



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216687832 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202123354085.8

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 河南宏鹏环保工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区天伦路
与中州大道交叉口琥珀名城2号楼2单元9楼东户

(72) 发明人 盛技科 刘芹 王鹏举

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41149

专利代理师 牛雪姣

(51) Int.Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 103/06 (2006.01)

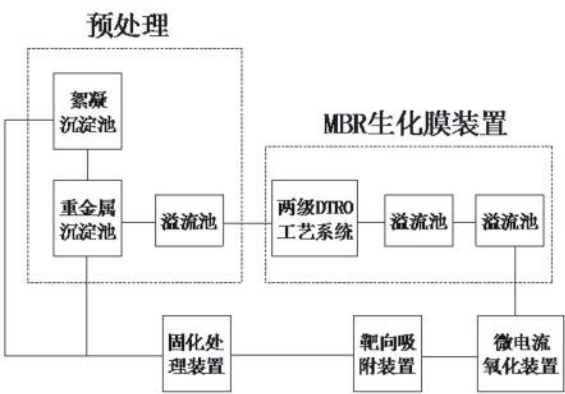
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置。其包括预处理系统和生化处理系统,预处理系统包括絮凝沉淀池、重金属反应池、溢流池和固化处理装置,絮凝沉淀池的出水口与重金属反应池的入水口连通,重金属反应池的出水口与溢流池的入水口连通,絮凝沉淀池与重金属反应池的固体出口与固化处理装置连通,生化处理系统包括MBR生化膜装置、微电流氧化装置和靶向吸附装置,MBR生化膜装置的进水口与溢流池的出水口连通,MBR生化膜装置的出水口与微电流氧化装置的进水口连通,微电流氧化装置的出水口与靶向吸附装置的进水口连通,靶向吸附装置的固体出口也与固化处理装置连接。本实用新型可以对回灌后的垃圾生态系统进行全量化处理,处理效果较好。



1. 一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置,包括预处理系统和生化处理系统,其特征在于:所述预处理系统包括絮凝沉淀池、重金属反应池、溢流池以及固化处理装置,所述絮凝沉淀池的出水口与重金属反应池的入水口连通,所述重金属反应池的出水口与溢流池的入水口连通,所述絮凝沉淀池与重金属反应池的固体出口与固化处理装置连通,所述生化处理系统包括MBR生化膜装置、微电流氧化装置和靶向吸附装置,所述MBR生化膜装置的进水口与溢流池的出水口连通,所述MBR生化膜装置的出水口与微电流氧化装置的进水口连通,所述微电流氧化装置的出水口与靶向吸附装置的进水口连通,所述靶向吸附装置的固体出口也与固化处理装置连接。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置,其特征在于:所述絮凝沉淀池包括箱体、设置在箱体顶部的搅拌组件以及可拆卸设置在箱体内底面的过滤网,所述箱体的侧壁上靠近顶部的侧壁上分别设置有原液口和进液口,所述箱体的底部设置有出液口,所述箱体的侧壁上还开设有固体排出口,所述固体排出口与过滤网位置对应,所述固体排出口通过设置在箱体侧壁上的门体封闭,所述重金属反应池与絮凝沉淀池的结构相同。

3. 根据权利要求2所述的一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置,其特征在于:所述箱体的内侧壁上对称开设有滑槽,所述过滤网滑动搭设在滑槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置,其特征在于:所述溢流池包括溢流箱、设置在溢流箱靠近顶部的内侧壁上的溢流板以及一体连接在溢流板顶部的均匀间隔设置的三角堰板,所述溢流板绕溢流箱的内侧壁环绕设置围成溢流堰,所述溢流箱的侧壁上设置有进口,所述进口位于溢流板的下方,所述溢流箱与溢流堰对应的侧壁上还设置有出口。

5. 根据权利要求1所述的一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置,其特征在于:所述MBR生化膜装置包括两级DTR0工艺系统、好氧池和厌氧池,所述两级DTR0工艺系统的排出口与好氧池连通,所述好氧池与厌氧池连通,所述好氧池内设置有曝气管,所述曝气管上外接有多级离心鼓风机,所述厌氧池内设置有倒伞形双曲面搅拌机。

一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾渗滤液处理的技术领域,尤其是涉及一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置。

