



(21) 申请号 202321363462.0

(22) 申请日 2023.05.31

(73) 专利权人 中铁建大桥工程局集团电气化工程
有限公司

地址 300232 天津市河北区志成道志成里
41号

(72) 发明人 朱仕军 黄生 姚凡

(74) 专利代理机构 天津煜博知识产权代理事务
所(普通合伙) 12246

专利代理师 朱维

(51) Int.Cl.

B65H 49/20 (2006.01)

B65H 57/04 (2006.01)

B65H 57/06 (2006.01)

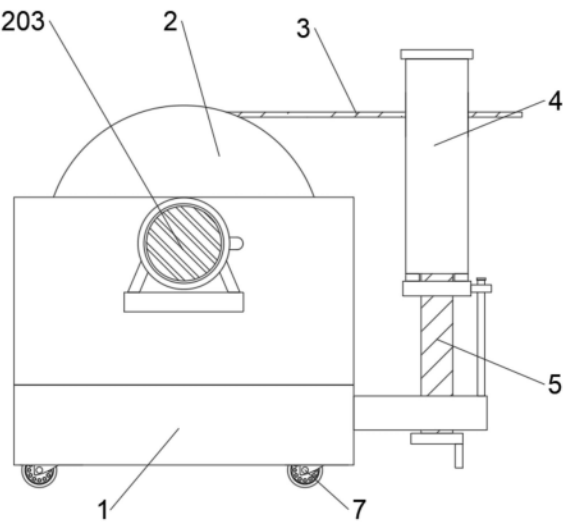
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电缆放线设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电缆放线设备,包括支撑底板,所述支撑底板的上方设置用于自动放线的自动放线组件,所述自动放线组件上设置有电缆线,所述电缆线上设置有放线防卡顿组件,所述支撑底板的侧边设置用于防卡顿的放线防卡顿组件,所述放线防卡顿组件的底部设置有高度调节组件,本实用新型通过在支撑底板的顶端设置有自动放线组件,自动放线组件中的驱动电机能够通过对转动连接杆的驱动,使得设置在转动连接杆上的电缆线能够自动转动放线,大大减小工人对电缆线的拉力,而设置在支撑底板侧边的放线防卡顿组件,进而大大节约了人力的劳动输出,使得电缆线的放线更加顺畅,大大提高了电缆线的放线效率。



1. 一种电缆放线设备,包括支撑底板(1),其特征在于:所述支撑底板(1)的上方设置有用于自动放线的自动放线组件(2),所述自动放线组件(2)上设置有电缆线(3),所述电缆线(3)上设置有放线防卡顿组件(4),所述支撑底板(1)的侧边设置有用以防卡顿的放线防卡顿组件(4),所述放线防卡顿组件(4)的底部设置有高度调节组件(5),所述支撑底板(1)底端的四周开设有底部安装槽(6),所述底部安装槽(6)内安装有移动滚轮(7);

所述自动放线组件(2)包括设置在所述支撑底板(1)顶端的电缆放置仓(201),所述电缆放置仓(201)的中部垂直转动设置有转动连接杆(202),所述电缆放置仓(201)的外侧设置有驱动电机(203),所述驱动电机(203)的驱动轴与所述转动连接杆(202)的端部相连;

所述放线防卡顿组件(4)包括设置在所述电缆线(3)侧边的侧边放置板(401),所述侧边放置板(401)的顶端开设有移动滑槽(402),所述移动滑槽(402)内设置有限位卡块(403),所述限位卡块(403)的中部开设有电缆穿孔(404),所述移动滑槽(402)的内壁上对称开设有两个内腔插槽(405),所述内腔插槽(405)的内侧壁开设有内壁滑槽(406),所述限位卡块(403)的侧边对称设置有两个侧边连接块(407),所述侧边连接块(407)的外侧开设有转动卡槽(408),所述转动卡槽(408)内转动设置有滚珠(409),所述滚珠(409)的一端卡设在所述内壁滑槽(406)内;

