



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203588566 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320678889. X

(22) 申请日 2013. 10. 30

(73) 专利权人 浙江中教数码科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市永嘉县桥下镇梅  
岙村

(72) 发明人 戚光宗

(51) Int. Cl.

G09B 25/02 (2006. 01)

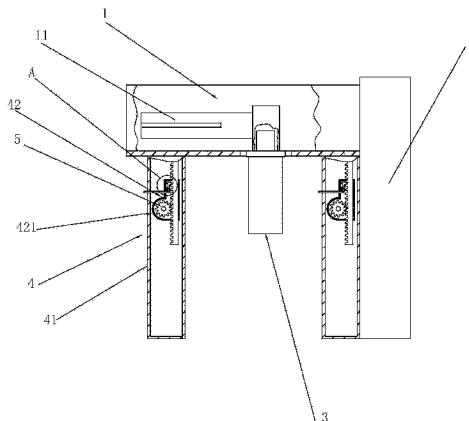
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

螺旋送料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺旋送料装置,其技术方案要点是包括送料盘、调整立柱、设于送料盘底部的旋转动力装置、以及升降机构,所述的升降机构包括支撑架设于支撑架内的升降组件,所述的升降组件包括壳体、齿条、卡块、弹性件以及推杆,所述卡块靠近齿条的一侧设有用于卡住齿条的突起,所述壳体与支撑架固定连接,所述推杆的一端延伸至壳体内且与卡块形成铰接,推杆的另一端延伸至支撑架外,所述卡块中部与壳体铰接,所述卡块相对设有突起的另一侧通过弹性件与壳体形成抵触连接,所述齿条一端穿设于壳体内另一端与送料盘联动连接,本实用新型具有方便调节送料盘高度的优点。



1. 一种螺旋送料装置,包括送料盘、调整立柱、设于送料盘底部的旋转动力装置、以及升降机构,其特征在于:所述的升降机构包括支撑架设于支撑架内的升降组件,所述的升降组件包括壳体、齿条、卡块、弹性件以及推杆,所述卡块靠近齿条的一侧设有用于卡住齿条的突起,所述壳体与支撑架固定连接,所述推杆的一端延伸至壳体内且与卡块形成铰接,推杆的另一端延伸至支撑架外,所述卡块中部与壳体铰接,所述卡块相对设有突起的另一侧通过弹性件与壳体形成抵触连接,所述齿条一端穿设于壳体内另一端与送料盘联动连接。

2. 根据权利要求1所述的螺旋送料装置,其特征在于:所述壳体内设有与齿条相啮合的齿轮,所述支撑架上穿设有手轮,所述手轮与齿轮周向联动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的螺旋送料装置,其特征在于:所述的送料盘包括螺旋叶片,所述的旋转动力装置包括电机,所述电机设置输出端,所述螺旋叶片与输出端连接。

## 螺旋送料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种教学仪器，更具体地说，它涉及一种螺旋送料装置。

### 背景技术

[0002] 一种情况，对于现在的技术培训学校或其它的一些高等院校工科都开设了一些机械加工生产的课程，同学们在上课的理论学习过程中，往往不能很清楚的了解整个生产线的运行过程，因此急需要一些相应的设备能够完整合理的再现一个生产线的模拟环境，

[0003] 中国专利号 200720143147.1 公开了一种螺旋提升送料装置，其包括：一送料盘其下端固设一旋转动力装置，旋转动力装置的输出轴通过一联轴器与一转盘相连，送料盘的侧缘开有一出料口；一螺旋排序机构包括：引导片和固定架，固定架与送料盘的上沿相固接，一送料槽其一端与出料口相连接；两个送料槽支撑架与送料槽相固接，一提升机构包括：提升支撑架、一托盘台以及一提升动力装置，提升动力装置通过一提升杆与所述的托物台相固接，提升动力装置与提升支撑架相固接，在托物台设有传感器；一行程检测单元设置在托物台上，用以确保托物台提升过程到达指定的位置；一控制单元分别与所述的电机、提升动力装置、传感器以及行程测试单元相连接，实现对整个物料传输的控制。但是一方面螺旋排序机构比较复杂，同时又不能很好的调整所述的送料盘的高度，给使用带来的不便。

