(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221772266 U
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202323548967.7

(22)申请日 2023.12.25

(73)专利权人 威海真都化工有限公司
地址 264200 山东省威海市文登区大水泊镇山花路3号

(72)发明人 丛嘉琳 陶均霞 李红飞

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260
专利代理师 张琳琳

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01F 33/82(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/11(2022.01)
B01F 101/30(2022.01)

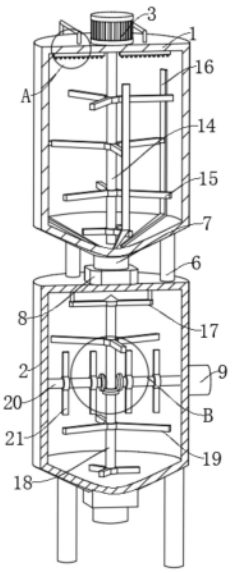
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种有预搅拌功能的涂料反应釜

(57)摘要

本实用新型属涂料于反应釜技术领域,具体为一种有预搅拌功能的涂料反应釜,包括罐体,罐体的上端固定连接有第一电机和进料斗,第一电机的输出轴端固定连接有第一转动杆,第一转动杆向下延伸至罐体内,并与罐体转动连接,第一转动杆的圆周面固定连接有第一搅拌叶,第一搅拌叶设置有多个,且呈上下交错分布均位于罐体内,罐体的内部设置有刮板,刮板与位于罐体内部的其中一个第一搅拌叶固定连接,罐体的内部和外部安装有吹料组件,吹料组件位于第一搅拌叶的上端,罐体的下端固定连接有第一排料管,第一排料管与罐体为一体式结构。本实用新型可减少涂料的浪费,在罐体内预搅拌完成的涂料,可以快速地进入到釜体内进行后续加工,从而提高工作效率。



CN 221772266 U

1.一种有预搅拌功能的涂料反应釜,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的上端固定连接有第一电机(3)和进料斗(22),所述第一电机(3)的输出轴端固定连接有第一转动杆(14),所述第一转动杆(14)向下延伸至罐体(1)内,并与罐体(1)转动连接,所述第一转动杆(14)的圆周面固定连接有第一搅拌叶(15),所述第一搅拌叶(15)设置有多个,且呈上下交错分布均位于罐体(1)内,所述罐体(1)的内部设置有刮板(16),所述刮板(16)与位于罐体(1)内部的其中一个第一搅拌叶(15)固定连接,所述罐体(1)的内部和外部安装有吹料组件,所述吹料组件位于第一搅拌叶(15)的上端,所述罐体(1)的下端固定连接有第一排料管(7),所述第一排料管(7)与罐体(1)为一体式结构,且第一排料管(7)与罐体(1)相连通,所述第一排料管(7)的圆周面安装有第一阀门(8),所述第一排料管(7)的下端固定连接有釜体(2),所述釜体(2)的下端固定连接有第二排料管(10),所述第二排料管(10)的圆周面固定安装有第二阀门(11),所述釜体(2)的内部设置有第一搅拌组件和第二搅拌组件,所述第一搅拌组件通过连动组件与第二搅拌组件连接。

2.如权利要求1所述的一种有预搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述罐体(1)的下端固定连接有支撑腿(6),所述支撑腿(6)固定安装在釜体(2)的上端,所述支撑腿(6)设置有三个,且均匀地分布在第一排料管(7)的一周。

3.如权利要求1所述的一种有预搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述吹料组件包括风机(4)、连接管(5)、分流管(12)和喷头(13),所述罐体(1)的圆周面固定连接有风机(4),所述风机(4)的出风端固定连接有连接管(5),所述罐体(1)的内部顶端固定连接有分流管(12),所述分流管(12)的下端固定连接有喷头(13),所述喷头(13)设置有多个,且均匀地位于分流管(12)的下端,所述连接管(5)远离风机(4)的一端与分流管(12)固定连接。

4.如权利要求1所述的一种有预搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述第一搅拌组件包括第二电机(9)、第三转动杆(20)和第三搅拌叶(21),所述釜体(2)的圆周面固定连接有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出轴端固定连接有第三转动杆(20),所述第三转动杆(20)与釜体(2)转动连接,所述第三转动杆(20)的圆周面固定连接有第三搅拌叶(21)。

