



(21) 申请号 202221017855.1

(22) 申请日 2022.04.28

(73) 专利权人 会东县永胜工程建设有限公司
地址 615000 四川省凉山彝族自治州会东县
县鲹鱼河镇园丁街富康综合小区2号

(72) 发明人 邓国君 叶洪海

(51) Int. Cl.

E04H 17/14 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

E04H 17/22 (2006.01)

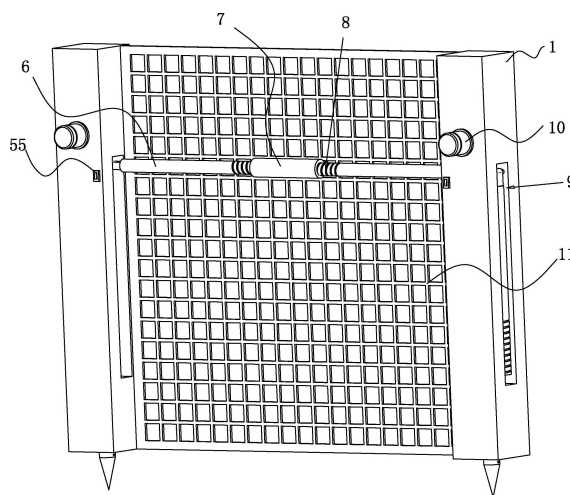
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型市政工程安全防护结构

(57) 摘要

本申请涉及一种新型市政工程安全防护结构,涉及市政工程安全防护的领域,新型市政工程安全防护包括立柱,所述立柱内设置有沿立柱长度方向滑动的加固杆,所述立柱内设置有用于驱使加固杆移动的传动组件,所述加固杆上滑动连接有至少一组稳固件,每组稳固件包括滑动设置在加固杆两侧的固定块,所述固定块的滑动方向垂直于加固杆的滑动方向,所述加固杆内设置有用于调节固定块滑动的调节组件。当需要使用时,将立柱置于所需位置,通过传动组件驱使加固杆能够插进土内,不仅利于提升立柱的稳定性,还简单省力,实用性强,再通过调节组件驱使加固块部分能够横插进土内,有利于进一步提升立柱的稳定性。



1. 一种新型市政工程安全防护结构,包括立柱(1),其特征在于:所述立柱(1)内设置有沿立柱(1)长度方向滑动的加固杆(2),所述立柱(1)内设置有用于驱使加固杆(2)移动的传动组件(3),所述加固杆(2)上滑动连接有至少一组稳固件,每组稳固件包括滑动设置在加固杆(2)两侧的固定块(4),所述固定块(4)的滑动方向垂直于加固杆(2)的滑动方向,所述加固杆(2)内设置有用于调节固定块(4)滑动的调节组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型市政工程安全防护结构,其特征在于:所述传动组件(3)包括转动连接在立柱(1)上的第一锥齿轮(31),所述第一锥齿轮(31)的转动轴线与加固杆(2)的滑动方向垂直,所述立柱(1)内转动连接有与第一锥齿轮(31)啮合的第二锥齿轮(32),所述加固杆(2)与第二锥齿轮(32)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型市政工程安全防护结构,其特征在于:所述调节组件(5)包括两相互交叉铰接在加固杆(2)内的调节杆(51),所述固定块(4)设置在调节杆(51)的端部,两所述调节杆(51)之间设置有驱使两调节杆(51)的端部相互远离的弹性件,两所述调节杆(51)之间设置有驱使两调节杆(51)的端部相互靠近的控制件。

4. 根据权利要求3所述的一种新型市政工程安全防护结构,其特征在于:所述控制件包括电磁铁(53)和能够与电磁铁(53)吸附的金属块(54),电磁铁(53)和金属块(54)分别设置在两调节杆(51)上,所述立柱(1)上设置有控制电磁铁(53)通电或断电的开关(55)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型市政工程安全防护结构,其特征在于:所述立柱(1)上转动连接有固定杆(6),所述固定杆(6)的转动轴线垂直于加固杆(2)的移动方向,所述固定杆(6)上设置有用于连接相邻固定杆(6)的连接件。

