



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215613728 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122041844.9

(22) 申请日 2021.08.27

(73) 专利权人 耿彪

地址 030027 山西省太原市万柏林区西矿街61号3楼51号

(72) 发明人 耿彪

(74) 专利代理机构 北京中南长风知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11674

代理人 郑海

(51) Int. Cl.

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

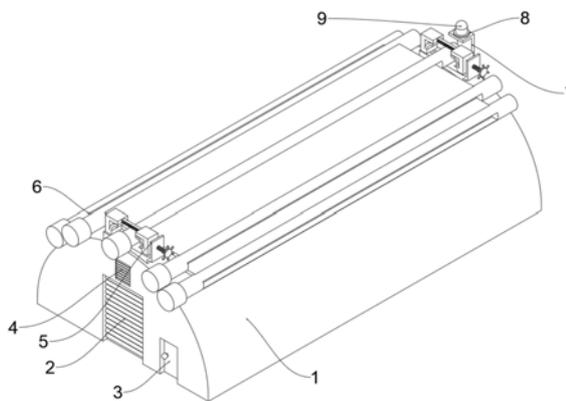
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保料仓脉冲除雪系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保料仓脉冲除雪系统,涉及除雪技术领域。包括仓体,所述仓体前端中心处活动连接有卷帘门,所述仓体前端一侧转动连接有旋转门,所述仓体前端顶部开设有换气窗,所述仓体顶部设置有除雪机构,所述仓体顶部两端均安装有固定机构,所述除雪机构安装在固定机构上;本实用新型通过设置的除雪机构,可以自动对仓体顶部残留的积雪进行清理,防止积雪过多而体积过重,将仓体压塌。



1. 一种环保料仓脉冲除雪系统,其特征在于,包括仓体(1),所述仓体(1)前端中心处活动连接有卷帘门(2),所述仓体(1)前端一侧转动连接有旋转门(3),所述仓体(1)前端顶部开设有换气窗(4),所述仓体(1)顶部设置有除雪机构(6),所述仓体(1)顶部两端均安装有固定机构(5),所述除雪机构(6)安装在固定机构(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种环保料仓脉冲除雪系统,其特征在于,所述除雪机构(6)包括主排风管(601),所述主排风管(601)两侧均设置有若干个从动排风管(602),所述主排风管(601)和从动排风管(602)之间均固定安装有第一连接板(604),所述从动排风管(602)之间均固定安装有第二连接板(605)。

3. 根据权利要求2所述的一种环保料仓脉冲除雪系统,其特征在于,所述主排风管(601)两侧均开设有第一排风孔(606),所述从动排风管(602)远离主排风管(601)的一侧均开设有第二排风孔(607),所述主排风管(601)和从动排风管(602)上均固定安装有气泵(603)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保料仓脉冲除雪系统,其特征在于,所述仓体(1)后端顶部固定安装有支撑架(7),所述支撑架(7)顶部固定安装有旋转平台(8),所述旋转平台(8)顶部转动连接有摄像头(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种环保料仓脉冲除雪系统,其特征在于,所述固定机构(5)包括底座(501),所述底座(501)顶部中心处开设有凹槽(502),所述凹槽(502)均和主排风管(601)相匹配,所述底座(501)顶部两侧均开设有滑槽(503),所述滑槽(503)内均滑动连接有滑块(504),所述滑块(504)顶部均固定安装有连竖板(505)。

6. 根据权利要求5所述的一种环保料仓脉冲除雪系统,其特征在于,所述底座(501)一侧固定安装有安装架(508),所述安装架(508)上螺纹连接有螺纹杆(510),所述螺纹杆(510)一侧固定安装有把手(509),所述螺纹杆(510)另一侧固定安装在竖板(505)上,所述竖板(505)顶部均固定安装有横板(506),所述竖板(505)和横板(506)之间均固定安装有夹持板(507),所述竖板(505)之间均设置有齿条板(511),所述齿条板(511)一端均固定安装在横板(506)上,所述齿条板(511)另一端均滑动连接在横板(506)内,所述齿条板(511)之间啮合连接有齿轮(512)。

