



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217287955 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202220056018.3

(22) 申请日 2022.01.11

(73) 专利权人 烟台邦州化工有限责任公司
地址 264000 山东省烟台市莱阳市经济技术开发区长江路8号

(72) 发明人 张维英

(51) Int. Cl.

- B01F 27/091 (2022.01)
- B01F 27/80 (2022.01)
- B01F 35/80 (2022.01)
- B01F 35/71 (2022.01)
- B01F 35/12 (2022.01)
- B01F 101/30 (2022.01)

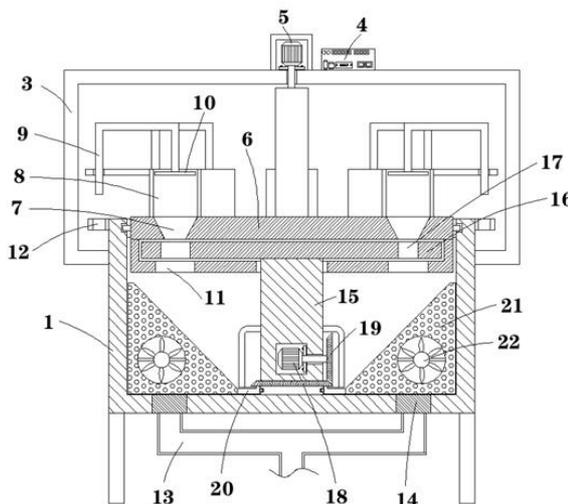
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,包括混合箱、进气管、转盘、储料盒和刮料板,所述混合箱的侧表面设置有进气管,所述进气管与混合箱之间连接有电磁阀,所述混合箱的上端固定有安装架,所述刮料板的侧表面固定有刮料板。该用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,设置有定量孔,转盘在步进电机的带动下转动并将储料盒中的粉末原料通过出料孔注入定量孔中,通过预制好的大小不一的定量孔完成对原料粉末的定量获取,然后转盘反向转动使得定量孔与出料孔错位,直至定量孔与漏料孔重合,通过漏料孔将定量孔中的原料注入混合箱中完成对混合箱中按比例定量注入原料粉末的过程。



1. 一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,包括混合箱(1)、进气管(2)、转盘(6)、储料盒(8)和刮料板(21),其特征在于:所述混合箱(1)的侧表面设置有进气管(2),所述进气管(2)与混合箱(1)之间连接有电磁阀(14),所述混合箱(1)的上端固定有安装架(3),所述安装架(3)的上表面安装有伺服控制器(4)和步进电机(5),所述混合箱(1)的上表面嵌入式安装有用于添加粉末的转盘(6),所述转盘(6)的上表面均匀分布有用于盛放粉末的储料盒(8),所述混合箱(1)的侧表面均匀分布有用于对转盘(6)限位的限位块(12),所述混合箱(1)的下表面设置有出料管(13),所述出料管(13)与混合箱(1)之间连接有电磁阀(14),所述混合箱(1)的内部固定有中心柱(15),所述中心柱(15)的内部安装有刮料电机(18),所述中心柱(15)的下端连接有刮料盘(20),所述刮料盘(20)的侧表面固定有刮料板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,其特征在于:所述转盘(6)与储料盒(8)连接的上表面开设有出料孔(7),所述储料盒(8)的上方放置有限位杆(9),所述限位杆(9)位于储料盒(8)内部的一端固定有高度板(10),且限位杆(9)的另一端与储料盒(8)为滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,其特征在于:所述转盘(6)为中空设计,所述转盘(6)的下表面开设有漏料孔(11),所述中心柱(15)的上端贯穿转盘(6)的下表面,所述中心柱(15)位于转盘(6)内部的一端固定有暂存板(16),所述暂存板(16)的外表面开设有定量孔(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,其特征在于:所述定量孔(17)位于出料孔(7)的正下方,所述定量孔(17)与漏料孔(11)为错位设置,所述定量孔(17)的直径各不相同。

