(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218049348 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202221056894.2
(22)申请日 2022.04.28
(73)专利权人 合易新材料科技(咸丰)有限公司
地址 445600 湖北省恩施土家族苗族自治州咸丰县忠堡镇工业园区
(72)发明人 郑师炯 郑劲松 陈庆 吕良平
(74)专利代理机构 武汉中鸥知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42269
专利代理师 周凡
(51)Int.Cl.
B08B 3/10(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B07B 7/01(2006.01)
B07B 11/06(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

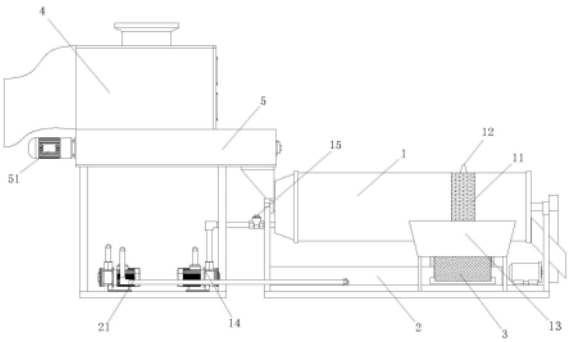
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生产碳酸钙用洗矿机

(57)摘要

本实用新型公开了一种生产碳酸钙用洗矿机，其结构包括本体、蓄水槽、排砂网、除屑仓、输送仓、排水筒、压件、导板，本实用新型具有以下有益效果，进料口内倒入碎矿后，通过风机对碎矿内质量较轻的碎末杂质进行吹除，使其落入至出屑仓内，令碎末与碎矿分离，通过绞龙输送至洗矿机内加工，从而减少碎矿的杂屑比重，提高洗矿作业效率，且洗矿机上设置有排水筒，令泥砂水能够落入至蓄水槽内进行收集，并通过第二水泵进行输送利用，通过网框对水中的泥砂进行过滤，当洗矿机滚桶部转动时，便会使压件与挡件发生接触，使挡件受力压动网框，令网框通过第二缓冲器进行移位复位反复，对其上的砂石进行便捷的清理，节省人力。



CN 218049348 U

1.一种生产碳酸钙用洗矿机,其特征在于,包括:

本体(1),本体(1)滚桶部上设置有具备网孔的排水筒(11),排水筒(11)周侧设置有导板(13),导板(13)底部固接于本体(1)上;

蓄水槽(2),蓄水槽(2)设置于本体(1)下方,蓄水槽(2)用于对排水筒(11)上排出的泥砂水进行收集;

排砂网(3),排砂网(3)设置于排水筒(11)和蓄水槽(2)之间,排砂网(3)用于对清洗用水进行砂石过滤排出;

除屑仓(4),除屑仓(4)用于对矿物上混合的砂石杂屑进行吹除,以使矿物通过本体(1)时便于冲洗,除屑仓(4)设置于本体(1)上方;

输送仓(5),输送仓(5)安装于除屑仓(4)和本体(1)之间,以使除屑仓(4)内的矿物输送至本体(1)内,输送仓(5)内设置有与矿物接触施力的绞龙(51)。

2.根据权利要求1所述的一种生产碳酸钙用洗矿机,其特征在于:所述排水筒(11)上固接有对排砂网(3)接触施力的压件(12),以使排砂网(3)能够受力震动排砂。

3.根据权利要求1所述的一种生产碳酸钙用洗矿机,其特征在于:所述本体(1)通过水管连接有第一水泵(14),第一水泵(14)上连接有高压水枪(15),高压水枪(15)出水口与本体(1)滚桶通口对应,令高压水枪(15)能够为本体(1)输送水源。

4.根据权利要求3所述的一种生产碳酸钙用洗矿机,其特征在于:所述蓄水槽(2)通过水管连接有第二水泵(21),通过第二水泵(21)对蓄水槽(2)内的泥砂水进行输送利用。

5.根据权利要求2所述的一种生产碳酸钙用洗矿机,其特征在于:所述排砂网(3)包括网框(31)、侧网(32)、挡件(33)、第一缓冲器(34),网框(31)整体呈倾斜状,网框(31)高的一端转动安装于本体(1)上,且网框(31)低的一端通过第一缓冲器(34)与本体(1)连接。

