



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106640110 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201710095088.3

(22)申请日 2017.02.22

(71)申请人 河南工程学院

地址 451150 河南省郑州市新郑龙湖镇祥和路1号

申请人 郑州升达经贸管理学院

(72)发明人 王公忠 孙光中 陈宇瑞 齐雷

徐星 田坤云 张惠聚

(74)专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 11333

代理人 郑学成

(51)Int.Cl.

E21D 9/10(2006.01)

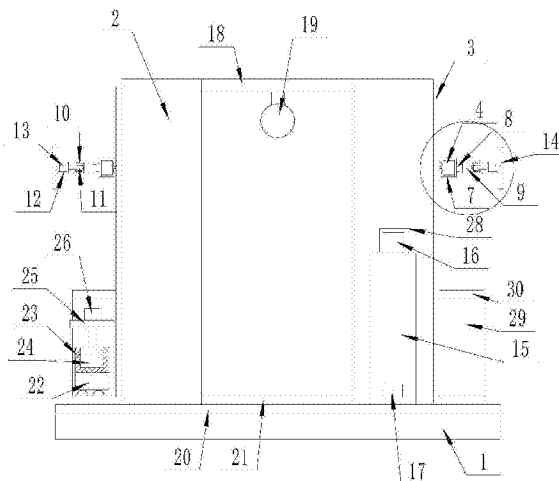
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种巷道底臃区底板岩石半自动化清除装置

(57)摘要

本发明公开了一种巷道底臃区底板岩石半自动化清除装置,包括承载板,所述承载板上表面设有切割机构,所述承载板上表面且位于其中一个门型支撑架一侧设有操作台,所述操作台上表面设有控制器,所述操作台侧表面设有市电接口,所述控制器电源接线端通过导线与市电接口相连接,所述控制器输出端通过导线分别与一号电动小车、一号旋转电机、二号电动小车、一号电动推杆和二号旋转电机相连接。本发明的有益效果是,半自动化切割处理,解放了人力,提高了工作效率,安装便捷,能很好的维持资源的运输和人员的通行,使用方便,新颖性强。



1. 一种巷道底臃区底板岩石半自动化清除装置,包括承载板(1),其特征在于,所述承载板(1)上表面设有切割机构,所述切割机构由设置在承载板(1)上表面的一组门型支撑架(2)、设置在每个门型支撑架(2)两支腿上的一组竖直滑轨(3)、设置在每个竖直滑轨(3)上的一号电动小车(4)、设置在每个一号电动小车(4)侧表面上的口形安装架(5)、设置在每个口形安装架(5)内下表面且旋转端为水平方向的一号旋转电机(6)、设置在每组一号旋转电机(6)旋转端之间的矩形安装板(7)、设置在每个矩形安装板(7)侧表面上的横置滑轨(8)、设置在每个横置滑轨(8)上的二号电动小车(9)、设置在每个二号电动小车(9)侧表面上的二号安装块(10)、加工在每个一号安装块(10)侧表面中心处的一号圆形凹槽、设置在每个一号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的一号电动推杆(11)、设置在每个一号电动推杆(11)伸缩端上的L形安装板(12)、设置在每个L形安装板(12)上且旋转端为水平方向的两号旋转电机(13)和设置在每个二号旋转电机(13)旋转端上的石料切割片(14)共同构成的,所述承载板(1)上表面且位于其中一个门型支撑架(2)一侧设有操作台(15),所述操作台(15)上表面设有控制器(16),所述操作台(15)侧表面设有市电接口(17),所述控制器(16)电源接线端通过导线与市电接口(17)相连接,所述控制器(16)输出端通过导线分别与一号电动小车(4)、一号旋转电机(6)、二号电动小车(9)、一号电动推杆(11)和二号旋转电机(13)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种巷道底臃区底板岩石半自动化清除装置,其特征在于,所述控制器(16)的型号为MAM-200。

