



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118597909 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202410899129.4

(22) 申请日 2024.07.05

(71) 申请人 山东江晟机械科技股份有限公司
地址 277599 山东省枣庄市滕州市北辛街
道大同路以西红荷路以北200米路西

(72) 发明人 王长江 刘祥艳

(74) 专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限
公司 32500
专利代理师 方炳生

(51) Int. Cl.

B65H 75/24 (2006.01)

H01R 39/08 (2006.01)

H01R 39/24 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

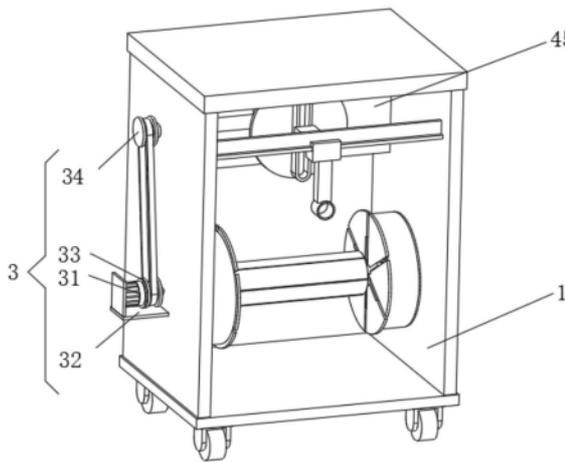
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置

(57) 摘要

本发明涉及线缆收放装置技术领域,且公开了一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置,包括:支撑架,收放组件,驱动组件,配合组件,还包括:所述收放组件包括设置在支撑架内壁左右两侧的支撑板,所述支撑板表面均开设有滑动槽,所述滑动槽环形设置有至少六组,所述支撑板通过滑动槽滑动连接有支撑块,此过程中,复位杆部分表面始终滑动连接在支撑件内部,第一连接齿轮的持续转动,从而对支撑件向外扩张的距离进行控制,使其之间的距离可根据需要进行改变,以解决在对长度较小的线缆进行收卷时,若采用直径较小的卷线辊,需要对卷线辊转动的圈数,相对于长度较小的线缆来说过多,线缆的收卷效率低下的问题,提高了整体的实用性。



1. 一种导电滑环的线缆收放装置,包括:支撑架(1),收放组件(2),驱动组件(3),配合组件(4),导电滑环,其特征在于,还包括:

所述收放组件(2)包括设置在支撑架(1)内壁左右两侧的支撑板(201),所述支撑板(201)表面均开设有滑动槽(202),所述滑动槽(202)环形设置有至少六组,所述支撑板(201)通过滑动槽(202)滑动连接有支撑块(203),所述支撑块(203)相对的一侧固定连接连接有连接板(204),所述连接板(204)上表面均固定连接连接有支撑件(205),所述支撑板(201)一侧均转动连接有第一连接齿轮(206),所述第一连接齿轮(206)表面均开设有滑槽,所述滑槽环形设置有至少六组,所述支撑块(203)一侧固定连接连接有连接件(207),所述连接件(207)延伸至滑槽内部,所述支撑板(201)一侧转动连接有转动杆(208),所述转动杆(208)表面固定连接连接有第二连接齿轮(209),所述第二连接齿轮(209)与第一连接齿轮(206)啮合连接,所述支撑板(201)之间固定连接连接有固定块(210),所述固定块(210)形状设置为六边形,所述固定块(210)的每个表面均固定连接连接有复位杆(211),所述复位杆(211)设置有若干组,所述复位杆(211)一端贯穿并延伸至支撑件(205)内部,所述复位杆(211)表面套设有支撑弹簧(212),所述支撑弹簧(212)的两端分别与连接板(204)和固定块(210)固定连接,所述转动杆(208)表面固定连接连接有第三连接齿轮(213),所述第一连接齿轮(206)一侧表面固定连接连接有绝缘块(214),所述绝缘块(214)一侧表面转动连接有第一电磁铁(215),所述第一电磁铁(215)表面固定连接连接有第四连接齿轮(216),所述第一电磁铁(215)一侧固定连接连接有绝缘杆(217),所述绝缘杆(217)表面固定连接连接有第二电磁铁(218),所述第一电磁铁(215)与第二电磁铁(218)转动连接,所述支撑板(201)表面固定连接连接有连接筒(219),所述连接筒(219)与第二电磁铁(218)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种导电滑环的线缆收放装置,其特征在于:所述配合组件(4)包括固定连接在支撑架(1)内壁之间的滑轨(41),所述滑轨(41)下方设置有配合块(42),所述配合块(42)下方固定连接连接有配合杆(43),所述配合杆(43)下端固定连接连接有配合环(44),所述配合块(42)内部开设有与滑轨(41)相配合的槽,所述配合块(42)通过槽与滑轨(41)滑动连接,所述配合环(44)内部设置有长度检测传感器。

3. 根据权利要求2所述的一种导电滑环的线缆收放装置,其特征在于:所述支撑架(1)内壁左右两侧之间固定连接连接有密封板(45),所述密封板(45)位于滑轨(41)一侧,所述密封板(45)靠近滑轨(41)的一侧表面转动连接有驱动轴(46),所述驱动轴(46)一端固定连接连接有转动盘(47),所述转动盘(47)表面固定连接连接有配合件(48),所述配合件(48)表面套设有移动块(49)。

4. 根据权利要求3所述的一种导电滑环的线缆收放装置,其特征在于:所述移动块(49)表面开设有供配合件(48)滑动的凹槽,所述移动块(49)一侧与配合块(42)固定连接,所述支撑架(1)内壁一侧转动连接有驱动件(50),所述驱动件(50)一端固定连接连接有第一锥齿轮(51),所述驱动轴(46)表面固定连接连接有第二锥齿轮(52),所述第一锥齿轮(51)与第二锥齿轮(52)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种导电滑环的线缆收放装置,其特征在于:所述驱动组件(3)包括支撑架(1)一侧固定安装有电机架(32),所述电机架(32)内壁一侧固定安装有伺服电机(31),所述绝缘杆(217)贯穿并延伸至支撑架(1)外侧,所述伺服电机(31)的输出端与绝缘杆(217)一端固定连接,所述导电滑环设置在伺服电机(31)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种导电滑环的线缆收放装置,其特征在于:所述支撑架(1)另一侧固定安装有与电机架(32)相同的伺服电机(31),所述伺服电机(31)的输出端同样与另一侧的绝缘杆(217)一端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种导电滑环的线缆收放装置,其特征在于:一侧所述绝缘杆(217)表面固定连接有第一皮带轮(33),所述驱动件(50)一端贯穿并延伸至支撑架(1)外侧,所述驱动件(50)一端固定连接有第二皮带轮(34),所述第一皮带轮(33)与第二皮带轮(34)之间通过传动带传动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种导电滑环的线缆收放装置,其特征在于:所述支撑架(1)下表面转动连接有移动板(5),所述移动板(5)下表面转动连接有移动框(6),所述移动框(6)内壁之间转动连接有移动滚轮(7)。

