



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110342328 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910555348.X

(22)申请日 2019.06.25

(71)申请人 江苏欧赛德科技有限公司
地址 214221 江苏省无锡市宜兴市陶瓷产
业园通蠡路

(72)发明人 殷俊杰

(74)专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所
(普通合伙) 32208

代理人 蒋何栋

(51) Int. Cl.

B65H 54/28(2006.01)

B65H 54/70(2006.01)

B65H 57/14(2006.01)

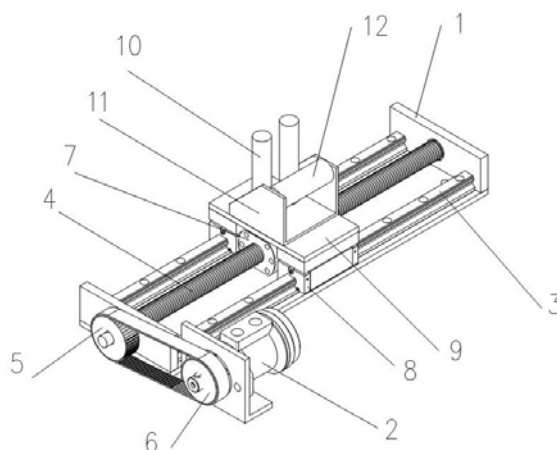
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种始终能够保持排距均匀的排线器

(57)摘要

本发明公开了一种始终能够保持排距均匀的排线器,包括相对固定的C形底座及伺服电机,所述底座设有二根滑轨及设置在滑轨中间与之平行的滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的一端贯穿底座,该端部固定设有从动轮,所述滚珠丝杆的另一端套接在贯穿底座的轴承内,所述滚珠丝杆贯穿滑块组件,所述伺服电机的端部固定设有主动轮,所述主动轮与从动轮通过皮带或链条传送。本发明利用直流伺服电机作为动力带动滑块组件左右往复运动,往复行程可以任意调节,并通过PAC控制系统使排线速度和收线速度同步,使排距均匀。



1. 一种始终能够保持排距均匀的排线器,包括相对固定的C形底座及伺服电机,其特征在于,所述底座设有滑轨及设置在滑轨侧部与之平行的滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的一端贯穿底座,该端部固定设有从动轮,所述滚珠丝杆的另一端套接在贯穿底座的轴承内,所述滚珠丝杆贯穿滑块组件,所述伺服电机的端部固定设有主动轮,所述主动轮与从动轮通过皮带或链条传送;所述滑块组件包括带圆柱形空腔的导向块、连接在导向块侧部并架设在滑轨上的滑块、固定在导向块及滑块上方的固定平面及固定平面上设置的一对定向辊,所述导向块的空腔内设有与滚珠丝杆相匹配的内螺纹且空腔直径与滚珠丝杆相匹配,所述两定向辊的连接线与滚珠丝杆相平行且朝向相同。

2. 根据权利要求1所述的始终能够保持排距均匀的排线器,其特征在于,所述底座上设置一对平行的滑轨,所述滚珠丝杆设置于两滑轨之间,所述滑块组件对应滑轨处均设有滑块。

3. 根据权利要求1或2所述的始终能够保持排距均匀的排线器,其特征在于,所述滑轨截面为工字型,所述滑块具有容纳滑轨的腔室。

4. 根据权利要求1所述的始终能够保持排距均匀的排线器,其特征在于,所述固定平面上通过支架固定设有1根与定向辊垂直的导向辊,所述导向辊与2根定向辊之间形成有容纳线缆通过的通道。

5. 根据权利要求4所述的始终能够保持排距均匀的排线器,其特征在于,所述导向辊内贯穿设有两端固定在支架两侧的转动轴。

6. 根据权利要求1所述的始终能够保持排距均匀的排线器,其特征在于,所述固定平面上设置有代替定向辊的C形固定架,所述C形固定架内设有贯穿其两翼的一对固定轴,所述每根固定轴贯穿并活动连接1个滚轮,所述两个滚轮之间存在间隙。

