



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210815403 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921291723.6

(22)申请日 2019.08.12

(73)专利权人 刘逸周

地址 618200 四川省德阳市绵竹市南镇通  
汇街56号2单元402室

(72)发明人 刘逸周

(51)Int.Cl.

B02C 1/04(2006.01)

B02C 23/10(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

B02C 23/18(2006.01)

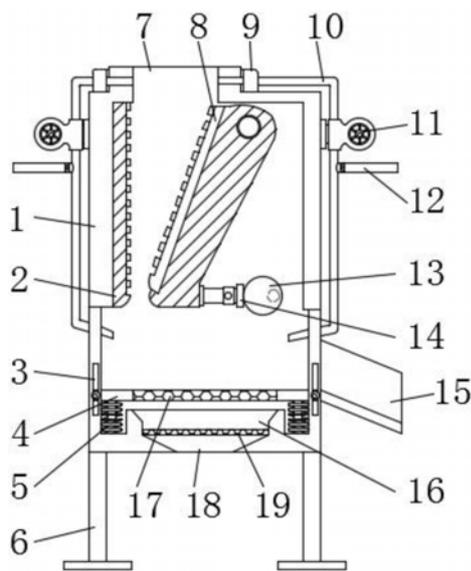
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械自动化矿石粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械自动化矿石粉碎装置,包括箱体和筛板,所述箱体的顶面开设有进料口,且进料口下方的一侧位于箱体内部焊接有固定粉碎板,并且进料口下方的另一侧位于箱体内部转动连接有摆动粉碎板。有益效果:本实用新型通过电机的输出端带动圆盘顶推推杆,从而推动摆动粉碎板往复靠近固定粉碎板,对矿石进行挤压粉碎,通过箱体内滑动连接的筛板进行筛选,粉碎后的大块矿石经过筛板一端焊接的斜板导出,小块矿石透过筛板表面的第一筛网进入滤料腔中,通过出料斗排出,较小块的矿石透过滤料腔内的第二筛网,由箱体底面的出料口排出,从而有利于矿石粉碎后的多级筛选和出料,筛选效果好。



1. 一种机械自动化矿石粉碎装置,其特征在于,包括箱体(1)和筛板(4),所述箱体(1)的顶面开设有进料口(7),且进料口(7)下方的一侧位于箱体(1)内部焊接有固定粉碎板(2),并且进料口(7)下方的另一侧位于箱体(1)内部转动连接有摆动粉碎板(8),所述摆动粉碎板(8)下部一侧表面焊接有推杆(14),且推杆(14)的一端抵接有圆盘(13),所述圆盘(13)一侧表面通过轴杆与电机(20)的输出端转动连接,且电机(20)固定安装在箱体(1)的表面,所述摆动粉碎板(8)的下方位于箱体(1)内部设置有筛板(4),且筛板(4)两侧位于箱体(1)内壁开设有滑槽(3),所述滑槽(3)内穿插有螺纹柱(22),且螺纹柱(22)的一端与筛板(4)的侧壁面螺纹连接,所述筛板(4)的一端位于箱体(1)外侧焊接有斜板(15),所述筛板(4)底面拐角处焊接有限位柱(24),且限位柱(24)的外围安装有缓冲弹簧(5),所述缓冲弹簧(5)一侧位于筛板(4)下方开设有滤料腔(16),且滤料腔(16)一侧位于箱体(1)前端表面焊接有出料斗(21),所述滤料腔(16)内固定安装有第二筛网(19),且第二筛网(19)下方位于箱体(1)底面开设有出料口(18),所述筛板(4)的表面安装有第一筛网(17),所述箱体(1)底面拐角处焊接有支腿(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械自动化矿石粉碎装置,其特征在于,所述进料口(7)的外表面套接有环形管(9),且环形管(9)内表面通过环绕设置的连接管与进料口(7)的内壁贯通,所述环形管(9)的外表面贯通连接有吸尘管(10),且吸尘管(10)的端头延伸至箱体(1)内侧,所述吸尘管(10)的表面依次安装有抽风机(11)和滤尘管(12),且滤尘管(12)内安装有滤网。