3. 根据权利要求1所述的一种巷道底臃区底板岩石半自动化清除装置,其特征在于,所述一组门型支撑架(2)之间设有一组加强杆(18),所述每个加强杆(18)下表面中心处均设有白炽灯(19),所述控制器(16)输出端通过导线与白炽灯(19)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种巷道底臃区底板岩石半自动化清除装置,其特征在于,所述承载板(1)上表面设有与之相匹配的防滑层(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种巷道底臃区底板岩石半自动化清除装置,其特征在于,所述承载板(1)上表面且位于一组门型支撑架(2)下方设有一组滑轨(21),所述每个滑轨(21)上均设有三号电动小车(22),所述每个三号电动小车(22)上表面均设有二号安装块(23),所述每个二号安装块(23)上表面中心处均加工有二号圆形凹槽,所述每个二号圆形凹槽内下表面均设有伸缩端向上的二号电动推杆(24),所述每个二号电动推杆(24)伸缩端上均设有载板(25),所述其中一个载板(25)上表面设有红外线发射器(26),所述另一个载板(25)上表面设有红外线接收器(27),所述控制器(16)输出端通过导线分别与三号电动小车(22)、二号电动推杆(24)、红外线发射器(26)和红外线接收器(27)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种巷道底臃区底板岩石半自动化清除装置,其特征在于,所述控制器(16)上套装有保护罩(28)。

7. 根据权利要求1所述的一种巷道底臃区底板岩石半自动化清除装置,其特征在于,所述承载板(1)上表面设有一组矩形放置台(29),所述每个矩形放置台(29)上表面均设有海绵保护层(30)。

一种巷道底臞区底板岩石半自动化清除装置

技术领域

[0001] 本发明涉及巷道底臞区底板岩石半自动化清除领域,特别是一种巷道底臞区底板岩石半自动化清除装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,人们生活水平的提高,人们对资源的要求有了更高的要求,为了满足人们的需要,需要到矿山进行资源的开采,在开采时由于开采区不同,会使巷道内发生底鼓现象,导致巷道断面缩小,阻碍运输和行人,影响工作效率,在处理底鼓突出的岩石时,人工处理费时费力,现有的装置虽然功能强大,但维护成本高,并且体积庞大,有区域的限制,为了满足市场需求,因此设计一种巷道底臞区底板岩石半自动化清除装置十分的必要。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种巷道底臞区底板岩石半自动化清除装置。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种巷道底臞区底板岩石半自动化清除装置,包括承载板,所述承载板上表面设有切割机构,所述切割机构由设置在承载板上表面的一组门型支撑架、设置在每个门型支撑架两支腿上的一组竖直滑轨、设置在每个竖直滑轨上的一号电动小车、设置在每个一号电动小车侧表面上的口形安装架、设置在每个口形安装架内下表面且旋转端为水平方向的一号旋转电机、设置在每组一号旋转电机旋转端之间的矩形安装板、设置在每个矩形安装板侧表面上的横置滑轨、设置在每个横置滑轨上的二号电动小车、设置在每个二号电动小车侧表面上的一号安装块、加工在每个一号安装块侧表面中心处的一号圆形凹槽、设置在每个一号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的一号电动推杆、设置在每个一号电动推杆伸缩端上的L形安装板、设置在每个L形安装板上且旋转端为水平方向的两号旋转电机和设置在每个二号旋转电机旋转端上的石料切割片共同构成的,所述承载板上表面且位于其中一个门型支撑架一侧设有操作台,所述操作台上表面设有控制器,所述操作台侧表面设有市电接口,所述控制器电源接线端通过导线与市电接口相连接,所述控制器输出端通过导线分别与一号电动小车、一号旋转电机、二号电动小车、一号电动推杆和二号旋转电机相连接。

