



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114212384 A

(43) 申请公布日 2022.03.22

(21) 申请号 202111441023.2

(22) 申请日 2021.11.30

(71) 申请人 中南大学湘雅医院

地址 410008 湖南省长沙市湘雅路87号

(72) 发明人 李芳芳 周双元 吕梅

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所

(普通合伙) 44611

代理人 刘飞

(51) Int. Cl.

B65D 81/05 (2006.01)

B65D 25/10 (2006.01)

B65D 25/04 (2006.01)

B65D 25/20 (2006.01)

B65D 81/07 (2006.01)

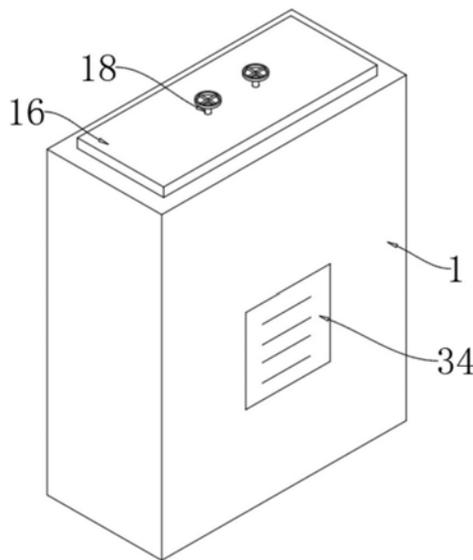
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于病理送检标本的封装设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于病理送检标本的封装设备,其包括封装盒,所述封装盒内部的两侧均开设有第一滑槽,所述第一弧形夹板和第二弧形夹板内壁均铺设还有橡胶垫,且第二弧形夹板上的橡胶垫等间距胶合有三组橡胶气囊,三组所述橡胶气囊分别位于第二弧形夹板的顶部、中部和底部设置,两个所述第二弧形夹板相互靠近一侧的中部均固定有滑动杆。向下按压顶板,顶板下移时带动第一矩形板、挤压板下移,当挤压板挤压受压板时,受压板带动滑动杆移动,从而带动第二弧形夹板向试管靠近,当第一矩形板和受压板相互滑动时,橡胶气囊和试管相抵触,此时第一弧形夹板和第二弧形夹板将试管的外侧进行束缚。



1. 一种用于病理送检标本的封装设备,包括封装盒(1),其特征在于,所述封装盒(1)内部的两侧均开设有第一滑槽(2),所述封装盒(1)内部的中部开设有第二滑槽(6),所述第二滑槽(6)和第一滑槽(2)之间形成了隔板(7),两个所述第一滑槽(2)相互远离一侧的内壁均固定有第一弧形夹板(3),两个所述第一滑槽(2)相互靠近的一侧均设置有第二弧形夹板(4),所述第一弧形夹板(3)和第二弧形夹板(4)内壁均铺设还有橡胶垫,且第二弧形夹板(4)上的橡胶垫等间距胶合有三组橡胶气囊(5),三组所述橡胶气囊(5)分别位于第二弧形夹板(4)的顶部、中部和底部设置,两个所述第二弧形夹板(4)相互靠近一侧的中部均固定有滑动杆(10);

所述滑动杆(10)的一端贯穿隔板(7)且和隔板(7)滑动连接,所述隔板(7)位于第二滑槽(6)的内部固定有受压板(11),所述第二滑槽(6)的内部设置有用于驱动第二弧形夹板(4)移动的驱动机构,所述封装盒(1)的顶部设置有用于将第一滑槽(2)顶部进行密封的密封机构,所述第一滑槽(2)的底部开设有第三滑槽(20),所述第三滑槽(20)的内部滑动连接有垫板(21),所述封装盒(1)的底部开设有槽口(30),所述槽口(30)的内部设置有用于控制垫板(21)移动的控制机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于病理送检标本的封装设备,其特征在于,所述驱动机构包括位于第二滑槽(6)内部滑动的第一矩形板(14),所述第一矩形板(14)的底部固定有用于挤压受压板(11)的挤压板(13),所述挤压板(13)的底部固定有第二矩形板(31),所述挤压板(13)、第一矩形板(14)和第二矩形板(31)的前后两侧均和第二滑槽(6)的内壁相贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种用于病理送检标本的封装设备,其特征在于,所述第二矩形板(31)的底部固定有第三矩形板(32),所述第三矩形板(32)的外侧和第二滑槽(6)的内壁相贴合,所述第三矩形板(32)的底部固定有第四弹性件(33),所述第四弹性件(33)远离第三矩形板(32)的一端和第二滑槽(6)的内壁相固定。

