



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213444055 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202021955816.7

B65D 55/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.09

B65D 25/28 (2006.01)

B65D 81/26 (2006.01)

(73) 专利权人 北京市中医研究所

地址 100010 北京市东城区美术馆后街23号急诊5层513

(72) 发明人 林燕 李萍 何秀娟 张蕾
解欣然

(74) 专利代理机构 北京格允知识产权代理有限公司 11609

代理人 张沫

(51) Int. Cl.

B65D 51/24 (2006.01)

B65D 81/18 (2006.01)

B65D 25/02 (2006.01)

B65D 81/38 (2006.01)

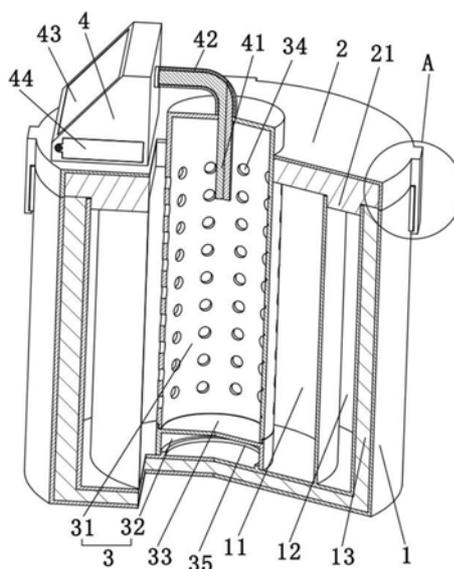
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便携式低温干燥样本存储盒

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便携式低温干燥样本存储盒,包括箱体、盒盖、检测筒、检测器和锁扣,盒盖放置在箱体上,检测筒插接在箱体内且伸出盒盖外,检测器固连在盒盖上,若干个锁扣间隔分布在箱体与盒盖结合处,其中箱体内放置有固态干冰,检测筒内放置有变色硅胶,本实用新型具有满足了样本转移的温度及湿度的要求,延长保存时间,保证了样本的保存质量的优点。



1. 一种便携式低温干燥样本存储盒,其特征在于:包括盒体(1)、盒盖(2)、检测筒(3)、检测器(4)和锁扣(5),盒盖(2)放置在盒体(1)上,检测筒(3)插接在盒体(1)内且伸出盒盖(2)外,检测器(4)固连在盒盖(2)上,若干个锁扣(5)间隔分布在盒体(1)与盒盖(2)结合处,其中盒体(1)内放置有固态干冰,检测筒(3)内放置有变色硅胶。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式低温干燥样本存储盒,其特征在于:盒体(1)中部空腔为储物腔(11),检测筒(3)插接在储物腔(11)内,储物腔(11)外侧围有冷却腔(12),固态干冰放置在冷却腔(12)内,冷却腔(12)与储物腔(11)之间插接有薄壁挡板。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式低温干燥样本存储盒,其特征在于:冷却腔(12)外侧围有保温层(13),保温层(13)与冷却腔(12)之间也设有薄壁挡板,保温层(13)厚度大于所述薄壁挡板厚度,保温层(13)外侧面与盒体(1)内壁抵接。

4. 根据权利要求3所述的一种便携式低温干燥样本存储盒,其特征在于:盒盖(2)内侧底部嵌有隔温层(21),隔温层(21)材质与保温层(13)相同,隔温层(21)底部嵌入冷却腔(12)内。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式低温干燥样本存储盒,其特征在于:检测筒(3)包括筒体(31)和筒盖(32),变色硅胶放置在筒体(31)内,筒盖(32)内固连有封板(33),筒盖(32)插接在筒体(31)开放端以使筒体(31)封闭。

6. 根据权利要求5所述的一种便携式低温干燥样本存储盒,其特征在于:筒体(31)外壁上间隔开设有若干个透孔(34),透孔(34)外径小于变色硅胶外径。

7. 根据权利要求6所述的一种便携式低温干燥样本存储盒,其特征在于:筒体(31)通体透明,筒体(31)伸出盒盖(2)的部分不开设透孔(34)。

8. 根据权利要求7所述的一种便携式低温干燥样本存储盒,其特征在于:盒体(1)内位于储物腔(11)底部固连有凸环(35),筒盖(32)远离封板(33)一端插接在凸环(35)外。

