(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219636622 U
(45)授权公告日 2023.09.05

(21)申请号 202223532675.X

(22)申请日 2022.12.29

(73)专利权人 桂林艾晟科技有限公司
地址 542400 广西壮族自治区桂林市平乐县工业集中区东区

(72)发明人 刘兴城 梅荣成

(74)专利代理机构 广西科泰智航知识产权代理事务所(普通合伙) 45136
专利代理师 蒋杰

(51)Int.Cl.
B65H 57/14(2006.01)
B65H 54/553(2006.01)
B65H 54/70(2006.01)

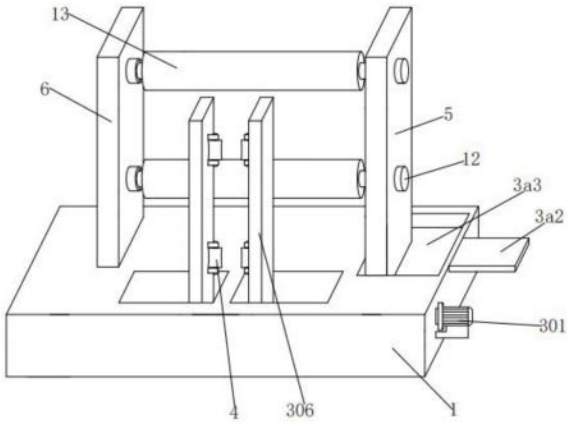
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种提高效率的自动绕线装置

(57)摘要

一种提高效率的自动绕线装置，包括箱体和支撑腿，所述箱体的底部与支撑腿的顶部固定连接，所述箱体的表面安装有第一竖柱，所述箱体的表面与第二竖柱的底部固定连接，所述第一竖柱通过轴承与套筒转动连接，所述第二竖柱通过轴承与套筒转动连接，所述箱体的内部设有调节机构。通过调节机构中的第一电机带动双头紧固螺杆转动，双头紧固螺杆带动两个螺纹块转动，两个螺纹块带动滑块在滑槽中滑动，两个螺纹块相对移动，两个螺纹块带动两个立柱移动，两个立柱带动两侧的导向辊移动，设置两组导向辊来对线材进行导向，通过移动两组导向辊来对不同直径大小线材进行导向，可以对不同大小的线材进行导向，提高了其导向的适用范围。



CN 219636622 U

1.一种提高效率的自动绕线装置,包括箱体(1)和支撑腿(2),所述箱体(1)的底部与支撑腿(2)的顶部固定连接,其特征是:所述箱体(1)的表面安装有第一竖柱(5),所述箱体(1)的表面与第二竖柱(6)的底部固定连接,所述第一竖柱(5)通过轴承与套筒(12)转动连接,所述第二竖柱(6)通过轴承与套筒(12)转动连接,所述箱体(1)的内部设有调节机构(3)。

2.根据权利要求1所述的一种提高效率的自动绕线装置,其特征是:所述调节机构(3)包括第一电机(301)和双头紧固螺杆(302),所述第一电机(301)通过电机座固接在箱体(1)的外壁上,所述第一电机(301)的输出轴固接有双头紧固螺杆(302),所述双头紧固螺杆(302)的两端均通过轴承与箱体(1)转动连接,所述双头紧固螺杆(302)与螺纹块(303)螺纹连接,两个所述螺纹块(303)的外壁上均固接有滑块(304),两个所述滑块(304)均与滑槽(305)滑动连接,所述滑槽(305)开设在箱体(1)的内部,两个所述螺纹块(303)的端部均固接有立柱(306)。

3.根据权利要求2所述的一种提高效率的自动绕线装置,其特征是:两个所述立柱(306)的外壁上均安装有导向辊(4),所述套筒(12)的内部开设有键槽(15),所述键槽(15)与键块(14)滑动连接,所述键块(14)固接在绕线辊(13)的外壁上。

4.根据权利要求3所述的一种提高效率的自动绕线装置,其特征是:两个所述绕线辊(13)的外壁上均固接有挡板(9),所述第二竖柱(6)的外壁上固接有连接板(7),所述连接板(7)的表面通过电机座与第二电机(8)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种提高效率的自动绕线装置,其特征是:所述第二电机(8)的输出轴固接有套筒(12),一侧所述套筒(12)的外壁上均固接有皮带轮(10),两个所述皮带轮(10)均通过皮带(11)转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种提高效率的自动绕线装置,其特征是:所述第二电机(8)、套筒(12)、皮带轮(10)、皮带(11)和绕线辊(13)组成高效自动绕线装置。