背景技术

[0002] 垃圾渗滤液是垃圾填埋场或者焚烧发电厂渗滤出来的成分非常复杂的废水,其水质水量会随填埋场的年龄、季节变换而变换。特别是老龄垃圾填埋场存量垃圾产生的渗滤液成分更复杂、水质水量变化大、污染物浓度高,处理难度更大,若不妥善处理,会严重污染地下水和周边环境。

[0003] 现有的垃圾渗滤液处理一般包括预处理和生化处理两部分,其中生化处理部分会采用两级DTR0膜工艺进行处理,处理后的浓缩液无法再进行生化降解,垃圾场采取回灌到垃圾堆内方式进行再净化,浓缩液回灌导致的不可降解物和大量盐分富集,最终造成原生生态系统崩溃。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置,其可以对回灌后的垃圾生态系统进行全量化处理,处理效果较好。

[0005] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置,包括预处理系统和生化处理系统,所述预处理系统包括絮凝沉淀池、重金属反应池、溢流池以及固化处理装置,所述絮凝沉淀池的出水口与重金属反应池的入水口连通,所述重金属反应池的出水口与溢流池的入水口连通,所述絮凝沉淀池与重金属反应池的固体出口与固化处理装置连通,所述生化处理系统包括MBR生化膜装置、微电流氧化装置和靶向吸附装置,所述MBR生化膜装置的进水口与溢流池的出水口连通,所述MBR生化膜装置的出水口与微电流氧化装置的进水口连通,所述微电流氧化装置的出水口与靶向吸附装置的进水口连通,所述靶向吸附装置的固体出口也与固化处理装置连接。

[0007] 优选地,所述絮凝沉淀池包括箱体、设置在箱体顶部的搅拌组件以及可拆卸设置在箱体内底面的过滤网,所述箱体的侧壁上靠近顶部的侧壁上分别设置有原液口和进液口,所述箱体的底部设置有出液口,所述箱体的侧壁上还开设有固体排出口,所述固体排出口与过滤网位置对应,所述固体排出口通过设置在箱体侧壁上的门体封闭,所述重金属反应池与絮凝沉淀池的结构相同。

[0008] 优选地,所述箱体的内侧壁上对称开设有滑槽,所述过滤网滑动搭设在滑槽内。

[0009] 优选地,所述溢流池包括溢流箱、设置在溢流箱靠近顶部的内侧壁上的溢流板以及一体连接在溢流板顶部的均匀间隔设置的三角堰板,所述溢流板绕溢流箱的内侧壁环绕设置围成溢流堰,所述溢流箱的侧壁上设置有进口,所述进口位于溢流板的下方,所述溢流箱与溢流堰对应的侧壁上还设置有出口。

[0010] 优选地,所述MBR生化膜装置包括两级DTRO工艺系统、好氧池和厌氧池,所述两级DTRO工艺系统的排出口与好氧池连通,所述好氧池与厌氧池连通,所述好氧池内设置有曝气管,所述曝气管上外接有多级离心鼓风机,所述厌氧池内设置有倒伞形双曲面搅拌机。

[0011] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0012] 通过设置絮凝沉淀池、重金属反应池、溢流池分别进行絮凝沉淀处理、去除重金属离子以及上浮物,对渗滤液进行预处理。同时将絮凝沉淀池和重金属反应池均设置为带有过滤网和搅拌装置的箱体,可以对沉淀物及时排出。另外通过设置MBR生化膜装置、微电流氧化装置和靶向吸附装置,可以对预处理后的渗滤液进行DTRO膜处理、生物生化、微电流高级氧化和靶向吸附处理,使处理更加完全,效果更好,最后将絮凝沉淀物、重金属离子沉淀以及靶向吸附后的沉淀通过固化处理装置进行固化处理并填埋,从而实现全量化处理。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的原理流程图;

[0015] 图2是絮凝沉淀池与重金属反应池的结构示意图;

[0016] 图3是图2的内部结构示意图;

[0017] 图4是溢流池的结构示意图;

