



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108515428 A

(43)申请公布日 2018.09.11

(21)申请号 201810615295.1

B24B 41/06(2012.01)

(22)申请日 2018.06.14

(71)申请人 安徽师范大学

地址 241000 安徽省芜湖市北京东路1号

(72)发明人 吴长义 陈浩 宋凤楼

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司

11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

B24B 27/00(2006.01)

B24B 9/10(2006.01)

B24B 7/06(2006.01)

B24B 7/26(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

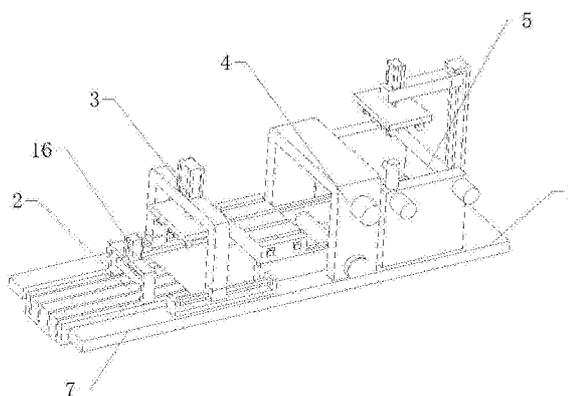
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种玻璃批量打磨装置

(57)摘要

本发明涉及打磨设备领域,特别涉及一种玻璃批量打磨装置,包括工作台、上料组件、运送组件、治具、第一打磨组件和第二打磨组件,所述上料组件包括有多个上料轨道,上料轨道均设置在工作台侧部,运送组件包括有对称设置在工作台上的第一电动丝杆滑台、第一龙门架、第一气缸、第一承重板和多个第一气爪,第一龙门架的两端分别设置在对称的第一电动丝杆滑台的滑块上,第一气缸竖直设置在第一龙门架的顶端,第一承重板与第一气缸的输出端固定连接,第一气爪均安装在第一承重板上,治具包括有对称设置的电动滑轨,电动滑轨上设有一个治具框,第一打磨组件和第二打磨组件依次设置在工作台远离运送组件的位置,极大提高了玻璃的打磨效率和速度。



1. 一种玻璃批量打磨装置,其特征在于:包括工作台(1)、上料组件(2)、运送组件(3)、治具、第一打磨组件(4)和第二打磨组件(5),所述上料组件(2)包括有多个上料轨道(6),上料轨道(6)等间距平行设置,上料轨道(6)均设置在工作台(1)侧部,工作台(1)靠近上料轨道(6)一侧关于上料轨道(6)对称设有两个延伸部(7),运送组件(3)包括有对称设置在工作台(1)上的第一电动丝杆滑台(8)、第一龙门架(9)、第一气缸(10)、第一承重板(11)和多个第一气爪(12),第一龙门架(9)的两端分别设置在对称的第一电动丝杆滑台(8)的滑块上,第一气缸(10)竖直设置在第一龙门架(9)的顶端,并且第一气缸(10)的输出端向下设置,第一承重板(11)与第一气缸(10)的输出端固定连接,第一气爪(12)均安装在第一承重板(11)上,治具包括有对称设置的电动滑轨(13),电动滑轨(13)上设有一个治具框(14),治具框(14)上设有多个治具槽(15),第一打磨组件(4)和第二打磨组件(5)依次设置在工作台(1)远离运送组件(3)的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃批量打磨装置,其特征在于:所述上料轨道(6)上还设有一个限料组件(16),限料组件(16)包括有固定安装在上料轨道(6)上的第二龙门架(17)、限料气缸(18)和限料板(19),限料气缸(18)固定安装在第二龙门架(17)的顶端,并且限料气缸(18)的输出端竖直向下设置,限料板(19)与限料气缸(18)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种玻璃批量打磨装置,其特征在于:所述电动滑轨(13)上均设有电动滑槽(20),电动滑槽(20)下均设有一个固定槽。

4. 根据权利要求3所述的一种玻璃批量打磨装置,其特征在于:所述治具槽(15)两侧均设有多个矩形的安装槽(21),安装槽(21)均水平设有一个固定气缸(22),固定气缸(22)的输出端均设有一个固定吸盘(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种玻璃批量打磨装置,其特征在于:第一打磨组件(4)包括有第三龙门架(24)、第一打磨机构、第二打磨机构,第三龙门架(24)的两端固定设置在工作台(1)上,第一打磨机构和第二打磨机构分别设置在第三龙门架(24)的上下两端,第一打磨机构和第二打磨机构均包括有第一电机(25)、第一转轴(26)和第一打磨轮(27),第一电机(25)均设置在龙门架侧部,第一转轴(26)均水平设置在第三龙门架(24)上,并且第一转轴(26)均与对应的第一电机(25)的输出端固定连接,第一打磨轮(27)均固定安装在对应的第一转轴(26)上。