7.根据权利要求3所述的一种提高效率的自动绕线装置,其特征是:所述导向辊(4)的数量为四个。

一种提高效率的自动绕线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绕线装置，尤其涉及一种提高效率的自动绕线装置。

背景技术

[0002] 绕线装置是将线状的物体缠绕到特定的工件上的设备，线状的物体在工厂进行生产的时候大多通过绕线装置对其进行缠绕到绕线辊上。

[0003] 例如授权公告号为CN212024349U的一种自动绕线装置，包括收线组件、绕线组件、制动组件、裁线组件和主控制器，收线组件包括转盘和一组收线管，一组收线管沿转盘的外圈均匀布置；绕线组件的位置与收线组件相对应，用于将细线按照设定的圈数缠绕在收线管上；制动组件位于绕线组件一侧，用于对绕线组件进行制动；裁线组件用于将相邻的收线管之间的细线裁断，包括电热丝和支架；主控制器用于对收线组件、绕线组件、制动组件和裁线组件进行统一控制，虽然上述文件能够实现代替了现有的手动绕线，利用转盘旋转使多个绕线管交替进行绕线，同时避免反复固定线头，减少了人工成本，提高绕线效率，但是在使用时，该自动绕线装置在线材缠绕到绕线辊上的时候，首先将线材穿过导线管中，来起到线材在缠绕到绕线辊之前的导向作用，由于导线管的直径是固定不变的，若当直径比导线管直径要大的线材需要进行绕线的时候，该线材无法穿过导线管中，若当直径比导线管直径要小的线材需要进行绕线的时候，该线材容易会在导线管中发生移动，导致不能对不同直径大小的线材进行导向，降低了其导向的适用范围。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决上述现有技术存在的问题，提供一种提高效率的自动绕线装置，达到具体可以对不同大小的线材进行导向，提高了其导向的适用范围的作用和效果。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案：这种提高效率的自动绕线装置，包括箱体和支撑腿，所述箱体的底部与支撑腿的顶部固定连接，所述箱体的表面安装有第一竖柱，所述箱体的表面与第二竖柱的底部固定连接，所述第一竖柱通过轴承与套筒转动连接，所述第二竖柱通过轴承与套筒转动连接，所述箱体的内部设有调节机构。

[0006] 为了进一步完善，所述调节机构包括第一电机和双头紧固螺杆，所述第一电机通过电机座固接在箱体的外壁上，所述第一电机的输出轴固接有双头紧固螺杆，所述双头紧固螺杆的两端均通过轴承与箱体转动连接，所述双头紧固螺杆与螺纹块螺纹连接，两个所述螺纹块的外壁上均固接有滑块，两个所述滑块均与滑槽滑动连接，所述滑槽开设在箱体的内部，两个所述螺纹块的端部均固接有立柱，可以对不同直径的线材进行绕线。

[0007] 进一步完善，两个所述立柱的外壁上均安装有导向辊，所述套筒的内部开设有键槽，所述键槽与键块滑动连接，所述键块固接在绕线辊的外壁上，键槽和键块可以实现让绕线辊进行拆卸。

[0008] 进一步完善，两个所述绕线辊的外壁上均固接有挡板，所述第二竖柱的外壁上固接有连接板，所述连接板的表面通过电机座与第二电机固定连接，第二电机带动两个绕线

辊转动，实现绕线。

[0009] 进一步完善，所述第二电机的输出轴固接有套筒，一侧所述套筒的外壁上均固接有皮带轮，两个所述皮带轮均通过皮带转动连接，皮带轮和皮带使两个绕线辊同步转动。

[0010] 进一步完善，所述第二电机、套筒、皮带轮、皮带和绕线辊组成高效自动绕线装置。

[0011] 进一步完善，所述导向辊的数量为四个，左右两个导向辊成为一组。

[0012] 本实用新型有益的效果是：本实用新型，通过调节机构中的第一电机带动双头紧固螺杆转动，双头紧固螺杆带动两个螺纹块转动，两个螺纹块带动滑块在滑槽中滑动，两个螺纹块相对移动，两个螺纹块带动两个立柱移动，两个立柱带动两侧的导向辊移动，对不同直径的线材进行导向，第二电机、套筒、皮带轮、皮带和绕线辊组成高效自动绕线装置，设置两组导向辊来对线材进行导向，通过移动两组导向辊来对不同直径大小线材进行导向，可以对不同大小的线材进行导向，提高了其导向的适用范围。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为图1的正视结构示意；

