(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220443660 U
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202321857582.6

(22)申请日 2023.07.14

(73)专利权人 上海济平新能源科技有限公司
地址 201805 上海市嘉定区安亭镇园大路268号

(72)发明人 侯利锋

(74)专利代理机构 北京道隐专利代理事务所(普通合伙) 16159
专利代理师 丁冬峰

(51)Int.Cl.
B01F 29/83(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)

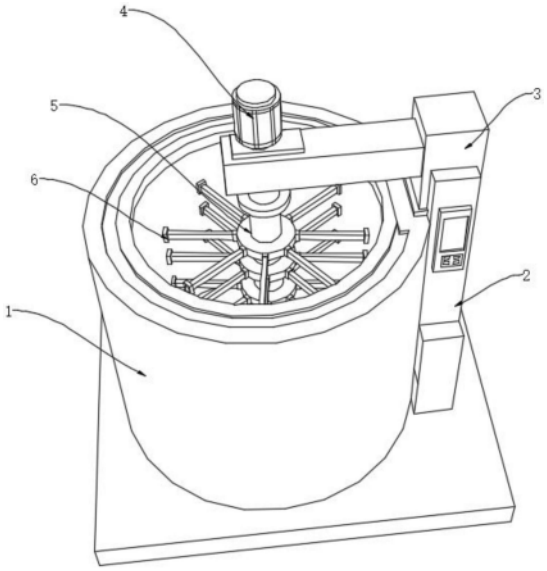
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种燃料电池催化剂浆料分散装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种燃料电池催化剂浆料分散装置,涉及燃料电池加工技术领域,包括搅拌罐,所述搅拌罐的一侧固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部活动安装有驱动柱,所述驱动柱的一侧固定连接有侧板,所述侧板的顶部设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有旋转柱,所述旋转柱的外侧活动安装有搅拌杆,所述搅拌罐内腔的底部活动安装有调节板,所述调节板的底部设置有转动电机。本实用新型通过转动底座、转动环和摩擦块相互配合,解决了催化剂浆料在制备时,搅拌机构的作用力较差,容易导致物料团聚成块,从而无法实现催化剂均匀分散的问题,达到辅助搅拌的功能,提高装置分散的效率,有利于装置均匀的分散。



CN 220443660 U

1.一种燃料电池催化剂浆料分散装置,包括搅拌罐(1),其特征在于:所述搅拌罐(1)的一侧固定安装有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶部活动安装有驱动柱(3),所述驱动柱(3)的一侧固定连接有侧板,所述侧板的顶部设置有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出端设置有旋转柱(5),所述旋转柱(5)的外侧活动安装有搅拌杆(6);

所述搅拌罐(1)内腔的底部活动安装有调节板(10),所述调节板(10)的底部设置有转动电机(12),所述调节板(10)的顶部活动安装有辅助机构;

所述调节板(10)的顶部固定安装有内板(11),所述内板(11)内腔的顶部活动安装有清理环(111),所述清理环(111)的底部设置有清理机构。

2.根据权利要求1所述的一种燃料电池催化剂浆料分散装置,其特征在于:所述辅助机构包括转动底座(13),所述转动底座(13)的顶部固定安装有转动环(14),所述转动环(14)的顶部固定安装有辅助块。

3.根据权利要求2所述的一种燃料电池催化剂浆料分散装置,其特征在于:所述转动底座(13)的外侧固定安装有摩擦块(15),所述摩擦块(15)的表面设置有摩擦颗粒。

4.根据权利要求1所述的一种燃料电池催化剂浆料分散装置,其特征在于:所述清理机构包括连接块(112),所述连接块(112)的底部设置有刮板(113),所述刮板(113)的侧面活动安装在内板(11)的表面。

5.根据权利要求4所述的一种燃料电池催化剂浆料分散装置,其特征在于:所述刮板(113)的表面开设有滑轨,所述滑轨的内部活动安装有移动块(115),所述移动块(115)的两侧设置有清理块(116)。

