



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215742921 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202121927980.1

(22) 申请日 2021.08.17

(73) 专利权人 天津伯岳智能科技发展有限公司

地址 300000 天津市南开区华苑产业区华  
天道2号8018、8019

(72) 发明人 杨玲

(51) Int. Cl.

B01F 23/70 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 35/21 (2022.01)

B01F 35/22 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

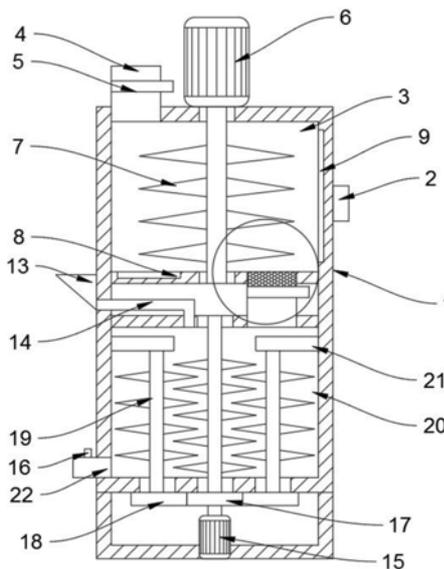
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种加工用原料混合搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工用原料混合搅拌装置,包括搅拌混合外壳,所述搅拌混合外壳一侧设有PLC控制器,所述PLC控制器与外部电源电性连接,所述搅拌混合外壳内部设有粉碎机构,所述粉碎机构下设有搅拌混合机构,所述粉碎机构包括粉碎室,所述粉碎室上设有进料口,所述进料口内部设有进料电控截止阀,所述进料电控截止阀与所述PLC控制器电性连接,所述进料口一侧设有粉碎电机,所述粉碎电机与所述PLC控制器电性连接,所述粉碎电机下设有粉碎扇叶,本实用新型对现有技术做出了改进,通过自动进料、粉碎、下料、混合搅,出料的方式有效的避免了因为颗粒过大影响制备质量,而且工人劳动量小,生产效率大大提高。



1. 一种加工用原料混合搅拌装置,其特征在于,包括搅拌混合外壳(1),所述搅拌混合外壳(1)一侧设有PLC控制器(2),所述PLC控制器(2)与外部电源电性连接,所述搅拌混合外壳(1)内部设有粉碎机构,所述粉碎机构下设有搅拌混合机构;

所述粉碎机构包括粉碎室(3),所述粉碎室(3)上设有进料口(4),所述进料口(4)内部设有进料电控截止阀(5),所述进料电控截止阀(5)与所述PLC控制器(2)电性连接,所述进料口(4)一侧设有粉碎电机(6),所述粉碎电机(6)与所述PLC控制器(2)电性连接,所述粉碎电机(6)下设有粉碎扇叶(7),所述粉碎扇叶(7)与所述粉碎电机(6)相连接,所述粉碎扇叶(7)通过轴承与所述粉碎室(3)内壁活动连接,所述粉碎扇叶(7)下设有颗粒传感器(8),所述颗粒传感器(8)与所述PLC控制器(2)电性连接,所述粉碎扇叶(7)一侧液位传感器(9),所述液位传感器(9)与PLC控制器(2)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种加工用原料混合搅拌装置,其特征在于,所述粉碎室(3)下设有下液管(10),所述下液管(10)内部设有滤网(12),所述滤网(12)下设有下料电控截止阀(11),所述下料电控截止阀(11)与所述PLC控制器(2)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种加工用原料混合搅拌装置,其特征在于,所述搅拌混合外壳(1)一侧设有加药口(13),所述加药口(13)一侧设有加药管(14),所述加药管(14)贯穿所述搅拌混合外壳(1)。

4. 根据权利要求3所述的一种加工用原料混合搅拌装置,其特征在于,所述搅拌混合机构包括混合电机(15),所述混合电机(15)与所述PLC控制器(2),所述混合电机(15)上设有主动齿轮(17),所述主动齿轮(17)与所述混合电机(15)相连接,所述主动齿轮(17)两侧对称设有从动齿轮(18),所述从动齿轮(18)与所述主动齿轮(17)相啮合,所述主动齿轮(17)上均设有混合扇叶(19),所述混合扇叶(19)外围设有混合室(20),其中一个所述混合扇叶(19)通过轴承与所述混合室(20)活动连接,所述混合室(20)均与所述加药管(14)、所述下液管(10)相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种加工用原料混合搅拌装置,其特征在于,其中两个所述混合扇叶(19)外围设有固定板(21),所述固定板(21)一侧与所述混合室(20)相连接,且所述固定板(21)与所述混合扇叶(19)活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种加工用原料混合搅拌装置,其特征在于,所述混合室(20)一侧设有出料管(22),所述出料管(22)内部设有出料电控阀(16),所述出料电控阀(16)与PLC控制器(2)电性连接。

