



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217614228 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202221393490.2

B01F 35/11 (2022.01)

(22) 申请日 2022.06.07

B01F 101/28 (2022.01)

(73) 专利权人 马鞍山矿研环保科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区经济
开发区智能装备产业园102栋王宝飞

(72) 发明人 王宝飞 张福根

(74) 专利代理机构 山东恒果知识产权代理有限
公司 37347

专利代理师 蔡卫娟

(51) Int.Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/192 (2022.01)

B01F 35/83 (2022.01)

B01F 35/45 (2022.01)

B01F 35/10 (2022.01)

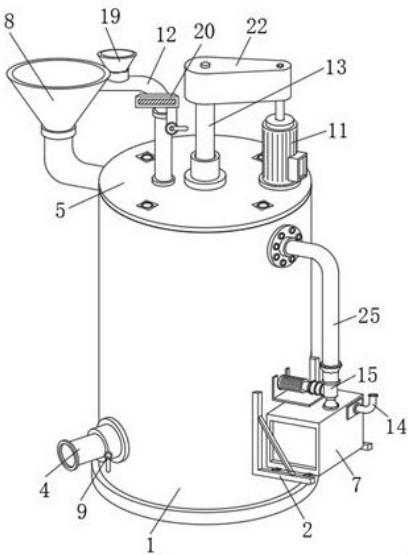
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种石料生产用矿浆搅拌桶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石料生产用矿浆搅拌桶,包括搅拌桶本体,所述搅拌桶本体外部下端的一侧位置固定安装有安装支架,所述搅拌桶本体外部上端的一侧位置预设进料管,所述搅拌桶本体外部下端的另一侧位置固定安装有出料管,所述搅拌桶本体的外部上端活动安装有装配桶盖,所述安装支架的外部固定安装有清洗水箱,所述装配桶盖上端的一侧位置固定安装有驱动电机,所述装配桶盖上端的另一侧位置固定安装有加药管,所述装配桶盖上端的中间位置活动安装有搅拌轴,所述装配桶盖的底部固定安装有壁筒。该石料生产用矿浆搅拌桶,可定量添加药剂,并采用层级递进式混搅结构,混搅效果更加均匀,且增设了清洗机构,能够减少后续使用作业所受到的影响。



1. 一种石料生产用矿浆搅拌桶,包括搅拌桶本体(1),其特征在于:所述搅拌桶本体(1)外部下端的一侧位置固定安装有安装支架(2),所述搅拌桶本体(1)外部上端的一侧位置预设设有进料管(3),所述搅拌桶本体(1)外部下端的另一侧位置固定安装有出料管(4),所述搅拌桶本体(1)的外部上端活动安装有装配桶盖(5),所述安装支架(2)的外部固定安装有清洗水箱(7),所述装配桶盖(5)上端的一侧位置固定安装有驱动电机(11),所述装配桶盖(5)上端的另一侧位置固定安装有加药管(12),所述装配桶盖(5)上端的中间位置活动安装有搅拌轴(13),所述装配桶盖(5)的底部固定安装有壁筒(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种石料生产用矿浆搅拌桶,其特征在于:所述搅拌桶本体(1)整体为上端未封口的中空圆柱桶体结构,所述搅拌桶本体(1)内部的上端位置环形等间距对称固定安装有规格相同的定位安装块(6),所述装配桶盖(5)的上端环形等间距对称开设有规格相同的对位安装槽(10),且对位安装槽(10)在装配桶盖(5)上端的开设位置与定位安装块(6)在搅拌桶本体(1)内部上端的固定安装位置相互对应吻合,所述对位安装槽(10)的上端活动安装有定位装配螺栓(17),所述定位装配螺栓(17)穿过对位安装槽(10)与定位安装块(6)之间相互连接。

3. 根据权利要求1所述的一种石料生产用矿浆搅拌桶,其特征在于:所述进料管(3)穿过搅拌桶本体(1)与其内部之间相互连通,所述进料管(3)的外部上端固定安装有漏斗结构的进料斗(8),所述出料管(4)穿过搅拌桶本体(1)与其内部之间相互连通,且出料管(4)的外部活动安装有出料阀(9),所述安装支架(2)整体在搅拌桶本体(1)外部呈L形支架结构,并在搅拌桶本体(1)外部的下端位置对称固定安装有规格相同的两个。