7. 根据权利要求6所述的始终能够保持排距均匀的排线器,其特征在于,所述两个滚轮形状、大小相同,且每个滚轮表面设有槽道,滚轮截面为H形。

一种始终能够保持排距均匀的排线器

技术领域

[0001] 本发明属于机械领域,具体涉及一种通过PAC控制系统使排线速度与收线速度同步、始终能够保持排距均匀的排线器。

背景技术

[0002] 排线器是适用于电线、线缆、拉丝、编织等行业,其一般与收线设备配套使用,排线器对线缆进行定位后由收线设备进行卷线。目前,排线器的种类很多,在众多排线器产品中,能够同时承受径向力和轴向力的排线装置少之又少,尤其需要高精度排线时,很多产品都存在轴向受力大而出现无法保证既定的螺距的现象。一旦排线器出现轴向滑动,线缆必然要相互叠压在一起,这对于需要往复运动的线缆来说不仅寿命受到影响,很有可能会因为长期的不正常摩擦而是线缆便面破坏发生危险。此外,目前的排线器大多通过电子控制设备控制滑块在轴上左右平移,由于线缆在收线过程中会与滑块产生摩擦,导致摩擦处局部温度过高,很容易损坏电子控制设备,从而破坏收线工作。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明的目的在于针对上述问题,提供一种通过PAC控制系统使排线速度与收线速度同步、始终能够保持排距均匀的排线器。

[0004] 技术方案:为了达到上述发明目的,本发明具体是这样来实现的:一种始终能够保持排距均匀的排线器,包括相对固定的C形底座及伺服电机,所述底座设有滑轨及设置在滑轨侧部与之平行的滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的一端贯穿底座,该端部固定设有从动轮,所述滚珠丝杆的另一端套接在贯穿底座的轴承内,所述滚珠丝杆贯穿滑块组件,所述伺服电机的端部固定设有主动轮,所述主动轮与从动轮通过皮带或链条传送;所述滑块组件包括带圆柱形空腔的导向块、连接在导向块侧部并架设在滑轨上的滑块、固定在导向块及滑块上方的固定平面及固定平面上设置的一对定向辊,所述导向块的空腔内设有与滚珠丝杆相匹配的内螺纹且空腔直径与滚珠丝杆相匹配,所述两定向辊的连接线与滚珠丝杆相平行且朝向相同。

[0005] 其中,所述底座上设置一对平行的滑轨,所述滚珠丝杆设置于两滑轨之间,所述滑块组件对应滑轨处均设有滑块。

[0006] 其中,所述滑轨截面为工字型,所述滑块具有容纳滑轨的腔室。

[0007] 其中,所述固定平面上通过支架固定设有1根与定向辊垂直的导向辊,所述导向辊与2根导向辊之间形成有容纳线缆通过的通道。

[0008] 其中,所述导向辊内贯穿设有两端固定在支架两侧的转动轴,导向辊在支架上可以滚动。

[0009] 其中,所述固定平面上设置有代替定向辊的C形固定架,所述C形固定架内设有贯穿其两翼的一对固定轴,所述每根固定轴贯穿并活动连接1个滚轮,所述两个滚轮之间存在间隙,进一步地,所述两个滚轮形状、大小相同,且每个滚轮表面设有槽道,滚轮截面为H形。

[0010] 有益效果:本发明与传统技术相比,具有以下优点:

(1)本发明利用直流伺服电机作为动力带动滑块组件左右往复运动,往复行程可以任意调节,并通过PAC控制系统使排线速度和收线速度同步,使排距均匀;

(2)本发明通过伺服电机带动滚珠丝杆旋转从而达到使滑块组件左右往复运动,避免了传统电子控制设备激光遥控滑块的方式,保证了在摩擦受热情况下滑块组件能够持续正常运行;

(3)本发明通过滑块与滑轨的连接固定,使滑块组件在左右往复运动时底部受到2个力或者3个力的支撑,形成较好的线支撑或最优的面支撑形式,使得滑块组件在排线过程中的平稳运行,保证收线设备的高精度收线工序;

(4)本发明在排线过程中引进了导向辊结构,使线缆在此过程中与导向辊产生摩擦,避免了线缆直接与滑块组件摩擦,极大地提高了滑块组件的使用寿命,在使用过程中只需要对导向辊进行及时更换即可。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明固定平面上的优化结构示意图。

具体实施方式

[0012] 实施例1:

如图1所示的一种始终能够保持排距均匀的排线器,包括相对固定的C形底座1及伺服电机2,所述底座1设有滑轨3及设置在滑轨3侧部与之平行的滚珠丝杆4,所述滚珠丝杆4的一端贯穿底座1,该端部1固定设有从动轮5,所述滚珠丝杆4的另一端套接在贯穿底座1的轴承内,所述滚珠丝杆4贯穿滑块组件,所述伺服电机2的端部固定设有主动轮6,所述主动轮6与从动轮5通过皮带或链条传送;所述滑块组件包括带圆柱形空腔的导向块7、连接在导向块7侧部并架设在滑轨3上的滑块8、固定在导向块7及滑块8上方的固定平面9及固定平面9上设置的一对定向辊10,所述导向块7的空腔内设有与滚珠丝杆4相匹配的内螺纹且空腔直径与滚珠丝杆相匹配,所述两定向辊10的连接线与滚珠丝杆相平行且朝向相同。伺服电机牵引滚珠丝杆进行正反自转,从而使得滑块组件在滚珠丝杆上左右往复运动;所述的导向块优选为金属结构,其通过空腔内的螺纹与滚珠丝杆进行旋合移动;所述的固定平面优选为金属板材,定向辊优选为金属辊,导向块、滑块、固定平面与定向辊之间通过焊接的形式连接固定。

