



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215087517 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 10

(21) 申请号 202120582415.X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.03.18

(73) 专利权人 泰州市苏瑞船舶机械有限公司  
地址 225300 江苏省泰州市姜堰经济开发区富民创业园内

(72) 发明人 黄亚运

(74) 专利代理机构 广州集睿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44776  
代理人 盛力

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/04 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

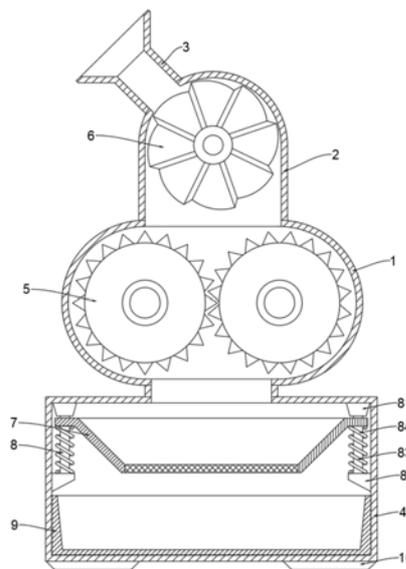
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有出料防堵功能的粉碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有出料防堵功能的粉碎机,涉及粉碎机技术领域,为解决现有的粉碎机在粉碎过程中容易造成出料口和粉碎腔之间存在物料堆积的情况,导致出料口存在出料不畅,降低了生产效率的问题。所述粉碎箱的上端设置有导料箱,所述导料箱顶端的一侧设置有进料斗,所述粉碎箱的下端设置有筛分箱,所述粉碎箱的内部安装有粉碎辊,所述导料箱的内部安装有导料轮,所述导料轮包括主轴、固定轴、承接板和挡板,所述筛分箱的内部安装有筛分盒,所述筛分盒的两端均设置有支撑机构,两个所述支撑机构的下方安装有接料盒,所述筛分箱的前方安装有防护门,所述筛分箱底部的四个拐角处均安装有减震脚垫。



1. 一种具有出料防堵功能的粉碎机,包括粉碎箱(1),其特征在于:所述粉碎箱(1)的上端设置有导料箱(2),所述导料箱(2)顶端的一侧设置有进料斗(3),所述粉碎箱(1)的下端设置有筛分箱(4),所述粉碎箱(1)的内部安装有粉碎辊(5),且粉碎辊(5)安装有两个,所述粉碎辊(5)与粉碎箱(1)通过轴承转动连接,所述导料箱(2)的内部安装有导料轮(6),所述导料轮(6)包括主轴(61)、固定轴(62)、承接板(63)和挡板(64),所述固定轴(62)与导料箱(2)通过轴承转动连接,所述筛分箱(4)的内部安装有筛分盒(7),所述筛分盒(7)的两端均设置有支撑机构(8),两个所述支撑机构(8)的下方安装有接料盒(9),所述筛分箱(4)的前方安装有防护门(14),且防护门(14)与筛分箱(4)通过合页连接,所述筛分箱(4)底部的四个拐角处均安装有减震脚垫(10),且减震脚垫(10)与筛分箱(4)通过螺栓连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有出料防堵功能的粉碎机,其特征在于:所述支撑机构(8)包括支撑台(81)、承力台(82)、连接杆(83)和弹簧(84),所述承力台(82)设置于支撑台(81)的上方,所述连接杆(83)设置于支撑台(81)和承力台(82)之间的两侧,并与支撑台(81)和承力台(82)固定连接,所述弹簧(84)套装于连接杆(83)的外部,且弹簧(84)的下端与承力台(82)固定连接,所述支撑台(81)和承力台(82)与筛分箱(4)通过螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有出料防堵功能的粉碎机,其特征在于:所述筛分盒(7)的底端设置有筛网(71),所述筛分盒(7)顶部的外部设置有支撑板(72),且支撑板(72)与筛分盒(7)为一体结构,所述支撑板(72)的四个拐角处均设置有连接孔(73),且连接杆(83)的上端穿过连接孔(73),弹簧(84)位于支撑板(72)的底部,所述筛分盒(7)设置为倒棱台形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种具有出料防堵功能的粉碎机,其特征在于:所述承接板(63)设置有八个,且八个承接板(63)依次分布于主轴(61)的外部,并与主轴(61)焊接连接,所述固定轴(62)设置于主轴(61)的两端,并与主轴(61)为一体结构,所述挡板(64)设置于相邻承接板(63)之间的两端,并与承接板(63)和主轴(61)焊接连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有出料防堵功能的粉碎机,其特征在于:所述粉碎箱(1)的前方安装有驱动箱(11),且驱动箱(11)与粉碎箱(1)通过螺栓连接,所述驱动箱(11)的前方安装有驱动电机(12),且驱动电机(12)的输出端与粉碎辊(5)的传动端通过联轴器传动连接,所述驱动箱(11)的内部安装有齿轮组(13),且两个粉碎辊(5)的传动端通过齿轮组(13)传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有出料防堵功能的粉碎机,其特征在于:所述齿轮组(13)包括四个齿轮,四个所述齿轮依次啮合连接,且位于两端的齿轮分别固定于两个粉碎辊(5)传动端的外部。

