



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112122296 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202010851764.7

B02C 13/284 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.21

(71) 申请人 巨野金华塑粉有限公司

地址 274900 山东省菏泽市巨野县金山路
以西新石铁路以北

(72) 发明人 谭庆建 彭山山 谭庆衡 肖华梁
孙学明 冯益平

(74) 专利代理机构 青岛海知誉知识产权代理事
务所(普通合伙) 37290

代理人 张晓琳

(51) Int. Cl.

B08B 15/04 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B02C 13/06 (2006.01)

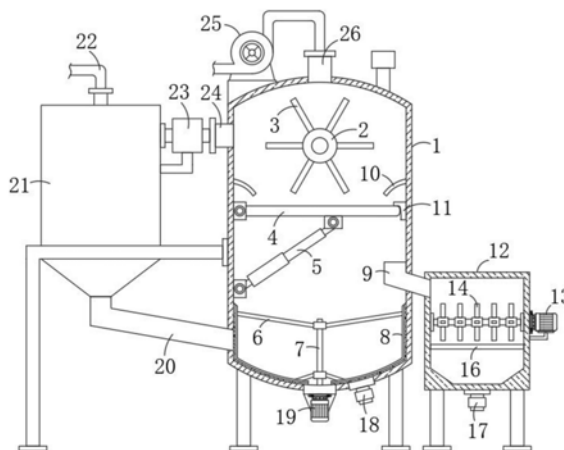
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备

(57) 摘要

本发明公开了一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,涉及粉末涂料生产加工技术领域,该基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,包括机体,所述机体的顶端中间连接有进尘管,且机体的顶部一侧安装有吸尘风机,所述机体的底端一侧连接有第一排料阀,且机体的内部中间铰接有筛选板,所述机体的内部活动安装有转筒,且转筒位于筛选板的上方,所述转筒的外圆周面上固定有六个呈环形阵列分布的叶板,本发明通过筛选板、筛选孔和电动推杆的设置,能够实现对浮尘的筛选,以便于粉末涂料分类回收,从而有助于粉末涂料的回收利用,有效的提高了资源利用率,大大的降低了生产成本,有利于增加生产效益。



1. 一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,其特征在于:包括机体(1),所述机体(1)的顶端中间连接有进尘管(26),且机体(1)的顶部一侧安装有吸尘风机(25),所述机体(1)的底端一侧连接有第一排料阀(18),且机体(1)的内部中间铰接有筛选板(4),所述机体(1)的内部活动安装有转筒(2),且转筒(2)位于筛选板(4)的上方,所述转筒(2)的外圆周面上固定有六个呈环形阵列分布的叶板(3),所述机体(1)的内壁一侧安装有将筛选板(4)限位的限位板(11),且机体(1)内壁位于限位板(11)的下方嵌设有承接斗(9),所述筛选板(4)的内部开设有呈矩形阵列分布的筛选孔(41),所述机体(1)内壁相对于承接斗(9)的一侧通过铰接座铰接有电动推杆(5),且电动推杆(5)的伸缩端与筛选板(4)的底部铰接,所述承接斗(9)的一端延伸至机体(1)的外部并连接有收集箱(12),且收集箱(12)的底端连接有第二排料阀(17),所述机体(1)的顶部一侧连接有连接管(24),所述机体(1)的前表面安装有控制开关(15),且机体(1)相对于控制开关(15)的一侧固定有与转筒(2)转动连接的第三电机(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,其特征在于:所述收集箱(12)的一侧通过支架固定有第一电机(13),且收集箱(12)的内部中间活动安装有粉碎辊(14),所述粉碎辊(14)与第一电机(13)转动连接,所述收集箱(12)的内部安装有过滤板(16),且收集箱(12)的内部底部形成漏斗状,所述过滤板(16)位于粉碎辊(14)的下方。

3. 根据权利要求1所述的一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,其特征在于:所述机体(1)的底端中间安装有第二电机(19),且机体(1)的内部下方设置有与第二电机(19)转动连接的转动轴(7),所述转动轴(7)的外壁套接有两个长短不一的连接杆(6),且两个连接杆(6)的两侧均连接有清刮板(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,其特征在于:所述机体(1)的一侧通过支架固定有旋风分离器(21),所述旋风分离器(21)的顶端连接有排气管(22),且旋风分离器(21)的一侧通过管道连接有排气扇(23),所述排气扇(23)的一侧与连接管(24)通过管道连接,所述旋风分离器(21)的底端连接有与机体(1)内部相连通的回收管(20)。

5. 根据权利要求3所述的一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,其特征在于:两个所述清刮板(8)的截面形状与机体(1)底部的截面形状相一致,且两个清刮板(8)相背的一侧均粘接有橡胶垫(81)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,其特征在于:所述机体(1)的内壁两侧均对称安装有两个挡流板(10),且两个挡流板(10)均位于筛选板(4)的上方两侧。

