



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221601471 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202323359255.0

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 江西锂顺锂业有限公司

地址 336400 江西省宜春市上高县黄金堆
工业园上高大道181号

(72) 发明人 毛树林 毛若明

(74) 专利代理机构 南昌市赣昌知识产权代理事
务所(普通合伙) 36140

专利代理师 冷隼中

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

C01D 15/08 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

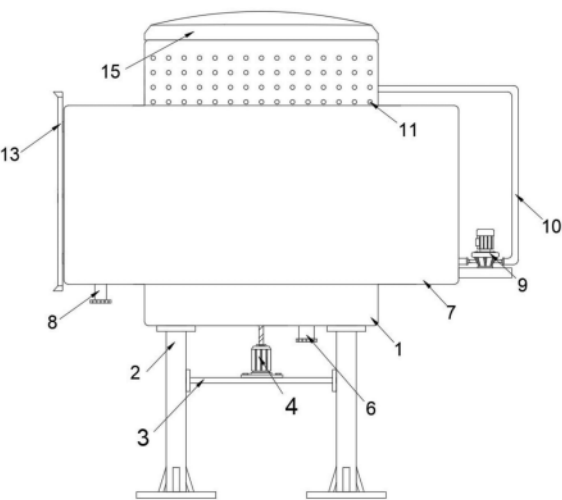
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种碳酸锂制备的提取装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种碳酸锂制备的提取装置,包括沉淀罐本体、支撑脚架、伺服电机、溶液基座和水泵,所述沉淀罐本体的底端等角度固定连接支撑脚架,且支撑脚架的中端焊接有固定架,所述固定架的上端中心固定安装有伺服电机,且伺服电机的输出端固定连接螺纹杆。该碳酸锂制备的提取装置,设置有清洗沉淀罐本体内壁的结构,螺纹杆可以与方型基体和刮板螺纹连接,当装置对碳酸锂沉淀提取后,使用者将方型基体取出,随后将刮板安装在螺纹杆上,螺纹杆转动带动刮板向下移动,从而将沉淀罐本体内壁的残留物刮取下来,溶液基座的内部可以加入清水,输水管对沉淀罐本体内壁进行冲洗,从而达到了清洗的效果。



1. 一种碳酸锂制备的提取装置,包括沉淀罐本体(1)、支撑脚架(2)、伺服电机(4)、溶液基座(7)和水泵(9),其特征在于:所述沉淀罐本体(1)的底端等角度固定连接有支撑脚架(2),且支撑脚架(2)的中端焊接有固定架(3),所述固定架(3)的上端中心固定安装有伺服电机(4),且伺服电机(4)的输出端固定连接有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)贯穿在沉淀罐本体(1)的内部中,且螺纹杆(5)的底端螺纹连接有方型基体(16);

所述沉淀罐本体(1)的外侧固定连接有溶液基座(7),且溶液基座(7)的左下端设置有第二出水口(8),所述沉淀罐本体(1)的右下端固定安装有水泵(9),且水泵(9)的两端固定连接有输水管(10),并且输水管(10)的末端与沉淀罐本体(1)相连接,所述沉淀罐本体(1)的上端等间距开设有过滤孔(11),且沉淀罐本体(1)的右下端设置有第一出水口(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种碳酸锂制备的提取装置,其特征在于:所述溶液基座(7)的左侧上下两端开设有卡槽(14),且卡槽(14)的内部卡合连接有卡块(17),并且卡块(17)的另一端固定连接有刮板(13),所述刮板(13)的中心开设有螺纹孔(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种碳酸锂制备的提取装置,其特征在于:所述刮板(13)通过卡块(17)与卡槽(14)构成卡合结构,且刮板(13)通过螺纹孔(12)与螺纹杆(5)螺纹连接,并且刮板(13)的边缘材质为橡胶,同时板(13)的边缘与沉淀罐本体(1)的内壁紧密相贴。

4. 根据权利要求1所述的一种碳酸锂制备的提取装置,其特征在于:所述螺纹杆(5)与方型基体(16)螺纹连接,所述沉淀罐本体(1)的顶端螺纹连接有密封盖(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种碳酸锂制备的提取装置,其特征在于:所述沉淀罐本体(1)俯视为方形,且溶液基座(7)俯视为方形。

