



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222289357 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421153211.4

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 吉林省工匠机电设备有限公司  
地址 130000 吉林省长春市经济技术开发区会展大街21号

(72) 发明人 卜宪坤 孙玉龙 夏耀阳

(74) 专利代理机构 六安鹏达鸿至知识产权代理  
事务所(普通合伙) 34288  
专利代理师 殷璐丝

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/04 (2006.01)

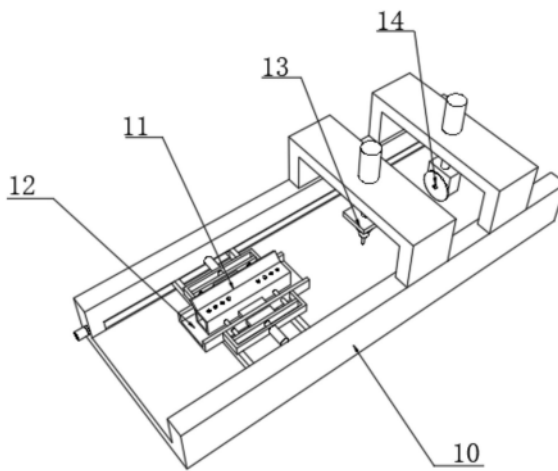
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种动车组行李架型材加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及型材加工技术领域,且公开了一种动车组行李架型材加工装置,包括操作台、打孔装置和切割装置,操作台的上方设置有型材本体,所述型材本体与操作台之间设置有限位夹紧组件,限位夹紧组件包括有限位板、安装框和矩形限位块,限位板的下方设置有旋转组件,旋转组件包括有装配板,操作台与装配板之间设置有移动驱动组件。通过设置限位夹紧组件先对型材本体进行限位固定,通过设置旋转组件可以对限位固定后的型材本体旋转到需要的角度,设置移动驱动组件将型材本体移动到打孔装置的下方进行打孔操作,将型材本体移动到切割装置的下方进行切割操作,从而得到所需要的成品,通过合理的结构设计解决了倾斜打孔的难题,提高产品合格率。



1. 一种动车组行李架型材加工装置,包括操作台(10)、打孔装置(13)和切割装置(14),操作台(10)的上方设置有型材本体(11),操作台(10)呈U字形,其特征在于:所述型材本体(11)与操作台(10)之间设置有将型材本体(11)进行限位固定的限位夹紧组件(12),限位夹紧组件(12)包括有限位板(17)、安装框(18)和矩形限位块(21),限位板(17)呈U字形,安装框(18)固定安装在限位板(17)的两侧,限位板(17)的下方设置有对限位板(17)进行旋转的旋转组件(15),旋转组件(15)包括有装配板(24)、伺服电机(27)和卡合块(25),限位板(17)的底端固定连接旋转块(23),操作台(10)与装配板(24)之间设置有对装配板(24)进行移动的移动驱动组件,移动驱动组件包括有第一长条板(28)、第二长条板(29)和螺纹杆(31)。

2. 根据权利要求1所述的动车组行李架型材加工装置,其特征在于:所述安装框(18)呈U字形,安装框(18)内活动卡合有移动板(20),安装框(18)远离限位板(17)的一侧设置有电动伸缩杆(19),电动伸缩杆(19)的伸缩端活动贯穿安装框(18)并与移动板(20)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的动车组行李架型材加工装置,其特征在于:所述矩形限位块(21)活动贯穿限位板(17),矩形限位块(21)与移动板(20)之间为固定连接关系,移动板(20)靠近限位板(17)的一侧还固定连接有圆柱块(22),圆柱块(22)活动贯穿限位板(17),圆柱块(22)与矩形限位块(21)的长度相同。

4. 根据权利要求1所述的动车组行李架型材加工装置,其特征在于:所述装配板(24)呈U形,伺服电机(27)固定安装在装配板(24)的一侧外壁面上,旋转块(23)固定贯穿有旋转杆(26),旋转杆(26)的一端活动贯穿装配板(24)并与伺服电机(27)的输出轴固定连接,旋转杆(26)的另一端通过轴承活动安装在装配板(24)的一侧内壁面上。

5. 根据权利要求4所述的动车组行李架型材加工装置,其特征在于:所述旋转块(23)的底端为弧形,卡合块(25)与装配板(24)之间为固定连接关系,卡合块(25)的顶端呈内凹弧形,旋转块(23)与卡合块(25)活动卡合。

