



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112892654 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110071039.2

(22) 申请日 2021.01.19

(71) 申请人 王倍倍

地址 236800 安徽省亳州市谯城区新村路  
17号

(72) 发明人 王倍倍

(51) Int. Cl.

B02C 1/00 (2006.01)

B02C 1/14 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

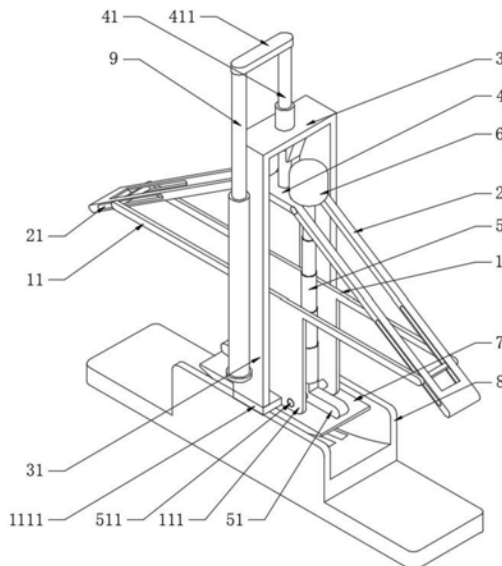
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 发明名称

一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机

## (57) 摘要

本发明公开了一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机,包括矩形框架、U型导向板、门型架、H型挂板、多节伸缩杆、配重圆台、上压板、下压槽座和驱动件。本发明中,设置矩形框架、U型导向板、门型架、H型挂板、多节伸缩杆、配重圆台、上压板、下压槽座和驱动件,上压板和下压槽座用来破碎石料,多节伸缩杆底部设置L型板且顶部和配重圆台连接,H型挂板上升可以携带配重圆台以及U型导向板的一端上升,当上升到一定高度后并推开配重圆台,配重圆台会沿着倾斜的U型导向板向外运动,进而带动L型板转动,L型板转动会推动上压板向下运动,由此可以实现对石料的破碎加工,而且利用势能破碎加工,具有节能的功效。



1. 一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机,其特征在于,包括矩形框架(1)、U型导向板(2)、门型架(3)、H型挂板(4)、多节伸缩杆(5)、配重圆台(6)、上压板(7)、下压槽座(8)和驱动件(9),所述矩形框架(1)上的两个平行分布的长板(11)的下端面的中部设置有立板(111),两个所述立板(111)的相反侧且位于底部固定设置有托板(1111),该托板(1111)和下压槽座(8)的顶部固定连接,所述门型架(3)上的两个竖板(31)的底部对应和两个托板(1111)的上端面固定连接,所述H型挂板(4)位于门型架(3)内且为水平分布,该H型挂板(4)上端面的中部固定设置有贯穿门型架(3)顶部的升降轴(41),所述U型导向板(2)的数量为两个且其开口端分别和H型挂板(4)的两个开口端转动连接,所述U型导向板(2)的一侧开设有和矩形框架(1)上短边板转动和滑动配合的腰型导向孔(21),所述多节伸缩杆(5)的数量为两个且位于门型架(3)的两侧,该多节伸缩杆(5)的底部固定连接有L型板(51),所述L型板(51)的拐角贯穿设置有和两个立板(111)相对侧转动配合的定位轴(511),所述多节伸缩杆(5)的顶部穿过U型导向板(2)的U型空间并和配重圆台(6)底部固定连接,该配重圆台(6)的外径大于U型导向板(2)的U型空间的宽度,两个所述立板(111)之间且靠近底部固定设置有定位板(1112),所述上压板(7)位于立板(111)的下部且其上端面设置有悬挂柱(71),该悬挂柱(71)的顶部贯穿定位板(1112)且为轴向弹性滑动配合,所述门型架(3)的顶部固定设置有对称分布的三角板(32),该三角板(32)的斜边和配重圆台(6)配合使用,所述驱动件(9)设置在门型架(3)的一个竖板(31)的一侧,所述升降轴(41)的顶部固定设置有和驱动件(9)配合使用的悬臂板(411)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机,其特征在于,所述驱动件(9)为油缸,该驱动件(9)的输出轴和悬臂板(411)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机,其特征在于,所述下压槽座(8)上设置有两个平行分布的限位挡板(81)和位于两个限位挡板(81)之间的曲面凹槽(82),所述上压板(7)的下端面设置有向外凸起的圆弧曲面(72)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机,其特征在于,所述曲面凹槽(82)和圆弧曲面(72)均为圆弧面结构,且圆弧曲面(72)的半径小于曲面凹槽(82)的直径。

