



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211812684 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202020347829.X

(22) 申请日 2020.03.18

(73) 专利权人 重庆胤通建设开发有限公司

地址 400020 重庆市江北区海尔路199号16
幢11-1

(72) 发明人 李科 王杰 徐永生 邓勇泉
李庭银 张伟 张薇

(51) Int.Cl.

B65H 49/32 (2006.01)

B65H 51/08 (2006.01)

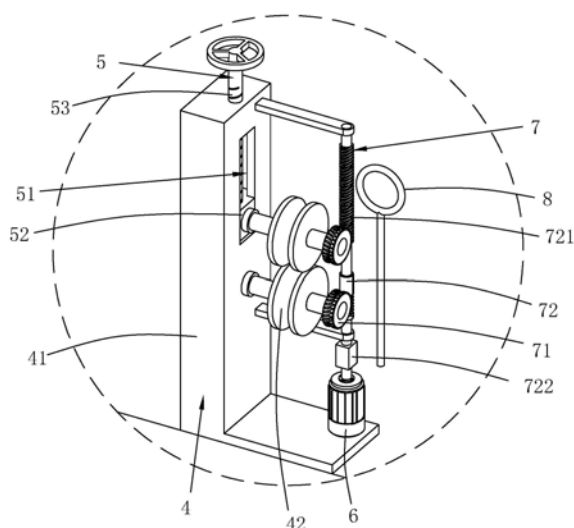
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力施工用放线架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电力施工用放线架,其包括底板,底板上设置有两组支撑座,两支撑座于底板两侧对称设置,支撑座上设置有用于承载电缆盘的放线辊,底板上设置有电缆牵引组件,电缆牵引组件包括设置于底板上的安装板,安装板上设置有两组牵引轮,其中一牵引轮设置于另一牵引轮正上方,两牵引轮侧壁均向内凹陷形成电缆卡槽,安装板上设置可对两牵引轮之间间隙进行调节的调节组件,安装板上设置有驱动牵引轮转动的驱动电机,驱动电机与牵引轮之间设置有带动两牵引轮向相反方向转动的传动组件。本实用新型通过电缆牵引组件代替人力进行放线操作,具有节省人力,有效降低放线过程中人力负担的效果。



1. 一种电力施工用放线架,包括底板(1),所述底板(1)上设置有两组支撑座(2),两所述支撑座(2)于所述底板(1)两侧对称设置,所述支撑座(2)上设置有用于承载电缆盘的放线辊(3),其特征在于:所述底板(1)上设置有电缆牵引组件(4),所述电缆牵引组件(4)包括设置于所述底板(1)上的安装板(41),所述安装板(41)上设置有两组牵引轮(42),其中一所述牵引轮(42)设置于另一所述牵引轮(42)正上方,两所述牵引轮(42)侧壁均向内凹陷形成电缆卡槽,所述安装板(41)上设置可对两所述牵引轮(42)之间间隙进行调节的调节组件(5),所述安装板(41)上设置有驱动所述牵引轮(42)转动的驱动电机(6),所述驱动电机(6)与牵引轮(42)之间设置有带动两所述牵引轮(42)向相反方向转动的传动组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的电力施工用放线架,其特征在于:所述调节组件(5)包括于所述安装板(41)上沿竖直方向开设的滑槽(51),所述滑槽(51)中设置有滑块(52),贯穿所述滑槽(51)侧壁螺纹连接有螺纹杆(53),所述螺纹杆(53)与滑块(52)转动连接,且可带动所述滑块(52)沿滑槽(51)滑移,一所述牵引轮(42)转动连接在所述滑块(52)上。

3. 根据权利要求2所述的电力施工用放线架,其特征在于:所述传动组件(7)包括设置在所述牵引轮(42)上的蜗轮(71)和转动连接在所述安装板(41)上的蜗杆(72),所述蜗杆(72)上设置有两组螺旋齿(721),两所述螺旋齿(721)螺旋方向相反,两所述螺旋齿(721)分别与两所述蜗轮(71)啮合,所述蜗杆(72)通过联轴器(722)与所述驱动电机(6)的输出轴连接。