5.如权利要求4所述的一种有预搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述第一搅拌组件包括轴承架(17)、第二转动杆(18)和第二搅拌叶(19),所述釜体(2)的内壁顶端固定连接有轴承架(17),所述轴承架(17)的内部转动连接有第二转动杆(18),所述第二转动杆(18)的圆周面固定连接有第二搅拌叶(19)。

6.如权利要求5所述的一种有预搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述连动组件包括第一锥齿轮(23)和第二锥齿轮(24),所述第三转动杆(20)靠近第二转动杆(18)的一端固定连接有第一锥齿轮(23),所述第二转动杆(18)的圆周面固定连接有第二锥齿轮(24),所述第二锥齿轮(24)与第一锥齿轮(23)啮合。

7.如权利要求6所述的一种有预搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述轴承架(17)的上端固定连接有锥形头,所述锥形头位于第一排料管(7)的正下端,所述轴承架(17)的上端面开设有通孔。

一种有预搅拌功能的涂料反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型属于涂料反应釜技术领域,具体为一种有预搅拌功能的涂料反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料和医药领域,用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合和缩合等工艺过程的压力容器。

[0003] 经过检索,公开号为CN217140383U的专利公开了一种有预搅拌功能的涂料反应釜,通过进料箱、驱动杆、传动杆、第一搅拌叶、第二搅拌叶和供液机构的相互配合,驱动电机通过驱动杆和传动杆带动第一搅拌片转动,第一搅拌片对原料进行初步的搅拌混合,完成初步融合后通过供液机构注入釜体中,再通过转杆带动第二搅拌片转动,对釜体中的原料进行搅拌混合,再通过供液机构进行二次供料,通过这种方式能够使原料得到充分的融合利用,能够加快涂料的加工效率。

[0004] 然而,上述涂料反应釜在使用时,会有大量涂料粘附在进料箱的内壁和底端及第一搅拌叶的表面不易掉落,不仅会造成大量涂料的浪费,还会耽误后续釜体对涂料进行加工的时间,影响工作效率。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种有预搅拌功能的涂料反应釜,可减少涂料的浪费,在罐体内预搅拌完成的涂料,可以快速地进入到釜体内进行后续加工,从而提高工作效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种有预搅拌功能的涂料反应釜,包括罐体,所述罐体的上端固定连接有第一电机和进料斗,所述第一电机的输出轴端固定连接有第一转动杆,所述第一转动杆向下延伸至罐体内,并与罐体转动连接,所述第一转动杆的圆周面固定连接有第一搅拌叶,所述第一搅拌叶设置有多个,且呈上下交错分布均位于罐体内,所述罐体的内部设置有刮板,所述刮板与位于罐体内部的其中一个第一搅拌叶固定连接,所述罐体的内部和外部安装有吹料组件,所述吹料组件位于第一搅拌叶的上端,所述罐体的下端固定连接有第一排料管,所述第一排料管与罐体为一体式结构,且第一排料管与罐体相连通,所述第一排料管的圆周面安装有第一阀门,所述第一排料管的下端固定连接有釜体,所述釜体的下端固定连接有第二排料管,所述第二排料管的圆周面固定安装有第二阀门,所述釜体的内部设置有第一搅拌组件和第二搅拌组件,所述第一搅拌组件通过连动组件与第二搅拌组件连接。

[0007] 可选地,所述罐体的下端固定连接有支撑腿,所述支撑腿固定安装在釜体的上端,所述支撑腿设置有三个,且均匀地分布在第一排料管的一周。

[0008] 可选地,所述吹料组件包括风机、连接管、分流管和喷头,所述罐体的圆周面固定连接有风机,所述风机的出风端固定连接有连接管,所述罐体的内部顶端固定连接有分流管,所述分流管的下端固定连接有喷头,所述喷头设置有多个,且均匀地位于分流管的下端,所述连接管远离风机的一端与分流管固定连接。

[0009] 可选地,所述第一搅拌组件包括第二电机、第三转动杆和第三搅拌叶,所述釜体的圆周面固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴端固定连接有第三转动杆,所述第三转动杆与釜体转动连接,所述第三转动杆的圆周面固定连接有第三搅拌叶。

[0010] 可选地,所述第一搅拌组件包括轴承架、第二转动杆和第二搅拌叶,所述釜体的内壁顶端固定连接有轴承架,所述轴承架的内部转动连接有第二转动杆,所述第二转动杆的圆周面固定连接有第二搅拌叶。