所述高度调节组件(5)包括设置在所述支撑底板(1)侧边的底侧连接板(501),所述底侧连接板(501)上竖直转动设置有升降螺杆(502),所述侧边放置板(401)的底端开设有升降凹槽(503),所述升降螺杆(502)的顶端插设在所述升降凹槽(503)内,所述升降螺杆(502)的顶端套设有升降螺套(504)。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆放线设备,其特征在于:所述升降螺套(504)的侧边通过设置的固定连接板(505)与所述侧边放置板(401)的底端相连,所述升降螺套(504)的侧边设置有外侧连接块(506)。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆放线设备,其特征在于:所述外侧连接块(506)的中部贯穿插设有限位插杆(507),所述限位插杆(507)的底端与所述底侧连接板(501)的顶端相连。

4. 根据权利要求3所述的一种电缆放线设备,其特征在于:所述转动连接杆(202)的两侧边对称设置有两个挡板。

5. 根据权利要求4所述的一种电缆放线设备,其特征在于:所述电缆线(3)的端部贯穿所述电缆穿孔(404)的中部,所述电缆穿孔(404)的孔径大于所述电缆线(3)的直径。

6. 根据权利要求5所述的一种电缆放线设备,其特征在于:所述内壁滑槽(406)和所述转动卡槽(408)均呈与所述滚珠(409)相配合的半圆弧形,所述滚珠(409)转动卡设在所述内壁滑槽(406)和所述转动卡槽(408)内。

一种电缆放线设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆放线技术领域，具体涉及一种电缆放线设备。

背景技术

[0002] 电缆通常是由几根或几组导线(每组至少两根)绞合而成的类似绳索的电缆，每组导线之间相互绝缘，并常围绕着一根中心扭成，整个外面包有高度绝缘的覆盖层，电缆具有内通电，外绝缘的特征，电力施工过程中常常要铺设线路或者更换路线，这需要大量的电缆，当使用电缆时，需要将电缆进行放线处理，以便选择使用电缆的长度。

[0003] 现有的电缆放线设备在对线卷盘上的线缆进行放线拉出时，大多还是通过人工的拖移对线缆进行拉动，使得线缆从线卷盘上转动放出，但是由于线卷盘上绕设有大量的线缆，人工拖移拉出的方式还是比较的费时费力，拉动所需的体力较大，且放线时容易造成卡顿，不便于电缆线的快速放线，大大降低了电缆线的放线效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电缆放线设备，解决上述背景中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型具体提供下述技术方案：

[0006] 本实用新型提供了一种电缆放线设备，包括支撑底板，所述支撑底板的上方设置有用自动放线的自动放线组件，所述自动放线组件上设置有电缆线，所述电缆线上设置有放线防卡顿组件，所述支撑底板的侧边设置有用防卡顿的放线防卡顿组件，所述放线防卡顿组件的底部设置有高度调节组件，所述支撑底板底端的四周开设有底部安装槽，所述底部安装槽内安装有移动滚轮；

[0007] 所述自动放线组件包括设置在所述支撑底板顶端的电缆放置仓，所述电缆放置仓的中部垂直转动设置有转动连接杆，所述电缆放置仓的外侧设置有驱动电机，所述驱动电机的驱动轴与所述转动连接杆的端部相连；

[0008] 所述放线防卡顿组件包括设置在所述电缆线侧边的侧边放置板，所述侧边放置板的顶端开设有移动滑槽，所述移动滑槽内设置有限位卡块，所述限位卡块的中部开设有电缆穿孔，所述移动滑槽的内壁上对称开设有两个内腔插槽，所述内腔插槽的内侧壁开设有内壁滑槽，所述限位卡块的侧边对称设置有两个侧边连接块，所述侧边连接块的外侧开设有转动卡槽，所述转动卡槽内转动设置有滚珠，所述滚珠的一端卡设在所述内壁滑槽内；

