



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113231119 A

(43) 申请公布日 2021.08.10

(21) 申请号 202110486963.7

(22) 申请日 2021.05.03

(71) 申请人 绿城农科检测技术有限公司

地址 310053 浙江省杭州市滨江区长河街
道滨安路688号3幢3层

(72) 发明人 余程凤 郭利攀 章路 巩佳第

(51) Int. Cl.

B01L 9/02 (2006.01)

B01L 1/00 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

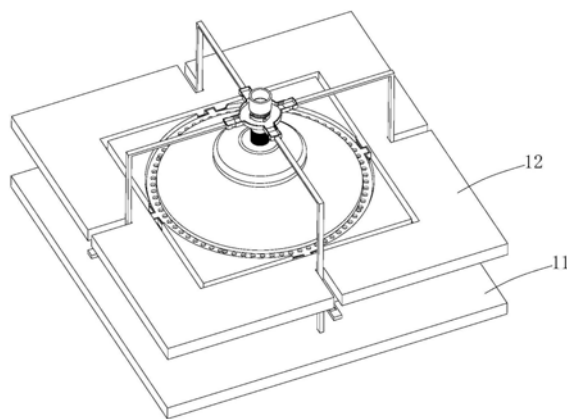
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有吸收酸气功能的实验台

(57) 摘要

本发明公开了一种具有吸收酸气功能的实验台,具体涉及实验室设备技术领域,包括固定台、负压吸气管、酸气收集管、第一酸气收集装置、第二酸气收集装置以及用于调节第二酸气收集装置吸气量大小的调节装置;所述酸气收集管和负压吸气管可拆卸固定连通,酸气收集管上设有供酸气通过的通孔;所述固定台设有容纳槽,第二酸气收集装置滑动嵌设于容纳槽内,所述第一酸气收集装置位于固定台的上方;所述第一酸气收集装置包括底板、拦板、滑轨板以及滑动框;所述底板滑动套设在酸气收集管的外侧端,所述拦板固定设置在底板的周部,所述滑轨板的一端和滑动框滑动连接,另一端和拦板相固定。本发明具有存储酸液以及可根据实验的进行调节吸气大小的优点。



1. 一种具有吸收酸气功能的实验台,其特征在于,包括固定台(1)、负压吸气管(2)、酸气收集管(51)、第一酸气收集装置、第二酸气收集装置以及用于调节第二酸气收集装置吸气量大小的调节装置;

所述酸气收集管(51)和负压吸气管(2)可拆卸固定连通,酸气收集管(51)上设有供酸气通过的通孔;

所述固定台(1)设有容纳槽,所述第二酸气收集装置滑动嵌设于容纳槽内,所述第一酸气收集装置位于固定台(1)的上方;

所述第一酸气收集装置包括底板(61)、拦板(52)、滑轨板(63)以及滑动框(64);

所述底板(61)滑动套设在酸气收集管(51)的外侧端,所述拦板(52)固定设置在底板(61)的周部,所述滑轨板(63)的一端和滑动框(64)滑动连接,另一端和拦板(52)相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种具有吸收酸气功能的实验台,其特征在于,所述底板(61)的侧端设有第一滑槽;

所述滑动框(64)包括底滑动板(642)和侧向滑动板(640);

所述底滑动板(642)可滑动地设置在第一滑槽内;

滑轨板(63)上设有第二滑槽,所述侧向滑动板(640)可滑动地设置在第二滑槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种具有吸收酸气功能的实验台,其特征在于,所述底板(61)的上端固定设有固定延展环,所述固定延展环上设有滑动座(62),相应地,所述酸气收集管(51)的侧端设有与滑动座(62)适配的滑动凸部(510)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有吸收酸气功能的实验台,其特征在于,所述调节装置包括第一连接杆(71)、第二连接杆(72)、第三连接杆(73)、平衡杆(74)、固定杆(75)以及第四连接杆(76);

所述第一连接杆(71)的一端和底滑动板(642)的下端转动连接,另一端和酸气收集管(51)的侧端转动连接;