6. 根据权利要求1所述的动车组行李架型材加工装置,其特征在于:所述操作台(10)相互对立的内壁面两侧均开设有矩形槽(16),操作台(10)的一侧固定安装有步进电机(32),第一长条板(28)和第二长条板(29)分别与装配板(24)的两侧固定连接,第一长条板(28)和第二长条板(29)分别与对应的矩形槽(16)活动卡合。

7. 根据权利要求6所述的动车组行李架型材加工装置,其特征在于:所述第二长条板(29)活动贯穿有导向杆(30),导向杆(30)固定安装在对应的矩形槽(16)内,螺纹杆(31)活动贯穿第一长条板(28),螺纹杆(31)与第一长条板(28)之间为螺纹连接关系,螺纹杆(31)的一端通过轴承活动安装在对应的矩形槽(16)内,螺纹杆(31)的另一端活动贯穿对应的矩形槽(16)并与步进电机(32)的输出轴固定连接。

## 一种动车组行李架型材加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材加工技术领域,尤其涉及一种动车组行李架型材加工装置。

### 背景技术

[0002] 在乘坐动车时,一些乘客会将携带的行李放置在行李架上,动车的行李架通常位于车厢两侧的顶端,且动车行李架具有一定的弧度,可以有效避免行李架的行李从行李架上滑落下来。

[0003] 由于动车行李架具有一定的弧度,在加工过程中需要对其进行倾斜打孔,操作难度较大,产品的合格率不高,装置复杂,为此,本申请通过合理的结构设计,将动车行李架进行旋转倾斜,从而降低操作难度,提高产品的合格率。

[0004] 因此,我们提出一种动车组行李架型材加工装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种动车组行李架型材加工装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案,一种动车组行李架型材加工装置,包括操作台、打孔装置和切割装置,操作台的上方设置有型材本体,操作台呈U字形,所述型材本体与操作台之间设置有将型材本体进行限位固定的限位夹紧组件,限位夹紧组件包括有限位板、安装框和矩形限位块,限位板呈U字形,安装框固定安装在限位板的两侧,限位板的下方设置有对限位板进行旋转的旋转组件,旋转组件包括有装配板、伺服电机和卡合块,限位板的底端固定连接有旋转块,操作台与装配板之间设置有对装配板进行移动的移动驱动组件,移动驱动组件包括有第一长条板、第二长条板和螺纹杆。

[0007] 作为优选,所述安装框呈U字形,安装框内活动卡合有移动板,安装框远离限位板的一侧设置有电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端活动贯穿安装框并与移动板固定连接。

[0008] 作为优选,所述矩形限位块活动贯穿限位板,矩形限位块与移动板之间为固定连接关系,移动板靠近限位板的一侧还固定连接有圆柱块,圆柱块活动贯穿限位板,圆柱块与矩形限位块的长度相同。

[0009] 作为优选,所述装配板呈U形,伺服电机固定安装在装配板的一侧外壁面上,旋转块固定贯穿有旋转杆,旋转杆的一端活动贯穿装配板并与伺服电机的输出轴固定连接,旋转杆的另一端通过轴承活动安装在装配板的一侧内壁面上。

[0010] 作为优选,所述旋转块的底端为弧形,卡合块与装配板之间为固定连接关系,卡合块的顶端呈内凹弧形,旋转块与卡合块活动卡合。

[0011] 作为优选,所述操作台相互对立的内壁面两侧均开设有矩形槽,操作台的一侧固定安装有步进电机,第一长条板和第二长条板分别与装配板的两侧固定连接,第一长条板和第二长条板分别与对应的矩形槽活动卡合。

[0012] 作为优选,所述第二长条板活动贯穿有导向杆,导向杆固定安装在对应的矩形槽

内,螺纹杆活动贯穿第一长条板,螺纹杆与第一长条板之间为螺纹连接关系,螺纹杆的一端通过轴承活动安装在对应的矩形槽内,螺纹杆的另一端活动贯穿对应的矩形槽并与步进电机的输出轴固定连接。

[0013] 本实用新型提供了一种动车组行李架型材加工装置。具备以下有益效果:

[0014] (1)、该一种动车组行李架型材加工装置,在对动车组行李架型材进行切割过程中,通过设置限位夹紧组件先对型材本体进行限位固定,通过设置旋转组件可以对限位固定后的型材本体进行旋转,旋转到需要的角度,通过设置移动驱动组件将型材本体移动到打孔装置的下方进行打孔操作,将型材本体移动到切割装置的下方进行切割操作,从而得到所需要的成品,通过合理的结构设计解决了倾斜打孔的难题,提高产品合格率。

