(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221889935 U
(45)授权公告日 2024.10.25

(21)申请号 202323465512.9
(22)申请日 2023.12.19
(73)专利权人 江苏藏风科技有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市泗洪县界集镇园区1号厂房
(72)发明人 张旭 钟发胜 张水华 龙成 张振天 徐家炜
(74)专利代理机构 南京宁正知识产权代理有限公司 32786
专利代理师 王晓
(51)Int.Cl.
B01L 9/00(2006.01)
G01N 33/18(2006.01)
G01N 1/14(2006.01)
G01B 21/18(2006.01)
B01L 3/00(2006.01)

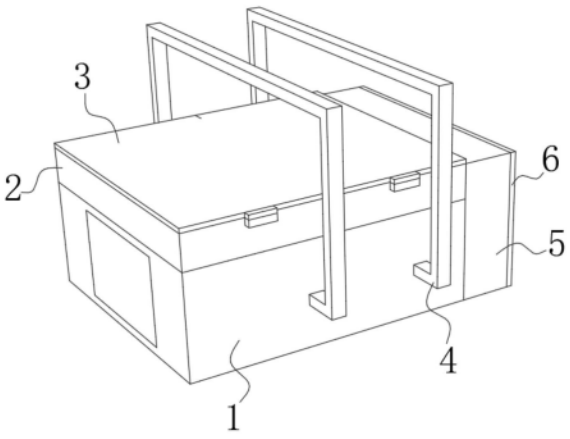
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种携带方便的环保水质检测设备

(57)摘要

本实用新型涉及水质检测设备技术领域，且公开了一种携带方便的环保水质检测设备，包括箱体，箱体的上表面固定有顶部可开合的储物室，储物室内设有试剂仓、物料仓和器皿仓，箱体的一侧固定有收纳仓，箱体的另一侧开设有容置槽，且箱体的内部开设有储液仓。本实用新型通过按压按压板挤压负压球形变排气，可使储液仓内部的部分空气排出，松开按压板后，负压球借助弹性件复原，可使储液仓在气压作用下完成采样取水，第一阀门的设置可以防止水样运输时流入负压球内部，影响负压球的使用寿命，第二阀门的设置可以有效把控水样的使用，使得储液仓中的水样既能满足就地检测，也能存储在储液仓内部留待做深度检测。



CN 221889935 U

1.一种携带方便的环保水质检测设备,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的上表面固定有顶部可开合的储物室(2),所述储物室(2)内设有试剂仓(9)、物料仓(10)和器皿仓(11),所述箱体(1)的一侧固定有收纳仓(5),所述箱体(1)的另一侧开设有容置槽(13),且箱体(1)的内部开设有储液仓(12),所述容置槽(13)内部滑动配合有按压板(15),所述按压板(15)与容置槽(13)侧内壁之间安装有负压球(14)和若干弹性件(16),所述负压球(14)与储液仓(12)之间通过导气管(17)相连通,所述导气管(17)上安装有第一阀门(18),所述收纳仓(5)内部收纳有伸缩软管(20),所述伸缩软管(20)与储液仓(12)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种携带方便的环保水质检测设备,其特征在于:所述储物室(2)的顶部设有顶盖(3),所述收纳仓(5)的一侧设有闭合门(6),所述储物室(2)的内部通过隔板(7)划分成调节仓(8)、若干试剂仓(9)、物料仓(10)和器皿仓(11)。

3.根据权利要求2所述的一种携带方便的环保水质检测设备,其特征在于:所述第一阀门(18)位于调节仓(8)的内部,所述导气管(17)的一端贯穿箱体(1)且与负压球(14)相连通,所述导气管(17)的另一端贯穿箱体(1)且与储液仓(12)相连通。

4.根据权利要求1所述的一种携带方便的环保水质检测设备,其特征在于:所述箱体(1)的侧面转动连接有一组提手(4),且箱体(1)的侧面靠近储液仓(12)的位置处设有刻度线。

