(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218308171 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202221482428.0

(22)申请日 2022.06.15

(73)专利权人 中科国兴科技有限公司
地址 100000 北京市朝阳区高碑店乡高碑店村古街区2号楼4号一层101室

(72)发明人 李昊洋 邴春光

(51)Int.Cl.
*B02C 4/08*(2006.01)
*B02C 4/02*(2006.01)
*B02C 4/28*(2006.01)
*B02C 4/30*(2006.01)
*B02C 4/42*(2006.01)
*B02C 23/12*(2006.01)
*B02C 23/02*(2006.01)

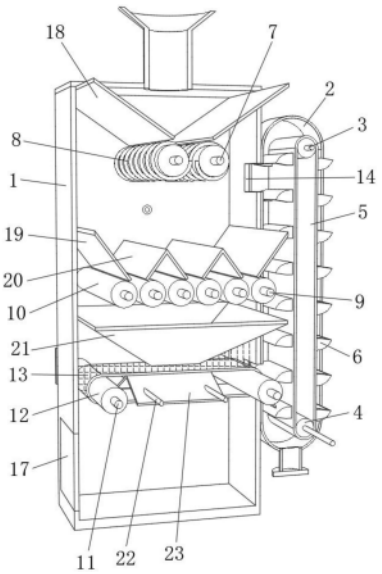
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于沸石粉碎的加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于沸石粉碎的加工装置，包括粉碎箱，所述粉碎箱的一侧外壁固定连接有侧壳，粉碎箱和侧壳相接触的这侧设有第一通口和第二通口，第二通口的底部内壁固定连接有导料板，所述侧壳的两侧之间转动插接有两个连动轴，连动轴的外壁固定套设有第一转动辊，两个第一转动辊之间传动连接有纵向输送带，所述纵向输送带的表面固定连接有多个盒体，所述粉碎箱的两侧之间转动插接有安装轴，安装轴的外壁固定套设有破碎辊，所述粉碎箱的两侧之间转动插接有多个转动轴，转动轴的外壁固定套设有粉碎辊。本实用新型能够及时将未完全粉碎的沸石作筛分并作二次粉碎，进而简化沸石粉碎的步骤，提高沸石粉碎的加工效率。




CN 218308171 U

1.一种用于沸石粉碎的加工装置,包括粉碎箱(1),其特征在于,所述粉碎箱(1)的一侧外壁固定连接有侧壳(2),粉碎箱(1)和侧壳(2)相接触的这侧设有第一通口(14)和第二通口(15),第二通口(15)的底部内壁固定连接有导料板(16),所述侧壳(2)的两侧之间转动插接有两个连动轴(3),连动轴(3)的外壁固定套设有第一转动辊(4),两个第一转动辊(4)之间传动连接有纵向输送带(5),所述纵向输送带(5)的表面固定连接有多个盒体(6),所述粉碎箱(1)的两侧之间转动插接有安装轴(7),安装轴(7)的外壁固定套设有破碎辊(8),所述粉碎箱(1)的两侧之间转动插接有多个转动轴(9),转动轴(9)的外壁固定套设有粉碎辊(10),所述粉碎箱(1)的两侧之间转动插接有两个传动轴(11),传动轴(11)的外壁固定套设有第二转动辊(12),两个第二转动辊(12)之间传动连接有横向过滤输送带(13)。

2.根据权利要求1所述的一种用于沸石粉碎的加工装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)的一侧外壁固定连接有第一电机,第一电机的输出端与其中一个安装轴(7)的一端固定连接,安装轴(7)的另一端固定连接有第一齿轮,且两个第一齿轮之间相互啮合。

3.根据权利要求1所述的一种用于沸石粉碎的加工装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)的一侧外壁固定连接有第二电机,第二电机的输出端与其中一个转动轴(9)的一端固定连接,转动轴(9)的另一端固定连接有第二齿轮,且多个第二齿轮之间相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种用于沸石粉碎的加工装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)的一侧外壁固定连接有第三电机,第三电机的输出端与其中一个传动轴(11)的一端固定连接,其中一个传动轴(11)的一端和连动轴(3)的一端均固定连接有带轮,两个带轮之间传动连接有同步带(28)。