9. 一种导电滑环,采用如权利要求1-8任一项所述的一种导电滑环的线缆收放装置,其特征在于,所述导电滑环包括金属环、导线和电刷触点,所述金属环沿着环体的轴堆叠而成,所述导线焊接在金属环体上,所述电刷的安装结构与金属环相同。

一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置

技术领域

[0001] 本发明涉及线缆收放装置技术领域,具体为一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置。

背景技术

[0002] 导电滑环是负责为旋转体传递能量和信号的电气部件,根据传输介质,滑环分为导电滑环、流体滑环和光滑环。它也可以通常被称为“旋转通信”或“旋转通信”。滑环通常安装在设备的旋转中心,旋转中心主要由旋转部件和静止部件组成。旋转部分与设备的旋转结构相连并随其旋转,称为“转子”,而静止部分与设备的固定结构的能源相连,称为“定子”。滑环整体依靠弹性研磨原理、滚动研磨原理或密封原理,以及巧妙的运动结构和密封结构设计、零件制造的精确匹配和合理的材料选择等。形成稳定可靠的旋转通讯系统。只要滑环附在无限旋转设备上,它就可以为旋转体提供动力和能量,使旋转体在无限运动的同时可以进行其他运动或检测旋转状态下的工作状态,线缆主要用来控制安装、连接设备、输送电力等作用。线缆在生产出来后需要通过绕卷设备呈筒状绕卷,以便用于存储、运输和售卖。在对通信工程建设的过程中,需要使用到不同种类的线缆,利用线缆将通信线路进行连接,线缆在使用完毕后,需要进行回收再利用,通常会使用线缆收卷装置进行收卷,以便于存储和运输。

[0003] 现有的大多数线缆收卷装置,其中的卷线辊的尺寸都是固定不变的,不能根据需要,对卷线辊的直径进行相应的调节,这导致在对长度较短的线缆进行收卷时,若采用直径较小的卷线辊,需要对卷线辊转动的圈数增加,则会导致,线缆的收卷效率低下的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置,具备支撑件向外扩张的距离进行控制,使其之间的距离可根据需要进行改变,以解决在对长度较小的线缆进行收卷时,若采用直径较小的卷线辊,需要对卷线辊转动的圈数,相对于长度较小的线缆来说过多,线缆的收卷效率低下的问题,提高了整体的实用性优点,解决了现有的大多数线缆收卷装置,其中的卷线辊的尺寸都是固定不变的,不能根据需要,对卷线辊的直径进行相应的调节,这导致在对长度较短的线缆进行收卷时,若采用直径较小的卷线辊,需要对卷线辊转动的圈数增加,则会导致,线缆的收卷效率低下的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述支撑件向外扩张的距离进行控制,使其之间的距离可根据需要进行改变,以解决在对长度较小的线缆进行收卷时,若采用直径较小的卷线辊,需要对卷线辊转动的圈数,相对于长度较小的线缆来说过多,线缆的收卷效率低下的问题,提高了整体的实用性目的,本发明提供如下技术方案:一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置,包括:支撑架,收放组件,驱动组件,配合组件,还包括:

所述收放组件包括设置在支撑架内壁左右两侧的支撑板,所述支撑板表面均开设有滑动槽,所述滑动槽环形设置有至少六组,所述支撑板通过滑动槽滑动连接有支撑块,所述支撑块相对的一侧固定连接连接有连接板,所述连接板上表面均固定连接连接有支撑件,所述支撑板一侧均转动连接有第一连接齿轮,所述第一连接齿轮表面均开设有滑槽,所述滑槽环形设置有至少六组,所述支撑块一侧固定连接连接有连接件,所述连接件延伸至滑槽内部,所述支撑板一侧转动连接有转动杆,所述转动杆表面固定连接连接有第二连接齿轮,所述第二连接齿轮与第一连接齿轮啮合连接,所述支撑板之间固定连接连接有固定块,所述固定块形状设置为六边形,所述固定块的每个表面均固定连接连接有复位杆,所述复位杆设置有若干组,所述复位杆一端贯穿并延伸至支撑件内部,所述复位杆表面套设有支撑弹簧,所述支撑弹簧的两端分别与连接板和固定块固定连接,所述转动杆表面固定连接连接有第三连接齿轮,所述第一连接齿轮一侧表面固定连接连接有绝缘块,所述绝缘块一侧表面转动连接有第一电磁铁,所述第一电磁铁表面固定连接连接有第四连接齿轮,所述第一电磁铁一侧固定连接连接有绝缘杆,所述绝缘杆表面固定连接连接有第二电磁铁,所述第一电磁铁与第二电磁铁转动连接,所述支撑板表面固定连接连接有连接筒,所述连接筒与第二电磁铁转动连接,所述支撑弹簧弹性压力为20kg。

[0006] 进一步的,所述配合组件包括固定连接在支撑架内壁之间的滑轨,所述滑轨下方设置有配合块,所述配合块下方固定连接连接有配合杆,所述配合杆下端固定连接连接有配合环,所述配合块内部开设有与滑轨相配合的槽,所述配合块通过槽与滑轨滑动连接,所述配合环内部设置有长度检测传感器,所述长度传感器型号为多点式激光传感器,通过设置的长度检测传感器则会对线缆放出的长度进行监测,便于工作人员进行计算。

[0007] 进一步的,所述支撑架内壁左右两侧之间固定连接连接有密封板,所述密封板位于滑轨一侧,所述密封板靠近滑轨的一侧表面转动连接有驱动轴,所述驱动轴一端固定连接连接有转动盘,所述转动盘表面固定连接连接有配合件,所述配合件表面套设有移动块。

