



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209536655 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201920012650.6

(22)申请日 2019.01.04

(73)专利权人 上海立鲲光电科技有限公司

地址 201800 上海市嘉定区蕴北公路1755
弄13号3层

(72)发明人 宋志涛 王柏然 邓舜禹

(74)专利代理机构 上海海钧知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31330

代理人 姜波

(51) Int. Cl.

B65H 54/28(2006.01)

B65H 54/44(2006.01)

B65H 54/553(2006.01)

B65H 57/14(2006.01)

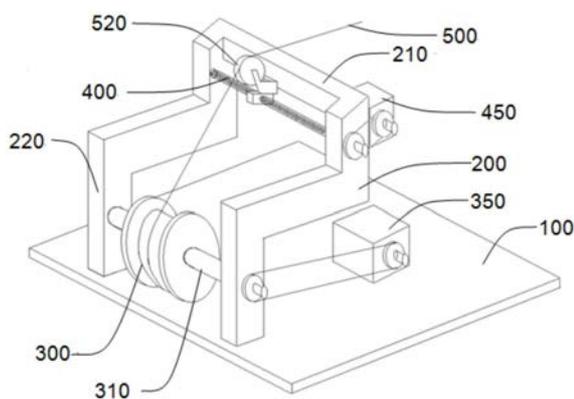
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电缆编织机的收线机构

(57)摘要

本实用新型所公开的一种电缆编织机的收线机构,通过在支架上设置一个可旋转地安装的丝杠和一个用于收绕电缆的旋转轴,一个导向轮通过安装座套合并螺接于所述丝杠上,当所述丝杠在可双向旋转的第一旋转驱动电机的驱动下旋转时,所述导向轮沿所述丝杠左右平移,将电缆依次对准所述旋转轴上的不同轴向位置,从而可以引导所述电缆收卷于按所述旋转轴的不同位置,以实现均匀的卷绕和排列。



1. 一种电缆编织机的收线机构,其特征在于,包括水平的基座、导向轮和安装座,所述基座上设置一个支架,所述支架包括两个侧支架;

所述侧支架之间连接一个水平的旋转轴,所述旋转轴可绕轴向旋转;

所述侧支架之间还连接一个水平方向的丝杠,所述丝杠平行于所述旋转轴;

所述丝杠可绕轴向旋转地安装于所述支架上;

所述导向轮可旋转地设置于所述安装座的顶层,所述安装座还包括一个贯通的螺孔,所述螺孔的内螺纹与所述丝杠的外螺纹啮合;所述导向轮的中心轴与所述旋转轴平行。

2. 根据权利要求1所述的收线机构,其特征在于,两个所述侧支架分别设有固定块,固定块内设有旋转轴承,丝杠的两端分别与一个固定块内旋转轴承的旋转部相固定。

3. 根据权利要求1所述的收线机构,其特征在于,所述安装座的上端设有两个竖直支撑部,导向轮置于两个所述竖直支撑部之间。

4. 根据权利要求1所述的收线机构,其特征在于,所述安装座还包括一个底层,所述螺孔设置于所述底层,所述顶层和所述底层通过一个连接板连接。

5. 根据权利要求1所述的收线机构,其特征在于,所述安装座还包括一个贯穿的限位孔,所述限位孔与所述螺孔平行;所述侧支架之间还连接一根限位杆,所述限位杆与所述丝杠平行,所述限位杆穿过所述限位孔。

6. 根据权利要求5所述的收线机构,其特征在于,所述限位孔设置于所述顶层。

7. 根据权利要求1至6任一所述的收线机构,其特征在于,所述丝杠连接一个第一旋转驱动电机,所述第一旋转驱动电机驱动所述丝杠绕轴向作正反双向旋转。

8. 根据权利要求1至6任一所述的收线机构,其特征在于,一个第二旋转驱动电机连接并驱动所述旋转轴旋转。

9. 根据权利要求8所述的收线机构,其特征在于,所述第二旋转驱动电机与所述旋转轴通过皮带连接驱动旋转。

10. 根据权利要求1所述的收线机构,其特征在于,所述旋转轴包括相接的第一段和第二段,其中,第一段和第二段可拆卸连接。

一种电缆编织机的收线机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电缆用的设备,尤其涉及一种电缆编织机的收线机构。

