



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219714855 U

(45) 授权公告日 2023.09.19

(21) 申请号 202321054731.5

(22) 申请日 2023.05.06

(73) 专利权人 海南弗佑生态环境科技有限责任公司

地址 570000 海南省海口市龙华区金贸街  
道紫荆路2-1号紫荆信息公寓b座第8  
层8B房

(72) 发明人 张世杰 李瑞 刘晓畅 林子琬

(74) 专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 51305

专利代理师 彭艳宏

(51) Int. Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

G01N 1/08 (2006.01)

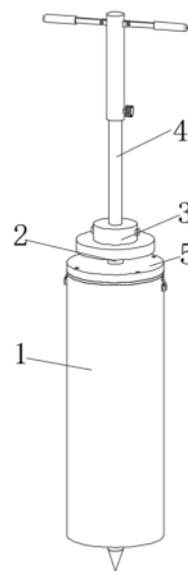
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种湿地底泥采样工具

(57) 摘要

本实用新型涉及采样工具技术领域,且公开了一种湿地底泥采样工具,包括采集筒、旋转轴、安装座以及伸缩杆,旋转轴的外壁固定连接顶盖,顶盖的底部固定连接圆柱,圆柱的外壁设置有对称的导向块,采集筒的内壁开设有与导向块相匹配的导向槽,顶盖上贯穿有螺丝,且螺丝与采集筒螺纹连接;该种湿地底泥采样工具,通过取出螺丝,即可将采集筒拆卸下来,人们即可对采集筒的内部进行清理,清理结束后,将采集筒安装回去,通过圆柱外壁设置的导向块以及采集筒内壁开设的导向槽,可使得人们在安装采集筒时更加方便,这样设置的好处在于,通过采集筒的拆卸式设置,可使得人们对采集筒内部的清理更加方便,进而提高该装置采集泥土时的质量。



1. 一种湿地底泥采样工具,包括采集筒(1)、旋转轴(2)、安装座(3)以及伸缩杆(4),其特征在于,旋转轴(2)的外壁固定连接顶盖(5),顶盖(5)的底部固定连接圆柱(6),圆柱(6)的外壁设置有对称的导向块(7),采集筒(1)的内壁开设有与导向块(7)相匹配的导向槽(8),顶盖(5)上贯穿有螺丝(17),且螺丝(17)与采集筒(1)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种湿地底泥采样工具,其特征在于:圆柱(6)的外壁开设有与导向块(7)相匹配的方槽(9),方槽(9)内部设置有弹簧(10),弹簧(10)的一端与导向块(7)固定连接,另一端与方槽(9)的内壁固定连接,采集筒(1)上开设有与导向块(7)相匹配的限位槽(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种湿地底泥采样工具,其特征在于:螺丝(17)的数量为四个,且呈圆周阵列等距分布在顶盖(5)上。

4. 根据权利要求1所述的一种湿地底泥采样工具,其特征在于:螺丝(17)为内嵌式六角设置,且螺丝(17)的上端面是位于顶盖(5)上端面的下方。

5. 根据权利要求2所述的一种湿地底泥采样工具,其特征在于:导向块(7)的一侧固定连接对称的滑块(11),方槽(9)的内壁开设有与滑块(11)相匹配的滑槽(12)。

6. 根据权利要求2所述的一种湿地底泥采样工具,其特征在于:采集筒(1)的外壁固定连接橡胶条(14),橡胶条(14)的下端固定连接按压块(15),且按压块(15)与限位槽(13)匹配设置。

7. 根据权利要求1所述的一种湿地底泥采样工具,其特征在于:顶盖(5)与圆柱(6)的顶部均固定连接橡胶垫(16)。

## 一种湿地底泥采样工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及采样工具技术领域,具体为一种湿地底泥采样工具。

### 背景技术

[0002] 目前,为了研究红树林湿地中底泥的有机碳分布及污染物在湿地底泥中的积累、分布、转化和迁移的规律,需要采集底泥样品。在对底泥进行采样时,一般泥土采样器进行采集,而现有的采样器由于体积较大,不便于对其进行携带。

