



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210079750 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920249236.7

(22)申请日 2019.02.27

(73)专利权人 双峰县永昌新型环保建材有限公司

地址 417700 湖南省娄底市双峰县青树坪
镇单家井村黄田组

(72)发明人 刘志昌

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 吴肖敏

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 15/00(2006.01)

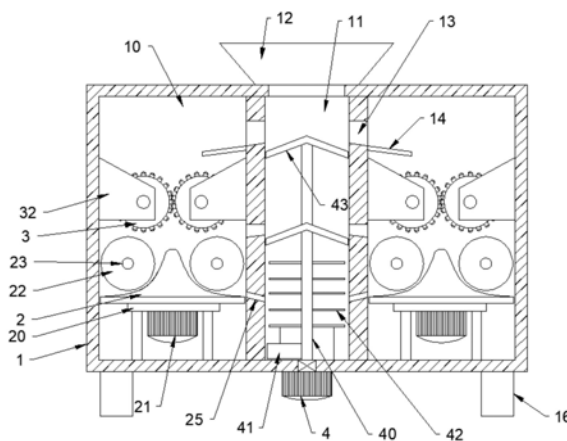
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种矿山尾料分级粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种矿山尾料分级粉碎装置,包括粉碎箱体,所述粉碎箱体的内部开设有一个分级粉碎室和两个粗粉碎室,分级漏料板顶部侧方开设有连通粗粉碎室和分级粉碎室的分拣口,粗粉碎室内竖直方向由上至下依次设有初级碾碎装置和次级碾压装置,分级粉碎室的最底部设有粉碎机构,分级粉碎室竖直方向上的分拣口分别为初级碾碎装置和次级碾压装置的进料口,次级碾压装置的出料口与分级粉碎室内的粉碎机构相连通;本实用新型通过分级粉碎室内与粉碎装置联动的多级筛选装置,将不同尺寸的尾料分别送入不同的粉碎机构中进行粉碎操作,减少了不同尺寸尾料的反复粉碎的冗余操作,提高了粉碎的速度和质量,大大提高了矿山尾料的粉碎处理效率。



1. 一种矿山尾料分级粉碎装置,包括粉碎箱体(1),所述粉碎箱体(1)的底部四角由支撑柱(16)固定支撑在地面上,粉碎箱体(1)的顶面开设有与粉碎箱体(1)内中部相连通的进料斗(12),所述粉碎箱体(1)的内部开设有一个分级粉碎室(11)和两个粗粉碎室(10),所述粗粉碎室(10)的底部后侧壁上开设有出料盖门(15),其特征在于,所述分级粉碎室(11)位于粉碎箱体(1)的中部,粗粉碎室(10)设置在分级粉碎室(11)的左右两侧,所述分级粉碎室(11)内竖直设有多个用于筛选不同矿山尾料尺寸的分级漏料板(43),所述分级漏料板(43)表面开设有用于漏料的孔洞,分级粉碎室(11)内分级漏料板(43)的孔洞尺寸由上至下依次减少,所述分级漏料板(43)的侧面与分级粉碎室(11)内壁贴合,所述分级漏料板(43)顶部侧方开设有连通粗粉碎室(10)和分级粉碎室(11)的分拣口(13),所述粗粉碎室(10)内竖直方向由上至下依次设有初级碾碎装置和次级碾压装置,所述分级粉碎室(11)的最底部设有粉碎机构,所述分级粉碎室(11)竖直方向上的分拣口(13)分别为初级碾碎装置和次级碾压装置的进料口,所述次级碾压装置的出料口与分级粉碎室(11)内的粉碎机构相连通。

2. 根据权利要求1所述的矿山尾料分级粉碎装置,其特征在于,所述初级碾碎装置包括两对纵向相对设置的初级碾碎滚筒(3),两对初级碾碎滚筒(3)反向向内转动,所述初级碾碎滚筒(3)转动固定在筒导料架(32)内,所述筒导料架(32)分别固定在粗粉碎室(10)的左右内壁上,所述筒导料架(32)开设有用于卡设初级碾碎滚筒(3)的架槽(33),所述粉碎箱体(1)的后面板上安装有初级电机(31),所述初级电机(31)的电机轴与初级碾碎滚筒(3)的转动轴固定相连,所述初级碾碎滚筒(3)的表面固定有多排碾碎齿(30),粗粉碎室(10)左右两侧的初级碾碎滚筒(3)通过表面的碾碎齿(30)啮合相接。

