(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215434360 U
(45)授权公告日 2022.01.07

(21)申请号 202122188679.X

(22)申请日 2021.09.10

(73)专利权人 天津赛智灌浆设备有限公司
地址 301725 天津市武清区下朱庄街南北辛庄立交桥南

(72)发明人 王振海 许海坤 张亚超

(74)专利代理机构 北京华专卓海知识产权代理事务所(普通合伙) 11664
代理人 王文峰

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/10(2006.01)
B28C 7/00(2006.01)
B01D 33/27(2006.01)
B01D 33/76(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)

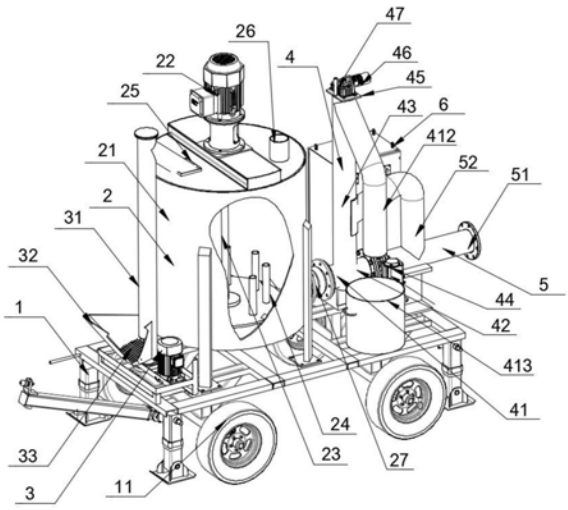
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带过滤功能的连续制浆机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带过滤功能的连续制浆机，包括行走机构、制浆机构、上料机构、过滤排渣机构及排浆机构；行走机构包括移动式的小车，便于整体制浆机的移动；制浆机构设置于小车的顶面上，包括制浆罐，用于制作浆液；上料机构设置于小车的顶面上位于制浆罐靠近进料口的一侧，用于向制浆罐的内部输送原料；过滤排渣机构设置于小车的顶面的上方位于出浆口的一侧，包括滤渣排出组件及滤渣收集组件，用于排出并收集滤渣；排浆机构设置于小车的顶面上位于过滤排渣机构远离制浆罐的一侧，用于排浆。本实用新型的制浆机，可以实现定量加料和加水，原料比例可调节，并且具有连续过滤浆液，自动排放滤渣的功能。



CN 215434360 U

1.一种带过滤功能的连续制浆机，其特征在于，包括行走机构、制浆机构、上料机构、过滤排渣机构及排浆机构；其中，

所述行走机构，包括移动式的小车，用于支撑所述上料机构、制浆机构、过滤排渣机构及排浆机构，便于整体制浆机的移动；

所述制浆机构，设置于所述小车的顶面上，包括固定的设置于所述小车的顶面上的制浆罐，所述制浆罐的顶面固定的设置有搅拌电机，所述制浆罐的内部设置有竖直方向上的搅拌轴杆，所述搅拌电机的传动杆通过第一联轴器与所述搅拌轴杆靠近所述制浆罐顶部的一端固定的连接，所述搅拌轴杆远离所述搅拌电机的一端固定的设置有搅拌叶片；所述制浆罐的顶部位于所述搅拌电机的一侧设置进料口，所述制浆罐的顶部位于所述搅拌电机远离所述进料口的一侧设置有进水管道，所述进水管道上设置有流量调节阀；所述制浆罐的一侧的底部设置有出浆口；