4. 根据权利要求3所述的电力施工用放线架,其特征在于:与连接于所述滑块(52)上的蜗轮(71)啮合的所述螺旋齿(721)长度不小于所述滑槽(51)长度。

5. 根据权利要求1所述的电力施工用放线架,其特征在于:所述底板(1)上设置有引线环(8),所述引线环(8)可对电缆插入所述电缆牵引组件(4)的角度进行调整。

6. 根据权利要求1所述的电力施工用放线架,其特征在于:所述放线辊(3)上套设有两组可对电缆盘进行限位的限位环(32),所述限位环(32)靠近电缆盘一侧开设有若干可与电缆盘上角钢插接配合的凹槽(321),所述放线辊(3)上沿放线辊(3)轴线方向均匀开设有若干螺纹孔(31),贯穿所述限位环(32)侧壁设置有可与所述螺纹孔(31)螺纹配合的锁紧螺栓(33)。

7. 根据权利要求6所述的电力施工用放线架,其特征在于:所述放线辊(3)两端设置有轴承(34),所述放线辊(3)插设在所述轴承(34)内圈中,所述支撑座(2)顶部设置有卡接所述轴承(34)的轴承座(21)。

8. 根据权利要求7所述的电力施工用放线架,其特征在于:所述轴承(34)内圈内壁上设置有限位键(341),所述放线辊(3)端部开设与所述限位键(341)插接配合的键槽(35)。

一种电力施工用放线架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力施工设备技术领域,尤其是涉及一种电力施工用放线架。

背景技术

[0002] 目前随着我国经济的发展和建筑行业的快速崛起,在诸多建筑领域施工时都需要进行电缆的铺设,而在电缆的铺设过程中由于电缆和电缆盘自身的重量较大,所以就需要使用,通常的种类有主动和被动、立式和卧式、有轴式和无轴式,各种各样的给实际电力施工过程带来一定的便利。

[0003] 公告号为CN206814102U的中国实用新型专利公开了一种电力施工用便携式放线架,其包括:底板、支座、放线辊、夹持板、支架、上矫直轮和下矫直轮,所述底板上方的两侧均固定连接有支座,所述支座的顶端设有放置凹槽,所述放线辊的两端搭在相应支座的放置凹槽上,所述放线辊的两端设有圆形限位块,所述放线辊上均匀分布有若干个螺钉孔,所述夹持板的数量为2个且间隔套设在放线辊上,所述夹持板均通过锁紧螺钉与放线辊相应的螺钉孔固定连接,所述底板的下方固定连接有支架,所述支架上安装有上矫直轮,所述上矫直轮的下方支架上安装有以下矫直轮,所述上矫直轮和以下矫直轮之间留有供线缆穿过的间隙,所述底板上端面的最下方设有橡胶层。使用时,支架、支座均通过螺钉固定,夹持板通过锁紧螺钉与放线辊上不同的螺钉孔固定连接,线缆引出后穿过上矫直轮和以下矫直轮之间的间隙,在牵引力的作用下,上矫直轮和以下矫直轮对线缆进行初步的矫直。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:放线时,需要人力拉动电缆或者转动电缆盘进行放线,对于直径较粗的电缆,放线过程中劳动强度较大,人力负担过重。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种电力施工用放线架,其通过电缆牵引组件代替人力进行放线操作,节省人力,有效降低放线过程中的人力负担。

[0006] 本实用新型的上述实用发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种电力施工用放线架,包括底板,所述底板上设置有两组支撑座,两所述支撑座于所述底板两侧对称设置,所述支撑座上设置有用以承载电缆盘的放线辊,所述底板上设置有电缆牵引组件,所述电缆牵引组件包括设置于所述底板上的安装板,所述安装板上设置有两组牵引轮,其中一所述牵引轮设置于另一所述牵引轮正上方,两所述牵引轮侧壁均向内凹陷形成电缆卡槽,所述安装板上设置可对两所述牵引轮之间间隙进行调节的调节组件,所述安装板上设置有驱动所述牵引轮转动的驱动电机,所述驱动电机与牵引轮之间设置有带动两所述牵引轮向相反方向转动的传动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,将绕有电缆的电缆盘安装在放线辊上,并将电缆插入两牵引轮之间,调节调节组件,调节组件带动牵引轮移动,使得电缆卡接在两牵引轮的电缆卡槽之间,调节驱动电机,驱动电机启动,驱动电机带动传动组件运动,传动组件带动两牵引