5.根据权利要求1所述的一种用于沸石粉碎的加工装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)的两侧内壁之间固定连接有两个导向板(18),导向板(18)位于破碎辊(8)的上方,粉碎箱(1)的两侧内壁之间固定连接有两个斜板(19)和两个第一倒V形板(20),斜板(19)和第一倒V形板(20)位于粉碎辊(10)的上方,粉碎箱(1)的两侧内壁之间固定连接有集中斗(21),集中斗(21)位于横向过滤输送带(13)的上方。

6.根据权利要求1所述的一种用于沸石粉碎的加工装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)的两侧内壁均固定连接有两个连接杆(22),多个连接杆(22)之间固定连接有第二倒V形板(23),第二倒V形板(23)位于横向过滤输送带(13)内。

7.根据权利要求1所述的一种用于沸石粉碎的加工装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)的顶部固定连接有顶板(24),顶板(24)的顶部插接有进料斗(25),粉碎箱(1)的一侧设有密封门(17)。

8.根据权利要求1所述的一种用于沸石粉碎的加工装置,其特征在于,所述粉碎箱(1)的一侧外壁固定连接有水箱(26),水箱(26)的一侧插接有通气管(27),通气管(27)的另一端与粉碎箱(1)连通。

# 一种用于沸石粉碎的加工装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及沸石粉碎技术领域，尤其涉及一种用于沸石粉碎的加工装置。

## 背景技术

[0002] 沸石是一种矿石，瑞典的矿物学家克朗斯提发现有一类天然硅铝酸盐矿石在灼烧时会产生沸腾现象，因此命名为"沸石"，工业上常将其作为分子筛，以净化或分离混合成分的物质，在沸石的加工过程中需要对其进行粉碎。

[0003] 目前，现有的沸石粉碎的加工装置，大多存在以下的不足：在对沸石进行粉碎时，由于不能及时将未完全粉碎的沸石作筛分并作二次粉碎，使得沸石粉碎的步骤较多，影响沸石粉碎的加工效率，综上，现有的沸石粉碎的加工装置大多还不能很好地契合实际需要。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于沸石粉碎的加工装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种用于沸石粉碎的加工装置，包括粉碎箱，所述粉碎箱的一侧外壁固定连接有侧壳，粉碎箱和侧壳相接触的这侧设有第一通口和第二通口，第二通口的底部内壁固定连接有导料板，所述侧壳的两侧之间转动插接有两个连动轴，连动轴的外壁固定套设有第一转动辊，两个第一转动辊之间传动连接有纵向输送带，所述纵向输送带的表面固定连接有多个盒体，所述粉碎箱的两侧之间转动插接有安装轴，安装轴的外壁固定套设有破碎辊，所述粉碎箱的两侧之间转动插接有多个转动轴，转动轴的外壁固定套设有粉碎辊，所述粉碎箱的两侧之间转动插接有两个传动轴，传动轴的外壁固定套设有第二转动辊，两个第二转动辊之间传动连接有横向过滤输送带。

[0007] 进一步的，所述粉碎箱的一侧外壁固定连接有第一电机，第一电机的输出端与其中一个安装轴的一端固定连接，安装轴的另一端固定连接有第一齿轮，且两个第一齿轮之间相互啮合。

[0008] 进一步的，所述粉碎箱的一侧外壁固定连接有第二电机，第二电机的输出端与其中一个转动轴的一端固定连接，转动轴的另一端固定连接有第二齿轮，且多个第二齿轮之间相互啮合。

[0009] 进一步的，所述粉碎箱的一侧外壁固定连接有第三电机，第三电机的输出端与其中一个传动轴的一端固定连接，其中一个传动轴的一端和连动轴的一端均固定连接有带轮，两个带轮之间传动连接有同步带。

