(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219823224 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202320825112.5

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 江苏粤强电子材料有限公司
地址 224100 江苏省盐城市大丰区民和路29号

(72)发明人 李国良

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
专利代理师 李菲菲

(51)Int.Cl.
B65H 54/28(2006.01)
B65H 59/10(2006.01)

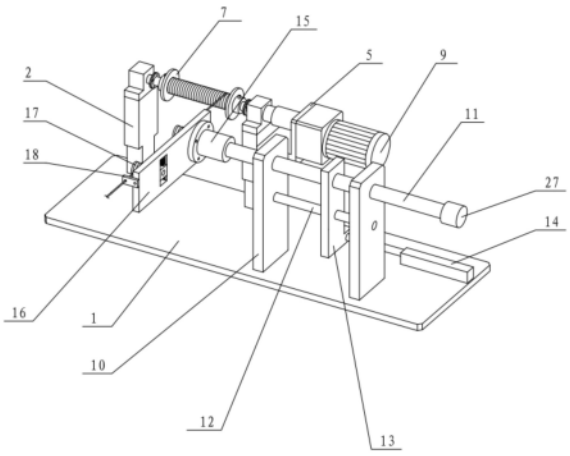
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种线缆绕线机

(57)摘要

本实用新型提供了一种线缆绕线机，包括底板，底板上固定有两第一支撑板，其中一张第一支撑板上转动连接有第一转轴，另一张第一支撑板上转动连接有第二转轴且该第一支撑板上还连接有安装板，第一转轴和第二转轴之间连接有中心轴，中心轴上套接有集线轮，安装板上固定有电机，电机的输出端与第二转轴连接；底板上还固定有两第二支撑板，两第二支撑板的上部滑动连接有滑杆，两第二支撑板的下部固定有导杆，滑杆上固定连接有传动板，传动板的下端与导杆滑动连接，底板上设有气缸，气缸的伸缩端与传动板连接，滑杆远离气缸的一端连接有引线机构，引线机构在集线轮的一侧往复移动，并将线缆引向集线轮。使得集线轮上的线缆绕线更加均匀。



CN 219823224 U

1.一种线缆绕线机,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)上的后侧固定有两第一支撑板(2),其中一张第一支撑板(2)上转动连接有第一转轴(3),另一张第一支撑板(2)上转动连接有第二转轴(4)且该第一支撑板(2)上还连接有呈L型的安装板(5),所述第一转轴(3)和第二转轴(4)之间可拆卸连接有中心轴(6),所述中心轴(6)上套接有集线轮(7),且集线轮(7)的两端通过定位销(8)连接在中心轴(6)上,所述安装板(5)上固定有电机(9),所述电机(9)的输出端与第二转轴(4)的一端通过联轴器传动连接;所述底板(1)上的前侧固定有两第二支撑板(10),两第二支撑板(10)的上部滑动连接有滑杆(11),两第二支撑板(10)的下部固定有导杆(12),所述滑杆(11)上固定连接有呈L型的传动板(13),所述传动板(13)的下端与导杆(12)滑动连接,所述底板(1)上的一端设有气缸(14),所述气缸(14)的伸缩端与传动板(13)的下部连接,所述滑杆(11)远离气缸(14)的一端可拆卸连接有引线机构,通过气缸(14)的工作能带动引线机构在集线轮(7)的一侧往复移动,并将线缆引向集线轮(7)。

2.根据权利要求1所述的线缆绕线机,其特征在于,所述引线机构包括与滑杆(11)一端螺纹连接的转接部(15)、通过螺钉连接于转接部(15)上的引线板(16)、转动连接于引线板(16)一侧的两个引导轮(17)、固定于引线板(16)两端的引导板(18),所述引导板(18)上开设有引线孔,线缆经一端的引线孔穿过,并绕过引导轮(17),再经另一端的引线孔穿过后缠绕在集线轮(7)上。