## 一种具有出料防堵功能的粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎机技术领域,具体为一种具有出料防堵功能的粉碎机。

### 背景技术

[0002] 粉碎机是将大尺寸的固体原料粉碎至要求尺寸的机械。在粉碎过程中施加于固体的外力有剪切、冲击、碾压、研磨四种。剪切主要用在粗碎(破碎)以及粉碎作业,适用于有韧性或者有纤维的物料和大块料的破碎或粉碎作业;冲击主要用在粉碎作业中,适于脆性物料的粉碎;碾压主要用在高细度粉碎(超微粉碎)作业中,适于大多数性质的物料进行超微粉碎作业;研磨主要用于超微粉碎或超大型粉碎设备,适于粉碎作业后的进一步粉碎作业。

[0003] 但是,现有的粉碎机在粉碎过程中容易造成出料口和粉碎腔之间存在物料堆积的情况,导致出料口存在出料不畅,降低了生产效率,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种具有出料防堵功能的粉碎机。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有出料防堵功能的粉碎机,以解决上述背景技术中提出的粉碎机在粉碎过程中容易造成出料口和粉碎腔之间存在物料堆积的情况,导致出料口存在出料不畅,降低了生产效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有出料防堵功能的粉碎机,包括粉碎箱,所述粉碎箱的上端设置有导料箱,所述导料箱顶端的一侧设置有进料斗,所述粉碎箱的下端设置有筛分箱,所述粉碎箱的内部安装有粉碎辊,且粉碎辊安装有两个,所述粉碎辊与粉碎箱通过轴承转动连接,所述导料箱的内部安装有导料轮,所述导料轮包括主轴、固定轴、承接板和挡板,所述固定轴与导料箱通过轴承转动连接,所述筛分箱的内部安装有筛分盒,所述筛分盒的两端均设置有支撑机构,两个所述支撑机构的下方安装有接料盒,所述筛分箱的前方安装有防护门,且防护门与筛分箱通过合页连接,所述筛分箱底部的四个拐角处均安装有减震脚垫,且减震脚垫与筛分箱通过螺栓连接。

[0006] 优选的,所述支撑机构包括支撑台、承力台、连接杆和弹簧,所述承力台设置于支撑台的上方,所述连接杆设置于支撑台和承力台之间的两侧,并与支撑台和承力台固定连接,所述弹簧套装于连接杆的外部,且弹簧的下端与承力台固定连接,所述支撑台和承力台与筛分箱通过螺栓连接。

[0007] 优选的,所述筛分盒的底端设置有筛网,所述筛分盒顶部的外部设置有支撑板,且支撑板与筛分盒为一体结构,所述支撑板的四个拐角处均设置有连接孔,且连接杆的上端穿过连接孔,弹簧位于支撑板的底部,所述筛分盒设置为倒棱台形结构。

[0008] 优选的,所述承接板设置有八个,且八个承接板依次分布于主轴的外部,并与主轴焊接连接,所述固定轴设置于主轴的两端,并与主轴为一体结构,所述挡板设置于相邻承接板之间的两端,并与承接板和主轴焊接连接。