[0010] 进一步的，所述粉碎箱的两侧内壁之间固定连接有两个导向板，导向板位于破碎辊的上方，粉碎箱的两侧内壁之间固定连接有两个斜板和两个第一倒V形板，斜板和第一倒V形板位于粉碎辊的上方，粉碎箱的两侧内壁之间固定连接有集中斗，集中斗位于横向过滤输送带的上方。

[0011] 进一步的，所述粉碎箱的两侧内壁均固定连接有两个连接杆，多个连接杆之间固定连接有第二倒V形板，第二倒V形板位于横向过滤输送带内。

[0012] 进一步的，所述粉碎箱的顶部固定连接有顶板，顶板的顶部插接有进料斗，粉碎箱的一侧设有密封门。

[0013] 进一步的，所述粉碎箱的一侧外壁固定连接有水箱，水箱的一侧插接有通气管，通气管的另一端与粉碎箱连通。

[0014] 本实用新型的有益效果为：

[0015] 1.本实用新型通过横向过滤输送带、连动轴、第一转动辊、纵向输送带、盒体、第一通口和第二通口的配合设置，从而能够及时将未完全粉碎的沸石作筛分并作二次粉碎，进而简化沸石粉碎的步骤，提高沸石粉碎的加工效率。

[0016] 2.本实用新型通过破碎辊进行转动对沸石进行初步破碎，再粉碎辊进行转动对沸石进行二次破碎，从而对沸石进行充分地粉碎，进而方便后期对沸石的使用。

[0017] 3.本实用新型通过在导向板对沸石进行导向，从而使得沸石准确地落在两个破碎辊之间，再通过在斜板和第一倒V形板的导向作用下使得初步破碎的沸石落在两个粉碎辊之间，然后，通过集中斗的导向二次破碎后的沸石准确落在横向过滤输送带上，从而经过一系列的导向保证沸石准确的落在每一步加工的位置上。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种用于沸石粉碎的加工装置的剖视结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种用于沸石粉碎的加工装置的剖面主视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种用于沸石粉碎的加工装置的左侧立体结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型提出的一种用于沸石粉碎的加工装置的部分右侧立体结构示意图。

[0022] 图中：1、粉碎箱；2、侧壳；3、连动轴；4、第一转动辊；5、纵向输送带；6、盒体；7、安装轴；8、破碎辊；9、转动轴；10、粉碎辊；11、传动轴；12、第二转动辊；13、横向过滤输送带；14、第一通口；15、第二通口；16、导料板；17、密封门；18、导向板；19、斜板；20、第一倒V形板；21、集中斗；22、连接杆；23、第二倒V形板；24、顶板；25、进料斗；26、水箱；27、通气管；28、同步带。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-图4，一种用于沸石粉碎的加工装置，包括粉碎箱1，粉碎箱1的一侧外壁通过螺栓固定有侧壳2，粉碎箱1和侧壳2相接触的这侧设有第一通口14和第二通口15，第二通口15的底部内壁通过螺栓固定有导料板16，侧壳2的两侧之间转动插接有两个连动轴3，连动轴3的外壁固定套设有第一转动辊4，两个第一转动辊4之间传动连接有纵向输送带5，纵向输送带5的表面通过螺栓固定有多个盒体6，粉碎箱1的两侧之间转动插接有安装轴7，安装轴7的外壁固定套设有破碎辊8，破碎辊8进行转动对沸石进行初步破碎，粉碎箱1的两

侧之间转动插接有多个转动轴9，转动轴9的外壁固定套设有粉碎辊10，粉碎辊10进行转动对沸石进行二次破碎，粉碎箱1的两侧之间转动插接有两个传动轴11，传动轴11的外壁固定套设有第二转动辊12，两个第二转动辊12之间传动连接有横向过滤输送带13，横向过滤输送带13进行转动，对二次破碎后的沸石进行筛选。