6.根据权利要求5所述的一种燃料电池催化剂浆料分散装置,其特征在于:所述清理块(116)的内侧设置有橡胶垫(117),所述橡胶垫(117)的表面固定安装有橡胶颗粒(118)。

7.根据权利要求5所述的一种燃料电池催化剂浆料分散装置,其特征在于:所述移动块(115)的顶部设置有升降杆(114),所述升降杆(114)的顶部设置在滑轨内腔的顶部。

一种燃料电池催化剂浆料分散装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃料电池加工技术领域,具体涉及一种燃料电池催化剂浆料分散装置。

背景技术

[0002] 燃料电池的核心部件膜电极,主要由质子交换膜、催化剂和扩散机构成,为了更好的发挥膜电极的性能,在膜电极制备前,需要将催化剂溶解在需要分散装置内部,从而挥发溶剂中形成浆料,之后将浆料均匀涂抹于质子交换膜的两侧以形成催化剂层。

[0003] 现有的技术方案中,提出了公开号:CN217725198U,一种催化剂浆料分散装置,本实用新型包括分散罐,所述分散罐的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有转动杆,所述转动杆的底部伸入到分散罐的内部,所述转动杆的外表面且位于分散罐的内部固定连接有呈螺旋状设计的混合盘;所述分散罐的一侧设置有输送机构。

[0004] 为了解决通过搅拌的方式,只能够对催化剂浆料进行顺时针或逆时针旋转进行混合和分散,而无法产生不同高度之间催化剂浆料的混合,导致不同高度的催化剂和溶剂可能会产生分层现象导致混合分散不够彻底的问题,现有技术是采用通过输送机构将分散罐底部的催化剂浆料输送至分散罐的高处,使得对分散罐内部的催化剂浆料混合时,催化剂浆料的上下活动可以使得对催化剂的混合和分散更加充分,避免催化剂和溶剂在分散罐内部产生分层现象的方式进行处理,但是还会出现催化剂浆料在制备时,搅拌机构的作用力较差,容易导致物料团聚成块的情况,从而无法实现催化剂均匀分散的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种燃料电池催化剂浆料分散装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种燃料电池催化剂浆料分散装置,包括搅拌罐,所述搅拌罐的一侧固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部活动安装有驱动柱,所述驱动柱的一侧固定连接有侧板,所述侧板的顶部设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有旋转柱,所述旋转柱的外侧活动安装有搅拌杆。

[0008] 所述搅拌罐内腔的底部活动安装有调节板,所述调节板的底部设置有转动电机,所述调节板的顶部活动安装有辅助机构。

[0009] 所述调节板的顶部固定安装有内板,所述内板内腔的顶部活动安装有清理环,所述清理环的底部设置有清理机构。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述辅助机构包括转动底座,所述转动底座的顶部固定安装有转动环,所述转动环的顶部固定安装有辅助块。

[0011] 采用上述技术方案,通过转动底座、转动环和辅助块相互配合,达到辅助旋转的功能。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述转动底座的外侧固定安装有摩擦块,所述摩擦块的表面设置有摩擦颗粒。

[0013] 采用上述技术方案,通过摩擦块和摩擦颗粒相互配合,达到提高摩擦力的功能,方便转动底座旋转。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述清理机构包括连接块,所述连接块的底部设置有刮板,所述刮板的侧面活动安装在内板的表面。

[0015] 采用上述技术方案,通过刮板和连接块相互配合,达到摩擦刮料的功能。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述刮板的表面开设有滑轨,所述滑轨的内部活动安装有移动块,所述移动块的两侧设置有清理块。

[0017] 采用上述技术方案,通过移动块和清理块相互配合,达到二次清理的功能。

[0018] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述清理块的内侧设置有橡胶垫,所述橡胶垫的表面固定安装有橡胶颗粒。