3. 根据权利要求2所述的一种机械自动化矿石粉碎装置,其特征在于,所述吸尘管(10)、抽风机(11)和滤尘管(12)共设有两组,且两组吸尘管(10)、抽风机(11)和滤尘管(12)关于箱体(1)竖直中线对称,每组所述吸尘管(10)均与环形管(9)贯通连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械自动化矿石粉碎装置,其特征在于,所述固定粉碎板(2)和摆动粉碎板(8)的相向面均设置有粉碎齿,且固定粉碎板(2)和摆动粉碎板(8)表面的粉碎齿交错分布。

5. 根据权利要求1所述的一种机械自动化矿石粉碎装置,其特征在于,所述筛板(4)侧壁面的拐角处均螺纹连接有一个螺纹柱(22),且螺纹柱(22)与箱体(1)内壁的滑槽(3)一一对应,所述滑槽(3)对应箱体(1)的表面开设有通槽,所述螺纹柱(22)通过通槽延伸至箱体(1)外表面,所述筛板(4)的侧壁面对应螺纹柱(22)开设有螺纹槽(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种机械自动化矿石粉碎装置,其特征在于,所述筛板(4)底面的四个拐角处均焊接有限位柱(24),且限位柱(24)与缓冲弹簧(5)一一对应。

7. 根据权利要求1所述的一种机械自动化矿石粉碎装置,其特征在于,所述筛板(4)表面设有的第一筛网(17)孔径大于滤料腔(16)内部的第二筛网(19)孔径,所述第一筛网(17)和第二筛网(19)处于同一竖直线上。

## 一种机械自动化矿石粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石加工设备技术领域,具体来说,涉及一种机械自动化矿石粉碎装置。

### 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,可分为金属矿物和非金属矿物,矿石是在各种地质成矿作用中形成的,不同的地质成矿作用形成的矿石有不同的特征,矿石在开采时,往往需要粉碎装置对体积较大的矿石进行粉碎,以方便进行运输及进一步加工。

[0003] 专利号CN 206519232 U公开了一种高效矿石粉碎装置,该高效矿石粉碎装置,粉碎效率高,粉碎效果好,同时提高了第一粉碎刀片和第二粉碎刀片的使用寿命,但是,其存在以下问题:该方案中矿石粉碎后不能够有效进行筛选和出料,从而增加了后续筛选的步骤,延长了矿石粉碎生产的时间,且不具有相应的污染防护措施,导致矿石粉碎过程中,矿石的粉尘飞扬,既污染环境,又增加了矿石的损耗。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 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机械自动化矿石粉碎装置,具备筛选效果好、除尘效率高的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述筛选效果好、除尘效率高的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0009] 一种机械自动化矿石粉碎装置,包括箱体和筛板,所述箱体的顶面开设有进料口,且进料口下方的一侧位于箱体内部焊接有固定粉碎板,并且进料口下方的另一侧位于箱体内部转动连接有摆动粉碎板,所述摆动粉碎板下部一侧表面焊接有推杆,且推杆的一端抵接有圆盘,所述圆盘一侧表面通过轴杆与电机的输出端转动连接,且电机固定安装在箱体的表面,所述摆动粉碎板的下方位于箱体内部设置有筛板,且筛板两侧位于箱体内部开设有滑槽,所述滑槽内穿插有螺纹柱,且螺纹柱的一端与筛板的侧壁面螺纹连接,所述筛板的一端位于箱体外侧焊接有斜板,所述筛板底面拐角处焊接有限位柱,且限位柱的外围安装有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧一侧位于筛板下方开设有滤料腔,且滤料腔一侧位于箱体前端表面焊接有出料斗,所述滤料腔内固定安装有第二筛网,且第二筛网下方位于箱体底面开设有出料口,所述筛板的表面安装有第一筛网,所述箱体底面拐角处焊接有支腿。