5.根据权利要求1所述的一种携带方便的环保水质检测设备,其特征在于:所述储液仓(12)的一侧固定连通有进水管(19),所述进水管(19)与伸缩软管(20)相连通,所述伸缩软管(20)上安装有第二阀门(22)。

6.根据权利要求5所述的一种携带方便的环保水质检测设备,其特征在于:所述收纳仓(5)的内部固定有用于夹持伸缩软管(20)的环形管卡(21),所述伸缩软管(20)远离进水管(19)的一端可拆卸连接有过滤罩(23)。

7.根据权利要求1所述的一种携带方便的环保水质检测设备,其特征在于:所述弹性件(16)包括圆筒(161),所述圆筒(161)的一端与按压板(15)固定连接,且圆筒(161)内滑动连接有圆柱(163),所述圆柱(163)与圆筒(161)之间固定有弹簧(162),且圆柱(163)的一端与容置槽(13)的内壁固定连接。

一种携带方便的环保水质检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质检测设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种携带方便的环保水质检测设备。

背景技术

[0002] 生活饮用水水质的优劣与人类健康密切相关,随着社会经济发展、科学进步和人民生活水平的提高,人们对生活饮用水的水质要求不断提高,饮用水水质标准也相应地不断发展和完善,对水质检测的主要标准会采用PH值、氨氮含量,亚硝酸盐含量这三个指标,并配合其他各类指标组合依据,以此来判断水质的污染程度以便于后续的治理;

[0003] 现有的水质检测设备大多体积较大,或是需要多个设备组合进行使用,无法携带在人员身上,在外部环境中不能直接进行水质检测,需要使用水样取样设备将收集的样本运至实验室,是使用设备进行详细水质检测,水体检测时间短,不能就地检测水质并获得初步的检测信息,因此本实用新型提出便携式水质检测设备,基于此,本实用新型设计了一种携带方便的环保水质检测设备,以此,解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种携带方便的环保水质检测设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种携带方便的环保水质检测设备,包括箱体,所述箱体的上表面固定有顶部可开合的储物室,所述储物室内设有试剂仓、物料仓和器皿仓,所述箱体的一侧固定有收纳仓,所述箱体的另一侧开设有容置槽,且箱体的内部开设有储液仓,所述容置槽内部滑动配合有按压板,所述按压板与容置槽侧内壁之间安装有负压球和若干弹性件,所述负压球与储液仓之间通过导气管相连通,所述导气管上安装有第一阀门,所述收纳仓内部收纳有伸缩软管,所述伸缩软管与储液仓相连通。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述储物室的顶部设有顶盖,所述收纳仓的一侧设有闭合门,所述储物室的内部通过隔板划分成调节仓、若干试剂仓、物料仓和器皿仓。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一阀门位于调节仓的内部,所述导气管的一端贯穿箱体且与负压球相连通,所述导气管的另一端贯穿箱体且与储液仓相连通。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体的侧面转动连接有一组提手,且箱体的侧面靠近储液仓的位置处设有刻度线。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述储液仓的一侧固定连通有进水管,所述进水管与伸缩软管相连通,所述伸缩软管上安装有第二阀门。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述收纳仓的内部固定有用于夹持伸缩软管的环形管卡,所述伸缩软管远离进水管的一端可拆卸连接有过滤罩。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述弹性件包括圆筒,所述圆筒的一端与按压板固定连接,且圆筒内滑动连接有圆柱,所述圆柱与圆筒之间固定有弹簧,且圆柱的一端与容置槽的内壁固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过按压按压板挤压负压球形变排气,可使储液仓内部的部分空气排出,松开按压板后,负压球借助弹性件复原,可使储液仓在气压作用下完成采样取水,第一阀门的设置可以防止水样运输时流入负压球内部,影响负压球的使用寿命,第二阀门的设置可以有效把控水样的使用,使得储液仓中的水样既能满足就地检测,也能存储在储液仓内部留待做深度检测,容置槽可以用作存放负压球,避免负压球直接暴露在外界而容易损坏,收纳仓的设置能够收纳伸缩软管,储物室的设置可以收纳存储试剂、滴管、器皿等检测用材料,实现就地检测,该检测设备功能区划分明确,结构紧凑、便于携带、操作简单便捷,且兼具保存样本的功能,实用性强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种携带方便的环保水质检测设备的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型储物室的内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型箱体的内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型收纳仓的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型弹性件拆解时的结构示意图。

