



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114940410 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202210580975.0
 (22) 申请日 2022.05.25
 (71) 申请人 国网河北省电力有限公司石家庄市鹿泉区供电分公司
 地址 050200 河北省石家庄市鹿泉区镇宁路218号
 申请人 国网河北省电力有限公司石家庄供电公司
 国家电网有限公司
 (72) 发明人 郗小刚 薛飞 石立志 赵俊霞 付昕 刘哲
 (74) 专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务所有限公司 13100
 专利代理师 刘文静

(51) Int.Cl.
B65H 49/30 (2006.01)
B65H 57/14 (2006.01)
B65H 51/10 (2006.01)
B65H 49/36 (2006.01)
H02G 1/06 (2006.01)

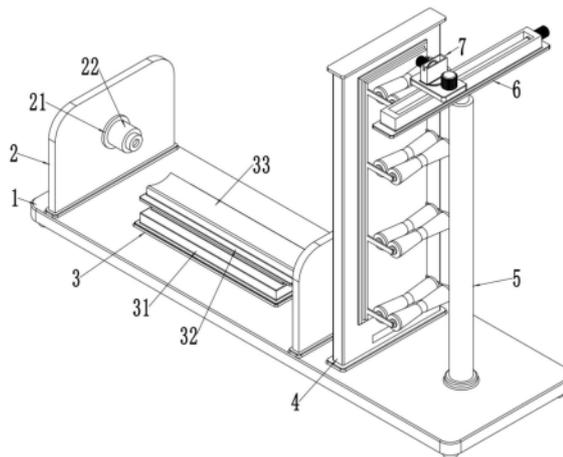
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种配电用提升及拉动电缆移动的输送机构

(57) 摘要

本发明公开了一种配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,涉及电缆输送技术领域,包括基座、进线机构、升降装置、移动机构和出线机构,所述进线机构包括机架,所述机架上设置有安装座,所述安装座上从上到下依次设置有若干进线辊、所述进线辊包括两个转动安装于安装座上辊体,所述升降装置的伸缩端安装有移动机构,所述移动机构的移动端设置有所述出线机构,所述出线机构用于接收进行机构送出的电缆。本发明控制升降装置的升降长度以及移动机构的移动距离,调节出线机构的位置,使电缆出线时能够到达预设位置,从而满足电缆施放中既用少量的人力、完成同样的施放任务的要求,提高电缆输送效率。



1. 一种配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,其特征在于,包括基座(1)、进线机构(4)、升降装置(5)、移动机构(6)和出线机构(7),所述基座(1)上设置有用于电缆绕线架放置的上料机构(3),所述进线机构(4)包括固定安装于基座(1)上的机架(41),所述机架(41)上设置有安装座(42),所述安装座(42)上从上到下依次设置有若干进线辊(43)、所述进线辊(43)包括两个转动安装于安装座(42)上辊体,两个辊体之间留有供电缆穿入的间隙,所述升降装置(5)的伸缩端安装有所述移动机构(6),所述移动机构(6)的移动端设置有所述出线机构(7),所述出线机构(7)用于接收进行机构(4)送出的电缆,控制升降装置(5)的升降长度以及移动机构(6)的移动距离,调节出线机构(7)的位置,以使电缆出线时到达预设位置。

2. 根据权利要求1所述的配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,其特征在于,所述安装座(42)上还设置有带动两个辊体背向转动的驱动电机。

3. 根据权利要求1所述的配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,其特征在于,所述出线机构(7)包括底座(71)、转动安装于底座(71)上的转盘(72),所述转盘(72)上固定安装有壳体(75),所述壳体(75)上端开口,且壳体(75)的左右两侧分别开设有进线口和出线口,所述壳体(75)的内部还转动安装有出线辊(74)。