[0009] 优选的,所述粉碎箱的前方安装有驱动箱,且驱动箱与粉碎箱通过螺栓连接,所述

驱动箱的前方安装有驱动电机,且驱动电机的输出端与粉碎辊的传动端通过联轴器传动连接,所述驱动箱的内部安装有齿轮组,且两个粉碎辊的传动端通过齿轮组传动连接。

[0010] 优选的,所述齿轮组包括四个齿轮,四个所述齿轮依次啮合连接,且位于两端的齿轮分别固定于两个粉碎辊传动端的外部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过粉碎箱的内部安装两个粉碎辊,通过两个粉碎辊相对旋转碾压的方式实现对物料的粉碎,此种粉碎方式出料顺畅,通过在粉碎箱的下方设置筛分箱,通过筛分箱取代原有的出料口,有效增大的原有出料口,同时筛分箱内部的筛分盒可对物料进行筛选,增加了该装置的功能性,由此使得该装置在出料时,物料不易堆积在出料口和粉碎腔之间,提高了出料的顺畅性,进而能提高该装置的生产效率。

[0013] 2、本实用新型通过粉碎箱的上端设置导料箱,通过导料箱上端的一侧设置进料斗,通过导料箱的内部安装导料轮,导料轮与导料箱通过轴承转动连接,物料通过进料斗进入导料箱时,物料自然下落至相邻承接板形成的槽内,同时在重力作用下,使导料轮发生转动,通过导料轮的转动,可使导料轮上的槽依次接料,并将接取的物料依次送向粉碎箱,在此过程中,起到了良好的缓冲作用,可避免物料在粉碎箱内部堆积,提高该装置粉碎的顺畅性,提高该装置的工作效率,延长该装置的使用寿命。

[0014] 3、本实用新型通过支撑机构实现筛分盒的安装,支撑机构由支撑台、承力台、连接杆和弹簧构成,筛分盒通过连接孔套装在连接杆外部,弹簧设置在筛分盒支撑板的下方,通过弹簧良好的弹性,使得筛分盒在承接物料时,会受力产生抖动,通过这种抖动,便于筛分盒对物料进行筛分,提高筛分效果,同时筛分盒设置为倒棱台形结构,可集中收集拦截的物料,同时便于将物料从筛分盒内部拨出。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体的内部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的导料轮的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的筛分盒的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的整体主视图。

[0019] 图中:1、粉碎箱;2、导料箱;3、进料斗;4、筛分箱;5、粉碎辊;6、导料轮;61、主轴;62、固定轴;63、承接板;64、挡板;7、筛分盒;71、筛网;72、支撑板;73、连接孔;8、支撑机构;81、支撑台;82、承力台;83、连接杆;84、弹簧;9、接料盒;10、减震脚垫;11、驱动箱;12、驱动电机;13、齿轮组;14、防护门。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种具有出料防堵功能的粉碎机,包括粉碎箱1,粉碎箱1的上端设置有导料箱2,导料箱2顶端的一侧设置有进料斗3,粉碎箱1的下端设置有筛分箱4,粉碎箱1的内部安装有粉碎辊5,且粉碎辊5安装有两个,粉碎辊5与

粉碎箱1通过轴承转动连接,利于粉碎辊5的旋转,导料箱2的内部安装有导料轮6,导料轮6包括主轴61、固定轴62、承接板63和挡板64,固定轴62与导料箱2通过轴承转动连接,利于导料轮6的灵活旋转,实现物料的输送,筛分箱4的内部安装有筛分盒7,筛分盒7的两端均设置有支撑机构8,两个支撑机构8的下方安装有接料盒9,用于接取小颗粒物料,接料盒9与筛分箱4间隙连接,使得接料盒9可抽拉,便于接料盒9的拆装,筛分箱4的前方安装有防护门14,且防护门14与筛分箱4通过合页连接,实现防护门14的自由开合,筛分箱4底部的四个拐角处均安装有减震脚垫10,具有良好的减震、缓冲效果,可消减该装置运行谷过程中产生的震动,提高该装置运行的稳定性,且减震脚垫10与筛分箱4通过螺栓连接,固定可靠。

[0022] 进一步,支撑机构8包括支撑台81、承力台82、连接杆83和弹簧84,承力台82设置于支撑台81的上方,连接杆83设置于支撑台81和承力台82之间的两侧,并与支撑台81和承力台82固定连接,弹簧84套装于连接杆83的外部,且弹簧84的下端与承力台82固定连接,支撑台81和承力台82与筛分箱4通过螺栓连接,固定可靠,可拆卸。