所述上料机构，设置于所述小车的顶面上位于所述制浆罐靠近所述进料口的一侧，用于向所述制浆罐的内部输送原料；

所述过滤排渣机构，设置于所述小车的顶面的上方位于所述出浆口的一侧，包括滤渣排出组件及滤渣收集组件，用于排出并收集滤渣；

所述排浆机构，设置于所述小车的顶面上位于所述过滤排渣机构远离所述制浆罐的一侧，用于排浆。

2.根据权利要求1所述的带过滤功能的连续制浆机，其特征在于，所述上料机构包括螺旋上料机，所述螺旋上料机的出料口与所述制浆罐的进料口连通设置；所述螺旋上料机的底部设置有集料斗，所述集料斗的内部设置有过滤筛，所述集料斗的底部与所述螺旋上料机的螺旋通道相连通设置。

3.根据权利要求2所述的带过滤功能的连续制浆机，其特征在于，所述滤渣排出组件包括竖直方向上设置的倒T型三通式的过滤排渣管道，所述过滤排渣管道包括水平管道及竖直管道；所述水平管道的一个端口与所述出浆口连通设置，另一个端口通过气动蝶阀与所述排浆机构连通设置；所述竖直管道的顶端固定的设置有盖板，所述盖板的顶面上设置有排渣电机及减速机，所述排渣电机与所述减速机键连接；所述竖直管道的内部设置有螺旋体轴，所述螺旋体轴靠近减速机的一端通过第二联轴器与所述减速机的传动杆固定的连接；所述螺旋体轴上固定的设置有螺旋叶片，所述螺旋叶片上均匀的设置有若干滤浆孔；所述竖直管道远离所述制浆罐的一侧设置有连通内外部的通孔，所述竖直管道的内壁上对应所述通孔固定的设置有过滤网。

4.根据权利要求3所述的带过滤功能的连续制浆机，其特征在于，所述滤渣排出组件包括连通的设置于所述竖直管道的顶部的滤渣排出管道，所述小车的顶面上对应所述滤渣排出管道设置有滤渣收集桶。

5.根据权利要求4所述的带过滤功能的连续制浆机，其特征在于，所述排浆机构包括连通的设置于所述气动蝶阀远离所述过滤排渣管道的一端的第一排浆管道，所述过滤排渣管道的外侧壁面上对应所述通孔设置有L型的第二排浆管道，所述第二排浆管道远离所述过滤排渣管道的一端与所述第一排浆管道连通设置；所述第二排浆管道的进浆口设置为向上倾斜20°。

6.根据权利要求5所述的带过滤功能的连续制浆机，其特征在于，还包括控制柜，所述

控制柜与所述螺旋上料机、搅拌电机、排渣电机、减速机、流量调节阀及气动蝶阀电连接。

一种带过滤功能的连续制浆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制浆机设备技术领域，尤其涉及一种带过滤功能的连续制浆机。

背景技术

[0002] 制浆机，适用于矿井、隧道、水利、地铁、建筑、桥梁等施工地点的注浆堵水、填充空隙、加固破碎岩层等工程。

[0003] 无过滤功能水泥灰浆液含颗粒，混入石子、铁钉、草木等杂物，会造成注浆管路的堵塞，浆液流动缓慢，注浆泵磨损，或滤网需停机清理；传统方式使用单一的混凝土搅拌机制作浆液，制浆机功能单一；传统制浆通过人工上料，费时费力无法保证配料比例稳定；传统制浆需要将粉料和水搅拌后，将整桶浆液排空才能进行下一次制浆，不能连续生产。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足，期望提供一种带过滤功能的连续制浆机。

[0005] 本实用新型提供的一种带过滤功能的连续制浆机，包括行走机构、制浆机构、上料机构、过滤排渣机构及排浆机构；其中，

[0006] 所述行走机构，包括移动式的小车，用于支撑所述上料机构、制浆机构、过滤排渣机构及排浆机构，便于整体制浆机的移动；

[0007] 所述制浆机构，设置于所述小车的顶面上，包括固定的设置于所述小车的顶面上的制浆罐，所述制浆罐的顶面固定的设置有搅拌电机，所述制浆罐的内部设置有竖直方向上的搅拌轴杆，所述搅拌电机的传动杆通过第一联轴器与所述搅拌轴杆靠近所述制浆罐顶部的一端固定的连接，所述搅拌轴杆远离所述搅拌电机的一端固定的设置有搅拌叶片；所述制浆罐的顶部位于所述搅拌电机的一侧设置进料口，所述制浆罐的顶部位于所述搅拌电机远离所述进料口的一侧设置有进水管道，所述进水管道上设置有流量调节阀；所述制浆罐的一侧的底部设置有出浆口；

