



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112453993 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011543077.5

(22) 申请日 2020.12.22

(71) 申请人 重庆宇辰机械设备有限公司

地址 401520 重庆市合川区合阳办九盘子
路575号

申请人 宇辰智能装备(重庆)有限公司

(72) 发明人 郑应

(74) 专利代理机构 重庆启恒腾元专利代理事务
所(普通合伙) 50232

代理人 黎志红

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

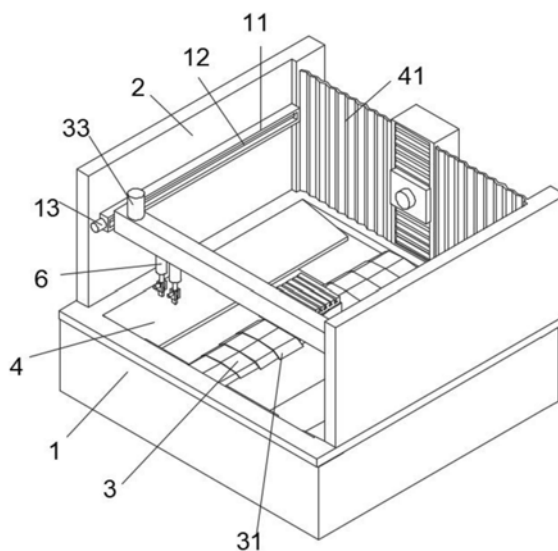
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种卧式加工中心用碎屑清理装置

(57) 摘要

本发明涉及一种卧式加工中心用碎屑清理装置,包括加工中心本体,所述加工中心本体具有工作面,所述工作面下端具有内腔,所述内腔内安装有用于带动工作台移动的X轴移动机构,X轴移动机构上覆盖有伸缩护板,所述工作台与伸缩护板固定连接;所述工作面两侧具有向下倾斜设置的护板,所述侧壁之间通过横向移动机构安装有纵向移动机构,所述纵向移动机构向下安装有安装板,所述安装板向下固定安装有两个气缸,两个气缸的活塞杆的下端分别通过转盘连接有高压气喷头和高压水喷头,所述活塞杆的下端分别通过电机支架安装有用于带动高压气喷头和高压水喷头转动的电机。本发明具有结构简单,使用方便,无需更改现有的结构,可以直接安装,成本低的优点。



1. 一种卧式加工中心用碎屑清理装置,其特征在于,包括加工中心本体,所述加工中心本体具有侧壁和箱门,所述加工中心本体具有工作面,所述工作面下端具有内腔,所述工作面具有与内腔连通的穿孔,所述内腔内安装有用于带动工作台移动的X轴移动机构,所述X轴移动机构上覆盖有伸缩护板,所述工作台与伸缩护板固定连接;所述工作面两侧具有向下倾斜设置的护板,所述侧壁之间通过横向移动机构安装有纵向移动机构,所述纵向移动机构向下安装有安装板,所述安装板向下固定安装有两个气缸,两个气缸的活塞杆的下端分别通过转盘连接有高压气喷头和高压水喷头,所述活塞杆的下端分别通过电机支架安装有用于带动高压气喷头和高压水喷头转动的电机。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式加工中心用碎屑清理装置,其特征在于,所述横向移动机构包括固定安装在侧壁上的安装槽,其中一个安装槽内转动安装有横向丝杠,另一个安装槽内转动安装有导杆,所述安装槽外侧固定安装有丝杠电机,所述丝杠电机的输出轴穿过所述安装槽与所述横向丝杠固定连接,所述横向丝杠上旋接配合有横向螺母,所述导杆上滑动配合有滑块,所述横向螺母和滑块通过箱体固定连接,所述纵向移动机构安装在所述箱体内。