3. 根据权利要求2所述的矿山尾料分级粉碎装置,其特征在于,所述初级碾碎滚筒(3)的上方设有导料板(14),所述导料板(14)与分级粉碎室(11)顶部的分拣口(13)固定相连,所述导料板(14)倾斜向下设置。

4. 根据权利要求1所述的矿山尾料分级粉碎装置,其特征在于,所述次级碾压装置包括次级碾碎转盘(2)和次级碾压滚筒(22),所述次级碾碎转盘(2)整体转动支撑在转盘支撑桌(20)的顶面上,所述转盘支撑桌(20)固定在粗粉碎室(10)的底部,所述转盘支撑桌(20)的底面安装有用于带动次级碾碎转盘(2)转动的转盘电机(21),所述次级碾碎转盘(2)的左右两侧设有与次级碾碎转盘(2)的弧面相贴合的次级碾压滚筒(22),所述次级碾压滚筒(22)通过碾压轴(23)纵向转动固定在粗粉碎室(10)后面板内壁上,所述粉碎箱体(1)的后面板上安装有次级电机(24),所述次级电机(24)的电机轴与碾压轴(23)固定相连,所述次级碾碎转盘(2)的侧壁与粗粉碎室(10)底部内壁滑动相接,所述粗粉碎室(10)与分级粉碎室(11)之间开始有相互连通的漏料口(25),所述漏料口(25)位于次级碾碎转盘(2)的顶面一侧。

5. 根据权利要求1-4任一所述的矿山尾料分级粉碎装置,其特征在于,所述粉碎机构包括粉碎刀盘(42)和分级主转轴(40),所述粉碎刀盘(42)交错水平固定在分级主转轴(40)的杆壁上,所述分级主转轴(40)竖直转动固定在分级粉碎室(11)的底部中心位置,所述粉碎箱体(1)的底面中心安装有分级电机(4),所述分级电机(4)的电机轴与分级主转轴(40)固定相连,所述分级漏料板(43)固定在分级主转轴(40)的杆壁上。

6. 根据权利要求5所述的矿山尾料分级粉碎装置,其特征在于,所述分级主转轴(40)的底部杆壁上固定有一块拨料板(41)。

7. 根据权利要求1-4任一所述的矿山尾料分级粉碎装置, 其特征在于, 所述分级漏料板(43) 两侧设为倾斜弧面, 所述分拣口(13) 的底部与分级漏料板(43) 的侧边之间设有大于分级漏料板(43) 孔洞的高度差。

一种矿山尾料分级粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石料粉碎装置，具体是一种矿山尾料分级粉碎装置。

背景技术

[0002] 矿山尾料指在矿山开采过程中产生的渣土、碎石块、矿料渣等，矿山尾料进过粉碎处理可以用作墙体、砖体、水泥等基材，因此，在矿山尾料处理过程中常常会使用到矿山尾料粉碎装置。

