



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212607996 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202020225550.4

(22) 申请日 2020.02.28

(73) 专利权人 盛瑞传动股份有限公司

地址 261205 山东省潍坊市高新技术产业
开发区盛瑞街518号

(72) 发明人 翟文斌 邱瑞军

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限
公司 11640

代理人 陈宾宾

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

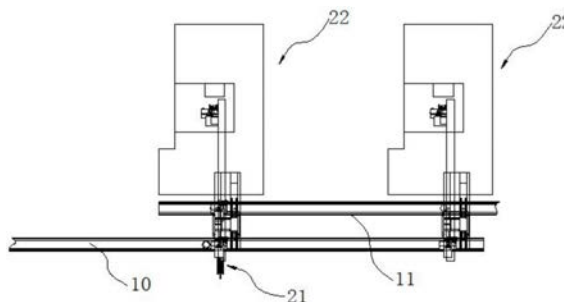
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种上下料机械手及其张紧轮生产
线上下料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种上下料机械手及其张紧轮生产线上料装置,上下料机械手包括转动板和移动座,所述转动板上安装有相互垂直的第一夹持机械手和第二夹持机械手,所述转动板和移动座之间设有转动驱动机构,所述移动座和机架之间设有移动驱动机构,通过转动板转动可以切换第一夹持机械手和第二夹持机械手的工作位置,这样在第一夹持机械手进行加工完成工件取下时,可以通过转动转动板,使得夹持有待加工工件的第二夹持机械手对正加工设备的工件夹具,从而能进行未加工工件的上料,从而有效提高加工效率。



1. 一种上下料机械手,其特征在于,包括转动板和移动座,所述转动板上安装有相互垂直的第一夹持机械手和第二夹持机械手,所述转动板和移动座之间设有转动驱动机构,所述移动座和机架之间设有移动驱动机构。

2. 如权利要求1所述的上下料机械手,其特征在于,所述第一夹持机械手和第二夹持机械手包括壳体,所述壳体上设有至少两个夹指,所述壳体上还设有夹指松开时,将工件向外推送的推动机构。

3. 如权利要求2所述的上下料机械手,其特征在于,所述推动机构包括设在所述夹指之间的推动件,所述推动件和所述壳体之间设有支撑弹簧。

4. 如权利要求3所述的上下料机械手,其特征在于,所述推动件包括位于相邻的所述夹指之间的推杆,各个所述推杆的内端固定安装在一起,各个所述推杆之间的夹角相等。

5. 如权利要求4所述的上下料机械手,其特征在于,所述推杆的外端位于相邻的所述夹指之间。

6. 如权利要求5所述的上下料机械手,其特征在于,所述壳体上还设有导向孔,所述导向孔内活动安装有支撑柱,所述支撑柱固定安装在所述推动件上,所述支撑弹簧套在所述支撑柱外并支撑在所述推动件和所述壳体之间。

7. 一种具有如权利要求1-6任一项所述的上下料机械手的张紧轮生产线上下料装置,其特征在于,包括机架,所述机架上设有上料输送带和下料输送带,所述上下料机械手将工件从上料输送带抓取至加工设备,加工完成后上下料机械手将工件抓取至下料输送带。

8. 如权利要求7所述的张紧轮生产线上下料装置,其特征在于,所述上料输送带上设有工件阻挡机构,所述工件阻挡机构包括V型挡块,所述V型挡块和所述机架之间设有驱动V型挡块移动以阻挡工件的挡块驱动机构。

9. 如权利要求8所述的张紧轮生产线上下料装置,其特征在于,所述上料输送带包括带体和位于所述带体两侧的导向板,所述导向板上设有供所述V型挡块穿过的开口,所述V型挡块具有阻挡工位和退出工位,在所述阻挡工位,所述V型挡块的前端穿入所述开口阻挡工件随上料输送带移动,在所述退出工位,所述V型挡块的前端退出所述上料输送带且所述V型挡块的前端堵住所述开口。

一种上下料机械手及其张紧轮生产线上下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种上下料机械手,还涉及一种具有其的张紧轮生产线上下料装置。