5. 根据权利要求1所述的一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,其特征在于:所述刮料电机(18)的输出端贯穿中心柱(15)的侧表面固定连接传动齿轮(19),所述传动齿轮(19)与刮料盘(20)为啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,其特征在于:所述刮料板(21)的侧表面与混合箱(1)的内侧表面相贴合,所述刮料板(21)的底表面与混合箱(1)的底表面相贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,其特征在于:所述刮料板(21)的外表面嵌入式安装有混合桨叶(22),所述刮料板(21)的外表面均匀设置有透料孔。

一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末涂料生产技术领域,具体为一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置。

背景技术

[0002] 镀锌底材粉末涂料是一种新型的无水涂料,与传统涂料相比粉末涂料的溶剂不是水而是空气,通过通入热空气的方式即可将粉末涂料融化,粉末涂料在常温下可自行凝固,使用起来十分的方便,粉末涂料是通过固体树脂、颜料、填料和助剂等固体粉末混合而成的,为了让这些原料能够充分混合,需要通过粉末涂料专用的混合装置进行各种材料的混合,但是现有的混合装置在实际使用过程中却存在一些问题:

[0003] 其一,现有的混合装置不具备按照一定比例定量加料的功能,导致在生产粉末涂料时需要手动向混合箱中添加原料,这样的方式不仅效率低下,而且还很容易因为人为的失误导致原料比例失衡,造成残次品的出现;

[0004] 其二,现有的混合装置在混合完成后,混合箱内壁上吸附着大量的原料,这就导致下一波原料在进入混合箱时会受到残留的原料的影响导致原料比例失衡。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,以解决上述背景技术中提出的加料方式不佳和原料残留的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,包括混合箱、进气管、转盘、储料盒和刮料板,所述混合箱的侧表面设置有进气管,所述进气管与混合箱之间连接有电磁阀,所述混合箱的上端固定有安装架,所述安装架的上表面安装有伺服控制器和步进电机,所述混合箱的上表面嵌入式安装有用于添加粉末的转盘,所述转盘的上表面均匀分布有用于盛放粉末的储料盒,所述混合箱的侧表面均匀分布有用于对转盘限位的限位块,所述混合箱的下表面设置有出料管,所述出料管与混合箱之间连接有电磁阀,所述混合箱的内部固定有中心柱,所述中心柱的内部安装有刮料电机,所述中心柱的下端连接有刮料盘,所述刮料盘的侧表面固定有刮料板。

[0007] 优选的,所述转盘与储料盒连接的上表面开设有出料孔,所述储料盒的上方放置有限位杆,所述限位杆位于储料盒内部的一端固定有高度板,且限位杆的另一端与储料盒为滑动结构。

[0008] 采用上述技术方案,使得高度板能够在储料盒中粉末原料逐渐减少时带动限位杆逐渐向下滑动。

[0009] 优选的,所述转盘为中空设计,所述转盘的下表面开设有漏料孔,所述中心柱的上端贯穿转盘的下表面,所述中心柱位于转盘内部的一端固定有暂存板,所述暂存板的外表面开设有定量孔。

[0010] 采用上述技术方案,使得转盘转动时能够通过漏料孔将定量孔中的原料漏入混合

箱。

[0011] 优选的,所述定量孔位于出料孔的正下方,所述定量孔与漏料孔为错位设置,所述定量孔的直径各不相同。

[0012] 采用上述技术方案,使得不同的原料通过对应大小的定量孔完成定量注入。

[0013] 优选的,所述刮料电机的输出端贯穿中心柱的侧表面固定连接有传动齿轮,所述传动齿轮与刮料盘为啮合连接。

[0014] 采用上述技术方案,使得刮料电机通过传动齿轮带动刮料盘转动。

[0015] 优选的,所述刮料板的侧表面与混合箱的内侧表面相贴合,所述刮料板的底表面与混合箱的底表面相贴合。

[0016] 采用上述技术方案,使得刮料板在做圆周运动时能够将混合箱内壁上附着的粉末原料刮除。

[0017] 优选的,所述刮料板的外表面嵌入式安装有混合浆叶,所述刮料板的外表面均匀设置有透料孔。

[0018] 采用上述技术方案,使得混合浆叶在跟跟随刮料板做圆周运动的过程中能够在熔融原料流动的作用下转动使得原料能够更好的被混合。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置:

[0020] 1.设置有定量孔,转盘在步进电机的带动下转动并将储料盒中的粉末原料通过出料孔注入定量孔中,通过预制好的大小不一的定量孔完成对原料粉末的定量获取,然后转盘反向转动使得定量孔与出料孔错位,直至定量孔与漏料孔重合,通过漏料孔将定量孔中的原料注入混合箱中完成对混合箱中按比例定量注入原料粉末的过程;

[0021] 2.设置有限位杆,在储料盒中原料不足时,高度板失去原料的支撑在重力的作用下带动限位杆向下滑动,限位杆的另一端与限位块卡合使得转盘不能转动,以防止一种原料用完时忘记添加导致原料比例失衡;

[0022] 3.设置有刮料板,通过刮料板在旋转中不断对混合箱内表面的附着的原料的刮除使得原料能够全部通过出料管排出,避免了原料残留导致粉末涂料中原料比例失衡的情况出现,同时刮料板在转动过程中带动混合浆叶做圆周运动,而混合浆叶在熔融的原料混合物的推动下转动以使原料能够更好的混合。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型整体正剖视结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型转盘与漏料孔连接正剖视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型刮料盘与刮料板连接俯剖视结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型混合箱与限位块连接俯视结构示意图。

[0027] 图中:1、混合箱;2、进气管;3、安装架;4、伺服控制器;5、步进电机;6、转盘;7、出料孔;8、储料盒;9、限位杆;10、高度板;11、漏料孔;12、限位块;13、出料管;14、电磁阀;15、中心柱;16、暂存板;17、定量孔;18、刮料电机;19、传动齿轮;20、刮料盘;21、刮料板;22、混合浆叶。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置,包括混合箱1、进气管2、安装架3、伺服控制器4、步进电机5、转盘6、出料孔7、储料盒8、限位杆9、高度板10、漏料孔11、限位块12、出料管13、电磁阀14、中心柱15、暂存板16、定量孔17、刮料电机18、传动齿轮19、刮料盘20、刮料板21和混合桨叶22,混合箱1的侧表面设置有进气管2,进气管2与混合箱1之间连接有电磁阀14,混合箱1的上端固定有安装架3,安装架3的上表面安装有伺服控制器4和步进电机5,混合箱1的上表面嵌入式安装有用于添加粉末的转盘6,转盘6的上表面均匀分布有用于盛放粉末的储料盒8,混合箱1的侧表面均匀分布有用于对转盘6限位的限位块12,定量孔17位于出料孔7的正下方,定量孔17与漏料孔11为错位设置,定量孔17的直径各不相同转盘6与储料盒8连接的上表面开设有出料孔7,储料盒8的上方放置有限位杆9,限位杆9位于储料盒8内部的一端固定有高度板10,且限位杆9的另一端与储料盒8为滑动结构,转盘6为中空设计,转盘6的下表面开设有漏料孔11,中心柱15的上端贯穿转盘6的下表面,中心柱15位于转盘6内部的一端固定有暂存板16,暂存板16的外表面开设有定量孔17,如图1-4所示,转盘6在步进电机5的带动下转动并通过出料孔7将储料盒8中的原料注入定量孔17、中,然后步进电机5带动转盘6反转,转盘6带动出料孔7与定量孔17错位并带动漏料孔11与定量孔17重合,使得原料能够通过容量预制好的定量孔17通过漏料孔11注入混合箱1中,当储料盒8中的原料在向出料孔7注入的过程中不足时,高度板10失去原料的支撑向下滑动,高度板10带动限位杆9向下滑动,通过限位杆9与限位块12的卡合使得转盘6不能转动,防止比例不均衡的原料进入混合箱1。