4. 根据权利要求1所述的一种石料生产用矿浆搅拌桶,其特征在于:所述清洗水箱(7)整体在安装支架(2)上端呈长方形中空箱体结构,所述清洗水箱(7)外部外侧的上端位置预设设有进水口(14),且清洗水箱(7)的外部上端固定安装有高压泵(15),所述进水口(14)和高压泵(15)的一端均与清洗水箱(7)内部之间相互连通,所述高压泵(15)的上端固定连接有输水导管(25),所述高压泵(15)通过输水导管(25)与搅拌桶本体(1)内部之间相互连通,同时输水导管(25)穿过搅拌桶本体(1)外部上端固定安装有清洗喷头(30)。

5. 根据权利要求1所述的一种石料生产用矿浆搅拌桶,其特征在于:所述驱动电机(11)的输出轴固定安装有传动轮(18),所述搅拌轴(13)的外部上端固定安装有从动轮(21),且传动轮(18)和从动轮(21)的外部活动安装有传动带(29),所述传动轮(18)和从动轮(21)的外部上端预设设有防尘保护罩(22),所述加药管(12)穿过装配桶盖(5)与搅拌桶本体(1)内部之间相互连通,所述加药管(12)的外部上端预设有加药斗(19),同时加药管(12)的外部固定安装有定量阀(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种石料生产用矿浆搅拌桶,其特征在于:所述搅拌轴(13)穿过装配桶盖(5)固定安装有搅拌桨叶(23),所述搅拌桨叶(23)在搅拌轴(13)的外部下端纵向对称固定安装有规格相同的两个,且搅拌桨叶(23)之间固定安装有分离搅拌杆(24),所述壁筒(16)外部一侧的上端位置预设设有进料导流槽(26),所述壁筒(16)外部另一侧的上端位置预设设有清洗槽(27),同时壁筒(16)外部下端的边侧位置预设设有出料导流槽(28),所述壁筒(16)的内径尺寸与搅拌桨叶(23)和分离搅拌杆(24)的外部规格之间相互适配。

一种石料生产用矿浆搅拌桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石料生产技术领域,具体为一种石料生产用矿浆搅拌桶。

背景技术

[0002] 砂石骨料是工程中混凝土等构筑物的主要建筑材料,砂石骨料生产线中包含多项生产工艺,矿浆搅拌机是石料生产作业中不可或缺的重要设备,一般用于浮选作业前的矿浆搅拌,使矿浆与药剂充分混合,也可用于其他非金属矿物的搅拌,适用范围较为广泛。

[0003] 矿浆搅拌桶的种类随着近些年来市场石料生产需求不断增多,二现有市场上已有用于石料生产作业中的矿浆搅拌机大多所采用加药方式多为人工控量,难以在实际应用使用工作中实现稳定流畅的定量加药操作,整体的加药精准性较为一般,容易影响整体的工作质量,且现有搅拌桨叶对矿浆搅拌的混合效果不够均匀,自身工作性能较为欠缺,进而限制了整体的综合使用性能,同时现有矿浆搅拌桶在进行完矿浆搅拌工作后不具备对桶内矿浆残余进行清洗的使用功能,使得后续的使用作业会相应受到一定程度的影响,可能会出现多种矿浆混合的使用情况,增加了整体的工作难度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石料生产用矿浆搅拌桶,以解决上述背景技术中提出无法实现定量加药,影响整体混合质量,且矿浆搅拌效果较为一般,同时搅拌工作结束后不方便对内部进行清洗,使得后续矿浆混搅作业难度提升的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石料生产用矿浆搅拌桶,包括搅拌桶本体,所述搅拌桶本体外部下端的一侧位置固定安装有安装支架,所述搅拌桶本体外部上端的一侧位置预设有进料管,所述搅拌桶本体外部下端的另一侧位置固定安装有出料管,所述搅拌桶本体的外部上端活动安装有装配桶盖,所述安装支架的外部固定安装有清洗水箱,所述装配桶盖上端的一侧位置固定安装有驱动电机,所述装配桶盖上端的另一侧位置固定安装有加药管,所述装配桶盖上端的中间位置活动安装有搅拌轴,所述装配桶盖的底部固定安装有壁筒。