[0019] 图中:1、箱体;2、储物室;3、顶盖;4、提手;5、收纳仓;6、闭合门;7、隔板;8、调节仓;9、试剂仓;10、物料仓;11、器皿仓;12、储液仓;13、容置槽;14、负压球;15、按压板;16、弹性件;161、圆筒;162、弹簧;163、圆柱;17、导气管;18、第一阀门;19、进水管;20、伸缩软管;21、环形管卡;22、第二阀门;23、过滤罩。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种携带方便的环保水质检测设备,包括箱体1,箱体1的上表面固定有顶部可开合的储物室2,箱体1的一侧固定有收纳仓5,储物室2的顶部设有顶盖3,收纳仓5的一侧设有闭合门6,储物室2和顶盖3、收纳仓5和闭合门6均通过锁扣固定,储物室2的内部通过隔板7划分成调节仓8、多个试剂仓9、物料仓10和器皿仓11,试剂仓9中放置有检测试剂,物料仓10中放置有检测试纸,器皿仓11内放置有器皿,箱体1的另一侧开设有容置槽13,且箱体1的内部开设有储液仓12,容置槽13内部滑动配合有按压板15,按压板15与容置槽13侧内壁之间安装有负压球14和多个弹性件16,容置槽13可以用作存放负压球14,避免负压球14直接暴露在外界而容易损坏,按压按压板15挤压负压球14形变排气,可使储液仓12内部的部分空气排出,松开按压板15后,负压球14借助弹性件16复原,可使储液仓12在气压作用下完成采样取水,负压球14与储液仓12之间通过导气管17相

连通,导气管17上安装有第一阀门18,第一阀门18的设置可以防止水样运输时流入负压球14内部,影响负压球14的使用寿命,收纳仓5内部收纳有伸缩软管20,储液仓12的一侧固定连通有进水管19,进水管19与伸缩软管20相连通,伸缩软管20上安装有第二阀门22,第二阀门22的设置可以有效把控水样的使用,使得储液仓12中的水样既能满足就地检测,也能存储在储液仓12内部留待做深度检测;

[0022] 其中,第一阀门18位于调节仓8的内部,导气管17的一端贯穿箱体1且与负压球14相连通,导气管17的另一端贯穿箱体1且与储液仓12相连通;

[0023] 其中,箱体1的侧面转动连接有一组提手4,箱体1由透明塑料材质制成,且箱体1的侧面靠近储液仓12的位置处设有刻度线,刻度线可以帮助工作人员更好的判断储液仓12中水样的储量;

[0024] 其中,收纳仓5的内部固定有用于夹持伸缩软管20的环形管卡21,使得伸缩软管20在收纳仓5中的摆放更加整洁,伸缩软管20远离进水管19的一端可拆卸连接有过滤罩23,过滤罩23可以有效隔挡水样中的颗粒物杂质,避免其堵塞伸缩软管20;