5. 根据权利要求4所述的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机,其特征在于,所述上压板(7)和悬挂柱(71)铰接连接,该上压板(7)的转动轴线和定位轴(511)的轴线平行。

6. 根据权利要求4所述的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机,其特征在于,所述曲面凹槽(82)的内弧面开设有一排矩形落料孔(821),所述圆弧曲面(72)固定设置有周向分布的压条(721),该压条(721)和矩形落料孔(821)垂直分布。

## 一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及矿石开采粉碎技术领域,尤其涉及一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机。

### 背景技术

[0002] 在矿石施工领域中,矿石开采出来后,矿石的大小不一,进而需通过破碎机对矿石进行破碎后,才能进行下一步的处理,破碎机主要分为粗碎机、中碎机和细碎机。具体包括:颚式破碎机,反击式破碎机,冲击式破碎机、圆锥破碎机、锤式破碎机等,但是上述破碎机的动力部分为电机,耗能大;而且破碎时直接冲击石块,噪音大;另外石料破碎时和冲击板的接触面积小,导致单次冲击破碎不全面,效率低下。

[0003] 为此,本发明提供一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决背景技术中提到的问题,而提出的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机,包括矩形框架、U型导向板、门型架、H型挂板、多节伸缩杆、配重圆台、上压板、下压槽座和驱动件,所述矩形框架上的两个平行分布的长板的下端面的中部设置有立板,两个所述立板的相反侧且位于底部固定设置有托板,该托板和下压槽座的顶部固定连接,所述门型架上的两个竖板的底部对应和两个托板的上端面固定连接,所述H型挂板位于门型架内且为水平分布,该H型挂板上端面的中部固定设置有贯穿门型架顶部的升降轴,所述U型导向板的数量为两个且其开口端分别和H型挂板的两个开口端转动连接,所述U型导向板的一侧开设有和矩形框架上短边板转动和滑动配合的腰型导向孔,所述多节伸缩杆的数量为两个且位于门型架的两侧,该多节伸缩杆的底部固定连接有L型板,所述L型板的拐角贯穿设置有和两个立板相对侧转动配合的定位轴,所述多节伸缩杆的顶部穿过U型导向板的U型空间并和配重圆台底部固定连接,该配重圆台的外径大于U型导向板的U型空间的宽度,两个所述立板之间且靠近底部固定设置有定位板,所述上压板位于立板的下部且其上端面设置有悬挂柱,该悬挂柱的顶部贯穿定位板且为轴向弹性滑动配合,所述门型架的顶部固定设置有对称分布的三角板,该三角板的斜边和配重圆台配合使用,所述驱动件设置在门型架的一个竖板的一侧,所述升降轴的顶部固定设置有和驱动件配合使用的悬臂板。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述驱动件为油缸,该驱动件的输出轴和悬臂板固定连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述下压槽座上设置有两个平行分布的限位挡板和位于两个限位挡板之间的曲面凹槽,所述上压板的下端面设置有向外凸起的圆弧曲面。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述曲面凹槽和圆弧曲面均为圆弧面结构,且圆弧曲面的半径小于曲面凹槽的直径。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述上压板和悬挂柱铰接连接,该上压板的转动轴线和定位轴的轴线平行。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述曲面凹槽的内弧面开设有一排矩形落料孔,所述圆弧曲面固定设置有周向分布的压条,该压条和矩形落料孔垂直分布。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0018] 1、本发明中,设置矩形框架、U型导向板、门型架、H型挂板、多节伸缩杆、配重圆台、上压板、下压槽座和驱动件,上压板和下压槽座用来破碎石料,多节伸缩杆底部设置L型板且顶部和配重圆台连接,H型挂板上升可以携带配重圆台以及U型导向板的一端上升,当上升到一定高度后并推开配重圆台,配重圆台会沿着倾斜的U型导向板向外运动,进而带动L型板转动,L型板转动会推动上压板向下运动,由此可以实现对石料的破碎加工,而且利用势能破碎加工,具有节能的功效。