6. 根据权利要求5所述的一种新型市政工程安全防护结构,其特征在于:所述连接件包括螺纹连接在固定杆(6)端部的螺纹套筒(7),相邻所述固定杆(6)端部设置有与螺纹套筒(7)螺纹配合的螺纹段(8)。

7. 根据权利要求5所述的一种新型市政工程安全防护结构,其特征在于:所述立柱(1)上开设有供固定杆(6)转入或转出的收纳槽(9),所述固定杆(6)转动连接在收纳槽(9)内。

8. 根据权利要求1所述的一种新型市政工程安全防护结构,其特征在于:所述固定块(4)远离调节杆(51)的一端呈锥形。

一种新型市政工程安全防护结构

技术领域

[0001] 本申请涉及市政工程安全防护的领域,尤其是涉及一种新型市政工程安全防护结构。

背景技术

[0002] 目前,在市政工程施工项目中,为了防止在现场施工时溅射出的石块和灰尘对路过的市民造成伤害,在施工时会在施工现场外围设有防护装备围成的保护圈。

[0003] 相关技术中,公开号为CN213927800U的专利申请公开了一种市政工程施工用安全防护网,包括底座、高度调节杆、防护箱、防护箱安装座、发条弹簧、防护网和定位组件;高度调节杆的下端竖直安装在底座上,防护箱的两端分别通过防护箱安装座安装在一对高度调节杆的上端,防护网的一端通过发条弹簧卷收在防护箱内;防护箱的底部设有第二出网口,防护网的另一端通过第二出网口引出防护箱,防护网的另一端两侧分别通过定位组件与高度调节杆活动连接,使防护网能张拉在防护箱和一对高度调节杆之间,且发条弹簧处于拉长状态。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现在市政施工现场时如果遇到土质松散的斜坡时,底座容易倾倒,稳定性差,存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 为提高使用时的稳定性和安全性,本申请提供一种新型市政工程安全防护结构。

[0006] 本申请提供了一种新型市政工程安全防护结构采用如下的技术方案:

[0007] 一种新型市政工程安全防护结构,包括立柱,所述立柱内设置有沿立柱长度方向滑动的加固杆,所述立柱内设置有用于驱使加固杆移动的传动组件,所述加固杆上滑动连接有至少一组稳固件,每组稳固件包括滑动设置在加固杆两侧的固定块,所述固定块的滑动方向垂直于加固杆的滑动方向,所述加固杆内设置有用于调节固定块滑动的调节组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,在需要使用时,使用者通过传动组件移动加固杆,驱使加固杆插进地面,提高了立柱的稳定性,通过调节组件滑动固定块,使固定块伸出加固杆,使得加固块能够部分横插在土内,进一步降低立柱倾倒的可能性,通过加固杆和加固块的配合极大程度上加强了立柱的稳定性,从而提升使用时的稳定性和安全性。

[0009] 优选的,所述传动组件包括转动连接在立柱上的第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的转动轴线与加固杆的滑动方向垂直,所述立柱内转动连接有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,所述加固杆与第二锥齿轮螺纹连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要移动加固杆时,通过转动第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,进而驱使与第二锥齿轮螺纹连接的加固杆上下移动以便于加固杆插入土内,操作步骤简单,实用性强。

[0011] 优选的,所述调节组件包括两相互交叉铰接在加固杆内的调节杆,所述固定块设置在调节杆的端部,两所述调节杆之间设置有驱使两调节杆的端部相互远离的弹性件,两