[0008] 进一步的,所述移动块表面开设有供配合件滑动的凹槽,所述移动块一侧与配合块固定连接,所述支撑架内壁一侧转动连接有驱动件,所述驱动件一端固定连接连接有第一锥齿轮,所述驱动轴表面固定连接连接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接,通过第一皮带轮因传动带带动第二皮带轮同步转动,第二皮带轮在转动时会带动驱动件同步转动,使得驱动件在转动时带动第一锥齿轮同步转动,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动,使得第二锥齿轮带动第二锥齿轮在转动时,带动驱动轴同步转动,驱动轴带动转动盘进行转动,转动盘表面的配合件在转动时,会在移动块内部的凹槽进行滑动,由于移动块一侧固定连接的配合块与滑轨连接,使得配合件在带动移动块进行移动时,只会进行左右往复运动,使得配合块通过配合杆带动配合环左右移动,从而使得线缆在收卷时,会被配合环带动进行左右移动,使得线缆在收卷时,能够往复运动,从而防止线缆之间缠绕,而不便于进行放线的问题出现。

[0009] 进一步的,所述驱动组件包括支撑架一侧固定安装有电机架,所述电机架内壁一侧固定安装有伺服电机,所述绝缘杆贯穿并延伸至支撑架外侧,所述伺服电机的输出端与绝缘杆一端固定连接,所述导电滑环设置在伺服电机内部。

[0010] 进一步的,所述支撑架另一侧固定安装有与电机架相同的伺服电机,所述伺服电机的输出端同样与另一侧的绝缘杆一端固定连接。

[0011] 进一步的,一侧所述绝缘杆表面固定连接有第一皮带轮,所述驱动件一端贯穿并延伸至支撑架外侧,所述驱动件一端固定连接第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮之间通过传动带传动连接,通过第一皮带轮与第二皮带轮能够起到传动的的作用。

[0012] 进一步的,所述支撑架下表面转动连接有移动板,所述移动板下表面转动连接有移动框,所述移动框内壁之间转动连接有移动滚轮,通过设置的支撑架,支撑架通过下方的移动滚轮在移动框内部进行转动,可便于工作人员对装置整体进行移动,使得装置整体更加便于携带。

[0013] 一种导电滑环,所述导电滑环包括金属环、导线和电刷触点,所述金属环沿着环体的轴堆叠而成,所述导线焊接在金属环体上,所述电刷的安装结构与金属环相同。

[0014] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置,具备以下有益效果:

1、该导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置,通过第一电磁铁因自身的磁力与第四连接齿轮吸附固定,随后启动伺服电机,伺服电机的输出端带动绝缘杆转动时会带动第一电磁铁同步转动,则同步带动第四连接齿轮在绝缘块表面进行转动,第四连接齿轮在转动时与第三连接齿轮啮合,带动第三连接齿轮带动转动杆同步转动,转动杆在转动时带动第二连接齿轮同步转动,第二连接齿轮转动时与第一连接齿轮啮合,使得第一连接齿轮在支撑板表面转动,同时,第一连接齿轮在转动时,其表面设置的滑槽则会推动支撑块表面的连接件向外或向内移滑动,从而通过连接件带动支撑块通过滑动槽移动,同时支撑块移动时,则会带动连接板同步移动,连接板同步向内移动时则会挤压复位杆表面的支撑弹簧,当连接板向外移动时,支撑弹簧则会因弹性势能的收缩,形成反推的力,将连接板向外推出,此过程中,复位杆部分表面始终滑动连接在支撑件内部,第一连接齿轮的持续转动,从而对支撑件向外扩张的距离进行控制,使其之间的距离可根据需要进行改变,以解决在对长度较短的线缆进行收卷时,若采用直径较小的卷线辊,需要对卷线辊转动的圈数增加,则会导致,线缆的收卷效率低下的问题,提高了整体的实用性。

[0015] 2、该导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置,通过第一皮带轮因传动带带动第二皮带轮同步转动,第二皮带轮在转动时会带动驱动件同步转动,使得驱动件在转动时带动第一锥齿轮同步转动,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动,使得第一锥齿轮带动第二锥齿轮在转动时,带动驱动轴同步转动,驱动轴带动转动盘进行转动,转动盘表面的配合件在转动时,会在移动块内部的凹槽进行滑动,由于移动块一侧固定连接的配合块与滑轨连接,使得配合件在带动移动块进行移动时,只会进行左右往复运动,使得配合块通过配合杆带动配合环左右移动,从而使得线缆在收卷时,会被配合环带动进行左右移动,使得线缆在收卷时,能够往复运动,从而防止线缆之间缠绕,而不便于进行放线的问题出现,同时通过设置的长度检测传感器则会对线缆放出的长度进行监测,便于工作人员进行计算,同时通过设置的支撑架,支撑架通过下方的移动滚轮在移动框内部进行转动,可便于工作人员对装置整体进行移动,使得装置整体更加便于携带。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置整体结构示意图;

图2为本发明一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置整体结构底部示意图;

图3为本发明一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置收放组件结构示意图;

图4为本发明一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置结构连接板示意图;

图5为本发明一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置连接筒结构内部示意图;

图6为本发明一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置转动盘结构示意图;

图7为本发明一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置驱动组件结构示意图。

[0017] 图中:1、支撑架;2、收放组件;201、支撑板;202、滑动槽;203、支撑块;204、连接板;205、支撑件;206、第一连接齿轮;207、连接件;208、转动杆;209、第二连接齿轮;210、固定块;211、复位杆;212、支撑弹簧;213、第三连接齿轮;214、绝缘块;215、第一电磁铁;216、第四连接齿轮;217、绝缘杆;218、第二电磁铁;219、连接筒;3、驱动组件;31、伺服电机;32、电机架;33、第一皮带轮;34、第二皮带轮;4、配合组件;41、滑轨;42、配合块;43、配合杆;44、配合环;45、密封板;46、驱动轴;47、转动盘;48、配合件;49、移动块;50、驱动件;51、第一锥齿轮;52、第二锥齿轮;5、移动板;6、移动框;7、移动滚轮。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 具体实施例一,请参阅图1-7,一种导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置,包括:支撑架1,收放组件2,驱动组件3,配合组件4,还包括:

收放组件2包括设置在支撑架1内壁左右两侧的支撑板201,支撑板201表面均开设有滑动槽202,滑动槽202环形设置有至少六组,支撑板201通过滑动槽202滑动连接有支撑块203,支撑块203相对的一侧固定连接连接有连接板204,连接板204上表面均固定连接连接有支撑件205,支撑板201一侧均转动连接有第一连接齿轮206,第一连接齿轮206表面均开设有滑槽,滑槽环形设置有至少六组,支撑块203一侧固定连接连接有连接件207,连接件207延伸至滑槽内部,支撑板201一侧转动连接有转动杆208,转动杆208表面固定连接连接有第二连接齿轮209,第二连接齿轮209与第一连接齿轮206啮合连接,支撑板201之间固定连接连接有固定块210,固定块210形状设置为六边形,固定块210的每个表面均固定连接连接有复位杆211,复位杆211设置有若干组,复位杆211一端贯穿并延伸至支撑件205内部,复位杆211表面套设有支撑弹簧212,支撑弹簧212的两端分别与连接板204和固定块210固定连接,转动杆208表面固定连接连接有第三连接齿轮213,第一连接齿轮206一侧表面固定连接连接有绝缘块214,绝缘块214一侧表面转动连接有第一电磁铁215,第一电磁铁215表面固定连接连接有第四连接齿轮216,第

一电磁铁215一侧固定连接有绝缘杆217,绝缘杆217表面固定连接有第二电磁铁218,第一电磁铁215与第二电磁铁218转动连接,支撑板201表面固定连接有连接筒219,连接筒219与第二电磁铁转动连接;

还包括:配合组件4包括固定连接在支撑架1内壁之间的滑轨41,滑轨41下方设置有配合块42,配合块42下方固定连接有配合杆43,配合杆43下端固定连接有配合环44,配合块42内部开设有与滑轨41相配合的槽,配合块42通过槽与滑轨41滑动连接,配合环44内部设置有长度检测传感器,支撑架1内壁左右两侧之间固定连接有密封板45,密封板45位于滑轨41一侧,密封板45靠近滑轨41的一侧表面转动连接有驱动轴46,驱动轴46一端固定连接转动盘47,转动盘47表面固定连接有配合件48,配合件48表面套设有移动块49,移动块49表面开设有供配合件48滑动的凹槽,移动块49一侧与配合块42固定连接,支撑架1内壁一侧转动连接有驱动件50,驱动件50一端固定连接有第一锥齿轮51,驱动轴46表面固定连接有第二锥齿轮52,第一锥齿轮51与第二锥齿轮52啮合连接,驱动组件3包括支撑架1一侧固定安装有电机架32,电机架32内壁一侧固定安装有伺服电机31,绝缘杆217贯穿并延伸至支撑架1外侧,伺服电机31的输出端与绝缘杆217一端固定连接,导电滑环设置在伺服电机31内部,支撑架1另一侧固定安装有与电机架32相同的伺服电机31,伺服电机31的输出端同样与另一侧的绝缘杆217一端固定连接,一侧绝缘杆217表面固定连接有第一皮带轮33,驱动件50一端贯穿并延伸至支撑架1外侧,驱动件50一端固定连接有第二皮带轮34,第一皮带轮33与第二皮带轮34之间通过传动带传动连接,支撑架1下表面转动连接有移动板5,移动板5下表面转动连接有移动框6,移动框6内壁之间转动连接有移动滚轮7,导电滑环包括金属环、导线和电刷触点,金属环沿着环体的轴堆叠而成,导线焊接在金属环体上,电刷的安装结构与金属环相同。

[0020] 可替换具体实施例二,请参阅图1-7,工作人员可根据实际的使用情况来对第三连接齿轮213与第四连接齿轮216进行更换,可将其更换为两组传动轮,两组传动轮之间通过传动带进行传动即可,其具体装配部件只需二者能够起到传动作用,能够使得转动杆208同步转动,同时能够与第一电磁铁215磁性吸附固定即可。

[0021] 工作原理:工作人员可根据线缆的具体长度,启动第一电磁铁215,第一电磁铁215与第二电磁铁218相对设置,当第一电磁铁215启动时,第二电磁铁218则会自动关闭,第一电磁铁215因自身的磁性力与第四连接齿轮216吸附固定,随后工作人员通过装置发送电信号至导电滑环内,导电滑环通过电信号使伺服电机31的输出端带动绝缘杆217转动时会带动第一电磁铁215同步转动,则同步带动第四连接齿轮216在绝缘块214表面进行转动,第四连接齿轮216在转动时与第三连接齿轮213啮合,带动第三连接齿轮213带动转动杆208同步转动,转动杆208在转动时带动第二连接齿轮209同步转动,第二连接齿轮209转动时与第一连接齿轮206啮合,使得第一连接齿轮206在支撑板201表面转动,同时,第一连接齿轮206在转动时,其表面设置的滑槽则会推动支撑块203表面的连接件207向外或向内移滑动,从而通过连接件207带动支撑块203通过滑动槽202移动,同时支撑块203移动时,则会带动连接板204同步移动,连接板204同步向内移动时则会挤压复位杆211表面的支撑弹簧212,当连接板204向外移动时,支撑弹簧212则会因弹性势能的收缩,形成反推的力,将连接板204向外推出,此过程中,复位杆211部分表面始终滑动连接在支撑件205内部,第一连接齿轮206的持续转动,从而对支撑件205向外扩张的距离进行控制,待转动至合适位置后,工作人员

即可将线缆的一端穿过配合环44固定连接在一侧的支撑件205表面,随后工作人员将另一侧的第二电磁铁218启动,与其相对应的第一电磁铁215则会自动关闭,随后工作人员将启动第一电磁铁215同时启动其一侧的伺服电机31,该伺服电机31的输出端在带动绝缘杆217转动时,绝缘杆217带动第二电磁铁218进行转动,第二电磁铁218在第一电磁铁215表面转动,同时第二电磁铁218因磁性吸力与连接筒219吸附固定,从而带动连接筒219带动支撑板201进行转动,从而对线缆进行收卷,同时一侧的绝缘杆217转动时,会带动其表面的第一皮带轮33同步转动,第一皮带轮33因传动带带动第二皮带轮34同步转动,第二皮带轮34在转动时会带动驱动件50同步转动,使得驱动件50在转动时带动第一锥齿轮51同步转动,第一锥齿轮51与第二锥齿轮52啮合传动,使得第一锥齿轮51带动第二锥齿轮52在转动时,带动驱动轴46同步转动,驱动轴46带动转动盘47进行转动,转动盘47表面的配合件48在转动时,会在移动块49内部的凹槽进行滑动,由于移动块49一侧固定连接的配合块42与滑轨41滑动连接,使得配合件48在带动移动块49进行移动时,只会进行左右往复运动,使得配合块42通过配合杆43带动配合环44左右移动,从而使得线缆在收卷时,会被配合环44带动进行左右移动,当收卷完成后,工作人员启动另一侧的第二电磁铁218启动,效果同上,当需要对线缆进行放线时,只需启动两侧的伺服电机31的输出端同步转动,伺服电机31的输出端带动绝缘杆217表面的第二电磁铁218同步在第一电磁铁215表面转动,第二电磁铁218与连接筒219磁性吸附固定,从而实现对线缆的放线,当线缆放线时,长度检测传感器则会对线缆放出的长度进行监测,便于工作人员进行计算,同时工作人员可推动支撑架1,支撑架1通过下方的移动滚轮7在移动框6内部进行转动,可便于工作人员对装置整体进行移动。