[0025] 粉碎箱1的一侧外壁通过螺栓固定有第一电机，第一电机的输出端与其中一个安装轴7的一端固定连接，安装轴7的另一端键连接有第一齿轮，且两个第一齿轮之间相互啮合，第一电机带动破碎辊8进行转动，粉碎箱1的一侧外壁通过螺栓固定有第二电机，第二电机的输出端与其中一个转动轴9的一端固定连接，转动轴9的另一端键连接有第二齿轮，且多个第二齿轮之间相互啮合，第二电机带动粉碎辊10进行转动，粉碎箱1的一侧外壁通过螺栓固定有第三电机，第三电机的输出端与其中一个传动轴11的一端固定连接，第三电机带动横向过滤输送带13进行转动，其中一个传动轴11的一端和连动轴3的一端均键连接有带轮，两个带轮之间传动连接有同步带28，粉碎箱1的两侧内壁之间通过螺栓固定有两个导向板18，导向板18位于破碎辊8的上方，在导向板18对沸石进行导向，从而使得沸石准确地落在两个破碎辊8之间，粉碎箱1的两侧内壁之间通过螺栓固定有两个斜板19和两个第一倒V形板20，斜板19和第一倒V形板20位于粉碎辊10的上方，在斜板19和第一倒V形板20的导向作用下使得初步破碎的沸石落在两个粉碎辊10之间，粉碎箱1的两侧内壁之间通过螺栓固定有集中斗21，集中斗21位于横向过滤输送带13的上方，二次破碎后的沸石经过集中斗21的导向落在横向过滤输送带13上。

[0026] 粉碎箱1的两侧内壁均通过螺栓固定有两个连接杆22，多个连接杆22之间通过螺栓固定有第二倒V形板23，第二倒V形板23位于横向过滤输送带13内，破碎合格的沸石从横向过滤输送带13的网孔向下掉落，经第二倒V形板23的导向堆积在粉碎箱1的底部，粉碎箱1的顶部通过螺栓固定有顶板24，顶板24的顶部插接有进料斗25，将沸石从进料斗25放入粉碎箱1内，粉碎箱1的一侧设有密封门17，粉碎箱1的一侧外壁通过螺栓固定有水箱26，水箱26的一侧插接有通气管27，通气管27的另一端与粉碎箱1连通，水箱26和通气管27方便对粉碎箱1内的粉尘进行处理。

[0027] 本实施例的工作原理：使用时，首先，将沸石从进料斗25放入粉碎箱1内，然后，在导向板18对沸石进行导向，从而使得沸石准确地落在两个破碎辊8之间，然后，第一电机启动，在第一电机的带动下安装轴7进行转动，在两个第一齿轮相互啮合的作用下使得破碎辊8进行转动对沸石进行初步破碎，初步破碎后的沸石从两个破碎辊8之间缝隙掉落下去，再在斜板19和第一倒V形板20的导向作用下使得初步破碎的沸石落在两个粉碎辊10之间，接着，第二电机启动，在第二电机的带动下转动轴9进行转动，在多个第二齿轮相互啮合的作用下使得粉碎辊10进行转动对沸石进行二次破碎，从而对沸石进行充分地粉碎，二次破碎后的沸石经过集中斗21的导向落在横向过滤输送带13上，这时，第三电机启动，在第三电机的带动下第二转动辊12进行转动，从而带动横向过滤输送带13进行转动，对二次破碎后的沸石进行筛选，破碎合格的沸石从横向过滤输送带13的网孔向下掉落，经第二倒V形板23的导向堆积在粉碎箱1的底部；

[0028] 未破碎合格的沸石在横向过滤输送带13的输送下和导料板16的导向作用下通过第二通口15落到侧壳2底部，同时，在同步带28的传动作用下带动连动轴3和第一转动辊4进行转动，从而带动纵向输送带5和盒体6进行转动，当盒体6转动到侧壳2的底部时，将侧壳2