[0003] 矿山尾料存在尾料颗粒尺寸差异大，一般市场上的粉碎装置一般都是混合一次性粉碎，大尺寸尾料与小尺寸尾料混合粉碎，小尺寸尾料反复无功参与大尺寸尾料粉碎过程，不但增加能耗，而且容易粘连大尺寸尾料导致，大尺寸尾料粉碎不彻底，粉碎效率低下等问题，因此，针对这类问题，我们需要一种可以区分各类尺寸矿山尾料的分级粉碎装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种矿山尾料分级粉碎装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种矿山尾料分级粉碎装置，包括粉碎箱体，所述粉碎箱体的底部四角由支撑柱固定支撑在地面上，粉碎箱体的顶面开设有与粉碎箱体内中部相连通的进料斗，所述粉碎箱体的内部开设有一个分级粉碎室和两个粗粉碎室，所述粗粉碎室的底部后侧壁上开设有出料盖门，所述分级粉碎室位于的中部，粗粉碎室设置在分级粉碎室的左右两侧，所述分级粉碎室内竖直设有多个用于筛选不同矿山尾料尺寸的分级漏料板，所述分级漏料板表面开设有用于漏料的孔洞，分级粉碎室内分级漏料板的孔洞尺寸由上至下依次减少，所述分级漏料板的侧面与分级粉碎室内壁贴合，所述分级漏料板顶部侧方开设有连通粗粉碎室和分级粉碎室的分拣口，所述粗粉碎室内竖直方向由上至下依次设有初级碾碎装置和次级碾压装置，所述分级粉碎室的最底部设有粉碎机构，所述分级粉碎室竖直方向上的分拣口分别为初级碾碎装置和次级碾压装置的进料口，所述次级碾压装置的出料口与分级粉碎室内的粉碎机构相连通。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述初级碾碎装置包括两对纵向相对设置的初级碾碎滚筒，两对初级碾碎滚筒反向向内转动，所述初级碾碎滚筒转动固定在筒导料架内，所述筒导料架分别固定在粗粉碎室的左右内壁上，所述筒导料架开设有用于卡设初级碾碎滚筒的架槽，所述粉碎箱体的后面板上安装有初级电机，所述初级电机的电机轴与初级碾碎滚筒的转动轴固定相连，所述初级碾碎滚筒的表面固定有多排碾碎齿，粗粉碎室左右两侧的初级碾碎滚筒通过表面的碾碎齿啮合相接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述初级碾碎滚筒的上方设有导料板，所述导料板与分级粉碎室顶部的分拣口固定相连，所述导料板倾斜向下设置。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述次级碾压装置包括次级碾碎转盘和次级碾

压滚筒,所述次级碾碎转盘整体转动支撑在转盘支撑桌的顶面上,所述转盘支撑桌固定在粗粉碎室的底部,所述转盘支撑桌的底面安装有用于带动次级碾碎转盘转动的转盘电机,所述次级碾碎转盘的左右两侧设有与次级碾碎转盘的弧面相贴合的次级碾压滚筒,所述次级碾压滚筒通过碾压轴纵向转动固定在粗粉碎室后面板内壁上,所述粉碎箱体的后面板上安装有次级电机,所述次级电机的电机轴与碾压轴固定相连,所述次级碾碎转盘的侧壁与粗粉碎室底部内壁滑动相接,所述粗粉碎室与分级粉碎室之间开始有相互连通的漏料口,所述漏料口位于次级碾碎转盘的顶面一侧。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述粉碎机构包括粉碎刀盘和分级主转轴,所述粉碎刀盘交错水平固定在分级主转轴的杆壁上,所述分级主转轴竖直转动固定在分级粉碎室的底部中心位置,所述粉碎箱体的底面中心安装有分级电机,所述分级电机的电机轴与分级主转轴固定相连,所述分级漏料板固定在分级主转轴的杆壁上。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述分级主转轴的底部杆壁上固定有一块拨料板。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述分级漏料板两侧设为倾斜弧面,所述分拣口的底部与分级漏料板的侧边之间设有大于分级漏料板孔洞的高度差。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过分级粉碎室内与粉碎装置联动的多级筛选装置,将不同尺寸的尾料分别送入初级碾碎、次级碾压和粉碎机构中进行粉碎操作,减少了不同尺寸尾料的反复粉碎的冗余操作,提高了粉碎的速度和质量,大大提高了矿山尾料的粉碎处理效率。

