



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222677890 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202420783589.6

B01F 35/12 (2022.01)

(22) 申请日 2024.04.16

B01F 33/83 (2022.01)

B01D 29/03 (2006.01)

(73) 专利权人 张家口奥斯特不锈钢工程有限公司

地址 075061 河北省张家口市桥西区新兴产业开发区
产业开发区高端制造园北区4号

(72) 发明人 吕晓东 邓阳琳 梁伟 冯继青
李晓兰 马立强

(74) 专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务所(普通合伙) 11965

专利代理师 白文佳

(51) Int. Cl.

B01F 35/00 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

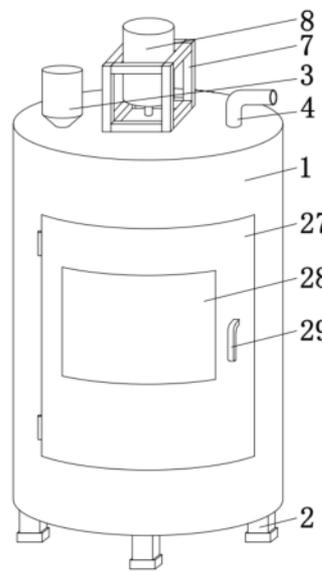
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,包括罐体,罐体的底部固定安装有四个呈两两对称分布的支撑腿,罐体的顶部固定安装有进料斗和进水管,进料斗和进水管的底端均延伸至罐体内且进料斗位于进水管的左侧,罐体内固定安装有锥形隔板和V型网板,V型网板位于锥形隔板的下方,罐体上设置有用于对淀粉浆液进行搅拌的搅拌机构和对淀粉颗粒进行研磨的粉碎机构。本实用新型设计合理,实用性好,能够对淀粉浆液进行充分搅拌,利用两个刮杆不断对罐体和锥形隔板进行清理,避免淀粉浆液固结在罐体和锥形隔板的内壁上难以清理,还能够对过滤出来的大颗粒淀粉进行粉碎操作,提升淀粉浆液的调浆质量。



1. 一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,其特征在于:包括罐体(1),所述罐体(1)的底部固定安装有四个呈两两对称分布的支撑腿(2),所述罐体(1)的顶部固定安装有进料斗(3)和进水管(4),所述进料斗(3)和进水管(4)的底端均延伸至所述罐体(1)内且进料斗(3)位于进水管(4)的左侧,所述罐体(1)内固定安装有锥形隔板(5)和V型网板(6),所述V型网板(6)位于所述锥形隔板(5)的下方,所述罐体(1)上设置有用于对淀粉浆液进行搅拌的搅拌机构和对淀粉颗粒进行研磨的粉碎机构;

所述搅拌机构包括安装架(7)、电机(8)、搅拌轴(9)、多个搅拌杆(10)和两个刮杆(11),所述安装架(7)固定安装在所述罐体(1)的顶部,所述电机(8)固定安装在所述安装架(7)上,所述搅拌轴(9)固定安装在所述电机(8)的输出轴端,所述搅拌轴(9)的底端延伸至所述罐体(1)内,多个所述搅拌杆(10)均固定安装在所述搅拌轴(9)上并呈均匀分布,两个所述刮杆(11)均固定安装在所述搅拌轴(9)上并呈对称分布,两个所述刮杆(11)均与所述罐体(1)和锥形隔板(5)的环形内壁滑动接触;