[0019] 2、本发明中,下压槽座上设置有两个平行分布的限位挡板和位于两个限位挡板之间的曲面凹槽,上压板的下端面设置有向外凸起的圆弧曲面,其中曲面凹槽和圆弧曲面均为圆弧面结构,且圆弧曲面的半径小于曲面凹槽的直径,由此,在挤压破碎时具有便于碎化后较大体积的石块移动,方便多次破碎。

[0020] 3、本发明中,上压板和悬挂柱铰接连接,该上压板的转动轴线和定位轴的轴线平行,故而当曲面凹槽内的石料结构不均时,上压板在压的过程中会摆动,使石料全面受到挤压,碎化更加均匀。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机的整体装配后的结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机的图1正视图的结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机的U型导向板、H型挂板、多节伸缩杆、配重圆台、上压板和矩形框架配合的结构示意图;

[0024] 图4为本发明提出的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机的U型导向板、H型挂板、多节伸缩杆、配重圆台和上压板配合仰视的结构示意图;

[0025] 图5为本发明提出的一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机的上压板和下压槽座配合的结构示意图。

[0026] 图例说明:

[0027] 1、矩形框架;11、长板;111、立板;1111、托板;1112、定位板;2、U型导向板;21、腰型导向孔;3、门型架;31、竖板;32、三角板;4、H型挂板;41、升降轴;411、悬臂板;5、多节伸缩杆;51、L型板;511、定位轴;6、配重圆台;7、上压板;71、悬挂柱;72、圆弧曲面;721、压条;8、下压槽座;81、限位挡板;82、曲面凹槽;821、矩形落料孔;9、驱动件。

## 具体实施方式

[0028] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

### [0029] 实施例1

[0030] 请参阅图1-4,一种用于矿山施工的具有节能降噪功能的石料破碎机,包括矩形框架1、U型导向板2、门型架3、H型挂板4、多节伸缩杆5、配重圆台6、上压板7、下压槽座8和驱动件9,矩形框架1上的两个平行分布的长板11的下端面的中部设置有立板111,两个立板111的相反侧且位于底部固定设置有托板1111,该托板1111和下压槽座8的顶部固定连接,门型架3上的两个竖板31的底部对应和两个托板1111的上端面固定连接,H型挂板4位于门型架3内且为水平分布,该H型挂板4上端面的中部固定设置有贯穿门型架3顶部的升降轴41,U型导向板2的数量为两个且其开口端分别和H型挂板4的两个开口端转动连接,U型导向板2的一侧开设有和矩形框架1上短边板转动和滑动配合的腰型导向孔21,多节伸缩杆5的数量为两个且位于门型架3的两侧,多节伸缩杆5采用简单的多节套管相互轴向滑动配合的结构,该多节伸缩杆5的底部固定连接有L型板51,L型板51的拐角贯穿设置有和两个立板111相对侧转动配合的定位轴511,多节伸缩杆5的顶部穿过U型导向板2的U型空间并和配重圆台6底部固定连接,该配重圆台6的外径大于U型导向板2的U型空间的宽度,还大于H型挂板4开口槽的宽度,H型挂板4起到提升两个配重圆台6的作用,两个立板111之间且靠近底部固定设置有定位板1112,上压板7位于立板111的下部且其上端面设置有悬挂柱71,该悬挂柱71的顶部贯穿定位板1112且为轴向弹性滑动配合,在悬挂柱71上套设有位于定位板1112上的弹簧,在弹簧的支撑下上压板7位于上位,门型架3的顶部固定设置有对称分布的三角板32,该三角板32的斜边和配重圆台6配合使用,由此当配重圆台6提升到一定高度后会碰触到三角板32的斜边后,会推动两个配重圆台6向外移动,使得和配重圆台6连接的一个伸缩节脱离H型挂板4的开口槽,此时整个多节伸缩杆5倾斜并以定位轴511为转轴向外摆动,L型板51的一个直板挤压上压板7,上压板7下降并对位于下压槽座8内的石料破碎,驱动件9设置在门型架3的一个竖板31的一侧,升降轴41的顶部固定设置有和驱动件9配合使用的悬臂板411,驱动件9用于提升H型挂板4,驱动件9可以是常见的链条提升结构,在本实施例中驱动件9为油缸,该驱动件9的输出轴和悬臂板411固定连接。

