



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221764137 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202420372337.4

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 陕西栩祥环保科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市浐灞生态区浐
灞大道浐灞半岛A15区17幢11501室

(72) 发明人 李晓强

(74) 专利代理机构 西安泛想力专利代理事务所
(普通合伙) 61260

专利代理师 张涛

(51) Int. Cl.

F26B 21/02 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

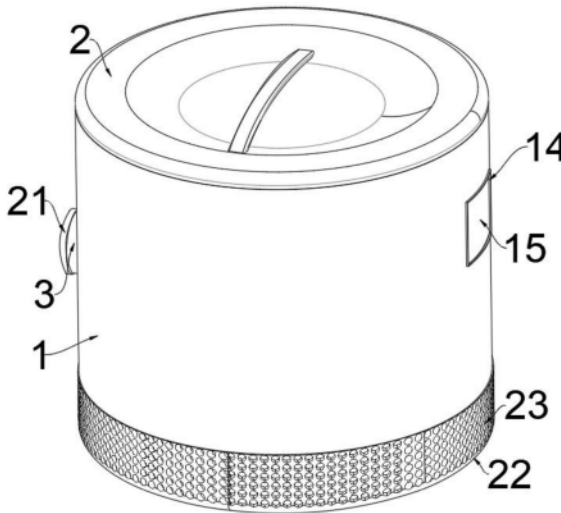
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种集液干燥器

(57) 摘要

本实用新型提供一种集液干燥器,包括:筒体内底部还设置有固定板,固定板与筒体内壁连接以形成空腔,空腔内设置有第一干燥机构,筒体内壁设置有第二干燥机构,第一干燥机构与第二干燥机构之间分别并联设置有第一连接管和第二连接管,第一连接管上设置有分流机构以将第一连接管流通的气体向筒体内分散,固定板上靠近第一干燥机构设置第三连接管以连通空腔和筒体,其中,第三连接管内设置有流向空腔内的单向阀结构。根据本实用新型通过第三连接管单向进入到空腔内,使得其筒体内的气体向空腔内流动,整个筒体内的空气形成循环的流动,将其进行内循环的干燥,筒体和空腔内的空气不断被更新,以提高对筒体内电子元器件的干燥处理。



1. 一种集液干燥器,包括,筒体,所述筒体顶部设置有筒盖,所述筒体侧壁设置有采集管,所述筒体外的气体通过所述采集管被设置于所述筒体内的传感器采集,其特征在于:

所述筒体内底部水平设置有固定板,所述固定板与所述筒体内壁连接以形成空腔,所述空腔内设置有第一干燥机构,所述筒体内壁设置有第二干燥机构,所述第一干燥机构与所述第二干燥机构之间分别并联设置有第一连接管和第二连接管,所述第一连接管上设置有分流机构以将所述第一连接管流通的气体向所述筒体内分散,所述固定板上靠近所述第一干燥机构设置第三连接管以连通所述空腔和所述筒体,其中,所述第三连接管内设置有流向所述空腔内的单向阀结构。

2. 根据权利要求1所述的集液干燥器,其特征在于:

所述第一干燥机构为暖风机,所述暖风机与所述空腔内壁连接。

3. 根据权利要求1所述的集液干燥器,其特征在于:

所述第二干燥机构包括壳体,所述壳体与所述筒体内壁之间形成腔体,所述第一连接管和所述第二连接管的一端分别贯穿所述壳体顶部和底部伸入所述腔体内,所述腔体内壁分别设置有第一挡边和第二挡边,所述第一挡边位于所述第二挡边上并与所述第二挡边间隙设置,所述第一挡边和所述第二挡边上分别设置有第一过滤筛板和第二过滤筛板。

4. 根据权利要求3所述的集液干燥器,其特征在于:

所述第二过滤筛板上设置多个干燥块。

5. 根据权利要求3所述的集液干燥器,其特征在于:

所述壳体靠近上所述筒体的一侧投影在所述筒体上的位置设置有开口,所述开口内设置有与所述开口适配的防护板。

6. 根据权利要求5所述的集液干燥器,其特征在于:

所述腔体内靠近所述开口设置有第三过滤筛板,所述第三过滤筛板与所述腔体活动连接。

7. 根据权利要求1所述的集液干燥器,其特征在于:

所述分流机构包括套管,所述套管设置于所述第一连接管上,所述套管与所述第一连接管之间形成密闭空间,所述第一连接管上位于所述密闭空间内设置有取气口,所述套管上均匀设置有若干分流管。

8. 根据权利要求7所述的集液干燥器,其特征在于:

所述分流管以所述套管的中心为圆心均匀设置于所述套管侧壁,所述分流管的管径向远离所述套管的一端递减。

9. 根据权利要求1所述的集液干燥器,其特征在于:

所述采集管内设置有第一风机,所述采集管伸向所述筒体外的一端设置有保护盖。

10. 根据权利要求1所述的集液干燥器,其特征在于:

所述筒体底部还设置有支座,所述支座侧壁均匀设置有若干透气孔。

一种集液干燥器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥过滤技术领域,具体涉及一种集液干燥器。

背景技术

[0002] 在进行环境监测时会用到集液干燥器,使得环境监测设备内部保持干燥的环境,保证其内部的传感器和其他关键部件的正常运行。中国专利(公开号为CN218155129U)公开了一种环境监测用干燥装置,通过支撑板带动置物板和监测设备一起向上移动拉近与烘干机构的距离,使得环境监测用干燥装置在对监测设备进行干燥时,能够根据设备的高度来调节设备与烘干机构之间的距离,防止高度较低的监测设备烘干时长较长,提高了烘干效率;然而,其需要通过调节才来实现对设备的烘干,并不能做到对设备均匀、稳定的干燥。因此本实用新型提出一种集液干燥器,以改善上述问题。

实用新型内容

[0003] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的集液干燥器不方便对设备进行均匀、稳定干燥的缺陷,从而提供一种集液干燥器。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种集液干燥器,其包括:

[0005] 筒体,所述筒体顶部设置有筒盖,所述筒体侧壁设置有采集管,所述筒体外的气体通过所述采集管被设置于所述筒体内的传感器采集,所述筒体内底部水平设置有固定板,所述固定板与所述筒体内壁连接以形成空腔,所述空腔内设置有第一干燥机构,所述筒体内壁设置有第二干燥机构,所述第一干燥机构与所述第二干燥机构之间分别并联设置有第一连接管和第二连接管,所述第一连接管上设置有分流机构以将所述第一连接管流通的气体向所述筒体内分散,所述固定板上靠近所述第一干燥机构设置第三连接管以连通所述空腔和所述筒体,其中,所述第三连接管内设置有流向所述空腔内的单向阀结构。

[0006] 优选地,所述第一干燥机构为暖风机,所述暖风机与所述空腔内壁连接。

[0007] 优选地,所述第二干燥机构包括壳体,所述壳体与所述筒体内壁之间形成腔体,所述第一连接管和所述第二连接管的一端分别贯穿所述壳体顶部和底部伸入所述腔体内,所述腔体内壁分别设置有第一挡边和第二挡边,所述第一挡边位于所述第二挡边上并与所述第二挡边间隙设置,所述第一挡边和所述第二挡边上分别设置有第一过滤筛板和第二过滤筛板。

[0008] 优选地,所述第二过滤筛板上设置多个干燥块。

[0009] 优选地,所述壳体靠近上所述筒体的一侧投影在所述筒体上的位置设置有开口,所述开口内设置有与所述开口适配的防护板。

[0010] 优选地,所述腔体内靠近所述开口设置有第三过滤筛板,所述第三过滤筛板与所述腔体活动连接。

[0011] 优选地,所述分流机构包括套管,所述套管设置于所述第一连接管上,所述套管与所述第一连接管之间形成密闭空间,所述第一连接管上位于所述密闭空间内设置有取气

口,所述套管上均匀设置有若干分流管。

[0012] 优选地,所述分流管以所述套管的中心为圆心均匀设置于所述套管侧壁,所述分流管的管径向远离所述套管的一端递减。

[0013] 优选地,所述采集管内设置有第一风机,所述采集管伸向所述筒体外的一端设置有保护盖。

[0014] 优选地,所述筒体底部还设置有支座,所述支座侧壁均匀设置有若干透气孔。

[0015] 本实用新型提供的一种集液干燥器具有如下有益效果:

[0016] 1.本实用新型通过第一干燥机构与第二干燥机构之间并联设置的第一连接管和第二连接管,将空腔内形成一个循环,经由第一干燥机构干燥后的空气通过分流机构将其重新作用到筒体内,对筒体内的环境进行干燥,同时,部分经由第一干燥机构干燥后的空气继续通过第二干燥机构干燥,之后回到空腔内,使得两条管路和空腔形成一个循环,持续对其进行干燥;而筒体内的空气通过第三连接管单向进入到空腔内,使得其筒体内的气体向空腔内流动,进入到空腔内被第一干燥机构干燥处理后,部分进入到筒体内,部分继续沿着第二干燥机构和第二连接管所在的循环继续进入到空腔内,整个筒体内的空气形成循环的流动,将其进行内循环的干燥,筒体和空腔内的空气不断被更新,同时进入到空腔内的气体被带入到循环中,均匀、稳定的作用到筒体内,以提高对筒体内电子元器件的干燥处理;