背景技术

[0002] 电缆,在运输和储存时,为了节约空间,防止紊乱,都是收卷在各个绕线轮上。但是,工业用的电缆,尤其是包覆有外层材料的电缆,通常都具有比较粗的直径,重量较大,硬度也比较大,柔软性较差,一般都难以卷绕成圈,通常都需要专门的机器以卷绕至绕线轮上。

[0003] 但是,现有的对电缆卷绕成圈的机器,因为电缆的柔软性比较差,故通常都很难保证将电缆卷绕后,均匀地排列在绕线轮的轴上。

[0004] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种电缆编织机的收线机构,以提高电缆在绕线轮上排列的均匀性和整齐度。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 本实用新型公开了一种电缆编织机的收线机构,包括水平的基座、导向轮和安装座,所述基座上设置一个支架,所述支架包括两个侧支架;所述侧支架之间连接一个水平的旋转轴,所述旋转轴可绕轴向旋转;

[0008] 所述侧支架之间还连接一个水平方向的丝杠,所述丝杠平行于所述旋转轴;所述丝杠可绕轴向旋转地安装于所述支架上;

[0009] 所述导向轮可旋转地设置于所述安装座的顶层,所述安装座还包括一个贯通的螺孔,所述螺孔的内螺纹与所述丝杠的外螺纹啮合;所述导向轮的中心轴与所述旋转轴平行。

[0010] 优选地,所述侧支架分别设有固定块,固定块内设有旋转轴承,丝杠的两端分别与一个固定块内旋转轴承的旋转部相固定。

[0011] 优选地,所述安装座的上端设有两个竖直支撑部,导向轮置于两个所述竖直支撑部之间。

[0012] 优选地,所述安装座还包括一个贯穿的限位孔,所述限位孔与所述螺孔平行,所述侧支架之间还连接一根限位杆,所述限位杆与所述丝杠平行,所述限位杆穿过所述限位孔。

[0013] 优选地,所述安装座还包括一个底层,所述螺孔设置于所述底层,所述顶层和所述底层通过一个连接板连接。

[0014] 更优选地,所述限位孔设置于所述顶层。

[0015] 更优选地,所述侧支架之间还连接一个后挡板,所述后挡板位于所述顶层和所述底层之间、贴近所述连接板设置。

[0016] 优选地,所述丝杠连接一个第一旋转驱动电机,所述第一旋转驱动电机驱动所述丝杠绕轴向作正反双向旋转。

[0017] 更优选地,所述第一旋转驱动电机的旋转驱动轴驱动其中一个固定块中的旋转轴承的旋转部。

[0018] 优选地,所述旋转轴包括相接的第一段和第二段,其中,第一段和第二段可拆卸连接。

[0019] 优选地,两个所述侧支架上设有第二旋转轴承,所述旋转轴的一端连接其中一个侧支架上的第二旋转轴承的旋转部,另一端连接到另一个侧支架上的第二旋转轴承的旋转部。

[0020] 优选地,一个第二旋转驱动电机连接并驱动所述旋转轴旋转。

[0021] 更优选地,第二旋转驱动电机的旋转驱动轴驱动其中一个侧支架上的第二旋转轴承的旋转部。

[0022] 更优选地,所述第二旋转驱动电机与所述旋转轴通过皮带连接驱动旋转。

[0023] 进一步优选地,第二旋转驱动电机固定在侧支架上,第二旋转驱动电机的旋转驱动轴设有第一皮带轮,第一段穿出侧支架的一端设有第二皮带轮,皮带套设在第一皮带轮和第二皮带轮上。

[0024] 更优选地,第二旋转驱动电机的旋转驱动轴驱动第一段与侧支架之间的第二旋转轴承的旋转部,第二段连接的侧支架上的第二旋转轴承设有凸起部,第二段设有滑槽,凸起部插入滑槽内。

[0025] 更优选地,第二段穿过侧支架的一端连接把手。

[0026] 本实用新型所公开的一种电缆编织机的收线机构,通过在支架上设置一个可旋转地安装的丝杠和一个用于收绕电缆的旋转轴,一个导向轮通过安装座套合并螺接所述丝杠,当所述丝杠在可双向旋转的第一旋转驱动电机的驱动下旋转时,所述导向轮沿所述丝杠左右平移,将电缆依次对准所述旋转轴上的不同轴向位置,从而可以引导所述电缆收卷于按所述旋转轴的不同位置,以实现均匀的卷绕和排列。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的电缆编织机的收线机构的结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型的电缆编织机的收线机构中安装座的结构示意图;

