



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208428472 U

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201820761159.9

(22)申请日 2018.05.21

(73)专利权人 中铁十局集团青岛工程有限公司

地址 266000 山东省青岛市市北区抚顺路
19号

(72)发明人 陈绪同 梁晓明 辛荣军 赵晓勇
郝显涛 黄立明 杜军军

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 俞炯

(51)Int.Cl.

B28C 5/16(2006.01)

B28C 7/04(2006.01)

B28C 7/16(2006.01)

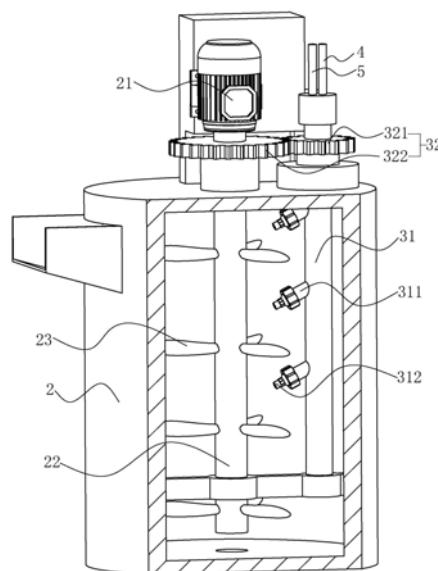
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

灰浆搅拌机

(57)摘要

本实用新型公开了一种灰浆搅拌机,涉及搅拌机技术领域,其技术方案要点是包括支架、设置在支架上部的搅拌筒、设置在搅拌筒顶部的电机、与电机输出轴固定连接并沿竖向处于搅拌筒内部的竖轴、设置在竖轴上的数组搅拌扇叶以及设在搅拌筒下方的排料阀,所述搅拌筒顶部设有清洗装置,所述清洗装置包括主管道和驱使主管道转动的驱动组件,所述主管道竖直转动连接于搅拌筒顶壁,所述主管道处于搅拌筒外部的一端连通有水管,所述主管道处于搅拌筒内部的部分设有数个支管道,支管道端部运动轨迹的轮廓直径略小于竖轴与搅拌筒内壁之间的距离。本实用新型解决了搅拌机内部不便清洗导致结垢影响后续灰浆质量的问题,达到了搅拌机内部便于清洗的效果。



1. 一种灰浆搅拌机,包括支架(1)、设置在支架(1)上部的搅拌筒(2)、设置在搅拌筒(2)顶部的电机(21)、与电机(21)输出轴固定连接并处于搅拌筒(2)内部的竖轴(22)、设置在竖轴(22)上的数组搅拌扇叶(23)以及设在搅拌筒下方的排料阀(24),其特征在于:所述搅拌筒(2)内部设有清洗装置,所述清洗装置包括主管道(31)和驱使主管道(31)转动的驱动组件(32),所述主管道(31)竖直转动连接于搅拌筒(2)顶壁,所述主管道(31)处于搅拌筒(2)外部的一端连通有水管(4),所述主管道(31)处于搅拌筒(2)内部的部分设有数个支管道(311),支管道(311)端部运动轨迹的轮廓直径略小于竖轴(22)与搅拌筒(2)内壁之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的灰浆搅拌机,其特征在于:所述驱动组件(32)包括主动齿轮(321)和从动齿轮(322),所述主动齿轮(321)套设并固定连接于主管道(31),所述从动齿轮(322)套设并且固定连接于竖轴(22),所述主动齿轮(321)和从动齿轮(322)相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的灰浆搅拌机,其特征在于:所述搅拌扇叶(23)设为四组且从上到下依次设置在竖轴(22)上。

4. 根据权利要求3所述的灰浆搅拌机,其特征在于:所述支管道(311)向下倾斜并且与搅拌扇叶(23)交错设置。

5. 根据权利要求4所述的灰浆搅拌机,其特征在于:所述支管道(311)远离主管道(31)一端设有喷头(312)。

6. 根据权利要求5所述的灰浆搅拌机,其特征在于:所述喷头(312)设为花洒喷头,所述喷头(312)的喷射圆锥角为 120° – 150° 。

7. 根据权利要求1所述的灰浆搅拌机,其特征在于:所述主管道(31)顶部设有气管(5),主管道(31)与气管(5)和水管(4)连接处设有塞头,塞头转动连接于主管道(31)。