3.根据权利要求2所述的线缆绕线机,其特征在于,所述引线板(16)上开设有呈矩形的通孔(19),所述通孔(19)内滑动连接有安装块(20),所述安装块(20)的两侧连接有滑块(21),所述通孔(19)的两侧壁设有与滑块配合的滑槽(22),所述安装块(20)上转动连接有张紧轮(23),所述安装块(20)的顶部连接有弹簧(24),所述弹簧(24)的上端与通孔(19)顶壁连接,所述张紧轮(23)位于两引导轮(17)之间。

4.根据权利要求3所述的线缆绕线机,其特征在于,所述第一转轴(3)和第二转轴(4)的相对端均连接有第一法兰(25),所述中心轴(6)的两端连接有第二法兰(26),所述中心轴(6)通过第二法兰(26)和第一法兰(25)连接。

5.根据权利要求4所述的线缆绕线机,其特征在于,所述中心轴(6)上开设有两个第一定位孔,所述集线轮(7)的两端开设有与第一定位孔配合的第二定位孔,所述集线轮(7)通过定位销(8)与第一定位孔、第二定位孔的配合固定在中心轴(6)上。

6.根据权利要求1-5任一项所述的线缆绕线机,其特征在于,所述滑杆(11)远离引线机构的一端连接有限位块(27)。

一种线缆绕线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绕线机技术领域，特别是涉及一种线缆绕线机。

背景技术

[0002] 线缆在生产完成后，需将线缆缠绕在集线轮上，以便后续的运输和使用。因此需要使用绕线机。

[0003] 然而目前的绕线机存在以下问题：(1)在绕线的过程中，通过丝杆传动机构驱动牵引装置一边绕线一边牵引，以使集线轮上的线缆均匀，但需要电机反复的正反转，会造成电机发热严重，容易损坏，且能耗高；(2)在牵引的过程中，线缆会出现松动的情况，导致线缆打结和不紧实。

实用新型内容

[0004] 基于此，有必要提供一种线缆绕线机，以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供以下技术方案：

[0006] 一种线缆绕线机，包括底板，所述底板上的后侧固定有两第一支撑板，其中一张第一支撑板上转动连接有第一转轴，另一张第一支撑板上转动连接有第二转轴且该第一支撑板上还连接有呈L型的安装板，所述第一转轴和第二转轴之间可拆卸连接有中心轴，所述中心轴上套接有集线轮，且集线轮的两端通过定位销连接在中心轴上，所述安装板上固定有电机，所述电机的输出端与第二转轴的一端通过联轴器传动连接；所述底板上的前侧固定有两第二支撑板，两第二支撑板的上部滑动连接有滑杆，两第二支撑板的下部固定有导杆，所述滑杆上固定连接有呈L型的传动板，所述传动板的下端与导杆滑动连接，所述底板上的一端设有气缸，所述气缸的伸缩端与传动板的下部连接，所述滑杆远离气缸的一端可拆卸连接有引线机构，通过气缸的工作能带动引线机构在集线轮的一侧往复移动，并将线缆引向集线轮。

[0007] 优选的，所述引线机构包括与滑杆一端螺纹连接的转接部、通过螺钉连接于转接部上的引线板、转动连接于引线板一侧的两个引导轮、固定于引线板两端的引导板，所述引导板上开设有引线孔，线缆经一端的引线孔穿过，并绕过引导轮，再经另一端的引线孔穿过后缠绕在集线轮上。

[0008] 上述技术方案，线缆在生产完成后，由引线板外端的引线孔穿过，再依次经过引导轮，由另一端的引线孔穿出，最后再缠绕在集线轮上，从而完成线缆的收集。

[0009] 优选的，所述引线板上开设有呈矩形的通孔，所述通孔内滑动连接有安装块，所述安装块的两侧连接有滑块，所述通孔的两侧壁设有与滑块配合的滑槽，所述安装块上转动连接有张紧轮，所述安装块的顶部连接有弹簧，所述弹簧的上端与通孔顶壁连接，所述张紧轮位于两引导轮之间。

[0010] 上述技术方案，在线缆的收集过程中，引导轮起引导作用，同时线缆挤压张紧轮，并压缩弹簧，当线缆出现松动时，在弹簧的作用下，安装块向下滑动，张紧轮再次使线缆张