[0018] 图5是进口和出口的位置结构示意图。

[0019] 图中,1、箱体;11、原液口;12、进液口;13、出液口;21、电机;22、搅拌轴;3、过滤网;31、滑槽;4、门体;5、溢流箱;51、进口;52、出口;6、溢流板;61、三角堰板。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0021] 参考图1-图5,为本实用新型公开的一种垃圾渗滤液浓缩液全量化处理装置,包括预处理系统和生化处理系统,预处理系统包括絮凝沉淀池、重金属反应池、溢流池以及固化处理装置。絮凝沉淀池包括箱体1,箱体1采用长方体空腔结构,箱体1的顶部固定设置有搅拌组件,搅拌组件包括搅拌轴22和电机21,电机21竖直固定设置在箱体1的顶部,搅拌轴22与电机21的输出端同轴固定连接且搅拌轴22的另一端竖直伸入箱体1内部。箱体1的侧壁上靠近顶部的侧壁上分别设置有原液口11和进液口12,箱体1的底部设置有出液口13,原液口11用于向箱体1内输入渗滤液,进液口12用于向箱体1内添加絮凝剂,出液口13用于将絮凝处理后的渗滤液排出箱体1。箱体1靠近底部的内侧壁上对称开设有滑槽31,滑槽31内滑动配合有过滤网3。箱体1的侧壁上还开设有固体排出口52,固体排出口52位于箱体1靠近底部的位置,固体排出口52处设置有门体4,门体4的四周侧壁上固定设置有密封条,门体4通过密封条与箱体1的侧壁过盈配合,从而对箱体1进行密封。当将渗滤液和絮凝剂均输送入箱体1内后,打开电机21,电机21带动搅拌轴22转动,从而使渗滤液与絮凝剂充分混合,对渗滤液进行絮凝处理,处理后的渗滤液通过出液口13排出,絮凝沉淀物被过滤网3过滤,之后可

通过打开门体4,将过滤网3连同絮凝沉淀物一起拉出。重金属反应池也采用上述结构,同理,经过絮凝沉淀的渗滤液排入到重金属反应池的箱体1内,并加入重金属捕捉剂,使渗滤液中的重金属离子变成沉淀物排出箱体1外,实现重金属离子的去除。

[0022] 溢流池包括溢流箱5、设置在溢流箱5靠近顶部的内侧壁上的溢流板6以及一体连接在溢流板6顶部的均匀间隔设置的三角堰板61。溢流箱5整体呈长方体空腔结构,溢流板6绕溢流箱5的内侧壁四周环绕设置围成溢流堰,溢流箱5的侧壁上设置有进口51,进口51位于溢流堰的下方,溢流箱5的侧壁上还设置有出口52,出口52与溢流堰连通。重金属反应池的箱体1的出液口13与溢流箱5的进口51连通。渗滤液经过絮凝处理以及去除重金属离子后输送到溢流箱5内,随着液位的不断上升,渗滤液通过三角堰板61间的缝隙内流到溢流堰中,上浮物被三角堰板61挡住留在溢流箱5中。流到溢流堰中的渗滤液可以通过出口52排出。固化处理装置采用现有装置,即通过向排出物中加入石灰粉和水泥粉末,通过搅拌混合,最后成型为具有一定形状的固体块状物,进行填埋处理。

[0023] 生化处理系统包括MBR生化膜装置、微电流氧化装置和靶向吸附装置。MBR生化膜装置包括两级DTR0工艺系统、好氧池和厌氧池,两级DTR0工艺系统的排出口52与好氧池连通,好氧池与厌氧池连通。两级DTR0工艺系统的输入口与溢流箱5的出口52连通,厌氧池的出水口与微电流氧化装置的进水口连通。微电流氧化装置的出水口与靶向吸附装置的进水口连通。渗滤液从溢流箱5进入两级DTR0工艺系统进行处理,随后进入好氧池和厌氧池进行生化处理,生化处理过后进入微电流氧化装置进行微电流高级氧化,并通过向靶向吸附装置内添加靶向吸附剂,进而完成全量化处理。好氧池内设置有曝气管,曝气管上外接有多级离心鼓风机,使反应更加充分。厌氧池内设置有倒伞形双曲面搅拌机,倒伞形双曲面搅拌机采用QSJ-2500型号,能耗较低,搅拌比较充分。靶向吸附装置的固体出口52也与固化处理装置连接,进行固化处理。