4. 根据权利要求3所述的配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,其特征在于,所述底座(71)的内部为中空结构,底座(71)的内部转动安装有第一齿轮(77)和第二齿轮(78),所述第一齿轮(77)和第二齿轮(78)啮合,所述转盘(72)的转轴与所述第一齿轮(77)固定连接,所述底座(71)上还固定安装有第三电机(76),所述第三电机(76)的输出端与所述第二齿轮(78)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,其特征在于,所述转盘(72)的转轴以及第三电机(76)的输出端均与所述底座(71)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,其特征在于,所述上料机构(3)包括第二伸缩件(31)和支撑座(33),所述第二伸缩件(31)的底部与所述基座(1)固定连接,第二伸缩件(31)的伸缩端固定安装有支撑台(32),所述支撑座(33)固定安装于支撑台(32)上。

7. 根据权利要求6所述的配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,其特征在于,所述基座(1)上还设置有夹料机构(2),所述夹料机构(2)包括两块对称设置于上料机构(3)左右两侧的侧板(21),所述侧板(21)的内侧固定安装有第一伸缩件(22),所述第一伸缩件(22)的伸缩端设置有对所述电缆绕线架进行限位的固定头。

8. 根据权利要求7所述的配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,其特征在于,所述支撑座(33)的表面设置为与电缆绕线架适配的弧型结构。

9. 根据权利要求3所述的配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,其特征在于,所述移动机构(6)包括旋转座(62)和螺杆(63),所述旋转座(62)的下侧设置有连接板(61),旋转座(62)的上侧开设有安装槽,所述安装槽中转动安装有螺杆(63),所述螺杆(63)上螺纹连接有螺套,所述螺套与安装槽滑动连接,且螺套的上侧与底座(71)固定连接。

10. 根据权利要求9所述的配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,其特征在于,所述旋转座(62)的外侧还安装有带动所述螺杆(63)旋转的第一电机(64)。

一种配电用提升及拉动电缆移动的输送机构

技术领域

[0001] 本发明具体涉及电缆输送技术领域,具体是一种配电用提升及拉动电缆移动的输送机构。

背景技术

[0002] 在电缆敷设施工中,电缆放线盘质量较重,不方便移动,需要放在电缆支架上旋转电缆盘进行放线工作,由于不同线径的电缆盘直径不同,需要制作多个适用于不同直径的电缆盘支架,造成施工成本提高,且现有的电缆盘放线支架主要通过摩擦滑动方式进行放线工作,由于滑动方式具有摩擦阻力大的问题,使用者在进行放线工作中往往需要费很大的力气。

[0003] 公开号为CN112661075A的发明专利公开了一种安全性高的用于通信电缆维修的提升装置,包括车体、升降机构和保护机构,所述升降机构设置在车体上,所述保护机构设置在升降机构上,该安全性高的用于通信电缆维修的提升装置,通过升降机构实现底板的升降,通过保护机构对升降机构的移动进行限位,从而避免拉绳突然断开时,造成底板的突然下降,对底板上的维修人员进行保护。

[0004] 公开号为CN111064126B的发明专利公开了一种供电公司用电缆铺设装置,包括行走小车,行走小车的台面一侧设有用于支撑电缆的支撑装置,且支撑装置位于行走小车运行方向的前端,行走小车的台面另一侧设有升降驱动机构,升降驱动机构的上端设有工作台,且升降驱动机构能够驱动工作台上下移动;工作台的台面一侧设有用于提升并拉动电缆移动的输送机构,且输送机构位于工作台运行方向的前端。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,包括基座、进线机构、升降装置、移动机构和出线机构,所述基座上设置有用于电缆绕线架放置的上料机构,所述进线机构包括固定安装于基座上的机架,所述机架上设置有安装座,所述安装座上从上到下依次设置有若干进线辊、所述进线辊包括两个转动安装于安装座上辊体,两个辊体之间留有供电缆穿入的间隙,所述升降装置的伸缩端安装有所述移动机构,所述移动机构的移动端设置有所述出线机构,所述出线机构用于接收进行机构送出的电缆,控制升降装置的升降长度以及移动机构的移动距离,调节出线机构的位置,以使电缆出线时到达预设位置。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述安装座上还设置有带动两个辊体背向转动的驱动电机。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述出线机构包括底座、转动安装于底座上的转盘,所述转盘上固定安装有壳体,所述壳体上端开口,且壳体的左右两侧分别开设有进线口和