[0022] 综上,该导电滑环及应用该导电滑环的线缆收放装置,通过第一电磁铁215因自身的磁性力与第四连接齿轮216吸附固定,随后启动伺服电机31,伺服电机31的输出端带动绝缘杆217转动时会带动第一电磁铁215同步转动,则同步带动第四连接齿轮216在绝缘块214表面进行转动,第四连接齿轮216在转动时与第三连接齿轮213啮合,带动第三连接齿轮213带动转动杆208同步转动,转动杆208在转动时带动第二连接齿轮209同步转动,第二连接齿轮209转动时与第一连接齿轮206啮合,使得第一连接齿轮206在支撑板201表面转动,同时,第一连接齿轮206在转动时,其表面设置的滑槽则会推动支撑块203表面的连接件207向外或向内移动,从而通过连接件207带动支撑块203通过滑动槽202移动,同时支撑块203移动时,则会带动连接板204同步移动,连接板204同步向内移动时则会挤压复位杆211表面的支撑弹簧212,当连接板204向外移动时,支撑弹簧212则会因弹性势能的收缩,形成反推的力,将连接板204向外推出,此过程中,复位杆211部分表面始终滑动连接在支撑件205内部,第一连接齿轮206的持续转动,从而对支撑件205向外扩张的距离进行控制,使其之间的距离可根据需要进行改变,以解决在对长度较短的线缆进行收卷时,若采用直径较小的卷线辊,需要对卷线辊转动的圈数增加,则会导致,线缆的收卷效率低下的问题,提高了整体的实用性,通过第一皮带轮33因传动带带动第二皮带轮34同步转动,第二皮带轮34在转动时会带动驱动件50同步转动,使得驱动件50在转动时带动第一锥齿轮51同步转动,第一锥齿轮51与第二锥齿轮52啮合传动,使得第一锥齿轮51带动第二锥齿轮52在转动时,带动驱动轴46同步转动,驱动轴46带动转动盘47进行转动,转动盘47表面的配合件48在转动时,会在移动块49内部的凹槽进行滑动,由于移动块49一侧固定连接的配合块42与滑轨41连接,使得配合件48在带动移动块49进行移动时,只会进行左右往复运动,使得配合块42通过配合

杆43带动配合环44左右移动,从而使得线缆在收卷时,会被配合环44带动进行左右移动,使得线缆在收卷时,能够往复运动,从而防止线缆之间缠绕,而不便于进行放线的问题出现,同时通过设置的长度检测传感器则会对线缆放出的长度进行监测,便于工作人员进行计算,同时通过设置的支撑架1,支撑架1通过下方的移动滚轮7在移动框6内部进行转动,可便于工作人员对装置整体进行移动,使得装置整体更加便于携带。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