[0017] 2.本实用新型还通过第一过滤筛板和第二过滤筛板上的孔径可以根据实际情况设置,以将筒体内进入的环境监测的气体中杂质进行过滤,防止其进入到下一循环,第二过滤筛板放置多个干燥块,以将腔体内进入的气体进行干燥;

[0018] 3.本实用新型还通过取气口将部分送入密闭空间,再通过若干分流管向筒体内部进行分布,使得在第一连接管向腔体输送,部分被送至筒体内对筒体内干燥后通过第三连接管进入空腔,而其余大部分随着第一连接管、第二连接管和空腔的循环持续流动,通过第一干燥机构和第二干燥机构的配合,对其筒体内部进行均匀、温度的干燥。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的总装立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的壳体结构安装示意图;

[0022] 图4为本实用新型的第三过滤筛板结构安装示意图;

[0023] 图5为本实用新型的第一挡边结构安装示意图。

[0024] 附图标记表示为:

[0025] 1、筒体;2、筒盖;3、采集管;4、固定板;5、第一连接管;6、第二连接管;7、第三连接管;8、暖风机;9、壳体;10、第一挡边;11、第二挡边;12、第一过滤筛板;13、第二过滤筛板;14、开口;15、防护板;16、第三过滤筛板;17、套管;18、取气口;19、分流管;20、第一风机;21、保护盖;22、支座;23、透气孔。

具体实施方式

[0026] 如图1-5所示,本实用新型提供一种集液干燥器,其包括:

[0027] 筒体1,所述筒体1顶部设置有筒盖2,所述筒体1侧壁设置有采集管3,所述筒体1外

的气体通过所述采集管3被设置于所述筒体1内的传感器采集,所述筒体1内底部水平设置有固定板4,所述固定板4与所述筒体1内壁连接以形成空腔,所述空腔内设置有第一干燥机构,所述筒体1内壁设置有第二干燥机构,所述第一干燥机构与所述第二干燥机构之间分别并联设置有第一连接管5和第二连接管6,所述第一连接管5上设置有分流机构以将所述第一连接管5流通的气体向所述筒体1内分散,所述固定板4上靠近所述第一干燥机构设置第三连接管7以连通所述空腔和所述筒体1,其中,所述第三连接管7内设置有流向所述空腔内的单向阀结构。如图1-5所示,一种集液干燥器,包括筒体1,其形状可以是圆筒状,筒体1顶部设置的第一安装部和筒盖2底部对应设置的第二安装部连接,其连接方式可以是卡接或者螺接的方式,筒体1侧壁设置采集管3,在需要进行环境监测时,使得筒体1外的气体筒盖2采集管3进入到筒体1内,筒体1内安装对应的传感器进行环境的数据采集,比如温度传感器、湿度传感器、可燃气体传感器、有毒气体传感器、有害气体传感器、氧气传感器等,使得获取其对应的数据,传递给筒体1内安装的环境监测终端获取监测结果,环境监测终端市售可得,其型号为AIFLI-911-CM3,其中,筒体1底部水平安装的固定板4将筒体1内形成一个独立的空腔,使得形成上下的两个空间,空腔内的第一干燥机构和筒体1内壁的第二干燥机构对监测后筒体1内的气体进行干燥,该状态下,环境监测任务结束,采集管3于外界环境之间终止连通;其中第一干燥机构与第二干燥机构之间并联设置的第一连接管5和第二连接管6,将空腔内形成一个循环,经由第一干燥机构干燥后的空气通过分流机构将其重新作用到筒体1内,对筒体1内的环境进行干燥,同时,部分经由第一干燥机构干燥后的空气继续通过第二干燥机构干燥,之后回到空腔内,使得两条管路和空腔形成一个循环,持续对其进行干燥;而筒体1内的空气通过第三连接管7单向进入到空腔内,其中,单向阀结构市售可得,其筒体1内的气体向空腔内流动,进入到空腔内被第一干燥机构干燥处理后,部分进入到筒体1内,部分继续沿着第二干燥机构和第二连接管6所在的循环继续进入到空腔内,使得整个筒体1内的空气形成循环的流动,将其进行内循环的干燥,筒体1和空腔内的空气不断被更新,同时进入到空腔内的气体被带入到循环中,不断更新,均匀、稳定的作用到筒体1内,以提高对筒体1内电子元器件的干燥处理。

[0028] 在一些实施方式中,所述第一干燥机构为暖风机8,所述暖风机8与所述空腔内壁连接。如图1-5所示,第一干燥机构为暖风机8,其市售可得,暖风机8的固定端与空腔内壁连接,其暖风机8安装在第二连接管6下方,将第二连接管6下方的气体吹至空腔内其他地方,使得第二连接管6内的气体进入到空腔内,同时对空腔内的气体升温。

