



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115921080 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202211467117.1

(22) 申请日 2022.11.22

(71) 申请人 陕西迈特斯科新材料有限公司  
地址 726000 陕西省商洛市柞水县下梁镇  
明星村二组

(72) 发明人 鲁绍锋 关俊

(74) 专利代理机构 安徽力澜律师事务所 34127  
专利代理师 程亮

(51) Int. Cl.  
B02C 23/12 (2006.01)  
B08B 15/04 (2006.01)  
B01D 47/06 (2006.01)

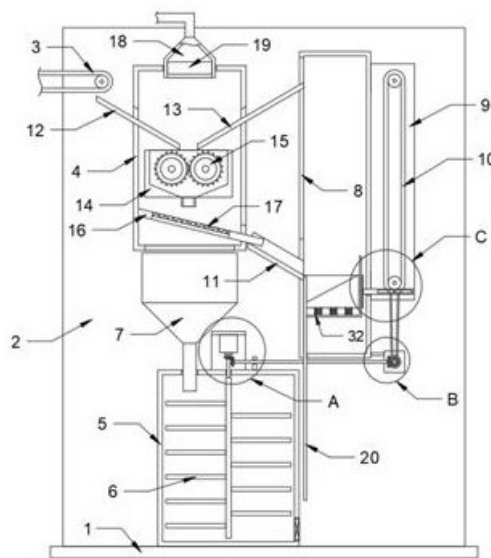
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

## (54) 发明名称

一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,包括底座和安装板,所述底座的顶部固定安装有搅拌桶,所述安装板的前侧壁设有传送装置,所述安装板的前侧壁固定安装有防尘框和框体,所述搅拌桶的顶部固定安装有与其内部相互连通的进料斗,所述搅拌桶的顶部设有搅拌机构和传动机构,所述传动机构与搅拌机构啮合连接,所述框体的侧壁设有带动机构和转动机构,带动机构与传动机构啮合连接,转动机构与带动机构传动连接。本发明结构设计合理,其能够在对生产机制砂碎石的砂石进行粉碎时,对粉碎后的砂石进行筛选,将粉碎不完全的砂石筛选出并自动对其进行再次粉碎,使得粉碎的砂石能够粉碎完全,保证后续生产出的机制砂碎石的质量。



1. 一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,包括底座(1)和安装板(2),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定安装有搅拌桶(5),所述安装板(2)的前侧壁设有传送装置(3),所述安装板(2)的前侧壁固定安装有防尘框(4)和框体(8),所述搅拌桶(5)的顶部固定安装有与其内部相互连通的进料斗(7),所述搅拌桶(5)的顶部设有搅拌机构和传动机构,所述传动机构与搅拌机构啮合连接,所述框体(8)的侧壁设有带动机构和转动机构,所述带动机构与传动机构啮合连接,所述转动机构与带动机构传动连接,所述框体(8)内设有清理机构,所述转动机构延伸至清理机构内并与其滑动连接,所述框体(8)的侧壁固定安装有与其内部相互连通的导料框(11)和第二斜板(13),所述第二斜板(13)延伸至防尘框(4)内,所述防尘框(4)内设有粉碎机构和筛选机构,所述防尘框(4)的侧壁贯穿固定安装有第一斜板(12),所述防尘框(4)的顶部贯穿设置有除尘机构。

2. 根据权利要求1所述的一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,其特征在于,所述搅拌机构包括固定安装在搅拌桶(5)顶部上的电机(21),所述电机(21)的输出轴末端固定安装有搅拌杆(6),所述搅拌杆(6)延伸至搅拌桶(5)内并能够在其内部转动,所述电机(21)的输出轴上固定安装有与其同轴转动的第一锥齿轮(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,其特征在于,所述传动机构包括转动连接在搅拌桶(5)顶部上的转动杆(23),所述转动杆(23)的两端均固定安装有第二锥齿轮(24),位于左端的第二锥齿轮(24)与第一锥齿轮(22)啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,其特征在于,所述带动机构包括固定安装在框体(8)侧壁上的安置板(25),所述安置板(25)的前侧壁转动连接有第三锥齿轮(26),所述第三锥齿轮(26)的转动轴上固定安装有传动轮(27),所述第三锥齿轮(26)与位于右端的第二锥齿轮(24)啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,其特征在于,所述转动机构包括固定安装在框体(8)侧壁上的固定板(9),所述固定板(9)的前侧壁安装有传送带(10),所述传送带(10)的前侧壁固定安装有推杆(31),所述传送带(10)的转动轴与传动轮(27)之间传动连接有传动带(28)。