出线口,所述壳体的内部还转动安装有出线辊。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述底座的内部为中空结构,底座的内部转动安装有第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮啮合,所述转盘的转轴与所述第一齿轮固定连接,所述底座上还固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端与所述第二齿轮固定连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述转盘的转轴以及第三电机的输出端均与所述底座转动连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述上料机构包括第二伸缩件和支撑座,所述第二伸缩件的底部与所述基座固定连接,第二伸缩件的伸缩端固定安装有支撑台,所述支撑座固定安装于支撑台上。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述基座上还设置有夹料机构,所述夹料机构包括两块对称设置于上料机构左右两侧的侧板,所述侧板的内侧固定安装有第一伸缩件,所述第一伸缩件的伸缩端设置有对所述电缆绕线架进行限位的固定头。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑座的表面设置为与电缆绕线架适配的弧型结构。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述移动机构包括旋转座和螺杆,所述旋转座的下侧设置有连接板,旋转座的上侧开设有安装槽,所述安装槽中转动安装有螺杆,所述螺杆上螺纹连接有螺套,所述螺套与安装槽滑动连接,且螺套的上侧与底座固定连接。

[0016] 作为本发明再进一步的方案:所述旋转座的外侧还安装有带动所述螺杆旋转的第一电机。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明在基座上设置上料机构,上料机构用于支撑电缆绕线架,并在电缆出线时供电缆绕线架旋转,并利用进线机构带动电缆绕线架上的电缆出线,接着控制升降装置的升降长度以及移动机构的移动距离,调节出线机构的位置,使电缆出线时能够到达预设位置,从而满足电缆施放中既用少量的人力、完成同样的施放任务的要求,提高电缆输送效率。

附图说明

[0018] 图1为配电用提升及拉动电缆移动的输送机构的结构示意图。

[0019] 图2为配电用提升及拉动电缆移动的输送机构的侧视图。

[0020] 图3为配电用提升及拉动电缆移动的输送机构的俯视图。

[0021] 图4为配电用提升及拉动电缆移动的输送机构中移动机构和出线机构的结构示意图。

[0022] 图5为配电用提升及拉动电缆移动的输送机构中出线机构的结构示意图。

[0023] 图中:1-基座、2-夹料机构、21-侧板、22-第一伸缩件、3-上料机构、31-第二伸缩件、32-支撑台、33-支撑座、4-进线机构、41-机架、42-安装座、43-进线辊、5-升降装置、6-移动机构、61-连接板、62-旋转座、63-螺杆、64-第一电机、7-出线机构、71-底座、72-转盘、73-第二电机、74-出线辊、75-壳体、76-第三电机、77-第一齿轮、78-第二齿轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,包括基座1、进线机构4、升降装置5、移动机构6和出线机构7,所述基座1上设置有用于电缆绕线架放置的上料机构3,所述上料机构3用于支撑电缆绕线架,并在电缆出线时供电缆绕线架旋转;所述进线机构4包括固定安装于基座1上的机架41,所述机架41上设置有安装座42,所述安装座42上从上到下依次设置有若干进线辊43、所述进线辊43包括两个转动安装于安装座42上辊体,两个辊体之间留有供电缆穿入的间隙,所述安装座42上还设置有带动两个辊体背向转动的驱动电机,以使辊体带动穿入间隙中的电缆向上运动,从而带动电缆绕线架上的电缆出线;

[0027] 在本发明实施例中,所述升降装置5的伸缩端安装有所述移动机构6,所述移动机构6的移动端设置有所述出线机构7,所述出线机构7用于接收进行机构4送出的电缆,控制升降装置5的升降长度以及移动机构6的移动距离,调节出线机构7的位置,以使电缆出线时能够到达预设位置。