[0010] 进一步的,所述进料口的外表面套接有环形管,且环形管内表面通过环绕设置的连接管与进料口的内壁贯通,所述环形管的外表面贯通连接有吸尘管,且吸尘管的端头延伸至箱体内部,所述吸尘管的表面依次安装有抽风机和滤尘管,且滤尘管内安装有滤网。

[0011] 进一步的,所述吸尘管、抽风机和滤尘管共设有两组,且两组吸尘管、抽风机和滤尘管关于箱体竖直中线对称,每组所述吸尘管均与环形管贯通连接。

[0012] 进一步的,所述固定粉碎板和摆动粉碎板的相向面均设置有粉碎齿,且固定粉碎板和摆动粉碎板表面的粉碎齿交错分布。

[0013] 进一步的,所述筛板侧壁面的拐角处均螺纹连接有一个螺纹柱,且螺纹柱与箱体内壁的滑槽一一对应,所述滑槽对应箱体的表面开设有通槽,所述螺纹柱通过通槽延伸至箱体外表面,所述筛板的侧壁面对应螺纹柱开设有螺纹槽。

[0014] 进一步的,所述筛板底面的四个拐角处均焊接有限位柱,且限位柱与缓冲弹簧一一对应。

[0015] 进一步的,所述筛板表面设有的第一筛网孔径大于滤料腔内部的第二筛网孔径,所述第一筛网和第二筛网处于同一竖直线上。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种机械自动化矿石粉碎装置,具备以下有益效果:

[0018] (1)、本实用新型通过电机的输出端带动圆盘顶推推杆,从而推动摆动粉碎板往复靠近固定粉碎板,对矿石进行挤压粉碎,通过箱体内滑动连接的筛板进行筛选,粉碎后的大块矿石经过筛板一端焊接的斜板导出,小块矿石透过筛板表面的第一筛网进入滤料腔中,通过出料斗排出,较小块的矿石透过滤料腔内的第二筛网,由箱体底面的出料口排出,从而有利于矿石粉碎后的多级筛选和出料,筛选效果好,同时,筛板与斜板为一体式结构,通过螺纹柱贯穿箱体延伸至筛板侧壁面的螺纹槽内,能够将筛板固定,使得筛板能够稳定的在箱体内上下滑动,筛板底面焊接的限位柱与箱体内设有的缓冲弹簧连接,既能够提高筛板的缓冲效果,也能够筛板上下滑动过程中,将筛板表面滞留的大块矿石在斜板的作用下抖出箱体,从而有利于出料。

[0019] (2)、本实用新型通过在箱体的进料口外侧套接安装有环形管,环形管的内表面环绕设有的连接管与进料口的内壁贯通,而环形管的两端分别通过一组吸尘管、抽风机和滤尘管与箱体下部贯通,通过开启抽风机,能够将出料口即将排出的粉尘和空气吸入环形管内,再经过吸尘管导入箱体下部,在导入箱体的过程中,吸尘管表面贯通连接的滤尘管在内部滤网的作用下,将空气直接排出,使得粉尘颗粒顺着吸尘管引入箱体中,既能够避免粉尘污染工作环境,也能够避免矿石在粉碎中不必要的浪费,实用性强。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是根据本实用新型实施例的一种机械自动化矿石粉碎装置的结构示意图;

[0022] 图2是根据本实用新型实施例的一种机械自动化矿石粉碎装置的俯视图;

[0023] 图3是根据新型实施例的一种机械自动化矿石粉碎装置的筛板和斜板结构示意图。

[0024] 图中：

[0025] 1、箱体；2、固定粉碎板；3、滑槽；4、筛板；5、缓冲弹簧；6、支腿；7、进料口；8、摆动粉碎板；9、环形管；10、吸尘管；11、抽风机；12、滤尘管；13、圆盘；14、推杆；15、斜板；16、滤料腔；17、第一筛网；18、出料口；19、第二筛网；20、电机；21、出料斗；22、螺纹柱；23、螺纹槽；24、限位柱。

