



(21) 申请号 202421392225.1

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 长沙科智防雷工程有限公司
地址 410000 湖南省长沙市雨花区长沙大道580号东城港家园1栋2408房

(72) 发明人 马锋

(74) 专利代理机构 湖南中泽专利代理事务所
(普通合伙) 43259
专利代理师 胡一舟

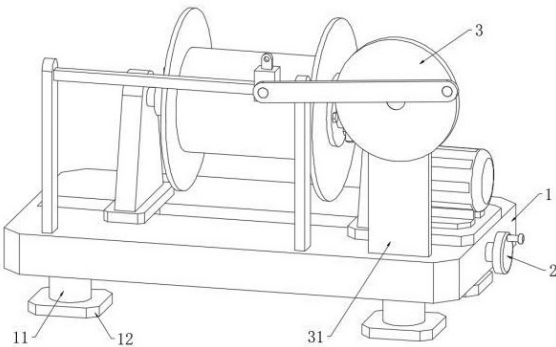
(51) Int.Cl.
B65H 75/38 (2006.01)
B65H 75/44 (2006.01)
B65H 67/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种防雷施工用电动收放线机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防雷施工用电动收放线机,涉及电动收放线机技术领域。本实用新型包括底板,所述底板上设置有调节机构,所述调节机构包括调节组件、驱动组件和连接组件;所述调节组件包括转动连接在底板内壁上的螺纹杆,所述螺纹杆的右端固定连接有转盘,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有内螺纹块,所述内螺纹块的顶面固定连接有第一支撑板,所述第一支撑板的底面和所述底板的顶面滑动连接,本实用新型通过设置有调节机构,当需要收放较长的线时,可以调节卷线筒支架之间的距离,不需要更换不同型号的收放线设备,可以直接更换长的卷线筒,大大提高了施工的效率。



1. 一种防雷施工用电动收放线机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上设置有调节机构(2),所述调节机构(2)包括调节组件、驱动组件和连接组件;

所述调节组件包括转动连接在底板(1)内壁上的螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)的右端固定连接在转盘(21),所述螺纹杆(22)的外壁螺纹连接在内螺纹块(23),所述内螺纹块(23)的顶面固定连接在第一支撑板(24),所述第一支撑板(24)的底面和所述底板(1)的顶面滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种防雷施工用电动收放线机,其特征在于,所述驱动组件包括固定连接在底板(1)顶面上的第一固定板(25),所述第一固定板(25)的顶面固定连接在第一电机(26),所述第一电机(26)的输出端固定连接在第一皮带轮(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种防雷施工用电动收放线机,其特征在于,所述连接组件包括固定连接在底板(1)顶面上的第二支撑板(213),所述第二支撑板(213)的内壁转动连接有第二连接轴(211),所述第二连接轴(211)的右端固定连接在第二皮带轮(29),所述第二皮带轮(29)和所述第一皮带轮(27)之间套设有皮带(28),所述第一支撑板(24)的内壁转动连接有第一连接轴(210),所述第一连接轴(210)和所述第二连接轴(211)互相靠近的一端均固定连接在连接套筒(212),两个所述连接套筒(212)互相靠近的一侧固定连接在卷线筒(214)。

4. 根据权利要求3所述的一种防雷施工用电动收放线机,其特征在于,所述底板(1)上设置有导向机构(3),所述导向机构(3)包括第一驱动组件和导向组件;

所述第一驱动组件包括固定连接在底板(1)顶面上的第三支撑板(31),所述第三支撑板(31)的前侧固定连接在第二固定板(32),所述第二固定板(32)的顶面固定连接在第二电机(33),所述第二电机(33)的输出端固定连接在连接轴(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种防雷施工用电动收放线机,其特征在于,所述导向组件包括固定连接在连接轴(34)外壁上的圆盘(35),所述连接轴(34)贯穿于所述第三支撑板(31)和圆盘(35),所述圆盘(35)的后侧固定连接在连接柱(36),所述连接柱(36)的外壁转动连接有连接杆(37),所述连接杆(37)远离连接柱(36)的一端铰接有滑块(38),所述底板(1)的顶面固定连接有两个第一支撑杆(39),两个所述第一支撑杆(39)互相靠近的一侧固定连接在第一连接杆(310),所述第一连接杆(310)的外壁和所述滑块(38)的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种防雷施工用电动收放线机,其特征在于,所述底板(1)上设置有锁定机构(4),所述锁定机构(4)包括锁定组件和限位组件;