所述粉碎机构包括两个定位板(12)、传动轴(13)、第一齿轮(14)、第二齿轮(15)、链条(16)、转轴(17)、粉碎辊(18)、第一锥齿轮(19)和第二锥齿轮(20),两个所述定位板(12)均固定安装在所述罐体(1)的后侧并呈上下对应分布,所述传动轴(13)转动安装在两个所述定位板(12)上且传动轴(13)的上下两端分别延伸至相对应的定位板(12)外,所述第一齿轮(14)固定套设在所述传动轴(13)的顶端,所述第二齿轮(15)固定套设在所述电机(8)的输出轴端,所述链条(16)绕设在所述第一齿轮(14)和第二齿轮(15)上,所述转轴(17)转动安装在所述罐体(1)内并位于V型网板(6)的上方,所述粉碎辊(18)固定套设在所述转轴(17)上并与所述V型网板(6)滑动接触,所述转轴(17)的后端延伸至所述罐体(1)外,所述第一锥齿轮(19)固定套设在所述转轴(17)的后端,所述第二锥齿轮(20)固定套设在所述传动轴(13)的底端并与第一锥齿轮(19)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,其特征在于:多个所述搅拌杆(10)上均固定安装有多个呈均匀分布的破碎刀(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,其特征在于:所述锥形隔板(5)的底部固定安装有位于所述粉碎辊(18)上方的排料管(22),所述排料管(22)上固定安装有排料电磁阀(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,其特征在于:所述锥形隔板(5)的底部固定安装有电加热板(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,其特征在于:所述罐体(1)的底部内壁为圆锥状构造,所述罐体(1)的底部固定安装有出料管(25),所述出料管(25)上固定安装有出料阀(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,其特征在于:所述罐体(1)的前侧开设有检修口,所述检修口内转动安装有检修门(27),所述检修门(27)上开设有观察窗(28),所述检修门(27)上固定安装有位于所述观察窗(28)右侧的把手(29)。

一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及淀粉加工技术领域,具体为一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐。

背景技术

[0002] 常规的淀粉调浆加工生产中,所用的原料里面含有一定块状杂质,遇水不易分开,需要将粘结块进行筛分去除,防止淀粉溶液中含有不溶固体,影响使用;另一方面,在对淀粉进行调浆时,需要对淀粉调浆罐进行加热,用于保证淀粉调浆所需的温度,但是常规调浆罐内的温度受热不均匀,容易导致局部粘连淀粉,影响淀粉调浆的质量和均匀度。

[0003] 针对上述问题公告号为CN211384729U的中国专利公告的一种带有过滤功能的淀粉调浆罐,其技术要点是:包括调浆罐本体、位于调浆罐本体底部并用于起支撑作用的多个支撑座、设置在调浆罐本体外周侧的加热腔体、安装在所述加热腔体上并用于为所述调浆罐本体进行加热的换热进水管端口和换热出水管、设置在所述调浆罐本体内并通过伺服电机带动的搅拌轴以及安装在所述搅拌轴上的弧形搅拌叶片和斜向搅拌杆。

[0004] 上述方案在实际操作中发现仍然存在至少以下缺陷:在调浆罐罐体被加热后,罐体内的淀粉浆液容易固结在罐体内壁上,难以清理,同时降低了淀粉调浆的产量和质量,为此,我们提出一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐用于解决上述问题。

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,本实用新型提供了一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,解决了在调浆罐罐体被加热后,罐体内的淀粉浆液容易固结在罐体内壁上,难以清理,同时降低了淀粉调浆的产量和质量的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,包括罐体,罐体的底部固定安装有四个呈两两对称分布的支撑腿,罐体的顶部固定安装有进料斗和进水管,进料斗和进水管的底端均延伸至罐体内且进料斗位于进水管的左侧,罐体内固定安装有锥形隔板和V型网板,V型网板位于锥形隔板的下方,罐体上设置有用于对淀粉浆液进行搅拌的搅拌机构和对淀粉颗粒进行研磨的粉碎机构,搅拌机构包括安装架、电机、搅拌轴、多个搅拌杆和两个刮杆,安装架固定安装在罐体的顶部,电机固定安装在安装架上,搅拌轴固定安装在电机的输出轴端,搅拌轴的底端延伸至罐体内,多个搅拌杆均固定安装在搅拌轴上并呈均匀分布,两个刮杆均固定安装在搅拌轴上并呈对称分布,两个刮杆均与罐体和锥形隔板的环形内壁滑动接触,粉碎机构包括两个定位板、传动轴、第一齿轮、第二齿轮、链条、转轴、粉碎辊、第一锥齿轮和第二锥齿轮,两个定位板均固定安装在罐体的后侧并呈上下对应分布,传动轴转动安装在两个定位板上且传动轴的上下两端分别延伸至相对应的定位板外,第一齿轮固定套设在传动轴的顶端,第二齿轮固定套设在电机的输出轴端,链条绕设在第一齿轮和第二齿轮上,转轴转动安装在罐体内并位于V型网板的上