3. 根据权利要求3所述的一种卧式加工中心用碎屑清理装置,其特征在于,所述纵向移动机构包括转动安装在箱体内部的纵向丝杠,所述纵向丝杠上旋接配合有纵向螺母,所述箱体下端正对纵向丝杠开设有导向槽,所述纵向螺母固定安装有滑动配合在导向槽内的连接块,所述连接块与安装板固定连接;所述箱体上固定安装有纵向电机,所述纵向电机的输出轴穿过箱体向下位于箱体内且固定安装有主动锥齿轮,所述纵向丝杠上固定安装有与主动锥齿轮啮合传动的从动锥齿轮。

4. 根据权利要求3所述的一种卧式加工中心用碎屑清理装置,其特征在于,所述伸缩护板呈V中且中间高两侧低。

5. 根据权利要求4所述的一种卧式加工中心用碎屑清理装置,其特征在于,所述伸缩护板的两侧固定安装有向下倾斜设置的延伸板。

6. 根据权利要求5所述的一种卧式加工中心用碎屑清理装置,其特征在于,所述加工中心本体还设置有Y轴移动机构和Z轴移动机构,所述Y轴移动机构用于带动立柱移动,立柱与侧壁之间通过折叠护板连接,所述Z轴移动机构用于带动主轴安装座移动,所述主轴安装座与立柱通过折叠护板连接。

一种卧式加工中心用碎屑清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及加工中心技术领域,特别是涉及一种卧式加工中心用碎屑清理装置。

背景技术

[0002] 卧式加工中心,是指主轴轴线与工作台平行设置的加工中心,主要适用于加工箱体类零件。他的工作原理是工件在加工中心上经一次装夹后,电脑能自动选择不同的刀具,自动改变机床主轴转速,依次完成工件多个面上多工序的加工。他的优势是能够大大提高生产效率。

[0003] 目前的卧式加工中心,其主要包括X轴移动机构、Y轴移动机构和Z轴移动机构,X轴移动机构、Y轴移动机构和Z轴移动机构均通过丝杠螺母移动副进行移动,在加工过程中产生的金属废屑,容易粘附到丝杠或螺母内螺纹处,造成卡滞,最终会影响卧式加工中心的正常使用。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本专利申请所要解决的技术问题是如何提供一种结构简单,使用方便,无需更改现有的结构,可以直接安装的卧式加工中心用碎屑清理装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用了如下的技术方案:

[0006] 一种卧式加工中心用碎屑清理装置,包括加工中心本体,所述加工中心本体具有侧壁和箱门,所述加工中心本体具有工作面,所述工作面下端具有内腔,所述工作面具有与内腔连通的穿孔,所述内腔内安装有用于带动工作台移动的X轴移动机构,所述X轴移动机构上覆盖有伸缩护板,所述工作台与伸缩护板固定连接;所述工作面两侧具有向下倾斜设置的护板,所述侧壁之间通过横向移动机构安装有纵向移动机构,所述纵向移动机构向下安装有安装板,所述安装板向下固定安装有两个气缸,两个气缸的活塞杆的下端分别通过转盘连接有高压气喷头和高压水喷头,所述活塞杆的下端分别通过电机支架安装有用于带动高压气喷头和高压水喷头转动的电机。

[0007] 其中,所述横向移动机构包括固定安装在侧壁上的安装槽,其中一个安装槽内转动安装有横向丝杠,另一个安装槽内转动安装有导杆,所述安装槽外侧固定安装有丝杠电机,所述丝杠电机的输出轴穿过所述安装槽与所述横向丝杠固定连接,所述横向丝杠上旋接配合有横向螺母,所述导杆上滑动配合有滑块,所述横向螺母和滑块通过箱体固定连接,所述纵向移动机构安装在所述箱体内。

[0008] 其中,所述纵向移动机构包括转动安装在箱体内部的纵向丝杠,所述纵向丝杠上旋接配合有纵向螺母,所述箱体下端正对纵向丝杠开设有导向槽,所述纵向螺母固定安装有滑动配合在导向槽内的连接块,所述连接块与安装板固定连接;所述箱体上固定安装有纵向电机,所述纵向电机的输出轴穿过箱体向下位于箱体内且固定安装有主动锥齿轮,所述纵向丝杠上固定安装有与主动锥齿轮啮合传动的从动锥齿轮。