[0003] 现有技术中,如专利号CN210571515U提出了一种便携式红树林湿地底泥采样器,本技术方案涉及环境采样技术领域,公开了一种便携式红树林湿地底泥采样器,解决了现有的采样器由于体积较大,不便于对其进行携带的问题,包括采集筒与伸缩杆,采集筒的顶端中部竖直设置有旋转轴,旋转轴与采集筒滑动配合,且旋转轴的底端延伸至采集筒的内部,并且旋转轴的下端固定有螺旋片,旋转轴的顶端固定有第二限位板,第二限位板的上端固定有固定块,固定块的两侧边缘处均滑动插设有卡块,卡块位于固定块内部的一端固定有弹簧,便于对其进行携带,且在使用时,便于安装。

[0004] 但是,上述技术方案中存在如下不足:

[0005] 现有技术方案的湿地底泥采样器通过使伸缩杆与采集筒分离,对其便于携带,但是,该装置对泥土采样过后,会有很多的泥土残留在采集筒内部,如果每次采样过后不及时对采集筒内部残留的泥土进行清理,会使得采集筒内部残留的泥土与下一次采集的泥土混合,进而影响到工作人员对泥土采集的质量,而且人们对现有湿地底泥采样器的采集筒的清理较为麻烦,因此使得湿地底泥采样器的使用较为不便。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种湿地底泥采样工具,以至少解决背景技术提出的问题之一,使得湿地底泥采样工具在使用的时候更加方便。

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种湿地底泥采样工具,包括采集筒、旋转轴、安装座以及伸缩杆,旋转轴的外壁固定连接顶盖,顶盖的底部固定连接圆柱,圆柱的外壁设置有对称的导向块,采集筒的内壁开设有与导向块相匹配的导向槽,顶盖上贯穿有螺丝,且螺丝与采集筒螺纹连接。

[0008] 优选地,圆柱的外壁开设有与导向块相匹配的方槽,方槽内部设置有弹簧,弹簧的一端导向块固定连接,另一端与方槽的内壁固定连接,采集筒上开设有与导向块相匹配的限位槽。

[0009] 优选地,螺丝的数量为四个,且呈圆周阵列等距分布在顶盖上。

[0010] 优选地,螺丝为内嵌式六角设置,且螺丝的上端面是位于顶盖上端面的下方。

[0011] 优选地,导向块的一侧固定连接有对称的滑块,方槽的内壁开设有与滑块相匹配的滑槽。

[0012] 优选地,采集筒的外壁固定连接有橡胶条,橡胶条的下端固定连接有按压块,且按

压块与限位槽匹配设置。

[0013] 优选地,顶盖与圆柱的顶部均固定连接有橡胶垫。

[0014] 与现有技术对比,本实用新型具备如下有益效果:

[0015] 该种湿地底泥采样工具,当人们使用该装置对泥土取样结束后,通过取出螺丝,即可将采集筒拆卸下来,人们即可对采集筒的内部进行清理,清理结束后,将采集筒安装回去,通过圆柱外壁设置的导向块以及采集筒内壁开设的导向槽,可避免工作人员在安装螺丝时的对孔操作,从而使得人们在安装采集筒时更加方便,这样设置的好处在于,通过采集筒的拆卸式设置,可使得人们对采集筒内部的清理更加方便,进而提高该装置采集泥土时的质量。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型采集筒拆卸后的整体立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型采集筒的局部放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图2中A处的放大结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型图4中B处的放大结构示意图。

[0022] 图中:1、采集筒;2、旋转轴;3、安装座;4、伸缩杆;5、顶盖;6、圆柱;7、导向块;8、导向槽;9、方槽;10、弹簧;11、滑块;12、滑槽;13、限位槽;14、橡胶条;15、按压块;16、橡胶垫;17、螺丝。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,一种湿地底泥采样工具,包括采集筒1、旋转轴2、安装座3以及伸缩杆4,旋转轴2的外壁固定连接顶盖5,顶盖5的底部固定连接圆柱6,圆柱6的外壁设置有对称的导向块7,采集筒1的内壁开设有与导向块7相匹配的导向槽8,顶盖5上贯穿有螺丝17,且螺丝17与采集筒1螺纹连接。

