



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115463728 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202211133391.5

(22) 申请日 2022.09.18

(71) 申请人 熊小放

地址 401120 重庆市渝北区人和街富港天地30号

(72) 发明人 熊小放 贾庆玉

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B30B 11/00 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

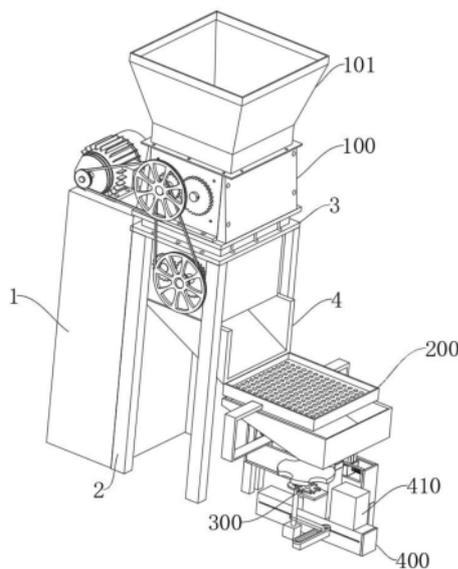
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

### (54) 发明名称

一种煤矿开采用煤块粉碎设备及粉碎工艺

### (57) 摘要

本发明公开了一种煤矿开采用煤块粉碎设备及粉碎工艺,包括安装台、若干第一支撑柱、粉碎组件、过筛组件,所述过筛组件的下侧设置有下料组件与压实组件,所述粉碎组件通过连接箱与第一支撑柱固定连接,所述连接箱设置于粉碎组件的中部,所述粉碎组件与过筛组件之间设置有输料板,本发明通过设置下料组件与压实组件来对筛分后的煤粉进行收集,利用配合轮与驱动销来实现间歇轮的间歇性转动,从而控制了煤粉的间歇性下料,与此同时,第三铰接杆通过转动轴与配合槽控制连接架的左右往复移动,连接架控制挤压块对煤粉进行挤压,对煤粉进行反复挤压,使其被压实煤块,确保放出的煤粉不会再次形成扬尘污染,实现了对煤粉的利用。



1. 一种煤矿开采用煤块粉碎设备,包括安装台(1)、第一支撑柱(2)、粉碎组件(100)、过筛组件(200),其特征在于:所述过筛组件(200)的下侧设置有下列组件(300)与压实组件(400),所述粉碎组件(100)通过连接箱(3)与第一支撑柱(2)固定连接,所述连接箱(3)设置于粉碎组件(100)的中部,所述粉碎组件(100)与过筛组件(200)之间设置有输料板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矿开采用煤块粉碎设备,其特征在于:所述粉碎组件(100)包括输料箱(101)、第一转动轮(104)、第二转动轮(111)、第二壳体(114),所述输料箱(101)的下侧设置有第一壳体(109),所述安装台(1)的上端面固定安装有第一转动电机(102),所述第一转动电机(102)的输出端固定连接转动辊(117),所述转动辊(117)通过第一皮带(103)与第一转动轮(104)转动连接,所述第一壳体(109)的内部设置有第一粉碎辊(107)与第二粉碎辊(108),所述第一粉碎辊(107)的一端固定连接第一主从齿轮(105),所述第二粉碎辊(108)的一端固定连接第一从动齿轮(106),所述第一主从齿轮(105)与第一从动齿轮(106)啮合连接,所述第一主从齿轮(105)与第一转动轮(104)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种煤矿开采用煤块粉碎设备,其特征在于:所述第一转动轮(104)通过第二皮带(110)与第二转动轮(111)转动连接,所述第二壳体(114)的内部设置有第三粉碎辊(115)与第四粉碎辊(116),所述第三粉碎辊(115)的一端固定连接第二从动齿轮(112),所述第四粉碎辊(116)的一端固定连接第二主动齿轮(113),所述第二从动齿轮(112)与第二主动齿轮(113)啮合连接,所述第二主动齿轮(113)与第二从动齿轮(112)固定连接。所述第一壳体(109)通过连接箱(3)与第一转动轮(104)固定连接,所述第一支撑柱(2)设置有四组,呈矩形四角分布在连接箱(3)的底侧。

4. 根据权利要求3所述的一种煤矿开采用煤块粉碎设备,其特征在于:所述过筛组件(200)包括工作台(201)、第二转动电机(204)、第一铰接杆(205)、出料壳(212)、过筛板(213),所述出料壳(212)的下侧设置有开口部(215),所述过筛板(213)的表面设置有若干过滤口(214),所述过筛板(213)设置于出料壳(212)的上侧,所述过滤口(214)的所述工作台(201)的下端面固定连接若干第二支撑柱(202),所述工作台(201)的内部左右侧均设置有移动槽(208),右侧所述移动槽(208)的内侧壁滑动连接第一移动块(203),左侧所述移动槽(208)的内侧壁滑动连接第二移动块(207),所述第一移动块(203)的中部滑动穿设有第一连接轴(第一连接轴216),所述第一连接轴(第一连接轴216)的一端与第一铰接杆(205)固定连接,所述第一连接轴(第一连接轴216)的另一端与第二转动电机(204)的输出端固定连接,所述第一铰接杆(205)的另一端转动连接第二铰接杆(206),所述第二铰接杆(206)的另一端与第二移动块(207)转动连接,所述出料壳(212)的下端面固定连接连接块(209),所述连接块(209)的下端面与第一移动块(203)的上端面固定连接,所述过筛板(213)的前后侧均固定连接连接杆(211),前后侧连接杆(211)的另一端均与第二移动块(207)的上端面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种煤矿开采用煤块粉碎设备,其特征在于:所述移动槽(208)的内部设置有四组弹簧(210),所述第一移动块(203)通过弹簧(210)与右侧移动槽(208)固定连接,所述第二移动块(207)通过弹簧(210)与左侧移动槽(208)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种煤矿开采用煤块粉碎设备,其特征在于:所述下料组件(300)包括第三转动电机(301)、配合轮(303)、输料管(305),所述配合轮(303)的中部固定

穿设有连接轴(310),所述连接轴(310)的上端面固定连接有间歇轮(304),所述连接轴(310)的下端面转动连接有安装板(306),所述安装板(306)与输料管(305)的前端面固定连接,所述第三转动电机(301)的输出端固定连接转动杆(302),所述转动杆(302)的另一端固定连接驱动轮(308),所述驱动轮(308)的上端面固定连接驱动销(307)与配合口(309),所述配合口(309)设置于驱动轮(308)的上端面中部,所述配合口(309)与配合轮(303)的表面滑动连接,所述驱动销(307)与配合轮(303)的缺口滑动连接。