6. 根据权利要求5所述的一种玻璃批量打磨装置,其特征在于:第二打磨组件(5)包括有磨边组件和提升机构,所述磨边组件包括有对称设置在工作台(1)上的安装板(28)、第三打磨机构和第四打磨机构,第三打磨机构和第四打磨机构分别安装在安装板(28)顶部位置的两侧,所述第三打磨机构和第四打磨机构均包括有第二电机(29)、第二转轴(30)和第二打磨轮(31),第二电机(29)均水平设置在安装板(28)的侧部,第二转轴(30)均水平安装在安装板(28)上,并且第二转轴(30)均与对应的第二电机(29)的输出端固定连接,第二打磨轮(31)均固定安装在对应的第二转轴(30)上,提升机构设置在安装板(28)的侧部。

7. 根据权利要求6所述的一种玻璃批量打磨装置,其特征在于:所述提升机构包括有旋转气缸(32)、第二电动丝杆滑台(33)、安装架(34)、第二气缸(35)、第二承重板(36)和多个第二气爪(37),旋转气缸(32)固定设置在工作台(1)上,第二电动丝杆滑台(33)与旋转气缸(32)的输出端固定连接,并且第二电动丝杆滑台(33)竖直设置,安装架(34)水平设置在第二电动丝杆滑台(33)的滑块上,第二气缸(35)竖直安装在安装架(34)的末端,第二承重板

(36)与第二气缸(35)的输出端固定连接,第二气爪(37)均设置在第二承重板(36)上。

8.根据权利要求7所述的一种玻璃批量打磨装置,其特征在于:所述安装板(28)上设有多个安装柱(38),安装柱(38)上均设有喷水头(39)。

一种玻璃批量打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨设备领域,特别涉及一种玻璃批量打磨装置。

背景技术

[0002] 玻璃是非晶无机非金属材料,一般是用多种无机矿物(如石英砂、硼砂、硼酸、重晶石、碳酸钡、石灰石、长石、纯碱等)为主要原料,另外加入少量辅助原料制成的。它的主要成分为二氧化硅和其他氧化物。普通玻璃的化学组成是 Na_2SiO_3 、 CaSiO_3 、 SiO_2 或 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ 等,主要成分是硅酸盐复盐,是一种无规则结构的非晶态固体。广泛应用于建筑物,用来隔风透光,属于混合物。另有混入了某些金属的氧化物或者盐类而显现出颜色的有色玻璃,和通过物理或者化学的方法制得的钢化玻璃等。有时把一些透明的塑料(如聚甲基丙烯酸甲酯)也称作有机玻璃。

[0003] 玻璃板材在切割之后边角锋利容易伤人,一般需要对边角使用绰刀或砂轮进行打磨,在车间内一般使用电动砂轮进行打磨,一般的电动砂轮都是由一电机驱动,电机上设有一把手供持握,打磨时一般是单手进行操作,工人长时间工作手部容易疲劳,甚至发生脱手而产生危险,目前存在的一些打磨装置只能一块一块的依次打磨,效率比较低下。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种玻璃批量打磨装置。解决了玻璃打磨的效率问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供以下技术方案:

[0006] 一种玻璃批量打磨装置,包括工作台、上料组件、运送组件、治具、第一打磨组件和第二打磨组件,所述上料组件包括有多个上料轨道,上料轨道等间距平行设置,上料轨道均设置在工作台侧部,工作台靠近上料轨道一侧关于上料轨道对称设有两个延伸部,运送组件包括有对称设置在工作台上的第一电动丝杆滑台、第一龙门架、第一气缸、第一承重板和多个第一气爪,第一龙门架的两端分别设置在对称的第一电动丝杆滑台的滑块上,第一气缸竖直设置在第一龙门架的顶端,并且第一气缸的输出端向下设置,第一承重板与第一气缸的输出端固定连接,第一气爪均安装在第一承重板上,治具包括有对称设置的电动滑轨,电动滑轨上设有一个治具框,治具框上设有多个治具槽,第一打磨组件和第二打磨组件依次设置在工作台远离运送组件的位置。

[0007] 进一步地,所述上料轨道上还设有一个限料组件,限料组件包括有固定安装在上料轨道上的第二龙门架、限料气缸和限料板,限料气缸固定安装在第二龙门架的顶端,并且限料气缸的输出端竖直向下设置,限料板与限料气缸的输出端固定连接。

[0008] 进一步地,所述电动滑轨上均设有电动滑槽,电动滑槽下均设有一个固定槽。

[0009] 进一步地,所述治具槽两侧均设有多个矩形的安装槽,安装槽均水平设有一个固定气缸,固定气缸的输出端均设有一个固定吸盘。

[0010] 进一步地,第一打磨组件包括有第三龙门架、第一打磨机构、第二打磨机构,第三

龙门架的两端固定设置在工作台上,第一打磨机构和第二打磨机构分别设置在第三龙门架的上下两端,第一打磨机构和第二打磨机构均包括有第一电机、第一转轴和第一打磨轮,第一电机均设置在龙门架侧部,第一转轴均水平设置在第三龙门架上,并且第一转轴均与对应的第一电机的输出端固定连接,第一打磨轮均固定安装在对应的第一转轴上。

[0011] 进一步地,第二打磨组件包括有磨边组件和提升机构,所述磨边组件包括有对称设置在工作台上的安装板、第三打磨机构和第四打磨机构,第三打磨机构和第四打磨机构分别安装在安装板顶部位置的两侧,所述第三打磨机构和第四打磨机构均包括有第二电机、第二转轴和第二打磨轮,第二电机均水平设置在安装板的侧部,第二转轴均水平安装在安装板上,并且第二转轴均与对应的第二电机的输出端固定连接,第二打磨轮均固定安装在对应的第二转轴上,提升机构设置在安装板的侧部。

