



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217093698 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202220771900.6

(22) 申请日 2022.04.06

(73) 专利权人 安徽焦冲矿业有限公司

地址 244100 安徽省铜陵市铜陵县大通镇
大院村

(72) 发明人 孙元生 章国武 杜海涛 鲍智宏
郎志祥 查从国 秦胜利

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

专利代理师 赵宗海

(51) Int. Cl.

B02C 4/10 (2006.01)

B02C 4/34 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

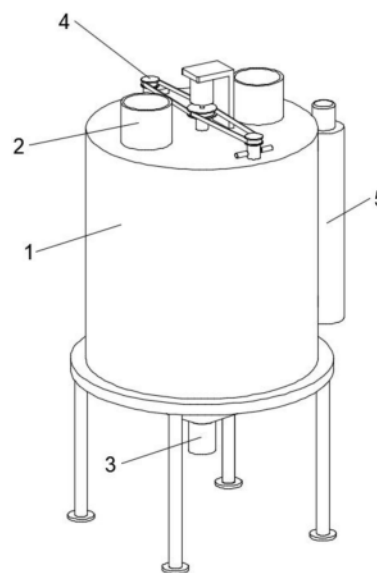
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种矿石加工用研磨筛分装置

(57) 摘要

本实用新型涉及矿石加工领域,具体涉及一种矿石加工用研磨筛分装置,包括箱体,箱体上设有进料管和排料管,箱体上设有调级研磨部和筛选部;调级研磨部包括贯穿转动连接于箱体顶壁的转轴,转轴的底端固定有研磨块,且箱体内对应研磨块的外侧设置带有通孔的研磨壳,研磨壳的内径从上往下依次减小,且研磨壳顶端呈圆罩状。本实用新型通过加入箱体、进料管和调级研磨部等,电机带动研磨块转动,矿石进入研磨块和研磨壳之间被研磨;当需要更细的研磨粒径时,拧紧锁紧螺钉,控制电机带动两根螺杆转动,研磨壳随之上移,研磨壳和研磨块之间的空隙减小,可完成更细粒径的研磨,可研磨出多种粒径的矿石料,实用性较好,且研磨效果也较好。



1. 一种矿石加工用研磨筛分装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶端连通有进料管(2),且箱体(1)的底端连通有排料管(3),所述箱体(1)上设有调级研磨部(4)和筛选部(5);

所述调级研磨部(4)包括贯穿转动连接于箱体(1)顶壁的转轴(42),转轴(42)的底端固定有研磨块(43),且箱体(1)内对应研磨块(43)的外侧设置带有通孔(a)的研磨壳(41),研磨壳(41)的内径从上往下依次减小,且研磨壳(41)顶端呈圆罩状;

所述研磨壳(41)的外端对称固定有支撑块(45),两个支撑块(45)均贯穿螺纹连接有螺杆(46),两个螺杆(46)均与箱体(1)内壁转动连接,且两个螺杆(46)的顶端均伸出箱体(1),所述箱体(1)的顶端对应两个螺杆(46)的外侧均转动连接有筒体(47),筒体(47)上设有锁紧螺钉(48),所述箱体(1)的顶端安装有电机(44),电机(44)的输出端与转轴(42)及两个筒体(47)传动连接。

2. 如权利要求1所述的一种矿石加工用研磨筛分装置,其特征在于:所述转轴(42)的顶端固定有同步轮一(49),两个所述筒体(47)的顶端均固定有同步轮二(410),所述同步轮一(49)和两个同步轮二(410)之间套设有同步带(411),所述电机(44)的输出端与同步轮一(49)顶端固定。

3. 如权利要求2所述的一种矿石加工用研磨筛分装置,其特征在于:所述同步轮一(49)的尺寸大于同步轮二(410)的尺寸。

4. 如权利要求1所述的一种矿石加工用研磨筛分装置,其特征在于:所述筛选部(5)包括固定于箱体(1)内壁对应研磨壳(41)下方的呈倾斜设置的筛板(51),筛板(51)的底端安装有振动电机(52)。

5. 如权利要求4所述的一种矿石加工用研磨筛分装置,其特征在于:所述筛选部(5)还包括固定于箱体(1)后端的绞龙(55),所述箱体(1)的后端下部和绞龙(55)下部之间连通有回料管(53),且箱体(1)的后端上部和绞龙(55)的上部之间连通有输料管(54)。