所述锁定组件包括滑动连接在两个连接套筒(212)内壁上的两个套筒(41),两个所述套筒(41)贯穿于所述第一连接轴(210)和第二连接轴(211),两个所述套筒(41)内壁均滑动连接有滑柱(42),所述套筒(41)的外壁开设有第一槽口(43),所述第一槽口(43)的内壁铰接有两个第二支撑杆(44),所述套筒(41)的内壁开设有第二槽口(48),所述第二槽口(48)的内壁固定连接在弹簧(47),所述套筒(41)的外壁螺纹连接有连接环(49)。

7. 根据权利要求6所述的一种防雷施工用电动收放线机,其特征在于,所述限位组件包括固定连接在滑柱(42)外壁上的第一固定环(45),所述滑柱(42)的外壁固定连接在第二固定环(46),所述弹簧(47)的顶端和所述第二固定环(46)的底端固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种防雷施工用电动收放线机,其特征在于,所述底板(1)的底面固定连接在四个支撑柱(11),四个所述支撑柱(11)的底端均固定连接在支撑板(12)。

一种防雷施工用电动收放线机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电动收放线机技术领域,特别是涉及一种防雷施工用电动收放线机。

背景技术

[0002] 在防雷施工中,电缆的布放和回收是关键环节,传统的手动收放线方式效率低下,容易导致电缆磨损和损坏,为了提高工作效率和施工质量,电动收放线机逐渐被广泛应用于防雷施工领域,电动收放线机通过电动机驱动卷线筒,实现电缆的自动收放,大大提高了施工效率,减轻了工人的劳动强度。

[0003] 但是现有的电动收放线机卷线筒支架间距固定,当需要收放较长的线时,往往需要更换不同型号的收放线设备,这种设备的更换不仅繁琐,还增加了施工的成本,不可以直接更换更长的卷线筒来适应不同长度线的需求,大大地降低了施工的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防雷施工用电动收放线机,通过设置有调节机构,当需要收放较长的线时,可以调节卷线筒支架之间的距离,不需要更换不同型号的收放线设备,可以直接更换长的卷线筒,大大提高了施工的效率,解决了现有的电动收放线机卷线筒支架间距固定,当需要收放较长的线时,往往需要更换不同型号的收放线设备,这种设备的更换不仅繁琐,还增加了施工的成本,不可以直接更换更长的卷线筒来适应不同长度线的需求,大大地降低了施工的效率的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种防雷施工用电动收放线机,包括底板,所述底板上设置有调节机构,所述调节机构包括调节组件、驱动组件和连接组件;

[0007] 所述调节组件包括转动连接在底板内壁上的螺纹杆,所述螺纹杆的右端固定连接有转盘,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有内螺纹块,所述内螺纹块的顶面固定连接有第一支撑板,所述第一支撑板的底面和所述底板的顶面滑动连接。

[0008] 进一步地,所述驱动组件包括固定连接在底板顶面上的第一固定板,所述第一固定板的顶面固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一皮带轮。

[0009] 进一步地,所述连接组件包括固定连接在底板顶面上的第二支撑板,所述第二支撑板的内壁转动连接有第二连接轴,所述第二连接轴的右端固定连接有第二皮带轮,所述第二皮带轮和所述第一皮带轮之间套设有皮带,所述第一支撑板的内壁转动连接有第一连接轴,所述第一连接轴和所述第二连接轴互相靠近的一端均固定连接有连接套筒,两个所述连接套筒互相靠近的一侧固定连接有卷线筒。

[0010] 进一步地,所述底板上设置有导向机构,所述导向机构包括第一驱动组件和导向组件;

[0011] 所述第一驱动组件包括固定连接在底板顶面上的第三支撑板,所述第三支撑板的

前侧固定连接有第二固定板,所述第二固定板的顶面固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有连接轴。

[0012] 进一步地,所述导向组件包括固定连接在连接轴外壁上的圆盘,所述连接轴贯穿于所述第三支撑板和圆盘,所述圆盘的后侧固定连接有连接柱,所述连接柱的外壁转动连接有连接杆,所述连接杆远离连接柱的一端铰接有滑块,所述底板的顶面固定连接有两个第一支撑杆,两个所述第一支撑杆互相靠近的一侧固定连接有第一连接杆,所述第一连接杆的外壁和所述滑块的内壁滑动连接。