[0029] 在一些实施方式中,所述第二干燥机构包括壳体9,所述壳体9与所述筒体1内壁之间形成腔体,所述第一连接管5和所述第二连接管6的一端分别贯穿所述壳体9顶部和底部伸入所述腔体内,所述腔体内壁分别设置有第一挡边10和第二挡边11,所述第一挡边10位于所述第二挡边11上方并与所述第二挡边11间隙设置,所述第一挡边10和所述第二挡边11上分别设置有第一过滤筛板12和第二过滤筛板13。如图1-5所示,第二干燥机构的壳体9和筒体1内壁形成腔体,第一连接管5将气体送入腔体内,同时可以通过第二连接管6进入到空腔内,形成一个循环,其中,腔体内壁上设置的第一挡边和第二挡边方便第一过滤筛板12和第二过滤筛板13放置在上面,其中,第一过滤筛板12和第二过滤筛板13上的孔径可以根据实际情况设置,以将筒体1内进入的环境监测的气体中杂质进行过滤,防止其进入到下一循环。

[0030] 在一些实施方式中,所述第二过滤筛板13上设置多个干燥块。如图1-5所示,第二过滤筛板13放置多个干燥块,其可以是成块或者成球团的形状,干燥块可以选择市售的干燥剂或者活性炭,以将腔体内进入的气体进行干燥。

[0031] 在一些实施方式中,所述壳体9靠近上所述筒体1的一侧投影在所述筒体1上的位置设置有开口14,所述开口14内设置有与所述开口14适配的防护板15。如图1-5所示,壳体9靠近筒体1的一侧投影在筒体1上的位置开设开口14,使得可以在筒体1外与腔体内连通,开口14内适配的防护板15方便对腔体内进行更换和清理维护的作用,开口14和防护板15之间卡接,之间设置密封垫,以提高防护板15闭合后腔体内的密封。

[0032] 在一些实施方式中,所述腔体内靠近所述开口14设置有第三过滤筛板16,所述第三过滤筛板16与所述腔体活动连接。如图1-5所示,腔体内靠近开口14设置第三过滤筛板16,当筒体1内湿度过高时,可以通过打开防护板15使得与筒体1外连通,部分筒体1内的气体经由第一连接管5至腔体内后从第三过滤筛板16流出,第三过滤筛板16对其进行过滤,同时在防护板15打开时,防止外部杂质的进入。

[0033] 在一些实施方式中,所述分流机构包括套管17,所述套管17设置于所述第一连接管5上,所述套管17与所述第一连接管5之间形成密闭空间,所述第一连接管5上位于所述密闭空间内设置有取气口18,所述套管17上均匀设置有若干分流管19。如图1-5所示,分流机构的套管17套在第一连接管5外壁,并与第一连接管5外壁之间形成密闭空间,第一连接管5位于密闭空间内设置取气口18,当空腔内的气体通过第一连接管5向腔体内运动时,通过取气口18将部分送入密闭空间,再通过若干分流管19向筒体1内部进行分布,使得在第一连接管5向腔体输送,部分被送至筒体1内对筒体1内干燥后通过第三连接管7进入空腔,而其余大部分随着第一连接管5、第二连接管6和空腔的循环持续流动,通过第一干燥机构和第二干燥机构的配合,对其筒体1内部进行均匀、温度的干燥。

[0034] 在一些实施方式中,所述分流管19以所述套管17的中心为圆心均匀设置于所述套管17侧壁,所述分流管19的管径向远离所述套管17的一端递减。如图1-5所示,分流管19以套管17的中心为圆心均匀设置于套管17侧壁,使得,其对筒体1内干燥的效果均匀,可以至筒体1内任意位置,分流管19的管径向远离套管17的一端递减,使得其在向筒体1内输送时,作用范围更广。

[0035] 在一些实施方式中,所述采集管3内设置有第一风机20,所述采集管3伸向所述筒体1外的一端设置有保护盖21。如图1-5所示,第一风机20市售可得,使得将筒体1外的气体引入到筒体1内进行环境监测取样,而采集管3和保护盖21之间可以是螺接或者卡接的形式,在环境监测取样完毕后,闭合保护盖21,保持筒体1内密闭。

[0036] 在一些实施方式中,所述筒体1底部还设置有支座22,所述支座22侧壁均匀设置有若干透气孔23。如图1-5所示,支座22使得将筒体1和地面、放置面保持间隙,同时,若干透气孔23使得其气体可以穿过,防止筒体1受到地面、放置面湿度或温度的影响。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

