(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222540116 U
(45)授权公告日 2025.02.28

(21)申请号 202421269590.3

(22)申请日 2024.06.05

(73)专利权人 铖杏电气系统江苏有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市城南街道海阳南路2号电子信息产业园2号楼3楼

(72)发明人 胡志平 顾小勇 于奎

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 管林林

(51)Int.Cl.
B65H 54/553(2006.01)
B65H 54/28(2006.01)
B65H 67/04(2006.01)
B65B 63/04(2006.01)

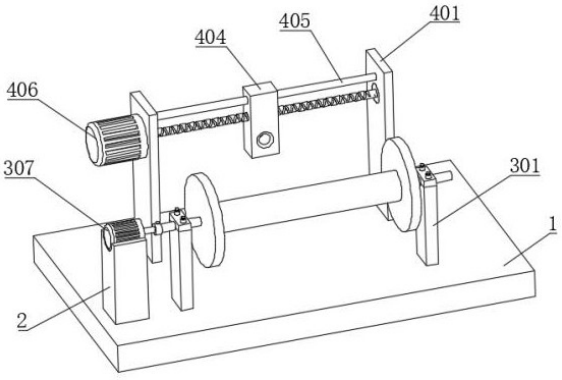
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置

(57)摘要

本实用新型属于轨道交通电缆线生产技术领域,尤其涉及一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,包括底座和支撑座,所述支撑座固定连接于底座的上侧左端前方,所述底座的上端连接有卷绕机构,所述卷绕机构包括卷绕单元和限位单元,所述卷绕单元设置于底座的上端前方,所述卷绕单元包括前支撑板、螺纹杆、压环、限位板、圆轴、卷线轴、第一电机和圆筒。该轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,在对轨道交通电缆线进行卷绕时,将电缆线穿过移动板内部下端的引线孔后再卷绕至卷线轴的外侧,同时启动第一电机和第二电机,第一电机的输出轴转动带动圆轴转动,带动外端的卷线轴转动对电缆线进行收卷。



CN 222540116 U

1.一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,包括底座(1)和支撑座(2),所述支撑座(2)固定连接于底座(1)的上侧左端前方,其特征在于:所述底座(1)的上端连接有卷绕机构,所述卷绕机构包括卷绕单元和限位单元,所述卷绕单元设置于底座(1)的上端前方,所述限位单元设置于底座(1)的上端后方;

所述卷绕单元包括前支撑板(301)、螺纹杆(302)、压环(303)、限位板(304)、圆轴(305)、卷线轴(306)、第一电机(307)和圆筒(308),所述前支撑板(301)固定连接于底座(1)上侧前方的左右两端,所述螺纹杆(302)固定连接于前支撑板(301)上侧的前后两端,所述压环(303)连接于螺纹杆(302)的外端,所述限位板(304)连接于前支撑板(301)的上端,所述圆轴(305)连接于前支撑板(301)上端,所述卷线轴(306)固定连接于圆轴(305)的外侧,所述第一电机(307)固定连接于支撑座(2)的上端,所述圆筒(308)固定连接于第一电机(307)的输出轴右端。

2.根据权利要求1所述的一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,其特征在于:所述限位板(304)内部前后两端中间位置开设有圆孔,所述压环(303)的内侧开设有内螺纹,所述螺纹杆(302)的外侧与压环(303)的内侧螺纹连接,所述螺纹杆(302)的外侧与圆孔的内侧滑动连接,所述压环(303)的下侧与限位板(304)的上侧抵接。

3.根据权利要求1所述的一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,其特征在于:所述前支撑板(301)的上端中间位置和限位板(304)的下端中间位置开设有弧形槽,所述圆轴(305)的左右两端外侧与弧形槽的内侧滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,其特征在于:所述圆轴(305)内部左端上方开设有螺纹槽,所述圆筒(308)内部上端中间位置开设有圆孔,所述圆筒(308)的内侧与圆轴(305)的左端外侧滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,其特征在于:所述限位单元包括后支撑板(401)、轴承(402)、往复丝杆(403)、移动板(404)、限位杆(405)和第二电机(406),所述后支撑板(401)固定连接于底座(1)上侧后方的左右两端,所述轴承(402)固定连接于后支撑板(401)内部上端中间位置,所述往复丝杆(403)固定连接于轴承(402)的内侧,所述移动板(404)连接于往复丝杆(403)的外端,所述限位杆(405)呈水平的固定连接于两个后支撑板(401)相邻一侧的上端,所述第二电机(406)固定连接于底座(1)上侧后端左方的后支撑板(401)左侧上端。

