(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222043903 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202323405073.2

(22)申请日 2023.12.14

(73)专利权人 福建培工建设工程有限公司
地址 350517 福建省福州市连江县苔菉镇后港西南街167-6号

(72)发明人 林洪 冯秀兰

(74)专利代理机构 福建宏国天成知识产权代理事务所(普通合伙) 35309
专利代理师 江一帆

(51)Int.Cl.
*E01D 21/00*(2006.01)

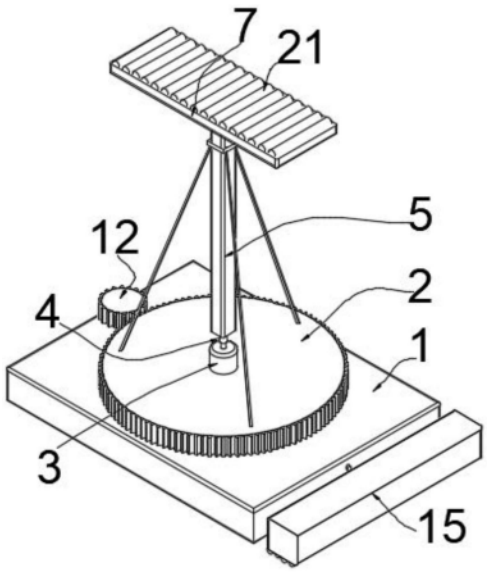
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种桥梁施工用支撑装置

(57)摘要

本实用新型涉及桥梁施工领域,公开了一种桥梁施工用支撑装置,包括底座,底座的顶部转动连接有转盘,转盘的顶部固定连接有第一电机,第一电机的输出端固定连接有螺纹杆,螺纹杆的外壁螺纹连接有支架,支架的外壁转动连接有固定架,固定架的顶部固定连接有第一支撑板,固定架的内壁螺纹连接有螺栓,底座的内壁滑动连接有延长杆。本实用新型中,启动第一电机,带动螺纹杆转动,使支架向上移动,由此可以调整第一支撑板的高度,拧松螺栓,转动第一支撑板至贴合桥梁支撑的斜面,随后拧紧螺栓,使第一支撑板对桥梁的斜面支撑,调节转盘的方向,第一支撑板向一侧倾斜后,将延长杆从反方向伸出,使第二支撑板移动,由此对桥梁的支撑性更好。




CN 222043903 U

1.一种桥梁施工用支撑装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部转动连接有转盘(2),所述转盘(2)的顶部固定连接有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端固定连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的外壁螺纹连接有支架(5),所述支架(5)的外壁转动连接有固定架(6),所述固定架(6)的顶部固定连接有第一支撑板(7),所述固定架(6)的内壁螺纹连接有螺栓(8),所述底座(1)的内壁滑动连接有延长杆(14),所述延长杆(14)的一端固定连接有第二支撑板(15)。

2.根据权利要求1所述的一种桥梁施工用支撑装置,其特征在于:所述支架(5)的外壁滑动连接有套盒(9),所述套盒(9)的外壁固定连接有支撑杆(10),所述支撑杆(10)与转盘(2)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种桥梁施工用支撑装置,其特征在于:所述底座(1)的内部且位于延长杆(14)的上方滑动连接有卡块(17),所述卡块(17)的顶部设置有弹簧(16),所述延长杆(14)的顶部开设有配合卡块(17)使用的卡槽(18)。

4.根据权利要求3所述的一种桥梁施工用支撑装置,其特征在于:所述底座(1)的内部滑动连接有顶杆(19),所述卡块(17)的外壁开设有配合顶杆(19)使用的斜槽,所述顶杆(19)的一端固定连接有按钮(20),所述按钮(20)与底座(1)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种桥梁施工用支撑装置,其特征在于:所述底座(1)的内部固定连接有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出端固定连接有齿轮(12),所述转盘(2)的外壁设置有齿牙(13),所述齿轮(12)与齿牙(13)啮合连接。