[0023] 进一步,筛分盒7的底端设置有筛网71,筛分盒7顶部的外部设置有支撑板72,且支撑板72与筛分盒7为一体结构,整体性好,支撑板72的四个拐角处均设置有连接孔73,且连接杆83的上端穿过连接孔73,弹簧84位于支撑板72的底部,便于支撑板72随弹簧84的伸缩进行移动,进而使筛分盒7进行抖动,提高筛分效果,筛分盒7设置为倒棱台形结构,便于集中收集拦截的物料,同时便于将物料从筛分盒7内部拨出。

[0024] 进一步,承接板63设置有八个,且八个承接板63依次分布于主轴61的外部,并与主轴61焊接连接,固定可靠,固定轴62设置于主轴61的两端,并与主轴61为一体结构,整体性好,连接处结构强度高,挡板64设置于相邻承接板63之间的两端,避免物料从承接板63两端脱落,提高送料效果,并与承接板63和主轴61焊接连接,固定牢固。

[0025] 进一步,粉碎箱1的前方安装有驱动箱11,且驱动箱11与粉碎箱1通过螺栓连接,连接可靠,驱动箱11的前方安装有驱动电机12,且驱动电机12的输出端与粉碎辊5的传动端通过联轴器传动连接,使之共同旋转并传递扭矩,驱动箱11的内部安装有齿轮组13,且两个粉碎辊5的传动端通过齿轮组13传动连接,传动平稳且效率高。

[0026] 进一步,齿轮组13包括四个齿轮,四个齿轮依次啮合连接,且位于两端的齿轮分别固定于两个粉碎辊5传动端的外部,根据偶数外端齿轮啮合旋转方向相反的原理,可使两个粉碎辊5做相对旋转,便于粉碎辊5之间形成粉碎腔。

[0027] 工作原理:使用时,物料通过进料斗3进入导料箱2,导料箱2内部安装的导料轮6上设置八个依次分布的承接板63,相邻承接板63之间形成接取物料的槽,物料自然下落至相邻承接板63形成的槽内部,同时使导料轮6在重力作用下发生转动,通过导料轮6的转动,可使导料轮6上的槽依次接料,并将接取的物料依次送向粉碎箱1,在此过程中,可对物料进行有效缓冲,避免物料在粉碎箱1内部堆积,提高该装置粉碎的顺畅性,提高该装置的工作效率,延长该装置的使用寿命。与此同时驱动电机12驱动一个粉碎辊5旋转,另一个粉碎辊5通过由四个依次啮合连接组成的齿轮组13传动,由此实现两个粉碎辊5相对旋转,物料在粉碎辊5的旋转作用下,被卷入两个粉碎辊5之间形成的粉碎箱1内碾碎,碾碎后的物料自然下落至筛分箱4内部。筛分箱4内部的筛分盒7接收物料,由于为筛分盒7提供支撑的弹簧84具有良好的弹性,使得筛分盒7在接收物料会产生抖动,通过这种抖动,便于筛分盒7对物料进行筛分,提高筛分效果,同时筛分盒7设置为倒棱台形结构,便于集中收集拦截的物料,同时便