6.根据权利要求5所述的一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,其特征在于:所述移动板(404)内部上端中间位置开设有限位孔,所述移动板(404)内部中间位置开设有螺纹孔,所述移动板(404)内部下端中间位置开设有引线孔,所述限位杆(405)的外侧与限位孔的内侧滑动连接,所述往复丝杆(403)的外侧与螺纹孔的内侧螺纹连接,所述往复丝杆(403)的左端与第二电机(406)的输出轴右端固定连接,所述电缆线的外侧与引线孔的内侧滑动连接。

7.根据权利要求5所述的一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,其特征在于:所述移动板(404)内部下方的引线孔内侧涂抹有润滑液。

一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨道交通电缆线生产技术领域,具体为一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置。

背景技术

[0002] 随着人们对电力需求的不断增加,电力建设的速度也在不断的加快,电缆线作为电力中常用电力传输也越来越多的被使用,在电力施工现场,经常会有一些电缆线被随意拉扯,在施工结束之后,需要对这些电缆线进行收集。

[0003] 而目前的收集方式大多是采用人工进行卷绕,其存在效率低下的问题,对于长度较长的电缆线采用人工卷绕尤其费时费力。

[0004] 如中国专利CN208120425U所公开的一种电缆线卷绕装置,通过旋转驱动机构驱动绕线轴转动,对电缆线进行卷绕,通过设计导线轴和导线轮,通过设计夹持机构,并在夹持机构内设置夹持腔和弹性夹持件,可以对电缆线进行夹持,可以保证电缆线卷绕时的张力,保证电缆线卷绕的更加紧密。

[0005] 但该卷绕装置对电缆线进行卷绕后,无法将绕线盘进行拆卸下对收卷的电缆线进行存放。

[0006] 为此我们亟需提供一种便于拆装的轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,以解决上述背景技术中提出的卷绕装置对电缆线进行卷绕后,无法将绕线盘进行拆卸下对收卷的电缆线进行存放问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,包括底座和支撑座,所述支撑座固定连接于底座的上侧左端前方,所述底座的上端连接有卷绕机构,所述卷绕机构包括卷绕单元和限位单元,所述卷绕单元设置于底座的上端前方,所述限位单元设置于底座的上端后方。

[0009] 所述卷绕单元包括前支撑板、螺纹杆、压环、限位板、圆轴、卷线轴、第一电机和圆筒,所述前支撑板固定连接于底座上侧前方的左右两端,所述螺纹杆固定连接于前支撑板上侧的前后两端,所述压环连接于螺纹杆的外端,所述限位板连接于前支撑板的上端,所述圆轴连接于前支撑板上端,所述卷线轴固定连接于圆轴的外侧,所述第一电机固定连接于支撑座的上端,所述圆筒固定连接于第一电机的输出轴右端。

[0010] 进一步改进在于,所述限位板内部前后两端中间位置开设有圆孔,所述压环的内侧开设有内螺纹,所述螺纹杆的外侧与压环的内侧螺纹连接,所述螺纹杆的外侧与圆孔的内侧滑动连接,所述压环的下侧与限位板的上侧抵接。从而再将限位板放置于前支撑板之上,且圆孔穿过螺纹杆后,再将压环螺纹连接至螺纹杆的外侧,直至压环的下侧接触限位板的上侧后,可使得限位板固定至前支撑板的上端。

[0011] 进一步改进在于,所述前支撑板的上端中间位置和限位板的下端中间位置开设有弧形槽,所述圆轴的左右两端外侧与弧形槽的内侧滑动连接。从而使得圆轴可围绕弧形槽的内侧转动,从而使得卷线轴一同转动,对电缆线进行收卷。

[0012] 进一步改进在于,所述圆轴内部左端上方开设有螺纹槽,所述圆筒内部上端中间位置开设有圆孔,所述圆筒的内侧与圆轴的左端外侧滑动连接。从而通过将圆轴的左右两端放置于前支撑板上方的弧形槽中后,再将限位板固定至前支撑板的上端,接着右滑圆轴使得圆轴的左端移动至圆筒的内侧后,再将螺栓穿过圆筒上端的圆孔再螺纹连接至圆轴左端的螺纹槽中后,可使得圆轴固定至圆筒的内侧。