[0019] 采用上述技术方案,通过橡胶颗粒和橡胶垫相互配合,增加摩擦力,方便装置刮料清理的功能。

[0020] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述移动块的顶部设置有升降杆,所述升降杆的顶部设置在滑轨内腔的顶部。

[0021] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0022] 1、本实用新型提供一种燃料电池催化剂浆料分散装置,通过转动底座、转动环和摩擦块相互配合,解决了催化剂浆料在制备时,搅拌机构的作用力较差,容易导致物料团聚成块,从而无法实现催化剂均匀分散的问题,达到辅助搅拌的功能,提高装置分散的效率,有利于装置均匀的分散。

[0023] 2、本实用新型提供一种燃料电池催化剂浆料分散装置,通过清理环、连接块和刮板相互配合,解决了分散机构在加工后,内壁上容易粘连残留物,从而需要人工进行清理,导致人工劳动力增加的问题,达到自动刮料的功能,方便装置便捷的清理,有利于装置节省人工劳动力,增加装置的便捷性。

[0024] 3、本实用新型提供一种燃料电池催化剂浆料分散装置,通过升降杆、移动块、清理块、橡胶垫和橡胶颗粒相互配合,解决了刮料机构长时间的工作,导致表面容易粘连物料,从而影响刮料机构的清洁度的问题,达到二次清理的功能,提高刮料机构的清洁性,增加刮料机构的续航能力。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的转动底座结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型的内板结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型的刮板结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型的清理块结构示意图。

[0030] 图中:1、搅拌罐;10、调节板;11、内板;111、清理环;112、连接块;113、刮板;114、升降杆;115、移动块;116、清理块;117、橡胶垫;118、橡胶颗粒;12、转动电机;13、转动底座;14、转动环;15、摩擦块;2、支撑板;3、驱动柱;4、驱动电机;5、旋转柱;6、搅拌杆。

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明：

[0032] 实施例1

[0033] 如图1-5所示，本实用新型提供了一种燃料电池催化剂浆料分散装置，包括搅拌罐1，搅拌罐1的一侧固定安装有支撑板2，支撑板2的顶部活动安装有驱动柱3，驱动柱3的一侧固定连接有侧板，侧板的顶部设置有驱动电机4，驱动电机4的输出端设置有旋转柱5，旋转柱5的外侧活动安装有搅拌杆6，搅拌罐1内腔的底部活动安装有调节板10，调节板10的底部设置有转动电机12，调节板10的顶部活动安装有辅助机构，辅助机构包括转动底座13，转动底座13的顶部固定安装有转动环14，转动环14的顶部固定安装有辅助块，转动底座13的外侧固定安装有摩擦块15，摩擦块15的表面设置有摩擦颗粒，通过物料放置在搅拌罐1的内部，配合驱动电机4提供动力，带动旋转柱5和搅拌杆6进行旋转，达到搅拌分散的功能，在搅拌机构分散的同时，转动的惯性作用力传递到转动环14和摩擦块15的表面上，从而驱动转动底座13在调节板10的顶部活动旋转，方便搅拌罐1底部增加旋转作用力，有利于搅拌罐1均匀的分散物料，提高装置的工作效率。

[0034] 实施例2

[0035] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，调节板10的顶部固定安装有内板11，内板11内腔的顶部活动安装有清理环111，清理环111的底部设置有清理机构，清理机构包括连接块112，连接块112的底部设置有刮板113，刮板113的侧面活动安装在内板11的表面，通过分散机构在加工后，内壁上容易粘连残留物，从而需要人工进行清理，利用转动电机12电力驱动转动底座13进行旋转，由转动底座13带动内板11进行旋转，使得内板11与刮板113接触摩擦，利用刮板113进行刮落残留物，并配合搅拌机构的旋转，达到自动清理残留物的功能，从而方便装置节省人工劳动力。