附图说明

[0014] 图1为矿山尾料分级粉碎装置的结构示意图。

[0015] 图2为矿山尾料分级粉碎装置中初级碾碎装置的俯视结构示意图。

[0016] 图3为矿山尾料分级粉碎装置中次级碾压装置的俯视结构示意图。

[0017] 图4为矿山尾料分级粉碎装置后视图的结构示意图。

[0018] 图中:粉碎箱体1、粗粉碎室10、分级粉碎室11、进料斗12、分拣口13、导料板14、出料盖门15、支撑柱16、次级碾碎转盘2、转盘支撑桌20、转盘电机21、次级碾压滚筒22、碾压轴23、次级电机24、漏料口25、初级碾碎滚筒3、碾碎齿30、初级电机31、筒导料架32、架槽33、分级电机4、分级主转轴40、拨料板41、粉碎刀盘42、分级漏料板43。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种矿山尾料分级粉碎装置,包括粉碎箱体1,所述粉碎箱体1的底部四角由支撑柱16固定支撑在地面上,粉碎箱体1的顶面开设有与粉碎箱体1内中部相连通的进料斗12,所述粉碎箱体1的内部开设有一个分级粉碎室11和两个

粗粉碎室10,所述粗粉碎室10的底部后侧壁上开设有出料盖门15,所述分级粉碎室11位于1的中部,粗粉碎室10设置在分级粉碎室11的左右两侧,所述分级粉碎室11内竖直设有多个用于筛选不同矿山尾料尺寸的分级漏料板43,所述分级漏料板43表面开设有用于漏料的孔洞,分级粉碎室11内分级漏料板43的孔洞尺寸由上至下依次减少,所述分级漏料板43的侧面与分级粉碎室11内壁贴合,所述分级漏料板43顶部侧方开设有连通粗粉碎室10和分级粉碎室11的分拣口13,所述粗粉碎室10内竖直方向由上至下依次设有初级碾碎装置和次级碾压装置,所述分级粉碎室11的最底部设有粉碎机构,所述分级粉碎室11竖直方向上的分拣口13分别为初级碾碎装置和次级碾压装置的进料口,所述次级碾压装置的出料口与分级粉碎室11内的粉碎机构相连通。

[0022] 所述初级碾碎装置包括两对纵向相对设置的初级碾碎滚筒3,两对初级碾碎滚筒3反向向内转动,所述初级碾碎滚筒3转动固定在筒导料架32内,所述筒导料架32分别固定在粗粉碎室10的左右内壁上,所述筒导料架32开设有用于卡设初级碾碎滚筒3的架槽33,所述粉碎箱体1的后面板上安装有初级电机31,所述初级电机31的电机轴与初级碾碎滚筒3的转动轴固定相连,所述初级碾碎滚筒3的表面固定有多排碾碎齿30,粗粉碎室10左右两侧的初级碾碎滚筒3通过表面的碾碎齿30啮合相接,设置的初级碾碎滚筒3在通过啮合的碾碎齿30将由分拣口13掉落的大尺寸尾料进行碾碎并送入次级碾压装置进行二次粉碎操作。

[0023] 所述次级碾压装置包括次级碾碎转盘2和次级碾压滚筒22,所述次级碾碎转盘2整体转动支撑在转盘支撑桌20的顶面上,所述转盘支撑桌20固定在粗粉碎室10的底部,所述转盘支撑桌20的底面安装有用于带动次级碾碎转盘2转动的转盘电机21,所述次级碾碎转盘2的左右两侧设有与次级碾碎转盘2的弧面相贴合的次级碾压滚筒22,所述次级碾压滚筒22通过碾压轴23纵向转动固定在粗粉碎室10后面板内壁上,所述粉碎箱体1的后面板上安装有次级电机24,所述次级电机24的电机轴与碾压轴23固定相连,所述次级碾碎转盘2的侧壁与粗粉碎室10底部内壁滑动相接,所述粗粉碎室10与分级粉碎室11之间开始有相互连通的漏料口25,所述漏料口25位于次级碾碎转盘2的顶面一侧,设置的碾压轴23配合次级碾碎转盘2将经过碾碎的尾料进行二次碾压粉碎操作,并在次级碾碎转盘2的转动带动下,二次粉碎完成的尾料会通过25进入分级粉碎室11底部的粉碎机构进行最终粉碎操作。

