



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216311883 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202122744626.1

(22) 申请日 2021.11.10

(73) 专利权人 湖北诺邦科技股份有限公司

地址 431700 湖北省天门市岳口工业园8号

(72) 发明人 段俊峰 杨攀 田如雄

(74) 专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务

所(普通合伙) 42300

代理人 杨建军

(51) Int. Cl.

H01M 10/54 (2006.01)

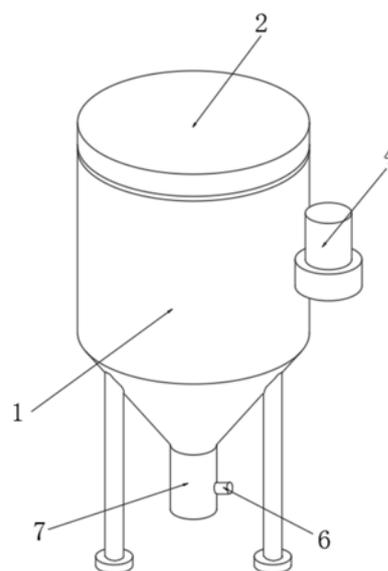
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种环保型电解液回收装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型电解液回收装置,包括固定筒,所述固定筒的内部转动设置有安装筒,所述固定筒的顶部铰接有筒盖,所述固定筒的外部设置有驱动机构,所述安装筒的内部设置有破碎机构,所述固定筒的底部连通有排液管,排液管的内壁固定连接有过滤网,排液管的内部设置有与过滤网相适配的防堵机构,防堵机构包括安装架,安装架与排液管的内壁固定连接,本实用新型涉及电解液回收技术领域。该环保型电解液回收装置,第一电机带动清扫刷定期对过滤网进行清扫,防止过滤网被电解液中的杂质堵塞,有效提高过滤网的过滤效率和过滤效果,进而提高电解液的回收处理效率,加速了生产企业的生产效率,提升企业经济效益。



1. 一种环保型电解液回收装置,包括固定筒(1),所述固定筒(1)的内部转动设置有安装筒(2),所述固定筒(1)的顶部铰接有筒盖(3),其特征在于:所述固定筒(1)的外部设置有驱动机构(4),所述安装筒(2)的内部设置有破碎机构(5),所述固定筒(1)的底部连通有排液管(7),所述排液管(7)的内壁固定连接有过滤网(8),所述排液管(7)的内部设置有与过滤网(8)相适配的防堵机构(6);

所述防堵机构(6)包括安装架(61),所述安装架(61)与排液管(7)的内壁固定连接,所述安装架(61)的顶部转动连接有驱动杆(62),所述驱动杆(62)的顶端贯过滤网(8)且延伸至过滤网(8)的上方,所述驱动杆(62)的顶端固定连接在安装板(63),所述驱动杆(62)的表面且位于过滤网(8)的上方固定滑动连接有清扫刷(64),所述清扫刷(64)顶部的两侧均固定连接在滑轨(65),所述滑轨(65)的表面滑动连接有滑块(66),所述滑块(66)的顶部通过转轴转动连接有连接杆(67),所述连接杆(67)远离滑块(66)的一端通过转轴与安装板(63)的底部转动连接,所述滑轨(65)的一端固定连接有限位板(68),所述限位板(68)的一侧固定连接有第一弹簧(69),所述第一弹簧(69)远离限位板(68)的一端与滑块(66)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型电解液回收装置,其特征在于:所述排液管(7)的外壁固定连接在第一电机(610),所述第一电机(610)的输出轴固定连接在主动杆(611),所述主动杆(611)远离第一电机(610)的一端贯穿排液管(7)并延伸至排液管(7)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型电解液回收装置,其特征在于:所述驱动杆(62)的底端固定连接在第一锥齿轮(612),所述主动杆(611)位于排液管(7)内部的一端固定连接与第一锥齿轮(612)相适配的第二锥齿轮(613)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型电解液回收装置,其特征在于:所述驱动机构(4)包括第二电机(41),所述第二电机(41)的输出轴固定连接在第一齿轮(42),所述安装筒(2)的表面固定连接与第一齿轮(42)相适配的第二齿轮(43)。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型电解液回收装置,其特征在于:所述破碎机构(5)包括伸缩杆(51),所述伸缩杆(51)的一端与安装筒(2)的内壁固定连接,所述伸缩杆(51)的另一端固定连接在挤压板(52),所述挤压板(52)的侧面固定连接在破碎刀(53)。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型电解液回收装置,其特征在于:所述安装筒(2)的表面固定连接在导向环(9),所述固定筒(1)的内壁固定连接与导向环(9)相适配的导向槽(10)。