[0013] 实施例2:

参考实施例1,为了提高滑块组件底部在左右往复运动中的平衡性,所述底座1上设置一对平行的滑轨3,所述滚珠丝杆4设置于两滑轨3之间,所述滑块组件对应滑轨处均设有滑块8,优选地,滑轨截面为工字型,所述滑块具有容纳滑轨的腔室。

[0014] 实施例3:

参考实施例1,为了减少线缆与滑块组件的直接摩擦,提高滑块组件的使用寿命,所述固定平面9上通过支架11固定设有1根与定向辊10垂直的导向辊12,所述导向辊12与2根导向辊10之间形成有容纳线缆通过的通道;优选地,所述导向辊12内贯穿设有两端固定在支

架11两侧的转动轴,导向辊在支架上可以滚动。

[0015] 实施例4:

参考实施例1,为了进一步优化缆线定位的设计,所述固定平面9上设置有代替定向辊的C形固定架13,所述C形固定架13内设有贯穿其两翼的一对固定轴14,所述每根固定轴14贯穿并活动连接1个滚轮15,所述两个滚轮之间存在间隙,更进一步地,所述两个滚轮15形状、大小相同,且每个滚轮15表面设有槽道16,滚轮15截面为H形。这样的设计使得线缆在经过排线器时,始终由两滚轮的间隙之间通过,定位更加精准,而且在使用期间大概率只需要更换滚轮即可,其他部件可长时间使用减小了生产成本。

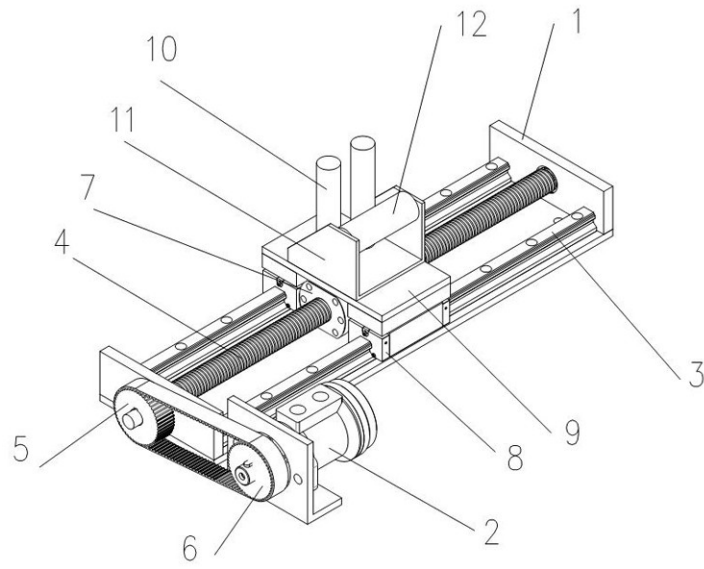


图1

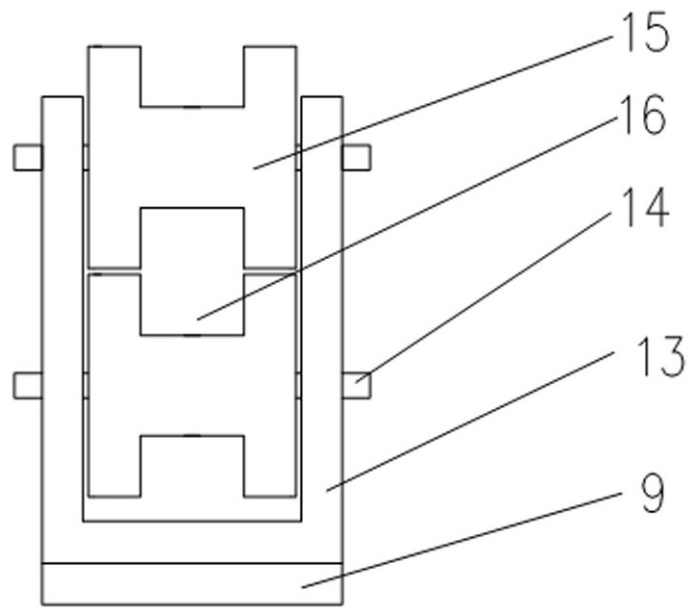


图2