7. 根据权利要求6所述的一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,其特征在于:两个所述挡流板(10)远离机体(1)的一端均逐渐向下弯弧,形成弧杆。

8. 根据权利要求1所述的一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,其特征在于:所述限位板(11)呈倒L状结构,所述筛选板(4)的自由端与限位板(11)的水平部相抵触。

9. 根据权利要求8所述的一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,其特征在于:所述筛选板(4)的转动角度范围为0-60°。

10. 根据权利要求5所述的一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,其特征在

于:两个所述橡胶垫(81)均与清刮板(8)的截面形状相一致,且两个橡胶垫(81)相对于清刮板(8)的一侧均与机体(1)的内壁相接触。

一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备

技术领域

[0001] 本发明属于粉末涂料生产加工技术领域,具体涉及一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备。

[0002]

背景技术

[0003] 粉末涂料是以固体树脂和颜料、填料及助剂等组成的固体粉末状合成树脂涂料,具有无害、高效率、节省资源和环保特点,可主要分为热塑性粉末涂料和热固性粉末涂料。而在粉末涂料生产加工过程中,一般都是将原料直接倒入搅拌机中进行搅拌混合,以制成粉末涂料,因此会产生大量的粉尘,此时常通过除尘设备将粉尘进行清除,以确保涂料的生产环境,便于涂料的生产加工。

[0004] 但是目前市场上基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备大多存在不能对粉尘进行筛选,不便于分类回收的问题,并且,不能对较大颗粒的粉尘进行粉碎,还需后续工序进行粉碎,增加了粉末涂料的回收工序,影响粉末涂料的回收利用,同时回收的粉尘容易积攒于机体的内壁,不能将粉尘进行清刮,容易增加粉末涂料的损耗,导致资源的浪费,造成涂料生产成本的增加。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,以解决上述背景技术中提出的不能对粉尘进行筛选,不便于分类回收,并且不能对较大颗粒的粉尘进行粉碎,不便于粉末涂料的回收利用,同时回收的粉尘容易积攒于机体的内壁,不能将粉尘进行清刮,容易导致资源的浪费的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,包括机体,所述机体的顶端中间连接有进尘管,且机体的顶部一侧安装有吸尘风机,所述机体的底端一侧连接有第一排料阀,且机体的内部中间铰接有筛选板,所述机体的内部活动安装有转筒,且转筒位于筛选板的上方,所述转筒的外圆周面上固定有六个呈环形阵列分布的叶板,所述机体的内壁一侧安装有将筛选板限位的限位板,且机体内壁位于限位板的下方嵌设有承接斗,所述筛选板的内部开设有呈矩形阵列分布的筛选孔,所述机体内壁相对于承接斗的一侧通过铰接座铰接有电动推杆,且电动推杆的伸缩端与筛选板的底部铰接,所述承接斗的一端延伸至机体的外部并连接有收集箱,且收集箱的底端连接有第二排料阀,所述机体的顶部一侧连接有连接管,所述机体的前表面安装有控制开关,且机体相对于控制开关的一侧固定有与转筒转动连接的第三电机。

[0008] 优选的,所述收集箱的一侧通过支架固定有第一电机,且收集箱的内部中间活动安装有粉碎辊,所述粉碎辊与第一电机转动连接,所述收集箱的内部安装有过滤板,且收集箱的内部底部形成漏斗状,所述过滤板位于粉碎辊的下方。

[0009] 优选的,所述机体的底端中间安装有第二电机,且机体的内部下方设置有与第二电机转动连接的转动轴,所述转动轴的外壁套接有两个长短不一的连接杆,且两个连接杆的两侧均连接有清刮板。

[0010] 优选的,所述机体的一侧通过支架固定有旋风分离器,所述旋风分离器的顶端连接有排气管,且旋风分离器的一侧通过管道连接有排气扇,所述排气扇的一侧与连接管通过管道连接,所述旋风分离器的底端连接有与机体内部相连通的回收管。

[0011] 优选的,两个所述清刮板的截面形状与机体底部的截面形状相一致,且两个清刮板相背的一侧均粘接有橡胶垫。

[0012] 优选的,所述机体的内壁两侧均对称安装有两个挡流板,且两个挡流板均位于筛选板的上方两侧。

[0013] 优选的,两个所述挡流板远离机体的一端均逐渐向下弯弧,形成弧杆。

[0014] 优选的,所述限位板呈倒L状结构,所述筛选板的自由端与限位板的水平部相抵触。

[0015] 优选的,所述筛选板的转动角度范围为0-60°。

[0016] 优选的,两个所述橡胶垫均与清刮板的截面形状相一致,且两个橡胶垫相对于清刮板的一侧均与机体的内壁相接触。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1) 本发明通过筛选板、筛选孔和电动推杆的设置,能够实现对浮尘的筛选,以便于粉末涂料分类回收,从而有助于粉末涂料的回收利用,有效的提高了资源利用率,大大的降低了生产成本,有利于增加生产效益。