7.根据权利要求6所述的一种煤矿开采用煤块粉碎设备,其特征在于:所述压实组件(400)包括箱体(401)与连接架(405),所述输料管(305)的下端面与箱体(401)的端口固定连接,所述箱体(401)的内部滑动连接挤压块(403),所述连接架(405)的上侧有配合槽(406),所述转动杆(302)的表面固定连接第三铰接杆(407),所述第三铰接杆(407)的另一端通过转动轴(408)与配合槽(406)滑动连接,所述连接架(405)的下端面固定连接固定块(404),所述固定块(404)通过固定杆(409)与挤压块(403)固定连接,所述固定杆(409)与限位口(402)滑动连接,所述箱体(401)的前端面设置有限位口(402)。

8.根据权利要求7所述的一种煤矿开采用煤块粉碎设备,其特征在于:所述出料壳(212)呈便于向下倾斜的漏斗状,前后侧连接杆(211)沿中部出料壳(212)呈对称设置。

9.根据权利要求8所述的一种煤矿开采用煤块粉碎工艺,其特征在于:

S1:打开控制开关,将需要粉碎的煤块倒入输料箱(101)中,第一转动电机(102)带动转动辊(117)转动,转动辊(117)通过第一皮带(103)带动第一转动轮(104)的转动,第一转动轮(104)带动第一主从齿轮(105)与第一从动齿轮(106)的转动,从而带动第一粉碎辊(107)与第二粉碎辊(108)的转动,完成了粉碎组件(100)对煤块的初步粉碎,随后通过第二皮带(110)控制第二从动齿轮(112)与第二主动齿轮(113)的转动,从而实现第三粉碎辊(115)与第四粉碎辊(116)对煤块进行进一步的粉碎;

S2:粉碎后的煤块以及煤粉通过输料板(4)落入过筛板(213)上,通过过滤口(214)对煤块进行初步的筛分,第二转动电机(204)通过第一连接轴(第一连接轴216)带动第一铰接杆(205)的转动,第一铰接杆(205)通过带动第二铰接杆(206)的摆动,从而带动第一移动块(203)与第二移动块(207)的左右移动,通过连接块(209)与连接杆(211)控制出料壳(212)与过筛板(213)的相对前后移动,进一步完成了对煤块的碳粉分离,工作人员可收集筛分后的煤块;

S3:筛分后的煤粉通过开口部(215)进入输料管(305)中,第三转动电机(301)通过转动杆(302)控制驱动轮(308)的转动,驱动轮(308)通过驱动销(307)与配合口(309)完成对配合轮(303)的间歇性转动,从而实现了间歇轮(304)对开口部(215)的间歇性封堵;

S4:当煤粉落入箱体(401)内,第三转动电机(301)通过转动杆(302)带动第三铰接杆(407)的转动,通过在连接架(405)内部设置配合槽(406)实现了对固定块(404)的左右往复运动,从而完成了挤压块(403)对煤粉的挤压,通过控制第三铰接杆(407)与驱动销(307)的转动来实现对煤粉的规律放料以及挤压。

10.根据权利要求9所述的一种煤矿开采用煤块粉碎工艺,其特征在于:步骤S4中所述箱体(401)的上端面设置有储存凝结液的水箱(410),通过设置管道与喷头来对煤粉进行喷洒。

## 一种煤矿开采用煤块粉碎设备及粉碎工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及煤矿开采技术领域,具体为一种煤矿开采用煤块粉碎设备及粉碎工艺。

### 背景技术

[0002] 煤其主要成分为碳、氢、氧和少量的氮、硫或其它元素。硫是煤最主要杂质之一,其通常以硫化物之形式出现于煤的燃烧生成物中,煤炭资源量丰富,且因世界各地都有煤炭矿藏,因此开采及供给皆很稳定,价钱也较石油及天然气便宜煤用于炼焦,可以产生煤焦油及氨水。

[0003] 随着现代化设备的发展,采用机械采煤成为行业趋势,随着机械化程度的不断提高,采煤的效率也达到了一个崭新的水平,但是目前的煤块粉碎机无法对煤块进行充分粉碎且不能进行后续的筛分处理。

[0004] 公告号CN113210060A公开了一种选煤用煤块粉碎筛分机。包括煤块粉碎机构、煤块筛分机构和控制系统,所述煤块粉碎机构用以对煤块进行粉碎,所述煤块筛分机构用以对粉碎的煤块进行大小上的筛分;所述煤块粉碎机构包括镜像设置的第一粉碎机构和第二粉碎机构,所述第一粉碎机构和第二粉碎机构的上部镜像设有将二者进行连接的连接件,所述第一粉碎机构和第二粉碎机构的下部镜像设有对第一粉碎机构和第二粉碎机构之间的间距进行调节的调节件。以解决煤块粉碎装置的粉碎规格单一,以及煤块筛分装置对煤块筛分规格不全面,但是该装置无法对筛分后的煤粉进行处理,煤粉颗粒较小会随着空气流动而形成煤粉扬尘污染,长期下去会危及工作人员的身体健康,鉴于这个问题,市面上需要一种能够充分对煤块进行粉碎筛分,并且对筛分后的煤粉进行处理利用的煤块粉碎装置。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种煤矿开采用煤块粉碎设备及粉碎工艺,以解决上述背景提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种煤矿开采用煤块粉碎设备,包括安装台、若干第一支撑柱、粉碎组件、过筛组件,所述过筛组件的下侧设置有下料组件与压实组件,所述粉碎组件通过连接箱与第一支撑柱固定连接,所述连接箱设置于粉碎组件的中部,所述粉碎组件与过筛组件之间设置有输料板。

[0007] 优选的,所述粉碎组件包括输料箱、第一转动轮、第二转动轮、第二壳体,所述输料箱的下侧设置有第一壳体,所述安装台的上端面固定安装有第一转动电机,所述第一转动电机的输出端固定连接转动辊,所述转动辊通过第一皮带与第一转动轮转动连接,所述第一壳体的内部设置有第一粉碎辊与第二粉碎辊,所述第一粉碎辊的一端固定连接有第一主从齿轮,所述第二粉碎辊的一端固定连接有第一从动齿轮,所述第一主从齿轮与第一从动齿轮啮合连接,所述第一主从齿轮与第一转动轮固定连接。

