



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212396970 U

(45) 授权公告日 2021.01.26

(21) 申请号 202020805783.1

(22) 申请日 2020.05.15

(73) 专利权人 淮北良信矿山机器有限公司  
地址 235000 安徽省淮北市杜集区经济开发  
区腾飞路西侧

(72) 发明人 薛敬文 王勇 李良宾

(51) Int. Cl.

- B02C 21/00 (2006.01)
- B02C 1/00 (2006.01)
- B02C 4/08 (2006.01)
- B02C 23/02 (2006.01)
- B02C 23/00 (2006.01)
- B08B 15/02 (2006.01)
- B01D 47/02 (2006.01)

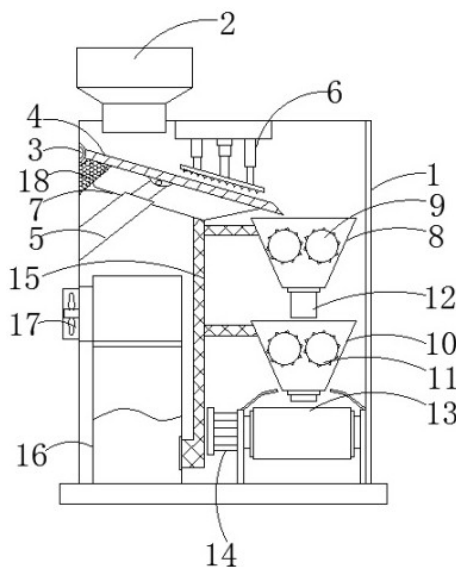
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种环保矿山破碎机

## (57) 摘要

本实用新型提供一种环保矿山破碎机,涉及矿山机械技术领域,包括保护外壳和入料漏斗,保护外壳的内侧壁上安装有送料板,送料板的下侧安装有振动电机,送料板的下侧与保护外壳的内壁之间安装有支撑杆,保护外壳的顶部内部设置有初步破碎组件,保护外壳的内部安装第一粉碎仓,第一粉碎仓的下方设置有第二粉碎仓,第二粉碎仓下方设置有传送带。本实用新型通过初步破碎组件的设置,对进入到破碎机内部的矿石进行初步破碎,再经过第一粉碎仓和第二粉碎仓加工,得到破碎均匀的矿颗粒,灰尘收集罩和导灰管道的设置,对整个装置内部的加工产生的灰尘收集,整个实用新型能够快速均匀的对矿石进行破碎,且避免了粉尘对工人健康的威胁,安全可靠。



CN 212396970 U

1. 一种环保矿山破碎机,包括保护外壳(1)和入料漏斗(2),其特征在于:

所述入料漏斗(2)位于保护外壳(1)的上端,且入料漏斗(2)延伸到保护外壳(1)的内侧,所述保护外壳(1)的内侧壁上通过转轴(3)转动安装有送料板(4),送料板(4)的下侧靠近转轴(3)位置安装有振动电机(18),送料板(4)的下侧与保护外壳(1)的内壁之间安装有支撑杆(5),所述保护外壳(1)的顶部内部与送料板(4)之间设置有初步破碎组件(6),所述送料板(4)上设置有灰尘孔,送料板(4)的下端设置有灰尘收集罩(7);

所述保护外壳(1)的内部位于送料板(4)的右侧下端位置安装有第一粉碎仓(8),第一粉碎仓(8)的内部安装有一对第一破碎辊(9),第一粉碎仓(8)的下方设置有第二粉碎仓(10),第二粉碎仓(10)的内部安装有一对第二破碎辊(11),所述第一粉碎仓(8)和第二破碎辊(11)的下端均设置有下列口(12),所述第二粉碎仓(10)的正下方位置设置有传送带(13),传送带(13)的一侧设置有转动电机(14),所述灰尘收集罩(7)、第一粉碎仓(8)和第二粉碎仓(10)上均设置有导灰管道(15),所述保护外壳(1)的内部设置有水箱(16),且导灰管道(15)连通到水箱(16)的下端,水箱(16)的上端延伸到保护外壳(1)的外侧设置有抽风机(17),所述保护外壳(1)的侧壁上位于传送带(13)位置设置有出料口(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保矿山破碎机,其特征在于:所述水箱(16)的液体的液面位置位于水箱(16)的中间位置。