8. 根据权利要求1所述的灰浆搅拌机,其特征在于:所述排料阀(24)包括阀座(241)、阀芯(242)、手柄(243)以及密封圈(244),所述阀座(241)水平固定于搅拌筒(2)底部,所述阀芯(242)转动连接于阀座(241)内部两侧,所述阀座(241)和阀芯(242)之间设有密封圈(244),所述手柄(243)一端贯穿阀座(241)一侧并且固定连接于阀芯(242)。

9. 根据权利要求8所述的灰浆搅拌机,其特征在于:所述排料阀(24)的下方设有集料筒(6),所述集料筒(6)底部滚轮至少设有三个非共线的滚轮(61)。

灰浆搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌机技术领域,特别涉及一种灰浆搅拌机。

背景技术

[0002] 灰浆是以改性聚合物乳液和水泥混合粉料,通过现场搅拌混合而成的通用防水灰浆,也叫聚合物水泥防水涂料,简称“双组份防水涂料”,具有优异的防水效果,施工方便,涂膜强度高,附着力优异,可在砖石、砂浆、混凝土和石膏板基层上施工;可直接在防水膜上进行砂浆抹灰和粘贴瓷砖。通用型防水灰浆主要用于长期浸水环境下的建筑物防水,适用于浴室、水池和游泳池的防水处理,也适用于厨房和卫生间的防水处理。

[0003] 现有技术可参考申请公开号为CN107825587A的中国发明专利申请,其公开了一种建筑用灰浆搅拌机,包括底座,所述底座上设有立柱,所述立柱的边部设有销轴座,所述销轴座通过销轴连接有压杆,所述压杆上设有一号电机,所述一号电机的电机轴通过联轴器连接有立轴,所述立轴设置在搅拌筒内与搅拌扇叶连接。但是,这种灰浆搅拌机不便对其内部进行清理,残留的灰浆容易在搅拌筒内壁凝固形成浆垢,在后续灰浆搅拌时块状浆垢影响后续灰浆搅拌质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种灰浆搅拌机,能及时对搅拌筒内部进行清洗,降低浆垢产生的可能,提高水泥灰浆搅拌质量。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种灰浆搅拌机,包括支架、设置在支架上部的搅拌筒、设置在搅拌筒顶部的电机、与电机输出轴固定连接并处于搅拌筒内部的竖轴以及设置在竖轴上的数组搅拌扇叶,所述搅拌筒内部设有清洗装置,所述清洗装置包括主管道和驱使主管道转动的驱动组件,所述主管道竖直转动连接于搅拌筒顶壁,所述主管道处于搅拌筒外部的一端连通有水管,所述主管道处于搅拌筒内部的部分设有数个支管道,支管道端部运动轨迹的轮廓直径略小于竖轴与搅拌筒内壁之间的距离。

[0007] 通过采用上述方案,在搅拌机搅拌结束后,排出搅拌筒内部的水泥灰浆。将水通过水管并经主管道和支管道引入搅拌筒内,然后水从喷头喷出在水的冲击作用下将附着在搅拌筒内壁上的灰浆冲下。由于主管道在驱动组件的带动下转动,使得喷头喷出的水360°喷向搅拌筒内壁。这样便可对搅拌筒内壁进行较为全面的清洗,能够防止搅拌筒内壁灰浆凝固结垢,有利于保持后续灰浆搅拌质量。

[0008] 较佳的,所述驱动组件包括主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮套设并固定连接于主管道,所述从动齿轮套设并且固定连接于竖轴,所述主动齿轮和从动齿轮相互啮合。