[0008] 优选的,所述第一转动轮通过第二皮带与第二转动轮转动连接,所述第二壳体的内部设置有第三粉碎辊与第四粉碎辊,所述第三粉碎辊的一端固定连接第二从动齿轮,所述第四粉碎辊的一端固定连接第二主动齿轮,所述第二从动齿轮与第二主动齿轮啮合连接,所述第二主动齿轮与第二从动齿轮固定连接。所述第一壳体通过连接箱与第一转动轮固定连接,所述第一支撑柱设置有四组,呈矩形四角分布在连接箱的底侧。

[0009] 优选的,所述过筛组件包括工作台、第二转动电机、第一铰接杆、出料壳、过筛板,所述出料壳的下侧设置有开口部,所述过筛板的表面设置有若干过滤口,所述过筛板设置于出料壳的上侧,所述过滤口的所述工作台的下端面固定连接若干第二支撑柱,所述工作台的内部左右侧均设置有移动槽,右侧所述移动槽的内侧壁滑动连接有第一移动块,左侧所述移动槽的内侧壁滑动连接有第二移动块,所述第一移动块的中部滑动穿设有,所述的一端与第一铰接杆固定连接,所述的另一端与第二转动电机的输出端固定连接,所述第一铰接杆的另一端转动连接有第二铰接杆,所述第二铰接杆的另一端与第二移动块转动连接,所述出料壳的下端面固定连接连接块,所述连接块的下端面与第一移动块的上端面固定连接,所述过筛板的前后侧均固定连接连接杆,前后侧连接杆的另一端均与第二移动块的上端面固定连接。

[0010] 优选的,所述移动槽的内部设置有四组弹簧,所述第一移动块通过弹簧与右侧移动槽固定连接,所述第二移动块通过弹簧与左侧移动槽固定连接。

[0011] 优选的,所述下料组件包括第三转动电机、配合轮、输料管,所述配合轮的中部固定穿设有连接轴,所述连接轴的上端面固定连接间歇轮,所述连接轴的下端面转动连接有安装板,所述安装板与输料管的前端面固定连接,所述第三转动电机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆的另一端固定连接驱动轮,所述驱动轮的上端面固定连接驱动销与配合口,所述配合口设置于驱动轮的上端面中部,所述配合口与配合轮的表面滑动连接,所述驱动销与配合轮的缺口滑动连接。

[0012] 优选的,所述压实组件包括箱体与连接架,所述输料管的下端面与箱体的端口固定连接,所述箱体的内部滑动连接挤压块,所述连接架的上侧有配合槽,所述转动杆的表面固定连接第三铰接杆,所述第三铰接杆的另一端通过转动轴与配合槽滑动连接,所述连接架的下端面固定连接固定块,所述固定块通过固定杆与挤压块固定连接,所述固定杆与限位口滑动连接,所述箱体的前端面设置有限位口。

[0013] 优选的,所述出料壳呈便于向下倾斜的漏斗状,前后侧连接杆沿中部出料壳呈对称设置。

[0014] 本发明还提出了一种煤矿开采用煤块粉碎工艺,方法如下:

[0015] S1:打开控制开关,将需要粉碎的煤块倒入输料箱中,第一转动电机带动转动辊转动,转动辊通过第一皮带带动第一转动轮的转动,第一转动轮带动第一主从齿轮与第一从动齿轮的转动,从而带动第一粉碎辊与第二粉碎辊的转动,完成了粉碎组件对煤块的初步粉碎,随后通过第二皮带控制第二从动齿轮与第二主动齿轮的转动,从而实现第三粉碎辊与第四粉碎辊对煤块进行进一步的粉碎;

[0016] S2:粉碎后的煤块以及煤粉通过输料板落入过筛板上,通过过滤口对煤块进行初步的筛分,第二转动电机通过带动第一铰接杆的转动,第一铰接杆通过带动第二铰接杆的摆动,从而带动第一移动块与第二移动块的左右移动,通过连接块与连接杆控制出料壳与

过筛板的相对前后移动,进一步完成了对煤块的碳粉分离,工作人员可收集筛分后的煤块;

[0017] S3:筛分后的煤粉通过开口部进入输料管中,第三转动电机通过转动杆控制驱动轮的转动,驱动轮通过驱动销与配合口完成对配合轮的间歇性转动,从而实现了间歇轮对开口部的间歇性封堵;

[0018] S4:当煤粉落入箱体内,第三转动电机通过转动杆带动第三铰接杆的转动,通过在连接架内部设置配合槽实现了对固定块的左右往复运动,从而完成了挤压块对煤粉的挤压,通过控制第三铰接杆与驱动销的转动来实现对煤粉的规律放料以及挤压。

[0019] 优选的,所述箱体的上端面设置有储存凝结液的水箱,通过设置管道与喷头来对煤粉进行喷洒。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0021] 1、本发明通过设置第二皮带来对煤块进行二次粉碎,在第一粉碎辊与第二粉碎辊对煤块进行初步粉碎后,利用第二皮带控制第二主动齿轮的转动,第二主动齿轮控制第二从动齿轮的转动,从而控制了第三粉碎辊与第四粉碎辊对煤块的粉碎,与现有的装置相比提高了煤块的粉碎效果;

[0022] 2、本发明通过设置筛分组件来对粉碎后的煤块进行筛分,利用第一铰接杆与第二铰接杆来实现出料壳与过筛板的前后相对运动,通过两者之间的往返移动实现了对煤块煤粉的筛分,与现有的装置相比该装置在处理煤块时的工作效率高;

[0023] 3、本发明通过设置下料组件与压实组件来对筛分后的煤粉进行收集,利用配合轮与驱动销来实现间歇轮的间歇性转动,从而控制了煤粉的间歇性下料,与此同时,第三铰接杆通过转动轴与配合槽控制连接架的左右往复移动,连接架控制挤压块对煤粉进行挤压,完成了对煤粉的利用,对煤粉进行反复挤压,使其被压实煤块,确保放出的煤粉不会再次形成扬尘污染,实现对煤粉的回收利用。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明提出的一种煤矿开采用煤块粉碎设备的结构示意图;

[0025] 图2为本发明提出的第一壳体的结构示意图;

[0026] 图3为本发明提出的第二壳体的结构示意图;

[0027] 图4为本发明提出的过筛组件的结构示意图;

[0028] 图5为本发明提出的下料组件的结构示意图;

[0029] 图6为本发明提出的压实组件的结构示意图;

[0030] 图7为本发明提出的下料组件处于关闭状态的俯视图;

[0031] 图8为本发明提出的过筛组件的右视图;