### [0031] 实施例2

[0032] 请参阅图4和图5,和实施例1的区别为下压槽座8上设置有两个平行分布的限位挡板81和位于两个限位挡板81之间的曲面凹槽82,上压板7的下端面设置有向外凸起的圆弧曲面72,优选的是曲面凹槽82和圆弧曲面72均为圆弧面结构,且圆弧曲面72的半径小于曲面凹槽82的直径,优选的是上压板7和悬挂柱71铰接连接,该上压板7的转动轴线和定位轴511的轴线平行,故而当曲面凹槽82内的石料结构不均时,上压板7在压的过程中会摆动,使石料全面受到挤压,碎化更加均匀,曲面凹槽82的内弧面开设有一排矩形落料孔821,圆弧曲面72固定设置有周向分布的压条721,该压条721和矩形落料孔821垂直分布,进而在上压板7摆动揉搓动作的作用下,可以将碎化的石料通过矩形落料孔821排出。

[0033] 工作原理:使用时,控制油缸推程并带动升降轴41上升至中位,此时在弹簧的作用

下上压板7上升并脱离曲面凹槽82,此时可以将石料放入曲面凹槽82内,然后继续控制油缸推程,升降轴41上升并通过H型挂板4带动两个配重圆台6上升,多节伸缩杆5伸张,在上升的过程中两个多节伸缩杆5对向倾斜,待配重圆台6碰触到三角板32的斜边后,会推动两个配重圆台6向外移动,使得和配重圆台6连接的一个伸缩节脱离H型挂板4的开口槽,此时在配重圆台6利用自重会带动整个多节伸缩杆5倾斜并以定位轴511为转轴向外摆动,在长转臂的作用下,L型板51的一个直板挤压上压板7,上压板7下降并对位于下压槽座8内的石料破碎,然后控制油缸向下运动,此时两个U型导向板2为V形状,配重圆台6沿着U型导向板2的上端面向升降轴41的方向滑动,并重新和H型挂板4对接,然后再次控制油缸上升实现下一次破碎循环,具有节能的功效。