6.根据权利要求5所述的一种生产碳酸钙用洗矿机,其特征在于:所述网框(31)上表面周部固接有前后间隔分布的侧网(32),挡件(33)底端固接于网框(31)上,挡件(33)用于与压件(12)接触并受力。

7.根据权利要求1所述的一种生产碳酸钙用洗矿机,其特征在于:所述除屑仓(4)包括仓体(41)、风机(42)、出屑仓(43)、缓冲网板(44)、第二缓冲器(45)、进料口(46),风机(42)设置于仓体(41)周壁,仓体(41)远离风机(42)的一端固接有出屑仓(43),缓冲网板(44)倾斜设置于仓体(41)内,且缓冲网板(44)下方通过第二缓冲器(45)与仓体(41)进行连接,仓体(41)上方设置有进料口(46),进料口(46)下方的垂直投影落于缓冲网板(44)上表面范围内。

8.根据权利要求7所述的一种生产碳酸钙用洗矿机,其特征在于:所述风机(42)外部设有格挡矿物的网罩(421),网罩(421)右端固接于仓体(41)上,出屑仓(43)底端设置有引导杂屑排出的斜坡(431),且出屑仓(43)远离风机(42)的一端固接有排屑管(432)。

9.根据权利要求4所述的一种生产碳酸钙用洗矿机,其特征在于:所述输送仓(5)上下两侧通过落料口(52)和输料口(53)与除屑仓(4)和本体(1)连通,输送仓(5)底端设置有支撑架(54),第一水泵(14)和第二水泵(21)底部固接于支撑架(54)上,仓体(41)底部与输送仓(5)固定连接。

一种生产碳酸钙用洗矿机

技术领域

[0001] 本实用新型属于碳酸钙生产技术领域，特别涉及一种生产碳酸钙用洗矿机。

背景技术

[0002] 碳酸钙矿物开采后，常需要进行洗矿流程，洗矿是用水力或机械力擦洗被粘土胶结或含泥较多的矿石，使矿石碎散，通过高压水柱不断的洗涤，从而达到泥土、杂质和原料进行分离的清洗效果。

[0003] 碳酸钙在送入洗矿机时为初步破碎后的碎矿，矿物上常沾有较多的碎矿屑、砂土和杂质，其中质量较轻的碎末杂质常常占有较大的比重，在洗矿时较难减少杂屑，影响洗矿效率，且洗矿时后的泥砂水常直接排出，较难进行砂石分离和利用，容易造成浪费和不利环保。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足，现提出一种生产碳酸钙用洗矿机，以解决在洗矿时较难减少杂屑，影响洗矿效率，且较难对泥砂水进行砂石分离和利用，容易造成浪费和不利环保的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现：本实用新型提出了一种生产碳酸钙用洗矿机，包括本体，本体滚桶部上设置有具备网孔的排水筒，排水筒周侧设置有导板，导板底部固接于本体上；

[0008] 蓄水槽，设置于本体下方，蓄水槽用于对排水筒上排出的泥砂水进行收集；

[0009] 排砂网，设置于排水筒和蓄水槽之间，排砂网用于对清洗用水进行砂石过滤排出；

[0010] 除屑仓，用于对矿物上混合的砂石杂屑进行吹除，以使矿物通过本体时便于冲洗，除屑仓设置于本体上方；

[0011] 输送仓，安装于除屑仓和本体之间，以使除屑仓内的矿物输送至本体内，输送仓内设置有与矿物接触施力的绞龙。

[0012] 进一步的，所述排水筒上固接有对排砂网接触施力的压件，以使排砂网能够受力震动排砂。

[0013] 进一步的，所述本体通过水管连接有第一水泵，第一水泵上连接有高压水枪，高压水枪出水口与本体滚桶通口对应，令高压水枪能够为本体输送水源。

[0014] 进一步的，所述蓄水槽通过水管连接有第二水泵，通过第二水泵对蓄水槽内的泥砂水进行输送利用。

[0015] 进一步的，所述排砂网包括网框、侧网、挡件、第一缓冲器，网框整体呈倾斜状，网框高的一端转动安装于本体上，且网框低的一端通过第一缓冲器与本体连接。

[0016] 进一步的，所述网框上表面周部固接有前后间隔分布的侧网，挡件底端固接于网

框上，挡件用于与压件接触并受力。

[0017] 进一步的，所述除屑仓包括仓体、风机、出屑仓、缓冲网板、第二缓冲器、进料口，风机设置于仓体周壁，仓体远离风机的一端固接有出屑仓，缓冲网板倾斜设置于仓体内，且缓冲网板下方通过第二缓冲器与仓体进行连接，仓体上方设置有进料口，进料口下方的垂直投影落于缓冲网板上表面范围内。