6. 根据权利要求5所述的一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,其特征在于,所述清理机构包括滑动连接在框体(8)内的收集框(29),所述收集框(29)的侧壁固定安装有滑动框(30),所述滑动框(30)贯穿框体(8)的侧壁并与其滑动连接,所述推杆(31)延伸至滑动框(30)内并与其滑动连接,所述收集框(29)的侧壁与框体(8)的侧壁相抵,所述收集框(29)上贯穿滑动连接有连接件(33),所述连接件(33)的侧壁固定安装有挡板(20),所述挡板(20)的侧壁与收集框(29)的侧壁相抵,所述连接件(33)的顶部与收集框(29)的底部之间固定连接有多个弹簧(32)。

7. 根据权利要求1所述的一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,其特征在于,所述粉碎机构包括固定安装在防尘框(4)内壁上的安装框(14),所述安装框(14)内设置有两个粉碎辊(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,其特征在于,所述筛选机构包括固定安装在防尘框(4)内侧壁上的呈倾斜设置的安装框(16),所述安装框(16)内固定安装有筛网(17),所述安装框(16)贯穿防尘框(4)的侧壁并延伸至其外部。

9. 根据权利要求1所述的一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,其特征在于,所述

除尘机构包括贯穿固定安装在防尘框(4)顶部上的吸尘管(18),所述吸尘管(18)内固定安装有吸尘泵(19)。

## 一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机制砂碎石生产技术领域,尤其涉及一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置。

### 背景技术

[0002] 人们生产机制砂碎石时,需要对机制砂的原料进行加工,在对机制砂碎石的原料进行加工时,采用粉碎辊对砂石进行粉碎,然后将粉碎后的砂石与其他原料进行搅拌混合制成。

[0003] 现有技术中,在对砂石进行粉碎时,两个粉碎辊上的粉碎齿之间是存在一定的间隙的,这样难免会有一些砂石会在两个粉碎辊没有粉碎齿交合处漏下,导致砂石粉碎的不完全,粉碎不完全的砂石会影响后续生产出的机制砂碎石的质量,为此我们设计了一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置来解决以上问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中的问题,而提出的一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,包括底座和安装板,所述底座的顶部固定安装有搅拌桶,所述安装板的前侧壁设有传送装置,所述安装板的前侧壁固定安装有防尘框和框体,所述搅拌桶的顶部固定安装有与其内部相互连通的进料斗,所述搅拌桶的顶部设有搅拌机构和传动机构,所述传动机构与搅拌机构啮合连接,所述框体的侧壁设有带动机构和转动机构,所述带动机构与传动机构啮合连接,所述转动机构与带动机构传动连接,所述框体内设有清理机构,所述转动机构延伸至清理机构内并与其滑动连接,所述框体的侧壁固定安装有与其内部相互连通的导料框和第二斜板,所述第二斜板延伸至防尘框内,所述防尘框内设有粉碎机构和筛选机构,所述防尘框的侧壁贯穿固定安装有第一斜板,所述防尘框的顶部贯穿设置有除尘机构。

[0006] 优选地,所述搅拌机构包括固定安装在搅拌桶顶部上的电机,所述电机的输出轴末端固定安装有搅拌杆,所述搅拌杆延伸至搅拌桶内并能够在其内部转动,所述电机的输出轴上固定安装有与其同轴转动的第一锥齿轮。