[0032] 图中:1、安装台;2、第一支撑柱;3、连接箱;4、输料板;100、粉碎组件;101、输料箱;102、第一转动电机;103、第一皮带;104、第一转动轮;105、第一主从齿轮;106、第一从动齿轮;107、第一粉碎辊;108、第二粉碎辊;109、第一壳体;110、第二皮带;111、第二转动轮;112、第二从动齿轮;113、第二主动齿轮;114、第二壳体;115、第三粉碎辊;116、第四粉碎辊;117、转动辊;200、过筛组件;201、工作台;202、第二支撑柱;203、第一移动块;204、第二转动电机;205、第一铰接杆;206、第二铰接杆;207、第二移动块;208、移动槽;209、连接块;210、弹簧;211、连接杆;212、出料壳;213、过筛板;214、过滤口;215、开口部;216、第一连接轴;

300、下料组件;301、第三转动电机;302、转动杆;303、配合轮;304、间歇轮;305、输料管;306、安装板;307、驱动销;308、驱动轮;309、配合口;310、连接轴;400、压实组件;401、箱体;402、限位口;403、挤压块;404、固定块;405、连接架;406、配合槽;407、第三铰接杆;408、转动轴;409、固定杆;410、水箱。

### 具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明的实施例中附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0034] 请参阅图1至图8,本发明提供一种技术方案:一种煤矿开采用煤块粉碎设备,包括安装台1、若干第一支撑柱2、粉碎组件100、过筛组件200,过筛组件200的下侧设置有下列组件300与压实组件400,粉碎组件100通过连接箱3与第一支撑柱2固定连接,连接箱3设置于粉碎组件100的中部,粉碎组件100与过筛组件200之间设置有输料板4。

[0035] 粉碎组件100包括输料箱101、第一转动轮104、第二转动轮111、第二壳体114,输料箱101的下侧设置有第一壳体109,安装台1的上端面固定安装有第一转动电机102,第一转动电机102的输出端固定连接转动辊117,转动辊117通过第一皮带103与第一转动轮104转动连接,第一壳体109的内部设置有第一粉碎辊107与第二粉碎辊108,第一粉碎辊107的一端固定连接第一主从齿轮105,第二粉碎辊108的一端固定连接第一从动齿轮106,第一主从齿轮105与第一从动齿轮106啮合连接,第一主从齿轮105与第一转动轮104固定连接。

[0036] 第一转动轮104通过第二皮带110与第二转动轮111转动连接,第二壳体114的内部设置有第三粉碎辊115与第四粉碎辊116,第三粉碎辊115的一端固定连接第二从动齿轮112,第四粉碎辊116的一端固定连接第二主动齿轮113,第二从动齿轮112与第二主动齿轮113啮合连接,第二主动齿轮113与第二从动齿轮112固定连接。第一壳体109通过连接箱3与第一转动轮104固定连接,第一支撑柱2设置有四组,呈矩形四角分布在连接箱3的底侧。

[0037] 过筛组件200包括工作台201、第二转动电机204、第一铰接杆205、出料壳212、过筛板213,出料壳212的下侧设置有开口部215,过筛板213的表面设置有若干过滤口214,过筛板213设置于出料壳212的上侧,过滤口214的工作台201的下端面固定连接若干第二支撑柱202,工作台201的内部左右侧均设置有移动槽208,右侧移动槽208的内侧壁滑动连接有第一移动块203,左侧移动槽208的内侧壁滑动连接有第二移动块207,第一移动块203的中部滑动穿设有第一连接轴216,第一连接轴216的一端与第一铰接杆205固定连接,第一连接轴216的另一端与第二转动电机204的输出端固定连接,第一铰接杆205的另一端转动连接有第二铰接杆206,第二铰接杆206的另一端与第二移动块207转动连接,出料壳212的下端面固定连接连接块209,连接块209的下端面与第一移动块203的上端面固定连接,过筛板213的前后侧均固定连接连接杆211,前后侧连接杆211的另一端均与第二移动块207的上端面固定连接。

[0038] 移动槽208的内部设置有四组弹簧210,第一移动块203通过弹簧210与右侧移动槽208固定连接,第二移动块207通过弹簧210与左侧移动槽208固定连接。

[0039] 下料组件300包括第三转动电机301、配合轮303、输料管305,配合轮303的中部固定穿设有连接轴310,连接轴310的上端面固定连接间歇轮304,连接轴310的下端面转动

连接有安装板306,安装板306与输料管305的前端面固定连接,第三转动电机301的输出端固定连接转动杆302,转动杆302的另一端固定连接驱动轮308,驱动轮308的上端面固定连接驱动销307与配合口309,配合口309设置于驱动轮308的上端面中部,配合口309与配合轮303的表面滑动连接,驱动销307与配合轮303的缺口滑动连接。

[0040] 压实组件400包括箱体401与连接架405,输料管305的下端面与箱体401的端口固定连接,箱体401的内部滑动连接挤压块403,连接架405的上侧有配合槽406,转动杆302的表面固定连接第三铰接杆407,第三铰接杆407的另一端通过转动轴408与配合槽406滑动连接,连接架405的下端面固定连接固定块404,固定块404通过固定杆409与挤压块403固定连接,固定杆409与限位口402滑动连接,箱体401的前端面设置有限位口402。

[0041] 出料壳212呈便于向下倾斜的漏斗状,前后侧连接杆211沿中部出料壳212呈对称设置。

[0042] 一种煤矿开采用煤块粉碎工艺,其特征在于:

[0043] S1:打开控制开关,将需要粉碎的煤块倒入输料箱101中,第一转动电机102带动转动辊117转动,转动辊117通过第一皮带103带动第一转动轮104的转动,第一转动轮104带动第一主从齿轮105与第一从动齿轮106的转动,从而带动第一粉碎辊107与第二粉碎辊108的转动,完成了粉碎组件100对煤块的初步粉碎,随后通过第二皮带110控制第二从动齿轮112与第二主动齿轮113的转动,从而实现第三粉碎辊115与第四粉碎辊116对煤块进行进一步的粉碎;

[0044] S2:粉碎后的煤块以及煤粉通过输料板4落入过筛板213上,通过过滤口214对煤块进行初步的筛分,第二转动电机204通过第一连接轴216带动第一铰接杆205的转动,第一铰接杆205通过带动第二铰接杆206的摆动,从而带动第一移动块203与第二移动块207的左右移动,通过连接块209与连接杆211控制出料壳212与过筛板213的相对前后移动,进一步完成了对煤块的碳粉分离,工作人员可收集筛分后的煤块;