[0018] (2) 本发明通过转筒、叶板和第三电机的配合,能够将粉尘均匀洒落于筛选板上,从而实现粉尘的均匀过滤,达到分选的目的,进一步便于粉尘的分类回收。

[0019] (3) 本发明通过粉碎辊、过滤板和第一电机的设置,能够实现较大颗粒的粉尘进行粉碎,无需后续工序进行粉碎,从而有效简化了工序,以便于粉末涂料的生产加工,大大的提高了生产效率,有助于降低生产成本,同时进一步的便于粉末涂料的回收利用。

[0020] (4) 本发明通过清刮板、橡胶垫、转动轴和第二电机的配合,能够实现对机体的内壁进行清刮,避免粉末涂料附着于机体内壁,从而有效的减少了粉末涂料的损耗,达到节约资源的效果,有助于降低生产成本,并且,能够便于机体内部的清理,有利于降低机体的清理难度,可确保机体的正常使用。

附图说明

[0021] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明筛选板转动时的结构示意图;

图3为本发明的外观图;

图4为本发明的后视图;

图5为本发明筛选板的俯视图;

图6为本发明清刮板的结构示意图;

图中:1-机体;2-转筒;3-叶板;4-筛选板;41-筛选孔;5-电动推杆;6-连接杆;7-转动轴;8-清刮板;81-橡胶垫;9-承接斗;10-挡流板;11-限位板;12-收集箱;13-第一电机;14-

粉碎辊;15-控制开关;16-过滤板;17-第二排料阀;18-第一排料阀;19-第二电机;20-回收管;21-旋风分离器;22-排气管;23-排气扇;24-连接管;25-吸尘风机;26-进尘管;27-第三电机。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图6所示,本发明提供一种技术方案:一种基于塑料加工用粉末涂料的混合除尘设备,包括机体1,机体1的顶端中间连接有进尘管26,且机体1的顶部一侧安装有吸尘风机25,机体1的底端一侧连接有第一排料阀18,且机体1的内部中间铰接有筛选板4,机体1的内部活动安装有转筒2,且转筒2位于筛选板4的上方,转筒2的外圆周面上固定有六个呈环形阵列分布的叶板3,机体1的内壁一侧安装有将筛选板4限位的限位板11,且机体1内壁位于限位板11的下方嵌设有承接斗9,筛选板4的内部开设有呈矩形阵列分布的筛选孔41,机体1内壁相对于承接斗9的一侧通过铰接座铰接有电动推杆5,且电动推杆5的伸缩端与筛选板4的底部铰接,承接斗9的一端延伸至机体1的外部并连接有收集箱12,且收集箱12的底端连接有第二排料阀17,机体1的顶部一侧连接有连接管24,机体1的前表面安装有控制开关15,且机体1相对于控制开关15的一侧固定有与转筒2转动连接的第三电机27。

[0024] 具体,使用时,可通过控制开关15打开吸尘风机25,此时吸尘风机25产生负压,以将粉末涂料生产时产生的浮尘吸进,并由进尘管26输进机体1中,而后控制开关15控制第三电机27工作,以驱动转筒2转动,带动叶板3转动,以将吸进机体1内部的浮尘均匀洒落于筛选板4上,细小粉尘透过筛选孔41落至机体1的内部底部进行储存,再通过第一排料阀18排出,气体可由连接管24排出,而较大的颗粒粉尘残留于筛选板4上,此时,控制开关15控制电动推杆5工作,使得电动推杆5收缩,以带动筛选板4转动倾斜,直至筛选板4的一端抵触承接斗9,此时,筛选板4上残留的较大颗粒粉尘沿倾斜的筛选板4流进承接斗9中,随后输进收集箱12中进行存储,然后可通过第二排料阀17排出,以此实现浮尘的筛选,以便于分类回收,有助于粉末涂料的回收利用,有效的提高了资源利用率,大大的降低了生产成本,有利于增加生产效益;

另外,在本实施方式中,不仅限于上述所公开的通过电动推杆5驱动筛选板4转动的方式,还可采用电液推杆等驱动方式,具体可根据实际需求进行设计,只要能够实现上述功能的结构或方式均属于本发明的保护范围。

[0025] 作为一可实施方式,优选的,收集箱12的一侧通过支架固定有第一电机13,且收集箱12的内部中间活动安装有粉碎辊14,粉碎辊14与第一电机13转动连接,收集箱12的内部安装有过滤板16,且收集箱12的内部底部形成漏斗状,过滤板16位于粉碎辊14的下方。

