



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220744919 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322125802.2

(22) 申请日 2023.08.09

(73) 专利权人 江苏金圣电缆有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市官林镇  
工业集中区C区

(72) 发明人 胡乃康 胡悦

(74) 专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事  
务所(普通合伙) 32208

专利代理师 高坤明

(51) Int. Cl.

B65H 54/52 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 57/06 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

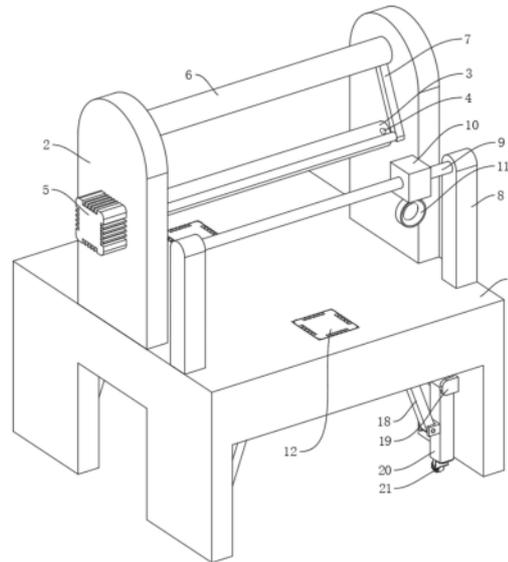
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电缆制备用电缆盘收线装置

(57) 摘要

本实用新型属于电缆制备技术领域,尤其涉及一种电缆制备用电缆盘收线装置,包括收线台,收线台上表面对称固定有支撑臂,两个支撑臂之间转动连接有卷辊和转辊,且转辊位于卷辊的正上方,卷辊的一端开设有插孔;通过设置压线架、电动滑轨、滑套和导线圈等,使得电缆在卷辊上收卷时,不会滑落至已收卷位置的电缆上方,利用滑套带动导线圈进行左右位移,控制电缆在卷辊上收卷过程中的水平位置,保证了本装置在对电缆进行收卷时,电缆不会发生乱层堆叠现象,提高了收卷后的美观性以及卷辊的空间利用率,通过设置驱动组件和位移组件,使得本装置即使在收卷后也可被操作人员轻松的推动。



1. 一种电缆制备用电缆盘收线装置,其特征在于,包括:

收线台(1),所述收线台(1)上表面对称固定有支撑臂(2),两个支撑臂(2)之间转动连接有卷辊(3)和转辊(6),且转辊(6)位于卷辊(3)的正上方,所述卷辊(3)的一端开设有插孔(4),其中一个所述支撑臂(2)的外壁固定安装有电机一(5),所述电机一(5)的输出轴贯穿支撑臂(2)的外壁并延伸至支撑臂(2)的内腔与卷辊(3)同轴连接,所述转辊(6)上固定连接有压线架(7);

所述收线台(1)的上表面对称固定有支撑架(8),两个所述支撑架(8)之间固定安装有电动滑轨(9),所述电动滑轨(9)上滑动连接有滑套(10),所述滑套(10)的下表面固定连接有导线圈(11);

四组位移组件;四组位移组件分别对称设在收线台(1)的内侧,并用于让收线台(1)具有位移能力;

两组驱动组件,两组所述驱动组件对称设在收线台(1)的下方,并用于将驱动位移组件的伸出与收缩。

2. 根据权利要求1所述的电缆制备用电缆盘收线装置,其特征在于:所述位移组件包括:

固定块一(19),所述固定块一(19)固定安装在收线台(1)下方四个支撑脚的内壁,所述固定块一(19)上转动连接有支撑杆(20),所述支撑杆(20)的底端固定安装有万向轮(21),所述支撑杆(20)的侧壁固定连接有固定块二(22)。

3. 根据权利要求2所述的电缆制备用电缆盘收线装置,其特征在于:所述驱动组件包括:

电机二(12),所述电机二(12)位于收线台(1)下方凹槽内且与凹槽固定连接,所述电机二(12)的输出轴端固定连接锥齿轮一(13),所述锥齿轮一(13)的一侧对称设有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的一端固定连接有与锥齿轮一(13)啮合的锥齿轮二(14),所述螺纹杆(15)的另一端固定安装有与凹槽内壁固定的轴承座(17),所述螺纹杆(15)上螺纹连接有螺纹块(16)。