[0045] S3:筛分后的煤粉通过开口部215进入输料管305中,第三转动电机301通过转动杆302控制驱动轮308的转动,驱动轮308通过驱动销307与配合口309完成对配合轮303的间歇性转动,从而实现了间歇轮304对开口部215的间歇性封堵;

[0046] S4:当煤粉落入箱体401内,第三转动电机301通过转动杆302带动第三铰接杆407的转动,通过在连接架405内部设置配合槽406实现了对固定块404的左右往复运动,从而完成了挤压块403对煤粉的挤压,通过控制第三铰接杆407与驱动销307的转动来实现对煤粉的规律放料以及挤压。

[0047] 箱体401的上端面设置有储存凝结液的水箱410,通过设置管道与喷头来对煤粉进行喷洒。

[0048] 工作原理:安装好本装置后,若需要对煤块进行粉碎,将煤块倒入输料箱101中,打开控制开关,第一转动电机102带动转动辊117进行转动,转动辊117通过第一皮带103来带动第一转动轮104的转动,第一转动轮104带动与其固定连接的第一主从齿轮105的转动,第一主从齿轮105带动与其啮合连接的第一从动齿轮106的转动,从而带动了第一粉碎辊107以及第二粉碎辊108的转动,第一粉碎辊107与第二粉碎辊108对煤块进行初步粉碎,粉碎后的煤块落入第二壳体114中,第一转动轮104通过第二皮带110带动第二从动齿轮112的转动,第二从动齿轮112带动第二主动齿轮113的转动,第二主动齿轮113带动与其啮合连接的

第二从动齿轮112的转动,从而带动了第三粉碎辊115以及第四粉碎辊116的转动,第三粉碎辊115与第四粉碎辊116对煤块进行二次粉碎;

[0049] 粉碎后的煤块通过输料板4落入过筛板213上,过筛板213上的过滤口214对煤块进行初步筛分,随后第二转动电机204通过第一连接轴216控制第一铰接杆205的转动,第一铰接杆205控制第二铰接杆206的摆动,从而实现了第一铰接杆205与第二移动块207的相对移动,第一移动块203通过连接块209带动出料壳212的移动,第二移动块207通过连接杆211带动过筛板213的移动,实现了对出料壳212与过筛板213的相对往复移动,进而实现了对煤块的筛分;

[0050] 筛分后的煤粉通过开口部215堆积在出料壳212的内侧,第三转动电机301通过转动杆302带动驱动轮308的转动,驱动轮308通过驱动销307来控制配合轮303的间歇性转动,配合轮303通过连接轴310控住间歇轮304的间歇性转动,从而实现了对煤粉的间歇性下料;

[0051] 煤粉通过输料管305落入箱体401内,第三转动电机301通过转动杆302控制第三铰接杆407的转动,第三铰接杆407通过转动轴408在配合槽406内壁滑动,从而实现了连接架405的左右往复移动,与连接架405固定连接的固定块404跟着移动,通过固定杆409带动了挤压块403的左右往复运动,进而完成了对煤粉的挤压工作,通过在输料管305与水箱410之间设置进水管与喷头来对煤粉喷洒凝结液,进一步提高了煤粉的成型效率。

[0052] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的远离和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