[0009] 其中,所述伸缩护板呈V中且中间高两侧低。

[0010] 其中,所述伸缩护板的两侧固定安装有向下倾斜设置的延伸板。

[0011] 其中,所述加工中心本体还设置有Y轴移动机构和Z轴移动机构,所述Y轴移动机构用于带动立柱移动,立柱与侧壁之间通过折叠护板连接,所述Z轴移动机构用于带动主轴安装座移动,所述主轴安装座与立柱通过折叠护板连接。

[0012] 综上,本发明具有结构简单,使用方便,无需更改现有的结构,可以直接安装,成本低的优点。

附图说明

[0013] 图1为本发明所述的一种卧式加工中心用碎屑清理装置的结构示意图。

[0014] 图2为图1的主视图。

[0015] 图3为图1的俯视图。

[0016] 图4为箱体的内部结构示意图。

[0017] 图5为高压水喷头转动之后的状态图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。在本发明的描述中,需要理解的是,方位词如“上、下”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0019] 如图1-5所示,一种卧式加工中心用碎屑清理装置,包括加工中心本体1,所述加工中心本体具有侧壁2和箱门,所述加工中心本体具有工作面,所述工作面下端具有内腔,所述工作面具有与内腔连通的穿孔,所述内腔内安装有用于带动工作台移动的X轴移动机构,所述X轴移动机构上覆盖有伸缩护板3,所述工作台与伸缩护板固定连接;所述工作面两侧具有向下倾斜设置的护板4,所述侧壁之间通过横向移动机构安装有纵向移动机构,所述纵向移动机构向下安装有安装板5,所述安装板5向下固定安装有两个气缸6,两个气缸的活塞杆的下端分别通过转盘连接有高压气喷头7和高压水喷头8,所述活塞杆的下端分别通过电机支架安装有用于带动高压气喷头和高压水喷头转动的电机9。通过伸缩护板对X轴移动机构进行阻挡,避免废屑进入,并利用护板进行导向,使得废屑快速即进入内腔中,积攒在护板上的废屑通过高压水和高压气喷下,高压水喷头和高压气喷头可以调整角度,提高清理效果。

[0020] 其中,所述横向移动机构包括固定安装在侧壁上的安装槽11,其中一个安装槽内转动安装有横向丝杠12,另一个安装槽内转动安装有导杆,所述安装槽外侧固定安装有丝杠电机13,所述丝杠电机的输出轴穿过所述安装槽与所述横向丝杠固定连接,所述横向丝杠上旋接配合有横向螺母,所述导杆上滑动配合有滑块,所述横向螺母和滑块通过箱体14固定连接,所述纵向移动机构安装在所述箱体内。丝杠电机带动横向丝杠转动,通过横向螺母带动箱体移动。

[0021] 其中,所述纵向移动机构包括转动安装在箱体内部的纵向丝杠21,所述纵向丝杠上旋接配合有纵向螺母,所述箱体下端正对纵向丝杠开设有导向槽,所述纵向螺母固定安装

有滑动配合在导向槽内的连接块,所述连接块与安装板固定连接;所述箱体上固定安装有纵向电机22,所述纵向电机的输出轴穿过箱体向下位于箱体内且固定安装有主动锥齿轮23,所述纵向丝杠上固定安装有与主动锥齿轮啮合传动的从动锥齿轮24。纵向电机转动,通过主动锥齿轮和从动锥齿轮带动纵向丝杠转动,进而带动螺母移动。