所述调节杆之间设置有驱使两调节杆的端部相互靠近的控制件。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要使用加固杆时,控制件驱使调节杆的端部相互靠近,此时固定块位于加固杆中,能够减少阻力,以利于加固杆向下移动,调节控制件以使得弹性件驱使调节杆端部相互远离,此时固定块横插在土内,通过弹性件与控制件的配合,能够将固定块调节至所需位置,也能够使得调节固定块的简单方便,实用性强。

[0013] 优选的,所述控制件包括电磁铁和能够与电磁铁吸附的金属块,电磁铁和金属块分别设置在两调节杆上,所述立柱上设置有控制电磁铁通电或断电的开关。

[0014] 通过采用上述技术方案,打开开关,让磁铁通电,产生磁力,使得电磁铁与金属块吸附,从而使固定块位于加固杆中,当关闭开关,磁力消失,电磁铁不吸附金属块,即固定块横插在土内;电磁铁和金属块的配合方式使得固定块的控制更加方便快捷。

[0015] 优选的,所述立柱上转动连接有固定杆,所述固定杆的转动轴线垂直于加固杆的移动方向,所述固定杆上设置有用以连接相邻固定杆的连接件。

[0016] 通过采用上述技术方案,相邻的固定杆通过连接件连接,以便于进一步提升立柱的稳定性,通常情况下,相邻立柱之间设置有防护网,互相连接的固定杆还能够进一步提高防护网的安全性。

[0017] 优选的,所述连接件包括螺纹连接在固定杆端部的螺纹套筒,相邻所述固定杆端部设置有与螺纹套筒螺纹配合的螺纹段。

[0018] 通过采用上述技术方案,相邻固定杆通过螺纹套筒连接,提升了相邻立柱之间连接的稳固性,简单方便,实用性强。

[0019] 优选的,所述立柱上开设有供固定杆转入或转出的收纳槽,所述固定杆转动连接在收纳槽内。

[0020] 通过采用上述技术方案,收纳槽的设置以便于立柱的收纳,将固定杆收纳在收纳槽内,此时固定杆不占空间,有利于运输,搬运至其它场地使用。

[0021] 优选的,所述固定块远离调节杆的一端呈锥形。

[0022] 通过采用上述技术方案,固定块的端部呈锥形的设置以便于固定块横插进土,从而进一步提升了立柱的稳定性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1、在需要使用时,使用者通过传动组件移动加固杆,驱使加固杆插进地面,提高了立柱的稳定性,通过调节组件滑动固定块,使固定块伸出加固杆,能够部分横插在土内,进一步降低立柱倾倒的可能性,极大程度上加强了立柱的稳定性,从而提升使用时的稳定性和安全性。

[0025] 2、的固定杆通过连接件连接,以便于进一步提升立柱的稳定性,通常情况下,相邻立柱之间设置有防护网,互相连接的固定杆还能够进一步提高防护网的安全性。

[0026] 3、固定杆通过螺纹套筒连接,提升了相邻立柱之间连接的稳固性,简单方便,实用性强。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中立柱的剖面图。

[0029] 图3是A部分的放大示意图。

[0030] 图4是B部分的放大示意图。

[0031] 附图标记说明:1、立柱;2、加固杆;3、传动组件;31、第一锥齿轮;32、第二锥齿轮;4、固定块;5、调节组件;51、调节杆;52、弹簧;53、电磁铁;54、金属块;55、开关;56、滑动槽;6、固定杆;7、螺纹套筒;8、螺纹段;9、收纳槽;10、电机;11、防护网;12、方形杆;13、滑槽;14、定位槽;15、空腔。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种新型市政工程安全防护结构,如图1所示,新型市政工程安全防护结构,包括立柱1,相邻立柱1之间设置有防护网11,立柱1相对的两侧开设有收纳槽9,收纳槽9沿立柱1长度方向开设,收纳槽9内转动连接有固定杆6,固定杆6上设置有用以连接相邻固定杆6的连接件。