[0007] 优选地,所述传动机构包括转动连接在搅拌桶顶部上的转动杆,所述转动杆的两端均固定安装有第二锥齿轮,位于左端的第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接。

[0008] 优选地,所述带动机构包括固定安装在框体侧壁上的安置板,所述安置板的前侧壁转动连接有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮的转动轴上固定安装有传动轮,所述第三锥齿轮与位于右端的第二锥齿轮啮合连接。

[0009] 优选地,所述转动机构包括固定安装在框体侧壁上的固定板,所述固定板的前侧壁安装有传送带,所述传送带的前侧壁固定安装有推杆,所述传送带的转动轴与传动轮之

间传动连接有传动带。

[0010] 优选地,所述清理机构包括滑动连接在框体内的收集框,所述收集框的侧壁固定安装有滑动框,所述滑动框贯穿框体的侧壁并与其滑动连接,所述推杆延伸至滑动框内并与其滑动连接,所述收集框的侧壁与框体的侧壁相抵,所述收集框上贯穿滑动连接有连接件,所述连接件的侧壁固定安装有挡板,所述挡板的侧壁与收集框的侧壁相抵,所述连接件的顶部与收集框的底部之间固定连接有多个弹簧。

[0011] 优选地,所述粉碎机构包括固定安装在防尘框内壁上的安装框,所述安装框内设置有两个粉碎辊。

[0012] 优选地,所述筛选机构包括固定安装在防尘框内侧壁上的呈倾斜设置的安装框,所述安装框内固定安装有筛网,所述安装框贯穿防尘框的侧壁并延伸至其外部。

[0013] 优选地,所述除尘机构包括贯穿固定安装在防尘框顶部上的吸尘管,所述吸尘管内固定安装有吸尘泵。

[0014] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

1、通过导料框、第二斜板、电机、第一锥齿轮、筛选机构、传动机构、带动机构、转动机构和清理机构的设置,其能够在对生产机制砂碎石的砂石进行粉碎时,对粉碎后的砂石进行筛选,将粉碎不完全的砂石筛选出并自动对其进行再次粉碎,使得粉碎的砂石能够粉碎完全,保证后续生产出的机制砂碎石的质量。

[0015] 2、通过防尘框和除尘机构的设置,其能够在对砂石进行粉碎时,将粉碎时产生的灰尘通过吸尘管上的吸尘泵吸入,再通过吸尘管排放至喷淋降尘机构处,减少灰尘四处飘散,保证良好的工作环境。

[0016] 综上所述,本发明结构设计合理,其能够在对生产机制砂碎石的砂石进行粉碎时,对粉碎后的砂石进行筛选,将粉碎不完全的砂石筛选出并自动对其进行再次粉碎,使得粉碎的砂石能够粉碎完全,保证后续生产出的机制砂碎石的质量。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置的结构示意图;

图2为图1中的A处结构放大图;

图3为图1中的B处结构放大图;

图4为图1中的C处结构放大图;

图5为收集框的立体结构示意图。

[0018] 图中:1底座、2安装板、3传送装置、4防尘框、5搅拌桶、6搅拌杆、7进料斗、8框体、9固定板、10传送带、11导料框、12第一斜板、13第二斜板、14安装框、15粉碎辊、16安装框、17筛网、18吸尘管、19吸尘泵、20挡板、21电机、22第一锥齿轮、23转动杆、24第二锥齿轮、25安置板、26第三锥齿轮、27传动轮、28传动带、29收集框、30滑动框、31推杆、32弹簧、33连接件。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-5,一种机制砂碎石生产中原料自动配置装置,包括底座1和安装板2,底

座1的顶部固定安装有搅拌桶5,安装板2的前侧壁设有传送装置3,安装板2的前侧壁固定安装有防尘框4和框体8,搅拌桶5的顶部固定安装有与其内部相互连通的进料斗7,搅拌桶5的顶部设有搅拌机构和传动机构,搅拌机构包括固定安装在搅拌桶5顶部上的电机21,电机21的输出轴末端固定安装有搅拌杆6,搅拌杆6延伸至搅拌桶5内并能够在其内部转动,电机21的输出轴上固定安装有与其同轴转动的第一锥齿轮22;