## 一种环保料仓脉冲除雪系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除雪技术领域,具体为一种环保料仓脉冲除雪系统。

### 背景技术

[0002] 煤矿是人类在富含煤炭的矿区开采煤炭资源的区域,一般分为井工煤矿和露天煤矿。当煤层离地表远时,一般选择向地下开掘巷道采掘煤炭,此为井工煤矿。当煤层距地表的距离很近时,一般选择直接剥离地表土层挖掘煤炭,此为露天煤矿。我国绝大部分煤矿属于井工煤矿。煤矿范围包括地上地下以及相关设施的很大区域。煤矿是人类在开掘富含煤炭的地质层时所挖掘的合理空间,通常包括巷道、井硐和采掘面等等。煤是最主要的固体燃料,是可燃性有机岩的一种。它是由一定地质年代生长的繁茂植物,在适宜的地质环境中,逐渐堆积成厚层,并埋藏在水底或泥沙中,经过漫长地质年代的天然煤化作用而形成的。在世界上各地质时期中,以石炭纪、二叠纪、侏罗纪和第三纪的地层中产煤最多,是重要的成煤时代。煤的含碳量一般为46~97%,呈褐色至黑色,具有暗淡至金属光泽。根据煤化程度的不同,煤可分为泥炭、褐煤、烟煤和无烟煤四类。但是人工采掘好的煤炭需要放置到特定的化境进行储存,这时就需要使用到环保料仓对煤炭进行储存。

[0003] 而目前的环保料仓不具备除雪装置,在冬天时,如果天气恶劣而导致大雪纷飞,而下落的雪花很容易残留在环保料仓的顶部,久而久之,就会成为积雪,如果积雪过大,很容易将环保料仓的顶部压塌,这时就需要工作人员手动进行除雪,这样不仅费时费力,而且效率较低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保料仓脉冲除雪系统,可以自动对仓体顶部残留的积雪进行清理,防止积雪过多而体积过重,将仓体压塌。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种环保料仓脉冲除雪系统,包括仓体,所述仓体前端中心处活动连接有卷帘门,所述仓体前端一侧转动连接有旋转门,所述仓体前端顶部开设有换气窗,所述仓体顶部设置有除雪机构,所述仓体顶部两端均安装有固定机构,所述除雪机构安装在固定机构上。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述除雪机构包括主排风管,所述主排风管两侧均设置有若干个从动排风管,所述主排风管和从动排风管之间均固定安装有第一连接板,所述从动排风管之间均固定安装有第二连接板。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述主排风管两侧均开设有第一排风孔,所述从动排风管远离主排风管的一侧均开设有第二排风孔,所述主排风管和从动排风管上均固定安装有气泵。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述仓体后端顶部固定安装有支撑架,所述支撑架顶部固定安装有旋转平台,所述旋转平台顶部转动连接有摄像头。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定机构包括底座,所述底座顶部中心处开

设有凹槽,所述凹槽均和主排风管相匹配,所述底座顶部两侧均开设有滑槽,所述滑槽内均滑动连接有滑块,所述滑块顶部均固定安装有连竖板。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述底座一侧固定安装有安装架,所述安装架上螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆一侧固定安装有把手,所述螺纹杆另一侧固定安装在竖板上,所述竖板顶部均固定安装有横板,所述竖板和横板之间均固定安装有夹持板,所述竖板之间均设置有齿条板,所述齿条板一端均固定安装在横板上,所述齿条板另一端均滑动连接在横板内,所述齿条板之间啮合连接有齿轮。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型的除雪机构通过仓体顶部两侧的固定机构安装在仓体顶部,由于主排风管和从动排风管之间均安装有第一连接板和第二连接板,使得在下雪天气时,雪花掉落在第一连接板上和第二连接板上,无法掉落到仓体顶部,这时,通过远程操控主排风管和从动排风管的气泵,首先打开主排风管上的气泵,由于主排风管两侧均开设有第一排风孔,所以打开气泵时,通过设置的第一排风孔使得排风管两侧均有强风排出,将第一连接板上的雪花吹落,然后依次打开从动排风管上的气泵,由于从动排风管远离主排风管的一端开设有第二排气孔,使得强风从远离主排风管的一端排出,将第二连接板上的雪花吹落,从而对仓体顶部的积雪进行清理,本实用新型通过设置的除雪机构,可以自动对仓体顶部残留的积雪进行清理,防止积雪过多而体积过重,将仓体压塌;

