



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214473996 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202022706531.6

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 山西晋新科源环保科技有限公司

地址 030000 山西省太原市万柏林区望景
路8号浙江大厦七层东区

(72) 发明人 郝丽娜

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 杨剑

(51) Int.Cl.

G01T 7/02 (2006.01)

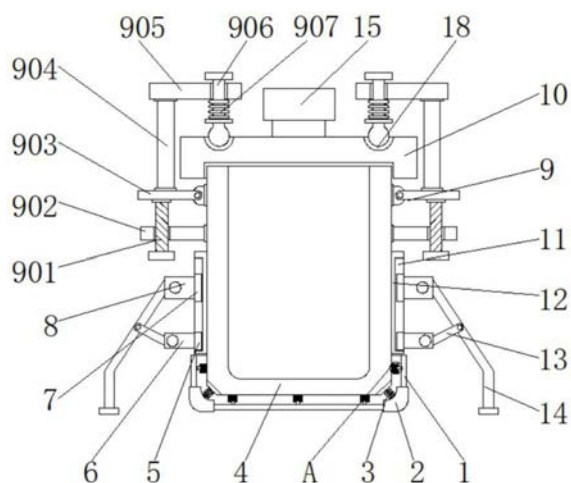
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

放射性检测用样品盒

(57) 摘要

本实用新型公开了放射性检测用样品盒,包括防护套、盒体和第一活动块,所述盒体外壁的底端套设有防护套,所述防护套底端的四个拐角处均安装有防撞块,且防撞块和盒体之间均安装有缓冲弹簧,所述防护套上方盒体的外壁均匀安装有安装块,且安装块一侧的内部均开设有滑槽。本实用新型通过人工旋动螺纹杆,由于螺纹杆和安装板之间为螺纹配合,使螺纹杆向上移动推动活动板,使得活动板向上偏移,致使卡杆的底端卡入卡槽的内部,由于卡杆和固定块之间为滑动配合,迫使复位弹簧受力压缩起到缓冲作用,实现了提高样品盒的密封性能,防止因密封效果不佳导致放射性样品发生泄露,对工作人员身体造成损害。



1. 放射性检测用样品盒, 包括防护套(1)、盒体(4)和第一活动块(6), 其特征在于: 所述盒体(4)外壁的底端套设有防护套(1), 所述防护套(1)底端的四个拐角处均安装有防撞块(2), 且防撞块(2)和盒体(4)之间均安装有缓冲弹簧(3), 所述防护套(1)上方盒体(4)的外壁均匀安装有安装块(12), 且安装块(12)一侧的内部均开设有滑槽(11), 所述滑槽(11)内部的一侧均设置有第二滑块(7), 所述第二滑块(7)的一侧均安装有第二活动块(8), 且第二活动块(8)的一侧均延伸至盒体(4)的外侧, 所述盒体(4)顶端的外壁套设有盒盖(10), 所述盒盖(10)顶端的中央位置处安装有拉手(15), 所述安装块(12)上方盒体(4)的两侧均设置有密封结构(9)。

2. 根据权利要求1所述的放射性检测用样品盒, 其特征在于: 所述防护套(1)和盒体(4)之间均匀设置有壳体(16), 且壳体(16)的内部均安装有活动弹簧(17), 所述活动弹簧(17)的一端均匀安装有活塞(18), 且活塞(18)的一端均固定连接于防护套(1)内部的一侧。

3. 根据权利要求1所述的放射性检测用样品盒, 其特征在于: 所述第二滑块(7)下方滑槽(11)内部的一侧均设置有第一滑块(5), 所述第一滑块(5)的一侧均安装有第一活动块(6), 且第一活动块(6)的一侧均延伸至盒体(4)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的放射性检测用样品盒, 其特征在于: 所述第二活动块(8)的一侧均通过铰接件活动连接有支撑杆(14), 所述支撑杆(14)的一端均通过铰接件活动连接有铰接杆(13), 且铰接杆(13)的一端均通过铰接件活动连接于第一活动块(6)的一端。