[0025] 其中,弹性件16包括圆筒161,圆筒161的一端与按压板15固定连接,且圆筒161内滑动连接有圆柱163,圆柱163与圆筒161之间固定有弹簧162,且圆柱163的一端与容置槽13的内壁固定连接,挤压按压板15可以带动弹簧162随之形变,方便借助弹簧162的弹力帮助负压球14复原,以达到取样的目的。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0027] 在使用过程中,打开顶盖3和收纳仓5,开启第一阀门18与第二阀门22,将伸缩软管20从环形管卡21上取下,并使过滤罩23所在端置于待取样水体中,按压按压板15,此时负压球14被挤压,弹簧162受压压缩而发生形变,此时负压球14内部的空气被挤入储液仓12内部,储液仓12中的部分空气会沿着伸缩软管20排出,撤去对按压板15的按压力,在弹簧162弹性恢复力作用下,按压板15会牵动负压球14复原,此时储液仓12内部的部分空气被引入负压球14中,导致自身气压降低,水体中的水会在气压作用下沿着伸缩软管20吸入储液仓12内部,以此完成水体取样,关闭第一阀门18和第二阀门22,从试剂仓9、物料仓10和器皿仓11中取出用于水体检测的试纸和工具,打开第一阀门18和第二阀门22,再次挤压按压板15,取储液仓12中一定量的水样沿着伸缩软管20导入器皿中,然后关闭第一阀门18和第二阀门22,使用试纸对水体进行检测,检测完成后,将伸缩软管20收纳至收纳仓5内,盖上顶盖3并关闭闭合门6,此时储液仓12内部密封,可将剩余样本暂时存储起来,留待做深度检测。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