底部的沸石装进盒体6内，然后，将纵向输送带5装有沸石的盒体6转动到侧壳2的顶部，再随着盒体6的向下转动，从而装有盒体6内的沸石倾倒在其下方的盒体6的外壁上，在其下方盒体6的导向作用，沸石通过第一通口14进入粉碎箱1内，然后，沸石落到粉碎辊10上进一步粉碎。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0030] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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专利和简化描述，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专利的限制。

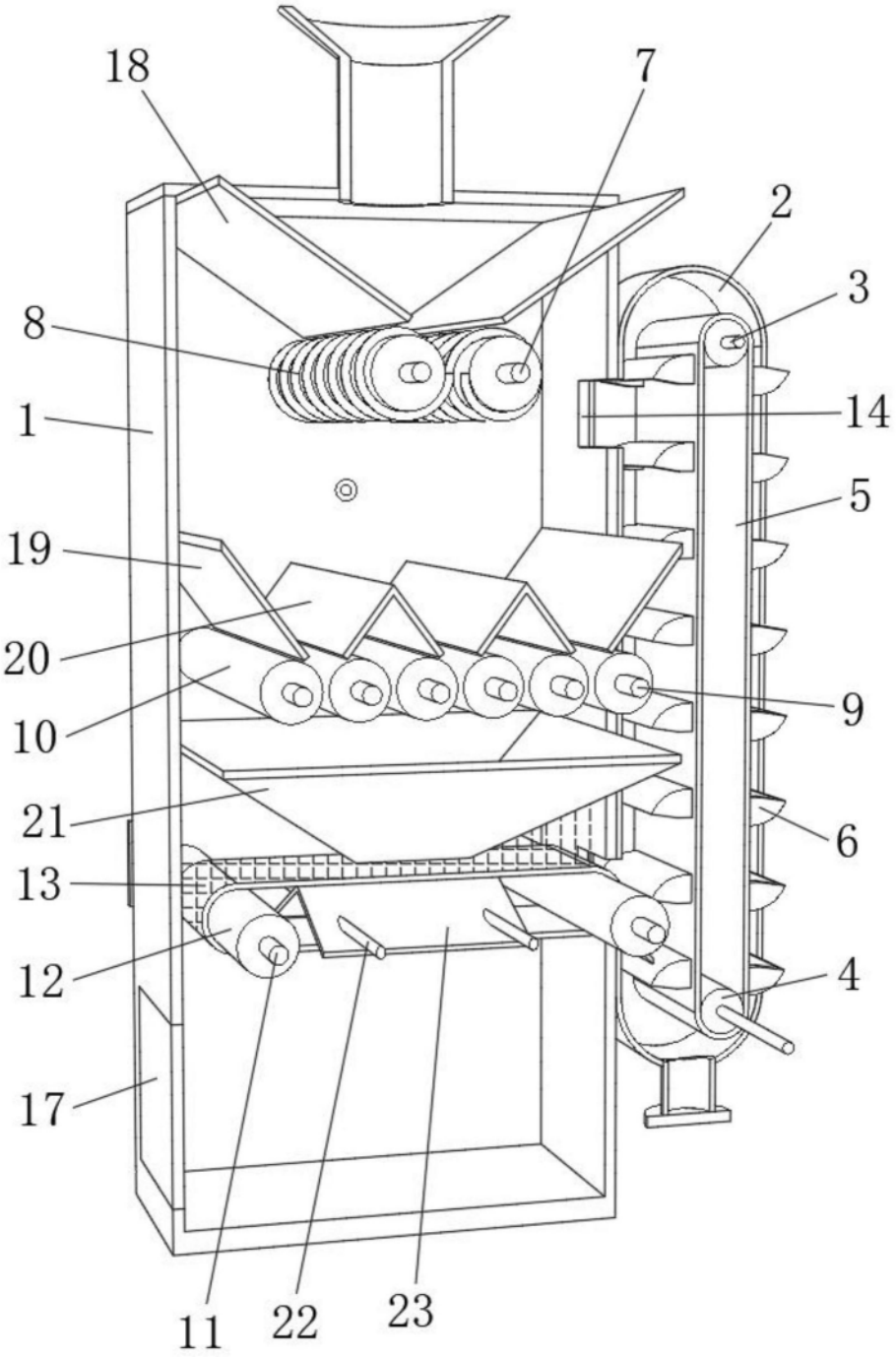



图1