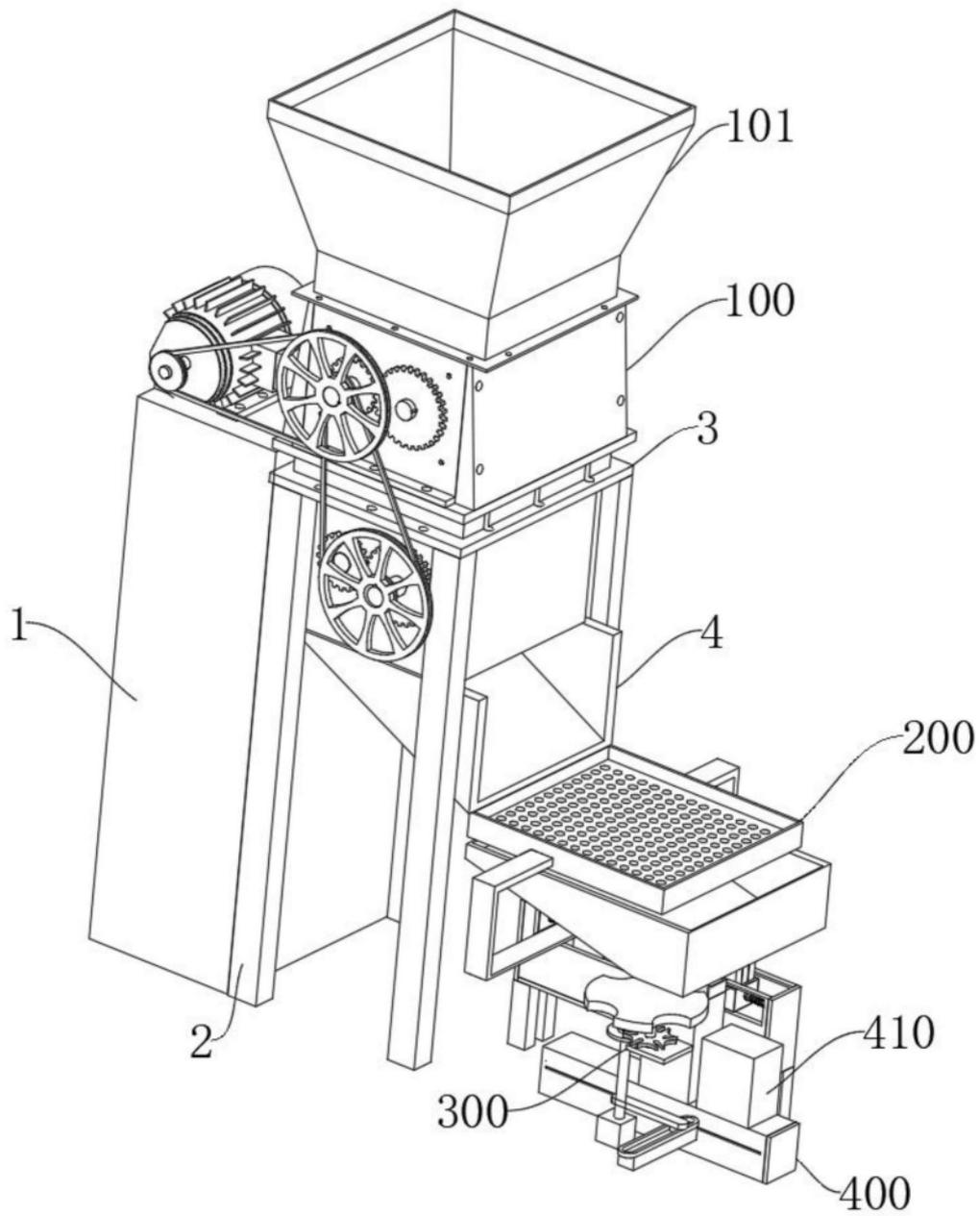


图1

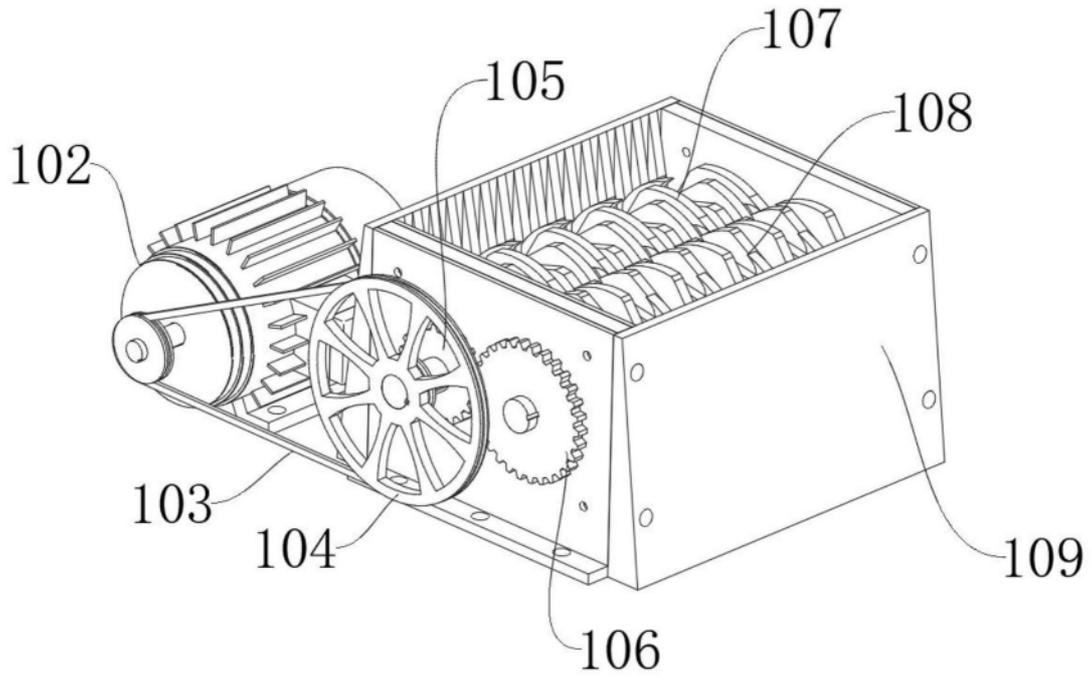


图2

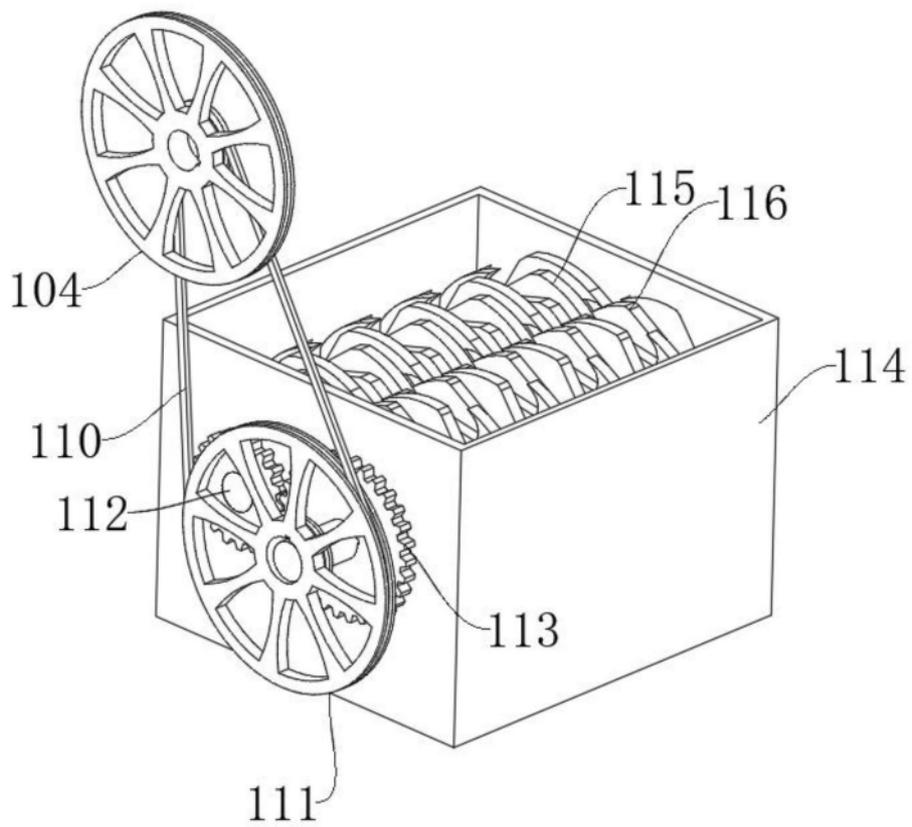