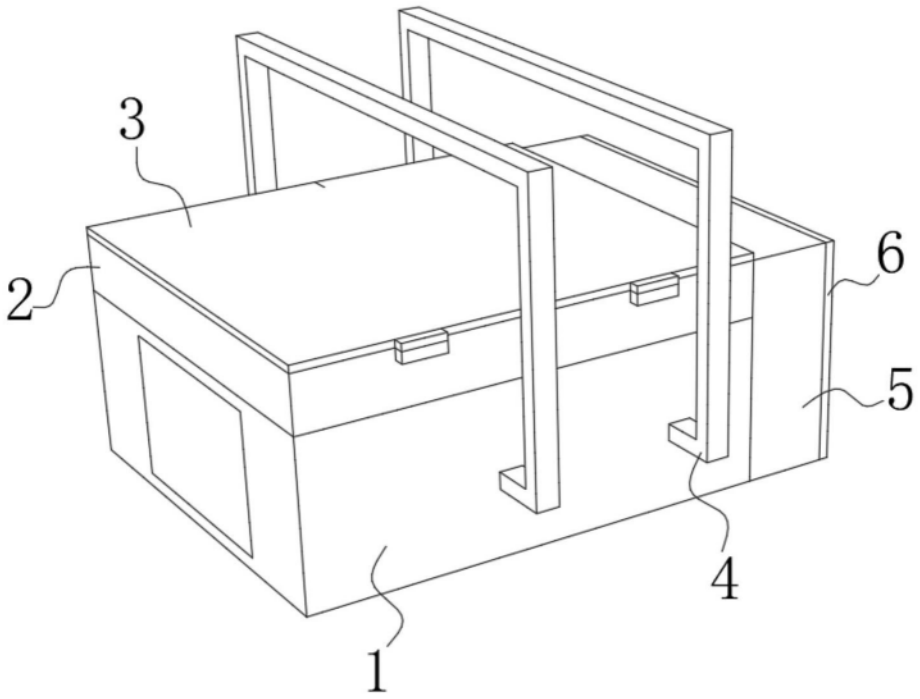


图1

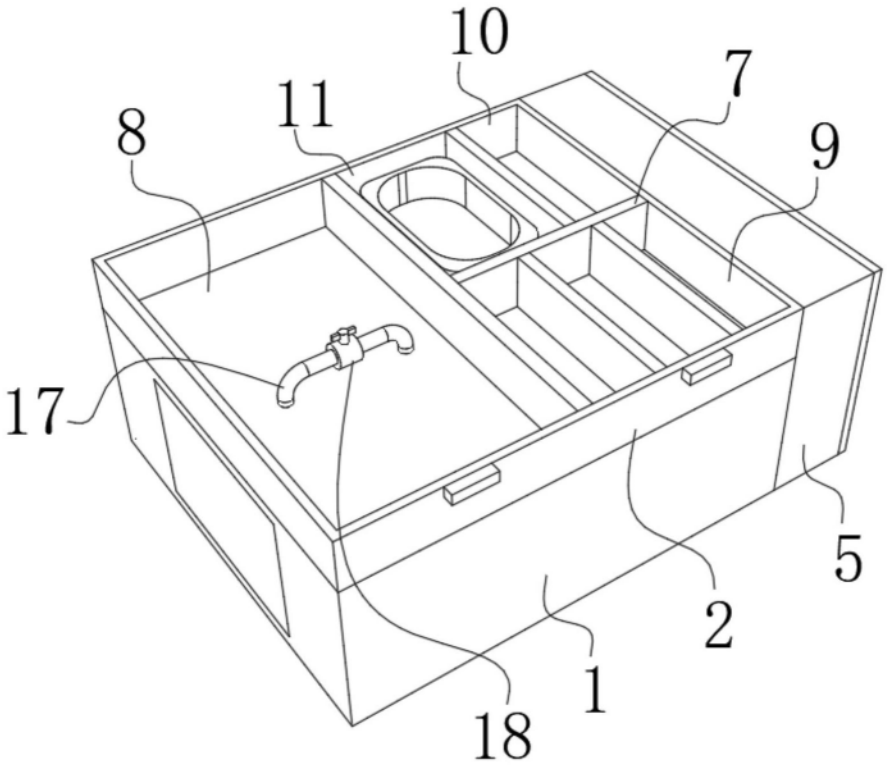


图2

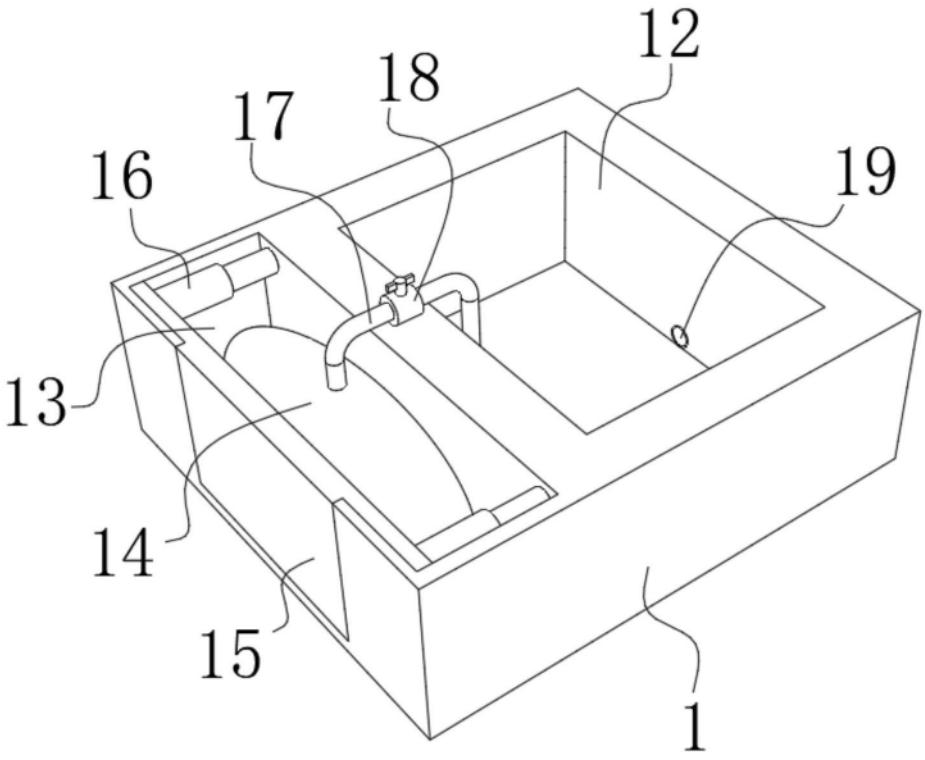