[0022] 其中,所述伸缩护板呈V中且中间高两侧低。方便废屑落下。

[0023] 其中,所述伸缩护板的两侧固定安装有向下倾斜设置的延伸板31。更好的对废屑进行阻挡。

[0024] 其中,所述加工中心本体还设置有Y轴移动机构和Z轴移动机构,所述Y轴移动机构用于带动立柱移动,立柱与侧壁之间通过折叠护板41连接,所述Z轴移动机构用于带动主轴安装座移动,所述主轴安装座与立柱通过折叠护板连接。对Y轴移动机构和Z轴移动机构进行保护。

[0025] 最后应说明的是:本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等统计数的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型。

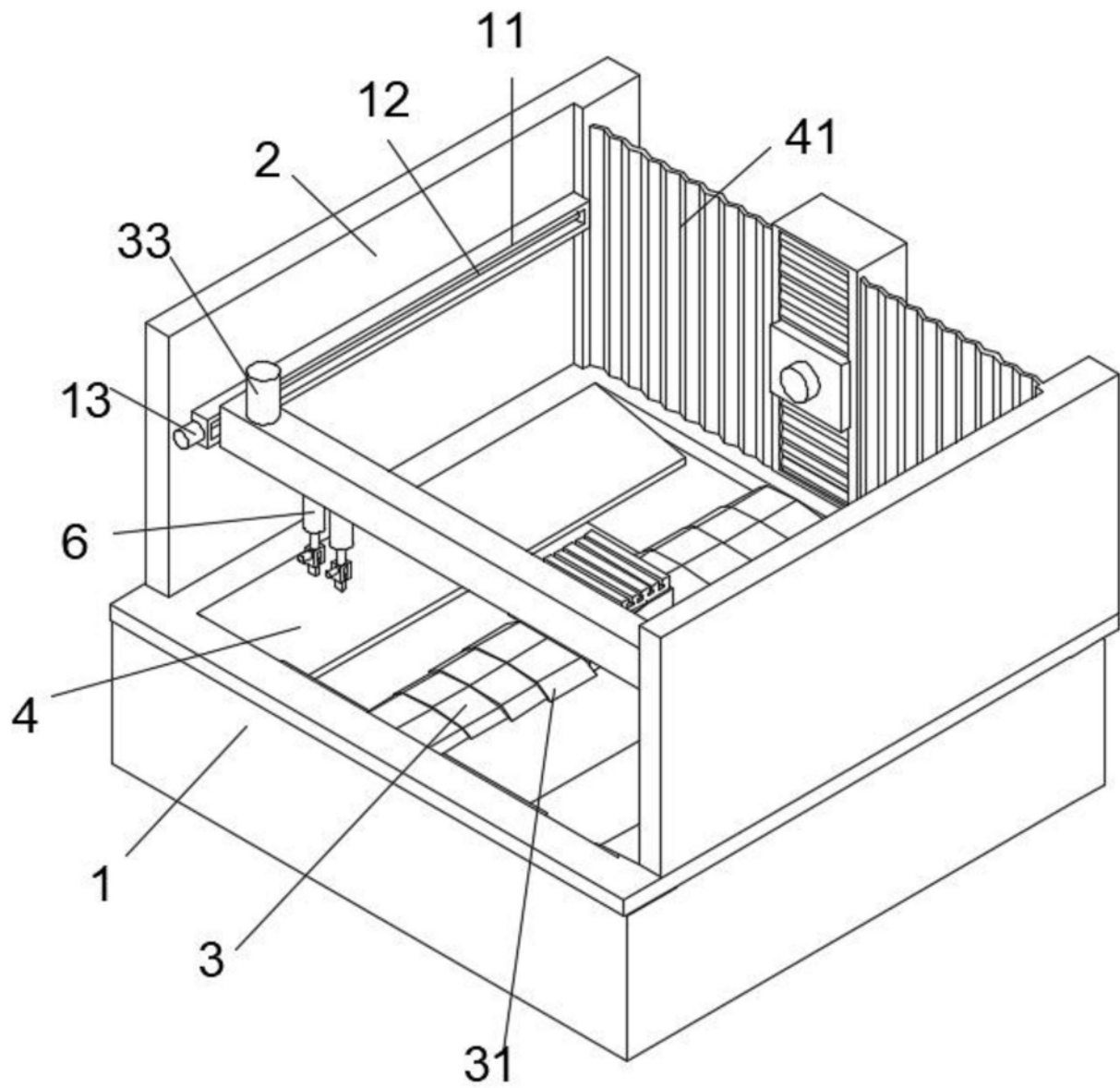


图1

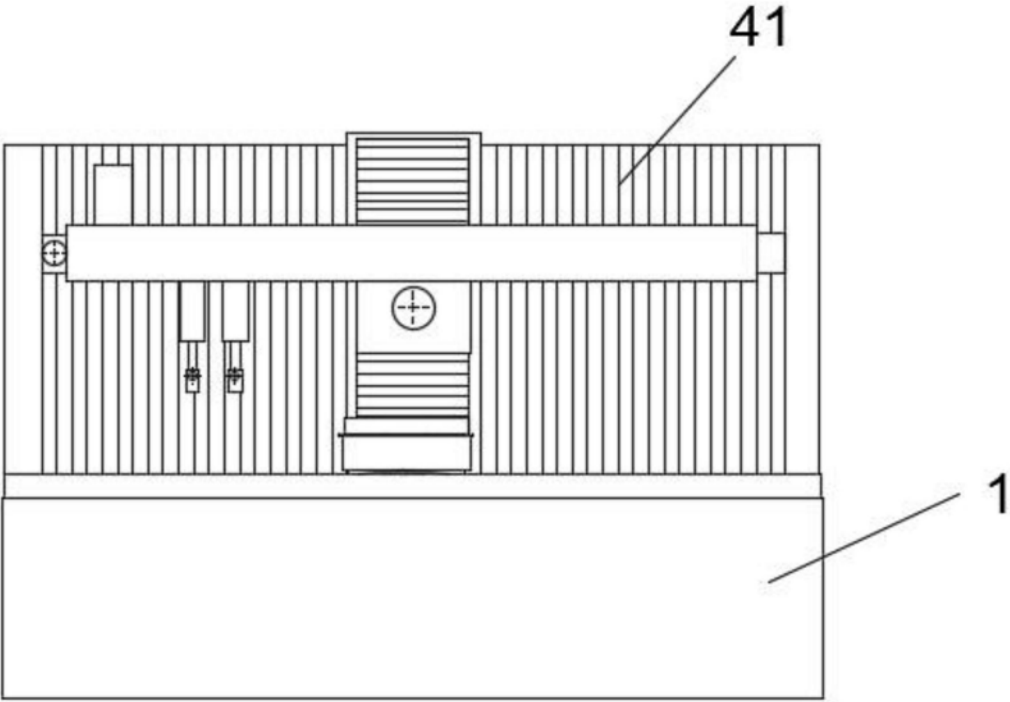