[0015] (2)、该一种动车组行李架型材加工装置,在对型材本体进行固定过程中,电动伸缩杆的伸缩端推动移动板进行移动,移动板与矩形限位块和圆柱块固定连接,圆柱块和矩形限位块均活动贯穿限位板,两组矩形限位块和圆柱块相互靠近将型材本体进行限位固定,避免型材本体在加工过程中发生移动。

[0016] (3)、该一种动车组行李架型材加工装置,伺服电机在工作中驱动旋转杆进行旋转,旋转杆固定贯穿旋转块,旋转杆旋转过程中带动旋转块进行同步的旋转,旋转块与限位板固定连接,从而带动限位板进行同步的移动,通过设置旋转块与卡合块活动卡合,卡合块可以对旋转块起到一个支撑和限位的作用,旋转块旋转将限位板调节到一个需要的倾斜角,便于后续进行打孔操作。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种动车组行李架型材加工装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种动车组行李架型材加工装置的右视示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种动车组行李架型材加工装置的限位夹紧组件立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种动车组行李架型材加工装置的旋转组件立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型一种动车组行李架型材加工装置的移动驱动组件立体结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 10、操作台;11、型材本体;12、限位夹紧组件;13、打孔装置;14、切割装置;15、旋转组件;16、矩形槽;17、限位板;18、安装框;19、电动伸缩杆;20、移动板;21、矩形限位块;22、圆柱块;23、旋转块;24、装配板;25、卡合块;26、旋转杆;27、伺服电机;28、第一长条板;29、第二长条板;30、导向杆;31、螺纹杆;32、步进电机。

## 具体实施方式

[0024] 如图1-5所示:一种动车组行李架型材加工装置,包括操作台10、打孔装置13和切割装置14,操作台10的上方设置有型材本体11,操作台10呈U字形,型材本体11与操作台10之间设置有将型材本体11进行限位固定的限位夹紧组件12,限位夹紧组件12包括有限位板17、安装框18和矩形限位块21,限位板17呈U字形,安装框18固定安装在限位板17的两侧,限位板17的下方设置有对限位板17进行旋转的旋转组件15,旋转组件15包括有装配板24、伺

服电机27和卡合块25,限位板17的底端固定连接,有旋转块23,操作台10与装配板24之间设置有对装配板24进行移动的移动驱动组件,移动驱动组件包括有第一长条板28、第二长条板29和螺纹杆31。

[0025] 具体的,在对动车组行李架型材进行切割过程中,通过设置限位夹紧组件12先对型材本体11进行限位固定,通过设置旋转组件15可以对限位固定后的型材本体11进行旋转,旋转需要的角度,通过设置移动驱动组件将型材本体11移动到打孔装置13的下方进行打孔操作,将型材本体11移动到切割装置14的下方进行切割操作,从而得到所需要的成品,通过合理的结构设计解决了倾斜打孔的难题,提高产品合格率。

[0026] 安装框18呈U字形,安装框18内活动卡合有移动板20,安装框18远离限位板17的一侧设置有电动伸缩杆19,电动伸缩杆19的伸缩端活动贯穿安装框18并与移动板20固定连接。矩形限位块21活动贯穿限位板17,矩形限位块21与移动板20之间为固定连接关系,移动板20靠近限位板17的一侧还固定连接有圆柱块22,圆柱块22活动贯穿限位板17,圆柱块22与矩形限位块21的长度相同。

[0027] 具体的,在对型材本体11进行固定过程中,电动伸缩杆19的伸缩端推动移动板20进行移动,移动板20与矩形限位块21和圆柱块22固定连接,圆柱块22和矩形限位块21均活动贯穿限位板17,两组矩形限位块21和圆柱块22相互靠近将型材本体11进行限位固定,避免型材本体11在加工过程中发生移动。

[0028] 装配板24呈U形,伺服电机27固定安装在装配板24的一侧外壁面上,旋转块23固定贯穿有旋转杆26,旋转杆26的一端活动贯穿装配板24并与伺服电机27的输出轴固定连接,旋转杆26的另一端通过轴承活动安装在装配板24的一侧内壁面上。旋转块23的底端为弧形,卡合块25与装配板24之间为固定连接关系,卡合块25的顶端呈内凹弧形,旋转块23与卡合块25活动卡合。