[0015] 图3为图2中A处放大结构示意图；

[0016] 图4为图2中B处放大结构示意图；

[0017] 图5为图2中C处放大结构示意图。

[0018] 附图标记说明：1、箱体，2、支撑腿，3、调节机构，301、第一电机，302、双头紧固螺杆，303、螺纹块，304、滑块，305、滑槽，306、立柱，3a1、横板，3a2、液压缸，3a3、滑道，4、导向辊，5、第一竖柱，6、第二竖柱，7、连接板，8、第二电机，9、挡板，10、皮带轮，11、皮带，12、套筒，13、绕线辊，14、键块，15、键槽。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0020] 实施例1：

[0021] 参照附图1-5：本实施例中，一种提高效率的自动绕线装置，包括箱体1和支撑腿2，箱体1的底部与支撑腿2的顶部固定连接，箱体1的表面安装有第一竖柱5，箱体1的表面与第二竖柱6的底部固定连接，第一竖柱5通过轴承与套筒12转动连接，第二竖柱6通过轴承与套筒12转动连接，箱体1的内部设有调节机构3，调节机构3包括第一电机301和双头紧固螺杆302，第一电机301型号根据实际需求选择，满足工作即可，第一电机301通过电机座固接在箱体1的外壁上，第一电机301的输出轴固接有双头紧固螺杆302，第一电机301带动双头紧固螺杆302转动，双头紧固螺杆302的两端均通过轴承与箱体1转动连接，双头紧固螺杆302与螺纹块303螺纹连接，两个螺纹块303相对移动，双头紧固螺杆302带动两个螺纹块303转动，两个螺纹块303的外壁上均固接有滑块304，两个滑块304均与滑槽305滑动连接，两个螺纹块303带动滑块304在滑槽305中滑动，滑槽305开设在箱体1的内部，两个螺纹块303的端部均固接有立柱306，两个螺纹块303带动两个立柱306移动，两个立柱306的外壁上均安装有导向辊4，两个立柱306带动两侧的导向辊4移动，对不同直径的线材进行导向，两侧的导向辊4与线材表面贴合，停止第一电机301，反方向转动第一电机301，两侧的导向辊4也反方

向移动，套筒12的内部开设有键槽15，键槽15与键块14滑动连接，键块14固接在绕线辊13的外壁上，将外部的线材的一端缠绕到上下两个绕线辊13上；

[0022] 参照附图1-5：本实施例中，两个绕线辊13的外壁上均固接有挡板9，第二竖柱6的外壁上固接有连接板7，连接板7的表面通过电机座与第二电机8固定连接，第二电机8带动左端下端的套筒12左端，左端下端的套筒12带动下端皮带轮10转动从而带动皮带11转动，皮带11带动左端上端的皮带轮10转动，左端两个套筒12带动两个绕线辊13转动从而带动右端的两个套筒12转动，设置两个绕线辊13同时进行绕线，提高了自动绕线装置的效率，第二电机8型号根据实际需求选择，满足工作即可，第二电机8的输出轴固接有套筒12，一侧套筒12的外壁上均固接有皮带轮10，两个皮带轮10均通过皮带11转动连接，第二电机8、套筒12、皮带轮10、皮带11和绕线辊13组成高效自动绕线装置，导向辊4的数量为四个。

[0023] 工作原理：

[0024] 当绕线辊13进行绕线的时候，首先将外部的线材的一端缠绕到上下两个绕线辊13上，启动调节机构3，将两侧的导向辊4与线材表面贴合，第二电机8接入外接电源，第二电机8带动左端下端的套筒12左端，左端下端的套筒12带动下端皮带轮10转动从而带动皮带11转动，皮带11带动左端上端的皮带轮10转动，左端两个套筒12带动两个绕线辊13转动从而带动右端的两个套筒12转动，设置两个绕线辊13同时进行绕线，提高了自动绕线装置的效率，当两个绕线辊13绕线完毕后，提高外部设备将两个绕线辊13取下，并且更换新的两个绕线辊13，第二电机8、套筒12、皮带轮10、皮带11和绕线辊13组成高效自动绕线装置，自动绕线装置的工作原理为现有技术，不在此过多说明，具体的调节过程如下：

[0025] 1.调节过程：

[0026] 第一电机301接入外接电源，第一电机301带动双头紧固螺杆302转动，双头紧固螺杆302带动两个螺纹块303转动，两个螺纹块303带动滑块304在滑槽305中滑动，两个螺纹块303相对移动，两个螺纹块303带动两个立柱306移动，两个立柱306带动两侧的导向辊4移动，对不同直径的线材进行导向，两侧的导向辊4与线材表面贴合，停止第一电机301，反方向转动第一电机301，两侧的导向辊4也反方向移动。