4. 根据权利要求1所述的一种用于病理送检标本的封装设备,其特征在于,所述隔板(7)的外侧套设有第一弹性件(12),且第一弹性件(12)的两端分别和受压板(11)、隔板(7)相固定,所述第二弧形夹板(4)的顶部和底部均固定有限位杆(8),所述隔板(7)的顶部和底部均开设有限位槽(9),所述限位杆(8)滑动配合于对应限位槽(9)的内部。

5. 根据权利要求2所述的一种用于病理送检标本的封装设备,其特征在于,所述第一矩形板(14)的顶部固定有圆柱杆(15),所述密封机构包括位于圆柱杆(15)顶部转动的顶板(16),所述顶板(16)底部的两侧均固定有用于堵塞第一滑槽(2)顶部的密封盖(17),所述顶板(16)的内部螺纹连接有两个螺杆(18),所述隔板(7)的顶部开设有和螺杆(18)相配合的螺纹孔(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于病理送检标本的封装设备,其特征在于,所述控制机构包括位于槽口(30)内部滑动的连接板(26),所述连接板(26)顶部的两侧均固定有移动杆(24),所述移动杆(24)的顶端贯穿封装盒(1)且和封装盒(1)滑动连接,所述移动杆(24)的顶端固定有移动板(23),所述移动板(23)和垫板(21)之间固定有第二弹性件(22)所述移动杆(24)的外侧套设有第三弹性件(25),且第三弹性件(25)的两端分别和移动板(23)的底部、第三滑槽(20)的内壁相固定。

7. 根据权利要求6所述的一种用于病理送检标本的封装设备,其特征在于,所述连接板

(26) 顶端的中部开设有容纳槽(27),所述容纳槽(27)的内部转动连接有支撑杆(28),所述槽口(30)的顶部开设有可容纳支撑杆(28)的嵌杆槽(29)。

8.根据权利要求1至7任一项所述的一种用于病理送检标本的封装设备,其特征在于,所述封装盒(1)正面的中部设置有信息栏(34),所述螺杆(18)的顶部固定有旋转把,且旋转把的外侧铺设设有橡胶套。

## 一种用于病理送检标本的封装设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及病理标本封装设备领域,尤其涉及一种用于病理送检标本的封装设备。

### 背景技术

[0002] 病理,即疾病发生发展的过程和原理,也就是疾病发生的原因、发病原理和疾病过程中发生的细胞、组织和器官的结构、功能和代谢方面的改变及其规,在对病变的组织进行进一步判断时,通常需要对病变的组织进行病理分析。

[0003] 从手术室切下病变组织移交到病理分析室时,这些过程需要借助封装装置对病变的组织进行封装,确保病变的组织能够安全的送至病理室,然而现有的封装装置较为简单,多数将病变组织放到装有培养液的试管中,然后将试管放到标本封装袋中进行传送,试管在标本封装袋中容易出现晃动,且标本封装袋对试管的保护能力较弱,安全性较差。

### 发明内容

[0004] (一)发明目的

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种用于病理送检标本的封装设备,以实现提高试管在传送过程中的稳定性和安全性。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为达到上述技术目的,本发明提供了一种用于病理送检标本的封装设备:

[0008] 其包括封装盒,所述封装盒内部的两侧均开设有第一滑槽,所述封装盒内部的中部开设有第二滑槽,所述第二滑槽和第一滑槽之间形成了隔板,两个所述第一滑槽相互远离一侧的内壁均固定有第一弧形夹板,两个所述第一滑槽相互靠近的一侧均设置有第二弧形夹板,所述第一弧形夹板和第二弧形夹板内壁均铺设还有橡胶垫,且第二弧形夹板上的橡胶垫等间距胶合有三组橡胶气囊,三组所述橡胶气囊分别位于第二弧形夹板的顶部、中部和底部设置,两个所述第二弧形夹板相互靠近一侧的中部均固定有滑动杆;

[0009] 所述滑动杆的一端贯穿隔板且和隔板滑动连接,所述隔板位于第二滑槽的内部固定有受压板,所述第二滑槽的内部设置有用于驱动第二弧形夹板移动的驱动机构,所述封装盒的顶部设置有用于将第一滑槽顶部进行密封的密封机构,所述第一滑槽的底部开设有第三滑槽,所述第三滑槽的内部滑动连接有垫板,所述封装盒的底部开设有槽口,所述槽口的内部设置有用于控制垫板移动的控制机构。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括位于第二滑槽内部滑动的第一矩形板,所述第一矩形板的底部固定有用于挤压受压板的挤压板,所述挤压板的底部固定有第二矩形板,所述挤压板、第一矩形板和第二矩形板的前后两侧均和第二滑槽的内壁相贴合。

[0011] 需要说明的是,受压板靠近挤压板、第一矩形板的一侧呈弧形结构,便于和挤压板、第一矩形板之间的滑动。

[0012] 优选的,所述第二矩形板的底部固定有第三矩形板,所述第三矩形板的外侧和第

二滑槽的内壁相贴合,所述第三矩形板的底部固定有第四弹性件,所述第四弹性件远离第三矩形板的一端和第二滑槽的内壁相固定。

[0013] 优选的,所述隔板的外侧套设有第一弹性件,且第一弹性件的两端分别和受压板、隔板相固定,所述第二弧形夹板的顶部和底部均固定有限位杆,所述隔板的顶部和底部均开设有限位槽,所述限位杆滑动配合于对应限位槽的内部。

[0014] 值得一提的是,第四弹性件和第一弹性件可使用弹簧等装置,且第一弹性件和第四弹性件在初始状态下,受压板和第二矩形板的外侧相贴合。

[0015] 优选的,所述第一矩形板的顶部固定有圆柱杆,所述密封机构包括位于圆柱杆顶部转动的顶板,所述顶板底部的两侧均固定有用于堵塞第一滑槽顶部的密封盖,所述顶板的内部螺纹连接有两个螺杆,所述隔板的顶部开设有和螺杆相配合的螺纹孔。

[0016] 优选的,所述控制机构包括位于槽口内部滑动的连接板,所述连接板顶部的两侧均固定有移动杆,所述移动杆的顶端贯穿封装盒且和封装盒滑动连接,所述移动杆的顶端固定有移动板,所述移动板和垫板之间固定有第二弹性件所述移动杆的外侧套设有第三弹性件,且第三弹性件的两端分别和移动板的底部、第三滑槽的内壁相固定。

[0017] 需要补充的是,第三弹性件可以使用弹簧等装置,且第三弹性件在初始状态下,连接板的顶部和槽口顶部的内壁相贴合。

[0018] 优选的,所述连接板顶端的中部开设有容纳槽,所述容纳槽的内部转动连接有支撑杆,所述槽口的顶部开设有可容纳支撑杆的嵌杆槽。

[0019] 优选的,所述封装盒正面的中部设置有信息栏,所述螺杆的顶部固定有旋转把,且旋转把的外侧铺设橡胶套。

[0020] 从以上技术方案可以看出,本申请具有以下有益效果:

[0021] 1:向下按压顶板,顶板下移时带动第一矩形板、挤压板下移,当挤压板挤压受压板时,受压板带动滑动杆移动,从而带动第二弧形夹板向试管靠近,当第一矩形板和受压板相互滑动时,橡胶气囊和试管相抵触,此时第一弧形夹板和第二弧形夹板将试管的外侧进行束缚。

[0022] 2:密封盖将第一滑槽的顶部密封后,将支撑杆从嵌杆槽的内部移出,使得在第三弹性件回弹力的作用下带动移动板、垫板上移,从而带动试管上移,使得试管的顶部和密封盖的顶部相抵住,使得试管上下端也被束缚,避免了试管的晃动,而且第二弹性件的设置,对试管在传送过程中能够起到减震的作用。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明提供的一种用于病理送检标本的封装设备的结构示意图。

[0025] 图2为本发明提供的一种用于病理送检标本的封装设备的俯视结构示意图。

[0026] 图3为本发明提供的一种用于病理送检标本的封装设备的正视剖面结构示意图。

[0027] 图4为本发明提供的图3中A处结构放大示意图。

- [0028] 图5为本发明提供的图3中B处结构放大示意图。
- [0029] 图6为本发明提供了一种用于病理送检标本的封装设备中驱动机构的结构示意图。
- [0030] 图7为本发明提供了一种用于病理送检标本的封装设备中控制机构的结构示意图。
- [0031] 附图说明：1、封装盒；2、第一滑槽；3、第一弧形夹板；4、第二弧形夹板；5、橡胶气囊；6、第二滑槽；7、隔板；8、限位杆；9、限位槽；10、滑动杆；11、受压板；12、第一弹性件；13、挤压板；14、第一矩形板；15、圆柱杆；
- [0032] 16、顶板；17、密封盖；18、螺杆；19、螺纹孔；20、第三滑槽；21、垫板；
- [0033] 22、第二弹性件；23、移动板；24、移动杆；25、第三弹性件；26、连接板；
- [0034] 27、容纳槽；28、支撑杆；29、嵌杆槽；30、槽口；31、第二矩形板；32、第三矩形板；33、第四弹性件；34、信息栏。

### 具体实施方式

[0035] 下文的描述本质上仅是示例性的而并非意图限制本公开、应用及用途。应当理解，在所有这些附图中，相同或相似的附图标记指示相同的或相似的零件及特征。各个附图仅示意性地表示了本公开的实施方式的构思和原理，并不一定示出了本公开各个实施方式的具体尺寸及其比例。在特定的附图中的特定部分可能采用夸张的方式来图示本公开的实施方式的相关细节或结构。

[0036] 参照图1-7：

[0037] 实施例一

[0038] 一种用于病理送检标本的封装设备，包括封装盒1，封装盒1内部的两侧均开设有第一滑槽2，封装盒1内部的中部开设有第二滑槽6，第二滑槽6和第一滑槽2之间形成了隔板7，两个第一滑槽2相互远离一侧的内壁均固定有第一弧形夹板3，两个第一滑槽2相互靠近的一侧均设置有第二弧形夹板4，第一弧形夹板3和第二弧形夹板4内壁均铺设还有橡胶垫，且第二弧形夹板4上的橡胶垫等间距胶合有三组橡胶气囊5，三组橡胶气囊5分别位于第二弧形夹板4的顶部、中部和底部设置，两个第二弧形夹板4相互靠近一侧的中部均固定有滑动杆10。

[0039] 其中，滑动杆10的一端贯穿隔板7且和隔板7滑动连接，隔板7位于第二滑槽6的内部固定有受压板11，第二滑槽6的内部设置有用于驱动第二弧形夹板4移动的驱动机构，封装盒1的顶部设置有用于将第一滑槽2顶部进行密封的密封机构，第一滑槽2的底部开设有第三滑槽20，第三滑槽20的内部滑动连接有垫板21，封装盒1的底部开设有槽口30。