图3

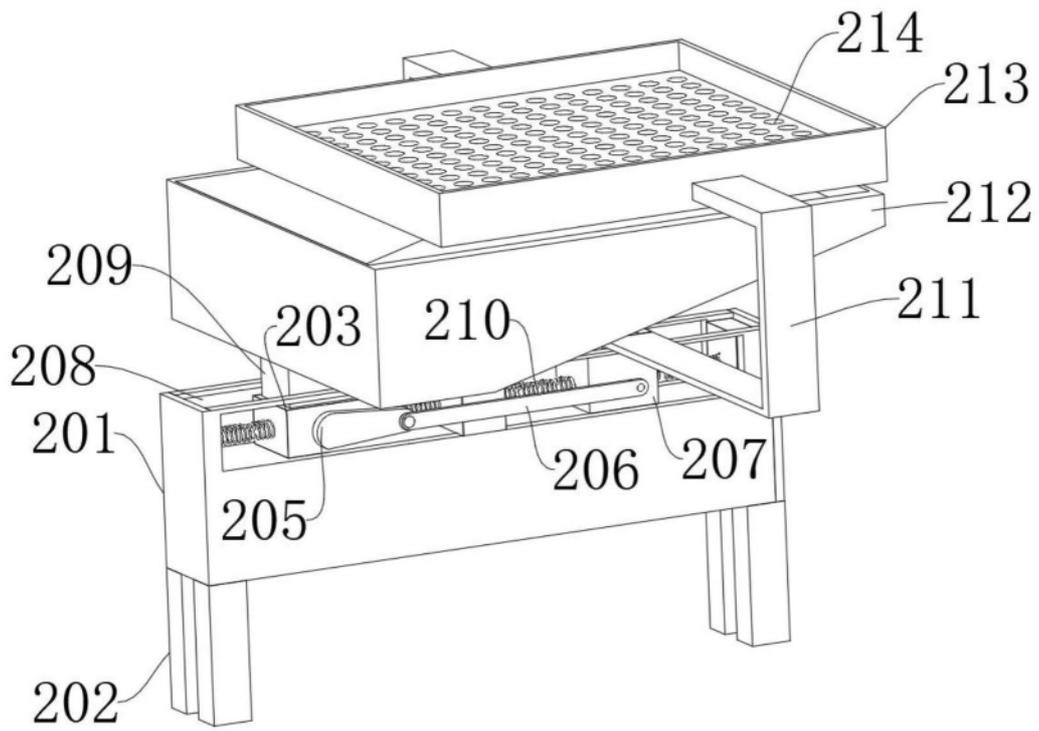


图4

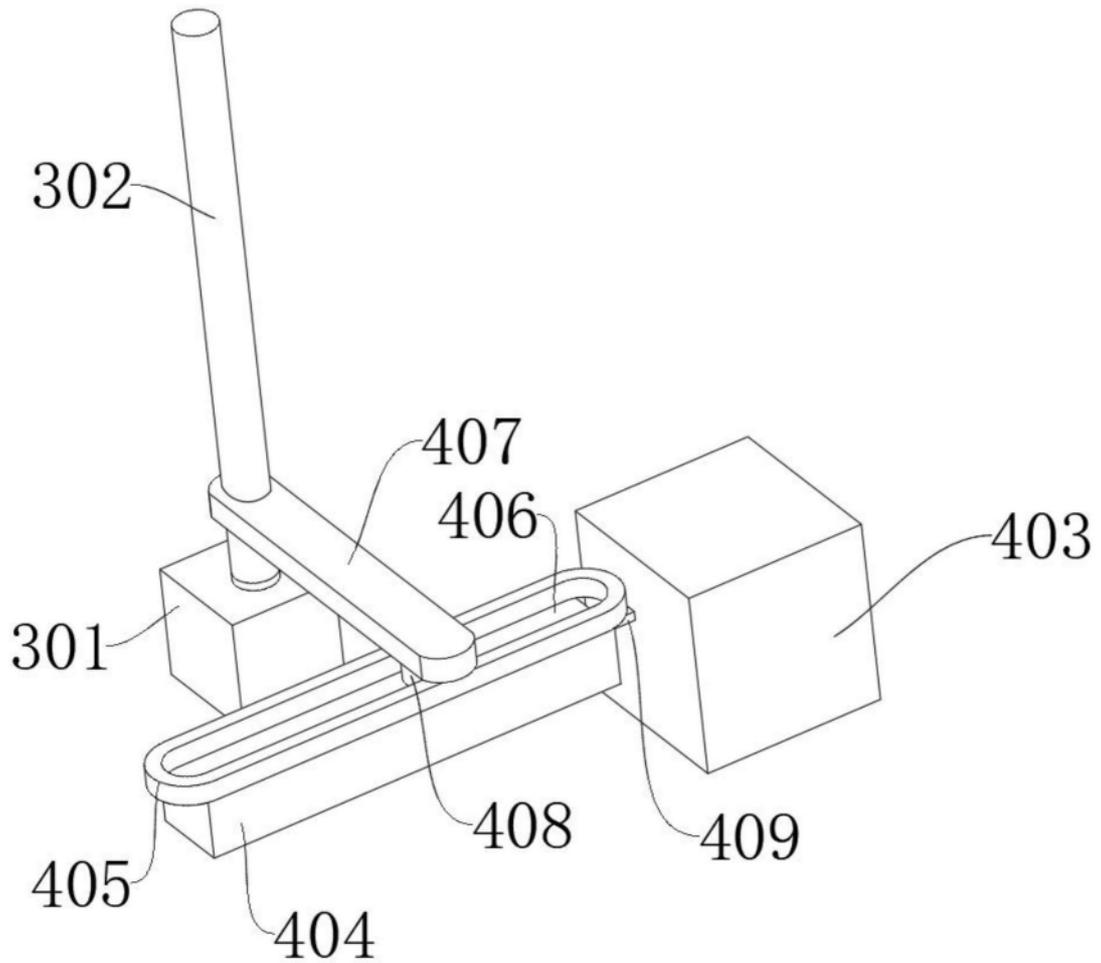


图5