[0034] 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。

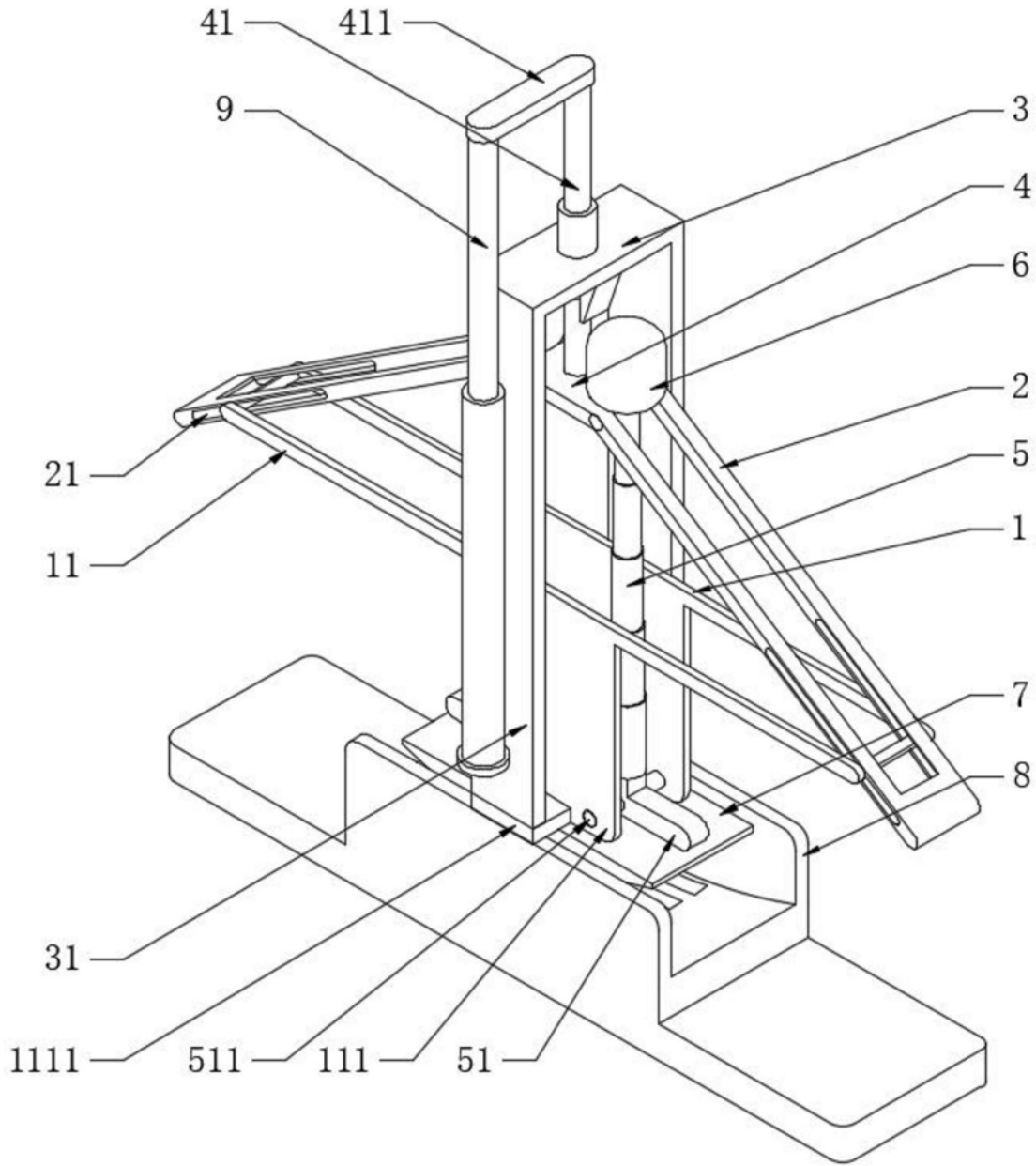


图1

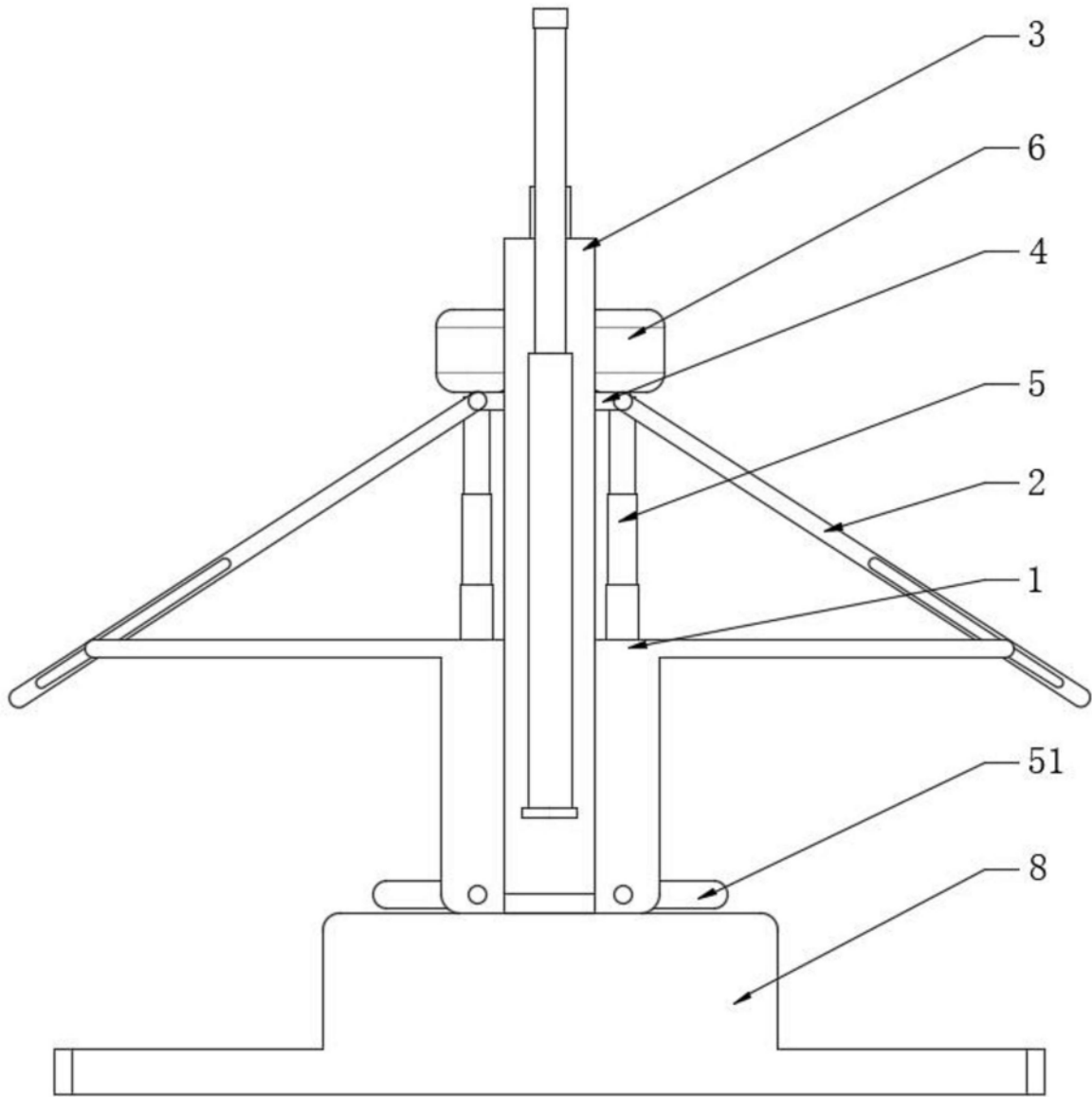


