



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222446189 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421203465.2

(22) 申请日 2024.05.30

(73) 专利权人 烯世达材料科技(启东)有限公司
地址 226200 江苏省南通市启东市滨海工
业园江枫路南侧

(72) 发明人 徐冬春 冯朝阳

(74) 专利代理机构 苏州荣谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 32612
专利代理师 韩国辉

(51) Int. Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

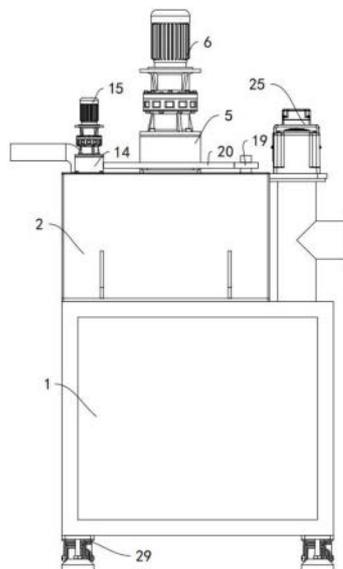
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种石墨矿浆搅拌输送系统

(57) 摘要

一种石墨矿浆搅拌输送系统,包括搅拌装置和输送装置,所述搅拌装置的出料口与输送装置的进料口之间连接有导流结构;所述搅拌装置设置于支撑箱体的开口上,所述导流结构与输送装置的一部份位于支撑箱体内;所述搅拌装置包括固定于支撑箱体上的搅拌箱,所述搅拌箱的上侧为铰接的密封门,所述密封门上设置有第一驱动组件和第二驱动组件,所述第一驱动组件与第二驱动组件的延伸端分别设置有第一搅拌组件和第二搅拌组件,所述第一搅拌组件用于搅拌搅拌箱内的中部以及底部,所述第二搅拌组件用于搅拌搅拌箱的四周角落处。



1. 一种石墨矿浆搅拌输送系统,其特征在于,包括:

搅拌装置和输送装置,所述搅拌装置的出料口与输送装置的进料口之间连接有导流结构;所述搅拌装置设置于支撑箱体(1)的开口上,所述导流结构与输送装置的一部份位于支撑箱体(1)内;所述搅拌装置包括固定于支撑箱体(1)上的搅拌箱(2),所述搅拌箱(2)的上侧为铰接的密封门(3),所述密封门(3)上设置有第一驱动组件和第二驱动组件,所述第一驱动组件与第二驱动组件的延伸端分别设置有第一搅拌组件和第二搅拌组件,所述第一搅拌组件用于搅拌搅拌箱(2)内的中部以及底部,所述第二搅拌组件用于搅拌搅拌箱(2)的四周角落处。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨矿浆搅拌输送系统,其特征在于:

所述搅拌箱(2)底部为四个倾斜板构成的,其四个所述倾斜板之间构成向下凸起的凸台空腔结构,四个所述倾斜板的中部开设有出料口并竖直固定有出料管(4),导流结构与出料管(4)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种石墨矿浆搅拌输送系统,其特征在于:

所述第一驱动组件包括固定于密封门(3)上侧中部的第一安装座(5),所述第一安装座(5)上固定有第一搅拌电机(6),所述第一搅拌电机(6)的输出端延伸至搅拌箱(2)内并与第一搅拌组件固定。

4. 根据权利要求3所述的一种石墨矿浆搅拌输送系统,其特征在于:

所述第一搅拌组件包括固定于第一搅拌电机(6)的输出端的第一搅拌轴(7),所述第一搅拌轴(7)上固定有搅拌架(8),所述搅拌架(8)的上侧为矩形结构,其下侧为锥形结构,所述搅拌架(8)的边沿固定有第一搅拌叶片(9),所述第一搅拌轴(7)的两侧还固定有横向搅拌轴(10),所述横向搅拌轴(10)上固定有第二搅拌叶片(11),所述横向搅拌轴(10)位于搅拌架(8)内;所述搅拌架(8)的底部还具有向下延伸的底部搅拌轴(12),所述底部搅拌轴延伸至出料管(4)内并固定第三搅拌叶片(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种石墨矿浆搅拌输送系统,其特征在于:

所述第二驱动组件包括两个相对设置且固定于密封门(3)上的第二安装座(14),所述第二安装座(14)上固定有第二驱动电机(15),所述第二搅拌组件设置于第二驱动电机(15)的输出端;所述第二搅拌组件包括固定于第二驱动电机(15)的输出端的第二搅拌轴(16),所述第二搅拌轴(16)延伸至搅拌箱(2)内并固定有第四搅拌叶(17),所述密封门(3)上还固定有两个轴套,所述轴套内通过轴承固定有转轴(18),所述转轴(18)上固定有从动轮(19),所述第二搅拌轴(16)上固定有驱动轮,所述驱动轮与从动轮(19)之间套设有同步带(20),所述转轴(18)延伸至搅拌箱(2)内并固定有第五搅拌叶片(21)。

6. 根据权利要求2所述的一种石墨矿浆搅拌输送系统,其特征在于:

所述输送装置包括固定于支撑箱体(1)内的竖直输送管(22),所述竖直输送管(22)的下端侧面固定有下进料管(23),所述竖直输送管(22)的上端侧面固定有上出料管(24),所述竖直输送管(22)的底部固定有支撑轴座,所述竖直输送管(22)的顶部安装有输送电机(25),所述输送电机(25)的输出端与支撑轴座之间安装有旋转轴(26),所述旋转轴(26)上固定有螺旋设置的叶片(27)。

7. 根据权利要求6所述的一种石墨矿浆搅拌输送系统,其特征在于:

所述导流结构为一弯管(28),其分别固定于出料管(4)与下进料管(23)之间。

8. 根据权利要求1所述的一种石墨矿浆搅拌输送系统,其特征在于:
所述支撑箱体(1)的底部安装有四个呈矩形阵列的万向轮(29)。

一种石墨矿浆搅拌输送系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨矿浆加工技术领域,尤其涉及一种石墨矿浆搅拌输送系统。

背景技术

[0002] 石墨矿浆通常具有较高的粘度和密度,并且含有一定量的固体颗粒。这些特性使得石墨矿浆在搅拌和输送过程中需要特别的设备和技术来确保矿浆的均匀混合和稳定传输。在搅拌阶段,搅拌器的设计至关重要。针对石墨矿浆的高粘度特性,搅拌器需要具有足够的搅拌强度和剪切力,以确保矿浆中的固体颗粒能够充分分散并均匀混合。此外,搅拌器的转速和功率也需要根据矿浆的粘度和流量进行精确调整,以达到最佳的搅拌效果。在输送阶段,泵的选择和配置是关键。由于石墨矿浆的高粘度和密度,需要选择能够产生足够压力和流量的泵,以确保矿浆能够顺利输送至目的地。同时,泵的材质也需要考虑耐磨、耐腐蚀等因素,以应对矿浆中的固体颗粒和腐蚀性物质。

[0003] 现有的石墨矿浆搅拌输送装置在搅拌和输送的连接处,容易堆积固体颗粒,导致后期出现问题,而且现有的搅拌输送装置的搅拌上也效率较低,且搅拌的不是很充分;现有的石墨矿浆搅拌输送装置的体积也比较大,使得在一些地方使用受限。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种石墨矿浆搅拌输送系统,从而解决上述缺陷。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种石墨矿浆搅拌输送系统,包括:

[0007] 搅拌装置和输送装置,所述搅拌装置的出料口与输送装置的进料口之间连接有导流结构;所述搅拌装置设置于支撑箱体的开口上,所述导流结构与输送装置的一部份位于支撑箱体内;所述搅拌装置包括固定于支撑箱体上的搅拌箱,所述搅拌箱的上侧为铰接的密封门,所述密封门上设置有第一驱动组件和第二驱动组件,所述第一驱动组件与第二驱动组件的延伸端分别设置有第一搅拌组件和第二搅拌组件,所述第一搅拌组件用于搅拌搅拌箱内的中部以及底部,所述第二搅拌组件用于搅拌搅拌箱的四周角落处。