4. 根据权利要求3所述的电缆制备用电缆盘收线装置,其特征在于:所述螺纹块(16)与固定块二(22)之间设有连接杆(18),所述连接杆(18)的两端分别与螺纹块(16)和固定块二(22)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的电缆制备用电缆盘收线装置,其特征在于:两个所述连接杆(18)在收线台(1)内呈八字状。

6. 根据权利要求1所述的电缆制备用电缆盘收线装置,其特征在于:所述导线圈(11)为不锈钢材质,且导线圈(11)内圈呈圆弧状。

## 一种电缆制备用电缆盘收线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电缆制备技术领域,尤其涉及一种电缆制备用电缆盘收线装置。

### 背景技术

[0002] 通过将电缆缠绕在线盘上,便于携带电缆,使电缆从线盘上展开,然后将线盘上的电缆与电源电性连接后,使电气设备上的插头安插在线盘上的插座上,完成远离电源区域的电气设备与电源电性连接。电缆盘广泛用于钢铁冶炼、石油化工、电力、电子、铁路、建筑工地、机场、矿山、采矿厂、给排水处理厂以及港口码头、商场、宾馆等各类工矿企业作为引进设备的电源。

[0003] 例如公开号为CN218708046U的中国专利,公开了电缆运输盘线装置,涉及电缆盘线技术领域,包括安装架,安装架上设有固定杆,固定杆上转动连接有收料辊,固定杆上设有驱动收料辊进行转动的驱动件,收料辊的两侧均设有固定套,收料辊上沿其长度方向滑动安装有卡接架;本实用新型通过驱动件带动收料辊和两个固定套进行转动,收料辊对电缆进行盘起,通过电动多节伸缩杆带动固定块、滑套和多个导线杆沿收料辊进行滑动,从而带动收料辊上的收线位置逐渐的放开,从而使电缆能均匀的盘在收料辊上,避免电缆盘线时发生拉扯,提高电缆的固定时的稳定性;当卡接架沿收料辊进行滑动时,导线杆也通过导向套沿导向杆进行滑动,从而提高卡接架滑动时的稳定性。

[0004] 该专利在使用时存在着一些缺点,如:该专利中电缆盘通过电动伸缩杆带动卡接架沿着收料辊进行位移对电缆进行收束,在对电缆收束的过程中,由于电缆没有相应的导向组件,电缆在被卷辊的时候可能出现错节盘绕、不均匀收料等情况,使得电缆收卷后的电缆卷不规则;此外,该专利中的盘线装置通过安装架固定在地面,当电缆完成收束后,其重量较大,不利于操作人员对其搬运。鉴于此,我们提出一种电缆制备用电缆盘收线装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述存在的技术问题,提供一种电缆制备用电缆盘收线装置,达到对电缆收束效果均匀且收卷完后便于操作人员运输的效果。

[0006] 有鉴于此,本实用新型提供一种电缆制备用电缆盘收线装置,包括:

[0007] 收线台,所述收线台上表面对称固定有支撑臂,两个支撑臂之间转动连接有卷辊和转辊,且转辊位于卷辊的正上方,所述卷辊的一端开设有插孔,其中一个所述支撑臂的外壁固定安装有电机一,所述电机一的输出轴贯穿支撑臂的外壁并延伸至支撑臂的内腔与卷辊同轴连接,所述转辊上固定连接压线架;

[0008] 所述收线台的上表面对称固定有支撑架,两个所述支撑架之间固定安装有电动滑轨,所述电动滑轨上滑动连接有滑套,所述滑套的下表面固定连接导线圈;

[0009] 四组位移组件;四组位移组件分别对称设在收线台的内侧,并用于让收线台具有位移能力;

[0010] 两组驱动组件,两组所述驱动组件对称设在收线台的下方,并用于将驱动位移组

件的伸出与收缩。

[0011] 基于上述结构,将电缆的一端穿过导线圈,接着从压线架的下方穿过并插入插孔内,启动电机一,电机一输出轴转动,带动卷辊转动,进而对电缆进行收束,在收束的过程中,压线架始终搭在电缆的上方,使得电缆在卷辊上收卷时,不会滑落至已收卷位置的电缆上方,启动电动滑轨和滑套,滑套可沿着电动滑轨进行滑动,进而控制电缆在卷辊上收卷过程中的水平位置,当电缆从卷辊的一端收卷至另一端时,由于电缆自身侧方没有空间可容纳电缆时,在力的挤压下,后续的电​​缆会落在前一段已收卷的电缆的上方,接着电动滑轨再次反方向位移即可,循环往复,直至电缆完全收束;当电缆完全收束后,启动两组驱动组件,两组驱动组件分别使得各自两侧的位移组件中的支撑杆处于竖直方向,此时支撑杆下方的四个万向轮可将收线台支撑起,使得操作人员便于推动本装置以及收卷在本装置上的电缆。

