



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118029658 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202410335506.1

(22) 申请日 2024.03.22

(71) 申请人 安徽欢鹏建筑劳务有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区井岗镇
蜀峰路6号红皖家园3幢303室

(72) 发明人 王世 李黎 孙明 左瑞

(74) 专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务
所(普通合伙) 34210

专利代理师 陈道升

(51) Int. Cl.

E04G 1/22 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

E01D 21/00 (2006.01)

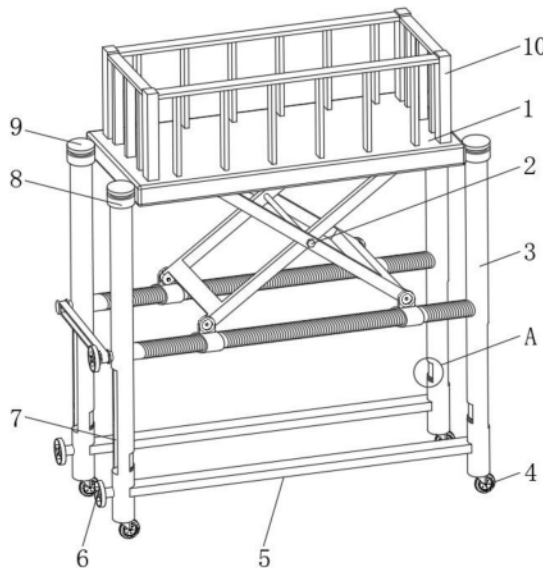
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种稳定型道路桥梁施工脚手架

(57) 摘要

本发明涉及建筑施工设备技术领域,尤其涉及一种稳定型道路桥梁施工脚手架,包括支撑板,支撑板的上表面固定有防护栏,支撑板的两侧前后两端对称固定有两对导向套圈;本发明中设置有升降机构,通过转动第二转轮配合皮带动支撑板升降,在进行施工时以便根据需求进行升降,升降过程中配合套圈于支撑杆外层滑动,使升降效果更加稳定,结构鲜明,操作简易;本发明中移动轮与套筒相固定,通过旋动第一转轮带动移动轮自由伸缩于支撑杆内部,便于脚手架整体的移动与放置,相较于通过万向轮自锁安全性更高;本发明中支撑杆内部放置有支杆配合辅助杆进行辅助支撑,利用稳定盘形成更加稳定的支撑效果,使整体支撑效果更加稳固。



1. 一种稳定型道路桥梁施工脚手架, 包括支撑板(1), 所述支撑板(1)的上表面固定有防护栏(10), 其特征在于, 所述支撑板(1)的两侧前后两端对称固定有两对导向套圈(8), 所述导向套圈(8)的内部贯穿连接有支撑杆(3), 所述支撑杆(3)的顶端固定有限位块(9), 同一端所述支撑杆(3)之间转动连接有双向丝杆(14), 所述双向丝杆(14)与支撑板(1)之间安装有升降机构(2), 所述升降机构(2)包括对称套接于双向丝杆(14)外层的第一螺套(13)与第二螺套(31), 所述第一螺套(13)与第二螺套(31)的顶部分别转动连接有第一连接杆(12)与第二连接杆(19);

两个所述第二连接杆(19)与两个第一连接杆(12)底部之间均固定有稳固板(18), 前后两端所述第一连接杆(12)与第二连接杆(19)相交处之间通过第一转轴(11)转动相连, 所述第一连接杆(12)与第二连接杆(19)的顶端均与支撑板(1)的底部转动相连, 所述双向丝杆(14)的一侧贯穿并延伸至支撑杆(3)的外部固定有皮带轮(17), 两个所述皮带轮(17)之间转动连接有皮带(16), 其中一个所述皮带轮(17)的一侧固定有第二转轮(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定型道路桥梁施工脚手架, 其特征在于, 同一端所述支撑杆(3)之间固定有稳定杆(5), 所述稳定杆(5)的内部转动连接有第二转轴(37), 所述第二转轴(37)的两侧外层均贯穿并延伸至支撑杆(3)内部, 且第二转轴(37)的其中一侧贯穿并延伸至其中一个支撑杆(3)的外部固定有第一转轮(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种稳定型道路桥梁施工脚手架, 其特征在于, 所述第二转轴(37)的外层套接有第二锥齿轮(40)于支撑杆(3)内部, 所述第二锥齿轮(40)的下方设置有第一锥齿轮(39), 所述第一锥齿轮(39)的底部固定有丝杆(35), 所述丝杆(35)的外层套接有固定于支撑杆(3)内部的轴承套(38), 且丝杆(35)的底部插入连接有套筒(36), 所述套筒(36)的底部贯穿并延伸至支撑杆(3)外部固定有移动轮(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定型道路桥梁施工脚手架, 其特征在于, 所述支撑杆(3)的一侧开设有放置槽(7), 所述放置槽(7)的内部转动连接有支杆(20), 所述支杆(20)的内部滑动连接有伸缩杆(26), 所述伸缩杆(26)的一侧等距开设有若干螺纹孔(25), 所述支杆(20)的一侧对应螺纹孔(25)位置处转动连接有锁紧螺栓(27)。

5. 根据权利要求4所述的一种稳定型道路桥梁施工脚手架, 其特征在于, 所述伸缩杆(26)的底部转动连接有稳定盘(23), 所述稳定盘(23)的上表面一侧开设有卡槽(24), 所述支撑杆(3)的内部一侧对应卡槽(24)的位置处开设有导向通槽(29), 所述导向通槽(29)的内部滑动连接有导向滑块(33), 所述导向滑块(33)的两端分别固定有弹簧(34)与卡块(32), 且导向滑块(33)的一侧固定有拨片(30)。

