

锂电池行业解决方案

Lithium Battery Industry Solution

- 纠偏控制系统
- 视觉检测系统
- 张力控制系统
- 除尘系统





卓越性能 卷取专家

目录

公司简介.....	3
纠偏系统介绍.....	4
纠偏控制系统.....	5
张力控制系统.....	15
视觉检测系统.....	22
除尘系统.....	24



公司简介

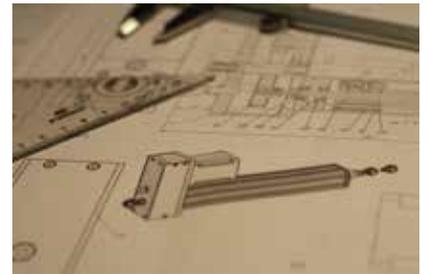
钛玛科（北京）工业科技有限公司是一家以生产、研发、销售为一体的企业，是卷曲控制行业系统及设备的世界知名厂商。钛玛科公司2007年进入中国市场，致力于为工业加工行业客户提供控制系统、设备和解决方案。

Techmach公司目前在锂电池行业，针对极片、隔膜等生产线，提供包括纠偏控制系统、张力控制系统、除尘系统及视觉检测系统在内的全套系统解决方案，广泛应用于涂布机、分切机、模切机、卷绕机、拉幅机等设备上。

除锂电池行业外，Techmach纠偏控制系统、张力控制系统、视觉检测系统、除尘系统，还广泛应用于印刷、包装、橡胶轮胎、瓦楞纸、生活用纸、塑料薄膜、造纸等行业中。

作为中关村科技园区的高新企业和双软企业，技术在钛玛科扮演了关键角色，我们不断开发创新技术并完善现有技术，旨在为客户提供卓越的产品和服务。矢志不渝地提高客户满意度已成为钛玛科公司的文化内核，公司近期将开发更多产品，开设更多的分支机构，以便向客户提供更多国际先进、可靠的产品和服务。

严谨的设计



优质的服务



现场和应用的专家



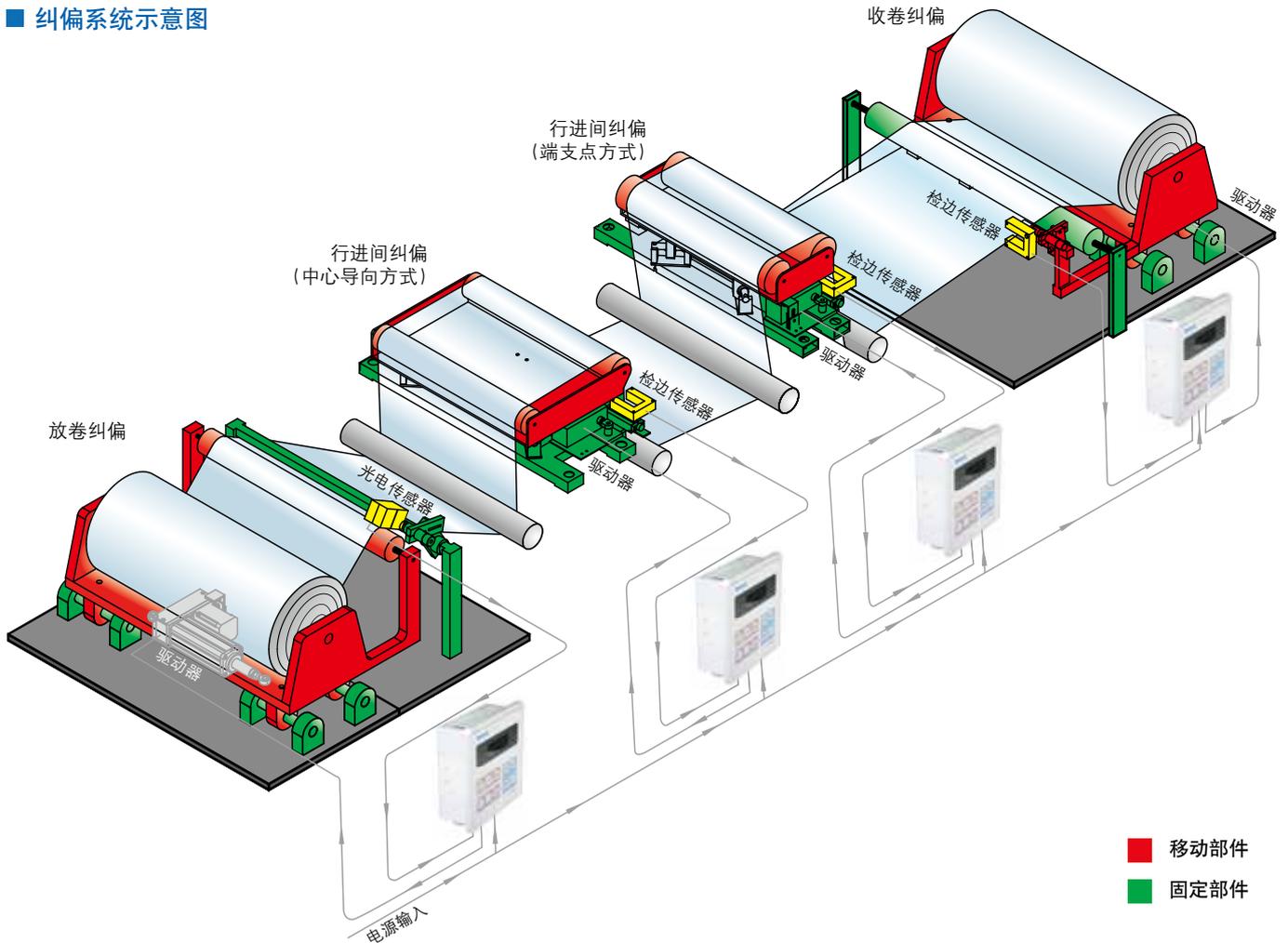
国际化的团队



完善的质量和物流运输控制



■ 纠偏系统示意图



为什么需要卷材纠偏控制系统?

卷筒材料指如纸张、薄膜、薄板、布匹、金属箔、丝、线等长尺寸连续材料。在卷料的加工处理过程中，卷材需要经过开卷、工艺处理过程、收卷等作业。在这一系列的作业过程中，因卷材本身或设备的偏差等原因会出现卷材跑偏的情况发生。纠偏控制系统就是为了减少此类情况的发生，在生产过程中始终跟踪卷材的位置，并实时进行修正，无需人工干预就能确保和提高生产质量和效率。

纠偏系统的工作原理：

Techmach纠偏控制系统由控制器、纠偏传感器、电驱动器和纠偏导向机构等部件组成，这四大部件共同组成一个闭环的控制系统。纠偏传感器检测出卷材的边缘位置，读出实际位置同设定位置的偏差量，并将此偏差量转换成与之成正比的电压信号，再将此信号送入控制器。控制器对信号进行放大、校准处理后，输出至电驱动器，电驱动器根据输入信号的大小，驱动纠偏导向机构进行修正动作，将卷材导正至预先设定的位置。

纠偏系统的适用的行业：

印包标签行业、锂电池行业、无纺布行业、轮胎橡胶行业、纺织印染行业、瓦楞纸行业、冶金行业等。

纠偏系统的三种典型应用：

放卷纠偏：确保卷材在放卷过程中始终从预先设定的位置导出，以便准确进入下一工序。

设计安装注意事项：放卷活动架和导出辊为一体，驱动器做伸缩动作时，放卷活动架和导出辊一起动作；检边传感器需安装在导出辊之后，且独立固定；如果是光电传感器，则需照射在活动的导出辊上，或照射在其他与放卷架为一体的导辊上，即当驱动器动作时，被光电传感器照射的导辊也和放卷活动架一起随驱动器动作。

行进间纠偏：确保在行进过程中的卷材始终从预先设定的位置经过，防止材料出现蛇形现象或进入下一工序时出现边缘不齐的情况。

设计安装注意事项：检边传感器需独立固定，如果是光电传感器，则需照射在纠偏框架导出辊之后最近的一个固定导辊或固定挡板上。

收卷纠偏：确保在收卷过程中卷边齐整。

设计安装注意事项：收卷纠偏同放卷纠偏非常类似，但安装有较大差别。纠偏传感器同收卷活动架为一体，驱动器做伸缩动作时，纠偏传感器和收卷活动架一起动作；导入辊在检边传感器之后独立固定；如果是光电传感器，则应当照射在独立固定的导入辊上。

AWG系列纠偏控制器具有精度高、性能可靠、外型小巧美观、安装方便、操作简单等特点。它可连接红外线检边传感器、超声波检边传感器、光电传感器、电驱动器等所有的钛玛科纠偏系列产品。