[0029] 具体的,伺服电机27在工作中驱动旋转杆26进行旋转,旋转杆26固定贯穿旋转块23,旋转杆26旋转过程中带动旋转块23进行同步的旋转,旋转块23与限位板17固定连接,从而带动限位板17进行同步的移动,通过设置旋转块23与卡合块25活动卡合,卡合块25可以对旋转块23起到一个支撑和限位的作用,旋转块23旋转将限位板17调节到一个需要的倾斜角,便于后续进行打孔操作。

[0030] 操作台10相互对立的内壁面两侧均开设有矩形槽16,操作台10的一侧固定安装有步进电机32,第一长条板28和第二长条板29分别与装配板24的两侧固定连接,第一长条板28和第二长条板29分别与对应的矩形槽16活动卡合。第二长条板29活动贯穿有导向杆30,导向杆30固定安装在对应的矩形槽16内,螺纹杆31活动贯穿第一长条板28,螺纹杆31与第一长条板28之间为螺纹连接关系,螺纹杆31的一端通过轴承活动安装在对应的矩形槽16内,螺纹杆31的另一端活动贯穿对应的矩形槽16并与步进电机32的输出轴固定连接。

[0031] 具体的,通过设置移动驱动组件,步进电机32在工作中驱动螺纹杆31进行旋转,螺纹杆31活动贯穿第一长条板28,第一长条板28与装配板24连接,从而带动装配板24和限位板17整体进行移动,通过设置第二长条板29和导向杆30可以提高装置的稳定性和平顺性。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还