[0011] 可选地,所述连动组件包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第三转动杆靠近第二转动杆的一端固定连接有第一锥齿轮,所述第二转动杆的圆周面固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0012] 可选地,所述轴承架的上端固定连接有锥形头,所述锥形头位于第一排料管的正下端,所述轴承架的上端面开设有通孔。

[0013] 和现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型设置有刮板和吹料组件,刮板可以将粘附在罐体内壁的涂料刮落,吹料组件可以将粘附在第一搅拌叶表面的涂料吹落,从而使粘附在罐体内壁和第一搅拌叶表面的涂料快速脱离,进而使罐体内部预搅拌完成的涂料快速进入到釜体内进行后续加工,不仅可以减少涂料的浪费,而且提高了工作效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的主视立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的后视立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的后视局部剖面后的立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图3中A处的放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图3中B处的放大结构示意图。

[0021] 图中:1、罐体;2、釜体;3、第一电机;4、风机;5、连接管;6、支撑腿;7、第一排料管;8、第一阀门;9、第二电机;10、第二排料管;11、第二阀门;12、分流管;13、喷头;14、第一转动杆;15、第一搅拌叶;16、刮板;17、轴承架;18、第二转动杆;19、第二搅拌叶;20、第三转动杆;21、第三搅拌叶;22、进料斗;23、第一锥齿轮;24、第二锥齿轮。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0024] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 现对本实用新型实施例,请参阅图1至图5,提供的一种有预搅拌功能的涂料反应釜进行说明。一种有预搅拌功能的涂料反应釜,包括罐体1,罐体1的上端固定连接有第一电机3和进料斗22,第一电机3的输出轴端固定连接有第一转动杆14,第一转动杆14向下延伸至罐体1内,并与罐体1转动连接,第一转动杆14的圆周面固定连接有第一搅拌叶15,第一搅拌叶15设置有多个,且呈上下交错分布均位于罐体1内,罐体1的内部设置有刮板16,刮板16与位于罐体1内部的其中一个第一搅拌叶15固定连接,罐体1的内部和外部安装有吹料组件,吹料组件位于第一搅拌叶15的上端,罐体1的下端固定连接有第一排料管7,第一排料管7与罐体1为一体式结构,且第一排料管7与罐体1相连通,第一排料管7的圆周面安装有第一阀门8,第一排料管7的下端固定连接有釜体2,釜体2的下端固定连接有第二排料管10,第二排料管10的圆周面固定安装有第二阀门11,釜体2的内部设置有第一搅拌组件和第二搅拌组件,第一搅拌组件通过连动组件与第二搅拌组件连接;工作时,沿进料斗22向罐体1的内部加入涂料,同时控制第一电机3工作,第一电机3的输出端带动第一转动杆14转动,从而带动第一搅拌叶15转动,随着第一搅拌叶15的转动,可以对罐体1内部的涂料进行预搅拌,在预搅拌完成后,打开第一阀门8,使罐体1内部预搅拌完成的涂料沿第一排料管7进入到釜体2内,同时,第一搅拌叶15会带动刮板16转动,将粘附在罐体1内壁的涂料刮落,刮落后,控制吹料组件工作,在吹料组件的作用下,使得第一搅拌叶15表面粘附的涂料快速掉落,刮落的涂料进入到釜体2内,然后在第一搅拌组件和第二搅拌组件的相互配合下,对釜体2内部的涂料进行二次搅拌反应,当釜体2内部的涂料搅拌反应完成后,打开第二阀门11,使涂料沿第二排料管10排出。

[0027] 本实用新型提供的一种有预搅拌功能的涂料反应釜,与现有技术相比,通在刮板16和吹料组件的相互配合下,刮板16可以将粘附在罐体1内壁的涂料刮落,吹料组件可以将粘附在第一搅拌叶15表面的涂料吹落,这样可以加速这些粘附在罐体1内壁和第一搅拌叶15表面涂料脱离的速度,从而使得位于罐体1内部预搅拌完成的涂料快速沿第一排料管7进入到釜体2内进行二次搅拌反应,从而不仅可以减少涂料的浪费,而且提高了工作效率。

[0028] 在本实用新型另一个实施例中,请参阅图1至图3,罐体1的下端固定连接有支撑腿6,支撑腿6固定安装在釜体2的上端,支撑腿6设置有三个,且均匀地分布在第一排料管7的一周。

