



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216809415 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202220353620.3

(22) 申请日 2022.02.22

(73) 专利权人 薛艳青

地址 276000 山东省临沂市北城新区蒙河
路107号临沂市规划建筑设计研究院
有限公司

(72) 发明人 薛艳青

(51) Int.Cl.

E01C 5/00 (2006.01)

E01C 7/32 (2006.01)

E01C 11/00 (2006.01)

F16L 55/02 (2006.01)

F16L 57/02 (2006.01)

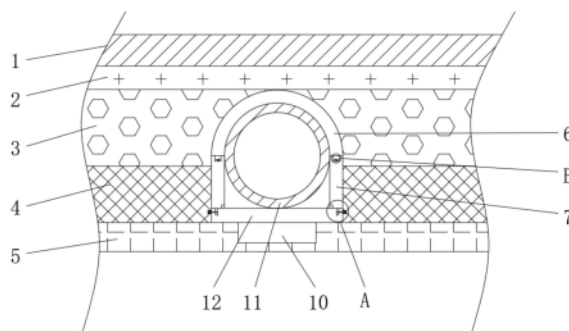
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带有管道保护装置的路面结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有管道保护装置的路面结构,属于路面结构技术领域,包括路基,所述路基顶部放置有底座,所述底座顶部两侧均通过连接组件可拆卸安装有支撑板,且两个支撑板顶部之间通过减振组件活动连接有防护顶面,所述支撑板与防护顶面之间嵌设有管道主体,所述减振组件包括滑块,所述滑块与防护顶面底部固定连接。该带有管道保护装置的路面结构,通过设置减振组件与吸能层,路面层受到的振动能被吸能层缓冲,同时,伸缩杆与第一弹簧的配合能够对振动进行缓冲减振,使压力不会直接作用于管道主体,能够减少管道主体的承受的壓力,从而避免管道受到压力过大而损坏,从而能够提高管道主体的使用寿命。



1. 一种带有管道保护装置的路面结构,包括路基(5),其特征在于:所述路基(5)顶部放置有底座(12),所述底座(12)顶部两侧均通过连接组件(8)可拆卸安装有支撑板(7),且两个支撑板(7)顶部之间通过减振组件(9)活动连接有防护顶面(6),所述支撑板(7)与防护顶面(6)之间嵌设有管道主体(11);

所述减振组件(9)包括滑块(904),所述滑块(904)与防护顶面(6)底部固定连接,所述滑块(904)与支撑板(7)顶部开设的滑槽(903)滑动连接,所述滑块(904)底部固定连接伸缩杆(901),所述伸缩杆(901)底部与滑槽(903)内壁底部固定连接,所述伸缩杆(901)外表面套设有第一弹簧(902),所述第一弹簧(902)固定连接于滑块(904)底部滑槽(903)内壁顶部之间。

2. 根据权利要求1所述的一种带有管道保护装置的路面结构,其特征在于:所述连接组件(8)包括卡块(806),所述卡块(806)与支撑板(7)底部固定连接,所述卡块(806)与底座(12)顶部开设的第一卡槽(804)滑动连接,第一卡槽(804)一侧开设有第二卡槽(805),所述第二卡槽(805)内滑动连接有卡钉(801),且卡钉(801)与底座(12)一侧滑动连接并延伸出底座(12)外壁,所述卡钉(801)顶部固定连接有第二弹簧(803),所述第二弹簧(803)另一端固定连接有连接座(802),所述连接座(802)与底座(12)一侧固定连接,所述第二弹簧(803)固定连接于卡钉(801)连接座(802)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种带有管道保护装置的路面结构,其特征在于:所述支撑板(7)底部一侧固定连接有密封条(13),所述密封条(13)与底座(12)相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种带有管道保护装置的路面结构,其特征在于:所述路基(5)顶部开设有排水槽(10),所述排水槽(10)位于底座(12)与路基(5)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种带有管道保护装置的路面结构,其特征在于:所述路基(5)顶部铺设滤水层(4),所述滤水层(4)顶部铺设吸能层(3)。

6. 根据权利要求5所述的一种带有管道保护装置的路面结构,其特征在于:所述吸能层(3)顶部铺设碎石层(2),所述碎石层(2)顶部铺设路面层(1)。

一种带有管道保护装置的路面结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于路面结构技术领域,尤其涉及一种带有管道保护装置的路面结构。