图3

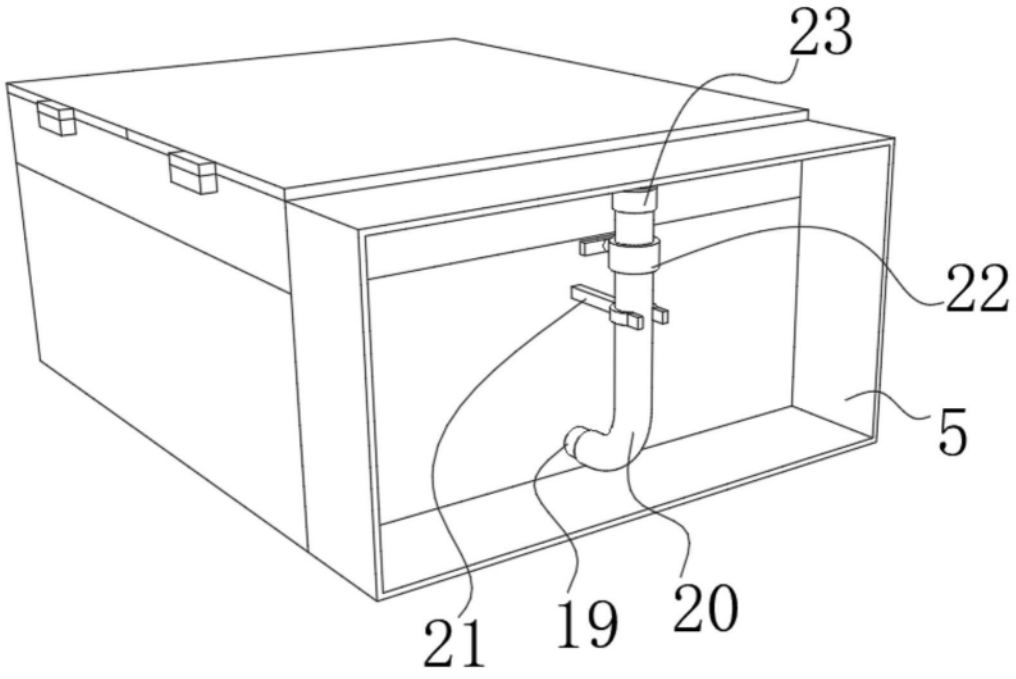


图4

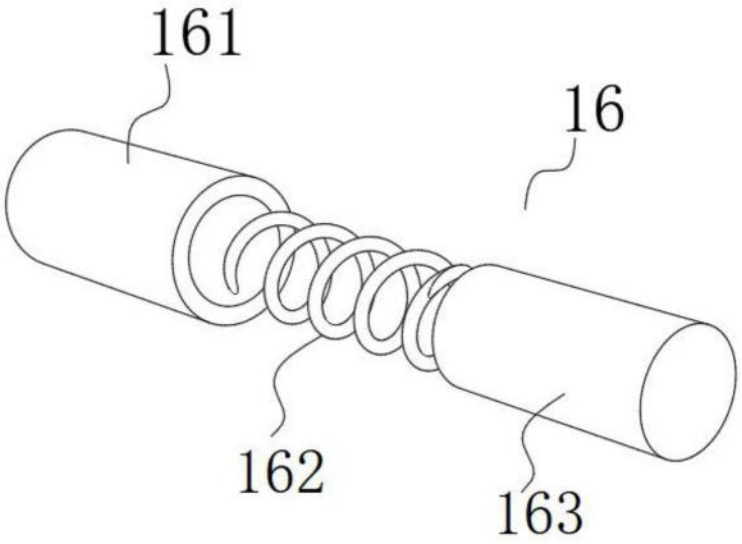


图5