轮向转动,两牵引轮共同作用带动电缆向远离放线辊方向运动,实现对绕设在电缆盘上的电缆的放线作业;设计的电缆牵引组件,代替人力进行放线操作,节省人力,有效降低放线过程中的人力负担,并且在放线的同时对电缆进行矫直,降低电缆弯曲程度,便于电缆敷设。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述调节组件包括于所述安装板上沿竖直方向开设的滑槽,所述滑槽中设置有滑块,贯穿所述滑槽侧壁螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆与滑块转动连接,且可带动所述滑块沿滑槽滑移,一所述牵引轮转动连接在所述滑块上。

[0010] 通过采用上述技术方案,向螺纹杆施力,使得螺纹杆转动,螺纹杆转动带动滑块沿滑槽滑移,滑块带动牵引轮移动,实现两牵引轮之间的间隙大小进行调节;设计的调节组件,对两牵引轮之间的间隙大小进行调节,可将不同直径规格的电缆卡紧在两牵引轮之间,便于牵引轮对电缆进行牵引,结构简单,实用性强。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述传动组件包括设置在所述牵引轮上的蜗轮和转动连接在所述安装板上的蜗杆,所述蜗杆上设置有两组螺旋齿,两所述螺旋齿螺旋方向相反,两所述螺旋齿分别与两所述蜗轮啮合,所述蜗杆通过联轴器与所述驱动电机的输出轴连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,调节驱动电机,驱动电机启动,驱动电机的输出轴带动蜗杆转动,蜗杆带动两组螺旋齿转动,两组螺旋齿分别带动与其啮合的蜗轮转动,两组蜗轮带动两组牵引轮向相反方向转动,共同对电缆进行牵引;设计的传动组件,使得两组牵引轮共同作用对电缆进行牵引,有效增强牵引效果,便于使用。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:与连接于所述滑块上的蜗轮啮合的所述螺旋齿长度不小于所述滑槽长度。

[0014] 通过采用上述技术方案,设计的螺旋齿,使得连接于滑块上的蜗轮在滑块滑移过程中始终与螺旋齿啮合,避免调节组件调节对传动组件传动产生干涉,保证传动效果。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述底板上设置有引线环,所述引线环可对电缆插入所述电缆牵引组件的角度进行调整。

[0016] 通过采用上述技术方案,设计的引线环,对电缆进入电缆牵引组件前的角度进行调整,避免电缆进入角度过大而脱离牵引轮的电缆卡槽,保证牵引轮的牵引效果。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述放线辊上套设有两组可对电缆盘进行限位的限位环,所述限位环靠近电缆盘一侧开设有若干可与电缆盘上角钢插接配合的凹槽,所述放线辊上沿放线辊轴线方向均匀开设有若干螺纹孔,贯穿所述限位环侧壁设置有可与所述螺纹孔螺纹配合的锁紧螺栓。

[0018] 通过采用上述技术方案,放线辊插入电缆盘中间的安装孔之后,移动限位环,使得限位环套接在放线辊上,调节限位环,使得凹槽与电缆盘上的角钢插接配合,调节锁紧螺栓,使得锁紧螺栓旋入螺纹孔中,对限位环进行固定,进而实现对电缆盘的限位;设计的限位环,使得电缆盘和放线辊实现间接固定,避免电缆盘在放线辊上滑移,同时,使得放线操作时,电缆盘能够和放线辊同步转动,避免电缆盘和放线辊之间的摩擦力对电缆盘转动造成影响。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述放线辊两端设置有轴承,所

述放线辊插设在所述轴承内圈中,所述支撑座顶部设置有卡接所述轴承的轴承座。

[0020] 通过采用上述技术方案,设计的轴承,便于放线辊转动,减小电缆牵引组件牵引电缆时需要克服的阻力,便于电缆牵引组件对电缆进行牵引。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述轴承内圈内壁上设置有限位键,所述放线辊端部开设与所述限位键插接配合的键槽。