[0012] 进一步地,所述提升机构包括有旋转气缸、第二电动丝杆滑台、安装架、第二气缸、第二承重板和多个第二气爪,旋转气缸固定设置在工作台上,第二电动丝杆滑台与旋转气缸的输出端固定连接,并且第二电动丝杆滑台竖直设置,安装架水平设置在第二电动丝杆滑台的滑块上,第二气缸竖直安装在安装架的末端,第二承重板与第二气缸的输出端固定连接,第二气爪均设置在第二承重板上。

[0013] 进一步地,所述安装板上设有多个安装柱,安装柱上均设有喷水头。

[0014] 有益效果:本发明的一种玻璃批量打磨装置,设计了多个上料轨道和治具槽,可以同时多个玻璃进行同步打磨,极大的提升了玻璃打磨的工作效率,治具槽侧部设置的固定气缸可以在玻璃处于治具中的时候对治具进行夹紧,防止玻璃在打磨的时候位置出现偏移,提升组件一方面是提升玻璃对玻璃的两侧进行打磨,另一方面也是对玻璃的下料,提升了打磨效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0016] 图2为本发明的局部拆分结构示意图一;

[0017] 图3为本发明的局部拆分结构示意图二;

[0018] 图4为本发明的局部拆分结构示意图三;

[0019] 图5为图4中A处的放大示意图;

[0020] 图6为本发明的局部拆分结构示意图四;

[0021] 图7为本发明的局部拆分结构示意图五;

[0022] 图8为本发明的局部拆分结构示意图六;

[0023] 附图标记说明:工作台1,上料组件2,运送组件3,第一打磨组件4,第二打磨组件5,上料轨道6,延伸部7,第一电动丝杆滑台8,第一龙门架9,第一气缸10,第一承重板11,第一气爪12,电动滑轨13,治具框14,治具槽15,限料组件16,第二龙门架17,限料气缸18,限料板19,电动滑槽20,安装槽21,固定气缸22,固定吸盘23,第三龙门架24,第一电机25,第一转轴26,第一打磨轮27,安装板28,第二电机29,第二转轴30,第二打磨轮31,旋转气缸32,第二电动丝杆滑台33,安装架34,第二气缸35,第二承重板36,第二气爪37,安装柱38,喷水头39。

具体实施方式

[0024] 下面结合说明书附图和实施例,对本发明的具体实施例做进一步详细描述:

[0025] 参照图1至图8所示的一种玻璃批量打磨装置,包括工作台1、上料组件2、运送组件3、治具、第一打磨组件4和第二打磨组件5,所述上料组件2包括有多个上料轨道6,上料轨道6等间距平行设置,上料轨道6均设置在工作台1侧部,工作台1靠近上料轨道6一侧关于上料轨道6对称设有两个延伸部7,运送组件3包括有对称设置在工作台1上的第一电动丝杆滑台8、第一龙门架9、第一气缸10、第一承重板11和多个第一气爪12,第一龙门架9的两端分别设置在对称的第一电动丝杆滑台8的滑块上,第一气缸10竖直设置在第一龙门架9的顶端,并且第一气缸10的输出端向下设置,第一承重板11与第一气缸10的输出端固定连接,第一气爪12均安装在第一承重板11上,治具包括有对称设置的电动滑轨13,电动滑轨13上设有一个治具框14,治具框14上设有多个治具槽15,第一打磨组件4和第二打磨组件5依次设置在工作台1远离运送组件3的位置。玻璃放置在上料轨道6上传送至末端,运送组件3将玻璃抓取运送至治具内固定,治具沿着电动滑轨13运动,依次经过第一打磨组件4和第二打磨组件5进行打磨,然后提升组件将打磨好的玻璃运送至下料口。

[0026] 参照图1和图2所示,所述上料轨道6上还设有一个限料组件16,限料组件16包括有固定安装在上料轨道6上的第二龙门架17、限料气缸18和限料板19,限料气缸18固定安装在第二龙门架17的顶端,并且限料气缸18的输出端竖直向下设置,限料板19与限料气缸18的输出端固定连接。当一组玻璃传送至上料轨道6末端的时候,限料气缸18将限料板19往下推动,阻挡后面的玻璃,待运送组件3将上料轨道6末端的玻璃抓取后,限料板19升起,玻璃继续在上料轨道6上运动。

[0027] 参照图1和图4所示,所述电动滑轨13上均设有电动滑槽20,电动滑槽20下均设有一个固定槽。治具框14下端卡设在固定槽内,增强了治具框14在电动滑轨13上稳定性。

[0028] 参照图1、图4和图5所示,所述治具槽15两侧均设有多个矩形的安装槽21,安装槽21均水平设有一个固定气缸22,固定气缸22的输出端均设有一个固定吸盘23。运送组件3将玻璃放置入治具槽15内固定位置的时候,治具槽15侧部的固定气缸22推动固定吸盘23吸附在玻璃侧部,将玻璃固定在治具槽15内。

