



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109623976 A

(43)申请公布日 2019. 04. 16

(21)申请号 201811449752.0

(22)申请日 2018.11.30

(71)申请人 合肥康之恒机械科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
芙蓉路512号汇林园61幢401

(72)发明人 廖月

(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理
有限公司 34130

代理人 武金花

(51)Int.Cl.

B27F 5/02(2006.01)

B27G 3/00(2006.01)

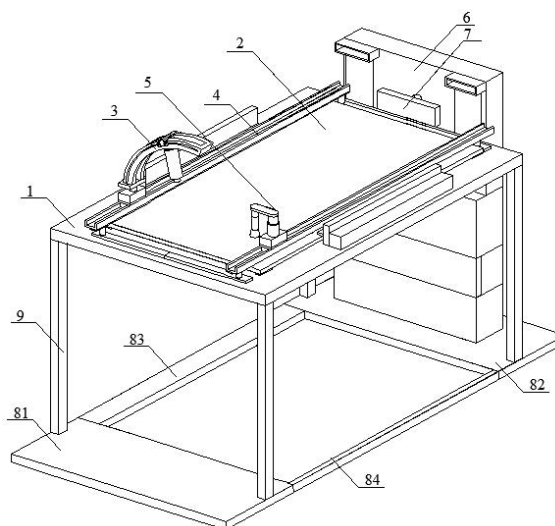
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置

(57)摘要

本发明公开了一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置,包括支撑平台和工作平台,工作平台上方设有开槽机构,还包括废料回收机构,废料回收机构包括设于支撑平台沿宽度方向一端外侧的废料吸收部和设于支撑平台下方的回收盒,废料吸收部包括设于支撑平台宽度方向一端外侧的废料集中仓和设于废料集中仓侧壁顶端的吸附组件;推送机构,推送机构包括位于工作平台端部外侧的纵向推送机构和位于工作平台长度方向两侧的横向推送机构。本发明可以有效回收废料,同时改善了开槽的稳定性。



1. 一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置,包括支撑平台(1)和水平设于支撑平台(1)上的工作平台(2),支撑平台(1)和工作平台(2)之间具有间隙,工作平台(2)上方设有可沿其长度方向做水平往复运动的开槽机构(3),其特征在于,还包括:

废料回收机构(6),废料回收机构(6)包括设于支撑平台(1)沿宽度方向一端外侧的废料吸收部(61)和设于支撑平台(1)下方的回收盒(62),废料吸收部(61)包括设于支撑平台(1)宽度方向一端外侧的废料集中仓(612)和设于废料集中仓(612)侧壁顶端的吸附组件(611),吸附组件(611)的吸附口朝向工作平台(2)设置;所述回收盒(62)为顶部开口结构且底面设有滑轮,所述支撑平台(1)上设有与工作平台(2)面积相适应的缺口(11),缺口(11)上设有多个栅板(12),所述工作平台(2)上还开设有个若干个通槽,通槽与所述栅板(12)之间形成的空隙相适应;

推送机构(7),推送机构(7)包括位于工作平台(2)端部外侧的纵向推送机构(71)和位于工作平台(2)长度方向两侧的横向推送机构(72);纵向推送机构(71)包括一垂直设置的纵向推送板和一伸缩轴,伸缩轴另一端连接至所述废料集中仓(612)的侧壁;横向推送机构(72)对称设有两个且分别位于工作平台(2)两侧,横向推送机构工作平台(72)包括一水平设置的横向推送板(721)和一伸缩驱动装置,横向推送板(721)可以从两侧逐渐夹紧并固定板材。

2. 根据权利要求1所述的可以提高加工稳定性的板材开槽装置,其特征在于:所述吸附组件(611)通过升降组件(6111)设于废料集中仓(612)侧壁,升降组件(6111)可带动吸附组件(611)做上下升降运动,吸附组件(611)的排出口与废料集中仓(612)内腔相连通。

3. 根据权利要求1所述的可以提高加工稳定性的板材开槽装置,其特征在于:所述开槽机构(3)包括开槽电机(32)、设于开槽电机(32)输出端的刀片(321)以及可调节开槽电机(32)输出方向的导向臂(31),导向臂(31)的导向弧度为四分之一圆周,开槽电机(32)连接于导向臂(31)内侧,开槽电机(32)可沿导向臂(31)的弧度方向滑动。