[0004] 随后中国专利号为 200820117954 公开了一种螺旋送料装置，该专利在上述专利的基础上改进了螺旋排序机构的设计，增加了送料盘机架的设计，送料盘机架由一对内侧支架和外侧支架通过螺栓连接而成，内侧支架与所述的送料盘的底端相固连，外侧支架与工作台相固连，且外侧支架上开设有滑槽，通过螺栓的定位在所述滑槽中的位置来调整送料盘与工作台之间的距离。该专利克服了螺旋排序机构复杂的缺陷，而且还实现了送料盘高度可调的目的，但是由于这种调节方式是通过调节螺栓来实现送料盘高度的调节，但是这种调节方式不方便。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种螺旋送料装置，该螺旋送料装置具有方便调节送料盘高度的优点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种螺旋送料装置，包括送料盘、调整立柱、设于送料盘底部的旋转动力装置、以及升降机构，所述的升降机构包括支撑架设于支撑架内的升降组件，所述的升降组件包括壳体、齿条、卡块、弹性件以及推杆，所述卡块靠近齿条的一侧设有用于卡住齿条的突起，所述壳体与支撑架固定连接，所述推杆的一端延伸至壳体内且与卡块形成铰接，推杆的另一端延伸至支撑架外，所述卡块中部与壳体铰接，所述卡块相对设有突起的另一侧通过弹性件与壳体形成抵触连接，所述齿条一端穿设于壳体内另一端与送料盘联动连接。

[0007] 通过采用上述技术方案，弹性件提供的弹力使卡块在无外力作用下，其突起一直

处在齿条的齿槽中,使齿条及与齿条联动连接的送料盘不会上下移动,当需要调整送料盘高度时,按动推杆,在推杆的作用下,卡块绕铰接处转动,使突起脱离齿槽,弹性件储能,齿条可以上下自由移动,用户可根据需要自由调整送料盘高度,松开推杆之后,弹性件放能,将突起顶入齿槽内,将齿条卡住,使送料盘高度固定,这样的设计就取代了现有技术中通过旋拧螺栓来调节送料盘的高度的方式,该螺旋送料装置具有方便调节送料盘高度的优点。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述壳体内设有与齿条相啮合的齿轮,所述支撑架上穿设有手轮,所述手轮与齿轮周向联动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,用户可选择直接抬升送料盘或通过转动手轮来抬升送料盘高度,转动手轮时,通过齿轮传动,使啮合的齿条上升,抬升送料盘高度,动作小,且控制能加精细,满足用户不同的喜好和需求。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述的送料盘包括螺旋叶片,所述的旋转动力装置包括电机,所述电机设置输出端,所述螺旋叶片与输出端连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,电机带动螺旋叶片转动,实现螺旋送料的目的,具有结构简单的优点。

#### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型螺旋送料装置实施例的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型螺旋送料装置实施例的送料盘的结构示意图;

[0014] 图3为图1的A部放大图;

[0015] 图4为现有技术中螺旋送料的结构示意图。

[0016] 附图标记:1、送料盘;11、螺旋叶片;2、调整立柱;3、电机;4、升降机构;41、支撑架;42、升降组件;421、壳体;422、齿条;423、卡块;4231、突起;424、弹性件;425、推杆;5、齿轮。

