



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210448624 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921375359.1

(22)申请日 2019.08.22

(73)专利权人 杭州新庆气体设备有限公司
地址 310000 浙江省杭州市富阳区富春街
道拔山村温州厂81号

(72)发明人 钟建军

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.
B01D 53/047(2006.01)

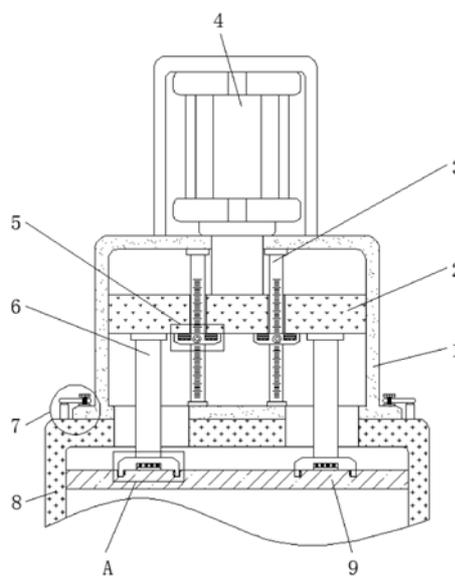
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种变压吸附空分设备气缸压紧结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种变压吸附空分设备气缸压紧结构,包括结构主体、支撑托板、气缸、设备主体和压紧板,所述结构主体的底端设置有设备主体,且设备主体的内部安装有受压板,所述结构主体的内部设置有支撑托板,且支撑托板底端的两侧皆安装有连接杆,所述受压板的表面开设有卡接槽,所述结构主体的顶端安装有气缸,所述气缸两侧的结构主体侧壁上皆固定有定位杆,所述支撑托板下方的定位杆表面设置有定位结构,所述结构主体的两侧皆设置有安装结构。本实用新型不仅实现了压紧结构的压紧时的定位功能,避免了压紧板在压紧过程中发生移动的现象,提高了压紧结构安装时的便利程度。



1. 一种变压吸附空分设备气缸压紧结构,包括结构主体(1)、支撑托板(2)、气缸(4)、设备主体(8)和压紧板(12),其特征在于:所述结构主体(1)的底端设置有设备主体(8),且设备主体(8)的内部安装有受压板(9),所述结构主体(1)的内部设置有支撑托板(2),且支撑托板(2)底端的两侧皆安装有连接杆(6),并且连接杆(6)的一端贯穿结构主体(1)并延伸至设备主体(8)的内部,所述受压板(9)的表面开设有卡接槽(13),且卡接槽(13)与压紧板(12)的底端相互配合,所述结构主体(1)的顶端安装有气缸(4),且气缸(4)的输出端贯穿结构主体(1),所述气缸(4)两侧的结构主体(1)侧壁上皆固定有定位杆(3),且定位杆(3)贯穿支撑托板(2)并与结构主体(1)的底端固定连接,所述支撑托板(2)下方的定位杆(3)表面设置有定位结构(5),所述结构主体(1)的两侧皆设置有安装结构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种变压吸附空分设备气缸压紧结构,其特征在于:所述结构主体(1)的表面安装有观察窗(10),且观察窗(10)的表面固定有调节窗口(11),并且调节窗口(11)的中心线与定位结构(5)的中心线相重合。

3. 根据权利要求1所述的一种变压吸附空分设备气缸压紧结构,其特征在于:所述定位结构(5)的内部依次设置有刻度线(501)、触碰感应灯(502)、缓冲弹簧(503)、固定螺栓(504)、定位块(505)以及定位托板(506),所述定位杆(3)的表面设置有定位块(505),且定位块(505)的底端与支撑托板(2)的底端相接触,所述定位块(505)的表面安装有固定螺栓(504),且固定螺栓(504)的底端贯穿定位块(505)并与定位杆(3)表面螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种变压吸附空分设备气缸压紧结构,其特征在于:所述定位块(505)底端的两侧皆安装有等间距的缓冲弹簧(503),且缓冲弹簧(503)的顶端固定有定位托板(506),所述定位托板(506)的顶端安装有触碰感应灯(502),且触碰感应灯(502)的顶端与支撑托板(2)的底端相接触,所述定位杆(3)的表面刻画有刻度线(501)。