[0028] 进一步的,在本发明实施例中,所述升降装置5为液压杆,所述液压杆的伸缩与所述移动机构6连接,需要说明的是,升降装置5并不限于是液压杆,也可以为其他类型的线性伸缩装置,例如电动推杆。

[0029] 在本发明实施例中,所述出线机构7包括底座71、转动安装于底座72上的转盘72,所述转盘72上固定安装有壳体75,所述壳体75上端开口,且壳体75的左右两侧分别开设有进线口和出线口,所述壳体75的内部还转动安装有出线辊74,经由进行机构4送出的电缆通过进线口穿入壳体75的内部,在出线辊74的带动下从出线口伸出,通过设置壳体75和出线辊74,在进行电缆输送时,既可以调节电缆的出线长度,也可以对电缆端头进行限位,保证电缆出线时的稳定,确保电缆端头能够有效送达预设位置;

[0030] 进一步的,如图5所示,在本发明实施例中,所述底座71的内部为中空结构,底座71的内部转动安装有第一齿轮77和第二齿轮78,所述第一齿轮77和第二齿轮78啮合,所述转盘72的转轴与所述第一齿轮77固定连接,所述底座71上还固定安装有第三电机76,所述第三电机76的输出端与所述第二齿轮78固定连接,用于驱动第二齿轮78旋转,进而带动第一齿轮77以及转盘72旋转;

[0031] 可以理解的是,在本发明实施例中,所述转盘72的转轴以及第三电机76的输出端均与所述底座71转动连接。

[0032] 实施例2

[0033] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种配电用提升及拉动电缆移动的输送机构,包括基座1、进线机构4、升降装置5、移动机构6和出线机构7,所述基座1上设置有用于电缆绕线架放置的上料机构3,所述上料机构3用于支撑电缆绕线架,并在电缆出线时供电缆绕线架旋转;所述进线机构4包括固定安装于基座1上的机架41,所述机架41上设置有安装座42,

所述安装座42上从上到下依次设置有若干进线辊43、所述进线辊43包括两个转动安装于安装座42上辊体，两个辊体之间留有供电缆穿入的间隙，所述安装座42上还设置有带动两个辊体背向转动的驱动电机，以使辊体带动穿入间隙中的电缆向上运动，从而带动电缆绕线架上的电缆出线；

[0034] 在本发明实施例中，所述升降装置5的伸缩端安装有所述移动机构6，所述移动机构6的移动端设置有所述出线机构7，所述出线机构7用于接收进行机构4送出的电缆，控制升降装置5的升降长度以及移动机构6的移动距离，调节出线机构7的位置，以使电缆出线时能够到达预设位置。

[0035] 进一步的，在本发明实施例中，所述升降装置5为液压杆，所述液压杆的伸缩与所述移动机构6连接，需要说明的是，升降装置5并不限于是液压杆，也可以为其他类型的线性伸缩装置，例如电动推杆。

[0036] 在本发明实施例中，所述出线机构7包括底座71、转动安装于底座72上的转盘72，所述转盘72上固定安装有壳体75，所述壳体75上端开口，且壳体75的左右两侧分别开设有进线口和出线口，所述壳体75的内部还转动安装有出线辊74，经由进行机构4送出的电缆通过进线口穿入壳体75的内部，在出线辊74的带动下从出线口伸出，通过设置壳体75和出线辊74，在进行电缆输送时，既可以调节电缆的出线长度，也可以对电缆端头进行限位，保证电缆出线时的稳定，确保电缆端头能够有效送达预设位置；

[0037] 进一步的，如图5所示，在本发明实施例中，所述底座71的内部为中空结构，底座71的内部转动安装有第一齿轮77和第二齿轮78，所述第一齿轮77和第二齿轮78啮合，所述转盘72的转轴与所述第一齿轮77固定连接，所述底座71上还固定安装有第三电机76，所述第三电机76的输出端与所述第二齿轮78固定连接，用于驱动第二齿轮78旋转，进而带动第一齿轮77以及转盘72旋转；