9. 根据权利要求1所述的一种便携式低温干燥样本存储盒,其特征在于:检测器(4)一侧设有温度探针(41),温度探针(41)插接在筒体(31)内;检测器(4)上固连有显示屏(43),显示屏(43)与温度探针(41)通过单片机电性连接。

10. 根据权利要求1所述的一种便携式低温干燥样本存储盒,其特征在于:锁扣(5)包括钩扣(51)和方扣(52),钩扣(51)固连在盒盖(2)侧壁上,方扣(52)固连在盒体(1)侧壁上,钩扣(51)扣接在方扣(52)底端面上以使盒盖(2)与盒体(1)锁合。

一种便携式低温干燥样本存储盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验用品技术领域,尤其涉及一种便携式低温干燥样本存储盒。

背景技术

[0002] 目前实验研究中的部分样本易吸潮,并需要低温环境存储,而且有时需较长时间进行样本转移,在转移过程中,同样需要保持存储环境低温且干燥。但现有的存储盒无法同时满足干燥、低温条件,对转移的样本质量影响较大;而有些存储盒虽然具有上述功能,但制作成本以及运行成本较高,对运输一些少量的样本来说经济性较差,且没有温度湿度计,无法了解样本转移中的温度、湿度。

[0003] 因此,针对以上不足,需要提供一种便携式低温干燥样本存储盒。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是解决现有无转移少量样品的低温干燥存储盒的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种便携式低温干燥样本存储盒,包括箱体、盒盖、检测筒、检测器和锁扣,盒盖放置在箱体上,检测筒插接在箱体内且伸出盒盖外,检测器固连在盒盖上,若干个锁扣间隔分布在箱体与盒盖结合处,其中箱体内放置有固态干冰,检测筒内放置有变色硅胶。

[0008] 作为对本实用新型的进一步说明,优选地,箱体中部空腔为储物腔,检测筒插接在储物腔内,储物腔外侧围有冷却腔,固态干冰放置在冷却腔内,冷却腔与储物腔之间插接有薄壁挡板。

[0009] 作为对本实用新型的进一步说明,优选地,冷却腔外侧围有保温层,保温层与冷却腔之间也设有薄壁挡板,保温层厚度大于所述薄壁挡板厚度,保温层外侧面与箱体内壁抵接。

[0010] 作为对本实用新型的进一步说明,优选地,盒盖内侧底部嵌有隔温层,隔温层材质与保温层相同,隔温层底部嵌入冷却腔内。

[0011] 作为对本实用新型的进一步说明,优选地,检测筒包括筒体和筒盖,变色硅胶放置在筒体内,筒盖内固连有封板,筒盖插接在筒体开放端以使筒体封闭。

[0012] 作为对本实用新型的进一步说明,优选地,筒体外壁上间隔开设有若干个透孔,透孔外径小于变色硅胶外径。

[0013] 作为对本实用新型的进一步说明,优选地,筒体通体透明,筒体伸出盒盖的部分不开设透孔。

[0014] 作为对本实用新型的进一步说明,优选地,箱体内位于储物腔底部固连有凸环,筒盖远离封板一端插接在凸环外。

[0015] 作为对本实用新型的进一步说明,优选地,检测器一侧设有温度探针,温度探针插接在筒体内;检测器上固连有显示屏,显示屏与温度探针通过单片机电性连接。

[0016] 作为对本实用新型的进一步说明,优选地,锁扣包括钩扣和方扣,钩扣固连在盒盖侧壁上,方扣固连在盒体侧壁上,钩扣扣接在方扣底端面上以使盒盖与盒体锁合。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型的上述技术方案具有如下优点:

[0019] 本实用新型通过将变色硅胶放入检测筒内,保证存储盒环境的低湿度,并根据变色硅胶的颜色及存放湿度可及时更换变色硅胶;放置固态干冰保持低温环境,可及时观察显示屏上样本存放的温度及湿度,进而能够及时控制样本存放的湿度和温度,保证样本转移的质量;同时整体结构简单体积小,重量较低便于携带,制造成本和使用成本均较低,适合少量样本的高质量运输。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的右侧视图;

[0021] 图2是本实用新型的左侧视图;

[0022] 图3是本实用新型的阶梯剖面图;

[0023] 图4是图3中A的放大图。

[0024] 图中:1、盒体;11、储物腔;12、冷却腔;13、保温层;14、把手;2、盒盖;21、隔温层;3、检测筒;31、筒体;32、筒盖;33、封板;34、透孔;35、凸环;4、检测器;41、温度探针;42、隔温套;43、显示屏;44、电池盒;5、锁扣;51、钩扣;52、方扣。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,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的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。

[0026] 一种便携式低温干燥样本存储盒,结合图1、图3,包括盒体1、盒盖2、检测筒3、检测器4和锁扣5,盒盖2放置在盒体1上,检测筒3插接在盒体1内且伸出盒盖2外,检测器4固连在盒盖2上,四个锁扣5间隔分布在盒体1与盒盖2结合处。

[0027] 结合图1、图3,盒体1与盒盖2均为硬质薄壁塑料制成的圆柱状壳体,盒体1中部空腔为储物腔11,储物腔11内可放置样本;检测筒3插接在储物腔11内,储物腔11外侧围有冷却腔12,冷却腔12与储物腔11之间插接有环形的薄壁挡板,所述薄壁挡板也为硬质塑料且固连在盒体1底部,冷却腔12内放置有少量固态干冰碎块,通过固态干冰吸热蒸发的性质,将储物腔11内存放的样本热量吸收,达到冷却样本的作用,且通过薄壁挡板隔开储物腔11和冷却腔12,避免固态干冰以及态的二氧化碳与样本产生反应,保证样本的高质量存储。

[0028] 结合图1、图3,冷却腔12外侧以及底部围有保温层13,保温层13采用酚醛树脂泡沫,保温层13与冷却腔12之间也设有薄壁挡板,保温层13厚度大于所述薄壁挡板厚度,保温层13外侧面与盒体1内壁抵接,设置保温层13可避免固态干冰吸收外界环境热量加速蒸发,

以起到延长保持低温状态的作用,实现对样本的长时间存储,便于运输。盒盖2内侧底部嵌有隔温层21,隔温层21材质与保温层3相同,隔温层21底部嵌入冷却腔12内,实现对冷却腔12的全面保温防护,同时避免气体外漏到储物腔11内;同时采用酚醛树脂泡沫作为保温工具,不仅质量轻而且购置成本低,结合价格低廉的固态干冰,使存储盒的生产成本以及运输成本大大降低,同时还能保证高质量的运输样本,一举多得。

[0029] 结合图1、图3,检测筒3包括筒体31和筒盖32,筒体31和筒盖32均为透明硬质塑料制成的圆柱状壳体,筒体31长度大于筒盖32长度,筒体31内放置有变色硅胶,筒体31外壁上间隔开设有若干个透孔34,其中筒体31伸出盒盖2的部分不开设透孔34,透孔34外径小于变色硅胶外径;在筒体31内放置变色硅胶,可利用透孔34将储物腔11内的水分吸收掉,使储物腔11内保持干燥;变色硅胶在吸收水分后会从原来的蓝色变为粉红色,此时可通过筒体31伸出盒盖2外的部分进行观察,以便判断变色硅胶是否还能正常吸取水分,如果发现伸出盒盖2外的变色硅胶都已变色,则可及时更换变色硅胶。筒盖32内固连有封板33,筒盖32插接在筒体31开放端以使筒体31封闭,避免在安装检测筒3时变色硅胶漏出筒体31外。盒体1内位于储物腔11底部固连有凸环35,筒盖32远离封板33一端插接在凸环35外,不仅能起到固定检测筒3的作用,还能避免筒体31与筒盖32结合端外露而使变色硅胶吸收外界环境的水分,提高变色硅胶的利用率。