[0034] 连接件包括螺纹连接在固定杆6端部的螺纹套筒7,相邻固定杆6端部设置有能与螺纹套筒7螺纹配合的螺纹段8。当不使用固定杆6时,固定杆6可收纳于收纳槽9内,当需要使用固定杆6时,将固定杆6从收纳槽9内转出,转动螺纹套筒7,通过螺纹套筒7将相邻固定杆6连接起来,能够提高立柱1的稳定性,同时相互连接的固定杆6还能进一步提高防护网11的安全性。

[0035] 结合图2和图3,立柱1内设置有沿立柱1长度方向滑动的加固杆2,立柱1内开设有供加固杆2移入或移出的滑槽13,滑槽13内设置有方形杆12,加固杆2上开设有与方形杆12滑动配合的定位槽14,加固杆2远离第一锥齿轮31的一端呈锥形,立柱1内设置有用以驱使加固杆2移动的传动组件3,加固杆2上滑动连接有至少一组稳固件,每组稳固件包括滑动设置在加固杆2两侧的固定块4,固定块4的滑动方向垂直于加固杆2的滑动方向,加固杆2内设置有用以调节固定块4滑动的调节组件5。

[0036] 当需要使用时,将立柱1置于所需位置,通过传动组件3驱使加固杆2移动,以使得加固杆2插进土内,当加固杆2插进地面后,通过调节组件5使固定块4部分移出加固杆2,横插进土内,以利于提升立柱1的稳定性。

[0037] 结合图1和图3,传动组件3包括转动连接在立柱1上的第一锥齿轮31,第一锥齿轮31的转动轴线与加固杆2滑动方向垂直,立柱1内转动连接有与第一锥齿轮31啮合的第二锥齿轮32,第二锥齿轮32套设在加固杆2上且与加固杆2螺纹连接,本实例采用电机10驱使第一锥齿轮31转动,电机10固定在立柱1外壁上,通过电机10带动第一锥齿轮31转动,从而带动第二锥齿轮32驱使加固杆2能够移入或移出滑槽13,简单省力,实用性强,在其它实施例中还可以采用握把驱使第一锥齿轮31转动。

[0038] 结合图1、图2、图4,调节组件5包括两相互交叉铰接在加固杆2内的调节杆51,加固杆2内开设有用于容纳调节杆51的空腔15,固定块4铰接连接在调节杆51的端部,固定块4远离调节杆51的一端呈锥形,本实施例中,稳固件设置有两组,以使得调节杆51的端部均能够与对应的固定块4铰接,进一步提高能够横插在土里的固定块4的数量,进而提高立柱1的稳定性。加固杆2上开设有供固定块4滑动的滑动槽56,空腔15与滑动槽56连通,两调节杆51之间设置有驱使两调节杆51的端部相互远离的弹性件,本实施例中弹性件为弹簧52,弹簧52

的两端连接在调节杆51上,两调节杆51之间设置有驱使两调节杆51的端部相互靠近的控制件,控制件包括两调节杆51上分别设置的电磁铁53和能够与电磁铁53吸附的金属块54,立柱1上设置有控制电磁铁53通电与断电的开关55,本实施例中,金属块54设置为铁块。

[0039] 打开开关55,让电磁铁53通电,产生磁力,使得电磁铁53与铁块吸附,从而使固定块4位于加固杆2中,当关闭开关55,磁力消失,电磁铁53不吸附铁块,弹簧52驱使调节杆51的端部相互远离,以使得相邻固定块4相互远离,即固定块4横插在土内,有利于进一步提高立柱1的稳定性。

[0040] 本申请实施例的实施原理为:当需要使用时,将立柱1置于所需位置,打开开关55,让电磁铁53通电,产生磁力,使得电磁铁53与铁块吸附,从而使固定块4位于加固杆2中,启动电机10,以便于转动第一锥齿轮31,从而带动第二锥齿轮32驱使加固杆2能够移入或移出滑槽13,在加固杆2插进土内后,关闭开关55,电磁铁53磁力消失,电磁铁53不吸附铁块,通过弹簧52驱使固定块4部分横插在土内,将固定杆6转出收纳槽9,通过螺纹套筒7连接相邻的固定杆6,提高使用时的安全性和稳定性。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