## 一种环保型电解液回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电解液回收技术领域,具体为一种环保型电解液回收装置。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,电子设备应用也越来越广,移动型电子设备的需求量也越来越大,移动性电子设备的应用,就离不开动力电池的供电,电池经过多次反复的充放电,电池性能将大幅度下降,当电池性能下降不能满足移动电子设备的供电需求时,就需要对动力电池进行更换,从而必然产生许多废弃的电池,电池中也会残留许多的电解液。

[0003] 根据专利授权公告号CN 208738388 U一种电解液回收装置,包括顶部开口底部封口的圆桶状的回收装置主体、设于回收装置主体内的旋转体、设于旋转体内的挤压板、用于推动挤压板的液压缸、用于限定挤压板移动轨迹的导轨槽、用于旋转旋转的旋转轴承、用于支撑传动的旋转体支架、用于收集回收电解液的排液漏斗、以及用于支撑回收装置主体的回收装置主体支架,旋转中心轴上设有皮带轮,液压缸推动挤压板向内腔中心移动,将废旧电池进行破碎肢解,使电解液从废旧电池中顺利分离出来,皮带轮带动旋转体高速旋转,进一步加速电解液分离速度和效果,分离出来的电解液漏入排液漏斗中,通过过滤网的过滤得到纯净的回收电解液,从而顺利达到回收利用的效果,该装置在实际使用的过程中过滤网很容易被电解液中的杂质堵塞,不仅影响过滤效果,而且极大的降低了滤网的过滤效率,严重影响电解液的回收处理效率。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种环保型电解液回收装置,解决了该装置在实际使用的过程中过滤网很容易被电解液中的杂质堵塞,不仅影响过滤效果,而且极大的降低了滤网的过滤效率,严重影响电解液回收处理效率的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种环保型电解液回收装置,包括固定筒,所述固定筒的内部转动设置有安装筒,所述固定筒的顶部铰接有筒盖,所述固定筒的外部设置有驱动机构,所述安装筒的内部设置有破碎机构,所述固定筒的底部连通有排液管,所述排液管的内壁固定连接有过滤网,所述排液管的内部设置有与过滤网相适配的防堵机构,所述防堵机构包括安装架,所述安装架与排液管的内壁固定连接,所述安装架的顶部转动连接有驱动杆,所述驱动杆的顶端贯穿过滤网且延伸至过滤网的上方,所述驱动杆的顶端固定连接在安装板,所述驱动杆的表面且位于过滤网的上方固定滑动连接有清扫刷,所述清扫刷顶部的两侧均固定连接在滑轨,所述滑轨的表面滑动连接有滑块,所述滑块的顶部通过转轴转动连接有连接杆,所述连接杆远离滑块的一端通过转轴与安装板的底部转动连接,所述滑轨的一端固定连接有限位板,所述限位板的一侧固定连接在第一弹簧,所述第一弹簧远离限位板的一端与滑块固定连接。

[0006] 优选的,所述排液管的外壁固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接在主动杆,所述主动杆远离第一电机的一端贯穿排液管并延伸至排液管的内部。

[0007] 优选的,所述驱动杆的底端固定连接有第一锥齿轮,所述主动杆位于排液管内部的一端固定连接与与第一锥齿轮相适配的第二锥齿轮。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接有第一齿轮,所述安装筒的表面固定连接与与第一齿轮相适配的第二齿轮。