于将物料从筛分盒7内部拨出。小颗粒的物料自然下落至接料盒9内部。打开防护门14,即可对将接料盒9从筛分箱4内部取出,也便于对筛分盒7拦截的物料进行处理。

[0028] 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。

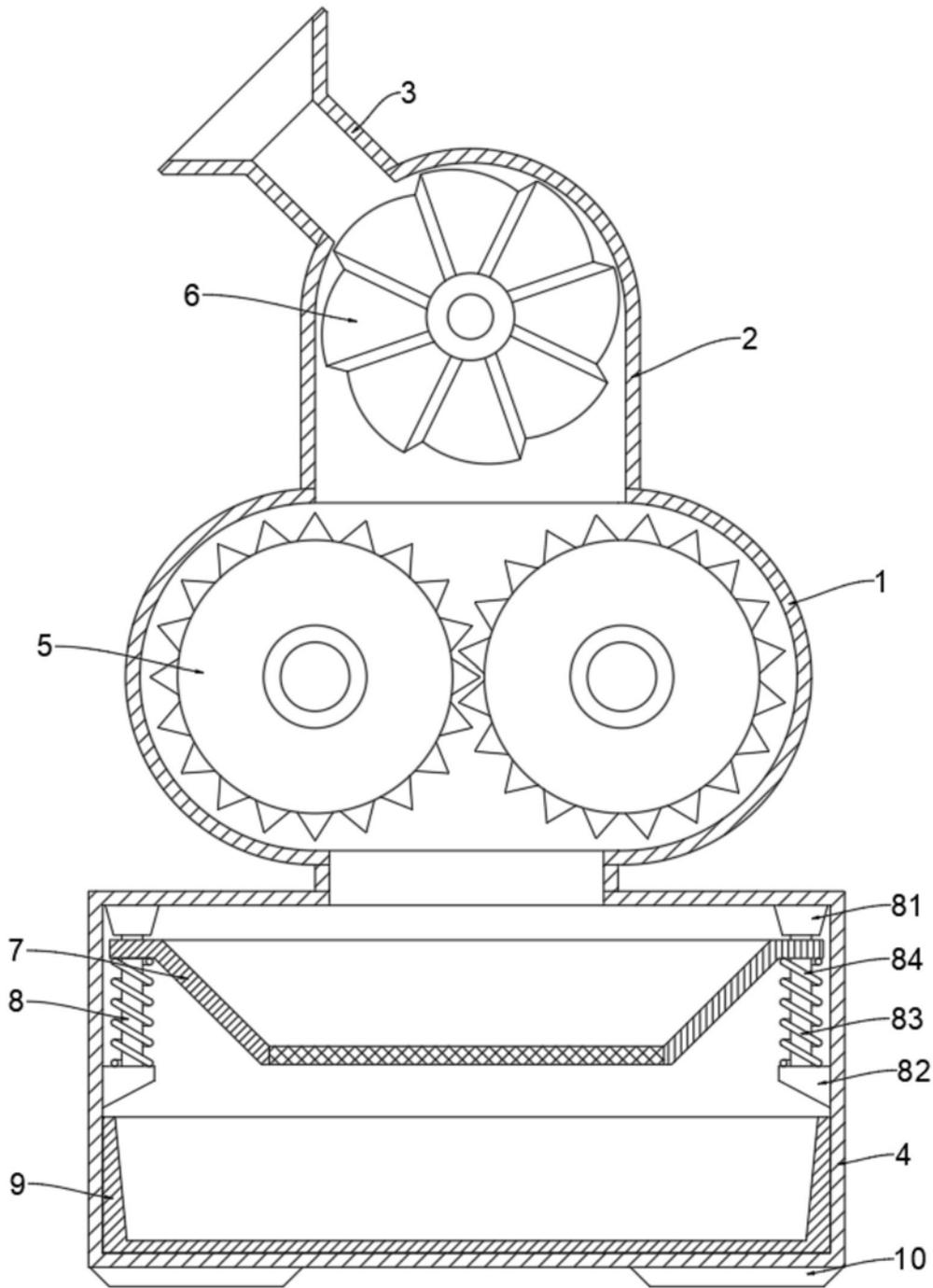


图1

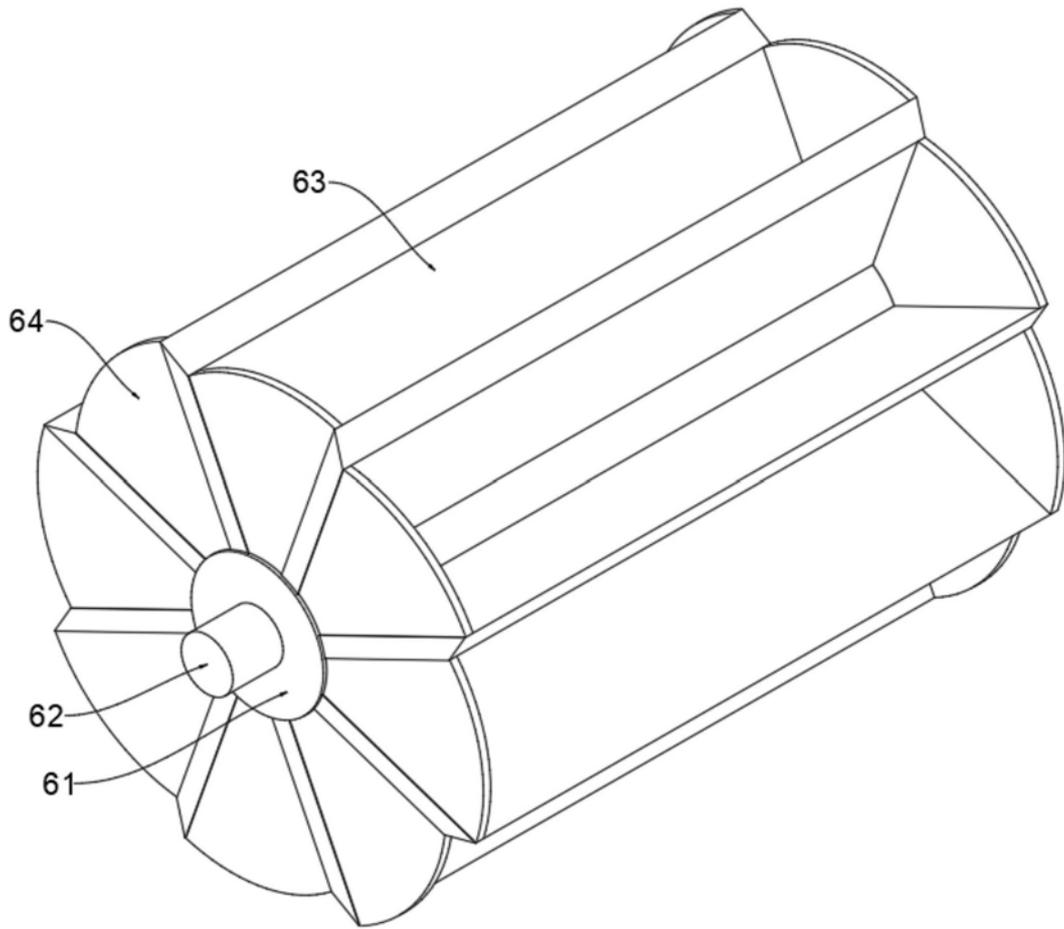