[0012] 优选的,所述位移组件包括:

[0013] 固定块一,所述固定块一固定安装在收线台下方四个支撑脚的内壁,所述固定块一上转动连接有支撑杆,所述支撑杆的底端固定安装有万向轮,所述支撑杆的侧壁固定连接有固定块二,通过设置位移组件,当本装置对电缆收束完毕后,使得收线台可以被操作人员任意的推动,减少了操作人员搬移电缆时所需要的人力消耗,极大的提高了工作效率。

[0014] 优选的,所述驱动组件包括:

[0015] 电机二,所述电机二位于收线台下方凹槽内且与凹槽固定连接,所述电机二的输出轴端固定连接​​有锥齿轮一,所述锥齿轮一的一侧对称设有螺纹杆,所述螺纹杆的一端固定连接有与锥齿轮一啮合的锥齿轮二,所述螺纹杆的另一端固定安装有与凹槽内壁固定的轴承座,所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹块,通过设置驱动组件,使得两个螺纹块可以同时向内或者向外位移。

[0016] 优选的,所述螺纹块与固定块二之间设有连接杆,所述连接杆的两端分别与螺纹块和固定块二转动连接,通过设置连接杆,使得驱动组件能通过连接杆驱动两侧的位移组件,使得位移组件上的万向轮能够从收线台的下方自由的伸出或收缩。

[0017] 优选的,两个所述连接杆在收线台内呈八字状,通过设置八字状的两个连接杆,保证一组驱动组件两侧的位移组件能进行同步运动,使得万向轮在支撑起收线台时,处于平稳状态。

[0018] 优选的,所述导线圈为不锈钢材质,且导线圈内圈呈圆弧状,不锈钢材质结构稳定性高,且耐腐蚀,不易生锈,其表面光滑,在对电缆进行收束过程中可有效的降低与电缆表层之间的摩擦,减少对电缆的损伤。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1. 该电缆制备用电缆盘收线装置,通过设置压线架、电动滑轨、滑套和导线圈等,在收束的过程中,压线架始终搭在电缆的上方,使得电缆在卷辊上收卷时,不会滑落至已收卷位置的电缆上方,利用滑套带动导线圈进行左右位移,控制电缆在卷辊上收卷过程中的水平位置,保证了本装置在对电缆进行收卷时,电缆不会发生乱层堆叠现象,提高了收卷后的美观性以及卷辊的空间利用率,同时利用电机一进行驱动,改变了传统收卷装置利用人工对电缆进行收卷的不便性,极大的节约了人力消耗,提高了收卷效率。

[0021] 2. 该电缆制备用电缆盘收线装置,通过设置驱动组件和位移组件,利用驱动组件

控制其两侧的位移组件伸出和收缩,使得本装置当对电缆完成收卷后,操作人员也可对其进行轻松的推动,改善了传统收卷装置因固定在地面上,当收卷后因其自重较大而不便移动的缺点。

### 附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的整体结构示意图(剖视状态下);

[0024] 图3为本实用新型中驱动组件和位移组件联动的结构示意图。

[0025] 图中标记表示为:

[0026] 1、收线台;2、支撑臂;3、卷辊;4、插孔;5、电机一;6、转辊;7、压线架;8、支撑架;9、电动滑轨;10、滑套;11、导线圈;12、电机二;13、锥齿轮一;14、锥齿轮二;15、螺纹杆;16、螺纹块;17、轴承座;18、连接杆;19、固定块一;20、支撑杆;21、万向轮;22、固定块二。

### 具体实施方式

[0027] 以下结合附图1—图3对本申请作进一步详细说明。

[0028] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0029] 本申请实施例公开一种电缆制备用电缆盘收线装置,包括:

[0030] 收线台1,收线台1上表面对称固定有支撑臂2,两个支撑臂2之间转动连接有卷辊3和转辊6,且转辊6位于卷辊3的正上方,卷辊3的一端开设有插孔4,其中一个支撑臂2的外壁固定安装有电机一5,电机一5的输出轴贯穿支撑臂2的外壁并延伸至支撑臂2的内腔与卷辊3同轴连接,转辊6上固定连接压线架7;

[0031] 收线台1的上表面对称固定有支撑架8,两个支撑架8之间固定安装有电动滑轨9,电动滑轨9上滑动连接有滑套10,滑套10的下表面固定连接导线圈11;

[0032] 四组位移组件;四组位移组件分别对称设在收线台1的内侧,并用于让收线台1具有位移能力;

[0033] 两组驱动组件,两组驱动组件对称设在收线台1的下方,并用于将驱动位移组件的伸出与收缩。

[0034] 在其中一个实施例中,位移组件包括:

[0035] 固定块一19,固定块一19固定安装在收线台1下方四个支撑脚的内壁,固定块一19上转动连接有支撑杆20,支撑杆20的底端固定安装有万向轮21,支撑杆20的侧壁固定连接固定块二22。

[0036] 具体的,当支撑杆20处于垂直状态时,万向轮21接触地面,并将收线台1支撑起来,使收线台1处于悬空状态,此时,操作人员可任意的推动收线台1。

[0037] 本实施例中,通过设置位移组件,当本装置对电缆收束完毕后,使得收线台1可以被操作人员任意的推动,减少了操作人员搬移电缆所需要的人力消耗,极大的提高了工作效率。

[0038] 在其中一个实施例中,驱动组件包括:

[0039] 电机二12,电机二12位于收线台1下方凹槽内且与凹槽固定连接,电机二12的输出轴端固定连接锥齿轮一13,锥齿轮一13的一侧对称设有螺纹杆15,螺纹杆15的一端固定连接与锥齿轮一13啮合的锥齿轮二14,螺纹杆15的另一端固定安装有与凹槽内壁固定的轴承座17,螺纹杆15上螺纹连接有螺纹块16。

[0040] 具体的,启动电机二12,电机二12输出轴转动带动锥齿轮一13转动,锥齿轮一13两侧的两个锥齿轮二14随之转动,值得注意的是,两个锥齿轮二14的转动方向相反,此时,两个锥齿轮二14上的螺纹杆15转动,在螺纹力的作用下,两个螺纹杆15上的两个螺纹块16同时向两侧位移。

[0041] 本实施例中,通过设置驱动组件,使得两个螺纹块16可以同时向内或者向外位移。

[0042] 在其中一个实施例中,螺纹块16与固定块二22之间设有连接杆18,连接杆18的两端分别与螺纹块16和固定块二22转动连接。

[0043] 具体的,当两个螺纹块16同时向外或者向内位移时,两个螺纹块16分别通过对应的连接杆18带动支撑杆20进行转动,使得驱动组件两侧的两个位移组件能够进行同时伸出或者同时收缩。

[0044] 本实施例中,通过设置连接杆18,使得驱动组件能通过连接杆18驱动两侧的位移组件,使得位移组件上的万向轮21能够从收线台1的下方自由的伸出或收缩。

[0045] 在其中一个实施例中,两个连接杆18在收线台1内呈八字状。

[0046] 具体的,一组驱动组件中的两个连接杆18呈对称设置,以保证两侧的位移组件运动状态以及转动角度相一致。

[0047] 本实施例中,通过设置八字状的两个连接杆18,保证一组驱动组件两侧的位移组件能进行同步运动,使得万向轮21在支撑起收线台1时,处于平稳状态。

[0048] 在其中一个实施例中,导线圈11为不锈钢材质,且导线圈11内圈呈圆弧状。

[0049] 本实施例中,不锈钢材质结构稳定性高,且耐腐蚀,不易生锈,其表面光滑,在对电缆进行收束过程中可有效的降低与电缆表层之间的摩擦,减少对电缆的损伤。

[0050] 本实施例的电缆制备用电缆盘收线装置在使用时,

[0051] 将电缆的一端穿过导线圈11,接着从压线架7的下方穿过并插入插孔4内,启动电机一5,电机一5输出轴转动,带动卷辊3转动,进而对电缆进行收束,在收束的过程中,压线架7始终搭在电缆的上方,使得电缆在卷辊3上收卷时,不会滑落至已收卷位置的电缆上方,启动电动滑轨9和滑套10,滑套10可沿着电动滑轨9进行滑动,进而控制电缆在卷辊3上收卷过程中的水平位置,当电缆从卷辊3的一端收卷至另一端时,由于电缆自身侧方没有空间可容纳电缆时,在力的挤压下,后续的电 缆会落在前一段已收卷的电缆的上方,接着电动滑轨9再次反方向位移即可,循环往复,直至电缆完全收束;

