



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221826550 U

(45) 授权公告日 2024.10.11

(21) 申请号 202420254724.8

(22) 申请日 2024.02.02

(73) 专利权人 山东悦天化学有限责任公司  
地址 257000 山东省东营市东营港经济开发  
区港西三路东、港北二路南

(72) 发明人 蔺魁生

(74) 专利代理机构 济南捷辰知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37441  
专利代理师 李永臻

(51) Int. Cl.  
G01N 1/14 (2006.01)

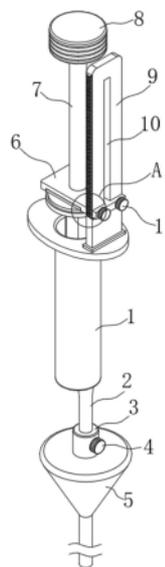
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置

(57) 摘要

本实用新型涉及甲基丙烯酸甲酯取样技术领域,具体为一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,包括筒体,所述筒体的底端连通有取样管,所述取样管的外壁设有封口组件,所述筒体的内壁下部边缘处紧密贴合有活塞,所述活塞的上端固定连接推杆,所述推杆的顶端固定连接有圆盘,本实用新型的有益效果是:取样人员在使用本装置取样时可无需观察刻度线即可完成所需体积的丙烯酸甲酯溶液取样,直接通过拉动拉动块即可,从而在一定程度上加快取样的进度,减少了甲基丙烯酸甲酯溶液与外界接触的时间,减少了取样的风险,且在取样时锥形橡胶塞紧抵在储存瓶口的上端进一步减少了甲基丙烯酸甲酯溶液与外界接触,进一步减少了取样的风险。



1. 一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,包括筒体(1),其特征在于:所述筒体(1)的底端连通有取样管(2),所述取样管(2)的外壁设有封口组件,所述筒体(1)的内壁下部边缘处紧密贴合有活塞(19),所述活塞(19)的上端固定连接有推杆(18),所述推杆(18)的顶端固定连接圆盘(15),所述圆盘(15)的上端中心处固定连接有连柱(7),所述筒体(1)的上端一侧边缘处固定连接有定位板(9),所述定位板(9)的一侧壁贴合有限位板(6),所述限位板(6)滑动套设在连柱(7)的外壁上,且限位板(6)与圆盘(15)之间设有磁吸件,且限位板(6)的一侧壁中部固定连接有连接块(20),所述连接块(20)滑动设置在定位板(9)的内壁中,且连接块(20)的侧壁固定连接有矩形板(13),所述矩形板(13)与定位板(9)之间分别设有锁紧件与定位件。

2. 根据权利要求1所述的一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,其特征在于:所述封口组件包括锥形橡胶塞(5),所述锥形橡胶塞(5)滑动套设在取样管(2)的外壁上,且锥形橡胶塞(5)的上端中心处固定连接有套环(3),所述套环(3)的内壁与取样管(2)的外壁相贴合,且套环(3)外壁贯穿旋紧有旋钮螺丝一(4),所述旋钮螺丝一(4)的端部与取样管(2)的外壁紧密贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,其特征在于:所述磁吸件包括磁环(16)与磁块(17),所述磁环(16)固定连接在圆盘(15)的上端,所述磁块(17)固定嵌入连接在限位板(6)下端内壁中,且磁块(17)与磁环(16)之间相贴合,所述连柱(7)活动贯穿于磁块(17),且连柱(7)的外壁与磁环(16)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,其特征在于:所述定位板(9)的侧壁对应连接块(20)处贯穿开设有矩形槽(10),所述矩形槽(10)与连接块(20)之间滑动配合。