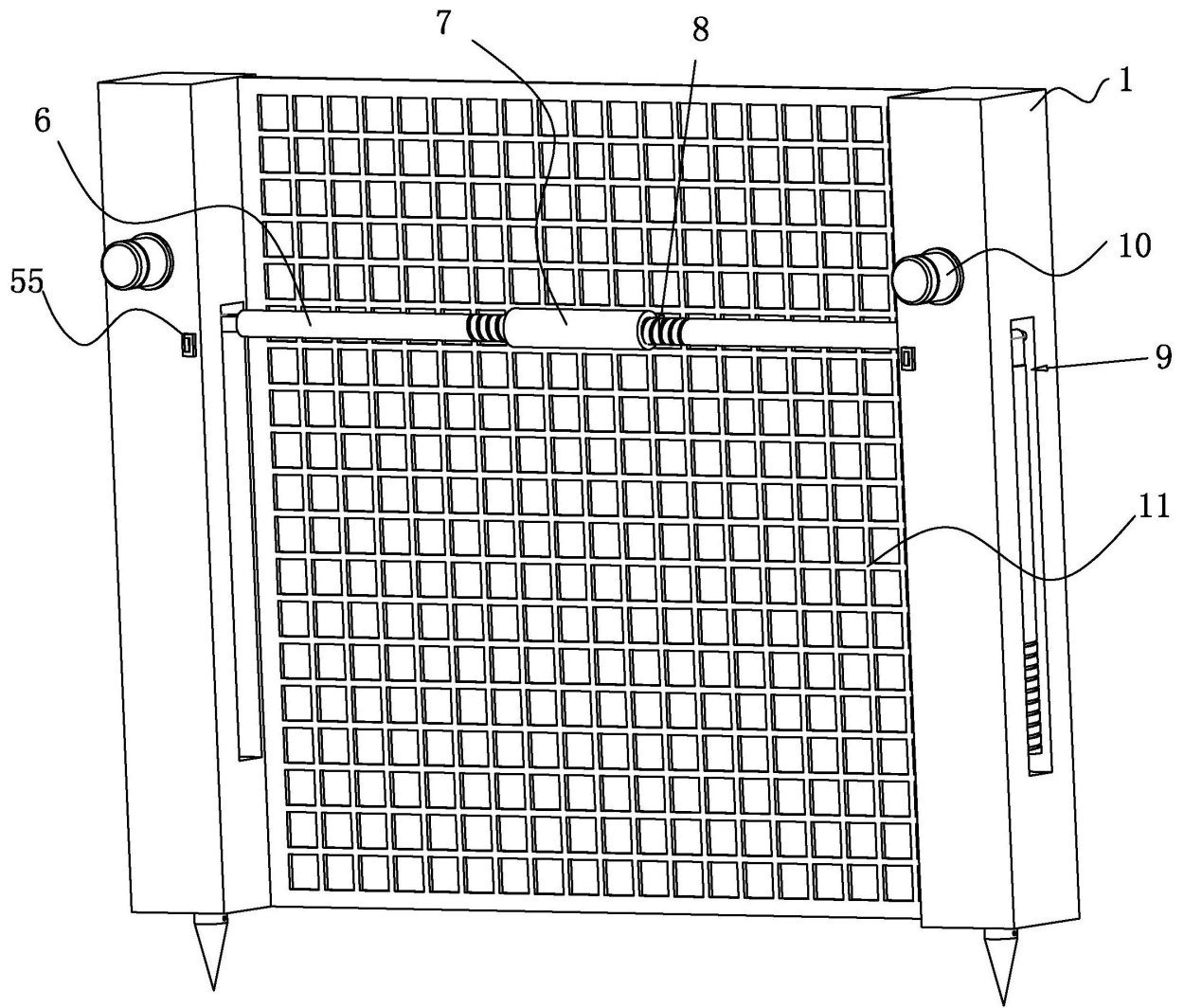


图1

