(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221391584 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202322651340.8

(22)申请日 2023.09.27

(73)专利权人 长江大学
地址 434000 湖北省荆州市南环路1号
专利权人 程文杰

(72)发明人 程文杰

(74)专利代理机构 天津智行知识产权代理有限公司 12245
专利代理师 吴杨庆

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 7/04(2006.01)
B28C 7/00(2006.01)

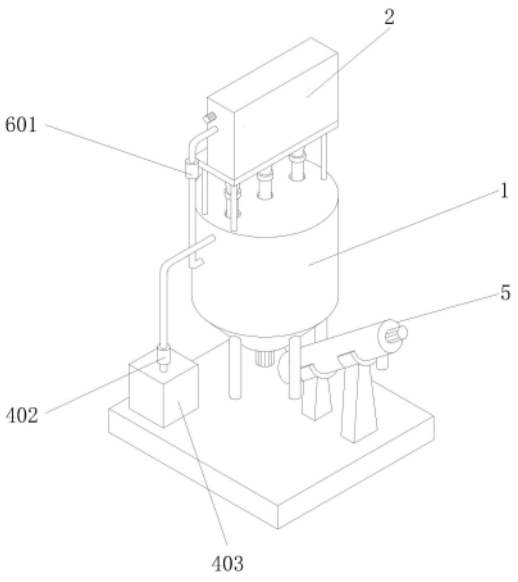
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种生产物料配送系统

(57)摘要

本实用新型涉及物料配送技术领域,具体为一种生产物料配送系统,包括搅拌罐,搅拌罐顶端安装有安装箱,搅拌罐底部排料口安装有螺旋输送机,搅拌罐和螺旋输送机的连接处设置有第一电动阀门,搅拌罐的内部底端设置有第一搅拌机构,第一搅拌机构通过安装在搅拌罐底端外部的电机驱动转动;安装箱上安装有若干组入料斗,入料斗与安装箱之间设置有称重传感器,入料斗底端连接有入料管,入料管与入料斗的连接处设置有第二电动阀门,入料管的底端延伸至搅拌罐的内部。本实用新型便于对混凝土加工需要的物料分别称重下料,提高工作效率,并且有效避免物料配送过程中发生堵塞,而且降尘效果显著,避免原料遭到浪费,减小污染。



CN 221391584 U

1.一种生产物料配送系统,其特征在于,包括搅拌罐(1),搅拌罐(1)顶端安装有安装箱(2),搅拌罐(1)底部排料口安装有螺旋输送机(5),搅拌罐(1)和螺旋输送机(5)的连接处设置有第一电动阀门,搅拌罐(1)的内部底端设置有第一搅拌机构(102),第一搅拌机构(102)通过安装在搅拌罐(1)底端外部的电机驱动转动;

安装箱(2)上安装有若干组入料斗(3),入料斗(3)与安装箱(2)之间设置有称重传感器(301),入料斗(3)底端连接有入料管(302),入料管(302)与入料斗(3)的连接处设置有第二电动阀门,入料管(302)的底端延伸至搅拌罐(1)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种生产物料配送系统,其特征在于,搅拌罐(1)顶端开设有入料孔(101),入料管(302)贯穿入料孔(101),入料管(302)的直径小于入料孔(101)的直径。

3.根据权利要求1所述的一种生产物料配送系统,其特征在于,安装箱(2)上转动连接有第二搅拌机构(303),第二搅拌机构(303)底端延伸至入料斗(3)内部,安装箱(2)侧壁上设置有转杆(201),转杆(201)通过电机驱动转动,传动机构(202)与第二搅拌机构(303)之间安装有传动机构(202)。

4.根据权利要求3所述的一种生产物料配送系统,其特征在于,传动机构(202)由两组啮合连接的锥型齿轮构成,两组锥型齿轮分别安装在转杆(201)以及第二搅拌机构(303)上。

5.根据权利要求1或4所述的一种生产物料配送系统,其特征在于,第二搅拌机构(303)和第一搅拌机构(102)均由转轴和搅拌叶构成,搅拌叶与搅拌罐(1)或入料斗(3)内壁相适配。