[0013] 进一步地,所述底板上设置有锁定机构,所述锁定机构包括锁定组件和限位组件;

[0014] 所述锁定组件包括滑动连接在两个连接套筒内壁上的两个套筒,两个所述套筒贯穿于所述第一连接轴和第二连接轴,两个所述套筒内壁均滑动连接有滑柱,所述套筒的外壁开设有第一槽口,所述第一槽口的内壁铰接有两个第二支撑杆,所述套筒的内壁开设有第二槽口,所述第二槽口的内底壁固定连接有弹簧,所述套筒的外壁螺纹连接有连接环。

[0015] 进一步地,所述限位组件包括固定连接在滑柱外壁上的第一固定环,所述滑柱的外壁固定连接有第二固定环,所述弹簧的顶端和所述第二固定环的底端固定连接。

[0016] 进一步地,所述底板的底面固定连接有四个支撑柱,四个所述支撑柱的底端均固定连接有支撑板。

[0017] 本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 通过设置有调节机构,转动转盘,螺纹杆便会在底板内壁转动,内螺纹块随之移动,内螺纹块上的第一支撑板便会滑动,从而调节第一支撑板与第二支撑板之间的距离,调节机构的设置,当需要收放较长的线时,可以调节卷线筒支架之间的距离,不需要更换不同型号的收放线设备,可以直接更换长的卷线筒,大大提高了施工的效率。

[0019] 2、通过设置有导向机构,开始收线时,启动第二电机,圆盘上的连接柱转动,通过连接杆的连接,滑块开设在第一连接杆上往复滑动,导向机构的设置,可以有效引导电缆在卷线筒上均匀排列,避免电缆在收线过程中发生缠绕和打结的情况,避免了因电缆缠绕导致的收线速度降低,提高了整体的收线效率。

[0020] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型调节机构的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型导向机构的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型锁定机构的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型图4中A处的放大结构示意图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 底板;2、调节机构;3、导向机构;4、锁定机构;11、支撑柱;12、支撑板;21、转盘;22、

螺纹杆;23、内螺纹块;24、第一支撑板;25、第一固定板;26、第一电机;27、第一皮带轮;28、皮带;29、第二皮带轮;210、第一连接轴;211、第二连接轴;212、连接套筒;213、第二支撑板;214、卷线筒;31、第三支撑板;32、第二固定板;33、第二电机;34、连接轴;35、圆盘;36、连接柱;37、连接杆;38、滑块;39、第一支撑杆;310、第一连接杆;41、套筒;42、滑柱;43、第一槽口;44、第二支撑杆;45、第一固定环;46、第二固定环;47、弹簧;48、第二槽口;49、连接环。

具体实施方式

[0029] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种防雷施工用电动收放线机,包括底板1,底板1上设置有调节机构2,调节机构2包括调节组件、驱动组件和连接组件;

[0031] 调节组件包括转动连接在底板1内壁上的螺纹杆22,螺纹杆22的右端固定连接有转盘21,螺纹杆22的外壁螺纹连接有内螺纹块23,内螺纹块23的顶面固定连接有第一支撑板24,第一支撑板24的底面和底板1的顶面滑动连接。

[0032] 其中如图2所示,驱动组件包括固定连接在底板1顶面上的第一固定板25,第一固定板25的顶面固定连接有第一电机26,第一电机26的输出端固定连接有第一皮带轮27。

[0033] 其中如图2所示,连接组件包括固定连接在底板1顶面上的第二支撑板213,第二支撑板213的内壁转动连接有第二连接轴211,第二连接轴211的右端固定连接有第二皮带轮29,第二皮带轮29和第一皮带轮27之间套设有皮带28,第一支撑板24的内壁转动连接有第一连接轴210,第一连接轴210和第二连接轴211互相靠近的一端均固定连接有连接套筒212,两个连接套筒212互相靠近的一侧固定连接有卷线筒214。