背景技术

[0002] 张紧轮生产中要进行内孔加工和轧槽,现有技术中多需要在不同设备上加工,需要人工进行工件的转运,影响了加工效率,而且现有技术中上下料操作需要上料机械手和下料机械手来进行,增加了设备投入,影响了产品加工效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能有效提高张紧轮加工效率的上下料机械手。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种上下料机械手,包括转动板和移动座,所述转动板上安装有相互垂直的第一夹持机械手和第二夹持机械手,所述转动板和移动座之间设有转动驱动机构,所述移动座和机架之间设有移动驱动机构。

[0005] 作为优选的技术方案,所述第一夹持机械手和第二夹持机械手包括壳体,所述壳体上设有至少两个夹指,所述壳体上还设有夹指松开时,将工件向外推送的推动机构。

[0006] 作为优选的技术方案,所述推动机构包括设在所述夹指之间的推动件,所述推动件和所述壳体之间设有支撑弹簧。

[0007] 作为优选的技术方案,所述推动件包括位于相邻的所述夹指之间的推杆,各个所述推杆的内端固定安装在一起,各个所述推杆之间的夹角相等。

[0008] 作为优选的技术方案,所述推杆的外端位于相邻的所述夹指之间。

[0009] 作为优选的技术方案,所述壳体上还设有导向孔,所述导向孔内活动安装有支撑柱,所述支撑柱固定安装在所述推动件上,所述支撑弹簧套在所述支撑柱外并支撑在所述推动件和所述壳体之间。

[0010] 由于采用了上述技术方案,一种上下料机械手,包括转动板和移动座,所述转动板上安装有相互垂直的第一夹持机械手和第二夹持机械手,所述转动板和移动座之间设有转动驱动机构,所述移动座和机架之间设有移动驱动机构;通过转动板转动可以切换第一夹持机械手和第二夹持机械手的工作位置,这样在第一夹持机械手进行加工完成工件取下时,可以通过转动转动板,使得夹持有待加工工件的第二夹持机械手对正加工设备的工件夹具,从而能进行未加工工件的上料,从而有效提高加工效率。

[0011] 本实用新型所要解决的另一技术问题是提供一种能有效提高张紧轮加工效率的具有上述上下料机械手的张紧轮生产线上下料装置。

[0012] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种具有上述的上下料机械手的张紧轮加工生产线的上下料装置,包括机架,所述机架上设有上料输送带和下料输送带,所述上下料机械手将工件从上料输送带抓取至加工设备,加工完成后上下料机械手将工件

抓取至下料输送带。

[0013] 作为优选的技术方案,所述上料输送带上设有工件阻挡机构,所述工件阻挡机构包括V型挡块,所述V型挡块和所述机架之间设有驱动V型挡块移动以阻挡工件的挡块驱动机构。

[0014] 作为优选的技术方案,所述上料输送带包括带体和位于所述带体两侧的导向板,所述导向板上设有供所述V型挡块穿过的开口,所述V型挡块具有阻挡工位和退出工位,在所述阻挡工位,所述V型挡块的前端穿入所述开口阻挡工件随上料输送带移动,在所述退出工位,所述V型挡块的前端退出所述上料输送带且所述V型挡块的前端堵住所述开口。

[0015] 由于采用了上述技术方案,一种具有上述的上下料机械手的张紧轮加工生产线的上下料装置,包括机架,所述机架上设有上料输送带和下料输送带,所述上下料机械手将工件从上料输送带抓取至加工设备,加工完成后上下料机械手将工件抓取至下料输送带;通过上下料机械手的转动板转动可以切换第一夹持机械手和第二夹持机械手的工作位置,这样在第一夹持机械手进行加工完成工件取下时,可以通过转动转动板,使得夹持有待加工工件的第二夹持机械手对正加工设备的工件夹具,从而能进行未加工工件的上料,从而有效提高加工效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。所述移动台和所述筒体内壁之间设有移动导向机构

[0017] 图1、图2是本实用新型实施例中上下料机械手的结构示意图;

[0018] 图3是图1的侧视图;

[0019] 图4是本实用新型实施例中上下料装置的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型实施例中工件阻挡机构的结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型实施例中工件阻挡机构的工作原理示意图。