紧，而且滑块滑动设置于滑槽内，也可防止安装块从通孔内掉落。

[0011] 优选的，所述第一转轴和第二转轴的相对端均连接有第一法兰，所述中心轴的两端连接有第二法兰，所述中心轴通过第二法兰和第一法兰连接。

[0012] 上述技术方案，当线缆缠绕在集线轮上后，松开第二法兰和第一法兰，则可将集线轮从中心轴上取出，以便下一集线轮的安装。

[0013] 优选的，所述中心轴上开设有两个第一定位孔，所述集线轮的两端开设有与第一定位孔配合的第二定位孔，所述集线轮通过定位销与第一定位孔、第二定位孔的配合固定在中心轴上。

[0014] 上述技术方案，通过定位销将集线轮固定在中心轴上，可使中心轴转动时，集线轮同步转动，以进行收线工作。

[0015] 优选的，所述滑杆远离引线机构的一端连接有限位块。

[0016] 上述技术方案，通过设置限位块，可防止滑杆因运动过度而从第二支撑板上脱落。

[0017] 本实用新型的有益效果是：

[0018] 通过电机工作，带动集线轮转动，同时通过气缸的延伸和收缩，带动滑杆往复运动，从而带动引线机构在集线轮的一侧往复运动，一边绕线一边进行牵引，使得集线轮上的线缆绕线更加均匀，线缆有序的进行绕线，有效的避免线缆打结扯断等现象，而且通过张紧轮可自动调整张紧度，避免线缆松动。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2为第一转轴、第二转轴、中心轴和集线轮的示意图；

[0021] 图3为引线板的侧视图；

[0022] 图4为通孔处的放大图；

[0023] 图中，1-底板、2-第一支撑板、3-第一转轴、4-第二转轴、5-安装板、6-中心轴、7-集线轮、8-定位销、9-电机、10-第二支撑板、11-滑杆、12-导杆、13-传动板、14-气缸、15-转接部、16-引线板、17-引导轮、18-引导板、19-通孔、20-安装块、21-滑块、22-滑槽、23-张紧轮、24-弹簧、25-第一法兰、26-第二法兰、27-限位块。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0025] 请参阅图1-4，一种线缆绕线机，包括底板1，所述底板1上的后侧固定有两第一支撑板2，其中一张第一支撑板2上转动连接有第一转轴3，另一张第一支撑板2上转动连接有第二转轴4且该第一支撑板2上还连接有呈L型的安装板5，所述第一转轴3和第二转轴4之间可拆卸连接有中心轴6，具体的，所述第一转轴3和第二转轴4的相对端均连接有第一法兰25，所述中心轴6的两端连接有第二法兰26，所述中心轴6通过第二法兰26和第一法兰25连接；所述中心轴6上套接有集线轮7，所述中心轴6上开设有两个第一定位孔，所述集线轮7的两端开设有与第一定位孔配合的第二定位孔，所述集线轮7通过定位销8与第一定位孔、第

二定位孔的配合固定在中心轴6上，所述安装板5上固定有电机9，所述电机9的输出端与第二转轴4的一端通过联轴器传动连接。通过电机9工作，能带动第二转轴4、中心轴6、第一转轴3和集线轮7同步转动，以将线缆缠绕在集线轮7上，当线缆收集完成后，松开第一法兰25和第二法兰26，则可将中心轴6取下，然后取下定位销8，再将集线轮7从中心轴6上取出，即可更换新的集线轮7，以进行一下次集线工作。

[0026] 所述底板1上的前侧固定有两第二支撑板10，两第二支撑板10的上部滑动连接有滑杆11，两第二支撑板10的下部固定有导杆12，所述滑杆11上固定连接有呈L型的传动板13，所述传动板13的下端与导杆12滑动连接，所述底板1上的一端设有气缸14，所述气缸14的伸缩端与传动板13的下部连接，所述滑杆11远离气缸14的一端可拆卸连接有引线机构，通过气缸14的工作能带动引线机构在集线轮7的一侧往复移动，并将线缆引向集线轮7。