[0029] 参照图1和图6所示,第一打磨组件4包括有第三龙门架24、第一打磨机构、第二打磨机构,第三龙门架24的两端固定设置在工作台1上,第一打磨机构和第二打磨机构分别设置在第三龙门架24的上下两端,第一打磨机构和第二打磨机构均包括有第一电机25、第一转轴26和第一打磨轮27,第一电机25均设置在龙门架侧部,第一转轴26均水平设置在第三龙门架24上,并且第一转轴26均与对应的第一电机25的输出端固定连接,第一打磨轮27均固定安装在对应的第一转轴26上。治具框14在电动滑轨13上运动,处于电动滑轨13上下的第一打磨机构和第二打磨机构对治具框14内的玻璃的上下两侧进行打磨。

[0030] 参照图1和图7所示,第二打磨组件5包括有磨边组件和提升机构,所述磨边组件包括有对称设置在工作台1上的安装板28、第三打磨机构和第四打磨机构,第三打磨机构和第四打磨机构分别安装在安装板28顶部位置的两侧,所述第三打磨机构和第四打磨机构均包括有第二电机29、第二转轴30和第二打磨轮31,第二电机29均水平设置在安装板28的侧部,第二转轴30均水平安装在安装板28上,并且第二转轴30均与对应的第二电机29的输出端固定连接,第二打磨轮31均固定安装在对应的第二转轴30上,提升机构设置在安装板28的侧部。提升组件将玻璃从治具框14内竖直向上提升,提升的同时,处于电动滑轨13上方的第三

打磨机构和第四打磨机构对玻璃的左右两侧进行打磨。

[0031] 参照图1和图8所示,所述提升机构包括有旋转气缸32、第二电动丝杆滑台33、安装架34、第二气缸35、第二承重板36和多个第二气爪37,旋转气缸32固定设置在工作台1上,第二电动丝杆滑台33与旋转气缸32的输出端固定连接,并且第二电动丝杆滑台33竖直设置,安装架34水平设置在第二电动丝杆滑台33的滑块上,第二气缸35竖直安装在安装架34的末端,第二承重板36与第二气缸35的输出端固定连接,第二气爪37均设置在第二承重板36上。提升组件一方面实现对玻璃两侧进行打磨,另一方面提升之后,转动气缸运动,将打磨完成的玻璃运送至下料口。

[0032] 参照图1和图7所示,所述安装板28上设有多个安装柱38,安装柱38上均设有喷水头39。喷水头39将打磨喷溅的废屑冲走,防止废屑四溅污染环境。

[0033] 工作原理:玻璃放置在上料轨道6上传送至末端,当一组玻璃传送至上料轨道6末端的时候,限料气缸18将限料板19往下推动,阻挡后面的玻璃,待运送组件3将上料轨道6末端的玻璃抓取后,限料板19升起,玻璃继续在上料轨道6上运动,运送组件3将玻璃抓取运送至治具内,治具槽15侧部的固定气缸22推动固定吸盘23吸附在玻璃侧部,将玻璃固定在治具槽15内,治具框14在电动滑轨13上运动,处于电动滑轨13上下的第一打磨机构和第二打磨机构对治具框14内的玻璃的上下两侧进行打磨,提升组件将玻璃从治具框14内竖直向上提升,提升的同时,处于电动滑轨13上方的第三打磨机构和第四打磨机构对玻璃的左右两侧进行打磨,提升组件一方面实现对玻璃两侧进行打磨,另一方面提升之后,转动气缸运动,将打磨完成的玻璃运送至下料口完成加工。

[0034] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作出任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围。