[0024] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

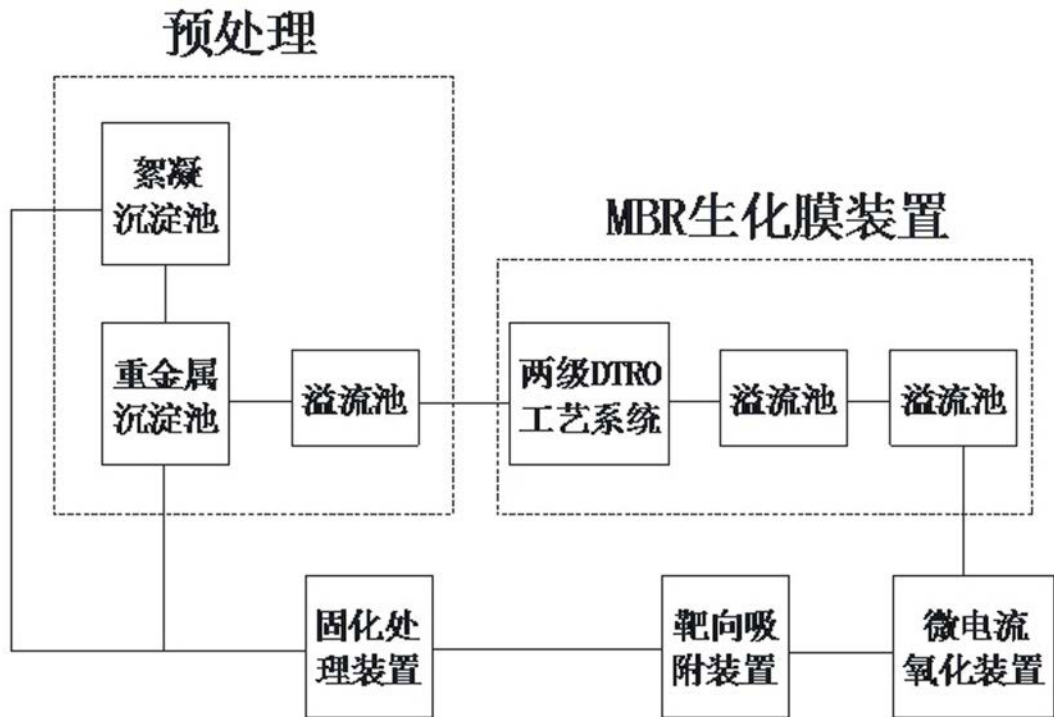