背景技术

[0002] 随着社会的进步与发展,人们的物质生活也越来越好,交通也变得越来越便利,现在四通八达的道路连接着各个城市与乡镇之间,使现代人足迹能够遍布天下,为了给人们带来更好的通行体验感,但是随着当今人们生活水平的不断提高,人均汽车拥有量也在不断提高,使道路上行驶的车辆变得更多,这使得路面结构下的管道承受压力也越来越大,因此,现在路面的结构设计需要对管道进行一定的保护。

[0003] 但是现有的路面结构相对简单,在城市中铺设路面时还需要考虑对各种地下管道的保护,如果不能做到这一点,在路面的长期使用中会对管道产生损坏,并且维护比较麻烦,费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决现有技术无法对管道进行防护与维护不方便的问题,而提出的一种带有管道保护装置的路面结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种带有管道保护装置的路面结构,一种带有管道保护装置的路面结构,包括路基,所述路基顶部放置有底座,所述底座顶部两侧均通过连接组件可拆卸安装有支撑板,且两个支撑板顶部之间通过减振组件活动连接有防护顶面,所述支撑板与防护顶面之间嵌设有管道主体;

[0007] 所述减振组件包括滑块,所述滑块与防护顶面底部固定连接,所述滑块与支撑板顶部开设的滑槽滑动连接,所述滑块底部固定连接伸缩杆,所述伸缩杆底部与滑槽内壁底部固定连接,所述伸缩杆外表面套设有第一弹簧,所述第一弹簧固定连接于滑块底部滑槽内壁顶部之间。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述连接组件包括卡块,所述卡块与支撑板底部固定连接,所述卡块与底座顶部开设的第一卡槽滑动连接,第一卡槽一侧开设有第二卡槽,所述第二卡槽内滑动连接有卡钉,且卡钉与底座一侧滑动连接并延伸出底座外壁,所述卡钉顶部固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧另一端固定连接有连接座,所述连接座与底座一侧固定连接,所述第二弹簧固定连接于卡钉连接座之间。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述支撑板底部一侧固定连接有密封条,所述密封条与底座相贴合。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述路基顶部开设有排水槽,所述排水槽位于底座与路基之间。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述路基顶部铺设过滤水层,所述滤水层顶部铺设吸能层。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述吸能层顶部铺设碎石层,所述碎石层顶部铺设路面层。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型中,通过设置减振组件与吸能层,路面层受到的振动能够被吸能层缓冲,同时,伸缩杆与第一弹簧的配合能够对振动进行缓冲减振,使压力不会直接作用于管道主体,能够减少管道主体的承受的压力,从而避免管道受到压力过大而损坏,从而能够提高管道主体的使用寿命,防护顶面与支撑板能够对管道主体进行移动的防护,避免雨水与污水对管道主体造成侵蚀,延长管道主体使用寿命。

[0020] 2、本实用新型中,通过设置连接组件,卡块在移动过程中对卡钉产生推力并使卡钉向连接座方向移动,之后,卡钉在第二弹簧的弹力作用下滑入第二卡槽内,实现卡钉对卡块的限位固定,从而实现底座与支撑板的快速拆装,方便工作人员对底座与支撑板的维修更换,减少了工作人员的维修难度,从而减少了维修成本。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型管道主体的立体结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型A部分的放大结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型B部分的放大结构示意图。

[0025] 图例说明:1、路面层;2、碎石层;3、吸能层;4、滤水层;5、路基;6、防护顶面;7、支撑板;8、连接组件;801、卡钉;802、连接座;803、第二弹簧;804、第一卡槽;805、第二卡槽;806、卡块;9、减振组件;901、伸缩杆;902、第一弹簧;903、滑槽;904、滑块;10、排水槽;11、管道主体;12、底座;13、密封条。

具体实施方式

[0026] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种带有管道保护装置的路面结构,包括路基5,路基5顶部开设有排水槽10,排水槽10位于底座12与路基5之间,通过设置排水槽10,雨水或污水通过滤水层4进入排水槽10,并由排水槽10流出,避免雨水沉积对管道主体11造成腐蚀,吸能层3顶部铺设碎石层2,碎石层2顶部铺设路面层1,通过设置吸能层3,能够将路面层1的振动进行吸收缓冲,减少对管道主体11的损害。