[0038] 可以理解的是，在本发明实施例中，所述转盘72的转轴以及第三电机76的输出端均与所述底座71转动连接。

[0039] 请再次参阅图1-2，本发明实施例与实施例1的不同之处在于：

[0040] 所述上料机构3包括第二伸缩件31和支撑座33，所述第二伸缩件31的底部与所述基座1固定连接，第二伸缩件31的伸缩端固定安装有支撑台32，所述支撑座33固定安装于支撑台32上，用于放置待输送电缆的电缆绕线架；

[0041] 还有，所述基座1上还设置有夹料机构2，所述夹料机构2包括两块对称设置于上料机构3左右两侧的侧板21，所述侧板21的内侧固定安装有第一伸缩件22，所述第一伸缩件22的伸缩端设置有对所述电缆绕线架进行限位的固定头，需要说明的是，在电缆绕线架放置时，先对第一伸缩件22的长度进行调节，使第一伸缩件22带动固定头对电缆绕线架的两侧进行夹持，夹持时确保固定头与电缆绕线架之间能够相对转动，夹持完成后，调节第二伸缩件31的长度，使支撑座33运动至电缆绕线架的底部，对电缆绕线架进行支撑；

[0042] 另外，为避免电缆绕线架随意窜动，所述支撑座33的表面设置为与电缆绕线架适配的弧型结构。

[0043] 实施例3

[0044] 请参阅图1~4，本发明实施例中，一种配电用提升及拉动电缆移动的输送机构，包括基座1、进线机构4、升降装置5、移动机构6和出线机构7，所述基座1上设置有用电缆绕

线架放置的上料机构3,所述上料机构3用于支撑电缆绕线架,并在电缆出线时供电缆绕线架旋转;所述进线机构4包括固定安装于基座1上的机架41,所述机架41上设置有安装座42,所述安装座42上从上到下依次设置有若干进线辊43、所述进线辊43包括两个转动安装于安装座42上辊体,两个辊体之间留有供电缆穿入的间隙,所述安装座42上还设置有带动两个辊体背向转动的驱动电机,以使辊体带动穿入间隙中的电缆向上运动,从而带动电缆绕线架上的电缆出线;

[0045] 在本发明实施例中,所述升降装置5的伸缩端安装有所述移动机构6,所述移动机构6的移动端设置有所述出线机构7,所述出线机构7用于接收进行机构4送出的电缆,控制升降装置5的升降长度以及移动机构6的移动距离,调节出线机构7的位置,以使电缆出线时能够到达预设位置。

[0046] 进一步的,在本发明实施例中,所述升降装置5为液压杆,所述液压杆的伸缩与所述移动机构6连接,需要说明的是,升降装置5并不限于是液压杆,也可以为其他类型的线性伸缩装置,例如电动推杆。

[0047] 在本发明实施例中,所述出线机构7包括底座71、转动安装于底座72上的转盘72,所述转盘72上固定安装有壳体75,所述壳体75上端开口,且壳体75的左右两侧分别开设有进线口和出线口,所述壳体75的内部还转动安装有出线辊74,经由进行机构4送出的电缆通过进线口穿入壳体75的内部,在出线辊74的带动下从出线口伸出,通过设置壳体75和出线辊74,在进行电缆输送时,既可以调节电缆的出线长度,也可以对电缆端头进行限位,保证电缆出线时的稳定,确保电缆端头能够有效送达预设位置;

[0048] 进一步的,如图5所示,在本发明实施例中,所述底座71的内部为中空结构,底座71的内部转动安装有第一齿轮77和第二齿轮78,所述第一齿轮77和第二齿轮78啮合,所述转盘72的转轴与所述第一齿轮77固定连接,所述底座71上还固定安装有第三电机76,所述第三电机76的输出端与所述第二齿轮78固定连接,用于驱动第二齿轮78旋转,进而带动第一齿轮77以及转盘72旋转;