#### 具体实施方式

[0017] 参照图1至图4对本实用新型螺旋送料装置实施例做进一步说明。

[0018] 一种螺旋送料装置,包括送料盘1、调整立柱2、设于送料盘1底部的旋转动力装置、以及升降机构4,所述的升降机构4包括支撑架41设于支撑架41内的升降组件42,所述的升降组件42包括壳体421、齿条422、卡块423、弹性件424以及推杆425,所述卡块423靠近齿条422的一侧设有用于卡住齿条422的突起4231,所述壳体421与支撑架41固定连接,所述推杆425的一端延伸至壳体421内且与卡块423形成铰接,推杆425的另一端延伸至支撑架41外,所述卡块423中部与壳体421铰接,所述卡块423相对设有突起4231的另一侧通过弹性件424与壳体421形成抵触连接,所述齿条422一端穿设于壳体421内另一端与送料盘1联动连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,弹性件424提供的弹力使卡块423在无外力作用下,其突起4231一直处在齿条422的齿槽中,使齿条422及与齿条422联动连接的送料盘1不会上下移动,当需要调整送料盘1高度时,按动推杆425,在推杆425的作用下,卡块423绕铰接处转动,使突起4231脱离齿槽,弹性件424储能,齿条422可以上下自由移动,用户可根据需要自由调整送料盘1高度,松开推杆425之后,弹性件424放能,将突起4231顶入齿槽内,

将齿条 422 卡住,使送料盘 1 高度固定,这样的设计就取代了现有技术中通过旋拧螺栓来调节送料盘 1 的高度的方式,该螺旋送料装置具有方便调节送料盘 1 高度的优点。

[0020] 所述壳体 421 内设有与齿条 422 相啮合的齿轮 5,所述支撑架 41 上穿设有手轮,所述手轮与齿轮 5 周向联动连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,用户可选择直接抬升送料盘 1 或通过转动手轮(图中未画出手轮)来抬升送料盘 1 高度,转动手轮时,通过齿轮 5 传动,使啮合的齿条 422 上升,抬升送料盘 1 高度,动作小,且控制能加精细,满足用户不同的喜好和需求。

[0022] 所述的送料盘 1 包括螺旋叶片 11,所述的旋转动力装置包括电机 3,所述电机 3 设置输出端,所述螺旋叶片 11 与输出端连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,电机 3 带动螺旋叶片 11 转动,实现螺旋送料的目的,具有结构简单的优点。