[0025] 具体的工作原理及实施方式:根据专利号CN210571515U现有技术可以得到湿地底泥采样器对泥土采样过后,会有很多的泥土残留在采集筒1内部,如果每次采样过后不及时对采集筒1内部残留的泥土进行清理,会使得采集筒1内部残留的泥土与下一次采集的泥土混合,进而影响到工作人员对泥土采集的质量,而且人们对现有湿地底泥采样器的采集筒1清理较为麻烦,因此使得湿地底泥采样器的使用较为不便;因此,存在背景技术中所提到的技术问题;设计上述方案可以解决上述问题;当人们使用该装置对泥土取样结束后,通过取出螺丝17,即可将采集筒1拆卸下来,人们即可对采集筒1的内部进行清理,清理结束后,将采集筒1安装回去,通过圆柱6外壁设置的导向块7以及采集筒1内壁开设的导向槽8,可避免工作人员在安装螺丝17时的对孔操作,从而使得人们在安装采集筒1时更加方便,这样设置

的好处在于,通过采集筒1的拆卸式设置,可使得人们对采集筒1内部的清理更加方便,进而提高该装置采集泥土时的质量。

[0026] 如图4和图6所示,圆柱6的外壁开设有与导向块7相匹配的方槽9,方槽9内部设置有弹簧10,弹簧10的一端与导向块7固定连接,另一端与方槽9的内壁固定连接,采集筒1上开设有与导向块7相匹配的限位槽13,当工作人员安装采集筒1时,通过按压导向块7,使其向方槽9内部收缩,进而使导向块7在导向槽8内部滑动,滑到底后,导向块7在弹簧10的作用下弹出,使其与限位槽13卡接,从而实现在采集筒1的预安装,再通过安装螺丝17,进一步提高采集筒1安装后的牢固性。

[0027] 如图1所示,螺丝17的数量为四个,且呈圆周阵列等距分布在顶盖5上,通过螺丝17的数量设置为四个,可有效提高采集筒1安装后的牢固性,进而可有效提高该湿地底泥采样器在使用过程中的稳定性。

[0028] 如图5所示,螺丝17为内嵌式六角设置,且螺丝17的上端面是位于顶盖5上端面的下方,螺丝17在安装过后,螺丝17的上端面是位于顶盖5上端面的下方设置的,这样不会凸出产生磨损,且螺丝17为内嵌式六角设置,内嵌式六角设置的螺丝17能够在安装时更好的转动,减少滑角的可能。

[0029] 如图4和图6所示,导向块7的一侧固定连接有对称的滑块11,方槽9的内壁开设有与滑块11相匹配的滑槽12,导向块7在方槽9内部滑动过程中,通过导向块7上设置的滑块11以及方槽9内壁开设的滑槽12,可对导向块7起到限位、导向的作用,防止导向块7滑出方槽9,进而使得该装置的使用更加稳定。

[0030] 如图3所示,采集筒1的外壁固定连接有橡胶条14,橡胶条14的下端固定连接有按压块15,且按压块15与限位槽13匹配设置,当工作人员需要拆卸采集筒1并对其进行清理时,需先将螺丝17取出,通过按压按压块15,即可使导向块7向方槽9内部收缩,当导向块7脱离限位槽13后,即可将采集筒1拆卸下来,从而使得人们对采集筒1的拆卸更为方便。

[0031] 如图2所示,顶盖5与圆柱6的顶部均固定连接有橡胶垫16,由于橡胶材料具有较好的密封性以及缓冲性,因此通过顶盖5与圆柱6的顶部均固定连接有橡胶垫16,可对该装置起到一定的保护作用,进而延长该装置的使用寿命。