[0024] 所述粉碎机构包括粉碎刀盘42和分级主转轴40,所述粉碎刀盘42交错水平固定在分级主转轴40的杆壁上,所述分级主转轴40竖直转动固定在分级粉碎室11的底部中心位置,所述粉碎箱体1的底面中心安装有分级电机4,所述分级电机4的电机轴与分级主转轴40固定相连,所述分级漏料板43固定在分级主转轴40的杆壁上,设置的粉碎刀盘42首先将从分级漏料板43直接掉落的小尺寸矿山尾料进行粉碎,然后再将经过两次碾碎的尾料在分级粉碎室11底部进行粉碎,同时粉碎机构的分级主转轴40可以带动分级漏料板43一起转动,方便对矿山尾料的筛选。

[0025] 所述分级漏料板43两侧设为倾斜弧面,所述分拣口13的底部与分级漏料板43的侧边之间设有大于分级漏料板43孔洞的高度差,设置的高度差,主要防止尾料直接由分拣口13排出,高度差的设置保证了小尺寸的尾料可以在分级漏料板43上的孔洞向下漏出,不会从分级漏料板43侧方的分拣口13漏出。

[0026] 本实用新型的工作原理是:使用时,首先将矿山尾料由进料斗12导入粉碎箱体1内,尾料进入分级粉碎室11内,各种尺寸不同的尾料会在分级漏料板43上进行翻滚,小尺寸

的尾料会从分级漏料板43的孔洞上掉落,大尺寸的尾料会通过分拣口13翻滚入初级碾碎装置进行碾碎,碾碎后的尾料进入次级碾压装置进行二次碾压粉碎,于此同时,从底部分级漏料板43掉落的尾料进入下一级分级漏料板43进行二次筛选,大尺寸的尾料通过分拣口13进入次级碾压装置进行碾压粉碎,小尺寸的尾料掉落至分级粉碎室11底部,经过次级碾压装置的尾料通过25掉落分级粉碎室11底部,分级粉碎室11底部的粉碎机构对尾料进行最终粉碎操作,最终粉碎完成的矿山尾料由出料盖门15排出分级粉碎室11内部,完成筛选分级粉碎的操作,由此,本实用新型通过分级粉碎室11内与粉碎装置联动的多级筛选装置,将不同尺寸的尾料分别送入初级碾碎、次级碾压和粉碎机构中进行粉碎操作,减少了不同尺寸尾料的反复粉碎的冗余操作,提高了粉碎的速度和质量,大大提高了矿山尾料的粉碎处理效率。

[0027] 实施例2

[0028] 本实施例与实施例1的区别在于:

[0029] 所述初级碾碎滚筒3的上方设有导料板14,所述导料板14与分级粉碎室11顶部的分拣口13固定相连,所述导料板14倾斜向下设置。

[0030] 所述分级主转轴40的底部杆壁上固定有一块拨料板41。

[0031] 本实用新型的工作原理:设置的导料板14便于物料导入两对初级碾碎滚筒3之间进行碾碎动作,设置的拨料板41在分级主转轴40的带动下可以方便讲粗粉碎室10底部的尾料进行快速排出。