[0018] 进一步的，所述风机外部设有格挡矿物的网罩，网罩右端固接于仓体上，出屑仓底端设置有引导杂屑排出的斜坡，且出屑仓远离风机的一端固接有排屑管。

[0019] 进一步的，所述输送仓上下两侧通过落料口和输料口与除屑仓和本体连通，输送仓底端设置有支撑架，第一水泵和第二水泵底部固接于支撑架上，仓体底部与输送仓固定连接。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本实用新型相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0022] 1)、进料口内倒入碎矿后，通过风机对碎矿内质量较轻的碎末杂质进行吹除，使其落入至出屑仓内，令碎末与碎矿分离，通过绞龙输送至洗矿机内加工，从而减少碎矿的杂屑比重，提高洗矿作业效率。

[0023] 2)、洗矿机上设置有排水筒，令泥砂水能够落入至蓄水槽内进行收集，并通过第二水泵进行输送利用，通过网框对水中的泥砂进行过滤，当洗矿机滚桶部转动时，便会使压件与挡件发生接触，使挡件受力压动网框，令网框通过第二缓冲器进行移位复位反复，对其上的砂石进行便捷的清理，节省人力。

附图说明

[0024] 通过阅读参照以下附图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：

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型的排砂网右视结构示意图；

[0027] 图3为本实用新型的内部结构示意图；

[0028] 图中：本体-1、蓄水槽-2、排砂网-3、除屑仓-4、输送仓-5、排水筒-11、压件-12、导板-13、第一水泵-14、高压水枪-15、第二水泵-21、网框-31、侧网-32、挡件-33、第一缓冲器-34、仓体-41、风机-42、出屑仓-43、缓冲网板-44、第二缓冲器-45、进料口-46、网罩-421、斜坡-431、排屑管-432、绞龙-51、落料口-52、输料口-53、支撑架-54。

具体实施方式

[0029] 请参阅图1，本实用新型提供一种生产碳酸钙用洗矿机：包括本体1、蓄水槽2、排砂网3、除屑仓4、输送仓5。本体1滚桶部上设置有具备网孔的排水筒11，排水筒11周侧设置有导板 13，导板13底部固接于本体1上，通过导板13对排水筒11上排出的泥砂水进行格挡导流。排水筒11上开设有排水孔，用于对本体1内的洗矿水进行排出。蓄水槽2设置于本体1下方，蓄水槽 2用于对排水筒11上排出的泥砂水进行收集。排砂网3设置于排水筒11和蓄水槽2之间，排砂网3用于对清洗用水进行砂石过滤排出。除屑仓4用于对矿物上混合的砂石杂屑进行吹除，以使矿物通过本体1方便冲洗。

[0030] 其中，除屑仓4设置于本体1上方，输送仓5安装于除屑仓 4和本体1之间，以使除屑仓4内的矿物输送至本体1内，输送仓5内设置有与矿物接触施力的绞龙51，输送仓5上下两侧通过落料口52和输料口53与除屑仓4和本体1连通，仓体41底部与输送仓5固定连接，利于满足矿物输送需求。

[0031] 通过采用上述的技术方案，物料通过除屑仓4进行泥砂杂质处理后，便可以落入输送仓5内，通过绞龙51对矿物进行向右的输送，使其能够送入本体1内，通过蓄水槽2对泥砂水进行收集，方便后续的回收。

[0032] 其中，除屑仓4包括仓体41、风机42、出屑仓43、缓冲网板44、第二缓冲器45、进料口46。风机42设置于仓体41周壁，用于对矿物中质量较轻的泥砂和杂屑进行吹除分离。仓体41远离风机42的一端固接有出屑仓43，用于对分离出的杂屑移出仓体 41。