[0005] 所述控制器的型号为MAM-200。

[0006] 所述一组门型支撑架之间设有一组加强杆,所述每个加强杆下表面中心处均设有白炽灯,所述控制器输出端通过导线与白炽灯相连接。

[0007] 所述承载板上表面设有与之相匹配的防滑层。

[0008] 所述承载板上表面且位于一组门型支撑架下方设有一组滑轨,所述每个滑轨上均设有三号电动小车,所述每个三号电动小车上表面均设有二号安装块,所述每个二号安装块上表面中心处均加工有二号圆形凹槽,所述每个二号圆形凹槽内下表面均设有伸缩端向上的二号电动推杆,所述每个二号电动推杆伸缩端上均设有载板,所述其中一个载板上表

面设有红外线发射器,所述另一个载板上表面设有红外线接收器,所述控制器输出端通过导线分别与三号电动小车、二号电动推杆、红外线发射器和红外线接收器相连接。

[0009] 所述控制器上套装有保护罩。

[0010] 所述承载板上表面设有一组矩形放置台,所述每个矩形放置台上表面均设有海绵保护层。

[0011] 利用本发明的技术方案制作的一种巷道底脚区底板岩石半自动化清除装置,本装置操作简单,维护成本低,半自动化切割处理,解放了人力,提高了工作效率,安装便捷,能很好的维持资源的运输和人员的通行,使用方便,新颖性强。

附图说明

[0012] 图1是本发明所述一种巷道底脚区底板岩石半自动化清除装置的结构示意图;

[0013] 图2是本发明所述一种巷道底脚区底板岩石半自动化清除装置的局部放大图;

[0014] 图3是本发明所述一种巷道底脚区底板岩石半自动化清除装置的侧视图;

[0015] 图4是本发明所述一种巷道底脚区底板岩石半自动化清除装置的俯视图;

[0016] 图中,1、承载板;2、门型支撑架;3、竖直滑轨;4、一号电动小车;5、口形安装架;6、一号旋转电机;7、矩形安装板;8、横置滑轨;9、二号电动小车;10、一号安装块;11、一号电动推杆;12、L形安装板;13、二号旋转电机;14、石料切割片;15、操作台;16、控制器;17、市电接口;18、加强杆;19、白炽灯;20、防滑层;21、滑轨;22、三号电动小车;23、二号安装块;24、二号电动推杆;25、载板;26、红外线发射器;27、红外线接收器;28、保护罩;29、矩形放置台;30、海绵保护层。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-4所示,一种巷道底脚区底板岩石半自动化清除装置,包括承载板(1),所述承载板(1)上表面设有切割机构,所述切割机构由设置在承载板(1)上表面的一组门型支撑架(2)、设置在每个门型支撑架(2)两支腿上的一组竖直滑轨(3)、设置在每个竖直滑轨(3)上的一号电动小车(4)、设置在每个一号电动小车(4)侧表面上的口形安装架(5)、设置在每个口形安装架(5)内下表面且旋转端为水平方向的一号旋转电机(6)、设置在每组一号旋转电机(6)旋转端之间的矩形安装板(7)、设置在每个矩形安装板(7)侧表面上的横置滑轨(8)、设置在每个横置滑轨(8)上的二号电动小车(9)、设置在每个二号电动小车(9)侧表面上的二号安装块(10)、加工在每个二号安装块(10)侧表面中心处的一号圆形凹槽、设置在每个一号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的一号电动推杆(11)、设置在每个一号电动推杆(11)伸缩端上的L形安装板(12)、设置在每个L形安装板(12)上且旋转端为水平方向的第二号旋转电机(13)和设置在每个第二号旋转电机(13)旋转端上的石料切割片(14)共同构成的,所述承载板(1)上表面且位于其中一个门型支撑架(2)一侧设有操作台(15),所述操作台(15)上表面设有控制器(16),所述操作台(15)侧表面设有市电接口(17),所述控制器(16)电源接线端通过导线与市电接口(17)相连接,所述控制器(16)输出端通过导线分别与一号电动小车(4)、一号旋转电机(6)、二号电动小车(9)、一号电动推杆(11)和二号旋转电机(13)相连接;所述控制器(16)的型号为MAM-200;所述一组门型支撑架(2)之间设有一组加强杆(18),所述每个加强杆(18)下表面中心处均