[0006] 进一步的,所述搅拌桶本体整体为上端未封口的中空圆柱桶体结构,所述搅拌桶本体内部的上端位置环形等间距对称固定安装有规格相同的定位安装块,所述装配桶盖的上端环形等间距对称开设有规格相同的对位安装槽,且对位安装槽在装配桶盖上端的开设位置与定位安装块在搅拌桶本体内部上端的固定安装位置相互对应吻合,所述对位安装槽的上端活动安装有定位装配螺栓,所述定位装配螺栓穿过对位安装槽与定位安装块之间相互连接;

[0007] 通过将装配桶盖采用装配式结构,使装配桶盖能够在搅拌桶本体上端实现稳定的对位安装拆卸作业,能够不影响该搅拌桶正常使用工作的基础上实现对搅拌机构的定期检查维修作业,有利于延长整体的使用寿命,加强了整体的装配稳定性。

[0008] 进一步的,所述进料管穿过搅拌桶本体与其内部之间相互连通,所述进料管的外

部上端固定安装有漏斗结构的进料斗,所述出料管穿过搅拌桶本体与其内部之间相互连通,且出料管的外部活动安装有出料阀,所述安装支架整体在搅拌桶本体外部呈L形支架结构,并在搅拌桶本体外部的下端位置对称固定安装有规格相同的两个;

[0009] 通过,采用漏斗结构的进料斗,有效保证了该搅拌桶整体的进料工作流畅性,且通过将安装支架设计为在搅拌桶本体外部的对称固定安装结构,加强了清洗水箱在搅拌桶本体外部的安装稳定性。

[0010] 进一步的,所述清洗水箱整体在安装支架上端呈长方形中空箱体结构,所述清洗水箱外部外侧的上端位置预设有进水口,且清洗水箱的外部上端固定安装有高压泵,所述进水口和高压泵的一端均与清洗水箱内部之间相互连通,所述高压泵的上端固定连接有输水导管,所述高压泵通过输水导管与搅拌桶本体内部之间相互连通,同时输水导管穿过搅拌桶本体外部上端固定安装有清洗喷头;

[0011] 通过增设了高压泵与清洗喷头,使得该搅拌桶具备较好的搅拌工作结束后清洗能力,能够减少对后续搅拌工作的影响,丰富了整体的使用功能性。

[0012] 进一步的,所述驱动电机的输出轴固定安装有传动轮,所述搅拌轴的外部上端固定安装有从动轮,且传动轮和从动轮的外部活动安装有传动带,所述传动轮和从动轮的外部上端预设有防尘保护罩,所述加药管穿过装配桶盖与搅拌桶本体内部之间相互连通,所述加药管的外部上端预设有加药斗,同时加药管的外部固定安装有定量阀;

[0013] 通过在加药管上加装了定量阀,使该搅拌桶整体能够在实际应用使用工作中实现定量加药的使用效果,能够提升加药环节的精准程度,提高矿浆与药剂的混合质量,有助于提升整体的使用工作效率。

[0014] 进一步的,所述搅拌轴穿过装配桶盖固定安装有搅拌桨叶,所述搅拌桨叶在搅拌轴的外部下端纵向对称固定安装有规格相同的两个,且搅拌桨叶之间固定安装有分离搅拌杆,所述壁筒外部一侧的上端位置预设有进料导流槽,所述壁筒外部另一侧的上端位置预设有清洗槽,同时壁筒外部下端的边侧位置预设有出料导流槽,所述壁筒的内径尺寸与搅拌桨叶和分离搅拌杆的外部规格之间相互适配;