[0009] 所述高度调节组件包括设置在所述支撑底板侧边的底侧连接板，所述底侧连接板上竖直转动设置有升降螺杆，所述侧边放置板的底端开设有升降凹槽，所述升降螺杆的顶端插设在所述升降凹槽内，所述升降螺杆的顶端套设有升降螺套。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案，所述升降螺套的侧边通过设置的固定连接板与所述侧边放置板的底端相连，所述升降螺套的侧边设置有外侧连接块。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案，所述外侧连接块的中部贯穿插设有限位插杆，所述限位插杆的底端与所述底侧连接板的顶端相连。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述转动连接杆的两侧边对称设置有两个挡板。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述电缆线的端部贯穿所述电缆穿孔的中部,所述电缆穿孔的孔径大于所述电缆线的直径。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,所述内壁滑槽和所述转动卡槽均呈与所述滚珠相配合的半圆弧形,所述滚珠转动卡设在所述内壁滑槽和所述转动卡槽内。

[0015] 本实用新型与现有技术相比较具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型通过在支撑底板的顶端设置有自动放线组件,自动放线组件中的驱动电机能够通过对转动连接杆的驱动,使得设置在转动连接杆上的电缆线能够自动转动放线,大大减小工人对电缆线的拉力,而设置在支撑底板侧边的放线防卡顿组件,放线防卡顿组件中的电缆穿孔能够对放线的电缆线进行限位,同时限位卡块还能够通过其上设置的滚珠在移动滑槽内随着电缆线在转动连接杆上的位置移动而移动,进而有效防止卡顿现象,使得电缆线的放线更加流畅,而放线防卡顿组件底部设置的高度调节组件,高度调节组件则能够对放线防卡顿组件的高度进行调节,从而使其与电缆线放线高度相匹配,进而大大节约了人力的劳动输出,使得电缆线的放线更加顺畅,大大提高了电缆线的放线效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中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示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0018] 图1为本实用新型实施方式的结构主视示意图。

[0019] 图2为本实用新型实施方式的结构主视剖面示意图。

[0020] 图3为本实用新型实施方式中图2中放线防卡顿组件的结构放大示意图。

[0021] 图4为本实用新型实施方式中图2中高度调节组件的结构放大示意图。

[0022] 图中的标号分别表示如下:

[0023] 1、支撑底板;2、自动放线组件;3、电缆线;4、放线防卡顿组件;5、高度调节组件;6、底部安装槽;7、移动滚轮;

[0024] 201、电缆放置仓;202、转动连接杆;203、驱动电机;

[0025] 401、侧边放置板;402、移动滑槽;403、限位卡块;404、电缆穿孔;405、内腔插槽;406、内壁滑槽;407、侧边连接块;408、转动卡槽;409、滚珠;

[0026] 501、底侧连接板;502、升降螺杆;503、升降凹槽;504、升降螺套;505、固定连接板;506、外侧连接块;507、限位插杆。

具体实施方式

[0027] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1至图4所示,本实用新型提供了一种电缆放线设备,包括支撑底板1,支撑底板1的上方设置有利于自动放线的自动放线组件2,自动放线组件2上设置有电缆线3,电缆线3上设置有放线防卡顿组件4,支撑底板1的侧边设置有利于防卡顿的放线防卡顿组件4,放线防卡顿组件4的底部设置有高度调节组件5,支撑底板1底端的四周开设有底部安装槽6,底部安装槽6内安装有移动滚轮7。

[0029] 在本实施方式中,由于现有的电缆放线设备在对线卷盘上的线缆进行放线拉出时,大多还是通过人工的拖移对线缆进行拉动,使得线缆从线卷盘上转动放出,但是由于线卷盘上绕设有大量的线缆,人工拖移拉出的方式还是比较的费时费力,拉动所需的体力较大,且放线时容易造成卡顿,不便于电缆线的快速放线,大大降低了电缆线的放线效率。

[0030] 在本实施方式中,通过在支撑底板1的顶端设置有自动放线组件2,自动放线组件2能够对其上设置的电缆线3进行自动转动放线,而设置在支撑底板1侧边的放线防卡顿组件4则能够使得电缆线3的放线更加顺畅,有效防止卡顿现象,而放线防卡顿组件4底部设置的高度调节组件5,高度调节组件5则能够对放线防卡顿组件4的高度进行调节,从而使其与电缆线3放线长度相匹配,进而大大节约了人力的拉出强度,使得电缆线3的放线更加顺畅,大大提高了电缆线的放线效率。