[0040] 需要说明的是，受压板11靠近挤压板13、第一矩形板14的一侧呈弧形结构，便于和挤压板13、第一矩形板14之间的滑动。

[0041] 此外，第一滑槽2的底部开设有第三滑槽20，第三滑槽20的内部滑动连接有垫板21，封装盒1的底部开设有槽口30，槽口30的内部设置有用于控制垫板21移动的控制机构，封装盒1正面的中部设置有信息栏34，螺杆18的顶部固定有旋转把，且旋转把的外侧铺设橡胶套。

[0042] 需要说明的是，信息栏34能够显示患者的基本信息和病理组织的基本信息，便于

后期的拿取和区分,而旋转把的外侧铺设的橡胶套对操作的手部进行保护,另外垫板21的顶部铺设海绵层,对试管的底部进行保护。

[0043] 实施例二

[0044] 一种用于病理送检标本的封装设备,其在实施例一的基础上,驱动机构包括位于第二滑槽6内部滑动的第一矩形板14,第一矩形板14的底部固定有用于挤压受压板11的挤压板13,挤压板13的底部固定有第二矩形板31,挤压板13、第一矩形板14和第二矩形板31的前后两侧均和第二滑槽6的内壁相贴合,第二矩形板31的底部固定有第三矩形板32,第三矩形板32的外侧和第二滑槽6的内壁相贴合,第三矩形板32的底部固定有第四弹性件33,第四弹性件33远离第三矩形板32的一端和第二滑槽6的内壁相固定。

[0045] 其中,隔板7的外侧套设有第一弹性件12,且第一弹性件12的两端分别和受压板11、隔板7相固定,第二弧形夹板4的顶部和底部均固定有限位杆8,隔板7的顶部和底部均开设有限位槽9,限位杆8滑动配合于对应限位槽9的内部。

[0046] 值得一提的是,挤压板13呈上宽下窄的倒梯形结构,第四弹性件33和第一弹性件12可使用弹簧等装置,且第一弹性件12和第四弹性件33在初始状态下,受压板11和第二矩形板31的外侧相贴合。

[0047] 此外,第一矩形板14的顶部固定有圆柱杆15,密封机构包括位于圆柱杆15顶部转动的顶板16,顶板16底部的两侧均固定有用于堵塞第一滑槽2顶部的密封盖17,顶板16的内部螺纹连接有两个螺杆18,隔板7的顶部开设有和螺杆18相配合的螺纹孔19。

[0048] 需要说明的是,圆柱杆15的顶部通过轴承和顶板16的底端中部转动连接,密封盖17的材质为橡胶材质,密封盖17的高度等于第一弧形夹板3、第二弧形夹板4的顶部到封装盒1顶部的距离。

[0049] 另外,控制机构包括位于槽口30内部滑动的连接板26,连接板26顶部的两侧均固定有移动杆24,移动杆24的顶端贯穿封装盒1且和封装盒1滑动连接,移动杆24的顶端固定有移动板23,移动板23和垫板21之间固定有第二弹性件22,移动杆24的外侧套设有第三弹性件25,且第三弹性件25的两端分别和移动板23的底部、第三滑槽20的内壁相固定,连接板26顶端的中部开设有容纳槽27,容纳槽27的内部转动连接有支撑杆28,槽口30的顶部开设有可容纳支撑杆28的嵌杆槽29。

[0050] 需要补充的是,第二弹性件22和第三弹性件25可以使用弹簧等装置,且第三弹性件25在初始状态下,连接板26的顶部和槽口30顶部的内壁相贴合,第二弹性件22在初始状态下,垫板21的顶部到第一弧形夹板3、第二弧形夹板4顶部的距离小于试管的高度,使得试管的顶部和密封盖17的顶部相贴合时,试管的底部略微压住垫板21,使得第二弹性件22轻微发生形变,使得试管更加稳定。