[0029] 图中:100.基座、200.支架、210.后挡板、220.侧支架、300.绕线轮、310.旋转轴、350.第二旋转驱动电机、400.丝杠、450.第一旋转驱动电机、500.电缆、510.安装座、520.导向轮、530.限位孔、540.螺孔。

具体实施方式

[0030] 本实用新型提供一种电缆编织机的收线机构,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0031] 本实用新型公开了一种电缆编织机的收线机构,如图1所示,包括基座100,所示基座100放置于水平地面上,呈水平设置。所述基座100上设置一个支架200,所述支架200包括两个侧支架220。所述侧支架220之间连接一个水平的旋转轴310,所述旋转轴310的两端与所述支架200可旋转地安装连接,所述旋转轴310可绕轴向旋转,用于收卷电缆500。

[0032] 具体地,两个所述侧支架220上设有第二旋转轴承,所述旋转轴310的一端连接其中一个侧支架220上的第二旋转轴承的旋转部,另一端连接到另一个侧支架220上的第二旋转轴承的旋转部。

[0033] 所述旋转轴310上可设置一个绕线轮300,所述电缆500卷绕于所述绕线轮300上,从而可以更方便地取下及更换绕线轮300。所述绕线轮300优选为截面为工字型,即在不同高度的宽度都相等,从而不同高度上每层可容纳的线圈数目都相等。

[0034] 具体地,在一个实施例中,所述旋转轴310包括相接的第一段和第二段,其中,第一段和第二段可拆卸连接。从而所述绕线轮300可卡合于所述第一段和所述第二段之间,跟随所述旋转轴310旋转,而所述旋转轴310连接并由一个第二旋转驱动电机350连接并驱动旋转。例如,所述第二旋转驱动电机350的旋转驱动轴驱动其中一个侧支架220上的第二旋转轴承的旋转部旋转,从而通过所述旋转部带动固定于其中的所述旋转轴310旋转。故而当所述绕线轮300上绕满电缆后,所述绕线轮300可以很容易地从所述旋转轴310上取下并更换。

[0035] 在一个更佳的实施例中,所述第二旋转驱动电机350与所述旋转轴310通过皮带连接驱动旋转。使用皮带连接的好处是,可以很方便地调整皮带松紧度,从而确保旋转的均匀性,即收绕电缆500的均匀性。

[0036] 具体可以为:所述第二旋转驱动电机350固定在侧支架220上,或直接固定于所述基座100上,第二旋转驱动电机350的旋转驱动轴上设有第一皮带轮,第一段穿出侧支架220的一端、设有第二皮带轮,皮带套设在第一皮带轮和第二皮带轮上。

[0037] 工作时,第二旋转驱动电机350的旋转驱动轴驱动第一段与侧支架220之间的第二旋转轴承的旋转部,第二段连接的侧支架220上的第二旋转轴承设有凸起部,第二段设有滑槽,凸起部插入滑槽内,从而可以很方便的沿所述旋转部平移所述第二段,以打开或合上所述旋转轴310。尤其是,在第二段穿过侧支架220的一端还连接把手,以方便插拔。

[0038] 在两个所述侧支架220之间,还连接一个水平方向的丝杠400,所述丝杠400与所述旋转轴310平行,所述丝杠400可绕轴向旋转地安装于所述支架200上,尤其是连接于两个所述侧支架220之间,例如,在两个所述侧支架220上,分别设有固定块,固定块内设有旋转轴承,丝杠400的两端分别与一个固定块中旋转轴承的旋转部相固定,从而保证所述丝杠在驱动下可绕轴向旋转。

[0039] 具体地,所述丝杠400连接一个第一旋转驱动电机450,所述第一旋转驱动电机450的旋转驱动轴、驱动其中一个固定块中的旋转轴承的旋转部、作旋转。并且,所述第一旋转驱动电机450可驱动所述丝杠400绕轴向作正反双向旋转。从而驱使螺接于所述丝杠400上的、所述安装座510连同所述安装座510上的所述导向轮520、沿所述丝杠400的轴向、作正反双向平移。即使得从所述导向轮520上引出的电缆500依次排列卷绕于所述旋转轴310或所述绕线轮300上。