3. 根据权利要求1所述的一种环保矿山破碎机,其特征在于:所述支撑杆(5)包括支撑筒体(501),支撑筒体(501)的内部滑动套接有支撑板(502),支撑板(502)的上端转动安装在送料板(4)的下端,所述支撑筒体(501)的内底部与支撑板(502)的底部之间固定安装有减震弹簧(503)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保矿山破碎机,其特征在于:所述初步破碎组件(6)包括有固定座(601),固定座(601)固定安装在保护外壳(1)内顶部,固定座(601)的下端竖向安装有液压泵(602),液压泵(602)的下端固定安装有挤压板(603),挤压板(603)与所述送料板(4)平行,所述液压泵(602)的两侧位于固定座(601)和挤压板(603)之间设置有导向杆(604)。

5. 根据权利要求4所述的一种环保矿山破碎机,其特征在于:所述挤压板(603)的下端面上均匀设置有三棱锥状的凸起结构。

6. 根据权利要求4所述的一种环保矿山破碎机,其特征在于:所述液压泵(602)完全伸长时,挤压板(603)与送料板(4)之间的距离为8-10厘米。

7. 根据权利要求1所述的一种环保矿山破碎机,其特征在于:所述保护外壳(1)的右侧壁上转动安装有密封门(20)。

## 一种环保矿山破碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山机械技术领域,尤其涉及一种环保矿山破碎机。

### 背景技术

[0002] 随着矿业行业的不断发展,矿石从开采下来会按照颗粒大小、成分等不同参数分成不同等级,特别是颗粒大小是衡量矿石的重要标准;颗粒过大或过小都影响矿石的价格。

[0003] 破碎机是矿山设备中较为常见、重要的机械之一,矿石的破碎效果对于后续的处理、加工有着重要的作用。因此,确保矿石的破碎效果是十分重要的。另外,矿石粉碎过程中,难免会产生粉尘,这些粉尘被工人吸入后,对工人的身体健康是一种极大的威胁,灰尘也会影响机械的使用寿命。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保矿山破碎机,以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题,采用以下技术方案来实现:一种环保矿山破碎机,包括保护外壳和入料漏斗,所述入料漏斗位于保护外壳的上端,且入料漏斗延伸到保护外壳的内侧,所述保护外壳的内侧壁上通过转轴转动安装有送料板,送料板的下侧靠近转轴位置安装有振动电机,送料板的下侧与保护外壳的内壁之间安装有支撑杆,所述保护外壳的顶部内部与送料板之间设置有初步破碎组件,所述送料板上设置有灰尘孔,送料板的下端设置有灰尘收集罩;

[0006] 所述保护外壳的内部位于送料板的右侧下端位置安装有第一粉碎仓,第一粉碎仓的内部安装有一对第一破碎辊,第一粉碎仓的下方设置有第二粉碎仓,第二粉碎仓的内部安装有一对第二破碎辊,所述第一粉碎仓和第二破碎辊的下端均设置有下列口,所述第二粉碎仓的正下方位置设置有传送带,传送带的一侧设置有转动电机,所述灰尘收集罩、第一粉碎仓和第二粉碎仓上均设置有导灰管道,所述保护外壳的内部设置有水箱,且导灰管道连通到水箱的下端,水箱的上端延伸到保护外壳的外侧设置有抽风机,所述保护外壳的侧壁上位于传送带位置设置有出料口。

[0007] 优选的,所述水箱的液体的液面位置位于水箱的中间位置。

[0008] 优选的,所述支撑杆包括支撑筒体,支撑筒体的内部滑动套接有支撑板,支撑板的上端转动安装在送料板的下端,所述支撑筒体的内底部与支撑板的底部之间固定安装有减震弹簧。

[0009] 优选的,所述初步破碎组件包括有固定座,固定座固定安装在保护外壳内顶部,固定座的下端竖向安装有液压泵,液压泵的下端固定安装有挤压板,挤压板与所述送料板平行,所述液压泵的两侧位于固定座和挤压板之间设置有导向杆。