[0009] 通过采用上述方案,齿轮传动精度高、适用范围宽、工作可靠以及传动效率较高,这样可以使水能够充分的冲洗搅拌筒内壁,保证清洗的效果。

[0010] 较佳的,所述搅拌扇叶设为四组且从上到下依次设置在竖轴上。

[0011] 通过采用上述方案,四组搅拌扇叶对搅拌筒内灰浆进行搅拌,这样可以使混合物被搅拌的更均匀。

[0012] 较佳的,所述支管道向下倾斜并且与搅拌扇叶交错设置。

[0013] 通过采用上述方案,这样可以防止从支管道流出的水直接冲击搅拌扇叶,造成水与搅拌筒内壁接触不充分,影响清洗效果,同时支管道与搅拌扇叶距离很近,这样也可防止从支管道流出的水直接冲击它们,造成缩短搅拌扇叶的使用寿命,再者这样可以防止搅拌扇叶在转动时碰到支管道。

[0014] 较佳的,所述支管道远离主管道一端设有喷头。

[0015] 通过采用上述方案,喷头可以将水分散开来,增加水的喷洒面积,使水与搅拌筒内壁接触充分,这样可以将搅拌筒内壁进行充分清洗,进一步的提高搅拌筒的清洗效果。

[0016] 较佳的,所述喷头设为花洒喷头,所述喷头喷射圆锥角为 120° – 150° 。

[0017] 通过采用上述方案,花洒喷头能够形成较大角度的喷射水雾,这些水雾对搅拌筒内壁能够进行较充分的冲洗,这样可以防止搅拌筒内壁形成浆垢,影响搅拌筒后期的搅拌效果。花洒喷头的喷射圆锥角设为 120° – 150° ,这样花洒喷头可以形成较大面积的扇形水雾,能够将附着灰浆的搅拌筒壁全部覆盖,大大的提高了清洗效果。

[0018] 较佳的,所述主管道顶部设有气管,主管道与气管和水管连接处设有塞头,塞头转动连接于主管道。

[0019] 通过采用上述方案,在搅拌过程中压缩空气依次经过气管、主管道以及支管道,它从支管道流出对搅拌筒内混合物进行吹气,可以增加水与这些混合物的接触面积,防止在竖轴转动较快的情形下,灰浆搅拌不均匀而影响灰浆的使用性能。

[0020] 较佳的,所述排料阀通过管道与搅拌筒底部连通,所述排料阀包括阀座、阀芯、手柄以及密封圈,所述阀座水平固定于搅拌筒底部,所述阀芯转动连接于阀座内部两侧,所述阀座和阀芯之间设有密封圈,所述手柄一端贯穿阀座一侧并且固定连接于阀芯。

[0021] 通过采用上述方案,通过排料阀进行砂浆的排放,可以在确定砂浆已经搅拌好后进行排料的过程,避免砂浆还没拌好就从搅拌筒内漏出。密封圈在工作压力和一定的温度范围内,具有良好的密封性能,并随着压力的增加能自动提高密封性能。密封圈抗腐蚀能力强,不易老化,工作寿命长,耐磨性好,磨损后在一定程度上能自动补偿,这样可以防止搅拌筒漏水,造成对施工现场环境的影响。

[0022] 较佳的,所述排料阀的下方设有集料筒,所述集料筒底部滚轮至少设有三个非共线的滚轮。

[0023] 通过采用上述方案,灰浆经过排料阀落入到集料筒中,通过集料筒下部设置的滚轮能快速的将集料筒运走,同样在搅拌筒清洗过程中,被水冲洗下来的灰浆也可以落入到集料筒中,这样落入到集料筒中的灰浆还可以重复利用,从而能减少原材料的浪费。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1.在搅拌机搅拌结束后将水通过水管、主管道和支管道引入搅拌筒内,在主管道的旋转运动下将水喷洒至搅拌筒内壁,在水的冲击作用下将附着在搅拌筒内壁上的灰浆冲下,这样便可对搅拌筒内壁进行清洗,能够防止搅拌筒内壁附着太多的灰浆影响搅拌的均匀性;