[0013] 安装除雪机构时,首先将主排风管放置在仓体顶部两端的底座凹槽内,然后通过操控把手带动螺纹杆旋转,由于螺纹杆和安装架螺纹连接,螺纹杆远离把手的一端转动连接在竖板上,竖板底部安装有滑块,滑块滑动连接在滑槽内,所以当螺纹杆旋转时,通过螺纹连接在安装架上滑动,使得竖板通过滑块和滑槽在底座顶部滑动,由于竖板顶部安装有横板,横板之间设置有齿条板,齿条板之间啮合连接有齿轮,所以当竖板滑动带动横板移动时,通过设置的齿条板和齿轮啮合连接,带另一侧的横板移动,使得另一侧横板底部的竖板在底板顶部滑动,由于横板和竖板之间安装有夹持板,所以当两侧竖板均在底板顶部滑动时,带动夹持板移动对底板顶部凹槽内的主排风管进行夹持固定,本实用新型通过设置的固定机构,不仅操作简单,而且便于后期对除雪机构进行更换或者维修。

## 附图说明

[0014] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型除雪机构结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型固定机构结构示意图;

[0018] 图中:1、仓体;2、卷帘门;3、旋转门;4、换气窗;5、固定机构;501、底座;502、凹槽;503、滑槽;504、滑块;505、竖板;506、横板;507、夹持板;508、安装架;509、把手;510、螺纹杆;511、齿条板;512、齿轮;6、除雪机构;601、主排风管;602、从动排风管;603、气泵;604、第一连接板;605、第二连接板;606、第一排风孔;607、第二排风孔;7、支撑架;8、旋转平台;9、摄像头。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合实施例对本实用新型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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例1:

[0021] 如图1-2所示,一种环保料仓脉冲除雪系统,包括仓体1,仓体1前端中心处活动连接有卷帘门2,仓体1前端一侧转动连接有旋转门3,仓体1前端顶部开设有换气窗4,仓体1顶部设置有除雪机构6,仓体1顶部两端均安装有固定机构5,除雪机构6安装在固定机构5上;

[0022] 除雪机构6包括主排风管601,主排风管601两侧均设置有若干个从动排风管602,主排风管601和从动排风管602之间均固定安装有第一连接板604,从动排风管602之间均固定安装有第二连接板605,通过设置的第一连接板604和第二连接板605,使得主排风管601和从动排风管602之间相互固定;

[0023] 主排风管601两侧均开设有第一排风孔606,从动排风管602远离主排风管601的一侧均开设有第二排风孔607,主排风管601和从动排风管602上均固定安装有气泵603,依次打开主排风管601和从动排风管602上的气泵603时,通过设置的第一排风孔606和第二排风孔607可以自动将仓体1顶部的积雪依次从上往下进行吹落清理;

[0024] 仓体1后端顶部固定安装有支撑架7,支撑架7顶部固定安装有旋转平台8,旋转平台8顶部转动连接有摄像头9,通过原远程操控旋转平台8带动摄像头9进行旋转,可以使工作人员清楚的观察到仓体1顶部的积雪是否清理干净。

[0025] 本实用新型的工作原理:本实用新型的除雪机构6通过仓体1顶部两侧的固定机构5安装在仓体1顶部,由于主排风管601和从动排风管602之间均安装有第一连接板604和第二连接板605,使得在下雪天气时,雪花掉落在第一连接板604上和第二连接板605上,无法掉落到仓体1顶部,这时,通过远程操控主排风管601和从动排风管602的气泵603,首先打开主排风管601上的气泵603,由于主排风管601两侧均开设有第一排风孔606,所以打开气泵603时,通过设置的第一排风孔606使得排风管两侧均有强风排出,将第一连接板604上的雪花吹落,然后依次打开从动排风管602上的气泵603,由于从动排风管602远离主排风管601的一端开设有第二排气孔,使得强风从远离主排风管601的一端排出,将第二连接板605上的雪花吹落,从而对仓体1顶部的积雪进行清理,本实用新型通过设置的除雪机构6,可以自动对仓体1顶部残留的积雪进行清理,防止积雪过多而体积过重,将仓体1压塌。