[0022] 通过采用上述技术方案,设计的限位键和键槽,便于轴承拆装,进而提升电缆盘的安装效率,实用性强。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 设计的电缆牵引组件,代替人力进行放线操作,节省人力,有效降低放线过程中的人力负担,并且在放线的同时对电缆进行矫直,降低电缆弯曲程度,便于电缆敷设;

[0025] 2. 设计的调节组件,对两牵引轮之间的间隙大小进行调节,可将不同直径规格的电缆卡紧在两牵引轮之间,便于牵引轮对电缆进行牵引,结构简单,实用性强;

[0026] 3. 设计的传动组件,使得两组牵引轮共同作用对电缆进行牵引,有效增强牵引效果,便于使用。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0028] 图2是图1中A部分的局部放大示意图,旨在展示电缆牵引组件的具体结构。

[0029] 图3是图1中B部分的局部放大示意图;旨在展示放线辊与轴承的连接关系。

[0030] 图中,1、底板;2、支撑座;21、轴承座;3、放线辊;31、螺纹孔;32、限位环;321、凹槽;33、锁紧螺栓;34、轴承;341、限位键;35、键槽;4、电缆牵引组件;41、安装板;42、牵引轮;5、调节组件;51、滑槽;52、滑块;53、螺纹杆;6、驱动电机;7、传动组件;71、蜗轮;72、蜗杆;721、螺旋齿;722、联轴器;8、引线环。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1,为本实用新型公开的一种电力施工用放线架,包括底板1,底板1上安装有支撑座2和电缆牵引组件4。支撑座2设置有两组,且于底板1两侧对称设置,支撑座2上安装有用于承载电缆盘的放线辊3。底板1上还安装有引线环8,引线环8可对电缆插入电缆牵引组件4的角度进行调整。

[0033] 参照图2,电缆牵引组件4包括螺栓固定于底板1上的安装板41,安装板41上安装有两组牵引轮42,其中一牵引轮42设置于另一牵引轮42正上方,两牵引轮42侧壁均向内凹陷形成电缆卡槽,安装板41上设置可对两牵引轮42之间间隙进行调节的调节组件5,安装板41上螺栓固定有驱动牵引轮42转动的驱动电机6,驱动电机6与牵引轮42之间设置有带动两牵引轮42向相反方向转动的传动组件7。

[0034] 参照图2,调节组件5包括于安装板41上沿竖直方向开设的滑槽51,滑槽51中安装有滑块52,贯穿滑槽51侧壁螺纹连接有螺纹杆53,螺纹杆53与滑块52转动连接,且可带动滑块52沿滑槽51滑移,位于上方的牵引轮42转动连接在滑块52上。传动组件7包括固定连接在牵引轮42上的蜗轮71和转动连接在安装板41上的蜗杆72,蜗杆72通过联轴器722与驱动电

机6的输出轴连接。蜗杆72上一体设置有两组螺旋齿721,两螺旋齿721螺旋方向相反,两螺旋齿721分别与两蜗轮71啮合,且与位于上方的蜗轮71啮合的螺旋齿721长度不小于滑槽51长度。

[0035] 参照图3,放线辊3上套设有两组可对电缆盘进行限位的限位环32,限位环32靠近电缆盘一侧开设有若干可与电缆盘上角钢插接配合的凹槽321,放线辊3上沿放线辊3轴线方向均匀开设有若干螺纹孔31,贯穿限位环32侧壁安装有可与螺纹孔31螺纹配合的锁紧螺栓33。放线辊3两端设置有轴承34,轴承34内圈的内壁上焊接有限位键341,放线辊3端部开设有可与限位键341插接配合的键槽35,放线辊3插设在轴承34内圈中。支撑座2顶部安装有卡接轴承34的轴承座21。