[0029] 工作时,在支撑腿6的作用下,可以使得罐体1更稳定地安装在釜体2的上端。

[0030] 在本实用新型另一个实施例中,请参阅图1至图4,吹料组件包括风机4、连接管5、分流管12和喷头13,罐体1的圆周面固定连接有风机4,风机4的出风端固定连接有连接管5,罐体1的内部顶端固定连接有分流管12,分流管12的下端固定连接有喷头13,喷头13设置有

多个,且均匀地位于分流管12的下端,连接管5远离风机4的一端与分流管12固定连接。

[0031] 工作时,风机4工作,形成的风沿连接管5进入到分流管12内,最后从喷头13中喷出,从喷头13中喷出的风可以吹向各个第一搅拌叶15,使得粘附在第一搅拌叶15表面的涂料快速掉落。

[0032] 在本实用新型另一个实施例中,参阅图3,第一搅拌组件包括第二电机9、第三转动杆20和第三搅拌叶21,釜体2的圆周面固定连接有第二电机9,第二电机9的输出轴端固定连接有第三转动杆20,第三转动杆20与釜体2转动连接,第三转动杆20的圆周面固定连接有第三搅拌叶21。

[0033] 工作时,第二电机9工作,第二电机9的输出端带动第三转动杆20转动,从而带动第三搅拌叶21转动,随着第三搅拌叶21的转动,可以对釜体2内部的涂料进行纵向搅拌。

[0034] 在本实用新型另一个实施例中,请参阅图3,第一搅拌组件包括轴承架17、第二转动杆18和第二搅拌叶19,釜体2的内壁顶端固定连接有轴承架17,轴承架17的内部转动连接有第二转动杆18,第二转动杆18的圆周面固定连接有第二搅拌叶19。

[0035] 工作时,第二转动杆18转动带动第二搅拌叶19转动,随着第二搅拌叶19的转动,可以对釜体2内部的涂料进行横向搅拌。

[0036] 在本实用新型另一个实施例中,请参阅图3和图5,连动组件包括第一锥齿轮23和第二锥齿轮24,第三转动杆20靠近第二转动杆18的一端固定连接有第一锥齿轮23,第二转动杆18的圆周面固定连接有第二锥齿轮24,第二锥齿轮24与第一锥齿轮23啮合。

[0037] 工作时,第三转动杆20转动带动第一锥齿轮23转动,从而带动第二锥齿轮24转动,第二锥齿轮24转动带动第二转动杆18转动。

[0038] 在本实用新型另一个实施例中,参阅图3,轴承架17的上端固定连接有锥形头,锥形头位于第一排料管7的正下端,轴承架17的上端面开设有通孔。

[0039] 工作时,在轴承架17的作用下,使得第二转动杆18可以更稳定地进行转动,同时从第一排料管7中掉落的涂料,在锥形头和通孔的作用下,不易停留在轴承架17上,会沿轴承架17落入釜体2内。