[0008] 所述上料机构，设置于所述小车的顶面上位于所述制浆罐靠近所述进料口的一侧，用于向所述制浆罐的内部输送原料；

[0009] 所述过滤排渣机构，设置于所述小车的顶面的上方位于所述出浆口的一侧，包括滤渣排出组件及滤渣收集组件，用于排出并收集滤渣；

[0010] 所述排浆机构，设置于所述小车的顶面上位于所述过滤排渣机构远离所述制浆罐的一侧，用于排浆。

[0011] 优选的，所述上料机构包括螺旋上料机，所述螺旋上料机的出料口与所述制浆罐的进料口连通设置；所述螺旋上料机的底部设置有集料斗，所述集料斗的内部设置有过滤筛，所述集料斗的底部与所述螺旋上料机的螺旋通道相连通设置。

[0012] 优选的，所述滤渣排出组件包括竖直方向上设置的倒T型三通式的过滤排渣管道，所述过滤排渣管道包括水平管道及竖直管道；所述水平管道的一个端口与所述出浆口连通设置，另一个端口通过气动蝶阀与所述排浆机构连通设置；所述竖直管道的顶端固定的设

置有盖板，所述盖板的顶面上设置有排渣电机及减速机，所述排渣电机与所述减速机键连接；所述竖直管道的内部设置有螺旋体轴，所述螺旋体轴靠近减速机的一端通过第二联轴器与所述减速机的传动杆固定的连接；所述螺旋体轴上固定的设置有螺旋叶片，所述螺旋叶片上均匀的设置有若干滤浆孔；所述竖直管道远离所述制浆罐的一侧设置有连通内外部的通孔，所述竖直管道的内壁上对应所述通孔固定的设置有过滤网。

[0013] 优选的，所述滤渣排出组件包括连通的设置于所述竖直管道的顶部的滤渣排出管道，所述小车的顶面上对应所述滤渣排出管道设置有滤渣收集桶。

[0014] 优选的，所述排浆机构包括连通的设置于所述气动蝶阀远离所述过滤排渣管道的一端的第一排浆管道，所述过滤排渣管道的外侧壁面上对应所述通孔设置有L型的第二排浆管道，所述第二排浆管道远离所述过滤排渣管道的一端与所述第一排浆管道连通设置；所诉第二排浆管道的进浆口设置为向上倾斜20°。

[0015] 优选的，还包括控制柜，所述控制柜与所述螺旋上料机、搅拌电机、排渣电机、减速机、流量调节阀及气动蝶阀电连接。

[0016] 相对于现有技术而言，本实用新型的有益效果是：

[0017] (1)本实用新型的带过滤功能的连续制浆机，通过设置的行走机构，便于移动制浆机，运输便利；通过设置的上料机构，可以实现定量添加原料和定量加水，原料比例可调节，避免人工上料，省时省力；并且实现连续制浆；设置的控制柜可对制浆参数进行储存和调节；

[0018] (2)本实用新型的带过滤功能的连续制浆机，通过设置的过滤排渣机构及排浆机构，可以有效将滤渣过滤分离出来并进行收集，避免因混入的石子、草木等杂物造成管路阻塞，延长设备的使用寿命。