纠偏控制系统 纠偏控制器



嵌入/壁挂安装均可



通用接口, 可连接红外线、超声波、光电传感器



一键恢复出厂设置



可选对边或对中两种模式



符合CE、UL标准



优化的软件算法



内置自动故障诊断功能



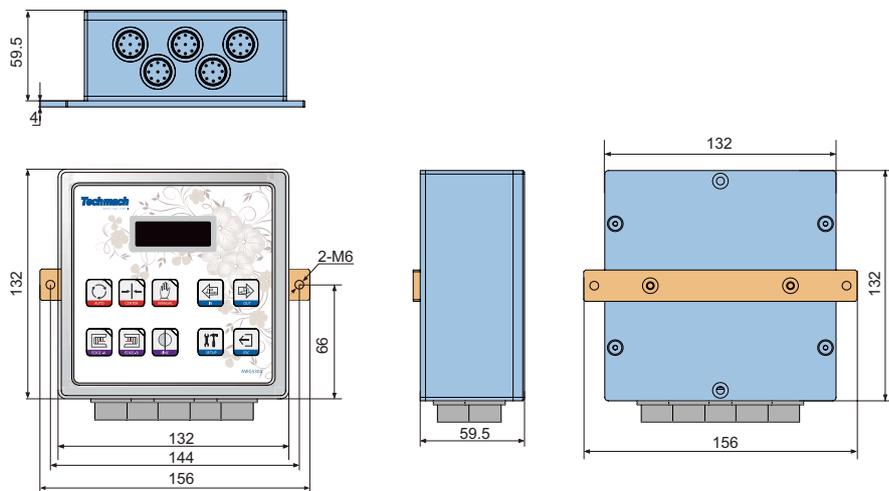
支持PLC、以太网、RS485、RS232等总线接口

性能参数表

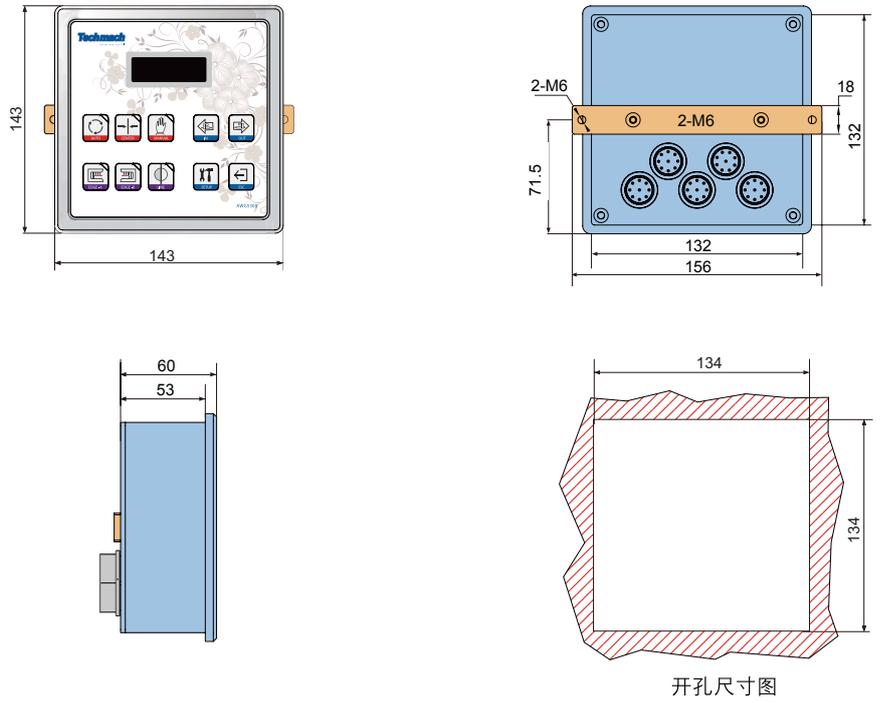
系统精度	0.1mm	空气湿度	0~90%无(水汽)凝结
环境温度	-10°C ~ +60°C	机箱防护等级	IP54
外壳材质	铝	重量	1.0kg
工作电压	AWG5300:24VDC	AWG6500:36VDC	
额定功率	AWG5300:120W	AWG6500:300W	
推理范围	AWG5300:0-300kg	AWG6500:1000kg	

注：可实现PLC接口功能、极限报警功能、反转停止功能、远程手动/自动切换等操作功能。

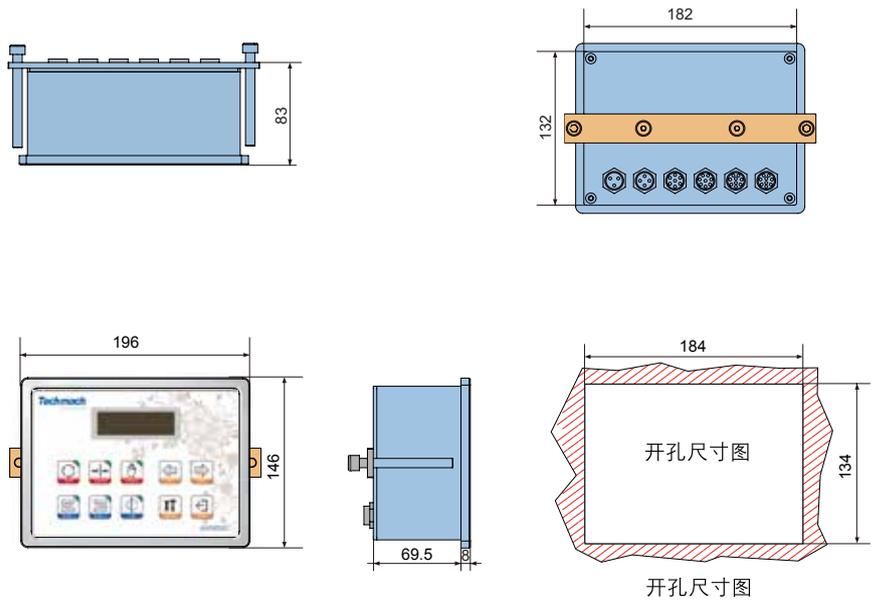
AWG5300-X尺寸安装图(下出线式,单位:mm)



AWG5300-B尺寸安装图 (背出线式, 单位:mm)



AWG6500-B尺寸安装图 (背出线式, 单位:mm)





检边传感器

(IR80红外线传感器、US80超声波传感器)

在只是需要跟踪卷材边缘的场合，可以根据材料种类的不同，选择红外线或者超声波传感器。



3ms响应时间



内置环境补偿功能。



红绿双色二极管指示偏差方向，极大方便客户使用



两种传感器能满足所有材料的检边需求

超声波、红外线适用检测材料对比表：

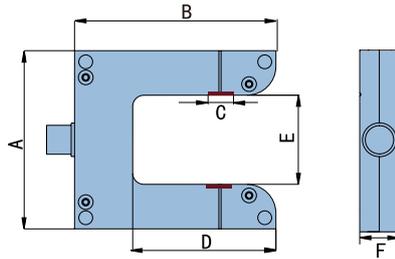
卷材类别	超声波传感器	红外线传感器
透明材料	●	
不透明材料	●	●
纸张	●	●
箔片	●	●
金属片	●	●
无纺布		●
纺织物		●
衣料		●
网状织物		●

性能参数表

系统精度	0.01mm
采样周期	3ms
有效检测区域	4mm
工作电压	12VDC
额定功率	3W

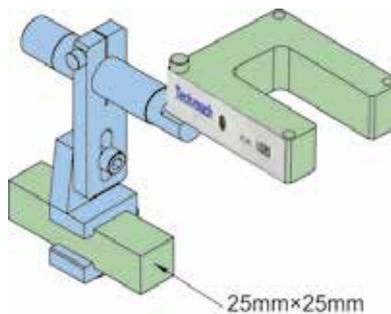
环境温度	-10℃ ~ +80℃
空气湿度	0~90%无（水汽）凝结
机箱防护等级	IP54
外壳材质	铝
重量	0.5kg

尺寸安装图（单位：mm）

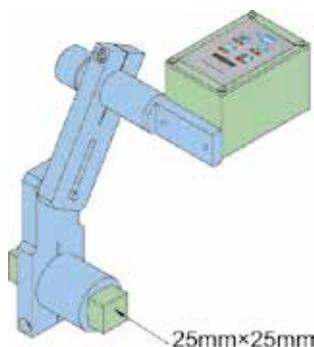


型号	尺寸 (mm)					
	A	B	C	D	E	F
IR80	80	90	8	64	40	22
US80	80	90	12	64	40	22
IR87	118	90	6	70	80	23
IR150	190	90	8	64	150	25

ZJ1000安装支架



PB2100安装支架





宽幅传感器 (WIR10)

产品订货编码规则: WIR10 - 50 - 75
 | | |
 类型 开口尺寸 检测区域

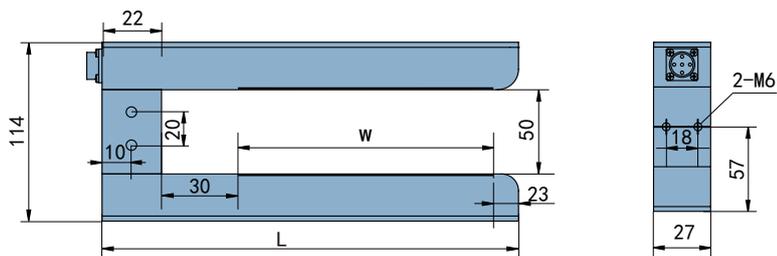
宽幅传感器WIR10系列广泛应用于瓦楞纸行业、卫生用品行业、橡胶轮胎行业以及锂电池行业。有效检测范围为75、150、225、300、375、450、525、600、675mm可选。特别适用于卷材宽度有变化或跟随纠偏的场合。

	内置环境补偿功能		优化的软件算法
	数字化输出，精度高		CAN通讯接口
	测宽功能		对中/对边功能
	5ms响应时间		

性能参数表

精度	±0.2mm	额定功率	6W
检测范围	75、150、225、300、375、450、525、600、675mm	环境温度	-10°C ~ +80°C
防护等级	IP54	空气湿度	0~90%无（水汽）凝结
工作电压	12VDC	外壳材质	铝

尺寸安装图 (W为有效检测区域, 单位: mm)



尺寸表

型号	尺寸 (mm)	
	w	L
WIR10-50-75	75	150
WIR10-50-150	150	225
WIR10-50-225	225	300
WIR10-50-300	300	375
WIR10-50-375	375	450
WIR10-50-450	450	525
WIR10-50-525	525	600
WIR10-50-600	600	675
WIR10-50-675	675	750