方,粉碎辊固定套设在转轴上并与V型网板滑动接触,转轴的后端延伸至罐体外,第一锥齿轮固定套设在转轴的后端,第二锥齿轮固定套设在传动轴的底端并与第一锥齿轮相啮合。

[0009] 优选的,多个所述搅拌杆上均固定安装有多个呈均匀分布的破碎刀。

[0010] 优选的,所述锥形隔板的底部固定安装有电加热板,锥形隔板的底部固定安装有位于粉碎辊上方的排料管,排料管上固定安装有排料电磁阀。

[0011] 优选的,所述罐体的底部内壁为圆锥状构造,罐体的底部固定安装有出料管,出料管上固定安装有出料阀。

[0012] 优选的,所述罐体的前侧开设有检修口,检修口内转动安装有检修门,检修门上开设有观察窗,检修门上固定安装有位于观察窗右侧的把手。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,通过利用由安装架、电机、搅拌轴、多个搅拌杆和两个刮杆组合构成的搅拌机构,能够对淀粉浆液进行充分搅拌,利用两个刮杆不断对罐体和锥形隔板进行清理,避免淀粉浆液固结在罐体和锥形隔板的内壁上难以清理。

[0016] (2)、该一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,通过利用由两个定位板、传动轴、第一齿轮、第二齿轮、链条、转轴、粉碎辊、第一锥齿轮和第二锥齿轮组合构成的粉碎机构,能够对过滤出来的大颗粒淀粉进行粉碎操作,提升淀粉浆液的调浆质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型侧视的剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、罐体;2、支撑腿;3、进料斗;4、进水管;5、锥形隔板;6、V型网板;7、安装架;8、电机;9、搅拌轴;10、搅拌杆;11、刮杆;12、定位板;13、传动轴;14、第一齿轮;15、第二齿轮;16、链条;17、转轴;18、粉碎辊;19、第一锥齿轮;20、第二锥齿轮;21、破碎刀;22、排料管;23、排料电磁阀;24、电加热板;25、出料管;26、出料阀;27、检修门;28、观察窗;29、把手。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐,包括罐体1,罐体1的底部固定安装有四个呈两两对称分布的支撑腿2,罐体1的顶部固定安装有进料斗3和进水管4,进料斗3和进水管4的底端均延伸至罐体1内且进料斗3位于进水管4的左侧,罐体1内固定安装有锥形隔板5和V型网板6,V型网板6位于锥形隔板5的下方,罐体1上设置有用于对淀粉浆液进行搅拌的搅拌机构和对淀粉颗粒进行研磨的粉碎机构,搅拌机构包括安装架7、电机8、搅拌轴9、多个搅拌杆10和两个刮杆11,安装架7固定安装在罐