具体实施方式

[0022] 如图1-3所示,一种上下料机械手,包括转动板1和移动座2,所述转动板1上安装有相互垂直的第一夹持机械手3和第二夹持机械手4,所述转动板1和移动座2之间设有转动驱动机构,转动驱动机构可以采用旋转气缸20,所述移动座2和机架之间设有移动驱动机构。通过上下料机械手的转动板转动可以切换第一夹持机械手和第二夹持机械手的工作位置,这样在第一夹持机械手进行加工完成工件取下时,可以通过转动转动板,使得夹持有待加工工件的第二夹持机械手对正加工设备22的工件夹具,从而能进行未加工工件的上料,从而有效提高加工效率。

[0023] 所述第一夹持机械手和第二夹持机械手包括壳体5,所述壳体5上设有至少两个夹指6,所述壳体上还设有夹指松开时,将工件向外推送的推动机构。

[0024] 所述推动机构包括设在所述夹指之间的推动件7,所述推动件7和所述壳体5之间

设有支撑弹簧8。支撑弹簧可以在夹指松开工件后,将工件向外推送,将工件压紧在加工设备的卡爪的定位平面,便于加工设备的卡爪将工件夹紧。图1中箭头示出了夹指松开后,支撑弹簧推送工件的方向。

[0025] 所述推动件包括位于相邻的所述夹指6之间的推杆19,各个所述推杆19的内端固定安装在一起,各个所述推杆19之间的夹角相等。

[0026] 所述推杆19的外端位于相邻的所述夹指6之间。

[0027] 所述壳体上还设有导向孔,所述导向孔内活动安装有支撑柱9,所述支撑柱9固定安装在所述推动件7上,所述支撑弹簧8套在所述支撑柱外并支撑在所述推动件和所述壳体之间。

[0028] 如图4所示,一种具有上述的上下料机械手的张紧轮加工生产线的上下料装置,包括机架,所述机架上设有上料输送带10和下料输送带11,所述上下料机械手将工件从上料输送带抓取至加工设备,加工完成后上下料机械手将工件抓取至下料输送带。所述机架和所述上下料机械手之间设有移动驱动机构,以便驱动移动座移动,以便上下料机械手能移动至加工设备、上料输送带和下料输送带,移动驱动机构可以采用齿轮齿条机构。

[0029] 如图5和图6所示,所述上料输送带上设有工件阻挡机构21,所述工件阻挡机构包括V型挡块12,所述V型挡块12和所述机架之间设有驱动V型挡块12移动以阻挡工件的挡块驱动机构。挡块驱动机构可以采用挡块驱动气缸23。

[0030] 所述上料输送带包括带体13和位于所述带体两侧的导向板14,所述导向板14上设有供所述V型挡块穿过的开口15,所述V型挡块具有阻挡工位和退出工位,在所述阻挡工位16,所述V型挡块的前端穿入所述开口阻挡工件随上料输送带移动,在所述退出工位17,所述V型挡块的前端退出所述上料输送带且所述V型挡块的前端18堵住所述开口15。

[0031] 挡块驱动机构能移动V型挡块的位置,以使得V型挡块移动至上料输送带阻挡工件的移动,便于上下料机械手进行工件的抓取,当相应的设备上正在进行加工时,由于此设备对应的上下料机械手无需进行工件的抓取,因此工件阻挡机构将不会阻挡工件随着上料输送带的输送,V型挡块退回,以便上料输送带将工件输送至下一加工设备。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。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,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