5. 根据权利要求1所述的一种变压吸附空分设备气缸压紧结构,其特征在于:所述连接杆(6)底端的设备主体(8)内部皆固定有压紧板(12),且压紧板(12)的底端安装有等间距的压紧弹簧(15),所述压紧弹簧(15)的底端固定有压紧块(14),且压紧块(14)的底端与受压板(9)的表面相互接触。

6. 根据权利要求1所述的一种变压吸附空分设备气缸压紧结构,其特征在于:所述安装结构(7)的内部依次设置有支撑杆(701)、铰接杆(702)、螺纹杆(703)以及安装板(704),所述设备主体(8)的顶端固定有支撑杆(701),且支撑杆(701)的顶端铰接有铰接杆(702),所述铰接杆(702)的一侧设置有螺纹杆(703),且螺纹杆(703)贯穿铰接杆(702)并铰接有安装板(704),并且安装板(704)的底端与结构主体(1)的表面相接触。

一种变压吸附空分设备气缸压紧结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压紧结构技术领域,具体为一种变压吸附空分设备气缸压紧结构。

背景技术

[0002] 变压吸附是一种新型气体吸附分离技术,它有如下优点:产品纯度高;一般可在室温和不高的压力下工作,床层再生时不用加热,产品纯度高;设备简单,操作、维护简便;连续循环操作,可完全达到自动化,在变压吸附时则需要气缸压紧结构进行工作。

[0003] 现今市场上的此类压紧结构种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的问题,具体问题有以下几点:

[0004] (1)传统的此类压紧结构在使用时一般压紧时的程度不易控制,从而严重的影响了压紧结构使用时的便利程度;

[0005] (2)传统的此类压紧结构在使用时一般压紧板与受压板之间易发生移动,从而大大的影响了压紧结构的使用效果;

[0006] (3)传统的此类压紧结构在使用时一般压紧结构安装较为困难,从而给人们的使用带来了很大的困扰。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种变压吸附空分设备气缸压紧结构,以解决上述背景技术中提出压紧结构压紧时的程度不易控制,压紧板与受压板之间易发生移动,压紧结构安装较为困难的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种变压吸附空分设备气缸压紧结构,包括结构主体、支撑托板、气缸、设备主体和压紧板,所述结构主体的底端设置有设备主体,且设备主体的内部安装有受压板,所述结构主体的内部设置有支撑托板,且支撑托板底端的两侧皆安装有连接杆,并且连接杆的一端贯穿结构主体并延伸至设备主体的内部,所述受压板的表面开设有卡接槽,且卡接槽与压紧板的底端相互配合,所述结构主体的顶端安装有气缸,且气缸的输出端贯穿结构主体,所述气缸两侧的结构主体侧壁上皆固定有定位杆,且定位杆贯穿支撑托板并与结构主体的底端固定连接,所述支撑托板下方的定位杆表面设置有定位结构,所述结构主体的两侧皆设置有安装结构。

[0009] 优选的,所述结构主体的表面安装有观察窗,且观察窗的表面固定有调节窗口,并且调节窗口的中心线与定位结构的中心线相重合。

[0010] 优选的,所述定位结构的内部依次设置有刻度线、触碰感应灯、缓冲弹簧、固定螺栓、定位块以及定位托板,所述定位杆的表面设置有定位块,且定位块的底端与支撑托板的底端相接触,所述定位块的表面安装有固定螺栓,且固定螺栓的底端贯穿定位块并与定位杆表面螺纹连接。