[0036] 实施例3

[0037] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，刮板113的表面开设有滑轨，滑轨的内部活动安装有移动块115，移动块115的两侧设置有清理块116，清理块116的内侧设置有橡胶垫117，橡胶垫117的表面固定安装有橡胶颗粒118，移动块115的顶部设置有升降杆114，升降杆114的顶部设置在滑轨内腔的顶部，通过刮板113在旋转刮料后，部分物料残留在刮板113的表面，从而降低刮板113的清理效果，利用升降杆114伸缩移动，推动移动块115在滑轨的内部移动，由移动块115带动清理块116进行摩擦清理残留物，且配合橡胶垫117与橡胶颗粒118的摩擦力，方便装置便捷的刮落残留物，有利于刮料机构增加清理效果，增加装置的实用性。

[0038] 下面具体说一下该燃料电池催化剂浆料分散装置的工作原理。

[0039] 如图1-5所示，通过物料放置在搅拌罐1的内部，配合驱动电机4提供动力，带动旋转柱5和搅拌杆6进行旋转，达到搅拌分散的功能，在搅拌机构分散的同时，转动的惯性作用力传递到转动环14和摩擦块15的表面上，从而驱动转动底座13在调节板10的顶部活动旋转，方便搅拌罐1底部增加旋转作用力，有利于搅拌罐1均匀的分散物料，提高装置的工作效率，再通过分散机构在加工后，内壁上容易粘连残留物，从而需要人工进行清理，利用转动电机12电力驱动转动底座13进行旋转，由转动底座13带动内板11进行旋转，使得内板11与刮板113接触摩擦，利用刮板113进行刮落残留物，并配合搅拌机构的旋转，达到自动清理残

留物的功能,升降杆114伸缩移动,推动移动块115在滑轨的内部移动,由移动块115带动清理块116进行摩擦清理残留物,且配合橡胶垫117与橡胶颗粒118的摩擦力,方便装置便捷的刮落残留物,有利于刮料机构增加清理效果。