6. 根据权利要求4所述的一种稳定型道路桥梁施工脚手架, 其特征在于, 所述支杆(20)的一侧对应放置槽(7)的位置处开设有内置槽(28), 所述内置槽(28)的内部转动连接有辅助杆(21), 所述放置槽(7)的内部底层对应辅助杆(21)的位置处开设有嵌入槽(22)。

一种稳定型道路桥梁施工脚手架

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备技术领域,尤其涉及一种稳定型道路桥梁施工脚手架。

背景技术

[0002] 在道路桥梁施工中,搭建脚手架是一个重要的步骤,它为施工人员提供了一个安全和稳定的工作平台,根据施工的具体情况选择合适的脚手架类型,例如悬挑式脚手架、悬臂脚手架、移动脚手架等。在设计和搭建脚手架时,要考虑施工环境的因素,例如风速、地形、地基条件,确保脚手架在各种条件下都能保持稳定,脚手架是施工时最重要的工具之一,因此其安全性也是需要额外重视。

[0003] 但现有技术中的脚手架在进行支撑时,其高度大多固定,难以根据现场需求及时进行调整,导致施工较为不便,出现延误情况,且脚手架大多分为装有移动轮和未装置移动轮两种,其中装有移动轮的脚手架在进行支撑时,大多通过移动轮自锁进行支撑,难以确保支撑的稳定性,容易出现安全隐患,较为危险;

[0004] 针对上述的技术缺陷,现提出一种解决方案。

发明内容

[0005] 本发明的目的就在于为了解决现有技术中的脚手架无法根据需求调整高度,且具有移动轮的脚手架支撑效果不够稳定,具有安全隐患的问题,而提出一种稳定型道路桥梁施工脚手架。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种稳定型道路桥梁施工脚手架,包括支撑板,所述支撑板的上表面固定有防护栏,所述支撑板的两侧前后两端对称固定有两对导向套圈,所述导向套圈的内部贯穿连接有支撑杆,所述支撑杆的顶端固定有限位块,同一端所述支撑杆之间转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆与支撑板之间安装有升降机构,所述升降机构包括对称套接于双向丝杆外层的第一螺套与第二螺套,所述第一螺套与第二螺套的顶部分别转动连接有第一连接杆与第二连接杆;

[0007] 两个所述第二连接杆与两个第一连接杆底部之间均固定有稳固板,前后两端所述第一连接杆与第二连接杆相交处之间通过第一转轴转动相连,所述第一连接杆与第二连接杆的顶端均与支撑板的底部转动相连,所述双向丝杆的一侧贯穿并延伸至支撑杆的外部固定有皮带轮,两个所述皮带轮之间转动连接有皮带,其中一个所述皮带轮的一侧固定有第二转轮。

[0008] 进一步的,同一端所述支撑杆之间固定有稳定杆,所述稳定杆的内部转动连接有第二转轴,所述第二转轴的两侧外层均贯穿并延伸至支撑杆内部,且第二转轴的其中一侧贯穿并延伸至其中一个支撑杆的外部固定有第一转轮。

[0009] 进一步的,所述第二转轴的外层套接有第二锥齿轮于支撑杆内部,所述第二锥齿轮的下方设置有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的底部固定有丝杆,所述丝杆的外层套接有固定于支撑杆内部的轴承套,且丝杆的底部插入连接有套筒,所述套筒的底部贯穿并延伸

至支撑杆外部固定有移动轮。

[0010] 进一步的,所述支撑杆的一侧开设有放置槽,所述放置槽的内部转动连接有支杆,所述支杆的内部滑动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的一侧等距开设有若干螺纹孔,所述支杆的一侧对应螺纹孔位置处转动连接有锁紧螺栓。

[0011] 进一步的,所述伸缩杆的底部转动连接有稳定盘,所述稳定盘的上表面一侧开设有卡槽,所述支撑杆的内部一侧对应卡槽的位置处开设有导向通槽,所述导向通槽的内部滑动连接有导向滑块,所述导向滑块的两端分别固定有弹簧与卡块,且导向滑块的一侧固定有拨片。

[0012] 进一步的,所述支杆的一侧对应放置槽的位置处开设有内置槽,所述内置槽的内部转动连接有辅助杆,所述放置槽的内部底层对应辅助杆的位置处开设有嵌入槽。

[0013] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0014] 1、本发明中设置有升降机构,通过转动第二转轮配合皮带带动两个皮带轮转动,进而带动两个双向丝杆转动,利用双向丝杆转动带动两个螺套,两个螺套分别带动第一与第二连接杆底部移动,随着两个连接杆的底部移动配合转轴带动顶部形成升降效果,由此带动支撑板升降,在进行施工时以便根据需求进行升降,升降过程中配合套圈于支撑杆外层滑动,使升降效果更加稳定,结构鲜明,操作简易;

[0015] 2、本发明中移动轮与套筒相固定,通过旋动第一转轮带动滴入转轴转动,第二转轴带动第一锥齿轮转动,利用锥齿轮啮合带动第二锥齿轮转动,进而带动丝杆转动,丝杆转动过程中带动套筒形成收缩,进而带动移动轮自由伸缩于支撑杆内部,便于脚手架整体的移动与放置,相较于通过万向轮自锁安全性更高。

[0016] 3、本发明中支撑杆内部放置有支杆,在放置脚手架整体后,拨动拨片带动导向滑动移动,进而带动卡块移出卡槽内部,由此将支杆通过转动移出支撑杆内部,根据环境需求利用锁紧螺栓控制伸缩杆的长度,以此利用稳定盘进行辅助支撑,在进行辅助支撑时,将辅助杆摆动移出支杆内部,直至与嵌入槽相互卡合,形成更加稳定的支撑效果,使稳定盘的辅助支撑效果更加稳固。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明的升降机构的结构示意图;