## 一种加工用原料混合搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及原料混合领域,具体来说,涉及一种加工用原料混合搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 主要针对流体,按物相分为气体、液体、半固体及散粒状固体搅拌[1]。液体搅拌是将简单液体、固-液体混合物或气-液体混合物,在容器内利用各种形式搅拌桨叶的运动或其他方法,强制的促进器内各部分物料或成分互相混杂、交换,以达到成分浓度均匀、物料温度均一或某种物理过程(如结晶等)加快等的目的。广义的液体搅拌还包括由管道混合器、空气升液器和喷射等引起的搅拌方法。不过在绝大多数的情况下,液体搅拌几乎都是依靠搅拌桨叶的方法。

[0003] 现有的搅拌方式,都是简单地将物料放入搅拌设备内进行搅拌,可是在原料制备中往往会因为颗粒过大影响制备质量,而且工人劳动量大,生产效率与不是很高。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供了一种加工用原料混合搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0009] 一种加工用原料混合搅拌装置,包括搅拌混合外壳,所述搅拌混合外壳一侧设有PLC控制器,所述PLC控制器与外部电源电性连接,所述搅拌混合外壳内部设有粉碎机构,所述粉碎机构下设有搅拌混合机构。

[0010] 所述粉碎机构包括粉碎室,所述粉碎室上设有进料口,所述进料口内部设有进料电控截止阀,所述进料电控截止阀与所述PLC控制器电性连接,所述进料口一侧设有粉碎电机,所述粉碎电机与所述PLC控制器电性连接,所述粉碎电机下设有粉碎扇叶,所述粉碎扇叶与所述粉碎电机相连接,所述粉碎扇叶通过轴承与所述粉碎室内壁活动连接,所述粉碎扇叶下设有颗粒传感器,所述颗粒传感器与所述PLC控制器电性连接,所述粉碎扇叶一侧液位传感器,所述液位传感器与PLC控制器电性连接。

[0011] 进一步的,所述粉碎室下设有下液管,所述下液管内部设有滤网,所述滤网下设有下料电控截止阀,所述下料电控截止阀与所述PLC控制器电性连接。

[0012] 进一步的,所述搅拌混合外壳一侧设有加药口,所述加药口一侧设有加药管,所述加药管贯穿所述搅拌混合外壳。

[0013] 进一步的,所述搅拌混合机构包括混合电机,所述混合电机与所述PLC控制器,所述混合电机上设有主动齿轮,所述主动齿轮与所述混合电机相连接,所述主动齿轮两侧对称设有从动齿轮,所述从动齿轮与所述主动齿轮相啮合,所述主动齿轮上均设有混合扇叶,

所述混合扇叶外围设有混合室,其中一个所述混合扇叶通过轴承与所述混合室活动连接,所述混合室均与所述加药管、所述下液管相连通。

[0014] 进一步的,其中两个所述混合扇叶外围设有固定板,所述固定板一侧与所述混合室相连接,且所述固定板与所述混合扇叶活动连接。

[0015] 进一步的,所述混合室一侧设有出料管,所述出料管内部设有出料电控阀,所述出料电控阀与PLC控制器电性连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种加工用原料混合搅拌装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、通过设置PLC控制器,从而达到中心控制的目的,PLC控制器先令进料电控截止阀打开,从而使得原料半固体通过进料口进入粉碎室内,令液位传感器检测粉碎室内达到一定液位时通过PLC控制器令进料电控截止阀关闭,同时PLC控制器令粉碎电机得电,粉碎电机得电后会带动粉碎扇叶进行原料的粉碎,颗粒传感器检测到粉碎合格后会通过PLC控制器令下料电控截止阀打开,将粉碎后的原料通过滤网过滤后进入下方,液位传感器原料进入下方后,会通过PLC控制器令进料电控截止阀打开进行可持续的加工,本实用新型对现有技术做出了改进,通过自动进料、粉碎、下料、混合搅,出料的方式有效的避免了因为颗粒过大影响制备质量,而且工人劳动量小,生产效率大大提高。