[0027] 具体的，所述引线机构包括与滑杆11一端螺纹连接的转接部15、通过螺钉连接于转接部15上的引线板16、转动连接于引线板16一侧的两个引导轮17、固定于引线板16两端的引导板18，所述引导板18上开设有容纳线缆穿过的引线孔，所述滑杆11远离引线机构的一端连接有限位块27，以防止滑杆11从第二支撑板10上脱落；所述引线板16上开设有呈矩形的通孔19，所述通孔19内滑动连接有安装块20，所述安装块20的两侧连接有滑块21，所述通孔19的两侧壁设有与滑块配合的滑槽22，所述安装块20上转动连接有张紧轮23，所述安装块20的顶部连接有弹簧24，所述弹簧24的上端与通孔19顶壁连接，所述张紧轮23位于两引导轮17之间。线缆经一端的引线孔穿过，并绕过引导轮17、张紧轮23，再经另一端的引线孔穿过后缠绕在集线轮7上。

[0028] 本实用新型的工作原理为：

[0029] 将线缆由外端引导板18上的引线孔穿过，经过外侧的引导轮17、张紧轮23、内侧的引导轮17，再经另一端的引线孔穿出，并缠绕在集线轮7上，通过电机9工作，带动集线轮7转动，同时通过气缸14的延伸和收缩，推动或者拉动传动板13，传动板13带动滑杆11往复运动，从而带动引线板16在集线轮7的一侧往复运动，一边绕线一边进行牵引，使得集线轮7上的线缆绕线更加均匀，线缆有序的进行绕线，有效的避免线缆打结扯断等现象。在线缆的收集过程中，引导轮17起引导作用，同时线缆挤压张紧轮23，并压缩弹簧21，当线缆出现松动时，在弹簧21的作用下，安装块20及其上的张紧轮23向下滑动，张紧轮23再次使线缆张紧，实现张紧度的自动调整。