6. 根据权利要求1所述的一种碳酸锂制备的提取装置,其特征在于:所述沉淀罐本体(1)通过输水管(10)与溶液基座(7)构成连通结构。

一种碳酸锂制备的提取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳酸锂提取技术领域,具体为一种碳酸锂制备的提取装置。

背景技术

[0002] 碳酸锂制备其中煅烧-硫酸浸出法是最常用的方法:其加工步骤为:1对锂辉石进行煅烧,将锂辉石的矿物成分由 α 转化为 β ,使其易溶于硫酸。2使其与硫酸反应并加热制成硫酸锂。3在硫酸锂中加入水和碳酸钙,通过过滤除去杂质,制成硫酸锂水溶液。4在滤液中加入纯碱和生石灰,使其呈碱性,过滤除去杂质,用硫酸再次中和滤液,蒸发后制成浓度约为3%的 Li_2SO_4 溶液。5向溶液中加入纯碱,加热后使其沉淀。沉淀的物质为碳酸锂,所以最后的步骤就需要提取装置对碳酸锂进行沉淀提取。

[0003] 现有技术中,授权公告号为CN114712903A的中国专利公开了一种碳酸锂提取的沉降分离装置,涉及碳酸锂提取沉降分离技术领域,包括壳体、提升组件,其中提升组件包括电机、转轴、挂环,所述壳体的顶端设置有盖体,所述壳体的内部设置有框体,所述框体的侧壁开设有多组通孔,所述框体的内部位于通孔的一侧设置有海绵垫,所述框体的顶端设置有水管。本发明通过设置的框体、通孔、水管,液体通过框体侧边的通孔进入其内部,并通过水管从框体顶端抽出,使得可以增大液体流动的距离,从而起到了一定的缓冲效果,且可以使框体内部的液体与沉淀物相对稳定隔离,使得可以减小抽动过程中对沉淀物造成的扰动,从而可以提高后续的分离效果,海绵垫可以起到进一步的缓冲效果。

[0004] 上述产品在使用碳酸锂提取的沉降分离装置时,该碳酸锂提取的沉降分离装置,包括壳体、提升组件,其中提升组件包括电机、转轴、挂环,可以通过水管从框体顶端抽出,使得可以增大液体流动的距离,从而起到了一定的缓冲效果,且可以使框体内部的液体与沉淀物相对稳定隔离,使得可以减小抽动过程中对沉淀物造成的扰动,从而可以提高后续的分离效果,但是该装置的内部是封闭式的,装置的内壁容易吸附沉淀物,清洗起来比较麻烦,同时水管对液体抽取时会对沉淀物的上部造成扰动,使其再次混入液体中随液体被抽出,从而造成一定的浪费。

[0005] 针对上述问题,急需在原有的碳酸锂制备的提取装置结构的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种碳酸锂制备的提取装置,以解决上述背景技术中提出的该装置的内部是封闭式的,装置的内壁容易吸附沉淀物,清洗起来比较麻烦,同时水管对液体抽取时会对沉淀物的上部造成扰动,使其再次混入液体中随液体被抽出,从而造成一定的浪费的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种碳酸锂制备的提取装置,包括沉淀罐本体、支撑脚架、伺服电机、溶液基座和水泵,所述沉淀罐本体的底端等角度固定连接有支撑脚架,且支撑脚架的中端焊接有固定架,所述固定架的上端中心固定安装有伺

服电机,且伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿在沉淀罐本体的内部中,且螺纹杆的底端螺纹连接有方型基体;

[0008] 所述沉淀罐本体的外侧固定连接有溶液基座,且溶液基座的左下端设置有第二出水口,所述溶液基座的右下端固定安装有水泵,且水泵的两端固定连接有输水管,并且输水管的末端与沉淀罐本体相连接,所述沉淀罐本体的上端等间距开设有过滤孔,且沉淀罐本体的右下端设置有第一出水口。

[0009] 进一步的,所述溶液基座的左侧上下两端开设有卡槽,且卡槽的内部卡合连接有卡块,并且卡块的另一端固定连接有刮板,所述刮板的中心开设有螺纹孔,刮板起到了将沉淀罐本体内壁槽残留的杂质刮下来的效果。