[0026] 具体,在收集箱12对较大颗粒粉尘收集时,可通过控制开关15控制第一电机13工作,使得第一电机13带动粉碎辊14转动,以对较大颗粒的粉尘进行搅拌粉碎,直至粉碎呈粉末状,而后通过过滤板16落至收集箱12的内部底部进行收集,从而实现较大颗粒粉尘的粉碎,无需后续工序进行粉碎,简化了工序,以便于粉末涂料的生产加工,有效的提高了生产

效率。

[0027] 作为一可实施方式,优选的,机体1的底端中间安装有第二电机19,且机体1的内部下方设置有与第二电机19转动连接的转动轴7,转动轴7的外壁套接有两个长短不一的连接杆6,且两个连接杆6的两侧均连接有清刮板8。

[0028] 具体,在细小粉末排出时,可通过控制开关15控制第二电机19工作,使得第二电机19带动转动轴7转动,以带动与其通过连接杆6连接的清刮板8进行转动,从而对机体1的内壁进行清刮,避免粉末涂料附着于机体1内壁,有效的减少了粉末涂料的损耗,有助于降低生产成本,并且,能够便于机体1内部的清理,有利于降低机体1的清理难度。

[0029] 作为一可实施方式,优选的,机体1的一侧通过支架固定有旋风分离器21,旋风分离器21的顶端连接有排气管22,且旋风分离器21的一侧通过管道连接有排气扇23,排气扇23的一侧与连接管24通过管道连接,旋风分离器21的底端连接有与机体1内部相连通的回收管20。

[0030] 具体,在气体由连接管24排出时,可通过控制开关15控制排气扇23工作,以产生负压,将连接管24排出的气体通过管道输进旋风分离器21中,以对气体处理,使得气体由排气管22排出,而粉末在其自身重力的作用下落至旋风分离器21的内部底部,以达到气固分离的目的,然后收集于旋风分离器21内部底部的粉末涂料通过回收管20回流进机体1的内部底部,以便于粉末涂料进行回收,进一步实现粉末涂料的回收利用。

[0031] 作为一可实施方式,优选的,两个清刮板8的截面形状与机体1底部的截面形状相一致,且两个清刮板8相背的一侧均粘接有橡胶垫81。

[0032] 具体,在清刮板8转动时,橡胶垫81随之转动,以对机体1的内壁进行清刮,此时,橡胶垫81对机体1的内壁起到防护的作用,能够避免清刮板8与机体1内壁之间硬性接触,防止机体1内壁磨损,有助于延长机体1的使用寿命;

另外,在本实施方式中,不仅限于上述所公开的采用橡胶材质的橡胶垫81,还可采用硅胶、海绵等材质,具体可根据实际需求进行设计,只要能够实现上述功能的结构或方式均属于本发明的保护范围。

[0033] 作为一可实施方式,优选的,机体1的内壁两侧均对称安装有两个挡流板10,且两个挡流板10均位于筛选板4的上方两侧。

[0034] 具体,在叶板3转动将粉尘均匀洒落时,挡流板10对粉尘进行导流,避免粉尘落至筛选板4一端的铰接座和限位板11上,以便于粉尘均匀落至筛选板4上。

[0035] 作为一可实施方式,优选的,两个挡流板10远离机体1的一端均逐渐向下弯弧,形成弧杆。

[0036] 具体,在挡流板10对粉尘进行导流时,粉尘沿弯弧的挡流板10上表面流下,能够改变粉尘流动的流向和流速,以便于粉尘的落下,防止粉尘积攒于挡流板10上,能够确保挡流板10的导流效果;

另外,在本实施方式中,不仅限于上述所公开的挡流板10,还可采用斜板等结构,具体可根据实际需求进行设计,只要能够实现上述功能的结构或方式均属于本发明的保护范围。

[0037] 作为一可实施方式,优选的,限位板11呈倒L状结构,筛选板4的自由端与限位板11的水平部相抵触。

[0038] 具体,在筛选板4对粉尘进行筛选时,筛选板4的自由端卡合于限位板11的内部,从而达到对筛选板4进行限位,使得筛选板4保持水平,以便于对粉尘的筛选。

[0039] 作为一可实施方式,优选的,筛选板4的转动角度范围为 $0-60^{\circ}$ 。

[0040] 具体,在对粉尘筛选时,筛选板4呈水平状态,此时筛选板4与机体1之间为 0° ,当电动推杆5带动筛选板4倾斜时,筛选板4与机体1内壁之间的夹角成 60° ,从而实现筛选板4倾斜,以确保筛选板4上的较大颗粒粉尘流进承接斗9中,便于较大颗粒粉尘的后续处理;

但是在实际应用中,筛选板4不仅限于上述所公开的转动角度范围,具体可根据实际需求进行设计。

[0041] 作为一可实施方式,优选的,两个橡胶垫81均与清刮板8的截面形状相一致,且两个橡胶垫81相对于清刮板8的一侧均与机体1的内壁相接触。

[0042] 具体,在清刮板8转动时,橡胶垫81随之转动,从而能够对机体1的内壁进行清刮,有效的避免了机体1内壁积攒粉尘,并且便于机体1内壁的清理。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