设有白炽灯(19),所述控制器(16)输出端通过导线与白炽灯(19)相连接;所述承载板(1)上表面设有与之相匹配的防滑层(20);所述承载板(1)上表面且位于一组门型支撑架(2)下方设有一组滑轨(21),所述每个滑轨(21)上均设有三号电动小车(22),所述每个三号电动小车(22)上表面均设有二号安装块(23),所述每个二号安装块(23)上表面中心处均加工有二号圆形凹槽,所述每个二号圆形凹槽内下表面均设有伸缩端向上的二号电动推杆(24),所述每个二号电动推杆(24)伸缩端上均设有载板(25),所述其中一个载板(25)上表面设有红外线发射器(26),所述另一个载板(25)上表面设有红外线接收器(27),所述控制器(16)输出端通过导线分别与三号电动小车(22)、二号电动推杆(24)、红外线发射器(26)和红外线接收器(27)相连接;所述控制器(16)上套装有保护罩(28);所述承载板(1)上表面设有一组矩形放置台(29),所述每个矩形放置台(29)上表面均设有海绵保护层(30)。

[0018] 本实施方案的特点为,承载板上表面设有切割机构,切割机构由设置在承载板上表面的一组门型支撑架、设置在每个门型支撑架两支腿上的一组竖直滑轨、设置在每个竖直滑轨上的一号电动小车、设置在每个一号电动小车侧表面上的口形安装架、设置在每个口形安装架内下表面且旋转端为水平方向的一号旋转电机、设置在每组一号旋转电机旋转端之间的矩形安装板、设置在每个矩形安装板侧表面上的横置滑轨、设置在每个横置滑轨上的二号电动小车、设置在每个二号电动小车侧表面上的二号安装块、加工在每个一号安装块侧表面中心处的一号圆形凹槽、设置在每个一号圆形凹槽内且伸缩端为水平方向的一号电动推杆、设置在每个一号电动推杆伸缩端上的L形安装板、设置在每个L形安装板上且旋转端为水平方向的两号旋转电机和设置在每个二号旋转电机旋转端上的石料切割片共同构成的,承载板上表面且位于其中一个门型支撑架一侧设有操作台,操作台上表面设有控制器,操作台侧表面设有市电接口,控制器电源接线端通过导线与市电接口相连接,控制器输出端通过导线分别与一号电动小车、一号旋转电机、二号电动小车、一号电动推杆和二号旋转电机相连接,本装置操作简单,维护成本低,半自动化切割处理,解放了人力,提高了工作效率,安装便捷,能很好的维持资源的运输和人员的通行,使用方便,新颖性强。

[0019] 在本实施方案中,在矿山采矿时,在开采时由于开采区不同,会使巷道内发生底鼓现象,导致巷道断面缩小,阻碍运输和行人,影响工作效率,在处理底鼓突出的岩石时,就可以用到本装置了,把装置放到巷道内,然后通入电源,按动控制器上的按钮,装置启动,控制器接收到指令之后,然后开始工作,装置的上表面设有一组门型安装架,一组门型安装架之间的一组加强杆下表面中心处白炽灯就会亮起,进行照亮,然后人们在每组门型安装架之间进行行走,不会妨碍人们,每一个门型安装架的支腿上均设有一组竖直滑轨,一号电动小车在竖直滑轨上滑动,一号电动小车侧表面上的口形安装架内设有一号旋转电机,一号旋转电机之间设有矩形安装板,矩形安装板在一号旋转电机的共同作用下转动,装置的上表面且位于一组门型安装架下方设有一组滑轨,每个三号电动小车分别在每个滑轨上滑动,当三号电动小车滑动,三号电动小车上表面的二号安装块内的二号电动推杆向上伸缩,带动伸缩端上的载板向上运动,其中一个载板上设有红外线发射器,另一个载板上设有红外线接收器,当红外线发射器发射出信号之后,红外线接收器接收到信号之后,说明巷道两侧没有发生底鼓现象,若是接收不到,说明发生底鼓现象了,然后一号旋转电机旋转,使矩形安装板旋转,使矩形安装板上的横置滑轨冲向两侧,然后二号电动小车在横置滑轨上滑动,二号电动小车侧表面上的二号安装块内的一号电动推杆水平向两侧伸缩,然后带动伸