5. 根据权利要求1所述的放射性检测用样品盒, 其特征在于: 所述密封结构(9)包括螺纹杆(901)、安装板(902)、活动板(903)、连接杆(904)、固定块(905)、卡杆(906)和复位弹簧(907), 所述安装板(902)均固定连接于盒体(4)的两侧, 所述安装板(902)的底端均竖向贯穿有螺纹杆(901), 所述螺纹杆(901)的顶端均安装有活动板(903), 且活动板(903)的一侧均通过铰接件活动连接于盒体(4)一侧, 所述活动板(903)顶端的中间位置处均安装有连接杆(904), 且连接杆(904)的顶端均安装有固定块(905)。

6. 根据权利要求5所述的放射性检测用样品盒, 其特征在于: 所述固定块(905)的顶端均竖向贯穿有卡杆(906), 且卡杆(906)的底端均延伸至卡槽的内部, 所述固定块(905)下方卡杆(906)的外壁均套设有复位弹簧(907)。

放射性检测用样品盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及放射性检测技术领域,具体为放射性检测用样品盒。

背景技术

[0002] 放射性检测是指对放射性核素发射的射线强度和能量的检测,一般通过电离辐射对放射性样品进行检测,来获得待检测物质内部放射性含量,而在进行检测过程中,电力辐射会对人体造成伤害,因此检测时,一般将待检测放射性样品放置在密封盒中进行检测,以防止电离辐射扩散,而现有的放射性检测用样品盒在使用时存在很多不足之处。

[0003] 第一、传统的放射性检测用样品盒在使用时,密封效果不佳,在检测过程中容易发生泄露危害工作人员身体健康;

[0004] 第二、传统的放射性检测用样品盒在使用时,稳固性能较差,当样品盒受到碰撞时,容易导致样品盒损坏;

[0005] 第三、传统的放射性检测用样品盒在使用时,不具有对样品盒进行防护的功能,当样品盒发生摔倒跌落导致样品盒损坏时,容易发生辐射泄露。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供放射性检测用样品盒,以解决上述背景技术中提出的密封效果不佳、稳固性能较差和不具有对样品盒进行防护的功能的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:放射性检测用样品盒,包括防护套、盒体和第一活动块,所述盒体外壁的底端套设有防护套,所述防护套底端的四个拐角处均安装有防撞块,且防撞块和盒体之间均安装有缓冲弹簧,所述防护套上方盒体的外壁均匀安装有安装块,且安装块一侧的内部均开设有滑槽,所述滑槽内部的一侧均设置有第二滑块,所述第二滑块的一侧均安装有第二活动块,且第二活动块的一侧均延伸至盒体的外侧,所述盒体顶端的外壁套设有盒盖,所述盒盖顶端的中央位置处安装有拉手,所述安装块上方盒体的两侧均设置有密封结构。

[0008] 优选的,所述防护套和盒体之间均匀设置有壳体,且壳体的内部均安装有活动弹簧,所述活动弹簧的一端均匀安装有活塞,且活塞的一端均固定连接于防护套内部的一侧。

[0009] 优选的,所述第二滑块下方滑槽内部的一侧均设置有第一滑块,所述第一滑块的一侧均安装有第一活动块,且第一活动块的一侧均延伸至盒体的外侧。

[0010] 优选的,所述第二活动块的一侧均通过铰接件活动连接有支撑杆,所述支撑杆的一端均通过铰接件活动连接有铰接杆,且铰接杆的一端均通过铰接件活动连接于第一活动块的一端。

[0011] 优选的,所述密封结构包括螺纹杆、安装板、活动板、连接杆、固定块、卡杆和复位弹簧,所述安装板均固定连接于盒体的两侧,所述安装板的底端均竖向贯穿有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端均安装有活动板,且活动板的一侧均通过铰接件活动连接于盒体一侧,所述活动板顶端的中间位置处均安装有连接杆,且连接杆的顶端均安装有固定块。