[0036] 本实施例的实施原理为:抬起放线辊3,取下放线辊3一侧的轴承34和限位环32,将放线辊3插入电缆盘中间的安装孔。之后,移动限位环32,使得限位环32套接在放线辊3上,调节两侧的限位环32,使得凹槽321与电缆盘上的角钢插接配合,调节锁紧螺栓33,使得锁紧螺栓33旋入螺纹孔31中,对限位环32进行固定,进而实现对电缆盘的限位。安装之前拆下的轴承34,移动放线辊3,使得放线辊3两侧的轴承34卡接在轴承座21中,并将电缆穿过引线环8插入两牵引轮42之间。向螺纹杆53施力,使得螺纹杆53转动,螺纹杆53转动带动滑块52沿滑槽51滑移,滑块52带动上方的牵引轮42移动,对两牵引轮42之间的间隙大小进行调节,使得电缆卡接在两牵引轮42的电缆卡槽之间。调节驱动电机6,驱动电机6启动,调节驱动电机6,驱动电机6启动,驱动电机6的输出轴带动蜗杆72转动,蜗杆72带动两组螺旋齿721转动,两组螺旋齿721分别带动与其啮合的蜗轮71转动,两组蜗轮71带动两组牵引轮42向相反方向转动,两牵引轮42共同作用牵引电缆向远离放线辊3方向运动,对绕设在电缆盘上的电缆进行放线作业。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