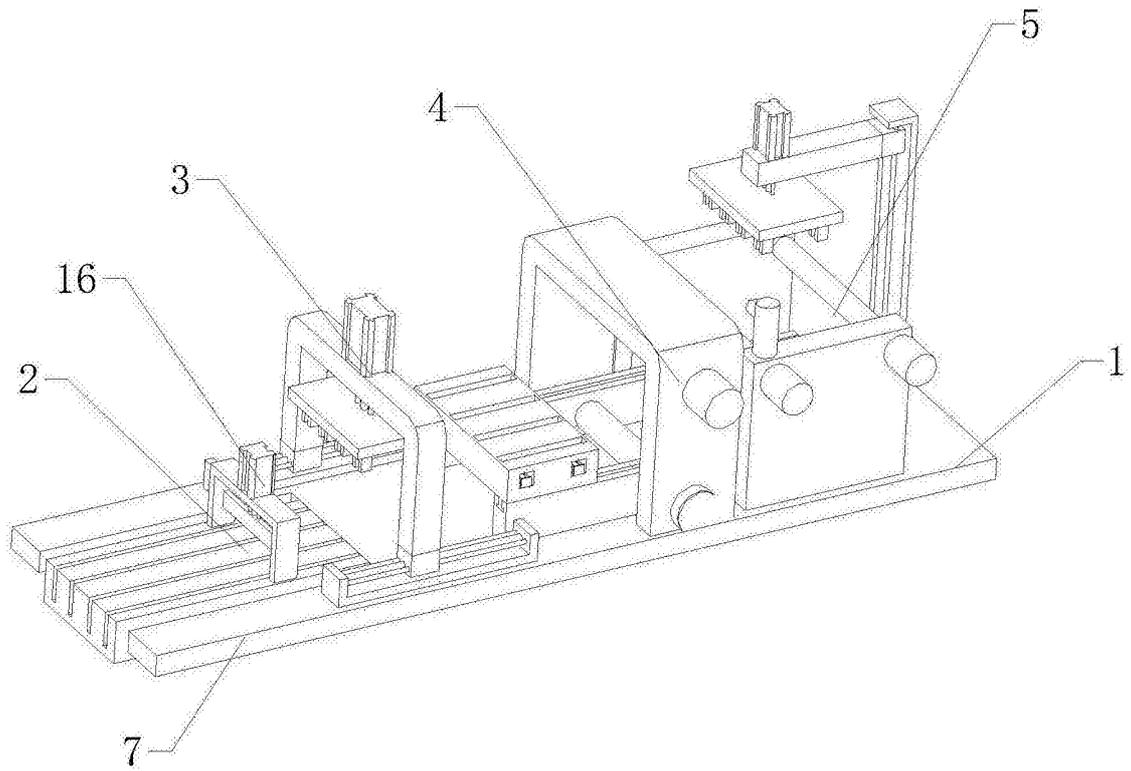


图1

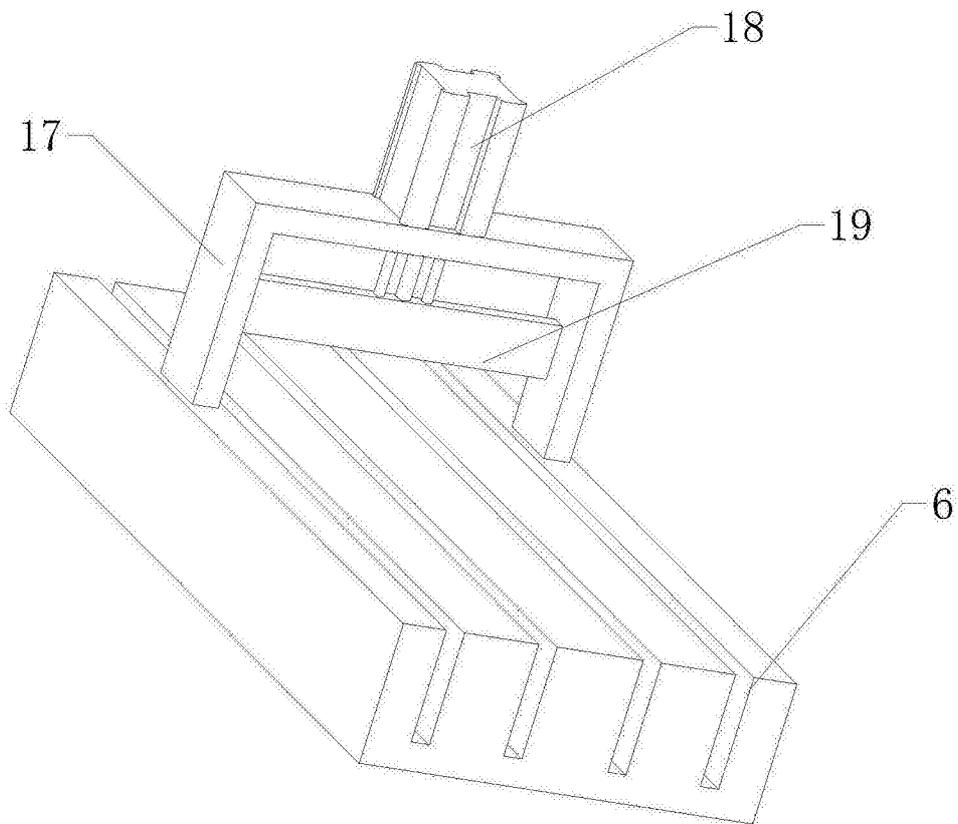


图2