缩端上的L形安装板运动,L形安装板上的二号旋转电机旋转,带动旋转端上的石料切割片工作,在一号电动小车的上下滑动下来回滑动,再在二号电动小车的前后滑动下滑动,使石料切割片旋转,然后给巷道两侧的底鼓处给岩石进行切割,这样,巷道变得宽阔之后,有利于人们进行工作,切割好之后,若是石料切割片不锋利时,一号旋转电机旋转,一号电动小车滑动到下方,给装置进行换石料切割片,然后载继续工作,岩石切割完之后,装置在一号电动小车的滑动下滑动到下方,然后放到放置台上,装置的操作就完成了。

[0020] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

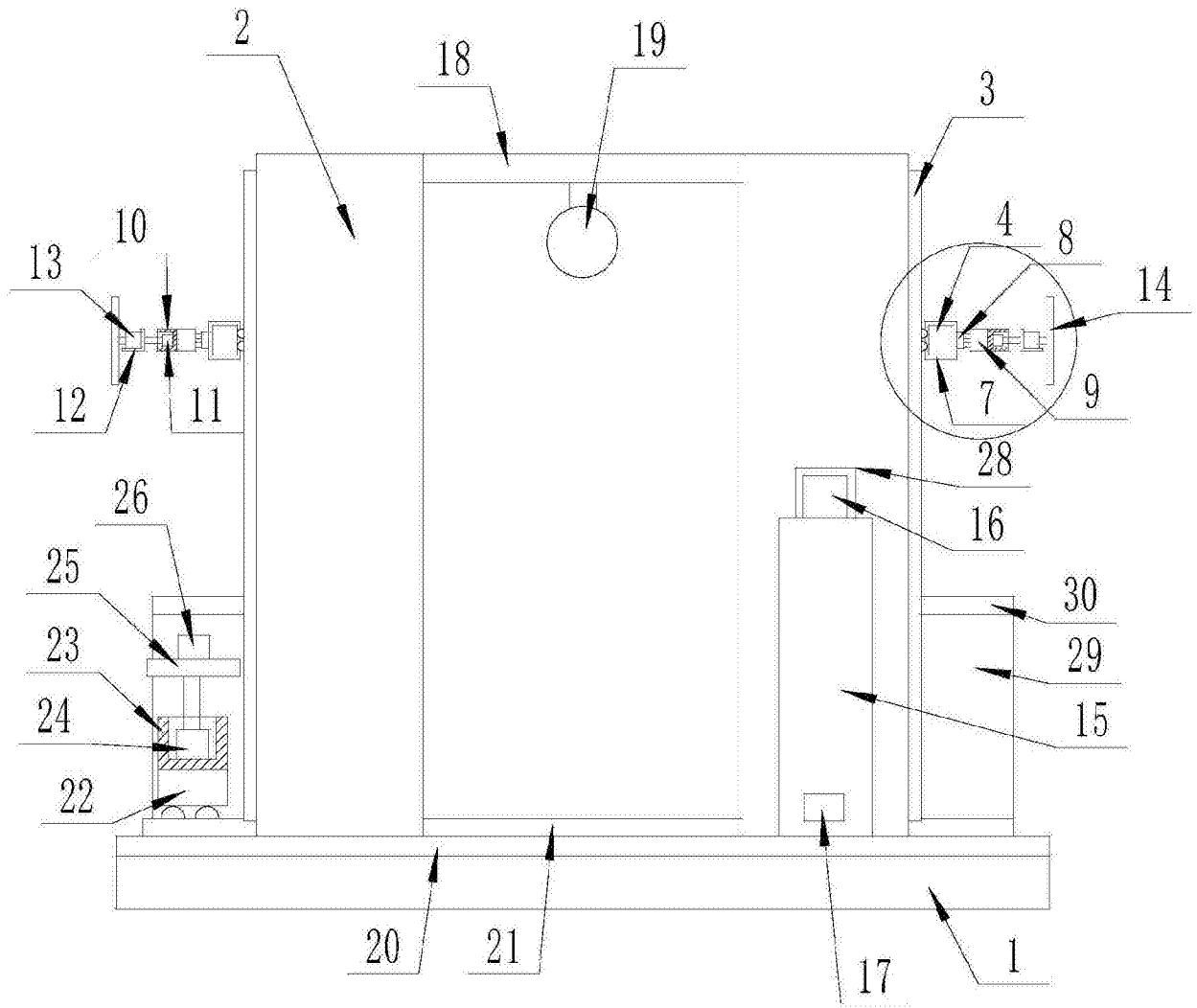


图1