[0027] 实施例2：

[0028] 参照附图1-5：本实施例中，调节机构3还包括横板3a1、液压缸3a2和滑道3a3，横板3a1固接在箱体1的外壁上，横板3a1的表面固接有液压缸3a2，液压缸3a2的端部固接在第一竖柱5的外壁上，第一竖柱5与滑道3a3滑动连接，滑道3a3开设在箱体1的内部，当绕线辊13绕线完毕后，启动液压缸3a2，液压缸3a2带动第一竖柱5移动，第一竖柱5在滑道3a3中滑动，第一竖柱5带动第一竖柱5这一侧的套筒12离开绕线辊13的端部，停止液压缸3a1，然后将绕线完毕的绕线辊13取下，将新的绕线辊13的左端插进第二竖柱6一侧的套筒12中，键块14在键槽15中滑动，液压缸3a2将第一竖柱5这一侧的套筒12插进绕线辊13的右端，完成对绕线辊13的快速更换。

[0029] 工作原理：

[0030] 当绕线辊13绕线完毕后，启动液压缸3a2，液压缸3a2带动第一竖柱5移动，第一竖柱5在滑道3a3中滑动，第一竖柱5带动第一竖柱5这一侧的套筒12离开绕线辊13的端部，停止液压缸3a1，然后将绕线完毕的绕线辊13取下，将新的绕线辊13的左端插进第二竖柱6一侧的套筒12中，键块14在键槽15中滑动，液压缸3a2将第一竖柱5这一侧的套筒12插进绕线

辊13的右端，完成对绕线辊13的快速更换。

[0031] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述，但是，本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，可作形式和细节上的各种各样变化。