6. 如权利要求1所述的一种矿石加工用研磨筛分装置,其特征在于:所述箱体(1)的底端安装有支撑架。

一种矿石加工用研磨筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石加工技术领域,具体涉及一种矿石加工用研磨筛分装置。

背景技术

[0002] 矿石是指可从中提取有用组分或其本身具有某种可被利用的性能的矿物集合体。可分为金属矿物、非金属矿物。矿石中含有非常丰富的资源,在对矿石进行开采之后需要对其进行破碎研磨处理,根据用处不同,矿石会被研磨成不同的粒径。

[0003] 公开号为CN210303810U的专利,公开了一种实验室用矿石研磨装置,它包括机架,机架上端固定连接有一水平的横梁板,横梁板上表面固定连接有支撑架,支撑架上固定连接驱动电机和齿轮箱,驱动电机的输出轴与齿轮箱的输入轴固定连接,横梁板上转动连接有磨头,磨头的转轴与齿轮箱的输出轴固定连接;机架上固定连接研磨体,研磨体上开设有上下贯通研磨槽,磨头在磨槽内;磨头外壁上端均匀的固定连接磨包一,磨头外壁下端均匀的固定连接磨包二;研磨槽的内壁对应磨包一处也固定连接磨包一,研磨槽的内壁对应磨包二处也固定连接磨包二。

[0004] 现有技术中的研磨装置通常只能研磨出一种粒径的矿石料,难以满足实际需求,实用性较为一般。为此,我们提出了一种矿石加工用研磨筛分装置。

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矿石加工用研磨筛分装置,克服了现有技术中研磨装置不能研磨出多种粒径矿石料的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种矿石加工用研磨筛分装置,包括箱体,所述箱体的顶端连通有进料管,且箱体的底端连通有排料管,所述箱体上设有调级研磨部和筛选部;

[0009] 所述调级研磨部包括贯穿转动连接于箱体顶壁的转轴,转轴的底端固定有研磨块,且箱体内对应研磨块的外侧设置带有通孔的研磨壳,研磨壳的内径从上往下依次减小,且研磨壳顶端呈圆罩状;

[0010] 所述研磨壳的外端对称固定有支撑块,两个支撑块均贯穿螺纹连接有螺杆,两个螺杆均与箱体内壁转动连接,且两个螺杆的顶端均伸出箱体,所述箱体的顶端对应两个螺杆的外侧均转动连接有筒体,筒体上设有锁紧螺钉,所述箱体的顶端安装有电机,电机的输出端与转轴及两个筒体传动连接。

[0011] 优选的,所述转轴的顶端固定有同步轮一,两个所述筒体的顶端均固定有同步轮二,所述同步轮一和两个同步轮二之间套设有同步带,所述电机的输出端与同步轮一顶端固定。

[0012] 优选的,所述同步轮一的尺寸大于同步轮二的尺寸。

[0013] 优选的,所述筛选部包括固定于箱体内壁对应研磨壳下方的呈倾斜设置的筛板,筛板的底端安装有振动电机。

[0014] 优选的,所述筛选部还包括固定于箱体后端的绞龙,所述箱体的后端下部和绞龙下部之间连通有回料管,且箱体的后端上部和绞龙的上部之间连通有输料管。

[0015] 优选的,所述箱体的底端安装有支撑架。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型实施例提供了一种矿石加工用研磨筛分装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、通过加入箱体、进料管和调级研磨部等,电机带动研磨块转动,矿石进入研磨块和研磨壳之间被研磨;当需要更细的研磨粒径时,拧紧锁紧螺钉,控制电机带动两根螺杆转动,研磨壳随之上移,研磨壳和研磨块之间的空隙减小,可完成更细粒径的研磨,可研磨出多种粒径的矿石料,实用性较好;

[0019] 2、通过加入筛分部,研磨过程中,启动振动电机,带动筛板振动,有利于筛板上的矿石料快速下落,避免筛板的堵塞,筛板上截留的矿石料沿倾斜筛板从回料管进入绞龙中,启动绞龙,矿石料随后从输料管再次进入研磨块和研磨壳之间被研磨,保证了研磨效果;