5. 根据权利要求1所述的一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,其特征在于:所述锁紧件包括两个旋钮螺丝二(11),两个所述旋钮螺丝二(11)分别贯穿旋紧在矩形板(13)的侧壁前后部边缘处,且两个旋钮螺丝二(11)的端部均与定位板(9)的侧壁紧密贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,其特征在于:所述定位件包括刻度尺(12)与指针(14),所述刻度尺(12)固定连接在定位板(9)的前端,所述指针(14)固定连接在矩形板(13)的前端下部边缘处,且指针(14)的后端与刻度尺(12)的前端相贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,其特征在于:所述连柱(7)的顶端固定连接有拉动块(8)。

## 一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及甲基丙烯酸甲酯取样技术领域,具体为一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置。

### 背景技术

[0002] 甲基丙烯酸甲酯(MMA),又名异丁烯酸甲酯,是一种有机化合物,为无色液体,微溶于水,溶于乙醇等大多数有机溶剂,主要用作有机玻璃的单体,也用于制造其他树脂、塑料、涂料、黏合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂、纸张上光剂等。

[0003] 在对储存在储存瓶内的甲基丙烯酸甲酯溶液进行检测取样时,取样人员会使用外形类似于注射器的取样器,将取样器上的取样管插入到储存瓶内,随后对储存瓶内的甲基丙烯酸甲酯溶液进行抽取。为了确定取样物体积的多少,取样人员会在取样的过程中观察甲基丙烯酸甲酯到达取样器上的刻度线某一具体位置,但是甲基丙烯酸甲酯易挥发且对人体有害,因此这样的操作会影响取样的进度,增加了甲基丙烯酸甲酯与外界接触的时间,从而增加了取样的风险。为此,我们提出了一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,包括筒体,所述筒体的底端连通有取样管,所述取样管的外壁设有封口组件,所述筒体的内壁下部边缘处紧密贴合有活塞,所述活塞的上端固定连接有推杆,所述推杆的顶端固定连接有圆盘,所述圆盘的上端中心处固定连接有连柱,所述筒体的上端一侧边缘处固定连接有定位板,所述定位板的一侧壁贴合有有限限位板,所述限位板滑动套设在连柱的外壁上,且限位板与圆盘之间设有磁吸件,且限位板的一侧壁中部固定连接有连接块,所述连接块滑动设置在定位板的内壁中,且连接块的侧壁固定连接有矩形板,所述矩形板与定位板之间分别设有锁紧件与定位件。

[0006] 优选的,所述封口组件包括锥形橡胶塞,所述锥形橡胶塞滑动套设在取样管的外壁上,且锥形橡胶塞的上端中心处固定连接有套环,所述套环的内壁与取样管的外壁相贴合,且套环外壁贯穿旋紧有旋钮螺丝一,所述旋钮螺丝一的端部与取样管的外壁紧密贴合。

[0007] 优选的,所述磁吸件包括磁环与磁块,所述磁环固定连接在圆盘的上端,所述磁块固定嵌入连接在限位板下端内壁中,且磁块与磁环之间相贴合,所述连柱活动贯穿于磁块,且连柱的外壁与磁环的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述定位板的侧壁对应连接块处贯穿开设有矩形槽,所述矩形槽与连接块之间滑动配合。

[0009] 优选的,所述锁紧件包括两个旋钮螺丝二,两个所述旋钮螺丝二分别贯穿旋紧在矩形板的侧壁前后部边缘处,且两个旋钮螺丝二的端部均与定位板的侧壁紧密贴合。

[0010] 优选的,所述定位件包括刻度尺与指针,所述刻度尺固定连接在定位板的前端,所述指针固定连接在矩形板的前端下部边缘处,且指针的后端与刻度尺的前端相贴合。

[0011] 优选的,所述连柱的顶端固定连接有拉动块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过筒体、取样管、封口组件、活塞、推杆、圆盘、连柱、定位板、限位板、磁吸件、连接块、矩形板、锁紧件与定位件的相互配合,取样人员在使用本装置取样时可无需观察刻度线即可完成所需体积的丙烯酸甲酯溶液取样,直接通过拉动拉动块即可,从而在一定程度上加快取样的进度,减少了甲基丙烯酸甲酯溶液与外界接触的时间,减少了取样的风险,且在取样时锥形橡胶塞紧抵在储存瓶口的上端进一步减少了甲基丙烯酸甲酯溶液与外界的接触,进一步减少了取样的风险。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为图1中的A处结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的局部剖视图;