图2

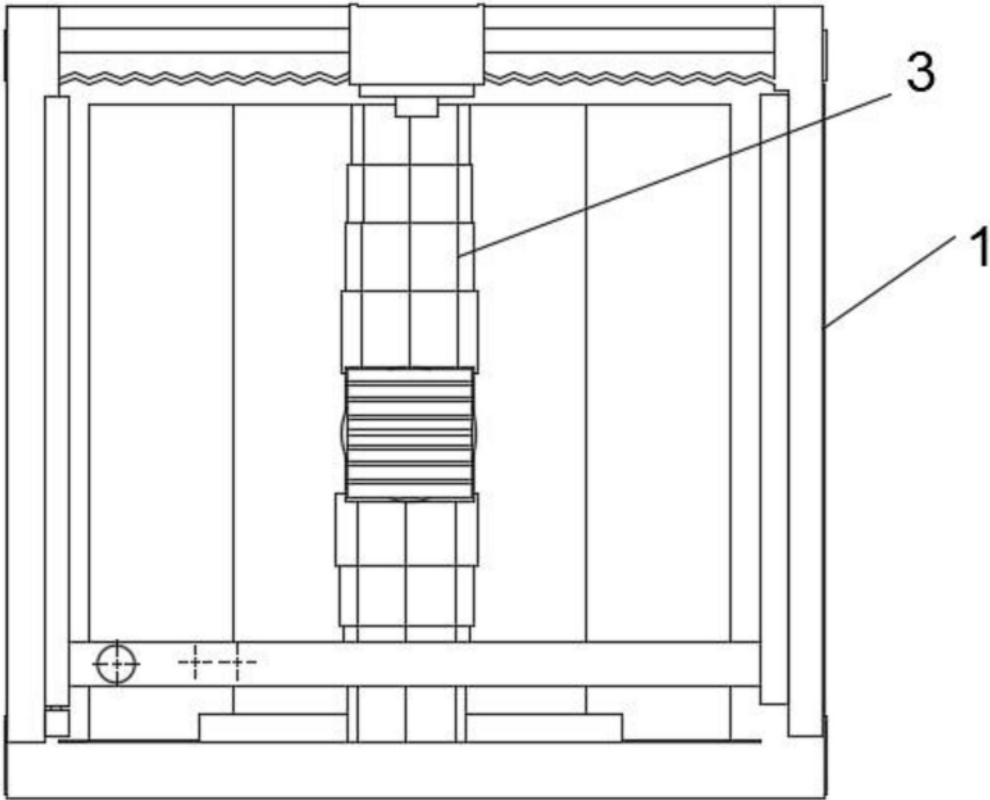


图3

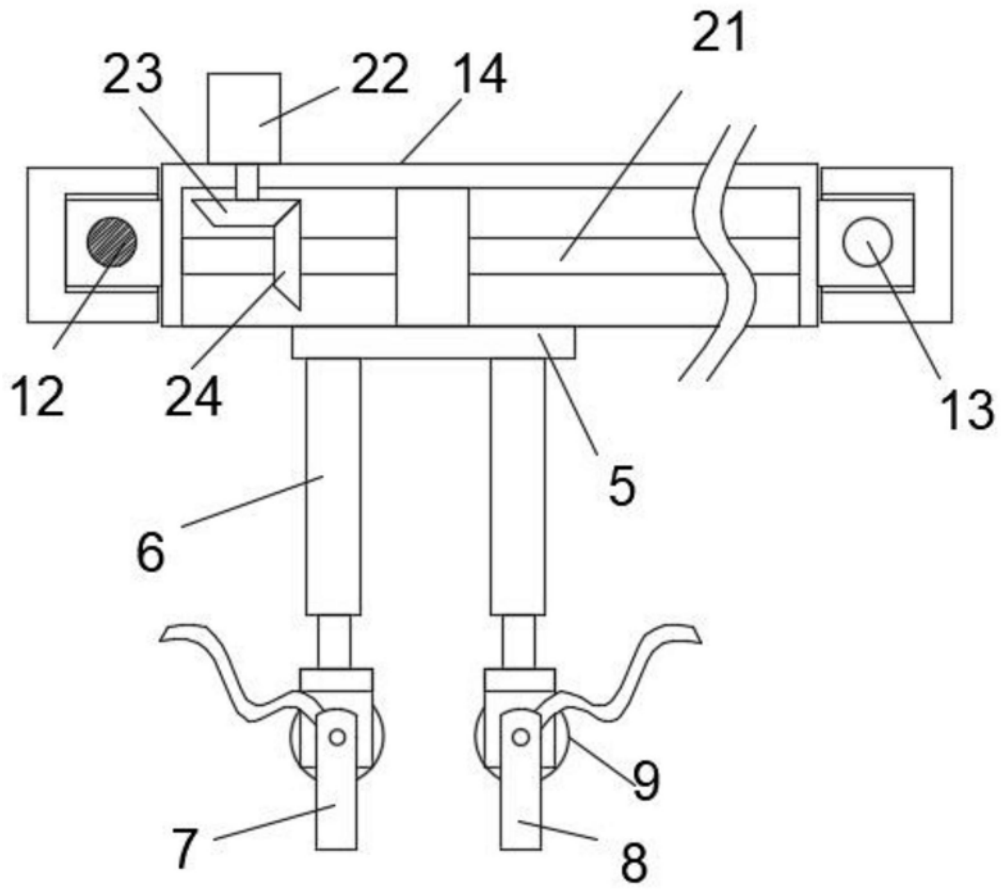


图4

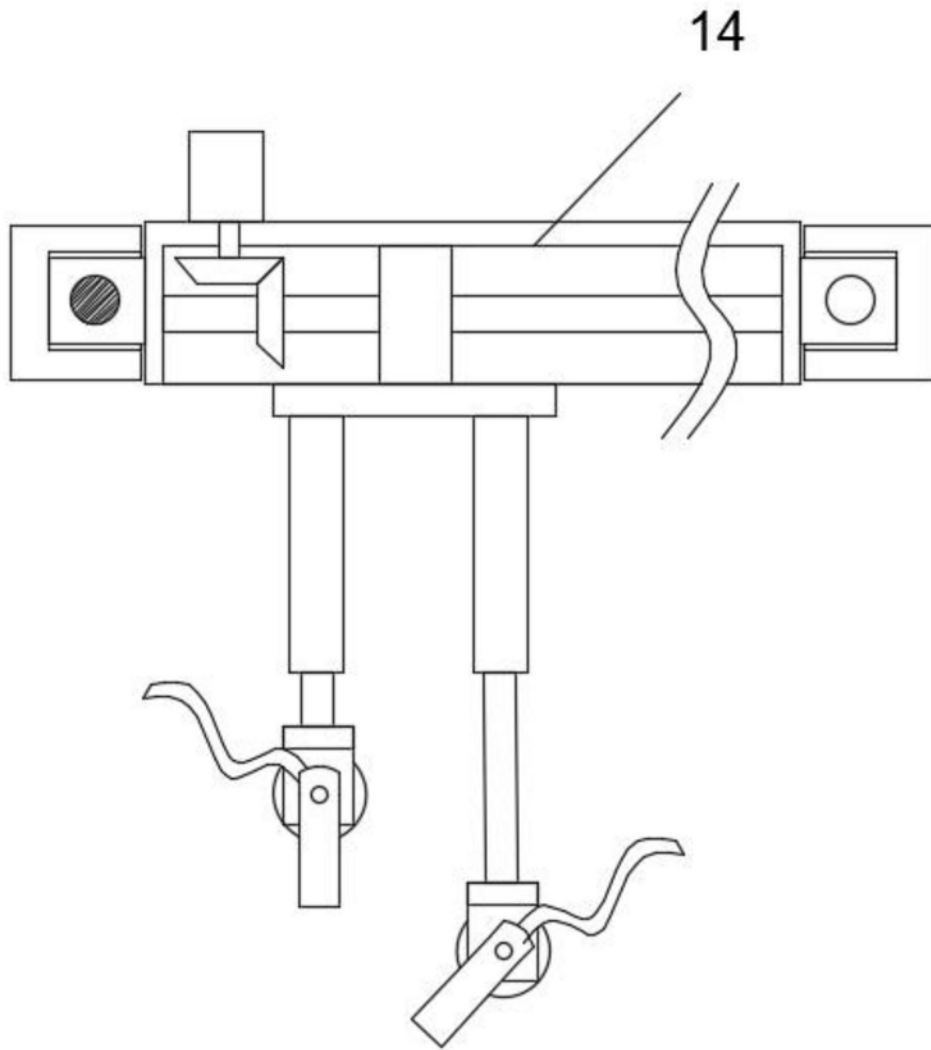


图5