4. 根据权利要求3所述的可以提高加工稳定性的板材开槽装置,其特征在于:所述导向臂(31)上垂直开设有导向槽(311),导向槽(311)为四分之一圆周的弧形结构,开槽电机(32)通过一连接部(33)与导向臂(31)相连接,连接部(33)包括一横跨过导向槽(311)的第一连接臂(331)和垂直设于第一连接臂(331)两端的挡板(332),挡板(332)和第一连接臂(331)形成门型结构,所述门型结构与导向臂(31)相卡合,挡板(332)卡合于导向臂(311)外侧,导向臂(311)两侧向外延伸出延伸板(333),导向臂(31)两侧壁上则开设有与导向槽(311)相适应的侧槽(312),侧槽(312)与导向槽(311)相连通,延伸板(333)通过一定位螺栓(3331)与侧槽(312)相固定,开槽电机(32)后端通过一第二连接臂(334)连接至第一连接臂(331)。

5. 根据权利要求4所述的可以提高加工稳定性的板材开槽装置,其特征在于:所述支撑平台(1)上设有清灰机构(5)。

6. 根据权利要求5所述的可以提高加工稳定性的板材开槽装置,其特征在于:所述清灰机构(5)包括垂直设置的清灰转筒(52)和设于清灰转筒(52)底部的毛刷(521),清灰转筒(52)通过一水平设置的第三连接臂(53)连接至一第二升降滑台(512),第二升降滑台(512)底部设有第二升降滑台底座(513),所述支撑平台(1)上还设有清灰滑轨(51),清灰滑轨(51)沿工作平台(2)长度方向设置,清灰滑轨(51)与所述槽长导向滑轨(41)相平行,清灰滑

轨(51)顶面嵌入设有与第二升降滑台底座(513)相适应的第二滑轨凹槽(511)。

7. 根据权利要求6所述的可以提高加工稳定性的板材开槽装置,其特征在于:所述支撑平台(1)上设有槽长导向滑轨(41),槽长导向滑轨(41)位于工作平台(2)的长边一侧,槽长导向滑轨(41)上设有可沿其长度方向做水平往复运动的第一升降滑台(412),第一升降滑台(412)底部向下延伸出第一升降滑台底座(413),槽长导向滑轨(41)顶面嵌入设有与第一升降滑台底座(413)相适应的第一滑轨凹槽(411),所述导向臂(31)底端连接有一底板(34),底板(34)连接至第一升降滑台(412)。

8. 根据权利要求7所述的可以提高加工稳定性的板材开槽装置,其特征在于:所述工作平台(2)的宽度方向两端设有对称设有一对槽位调节滑轨(57),槽位调节滑轨(57)与槽长导向滑轨(41)相垂直且位于槽长导向滑轨(41)下方,槽长导向滑轨(41)底部设有第一连杆(571),第一连杆(571)两端底部连接至槽位调节滑轨(57),槽长导向滑轨(41)可沿着工作平台(2)宽度方向做水平往复运动。

9. 根据权利要求8所述的可以提高加工稳定性的板材开槽装置,其特征在于:所述工作平台(2)宽度方向两端还设有对称设有一对清灰移动滑轨(56),清灰移动滑轨(56)和槽位调节滑轨(57)两两对接,清灰移动滑轨(56)与清灰滑轨(51)相垂直且位于清灰滑轨(51)下方,清灰滑轨(51)底部设有第二连杆(561),第二连杆(561)两端底部连接至前述清灰移动滑轨(56),清灰滑轨(51)可沿着工作平台(2)宽度方向做水平往复运动。

10. 根据权利要求1所述的可以提高加工稳定性的板材开槽装置,其特征在于:所述还包括水平设于支撑平台(1)下方的底架(8),支撑平台(1)和底架(8)之间通过立柱(9)相连接。

一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置

技术领域

[0001] 本发明属于板材加工设备技术领域,具体涉及一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置。

背景技术

[0002] 开槽机是常见的木工机械,能够对木质材料进行开槽加工,现有的开槽机一般采用电动化,在板材上单次只能进行一次开槽工作,同时现有的开槽机设计简单,对木板材质的开槽效果较差。