[0030] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

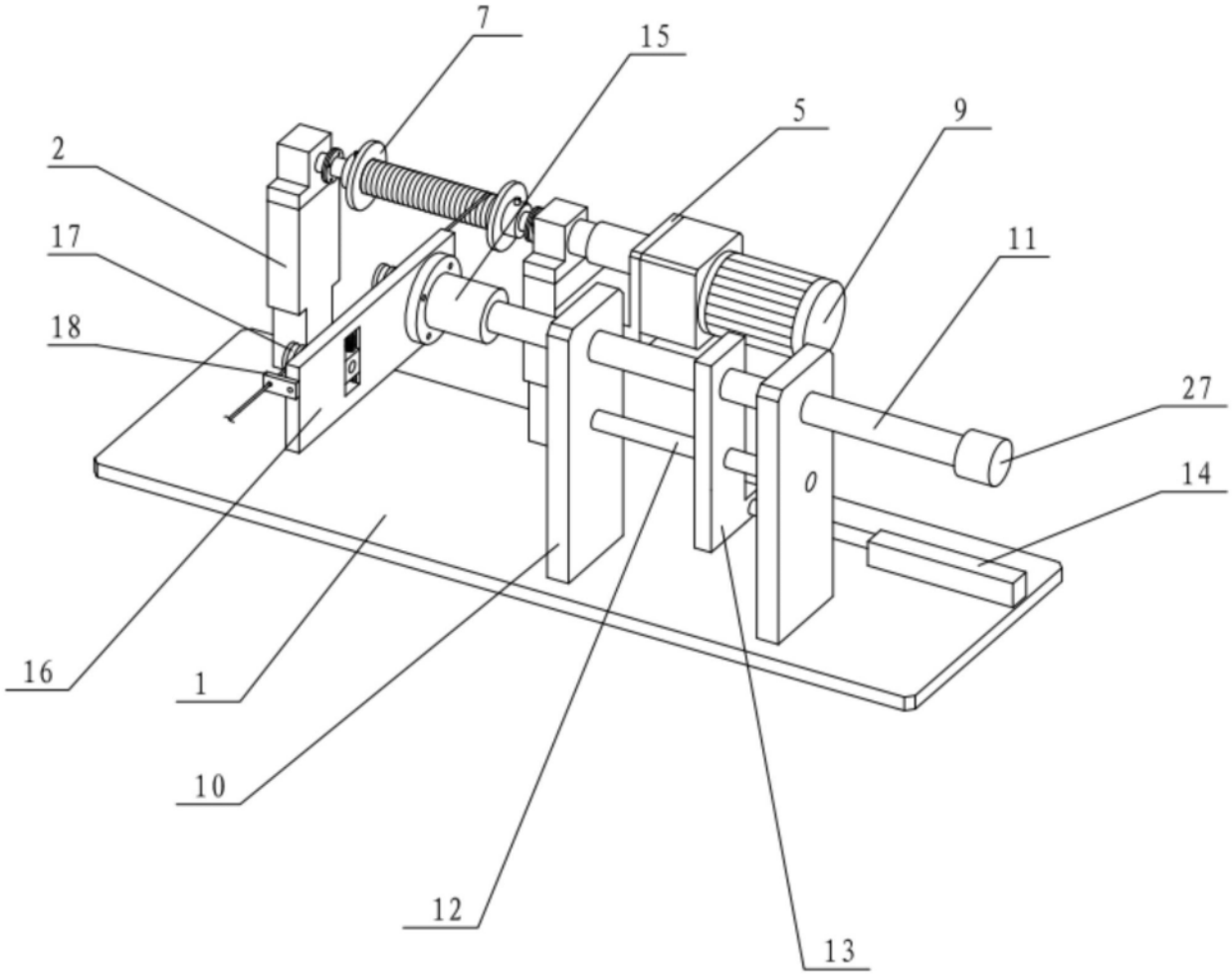


图1