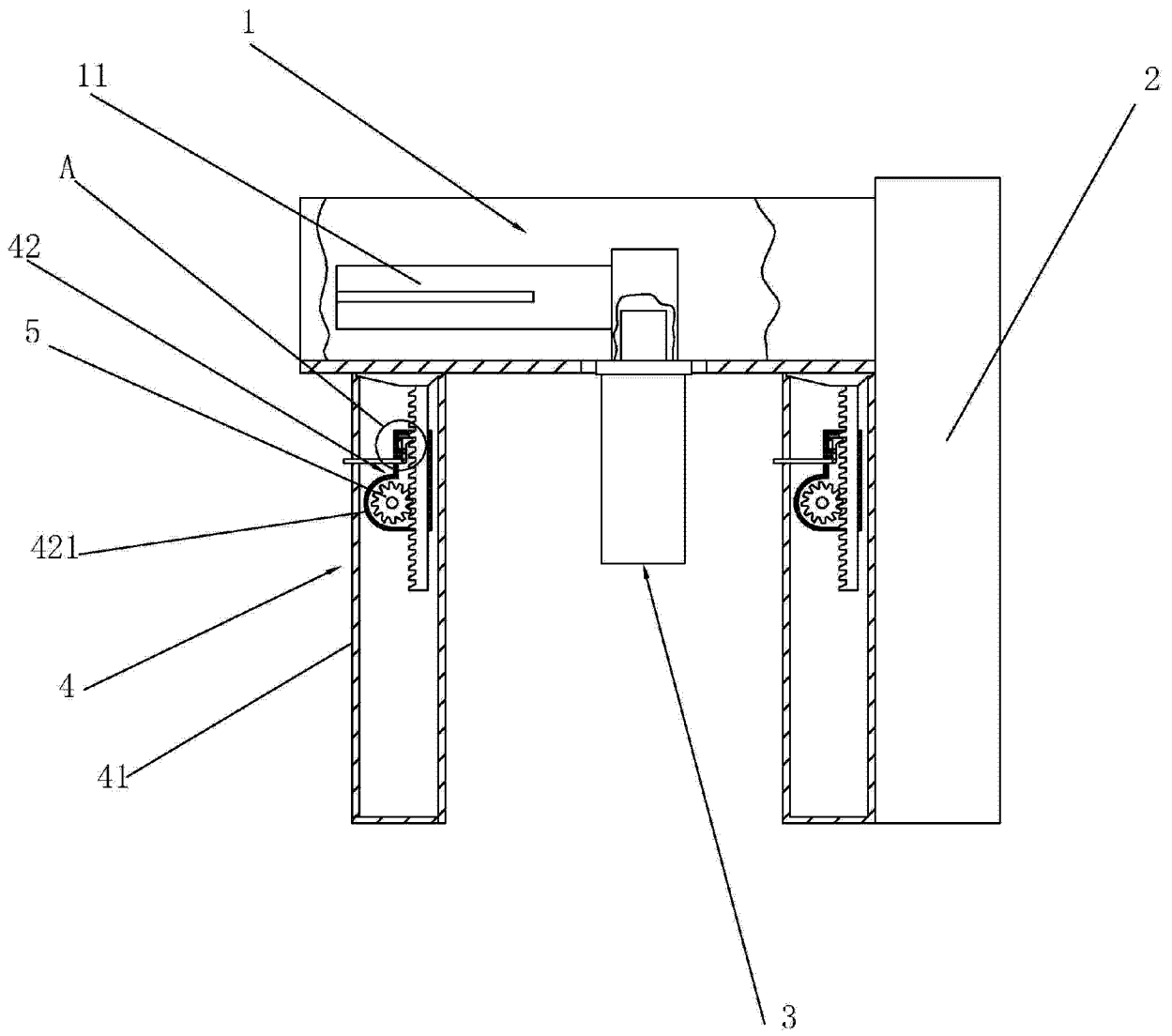


图 1