[0010] 优选的,所述挤压板的下端面上均匀设置有三棱锥状的凸起结构。

[0011] 优选的,所述液压泵完全伸长时,挤压板与送料板之间的距离为8-10厘米。

[0012] 优选的,所述保护外壳的右侧壁上转动安装有密封门。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型中通过初步破碎组件的设置，能够对进入到破碎机内部的矿石进行初步破碎，再经过第一粉碎仓和第二粉碎仓加工，得到破碎均匀的矿颗粒，通过灰尘收集罩和导灰管道的设置，能够对整个装置内部的加工产生的灰尘收集，最终经过水箱中液体的过滤，将灰尘除去，避免了灰尘排出，通过支撑杆和转轴的设置，能够保证送料板的平稳支撑，且配合振动电机完成抖动，传送带的设置，能够将整个破碎机内部的矿石快速从出料口运出，整个实用新型结构简单，操作方便，能够快速均匀的对矿石进行破碎，破碎效果好，且避免了粉尘对工人健康的威胁，安全可靠，实用性高。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型保护外壳的内部结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型主视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型支撑杆结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型初步破碎组件结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型的立体结构示意图；

[0020] 附图标记：1、保护外壳；2、入料漏斗；3、转轴；4、送料板；5、支撑杆；501、支撑筒体；502、支撑板；503、减震弹簧；6、初步破碎组件；601、固定座；602、液压泵；603、挤压板；604、导向杆；7、灰尘收集罩；8、第一粉碎仓；9、第一破碎辊；10、第二粉碎仓；11、第二破碎辊；12、下料口；13、传送带；14、转动电机；15、导灰管道；16、水箱；17、抽风机；18、振动电机；19、出料口；20、密封门。

### 具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例和附图，进一步阐述本实用新型，但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本发明的保护范围。

[0022] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-2所示，一种环保矿山破碎机，包括保护外壳1和入料漏斗2，入料漏斗2位于保护外壳1的上端，且入料漏斗2延伸到保护外壳1的内侧，保护外壳1的内侧壁上通过转轴3转动安装有送料板4，送料板4的下侧靠近转轴3位置安装有振动电机18，送料板4的下侧与保护外壳1的内壁之间安装有支撑杆5，保护外壳1的顶部内部与送料板4之间设置有初步破碎组件6，送料板4上设置有灰尘孔，送料板4的下端设置有灰尘收集罩7；

[0025] 保护外壳1的内部位于送料板4的右侧下端位置安装有第一粉碎仓8，第一粉碎仓8的内部安装有一对第一破碎辊9，第一粉碎仓8的下方设置有第二粉碎仓10，第二粉碎仓10的内部安装有一对第二破碎辊11，第一粉碎仓8和第二破碎辊11的下端均设置有下列口12，第二粉碎仓10的正下方位置设置有传送带13，传送带13的一侧设置有转动电机14，灰尘收集罩7、第一粉碎仓8和第二粉碎仓10上均设置有导灰管道15，保护外壳1的内部设置有水箱16，且导灰管道15连通到水箱16的下端，水箱16的上端延伸到保护外壳1的外侧设置有抽风

机17,保护外壳1的侧壁上位于传送带13位置设置有出料口19。

[0026] 工作原理:在对矿石进行破碎的过程中,先将大块的矿石从入料漏斗2中放入,矿石会落到送料板4上,然后打开振动电机18电机,送料板4会产生小幅度的抖动,然后送料板4上的矿石会跟随着抖动,且慢慢向下滑动,当到达初步破碎组件6时,初步破碎组件6会对大块的矿石进行初步破碎,然后碎了的矿石会掉落到第一粉碎仓8中,一对第一破碎辊9均向着第一粉碎仓8中间位置转动,对落入到第一粉碎仓8中的矿石进行碾碎处理,碾碎后的矿石从第一粉碎仓8落到第二粉碎仓10,一对第二破碎辊11均向着第二粉碎仓10的中间位置转动,对落入到第二粉碎仓10的矿石进行进一步碾碎,且第二破碎辊11的间距小于第一破碎辊9,经过第二破碎辊11碾碎后的矿石,从第二粉碎仓10下端的下料口12排出,到达传送带13,通过转动电机14带动传送带13转动,将破碎后的矿石从出料口19运出。