所述第二连接杆(72)的一端与滑动框(64)相固定,另一端与第三连接杆(73)相固定;

所述第三连接杆(73)和平衡杆(74)滑动连接,所述固定杆(75)和平衡杆(74)背向第三连接杆(73)一端转动连接,所述第四连接杆(76)的一端和平衡杆(74)转动连接,另一端和第二酸气收集装置转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有吸收酸气功能的实验台,其特征在于,所述平衡杆(74)的上端设有适配第三连接杆(73)滑动的滑动凹槽(740),所述滑动凹槽(740)设置于沿平衡杆(74)的中心线背向第四连接杆(76)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种具有吸收酸气功能的实验台,其特征在于,第二酸气收集装置包括吸液罩(77)以及限位滑块(770),所述容纳槽的槽壁上设有限位滑轨(13),限位滑轨(13)和限位滑块(770)适配,所述限位滑块(770)和吸液罩(77)相固定,所述吸液罩(77)设置于容纳槽内,吸液罩(77)上设有多个吸酸孔(78)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有吸收酸气功能的实验台,其特征在于,所述酸气收集管(51)的侧端设有环形延展部(510),所述第一连接杆(71)背向底滑动板(642)的一端和环形延展部(510)相固定。

8. 根据权利要求1所述的一种具有吸收酸气功能的实验台,其特征在于,还包括吸液管(32)、吸液软管(31)和吸液斗(4),所述吸液管(32)的一端和环形延展部(510)的下端相固

定,另一端和吸液软管(31)的上端相固定,所述吸液软管(31)背向吸液管(32)的一端和吸液斗(4)相固定。

9.根据权利要求1所述的一种具有吸收酸气功能的实验台,其特征在于,固定台(1)设有上固定延展部(12)和下固定延展部(11),所述上固定延展部(12)和下固定延展部(11)分别和固定台(1)的上下两端固定,所述上固定延展部(12)上设有适配第三连接杆(73)运动的凹槽。

一种具有吸收酸气功能的实验台

技术领域

[0001] 本发明涉及实验室设备技术领域,具体涉及一种具有吸收酸气功能的实验台。

背景技术

[0002] 实验台是企业实验室、医院、学校、化工厂、科研院所等企事业单位进行实验检测及存放仪器所使用的台子。赶酸的目的是为了降低样品溶液中酸度,同时起到对仪器设备的保护作用。当实验人员在做样品消解赶酸时,加入的硝酸、盐酸、氢氟酸、硫酸、高氯酸等酸性物质在加热的条件下挥发或分解成相应的氧化物,如硝酸是极不稳定的挥发性酸,容易分解形成二氧化氮分子,随着分解加剧,二氧化氮的浓度增加,酸雾颜色加深呈棕褐色。实验中,酸气经加热挥发出来后,会弥漫至整个实验室。酸气液化后,会附着在实验台和通气管道内,会对实验台和通气管道造成腐蚀,严重影响其寿命。

[0003] 现有实验室也会采用负压吸气等方式将酸气吸出,避免其在实验室内过久地停留。然而,传统的除酸气方式具有如下缺点:(1)、酸气液化后会对通气管道造成腐蚀;(2)传统的负压吸气方式并不能根据实验过程中析出酸气量的大小去及时调节吸气的力度,从而导致了资源的浪费。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种具有吸收酸气功能的实验台,该实验台具有存储酸液以及可根据实验的进行调节吸气大小的优点。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种具有吸收酸气功能的实验台,包括固定台、负压吸气管、酸气收集管、第一酸气收集装置、第二酸气收集装置以及用于调节第二酸气收集装置吸气量大小的调节装置;所述酸气收集管和负压吸气管可拆卸固定连通,酸气收集管上设有供酸气通过的通孔;所述固定台设有容纳槽,所述第二酸气收集装置滑动嵌设于容纳槽内,所述第一酸气收集装置位于固定台的上方;所述第一酸气收集装置包括底板、拦板、滑轨板以及滑动框;所述底板滑动套设在酸气收集管的外侧端,所述拦板固定设置在底板的周部,所述滑轨板的一端和滑动框滑动连接,另一端和拦板相固定。