[0013] 进一步改进在于,所述限位单元包括后支撑板、轴承、往复丝杆、移动板、限位杆和第二电机,所述后支撑板固定连接于底座上侧后方的左右两端,所述轴承固定连接于后支撑板内部上端中间位置,所述往复丝杆固定连接于轴承的内侧,所述移动板连接于往复丝杆的外端,所述限位杆呈水平的固定连接于两个后支撑板相邻一侧的上端,所述第二电机固定连接于底座上侧后端左方的后支撑板左侧上端。

[0014] 进一步改进在于,所述移动板内部上端中间位置开设有限位孔,所述移动板内部中间位置开设有螺纹孔,所述移动板内部下端中间位置开设有引线孔,所述限位杆的外侧与限位孔的内侧滑动连接,所述往复丝杆的外侧与螺纹孔的内侧螺纹连接,所述往复丝杆的左端与第二电机的输出轴右端固定连接,所述电缆线的外侧与引线孔的内侧滑动连接。从而在将电缆线穿过移动板内部下端的引线孔中在卷绕至卷线轴的外侧时,通过启动第二电机其输出轴转动带动往复丝杆转动,使得移动板沿着限位杆的外侧左右往返移动,可带动电缆线一同左右往复的移动,使得电缆线被整齐的收卷至卷线轴的外侧。

[0015] 进一步改进在于,所述移动板内部下方的引线孔内侧涂抹有润滑液。从而使得电缆线可更加顺畅的从引线孔中穿过。

[0016] 综上所述,本申请公开了一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置。

[0017] 本技术方案通过转动螺纹杆外侧的压环将其从螺纹杆的外侧取下后,即可将限位板从螺纹杆的外端取下,接着即可将圆轴从弧形槽中取出,从而使得卷绕有电缆线的卷线轴从卷绕装置之上取下,以便于在电缆线卷绕完成后对其进行拆卸打包。

[0018] 更进一步地,在将电缆线穿过移动板内部下端的引线孔中在卷绕至卷线轴的外侧时,通过启动第二电机其输出轴转动带动往复丝杆转动,使得移动板沿着限位杆的外侧左右往返移动,可带动电缆线一同左右往复的移动,使得电缆线被整齐的收卷至卷线轴的外侧。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的卷线轴处结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的前支撑板处结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的圆筒处结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的限位单元处结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、支撑座;301、前支撑板;302、螺纹杆;303、压环;304、限位板;305、圆轴;306、卷线轴;307、第一电机;308、圆筒;401、后支撑板;402、轴承;403、往复丝杆;404、

移动板;405、限位杆;406、第二电机。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:

实施例一

[0027] 一种轨道交通电缆线生产用的卷绕打包装置,包括底座1和支撑座2,支撑座2固定连接于底座1的上侧左端前方,底座1的上端连接有卷绕机构,卷绕机构包括卷绕单元和限位单元,卷绕单元设置于底座1的上端前方,限位单元设置于底座1的上端后方。

[0028] 卷绕单元包括前支撑板301、螺纹杆302、压环303、限位板304、圆轴305、卷线轴306、第一电机307和圆筒308,前支撑板301固定连接于底座1上侧前方的左右两端,螺纹杆302固定连接于前支撑板301上侧的前后两端,压环303连接于螺纹杆302的外端,限位板304连接于前支撑板301的上端,限位板304内部前后两端中间位置开设有圆孔,压环303的内侧开设有内螺纹,螺纹杆302的外侧与压环303的内侧螺纹连接,螺纹杆302的外侧与圆孔的内侧滑动连接,压环303的下侧与限位板304的上侧抵接。从而再将限位板304放置于前支撑板301之上,且圆孔穿过螺纹杆302后,再将压环303螺纹连接至螺纹杆302的外侧,直至压环303的下侧接触限位板304的上侧后,可使得限位板304固定至前支撑板301的上端。

[0029] 圆轴305连接于前支撑板301上端,卷线轴306固定连接于圆轴305的外侧,前支撑板301的上端中间位置和限位板304的下端中间位置开设有弧形槽,圆轴305的左右两端外侧与弧形槽的内侧滑动连接。从而使得圆轴305可围绕弧形槽的内侧转动,从而使得卷线轴306一同转动,对电缆线进行收卷。