光电传感器

LS80 型光电传感器用于跟踪连续或断续彩色线、边或印刷图案边缘等，既能追边，又能追线，应用十分广泛。



采用超级线扫CCD技术，跟踪目标更为精确、系统更为稳定



操作简单，一键式校准



内置目标状态LED显示条，方便用户随时观察跟踪状态



跟边、跟线一键切换



专用快速安装定位块，使传感器的安装变得快速而方便



内置三维多色LED光源，系统自动选择最适合的光源



LaserGuide专利的激光目标定位系统，定位变得前所未有的简单



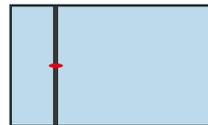
光源角度和强度自动调节，可满足最苛刻的用户需求

性能参数表

检测精度	0.03mm
最细跟线宽度	0.2mm
焦距	20mm
有效检测区域	10mm
工作电压	12VDC
额定功率	7W

采样周期	3ms
环境温度	-10°C ~ +80°C
空气湿度	0~90%无（水汽）凝结
机箱防护等级	IP54
外壳材质	铝
重量	0.7kg

追线模式



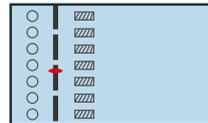
空白区域上
连续的线



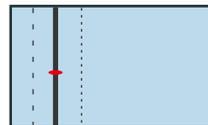
空白区域上
断续的线



印刷区域上
连续的线



印刷区域上
断续的线

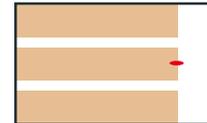


几根标志线中的
任意一根

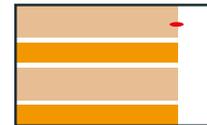
追边模式



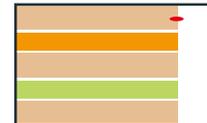
空白区域上
连续的条纹边缘



空白区域上
断续的条纹边缘



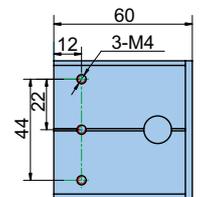
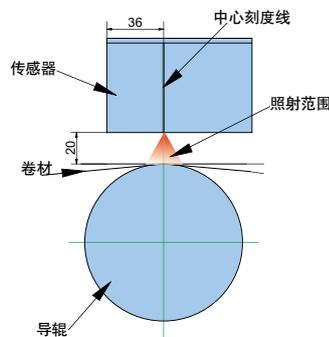
断续且有相同
干扰条纹边缘



断续且有不同
干扰条纹边缘

注：跟踪的线宽范围：0.2mm—3mm，
线宽超过3mm选择追边模式。

尺寸按照图（单位:mm）



Techmach电驱动器具有免维护、反冲小、高动态响应和使用寿命长的特点，其典型精度误差小于0.05mm。选择一款推力大小合适的驱动器需要综合考虑总负载、摩擦系数和对性能的要求。



电驱动器

(推力: 30-300KG)



采用高性能无刷直流伺服电机，让驱动变得更为稳定而精确



电子限位,行程可调



最高可达50mm/S驱动速度



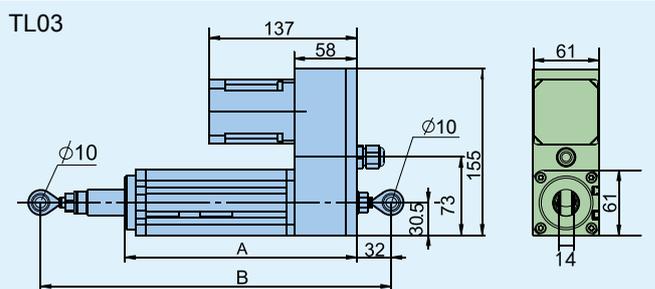
灵活方便的固定方式，可满足不同应用场合的安装需求

性能参数表

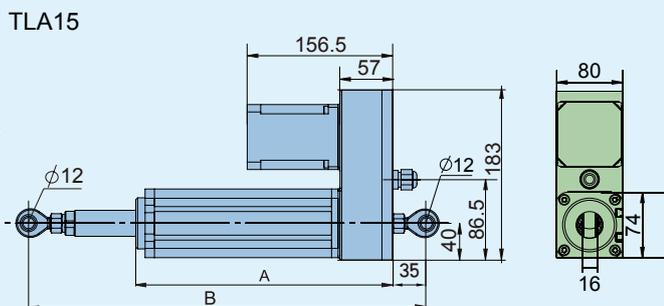
驱动器型号	TL03系列	TLA15系列	TL30系列
最快驱动速度	50mm/s		
工作电压	24VDC		
环境温度	-10°C ~ +60°C		
空气湿度	0~90%无(水汽)凝结		
机箱防护等级	IP54		
额定功率	10W	40W	60W
行程	±25~50mm	±50~100mm	±50~100mm
最大推力	30kg	150kg	300kg
最大负载	300kg	1500kg	3000kg
重量	4kg	9kg	14kg

产品订货编码规则: TL 03 50
 类型 推力 行程

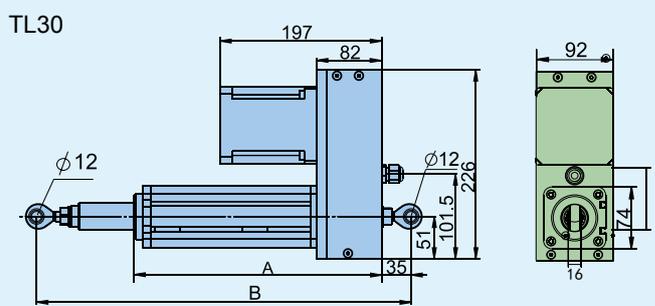
尺寸安装图 (单位:mm, B为居中位置)



型号	行程	A	B
TL03-25	±25	215	325
TL03-50	±50	265	400



型号	行程	A	B
TLA15-50	±50	276	426
TLA15-100	±100	376	576



型号	行程	A	B
TL30-50	±50	299	450
TL30-100	±100	399	600



此款驱动器特点是推力大，能达到1000kg 推力，且能保证推动平稳。此型号纠偏广泛应用在较重收放料架的位置，能够很好的代替液压纠偏。相比液压纠偏，此款纠偏驱动器具有免维护保养、精度高、使用寿命长等优点。

TIA100系列电驱动器 (推力：1000KG)



采用高性能无刷直流伺服电机，让驱动变得更为稳定而精确



电子限位,行程可调



最高可达30mm/S驱动速度

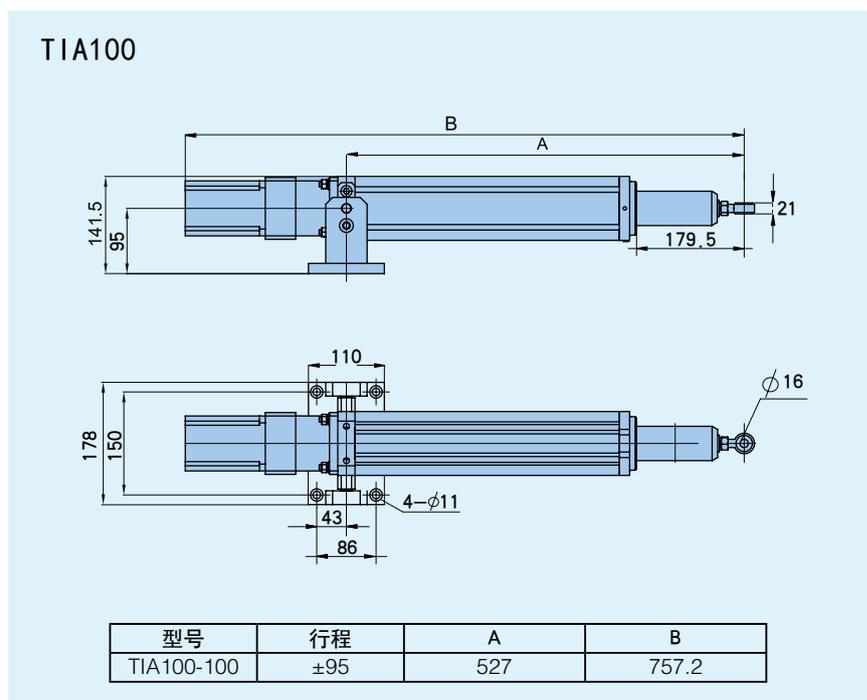


灵活方便的固定方式,可满足不同应用场合的安装需求

性能参数表

驱动器型号	TIA100系列
最快驱动速度	30mm/s
工作电压	36VDC
环境温度	-10℃ ~ +80℃
空气湿度	0~90%无(水汽)凝结
机箱防护等级	IP54
额定功率	280W
行程	±100mm
最大推力	1000kg
最大负载	10000kg
重量	25kg

尺寸安装图 (B为居中位置, 单位:mm)





可定制框架，适合您苛刻的需求



框架采用彩色烤漆处理，可以根据您的机器的颜色定制专色



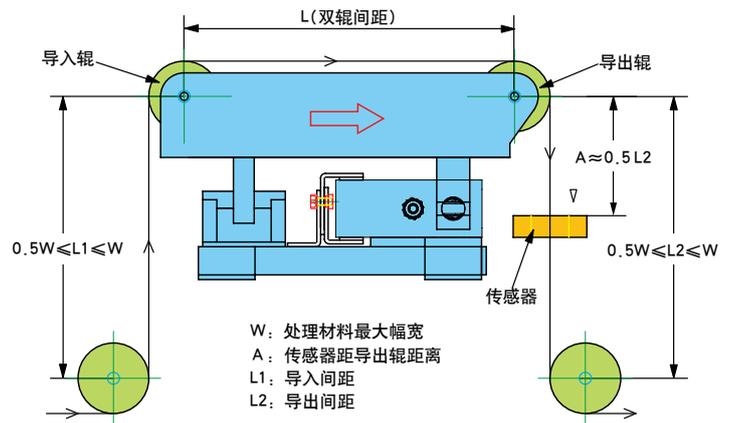
每一台框架的安装和检验均由我们经验丰富的工程师把关，确保出厂前每台框架均能精准对中并且性能可靠