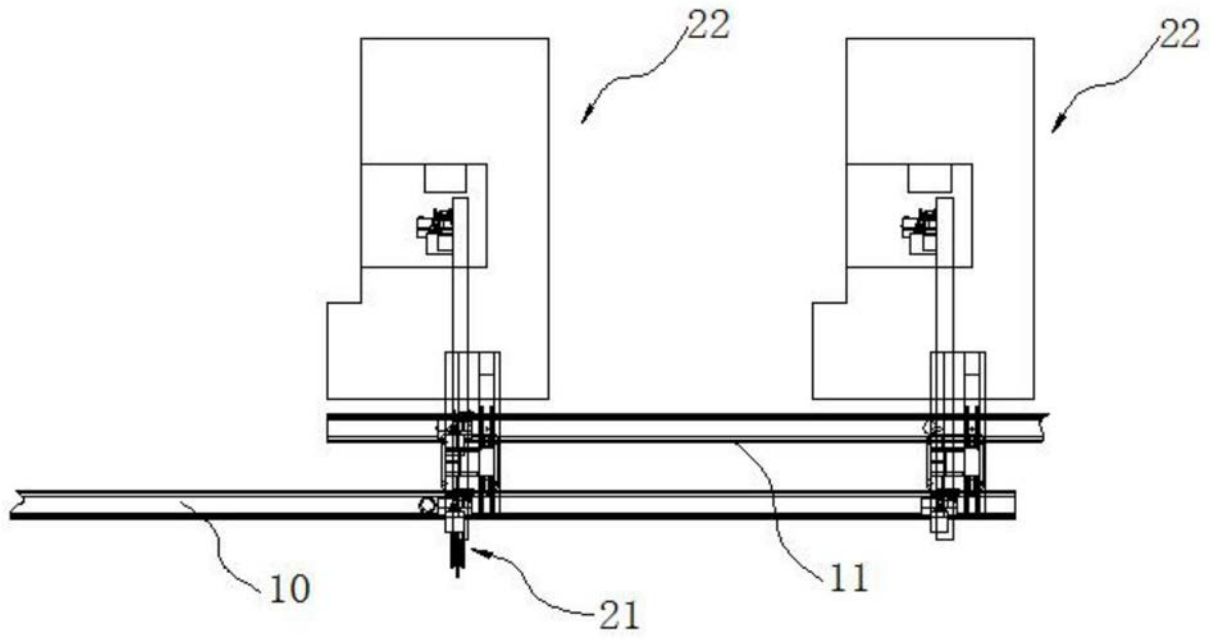


图1

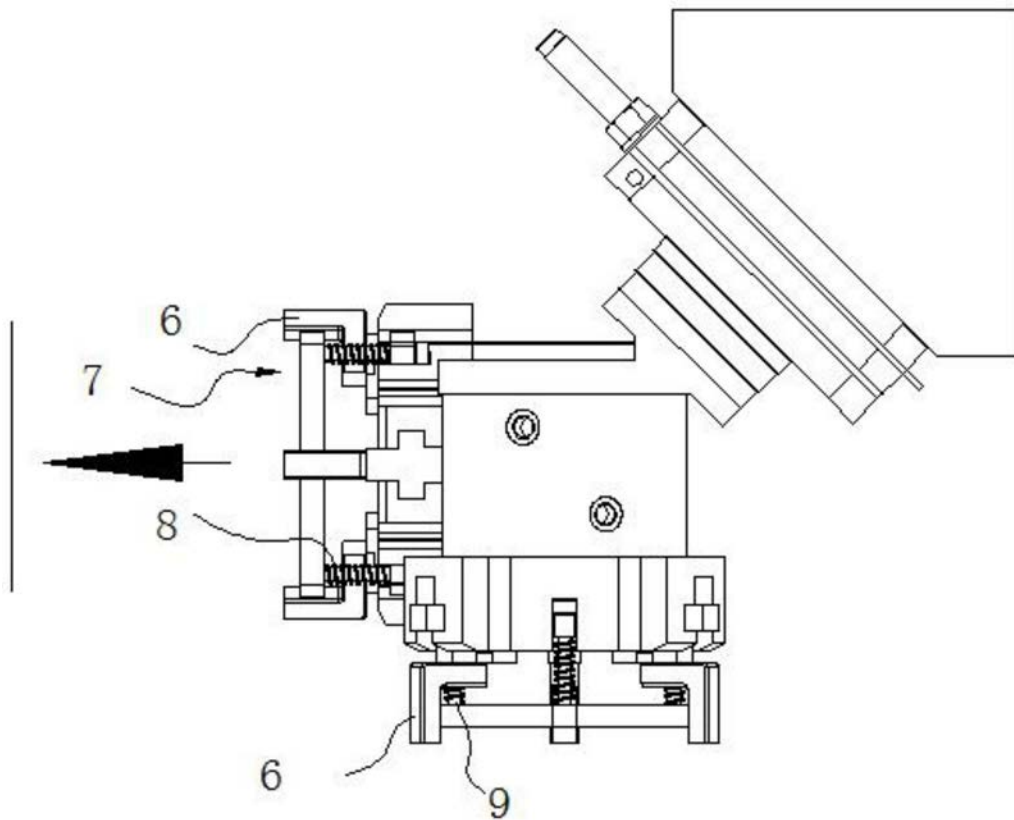


图2