[0015] 通过采用搅拌桨叶与分离搅拌杆的双重搅拌结构,能够有效提升该搅拌桶整体的搅拌混合效果,并相应增强了整体的综合使用性能。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 该石料生产用矿浆搅拌桶,通过采用桶盖与桶身的组合装配式结构,使得该搅拌桶在正常使用工作能够实现对搅拌机构的定期检查维修作业,有利于延长整体的使用寿命,并通过在加药管上增设了定量加药阀,是该搅拌桶整体在使用过程中能够实现定量加药功能,对药剂用量的把控更加精准,有助于提高整体的矿浆搅拌质量。

[0018] 2. 该石料生产用矿浆搅拌桶,通过对搅拌桨叶结构进行优化改进,将整体搅拌结构设计为层级递进式的连续搅拌结构,经过搅拌、分离再混合搅拌的工作顺序,使得该搅拌桶整体的混合搅拌效果得到了有效的提升,相应提高了整体的使用工作效率。

[0019] 3. 该石料生产用矿浆搅拌桶,通过增设了清洗机构,使该搅拌桶整体再进行矿浆搅拌工作后的内部清洗作业更加便捷流畅,能够减少桶内残余矿浆对后续混合搅拌作业的影响,并有效丰富了整体的使用功能性,且通过采用高压泵结合清洗喷头,能够对混搅工作后的搅拌桨叶进行较为全面的清洗工作,有利于扩大该搅拌桶整体的适用范围。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型细化拆分结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型装配体结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型内部结构示意图。

[0024] 图中：1、搅拌桶本体；2、安装支架；3、进料管；4、出料管；5、装配桶盖；6、定位安装块；7、清洗水箱；8、进料斗；9、出料阀；10、对位安装槽；11、驱动电机；12、加药管；13、搅拌轴；14、进水口；15、高压泵；16、壁筒；17、定位装配螺栓；18、传动轮；19、加药斗；20、定量阀；21、从动轮；22、防尘保护罩；23、搅拌桨叶；24、分离搅拌杆；25、输水导管；26、进料导流槽；27、清洗槽；28、出料导流槽；29、传动带；30、清洗喷头。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种石料生产用矿浆搅拌桶，包括搅拌桶本体1、安装支架2、进料管3、出料管4、装配桶盖5、定位安装块6、清洗水箱7、进料斗8、出料阀9、对位安装槽10、驱动电机11、加药管12、搅拌轴13、进水口14、高压泵15、壁筒16、定位装配螺栓17、传动轮18、加药斗19、定量阀20、从动轮21、防尘保护罩22、搅拌桨叶23、分离搅拌杆24、输水导管25、进料导流槽26、清洗槽27、出料导流槽28、传动带29和清洗喷头30，搅拌桶本体1外部下端的一侧位置固定安装有安装支架2，搅拌桶本体1整体为上端未封口的中空圆柱桶体结构，搅拌桶本体1外部上端的一侧位置预设有进料管3，搅拌桶本体1外部下端的另一侧位置固定安装有出料管4，搅拌桶本体1的外部上端活动安装有装配桶盖5，搅拌桶本体1内部的上端位置环形等间距对称固定安装有规格相同的定位安装块6，安装支架2的外部固定安装有清洗水箱7，安装支架2整体在搅拌桶本体1外部呈L形支架结构，并在搅拌桶本体1外部的下端位置对称固定安装有规格相同的两个，能够确保自身对清洗水箱7起到稳定的承载支撑作用，进料管3穿过搅拌桶本体1与其内部之间相互连通，进料管3的外部上端固定安装有漏斗结构的进料斗8，出料管4穿过搅拌桶本体1与其内部之间相互连通，且出料管4的外部活动安装有出料阀9，装配桶盖5的上端环形等间距对称开设有规格相同的对位安装槽10，且对位安装槽10在装配桶盖5上端的开设位置与定位安装块6在搅拌桶本体1内部上端的固定安装位置相互对应吻合，确保了装配桶盖5在搅拌桶本体1外部上端的装配稳定性，并使装配桶盖5整体在搅拌桶本体1上端更加便于进行拆卸，以便于搅拌机构在正常使用工作中定期检修作业，有利于延长整体的使用寿命，装配桶盖5上端的一侧位置固定安装有驱动电机11，装配桶盖5上端的另一侧位置固定安装有加药管12，装配桶盖5上端的中间位置活动安装有搅拌轴13，装配桶盖5的底部固定安装有壁筒16，清洗水箱7整体在安装支架2上端呈长方形中空箱体结构，清洗水箱7外部外侧的上端位置预设有进水口14，且清洗水箱7的外部上端固定安装有高压泵15，对位安装槽10的上端活动安装有定位装配螺栓17，定位装配螺栓17穿过对位安装槽10与定位安装块6之间相互连接，驱动电机11的