[0011] 优选的,所述定位块底端的两侧皆安装有等间距的缓冲弹簧,且缓冲弹簧的的顶

端固定有定位托板,所述定位托板的顶端安装有触碰感应灯,且触碰感应灯的顶端与支撑托板的底端相接触,所述定位杆的表面刻画有刻度线。

[0012] 优选的,所述连接杆底端的设备主体内部皆固定有压紧板,且压紧板的底端安装有等间距的压紧弹簧,所述压紧弹簧的底端固定有压紧块,且压紧块的底端与受压板的表面相互接触。

[0013] 优选的,所述安装结构的内部依次设置有支撑杆、铰接杆、螺纹杆以及安装板,所述设备主体的顶端固定有支撑杆,且支撑杆的顶端铰接有铰接杆,所述铰接杆的一侧设置有螺纹杆,且螺纹杆贯穿铰接杆并铰接有安装板,并且安装板的底端与结构主体的表面相接触。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该变压吸附空分设备气缸压紧结构不仅实现了压紧结构的压紧时的定位功能,避免了压紧板在压紧过程中发生移动的现象,提高了压紧结构安装时的便利程度;

[0015] (1) 通过设置有刻度线、触碰感应灯、缓冲弹簧、定位块以及定位托板,移动定位块,在刻度线的指示下,使定位块移动至合适位置通过触碰感应灯进行定位指示工作,同时通过缓冲弹簧的弹力作用对触碰感应灯进行缓冲,从而实现了压紧结构的压紧时的定位功能,防止了下压力度过大对受压板造成损坏现象,从而提高了压紧结构使用时的便利程度;

[0016] (2) 通过设置有压紧板、卡接槽、压紧块以及压紧弹簧,在压紧弹簧的弹力作用下,使压紧块对受压板的表面进行压紧,同时通过压紧板的底端与卡接槽的配合下完成了卡接工作,避免了压紧板在压紧过程中发生移动的现象,从而提高了压紧结构的使用效果;

[0017] (3) 通过设置有支撑杆、铰接杆、螺纹杆以及安装板,通过旋转铰接杆,使铰接杆所在的平面位于结构主体的正上方,然后旋转螺纹杆,使其带动安装板向下移动,使安装板的底端与结构主体的表面相互贴合,提高了压紧结构安装时的便利程度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的主视外观结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的定位结构放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的安装结构放大结构示意图。

[0023] 图中:1、结构主体;2、支撑托板;3、定位杆;4、气缸;5、定位结构;501、刻度线;502、触碰感应灯;503、缓冲弹簧;504、固定螺栓;505、定位块;506、定位托板;6、连接杆;7、安装结构;701、支撑杆;702、铰接杆;703、螺纹杆;704、安装板;8、设备主体;9、受压板;10、观察窗;11、调节窗口;12、压紧板;13、卡接槽;14、压紧块;15、压紧弹簧。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种变压吸附空分设备气缸压紧结构,包括结构主体1、支撑托板2、气缸4、设备主体8和压紧板12,结构主体1的底端设置有设备主体8,且设备主体8的内部安装有受压板9,结构主体1的内部设置有支撑托板2,且支撑托板2底端的两侧皆安装有连接杆6,并且连接杆6的一端贯穿结构主体1并延伸至设备主体8的内部,连接杆6底端的设备主体8内部皆固定有压紧板12,且压紧板12的底端安装有等间距的压紧弹簧15,压紧弹簧15的底端固定有压紧块14,且压紧块14的底端与受压板9的表面相互接触,受压板9的表面开设有卡接槽13,且卡接槽13与压紧板12的底端相互配合,结构主体1的顶端安装有气缸4,该气缸4的型号可为DSBC,且气缸4的输出端贯穿结构主体1,气缸4两侧的结构主体1侧壁上皆固定有定位杆3,且定位杆3贯穿支撑托板2并与结构主体1的底端固定连接,支撑托板2下方的定位杆3表面设置有定位结构5;