6.根据权利要求1所述的一种生产物料配送系统,其特征在于,还包括降尘机构,降尘机构包括安装在搅拌罐(1)内部顶端的环形管(4),环形管(4)内侧输出端安装有雾化喷头(401),环形管(4)输入端通过输送管连接有水箱(403),输送管上设置有高压泵(402)。

7.根据权利要求1所述的一种生产物料配送系统,其特征在于,安装箱(2)的侧壁并且靠近入料斗(3)处设置有吸尘管(6),吸尘管(6)另一端连接搅拌罐(1),吸尘管(6)上设置有风机(601)。

一种生产物料配送系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料配送技术领域,具体为一种生产物料配送系统。

背景技术

[0002] 在混凝土的生产过程中,需要将水泥、沙子等物料输送到生产或者搅拌设备中,往往需要用到很多固体原料,所以需要配备一种物料输送系统,来输送和混合生产中要用到的各种物料。

[0003] 授权公告号为CN213610905U的中国专利公开了一种企业内生产物料配送系统,涉及配送系统技术领域,该企业内生产物料配送系统,通过混合装置的设置,使该企业内生产物料配送系统具备了将多种物料预先混合均匀的效果,减少后续的工序所需时间,提高了效率。

[0004] 但是上述物料配送系统在使用时,储料仓中的物料在下料时容易发生堆积甚至堵塞,干扰下料,并且一次只能进行一种混凝土原料的称重,工作效率较低,同时物料在配送过程中容易产生扬尘,不仅会使得原料遭到浪费,并且在配送过程中容易造成污染,影响工人身心健康。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种生产物料配送系统。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种生产物料配送系统,包括搅拌罐,搅拌罐顶端安装有安装箱,搅拌罐底部排料口安装有螺旋输送机,搅拌罐和螺旋输送机的连接处设置有第一电动阀门,搅拌罐的内部底端设置有第一搅拌机构,第一搅拌机构通过安装在搅拌罐底端外部的电机驱动转动;

[0007] 安装箱上安装有若干组入料斗,入料斗与安装箱之间设置有称重传感器,入料斗底端连接有入料管,入料管与入料斗的连接处设置有第二电动阀门,入料管的底端延伸至搅拌罐的内部。

[0008] 优选的,搅拌罐顶端开设有入料孔,入料管贯穿入料孔,入料管的直径小于入料孔的直径。

[0009] 优选的,安装箱上转动连接有第二搅拌机构,第二搅拌机构底端延伸至入料斗内部,安装箱侧壁上设置有转杆,转杆通过电机驱动转动,传动机构与第二搅拌机构之间安装有传动机构。

[0010] 优选的,传动机构由两组啮合连接的锥型齿轮构成,两组锥型齿轮分别安装在转杆以及第二搅拌机构上。

[0011] 优选的,第二搅拌机构和第一搅拌机构均由转轴和搅拌叶构成,搅拌叶与搅拌罐或入料斗内壁相适配。

[0012] 优选的,还包括降尘机构,降尘机构包括安装在搅拌罐内部顶端的环形管,环形管内侧输出端安装有雾化喷头,环形管输入端通过输送管连接有水箱,输送管上设置有高压

泵。

[0013] 优选的,安装箱的侧壁并且靠近入料斗处设置有吸尘管,吸尘管另一端连接搅拌罐,吸尘管上设置有风机。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:本实用新型将混凝土加工使用到的物料分别倒入对应的入料斗中进行称重,当得到适量的物料之后,通过电机驱动转杆转动,通过传动机构带动第二搅拌机构转动,进而将入料斗中的物料搅拌,避免发生结块或者堵塞,物料由入料管进入到搅拌罐中继续被第一搅拌机构搅拌,使得各组物料均匀混合,给后续混凝土的加工提供便利,混合均匀之后的物料由螺旋输送机进行配送;通过吸尘管和风机便于将入料斗中物料称重或者搅拌时产生的扬尘快速吸收并且输送到搅拌罐中,避免原料遭到浪费,同时降低污染;通过降尘机构将由入料管进入的物料产生的扬尘进行喷洒降尘,降低污染,减小对工人身心健康的危害。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的安装箱内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的搅拌罐内部结构示意图。

[0018] 附图标记:1、搅拌罐;101、入料孔;102、第一搅拌机构;2、安装箱;201、转杆;202、传动机构;3、入料斗;301、称重传感器;302、入料管;303、第二搅拌机构;4、环形管;401、雾化喷头;402、高压泵;403、水箱;5、螺旋输送机;6、吸尘管;601、风机。