[0033] 缓冲网板44倾斜设置于仓体41内，且缓冲网板44下方通过第二缓冲器45与仓体41进行连接，通过第二缓冲器45为缓冲网板44提供弹性缓冲施力。仓体41上方设置有进料口46，进料口 46下方的垂直投影落于缓冲网板44上表面范围内，通过缓冲网板44对落入的矿物进行缓冲，使其沿着缓冲网板44落入至输送仓5内。

[0034] 进一步的，风机42外部设有格挡矿物的网罩421，网罩421 右端固接于仓体41上，网罩421由铸铁材料支撑，具备较强的硬度，抗撞击。出屑仓43底端设置有引导杂屑排出的斜坡431，使泥砂杂屑在风机42的吹动后，能够沿着斜坡431向左移动。

[0035] 出屑仓43远离风机42的一端固接有排屑管432，排屑管432 的材料可以为橡胶、涂覆布等柔性材质，便于对出屑仓43内的杂屑进行引导落出和收集，在本实施例中，该排屑管432优选为橡胶管道，柔性和韧性较好。

[0036] 请参阅图2与图3，排水筒11上固接有对排砂网3接触施力的压件12，以使排砂网3能够受力震动排砂。

[0037] 其中，排砂网3包括网框31、侧网32、挡件33。第一缓冲器34。网框31整体呈倾斜状，利于使泥砂能够进行顺势的落出。网框31高的一端转动安装于本体1上，且网框31低的一端通过第一缓冲器34与本体1连接，利于使网框31能够在本体1上进行端部固定的转动，利于对泥砂进行抖出。

[0038] 网框31上表面周部固接有前后间隔分布的侧网32，用于对泥砂进行格挡。挡件33底端固接于网框31上，挡件33用于与压件12接触并受力。

[0039] 通过采用上述的技术方案，当本体1运行后便会带动排水筒 11转动，使排水筒11对泥砂水进行向下的排出后，使泥砂水沿着导板13后先落入网框31内，使网框31对水中的大颗粒泥砂进行筛挡，并使处理后的水落入蓄水槽2内进行收集。

[0040] 进一步的，当排水筒11转动后，通过压件12对网框31上的挡件33进行施力，压件12和网框31端部均为圆弧状，方便相互接触施力，使网框31受力后在本体1上继续向下的转动，并通过第一缓冲器34进行弹性复位，从而使网框31上滤出的泥沙随之受力，沿着网框31左端抖出，该结构无需加设过多的动力组件，只需借助排水筒11的初始运行即可实现泥沙的筛出，节约了能源，安装实现也方便，成本较低。

[0041] 第一缓冲器34和第二缓冲器45可以为弹簧缓冲器或者阻尼器，在本实施例中，第一缓冲器34和第二缓冲器45优选为弹簧缓冲器，弹性较好。

[0042] 请参阅图1-图3，本体1通过水管连接有第一水泵14。第一水泵14上连接有高压水

枪15，高压水枪15出水口与本体1滚桶通口对应，令高压水枪15能够为本体1输送水源，方便对本体1 滚桶部内的矿物进行冲洗。蓄水槽2通过水管连接有第二水泵21，通过第二水泵21对蓄水槽2内的泥砂水进行输送利用。

[0043] 其中，输送仓5底端设置有支撑架54，第一水泵14和第二水泵21底部固接于支撑架54上，为第一水泵14和第二水泵21 提供稳定的固定支持，从而使蓄水槽2内的泥沙水能够与外部污水处理组件连通，方便对水进行回收和二次利用，组成循环回收系统，利于环保和节约生产成本。

[0044] 本实用新型的控制方式是通过人工启动和关闭开关来控制，动力元件的接线图与电源的提供属于本领域的公知常识，并且本实用新型主要用来保护机械装置，所以本实用新型不再详细解释控制方式和接线布置。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