[0030] 第一电机307固定连接于支撑座2的上端,圆筒308固定连接于第一电机307的输出轴右端。圆轴305内部左端上方开设有螺纹槽,圆筒308内部上端中间位置开设有圆孔,圆筒308的内侧与圆轴305的左端外侧滑动连接。从而通过将圆轴305的左右两端放置于前支撑板301上方的弧形槽中后,再将限位板304固定至前支撑板301的上端,接着右滑圆轴305使得圆轴305的左端移动至圆筒308的内侧后,再将螺栓穿过圆筒308上端的圆孔再螺纹连接至圆轴305左端的螺纹槽中后,可使得圆轴305固定至圆筒308的内侧。

实施例二

[0031] 在实施例一的基础上:限位单元包括后支撑板401、轴承402、往复丝杆403、移动板404、限位杆405和第二电机406,后支撑板401固定连接于底座1上侧后方的左右两端,轴承402固定连接于后支撑板401内部上端中间位置,往复丝杆403固定连接于轴承402的内侧,移动板404连接于往复丝杆403的外端,限位杆405呈水平的固定连接于两个后支撑板401相邻一侧的上端,第二电机406固定连接于底座1上侧后端左方的后支撑板401左侧上端。

[0032] 移动板404内部上端中间位置开设有限位孔,移动板404内部中间位置开设有螺纹孔,移动板404内部下端中间位置开设有引线孔,限位杆405的外侧与限位孔的内侧滑动连接,往复丝杆403的外侧与螺纹孔的内侧螺纹连接,往复丝杆403的左端与第二电机406的输

出轴右端固定连接,电缆线的外侧与引线孔的内侧滑动连接。从而在将电缆线穿过移动板404内部下端的引线孔中在卷绕至卷线轴306的外侧时,通过启动第二电机406其输出轴转动带动往复丝杆403转动,使得移动板404沿着限位杆405的外侧左右往返移动,可带动电缆线一同左右往复的移动,使得电缆线被整齐的收卷至卷线轴306的外侧。

实施例三

[0033] 在实施例二的基础上:移动板404内部下方的引线孔内侧涂抹有润滑液。从而使得电缆线可更加顺畅的从引线孔中穿过。

[0034] 工作原理:在对轨道交通电缆线进行卷绕时,将电缆线穿过移动板404内部下端的引线孔后再卷绕至卷线轴306的外侧,同时启动第一电机307和第二电机406,第一电机307的输出轴转动带动圆轴305转动,带动外端的卷线轴306转动对电缆线进行收卷,同时第二电机406的输出轴转动带动往复丝杆403转动,使得外端的移动板404反复移动带动电缆线反复移动,直至电缆线全部卷绕至卷线轴306的外端,再转动压环303将其从螺纹杆302的外侧取下,将限位板304从螺纹杆302的外端取下,接着将圆轴305连同收卷有电缆线的卷线轴306一同从前支撑板301之上取下后打包。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