[0008] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述搅拌箱底部为四个倾斜板构成的,其四个所述倾斜板之间构成向下凸起的凸台空腔结构,四个所述倾斜板的中部开设有出料口并竖直固定有出料管,导流结构与出料管固定连接。

[0009] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述第一驱动组件包括固定于密封门上侧中部的第一安装座,所述第一安装座上固定有第一搅拌电机,所述第一搅拌电机的输出端延伸至搅拌箱内并与第一搅拌组件固定。

[0010] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述第一搅拌组件包括固定于第一搅拌电机的输出端的第一搅拌轴,所述第一搅拌轴上固定有搅拌架,所述搅拌架的上侧为矩形结构,其下侧为锥形结构,所述搅拌架的边沿固定有第一搅拌叶片,所述第一搅拌轴的两侧还固

定有横向搅拌轴,所述横向搅拌轴上固定有第二搅拌叶片,所述横向搅拌轴位于搅拌架内;所述搅拌架的底部还具有向下延伸的底部搅拌轴,所述底部搅拌轴延伸至出料管内并固定第三搅拌叶片。

[0011] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述第二驱动组件包括两个相对设置且固定于密封门上的第二安装座,所述第二安装座上固定有第二驱动电机,所述第二搅拌组件设置于第二驱动电机的输出端;所述第二搅拌组件包括固定于第二驱动电机的输出端的第二搅拌轴,所述第二搅拌轴延伸至搅拌箱内并固定有第四搅拌叶,所述密封门上还固定有两个轴套,所述轴套内通过轴承固定有转轴,所述转轴上固定有从动轮,所述第二搅拌轴上固定有驱动轮,所述驱动轮与从动轮之间套设有同步带,所述转轴延伸至搅拌箱内并固定有第五搅拌叶片。

[0012] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述输送装置包括固定于支撑箱体内的竖直输送管,所述竖直输送管的下端侧面固定有下进料管,所述竖直输送管的上端侧面固定有上出料管,所述竖直输送管的底部固定有支撑轴座,所述竖直输送管的顶部安装有输送电机,所述输送电机的输出端与支撑轴座之间安装有旋转轴,所述旋转轴上固定有螺旋设置的叶片。

[0013] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述导流结构为一弯管,其分别固定于出料管与下进料管之间。

[0014] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述支撑箱体的底部安装有四个呈矩形阵列的万向轮。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型提出的一种石墨矿浆搅拌输送系统通过导流结构的设置,使得搅拌后的石墨矿浆和固体颗粒能更顺畅的流入输送装置内,并通过支撑箱体对导流结构进行保护,且能将两者之间的结构组装的更加紧凑,使得能更好的适应狭窄的场地,解决空间狭窄的问题;该系统第一搅拌组件个第二搅拌组件的设置,使得对搅拌箱内的空间进行布置,使得搅拌箱内的矿浆都能搅拌上,从而提高搅拌效率和质量。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的正视图;

[0018] 图2是本实用新型的俯视图;

[0019] 图3是本实用新型的剖视图。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0021] 实施例一、本实施例中,如图1至图3所示,一种石墨矿浆搅拌输送系统包括搅拌装置和输送装置,所述搅拌装置的出料口与输送装置的进料口之间连接有导流结构;所述搅拌装置设置于支撑箱体1的开口上,所述导流结构与输送装置的一部份位于支撑箱体1内;所述搅拌装置包括固定于支撑箱体1上的搅拌箱2,所述搅拌箱2的上侧为铰接的密封门3,所述密封门3上设置有第一驱动组件和第二驱动组件,所述第一驱动组件与第二驱动组件的延伸端分别设置有第一搅拌组件和第二搅拌组件,所述第一搅拌组件用于搅拌搅拌箱2内的中部以及底部,所述第二搅拌组件用于搅拌搅拌箱2的四周角落处。