[0032] 以上所述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。

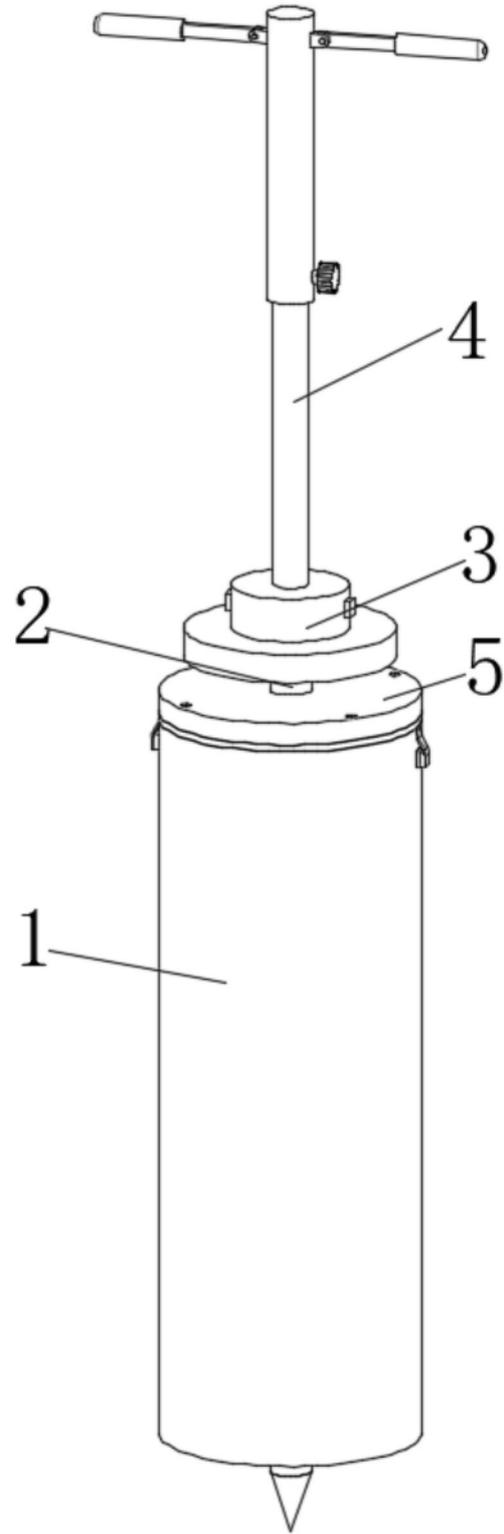


图1

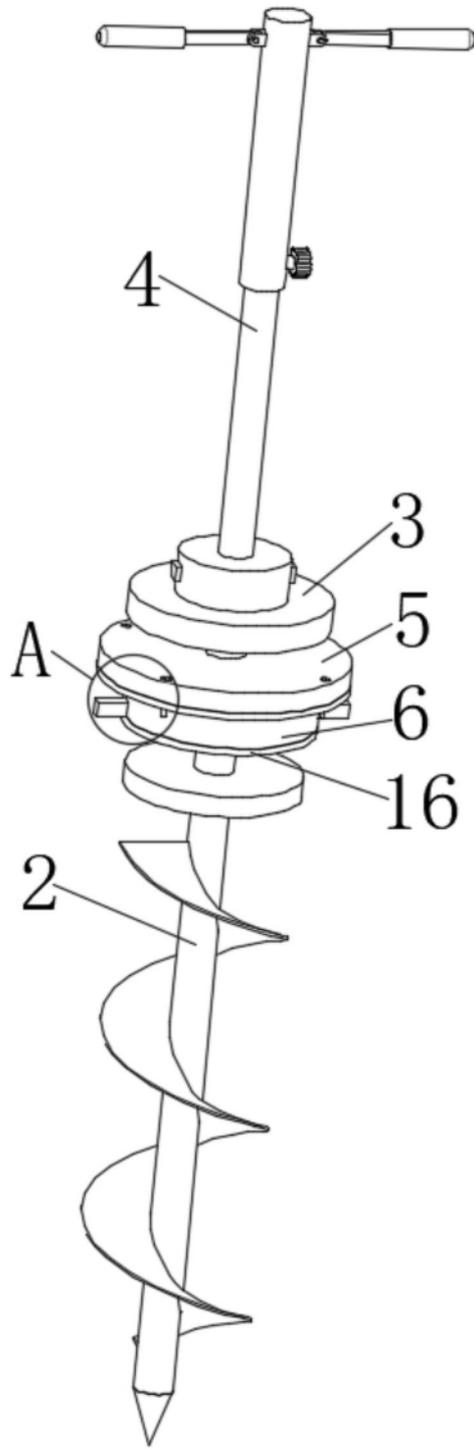


图2