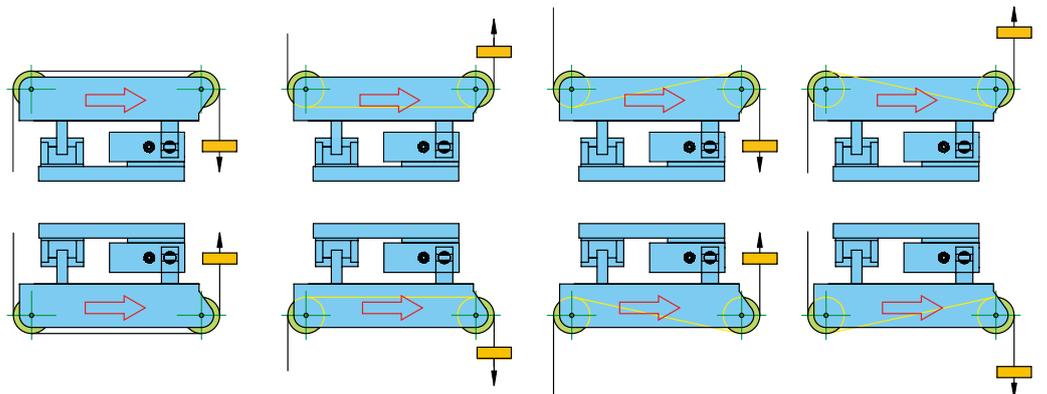
多种辊面材料可选，根据不同的应用场合，可提供硬质阳极化涂层导辊、包胶辊、橡胶涂层导辊、等离子喷涂导辊

行进间纠偏框架

安装示意图



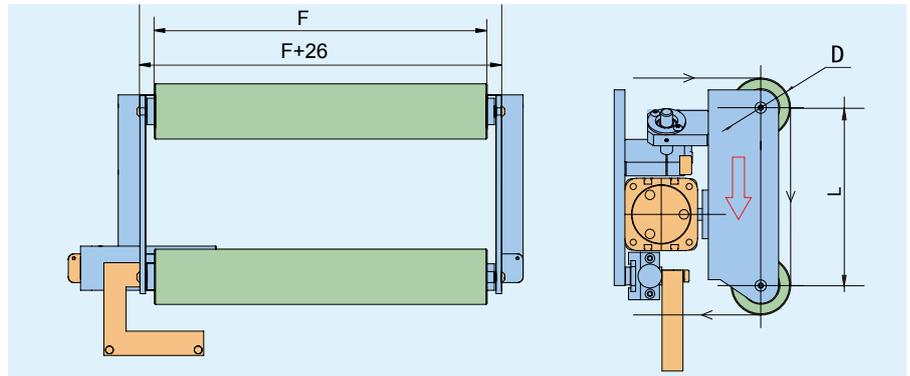
可选安装方式





TH111型

产品订货编码规则: TH111 — F L D
 类型 辊长 辊间距 辊径

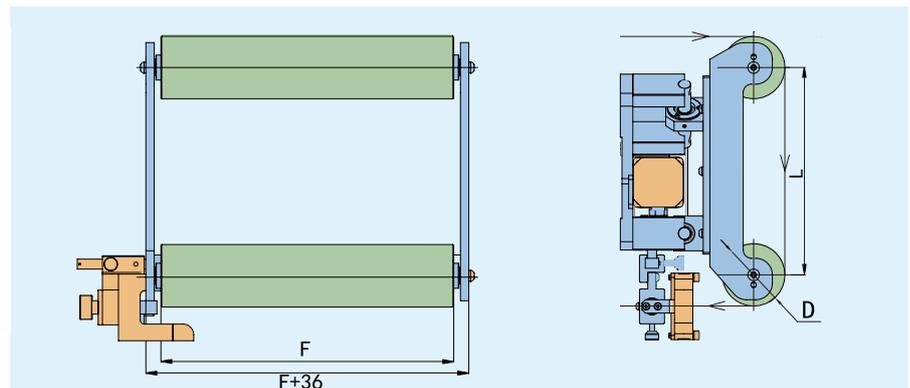


类型	TH I 11				TH II 11		
F	160	200	250	300	350	400	500
L	150				200	250	250
D	50				50		



TH1120型

产品订货编码规则: TH1120 — F L D
 类型 辊长 辊间距 辊径



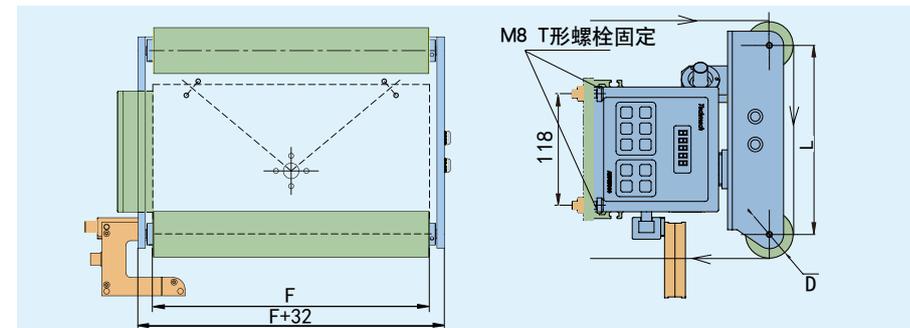
类型	TH1120												
F	250	300	350	400	450	500	550	600					
L	245	220	245	220	275	250	275	250	275	250	275	250	300
D	50	75	50	75	50	75	50	75	50	75	50	75	75

注: 带接纸台的框架型号为上面名称后加-PF



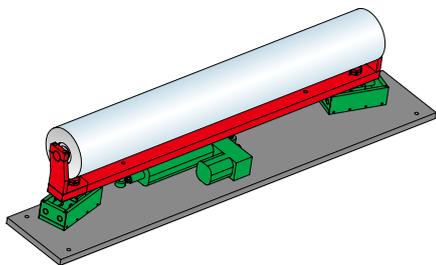
TH30型

产品订货编码规则: TH30 — F L D
 类型 辊长 辊间距 辊径



类型	TH30							
F	160	200	250	300	350	400	450	500
L	150				250			
D	50							

注: 带接纸台的框架型号为上面名称后加-PF



可定制框架, 适合您苛刻的需求



框架采用彩色烤漆处理, 可以根据您的机器的颜色定制专色



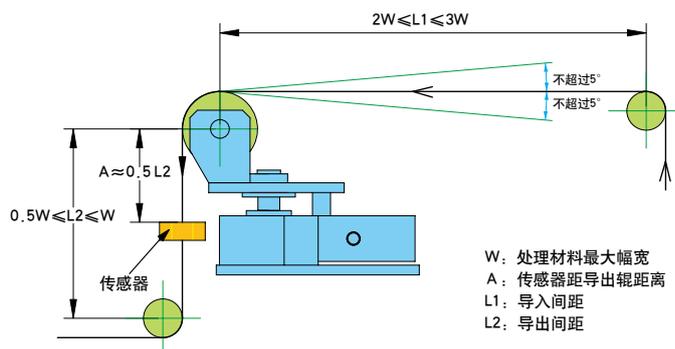
每一台框架的安装和检验均由我们经验丰富的工程师把关, 确保出厂前每台框架均能精准对中并且性能可靠



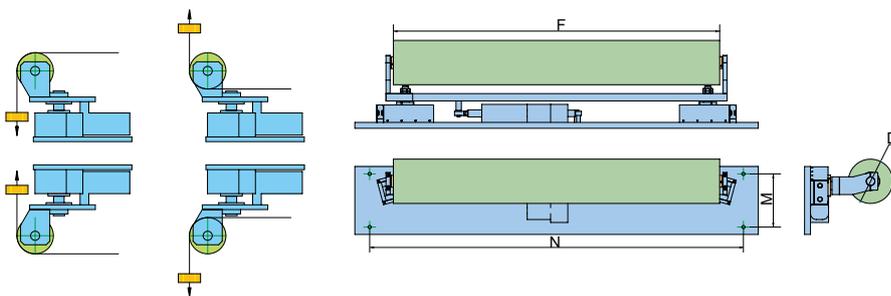
多种辊面材料可选, 根据不同的应用场合, 可提供硬质阳极化涂层导辊、包胶辊、橡胶涂层导辊、等离子喷涂导辊

行进间纠偏 (端支点型)

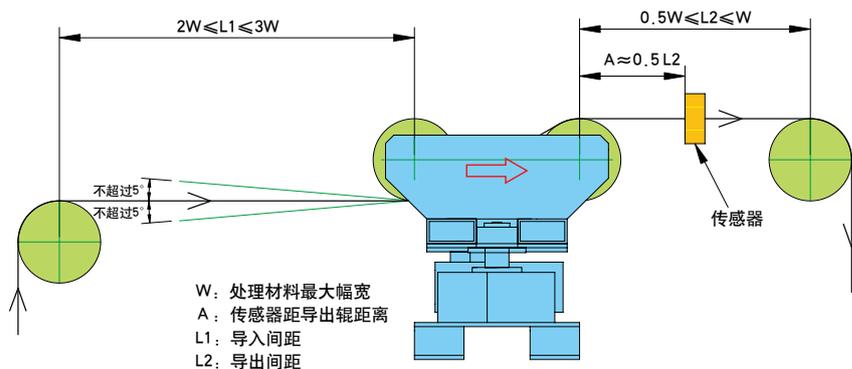
安装示意图(单辊型)