[0051] 工作原理:首先握住连接板26向下拉动,使得连接板26带动移动杆24在第三滑槽20的内部移动,移动杆24下移时带动移动板23、垫板21下移,然后转动支撑杆28,使得支撑杆28的顶部位于嵌杆槽29的正下方时,松开连接板26,在第三弹性件25回弹力的作用下,支撑杆28嵌设到嵌杆槽29的内部,使得连接板26被固定,然后将装有病理组织的试管贴着第一弧形夹板3的表面放到第一滑槽2的内部,使得试管的底部嵌设到第三滑槽20的内部,使得试管的底部和垫板21相贴合,此时试管的顶部位于第一弧形夹板3顶部的下方。

[0052] 然后转动顶板16,使得顶板16和封装盒1相平行,此时密封盖17位于第一滑槽2的

正上方,再向下按压顶板16,顶板16下移时带动第一矩形板14、挤压板13下移,当挤压板13挤压受压板11时,受压板11带动滑动杆10移动,从而带动第二弧形夹板4向试管靠近,当第一矩形板14和受压板11相互滑动时,橡胶气囊5和试管相抵触,此时第一弧形夹板3和第二弧形夹板4将试管进行束缚。

[0053] 当第一矩形板14和受压板11相互滑动时,密封盖17嵌设到第一滑槽2的内部,使得密封盖17将第一滑槽2的顶部密封,然后转动螺杆18,使得螺杆18和螺纹孔19螺纹连接,使得装置的顶部被密封,然后再向下拉动连接板26,使得支撑杆28从嵌杆槽29的内部移出,然后转动支撑杆28,使得支撑杆28收纳到容纳槽27的内部,再松开连接板26,在第三弹性件25回弹力的作用下带动移动板23、垫板21上移,从而带动试管上移,使得试管的顶部和密封盖17的顶部相抵住,使得试管上下端也被束缚。

[0054] 上文中参照优选的实施例详细描述了本公开所提出的方案的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本公开理念的前提下,可以对上述具体实施例做出多种变型和改型,且可以对本公开提出的各种技术特征、结构进行多种组合,而不超出本公开的保护范围,本公开的保护范围由所附的权利要求确定。