6.根据权利要求1所述的一种桥梁施工用支撑装置,其特征在于:所述第一支撑板(7)的顶部设置有第一防滑垫(21)。

7.根据权利要求1所述的一种桥梁施工用支撑装置,其特征在于:所述第二支撑板(15)的底部设置有第二防滑垫(22)。

# 一种桥梁施工用支撑装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工领域,尤其涉及一种桥梁施工用支撑装置。

## 背景技术

[0002] 桥梁支撑装置是桥梁施工过程中常用的一种辅助工具,建筑施工经常会遇到一些道桥施工作业,这其中会遇到地道或是门洞的建设及维修,而涉及到此类施工作业时往往会用到一种针对于地道或门洞等设施的支撑装置,作为对该设施的支撑及保护。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种桥梁施工用支撑装置(授权公告号CN216689072U),该专利技术包括支撑装置、调节杆和顶板,所述调节杆的顶部与顶板的底部固定连接,所述支撑装置的顶部开设有与调节杆配合使用的调节孔,所述调节杆的两侧均开设有定位槽。本实用新型通过设置撑装置、调节杆、顶板、调节孔、定位槽、壳体、定位组件和控制组件的配合使用,使用者通过向下推动控制杆,控制杆与控制组件之间配合使定位杆离开调节孔的内部,之后便可以沿着调节孔的轨迹对调节杆与顶板位置进行调节,到达合适位置后,通过定位组件进行定位,解决了现有支撑装置对顶板位置进行调节时,容易因为螺纹磨损导致调节困难,从而影响支撑装置正常使用的问题。

[0004] 但是,该专利技术在实际的应用过程中,通过支撑装置对顶板支撑,通过顶板对建造的桥梁支撑,然而,桥梁施工时,支撑装置所受到的力可能是倾斜方向上的,斜向的力会导致支撑装置发生倾倒,因此现有的支撑装置不便于对倾斜方向的桥梁支撑。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种桥梁施工用支撑装置,通过螺栓调节固定第一支撑板的支撑角度,通过延长第二支撑板的位置,便于增大底座的支撑性。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种桥梁施工用支撑装置,包括底座,所述底座的顶部转动连接有转盘,所述转盘的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有支架,所述支架的外壁转动连接有固定架,所述固定架的顶部固定连接有第一支撑板,所述固定架的内壁螺纹连接有螺栓,所述底座的内壁滑动连接有延长杆,所述延长杆的一端固定连接有第二支撑板;

[0008] 通过上述技术方案,启动第一电机,带动螺纹杆转动,使支架向上移动,由此可以调整第一支撑板的高度,拧松螺栓,转动第一支撑板至贴合桥梁支撑的斜面,随后拧紧螺栓,使第一支撑板对桥梁的斜面支撑,调节转盘的方向,第一支撑板向一侧倾斜后,将延长杆从反方向伸出,使第二支撑板移动,由此对桥梁的支撑性更好。

[0009] 进一步地,所述支架的外壁滑动连接有套盒,所述套盒的外壁固定连接有支撑杆,所述支撑杆与转盘固定连接;

[0010] 通过上述技术方案,支架向上移动时在套盒内滑动,使支架移动的更加稳定。

[0011] 进一步地,所述底座的内部且位于延长杆的上方滑动连接有卡块,所述卡块的顶部设置有弹簧,所述延长杆的顶部开设有配合卡块使用的卡槽;

[0012] 通过上述技术方案,通过弹簧配合卡块,使延长杆的位置固定。

[0013] 进一步地,所述底座的内部滑动连接有顶杆,所述卡块的外壁开设有配合顶杆使用的斜槽,所述顶杆的一端固定连接有按钮,所述按钮与底座滑动连接;

[0014] 通过上述技术方案,按压按钮,可以带动顶杆移动,顶杆抵紧卡块外壁的斜槽,推动卡块向上移动,卡块向上移动后脱离卡槽。

[0015] 进一步地,所述底座的内部固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有齿轮,所述转盘的外壁设置有齿牙,所述齿轮与齿牙啮合连接;