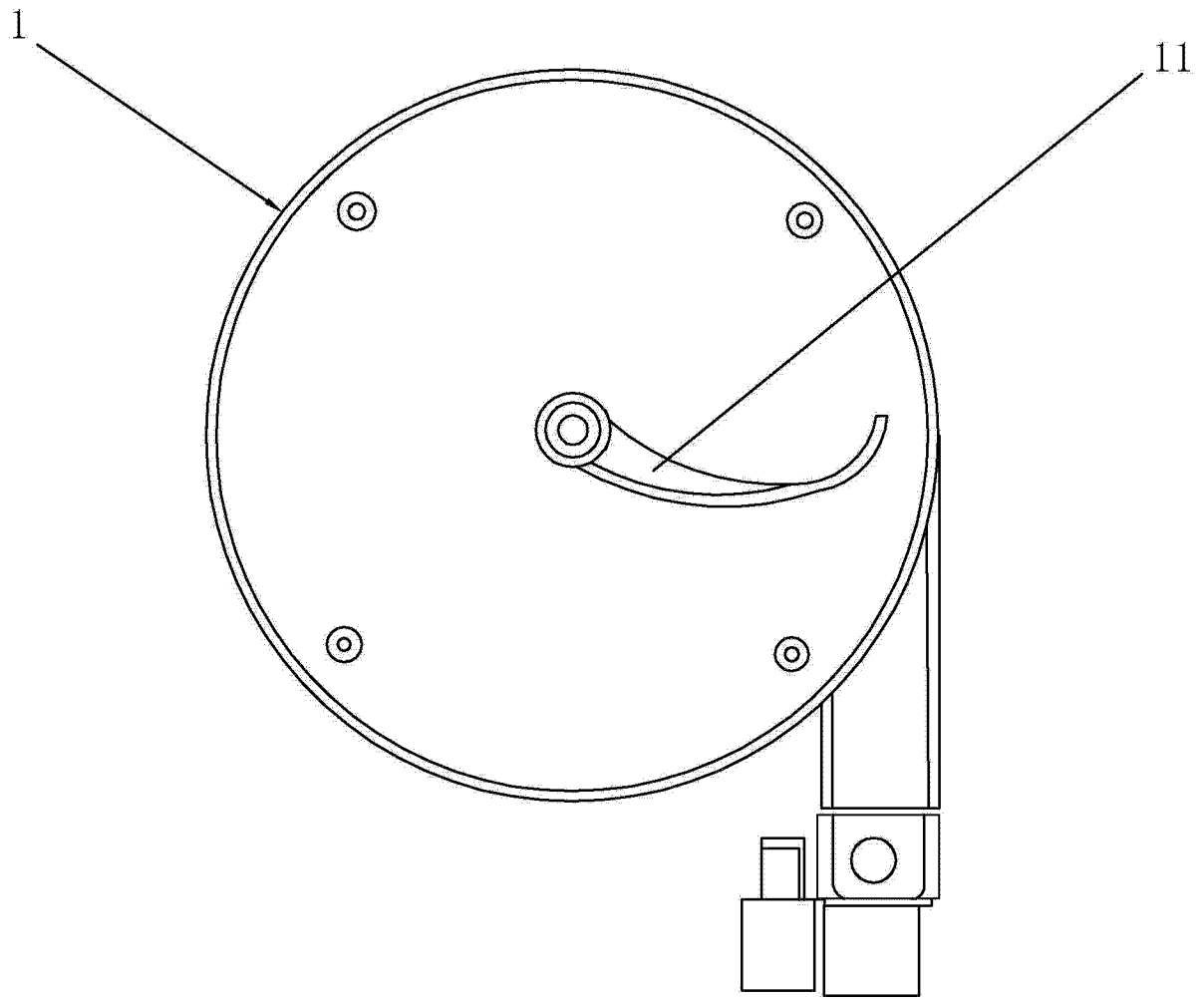


图 2

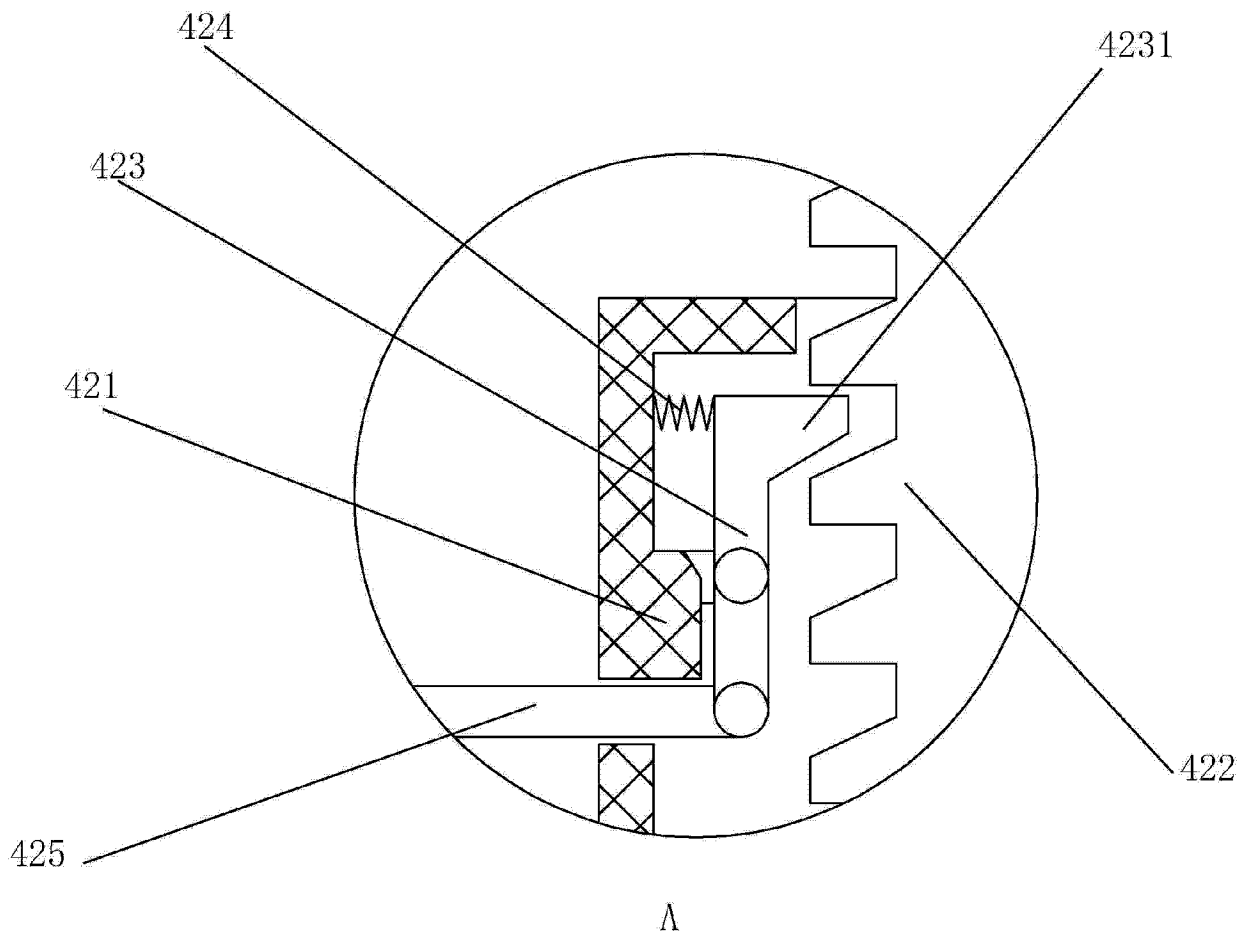