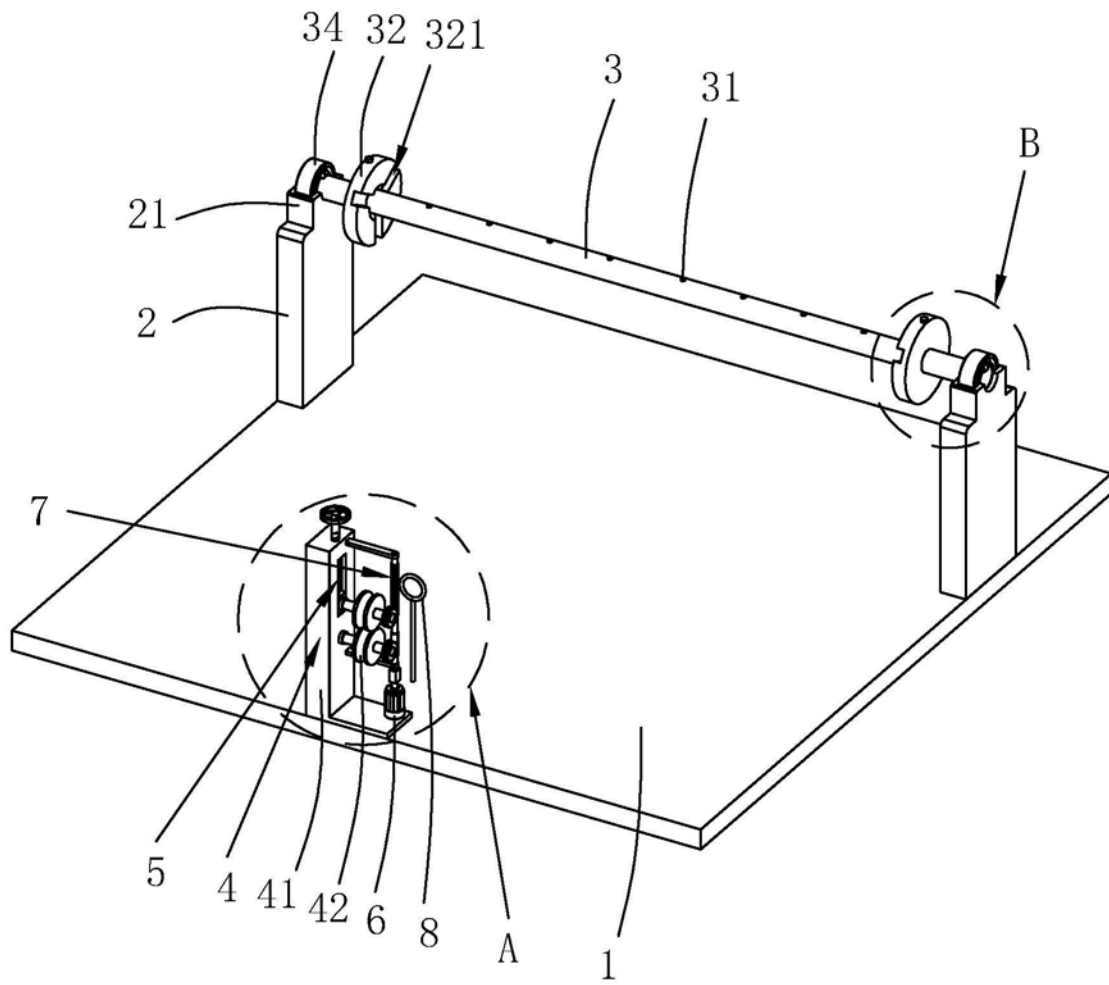
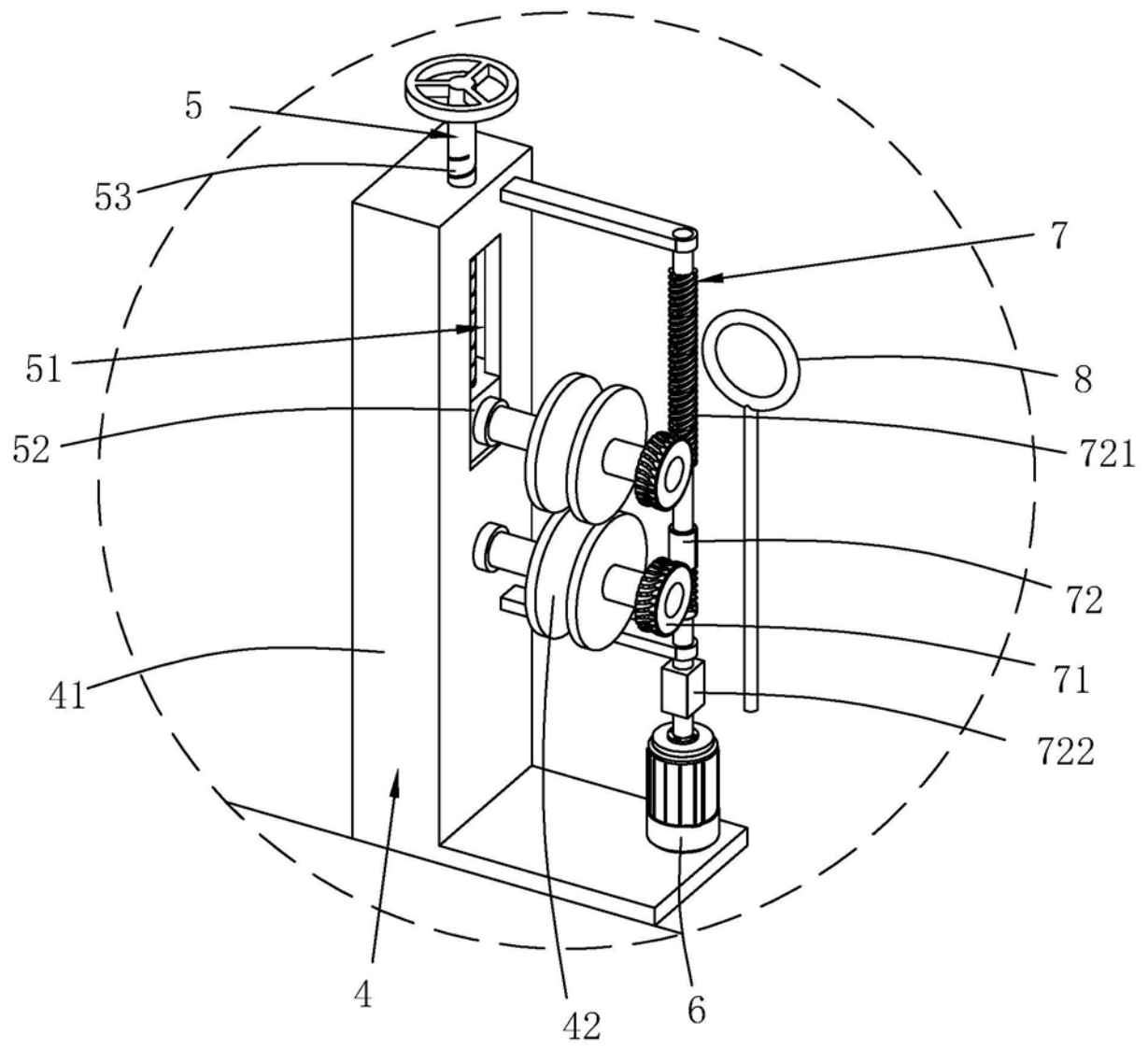