输出轴固定安装有传动轮18,加药管12穿过装配桶盖5与搅拌桶本体1内部之间相互连通,加药管12的外部上端预设有加药斗19,同时加药管12的外部固定安装有定量阀20,定量阀20能够为搅拌桶本体1内部混搅矿浆提供较为稳定的定量加药操作,搅拌轴13的外部上端固定安装有从动轮21,搅拌轴13穿过装配桶盖5固定安装有搅拌桨叶23,进水口14和高压泵15的一端均与清洗水箱7内部之间相互连通,高压泵15的上端固定连接有输水导管25,高压泵15通过输水导管25与搅拌桶本体1内部之间相互连通,壁筒16外部一侧的上端位置预设进料导流槽26,壁筒16外部另一侧的上端位置预设清洗槽27,且壁筒16外部下端的边侧位置预设出料导流槽28,壁筒16的内径尺寸与搅拌桨叶23和分离搅拌杆24的外部规格之间相互适配,传动轮18和从动轮21的外部上端预设防尘保护罩22,传动轮18和从动轮21的外部活动安装有传动带29,搅拌桨叶23在搅拌轴13的外部下端纵向对称固定安装有规格相同的两个,且搅拌桨叶23之间固定安装有分离搅拌杆24,输水导管25穿过搅拌桶本体1外部上端固定安装有清洗喷头30,为该搅拌桶整体提供了对矿浆混合搅拌工作后的清洗功能,丰富了整体的使用功能性;

[0027] 工作原理:搅拌桶本体1自身的圆柱桶体结构,能够对待进行混合搅拌的矿浆进行较大容量的储存作业,将石料生产作业中待进行混合的矿浆从进料斗8通过进料管3加入至搅拌桶本体1内部,并经过进料导流槽26进入到壁筒16内部,启动驱动电机11,带动传动轮18转动,通过传动带29的关联传动,进而带动从动轮21转动,从而使搅拌轴13转动,相应带动搅拌桨叶23对进入壁筒16的矿浆进行稳定的混合搅拌作业,同时可向加药斗19中加入对应药剂,通过定量阀20使对应药剂经过加药管12向搅拌桶本体1内部矿浆实现稳定流畅的定量加药作业,使得该搅拌桶整体加药剂量的精确程度更高,有利于提升矿浆的搅拌质量,当矿浆经过搅拌桨叶23的初步混合后,向下经过分离搅拌杆24,使分离搅拌杆24对矿浆进行有效的分离打散,并通过下一级搅拌桨叶23,使打散的矿浆通过出料导流槽28流至搅拌桶本体1进行再次混合搅拌,经过层级递进式的多级混搅作业,使得该搅拌桶整体对矿浆的搅拌效果更加均匀,实现整体工作性能的有效提升,混合工作结束后可通过打开出料阀9,使矿浆从出料管4中稳定排出,混搅工作结束后,可启动高压泵15将从进水口14加入清洗水箱7内部的清洗用水引流至输水导管25,并通过清洗喷头30向搅拌桶本体1内部进行连续流畅的喷洒清洗作业,清洗用水经过清洗喷头30穿过壁筒16外部所开设清洗槽27,对搅拌轴13及其外部所固定安装搅拌桨叶23与分离搅拌杆24进行较为全面的覆盖清洗工作,并通过清洗喷头30持续对搅拌桶本体1内部进行喷洒清洗作业,能够对搅拌桶本体1内部以及搅拌桨叶23与分离搅拌杆24外部所残余矿浆与药剂进行清洗作业,减少了对后续矿浆混合搅拌作业所产生的影响,有利于在提高该搅拌桶混搅效果的基础上提升整体的混搅质量,自身的使用功能性得到了较大程度的提升。