[0049] 可以理解的是,在本发明实施例中,所述转盘72的转轴以及第三电机76的输出端均与所述底座71转动连接。

[0050] 请再次参阅图1-2,本发明实施例与实施例1的不同之处在于:

[0051] 所述上料机构3包括第二伸缩件31和支撑座33,所述第二伸缩件31的底部与所述基座1固定连接,第二伸缩件31的伸缩端固定安装有支撑台32,所述支撑座33固定安装于支撑台32上,用于放置待输送电缆的电缆绕线架;

[0052] 还有,所述基座1上还设置有夹料机构2,所述夹料机构2包括两块对称设置于上料机构3左右两侧的侧板21,所述侧板21的内侧固定安装有第一伸缩件22,所述第一伸缩件22的伸缩端设置有对所述电缆绕线架进行限位的固定头,需要说明的是,在电缆绕线架放置时,先对第一伸缩件22的长度进行调节,使第一伸缩件22带动固定头对电缆绕线架的两侧进行夹持,夹持时确保固定头与电缆绕线架之间能够相对转动,夹持完成后,调节第二伸缩件31的长度,使支撑座33运动至电缆绕线架的底部,对电缆绕线架进行支撑;

[0053] 另外,为避免电缆绕线架随意窜动,所述支撑座33的表面设置为与电缆绕线架适配的弧型结构。

[0054] 请再次参阅图4,本发明实施例与实施例1-2的不同之处在于:

[0055] 所述移动机构6包括旋转座62和螺杆63,所述旋转座62的下侧设置有连接板61,旋转座62的上侧开设有安装槽,所述安装槽中转动安装有螺杆63,所述螺杆63上螺纹连接有螺套,所述螺套与安装槽滑动连接,且螺套的上侧与底座71固定连接,用于带动底座71旋转;

[0056] 进一步的,所述旋转座62的外侧还安装有带动所述螺杆63旋转的第一电机64。

[0057] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0058] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