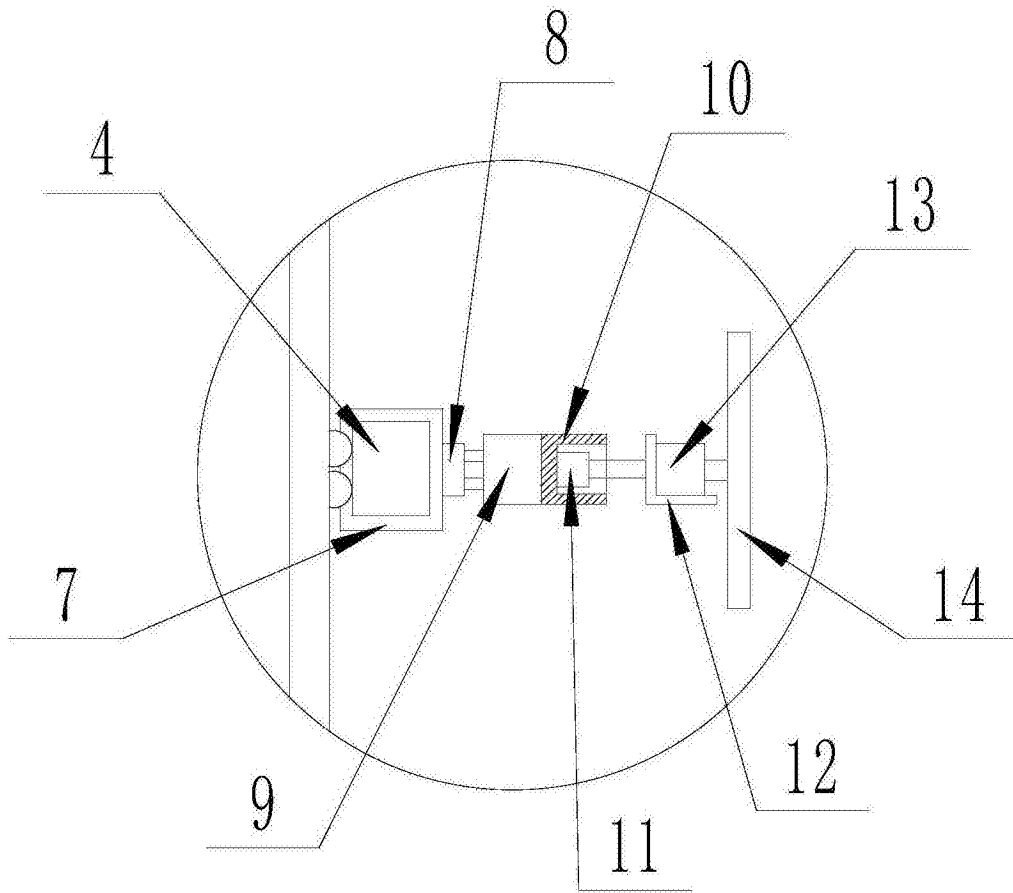


图2

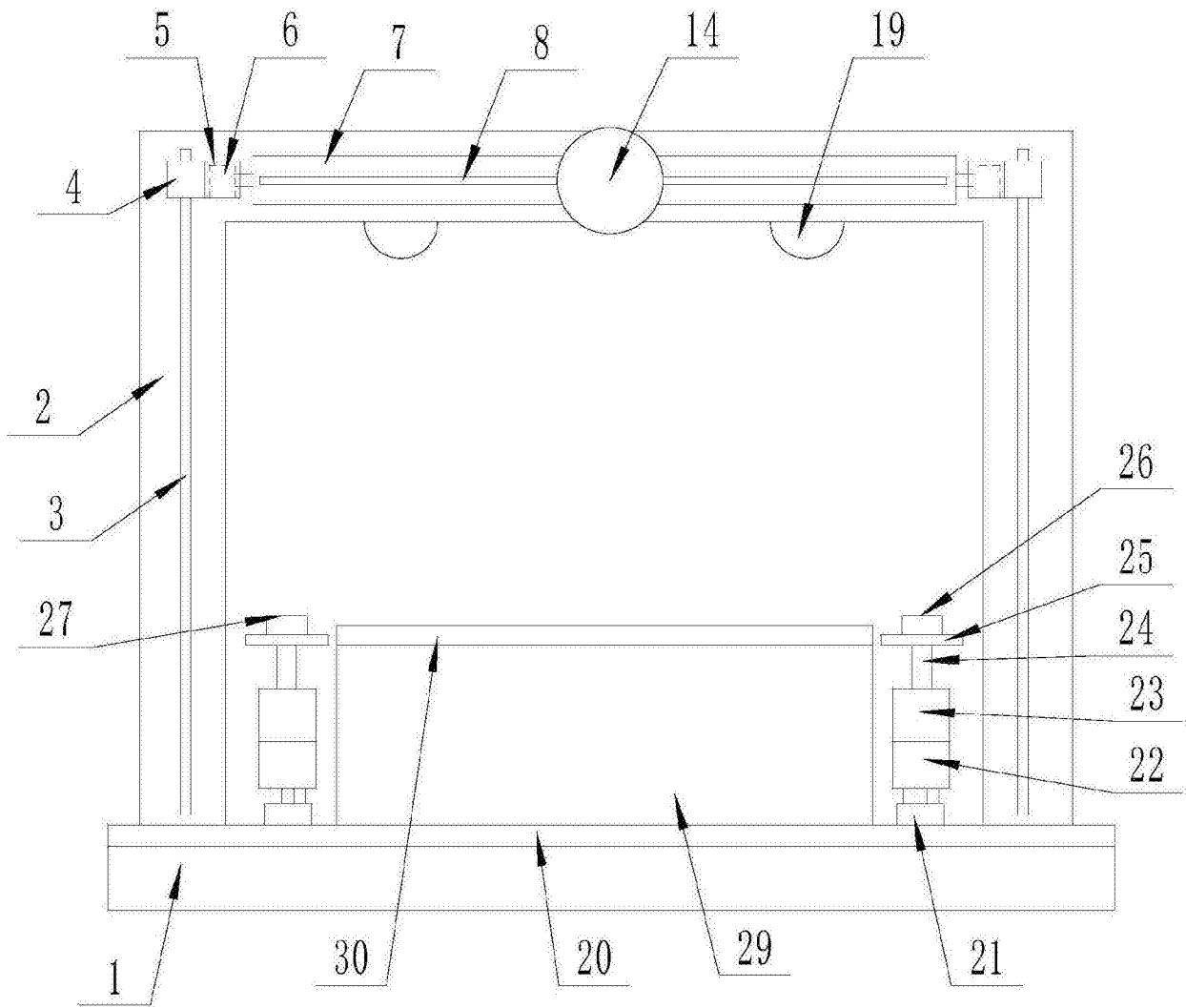


图3

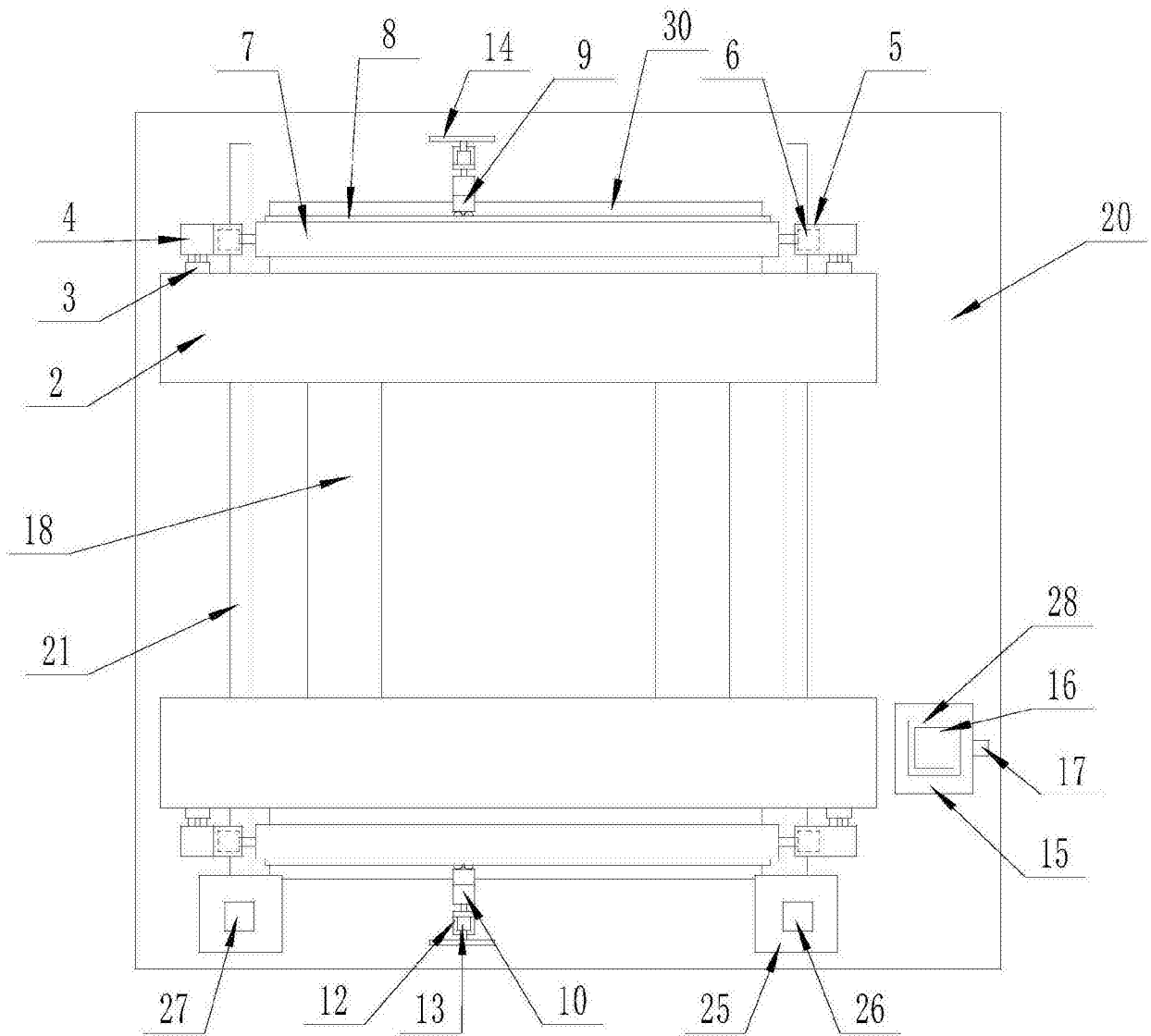


图4