[0032] 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。

[0033] 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。

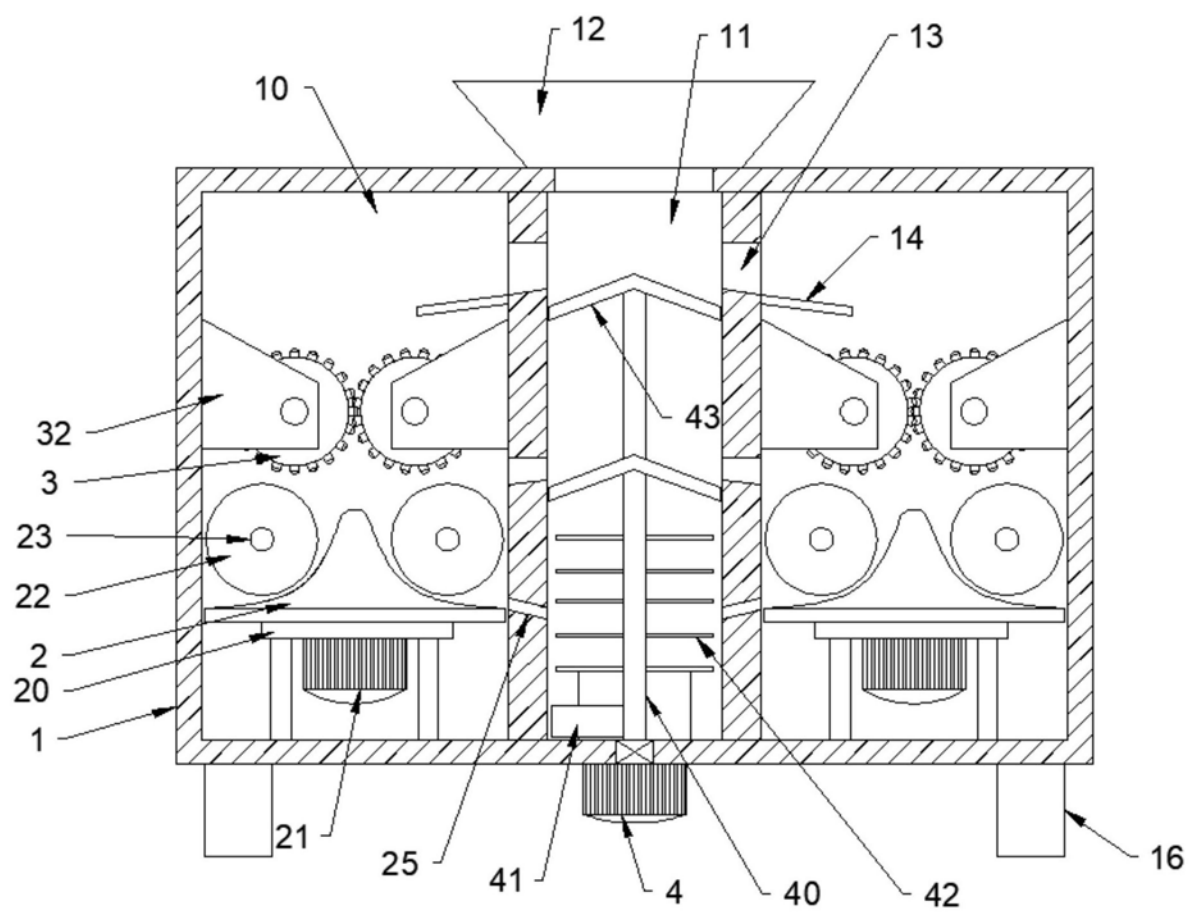


图1

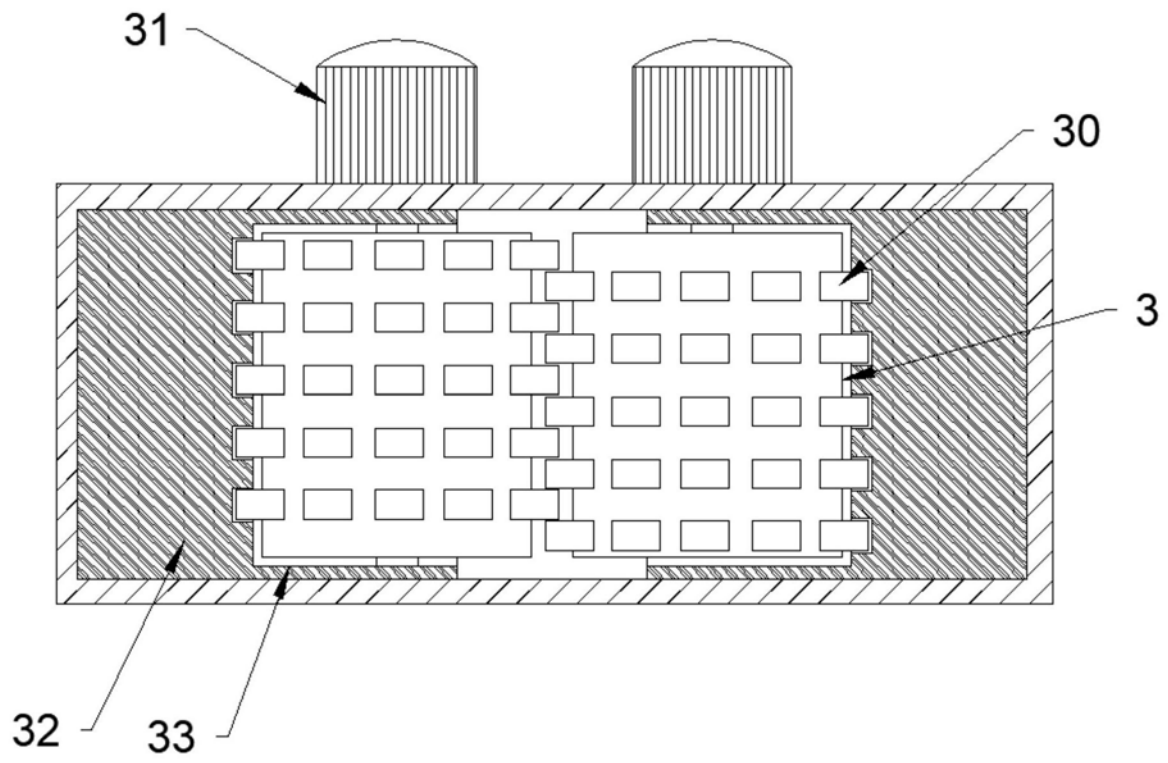