[0040] 具体地,如图2所示,一个安装座510的上端,优选为顶层,设置两个竖直支撑部,所述导向轮520可旋转地设置于所述竖直支撑部之间,例如通过轴承连接设置。安装座510螺接于所述丝杠400上;所述导向轮520可旋转地设置于所述安装座510的顶层,所述安装座510还包括一个贯通的螺孔540,用于与所述丝杠400配合,即所述螺孔540的内螺纹与所述丝杠400的外螺纹啮合。故当所述丝杠400旋转时,所述安装座510则沿所述丝杠400的轴向作左右方向的平移。

[0041] 并且,所述导向轮520的中心轴应当与所述旋转轴310保持平行,从而可以确保电缆500通过所述导向轮520后,可以保持垂直方向地指向所述旋转轴310,从而垂直卷绕于所述旋转轴310或所述绕线轮300上。

[0042] 在实际工作时,只需要设置所述丝杠400的旋转速度与所述旋转轴310的旋转速度相匹配,即当所述旋转轴310旋转一周时,在所述丝杠400的旋转驱动下,所述安装座510正好沿轴向平移所收卷的电缆500的一个直径距离。而因为所述丝杠400的螺距与直径在出厂时都已经固定,故可以通过调节所述丝杠400的旋转速度、来达成在所述旋转轴310完成旋转一周的时间里,所述丝杠400也沿轴向平移了所收卷的电缆500的一个直径距离。而相关的计算中,各个系数其实都是固定的,只与所述旋转轴310的旋转速度、所述丝杠400及其上螺纹的几何尺寸有关,故可以制作一份电缆直径与丝杠400转速的对照表,贴于驱动所述丝杠400旋转的第一旋转驱动电机450上,供工作时参考。

[0043] 考虑到所述安装座510可能跟随所述丝杠400旋转,故需要设置一定的限位结构。具体地,可以在所述安装座510上,还设置一个贯穿的限位孔530,所述限位孔530与所述螺孔540平行。相应地,在所述侧支架220之间,还连接一根限位杆,所述限位杆与所述丝杠400保持平行,安装后,所述限位杆插入所述限位孔530中,从而保证所述安装座510只能沿所述丝杠400作轴向的平移。

[0044] 或者,所述安装座510还包括一个底层,所述螺孔540设置于所述底层,并且,所述顶层距离所述底层一定的距离,通过一个连接板连接。相应地,如图1所示,在两个所述侧支架220之间,还连接一个后挡板210。所述后挡板210位于所述顶层和所述底层之间,并贴近所述连接板设置。从而,保证所述连接板无法转动,即所述安装座510无法跟随所述丝杠400旋转。

[0045] 当使用所述限位孔530和所述限位杆配合、以限制所述定位座510旋转时,所述限位孔530和所述螺孔540之间的距离也应该为最大化,故在一个更佳的实施例中,当所述螺孔540设置于底层时,所述限位孔530设置于所述顶层。

[0046] 综上所述,本实用新型所公开的一种电缆编织机的收线机构,通过在支架200上设置一个可旋转地安装的丝杠400和一个用于收绕电缆500的旋转轴310,一个导向轮520通过安装座510套合并螺接所述丝杠400,当所述丝杠400在可双向旋转的第一旋转驱动电机450的驱动下旋转时,所述导向轮520沿所述丝杠400左右平移,将电缆500依次对准所述旋转轴310上的不同轴向位置,从而可以引导所述电缆500收卷于按所述旋转轴310的不同位置,以实现均匀的卷绕和排列。

[0047] 以上对本实用新型的具体实施例进行了详细描述,但其只是作为范例,本实用新型并不限制于以上描述的具体实施例。对于本领域技术人员而言,任何对本实用新型进行的等同修改和替代也都在本实用新型的范畴之中。因此,在不脱离本实用新型的精神和范围下所作的均等变换和修改,都应涵盖在本实用新型的范围内。