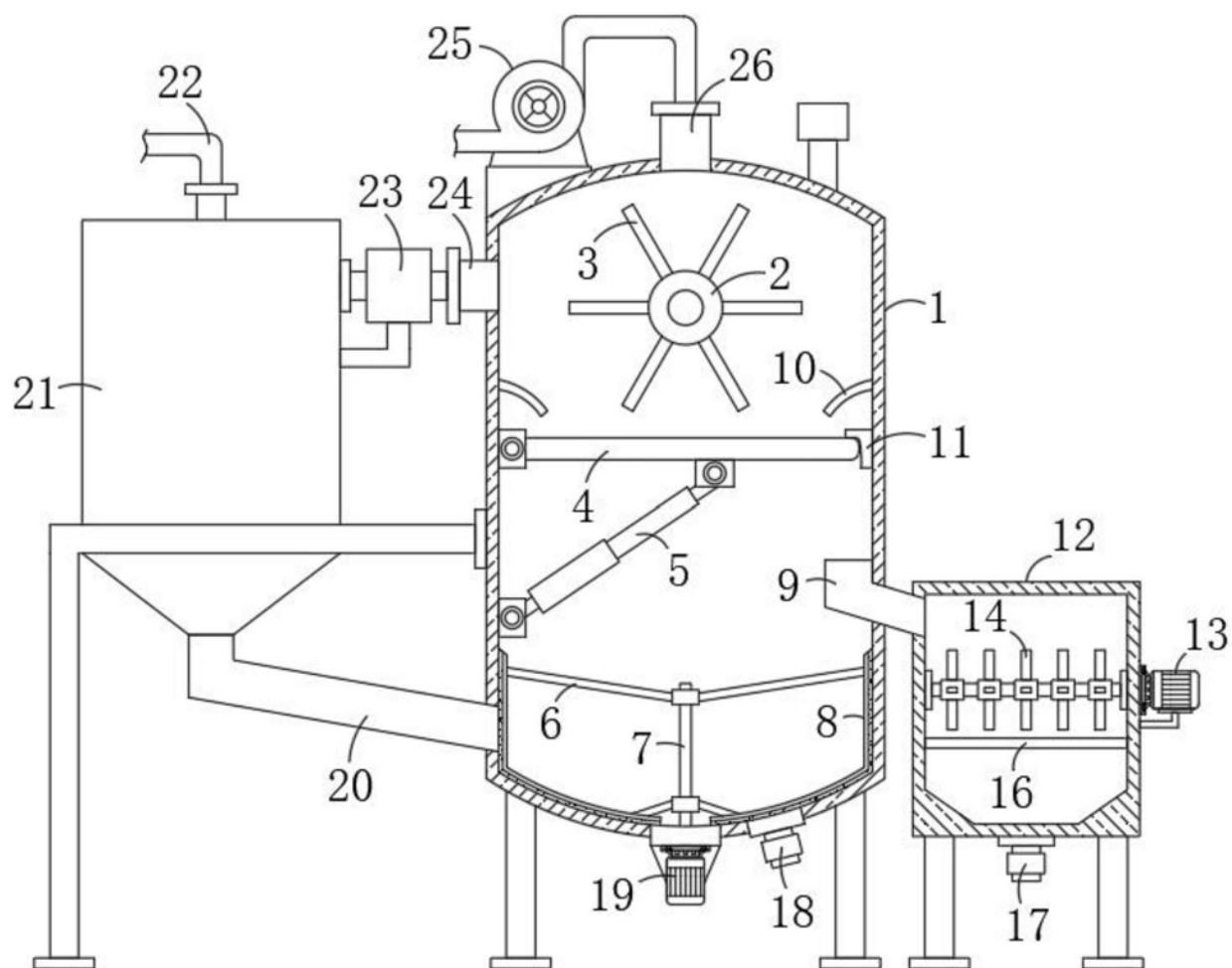


图1

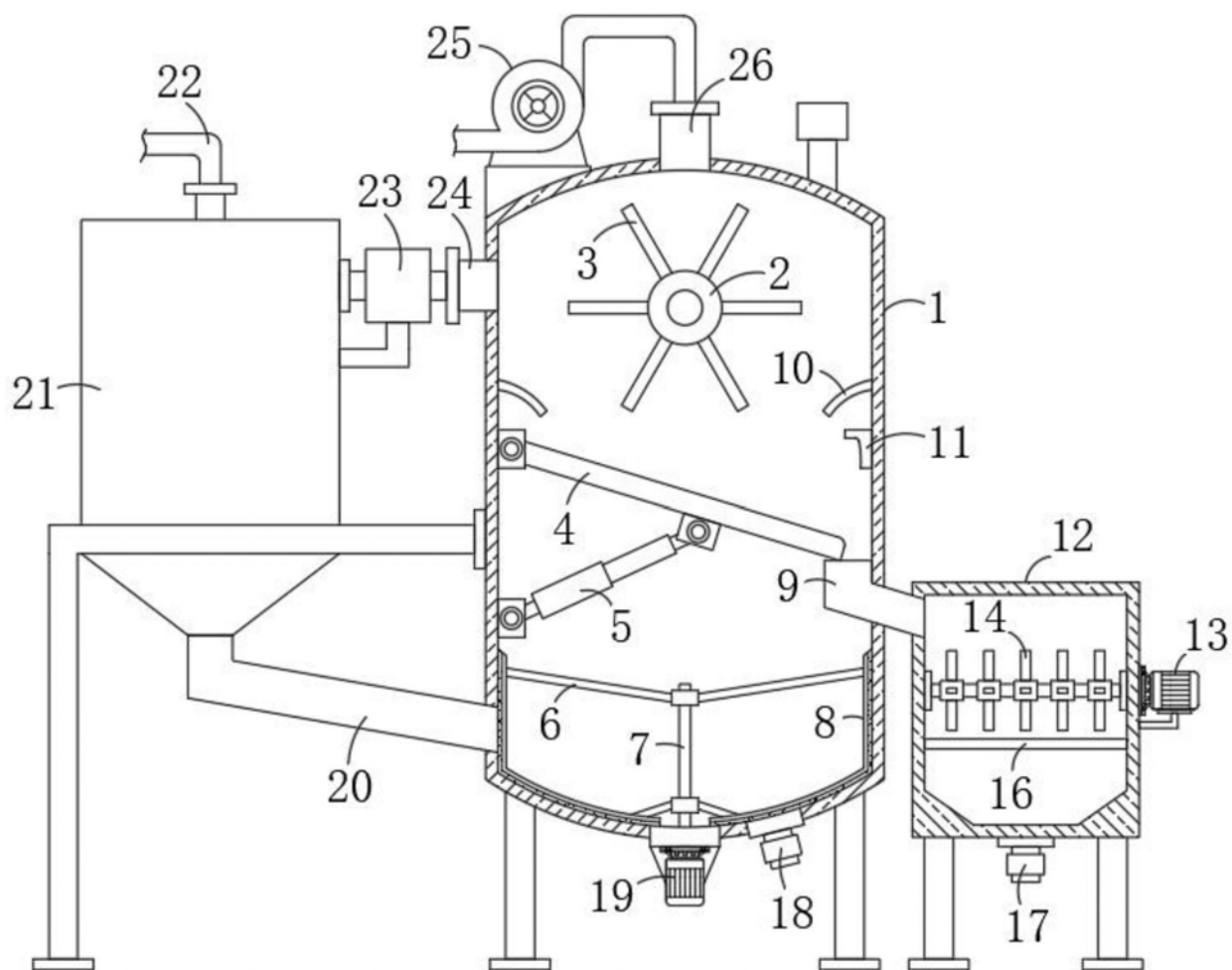