[0028] 路基5顶部放置有底座12,底座12顶部两侧均通过连接组件8可拆卸安装有支撑板7,连接组件8包括卡块806,卡块806与支撑板7底部固定连接,卡块806与底座12顶部开设的第一卡槽804滑动连接,第一卡槽804一侧开设有第二卡槽805,第二卡槽805内滑动连接有卡钉801,且卡钉801与底座12一侧滑动连接并延伸出底座12外壁,卡钉801顶部固定连接有

第二弹簧803,第二弹簧803另一端固定连接连接有连接座802,连接座802与底座12一侧固定连接,第二弹簧803固定连接于卡钉801连接座802之间通过设置连接组件8,通过卡钉801对卡块806的限位与脱离,能够实现底座12与支撑板7板之间的快速拆装,简化了支撑板7与底座12之间的拆装难度,提高了工作人员的工作效率

[0029] 且两个支撑板7顶部之间通过减振组件9活动连接有防护顶面6,支撑板7与防护顶面6之间嵌设有管道主体11,支撑板7底部一侧固定连接连接有密封条13,密封条13与底座12相贴合,通过设置密封条13,能够提高支撑板7一底座12之间的密封性,避免雨水等进入内部对管道主体11造成腐蚀,减振组件9包括滑块904,滑块904与防护顶面6底部固定连接,滑块904与支撑板7顶部开设的滑槽903滑动连接,滑块904底部固定连接伸缩杆901,伸缩杆901底部与滑槽903内壁底部固定连接,伸缩杆901外表面套设有第一弹簧902,第一弹簧902固定连接于滑块904底部滑槽903内壁顶部之间,通过设置减振组件9,防护顶面6受到压力或者冲击力使时,会使第一弹簧902与伸缩杆901收缩,从而使压力或冲击力被吸收缓冲,减少管道主体11的受到的压力与冲击力,对管道主体11起到保护作用。

[0030] 工作原理:使用时,工作人员铺设好路基5后,在路基5顶部开设排水槽10后,将底座12放置于排水槽10上方,之后将管道主体11方之一底座12顶部,之后将支撑板7通过连接组件8与底座12可拆卸安装,在此过程中,卡块806插置入第一卡槽804内,卡块806在移动过程中对卡钉801产生推力,卡钉801在推力的作用下向连接座802方向移动,当卡块806移动至第一卡槽804末端时,卡钉801在第二弹簧803的弹力作用下滑入第二卡槽805内,实现对卡块806的限位固定,实现支撑板7与底座12的可拆卸安装。

[0031] 之后,工作人员依次铺设滤水层4、吸能层3、碎石层2和路面层1,完成路面铺设,行人车辆在路面层1运动时,产生的振动能够被吸能层3缓冲,同时,伸缩杆与第一弹簧902的配合能够对振动进行缓冲减振,对管道主体进行保护,同时,雨水进入路面层1后,会通过滤水层4排入排水槽10内,避免雨水或污水浸泡管道主体11对管道主体11产生侵蚀。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