[0030] 结合图1、图3,检测器4一侧设有温度探针41,温度探针41插接在筒体31内,温度探针41上还可绑缚湿度传感器,以检测盒体1内的温度和湿度;温度探针41位于检测器4外侧以及筒体31外侧套接有隔温套42,隔温套42也为酚醛树脂泡沫,以减少外界温度干扰对盒体1内温度的检测。检测器4上固连有显示屏43,显示屏43与温度探针41以及湿度传感器通过检测器4内置的单片机电性连接,显示屏43可将温度探针41以及湿度传感器的电信号转化为数字显示出来,可使相关运输人员直观地了解盒体1内样本的温度和湿度,保证样本转移的质量。检测器4一侧设有电池盒44,电池盒44内置电池,电池与单片机电性连接,通过对单片机供电使检测器4上的各个电子器件均能正常工作。

[0031] 结合图1、图4,锁扣5包括钩扣51和方扣52,钩扣51为弯钩状,钩扣51顶部固连在盒盖2侧壁上,方扣52为方块状且固连在盒体1侧壁上,钩扣51底部扣接在方扣52底端面上以使盒盖2与盒体1锁合,使盒盖2不易与盒体1分离,避免运输使盒盖2脱离盒体1而使样本外露影响自身品质。结合图2,盒体1外壁两侧中部铰接有环状的把手14,结合盒体1以及盒盖2本身的轻质量,使存储盒2更易搬运,减少人工搬运的负担。

[0032] 综上所述,本实用新型通过将变色硅胶放入检测筒3内,保证存储盒环境的低湿度,并根据变色硅胶的颜色及存放湿度可及时更换变色硅胶;放置固态干冰保持低温环境,可及时观察显示屏43上样本存放的温度及湿度,进而能够及时控制样本存放的湿度和温度,保证样本转移的质量;同时整体结构简单体积小,重量较低便于携带,制造成本和使用成本均较低,适合少量样本的高质量运输。