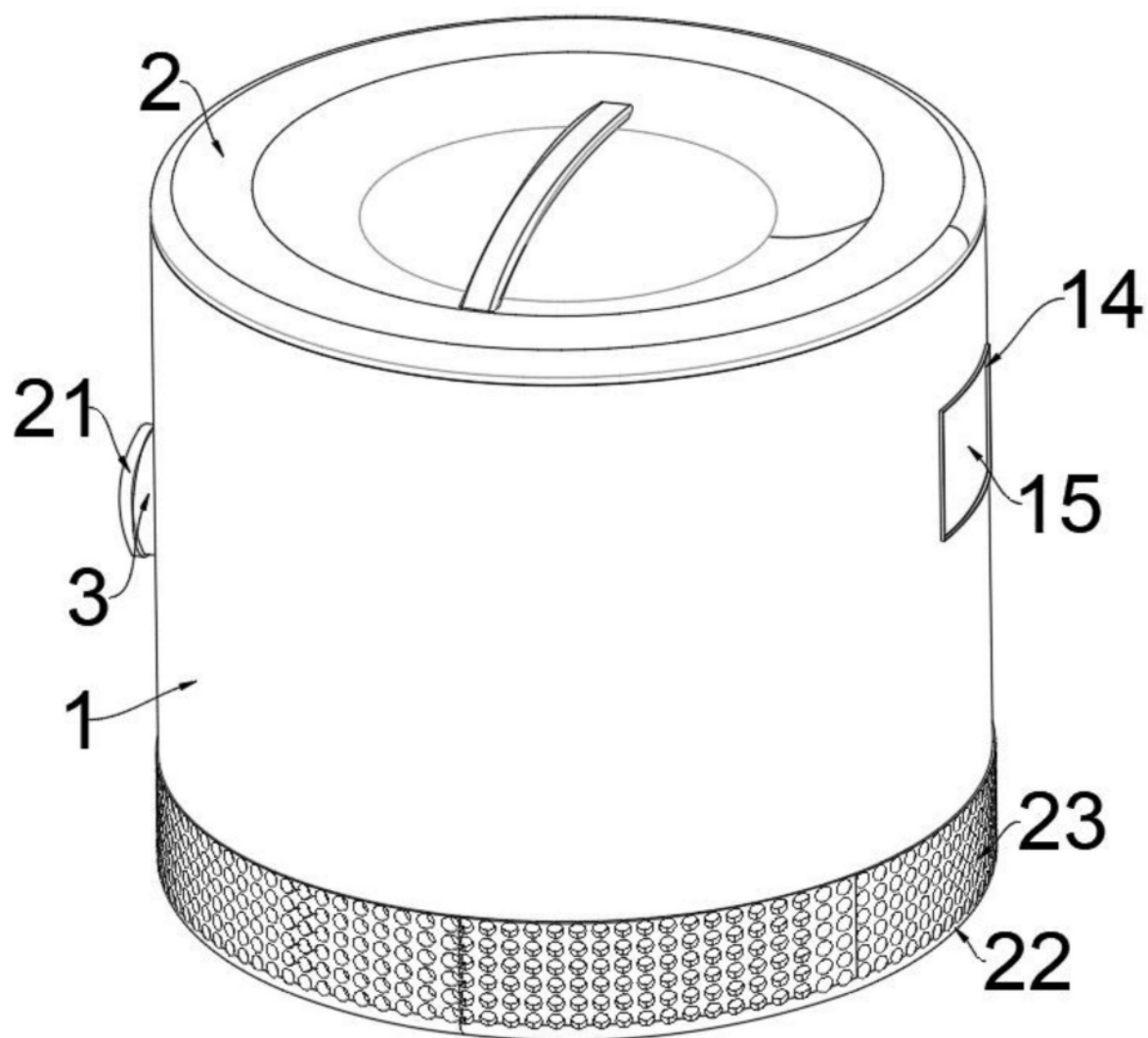


图1