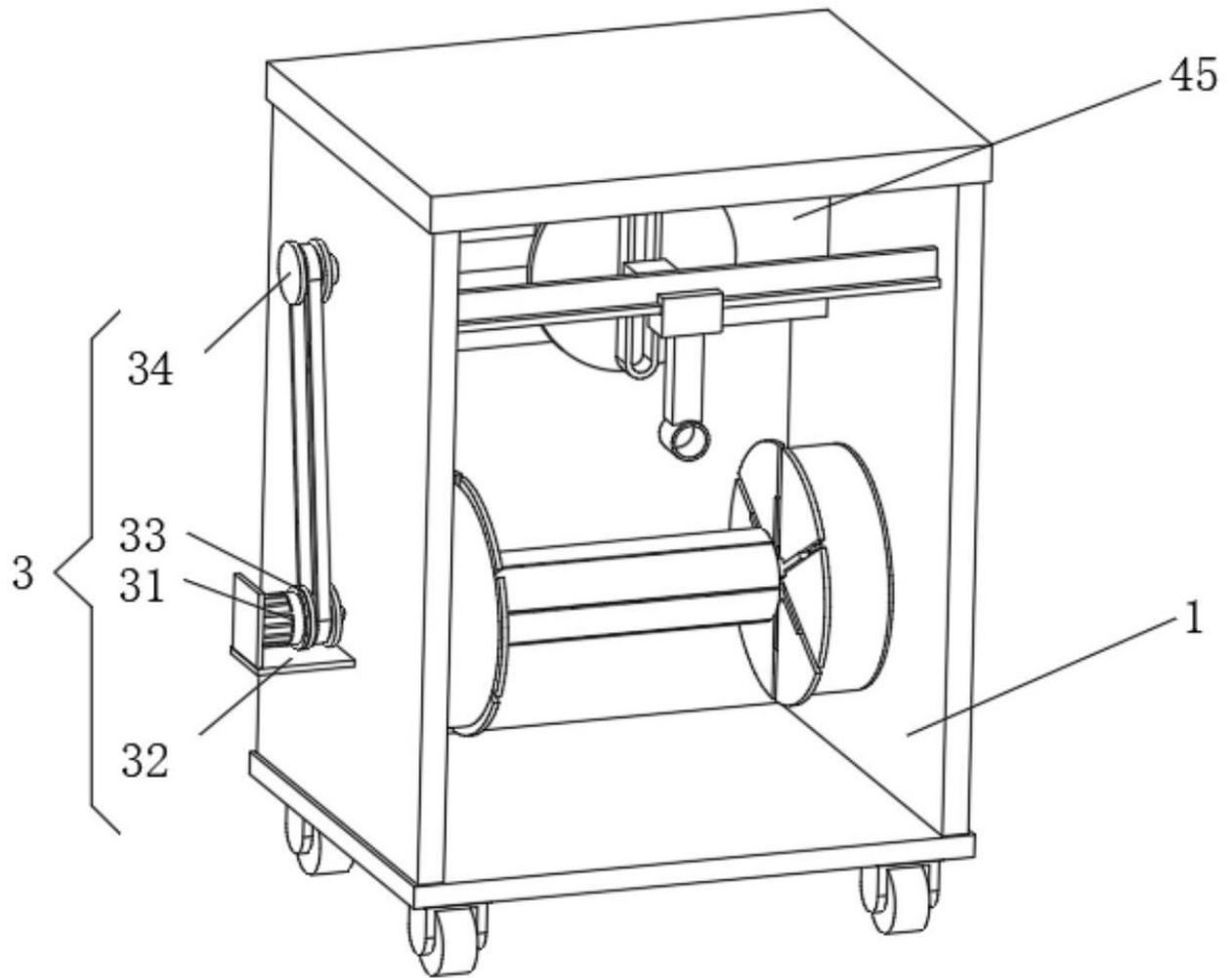


图 1

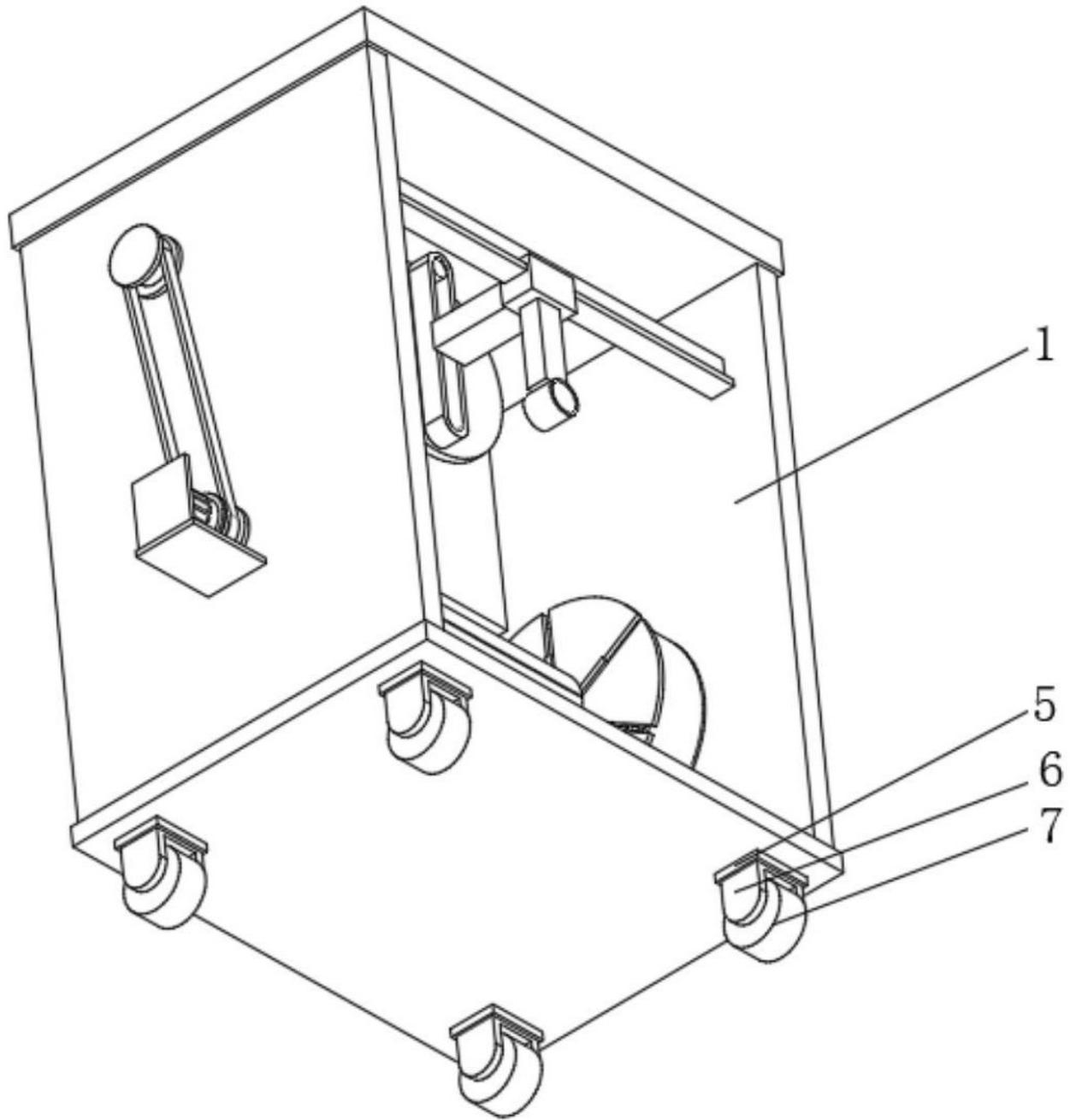


图 2