[0016] 图4为本实用新型的部分部件展示图。

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:1、筒体;2、取样管;3、套环;4、旋钮螺丝一;5、锥形橡胶塞;6、限位板;7、连柱;8、拉动块;9、定位板;10、矩形槽;11、旋钮螺丝二;12、刻度尺;13、矩形板;14、指针;15、圆盘;16、磁环;17、磁块;18、推杆;19、活塞;20、连接块。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一

[0020] 请参阅图1-图4,图示中的一种甲基丙烯酸甲酯检测取样装置,包括筒体1,筒体1的底端连通有取样管2,取样管2的外壁设有封口组件,筒体1的内壁下部边缘处紧密贴合有活塞19,活塞19的上端固定连接推杆18,推杆18的顶端固定连接有圆盘15,圆盘15的上端中心处固定连接有连柱7,筒体1的上端一侧边缘处固定连接有定位板9,定位板9的一侧壁贴合有限位板6,限位板6滑动套设在连柱7的外壁上,且限位板6与圆盘15之间设有磁吸件,且限位板6的一侧壁中部固定连接有连接块20,连接块20滑动设置在定位板9的内壁中,且连接块20的侧壁固定连接有矩形板13,矩形板13与定位板9之间分别设有锁紧件与定位件。

[0021] 请参阅图2-图4,图示中磁吸件包括磁环16与磁块17,磁环16固定连接在圆盘15的上端,磁块17固定嵌入连接在限位板6下端内壁中,且磁块17与磁环16之间相贴合,连柱7活动贯穿于磁块17,且连柱7的外壁与磁环16的内壁固定连接。

[0022] 请参阅图1,图示中定位板9的侧壁对应连接块20处贯穿开设有矩形槽10,矩形槽10与连接块20之间滑动配合。

[0023] 请参阅图1与图2,图示中锁紧件包括两个旋钮螺丝二11,两个旋钮螺丝二11分别贯穿旋紧在矩形板13的侧壁前后部边缘处,且两个旋钮螺丝二11的端部均与定位板9的侧

壁紧密贴合。

[0024] 请参阅图2与图4,图示中定位件包括刻度尺12与指针14,刻度尺12固定连接在定位板9的前端,指针14固定连接在矩形板13的前端下部边缘处,且指针14的后端与刻度尺12的前端相贴合。

[0025] 请参阅图1,图示中连柱7的顶端固定连接有拉动块8。

[0026] 在本实施例中,首先,依次向外转动两个旋钮螺丝二11,两个旋钮螺丝二11均会在矩形板13的内壁中向外转动,此时两个旋钮螺丝二11的端部均会离开定位板9,随后向上滑动限位板6与矩形板13(在此过程中,限位板6与矩形板13之间的连接块20会在定位板9上的矩形槽10内向上滑动),矩形板13会带动指针14在刻度尺12上向上滑动,直至指针14到达需要的位置时(可通过观察指针14在刻度尺12上的位置),再依次将两个旋钮螺丝二11旋紧在矩形板13的内壁中,并使得两个旋钮螺丝二11的端部均与定位板9的侧壁紧密贴合,则矩形板13即可重新固定在定位板9上,则限位板6也可在上移后保持固定状态,此时限位板6上的磁块17与圆盘15上的磁环16之间的距离刻度数值即所需取样的甲基丙烯酸甲酯溶液的体积。

[0027] 随后打开装有甲基丙烯酸甲酯溶液的储存瓶的密封盖,将取样管2插入到储存瓶内,随后向上拉动拉动块8,拉动块8会带动连柱7在限位板6与磁块17内向上滑动,连柱7会带动圆盘15与磁环16一同向上移动,圆盘15会带动推杆18在筒体1内向上移动,推杆18会带动活塞19在筒体1内向上滑动从而形成负压,带动筒体1上的取样管2将储存瓶内的甲基丙烯酸甲酯溶液给抽上来,当磁环16与磁块17相贴合时即取样完成。