[0031] 如图1至图4所示,在本实施方式中,自动放线组件2包括设置在支撑底板1顶端的电缆放置仓201,电缆放置仓201的中部垂直转动设置有转动连接杆202,电缆放置仓201的外侧设置有驱动电机203,驱动电机203的驱动轴与转动连接杆202的端部相连。

[0032] 放线防卡顿组件4包括设置在电缆线3侧边的侧边放置板401,侧边放置板401的顶端开设有移动滑槽402,移动滑槽402内设置有限位卡块403,限位卡块403的中部开设有电缆穿孔404,移动滑槽402的内壁上对称开设有两个内腔插槽405。

[0033] 内腔插槽405的内侧壁开设有内壁滑槽406,限位卡块403的侧边对称设置有两个侧边连接块407,侧边连接块407的外侧开设有转动卡槽408,转动卡槽408内转动设置有滚珠409,滚珠409的一端卡设在内壁滑槽406内。

[0034] 高度调节组件5包括设置在支撑底板1侧边的底侧连接板501,底侧连接板501上竖直转动设置有升降螺杆502,侧边放置板401的底端开设有升降凹槽503,升降螺杆502的顶端插设在升降凹槽503内,升降螺杆502的顶端套设有升降螺套504。

[0035] 升降螺套504的侧边通过设置的固定连接板505与侧边放置板401的底端相连,升降螺套504的侧边设置有外侧连接块506,外侧连接块506的中部贯穿插设有限位插杆507,限位插杆507的底端与底侧连接板501的顶端相连。

[0036] 转动连接杆202的两侧边对称设置有两个挡板。

[0037] 电缆线3的端部贯穿电缆穿孔404的中部,电缆穿孔404的孔径大于电缆线3的直径。

[0038] 内壁滑槽406和转动卡槽408均呈与滚珠409相配合的半圆弧形,滚珠409转动卡设在内壁滑槽406和转动卡槽408内。

[0039] 工作原理:

[0040] 在具体操作时,用户首先将绕设在转动连接杆202上的电缆线3端部拉出,电缆线3的端部贯穿限位卡块403中部设置的电缆穿孔404,从电缆穿孔404中穿出,而限位卡块403的侧边通过卡设在内壁滑槽406和转动卡槽408中的滚珠409进行转动固定,从而使得限位

卡块403能够随着电缆线3在转动连接杆202上的不同位置进行移动,使得电缆线3的放线更加顺畅,避免电缆线3的在放线的过程中出现卡顿。

[0041] 通过对电缆放置仓201外侧的驱动电机203进行启动,使得驱动电机203对转动连接杆202进行驱动,转动连接杆202带动其上设置的电缆线3进行自动放线,使得工人不需要耗费较大的拉力,则可以对电缆线3进行快速拉出,方便用户的使用。

[0042] 而通过对高度调节组件5中的升降螺杆502进行转动,升降螺杆502能够通过升降螺套504带动侧边放置板401进行上下移动,从而对侧边放置板401上设置的限位卡块403高度进行调节,进而匹配电缆线3放线过程中逐渐降低的高度,方便用户的使用。

[0043] 以上实施例仅为本申请的示例性实施例,不用于限制本申请,本申请的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本申请的实质和保护范围内,对本申请做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本申请的保护范围内。