[0019] 图3为本发明的支杆辅助支撑时的结构示意图;

[0020] 图4为本发明的支杆侧面的结构示意图

[0021] 图5为本发明的支撑杆内部的结构示意图;

[0022] 图6为本发明的支撑杆与稳固板内部的组合视图;

[0023] 图7为图1中A处的放大图。

[0024] 附图标记:1、支撑板;2、升降机构;3、支撑杆;4、移动轮;5、稳定杆;6、第一转轮;7、放置槽;8、导向套圈;9、限位块;10、防护栏;11、第一转轴;12、第一连接杆;13、第一螺套;14、双向丝杆;15、第二转轮;16、皮带;17、皮带轮;18、稳固板;19、第二连接杆;20、支杆;21、辅助杆;22、嵌入槽;23、稳定盘;24、卡槽;25、螺纹孔;26、伸缩杆;27、锁紧螺栓;28、内置槽;29、导向通槽;30、拨片;31、第二螺套;32、卡块;33、导向滑块;34、弹簧;35、丝杆;36、套筒;

37、第二转轴;38、轴承套;39、第一锥齿轮;40、第二锥齿轮。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例一:

[0027] 本实施例为了现有技术中的稳定型道路桥梁施工脚手架大多都是固定结构,在进行移动或者不需要使用时难以减少其占地空间,造成较多不便的问题。

[0028] 如图1-2所示,一种稳定型道路桥梁施工脚手架,包括支撑板1,支撑板1的上表面固定有防护栏10,防护栏10的一侧设置有开口,便于施工人员进入,支撑板1的两侧前后两端对称固定有两对导向套圈8,导向套圈8的内部贯穿连接有支撑杆3,支撑杆3的顶端固定有限位块9,通过限位块9进行限位,避免出现脱离情况,同一端支撑杆3之间转动连接有双向丝杆14,双向丝杆14与支撑板1之间安装有升降机构2,升降机构2包括对称套接于双向丝杆14外层的第一螺套13与第二螺套31,第一螺套13与第二螺套31的顶部分别转动连接有第一连接杆12与第二连接杆19;

[0029] 两个第二连接杆19与两个第一连接杆12底部之间均固定有稳固板18,利用稳固板18将两个第一连接杆12与两个第二连接杆19分别固定,使整体结构更加稳定,避免出现晃动或者升降不稳的情况,前后两端第一连接杆12与第二连接杆19相交处之间通过第一转轴11转动相连,第一连接杆12与第二连接杆19的顶端均与支撑板1的底部转动相连,双向丝杆14的一侧贯穿并延伸至支撑杆3的外部固定有皮带轮17,两个皮带轮17之间转动连接有皮带16,其中一个皮带轮17的一侧固定有第二转轮15。

[0030] 在进行施工时需要对脚手架整体高度进行调整时,通过转动第二转轮15带动其中一个皮带轮17转动,该皮带轮17转动带动皮带16转动,皮带16转动带动另一个第二转轮15转动,两个第二转轮15转动带动两个双向丝杆14转动,双向丝杆14转动带动第一螺套13与第二螺套31相背或者相向移动,第一螺套13与第二螺套31移动的同时带动第一连接杆12与第二连接杆19移动,第一连接杆12与第二连接杆19移动过程中配合第一转轴11进而带动各自的顶端形成摆动,在摆动过程中形成升降效果,通过第一连接杆12与第二连接杆19顶端的升降带动支撑板1升降,支撑板1在升降过程中配合导向套圈8使升降更加稳定,进而根据需求进行调整。

[0031] 实施例二:

[0032] 本实施例为了解决现有技术中的脚手架大多分为装有移动轮和未装置移动轮两种,其中装有移动轮的脚手架在进行支撑时,大多通过移动轮自锁进行支撑,难以确保支撑的稳定性,容易出现安全隐患,较为危险的问题。

[0033] 如图6所示,实施例为一种稳定型道路桥梁施工脚手架,还有同一端支撑杆3之间固定有稳定杆5,稳定杆5的内部转动连接有第二转轴37,第二转轴37的两侧外层均贯穿并延伸至支撑杆3内部,且第二转轴37的其中一侧贯穿并延伸至其中一个支撑杆3的外部固定有第一转轮6,第二转轴37的外层套接有第二锥齿轮40于支撑杆3内部,第二锥齿轮40的下

方设置有第一锥齿轮39,第一锥齿轮39的底部固定有丝杆35,丝杆35的外层套接有固定于支撑杆3内部的轴承套38,且丝杆35的底部插入连接有套筒36,丝杆35底部固定有限位盘,避免出现套筒36与丝杆35相互脱离的情况,套筒36呈椭圆形结构,在丝杆35进行转动时,套筒36会与支撑杆3发生运动干涉,因此不会随着丝杆35的转动一同转动,套筒36的底部贯穿并延伸至支撑杆3外部固定有移动轮4。

[0034] 在脚手架整体需要固定或者移动时,转动第一转轮6带动第二转轴37转动,第二转轴37转动带动第二锥齿轮40转动,第二锥齿轮40转动带动第一锥齿轮39转动,第一锥齿轮39转动带动丝杆35转动,丝杆35转动过程中带动套筒36形成升降,套筒36升降带动移动轮4移出或者收入支撑杆3内部,进而当需要进行固定时,将移动轮4收入支撑杆3内部,避免了直接使用移动轮4进行支撑可能产生的安全隐患。

[0035] 实施例三:

[0036] 本实施例为了解决现有技术中的稳定型道路桥梁施工脚手架在进行支撑时仅通过支撑杆进行支撑,支撑效果不够稳定的问题。

[0037] 如图3、图4、图5、图7所示,实施例为一种稳定型道路桥梁施工脚手架,还有支撑杆3的一侧开设有放置槽7,放置槽7的内部转动连接有支杆20,支杆20的内部滑动连接有伸缩杆26,伸缩杆26的一侧等距开设有若干螺纹孔25,支杆20的一侧对应螺纹孔25位置处转动连接有锁紧螺栓27,伸缩杆26的底部转动连接有稳定盘23,稳定盘23的上表面一侧开设有卡槽24,支撑杆3的内部一侧对应卡槽24的位置处开设有导向通槽29,导向通槽29的内部滑动连接有导向滑块33,导向滑块33的两端分别固定有弹簧34与卡块32,通过弹簧34对导向滑块33形成复位效果,同时利用弹簧34的压紧效果,带动卡块32与卡槽24形成锁止效果,且导向滑块33的一侧固定有拨片30,支杆20的一侧对应放置槽7的位置处开设有内置槽28,内置槽28的内部转动连接有辅助杆21,放置槽7的内部底层对应辅助杆21的位置处开设有嵌入槽22。

[0038] 当脚手架整体稳定放置后,拨动拨片30带动导向滑块33上移,导向滑块33上移过程中带动卡块32移出卡槽24内部,解除两者之间的卡合状态后,摆动支杆20移出支撑杆3内部,根据环境情况,旋动锁紧螺栓27脱离螺纹孔25内部,解除伸缩杆26与支杆20之间卡合状态,随后将伸缩杆26伸展移出支杆20内部直至稳定盘23与地面形成支撑,随后将辅助杆21摆动移出内置槽28内部,通过辅助杆21与嵌入槽22相互卡合,进而对稳定盘23的支撑做辅助,保证整体支撑更加稳定。

[0039] 本发明的过程及原理:

[0040] 步骤一:在进行施工时需要对脚手架整体高度进行调整时,通过转动第二转轮15带动其中一个皮带轮17转动,该皮带轮17转动带动皮带16转动,皮带16转动带动另一个第二转轮15转动,两个第二转轮15转动带动两个双向丝杆14转动,双向丝杆14转动带动第一螺套13与第二螺套31相背或者相向移动,第一螺套13与第二螺套31移动的同时带动第一连接杆12与第二连接杆19移动,第一连接杆12与第二连接杆19移动过程中配合第一转轴11进而带动各自的顶端形成摆动,在摆动过程中形成升降效果,通过第一连接杆12与第二连接杆19顶端的升降带动支撑板1升降,支撑板1在升降过程中配合导向套圈8使升降更加稳定,进而根据需求进行调整;

[0041] 步骤二:在脚手架整体需要固定或者移动时,转动第一转轮6带动第二转轴37转

动,第二转轴37转动带动第二锥齿轮40转动,第二锥齿轮40转动带动第一锥齿轮39转动,第一锥齿轮39转动带动丝杆35转动,丝杆35转动过程中带动套筒36形成升降,套筒36升降带动移动轮4移出或者收入支撑杆3内部,进而当需要进行固定时,将移动轮4收入支撑杆3内部,避免了直接使用移动轮4进行支撑可能产生的安全隐患;

[0042] 步骤三:当脚手架整体稳定放置后,拨动拨片30带动导向滑块33上移,导向滑块33上移过程中带动卡块32移出卡槽24内部,解除两者之间的卡合状态后,摆动支杆20移出支撑杆3内部,根据环境情况,旋动锁紧螺栓27脱离螺纹孔25内部,解除伸缩杆26与支杆20之间卡合状态,随后将伸缩杆26伸展移出支杆20内部直至稳定盘23与地面形成支撑,随后将辅助杆21摆动移出内置槽28内部,通过辅助杆21与嵌入槽22相互卡合,进而对稳定盘23的支撑做辅助,保证整体支撑更加稳定。