[0012] 优选的,所述固定块的顶端均竖向贯穿有卡杆,且卡杆的底端均延伸至卡槽的内部,所述固定块下方卡杆的外壁均套设有复位弹簧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)通过安装有螺纹杆、活动板、支撑杆、卡杆、复位弹簧和卡槽,人工旋动螺纹杆,由于螺纹杆和安装板之间为螺纹配合,使螺纹杆向上移动,由于活动板通过铰接件和盒体活动连接,使得螺纹杆向上推动活动板,致使活动板向上偏移,通过连接杆带动固定块移动,致使卡杆的底端卡入卡槽的内部,由于卡杆和固定块之间为滑动配合,使得固定块向下推动复位弹簧,迫使复位弹簧受力压缩起到缓冲作用,实现了提高样品盒的密封性能,防止因密封效果不佳导致放射性样品发生泄露,对工作人员身体造成损害;

[0015] (2)通过安装有防护套、防撞块、缓冲弹簧、壳体、活动弹簧和活塞,当装置在使用过程中,发生摔落时,首先防撞块先接触地面,防撞块受力推动缓冲弹簧,迫使缓冲弹簧受力压缩起到缓冲作用,对撞击力起到初步消弱,然后防护套碰撞地面,防护套为弹簧材料,发生形变,产生的力推动活塞,使得活塞受力向壳体的内部移动,迫使活动弹簧受力压缩,起到缓冲作用,对撞击力进行再次消弱,实现了对样品盒进行防护的功能,防止样品盒跌落损坏,导致样品盒内部的放射性样品泄露;

[0016] (3)通过安装有第一滑块、第一活动块、第二滑块、第二活动块、滑槽、铰接杆和支撑杆,人工向下拉动四个第二活动块,由于第二滑块和滑槽之间为滑动配合,使得第二活动块向下移动带动支撑杆向下移动,人工向外拉动支撑杆,由于支撑杆通过铰接杆和第一活动块活动连接,使得支撑杆展开,致使支撑杆的底端立于水平面,通过四个支撑杆,将样品盒稳固的放置,实现了提高样品盒的稳固性能,防止样品盒受到碰撞导致样品盒摔落导致样品盒损坏。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、防护套;2、防撞块;3、缓冲弹簧;4、盒体;5、第一滑块;6、第一活动块;7、第二滑块;8、第二活动块;9、密封结构;901、螺纹杆;902、安装板;903、活动板;904、连接杆;905、固定块;906、卡杆;907、复位弹簧;10、盒盖;11、滑槽;12、安装块;13、铰接杆;14、支撑杆;15、拉手;16、壳体;17、活动弹簧;18、活塞。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:放射性检测用样品盒,包括防护套1、盒体4和第一活动块6,盒体4外壁的底端套设有防护套1;

[0024] 防护套1和箱体4之间均匀设置有壳体16,且壳体16的内部均安装有活动弹簧17,活动弹簧17的一端均匀安装有活塞18,且活塞18的一端均固定连接于防护套1内部的一侧;

[0025] 具体地,如图1个图4所示,使用该装置时,由于防护套1为弹簧材料,发生形变,产生的力推动活塞18,使得活塞18受力向壳体16的内部移动,迫使活动弹簧17受力压缩,起到缓冲作用;

[0026] 防护套1底端的四个拐角处均安装有防撞块2,且防撞块2和箱体4之间均安装有有缓冲弹簧3,防护套1上方箱体4的外壁均匀安装有安装块12,且安装块12一侧的内部均开设有滑槽11,滑槽11内部的一侧均设置有第二滑块7,第二滑块7的一侧均安装有第二活动块8,且第二活动块8的一侧均延伸至箱体4的外侧;

[0027] 第二滑块7下方滑槽11内部的一侧均设置有第一滑块5,第一滑块5的一侧均安装有第一活动块6,且第一活动块6的一侧均延伸至箱体4的外侧;

[0028] 具体地,如图1和图3所示,使用该装置时,人工向下拉动四个第二活动块8,由于第二滑块7和滑槽11之间为滑动配合,使得第二活动块8向下移动;