[0026] 2.通过排料阀进行砂浆的排放,可以在确定砂浆已经搅拌好后进行排料的过程,

避免砂浆还没拌好就从搅拌筒内漏出。

附图说明

[0027] 图1是实施例的整体结构示意图；

[0028] 图2是实施例中排料阀的结构示意图；

[0029] 图3是实施例中突显搅拌筒内部结构的剖视图。

[0030] 图中,1、支架;2、搅拌筒;21、电机;22、竖轴;23、搅拌扇叶;24、排料阀;241、阀座;242、阀芯;243、手柄;244、密封圈;25、进料口;31、主管道;311、支管道;312、喷头;32、驱动组件;321、主动齿轮;322、从动齿轮;4、水管;5、气管;6、集料筒;61、滚轮。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0032] 实施例:一种灰浆搅拌机,如图1和图2所示,包括支架1,支架1上部固定连接有沿竖向设置的搅拌筒2,搅拌筒2外侧设有进料口25。为了防止未搅拌均匀的灰浆从搅拌筒2内漏出,在搅拌筒2下方设有排料阀24,排料阀24通过管道与搅拌筒2底部连通。排料阀24包括阀座241、阀芯242以及手柄243,阀座241水平固定连接于搅拌筒2底部,阀芯242转动连接于阀座241内部两侧,手柄243贯穿阀座241一侧并且固定连接于阀芯242。为了防止搅拌筒2内的水泄露,在阀座241和阀芯242之间设有密封圈244。为了方便对灰浆的收集,对应排料阀24的下方设有集料筒6,集料筒6底部对称焊有四个滚轮61,通过滚轮61的设置能够方便对灰浆的运输。

[0033] 如图3所示,搅拌筒2顶部安装有电机21,电机21的输出轴固定连接有竖轴22,竖轴22沿竖向设置并且处于搅拌筒2的内部,竖轴22通过螺栓可拆卸连接有四组搅拌扇叶23,将搅拌扇叶23可拆卸连接是为了便于对其进行更换。为了保持搅拌筒2内壁的清洁,在搅拌筒2内部安装有清洗装置。

[0034] 如图3所示,清洗装置包括主管道31和驱使主管道31转动的驱动组件32,驱动组件32包括主动齿轮321和与主动齿轮321相互啮合的从动齿轮322,主动齿轮321套设并固定连接于主管道31,从动齿轮322套设并且固定连接于竖轴22。

[0035] 如图3所示,主管道31竖直转动连接于搅拌筒2顶壁,主管道31处于搅拌筒2外部的一端连接有水管4,主管道31与水管4的连接处设有塞头,塞头与主管道31可以通过轴承转动连接,水管4通过塞头转动连接于主管道31,水管4另一端与高压水源连通,水管4与高压水源之间设有启闭开关。为了搅拌筒2内的灰浆被搅拌的均匀,在主管道31靠近水管4的一端安装有气管5,气管5通过塞头转动连接于主管道31,气管5另一端与高压气源连通,气管5与高压气源之间设有启闭开关。主管道31处于搅拌筒2内部的一段延其轴向均匀的设有数个向下倾斜的支管道311,为了使支管道311在转动过程中不与搅拌筒2内壁以及搅拌扇叶23发生碰撞,将支管道311与搅拌扇叶23交错设置,且支管道311端部运动轨迹的轮廓直径略小于竖轴22与搅拌筒2内壁之间的距离。为了使水能够更大范围的冲洗搅拌筒2的内壁,

支管道311远离主管道31一端固定连接有喷头312,喷头312可以为花洒喷头,喷射圆锥角为 120° – 150° 。花洒喷头能够形成较大角度的喷射水雾,这些水雾对搅拌筒内壁进行较充分的冲洗。

[0036] 该种灰浆搅拌机的使用过程如下:将灰浆所含组分和水加入到搅拌筒2内,启动电机21,竖轴22转动带动四组搅拌扇叶23转动对灰浆各组分进行搅拌,在搅拌过程中开通气源,压缩空气在依次经过气管5、主管道31以及支管道311后进入搅拌筒2内,通过压缩空气与搅拌扇叶23的共同作用将灰浆搅拌均匀。在灰浆搅拌均匀后,打开排料阀24将灰浆从搅拌筒2底部排出。在灰浆排完后,开通水源,水经过水管4、主管道31以及支管道311后,通过支管道311设置的喷头312对搅拌筒2内壁进行冲洗,将搅拌筒2冲洗完毕后,关闭电机21。