[0026] 实施例2:

[0027] 如图3所示,固定机构5包括底座501,底座501顶部中心处开设有凹槽502,凹槽502均和主排风管601相匹配,底座501顶部两侧均开设有滑槽503,滑槽503内均滑动连接有滑块504,滑块504顶部均固定安装有连竖板505,底座501一侧固定安装有安装架508,安装架508上螺纹连接有螺纹杆510,螺纹杆510一侧固定安装有把手509,螺纹杆510另一侧固定安装在竖板505上,竖板505顶部均固定安装有横板506,竖板505和横板506之间均固定安装有夹持板507,竖板505之间均设置有齿条板511,齿条板511一端均固定安装在横板506上,齿条板511另一端均滑动连接在横板506内,齿条板511之间啮合连接有齿轮512。

[0028] 安装除雪机构6时,首先将主排风管601放置在仓体1顶部两端的底座501凹槽502内,然后通过操控把手509带动螺纹杆510旋转,由于螺纹杆510和安装架508螺纹连接,螺纹杆510远离把手509的一端转动连接在竖板505上,竖板505底部安装有滑块504,滑块504滑

动连接在滑槽503内,所以当螺纹杆510旋转时,通过螺纹连接在安装架508上滑动,使得竖板505通过滑块504和滑槽503在底座501顶部滑动,由于竖板505顶部安装有横板506,横板506之间设置有齿条板511,齿条板511之间啮合连接有齿轮512,所以当竖板505滑动带动横板506移动时,通过设置的齿条板511和齿轮512啮合连接,带另一侧的横板506移动,使得另一侧横板506底部的竖板505在底板顶部滑动,由于横板506和竖板505之间安装有夹持板507,所以当两侧竖板505均在底板顶部滑动时,带动夹持板507移动对底板顶部凹槽502内的主排风管601进行夹持固定,本实用新型通过设置的固定机构5,不仅操作简单,而且便于后期对除雪机构6进行更换或者维修。