图 3



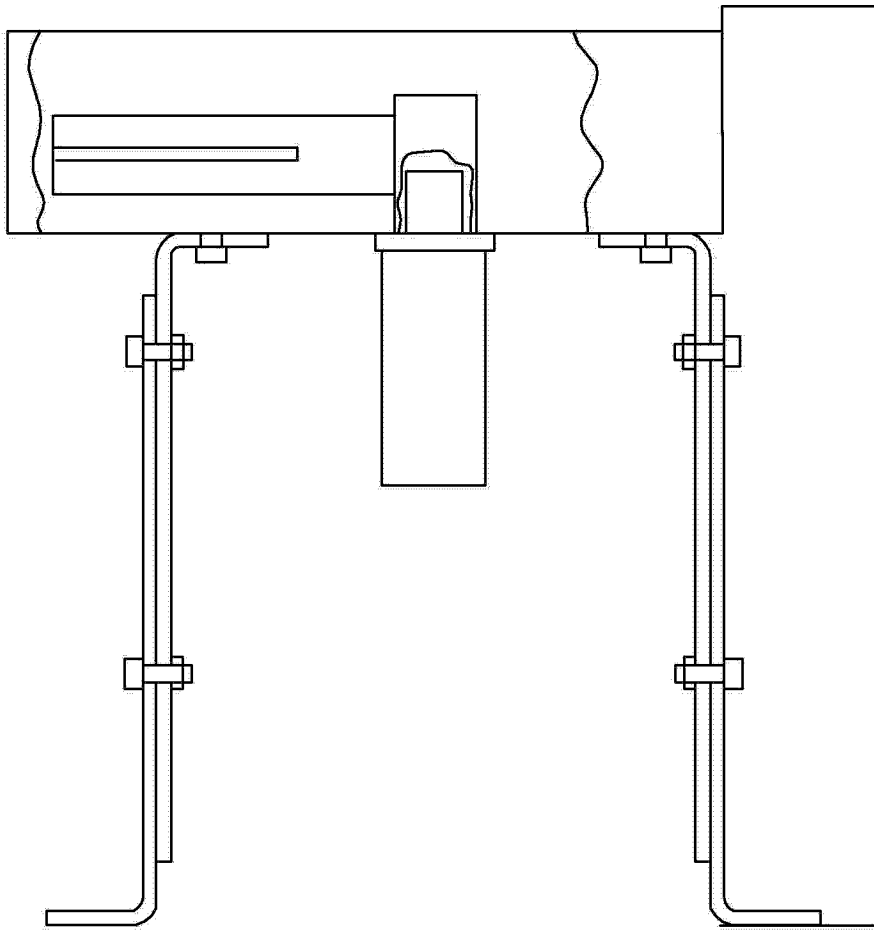


图 4