[0043] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

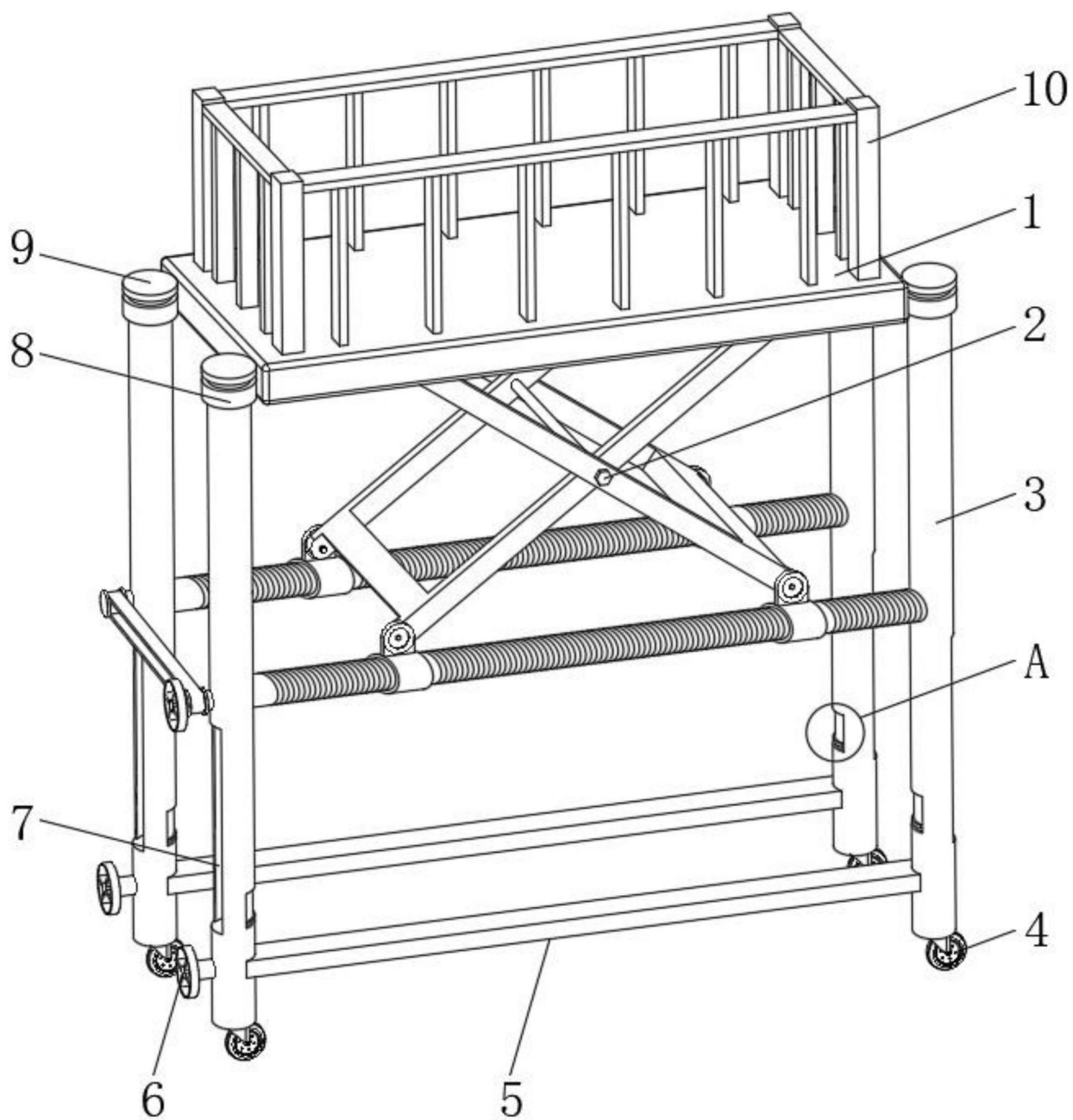