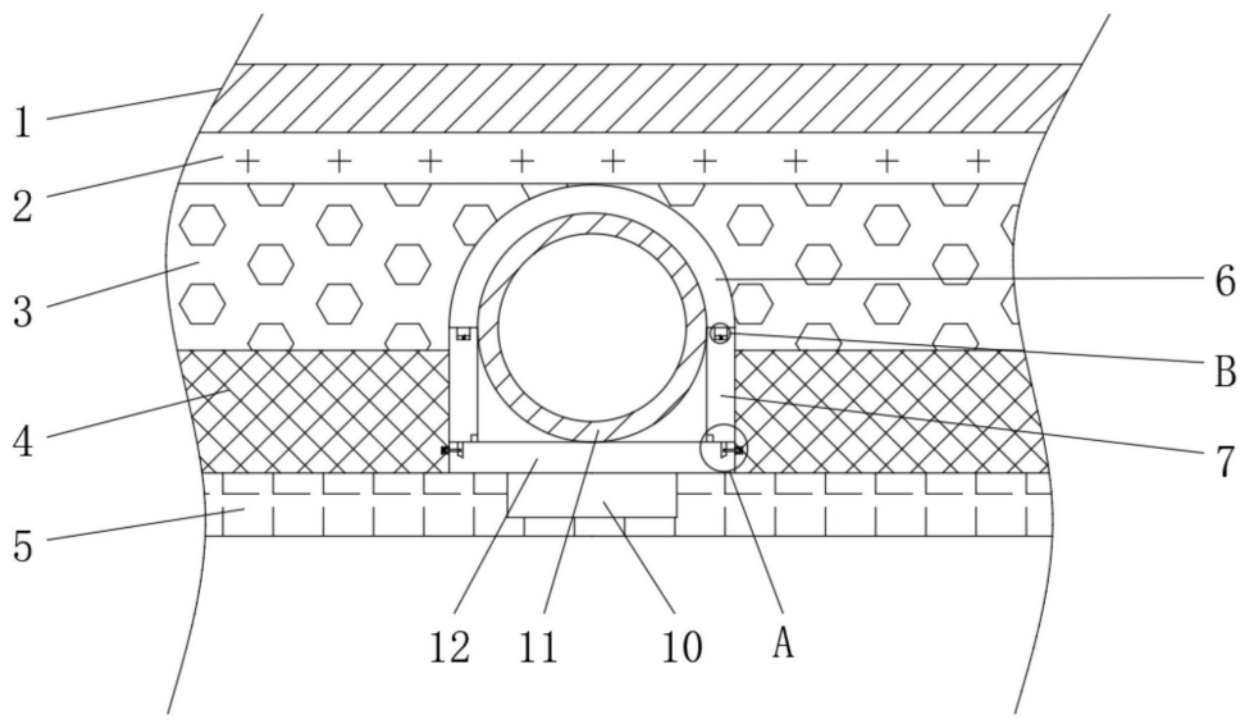


图1