[0028] 实施例二

[0029] 请参阅图1,本实施方式对于实施例一进一步说明,图示中封口组件包括锥形橡胶塞5,锥形橡胶塞5滑动套设在取样管2的外壁上,且锥形橡胶塞5的上端中心处固定连接有套环3,套环3的内壁与取样管2的外壁相贴合,且套环3外壁贯穿旋紧有旋钮螺丝一4,旋钮螺丝一4的端部与取样管2的外壁紧密贴合。

[0030] 在本实施例中,在对储存瓶内的甲基丙烯酸甲酯溶液取样时,可将锥形橡胶塞5抵紧在储存瓶口的上端,从而减少甲基丙烯酸甲酯溶液与外界的联系,且锥形橡胶塞5可根据实际需要固定在取样管2上的任意高度,具体操作办法为,首先,向外转动旋钮螺丝一4,旋钮螺丝一4会在套环3的内壁中向外转动,且旋钮螺丝一4的端部会转离取样管2的外壁,随后可根据需要(主要根据甲基丙烯酸甲酯溶液在储存瓶内的高度)向上或向下移动锥形橡胶塞5,锥形橡胶塞5与其上的套环3会一同在取样管2上向上或向下滑动,直至锥形橡胶塞5移动到需要的位置时,再将旋钮螺丝一4重新旋紧在套环3的内壁中,则套环3与锥形橡胶塞5即可重新固定在取样管2上。

[0031] 需要说明的是,取样人员在使用本装置取样时可无需观察刻度线即可完成所需体积的丙烯酸甲酯溶液取样,直接拉动拉动块8即可,从而在一定程度上加快取样的进度,减少了甲基丙烯酸甲酯溶液与外界接触的时间,减少了取样的风险,且在取样时锥形橡胶塞5紧抵在储存瓶口的上端进一步减少了甲基丙烯酸甲酯溶液与外界的联系,进一步减少了取样的风险。