[0026] 定位结构5的内部依次设置有刻度线501、触碰感应灯502、缓冲弹簧503、固定螺栓504、定位块505以及定位托板506,定位杆3的表面设置有定位块505,且定位块505的底端与支撑托板2的底端相接触,定位块505的表面安装有固定螺栓504,且固定螺栓504的底端贯穿定位块505并与定位杆3表面螺纹连接,定位块505底端的两侧皆安装有等间距的缓冲弹簧503,且缓冲弹簧503的顶端固定有定位托板506,定位托板506的顶端安装有触碰感应灯502,且触碰感应灯502的顶端与支撑托板2的底端相接触,定位杆3的表面刻画有刻度线501;

[0027] 使用时,通过旋转固定螺栓504,使定位块505与定位杆3的表面相松弛,再移动定位块505,在刻度线501的指示下,使定位块505移动至合适位置,通过反向旋转固定螺栓504,使定位块505固定,随后在气缸4的工作下,推动支撑托板2向下移动,从而带动连接杆6下移,当支撑托板2的底端与定位块505的底端相接触时,通过触碰感应灯502进行定位指示工作,同时通过缓冲弹簧503的弹力作用对触碰感应灯502进行缓冲;

[0028] 结构主体1的两侧皆设置有安装结构7,安装结构7的内部依次设置有支撑杆701、铰接杆702、螺纹杆703以及安装板704,设备主体8的顶端固定有支撑杆701,且支撑杆701的顶端铰接有铰接杆702,铰接杆702的一侧设置有螺纹杆703,且螺纹杆703贯穿铰接杆702并铰接有安装板704,并且安装板704的底端与结构主体1的表面相接触;

[0029] 使用时,通过旋转铰接杆702,使铰接杆702所在的平面位于结构主体1的正上方,然后旋转螺纹杆703,使其带动安装板704向下移动,使安装板704的底端与结构主体1的表面相互贴合,提高了压紧结构安装时的便利程度,结构主体1的表面安装有观察窗10,且观察窗10的表面固定有调节窗口11,并且调节窗口11的中心线与定位结构5的中心线相重合。

[0030] 工作原理:使用时,首先将结构主体1放置在设备主体8的顶端,通过旋转铰接杆702,使铰接杆702所在的平面位于结构主体1的正上方,然后旋转螺纹杆703,使其带动安装板704向下移动,使安装板704的底端与结构主体1的表面相互贴合,提高了压紧结构安装时的便利程度,打开调节窗口11,通过旋转固定螺栓504,使定位块505与定位杆3的表面相松弛,再移动定位块505,在刻度线501的指示下,使定位块505移动至合适位置,通过反向旋转固定螺栓504,使定位块505固定,随后在气缸4的工作下,推动支撑托板2向下移动,从而带动连接杆6下移,当支撑托板2的底端与定位块505的底端相接触时,通过触碰感应灯502进行定位指示工作,同时通过缓冲弹簧503的弹力作用对触碰感应灯502进行缓冲,与此同时,压紧板12的底端与受压板9的表面相互接触,从而实现了压紧结构的压紧时的定位功能,防

止了下压力度过大对受压板9造成损坏现象,在下压的过程中,在压紧弹簧15的弹力作用下,使压紧块14对受压板9的表面进行压紧,同时通过压紧板12的底端与卡接槽13的配合下完成了卡接工作,避免了压紧板12在压紧过程中发生移动的现象,最终完成压紧结构的使用工作。