[0040] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

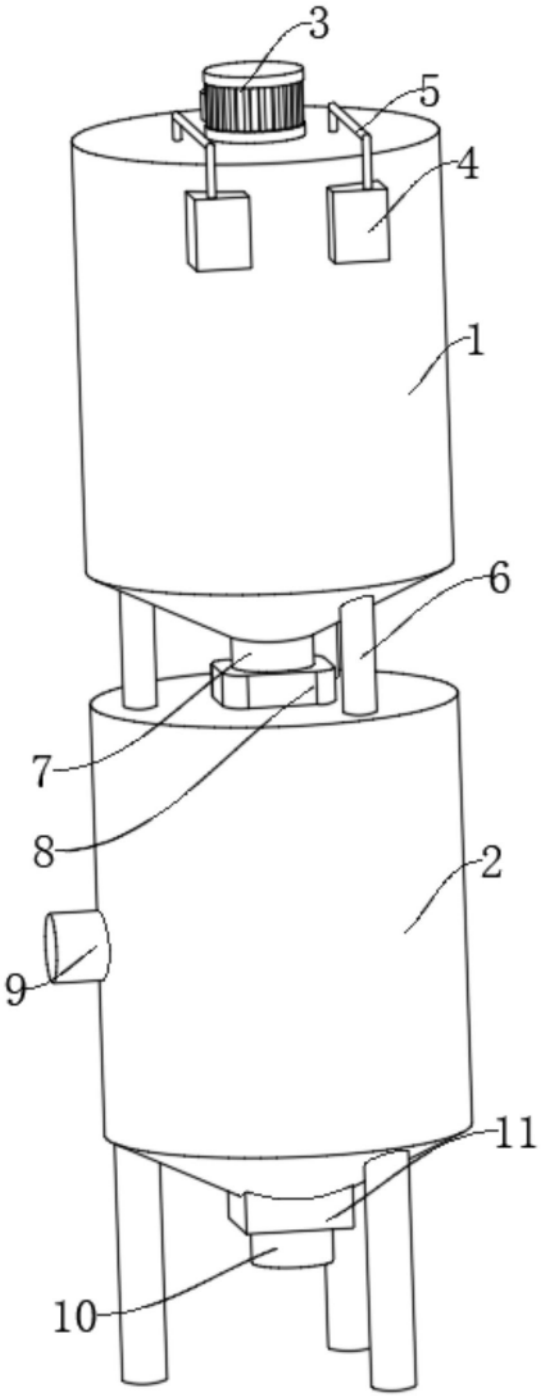