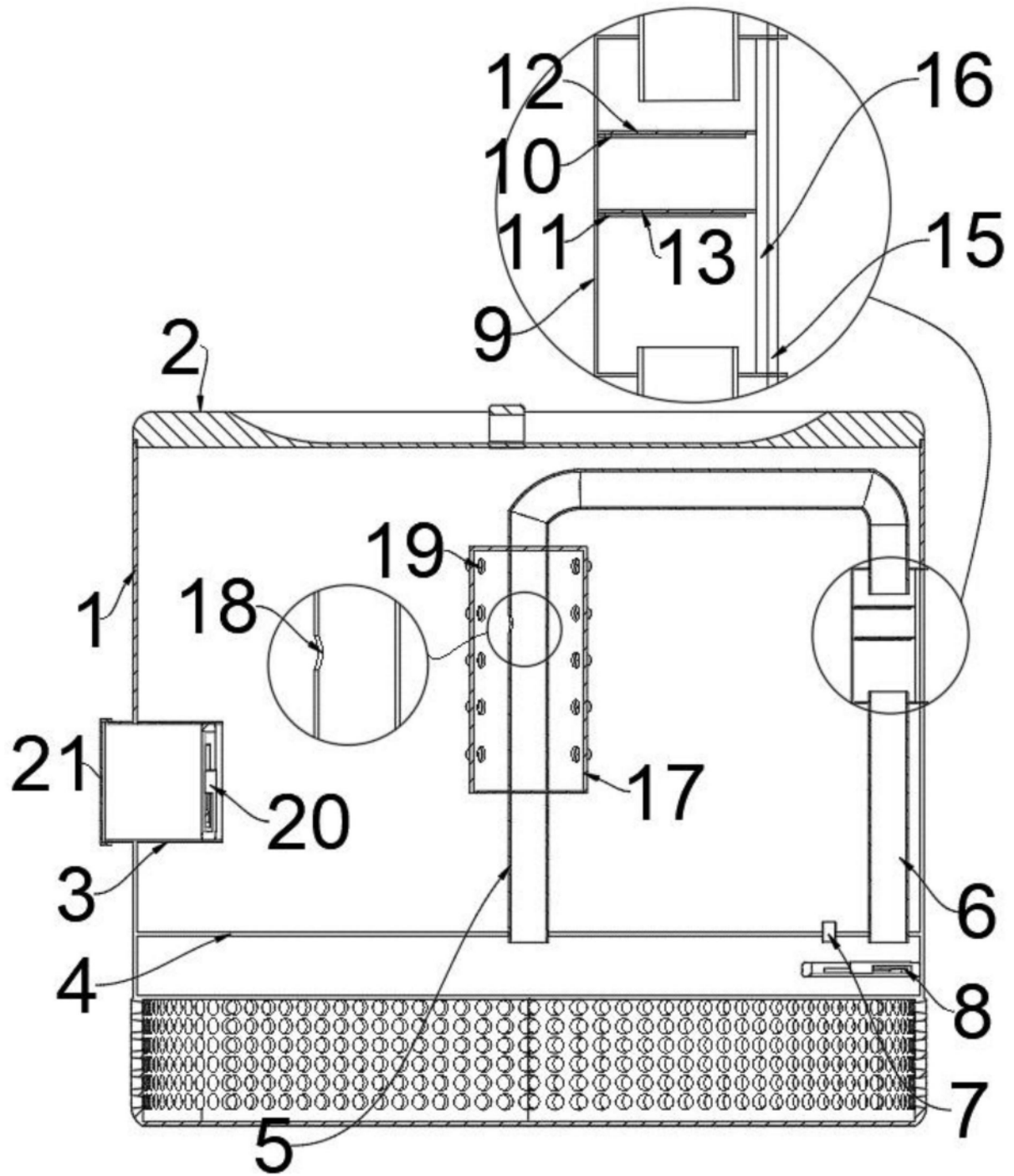


图2

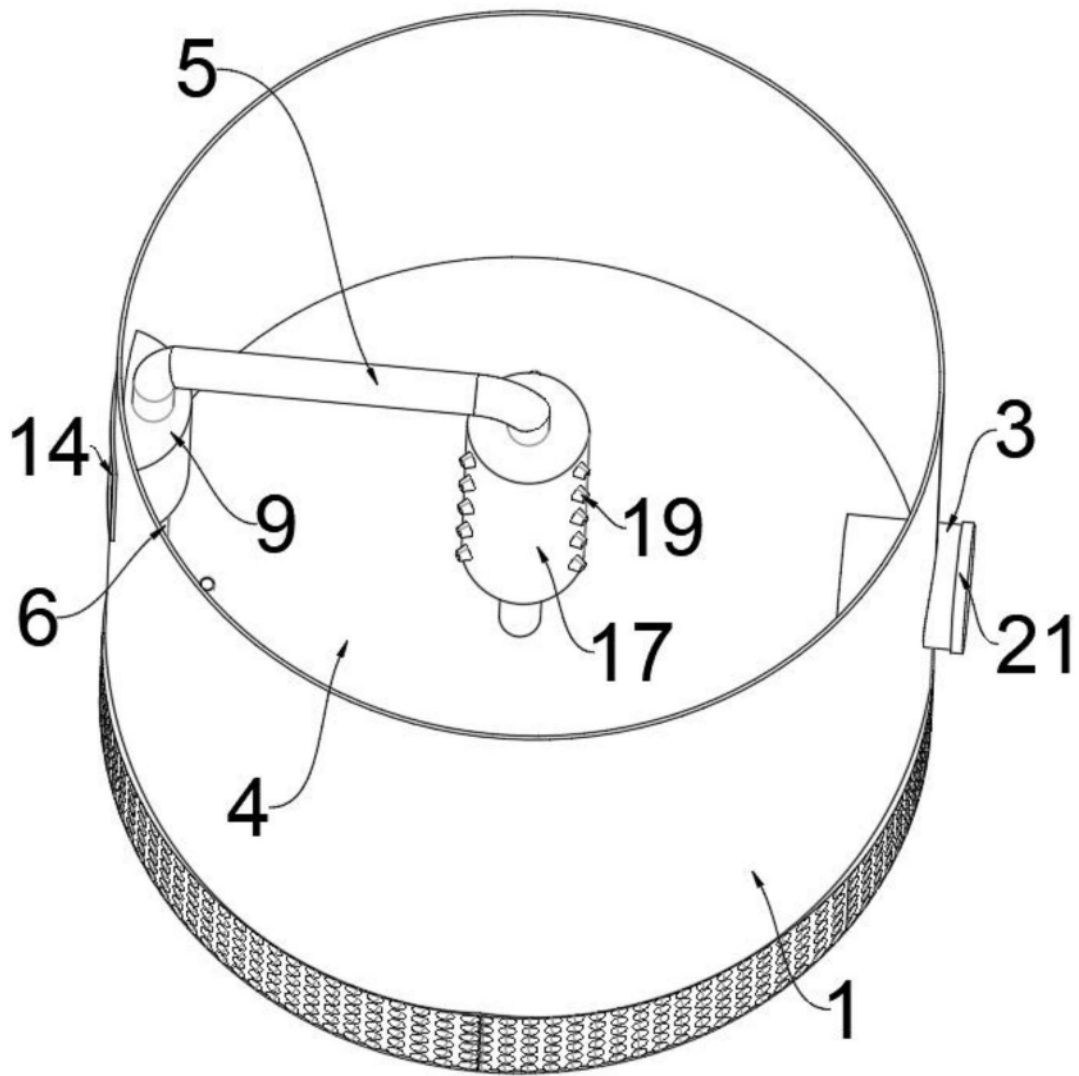