会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的实用新型范围内。

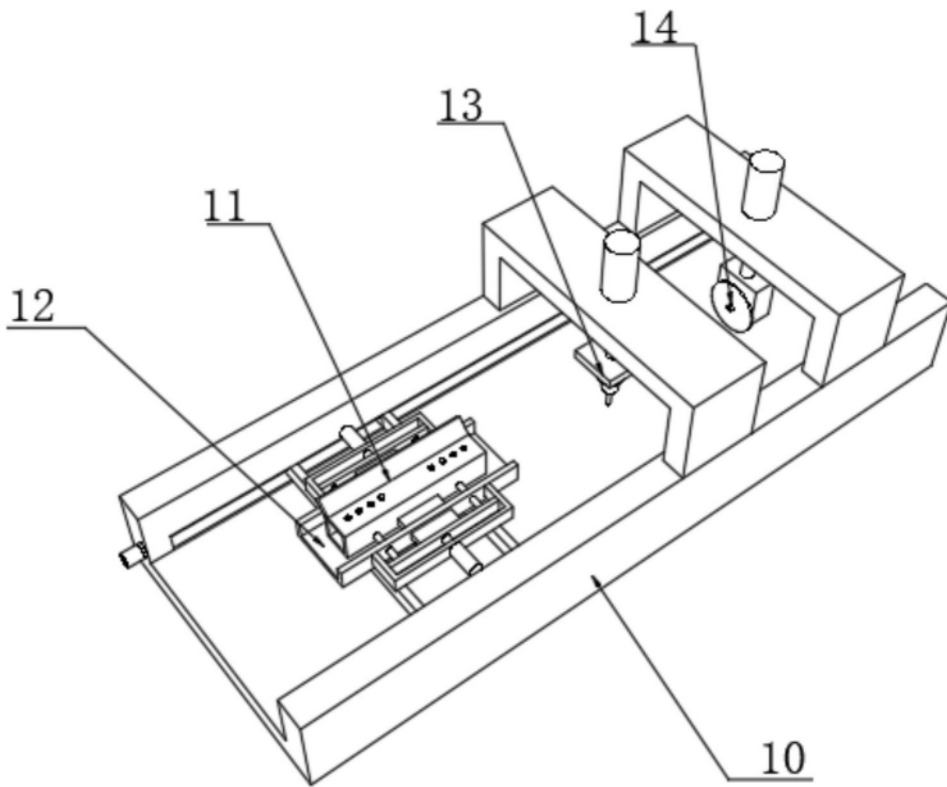


图1

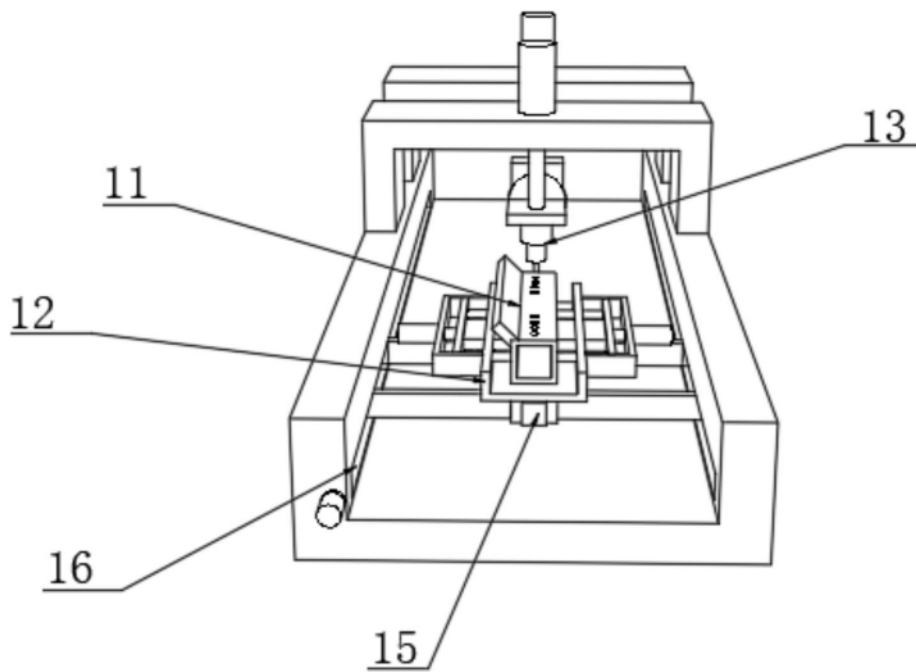