[0028] 最后应当说明的是,以上搅拌桶本体(1)内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

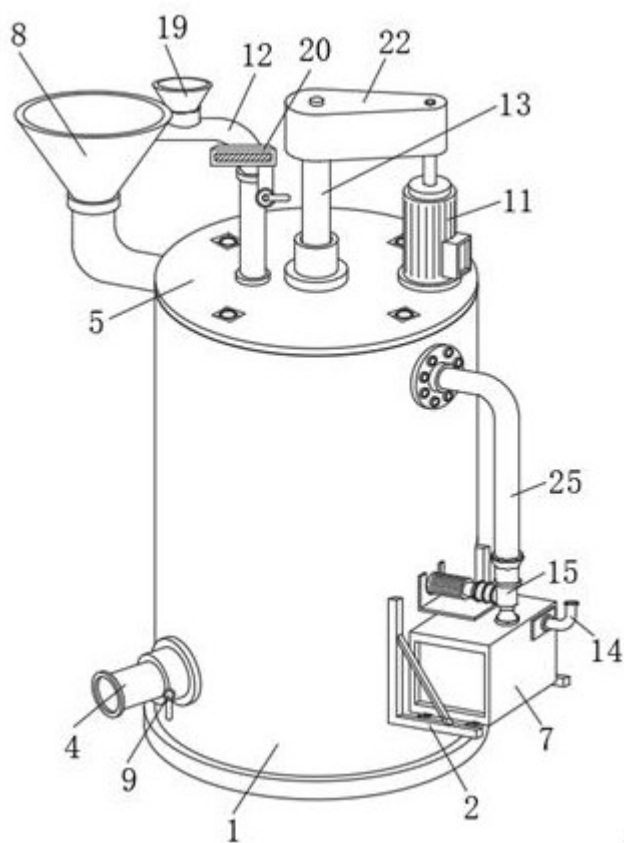


图1