[0031] 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。

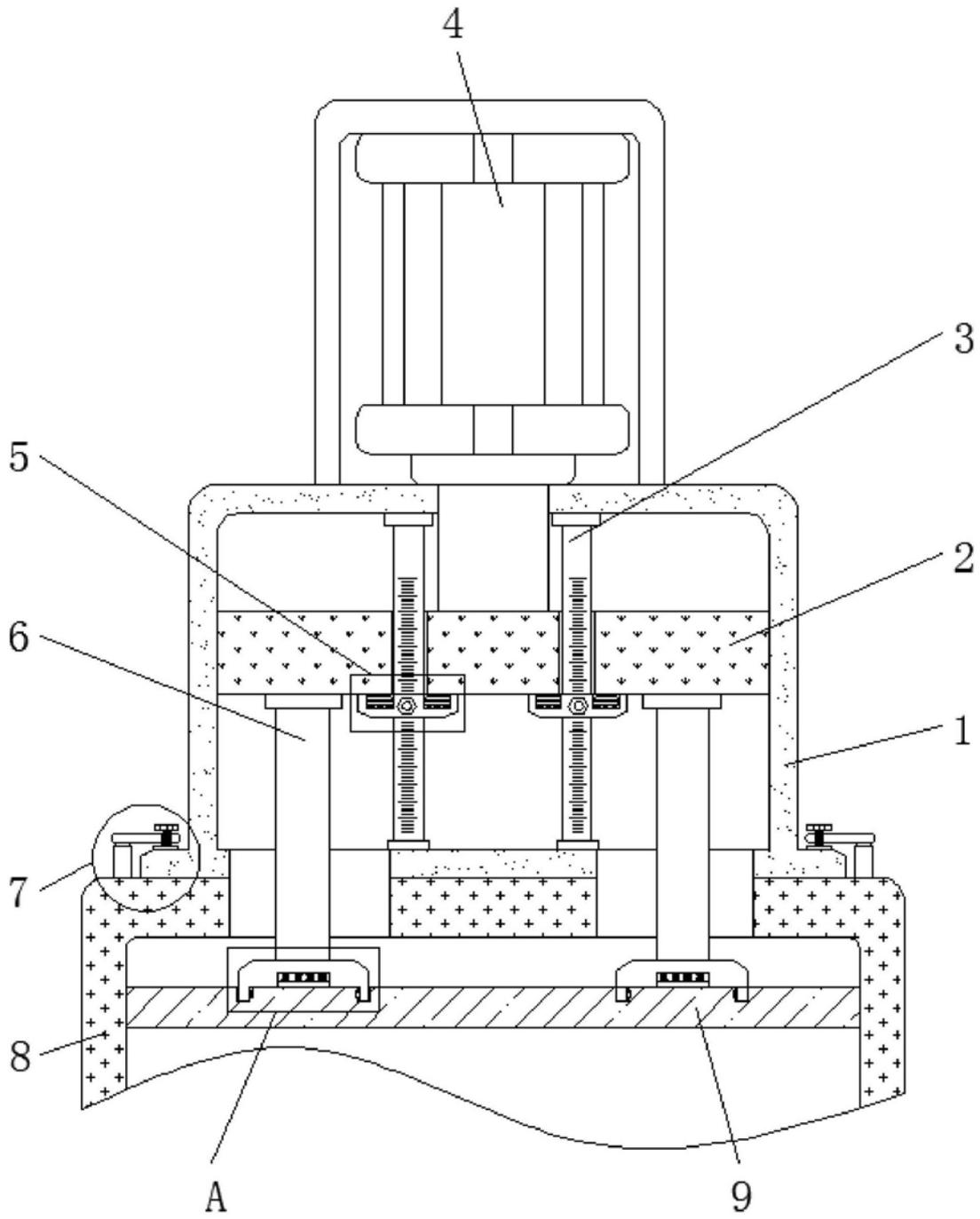


图1

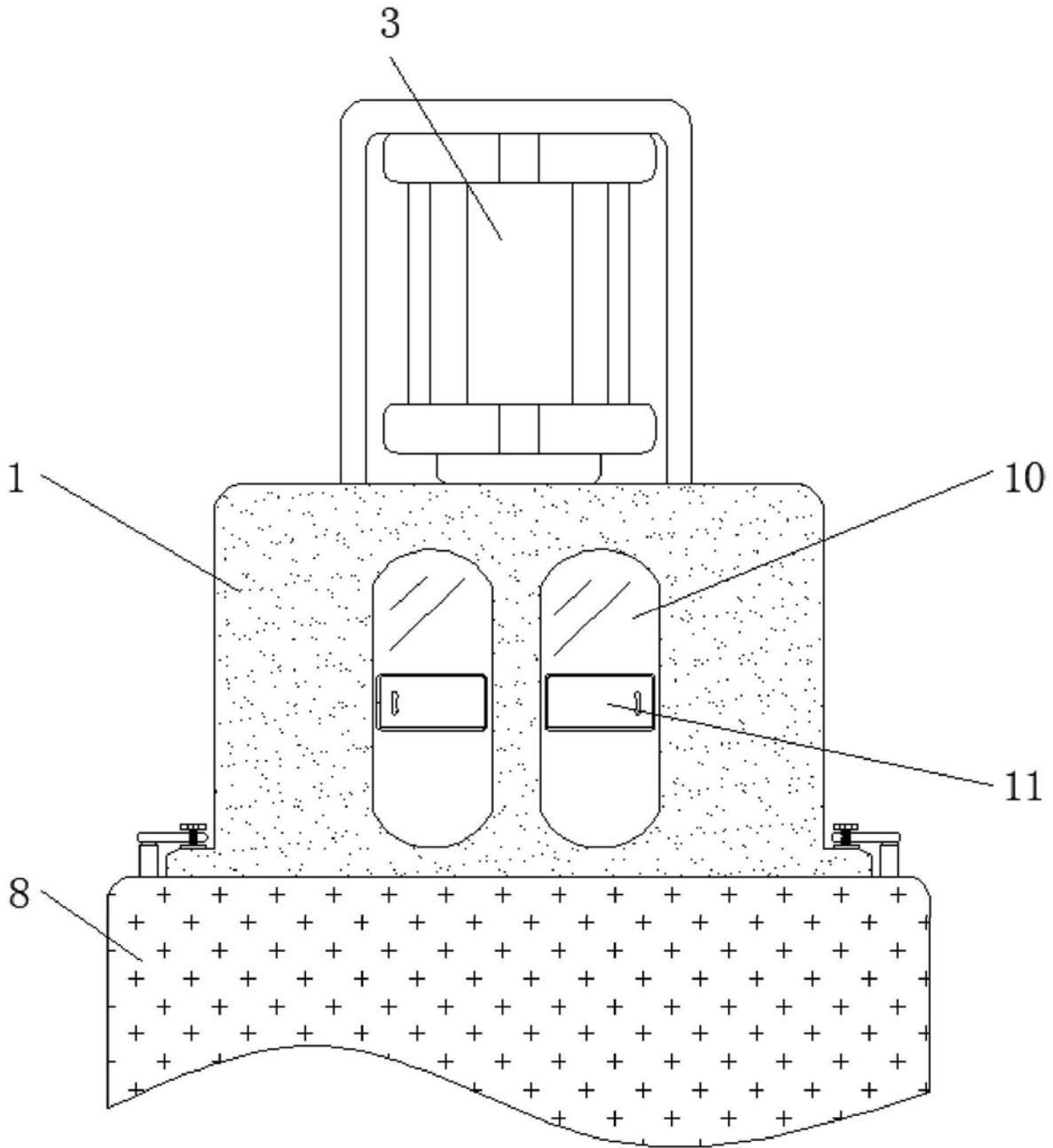