[0034] 通过设置有调节机构2,转动转盘21,螺纹杆22便会在底板1内壁转动,内螺纹块23随之移动,内螺纹块23上的第一支撑板24便会滑动,从而调节第一支撑板24与第二支撑板213之间的距离,安装完成后,启动第一电机26,第一皮带轮27通过皮带28的连接带动第二皮带轮29的转动,第二皮带轮29上的第二连接轴211随之转动,第一连接轴210和第二连接轴211通过锁定机构4和连接套筒212固定起来,此时卷线筒214便会转动,开始收线或者放线,调节机构2的设置,当需要收放较长的线时,可以调节卷线筒支架之间的距离,不需要更换不同型号的收放线设备,可以直接更换长的卷线筒,大大提高了施工的效率。

[0035] 其中如图1和图3所示,底板1上设置有导向机构3,导向机构3包括第一驱动组件和导向组件;

[0036] 第一驱动组件包括固定连接在底板1顶面上的第三支撑板31,第三支撑板31的前侧固定连接有第二固定板32,第二固定板32的顶面固定连接有第二电机33,第二电机33的输出端固定连接有连接轴34。

[0037] 其中如图3所示,导向组件包括固定连接在连接轴34外壁上的圆盘35,连接轴34贯穿于第三支撑板31和圆盘35,圆盘35的后侧固定连接有连接柱36,连接柱36的外壁转动连接有连接杆37,连接杆37远离连接柱36的一端铰接有滑块38,底板1的顶面固定连接有两个第一支撑杆39,两个第一支撑杆39互相靠近的一侧固定连接有第一连接杆310,第一连接杆

310的外壁和滑块38的内壁滑动连接。

[0038] 通过设置有导向机构3,开始收线时启动第二固定板32上的第二电机33,通过连接轴34的连接圆盘35开始转动,第三支撑板31可以提供支撑作用,圆盘35上的连接柱36转动,通过连接杆37的连接,滑块38开设在第一支撑杆39上的第一连接杆310上往复滑动,导向机构3的设置,可以有效引导电缆在卷线筒上均匀排列,避免电缆在收线过程中发生缠绕和打结的情况,避免了因电缆缠绕导致的收线速度降低,提高了整体的收线效率。

[0039] 其中如图4和图5所示,底板1上设置有锁定机构4,锁定机构4包括锁定组件和限位组件;

[0040] 锁定组件包括滑动连接在两个连接套筒212内壁上的两个套筒41,两个套筒41贯穿于第一连接轴210和第二连接轴211,两个套筒41内壁均滑动连接有滑柱42,套筒41的外壁开设有第一槽口43,第一槽口43的内壁铰接有两个第二支撑杆44,套筒41的内壁开设有第二槽口48,第二槽口48的内壁固定连接有弹簧47,套筒41的外壁螺纹连接有连接环49。

[0041] 其中如图5所示,限位组件包括固定连接在滑柱42外壁上的第一固定环45,滑柱42的外壁固定连接有第二固定环46,弹簧47的顶端和第二固定环46的底端固定连接。

[0042] 通过设置有锁定机构4,按下滑柱42,滑柱42便会在套筒41内壁滑动,第一固定环45会顶着第二支撑杆44转动并收回第一槽口43中,此时将套筒41插入连接套筒212、第一连接轴210和第二连接轴211中,松开滑柱42,第二槽口48中的弹簧47顶着第二固定环46向上滑动,第二固定环46顶着第二支撑杆44转动并从第一槽口43中张开,此时转动连接环49,便可以锁紧连接套筒212、第一连接轴210和第二连接轴211,锁定机构4的设置,可以快速安装卷线筒,提升了装置的使用效率。

[0043] 其中如图1所示,底板1的底面固定连接有四个支撑柱11,四个支撑柱11的底端均固定连接有支撑板12。

[0044] 通过设置有支撑柱11,支撑柱11底端有支撑板12,支撑柱11和支撑板12可以支撑整个装置,提升了装置运行时的稳定性。

[0045] 本实施例的一个具体应用为:通过设置有调节机构2,转动转盘21,螺纹杆22便会在底板1内壁转动,内螺纹块23随之移动,内螺纹块23上的第一支撑板24便会滑动,从而调节第一支撑板24与第二支撑板213之间的距离,安装完成后,启动第一电机26,第一皮带轮27通过皮带28的连接带动第二皮带轮29的转动,第二皮带轮29上的第二连接轴211随之转动,第一连接轴210和第二连接轴211通过锁定机构4和连接套筒212固定起来,此时卷线筒214便会转动,开始收线或者放线,调节机构2的设置,当需要收放较长的线时,可以调节卷线筒支架之间的距离,不需要更换不同型号的收放线设备,可以直接更换长的卷线筒,大大提高了施工的效率;