[0010] 进一步的,所述刮板通过卡块与卡槽构成卡合结构,且刮板通过螺纹孔与螺纹杆螺纹连接,并且刮板的边缘材质为橡胶,同时刮板的边缘与沉淀罐本体的内壁紧密相贴,此结构体现了溶液基座的左端能够对刮板进行固定的效果。

[0011] 进一步的,所述螺纹杆与方型基体螺纹连接,所述沉淀罐本体的顶端螺纹连接有密封盖,方型基体与密封盖之间起到了加压提取碳酸锂的效果。

[0012] 进一步的,所述沉淀罐本体俯视为方形,且溶液基座俯视为方形,溶液基座起到了收集过滤液的效果。

[0013] 进一步的,所述沉淀罐本体通过输水管与溶液基座构成连通结构,输水管起到了输送过滤液的效果。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.该碳酸锂制备的提取装置,设置有清洗沉淀罐本体内壁的结构,螺纹杆可以与方型基体和刮板螺纹连接,当装置对碳酸锂沉淀提取后,使用者将方型基体取出,随后将刮板安装在螺纹杆上,螺纹杆转动带动刮板向下移动,从而将沉淀罐本体内壁的残留物刮取下来,溶液基座的内部可以加入清水,输水管对沉淀罐本体内壁进行冲洗,从而达到了清洗的效果。

[0016] 2.该碳酸锂制备的提取装置,传统的提取设备只进行一次沉淀,其中溶液中仍含有碳酸锂,该装置设置有二次沉淀的结构,溶液在沉淀罐本体沉淀后,螺纹杆带动方型基体上升,上升到一定程度时对沉淀物进行挤压,溶液则通过过滤孔进入溶液基座中,溶液基座的溶液可以通过水泵再次进入沉淀罐本体中,从而进行二次沉淀,从而提高碳酸锂产量,达到不浪费的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主体正视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型沉淀罐本体正视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型移主体正视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型主体俯视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型刮板安装时正视结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型图2中的a处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、沉淀罐本体;2、支撑脚架;3、固定架;4、伺服电机;5、螺纹杆;6、第一出水口;7、溶液基座;8、第二出水口;9、水泵;10、输水管;11、过滤孔;12、螺纹孔;13、刮板;14、卡

槽;15、密封盖;16、方型基体;17、卡块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种碳酸锂制备的提取装置,包括沉淀罐本体1、支撑脚架2、伺服电机4、溶液基座7和水泵9,所述沉淀罐本体1的底端等角度固定连接支撑脚架2,且支撑脚架2的中端焊接有固定架3,所述固定架3的上端中心固定安装有伺服电机4,且伺服电机4的输出端固定连接螺纹杆5,所述螺纹杆5贯穿在沉淀罐本体1的内部中,且螺纹杆5的底端螺纹连接方型基体16;

[0026] 所述沉淀罐本体1的外侧固定连接溶液基座7,且溶液基座7的左下端设置有第二出水口8,所述溶液基座7的右下端固定安装水泵9,且水泵9的两端固定连接输水管10,并且输水管10的末端与沉淀罐本体1相连接,所述沉淀罐本体1的上端等间距开设有过滤孔11,且沉淀罐本体1的右下端设置有第一出水口6。

[0027] 所述溶液基座7的左侧上下两端开设有卡槽14,且卡槽14的内部卡合连接有卡块17,并且卡块17的另一端固定连接刮板13,所述刮板13的中心开设有螺纹孔12,所述刮板13通过卡块17与卡槽14构成卡合结构,且刮板13通过螺纹孔12与螺纹杆5螺纹连接,并且刮板13的边缘材质为橡胶,同时刮板13的边缘与沉淀罐本体1的内壁紧密相贴,所述螺纹杆5与方型基体16螺纹连接,所述沉淀罐本体1的顶端螺纹连接密封盖15,所述沉淀罐本体1俯视为方形,且溶液基座7俯视为方形,所述沉淀罐本体1通过输水管10与溶液基座7构成连通结构;

[0028] 根据图1-图6,首先使用者将装置放置在需要工作的位置,然后对装置接上电源,电源能对伺服电机4和水泵9进行供电,使用者将需要沉淀的溶液倒入沉淀罐本体1中,待溶液沉淀好后,使用者启动伺服电机4,伺服电机4转动时带动螺纹杆5转动,从而使方型基体16向上移动,方型基体16带着溶液和沉淀物向上移动,溶液通过过滤孔11流入溶液基座7中,剩余的沉淀物则会与密封盖15接触发生挤压,将多余的溶液水分挤压出来,挤压一定程度时,使用者打开密封盖15,将沉淀物提取出来,接着使用者启动水泵9,进入溶液基座7中的溶液通过水泵9和输水管10重新进入沉淀罐本体1中,从而再次进行沉淀,从而提高碳酸锂产量,达到不浪费的效果。