图1

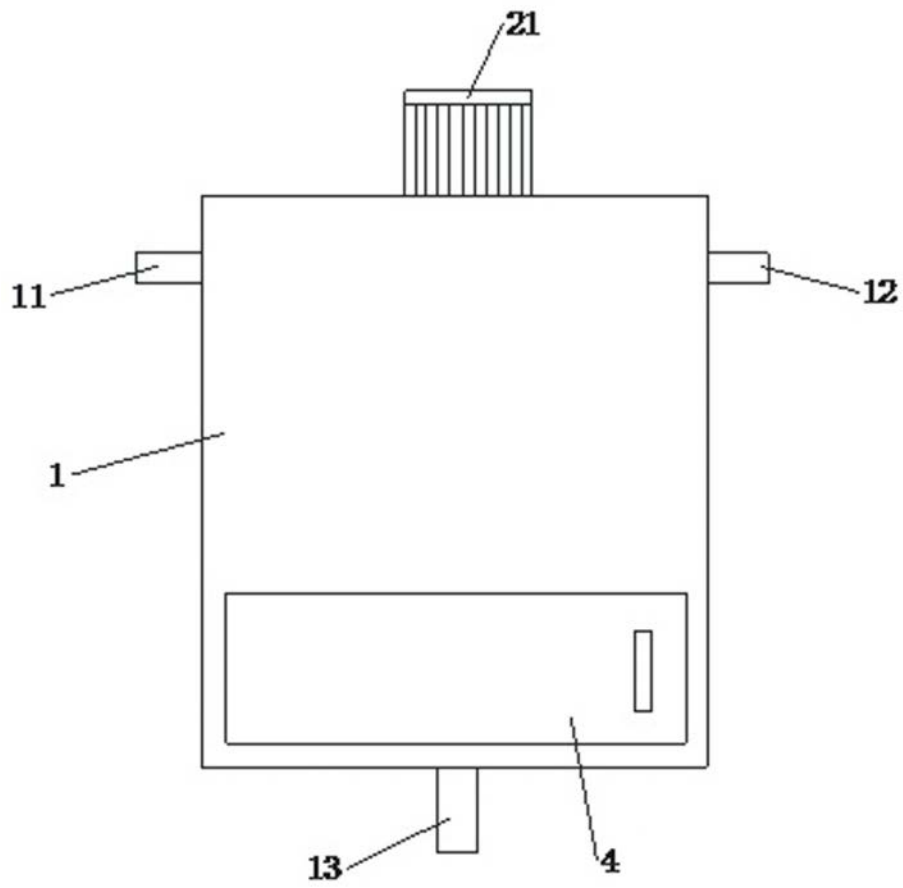


图2

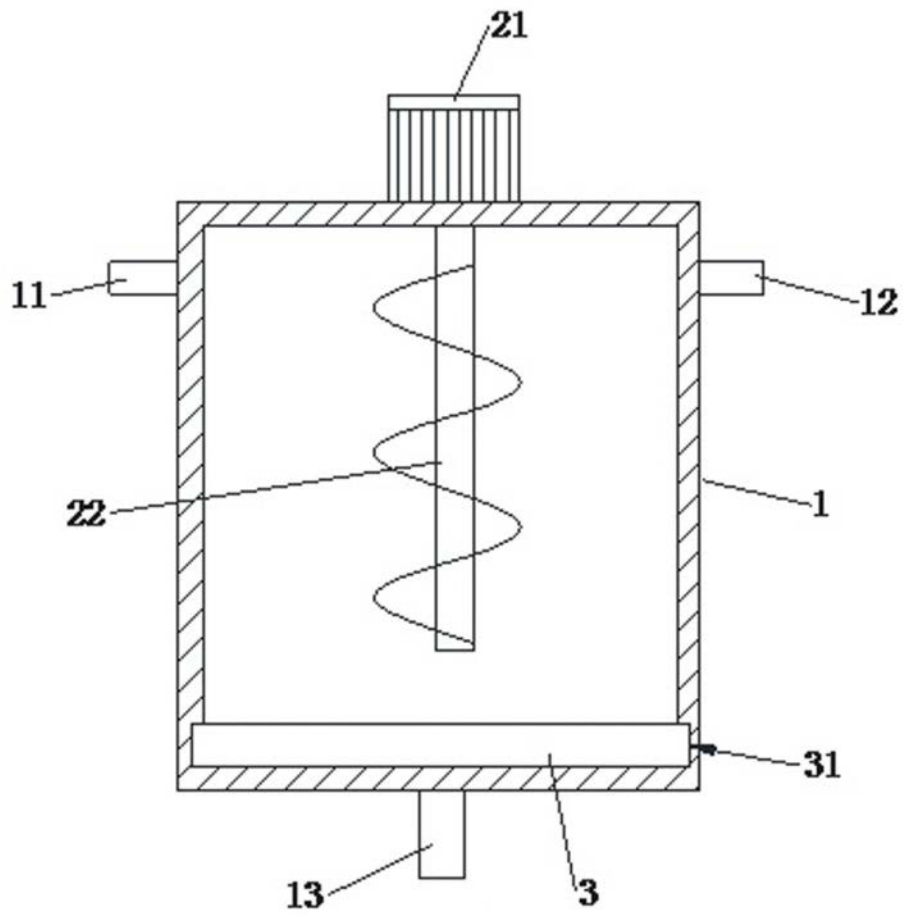