具体实施方式

[0019] 实施例一

[0020] 如图1至图3所示,本实用新型提出的一种生产物料配送系统,包括搅拌罐1,搅拌罐1顶端安装有安装箱2,搅拌罐1底部排料口安装有螺旋输送机5,搅拌罐1和螺旋输送机5的连接处设置有第一电动阀门,搅拌罐1的内部底端设置有第一搅拌机构102,第一搅拌机构102通过安装在搅拌罐1底端外部的电机驱动转动。

[0021] 需要说明的是,螺旋输送机5为现有技术,可以将原料向着高处均匀传送,具体结构和工作原理在授权公告号为CN213610905U的专利中有详细记录,不再赘述。

[0022] 进一步的,第一搅拌机构102由转轴和搅拌叶构成,搅拌叶与搅拌罐1内壁相适配,便于将不同原料搅拌混合均匀。

[0023] 如图2和图3所示,安装箱2上安装有若干组入料斗3,入料斗3与安装箱2之间设置有称重传感器301,入料斗3底端连接有入料管302,入料管302与入料斗3的连接处设置有第二电动阀门,入料管302的底端延伸至搅拌罐1的内部。

[0024] 进一步的,搅拌罐1顶端开设有入料孔101,入料管302贯穿入料孔101,入料管302的直径小于入料孔101的直径。

[0025] 本实施例中,将混凝土加工需要的原料分贝倒入对应的入料斗3中,启动称重传感器301对其进行称重,当称重完毕之后,通过电机启动带动转杆201转动,进而通过传动机构202驱动对应的第二搅拌机构303,第二搅拌机构303将入料斗3中的原料搅拌均匀,避免物料结块,启动电动阀门,在第二搅拌机构303的搅拌下物料由入料管302进入到搅拌罐1内

部,启动电机驱动第一搅拌机构102转动,将各组原料充分搅拌,使其混合均匀给后续的混凝土加工提供便利,混合之后的物料由螺旋输送机5继续进行配送。

[0026] 实施例二

[0027] 如图2所示,本实用新型提出的一种生产物料配送系统,相较于实施例一,安装箱2上转动连接有第二搅拌机构303,第二搅拌机构303底端延伸至入料斗3内部,安装箱2侧壁上设置有转杆201,转杆201通过电机驱动转动,传动机构202与第二搅拌机构303之间安装有传动机构202。

[0028] 进一步的,传动机构202由两组啮合连接的锥型齿轮构成,两组锥型齿轮分别安装在转杆201以及第二搅拌机构303上。

[0029] 进一步的,第二搅拌机构303由转轴和搅拌叶构成,搅拌叶与入料斗3内壁相适配,便于对入料斗3中的原料进行搅拌。

[0030] 本实施例中,电机启动带动转杆201转动,通过传动机构202带动对应的第二搅拌机构303转动,进而对入料斗3内部的原料进行搅拌,避免原料结块同时便于下料,防止发生堵塞。

[0031] 实施例三

[0032] 如图1和图3所示,本实用新型提出的一种生产物料配送系统,相较于实施例一,还包括降尘机构,降尘机构包括安装在搅拌罐1内部顶端的环形管4,环形管4内侧输出端安装有雾化喷头401,环形管4输入端通过输送管连接有水箱403,输送管上设置有高压泵402。

[0033] 本实施例中,高压泵402启动将水箱403中的水抽出由输送管输送到环形管4中,最终由若干组雾化喷头401对着入料管302排料端喷出,可以将原料产生的扬尘进行喷洒降尘,避免扬尘飘散造成污染。

[0034] 实施例四

[0035] 如图1至图3所示,本实用新型提出的一种生产物料配送系统,相较于实施例一,安装箱2的侧壁并且靠近入料斗3处设置有吸尘管6,吸尘管6另一端连接搅拌罐1,吸尘管6上设置有风机601。

[0036] 本实施例中,启动风机601,通过吸尘管6将入料斗3附近入料时产生的扬尘吸收并且输送到搅拌罐1内部,扬尘可以被降尘机构处理,避免原料遭到浪费同时降低污染。