[0037] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

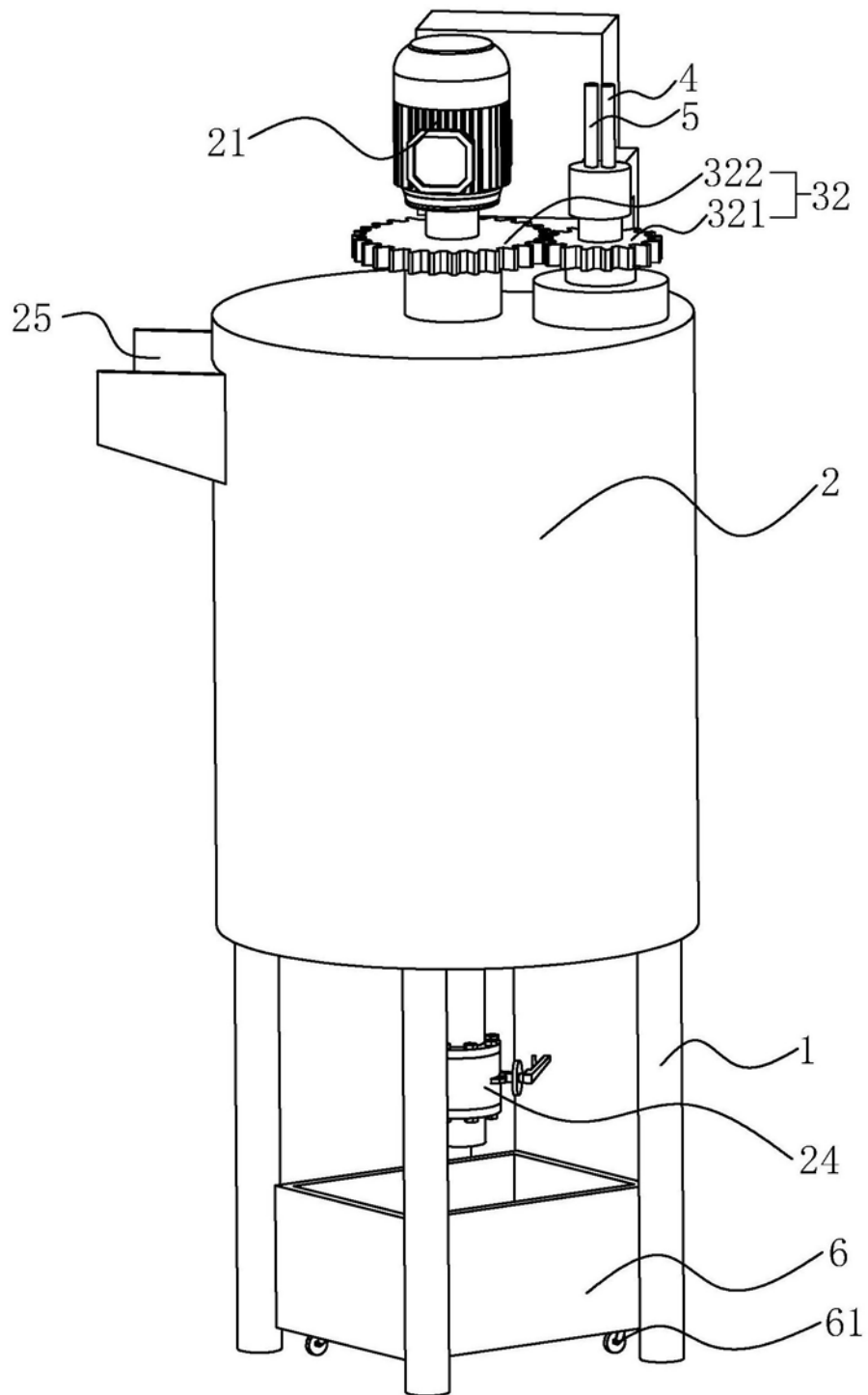


图1

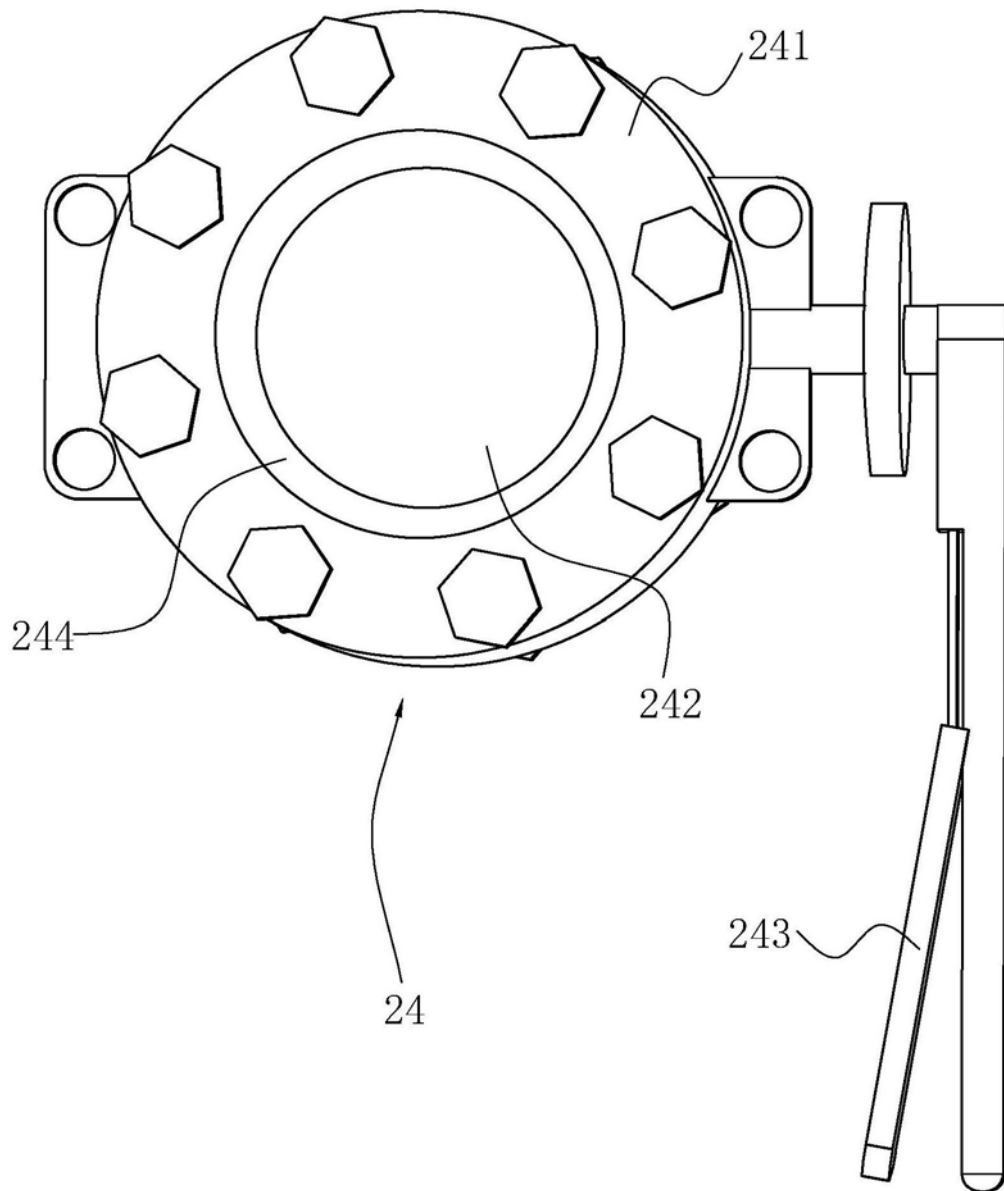