[0019] 应当理解，实用新型内容部分中所描述的内容并非旨在限定本实用新型的实施例的关键或重要特征，亦非用于限制本实用新型的范围。

[0020] 本实用新型的其它特征将通过以下的描述变得容易理解。

附图说明

[0021] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的一种带过滤功能的连续制浆机的结构示意图；

[0023] 图2为过滤排渣机构的结构示意图；

[0024] 图3为螺旋体轴及螺旋叶片的结构示意图；

[0025] 图4为制浆机正视图的结构示意图；

[0026] 图中标号：1、行走机构；11、小车；

[0027] 2、制浆机构；21、制浆罐；22、搅拌电机；23、搅拌轴杆；24、搅拌叶片；25、进料口；26、进水管道；27、出浆口；

[0028] 3、上料机构；31、螺旋上料机；32、集料斗；33、过滤筛；

[0029] 4、过滤排渣机构；41、过滤排渣管道；42、水平管道；43、竖直管道；44、气动蝶阀；45、盖板；46、排渣电机；47、减速机；48、螺旋体轴；49、螺旋叶片；410、滤浆孔；411、过滤网；412、滤渣排出管道；413、滤渣收集桶；

[0030] 5、排浆机构;51、第一排浆管道;52、第二排浆管道;

[0031] 6、控制柜;

[0032] 7、出浆液位线。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0034] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0035] 请参考图1～图4,本实用新型的实施例提供了一种带过滤功能的连续制浆机,其特征在于,包括行走机构1、制浆机构2、上料机构3、过滤排渣机构4及排浆机构5;其中,

[0036] 行走机构1,包括移动式的小车11,用于支撑制浆机构2、上料机构3、过滤排渣机构4及排浆机构5,便于整体制浆机的移动;

[0037] 制浆机构2,设置于小车的顶面上,包括固定的设置于小车的顶面上的制浆罐21,制浆罐21的顶面固定的设置有搅拌电机22,制浆罐21的内部设置有竖直方向上的搅拌轴杆23,搅拌电机22的传动杆通过第一联轴器与搅拌轴杆23靠近制浆罐21顶部的一端固定的连接,搅拌轴杆23远离搅拌电机22的一端固定的设置有搅拌叶片24;制浆罐21的顶部位于搅拌电机22的一侧设置进料口25,制浆罐21的顶部位于搅拌电机22的远离进料口25的一侧设置有进水管道26,进水管道上26设置有流量调节阀,用于定量向制浆罐21的内部加水;制浆罐21的一侧的底部设置有出浆口27;

[0038] 上料机构3,设置于小车11的顶面上位于制浆罐21靠近进料口25的一侧,用于向制浆罐21的内部输送原料;

[0039] 过滤排渣机构4,设置于小车11的顶面的上方位于出浆口27的一侧,包括滤渣排出组件及滤渣收集组件,用于排出并收集滤渣;

[0040] 排浆机构5,设置于小车11的顶面上位于过滤排渣机构4远离制浆罐21的一侧,用于排浆。

[0041] 在一优选实施例中,上料机构3包括螺旋上料机31,螺旋上料机31的出料口与制浆罐21的进料口25连通设置;螺旋上料机31的底部设置有集料斗32,集料斗32的内部设置有过滤筛33,可以对制浆的原材料进行初过滤,避免原材料中的较大杂质进入到制浆罐21中;集料斗32的底部与螺旋上料机31的螺旋通道相连通设置。其中,螺旋上料机31的上料电机为变频调速电机;通过定量加料及加水并搅拌使浆液流量稳定,浆液比重稳定,具有原料比例调节准确,制浆生产连续效率高的优点。

[0042] 在一优选实施例中,滤渣排出组件包括竖直方向上设置的倒T型三通式的过滤排渣管道41,过滤排渣管道41包括水平管道42及竖直管道43;水平管道41的一个端口与出浆口27连通设置,另一个端口通过气动蝶阀44与排浆机构5连通设置;竖直管道43的顶端固定的设置有盖板45,盖板45的顶面上设置有排渣电机46及减速机47,排渣电机46与减速机47键连接;竖直管道43的内部设置有螺旋体轴48,螺旋体轴48靠近减速机47的一端通过第二联轴器与减速机47的传动杆固定的连接;螺旋体轴48上固定的设置有螺旋叶片49,螺旋叶