体1的顶部,电机8固定安装在安装架7上,电机8用于驱动搅拌轴9进行转动,搅拌轴9固定安装在电机8的输出轴端,搅拌轴9的底端延伸至罐体1内,多个搅拌杆10均固定安装在搅拌轴9上并呈均匀分布,多个搅拌杆10上均固定安装有多个呈均匀分布的破碎刀21,两个刮杆11均固定安装在搅拌轴9上并呈对称分布,两个刮杆11均与罐体1和锥形隔板5的环形内壁滑动接触,通过利用两个刮杆11能够不断对罐体1和锥形隔板5的环形内壁进行清理,避免淀粉浆液固结在罐体1和锥形隔板5的环形内壁上难以清理,粉碎机构包括两个定位板12、传动轴13、第一齿轮14、第二齿轮15、链条16、转轴17、粉碎辊18、第一锥齿轮19和第二锥齿轮20,两个定位板12均固定安装在罐体1的后侧并呈上下对应分布,传动轴13转动安装在两个定位板12上且传动轴13的上下两端分别延伸至相对应的定位板12外,第一齿轮14固定套设在传动轴13的顶端,第二齿轮15固定套设在电机8的输出轴端,链条16绕设在第一齿轮14和第二齿轮15上,转轴17转动安装在罐体1内并位于V型网板6的上方,粉碎辊18固定套设在转轴17上并与V型网板6滑动接触,转轴17的后端延伸至罐体1外,第一锥齿轮19固定套设在转轴17的后端,第二锥齿轮20固定套设在传动轴13的底端并与第一锥齿轮19相啮合。

[0023] 通过上述设置,能够对添加到罐体1内的淀粉和清水进行充分搅拌,利用多个破碎刀21可以有效对淀粉浆液进行搅拌破碎,并通过V型网板6对淀粉浆液进行过滤,再通过粉碎辊18对过滤出来的大颗粒淀粉进行粉碎操作,利用上方流淌下来的淀粉浆液对淀粉粉末进行融化,提升淀粉浆液调浆的质量。

[0024] 锥形隔板5的底部固定安装有电加热板24,通过利用电加热板24能够对淀粉浆液进行加热,提升调浆效率,锥形隔板5的底部固定安装有位于粉碎辊18上方的排料管22,排料管22上固定安装有排料电磁阀23。

[0025] 本实施例中,上述罐体1的底部内壁为圆锥状构造,罐体1的底部固定安装有出料管25,出料管25上固定安装有出料阀26,罐体1的前侧开设有检修口,检修口内转动安装有检修门27,检修门27上开设有观察窗28,检修门27上固定安装有位于观察窗28右侧的把手29。

[0026] 通过上述结构,本实用新型提供的一种带有过滤功能的不锈钢调浆罐能够对淀粉浆液进行充分搅拌,利用两个刮杆11不断对罐体1和锥形隔板5进行清理,避免淀粉浆液固结在罐体1和锥形隔板5的内壁上难以清理,还能够对过滤出来的大颗粒淀粉进行粉碎操作,提升淀粉浆液的调浆质量,具体使用时,通过进料斗3和进水管4向罐体1内添加淀粉和清水,控制电机8进行转动,电机8驱动搅拌轴9进行转动,进而带动多个搅拌杆10和破碎刀21进行转动,对淀粉浆液进行充分搅拌,搅拌轴9带动两个刮杆11对罐体1和锥形隔板5的环形内壁进行不断地清理,避免淀粉浆液固结在罐体1和锥形隔板5的环形内壁上,同时电机8驱动第二齿轮15进行转动,通过利用第一齿轮14、第二齿轮15和链条16的共同作用,能够带动传动轴13进行转动,传动轴13带动第二锥齿轮20进行转动,在通过利用第一锥齿轮19、第二锥齿轮20的啮合转动,控制转轴17和粉碎辊18进行转动,当淀粉浆液搅拌完毕后,打开排料电磁阀23,将上方的淀粉浆液倾泻到粉碎辊18和V型网板6上,大颗粒淀粉被V型网板6过滤出来后,随着粉碎辊18的转动被粉碎,继而被上方流淌下来的淀粉浆液冲散融化,大大提升了淀粉浆液的调浆质量。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型记载的技术范围内,可轻易想到变化