[0029] 设置有清洗沉淀罐本体1内壁的结构,当溶液程度完后,使用者将方型基体16取下,接着将刮板13安装在螺纹杆5上,使用者启动伺服电机4,伺服电机4转动带动螺纹杆5转动,从而使刮板13向下移动,从而将沉淀罐本体1内壁的残留物刮取下来,使用者可以对溶液基座7的内部加入清水,启动水泵9,清水通过水泵9和输水管10对沉淀罐本体1内壁进行冲洗,从而达到了清洗的效果。

[0030] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 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。

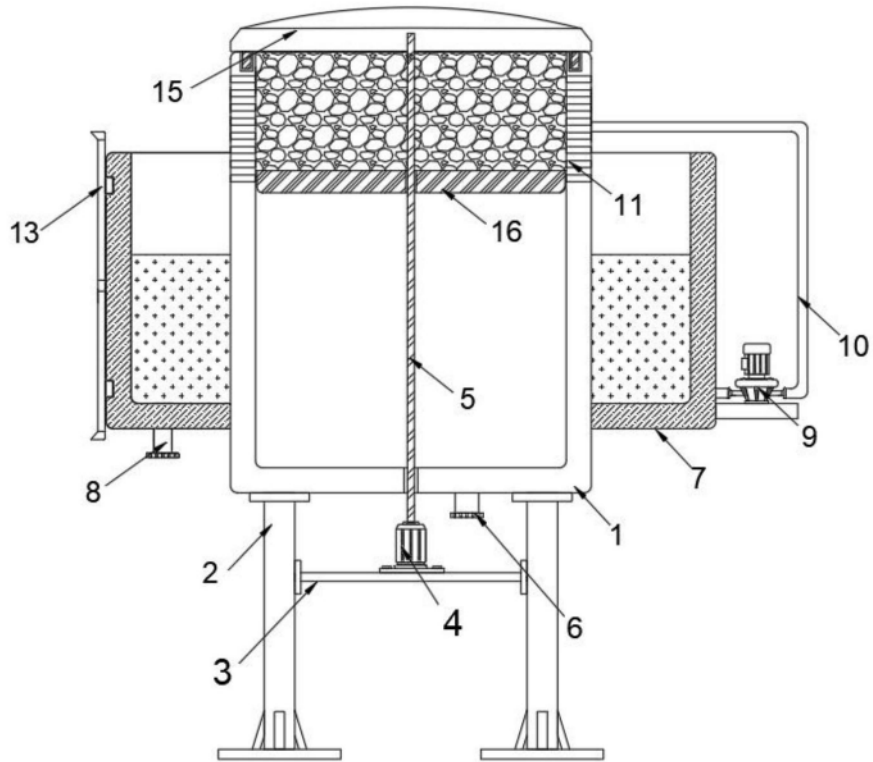


图1

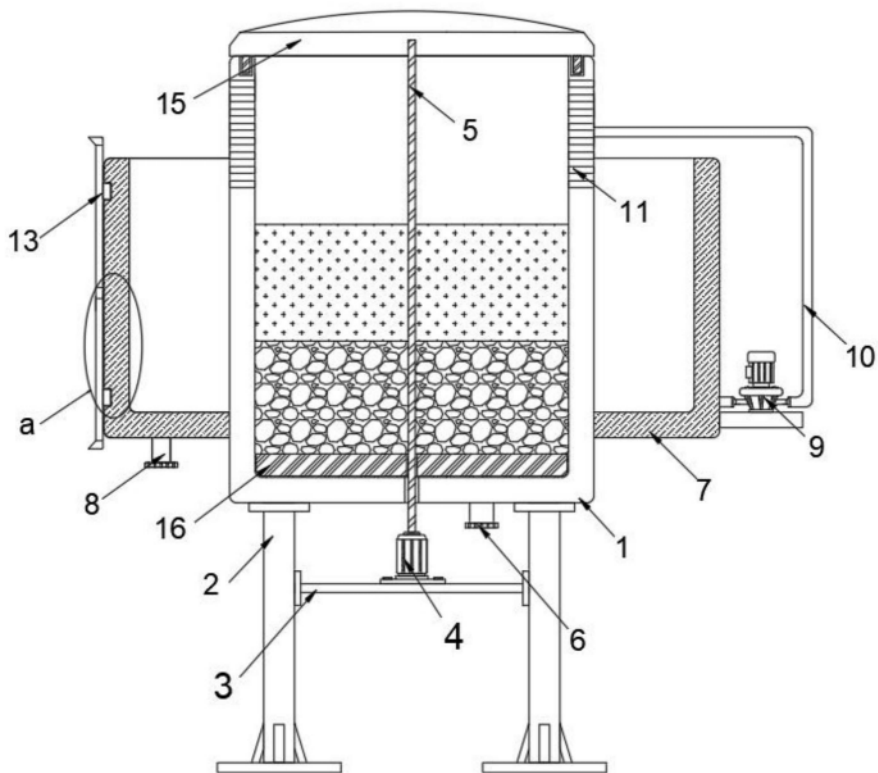