[0029] 第二活动块8的一侧均通过铰接件活动连接有支撑杆14,支撑杆14的一端均通过铰接件活动连接有铰接杆13,且铰接杆13的一端均通过铰接件活动连接于第一活动块6的一端;

[0030] 具体地,如图1和图3所示,使用该装置时,人工向外拉动支撑杆14,由于支撑杆14通过铰接杆13和第一活动块6活动连接,使得支撑杆14展开,致使支撑杆14的底端立于水平面,通过四个支撑杆14,将样品盒稳固的放置;

[0031] 箱体4顶端的外壁套设有盒盖10,盒盖10顶端的中央位置处安装有拉手 15,安装块12上方箱体4的两侧均设置有密封结构9;

[0032] 密封结构9包括螺纹杆901、安装板902、活动板903、连接杆904、固定块905、卡杆906和复位弹簧907,安装板902均固定连接于箱体4的两侧,安装板902的底端均竖向贯穿有螺纹杆901,螺纹杆901的顶端均安装有活动板903,且活动板903的一侧均通过铰接件活动连接于箱体4一侧,活动板 903顶端的中间位置处均安装有连接杆904,且连接杆904的顶端均安装有固定块905;

[0033] 具体地,如图1所示,使用该装置时,人工旋动螺纹杆901,由于螺纹杆 901和安装板902之间为螺纹配合,使螺纹杆901向上移动,由于活动板903 通过铰接件和箱体4活动连接,使得螺纹杆901向上推动活动板903,致使活动板903向上偏移,通过连接杆904带动固定块905移动;

[0034] 固定块905的顶端均竖向贯穿有卡杆906,且卡杆906的底端均延伸至卡槽的内部,固定块905下方卡杆906的外壁均套设有复位弹簧907;

[0035] 具体地,如图1所示,使用该装置时,固定块905移动,使得卡杆906 的底端卡入卡槽的内部,由于卡杆906和固定块905之间为滑动配合,使得固定块905向下推动复位弹簧907,迫使复位弹簧907受力压缩起到缓冲作用;

[0036] 工作原理:使用时,首先,人工向下拉动四个第二活动块8,由于第二滑块7和滑槽11之间为滑动配合,使得第二活动块8向下移动带动支撑杆14 向下移动,然后,人工向外拉动支撑杆14,由于支撑杆14通过铰接杆13和第一活动块6活动连接,使得支撑杆14展开,致使支撑杆14的底端立于水平面,通过四个支撑杆14,将样品盒稳固的放置;

[0037] 然后,人工向上拉动卡杆906,由于卡杆906和固定块905之间为滑动配合,使得卡杆906向上移动,迫使复位弹簧907受力压缩起到缓冲作用,然后,人工旋动螺纹杆901,由于螺纹杆901和安装板902之间为螺纹配合,使螺纹杆901向下移动,由于活动板903通过铰接件和箱体4活动连接,使得螺纹杆901向下拉动活动板903,致使活动板903向下偏移,通过连接杆904 带动固定块905移动,致使卡杆906的底端远离卡槽的内部,然后,人工通过拉手15将盒盖10从箱体4的顶端取下,接着向箱体4的内部加入待检测放射性样品,接着将盒盖10盖在箱体4的顶端,然后,松开卡杆906,复位弹簧907伸展推动卡杆906的底端卡入卡槽的内部,最后,人工反向旋动螺纹杆901,使得卡杆906的底端紧贴卡槽的内部,将盒盖10固定在箱体4的顶端;

[0038] 最后,当装置在使用过程中,发生摔落时,首先防撞块2先接触地面,防撞块2受力推动缓冲弹簧3,迫使缓冲弹簧3受力压缩起到缓冲作用,对撞击力起到初步削弱,然后防护套1碰撞地面,防护套1为弹簧材料,发生形变,产生的力推动活塞18,使得活塞18受力向壳体16的内部移动,迫使活动弹簧17受力压缩,起到缓冲作用。