[0033] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

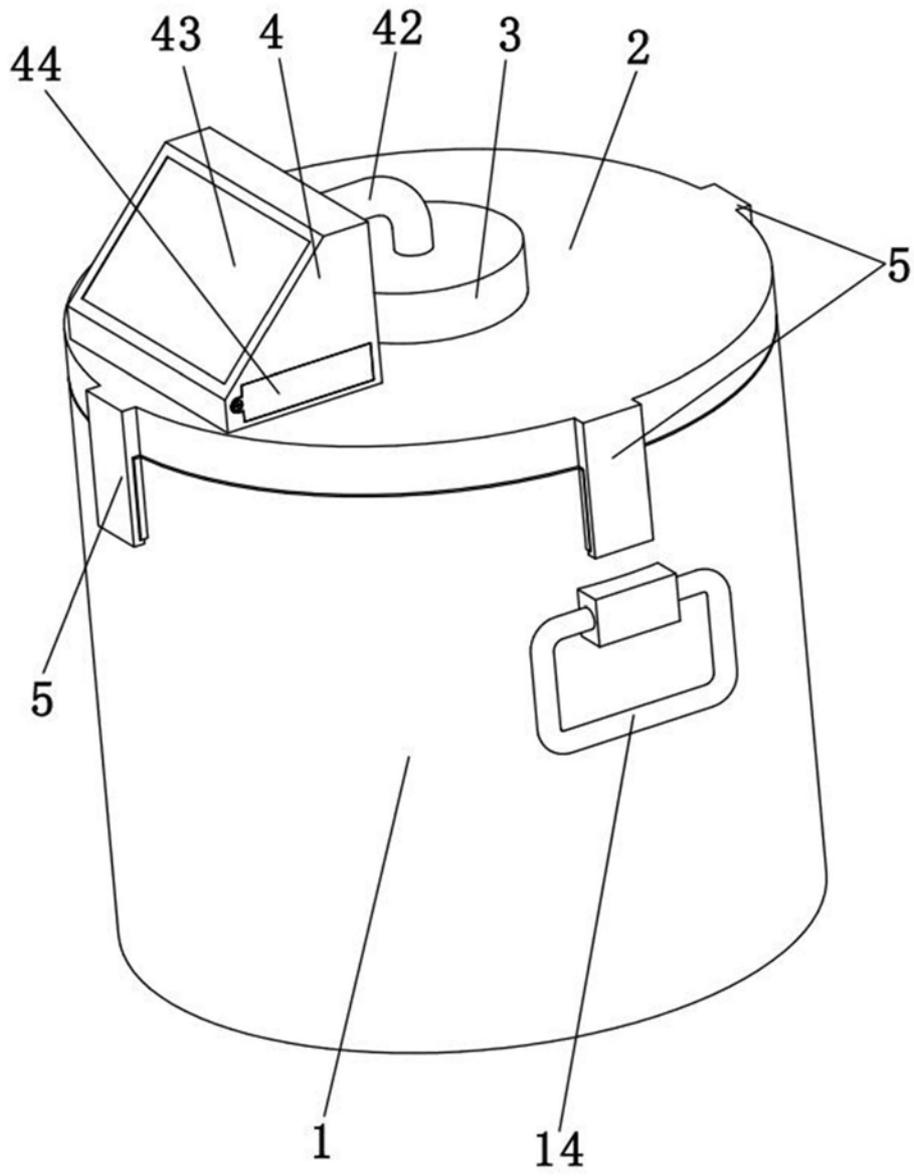