[0007] 作为优选,所述底板的侧端设有第一滑槽;所述滑动框包括底滑动板和侧向滑动板;所述底滑动板可滑动地设置在第一滑槽内;滑轨板上设有第二滑槽,所述侧向滑动板可滑动地设置在第二滑槽内。

[0008] 作为优选,所述底板的上端固定设有固定延展环,所述固定延展环上设有滑动座,相应地,所述酸气收集管的侧端设有与滑动座适配的滑动凸部。

[0009] 作为优选,所述调节装置包括第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆、平衡杆、固定杆以及第四连接杆;所述第一连接杆的一端和底滑动板的下端转动连接,另一端和酸气收集管的侧端转动连接;所述第二连接杆的一端与滑动框相固定,另一端与第三连接杆相固定;所述第三连接杆和平衡杆滑动连接,所述固定杆和平衡杆背向第三连接杆一端转动连

接,所述第四连接杆的一端和平衡杆转动连接,另一端和第二酸气收集装置转动连接。

[0010] 作为优选,所述平衡杆的上端设有适配第三连接杆滑动的滑动凹槽,所述滑动凹槽设置于沿平衡杆的中心线背向第四连接杆的一侧。

[0011] 作为优选,第二酸气收集装置包括吸液罩以及限位滑块,所述容纳槽的槽壁上设有限位滑轨,限位滑轨和限位滑块适配,所述限位滑块和吸液罩相固定,所述吸液罩设置于容纳槽内,吸液罩上设有多个吸酸孔。

[0012] 作为优选,所述酸气收集管的侧端设有环形延展部,所述第一连接杆背向底滑动板的一端和环形延展部相固定。

[0013] 作为优选,实验台还包括吸液管、吸液软管和吸液斗,所述吸液管的一端和环形延展部的下端相固定,另一端和吸液软管的上端相固定,所述吸液软管背向吸液管的一端和吸液斗相固定。

[0014] 作为优选,固定台设有上固定延展部和下固定延展部,所述上固定延展部和下固定延展部分别和固定台的上下两端固定,所述上固定延展部上设有适配第三连接杆运动的凹槽。

[0015] 在上述技术方案中,本发明提供的技术效果和优点:

[0016] (1) 当酸气挥发出来后,可通过酸气收集管,酸气经爬管液化后,经通孔流入到第一酸气收集装置中,从而更有利于实验人员集中处理酸液,并对其回收处理。

[0017] (2) 随着酸液的聚集,第一酸气收集装置会沿着酸气收集管向下运动的同时通过调节装置调节第二酸气收集装置的吸酸量,进而增大酸气的吸收范围,可起到在酸气排放量最大时快速吸收酸气的作用,节约了实验室资源。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明一种具有吸收酸气功能的实验台的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明一种具有吸收酸气功能的实验台的局部结构示意图;

[0021] 图3为本发明一种具有吸收酸气功能的实验台的局部结构示意图;

[0022] 图4为图2中的C部放大图;

[0023] 图5为图3中的A部放大图;

[0024] 图6为图3中的B部放大图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1、固定台,11、下固定延展部,12、上固定延展部,13、限位滑轨,2、负压吸气管,31、吸液软管,32、吸液管,4、吸液斗,51、酸气收集管,510、滑动凸部,52、拦板,61、底板,62、滑动座,63、滑轨板,64、滑动框,640、侧向滑动板,642、底滑动板,71、第一连接杆,72、第二连接杆,73、第三连接杆,74、平衡杆,740、滑动凹槽,75、固定杆,76、第四连接杆,77、吸液罩,770、限位滑块,78、吸酸孔。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 如图1~6所示,一种具有吸收酸气功能的实验台,包括固定台1、负压吸气管2、酸气收集管51、第一酸气收集装置、第二酸气收集装置以及用于调节第二酸气收集装置吸气量大小的调节装置;酸气收集管51和负压吸气管2可拆卸固定连通,酸气收集管51上设有供酸气通过的通孔;固定台1设有容纳槽,第二酸气收集装置滑动嵌设于容纳槽内,第一酸气收集装置位于固定台1的上方;第一酸气收集装置包括底板61、拦板52、滑轨板63以及滑动框64;底板61滑动套设在酸气收集管51的外侧端,拦板52固定设置在底板61的周部,滑轨板63的一端和滑动框64滑动连接,另一端和拦板52相固定。