[0030] 如图1-3所示,混合箱1的下表面设置有出料管13,出料管13与混合箱1之间连接有电磁阀14,混合箱1的内部固定有中心柱15,中心柱15的内部安装有刮料电机18,刮料电机18的输出端贯穿中心柱15的侧表面固定连接传动齿轮19,传动齿轮19与刮料盘20为啮合连接,刮料电机18通过传动齿轮19与刮料盘20的啮合带动刮料盘20旋转。

[0031] 如图1-3所示,中心柱15的下端连接刮料盘20,刮料盘20的侧表面固定刮料板21,刮料板21的侧表面与混合箱1的内侧表面相贴合,刮料板21的底表面与混合箱1的底表面相贴合,刮料板21的外表面嵌入式安装有混合桨叶22,刮料板21的外表面均匀设置有透料孔,刮料盘20在旋转过程中通过与混合箱1的贴合将混合箱1内壁上附着的原料刮除,同时刮料板21带动混合桨叶22做圆周运动,混合桨叶22在熔融的涂料原料的流动作用下转动,使得涂料原料能够更好的被混合。

[0032] 工作原理:在使用该用于镀锌底材粉末涂料生产的配比混合装置时,首先向上滑动限位杆9和高度板10,然后向储料盒8中加入足量的各种原料粉末,然后将限位杆9和高度板10放置在储料盒8上,其中高度板10放置于储料盒8内部的原料粉末的顶端,伺服控制器4控制步进电机5带动转盘6转动,转盘6带动出料孔7与定量孔17重合,此时储料盒8的原料通过出料孔7进入定量孔17中,预制好的不同大小的定量孔17所承载的原料粉末各不相同,然后步进电机5带动转盘6反向转动,转盘6带动出料孔7与定量孔17错位并带动漏料孔11与定

量孔17重合,使得原料能够通过定量孔17通过漏料孔11注入混合箱1中,当储料盒8中的原料在向出料孔7注入的过程中不足时,高度板10带动限位杆9向下滑动,通过限位杆9与限位块12的卡合使得转盘6不能转动,防止比例不均衡的原料进入混合箱1;

[0033] 然后进气管2中的热空气在电磁阀14打开时进入混合箱1中将原料粉末融化,刮料电机18通过传动齿轮19带动刮料盘20转动,刮料盘20带动刮料板21做圆周运动,刮料板21通过与混合箱1的贴合将混合箱1内壁上附着的推料刮除,而跟随刮料板21做圆周运动的混合桨叶22在熔融的原料的流动作用下转动使得原料能够更好的混合,增加了整体的实用性。