[0039] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

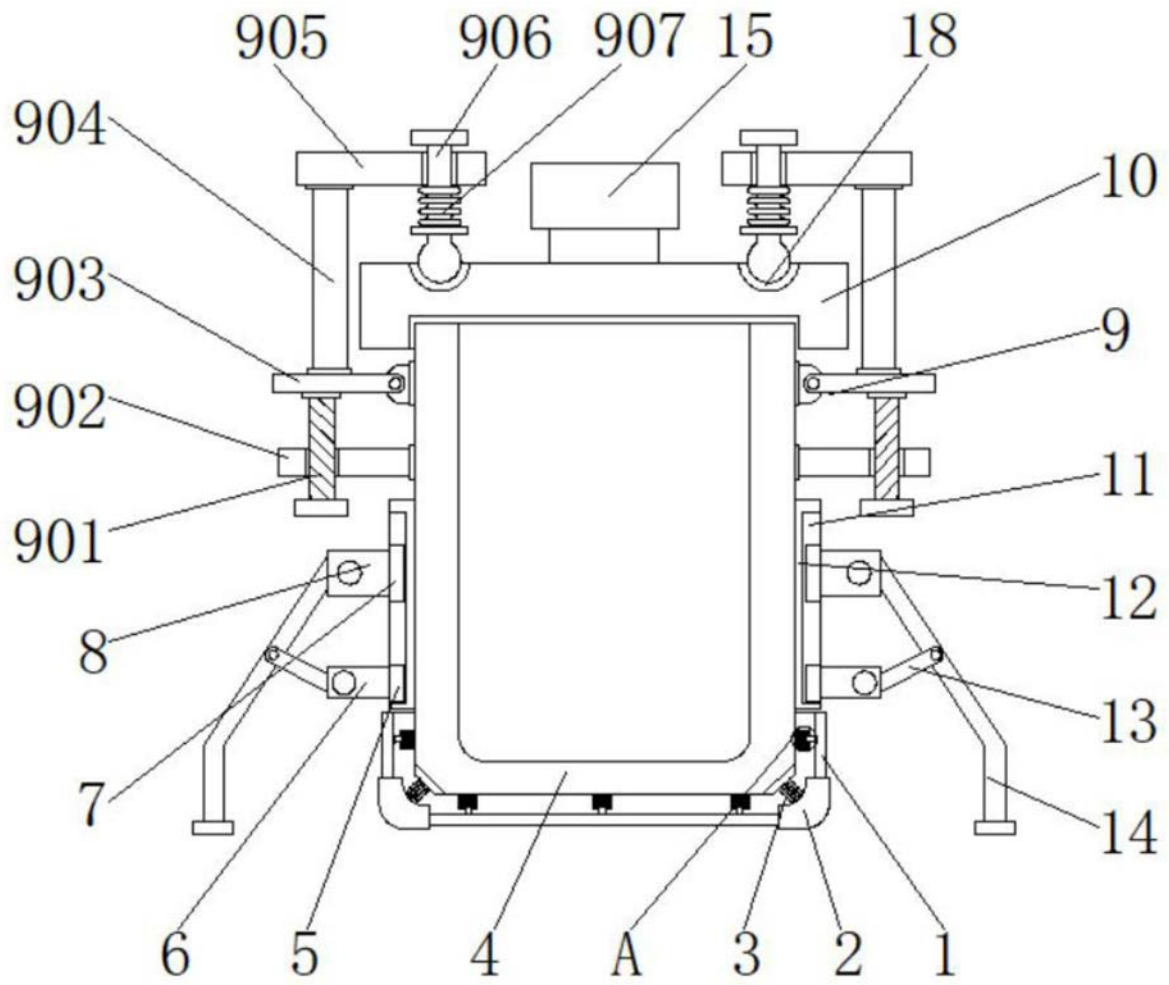