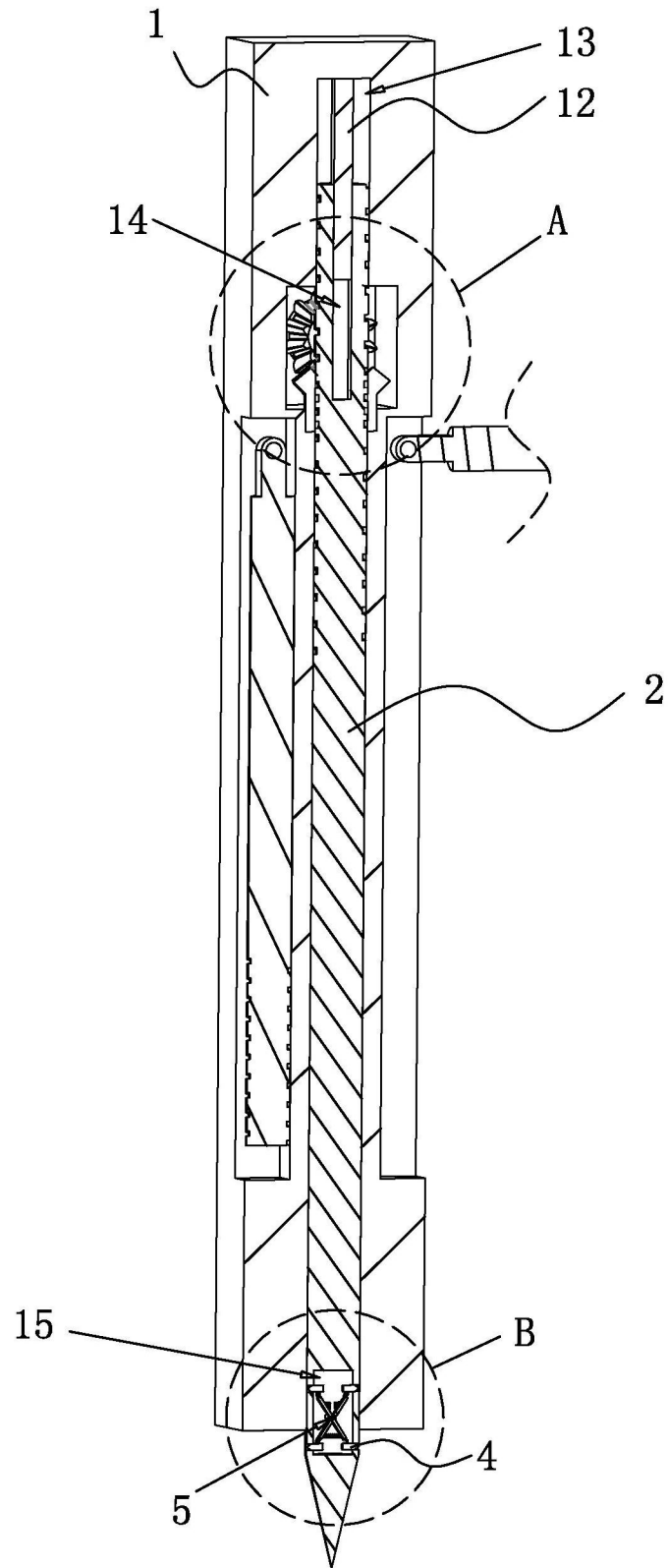


图2