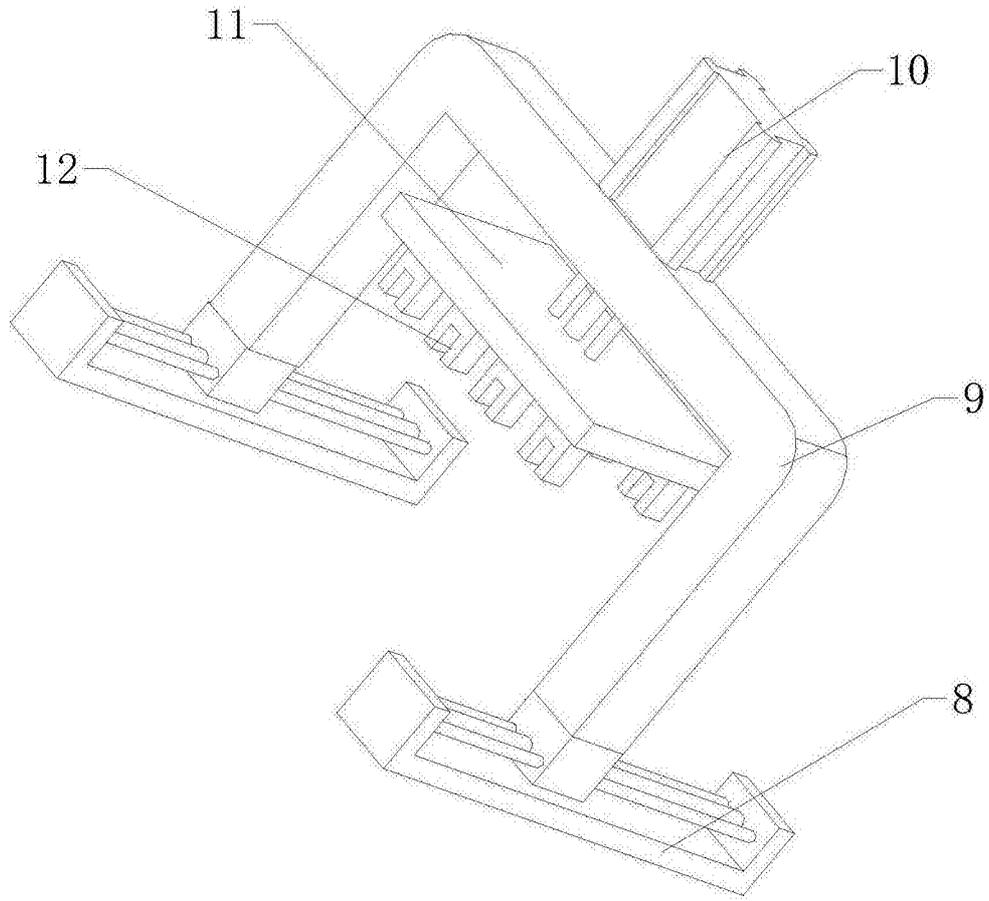


图3

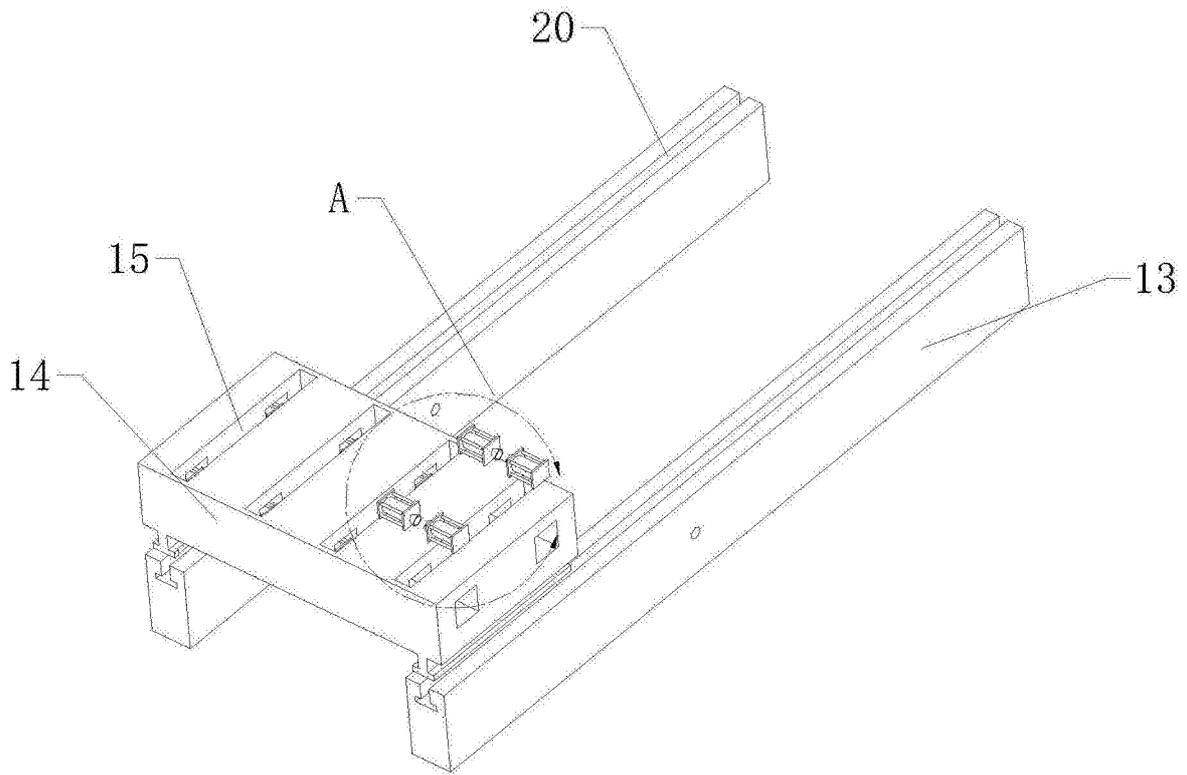


图4