图2



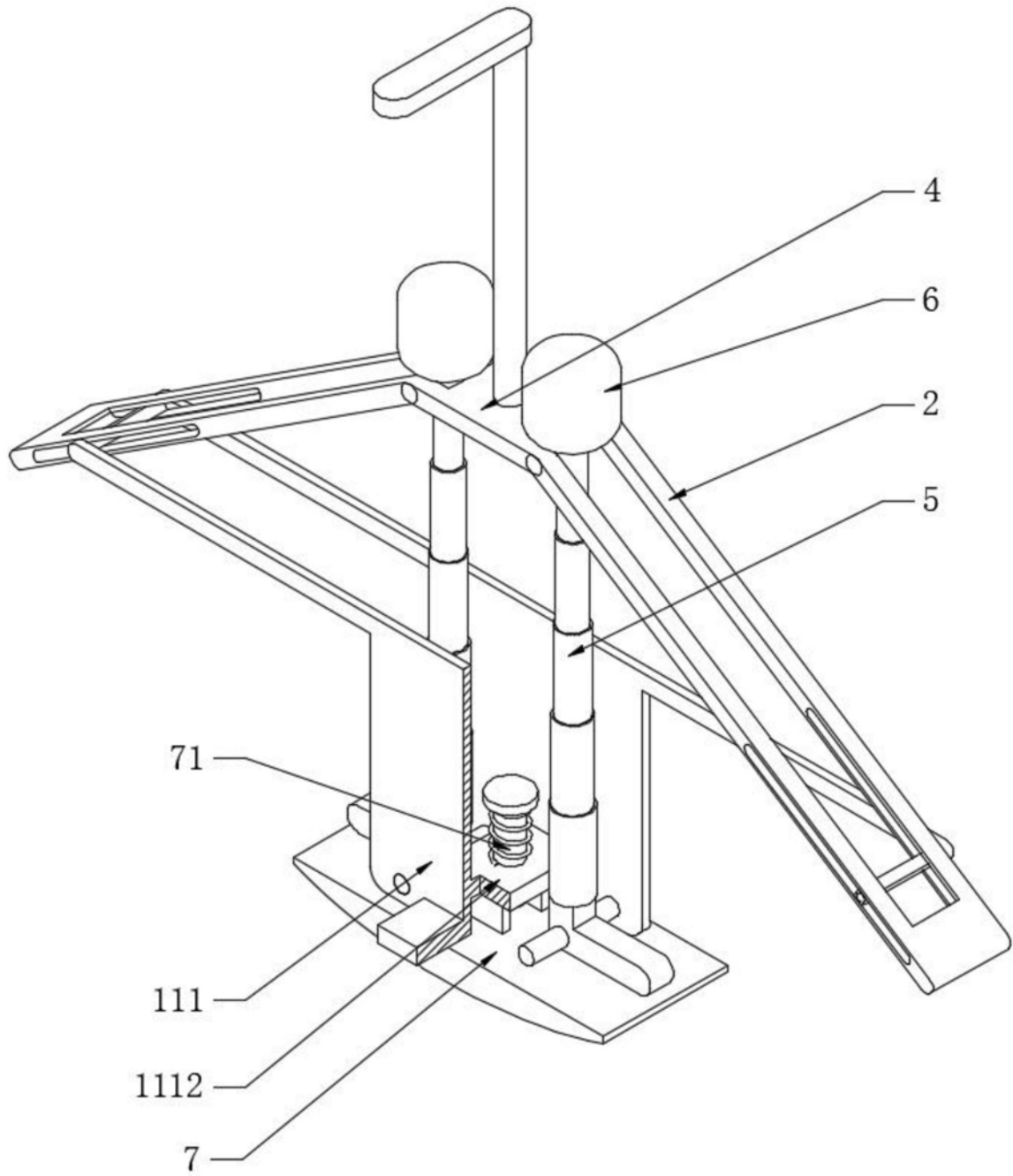


图3