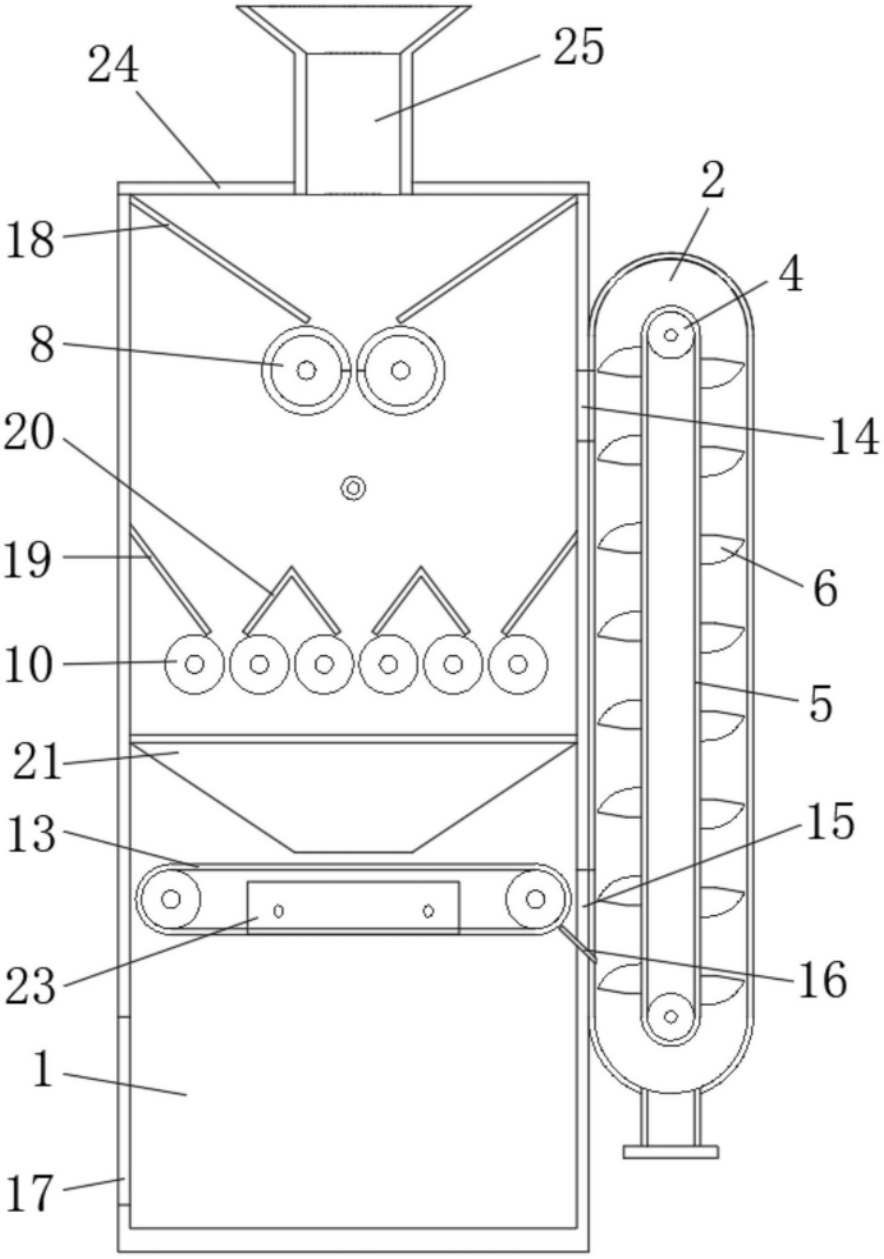



图2

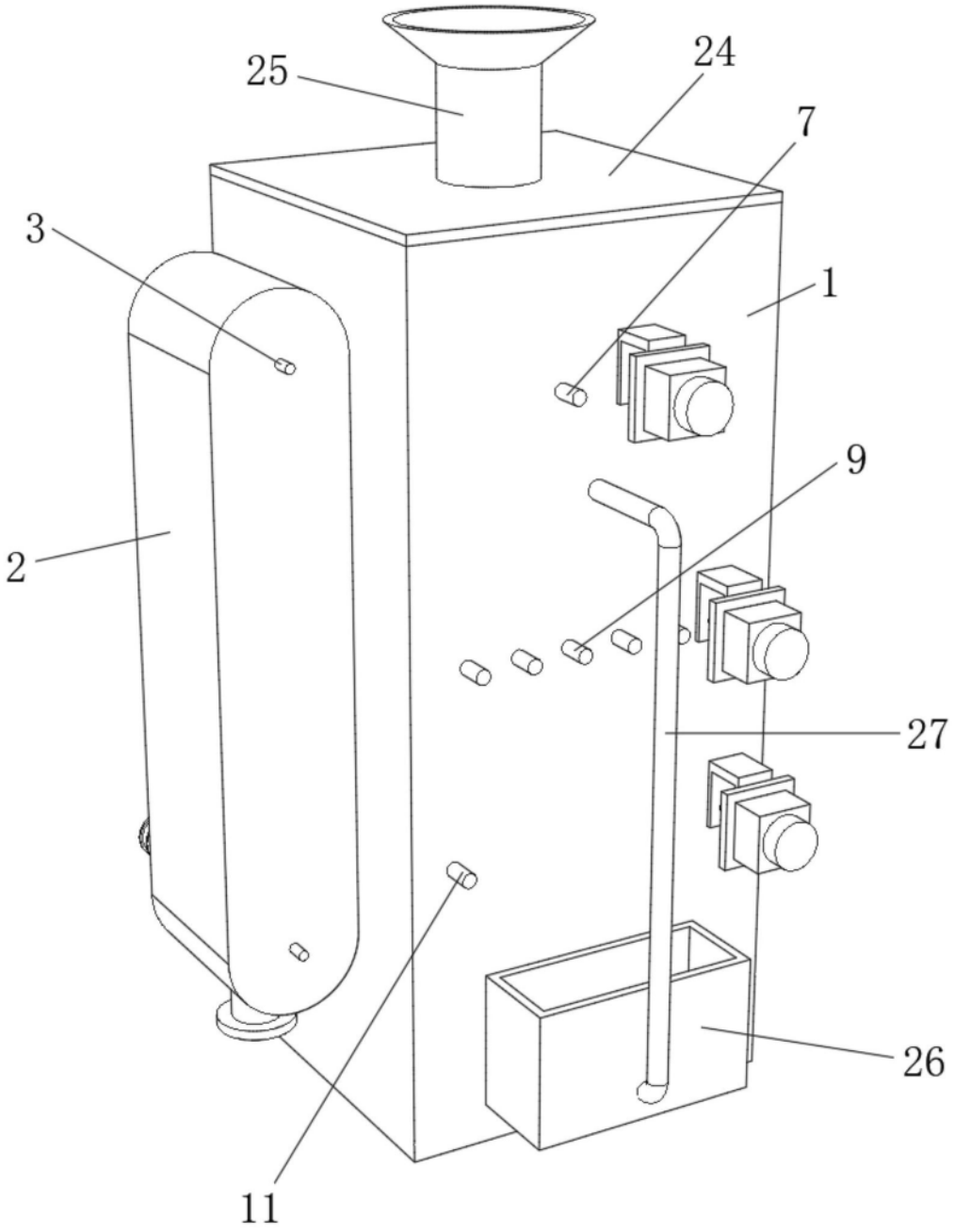



图3

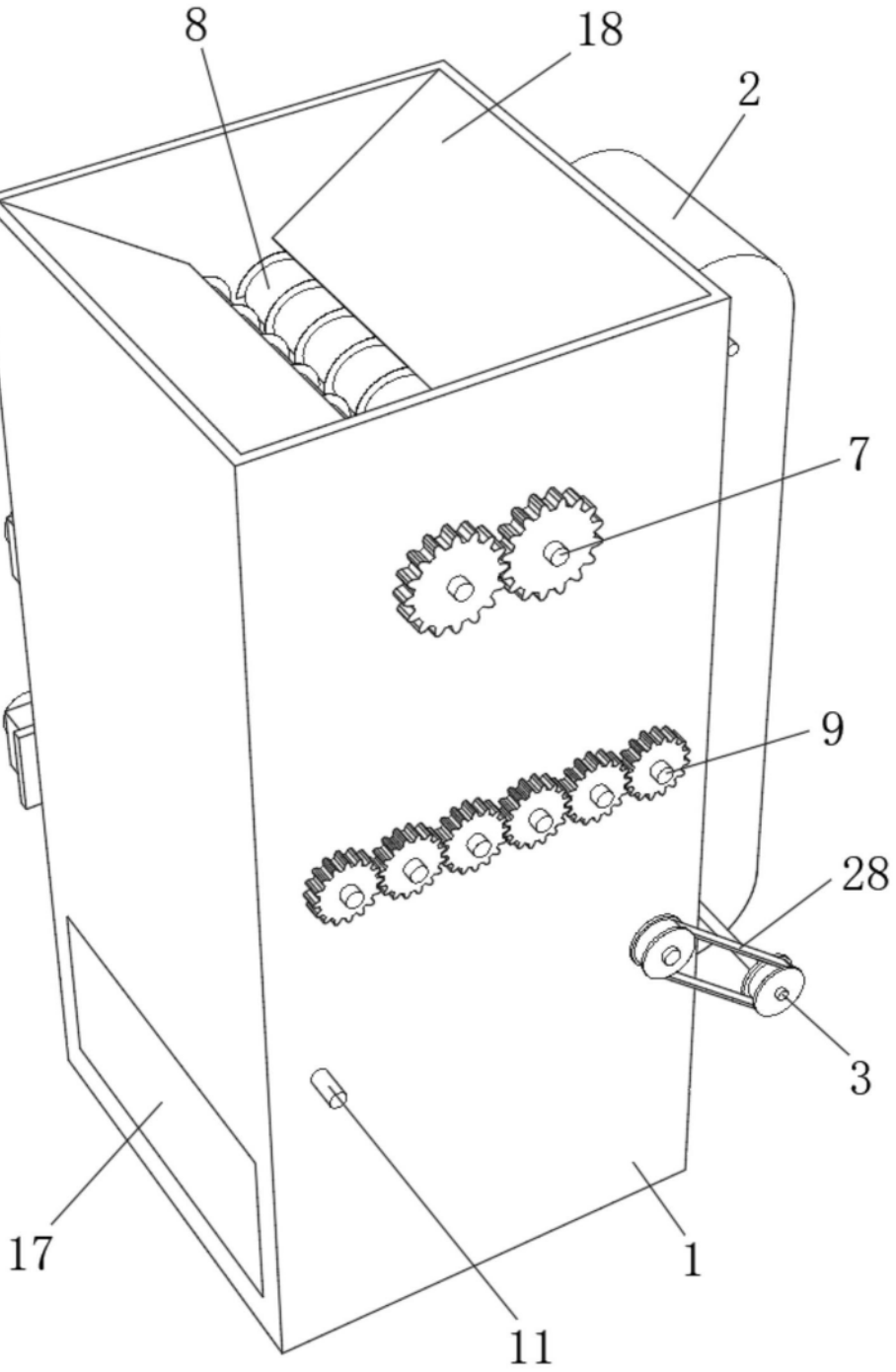



图4