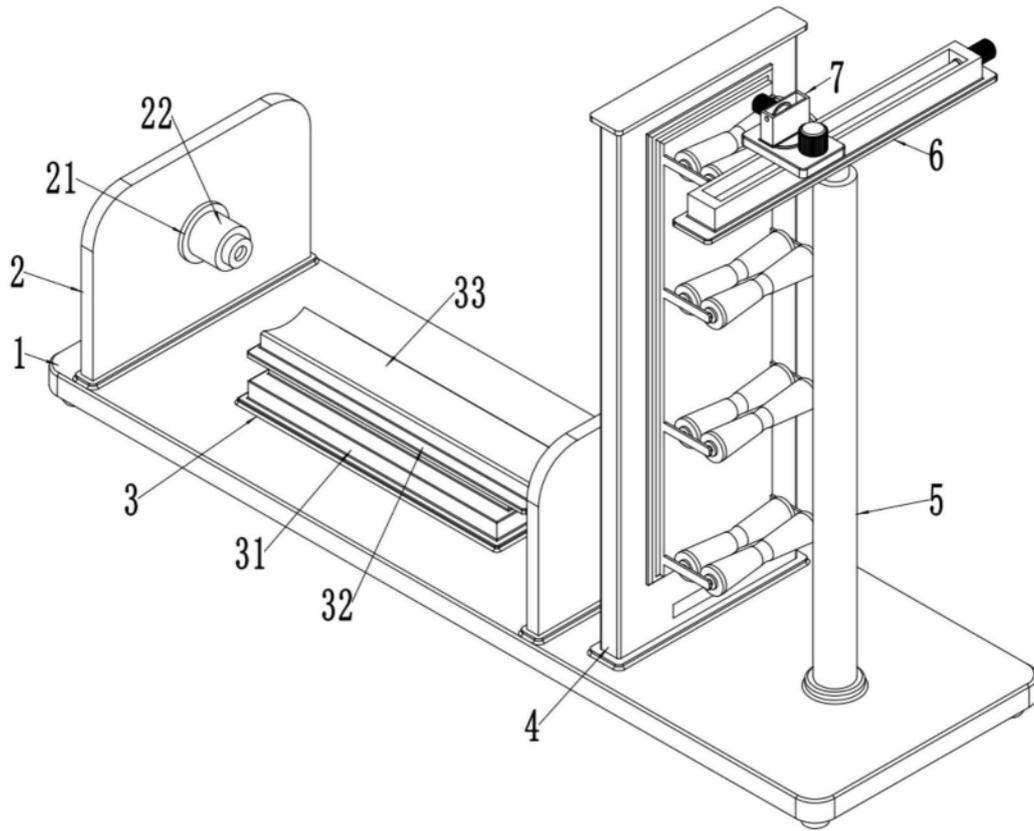


图1

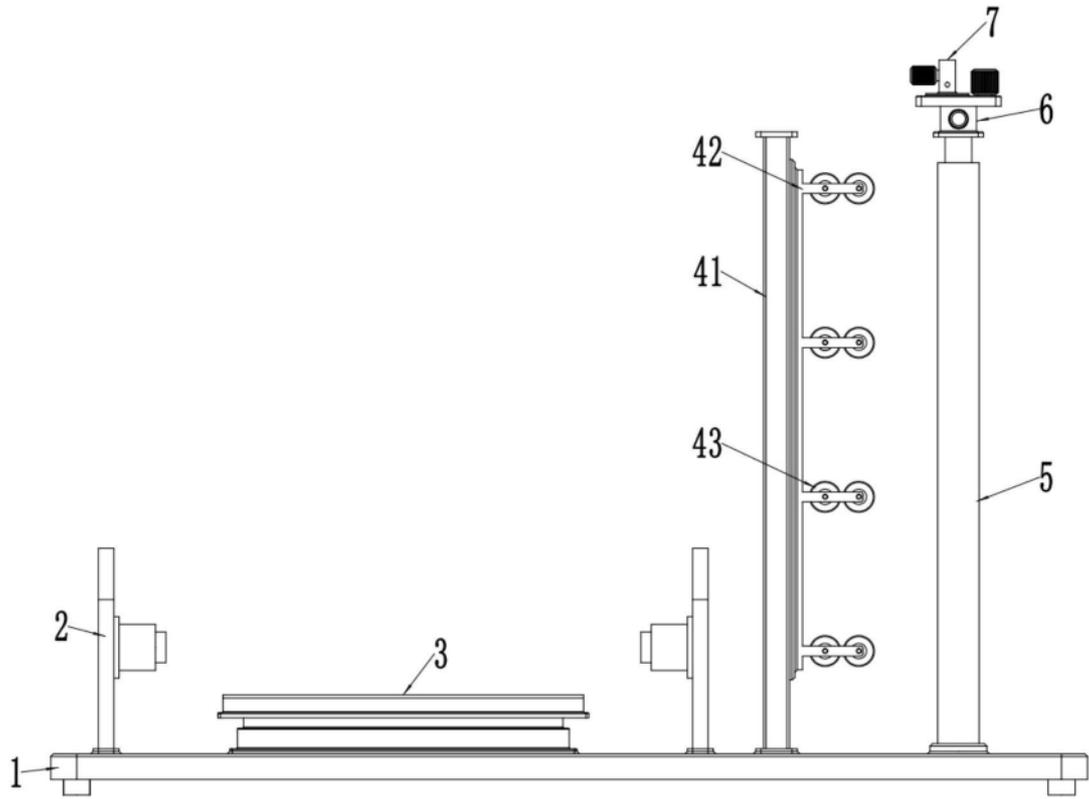


图2

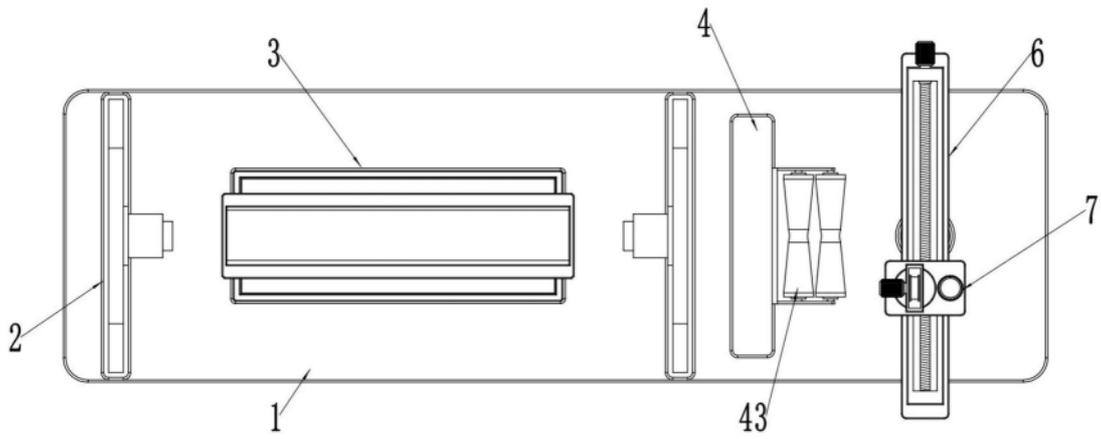