[0027] 在整个破碎过程中,打开抽风机17,位于送料板4上的灰尘会从灰尘孔到达灰尘收集罩7,最终到达导灰管道15,而位于第一粉碎仓8和第二粉碎仓10的灰尘也会进入到导灰管道15,而大的矿石颗粒重量大,不会被吸走,吸走的灰尘最终经过水箱16后,从抽风机17排出,而灰尘经过水箱16中的水混合,避免了保护外壳1内部的灰尘飞出。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-5所示,一种环保矿山破碎机,包括保护外壳1和入料漏斗2,入料漏斗2位于保护外壳1的上端,且入料漏斗2延伸到保护外壳1的内侧,保护外壳1的内侧壁上通过转轴3转动安装有送料板4,送料板4的下侧靠近转轴3位置安装有振动电机18,送料板4的下侧与保护外壳1的内壁之间安装有支撑杆5,保护外壳1的顶部内部与送料板4之间设置有初步破碎组件6,送料板4上设置有灰尘孔,送料板4的下端设置有灰尘收集罩7;

[0030] 保护外壳1的内部位于送料板4的右侧下端位置安装有第一粉碎仓8,第一粉碎仓8的内部安装有一对第一破碎辊9,第一粉碎仓8的下方设置有第二粉碎仓10,第二粉碎仓10的内部安装有一对第二破碎辊11,第一粉碎仓8和第二破碎辊11的下端均设置有下列口12,第二粉碎仓10的正下方位置设置有传送带13,传送带13的一侧设置有转动电机14,灰尘收集罩7、第一粉碎仓8和第二粉碎仓10上均设置有导灰管道15,保护外壳1的内部设置有水箱16,且导灰管道15连通到水箱16的下端,水箱16的上端延伸到保护外壳1的外侧设置有抽风机17,保护外壳1的侧壁上位于传送带13位置设置有出料口19。

[0031] 支撑杆5包括支撑筒体501,支撑筒体501的内部滑动套接有支撑板502,支撑板502的上端转动安装在送料板4的下端,支撑筒体501的内底部与支撑板502的底部之间固定安装有减震弹簧503。

[0032] 初步破碎组件6包括有固定座601,固定座601固定安装在保护外壳1内顶部,固定座601的下端竖向安装有液压泵602,液压泵602的下端固定安装有挤压板603,挤压板603与送料板4平行,液压泵602的两侧位于固定座601和挤压板603之间设置有导向杆604。

[0033] 保护外壳1的右侧壁上转动安装有密封门20。

[0034] 工作原理:在振动电机18工作的过程中,送料板4为小幅度的震动,此时的支撑板502在支撑筒体501内部滑动,挤压减震弹簧503,避免出现大幅度的震动,同时也对整个送料板4起到了稳定支撑;

[0035] 在初步破碎组件6工作的过程中,液压泵602工作,带动挤压板603上下移动,在导向杆604的作用下,保证了挤压板603上的平稳移动,挤压板603对位于送料板4上的矿石进

行初步挤压、破碎,使得送入到第一粉碎仓8的矿石比较均匀,保证后面的破碎正常高效的进行,在长久工作后,需要对整个保护外壳1内部进行清扫或者维修时,打开密封门20即可。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