### 具体实施方式

[0026] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0027] 根据本实用新型的实施例，提供了一种机械自动化矿石粉碎装置。

[0028] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-3所示，根据本实用新型实施例的一种机械自动化矿石粉碎装置，包括箱体1和筛板4，箱体1的顶面开设有进料口7，且进料口7下方的一侧位于箱体1内部焊接有固定粉碎板2，并且进料口7下方的另一侧位于箱体1内部转动连接有摆动粉碎板8，摆动粉碎板8下部一侧表面焊接有推杆14，且推杆14的一端抵接有圆盘13，圆盘13一侧表面通过轴杆与电机20的输出端转动连接，且电机20固定安装在箱体1的表面，摆动粉碎板8的下方位于箱体1内部设置有筛板4，且筛板4两侧位于箱体1内壁开设有滑槽3，滑槽3内穿插有螺纹柱22，且螺纹柱22的一端与筛板4的侧壁面螺纹连接，筛板4的一端位于箱体1外侧焊接有斜板15，筛板4底面拐角处焊接有限位柱24，且限位柱24的外围安装有缓冲弹簧5，缓冲弹簧5一侧位于筛板4下方开设有滤料腔16，且滤料腔16一侧位于箱体1前端表面焊接有出料斗21，滤料腔16内固定安装有第二筛网19，且第二筛网19下方位于箱体1底面开设有出料口18，筛板4的表面安装有第一筛网17，箱体1底面拐角处焊接有支腿6。

[0029] 在一个实施例中，进料口7的外表面套接有环形管9，且环形管9内表面通过环绕设置的连接管与进料口7的内壁贯通，环形管9的外表面贯通连接有吸尘管10，且吸尘管10的端头延伸至箱体1内侧，吸尘管10的表面依次安装有抽风机11和滤尘管12，且滤尘管12内安装有滤网，吸尘管10、抽风机11和滤尘管12共设有两组，且两组吸尘管10、抽风机11和滤尘管12关于箱体1竖直中线对称，每组吸尘管10均与环形管9贯通连接，通过开启抽风机11，能够将进料口7即将排出的粉尘和空气吸入环形管9内，再经过吸尘管10导入箱体1下部，在导入箱体1的过程中，吸尘管10表面贯通连接的滤尘管12在内部滤网的作用下，将空气直接排出，使得粉尘颗粒顺着吸尘管10引入箱体1中，减少矿石在粉碎中不必要的浪费。

[0030] 在一个实施例中，固定粉碎板2和摆动粉碎板8的相向面均设置有粉碎齿，且固定粉碎板2和摆动粉碎板8表面的粉碎齿交错分布，通过固定粉碎板2和摆动粉碎板8表面设有的粉碎齿，能够提高矿石粉碎的效率，摆动粉碎板8的上部通过轴杆与箱体1内壁转动连接，摆动粉碎板8的下部通过推杆14与电机20输出端转动连接的圆盘13抵接，其中电机20输出端的轴杆端头焊接在圆盘13表面边缘位置，在开启电机20时，能够带动圆盘13顶推推杆14。

[0031] 在一个实施例中，筛板4侧壁面的拐角处均螺纹连接有一个螺纹柱22，且螺纹柱22与箱体1内壁的滑槽3一一对应，滑槽3对应箱体1的表面开设有通槽，螺纹柱22通过通槽延

伸至箱体1外表面,筛板4的侧壁面对应螺纹柱22开设有螺纹槽23,通过通槽便于将螺纹柱22插入筛板4侧壁面的螺纹槽23中,从而提高筛板4在滑槽3内的稳定性。

[0032] 在一个实施例中,筛板4底面的四个拐角处均焊接有限位柱24,且限位柱24与缓冲弹簧5一一对应,通过限位柱24和缓冲弹簧5,矿石砸落在筛板4时,促使筛板4在箱体1的滑槽3中上下滑动,将筛板4表面滞留的大块矿石在斜板15的作用下抖出箱体1,其中出料的方式主要采用人工操控工具进行排料。