[0040] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

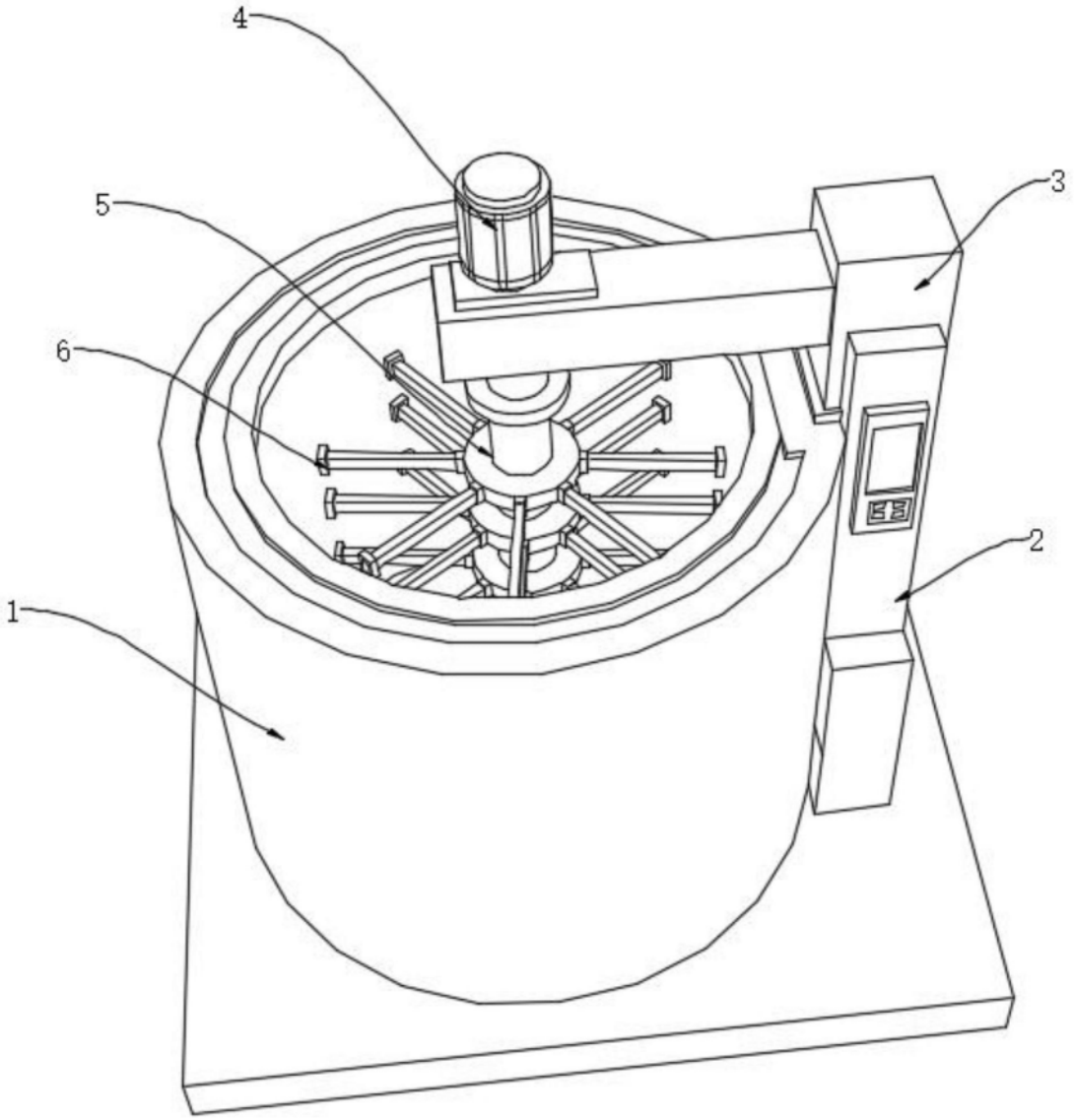


图1

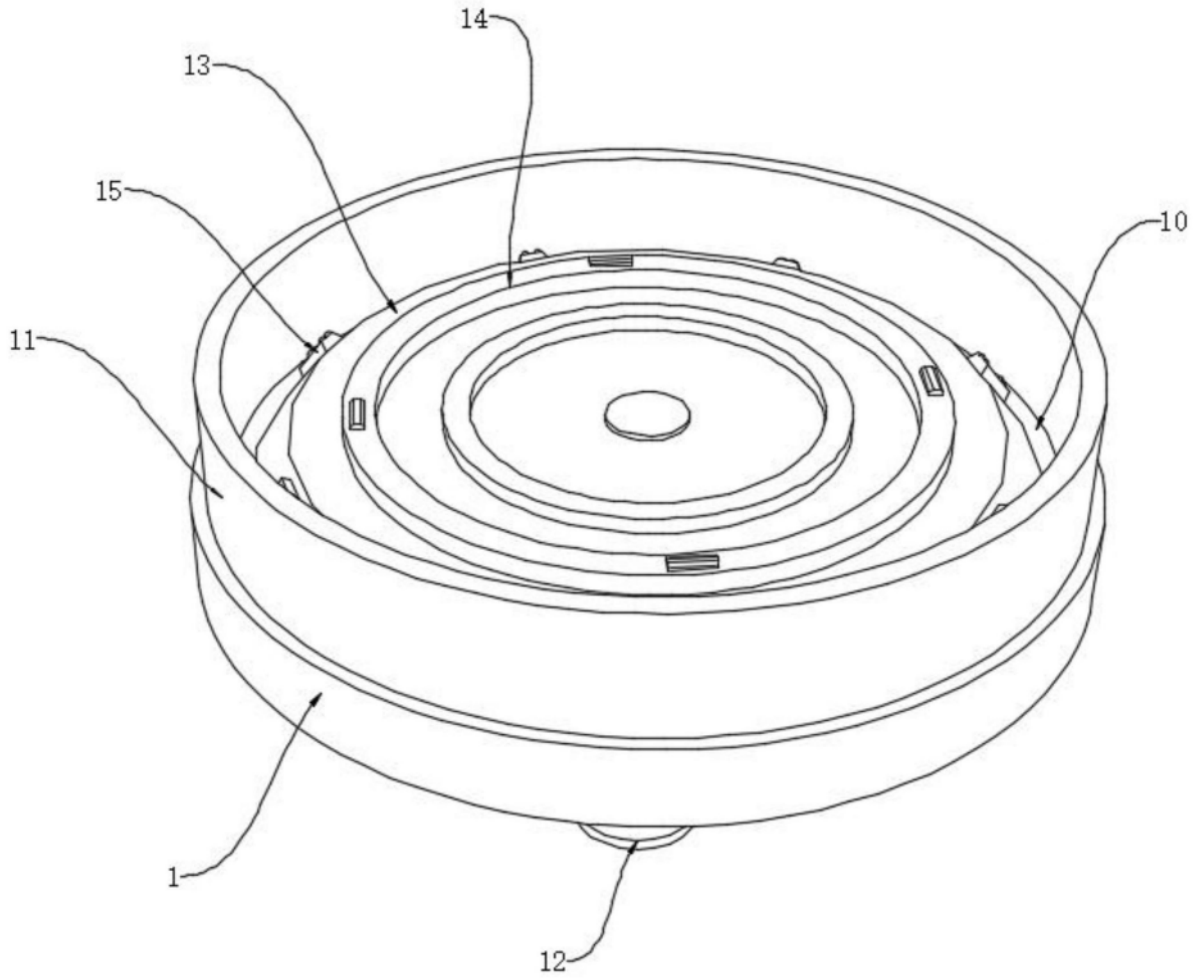