图1

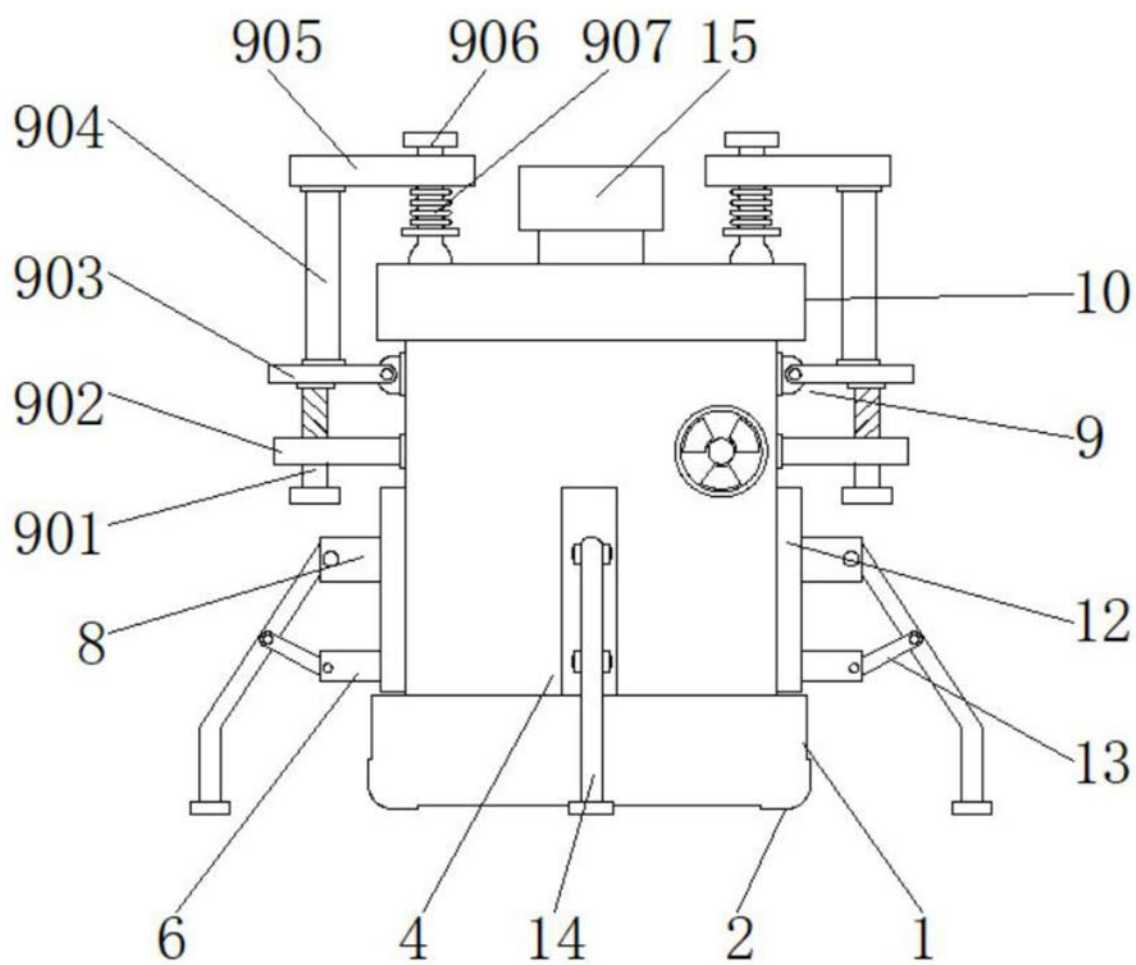


图2