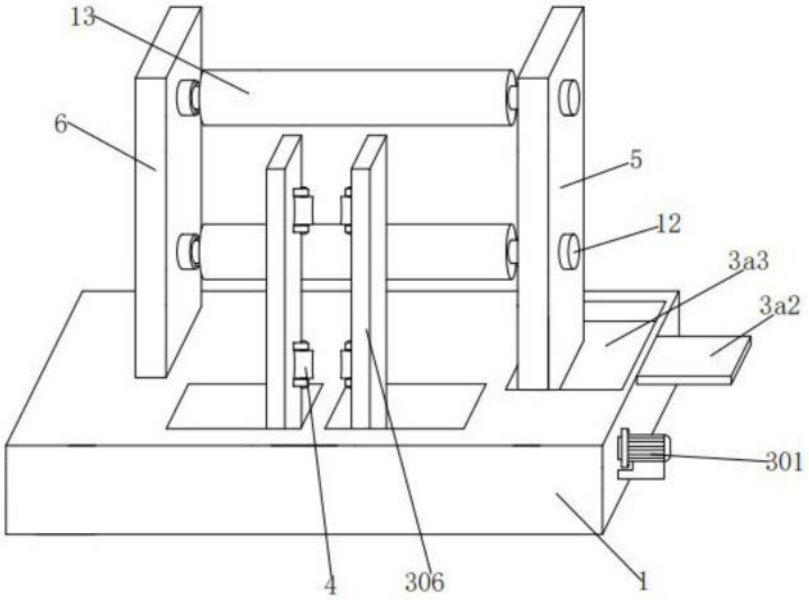

13
6
5
12
3a3
3a2
301
4
306
1

图1

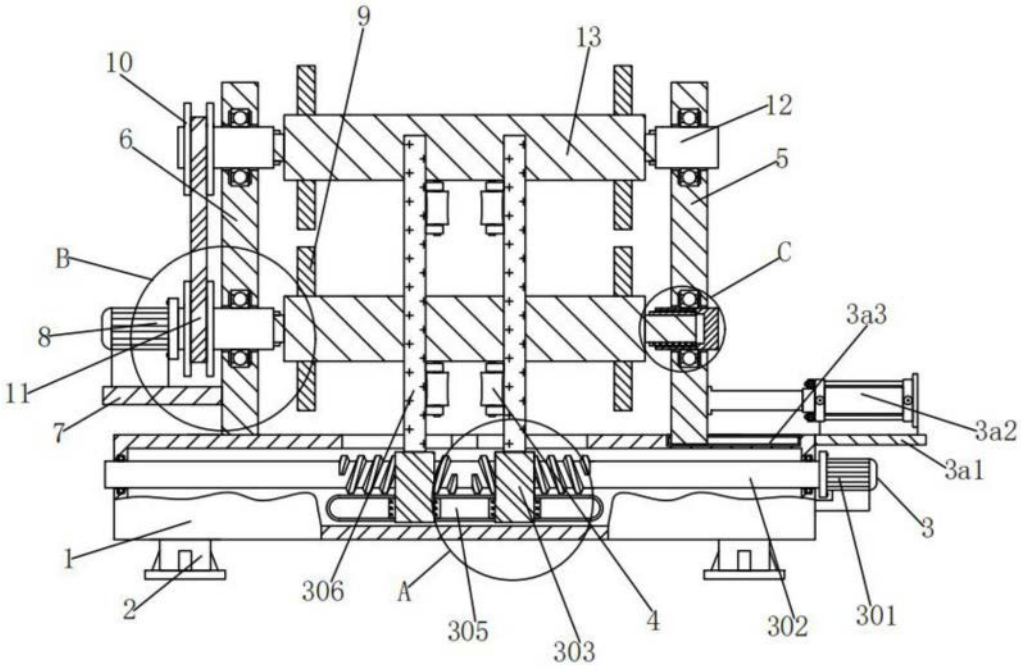

9
13
10
12
6
5
B
C
8
3a3
11
7
3a2
3a1
3
1
2
306
A
305
303
4
302
301

图2

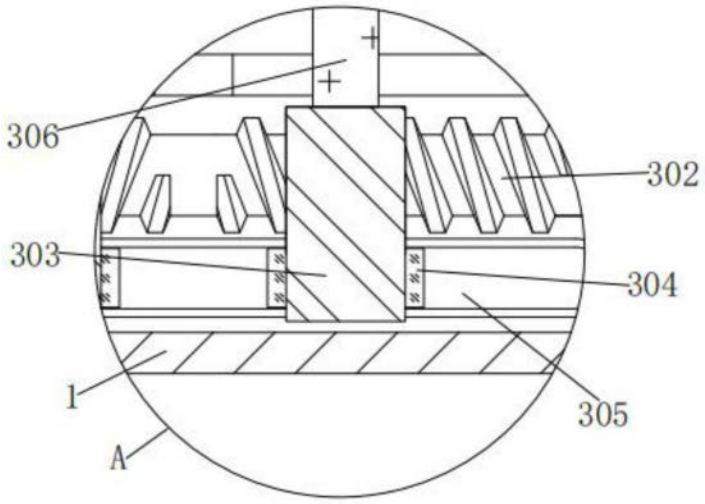


图3

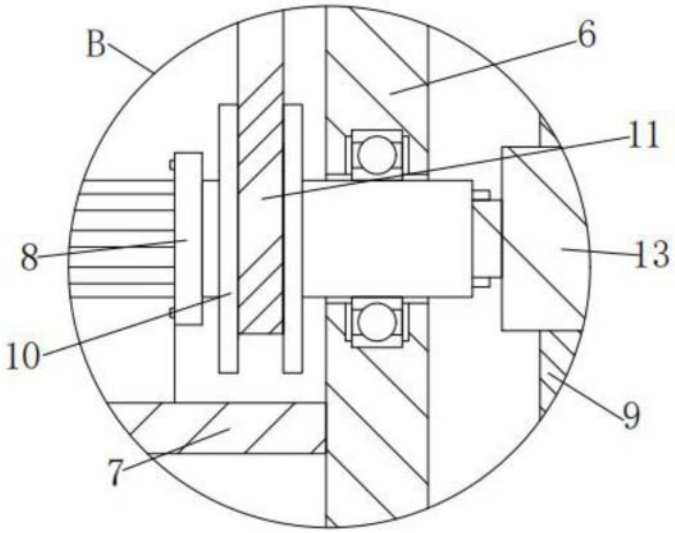


图4

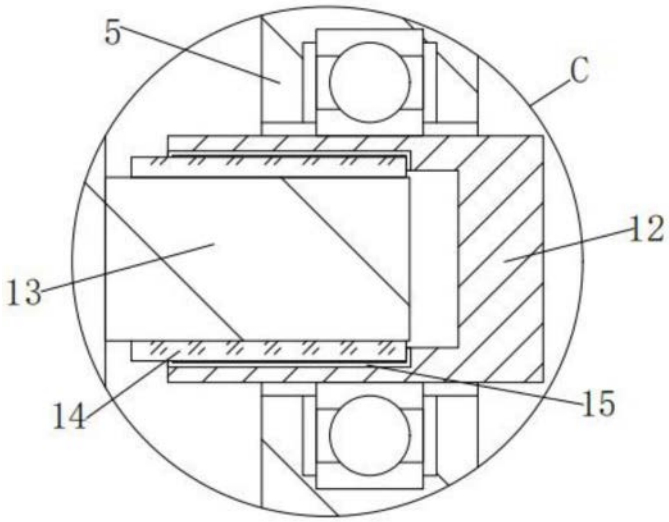


图5