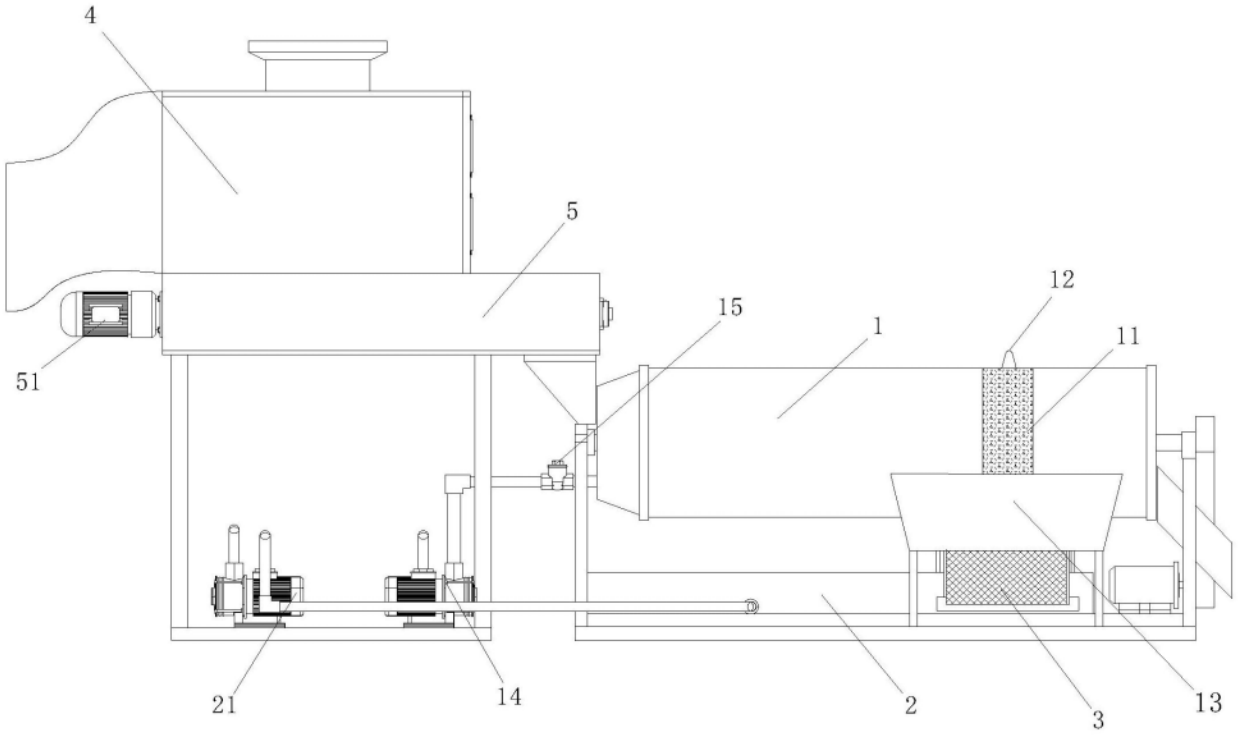


图1

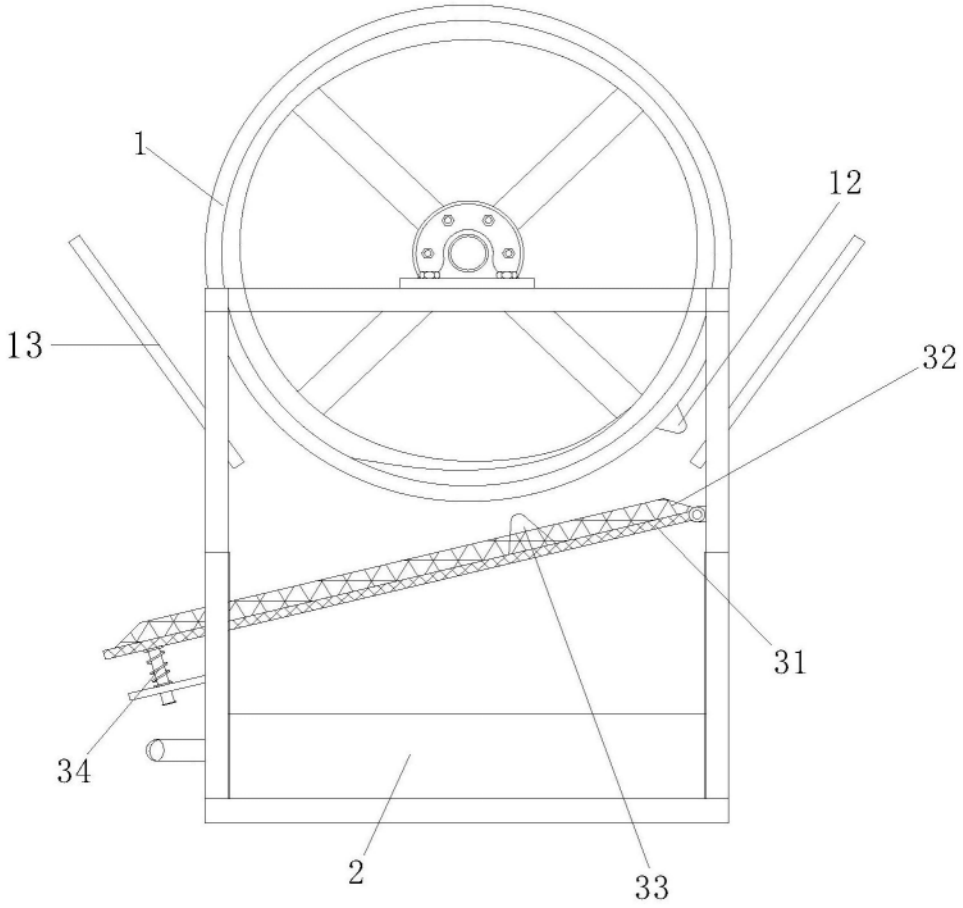

1
12
13
32
31
34
2
33