图2

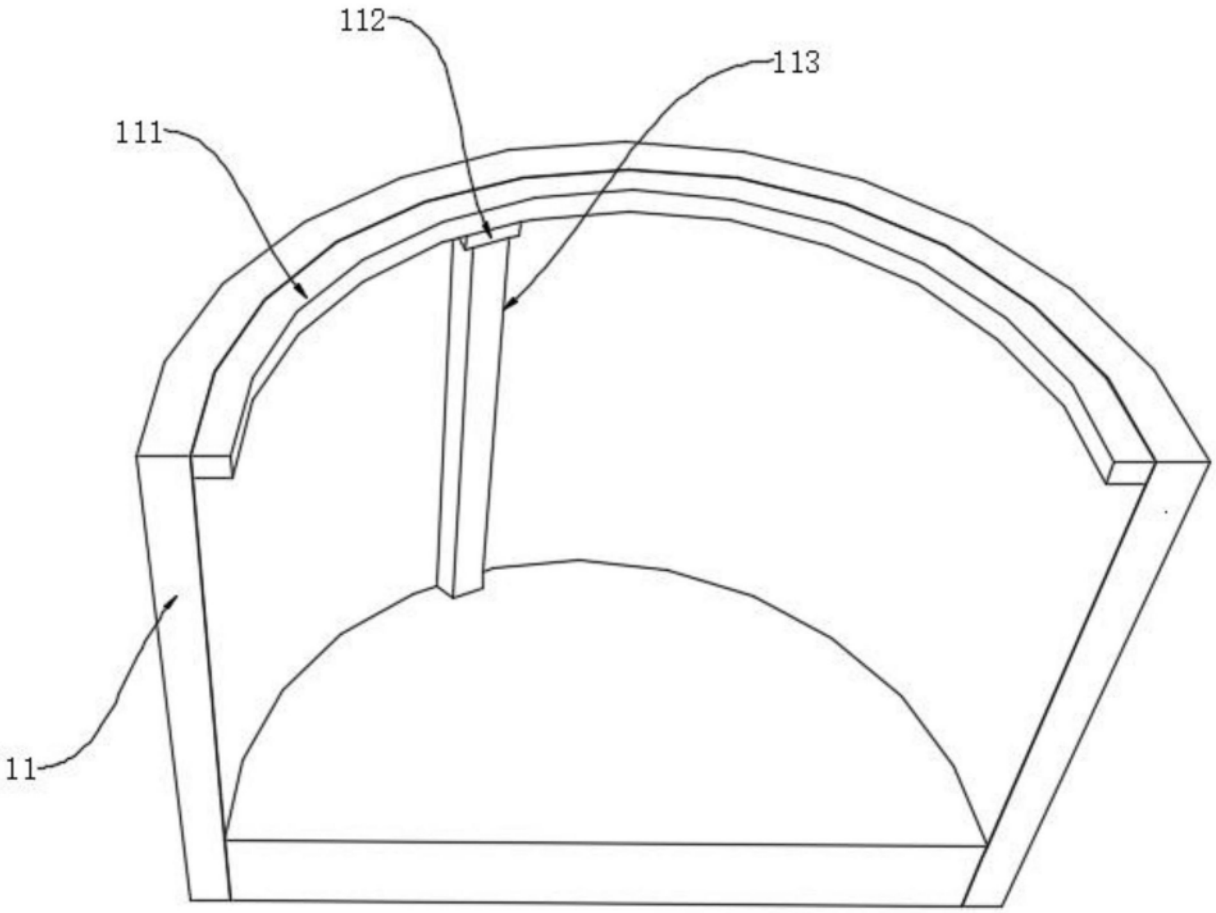


图3