[0020] 3、通过加入同步带、筒体和锁紧螺钉等,筒体和锁紧螺钉的加入,控制一个电机即可实现研磨块的旋转、也可实现研磨壳的升降,联动性较好,降低了成本;

[0021] 综上,本实用新型可研磨出多种粒径的矿石料,实用性较好,且研磨效果也较好。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型箱体及研磨壳结构剖视图;

[0024] 图3为本实用新型筒体结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型箱体结构侧剖视图。

[0026] 图中:1-箱体、2-进料管、3-排料管、4-调级研磨部、41-研磨壳、42-转轴、43-研磨块、44-电机、45-支撑块、46-螺杆、47-筒体、48-锁紧螺钉、49-同步轮一、410-同步轮二、411-同步带、5-筛选部、51-筛板、52-振动电机、53-回料管、54-输料管、55-绞龙、a-通孔。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,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装置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。

[0029] 实施例1

[0030] 如图所示1-4,一种矿石加工用研磨筛分装置,包括箱体1,箱体1的前端设有观察窗,箱体1的顶端连通有进料管2,矿石从进料管2中加入至箱体1内,进料管2设有两个,且箱体1的底端连通有排料管3,研磨后的矿石可从排料管3排出,箱体1上设有调级研磨部4和筛

选部5;具体的,箱体1的底端安装有支撑架。

[0031] 调级研磨部4包括贯穿转动连接于箱体1顶壁的转轴42,转轴42的底端固定有研磨块43,且箱体1内对应研磨块43的外侧设置带有通孔a的研磨壳41,研磨壳41的内径从上往下依次减小,且研磨壳41顶端呈圆罩状,圆罩状以便于矿石原料聚拢进入研磨壳41内;这里,通孔a有两个,分别位于研磨壳41顶端两侧,以供两个螺杆46穿过。

[0032] 研磨壳41的外端对称固定有支撑块45,两个支撑块45均贯穿螺纹连接有螺杆46,两个螺杆46均与箱体1内壁转动连接,且两个螺杆46的顶端均伸出箱体1,箱体1的顶端对应两个螺杆46的外侧均转动连接有筒体47,筒体47上设有锁紧螺钉48,箱体1的顶端安装有电机44,电机44的输出端与转轴42及两个筒体47传动连接。

[0033] 综上,启动电机44,带动转轴45转动,即可带动研磨块43快速转动,矿石进入研磨块43和研磨壳41之间被研磨,经过筛分部5的筛分后即可排出,研磨不合格的颗粒可重新进入研磨部研磨,研磨效果较好;当需要更细的研磨粒径时,拧紧锁紧螺钉48,使得筒体47和螺杆46锁紧固定,控制电机44,即可带动两根螺杆46转动,继而带动支撑块45及研磨壳41上移,使得研磨壳41和研磨块43之间的空隙减小,此时,拧松锁紧螺钉48,启动电机44,即可完成更细粒径的研磨,可研磨出多种粒径的矿石料,实用性较好。

[0034] 此外,筒体47和锁紧螺钉48的加入,控制一个电机44即可实现研磨块43的旋转、也可实现研磨壳41的升降,联动性较好,降低了成本。

[0035] 本实施例中,转轴42的顶端固定有同步轮一49,两个筒体47的顶端均固定有同步轮二410,同步轮一49和两个同步轮二410之间套设有同步带411,电机44的输出端与同步轮一49顶端固定。启动电机44,带动同步轮一49转动,通过同步带411的传动,即可带动两侧的同步轮二410转动,即可带动筒体47转动。

[0036] 具体的,同步轮一49的尺寸大于同步轮二410的尺寸。

[0037] 实施例2

[0038] 在实施例1的基础上,筛选部5包括固定于箱体1内壁对应研磨壳41下方的呈倾斜设置的筛板51,筛板51的底端安装有振动电机52。研磨过程中,启动振动电机52,带动筛板51振动,加快了矿石料的下落,避免筛板51的堵塞。

[0039] 进一步的,筛选部5还包括固定于箱体1后端的绞龙55,箱体1的后端下部和绞龙55下部之间连通有回料管53,且箱体1的后端上部和绞龙55的上部之间连通有输料管54。筛板51上较粗的被截留的矿石料沿倾斜筛板51移动并从回料管53进入绞龙55中,随后从输料管54再次进入研磨块43和研磨壳41之间被研磨,保证了研磨效果。