图2

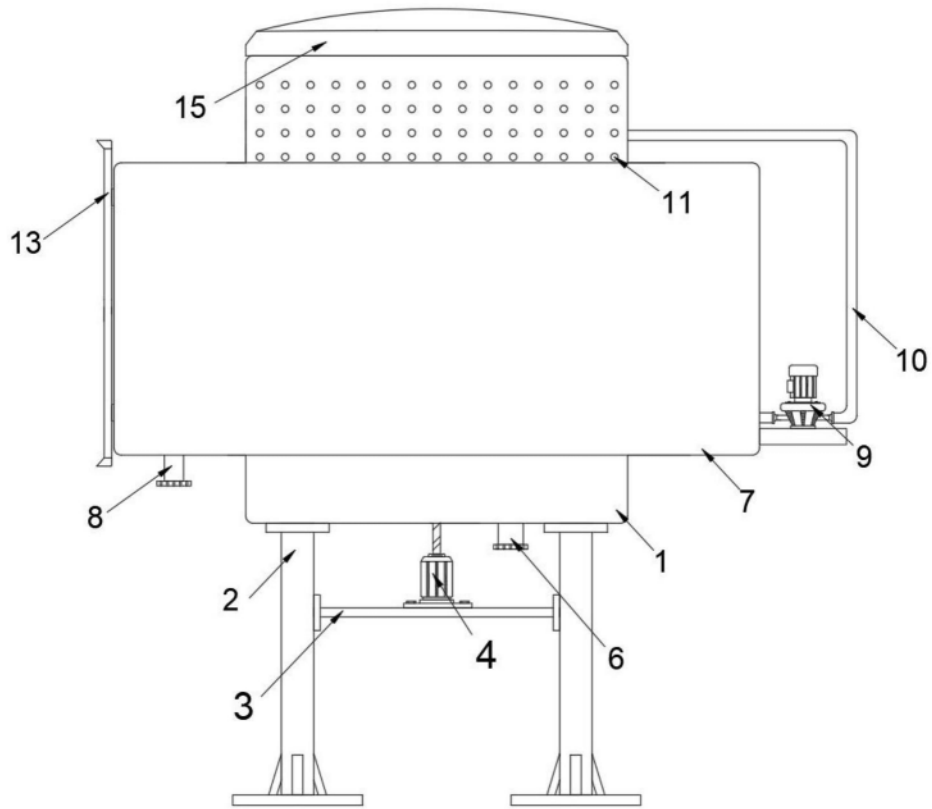


图3

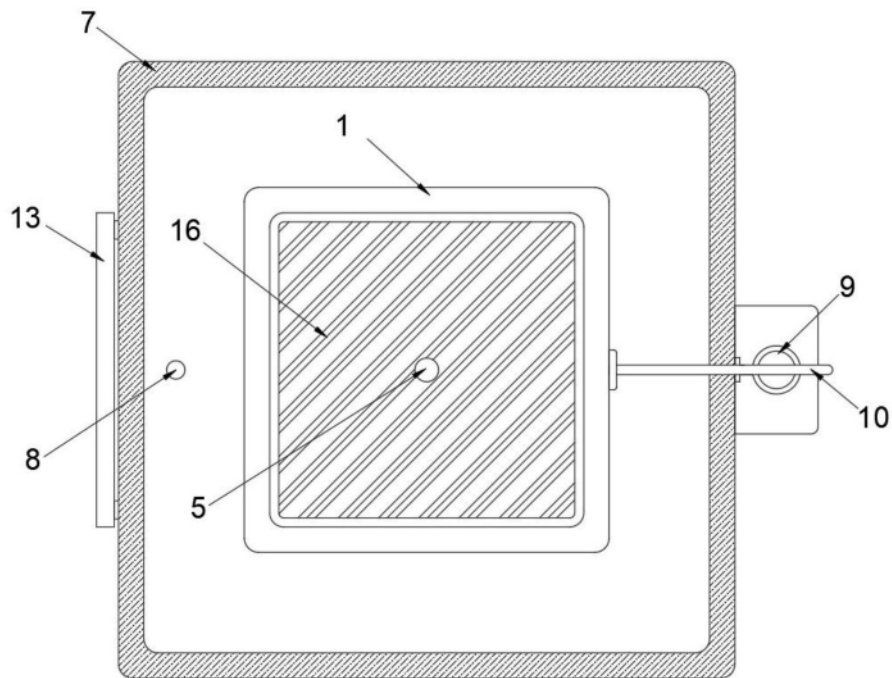


图4

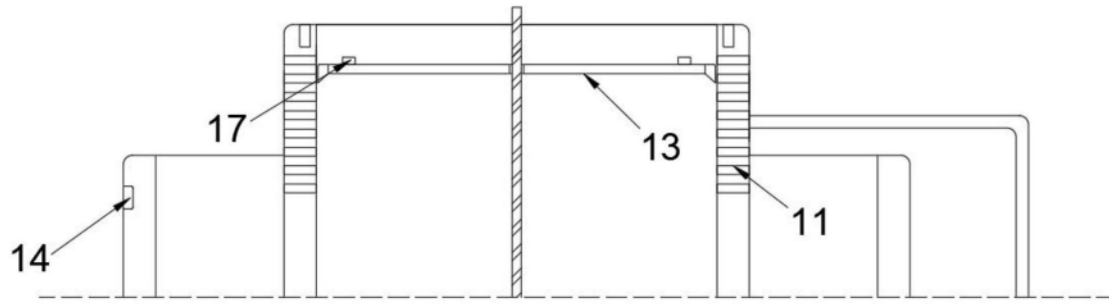


图5

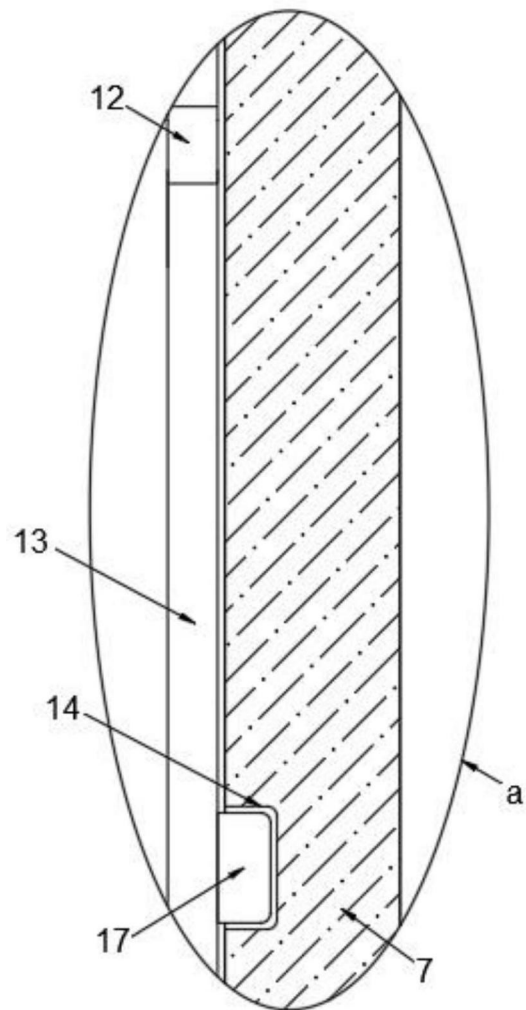


图6