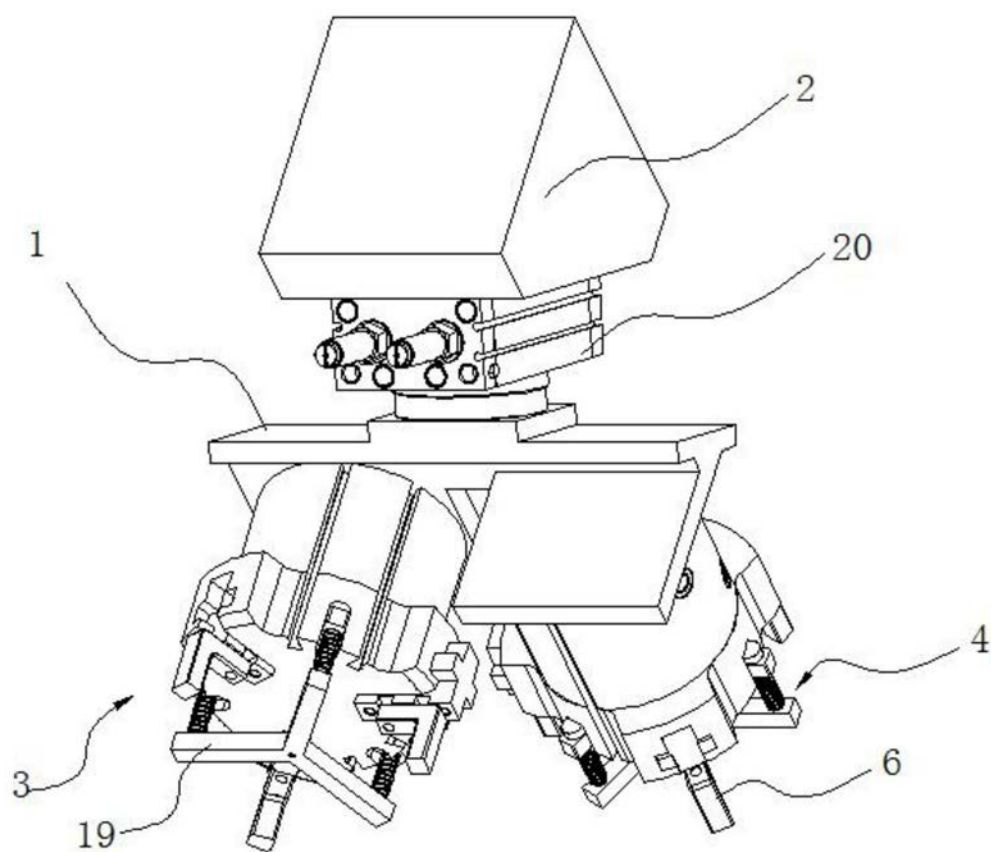


图3

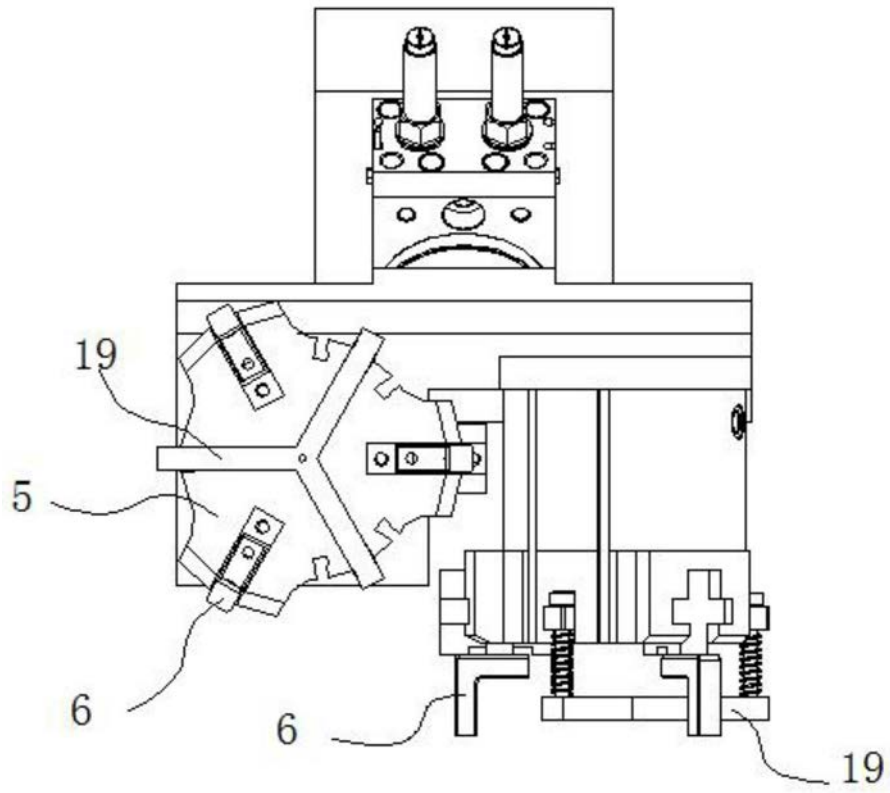


图4