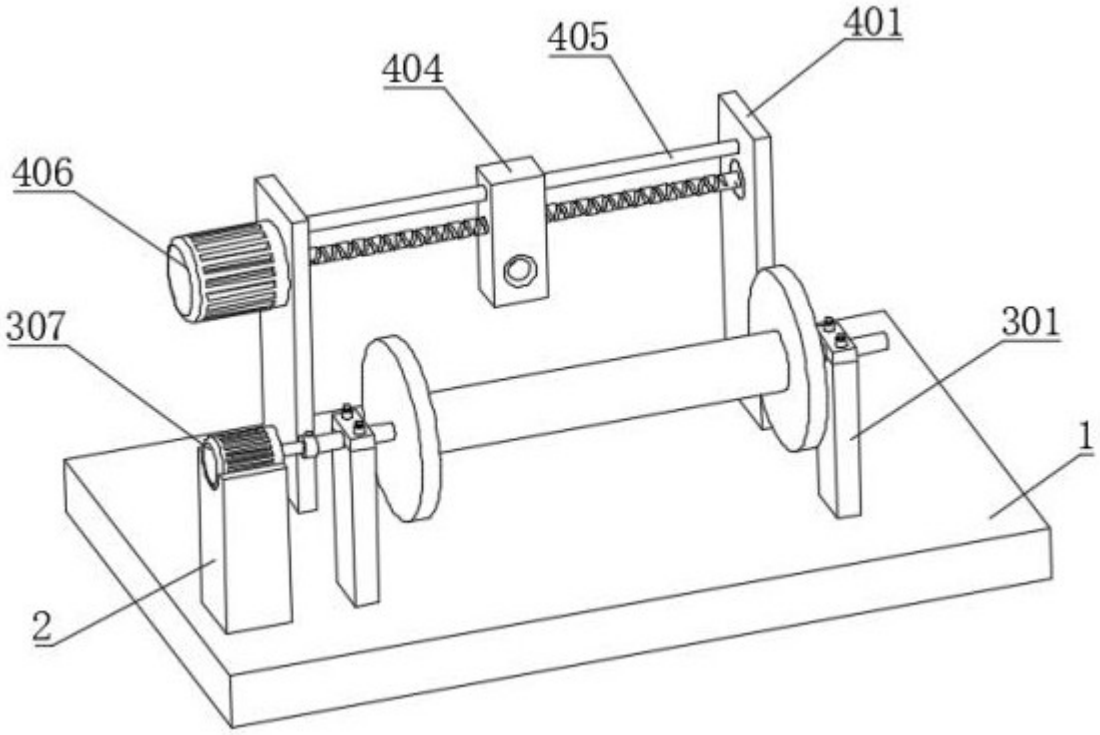


图 1

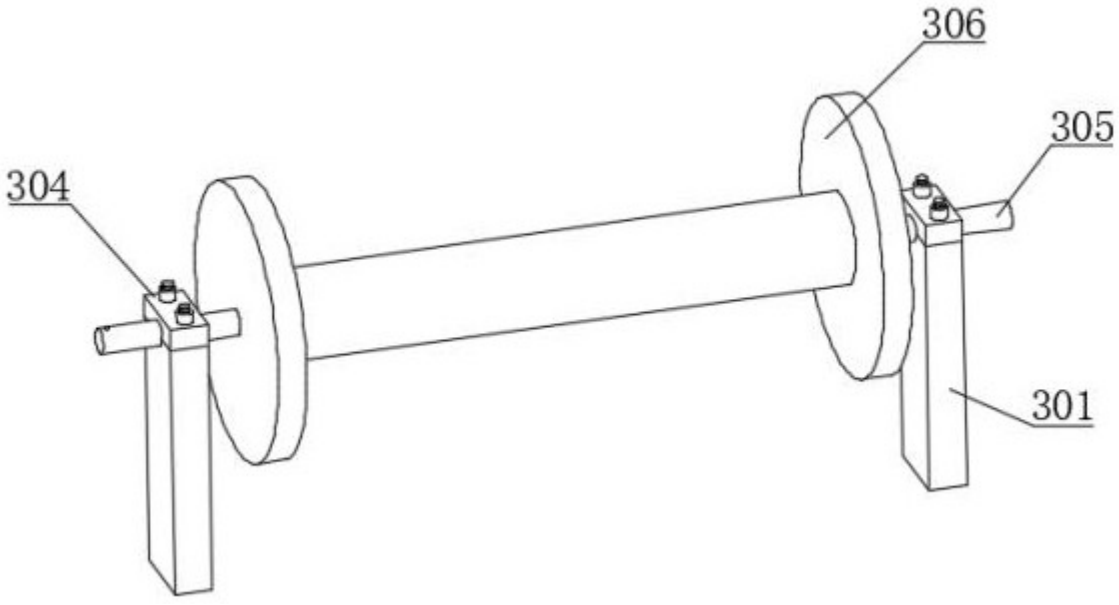


图 2

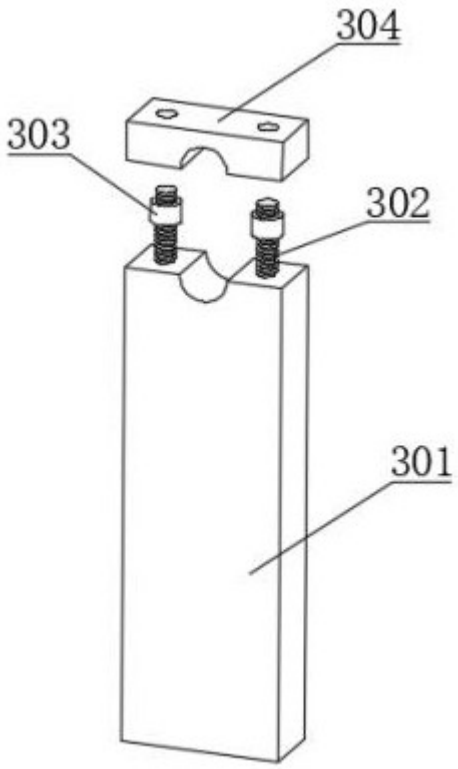