[0033] 在一个实施例中,筛板4表面设有的第一筛网17孔径大于滤料腔16内部的第二筛网19孔径,第一筛网17和第二筛网19处于同一竖直线上,第一筛网17和第二筛网19能够分级筛选,配合滤料腔16的出料斗21以及筛板4一端的斜板15有利于出料。

[0034] 工作原理:

[0035] 将箱体1移动至合适的位置,接通电源,通过开启电机20,电机20的输出端带动圆盘13顶推推杆14,从而推动摆动粉碎板8往复靠近固定粉碎板2,对矿石进行挤压粉碎,粉碎后的矿石通过箱体1内滑动连接的筛板4进行筛选,筛板4底面焊接的限位柱24与箱体1内设有的缓冲弹簧5连接,矿石砸落在筛板4上,促使筛板4在箱体1的滑槽3中上下滑动,将筛板4表面滞留的大块矿石在斜板15的作用下抖出箱体1,小块矿石透过筛板4表面的第一筛网17进入滤料腔16中,通过出料斗21排出,较小块的矿石透过滤料腔16内的第二筛网19,由箱体1底面的出料口18排出,便于矿石粉碎后的多级筛选和出料,当需要拆卸筛板4时,通过解锁拧接在筛板4侧壁面的螺纹柱22,从而使得筛板4脱离滑槽3,便于抽出筛板4以及斜板15,在矿石粉碎过程中,箱体1的进料口7外侧套接安装有环形管9,环形管9的内表面环绕设有的连接管与进料口7的内壁贯通,而环形管9的两端分别通过一组吸尘管10、抽风机11和滤尘管12与箱体1下部贯通,通过开启抽风机11,能够将进料口7即将排出的粉尘和空气吸入环形管9内,再经过吸尘管10导入箱体1下部,在导入箱体1的过程中,吸尘管10表面贯通连接的滤尘管12在内部滤网的作用下,将空气直接排出,使得粉尘颗粒顺着吸尘管10引入箱体1中,减少矿石在粉碎中不必要的浪费。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