图2

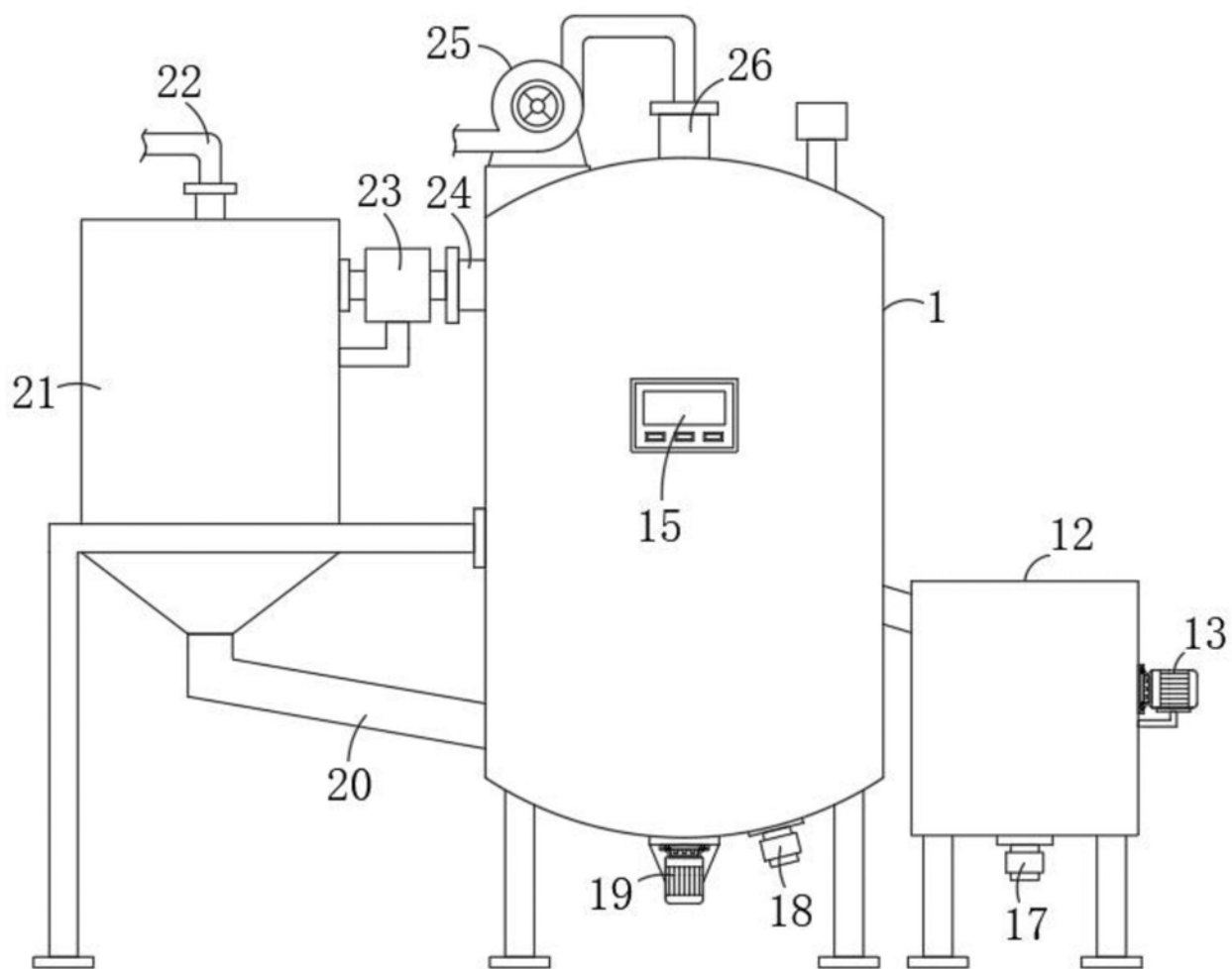


图3