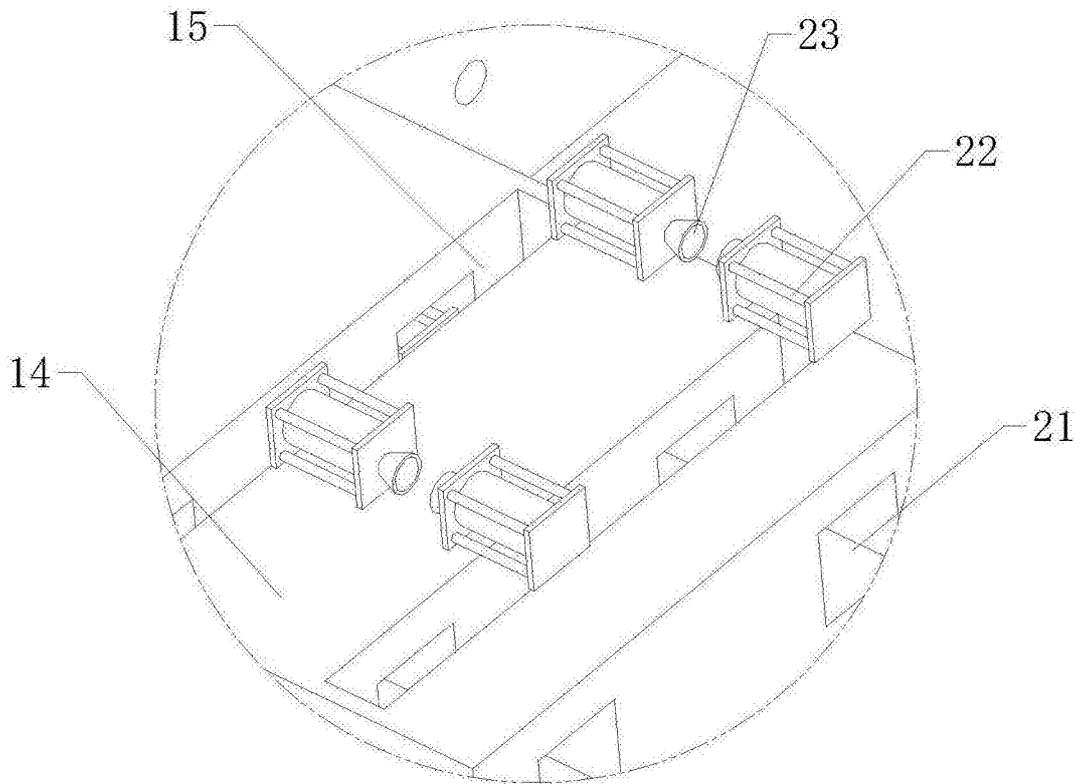


图5

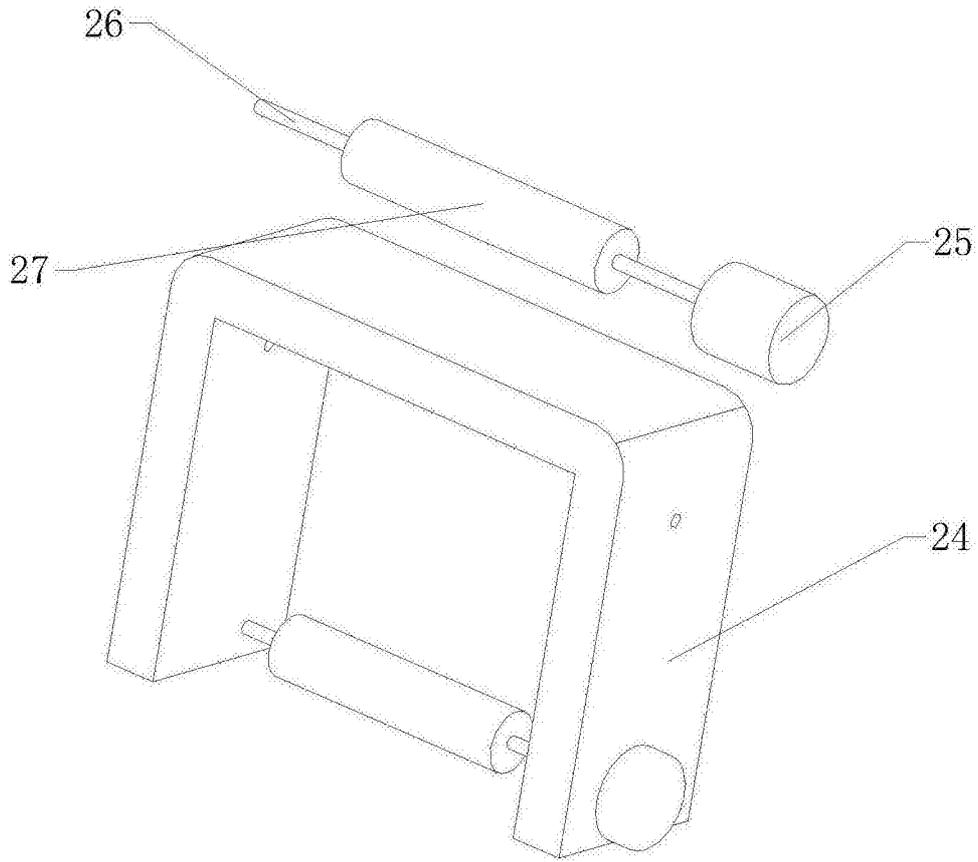


图6