图2

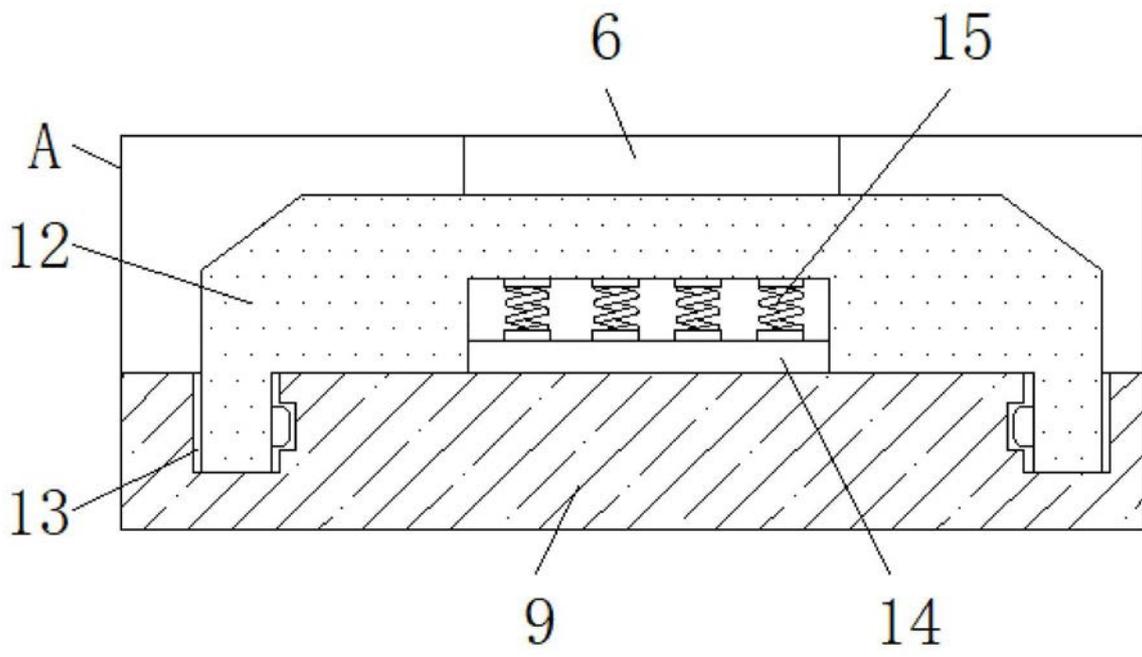


图3