[0019] 2、通过设置混合电机,从而使得混合电机得以带动主动齿轮进行旋转,通过从动齿轮与主动齿轮相啮合,从而使得主动齿轮进行旋转时得以带动从动齿轮进行旋转,通过齿轮的旋转方向不同,从而使得混合扇叶的旋转方向也不同从而达到快速混合的目的,通过设置加药口与加药管,从而达到便于为混合时加药的目的,通过设置固定板,从而达到支持两个混合扇叶进行旋转的目的,通过设置出料管,从而达到混合后排出的目的。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是根据本实用新型实施例的一种加工用原料混合搅拌装置的主结构示意图;

[0022] 图2是根据本实用新型实施例的一种加工用原料混合搅拌装置图1中A的局部放大图;

[0023] 图3是根据本实用新型实施例的一种加工用原料混合搅拌装置的立体图。

[0024] 图中:

[0025] 1、搅拌混合外壳;2、PLC控制器;3、粉碎室;4、进料口;5、进料电控截止阀;6、粉碎电机;7、粉碎扇叶;8、颗粒传感器;9、液位传感器;10、下液管;11、下料电控截止阀;12、滤网;13、加药口;14、加药管;15、混合电机;16、出料电控阀;17、主动齿轮;18、从动齿轮;19、混合扇叶;20、混合室;21、固定板;22、出料管。

## 具体实施方式

[0026] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0027] 根据本实用新型的实施例,提供了一种加工用原料混合搅拌装置。

[0028] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-3所示,根据本实用新型实施例的一种加工用原料混合搅拌装置,包括搅拌混合外壳1,所述搅拌混合外壳1一侧设有型号为S7-300的PLC控制器2,所述PLC控制器2与外部电源电性连接,所述搅拌混合外壳1内部设有粉碎机构,所述粉碎机构下设有搅拌混合机构。

[0029] 所述粉碎机构包括粉碎室3,所述粉碎室3上设有进料口4,所述进料口4内部设有进料电控截止阀5,所述进料电控截止阀5与所述PLC控制器2电性连接,所述进料口4一侧设有粉碎电机6,所述粉碎电机6与所述PLC控制器2电性连接,所述粉碎电机6下设有粉碎扇叶7,所述粉碎扇叶7与所述粉碎电机6相连接,所述粉碎扇叶7通过轴承与所述粉碎室3内壁活动连接,所述粉碎扇叶7下设有颗粒传感器8,所述颗粒传感器8与所述PLC控制器2电性连接,所述粉碎扇叶7一侧液位传感器9,所述液位传感器9与PLC控制器2电性连接,所述粉碎室3下设有下液管10,所述下液管10内部设有滤网12,所述滤网12下设有下料电控截止阀11,所述下料电控截止阀11与所述PLC控制器2电性连接。

[0030] 在实际应用时,通过设置PLC控制器2,从而达到中心控制的目的,PLC控制器2先令进料电控截止阀5打开,从而使得原料半固体通过进料口4进入粉碎室3内,令液位传感器9检测粉碎室3内达到一定液位时通过PLC控制器2令进料电控截止阀5关闭,同时PLC控制器2令粉碎电机6得电,粉碎电机6得电后会带动粉碎扇叶7进行原料的粉碎,颗粒传感器8检测到粉碎合格后会通过PLC控制器2令下料电控截止阀11打开,将粉碎后的原料通过滤网12过滤后进入下方,液位传感器9原料进入下方后,会通过PLC控制器2令进料电控截止阀5打开进行可持续的加工。

[0031] 所述搅拌混合外壳1一侧设有加药口13,所述加药口13一侧设有加药管14,所述加药管14贯穿所述搅拌混合外壳1,所述搅拌混合机构包括混合电机15,所述混合电机15与所述PLC控制器2,所述混合电机15上设有主动齿轮17,所述主动齿轮17与所述混合电机15相连接,所述主动齿轮17两侧对称设有从动齿轮18,所述从动齿轮18与所述主动齿轮17相啮合,所述主动齿轮17上均设有混合扇叶19,所述混合扇叶19外围设有混合室20,其中一个所述混合扇叶19通过轴承与所述混合室20活动连接,所述混合室20均与所述加药管14、所述下液管10相连通,其中两个所述混合扇叶19外围设有固定板21,所述固定板21一侧与所述混合室20相连接,且所述固定板21与所述混合扇叶19活动连接,所述混合室20一侧设有出料管22,所述出料管22内部设有出料电控阀16,所述出料电控阀16与PLC控制器2电性连接。