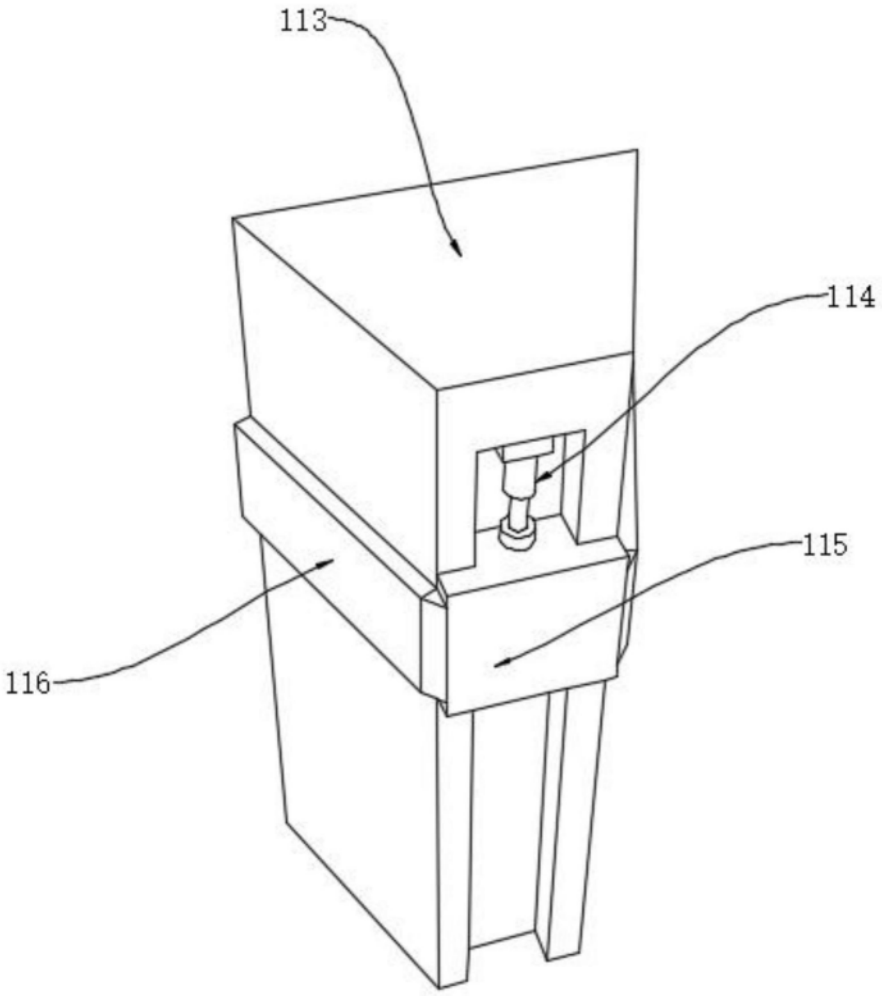


图4

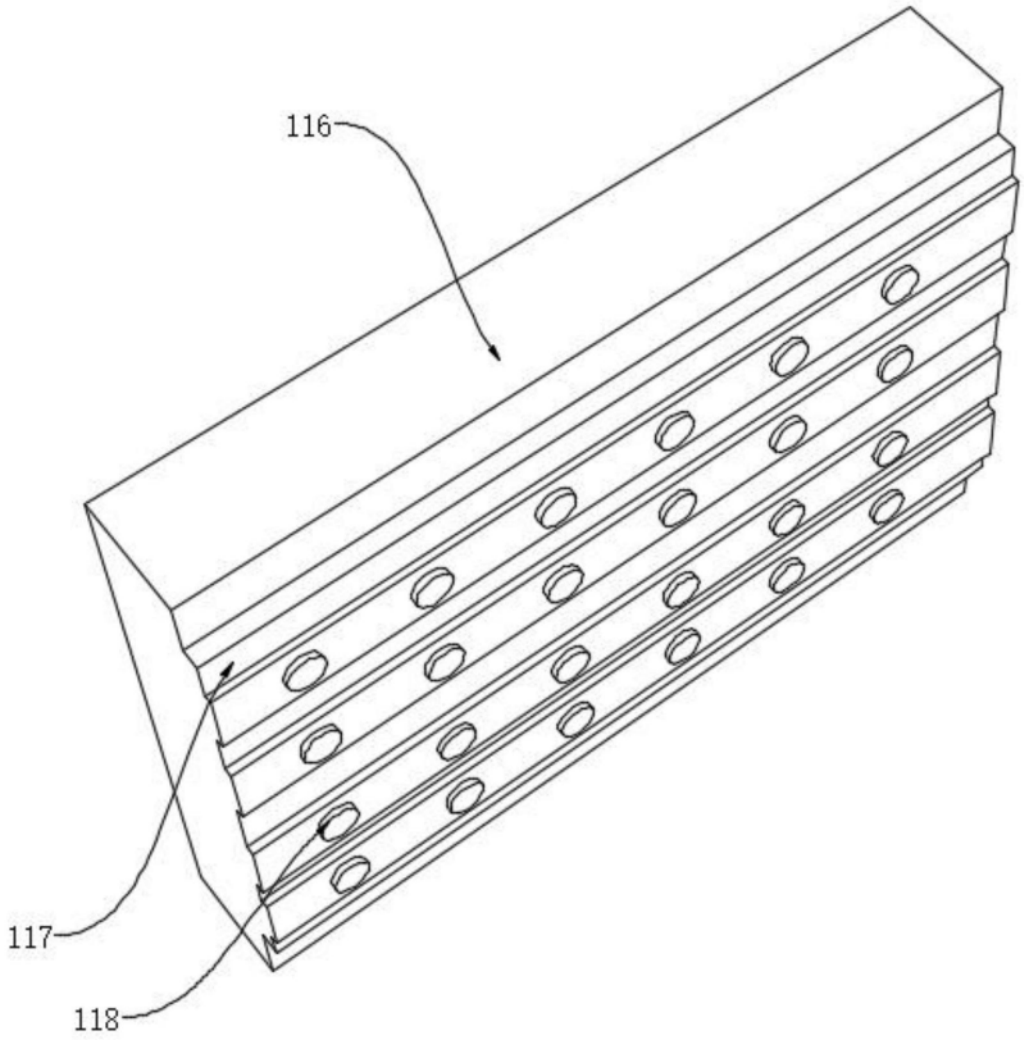


图5