片49上均匀的设置有若干滤浆孔410;竖直管道43远离制浆罐21的一侧设置有连通内外部的通孔,竖直管道43的内壁上对应通孔固定的设置有过滤网411。其中,通过螺旋叶片49上将浆液中大的颗粒及杂质排出,螺旋叶片49的滤浆孔410过滤浆液中的粘接物和过滤筛未能过滤的稍大杂质,可以得到具有较好性能的浆液,同时避免了管路被堵塞。气动蝶阀44的作用是当停止搅拌制浆时,清洗制浆罐21,排空浆液及杂质时打开截止阀,放出残存浆液。

[0043] 在一优选实施例中,滤渣排出组件包括连通的设置于竖直管道43的顶部的滤渣排出管道412,小车11的顶面上对应滤渣排出管道412设置有滤渣收集桶413。

[0044] 在一优选实施例中,排浆机构5包括连通的设置于气动蝶阀44远离过滤排渣管道41的一端的第一排浆管道51,过滤排渣管道41的外侧壁面上对应通孔设置有L型的第二排浆管道52,第二排浆管道52远离过滤排渣管道41的一端与第一排浆管道51连通设置;第二排浆管道52的进浆口设置为向上倾斜20°,能够确保浆液流动平稳,沉淀物不排出,清洗管路时不易积存浆液。

[0045] 其中,第二排浆管道52的顶端的水平线作为出浆液位线7,采用溢流方式排浆,使制浆罐21内经过充分搅拌的浆液才能排出,使出浆液位线7以上悬浮物继续在制浆罐21内搅拌;同时溢流方式排浆,免去制浆排空时间,保证了注浆的连续性。

[0046] 在一优选实施例中,还包括控制柜6,控制柜6与螺旋上料机31、搅拌电机22、排渣电机46、减速机47、流量调节阀及气动蝶阀44电连接。

[0047] 本实用新型的工作原理:本制浆机通过螺旋上料机31及流量调节阀向制浆罐21的内部定时定量按照比例添加原料及水,通过搅拌电机22带动搅拌轴杆23及搅拌叶片24转动,进行制浆;制浆完成后,浆液进入竖直管道43内部,通过排渣电机46与减速机47驱动螺旋体轴48及螺旋叶片49转动,由于螺旋叶片49上设置有滤浆孔410,浆液中的杂质经螺旋叶片49输送至顶部经滤渣排出管道412排出至滤渣收集桶413的内部;浆液经过通孔进入第二排浆管道52内部再进入第一排浆管道51的内部排出。

[0048] 在本说明书的描述中,术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,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;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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申请中的具体含义。

[0049] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0050] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