[0032] 在实际应用时,通过设置混合电机15,从而使得混合电机15得以带动主动齿轮17进行旋转,通过从动齿轮18与主动齿轮17相啮合,从而使得主动齿轮17进行旋转时得以带动从动齿轮18进行旋转,通过齿轮的旋转方向不同,从而使得混合扇叶19的旋转方向也不同从而达到快速混合的目的,通过设置加药口13与加药管14,从而达到便于为混合时加药的目的,通过设置固定板21,从而达到支持两个混合扇叶19进行旋转的目的,通过设置出料

管22,从而达到混合后排出的目的。

[0033] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0034] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,通过设置PLC控制器2,从而达到中心控制的目的,PLC控制器2先令进料电控截止阀5打开,从而使得原料半固体通过进料口4进入粉碎室3内,令液位传感器9检测粉碎室3内达到一定液位时通过PLC控制器2令进料电控截止阀5关闭,同时PLC控制器2令粉碎电机6得电,粉碎电机6得电后会带动粉碎扇叶7进行原料的粉碎,颗粒传感器8检测到粉碎合格后会通过PLC控制器2令下料电控截止阀11打开,将粉碎后的原料通过滤网12过滤后进入下方,液位传感器9原料进入下方后,会通过PLC控制器2令进料电控截止阀5打开进行可持续的加工,通过设置混合电机15,从而使得混合电机15得以带动主动齿轮17进行旋转,通过从动齿轮18与主动齿轮17相啮合,从而使得主动齿轮17进行旋转时得以带动从动齿轮18进行旋转,通过齿轮的旋转方向不同,从而使得混合扇叶19的旋转方向也不同从而达到快速混合的目的,通过设置加药口13与加药管14,从而达到便于为混合时加药的目的,通过设置固定板21,从而达到支持两个混合扇叶19进行旋转的目的,通过设置出料管22,从而达到混合后排出的目的。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 以上所述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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。