传动机构与搅拌机构啮合连接,传动机构包括转动连接在搅拌桶5顶部上的转动杆23,转动杆23的两端均固定安装有第二锥齿轮24,位于左端的第二锥齿轮24与第一锥齿轮22啮合连接;

框体8的侧壁设有带动机构和转动机构,带动机构与传动机构啮合连接,带动机构包括固定安装在框体8侧壁上的安置板25,安置板25的前侧壁转动连接有第三锥齿轮26,第三锥齿轮26的转动轴上固定安装有传动轮27,第三锥齿轮26与位于右端的第二锥齿轮24啮合连接;

转动机构与带动机构传动连接,转动机构包括固定安装在框体8侧壁上的固定板9,固定板9的前侧壁安装有传送带10,传送带10的前侧壁固定安装有推杆31,传送带10的转动轴与传动轮27之间传动连接有传动带28;

框体8内设有清理机构,转动机构延伸至清理机构内并与其滑动连接,清理机构包括滑动连接在框体8内的收集框29,收集框29的侧壁固定安装有滑动框30,滑动框30贯穿框体8的侧壁并与其滑动连接,推杆31延伸至滑动框30内并与其滑动连接,收集框29的侧壁与框体8的侧壁相抵,收集框29上贯穿滑动连接有连接件33,连接件33的侧壁固定安装有挡板20,挡板20的侧壁与收集框29的侧壁相抵,连接件33的顶部与收集框29的底部之间固定连接有多个弹簧32,通过导料框11、第二斜板13、电机21、第一锥齿轮22、筛选机构、传动机构、带动机构、转动机构和清理机构的设置,其能够在对生产机制砂碎石的砂石进行粉碎时,对粉碎后的砂石进行筛选,将粉碎不完全的砂石筛选出并自动对其进行再次粉碎,使得粉碎的砂石能够粉碎完全,保证后续生产出的机制砂碎石的质量;

框体8的侧壁固定安装有与其内部相互连通的导料框11和第二斜板13,第二斜板13延伸至防尘框4内,防尘框4内设有粉碎机构和筛选机构,粉碎机构包括固定安装在防尘框4内壁上的安装框14,安装框14内设置有两个粉碎辊15;

筛选机构包括固定安装在防尘框4内侧壁上的呈倾斜设置的安装框16,安装框16内固定安装有筛网17,安装框16贯穿防尘框4的侧壁并延伸至其外部;

防尘框4的侧壁贯穿固定安装有第一斜板12,防尘框4的顶部贯穿设置有除尘机构,除尘机构包括贯穿固定安装在防尘框4顶部上的吸尘管18,吸尘管18的输出端与喷淋降尘机构连接,喷淋降尘机构能够对吸尘管18输出的灰尘进行喷淋降尘,吸尘管18内固定安装有吸尘泵19,通过防尘框4和除尘机构的设置,其能够在对砂石进行粉碎时,将粉碎时产生的灰尘通过吸尘管18上的吸尘泵19吸入,再通过吸尘管18排放至喷淋降尘机构处,减少灰尘四处飘散,保证良好的工作环境。

[0021] 本发明可通过以下操作方式阐述其功能原理:

当需要对砂石进行粉碎并与其他原料混合制成机制砂碎石时,首先,操作者向搅拌桶5内放入适量的原料,将砂石放置在传送装置3上,启动传送装置3、粉碎辊15、吸尘泵19和电机21,传送装置3带动砂石向右移动,传送装置3上的砂石通过第一斜板12的导向落入