图2

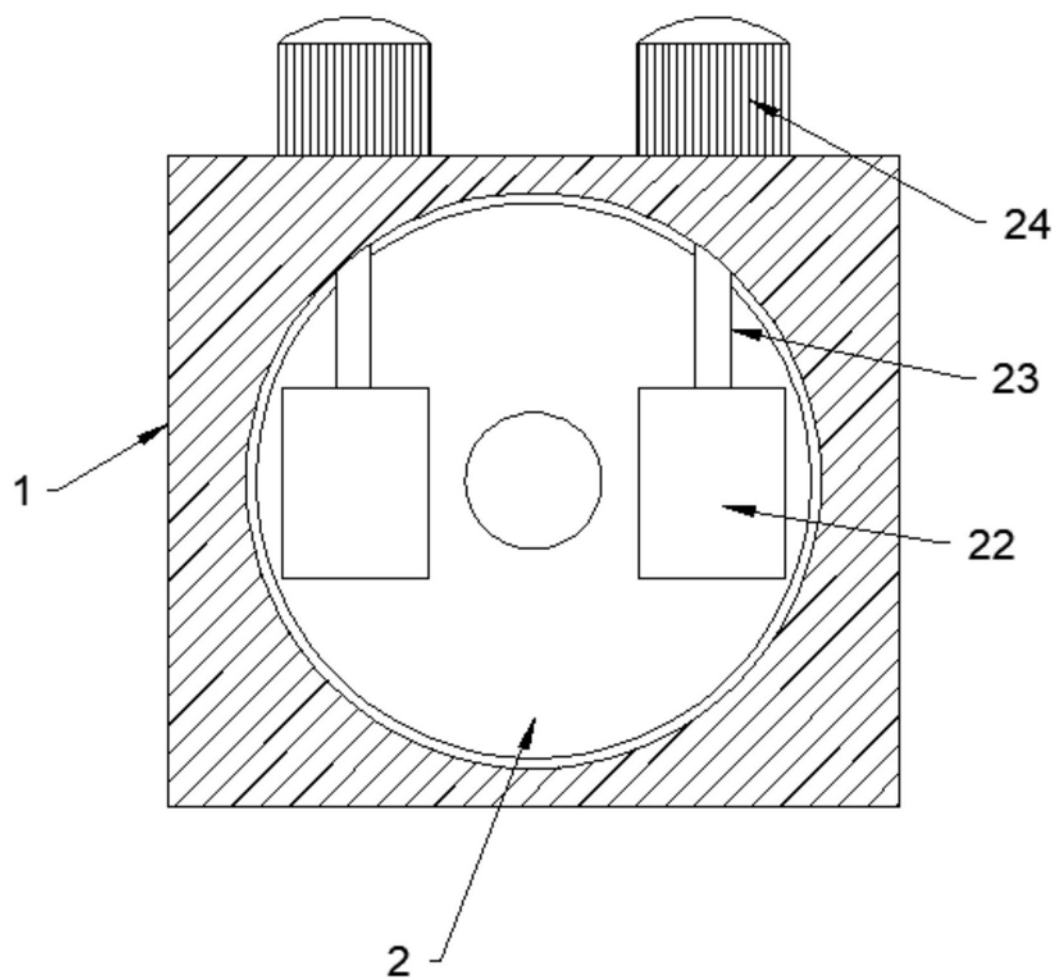


图3

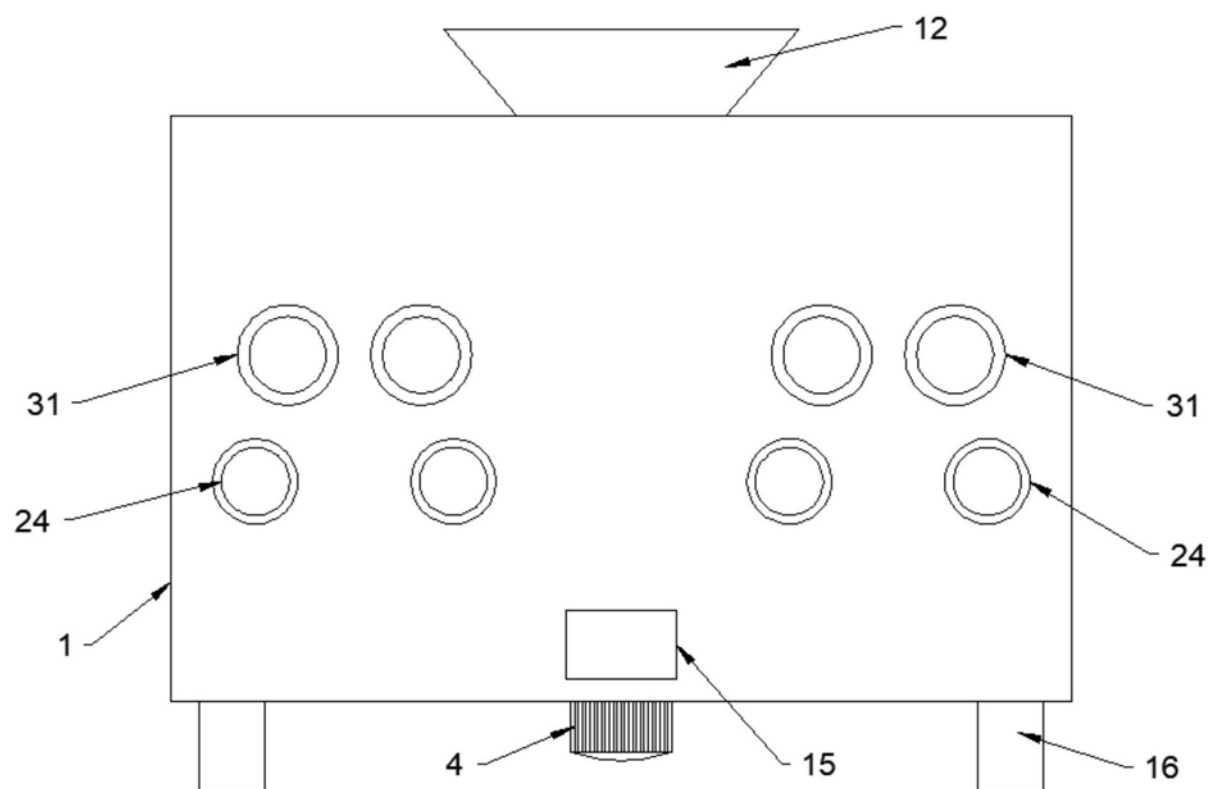


图4