[0029] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

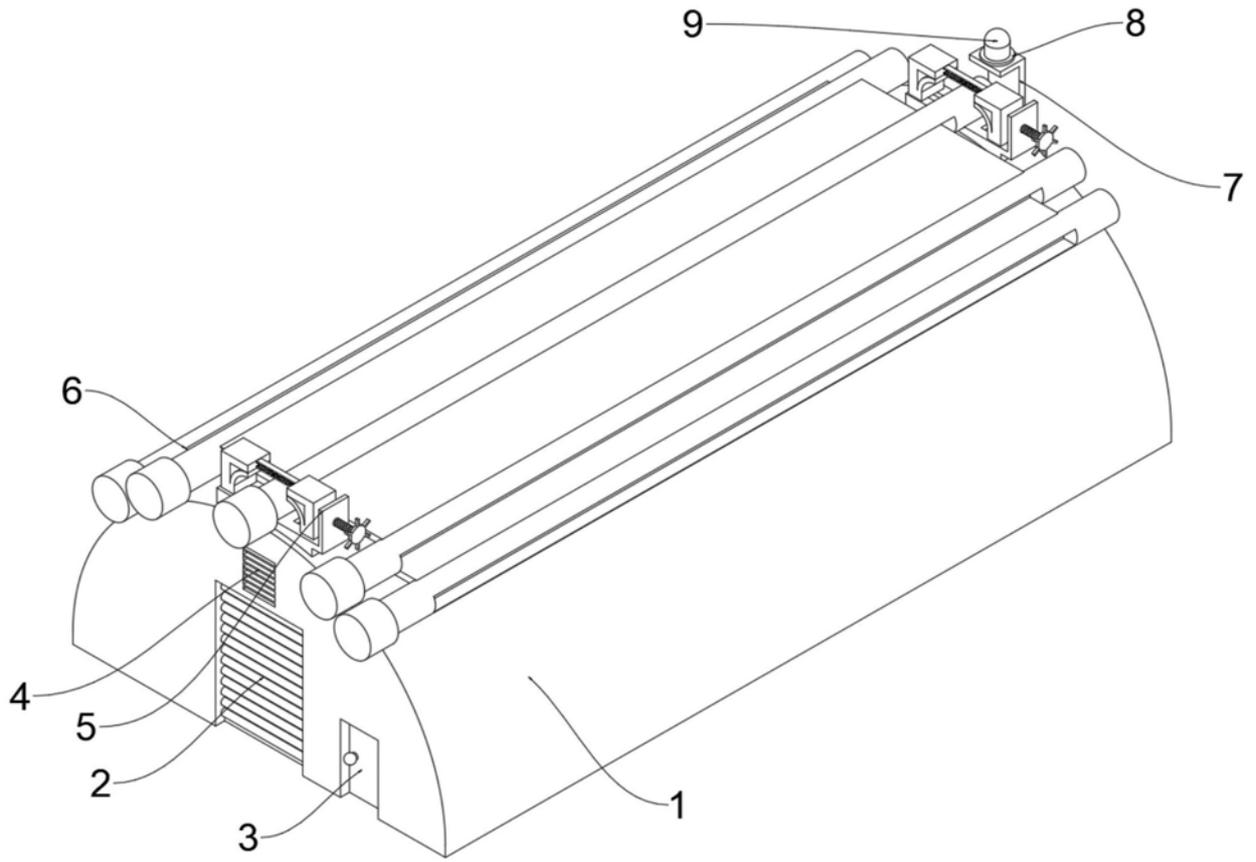