[0037] 工作原理:将混凝土加工使用到的物料分别倒入对应的入料斗3中进行称重,当得到适量的物料之后,通过电机驱动转杆201转动,通过传动机构202带动第二搅拌机构303转动,进而将入料斗3中的物料搅拌,避免发生结块或者堵塞,物料由入料管302进入到搅拌罐1中继续被第一搅拌机构102搅拌,使得各组物料均匀混合,给后续混凝土的加工提供便利,混合均匀之后的物料由螺旋输送机5进行配送;通过吸尘管6和风机601便于将入料斗3中物料称重或者搅拌时产生的扬尘快速吸收并且输送到搅拌罐1中,避免原料遭到浪费,同时降低污染;通过高压泵402将水箱403中的水输送到环形管4中并且由若干组雾化喷头401喷出,进而将由入料管302进入的物料产生的扬尘进行喷洒降尘,降低污染,减小对工人身心健康的危害。

[0038] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

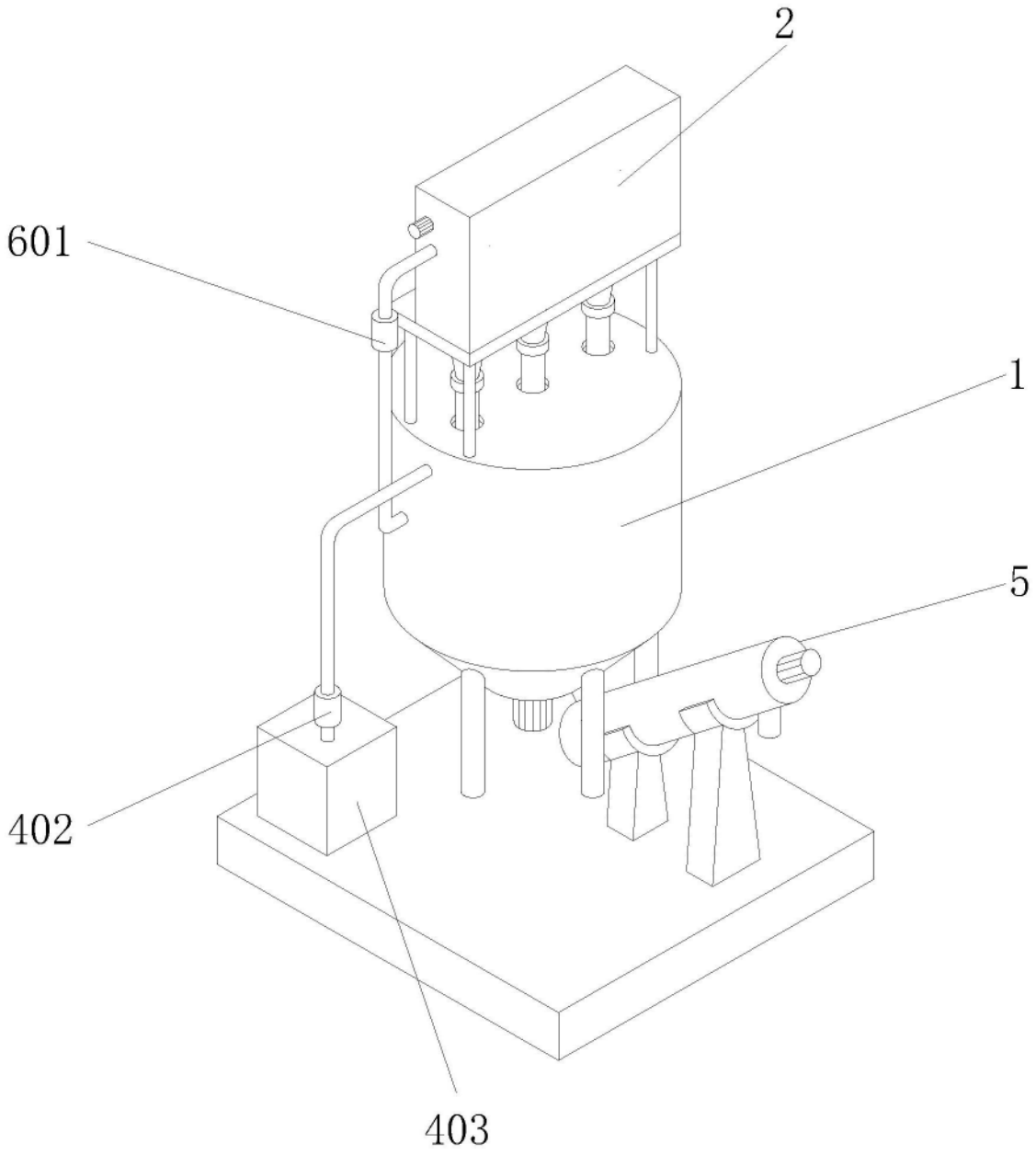


图1

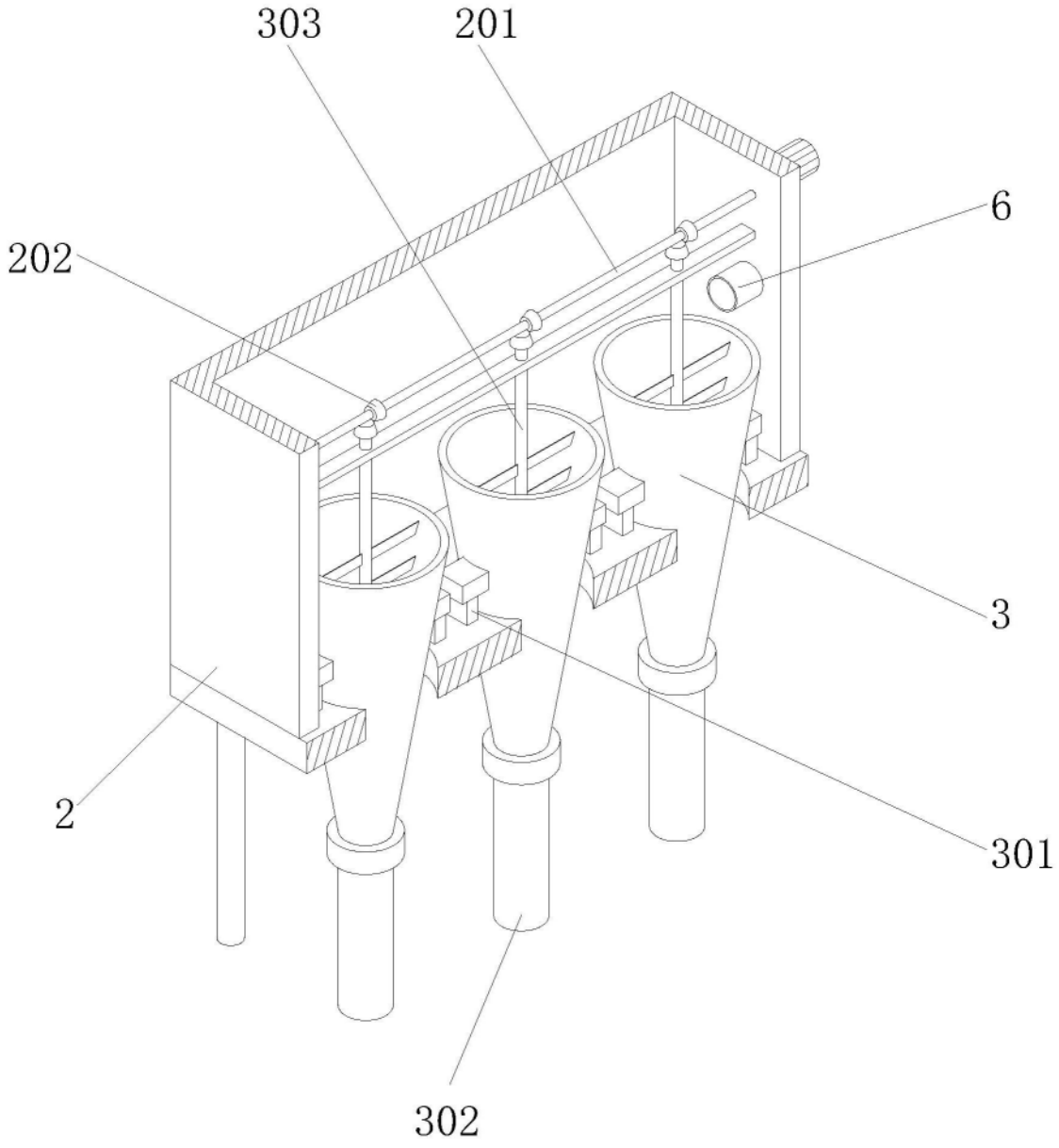


图2

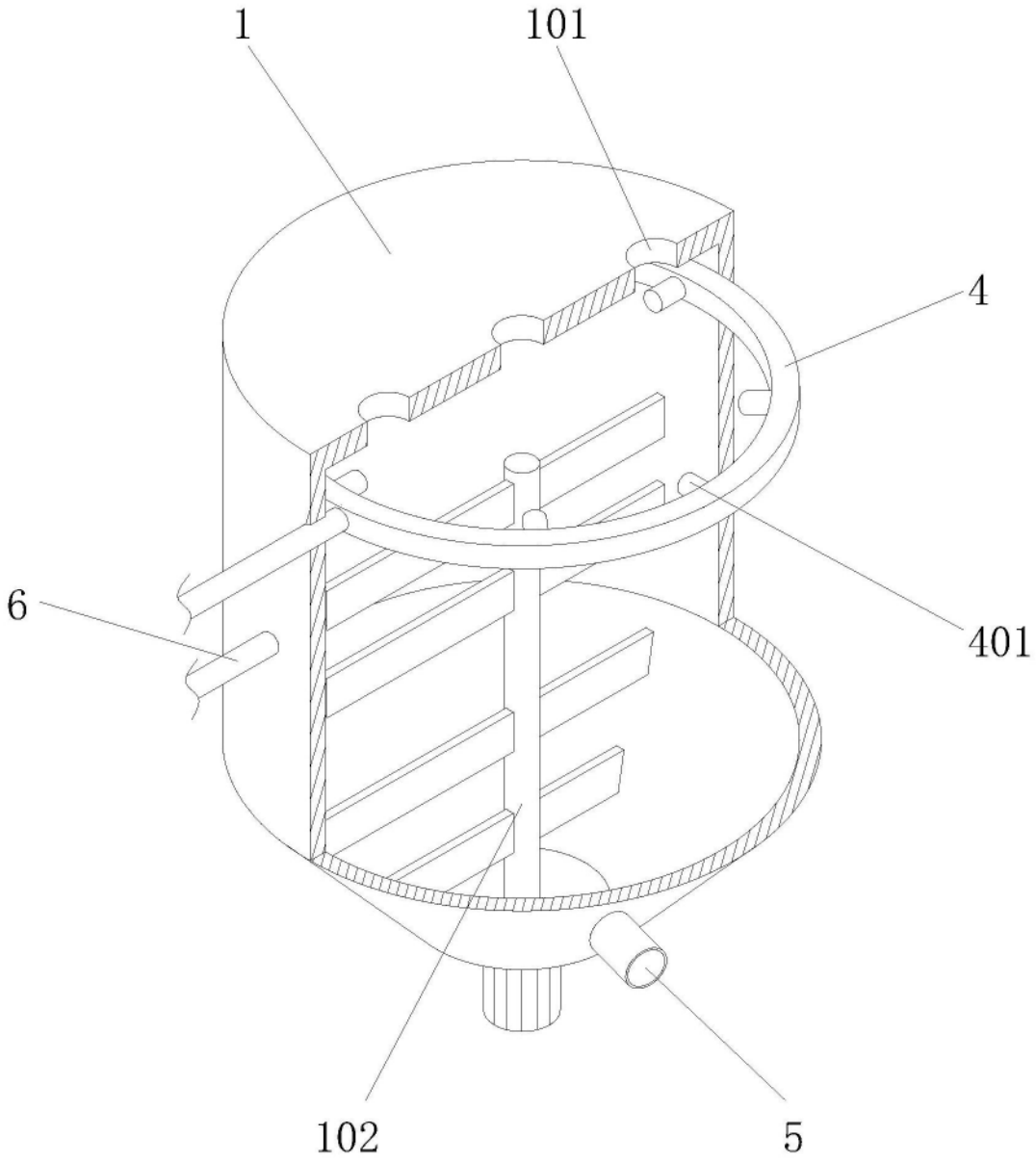


图3