[0029] 在本实施例中,滑动框64和滑轨板63是可滑动设置的,当第一酸气收集装置中的酸液量聚集时,滑动框64可跟滑轨板63发生相对滑动,进而可改变第一酸气收集装置的储酸量。在实际应用时,可在酸气收集管51内设置阻酸环,设置在通孔的上端和下端,设置在通孔上端的阻酸环(图中未画出)可加速酸气的液化,设置在通孔下端的阻酸环可防止液化的酸液流回到实验台上。进而可沿着通孔流入到第一酸气收集装置中。使用时,可在第一酸气收集装置上端设置盖体(图中未画出),进而防止酸气逸出。

[0030] 如图4和图5所示,底板61的侧端设有第一滑槽;滑动框64包括底滑动板642和侧向滑动板640;底滑动板642可滑动地设置在第一滑槽内;滑轨板63上设有第二滑槽,侧向滑动板640可滑动地设置在第二滑槽内。

[0031] 如图4所示,底板61的上端固定设有固定延展环,固定延展环上设有滑动座62,相应地,酸气收集管51的侧端设有与滑动座62适配的滑动凸部510。滑动凸部510和滑动座62滑动配合可使得第一酸气收集装置在上下运动时起到限位的作用。

[0032] 如图3所示,调节装置包括第一连接杆71、第二连接杆72、第三连接杆73、平衡杆74、固定杆75以及第四连接杆76;第一连接杆71的一端和底滑动板642的下端转动连接,另一端和酸气收集管51的侧端转动连接;第二连接杆72的一端与滑动框64相固定,另一端与第三连接杆73相固定;第三连接杆73和平衡杆74滑动连接,固定杆75和平衡杆74背向第三连接杆73一端转动连接,第四连接杆76的一端和平衡杆74转动连接,另一端和第二酸气收集装置转动连接。

[0033] 在本实施例中,平衡杆74的上端设有适配第三连接杆73滑动的滑动凹槽740,滑动凹槽740设置于沿平衡杆74的中心线背向第四连接杆76的一侧。

[0034] 在本实施例中,第二酸气收集装置包括吸液罩77以及限位滑块770,容纳槽的槽壁上设有限位滑轨13,限位滑轨13和限位滑块770适配,限位滑块770和吸液罩77相固定,吸液罩77设置于容纳槽内,吸液罩77上设有多个吸酸孔78。

[0035] 当第一酸气收集装置收集到酸液后,因重力作用会向下运动,进而使得第一连接杆71的两端发生小范围转动,从而使得滑动框64沿着滑轨板63背心滑动,进而增大了第一酸气收集装置的储酸量。同时,滑动框64在背心移动时,推动第二连接杆72水平运动,从而使得第三连接杆73沿着平衡杆74滑动。由于一开始固定杆75和第三连接杆73是分别位于平

平衡杆74的两端,且中心正对的,故平衡杆74是不会发生倾斜的。当第一酸液收集装置中的酸液增多,则第三连接杆73沿着平衡杆74运动时,平衡杆74朝向第四连接杆76的一端就会翘起,则第四连接杆76会将吸液罩77向上顶起,从而使得吸酸面积大大增加。且第一酸液收集装置中的酸液越多,吸液罩77向上运动的幅度也是越大的,则吸酸气的量也是更大的。第二酸气收集装置下端是可以设置酸液收集筒的,用于将酸液收集起来。