图2

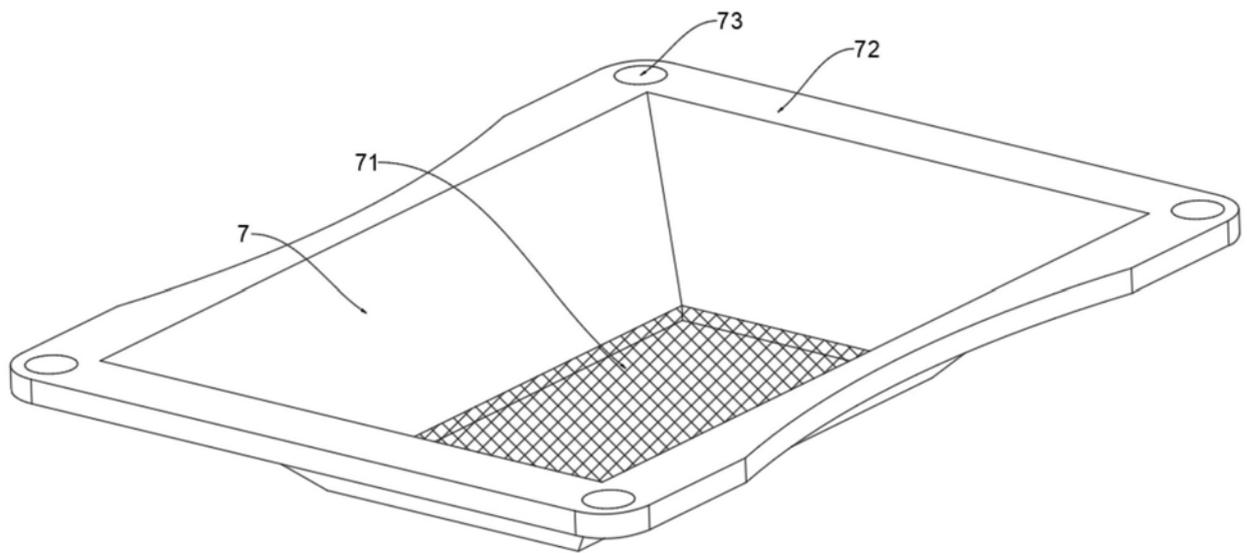


图3

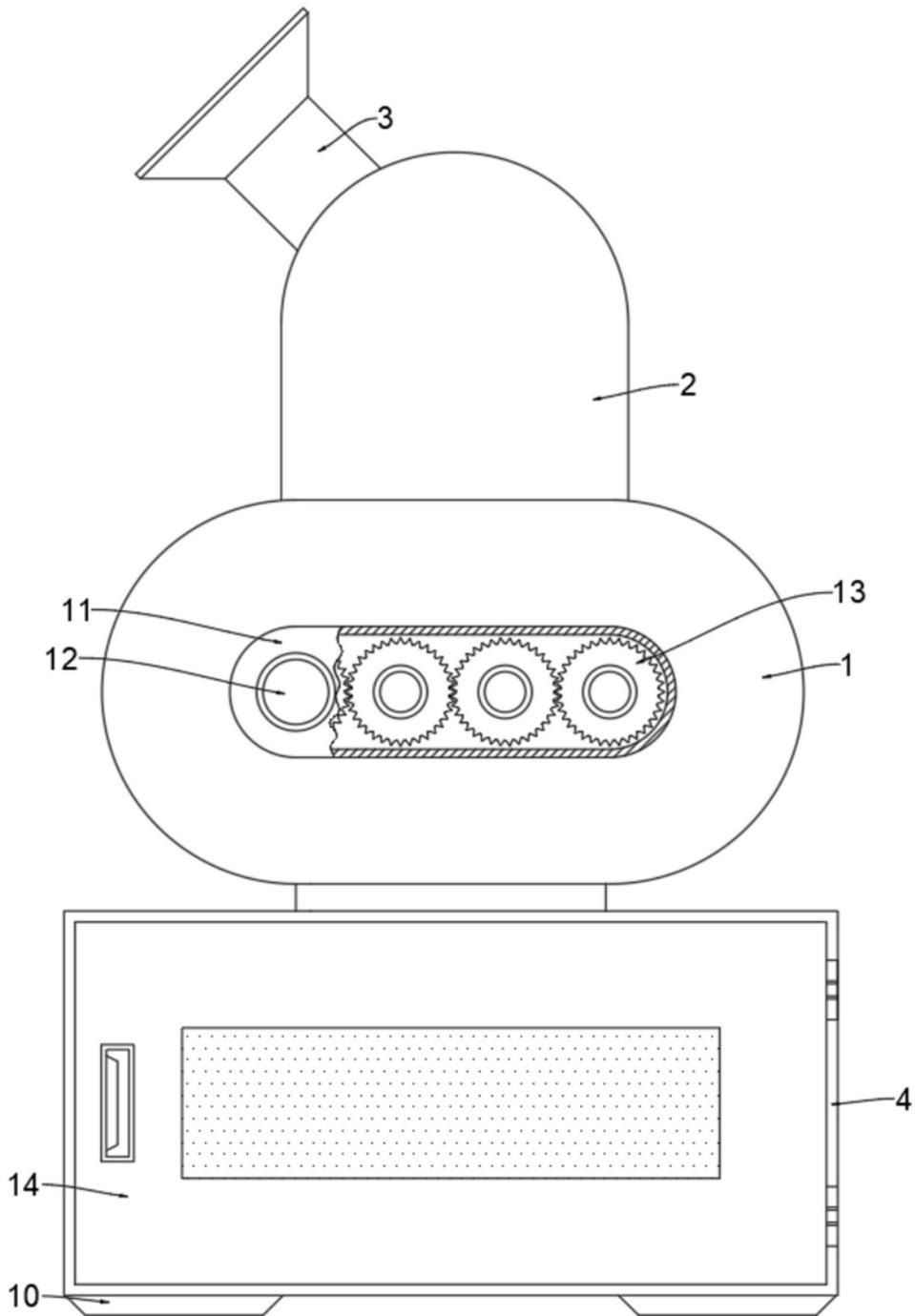


图4