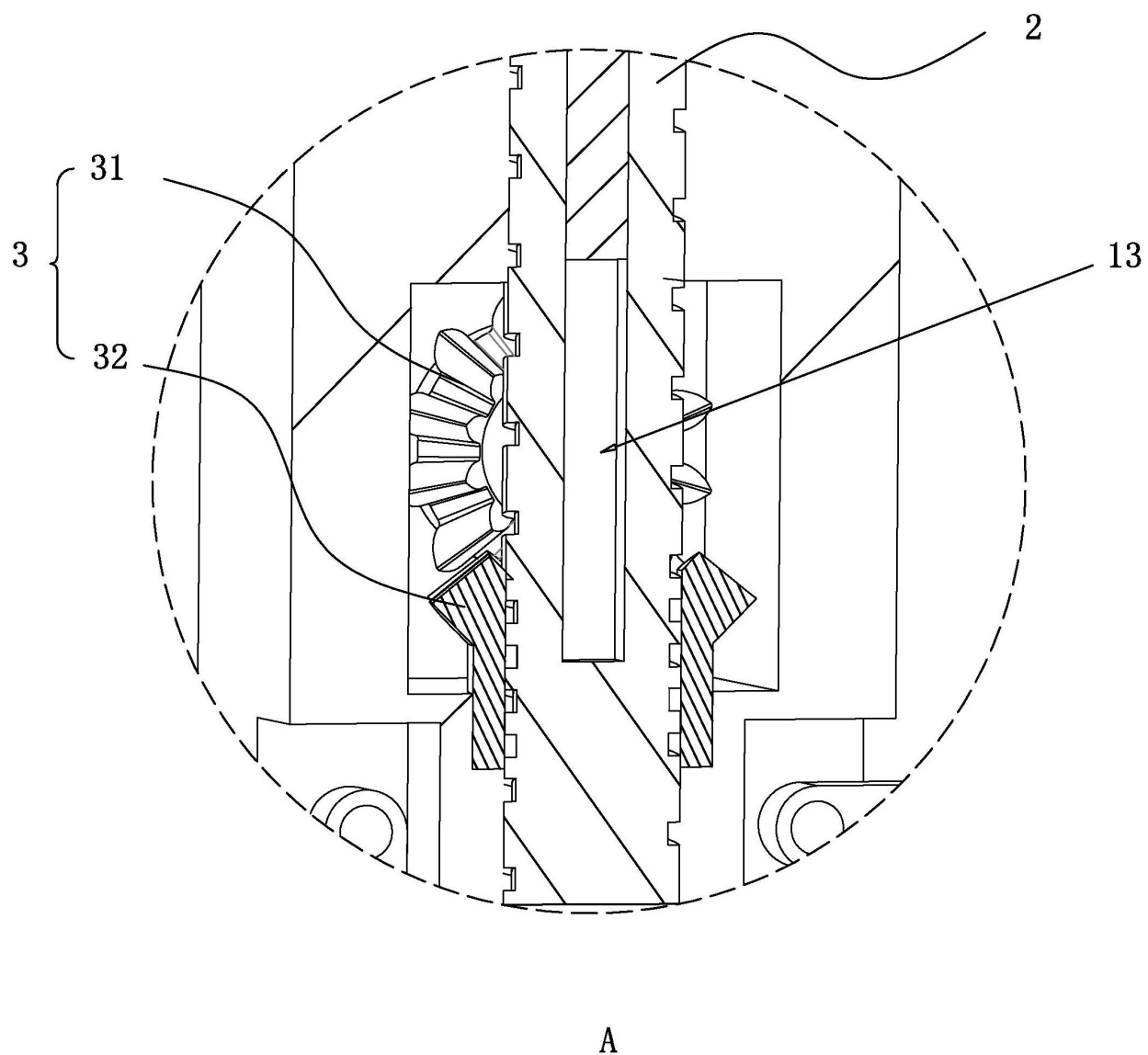