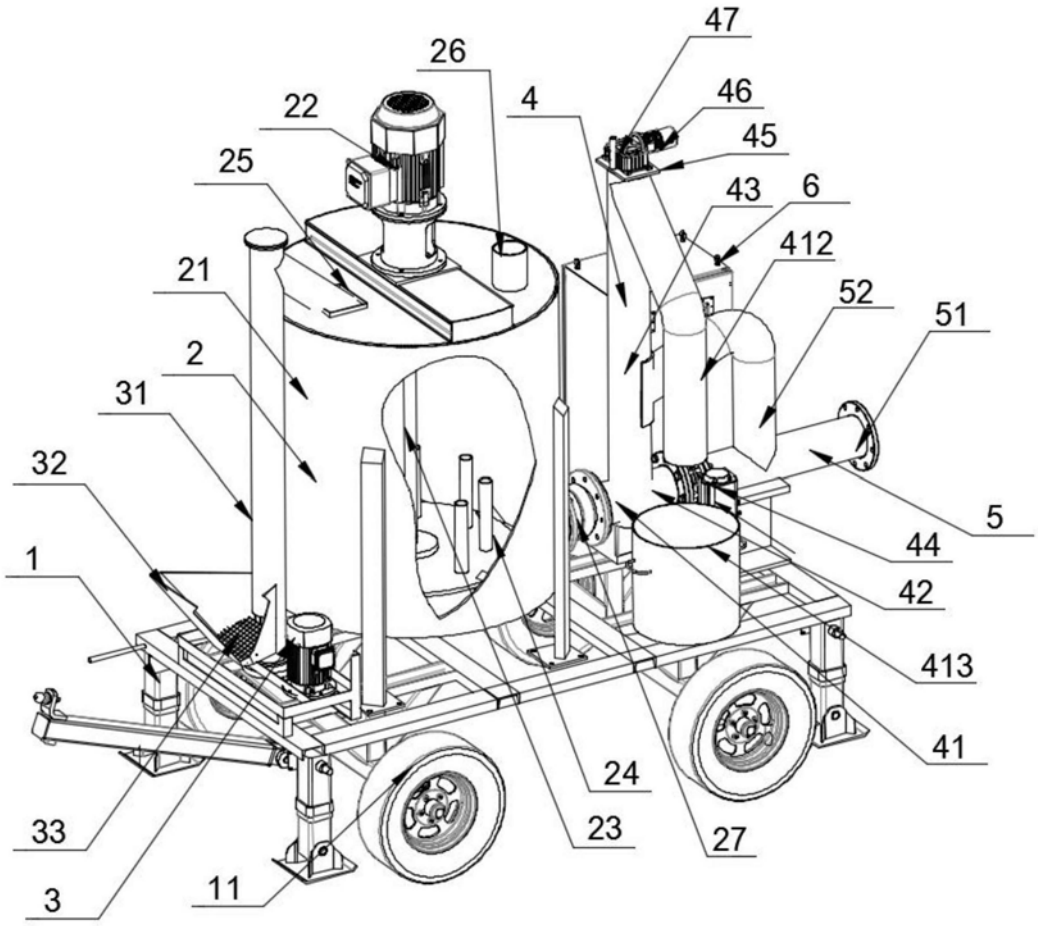

47
26
46
4
22
45
25
43
6
412
21
52
51
2
31
32