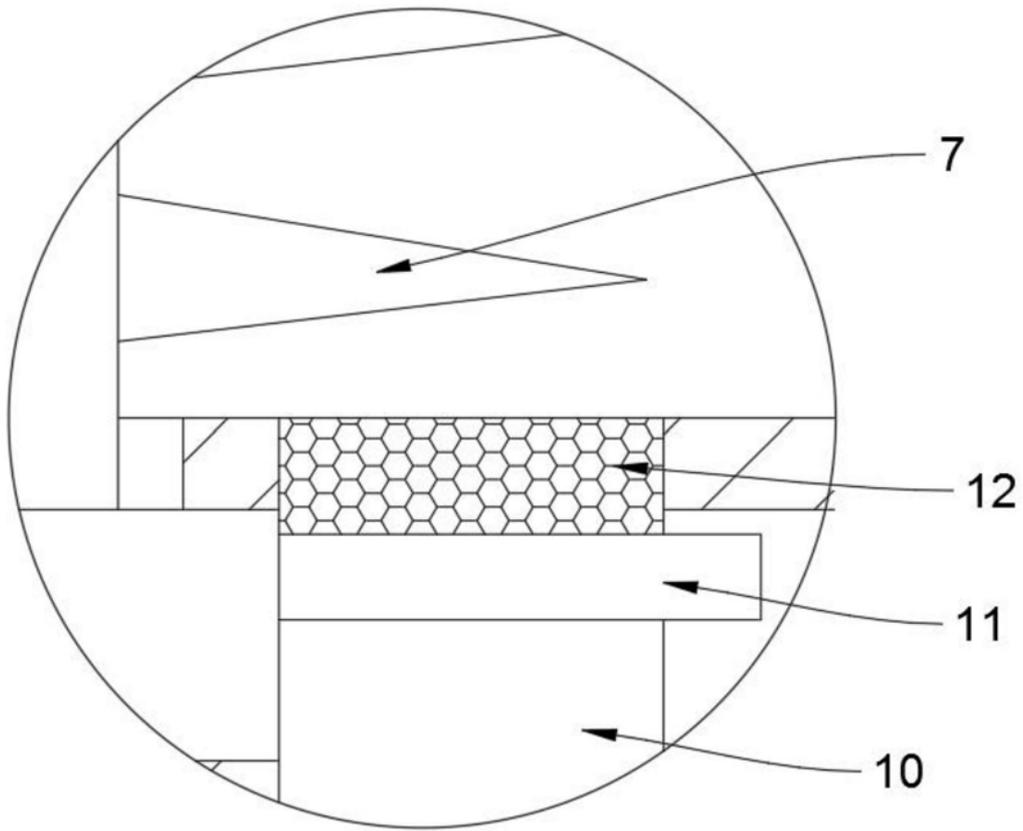


图2

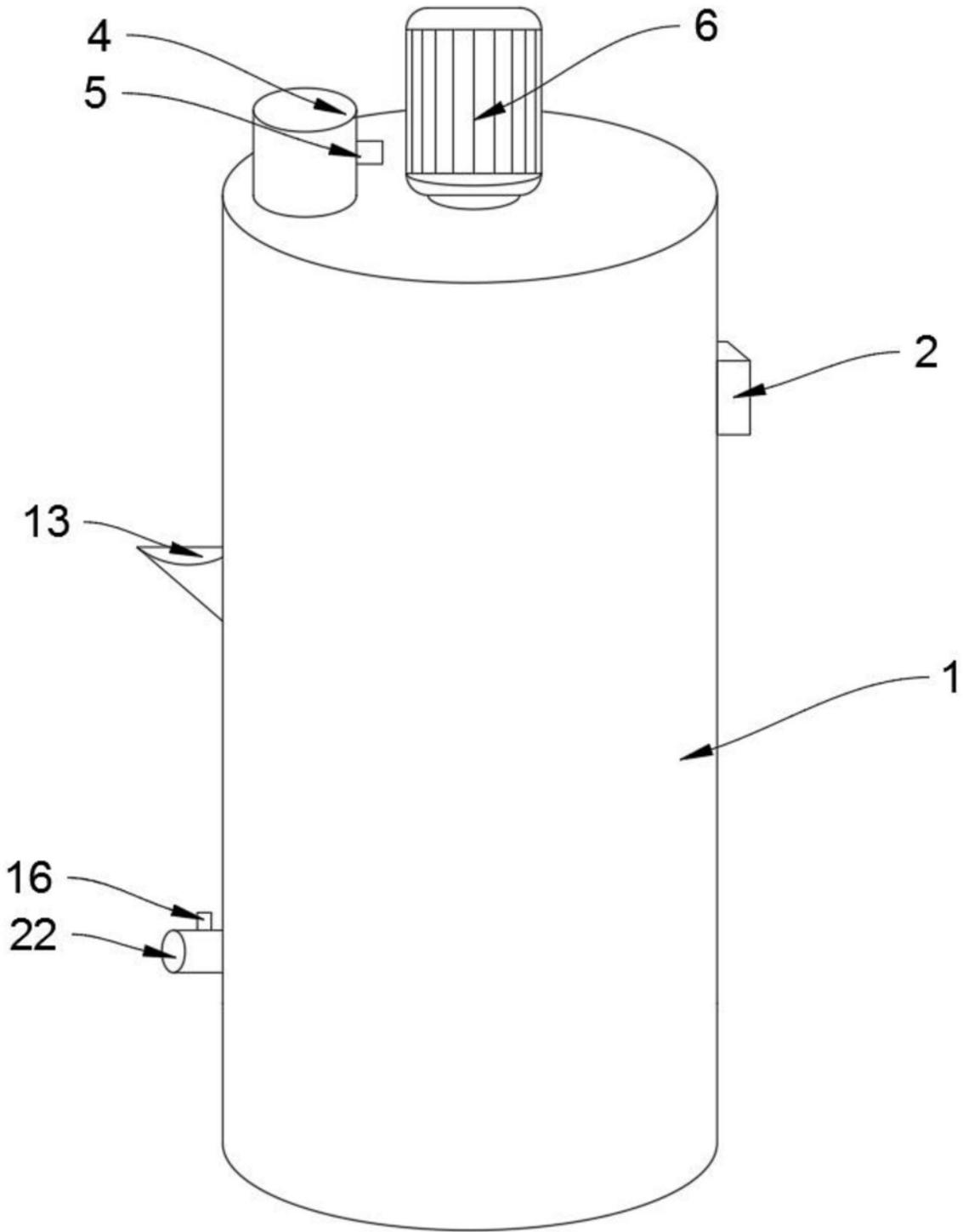


图3