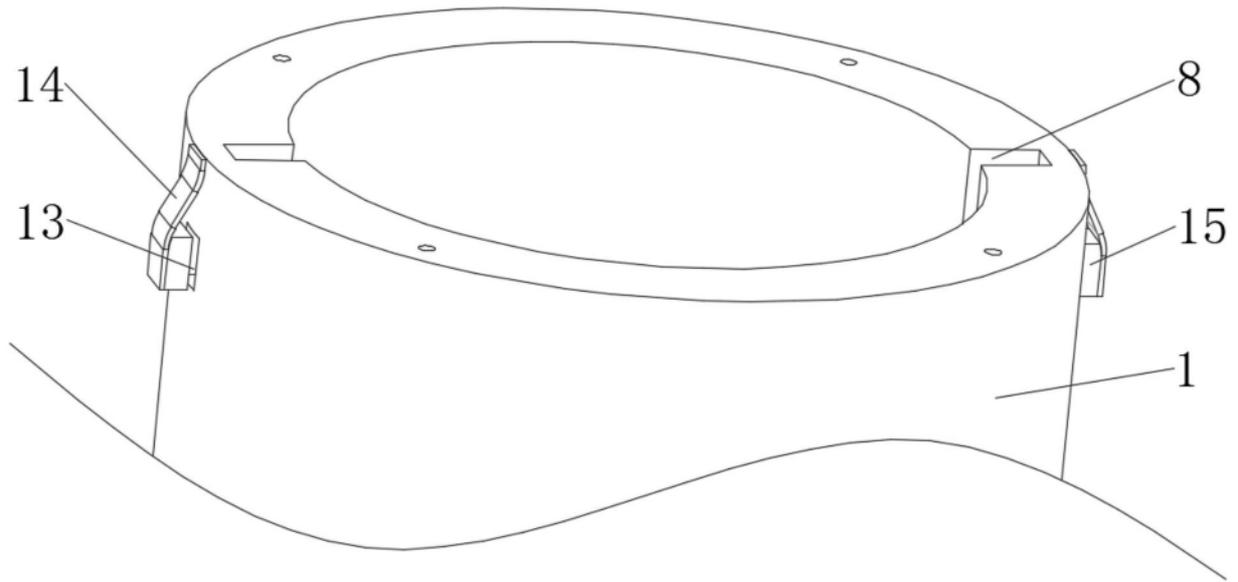


图3

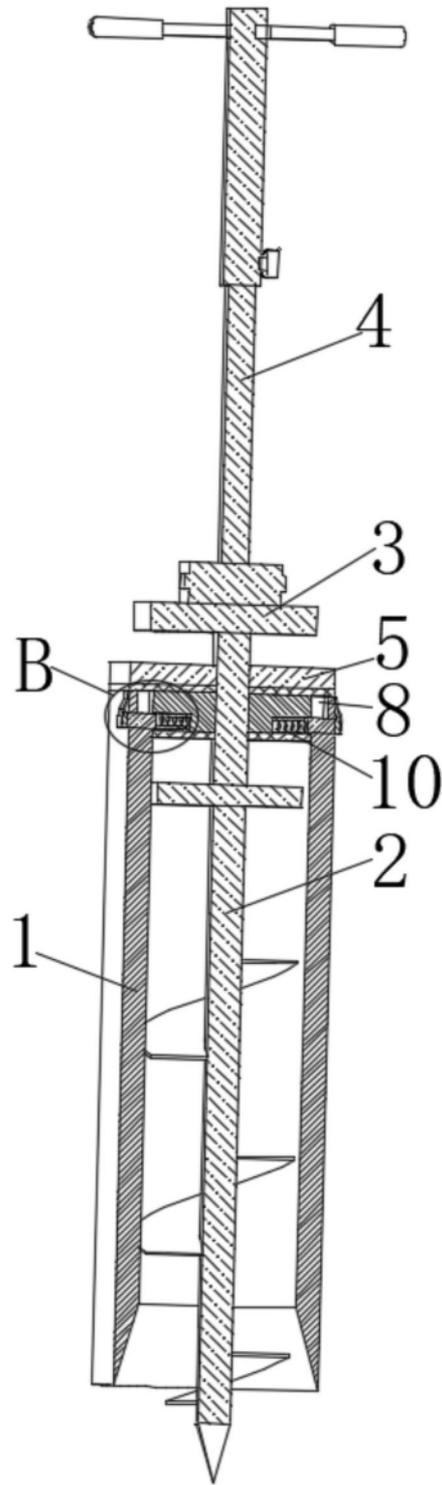


图4