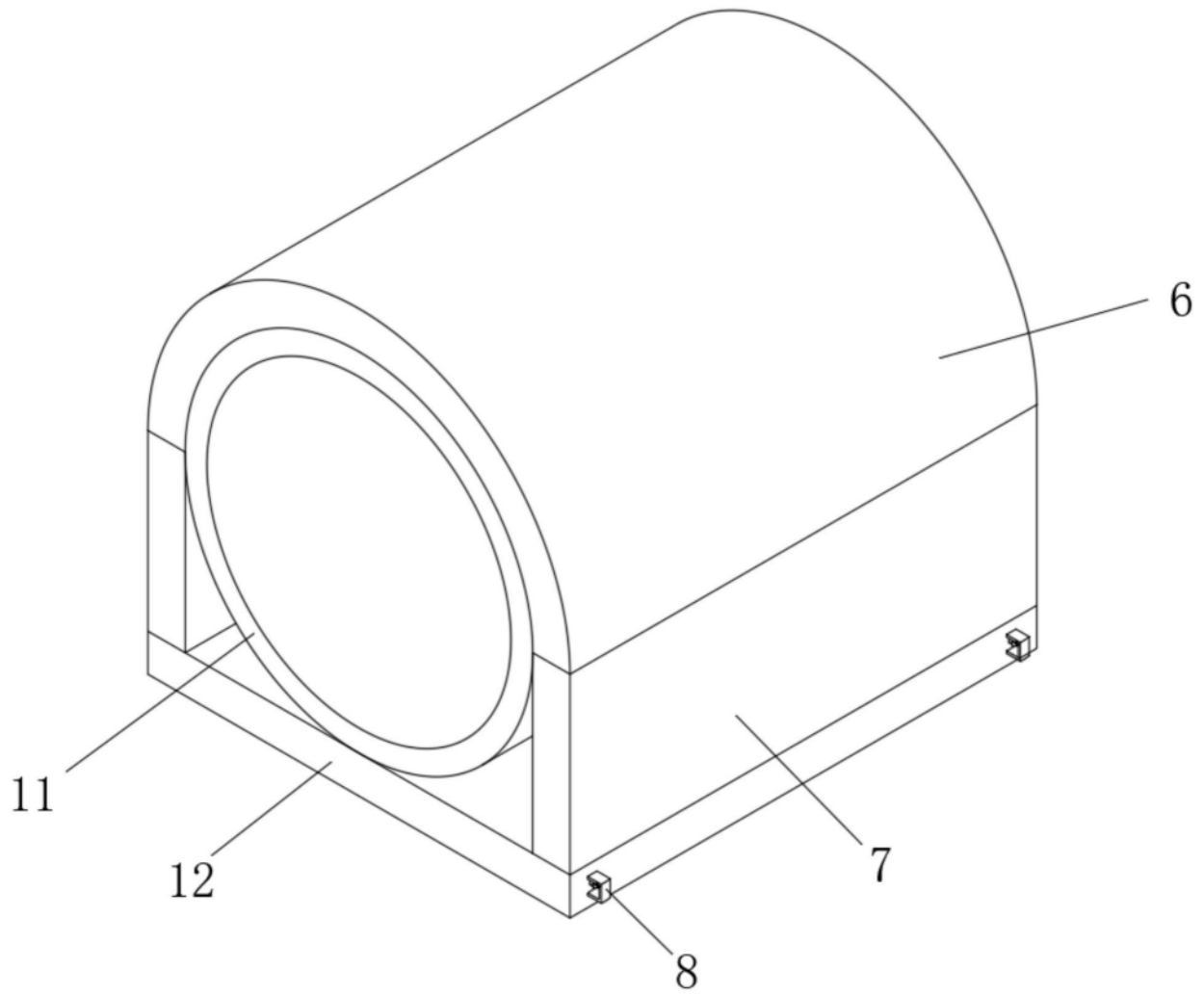


图2

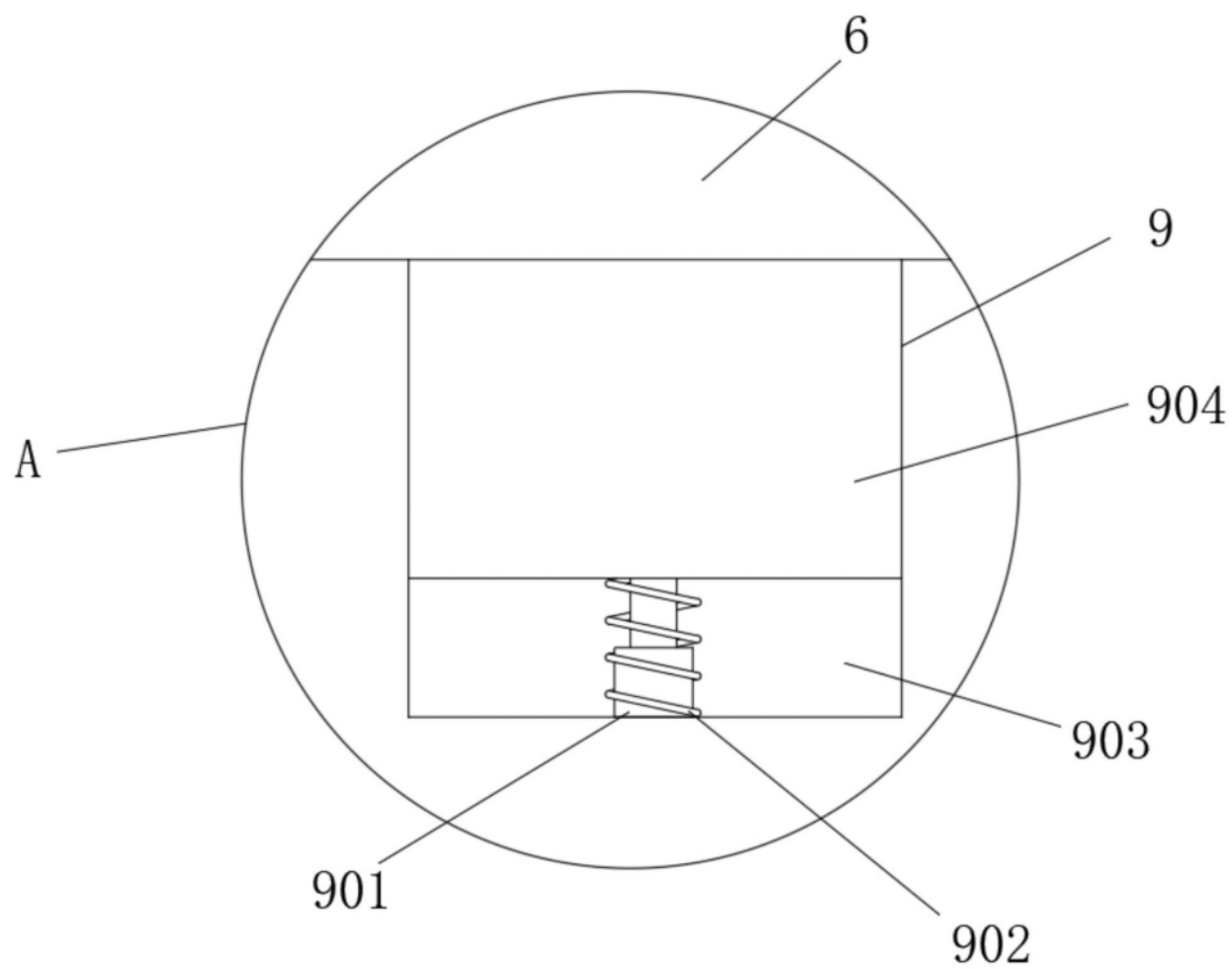