图3

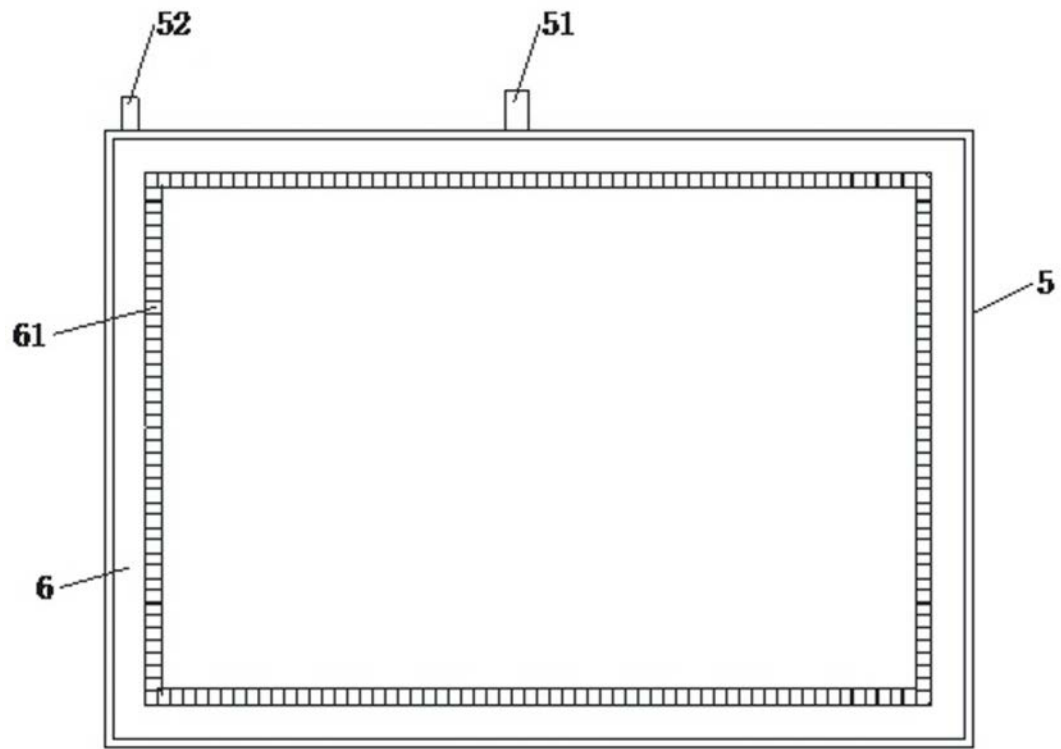


图4

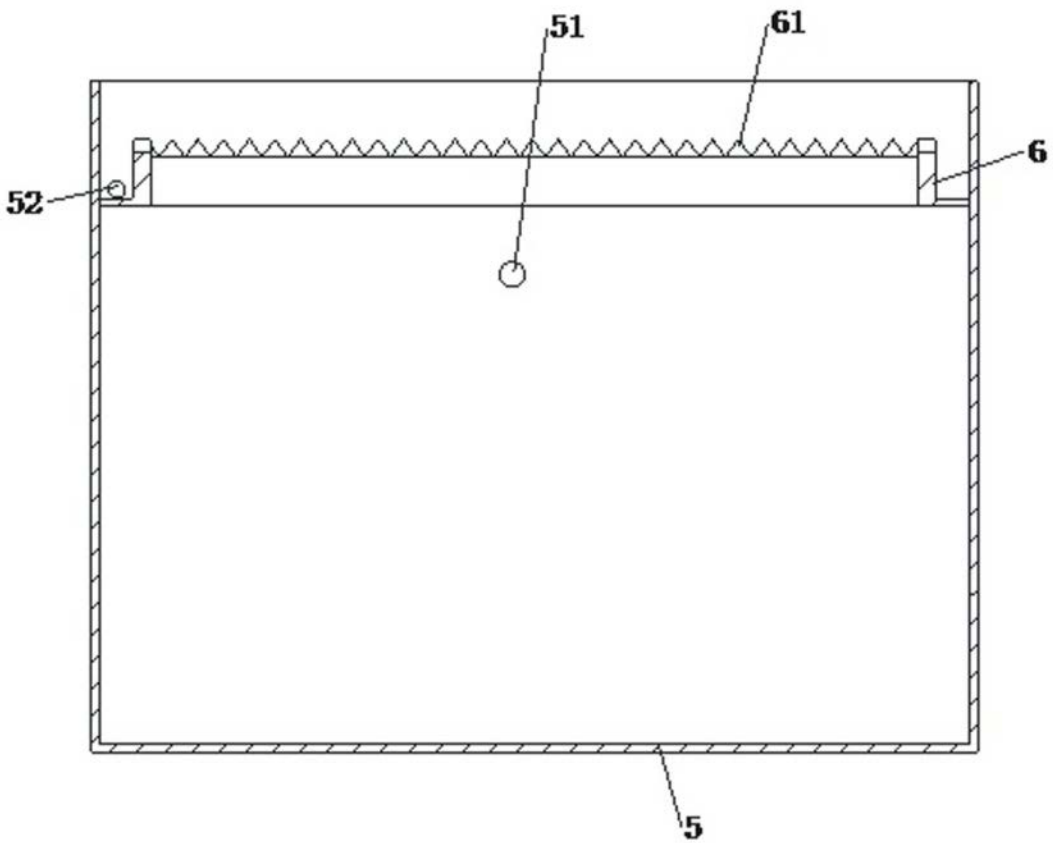


图5