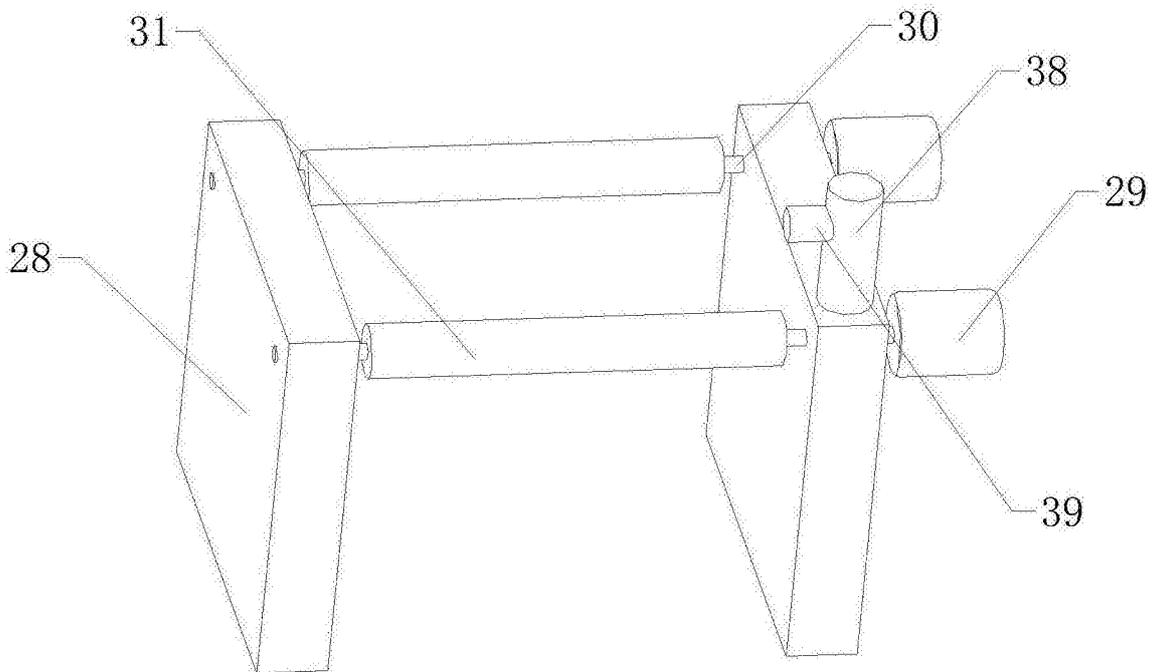


图7

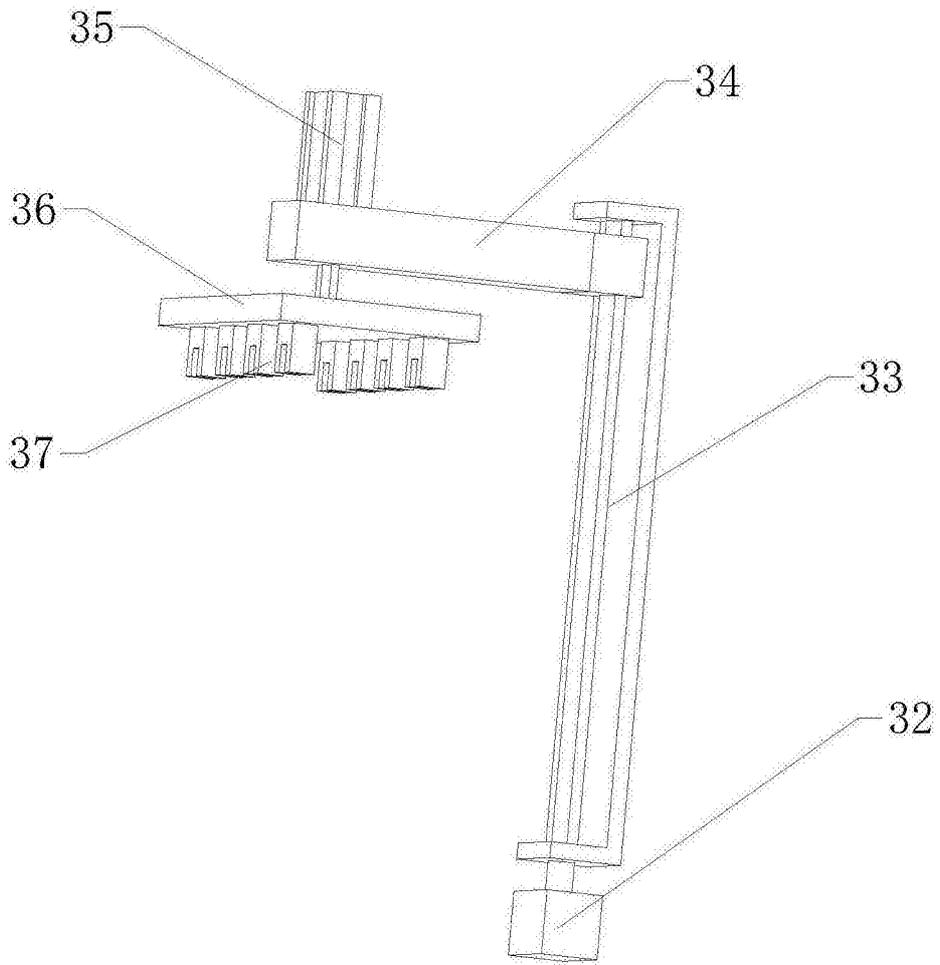


图8