[0034] 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。

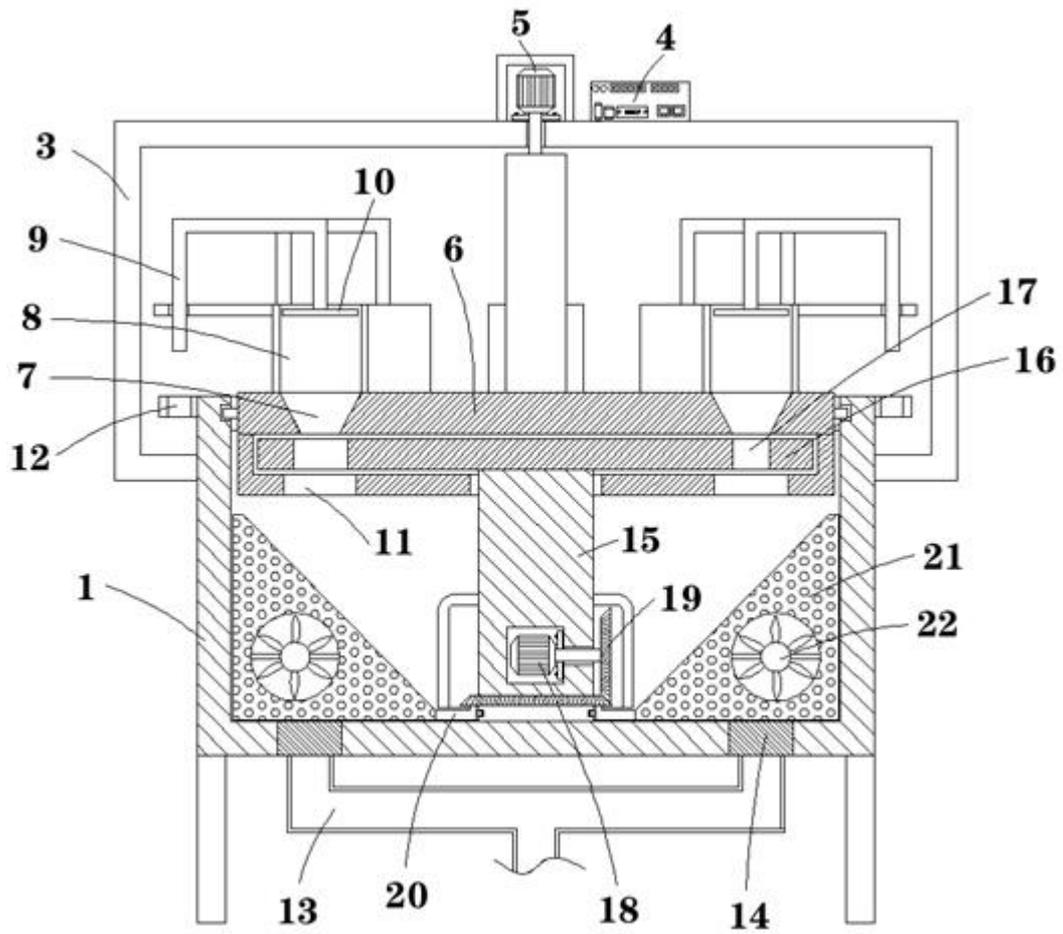


图1

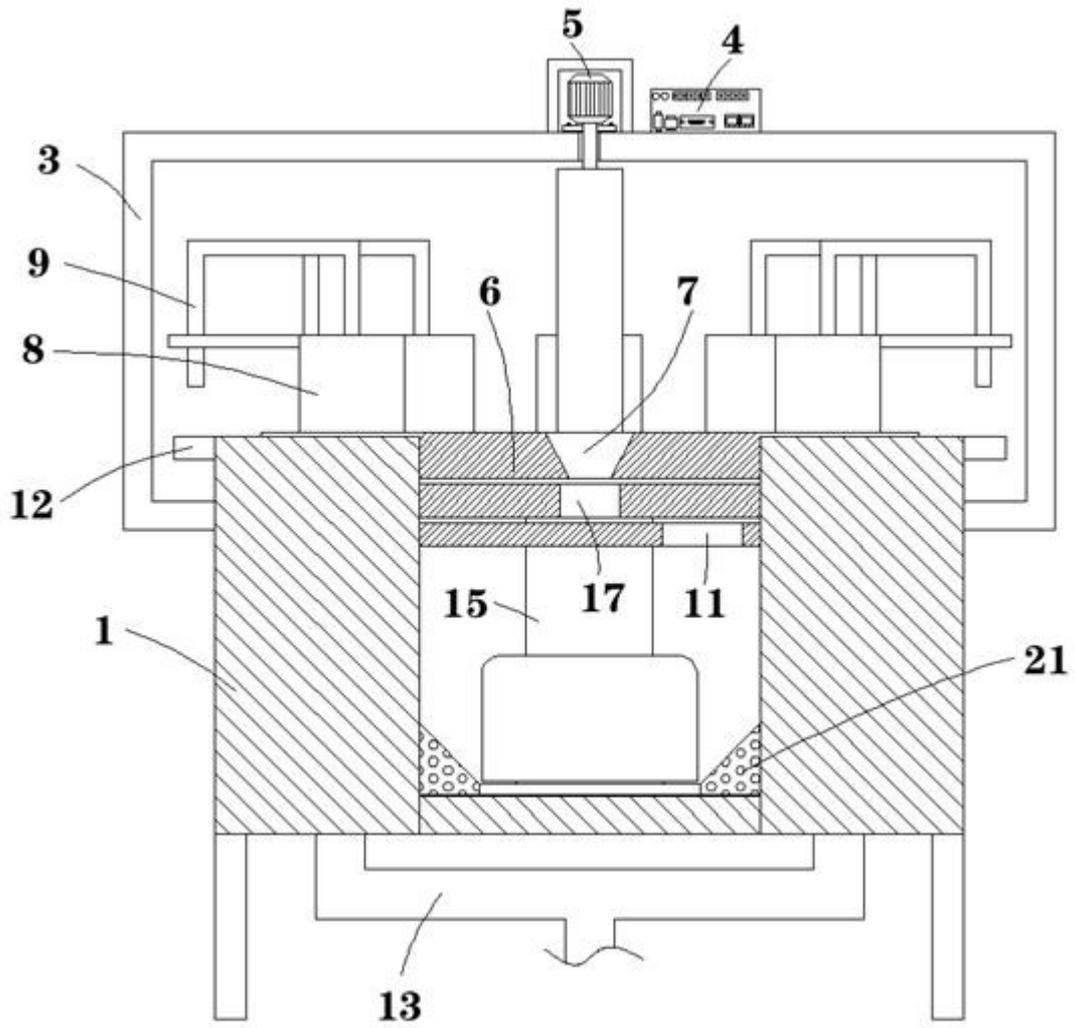


图2