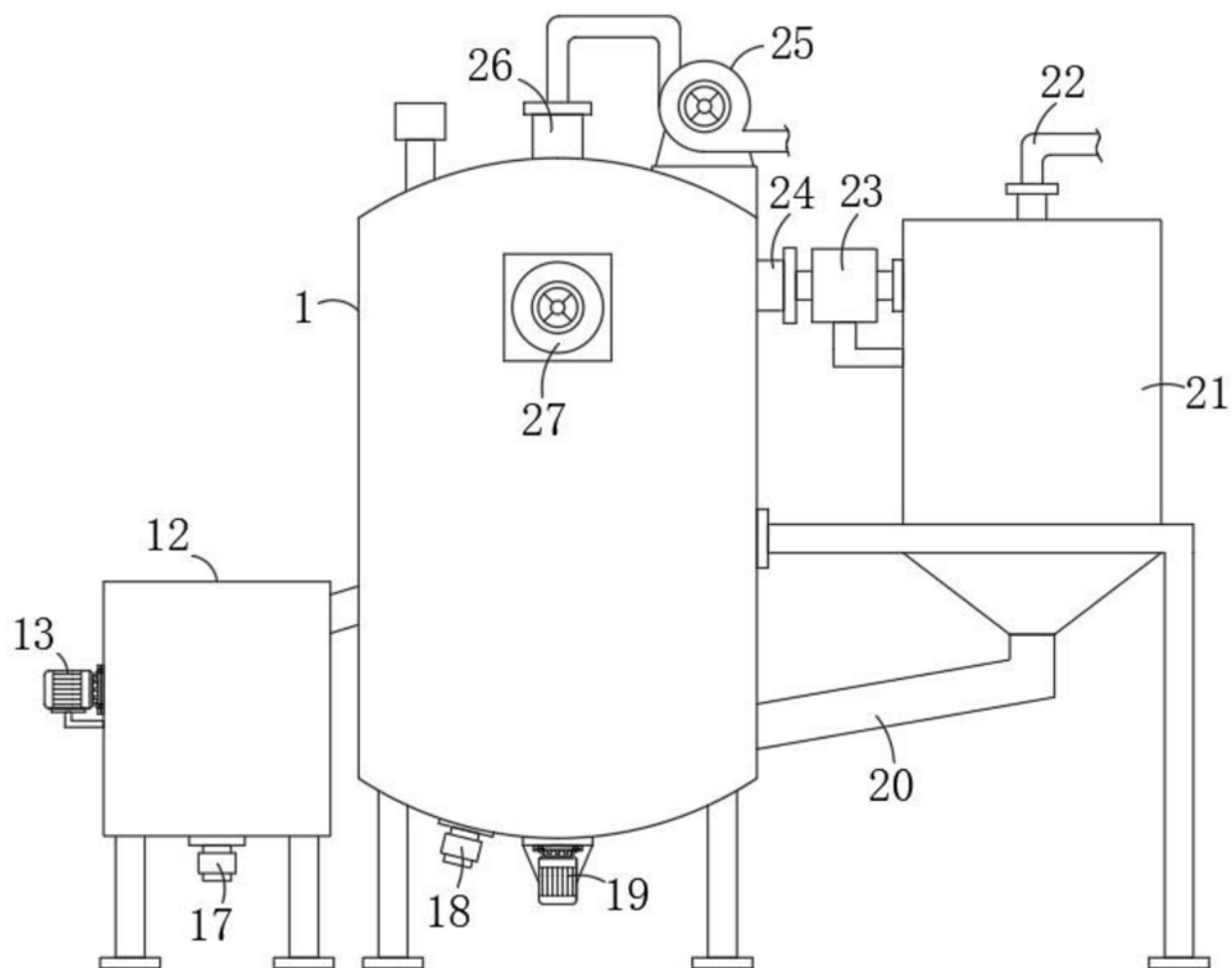


图4

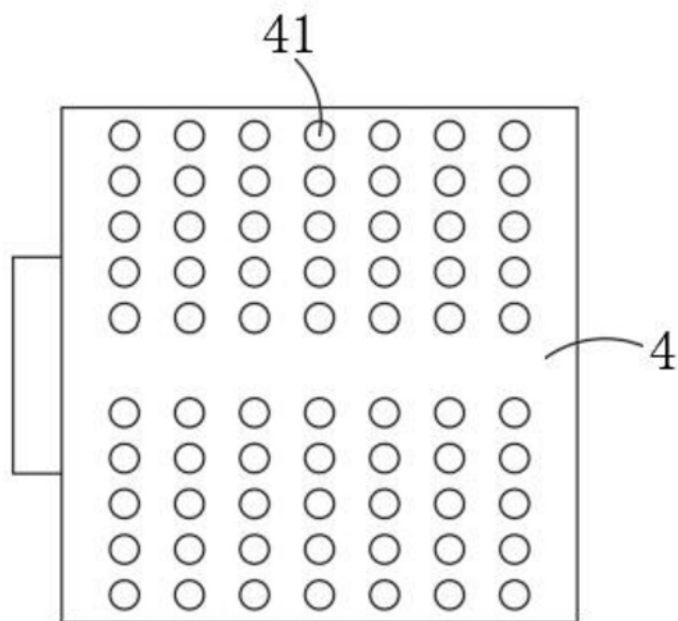