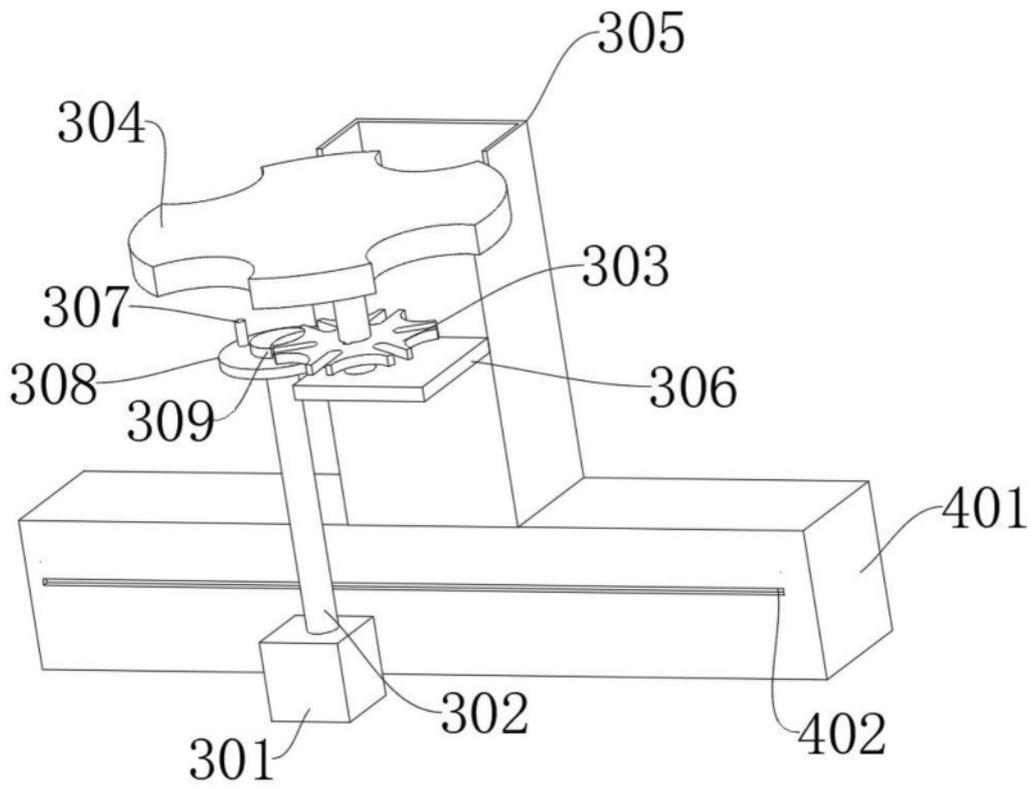


图6

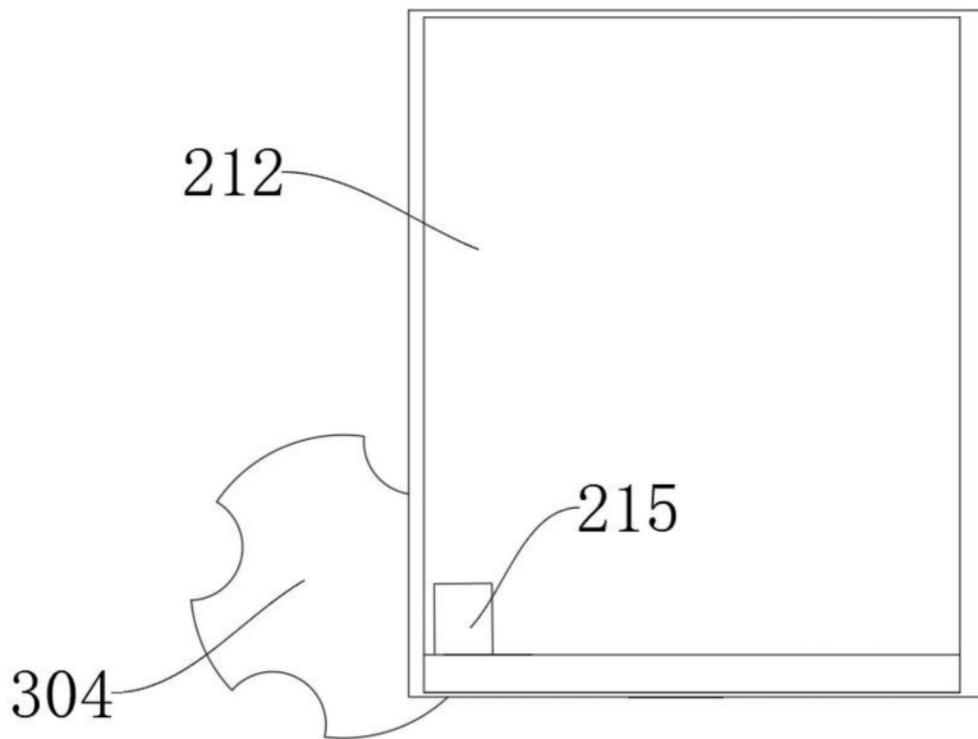


图7

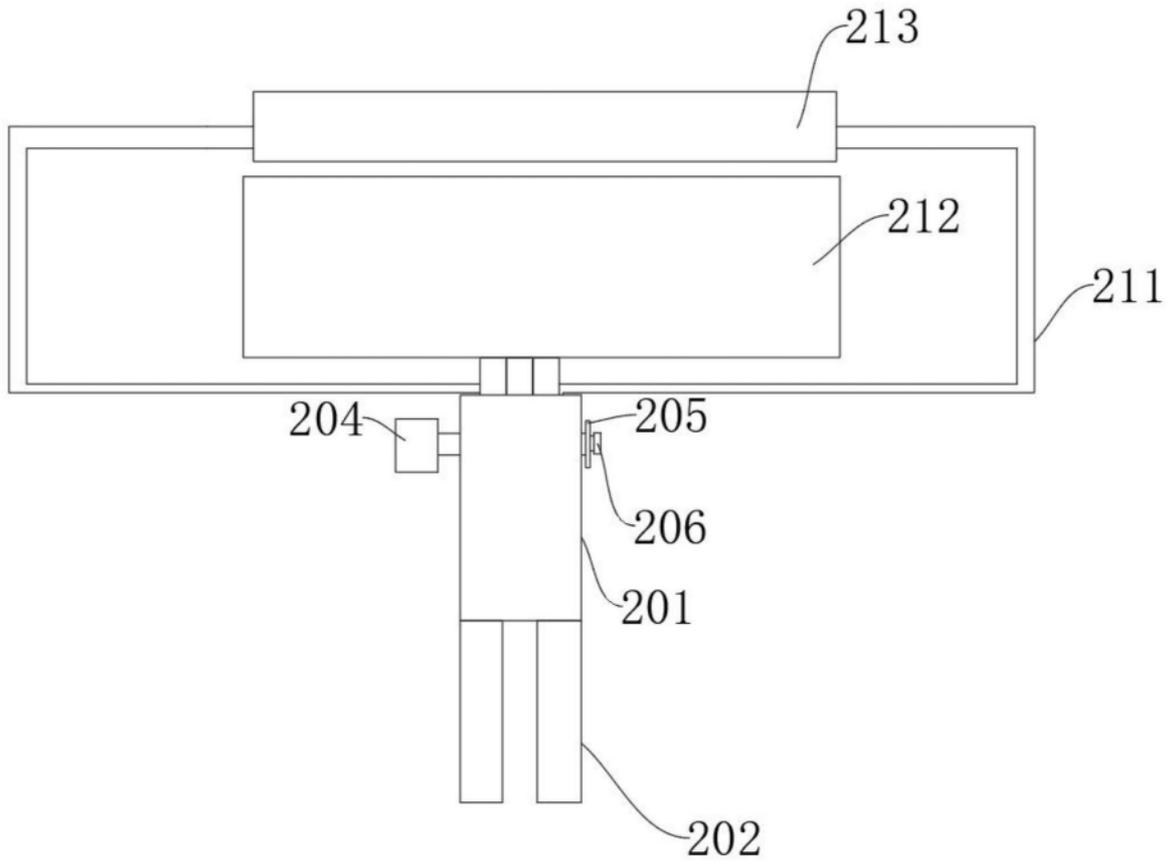


图8