[0009] 优选的,所述破碎机构包括伸缩杆,所述伸缩杆的一端与安装筒的内壁固定连接,所述伸缩杆的另一端固定连接与挤压板,所述挤压板的侧面固定连接与破碎刀。

[0010] 优选的,所述安装筒的表面固定连接与导向环,所述固定筒的内壁固定连接与与导向环相适配的导向槽。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种环保型电解液回收装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该环保型电解液回收装置,通过固定筒的底部连通有排液管,排液管的内壁固定连接与过滤网,排液管的内部设置有与过滤网相适配的防堵机构,防堵机构包括安装架,安装架与排液管的内壁固定连接,安装架的顶部转动连接有驱动杆,驱动杆的顶端贯穿过滤网且延伸至过滤网的上方,驱动杆的顶端固定连接与安装板,驱动杆的表面且位于过滤网的上方固定滑动连接有清扫刷,清扫刷顶部的两侧均固定连接与滑轨,滑轨的表面滑动连接有滑块,滑块的顶部通过转轴转动连接有连接杆,连接杆远离滑块的一端通过转轴与安装板的底部转动连接,滑轨的一端固定连接与限位板,限位板的一侧固定连接与第一弹簧,第一弹簧远离限位板的一端与滑块固定连接,第一电机带动清扫刷定期对过滤网进行清扫,防止过滤网被电解液中的杂质堵塞,有效提高过滤网的过滤效率和过滤效果,进而提高电解液的回收处理效率,加速了生产企业的生产效率,提升企业经济效益。

[0014] (2)、该环保型电解液回收装置,通过破碎机构包括伸缩杆,伸缩杆的一端与安装筒的内壁固定连接,伸缩杆的另一端固定连接与挤压板,挤压板的侧面固定连接与破碎刀,破碎刀在伸缩杆和挤压板的带动下将电池破裂,为后续的工作做准备,方便电解液从电池内部流出,有效提高电解液的回收效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的立体图;

[0016] 图2为本实用新型结构的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型防堵机构的剖视图。

[0018] 图中:1固定筒、2安装筒、3筒盖、4驱动机构、41第二电机、42第一齿轮、43第二齿轮、5破碎机构、51伸缩杆、52挤压板、53破碎刀、6防堵机构、61安装架、62驱动杆、63安装板、64清扫刷、65滑轨、66滑块、67连接杆、68限位板、69第一弹簧、610第一电机、611主动杆、612第一锥齿轮、613第二锥齿轮、7排液管、8过滤网、9导向环、10导向槽。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种环保型电解液回收装置,包括固定筒1,固定筒1的内部转动设置有安装筒2,安装筒2的侧壁和底部均开设有放液孔,安装筒2的表面固定连接为导向环9,固定筒1的内壁固定连接有与导向环9相适配的导向槽10,固定筒1的顶部铰接有筒盖3,固定筒1的外部设置有驱动机构4,驱动机构4包括第二电机41,第二电机41为变频调试电机,通过导线与控制系统及外部电源连接,第二电机41的输出轴固定连接有第一齿轮42,安装筒2的表面固定连接有与第一齿轮42相适配的第二齿轮43,安装筒2的内部设置有破碎机构5,破碎机构5包括伸缩杆51,伸缩杆51为液压伸缩杆,伸缩杆51的一端与安装筒2的内壁固定连接,伸缩杆51的另一端固定连接有挤压板52,挤压板52的侧面固定连接有破碎刀53,固定筒1的底部连通有排液管7,排液管7的内壁固定连接有过滤网8,排液管7的内部设置有与过滤网8相适配的防堵机构6,防堵机构6包括安装架61,安装架61与排液管7的内壁固定连接,安装架61的顶部转动连接有驱动杆62,驱动杆62的顶端贯穿过滤网8且延伸至过滤网8的上方,驱动杆62的顶端固定连接有安装板63,驱动杆62的表面且位于过滤网8的上方固定滑动连接有清扫刷64,清扫刷64顶部的两侧均固定连接有限位板68,限位板68的一侧固定连接有第一弹簧69,第一弹簧69远离限位板68的一端与滑块66固定连接,排液管7的外壁固定连接有第一电机610,第一电机610为变频调试电机,通过导线与控制系统及外部电源连接,第一电机610的输出轴固定连接有主动杆611,主动杆611远离第一电机610的一端贯穿排液管7并延伸至排液管7的内部,驱动杆62的底端固定连接第一锥齿轮612,主动杆611位于排液管7内部的一端固定连接与第一锥齿轮612相适配的第二锥齿轮613。