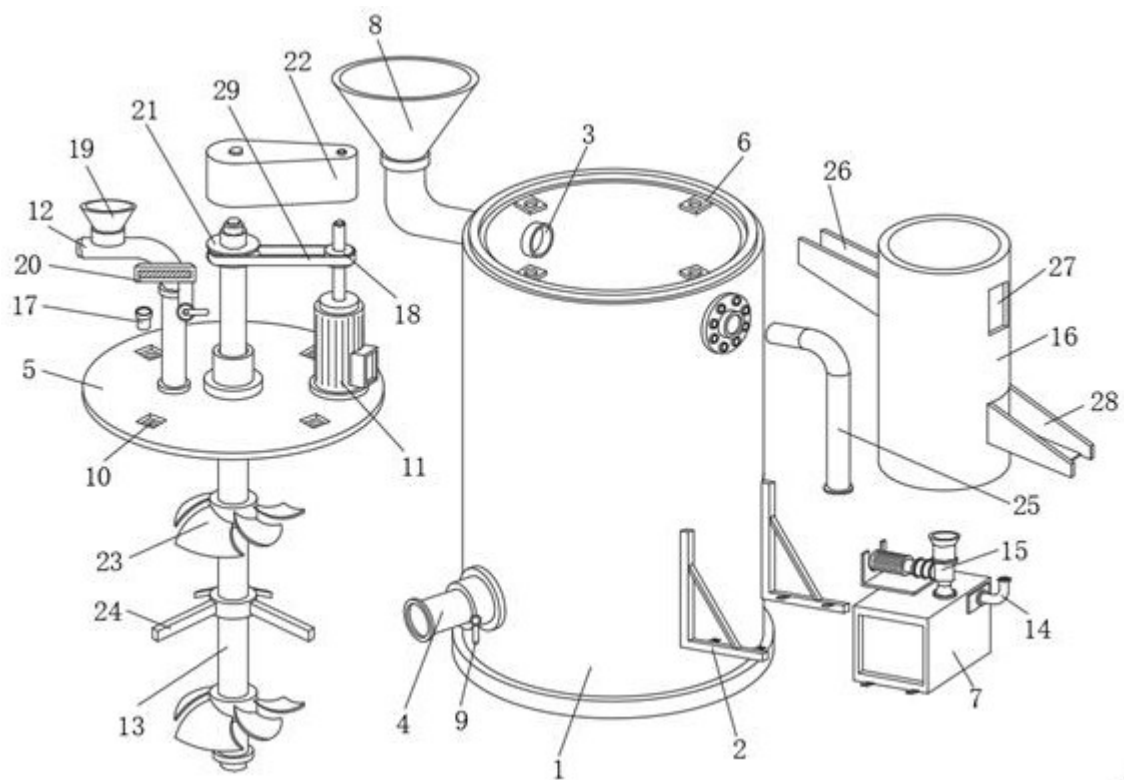


图2

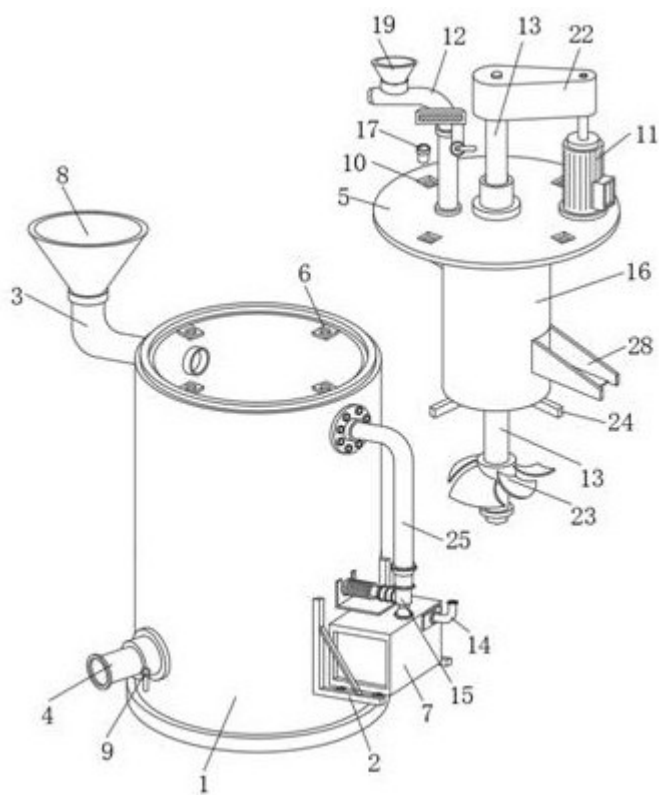


图3

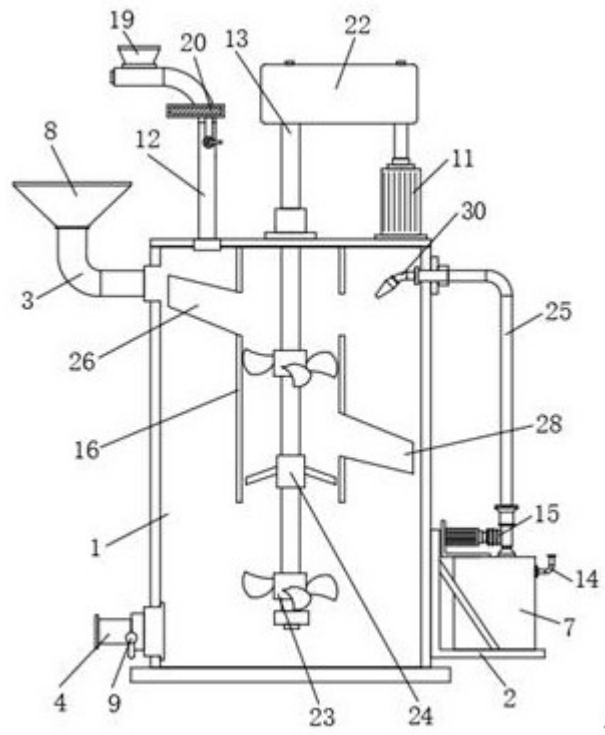


图4