图3

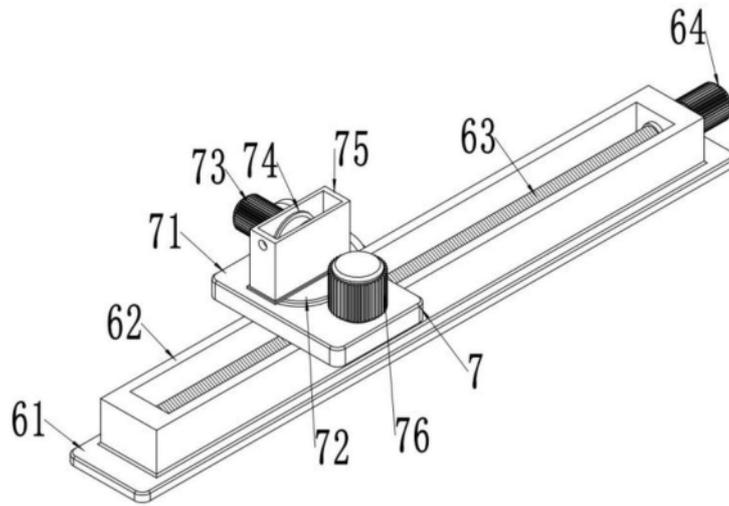


图4

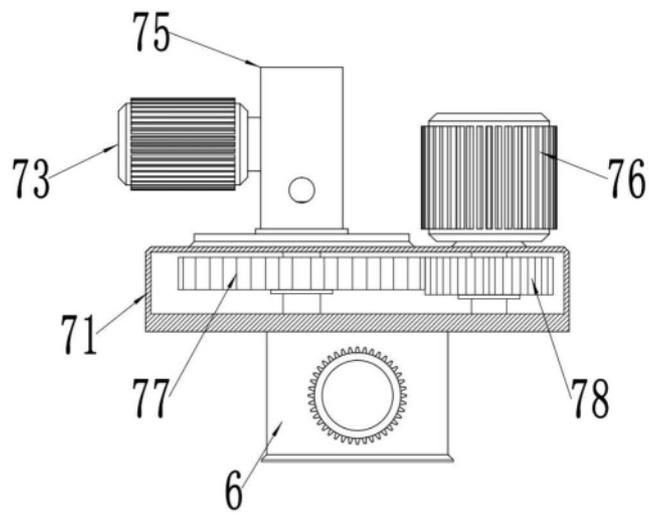


图5