图2

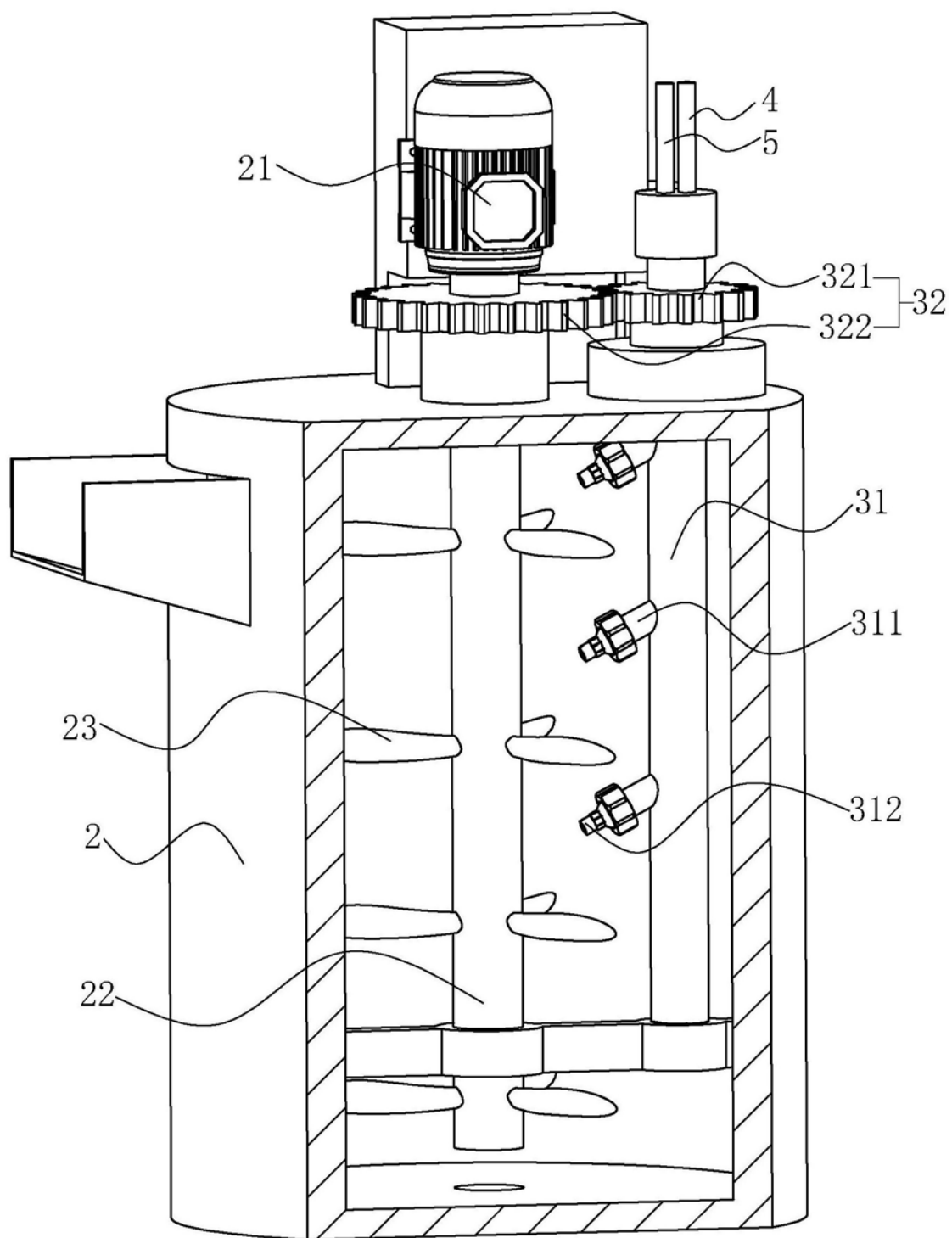


图3