图2

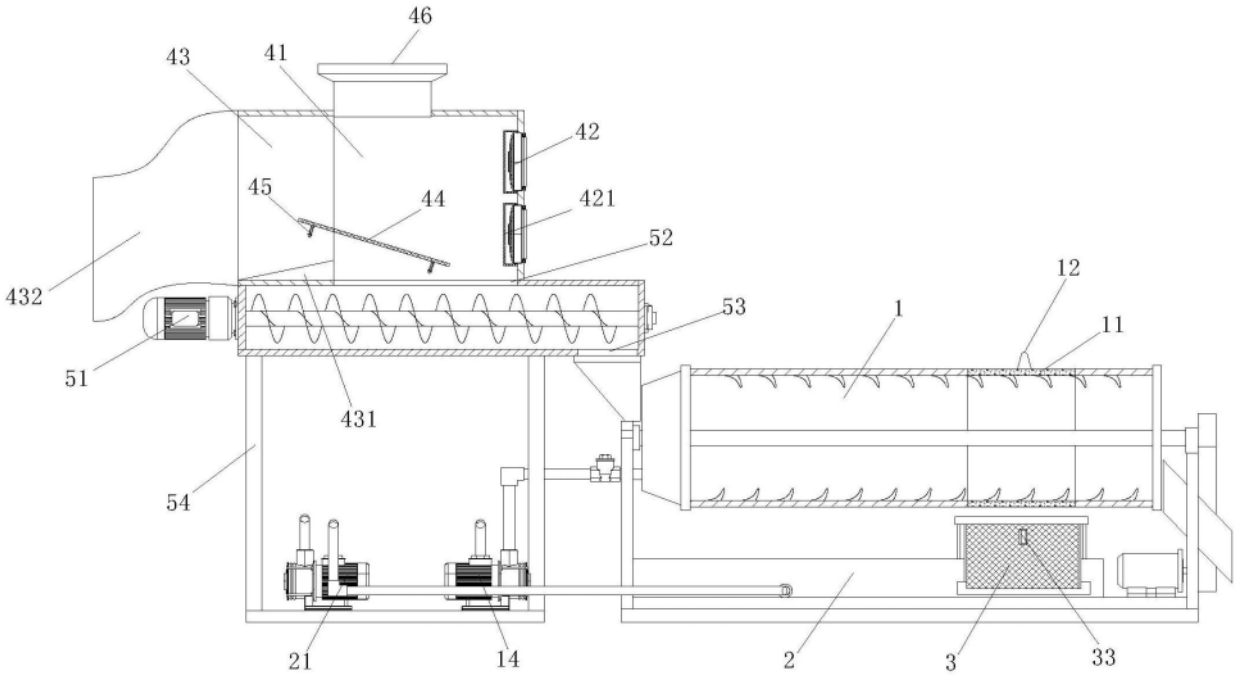

46
43
41
42
45
44
421
52
432
53
1
12
11
51
431
54
21
14
2
3
33

图3