或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

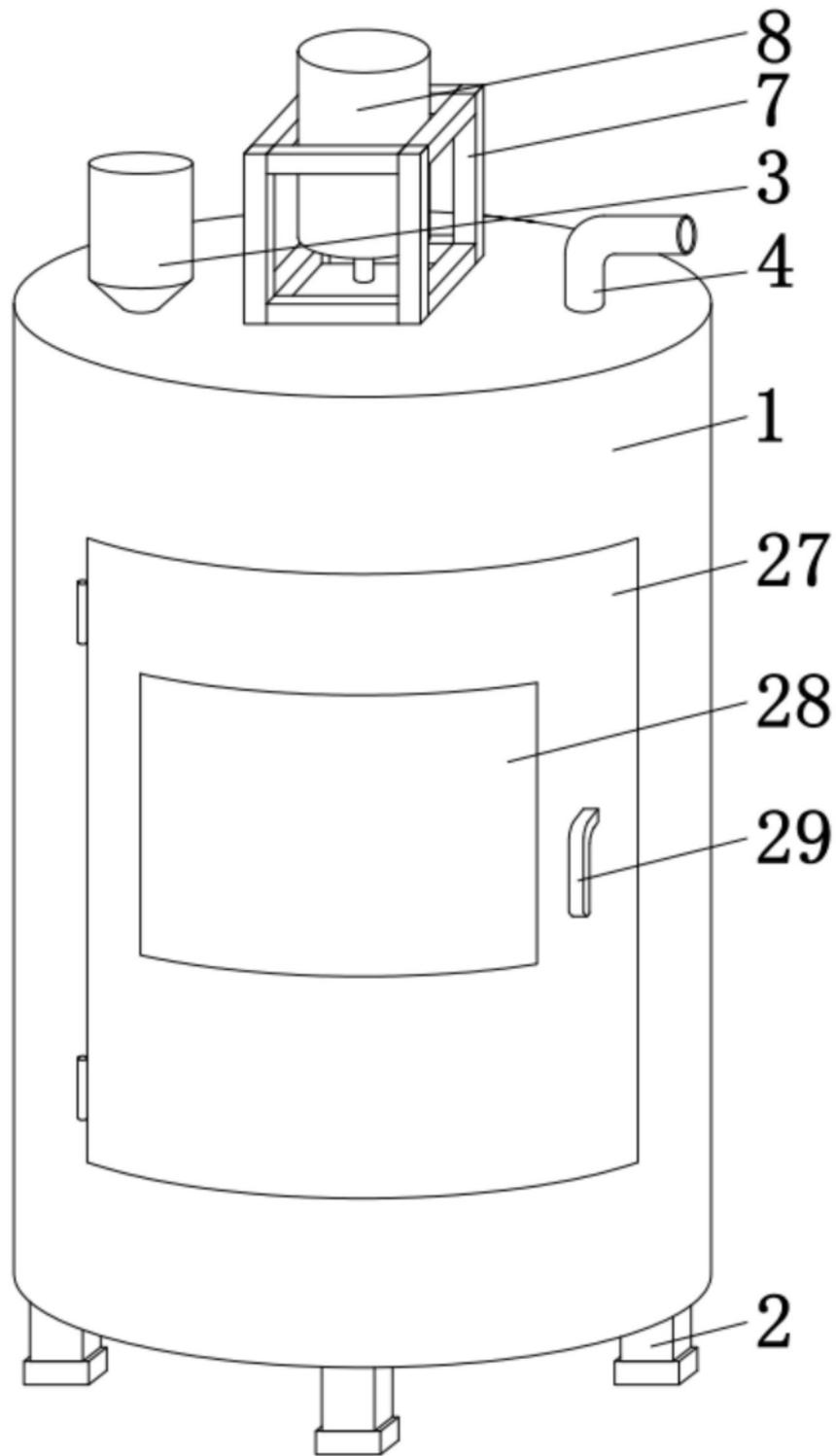


图1

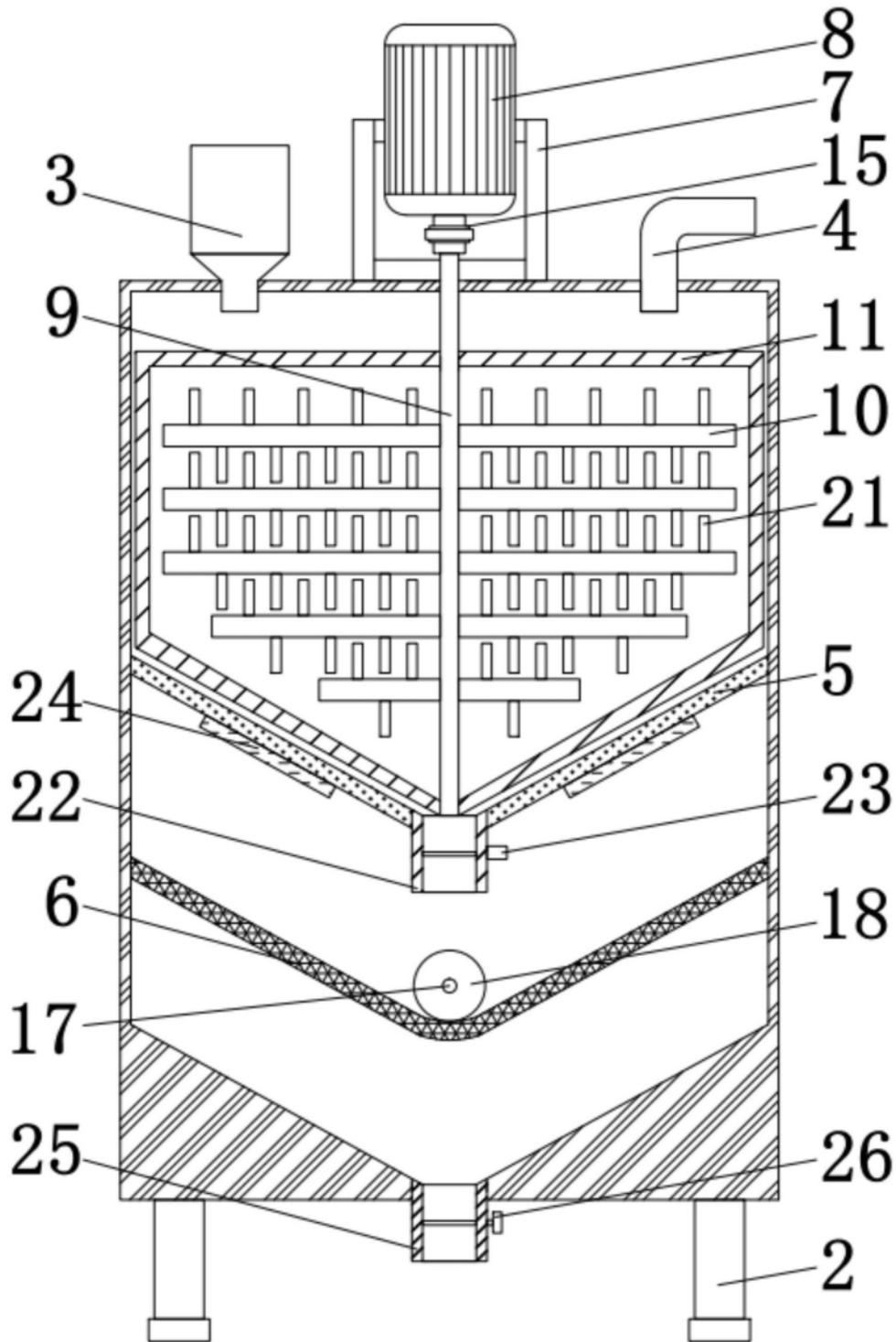