[0022] 本实施例中,通过导流结构的设置,使得搅拌后的石墨矿浆能更顺畅的流入输送装置内,并通过支撑箱体1对导流结构进行保护,且能将两者之间的结构组装的更加紧凑,使得能更好的适应狭窄的场地,解决空间的占有率。

[0023] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述搅拌箱1底部为四个倾斜板构成的,其四个所述倾斜板之间构成向下凸起的凸台空腔结构,四个所述倾斜板的中部开设有出料口并竖直固定有出料管4,导流结构与出料管4固定连接。

[0024] 本实施例中,通过倾斜板的设置,使得便于石墨矿浆想输送装置进行流动。

[0025] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述第一驱动组件包括固定于密封门3上侧中部的第一安装座5,所述第一安装座5上固定有第一搅拌电机6,所述第一搅拌电机6的输出端延伸至搅拌箱2内并与第一搅拌组件固定。所述密封门3上还设置有进料管。

[0026] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述第一搅拌组件包括固定于第一搅拌电机6的输出端的第一搅拌轴7,所述第一搅拌轴7上固定有搅拌架8,所述搅拌架8的上侧为矩形结构,其下侧为锥形结构,所述搅拌架8的边沿固定有第一搅拌叶片9,所述第一搅拌轴7的两侧还固定有横向搅拌轴10,所述横向搅拌轴10上固定有第二搅拌叶片11,所述横向搅拌轴10位于搅拌架8内;所述搅拌架8的底部还具有向下延伸的底部搅拌轴12,所述底部搅拌轴延伸至出料管4内并固定第三搅拌叶片13。

[0027] 本实施例中,由于倾斜板的结构,使得底部的石墨矿浆不易进行搅拌,所以通过搅拌架8的结构,使得能进行更好的搅拌,并通过横向搅拌轴10和底部搅拌轴12进行辅助搅拌,使得搅拌的更加充分。

[0028] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述第二驱动组件包括两个相对设置且固定于密封门3上的第二安装座14,所述第二安装座14上固定有第二驱动电机15,所述第二搅拌组件设置于第二驱动电机15的输出端;所述第二搅拌组件包括固定于第二驱动电机15的输出端的第二搅拌轴16,所述第二搅拌轴16延伸至搅拌箱2内并固定有第四搅拌叶17,所述密封门3上还固定有两个轴套,所述轴套内通过轴承固定有转轴18,所述转轴18上固定有从动轮19,所述第二搅拌轴16上固定有驱动轮,所述驱动轮与从动轮19之间套设有同步带20,所述转轴18延伸至搅拌箱2内并固定有第五搅拌叶片21。

[0029] 本实施例中,通过两个电机控制四个搅拌轴,使得节约成本,通过驱动第二搅拌轴16和转轴18,使得对搅拌箱2的四个角落进行搅拌,使得提供搅拌效率和质量。

[0030] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述输送装置包括固定于支撑箱体1内的竖直输送管22,所述竖直输送管22的下端侧面固定有下进料管23,所述竖直输送管22的上端侧面固定有上出料管24,所述竖直输送管22的底部固定有支撑轴座,所述竖直输送管22的

顶部安装有输送电机25,所述输送电机25的输出端与支撑轴座之间安装有旋转轴26,所述旋转轴26上固定有螺旋设置的叶片27。

[0031] 本实施例中,通过垂直的输送结构,使得能节省更多的输送空间。

[0032] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述导流结构为一弯管28,其分别固定于出料管4与下进料管23之间。

[0033] 本实施例中,通过设置为弯管28,其能使得石墨矿浆的流动更加顺畅,且后期便于进行清洁。所述出料管4的出口处还安装有电动阀门,该电动阀门用于控制石墨矿浆的流出,其结构采用现有技术,其结构在此不再赘述。