图1

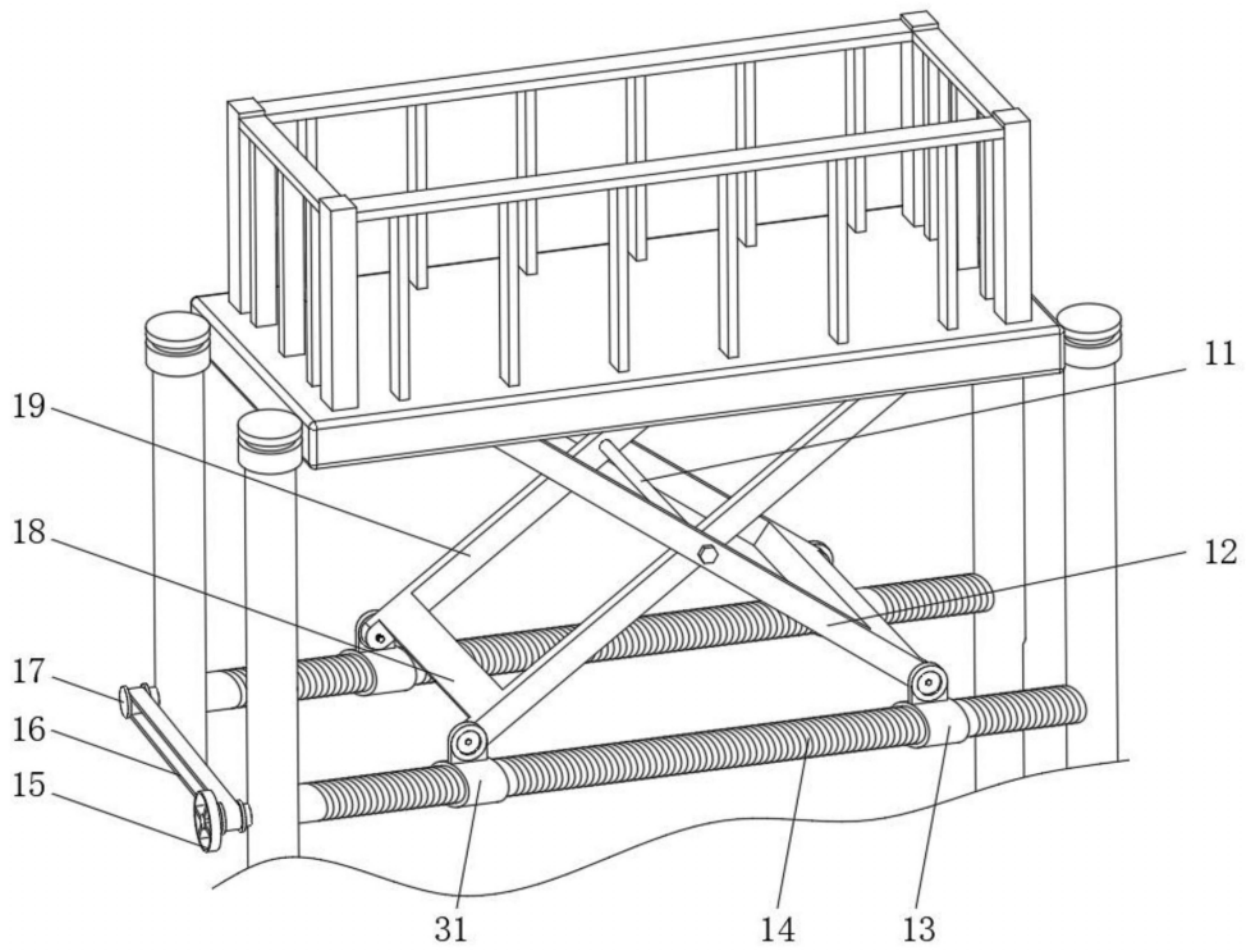


图2

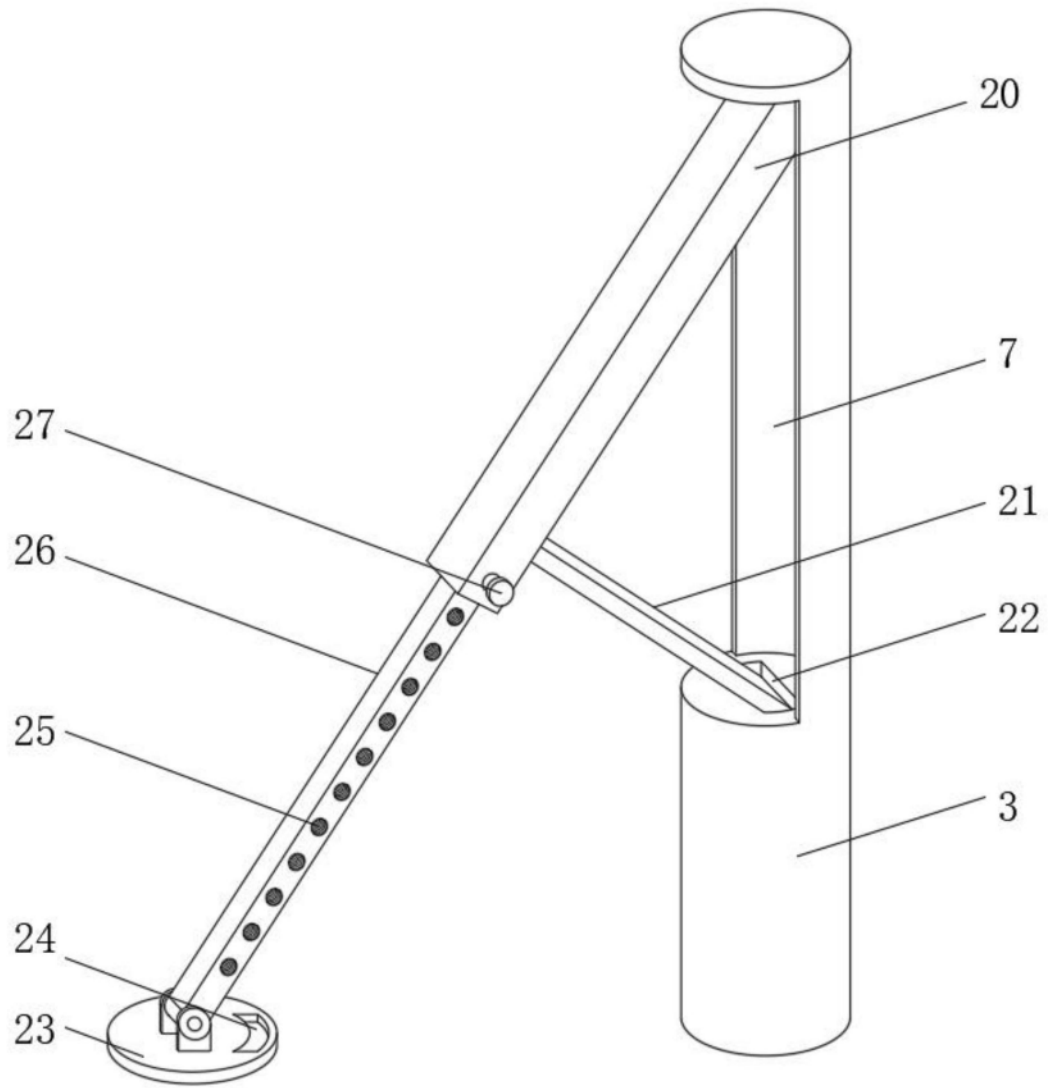