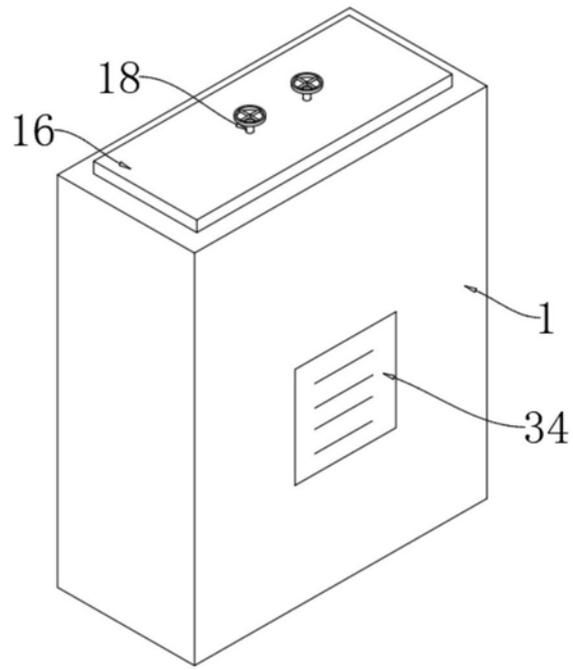


图1

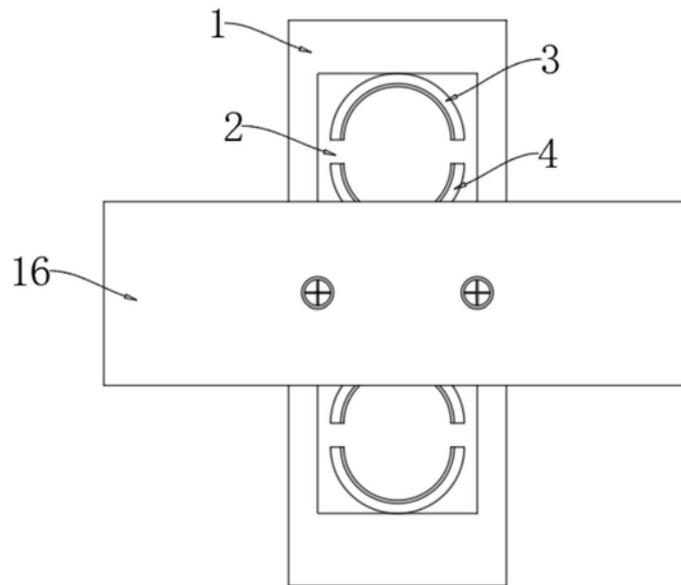


图2

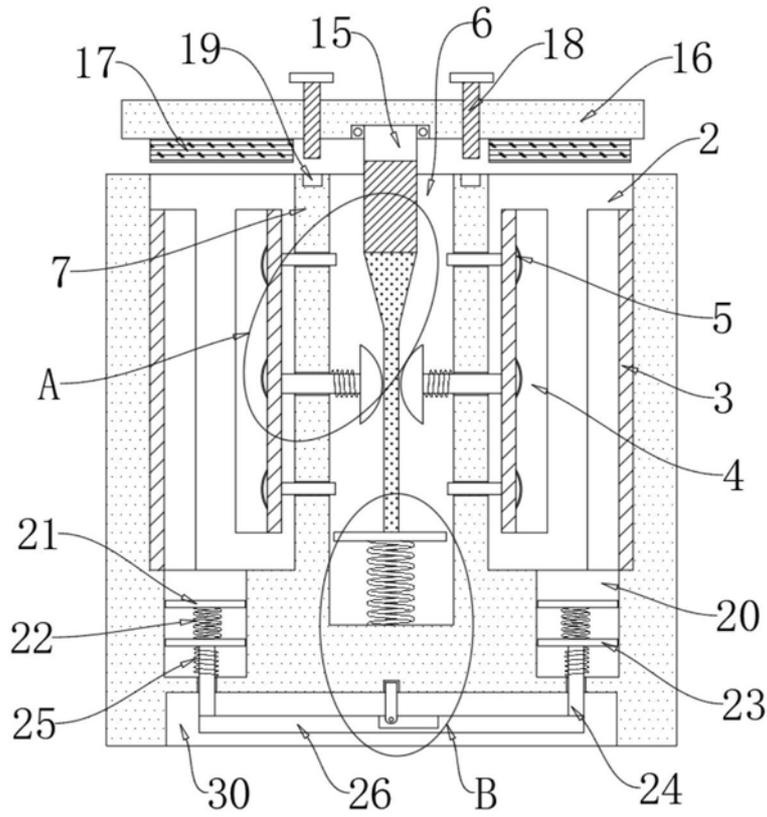


图3

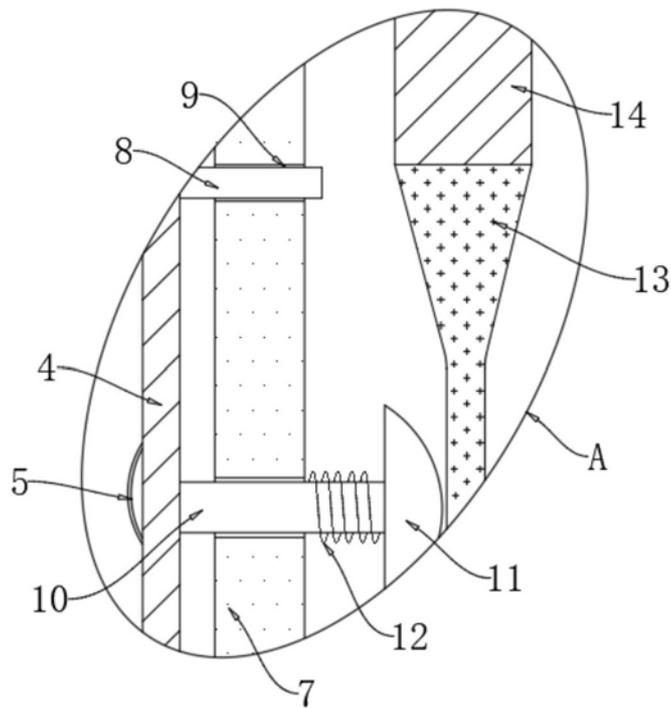