图3

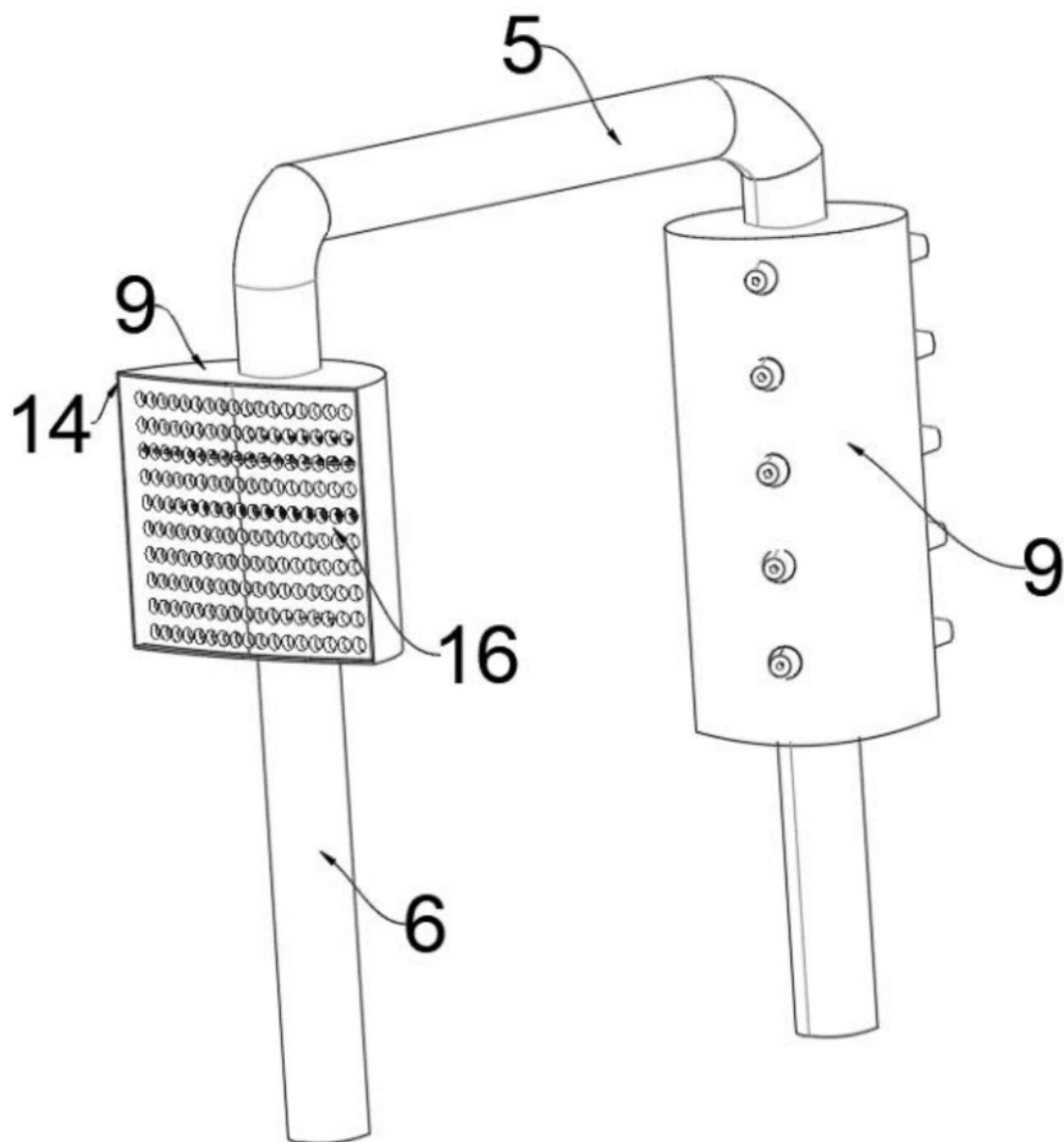