[0032] 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

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。

[0033] 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。

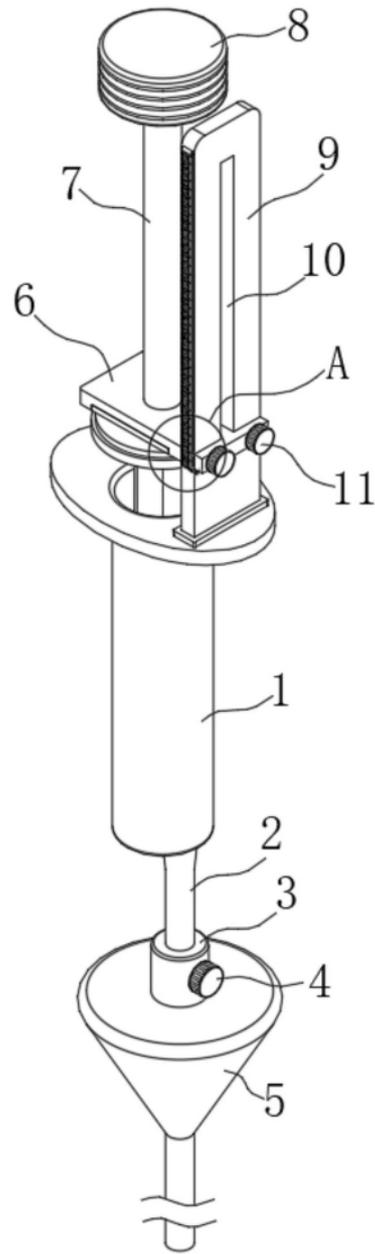


图1

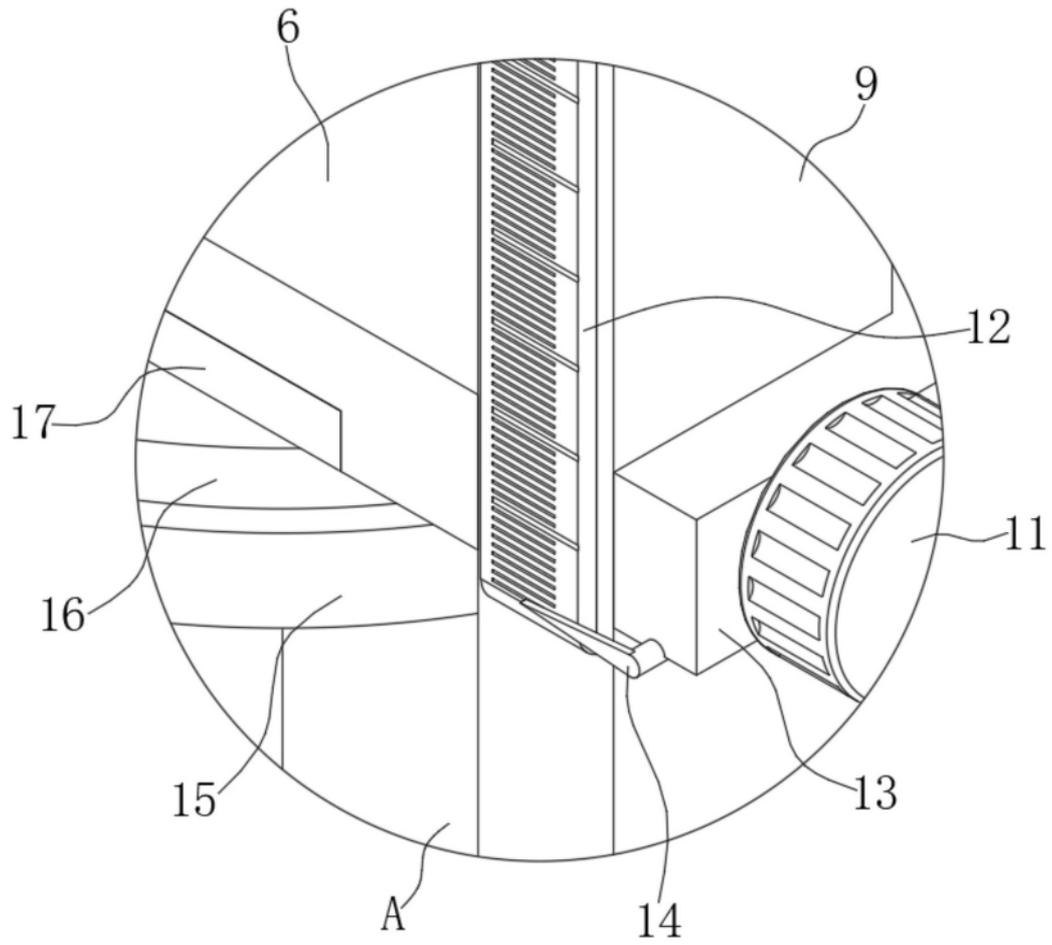


图2

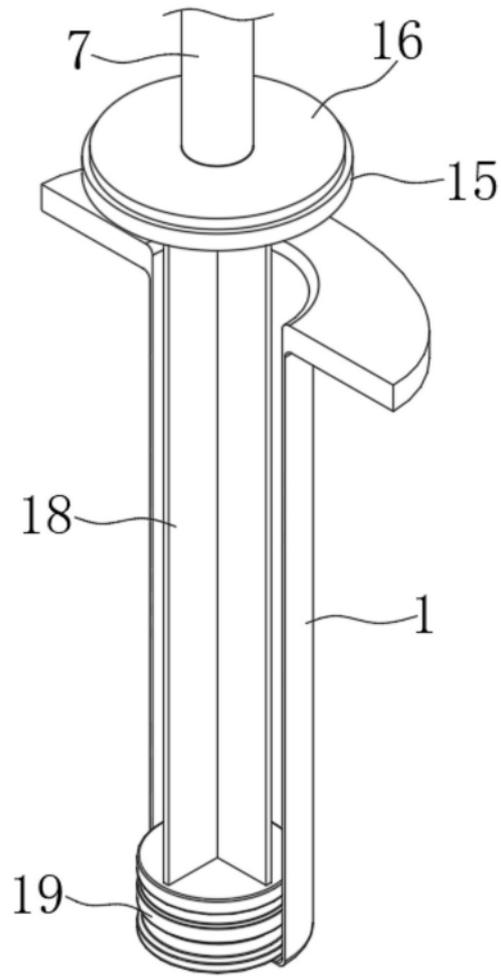


图3

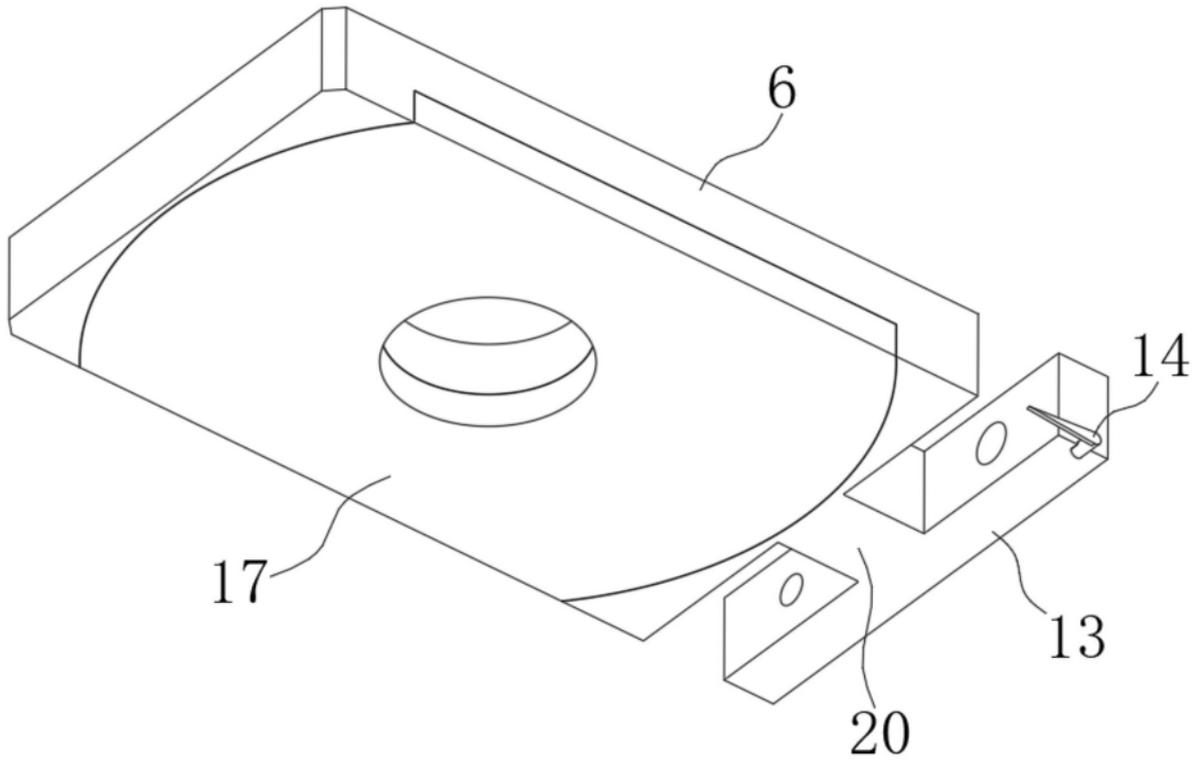


图4