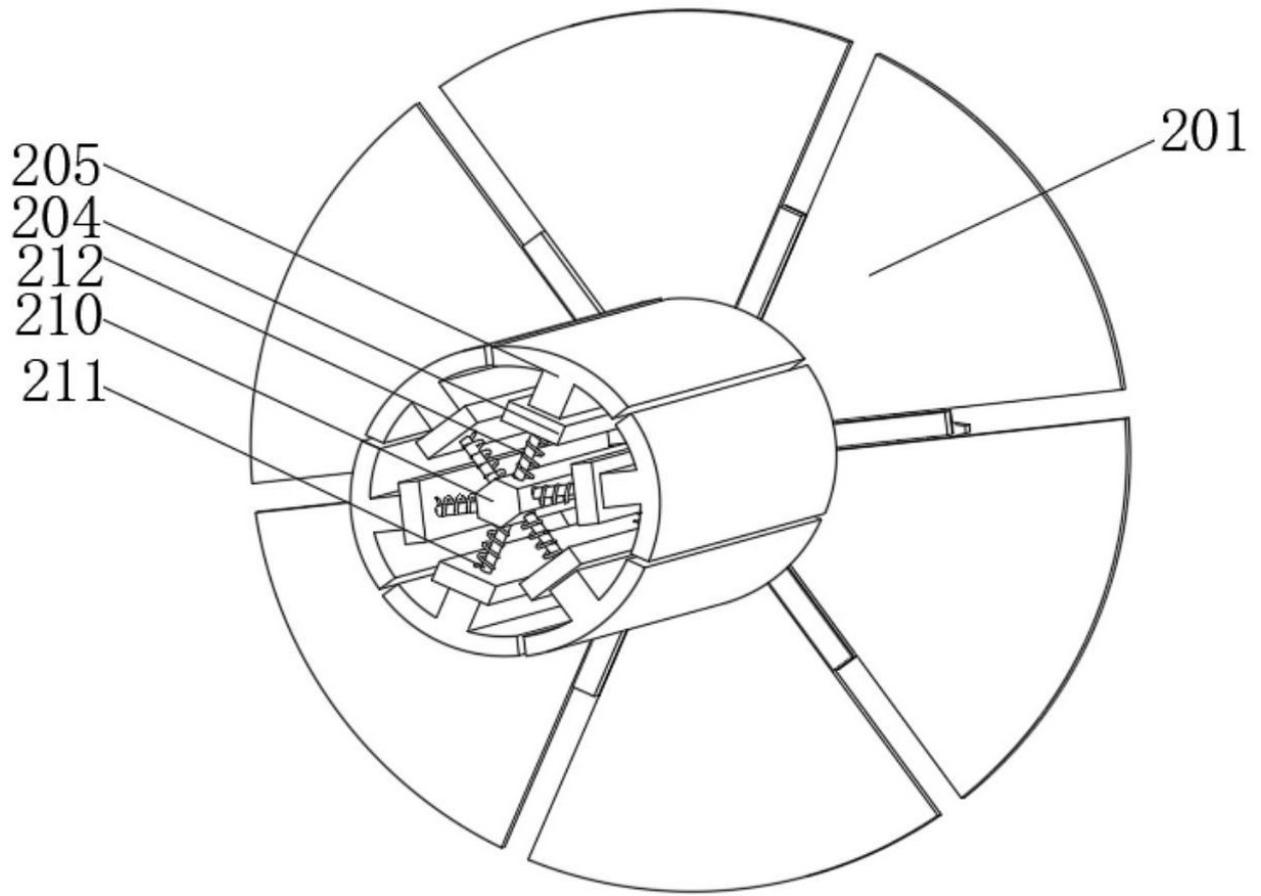


图 4

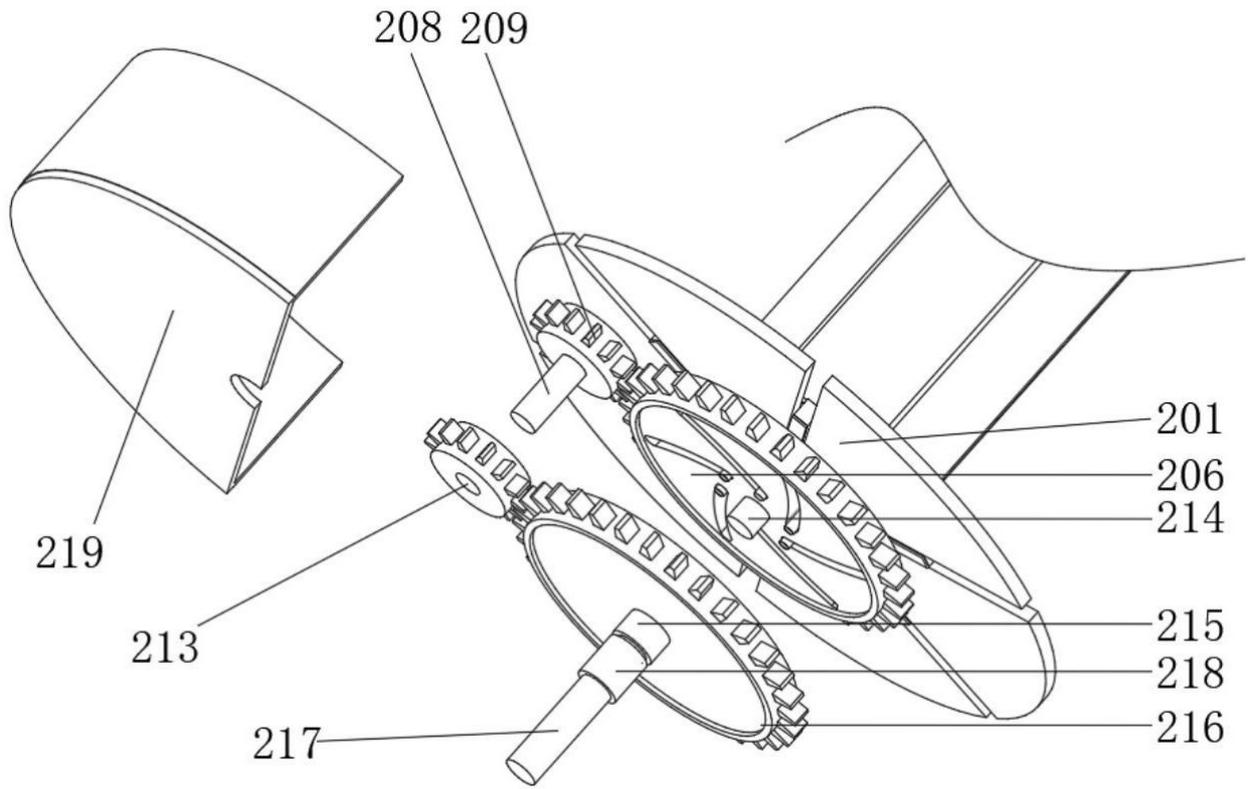


图 5