[0034] 在本实用新型一或多个实施方式中,所述支撑箱体1的底部安装有四个呈矩形阵列的万向轮29。

[0035] 本实施例中,通过万向轮29的设置,使得该系统便于进行安置和移动。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“设置”、“连接”等术语应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。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。

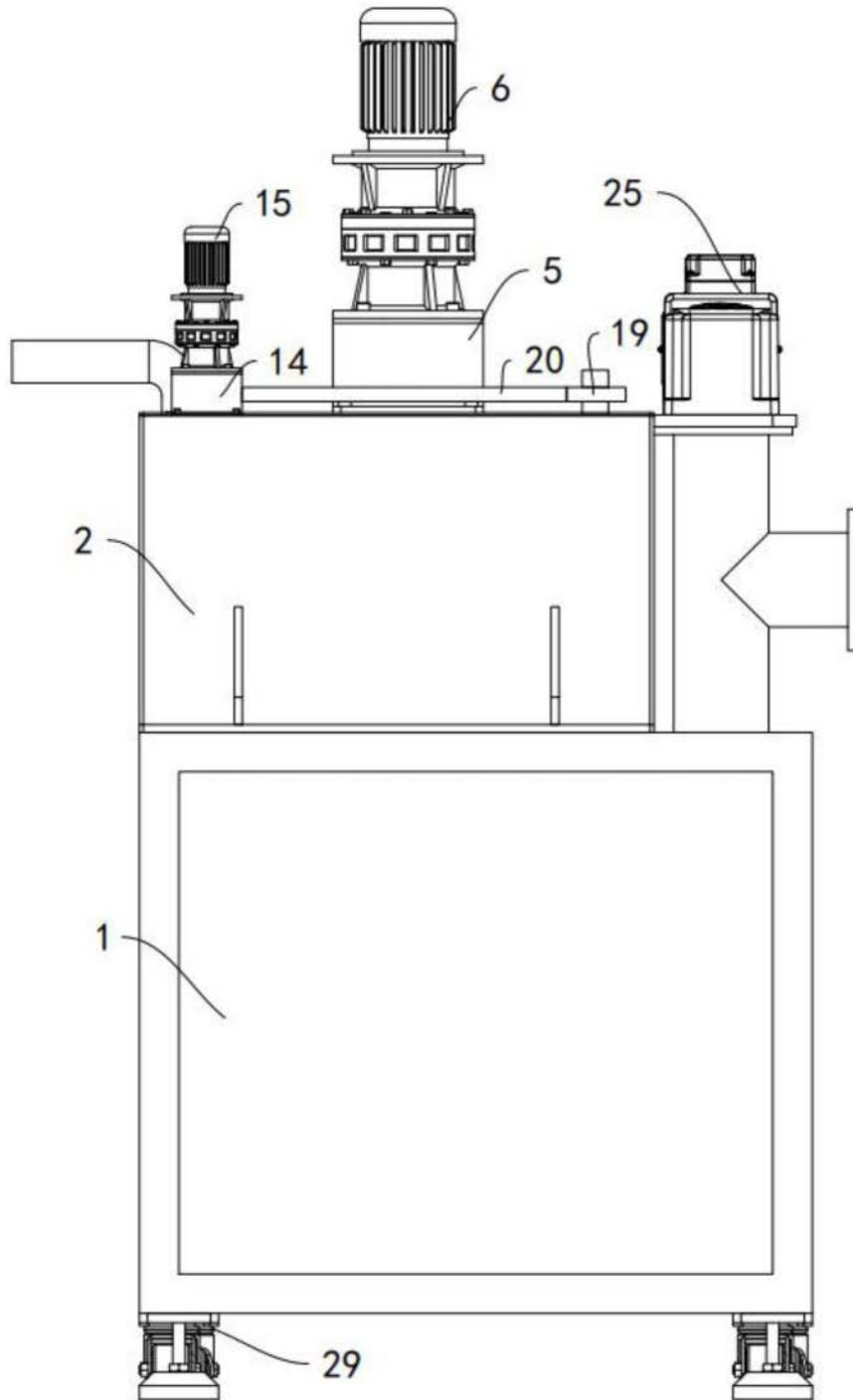


图1

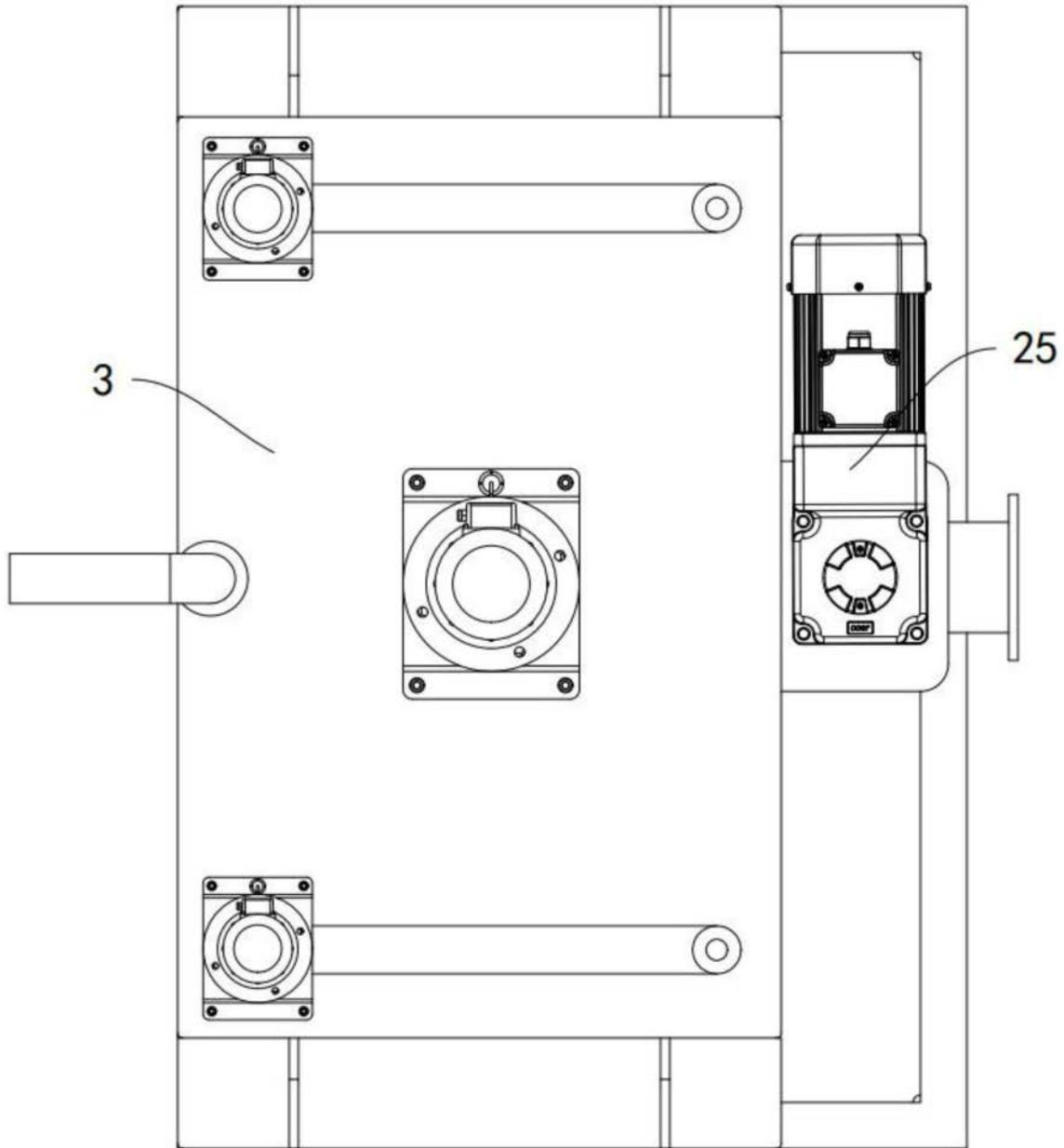


图2

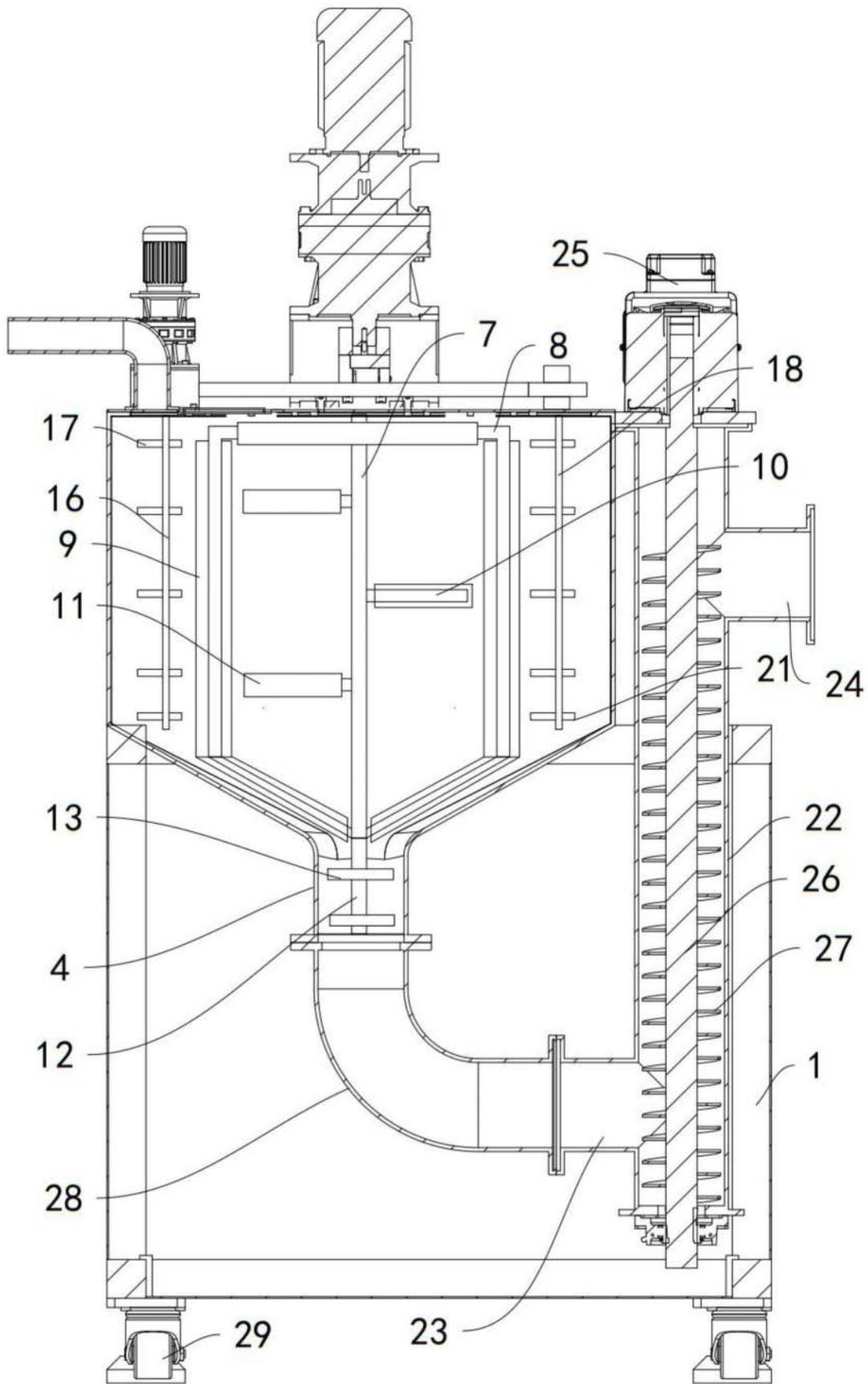


图3