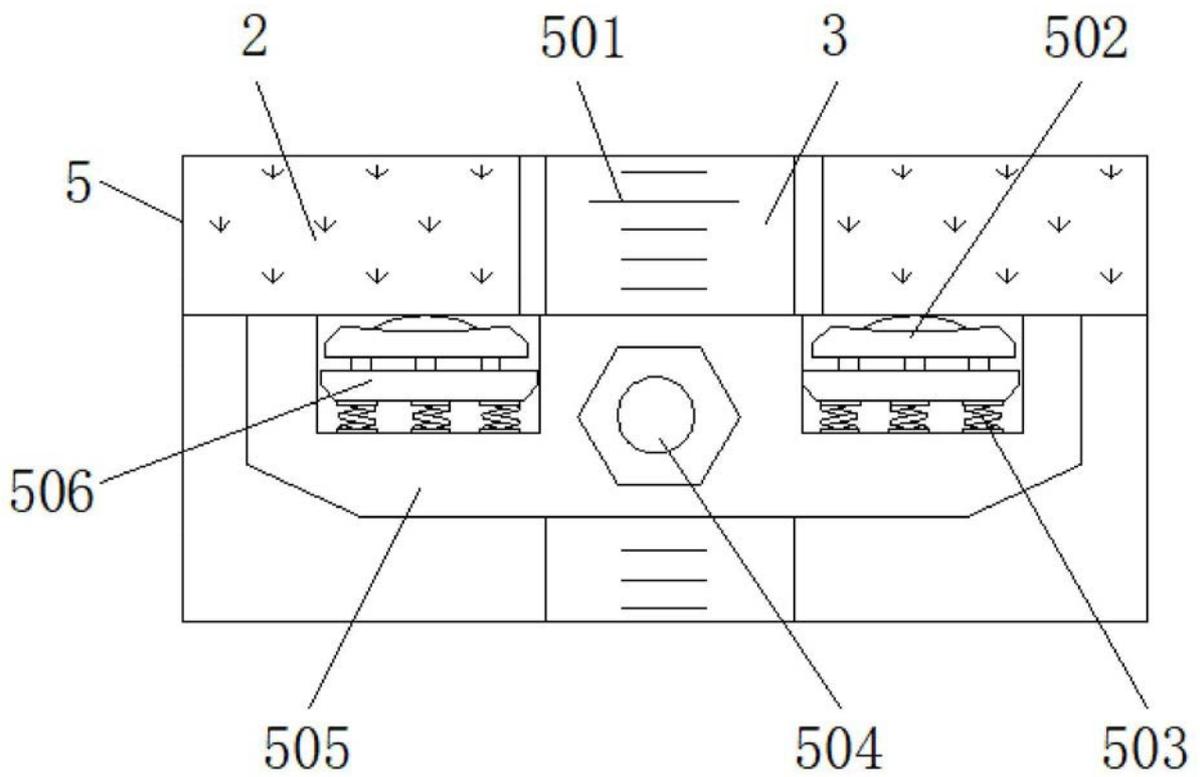


图4

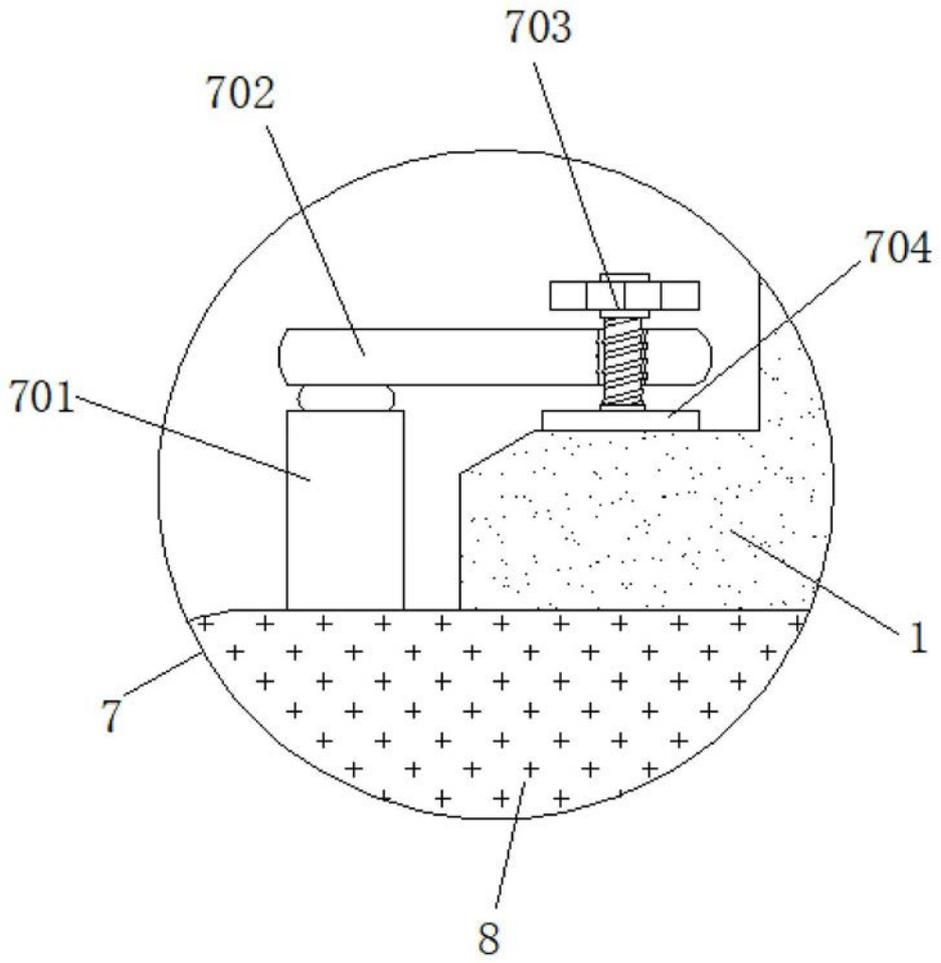


图5