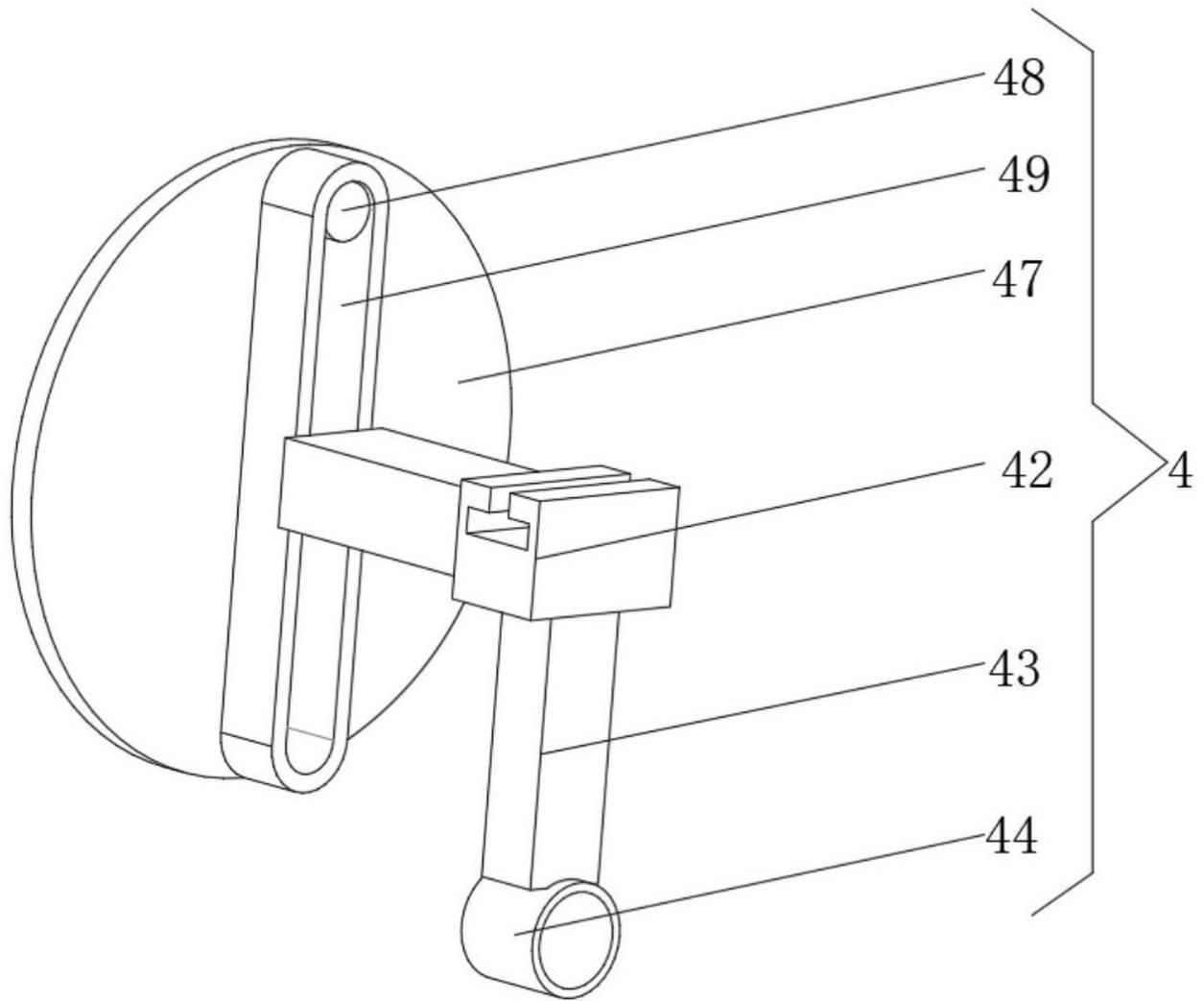


图 6

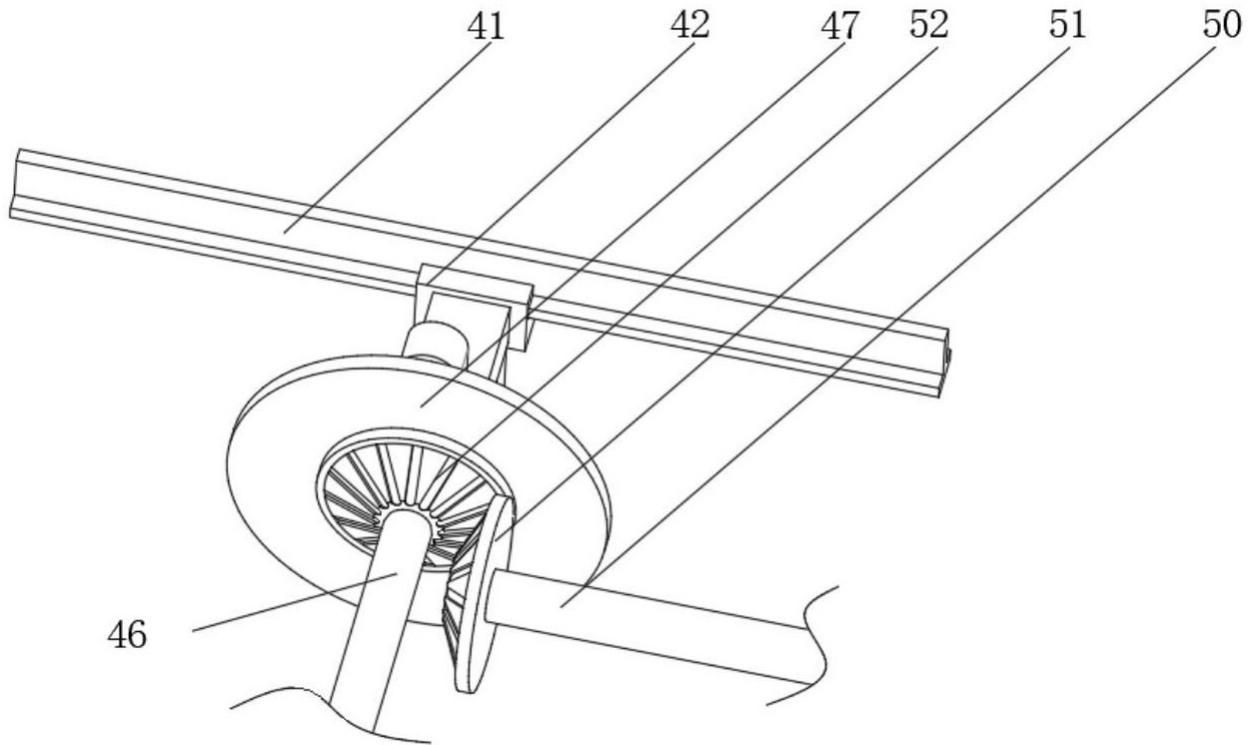


图 7