[0016] 通过上述技术方案,启动第二电机,带动齿轮转动,通过设置的齿牙,可以带动转盘转动。

[0017] 进一步地,所述第一支撑板的顶部设置有第一防滑垫;

[0018] 通过上述技术方案,通过设置的第一防滑垫,可以增大第一支撑板与桥梁的摩擦力。

[0019] 进一步地,所述第二支撑板的底部设置有第二防滑垫;

[0020] 通过上述技术方案,通过设置的第二防滑垫,可以增大第二支撑板与地面的摩擦力,使支撑结构更稳。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 启动第一电机,带动螺纹杆转动,使支架向上移动,由此可以调整第一支撑板的高度,拧松螺栓,转动第一支撑板至贴合桥梁支撑的斜面,随后拧紧螺栓,使第一支撑板对桥梁的斜面支撑,调节转盘的方向,第一支撑板向一侧倾斜后,将延长杆从反方向伸出,使第二支撑板移动,由此对桥梁的支撑性更好。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种桥梁施工用支撑装置的立体图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种桥梁施工用支撑装置的立体展示图之一;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种桥梁施工用支撑装置的剖视图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种桥梁施工用支撑装置的A处放大图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、底座;2、转盘;3、第一电机;4、螺纹杆;5、支架;6、固定架;7、第一支撑板;8、螺栓;9、套盒;10、支撑杆;11、第二电机;12、齿轮;13、齿牙;14、延长杆;15、第二支撑板;16、弹簧;17、卡块;18、卡槽;19、顶杆;20、按钮;21、第一防滑垫;22、第二防滑垫。

## 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。

[0030] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种桥梁施工用支撑装置,包括底座

1,底座1的顶部转动连接有转盘2,转盘2的顶部固定连接有第一电机3,第一电机3的输出端固定连接有螺纹杆4,螺纹杆4的外壁螺纹连接有支架5,支架5的外壁转动连接有固定架6,固定架6的顶部固定连接有第一支撑板7,固定架6的内壁螺纹连接有螺栓8,底座1的内壁滑动连接有延长杆14,延长杆14的一端固定连接有第二支撑板15。

[0031] 启动第一电机3,带动螺纹杆4转动,使支架5向上移动,由此可以调整第一支撑板7的高度,拧松螺栓8,转动第一支撑板7至贴合桥梁支撑的斜面,随后拧紧螺栓8,使第一支撑板7对桥梁的斜面支撑,调节转盘2的方向,第一支撑板7向一侧倾斜后,将延长杆14从反方向伸出,使第二支撑板15移动,由此对桥梁的支撑性更好。

[0032] 支架5的外壁滑动连接有套盒9,套盒9的外壁固定连接有支撑杆10,支撑杆10与转盘2固定连接;底座1的内部且位于延长杆14的上方滑动连接有卡块17,卡块17的顶部设置有弹簧16,延长杆14的顶部开设有配合卡块17使用的卡槽18;底座1的内部滑动连接有顶杆19,卡块17的外壁开设有配合顶杆19使用的斜槽,顶杆19的一端固定连接有按钮20,按钮20与底座1滑动连接;底座1的内部固定连接有第二电机11,第二电机11的输出端固定连接有齿轮12,转盘2的外壁设置有齿牙13,齿轮12与齿牙13啮合连接;第一支撑板7的顶部设置有第一防滑垫21;第二支撑板15的底部设置有第二防滑垫22。

[0033] 拉动延长杆14移动后,通过弹簧16配合卡块17,使延长杆14的位置固定,当需要收回延长杆14时,按压按钮20,带动顶杆19移动,顶杆19抵紧卡块17外壁的斜槽,推动卡块17向上移动,卡块17向上移动后脱离卡槽18,此时可以将延长杆14收回底座1内,启动第二电机11,带动齿轮12转动,通过设置的齿牙13,可以带动转盘2转动,通过设置的第一防滑垫21,可以增大第一支撑板7与桥梁的摩擦力,通过设置的第二防滑垫22,可以增大第二支撑板15与地面的摩擦力,使支撑结构更稳。