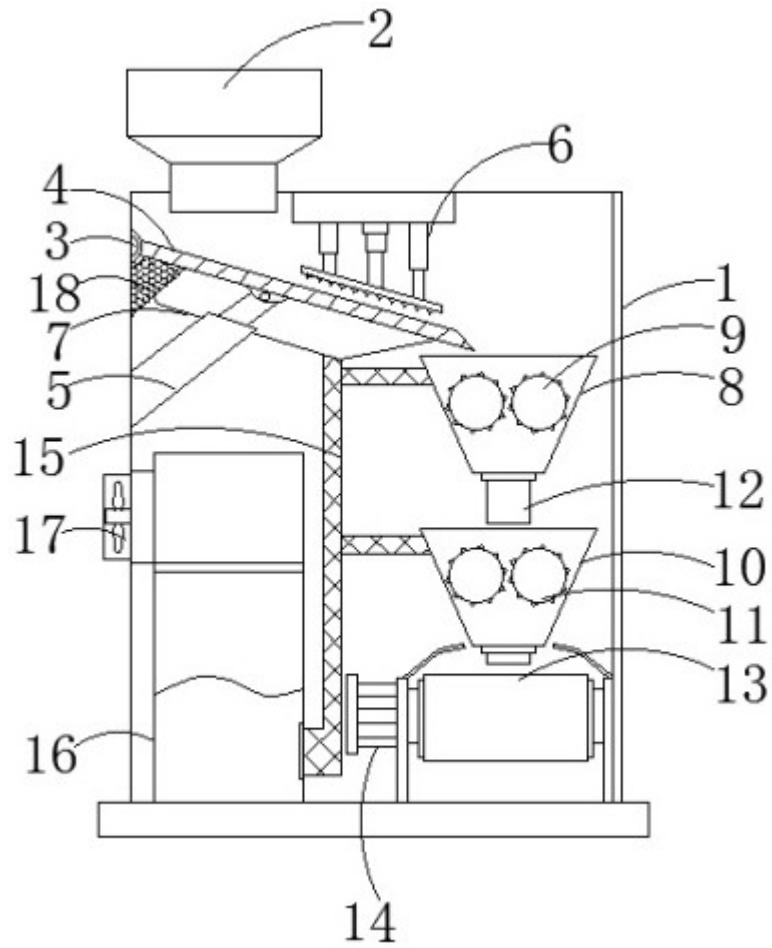


图1

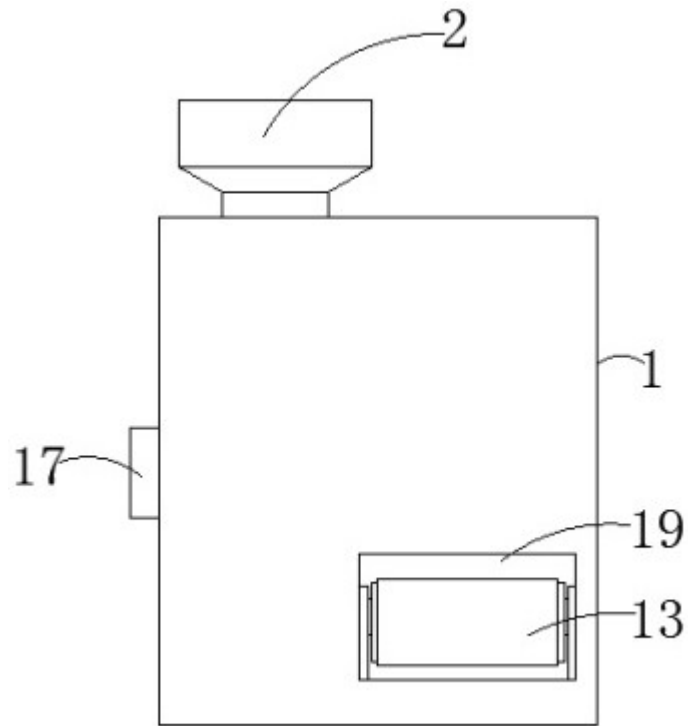


图2

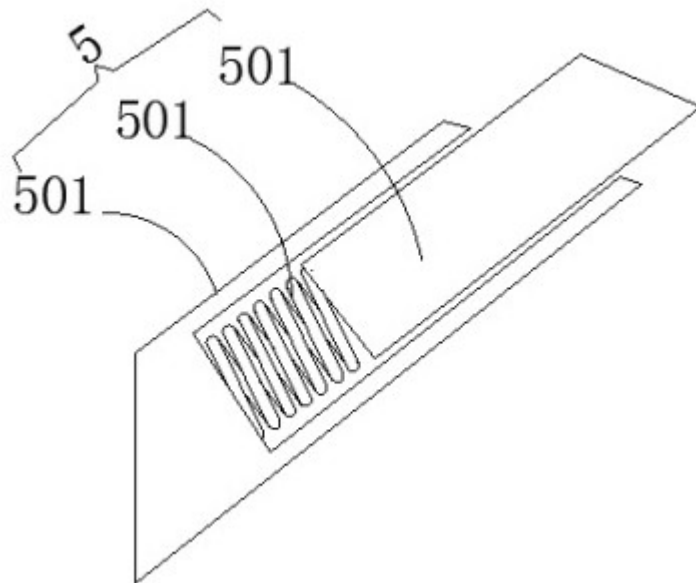