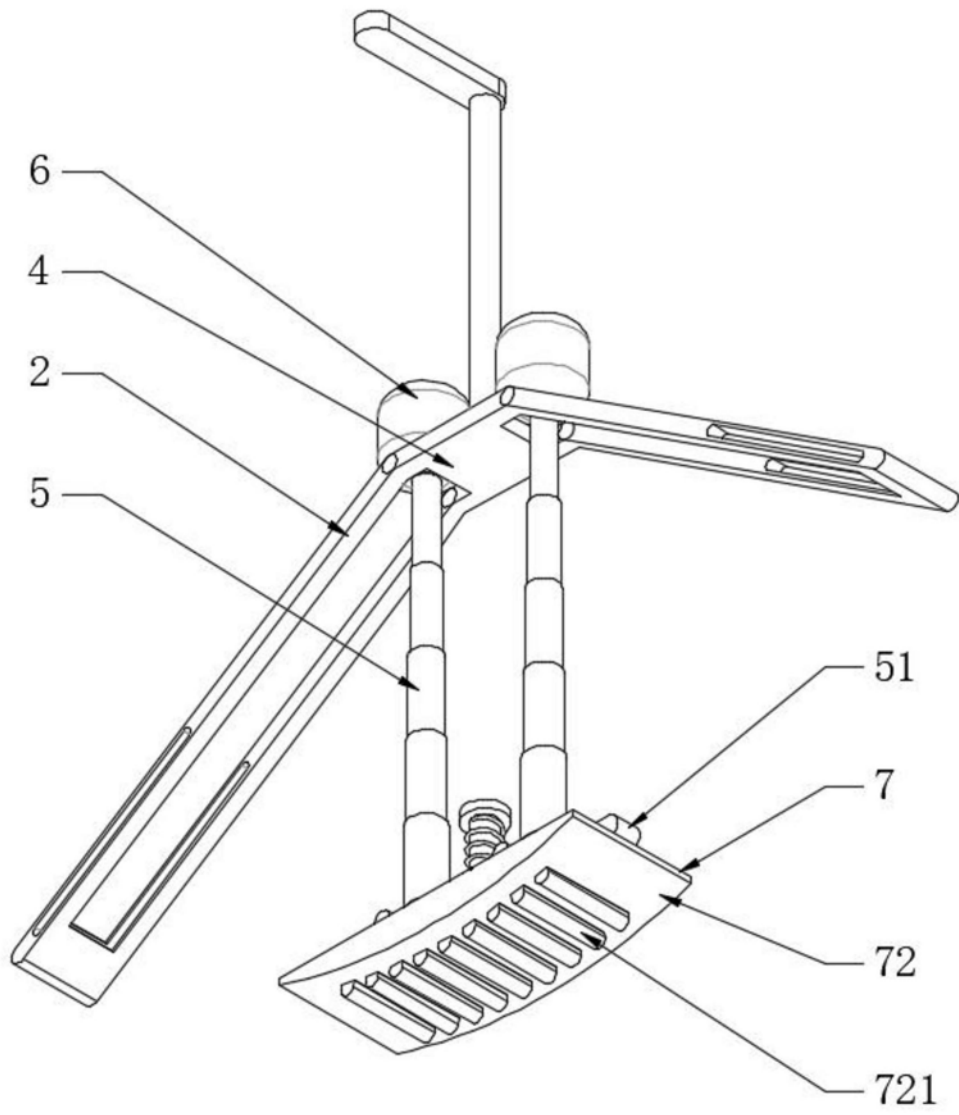


图4

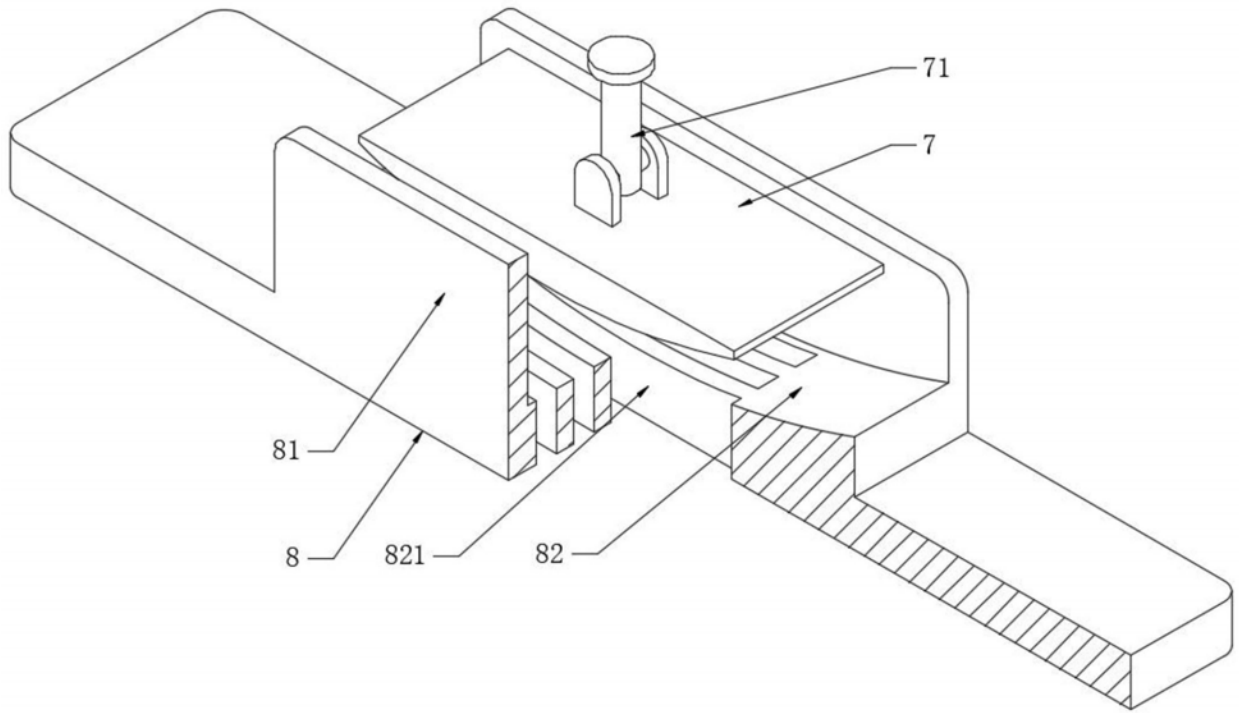


图5