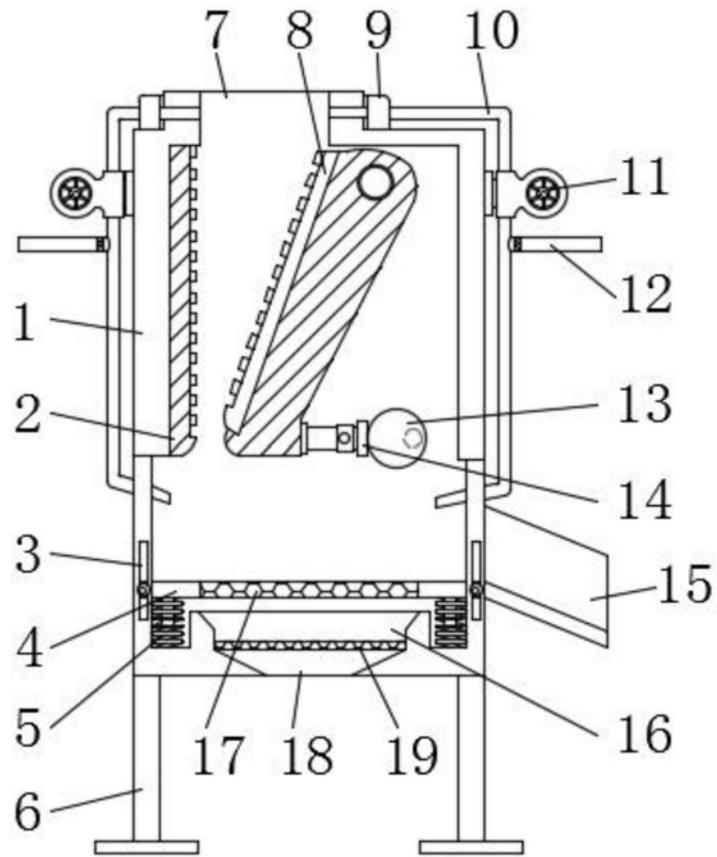


图1

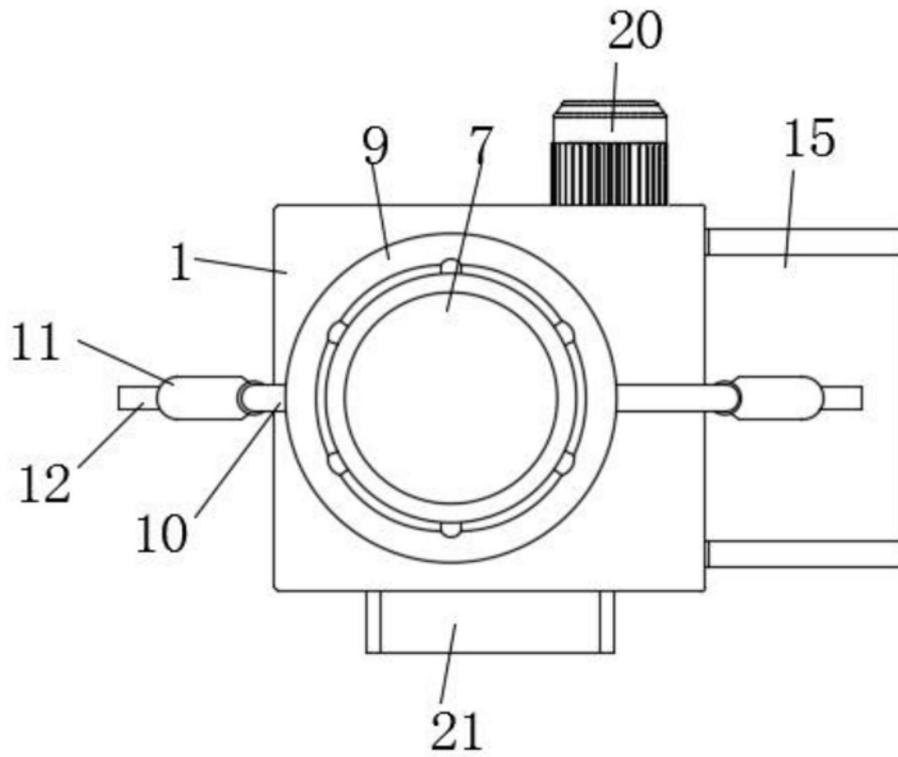


图2

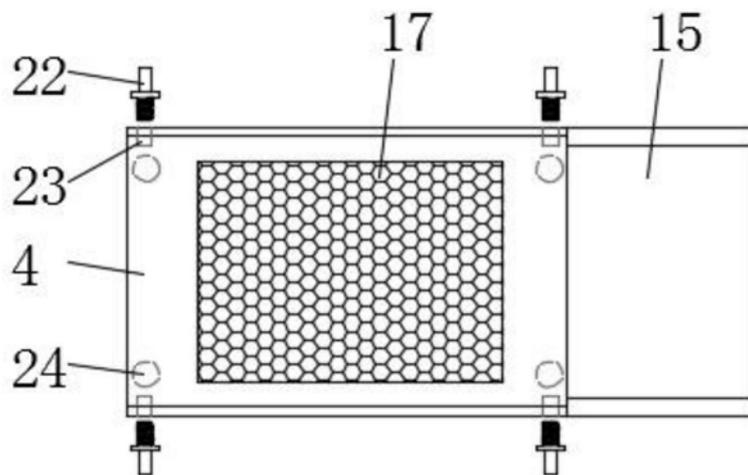


图3