[0040] 本申请文件中使用到各类部件均为标准件,可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉和焊接等常规手段,机械、零件和电器设备均采用现有技术中的常规型号。

[0041] 本实用新型的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

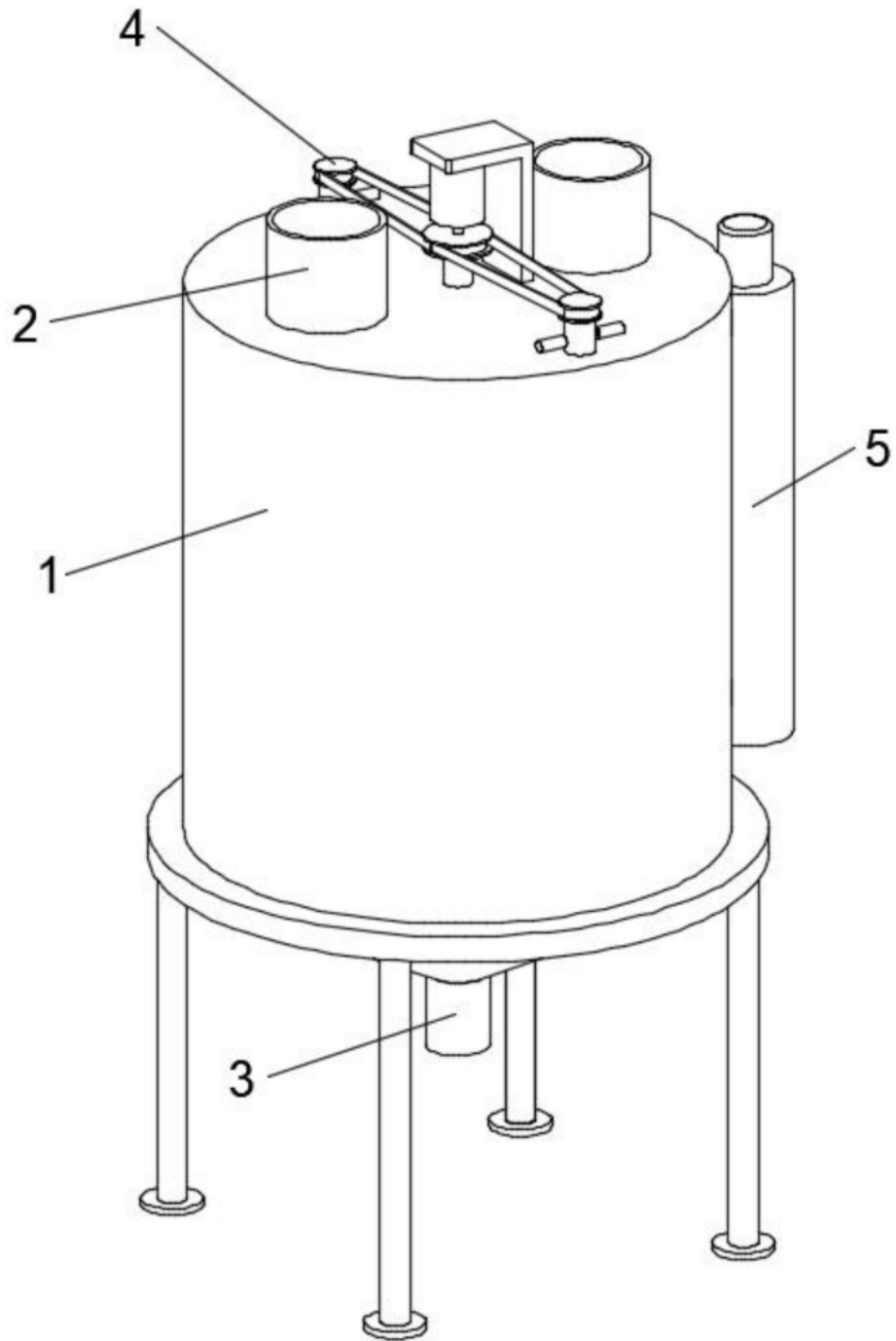


图1