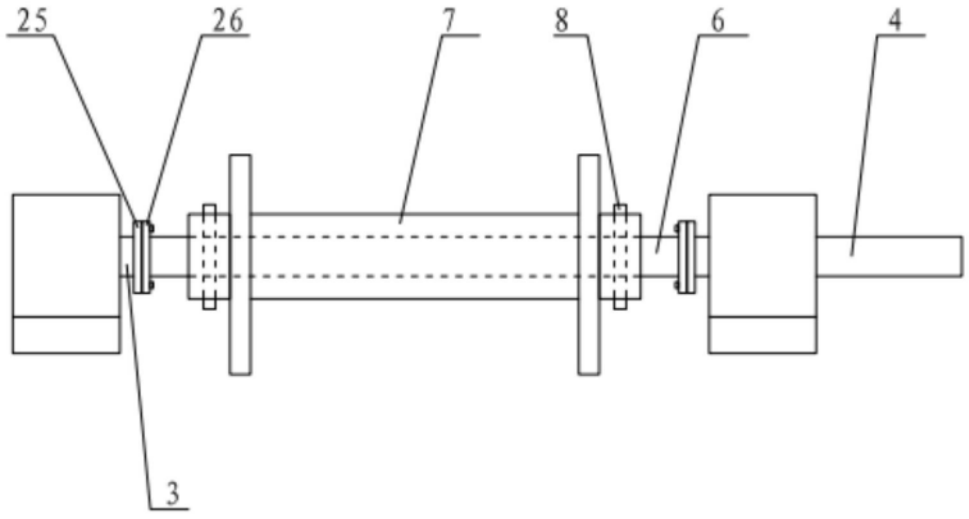


图2

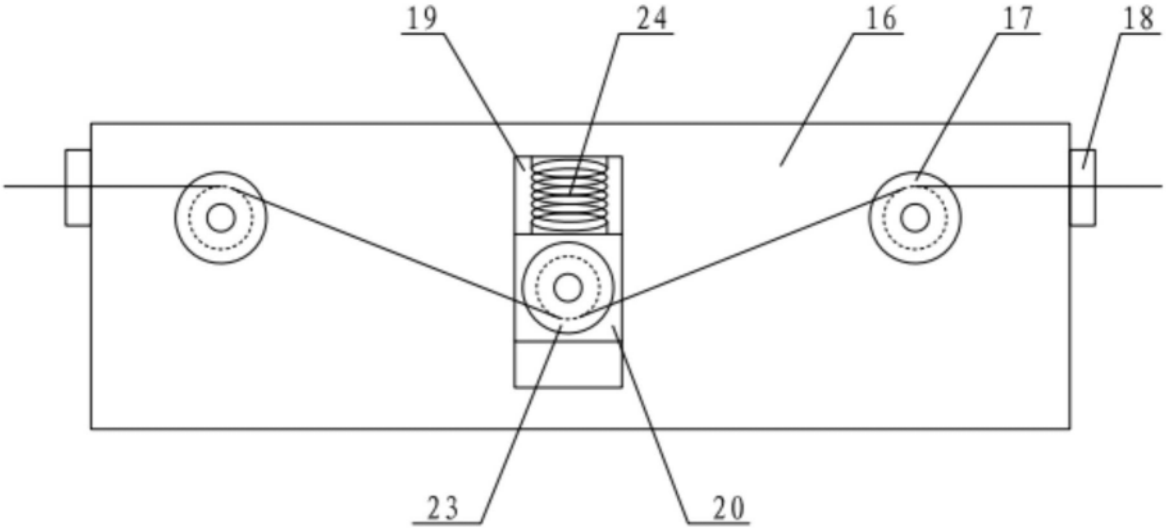


图3

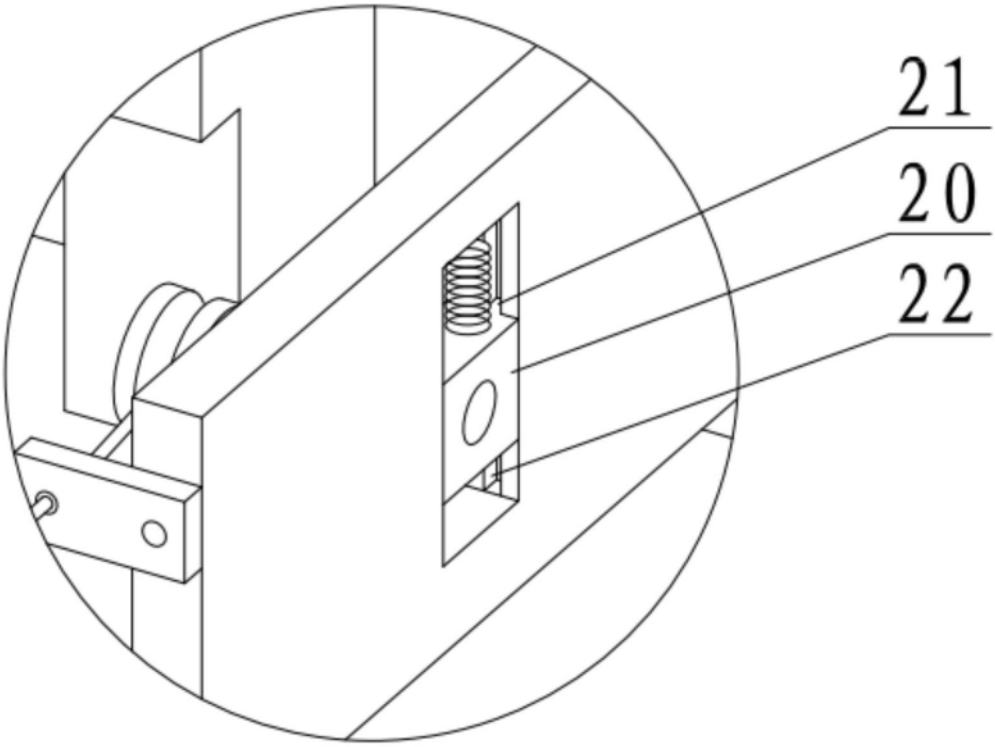


图4