图3

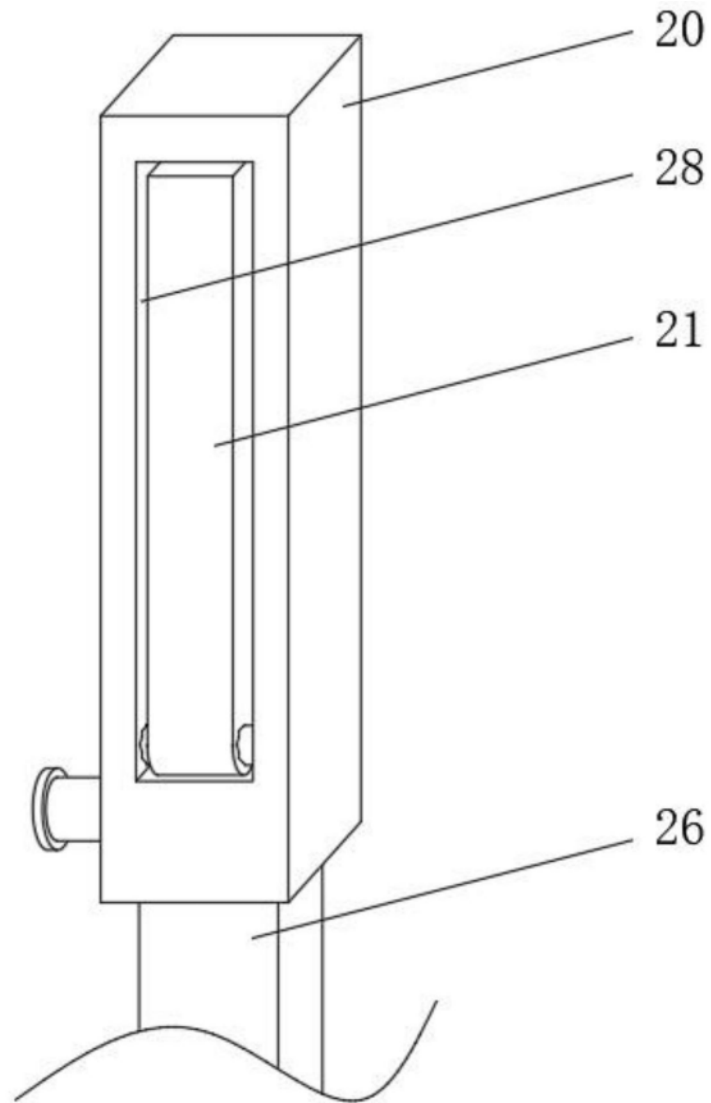


图4

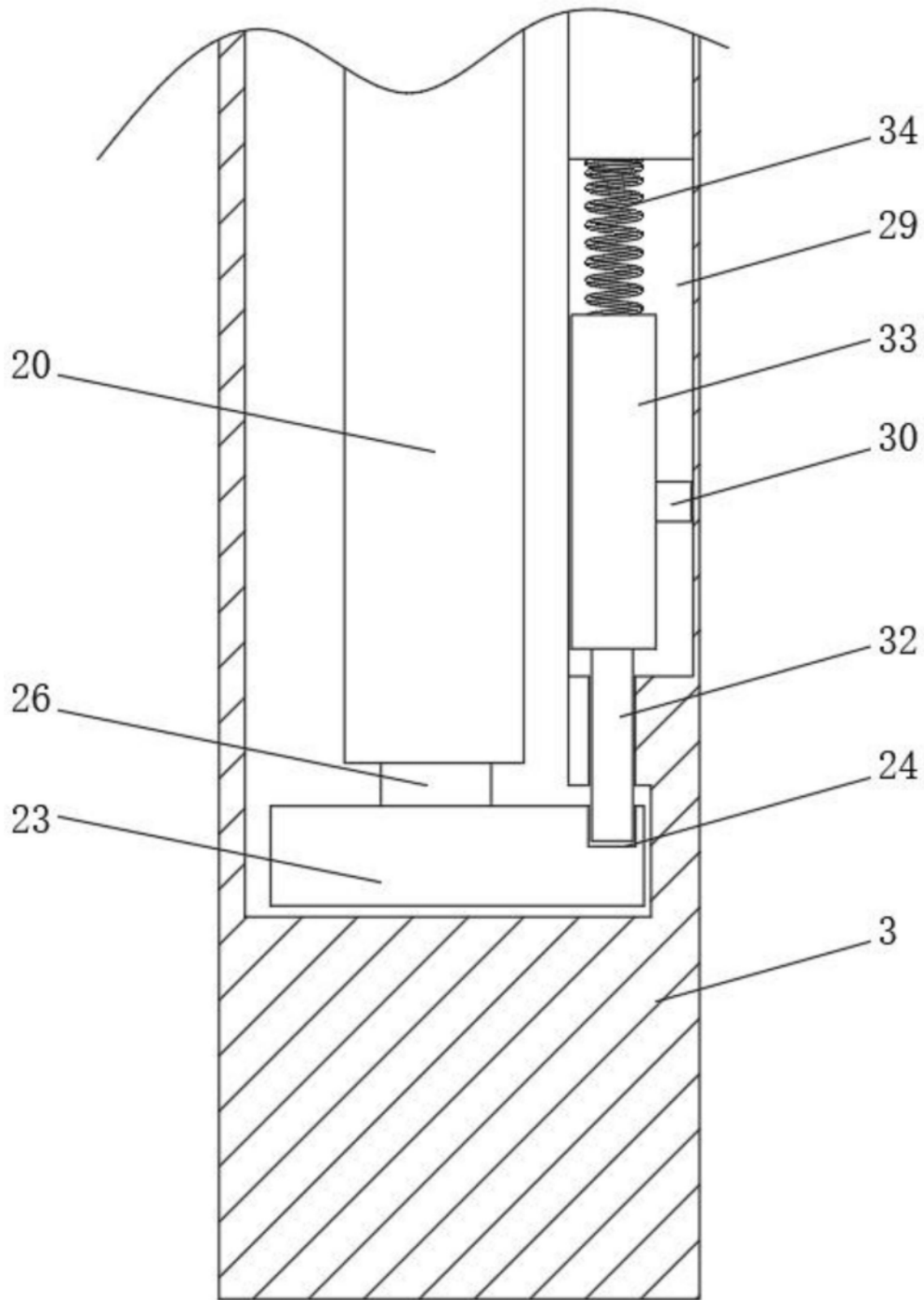