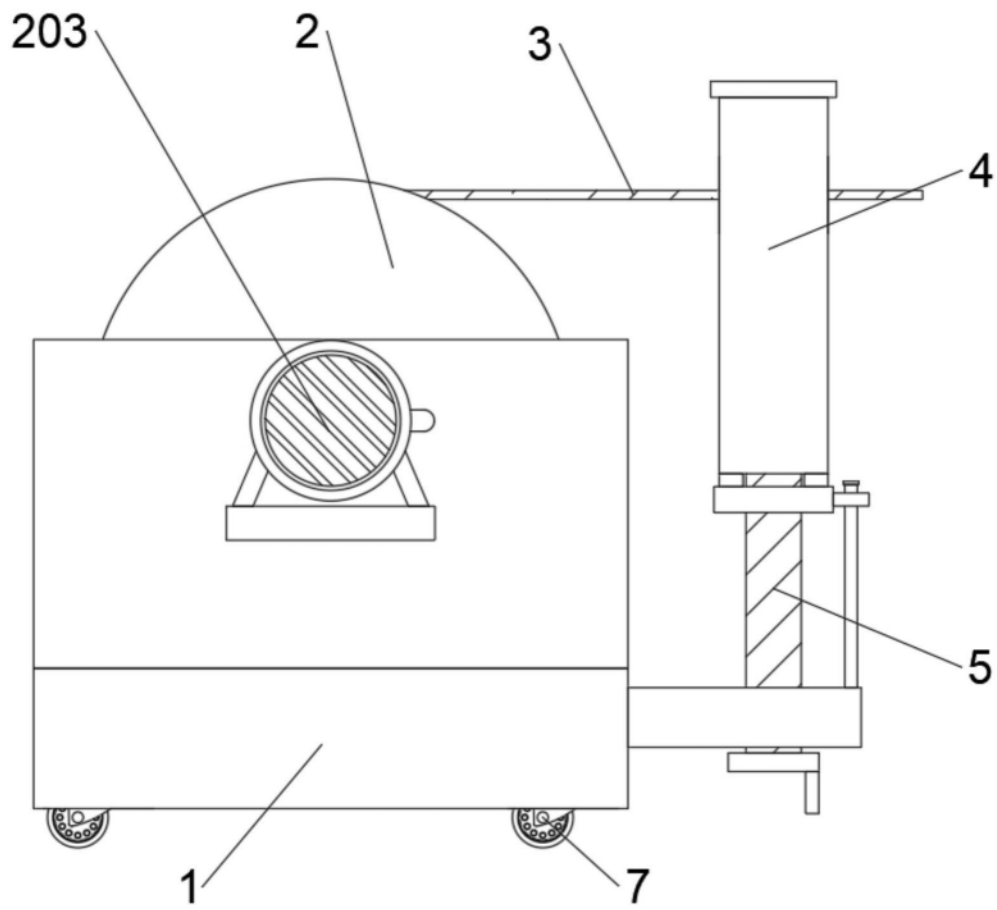


图1

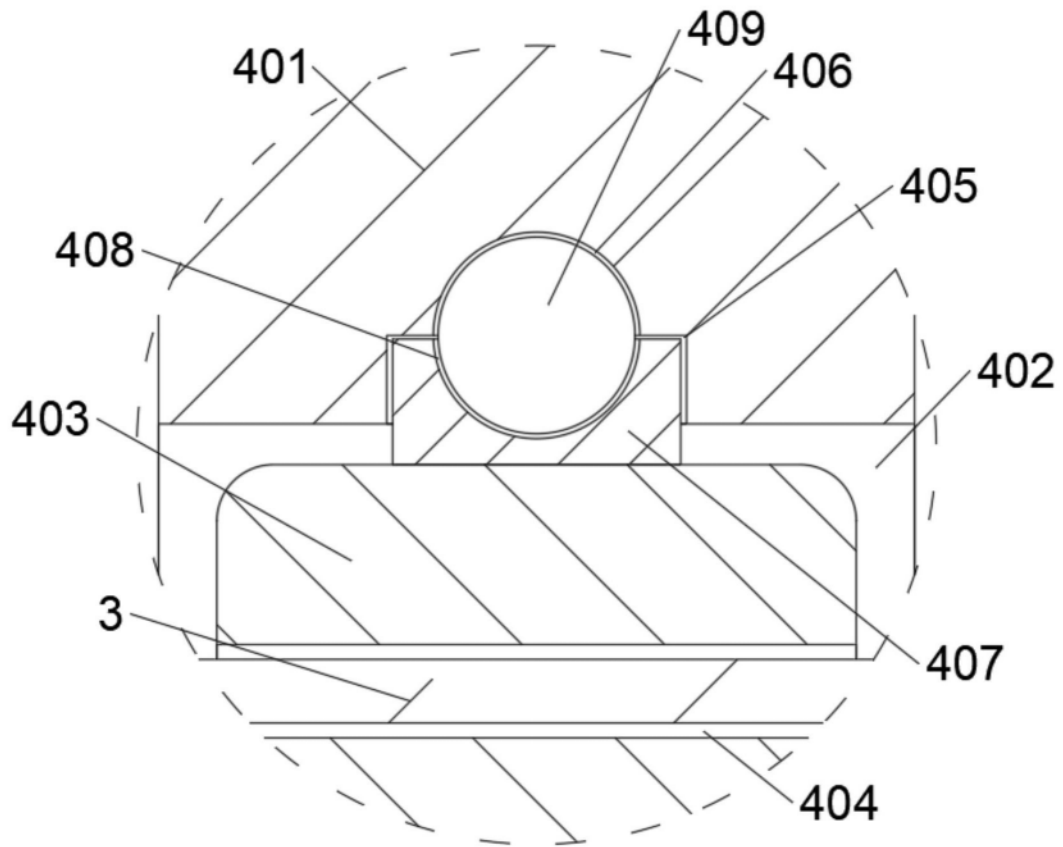