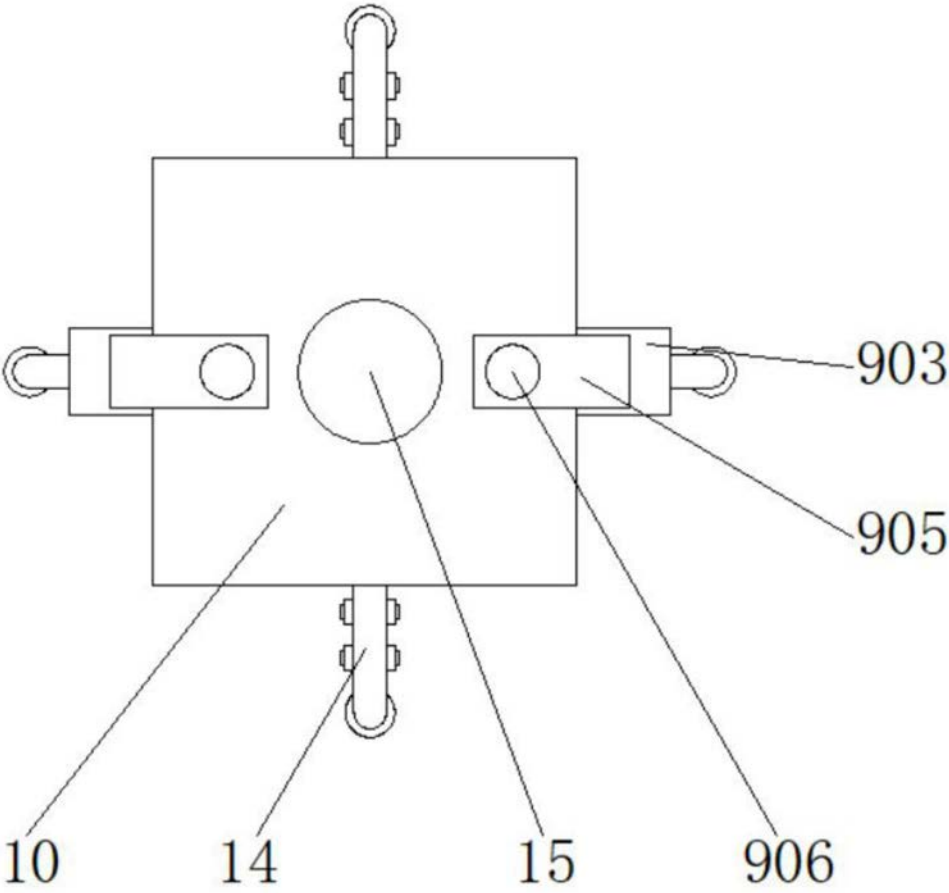


图3

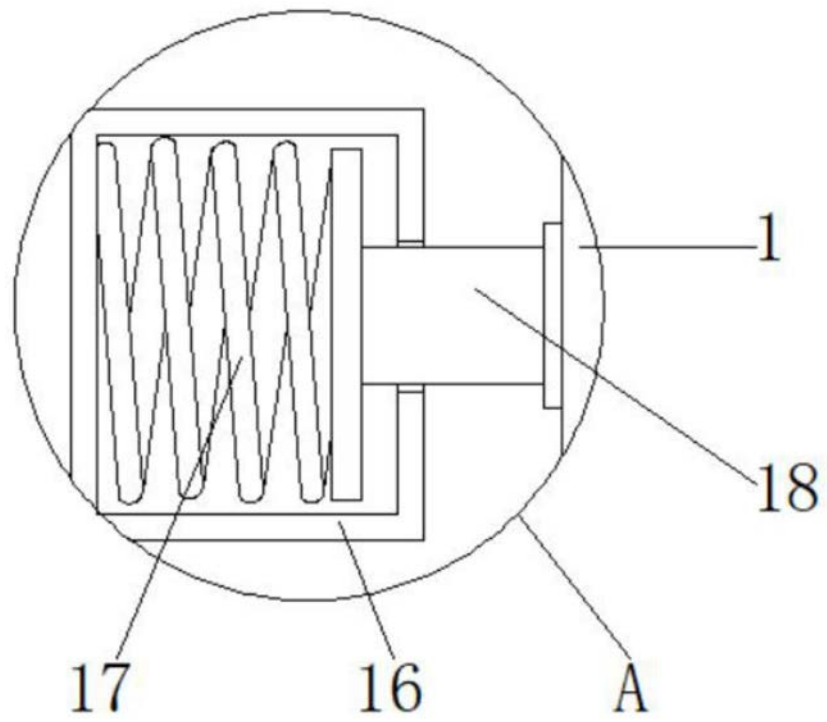


图4