图5

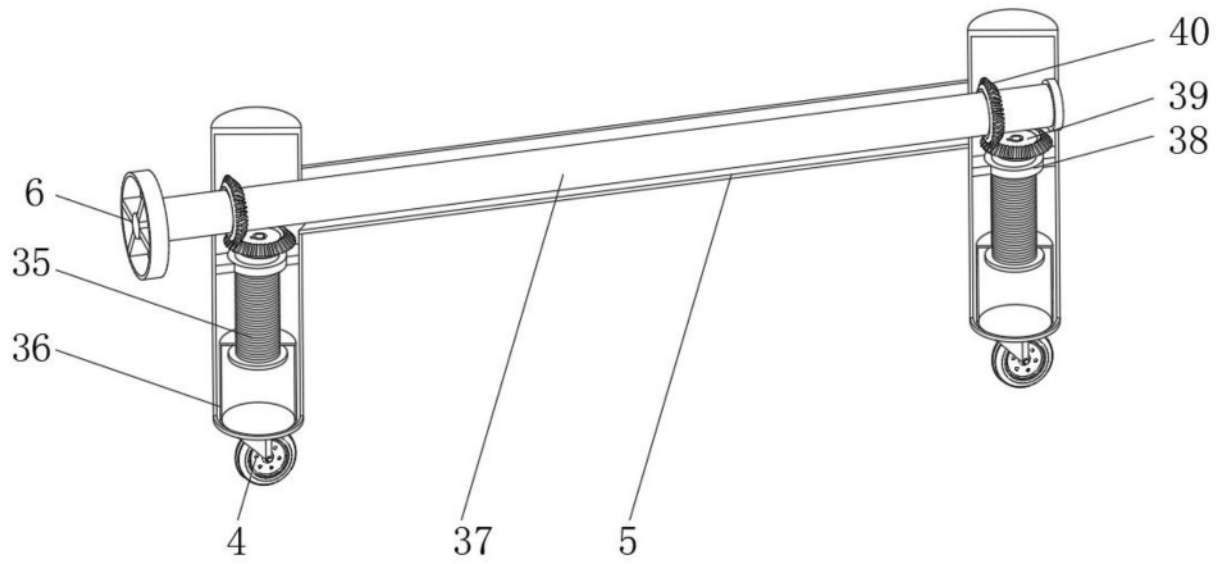


图6

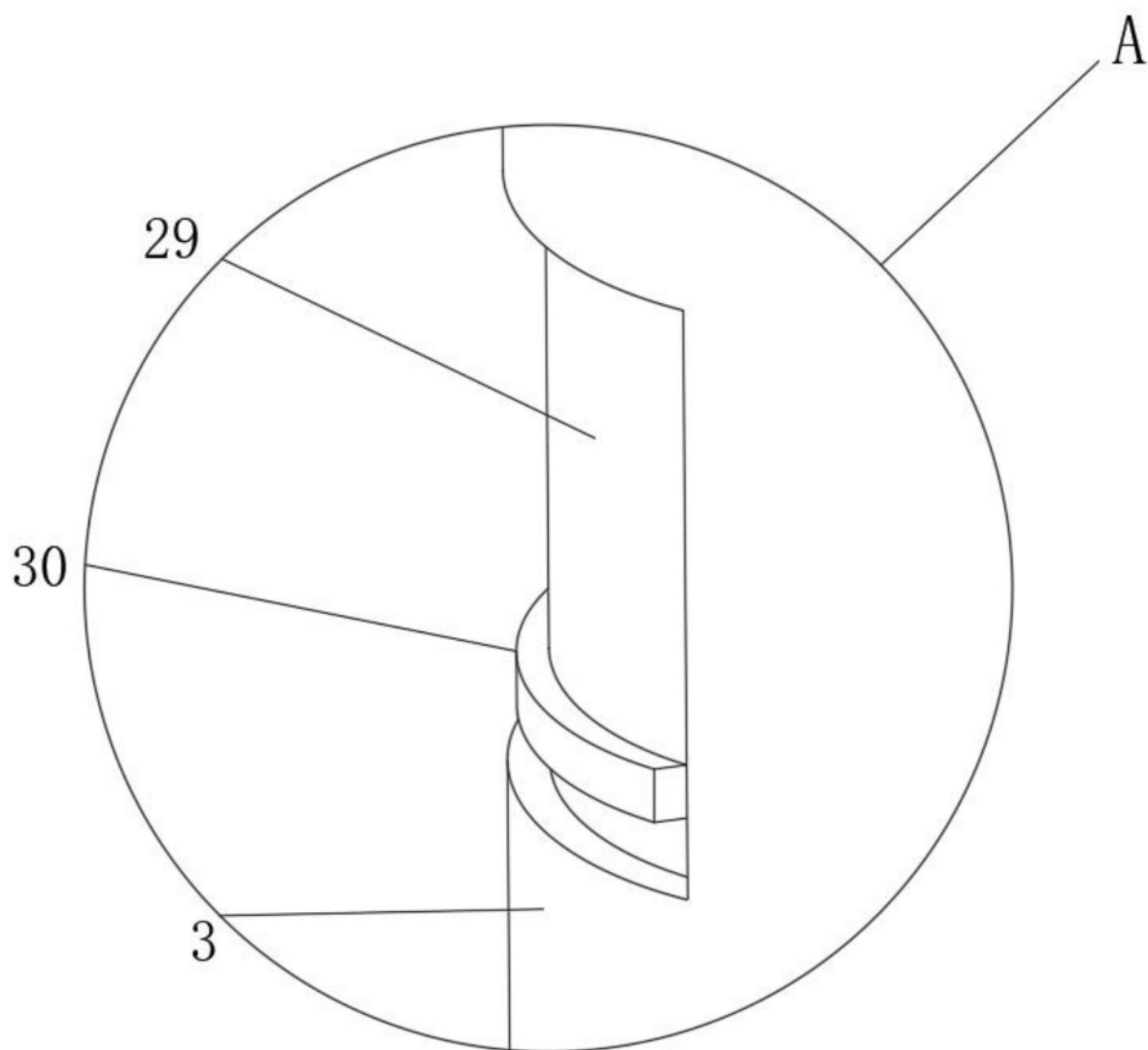


图7