[0034] 工作原理:启动第一电机3,带动螺纹杆4转动,使支架5向上移动,由此可以调整第一支撑板7的高度,拧松螺栓8,转动第一支撑板7至贴合桥梁支撑的斜面,随后拧紧螺栓8,使第一支撑板7对桥梁的斜面支撑,启动第二电机11,带动齿轮12转动,通过设置的齿牙13,可以带动转盘2转动,调节转盘2的方向,第一支撑板7向一侧倾斜后,将延长杆14从反方向伸出,使第二支撑板15移动,由此对桥梁的支撑性更好,通过弹簧16配合卡块17,使延长杆14的位置固定,当需要收回延长杆14时,按压按钮20,带动顶杆19移动,顶杆19抵紧卡块17外壁的斜槽,推动卡块17向上移动,卡块17向上移动后脱离卡槽18,此时可以将延长杆14收回底座1内,通过设置的第一防滑垫21,可以增大第一支撑板7与桥梁的摩擦力,通过设置的第二防滑垫22,可以增大第二支撑板15与地面的摩擦力,使支撑结构更稳。

[0035] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

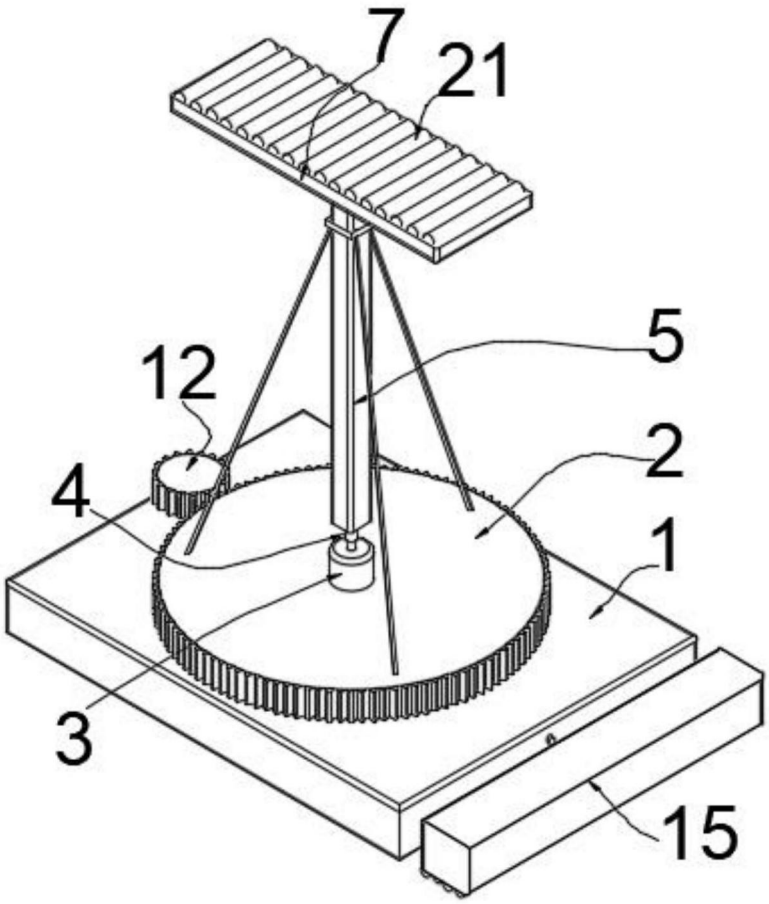



图1

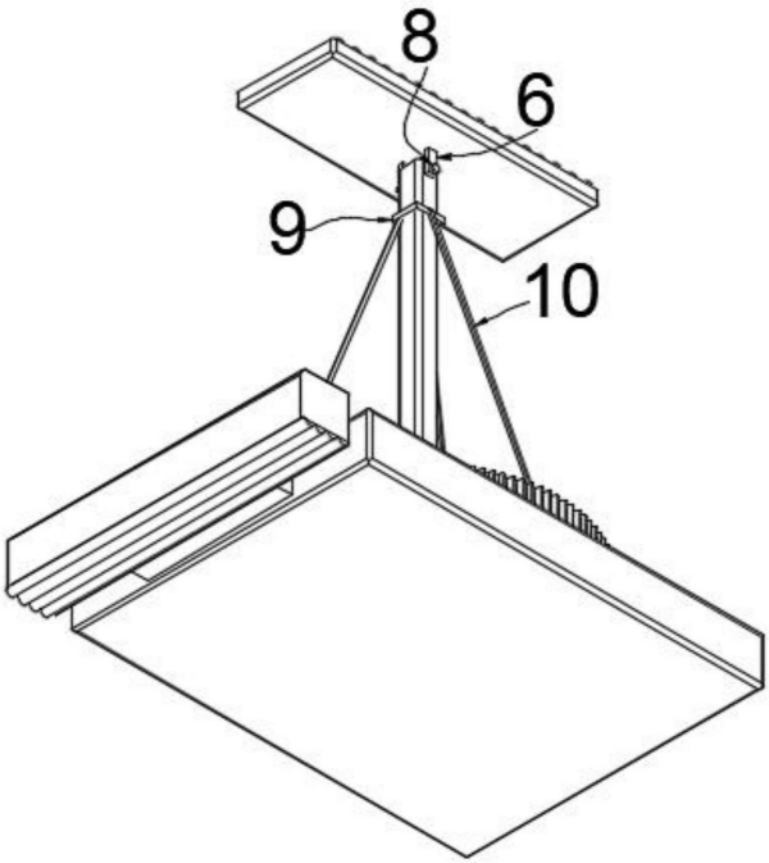



图2

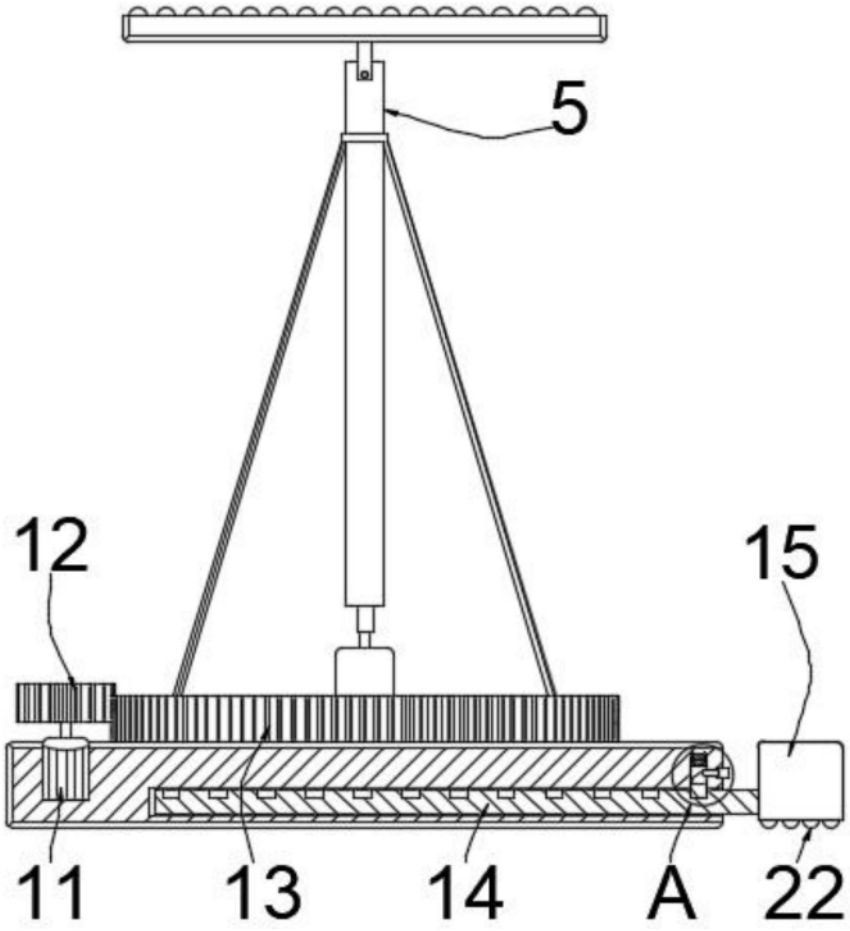



图3

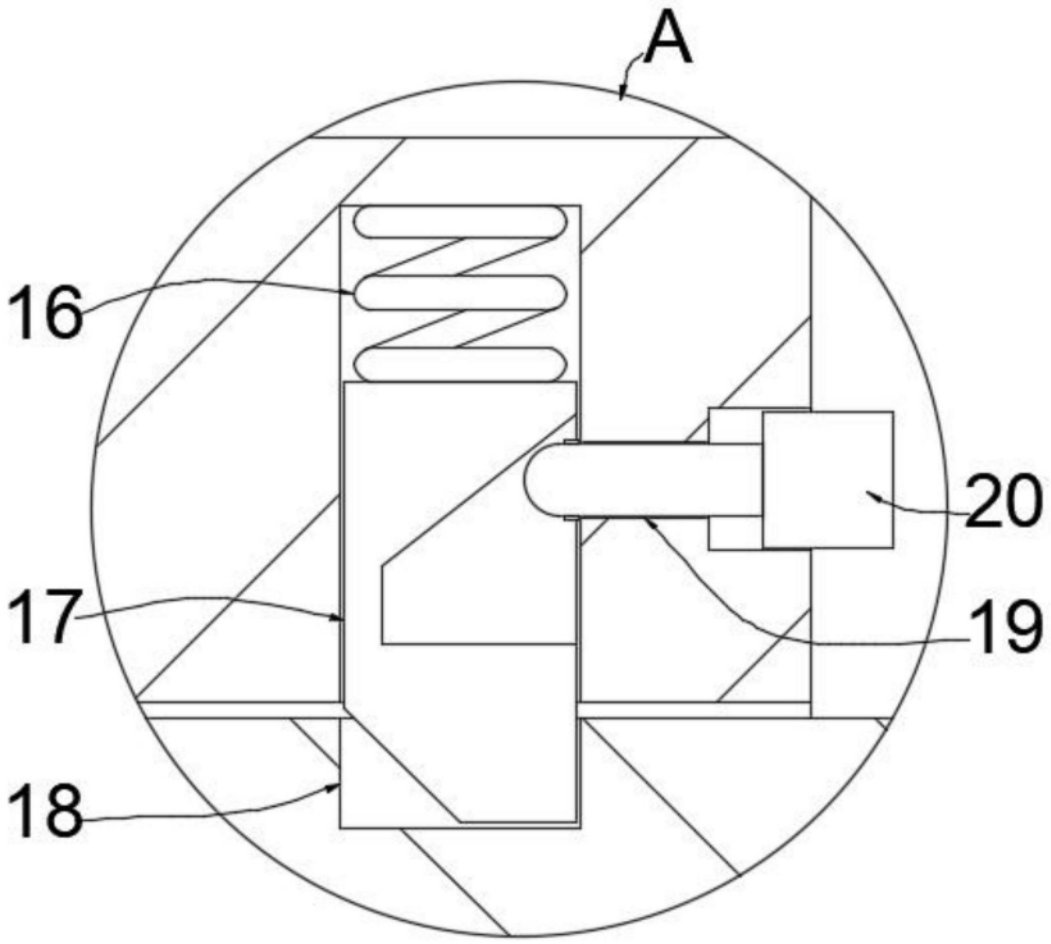



图4