图1

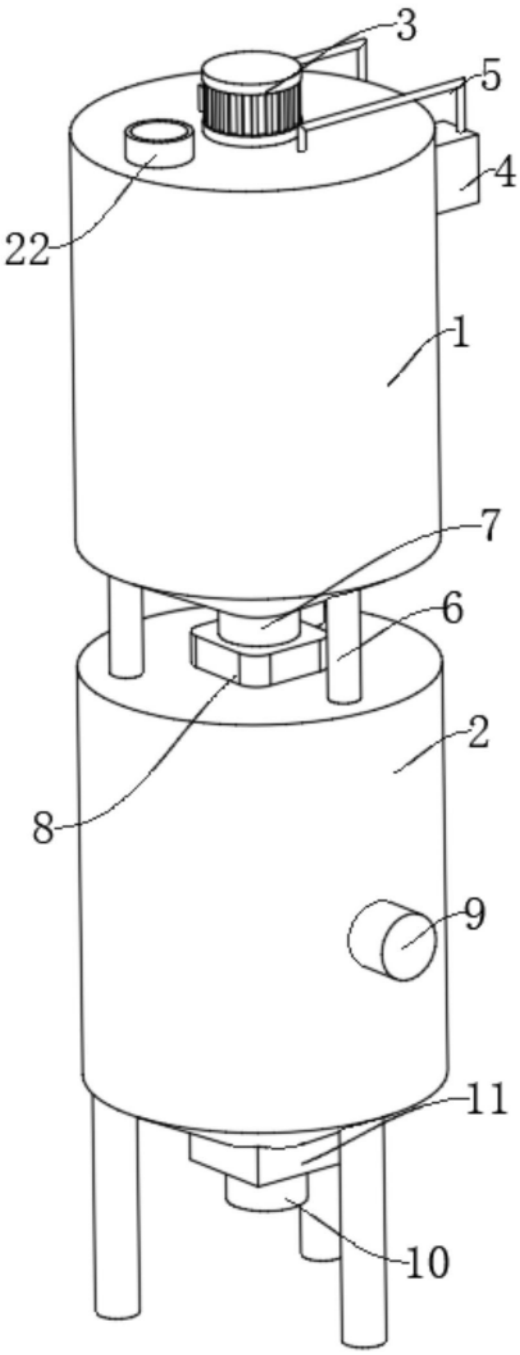


图2

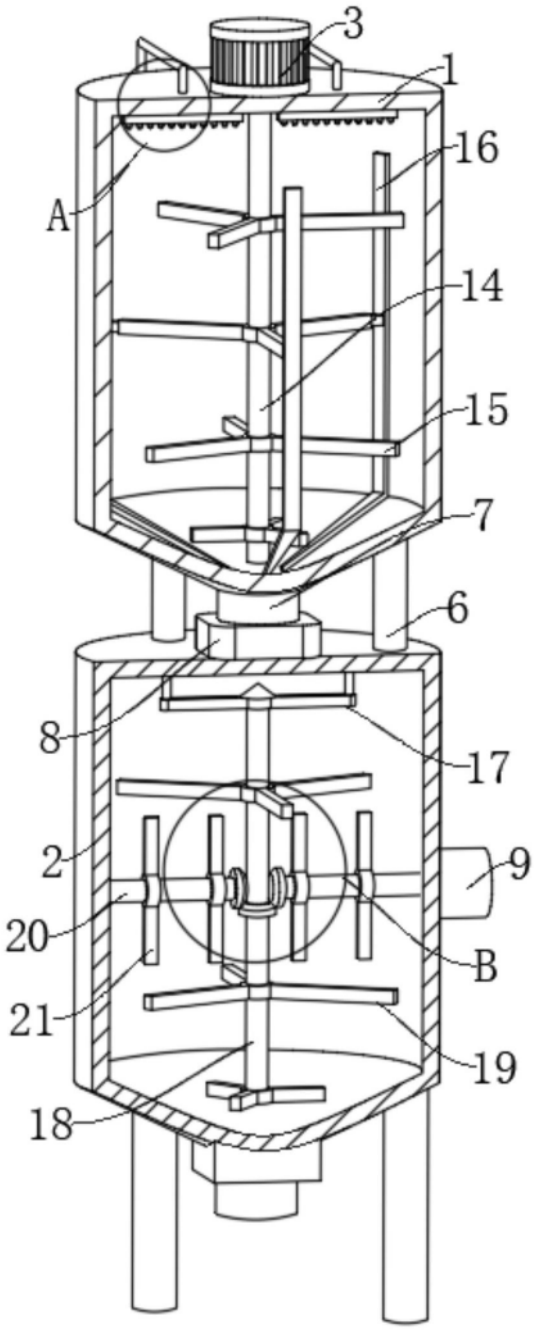