图4

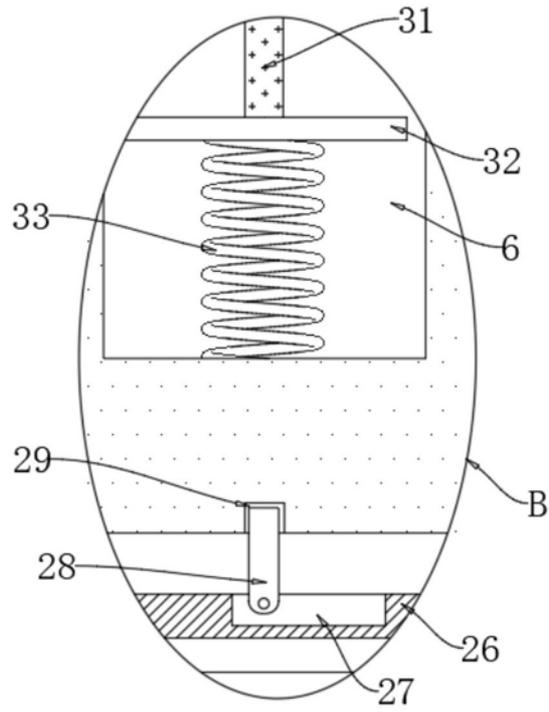


图5

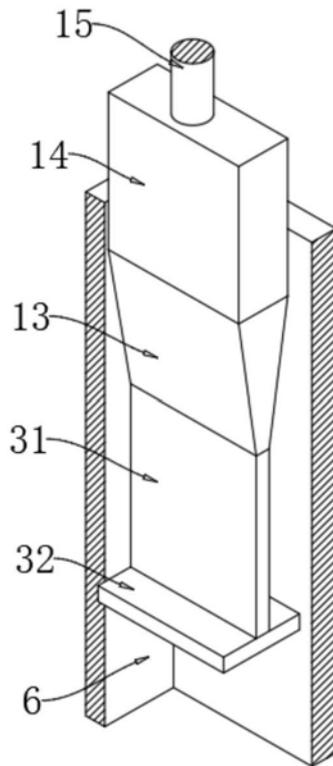


图6

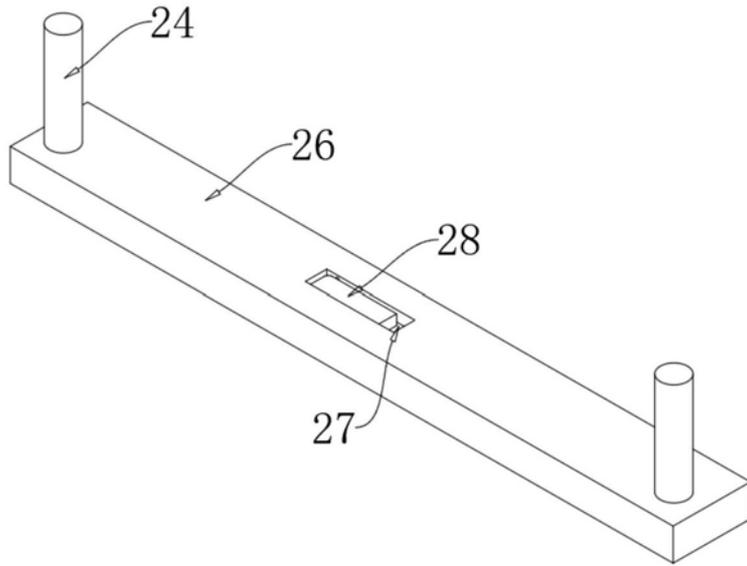


图7