[0046] 通过设置有导向机构3,开始收线时启动第二固定板32上的第二电机33,通过连接轴34的连接圆盘35开始转动,第三支撑板31可以提供支撑作用,圆盘35上的连接柱36转动,通过连接杆37的连接,滑块38开始在第一支撑杆39上的第一连接杆310上往复滑动,导向机构3的设置,可以有效引导电缆在卷线筒上均匀排列,避免电缆在收线过程中发生缠绕和打结的情况,避免了因电缆缠绕导致的收线速度降低,提高了整体的收线效率;

[0047] 通过设置有锁定机构4,按下滑柱42,滑柱42便会在套筒41内壁滑动,第一固定环45会顶着第二支撑杆44转动并收回第一槽口43中,此时将套筒41插入连接套筒212、第一连

接轴210和第二连接轴211中,松开滑柱42,第二槽口48中的弹簧47顶着第二固定环46向上滑动,第二固定环46顶着第二支撑杆44转动并从第一槽口43中张开,此时转动连接环49,便可以锁紧连接套筒212、第一连接轴210和第二连接轴211,锁定机构4的设置,可以快速安装卷线筒,提升了装置的使用效率;

[0048] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0049] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

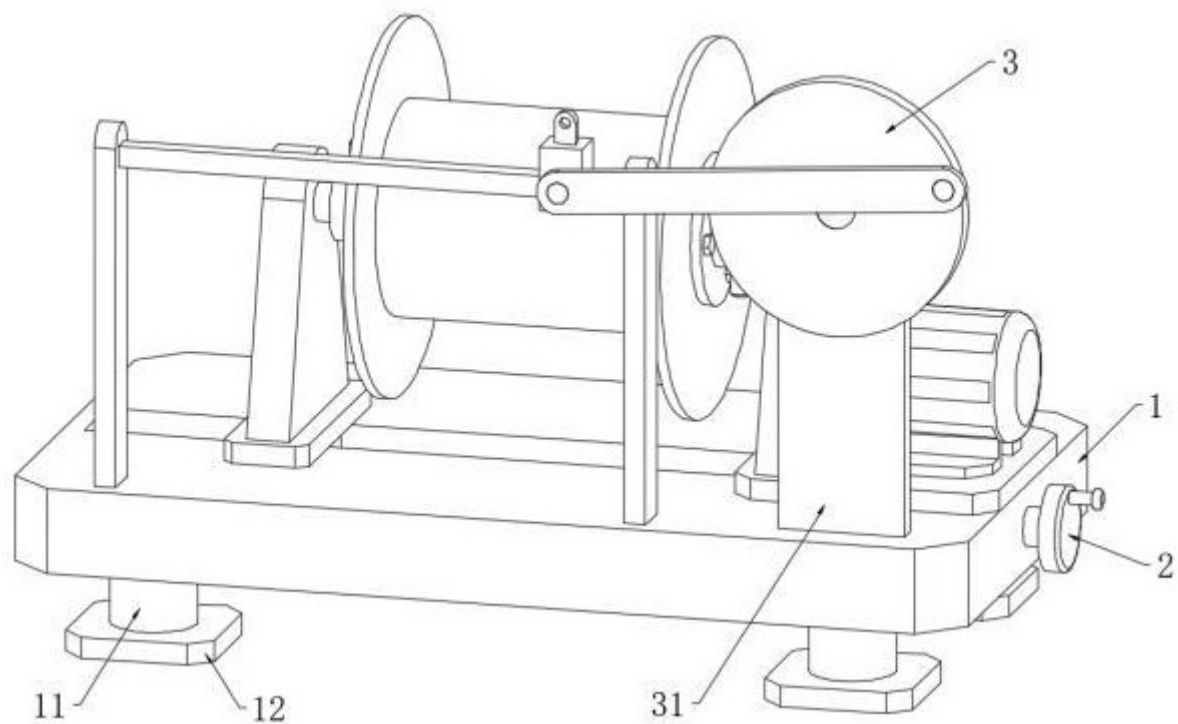


图 1

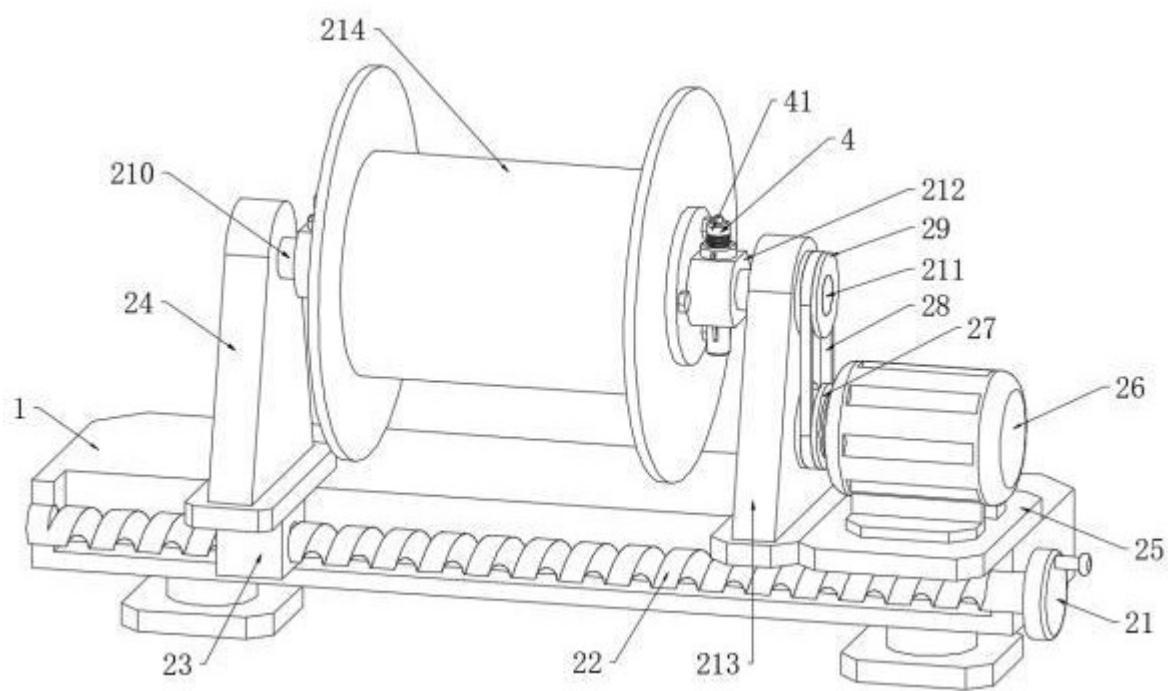


图 2

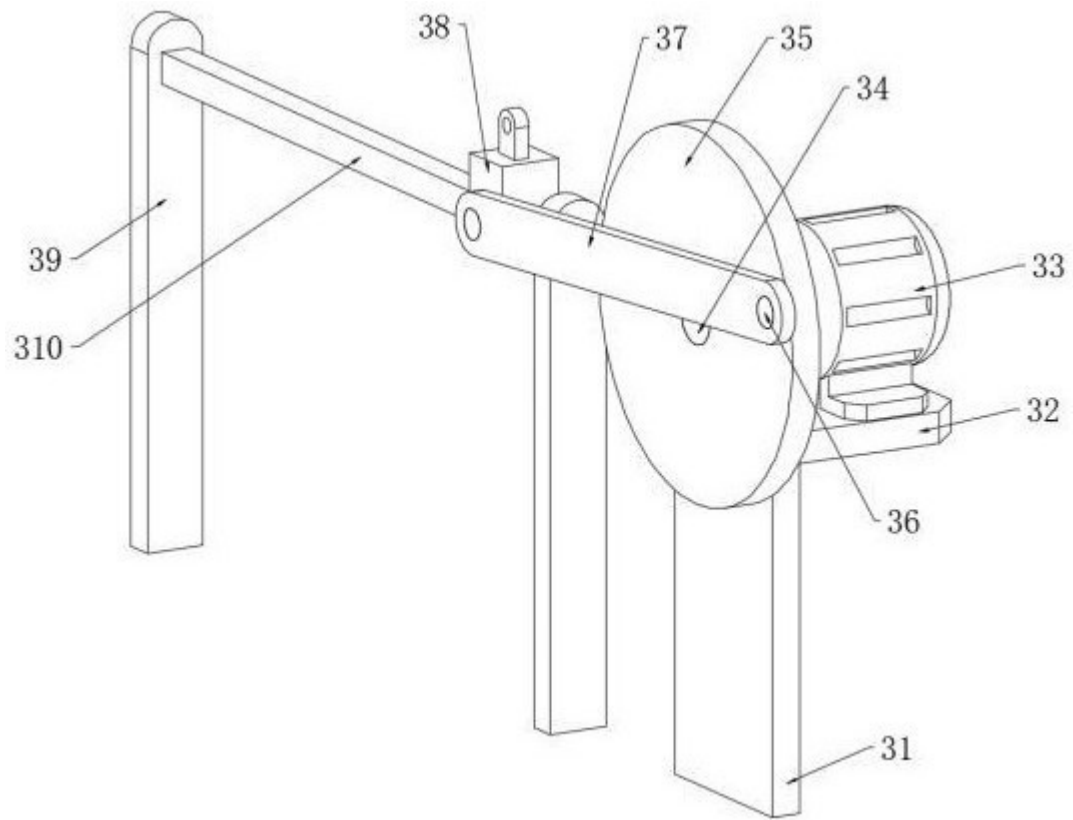


图 3

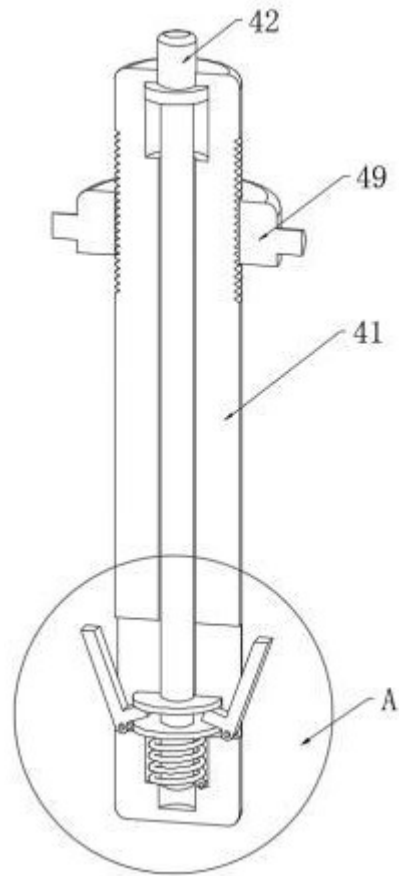


图 4

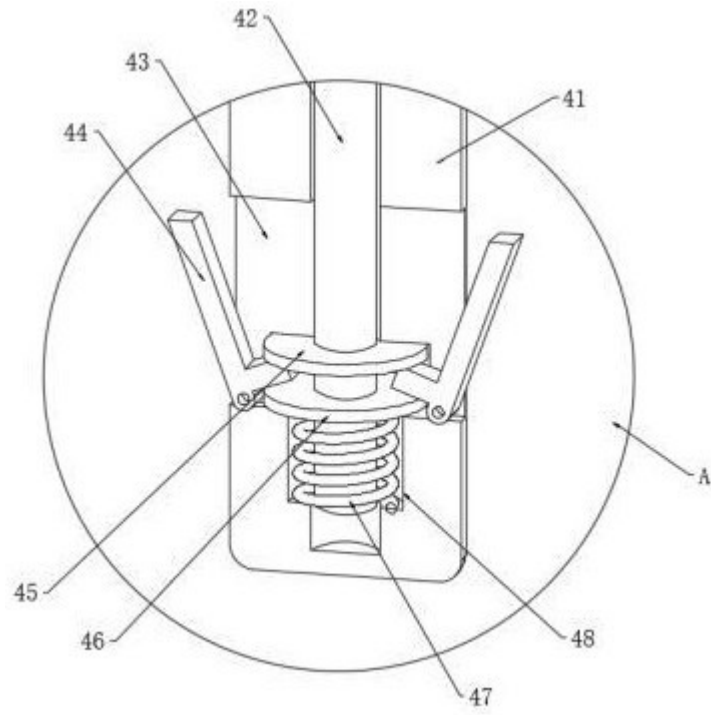


图 5