安装框14内的两个粉碎辊15之间,两个粉碎辊15将砂石粉碎,粉碎后的砂石通过安装框14落到筛网17上,筛网17对砂石进行筛选,粉碎后的砂石通过筛网17落入进料斗7内,再通过进料斗7落入搅拌桶5内,未粉碎完成的砂石通过安装框16落到导料框11上,再通过导料框11进入框体8内落到收集框29内,电机21转动时,电机21带动搅拌杆6转动,对原料和砂石进行搅拌,电机21还带动第一锥齿轮22转动,第一锥齿轮22带动左端的第二锥齿轮24转动,第二锥齿轮24通过转动杆23带动右端的第二锥齿轮24转动,右端的第二锥齿轮24带动第三锥齿轮26转动,第三锥齿轮26带动传动轮27转动,传动轮27通过传动带28带动传送带10转动,传送带10上的推杆31通过挤压滑动框30带动收集框29上下滑动,收集框29向上滑动至最顶部时,收集框29上的连接件33受到框体8内顶部的挤压带动挡板20向下移动,使得挡板20脱离对收集框29豁口处的阻挡,收集框29内的未完全粉碎的砂石通过第二斜板13再次落到两个粉碎辊15之间粉碎,然后再带动收集框29复位,导料框11上的未完全粉碎的砂石又落入收集框29内,实现对砂石的完全粉碎。