图 3

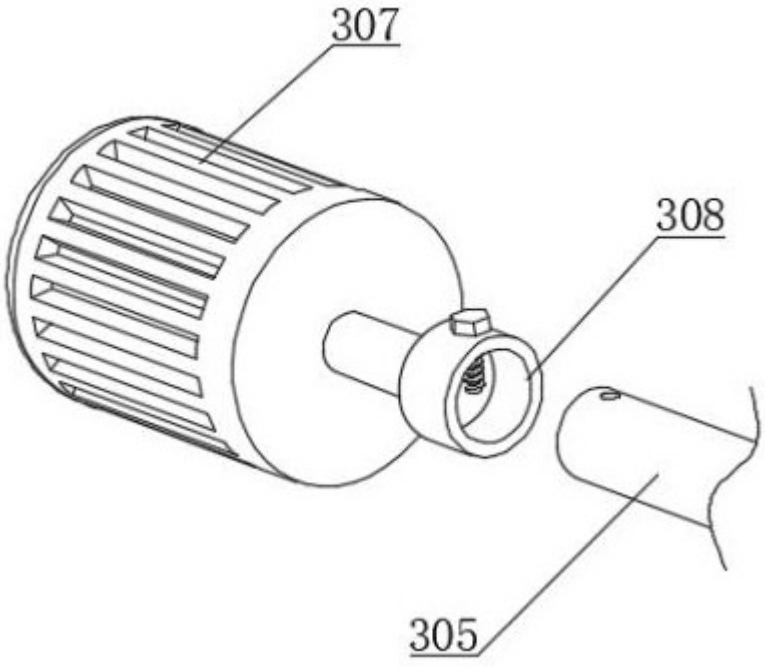


图 4

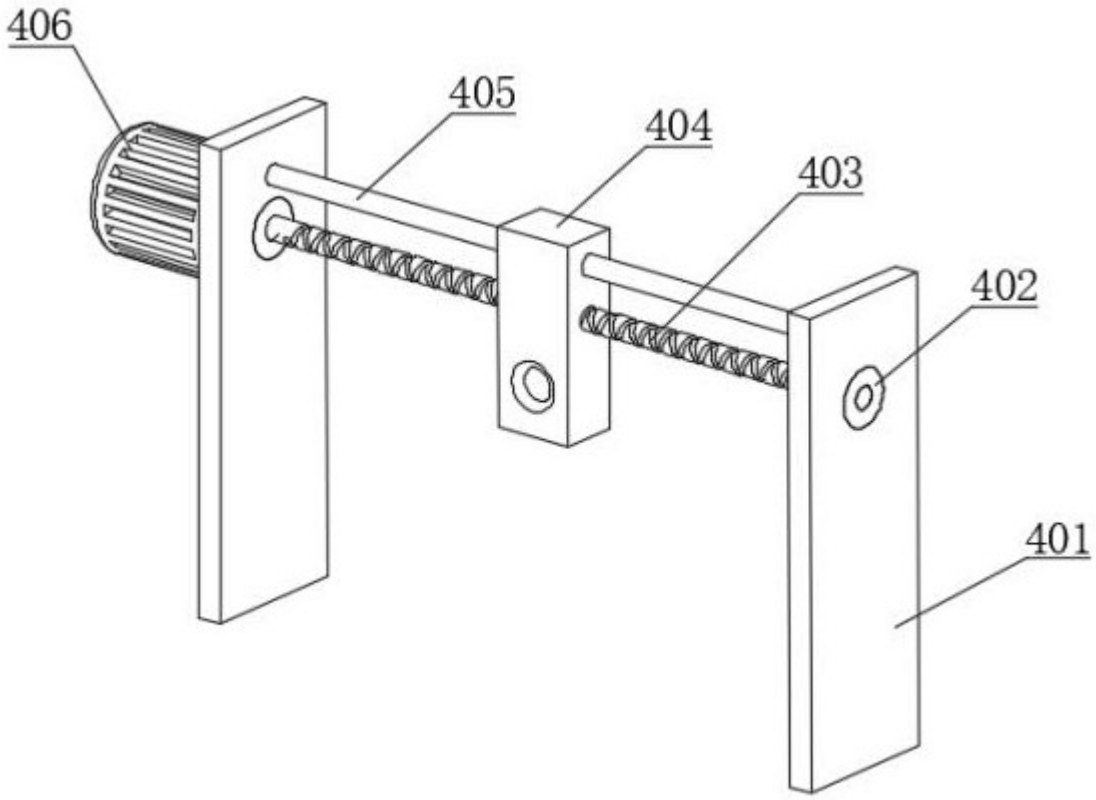


图 5