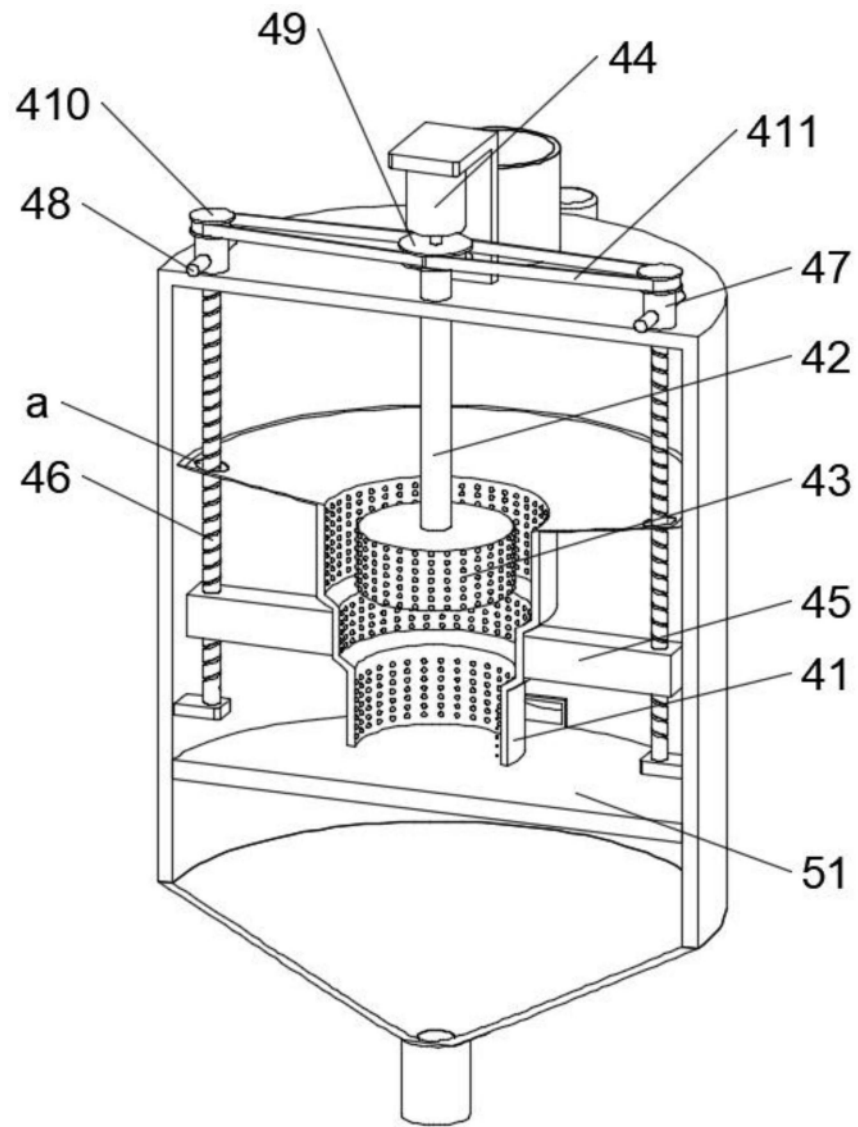


图2

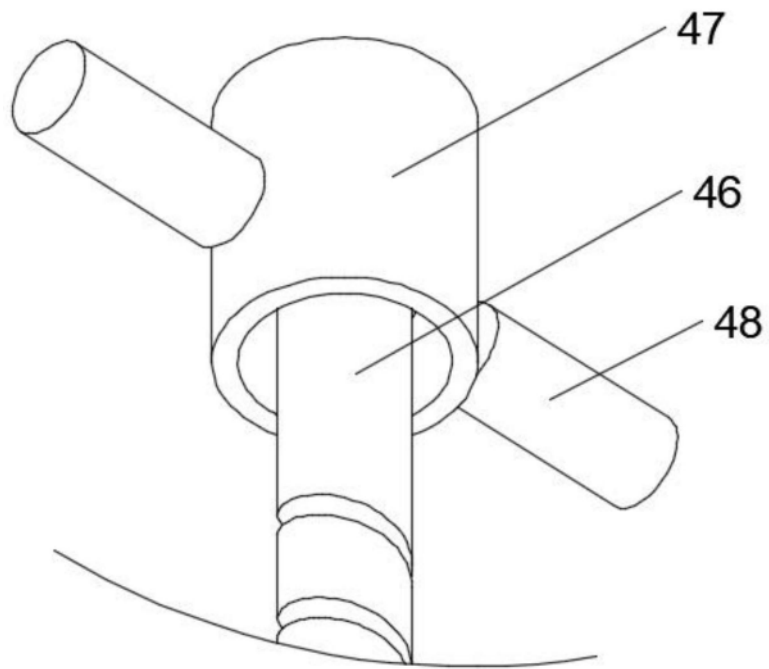


图3

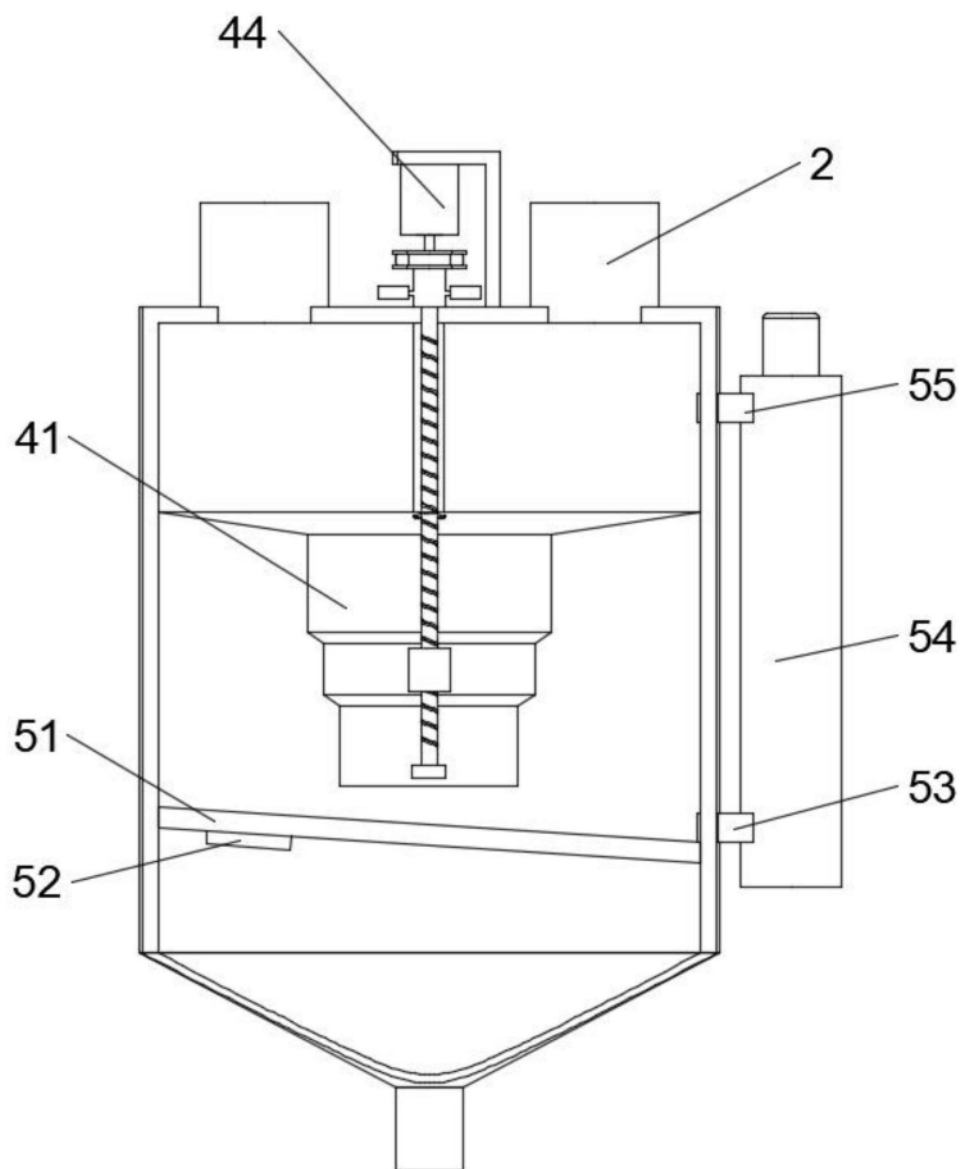


图4