[0022] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

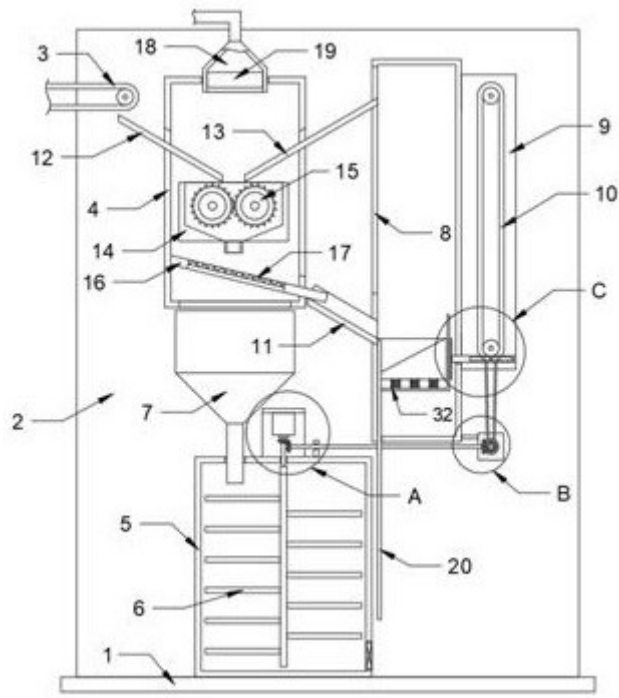


图1

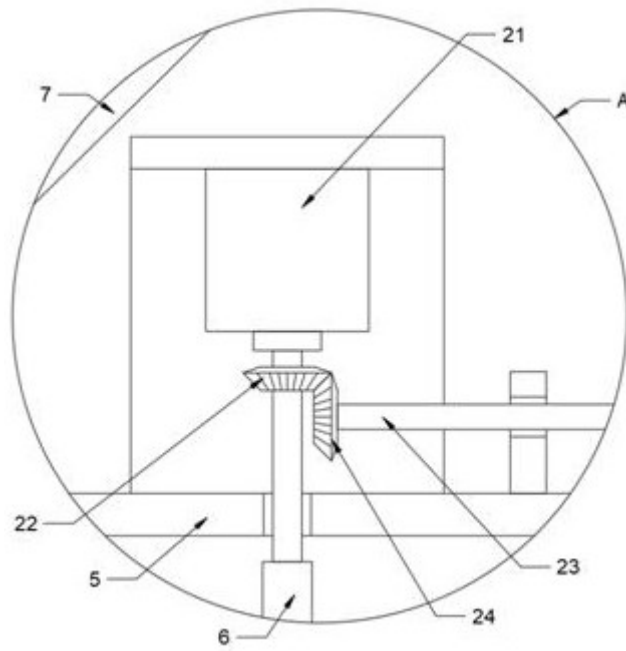


图2

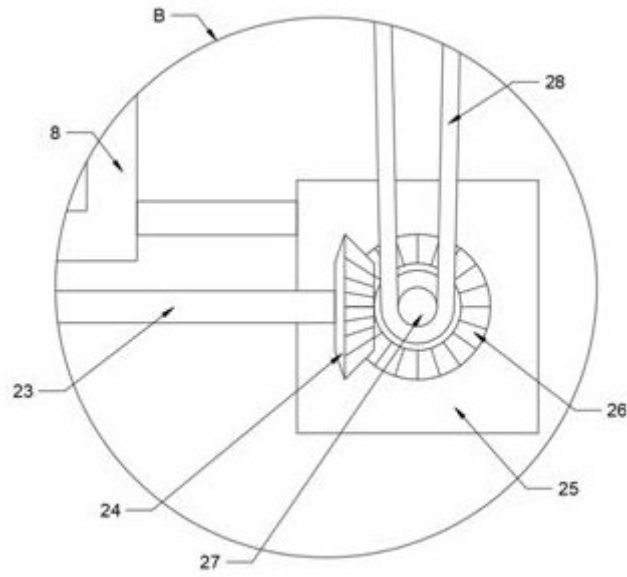


图3

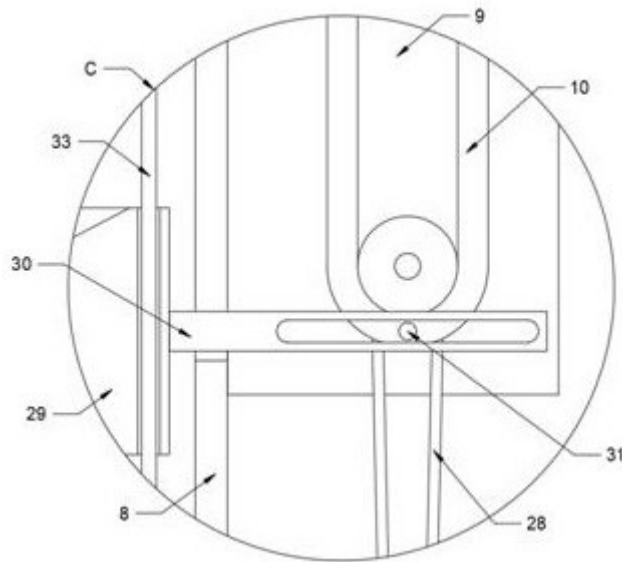


图4

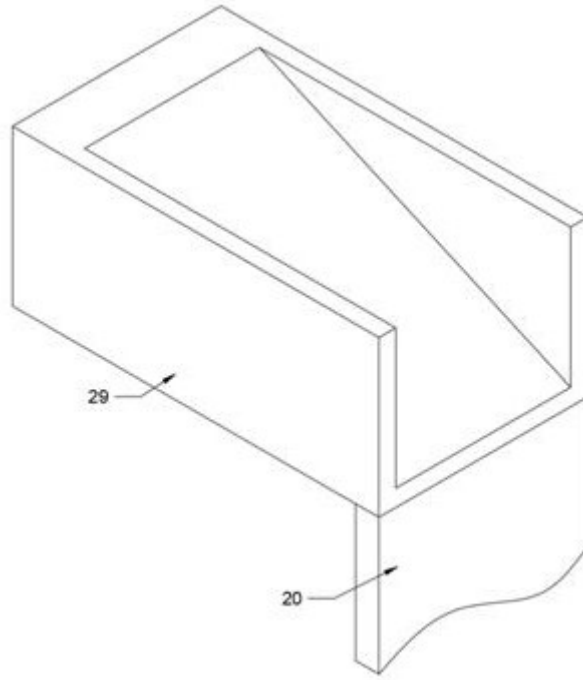


图5