图1

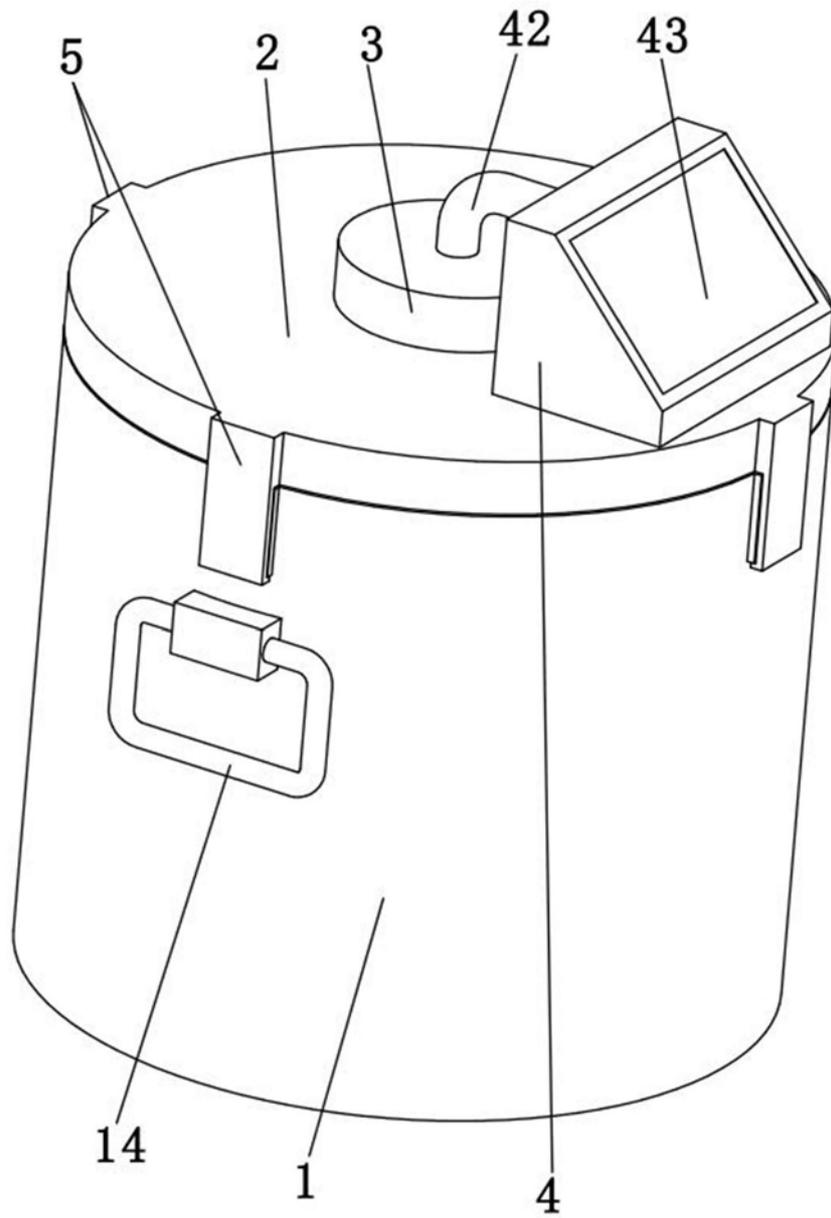


图2