图3



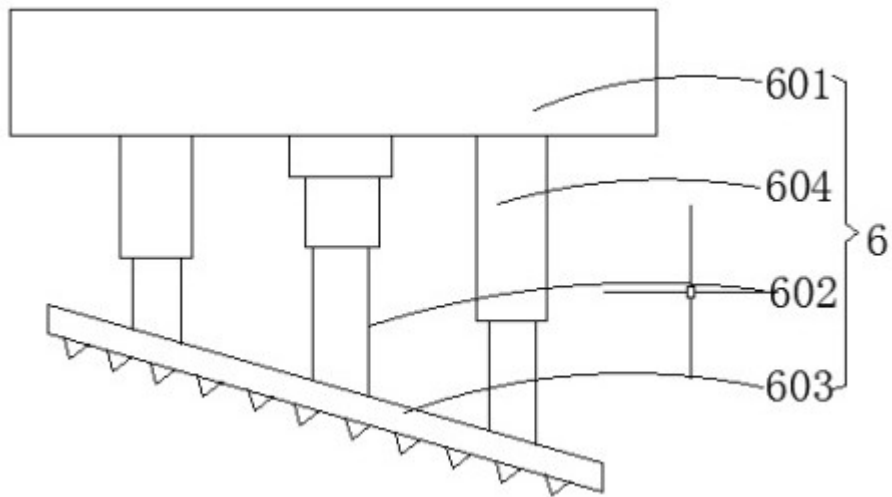


图4

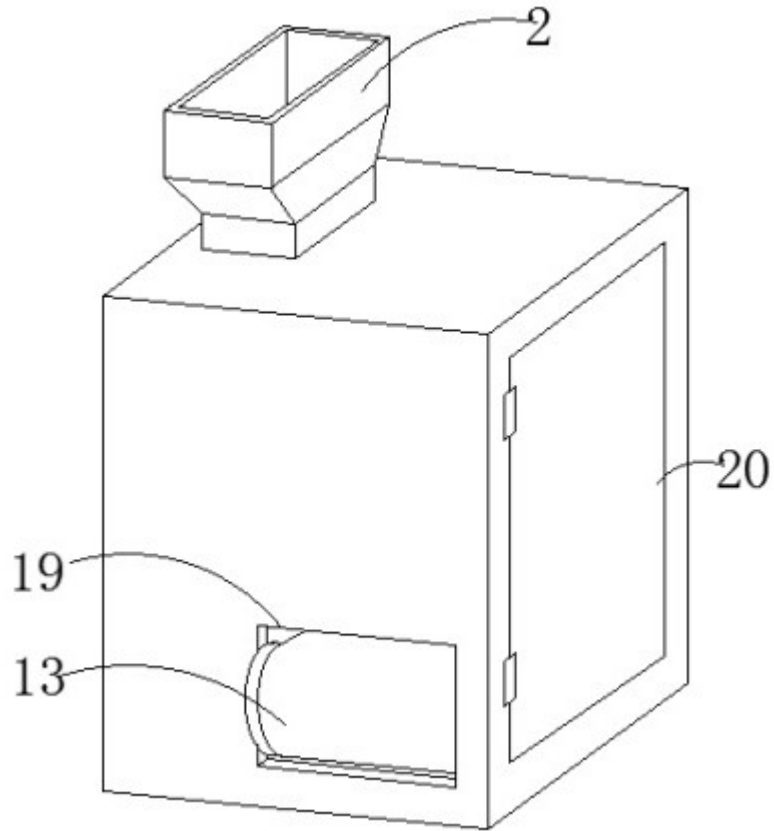


图5