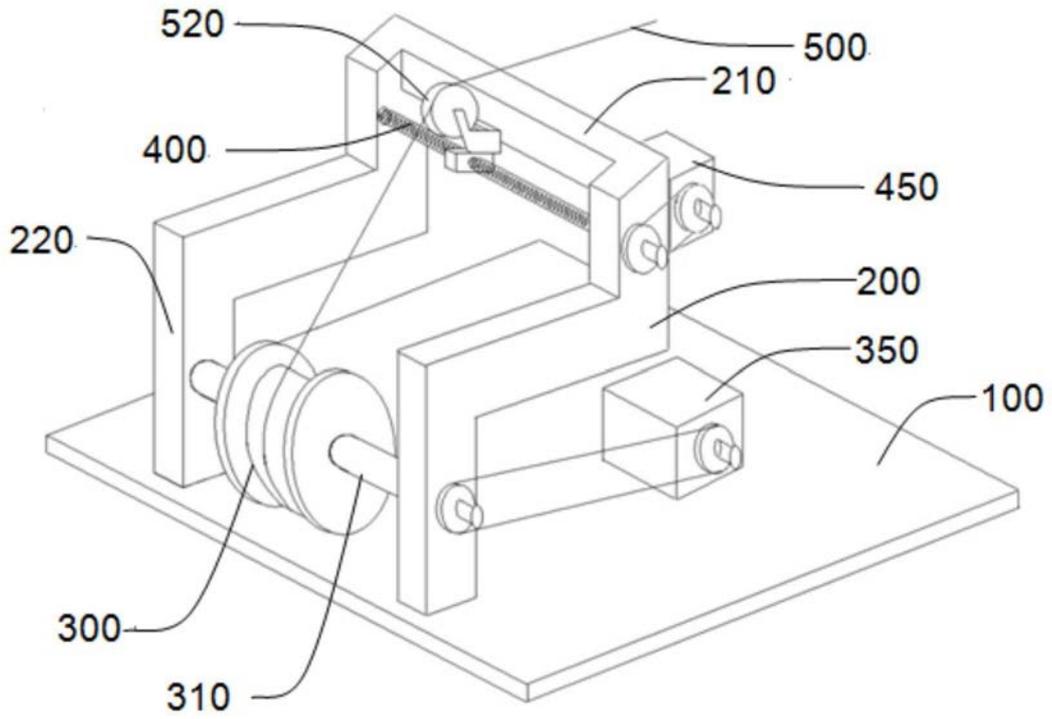


图1

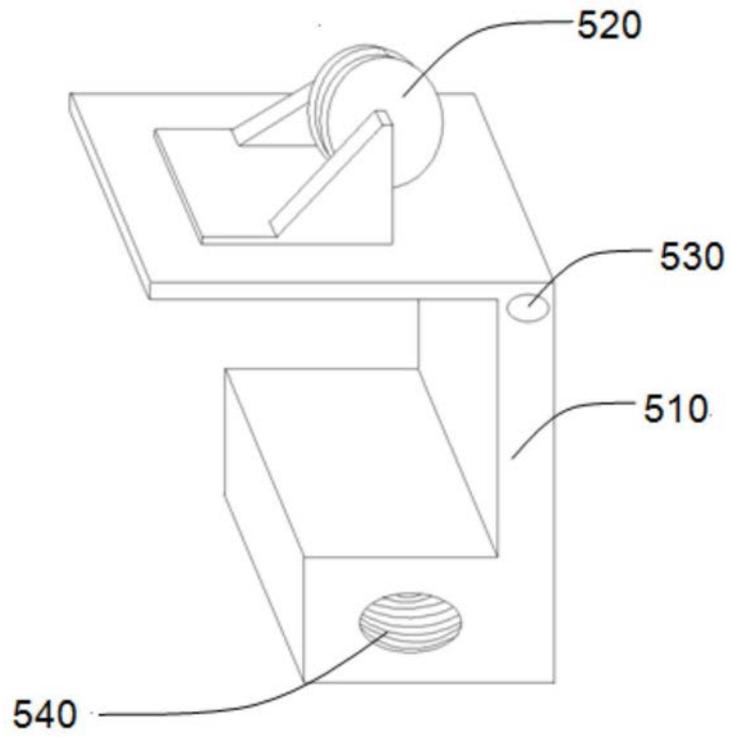


图2