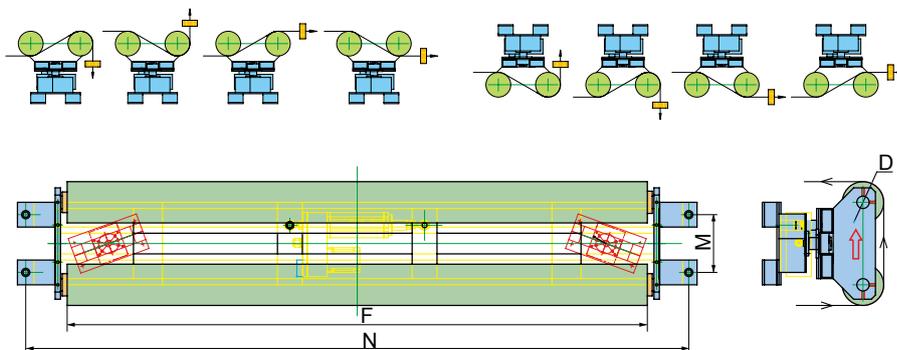
可选安装形式(单辊型)



安装示意图(双辊型)



可选安装形式(双辊型)





张力控制系统

张力控制器 (DTC-11型)

DTC-11全数字型张力控制器采用最新的数字技术，可接入包括张力检测信号，浮辊信号，卷径位置信号等在内的各类信号，输入的信号通过专利的PID运算输出给包括交直流电机，气动制动器/离合器，磁粉制动器/离合器在内的各类执行机构进行张力控制。

DTC-11型全自动张力控制器可工作于开环或闭环控制模式，广泛应用于收放卷以及中间过程，为设备的张力控制问题提供完美的解决方案。用户不仅可以通过控制器的操作面板进行各种操作和设置，还可以将之与PLC或计算机相连，使得操作更加方便和快捷。

主要功能

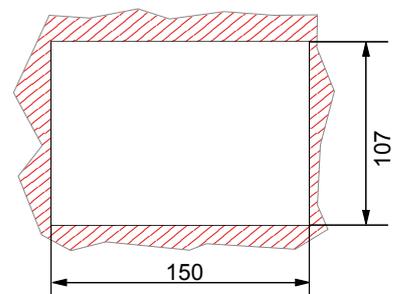
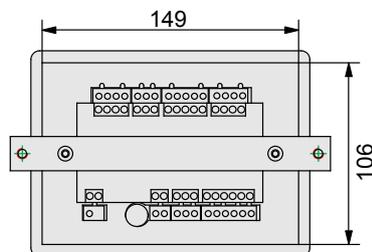
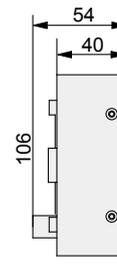
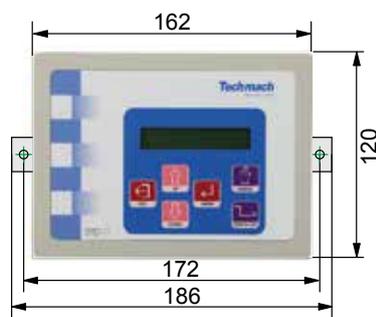
- 采用人工智能技术，可以兼容市面上几乎所有张力检测器；
- 可进行浮辊张力控制；
- 可进行卷径计算模式；
- 带有4A功率输出，无需外接功率放大器，可以直接连接磁粉制动器/离合器；
- 放卷带有缓冲启动模式；
- 收卷带有惯量补偿模式和锥度控制模式；
- 可方便的存储相关的控制参数；
- 多种语言可选：英语，法语，德语，意大利语

性能参数表

输入电压	24VDC
张力检测器激励电压输出	10VDC
控制信号输出	-10~+10VDC或0~10mA
PWM输出	24VDC或4A

锥度控制	0~100%
系统精度误差	<1%
环境温度	0°C ~ 50°C
重量	0.9kg

尺寸安装图 (单位: mm)



开孔尺寸图



张力显示表 (DTM-20型)

DTM-20型张力显示表配套张力检测器使用，DTM-20从张力检测器取得张力信号，将之放大为一个同张力成正比的标准信号输出给PLC、计算机或其他类型的控制器。DTM-20具有高清晰的液晶屏显示，可以让客户直观的看到材料的实时张力大小。DTM-20内置显示阻尼和输出阻尼功能，满足客户对显示和控制的的不同需求。

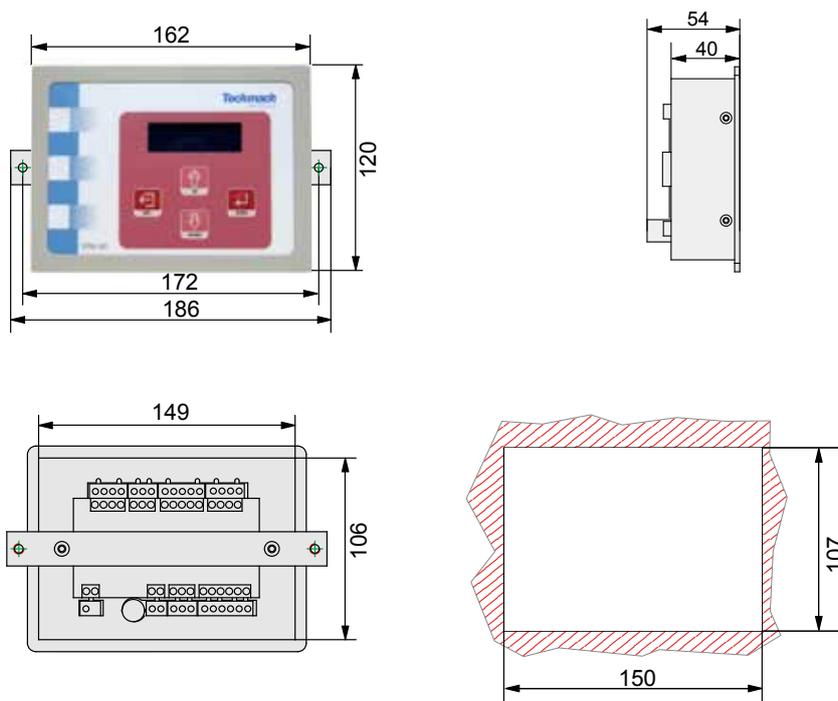
主要功能

- 一键调零、校准简单快捷；
- 0-10V和4-20mA张力输出，正比于张力，均为隔离输出，防噪性能好；
- 可调显示阻尼，用于调整显示响应速度；
- 可调输出阻尼，增强对外界抗干扰能力；

性能参数表

输入电压	24VDC或0.5A	系统精度误差	<1%
张力检测器激励电压 输出	10VDC	环境温度	0°C ~ 50°C
输出信号	0~10VDC或 4~20mA	重量	0.98kg

尺寸安装图 (单位: mm)



开孔尺寸图



张力信号放大器
(DTA-20型)

DTA-20型张力信号放大器配套张力检测器使用，DTA-20从张力检测器取得张力信号，将之放大为一个同张力成正比的标准信号输出给PLC、计算机或其他类型的控制器。

性能参数表

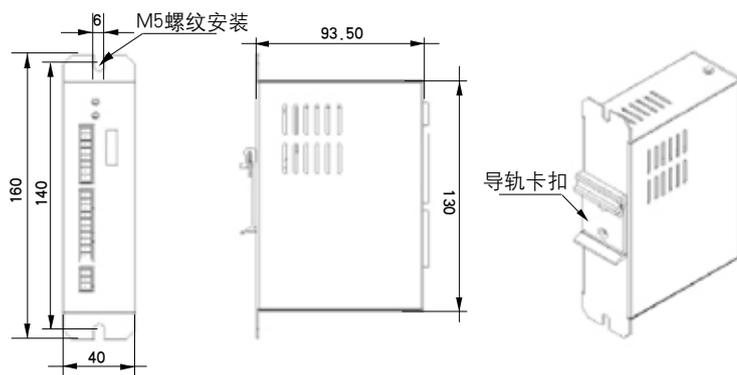
输入电压	24VDC, 0.5A
张力检测器激励电压输出	10VDC
输出信号	0~10VDC或 4~20mA
张力表头信号输出	0~1mA

系统精度误差	<1%
环境温度	0°C ~ 50°C
重量	0.4kg

主要功能

- 0~10VDC或4~20mA独立输出；
- 一键式调零和校准操作，极大的简化了调教操作；
- 具有输入阻尼功能，提高了放大器的稳定性；

尺寸安装图 (单位: mm)



功率放大板
(PAD/S-11型
PAD-20型)

PA系列张力功率放大板专为控制磁粉制动器/离合器转矩输出而设计。此放大板分为11和20两种系列，

11系列：将输入的控制信号（0~10VDC）放大为功率输出信号（0~24VDC），以驱动磁粉制动器/离合器。此功率放大板分为单路控制（PAS~11）和双路控制（PAD~11）两种型号，用户可根据需要选择相应的型号。

20系列：将输入的控制信号（0~10VDC或4~20mA）放大为功率输出信号（0~24VDC），以驱动磁粉制动器/离合器。

安装方式：螺钉固定安装，导轨安装。

性能参数表

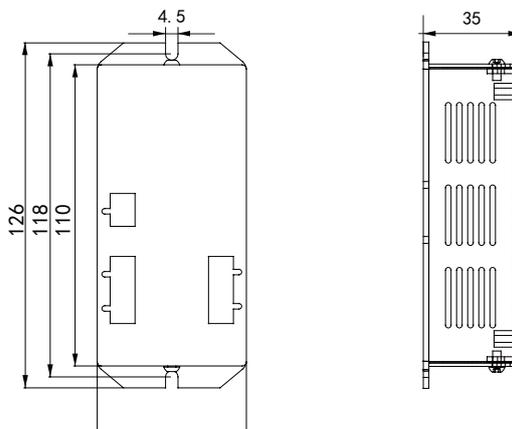
电源	24VDC或5A
输入信号	0~10VDC
输出信号	0~24VDC或4A

校准范围	≥20%
环境温度	0°C ~ 50°C
精度	≤2%

主要功能

- 利用功率放大板将0~10VDC或4~20mA控制信号放大到0~24VDC功率信号。

尺寸安装图 (单位: mm)