图4

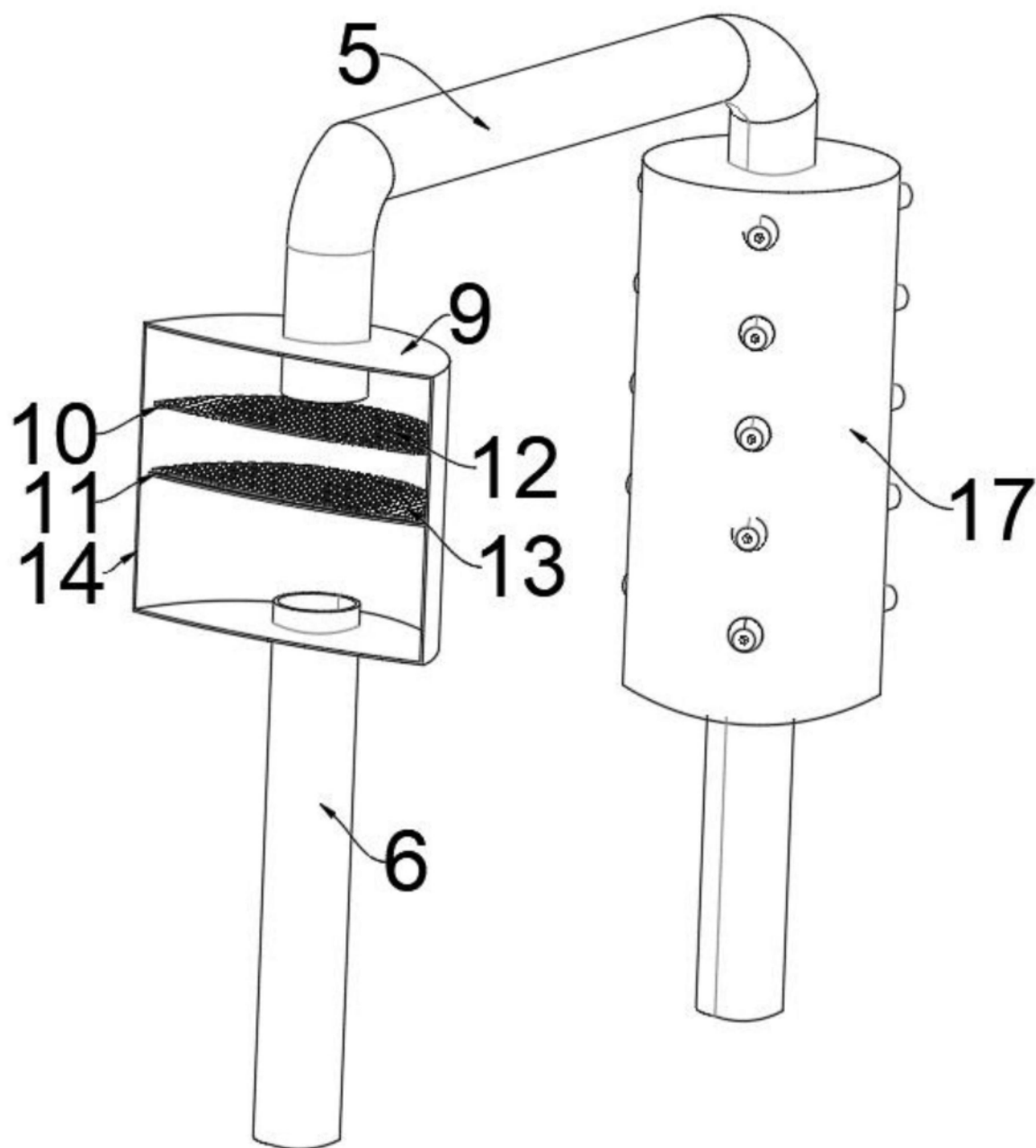


图5