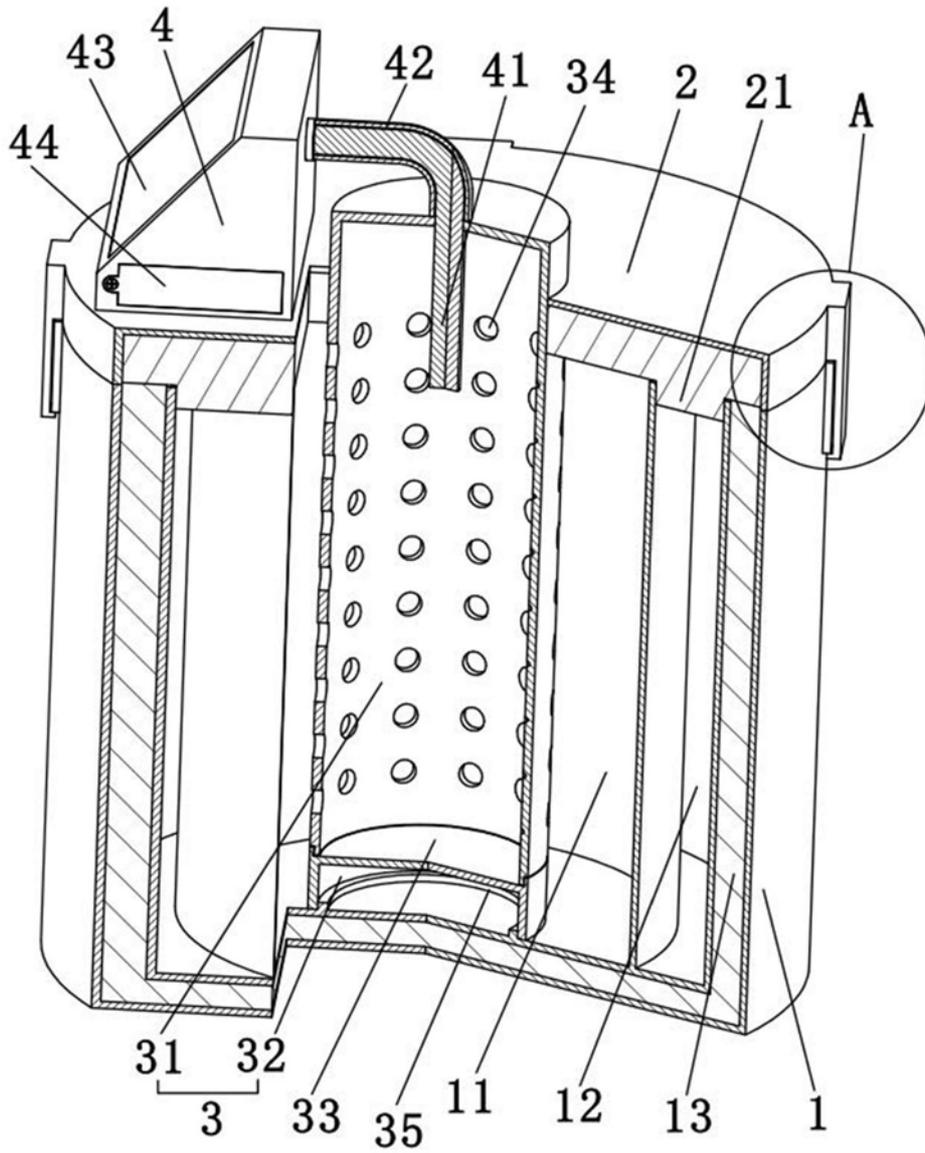


图3

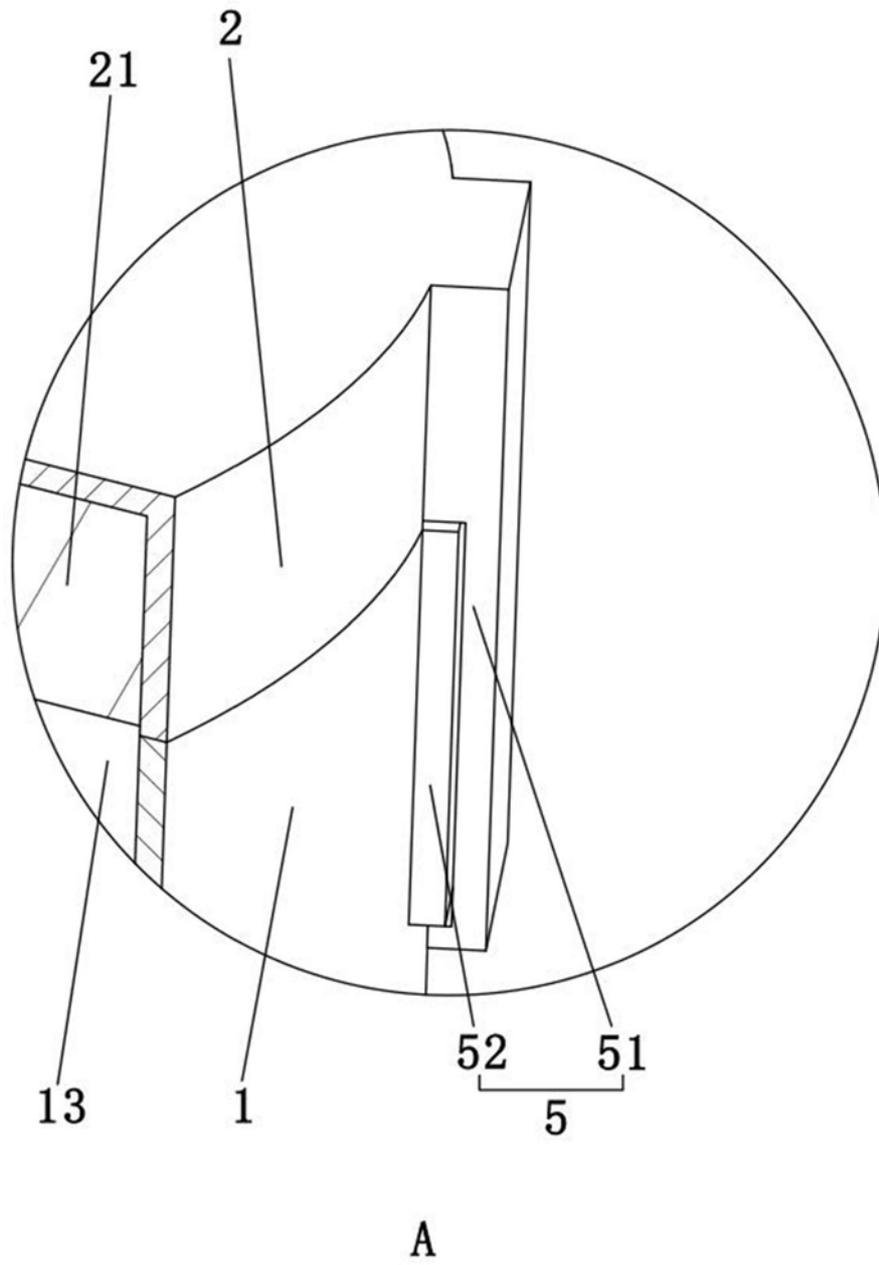


图4