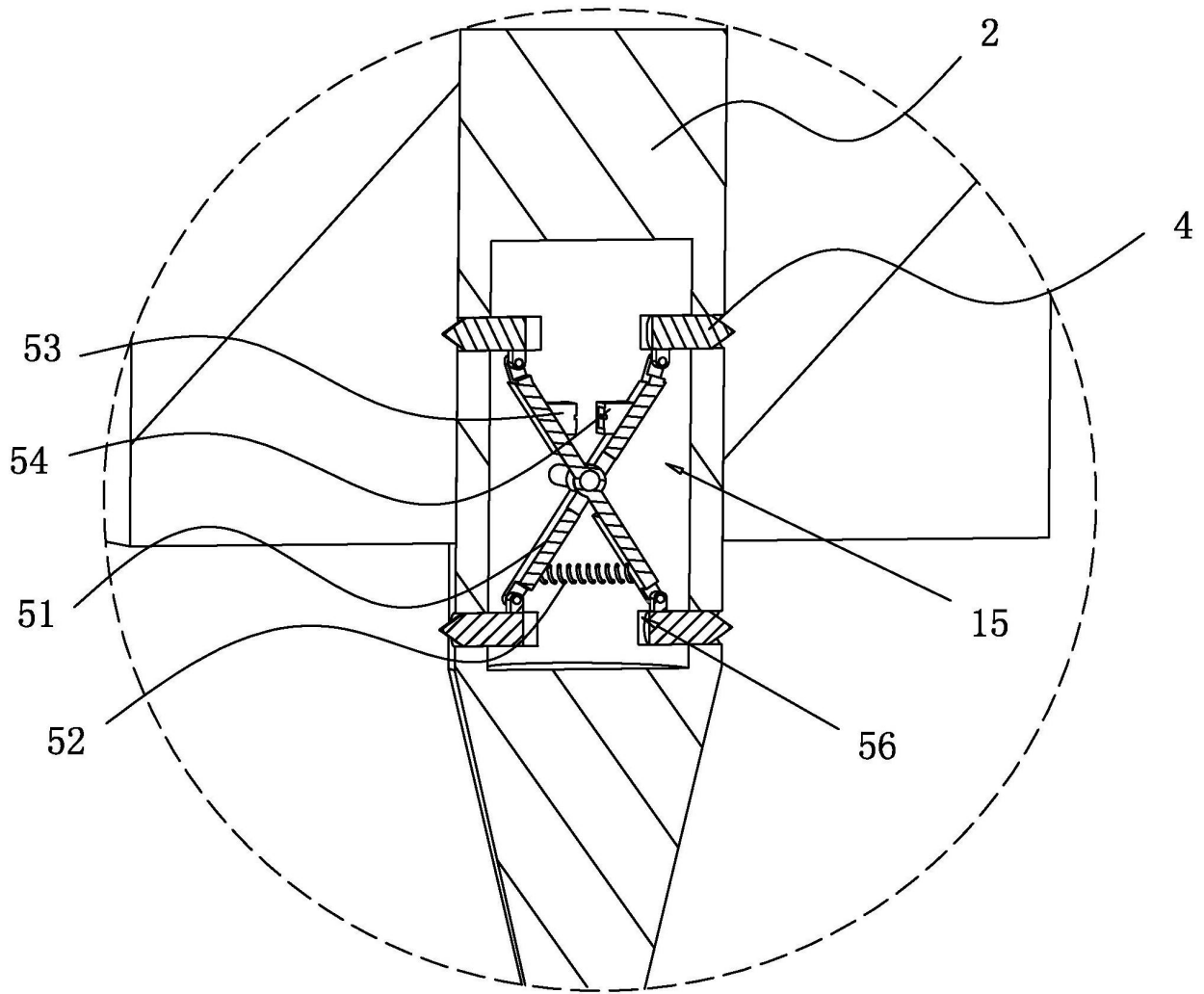


图3



B

图4