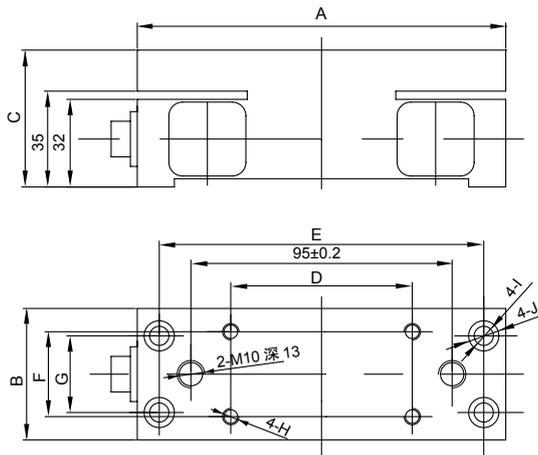
UB系列轴台式张力检测器广泛应用在各种卷材控制有关的设备上，UB系列张力检测器根据额定荷重的不同采用铝制或钢制壳体，具有防水防尘的性能，从而增加使用寿命。UB系列张力检测器采用轴台式安装，检测器分别安装在张力辊的两端，以便更精确的检测张力值。

UB系列 轴台式张力检测器

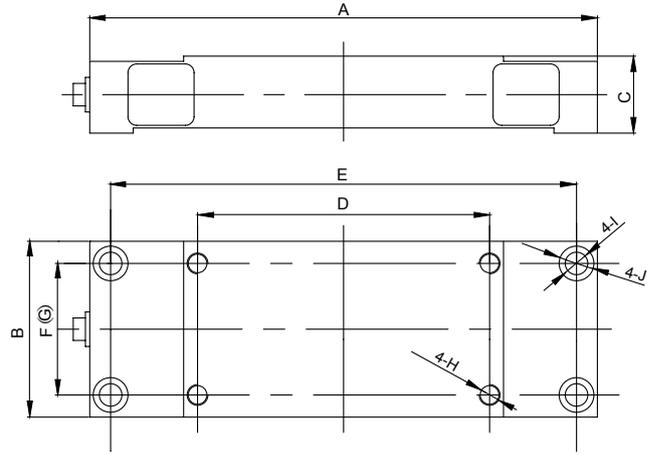
性能参数表

输入电压	10VDC	测力极限	标称值的500%
检测原理	金属箔应变片	环境温度	-20°C ~ 90°C
满量程输出	16mV	非线性，滞后综合误差	+/-0.5%

尺寸安装图 (单位: mm)



UBS系列



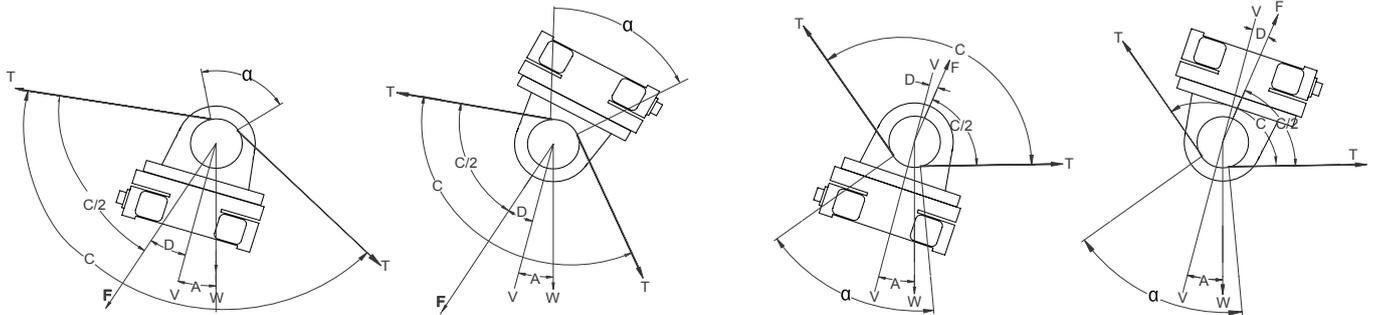
UBM/UBL系列

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
UBS	134	48	50	66±0.1	118±0.1	31±0.1	28±0.1	M6 深 13	∅7	∅11
UBM	178	63.5	38	66±0.1	160±0.1	42±0.1	42±0.1	M8 深 20	∅9	∅14.5 深 19.5
UBL	292	101.6	44.5	168±0.1	268±0.1	76±0.1	76±0.1	M12 深 25	∅13	∅20 深 21

检测器额定荷重的计算

$$F = 2T \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) \cos(D) + \frac{W}{2} \cos(A)$$

$$F = 2T \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) \cos(D) - \frac{W}{2} \cos(A)$$



订货规则

系列 版本 一 载荷重量 (kg)

型号	型号 (类型、安装方式等)	测力荷重 (kg)	产品重量 (kg)
UB (轴台式)	UBS (小型)	10、25、50、100	0.62
	UBM (中型)	50、125、250、500	0.78
	UBL (大型)	500、1250、2500	8

例如: UBS - 10: 轴台式检测器, 额定荷重10kg。

W= 辊重
T= 卷材张力
α= 包角
F= 合力大小
A= V与垂直方向夹角
D= 合力与垂直安装面的夹角



RB系列张力检测器

RB系列张力检测器采用金属箔应变片，惠斯通全桥设计，用于在线检测纸张、薄膜、金属箔，线缆等卷料的张力。具有检测精度高，线性好，重复精度高，几乎无滞后，高过载系数等优点，可以广泛的应用在各类生产工艺过程中。安装方式包括标准的法兰式和轴承座式安装。RB系列张力检测器可配合DTA-20张力信号放大器、DTM-20张力显示表和DTC-11张力控制器使用。

性能参数表

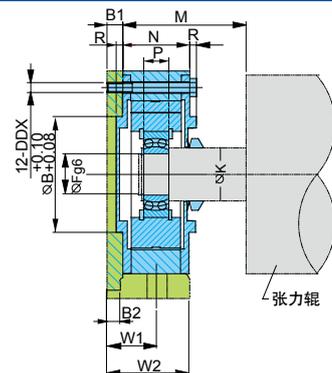
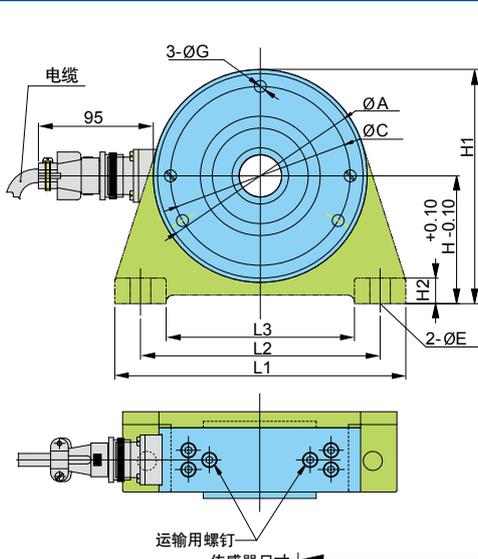
输入电压	10VDC
电桥阻抗	350欧姆
检测原理	金属箔应变片
满量程输出	16mV

测力极限	标称值的500%
环境温度	-20°C ~ 90°C
非线性，滞后综合误差	+/-0.5%
额定荷重 (kg)	10、20、50、75 150、300、500、1000

尺寸安装图 (单位: mm)



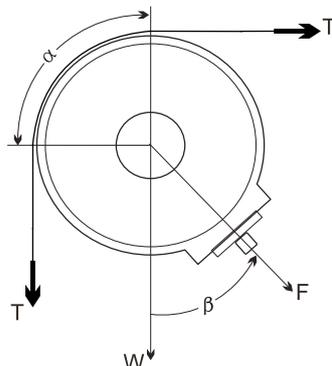
PT轴台式安装



传感器安装完成后调试时请更换为随机配送的短螺钉 (螺钉为 5×15mm)

型号	传感器尺寸											轴台式安装尺寸										
	ØA	ØB	ØC	ØD	ØG	ØF	ØK	R	M	N	P	W1	W2	B1	B2	L1	L2	L3	H	H1	H2	ØE
RB17-PB	105	60	90	M6	7	17	23	3	58	32	12	29	45	13	11	150	120	90	70	122.5	12	12
RB25-PB	125	70	105	M6	7	25	33	4	69	40	15	30	50	10	8	170	140	110	75	137.5	15	12
RB35-PB	175	100	150	M8	9	35	46	4	89	57	21	45	70	15	12	230	190	150	105	192.5	20	14

检测器额定荷重的计算



W=辊重
T=卷材张力
α=包角
β=张力合力与竖直方向的夹角
F=合力大小
 $F=1.5T\sin \alpha / 2+W / 2\cos \beta$

订货规则

安装方式: 轴台式PT
PT XX-10

说明: PT表示轴台式安装支架

XX可选尺寸有17、25、35、50、65

RB XX - XX

尺寸: 17, 25, 35, 50, 65

额定荷重: 10, 20, 50, 75, 150, 300, 500, 1000kg

例如: RB17-10 说明: 表示张力检测器的轴承孔径为17mm, 额定荷重为10公斤 (具体尺寸请同Techmach接洽),

系列	额定荷重(kg)	产品重量(kg)
RB17	10、20、50	1.8
RB25	50、75	3.2
RB35	150、300	8.75
RB50	500	
RB65	1000	