图5

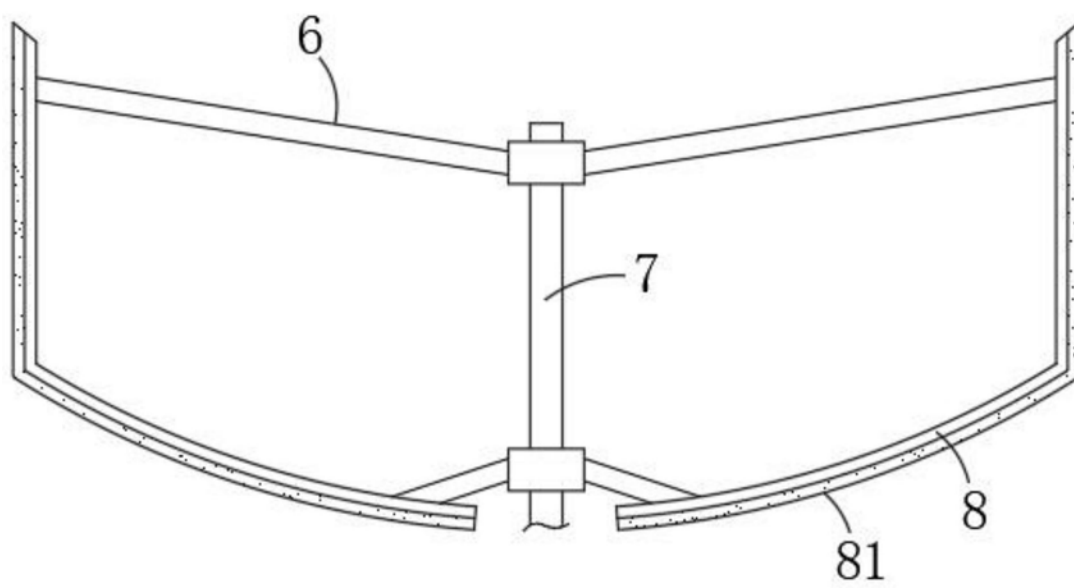


图6