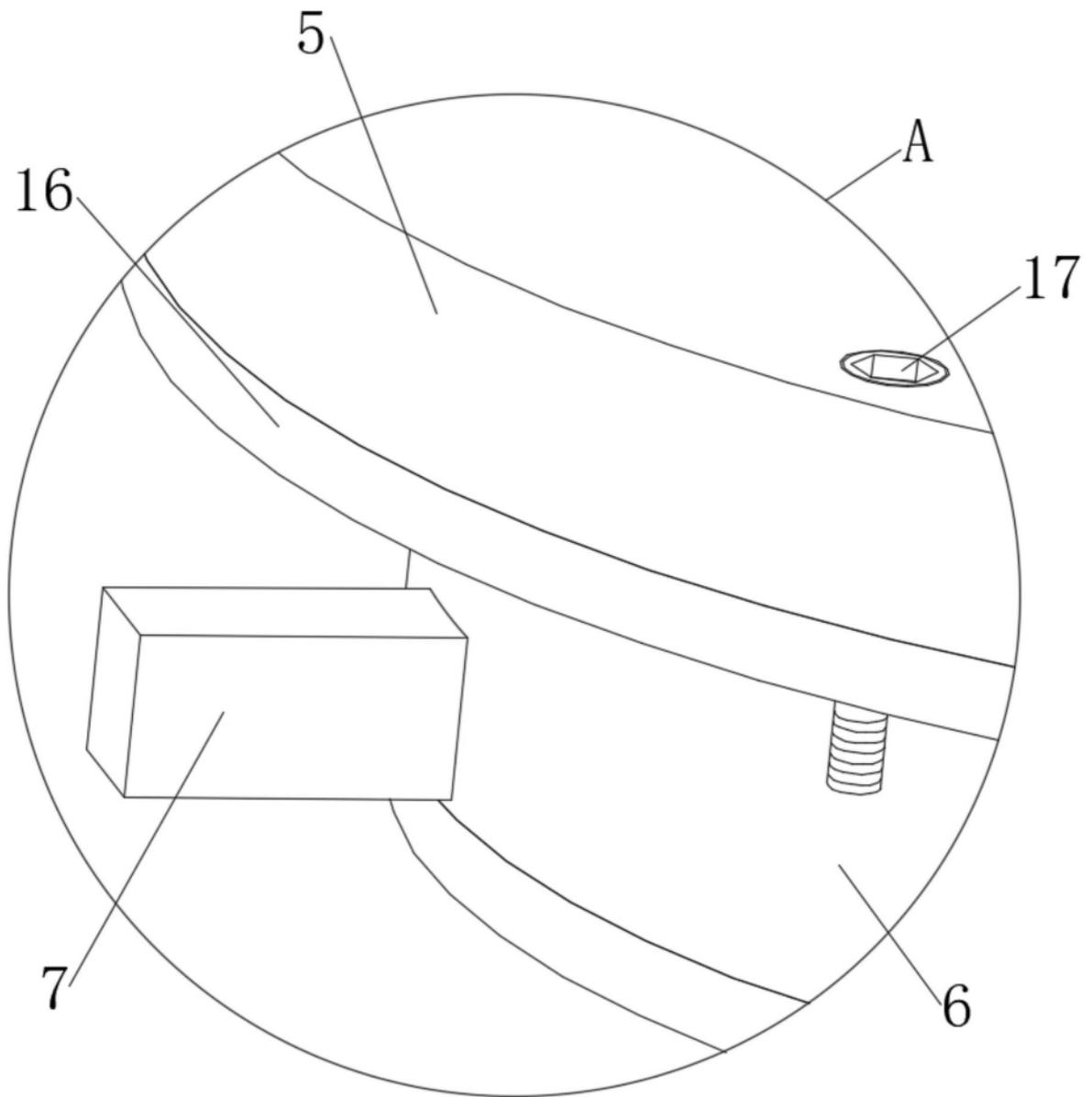


图5

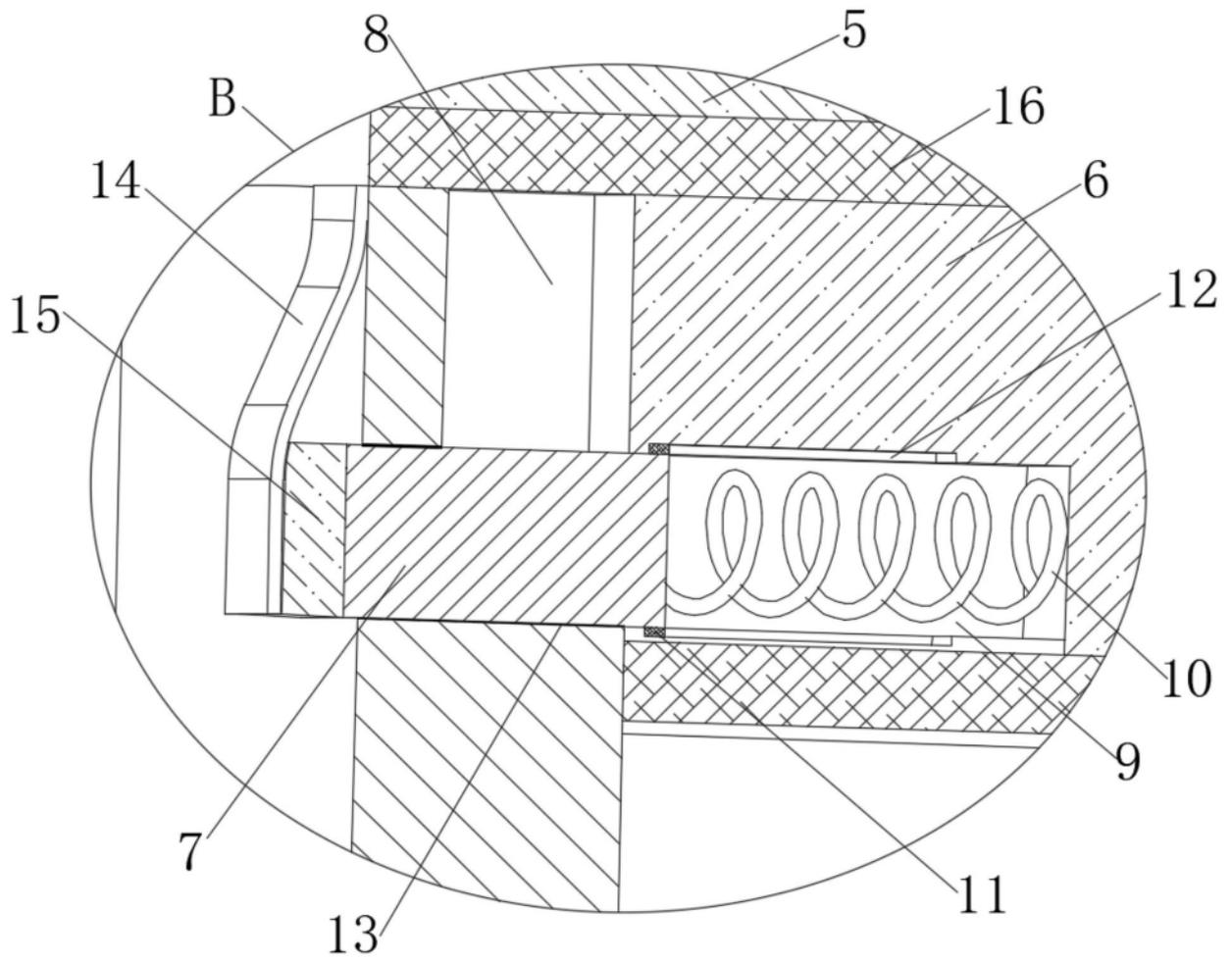


图6