CS系列单悬臂 窄幅张力检测器

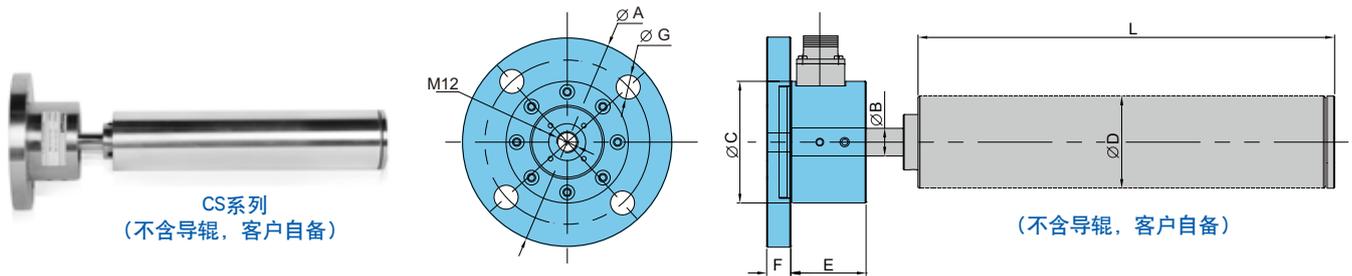
CS系列单悬臂窄幅系列张力检测器，用于在线检测纸张、薄膜、金属箔，冠带条等卷料的张力。具有检测精度高，线性好，重复精度高，几乎无滞后等优点，可以广泛的应用在各类窄幅材料张力检测。CS系列检测器除了标准配备的辊筒之外，客户也可以根据自己的实际需求，自行定制辊筒（小于300mm），充分满足客户的各种需求。

性能参数表

输入电压	10VDC
检测原理	金属箔应变片
满量程输出	16mV

测力极限	标称值的500%
环境温度	-20°C ~ 90°C
非线性，滞后综合误差	+/-0.5%

尺寸安装图（单位：mm）



型号	∅A	∅B	∅C	∅D	∅G	E	F	L
CS1-15	114	15	66	50	13	40.7	13	≤300
CS1-25	120	25	70	75	13	40.7	13	≤300

检测器额定荷重的计算，同RB系列相同，请参考第6页。

订货规则

系列 版本 - 轴径 (mm) - 载荷重量 (kg) - 辊长 (mm)

系列 版本	轴径 (mm)	载荷重量 (kg)	辊长 (mm)
CS1 系列	15	5、10、25	≤300
	25	5、10、25、50	≤300

例如：CS1-15-5：单悬臂式检测器，轴直径φ15mm，额定载荷5kg，（辊长可不描述）。



CD系列双悬臂式窄幅张力检测器

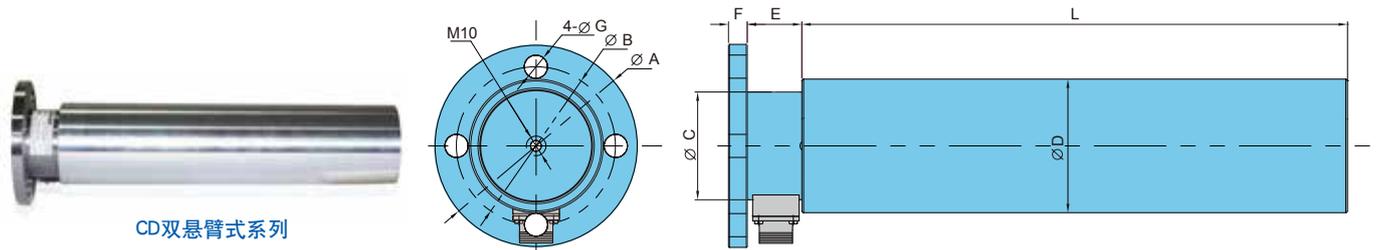
CD系列双悬臂式窄幅张力检测器用在表格印刷、标签加工，轮胎成型等设备上，检测纸张、薄膜、铝箔、冠带条等各种材料的张力值。CD系列检测器两边各有一个惠斯通半桥电路，内置4个金属箔应变电阻片，无论卷材在辊面上的哪个位置，检测器都能精确地检测卷材的总张力值。

性能参数表

输入电压	10VDC
检测原理	金属箔应变片
满量程输出	16mV

测力极限	标称值的500%
环境温度	-20°C ~ 90°C
非线性，滞后综合误差	+/-0.5%

尺寸安装图 (单位: mm)



CD双悬臂式系列

型号	∅ A	∅ B	∅ C	∅ D	∅ G	E	F	L
CD1-50	80	64	46	50	9	36.5	10	150、200、250、300、350、400
CD1-75	114	89	60.5	75	13	30.5	10.5	150、200、250、300、350、400、450、500

检测器额定荷重的计算，同RB系列相同，请参考第6页。

订货规则

系列 版本 - 辊径 (mm) - 载荷重量 (kg) - 辊长 (mm)

系列 版本	辊径 (mm)	载荷重量 (kg)	辊长 (mm)
CD1 (双悬臂式)	50	5、10、25	150、200、250、300、350、400
	75	10、25、50	150、200、250、300、350、400、450、500
		100	150、200、250、300、350、400

例如：CD1-50-10-300：双悬臂式检测器，辊直径φ50mm，额定载荷10kg，辊长300mm



视觉检测系统

锂电池极片的生产过程中，会因为涂覆、辊压等环节中产生露箔、暗斑、亮斑、掉料、划痕、破损等缺陷，这些缺陷会严重影响电池的质量和使用寿命。极片表面涂层，边缘活性物脱落、极耳是否满足预先的设定值，不良品自动收集，可通过视觉检测系统CCD摄像模块进行采集电池极片的图像数据，由处理模块接收和处理获取图像数据。

Techmach视觉检测系统能精确的发现以上极片生产过程中的各类缺陷问题，实现了极片涂覆生产过程及极耳焊接过程中双面缺陷的在线检测，代替了传统的人工检测，提高制造商的生产效率，并降低客户的质量投诉。

系统特点

- 系统采用原装进口相机，实时采集胶料上的缺陷信息，拍照、记录、保存。真正的实现全检功能！
- 系统实时显示车速、幅宽、缺陷数量、周期缺陷数量、产品匀度等信息，一旦幅宽超出设定值，可自动报警提示。
- 系统对检测出的表面缺陷提供等比例照片、位置信息、长宽度、面积、类型、时间、周期性等一系列相关信息。
- 系统对周期性的缺陷提供实时报警，方便客户及早定位故障部位。
- 系统依据日期时间存储并统计缺陷数据，生成缺陷报表，报表可根据客户需求随时打印。
- 系统可配套贴标机对缺陷进行实时定位。

性能参数

检测速度	300m/min(可定制)
检测面	单面或双面检测
检测幅度	1500mm 以下(可定制)
缺陷检测精度	0.1mm*0.1mm

检测缺陷类型

缺陷类型	图像示意
露箔	
拖尾、毛刺	
暗斑、暗痕	
划痕、划伤	
干料、竖纹	
错位	
极耳尺寸	

示意图



系统组成

系统配套:

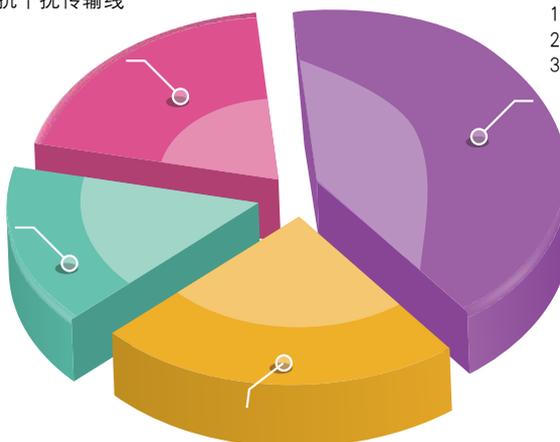
1. 工业控制柜
2. UPS、稳压器、抗干扰传输线
3. 框架、型材

处理方式:

1. 声光报警系统
2. 贴标定位打标系统

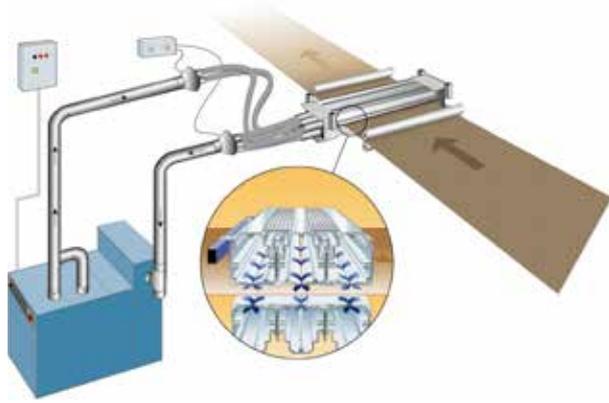
图像采集:

1. 加拿大DALSA工业CCD相机
2. 日本Nikon光学镜头
3. 进口高亮线性LED聚光冷光源



图像处理:

1. DALSA配套高速图像采集板卡
2. IDIS系统处理软件
3. 工业计算机



瑞典KELVA（科尔沃）公司是排名全球第一的卷材除尘系统的生产商，通过遍布全球的服务网络为用户提供高质量的除尘方案，科尔沃是您理想的合作伙伴。

科尔沃除尘系统可以减少清洁设备时的停机时间，降低废次品率，减少材料浪费，同时可以提高产品质量。科尔沃的除尘系统全球装机量已超过10000多套，积累了丰富的产品设计及现场经验。

瑞典KELVA(科尔沃)公司非接触式卷材除尘系统由带有静电消除装置的非接触式除尘头，风机过滤单元，集尘过滤器及控制单元组成。

非接触式除尘系统

工作原理

卷材在除尘之前先由静电消除装置除去表面静电，然后经由特殊设计的除尘头将材料表面与空气的粘滞层破坏，由除尘头中心腔体部分吹出的气流使用使卷材产生振动，材料表面灰尘产生松动后被除尘头两侧腔体产生的真空吸力吸走，从而达到除尘的作用。

卓越的卷材除尘技术，适用于最大幅宽至5000mm

性能优势

- 对卷材的张力和纠偏无影响
- 对卷材无接触痕迹
- 系统使用无磨损
- 维护成本低
- 除尘头材料采用阳极氧化铝
- 过滤单元易于更换
- 友好的人机界面控制
- 工业级的风扇确保使用性能