5
44
1
42
413
41
24
33
23
27
3
11

图1

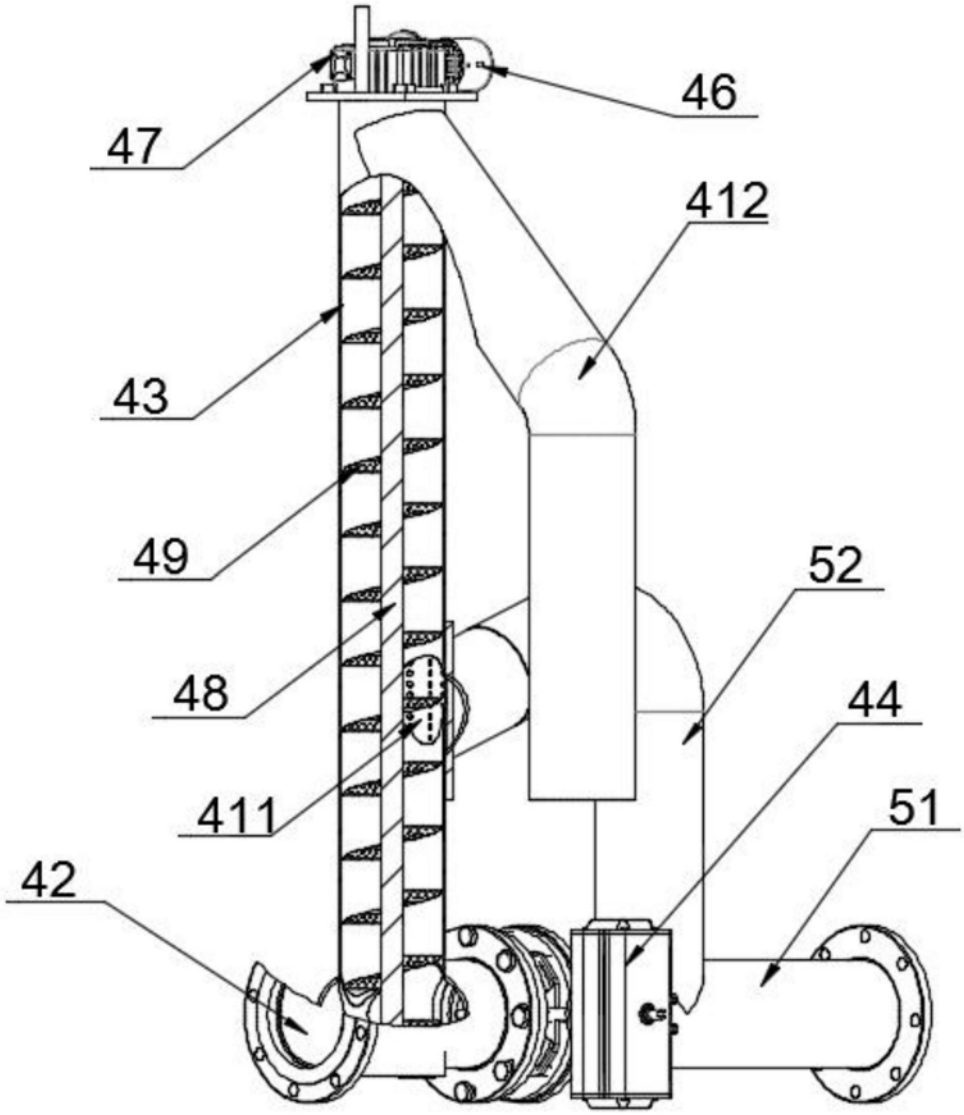


图2