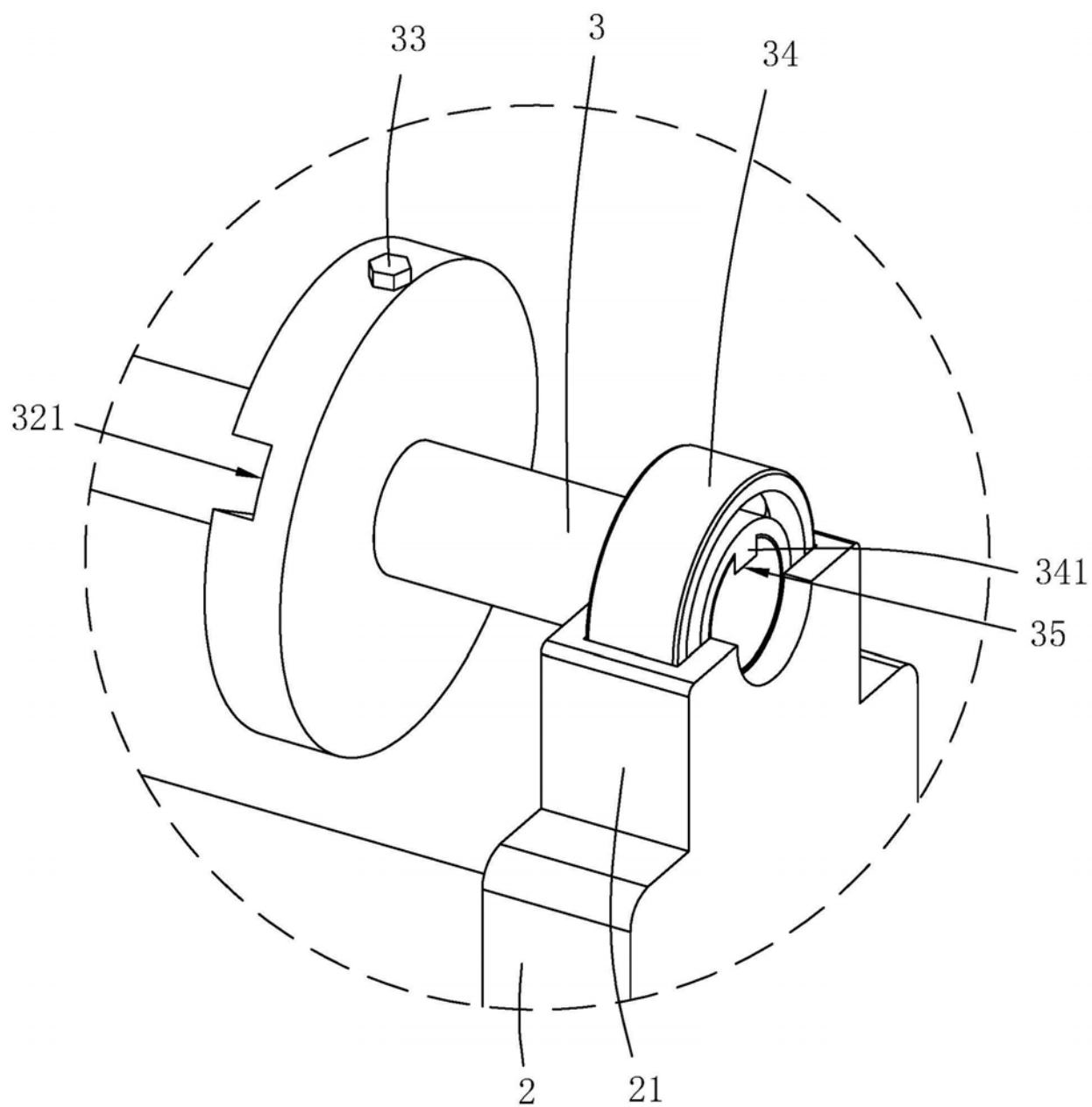


图1



A

图2



B

图3