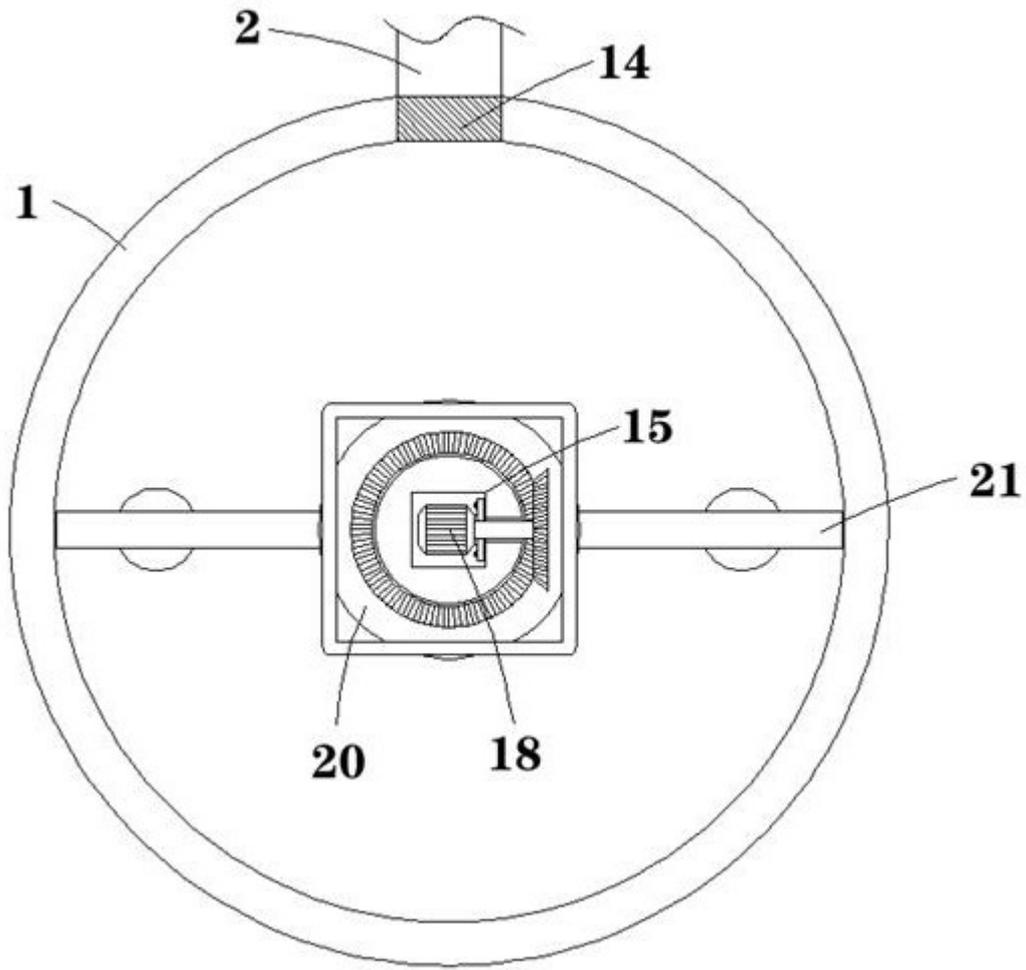


图3

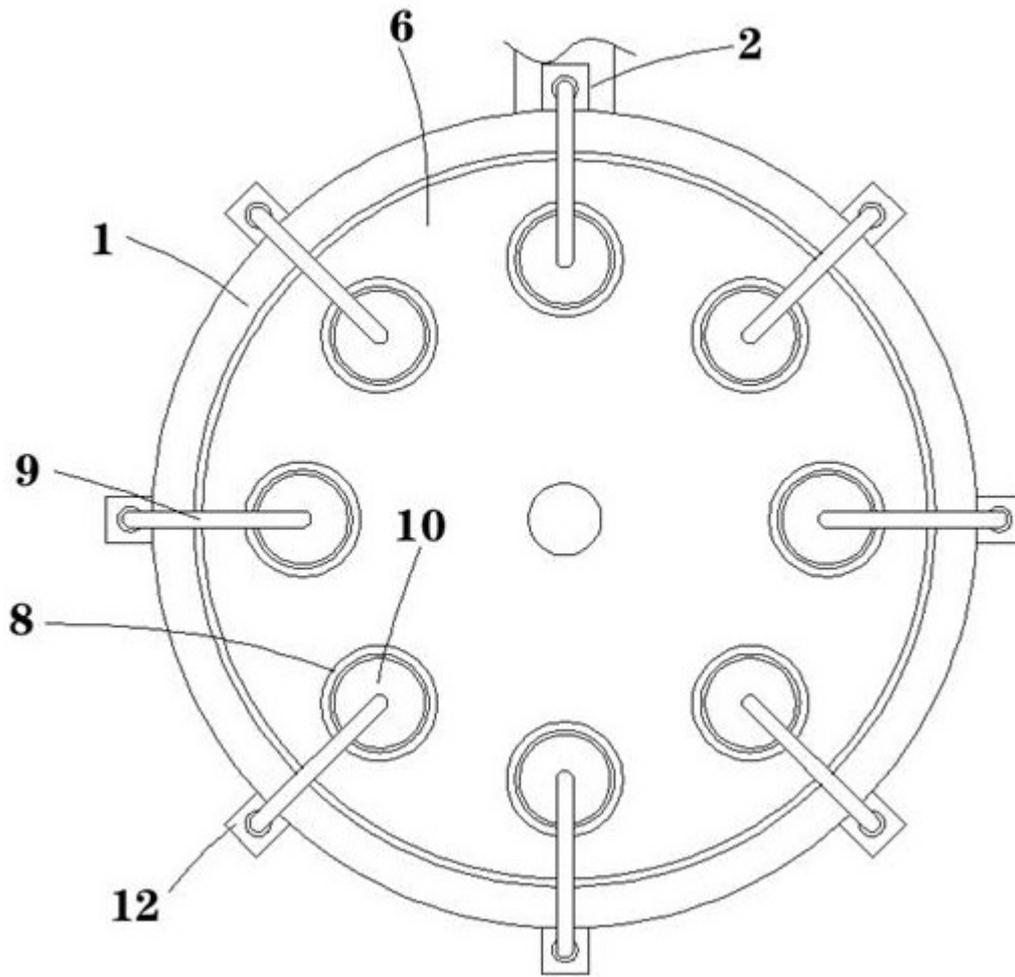


图4