图2

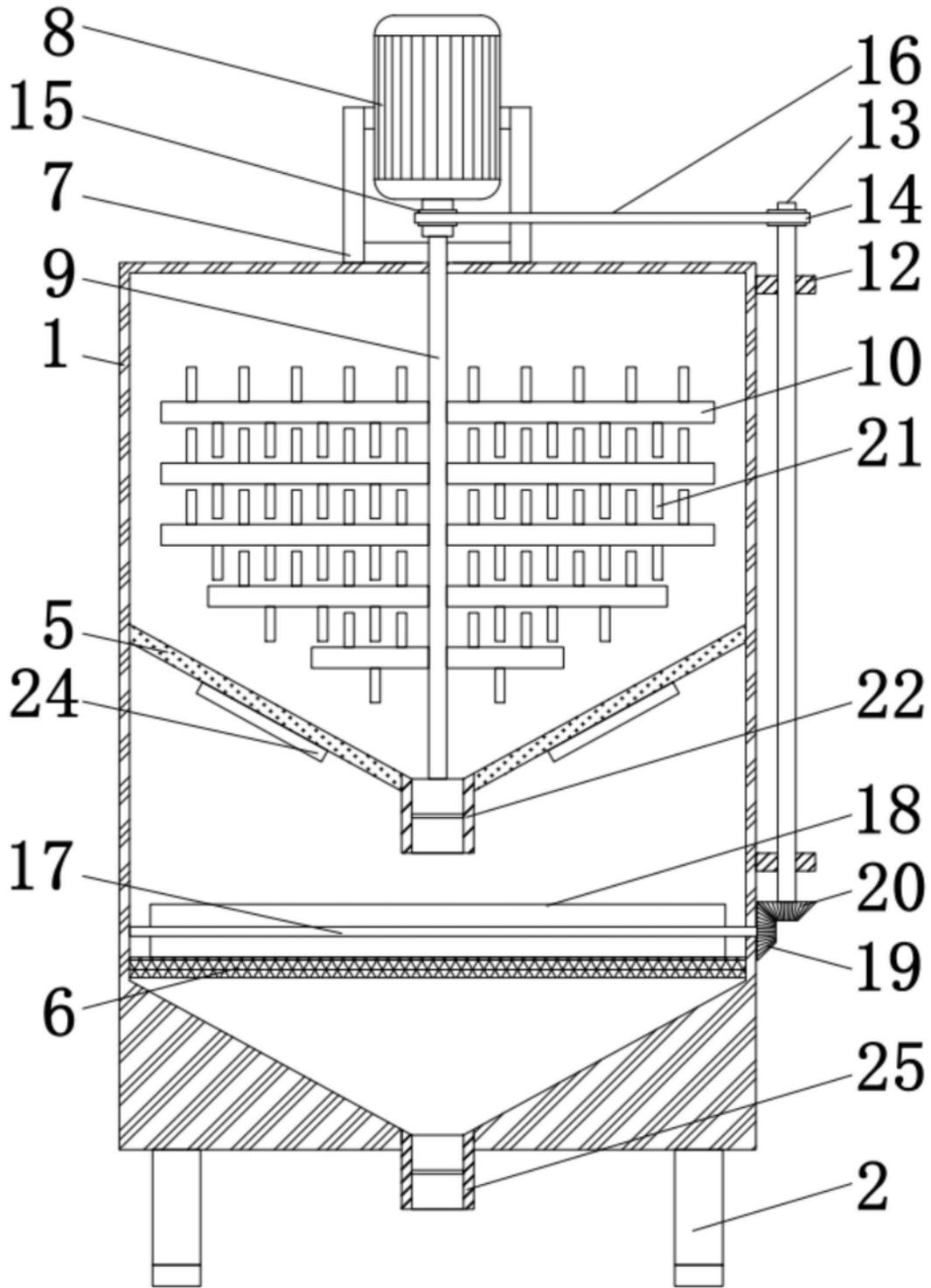


图3