[0052] 当电缆完全收束后,启动两个电机二12,电机二12输出轴转动带动对应的锥齿轮一13转动,锥齿轮一13两侧的两个锥齿轮二14随之转动,值得注意的是,两个锥齿轮二14的转动方向相反,此时,两个锥齿轮二14上的螺纹杆15转动,在螺纹力的作用下,两个螺纹杆15上的两个螺纹块16同时向两侧位移,两个螺纹块16分别通过对应的连接杆18带动两侧的支撑杆20进行转动,直至支撑杆20处于竖直方向,此时四个万向轮21可将收线台1支撑起,使得操作人员便于推动本装置以及收卷在本装置上的电缆。

[0053] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

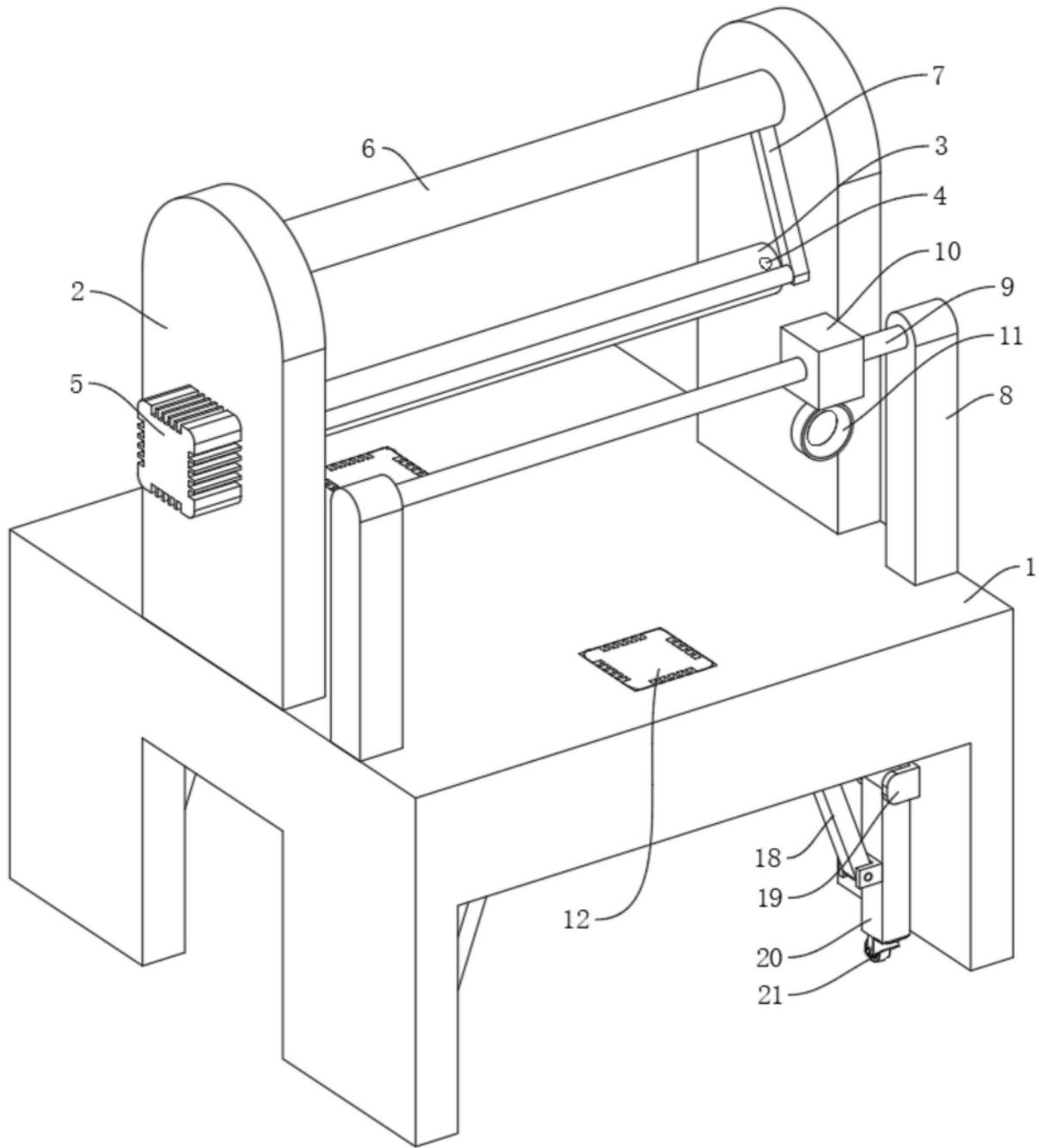


图1

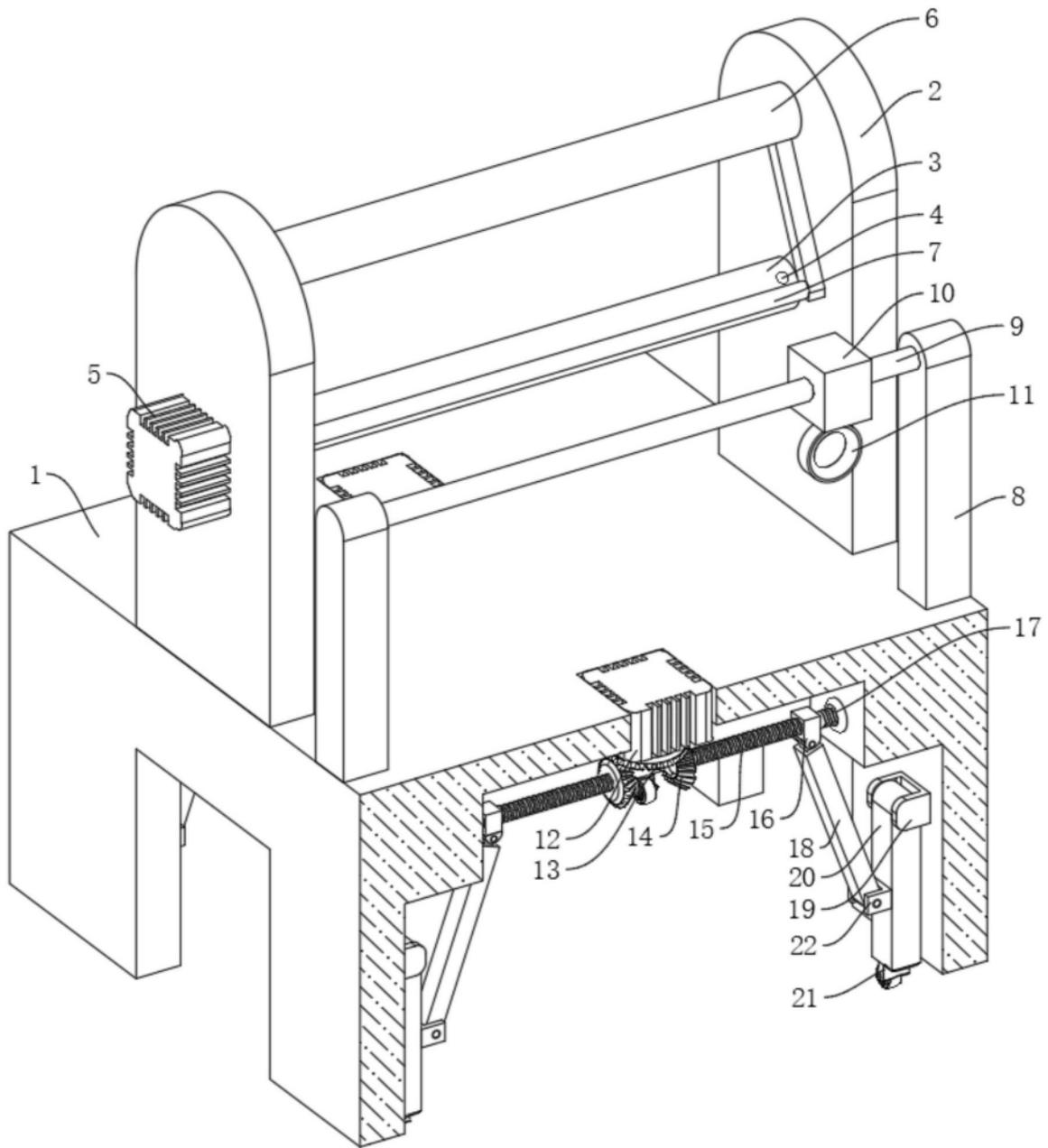


图2

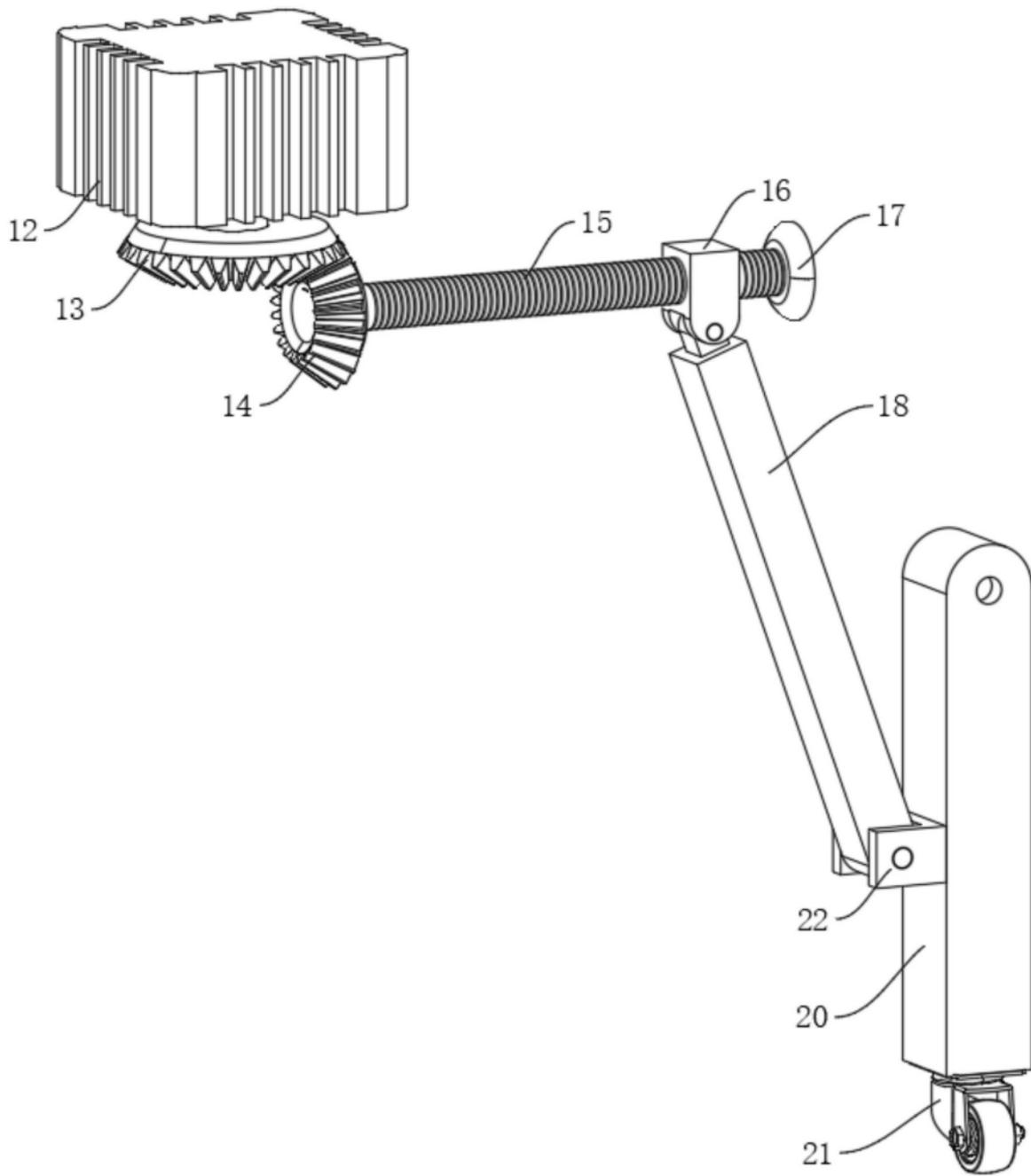


图3