[0036] 如图5所示,酸气收集管51的侧端设有环形延展部510,第一连接杆71背向底滑动板642的一端和环形延展部510相固定。

[0037] 本实施例还包括吸液管32、吸液软管31和吸液斗4,吸液管32的一端和环形延展部510的下端相固定,另一端和吸液软管31的上端相固定,吸液软管31背向吸液管32的一端和吸液斗4相固定。实验人员可根据实验仪器放置的位置调整吸液软管31的角度,进而使得吸液斗4的朝向是对准酸气出口的,可防止酸气逃逸。

[0038] 在本实施例中,固定台1设有上固定延展部12和下固定延展部11,上固定延展部12和下固定延展部11分别和固定台1的上下两端固定,上固定延展部12上设有适配第三连接杆73运动的凹槽。

[0039] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

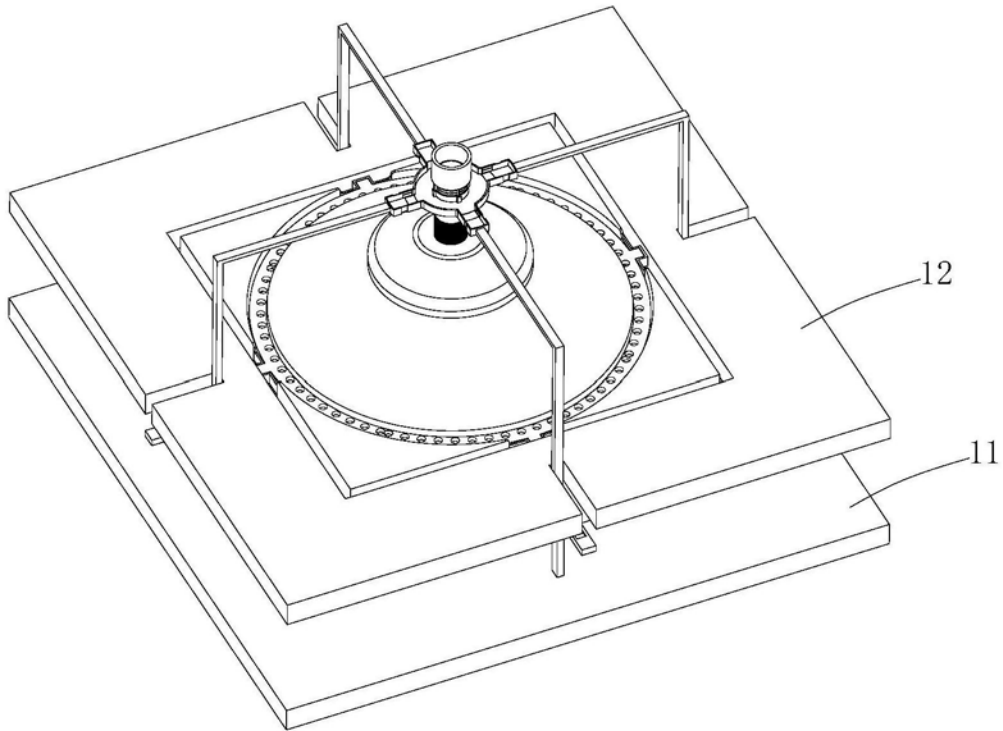


图1

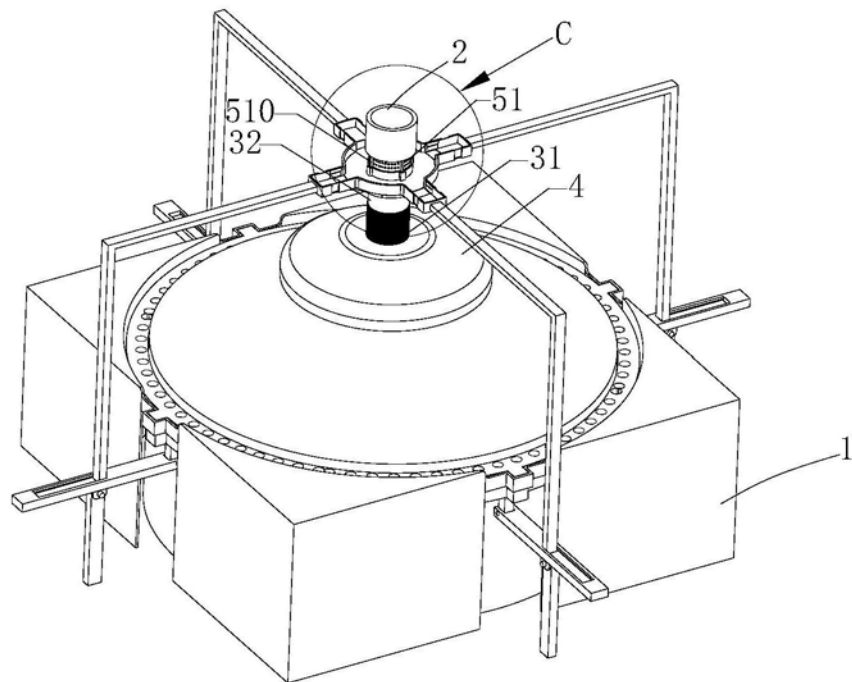


图2