图3

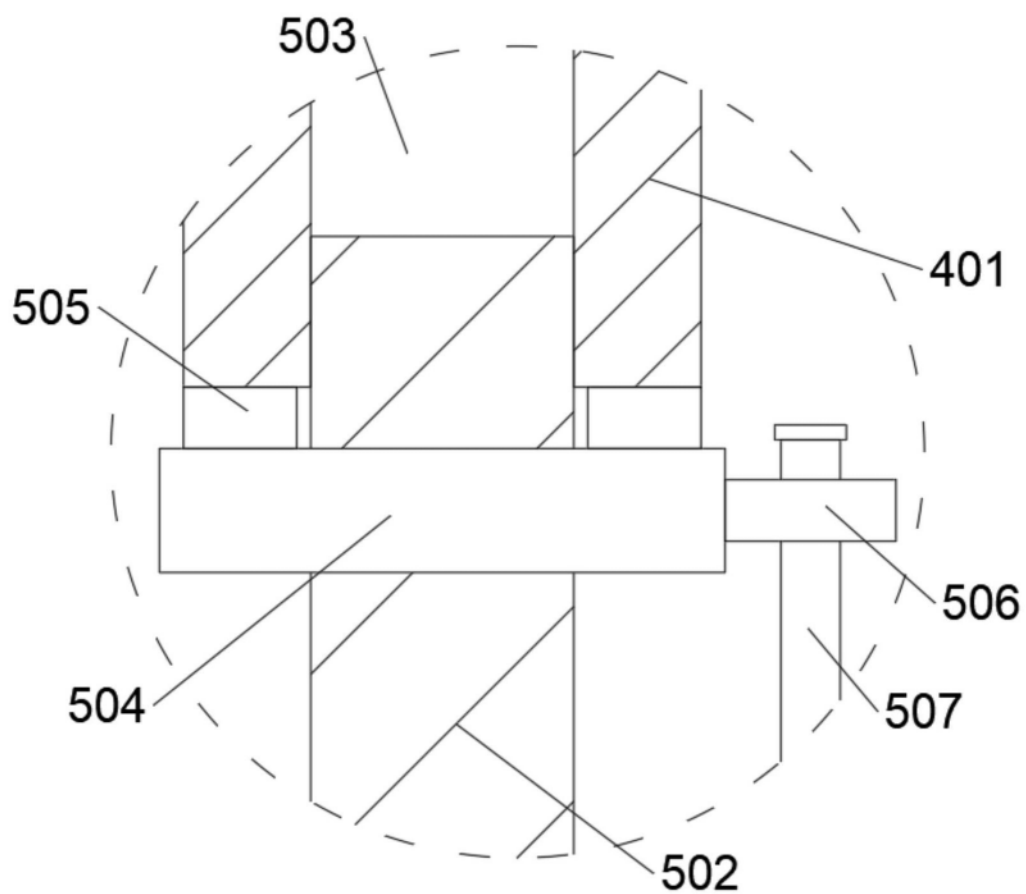


图4