图3

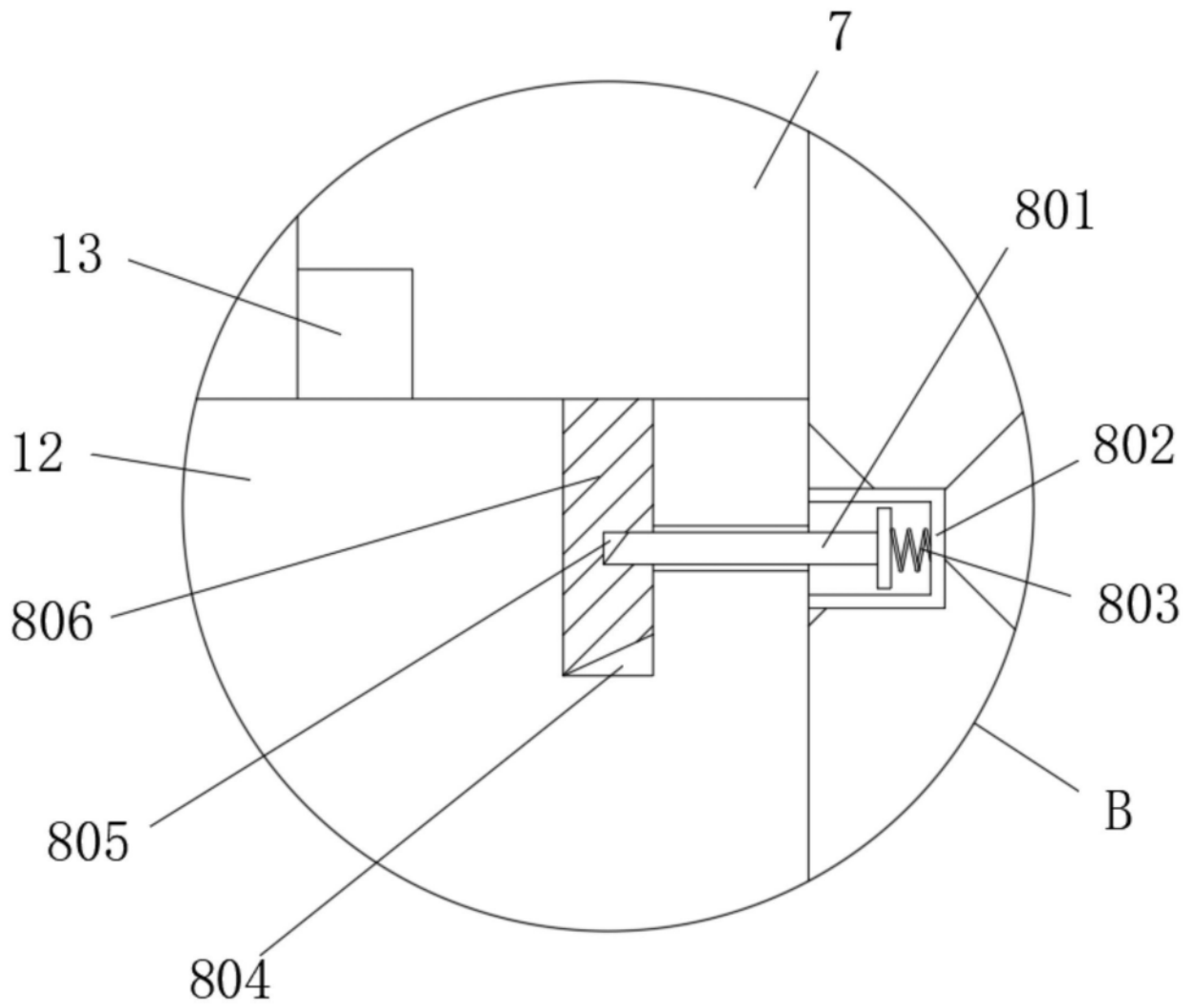


图4