[0021] 使用时,打开筒盖3将待回收的电池放入安装筒2内,关闭筒盖3,通过控制面板打开伸缩杆51,伸缩杆51工作推动挤压板52和破碎刀53对电池进行挤压破碎,方便电池内的电解液流出,通过控制面板打开第二电机41,第二电机41工作带动第一齿轮42一起转动,通过啮合作用带动第二齿轮43和安装筒2一起转动,使安装筒2的废旧电池产生强大的离心力,在离心力的作用下,进一步加速电解液的分离速度和效果,分离出来的电解液从排液管7经过滤网8过滤后排出固定筒1,工作一段时间后,通过控制面板打开第一电机610,第一电机610工作通过第一锥齿轮612、第二锥齿轮613、主动杆611、驱动杆61和连接杆67带动清扫刷64转动对过滤网8进行清扫,防止过滤网8堵塞。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 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。

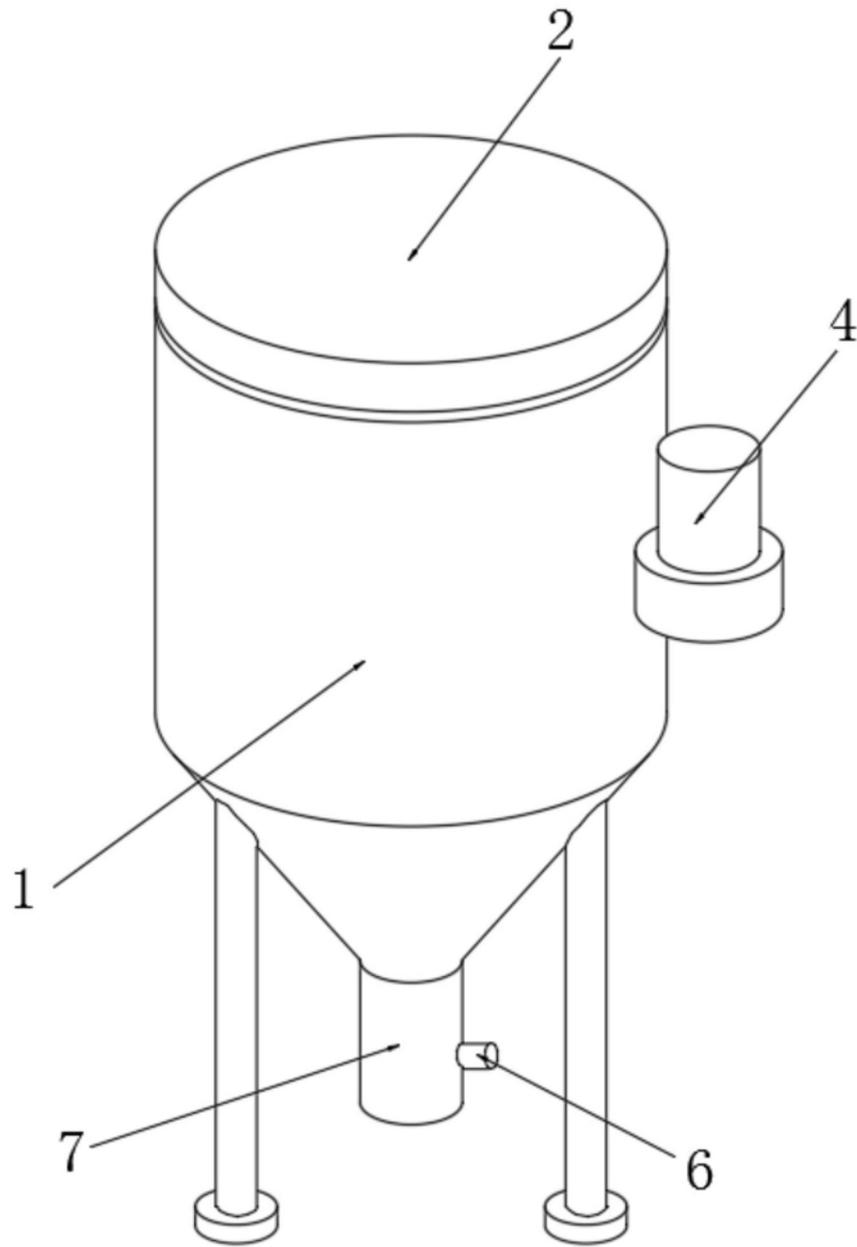


图1

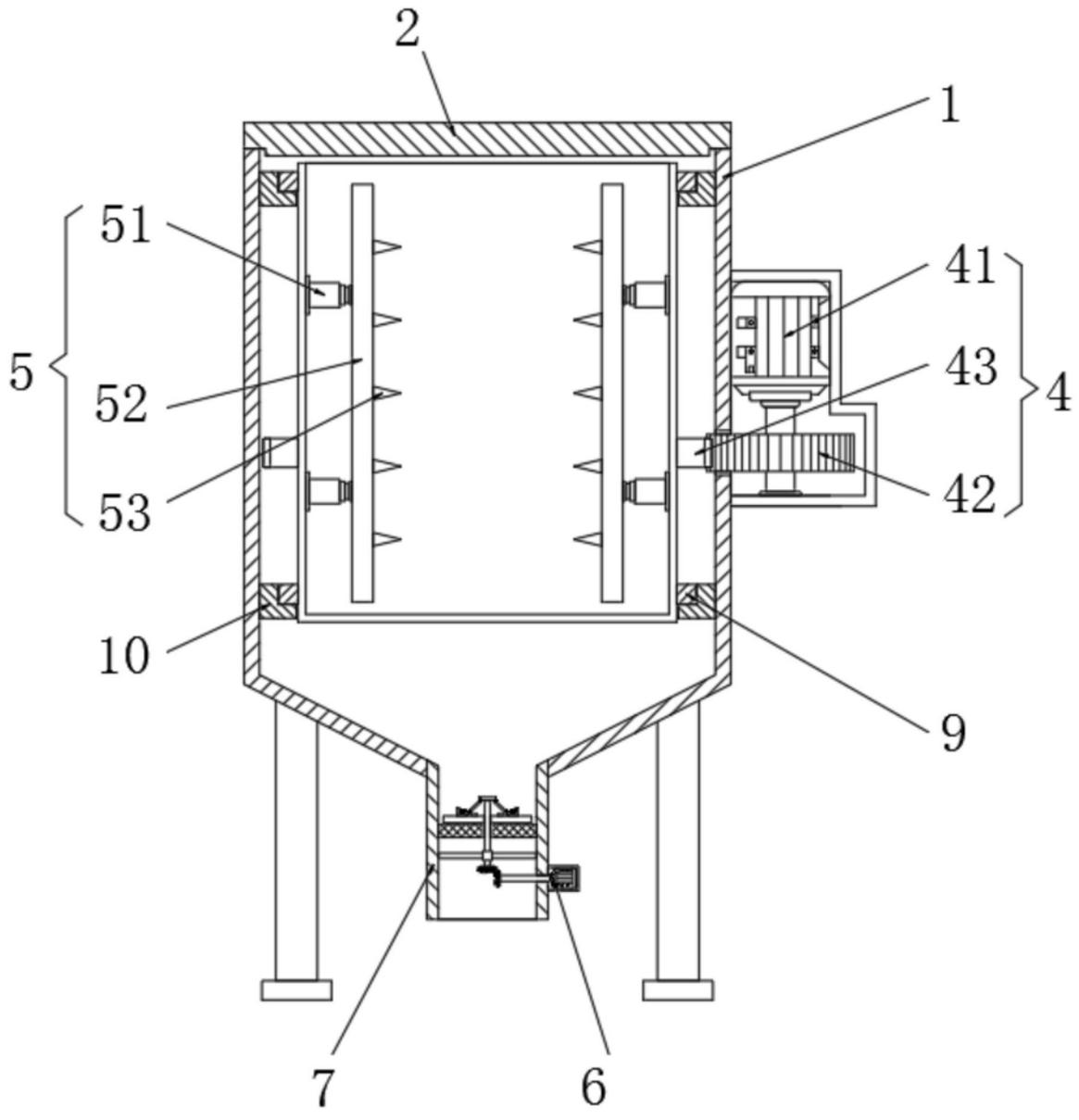


图2

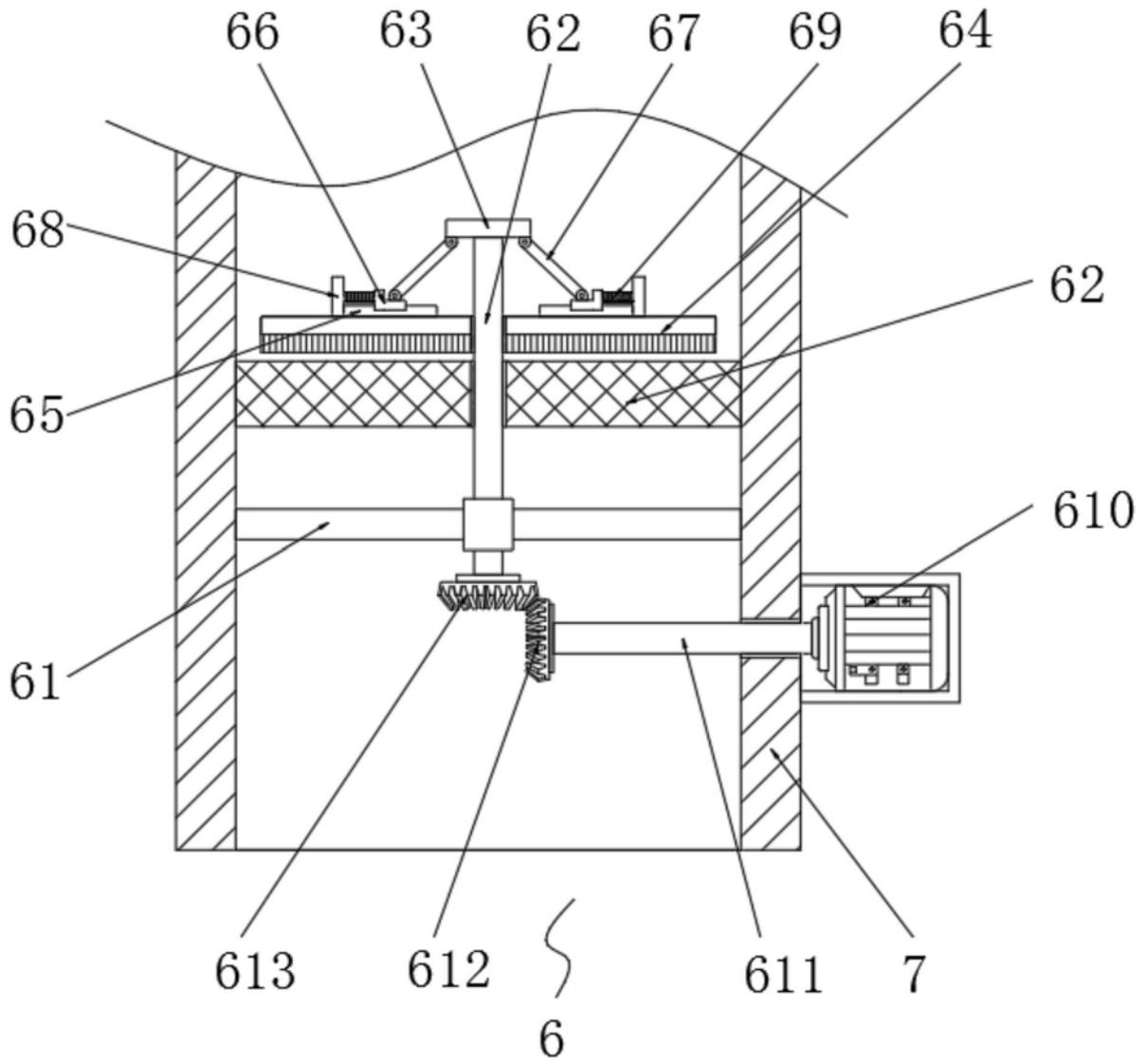


图3