图1

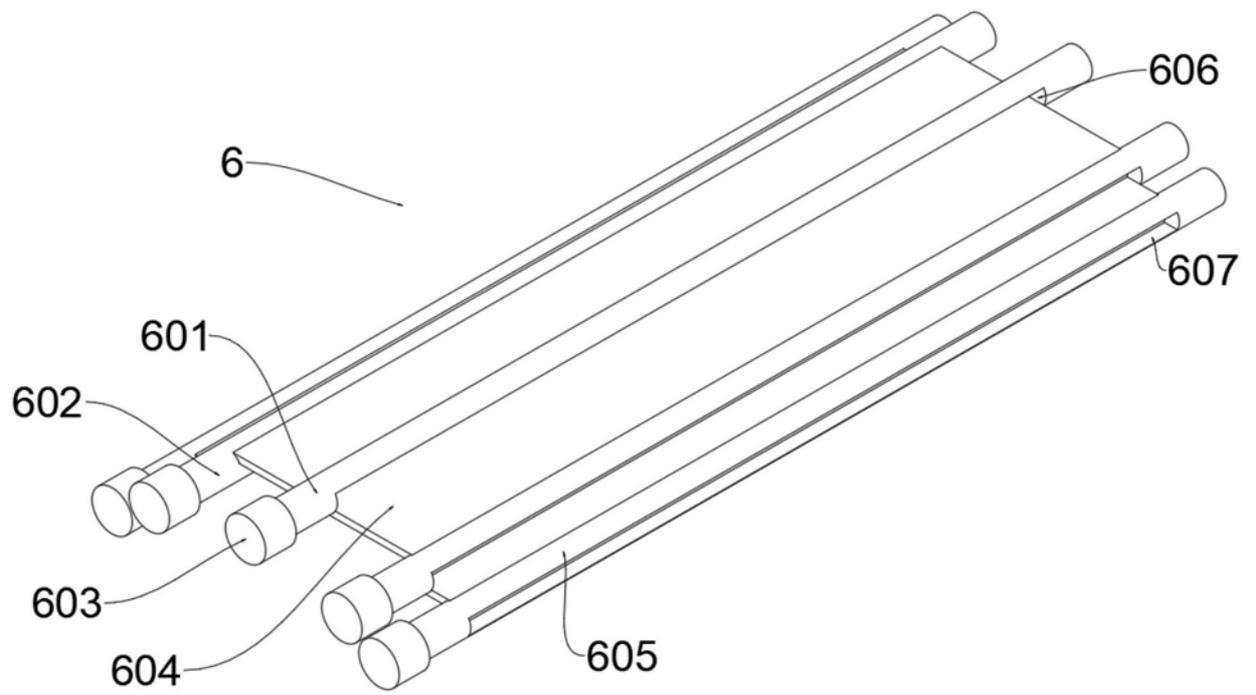


图2

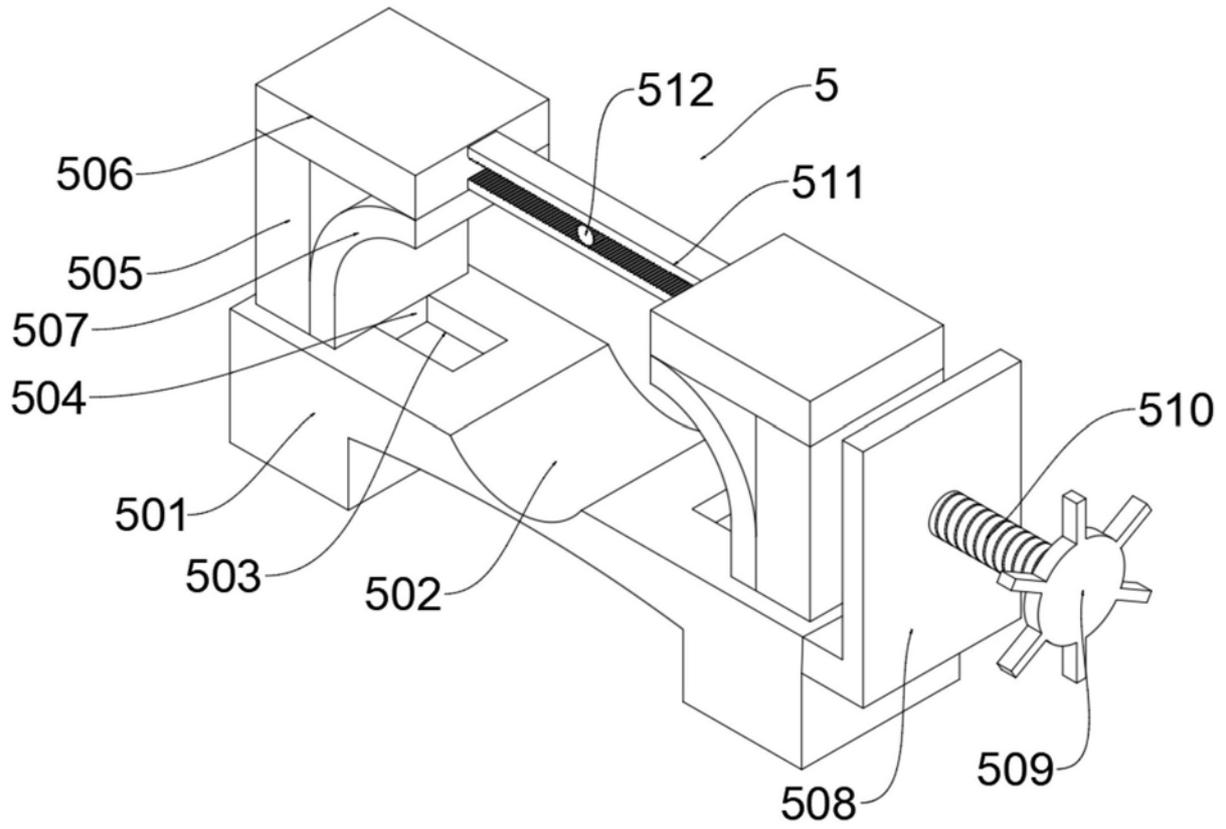


图3