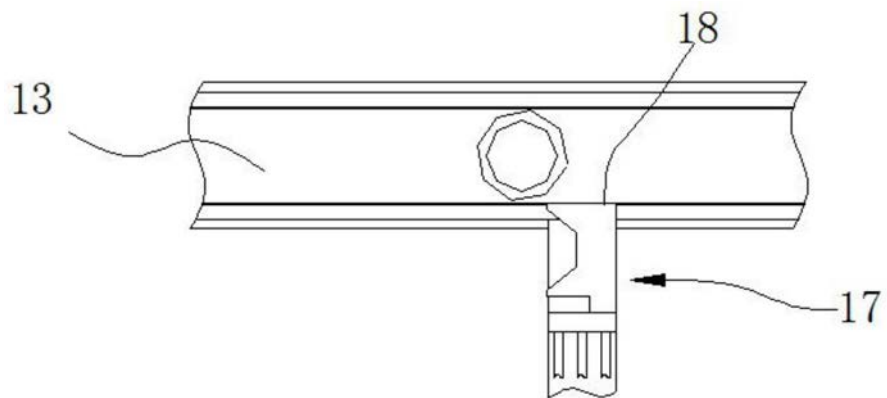


图5

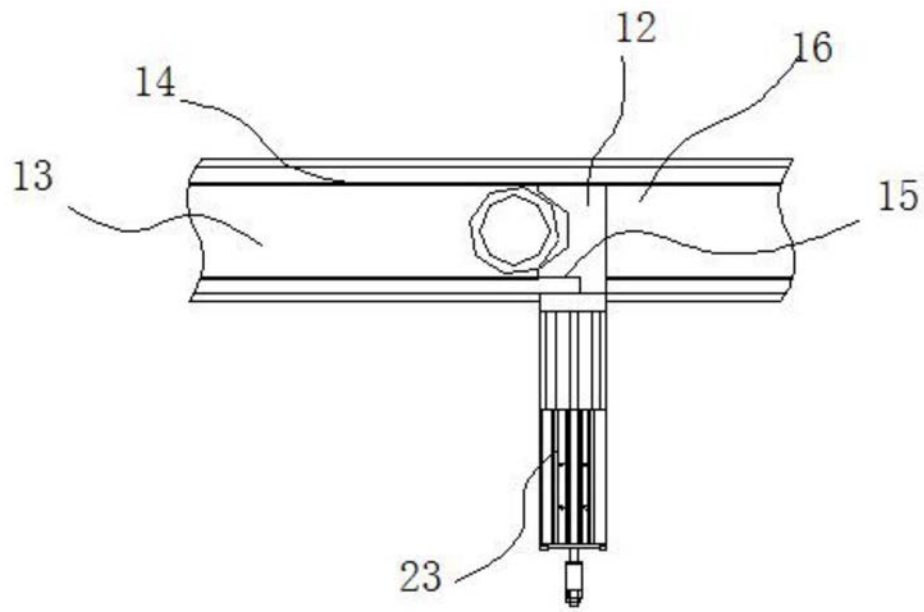


图6