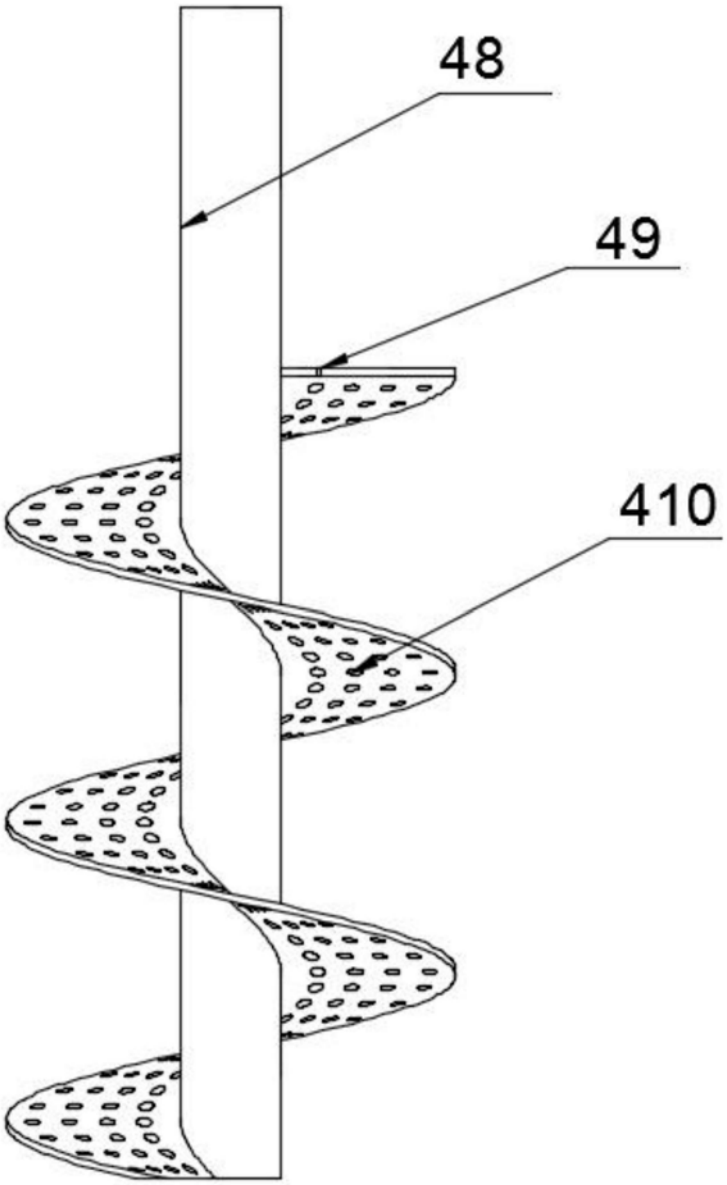


图3

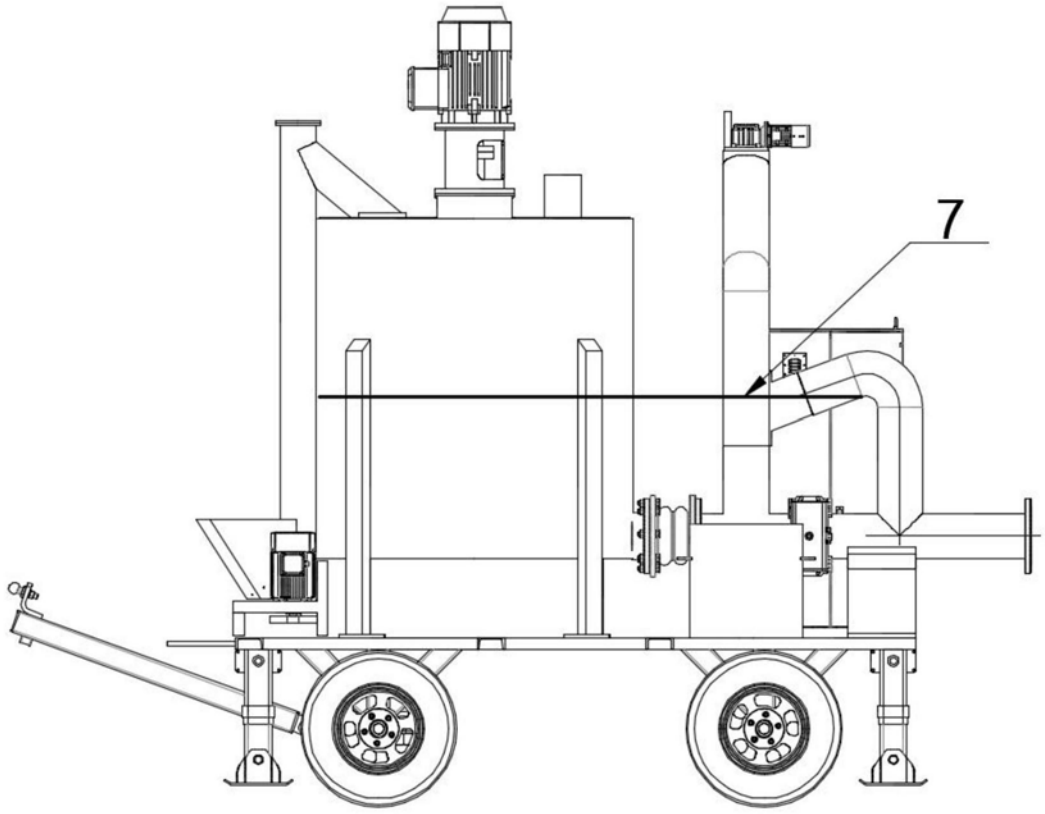


图4