图2

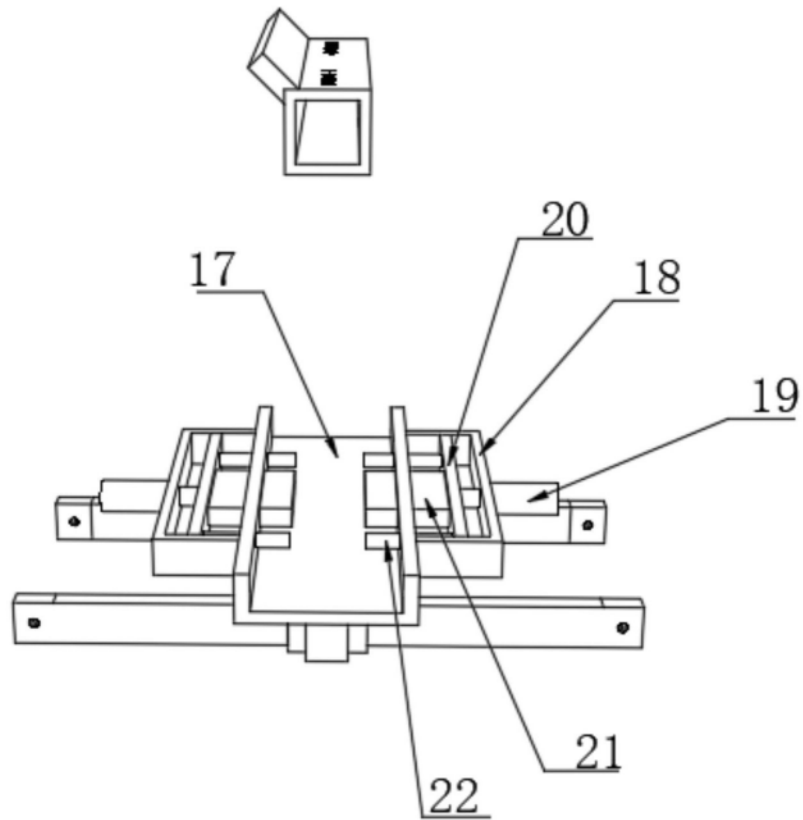


图3

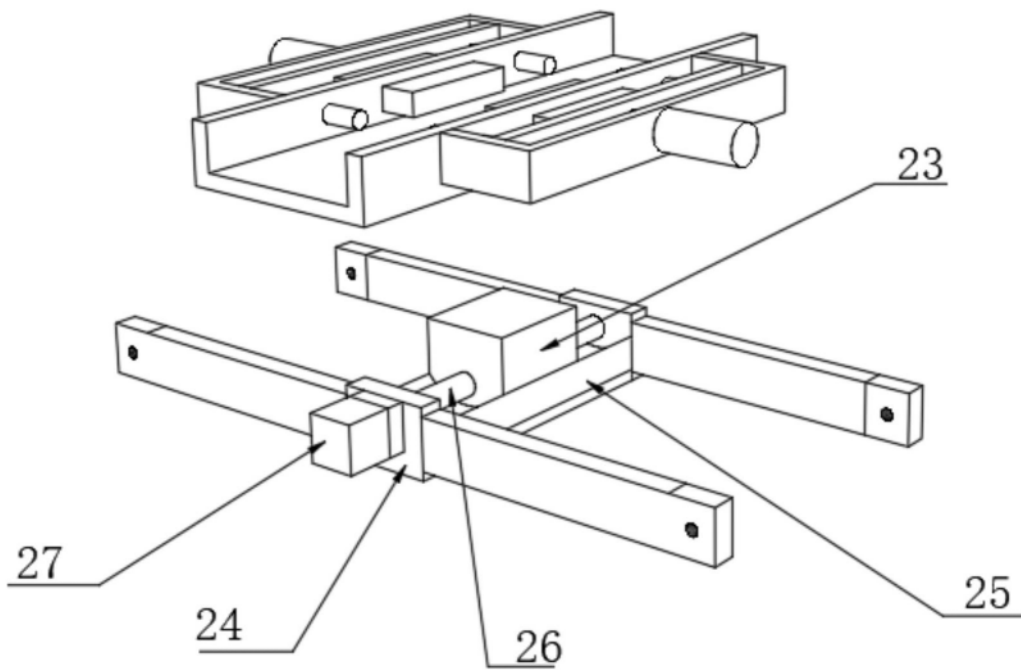


图4

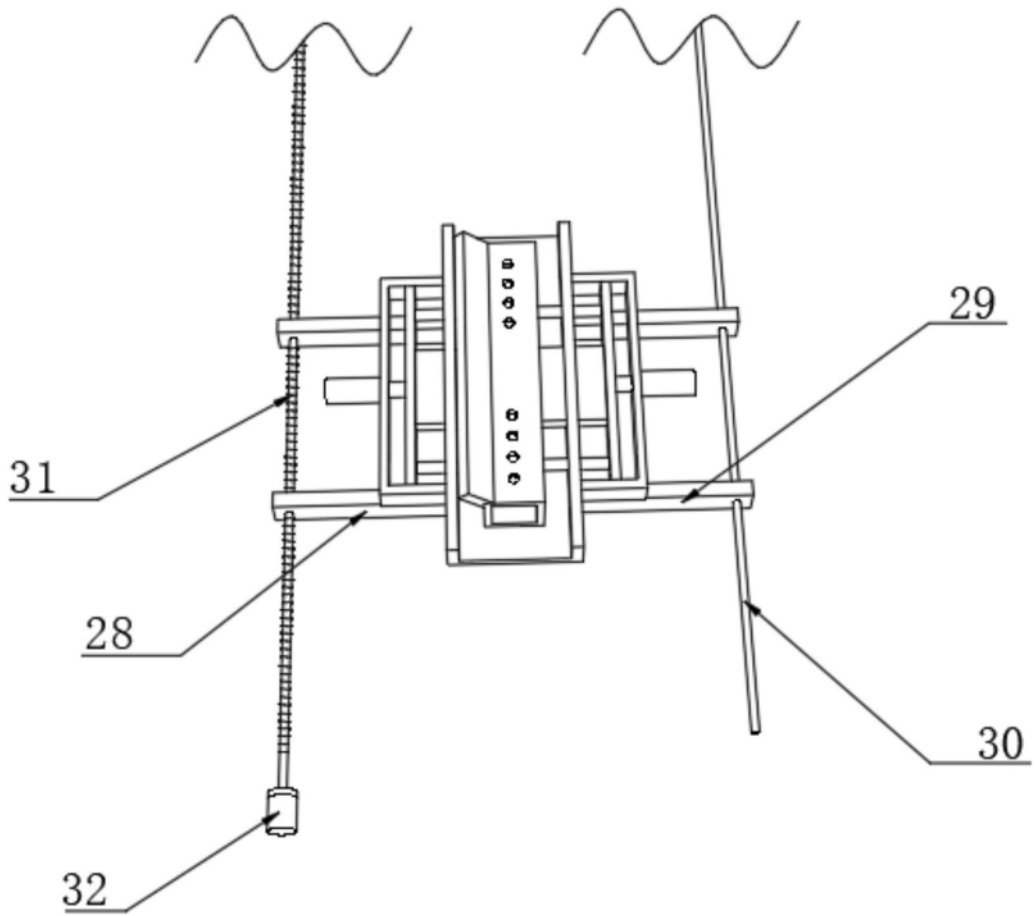


图5