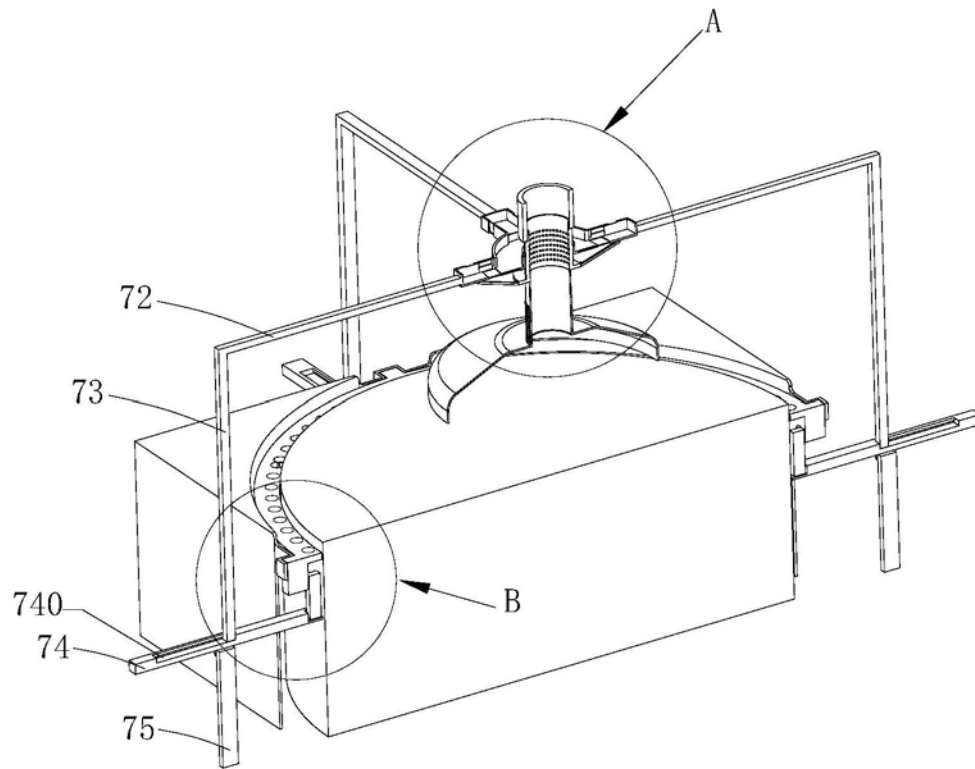


图3

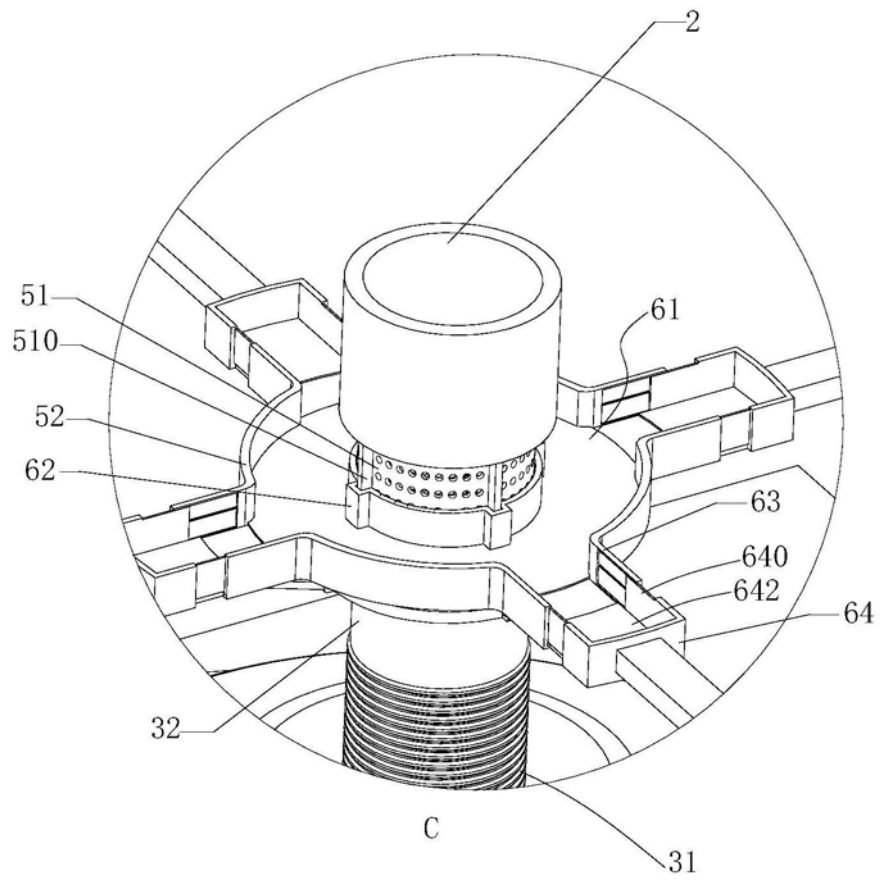


图4

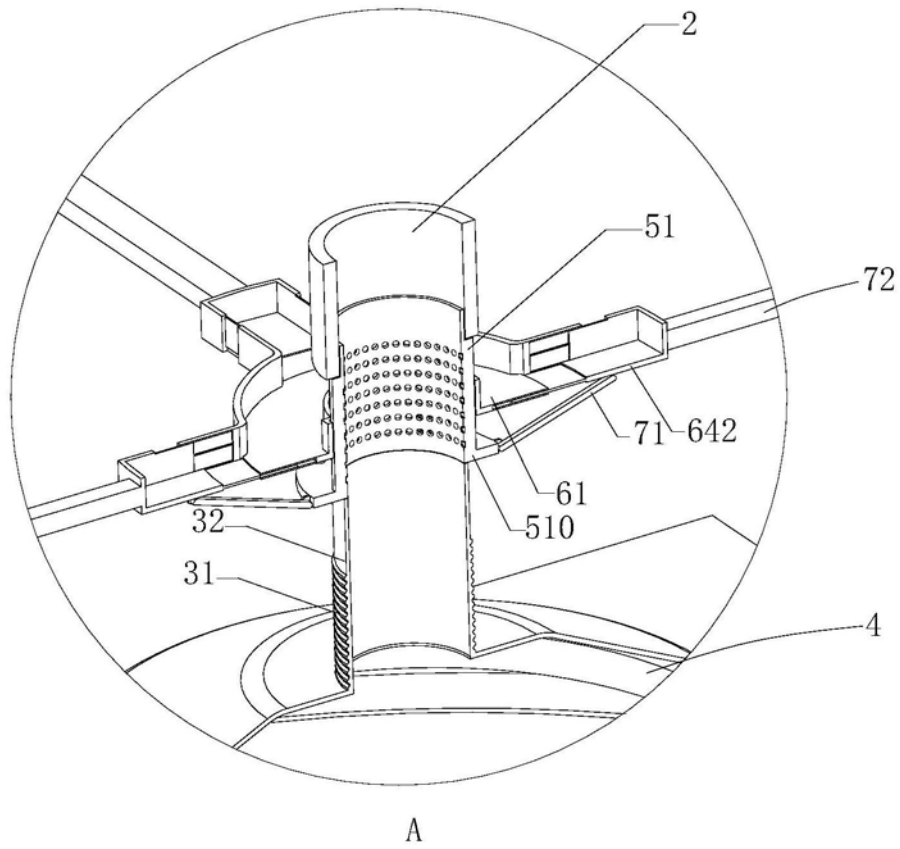


图5

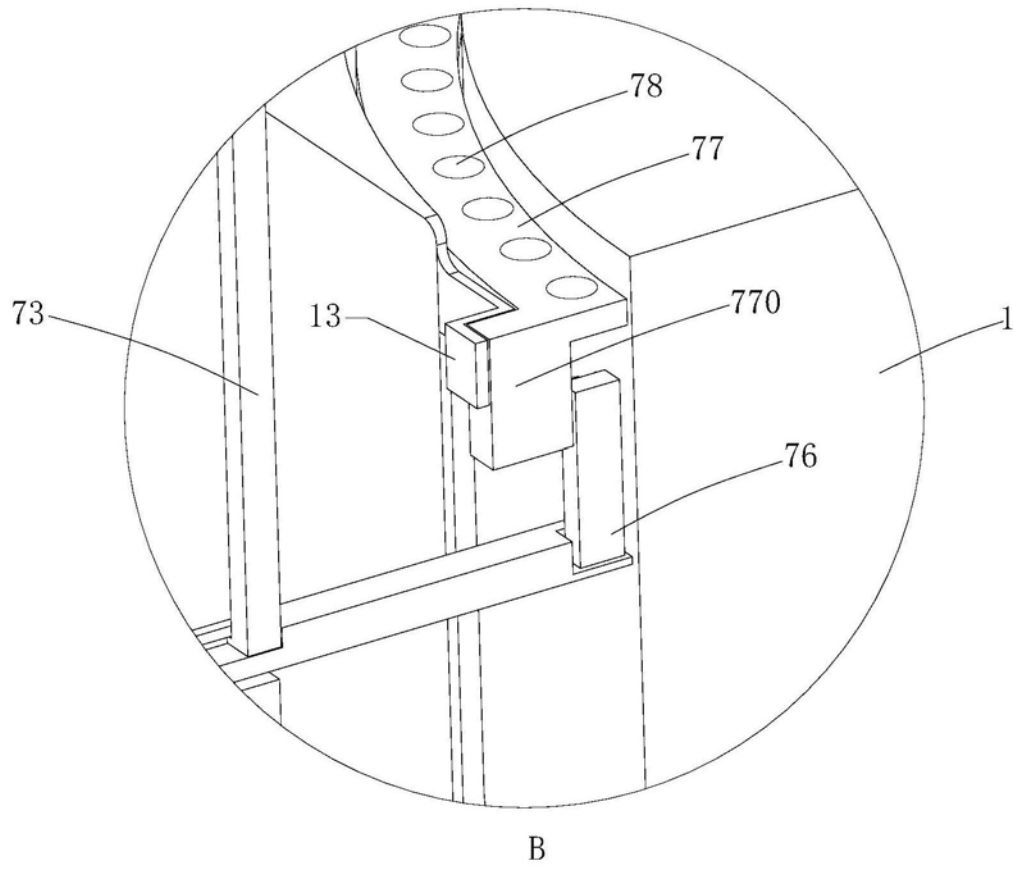


图6