图3

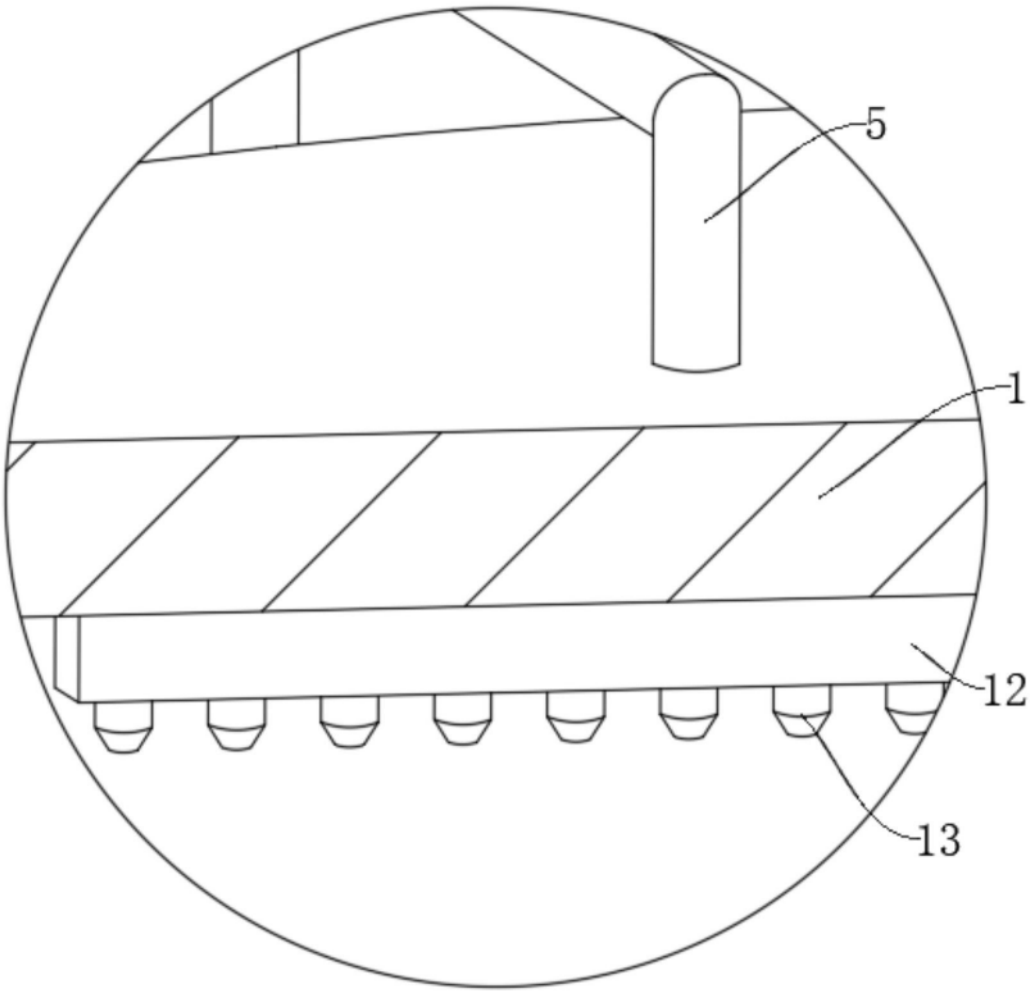


图4

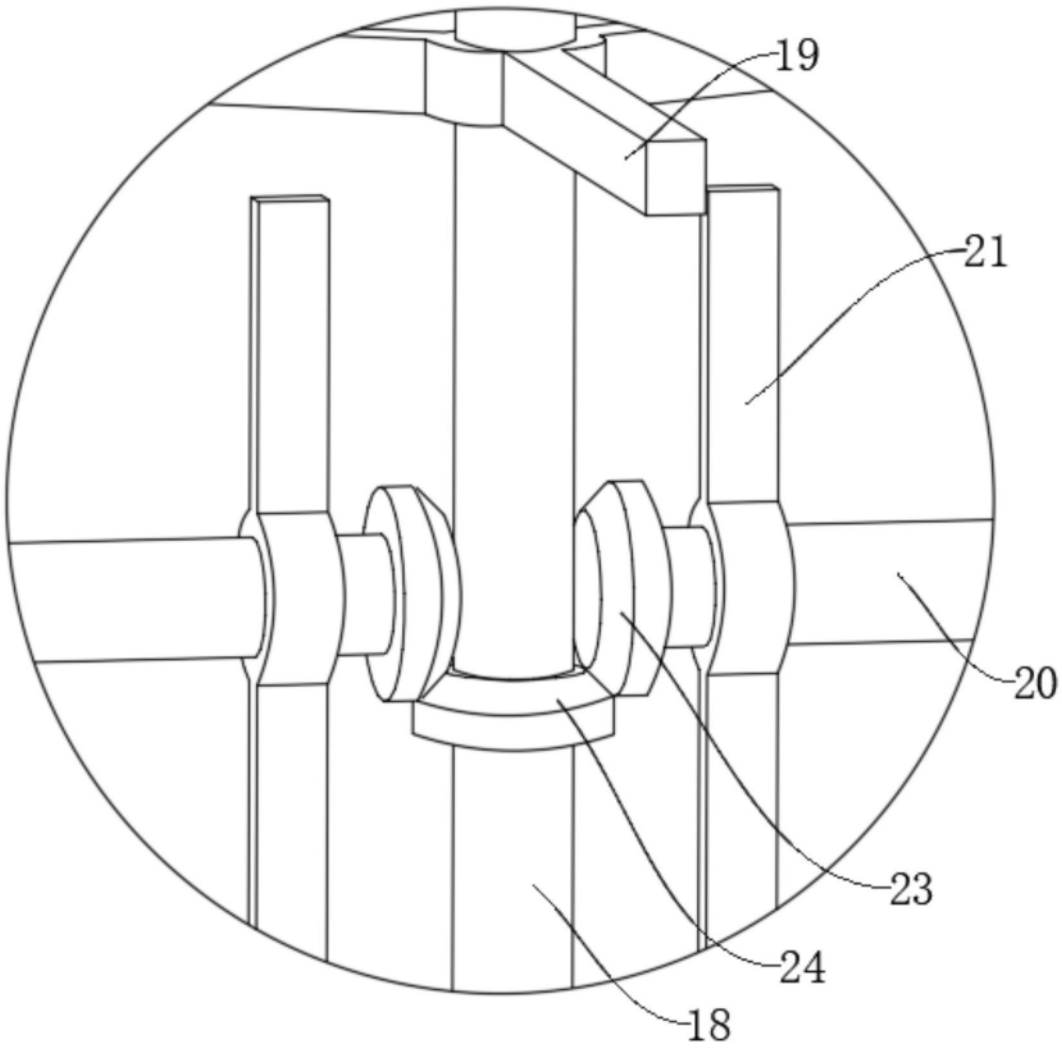


图5