KELVA非接触式除尘头,应用于窄幅卷材及低粉尘场合的除尘头:



BR43型合页式窄幅卷材除尘头



BR45型适用于宽至1400mm的一端打开式除尘头

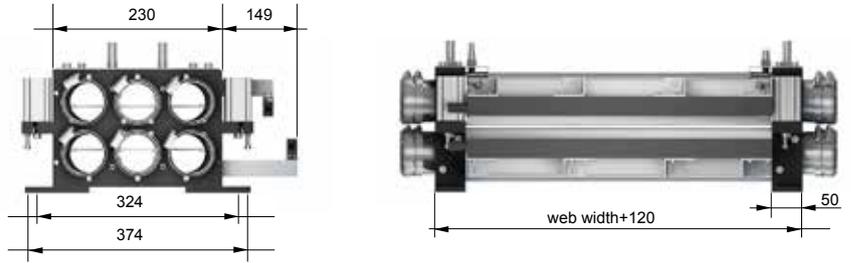


BR31-51型气动打开式宽幅卷材除尘头(打开高度40mm或100mm)



BR41-54型气动打开式宽幅卷材除尘头(打开高度40mm或100mm)

尺寸安装图 (单位:mm)



BR31型基础式除尘头适用于幅宽<2000mm的场合。外置除静电棒。
BR51型除尘头适用于卷材幅宽<2000mm的薄膜、金属箔和纺织材料场合。外置除静电棒。

匹配风机过滤单元K55/K75/AFF-K

BR31/BR51

尺寸安装图 (单位:mm)

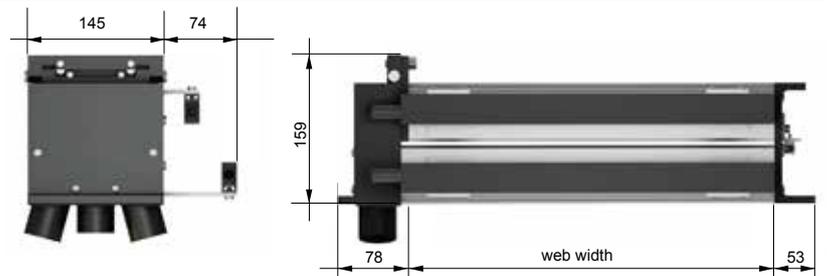


BR41型除尘头适用于卷材幅宽<1200mm的普通纸张及卡纸的场合，外置除静电棒；BR54型除尘头适用于卷材幅宽<1300mm的薄膜、金属箔、纺织物的场合，外置除静电棒

匹配风机过滤单元K15-K30

BR41/BR54

尺寸安装图 (单位:mm)

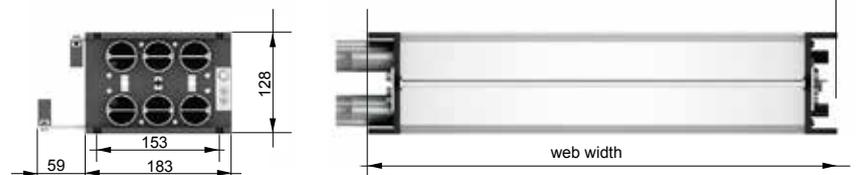


BR43型除尘头适用于卷材幅宽<450mm的纸和纸板的场合。外置除静电棒。

匹配风机过滤单元K15

BR43

尺寸安装图 (单位:mm)



BR45型除尘头适用于卷材幅宽<1200mm的普通纸张及卡纸场合，外置除静电棒

匹配风机过滤单元K22-K30

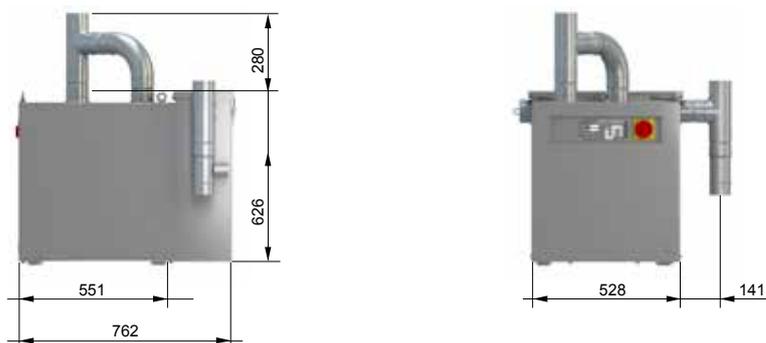
BR45

KELVA风机过滤单元—用于窄幅场合

性能优势

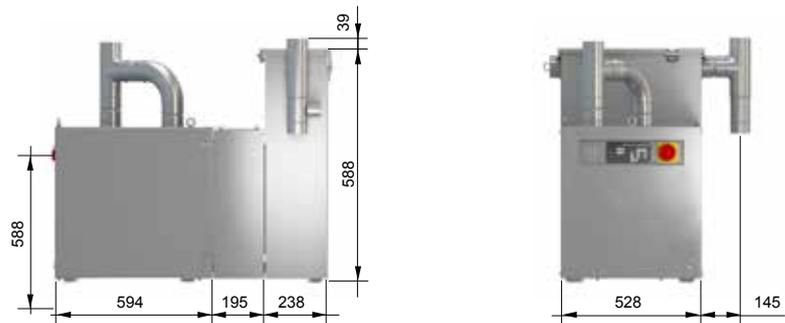
- 设计紧凑
- 可选配微处理器 (K15型除外)
- 自动操作控制箱
- 电机功率1.5—7.5KW
- 提供全套风管接头
- 风量可由用户调整

尺寸安装图 (单位:mm)



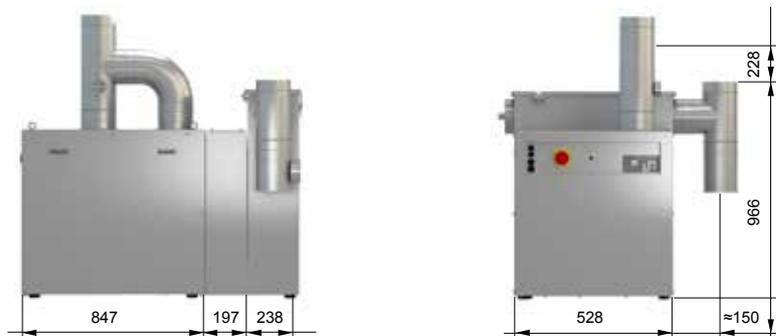
K15

尺寸安装图 (单位:mm)



K22

尺寸安装图 (单位:mm)



K30/K55/K75

产品描述:

产品型号	BR31	BR41	BR43	BR45	BR51	BR54
应用	移动卷材	移动卷材	窄幅卷材	薄膜	低张力	薄膜、金属箔
最大有效宽度	连接一个过滤器 2200mm 连接两个过滤器 5000mm	连接一个过滤器 1300mm 连接两个过滤器 4000mm	450mm	连接一个过滤器 1000mm 连接两个过滤器 1400mm	连接一个过滤器 2200mm 连接两个过滤器 5000mm	连接一个过滤器 1000mm 连接两个过滤器 2500mm 特殊设计可达 4000mm
实际宽度	卷材宽度 + 最小 20mm	卷材宽度 + 最小 20mm	卷材宽度 + 最小 20mm	卷材宽度 + 最小 20mm	卷材宽度 + 最小 20mm	卷材宽度 + 最小 20mm
打开方式	气动开口宽度 40mm 或 100mm	气动开口宽度 40mm 或 100mm	手动	手动	气动开口宽度 40mm 或 100mm	气动开口宽度 40mm 或 100mm
可选除静电装置	碳纤维毛刷 静电棒	碳纤维毛刷 静电棒	碳纤维毛刷 静电棒	碳纤维毛刷 静电棒	碳纤维毛刷 静电棒	碳纤维毛刷 静电棒
其他可选装置	消音器	消音器	无	无	消音器	无

KELVA非接触式除尘系统选型指南

型号	薄膜 / 金属箔
K-15/BR43	<=450mm
K-22/BR41/BR45/BR54	400mm ~ 700mm
K-30/BR45	600mm ~ 1350mm
K-30/BR41/BR54	600mm ~ 1350mm
K-55/BR31/BR51	1100mm ~ 1800mm
K-75/BR31	1600mm ~ 2400mm
K-75/BR51	1600mm ~ 2400mm
2×K-55/BR31-D	2200mm ~ 3500mm
2×K-55/BR51-D	2200mm ~ 3500mm
2×K-75/BR31-D	3000mm ~ 5000mm
2×K-75/BR51-D	3000mm ~ 5000mm

下表提供非接触式除尘系统的选型依据。先选择除尘材料，然后根据幅宽确定相应的除尘设备型号。

风机过滤单元

型号	应用配合	标准供电电源	控制器选择
K-15	BR43	400V/50Hz、1.5KW	AB 型手动控制器
K-22	BR41、BR45、BR54	400V/50Hz、2.2KW	AB 型手动控制器 C-230 型控制器
K-30	BR41、BR45、BR54	400V/50Hz、3.0KW	AB 型手动控制器 C-230 型控制器
K-55	BR31、BR51	400V/50Hz、5.5KW	C-230 型控制器 CD-230 型控制器
K-75	BR31、BR51	400V/50Hz、7.5KW	C-230 型控制器 CD-230 型控制器

我们的合作伙伴和应用实例



钛玛科 (北京) 工业科技有限公司

地址: 北京市大兴区亦庄经济开发区经海四路11号
院福美宝产业园3号楼

邮编: 101111

电话: 010-64380505

传真: 010-64385400

网站: www.techmach.com.cn

E-mail: sales@techmach.com.cn



卓越性能 卷取专家



微信公众号