[0003] 公开号为CN108480776A的中国发明专利申请公开了一种板材开槽装置,包括底座,还包括卡接于底座的上侧的一端的机架、卡接于底座的上侧另一端的第一固定件、卡接于底座的上侧且处于所述第一固定件和机架之间的第二固定件、通过螺纹旋接于机架的上部的横架、穿设于横架内的切割部件和旋接于切割部件的上端的电机;切割部件包括圆盘状的第一安装盘、通过螺纹旋接于第一安装盘的上侧的圆杆状的第一传动轴、通过螺纹旋接于第一传动轴的中部的圆台状的第二固定座、通过螺纹旋接于第一传动轴的上部的圆台状的第一固定座、卡接于第一安装盘的下侧的圆台状的第一输出座、沿着第一输出座的轴向通过螺纹旋接于第一输出座的下端的圆杆状的子输出轴和通过螺纹旋接于子输出轴的下部的切割刀具;第一固定座结构和所述第二固定座的结构一致;沿着第一固定座的轴向于其内穿设有第一旋接安装孔,于第一旋接安装孔内螺旋的凹设有螺纹,第一旋接安装孔和第一传动轴相适应;于第一安装盘的上部凹设有第一旋接槽,于所述第一旋接槽内螺旋的凹设有螺纹,第一旋接槽和第一传动轴相适应,切割刀具包括刀具安装板、卡接于刀具安装板的下侧的刀头、旋接于刀具安装板的上侧的一端的球状的第一调节件、通过螺纹旋接于刀具安装板的上侧的另一端的圆柱状的升降筒、沿着第一调节件的径向卡接于第一调节件的上侧的圆弧状的侧杆、卡接于侧杆的上端的第二集成件、通过螺纹旋接于第二集成件上的圆杆状的第一横杆、通过螺纹旋接于第一横杆上的椭球状的锁定件、通过螺纹旋接于第一横杆的远离第二集成件的一端的球状的第一集成件和沿着升降筒的轴向通过螺纹旋接于升降筒的上部的圆杆状的拉杆,该发明申请通过第一固定件和第二固定件实现对板材进行固定,但是其开槽角度不可调节,且稳定性不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置,可以有效回收废料,同时改善了开槽的稳定性。

[0005] 本发明提供了如下的技术方案:一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置,包括支撑平台和水平设于支撑平台上的工作平台,支撑平台和工作平台之间具有间隙,工作平台上方设有可沿其长度方向做水平往复运动的开槽机构,还包括:

废料回收机构,废料回收机构包括设于支撑平台沿宽度方向一端外侧的废料吸收部和设于支撑平台下方的回收盒,废料吸收部包括设于支撑平台宽度方向一端外侧的废料集中

仓和设于废料集中仓侧壁顶端的吸附组件,吸附组件的吸附口朝向工作平台设置;所述回收盒为顶部开口结构且底面设有滑轮,所述支撑平台上设有与工作平台面积相适应的缺口,缺口上设有多干个栅板,所述工作平台上还开设有个若干个通槽,通槽与所述栅板之间形成的空隙相适应;

推送机构,推送机构包括位于工作平台端部外侧的纵向推送机构和位于工作平台长度方向两侧的横向推送机构;纵向推送机构包括一垂直设置的纵向推送板和一伸缩轴,伸缩轴另一端连接至所述废料集中仓的侧壁;横向推送机构对称设有两个且分别位于工作平台两侧,横向推送机构工作平台包括一水平设置的横向推送板和一伸缩驱动装置,横向推送板可以从两侧逐渐夹紧并固定板材。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述吸附组件通过升降组件设于废料集中仓侧壁,升降组件可带动吸附组件做上下升降运动,吸附组件的排出口与废料集中仓内腔相连通

作为上述技术方案的进一步描述:

所述开槽机构包括开槽电机、设于开槽电机输出端的刀片以及可调节开槽电机输出方向的导向臂,导向臂的导向弧度为四分之一圆周,开槽电机连接于导向臂内侧,开槽电机可沿导向臂的弧度方向滑动。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述导向臂上垂直开设有导向槽,导向槽为四分之一圆周的弧形结构,开槽电机通过一连接部与导向臂相连接,连接部包括一横跨过导向槽的第一连接臂和垂直设于第一连接臂两端的挡板,挡板和第一连接臂形成门型结构,所述门型结构与导向臂相卡合,挡板卡合于导向臂外侧,导向臂两侧向外延伸出延伸板,导向臂两侧壁上则开设有与导向槽相适应的侧槽,侧槽与导向槽相连通,延伸板通过一定位螺栓与侧槽相固定,开槽电机后端通过一第二连接臂连接至第一连接臂。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述支撑平台上设有清灰机构。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述清灰机构包括垂直设置的清灰转筒和设于清灰转筒底部的毛刷,清灰转筒通过一水平设置的第三连接臂连接至一第二升降滑台,第二升降滑台底部设有第二升降滑台底座,所述支撑平台上还设有清灰滑轨,清灰滑轨沿工作平台长度方向设置,清灰滑轨与所述槽长导向滑轨相平行,清灰滑轨顶面嵌入设有与第二升降滑台底座相适应的第二滑轨凹槽。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述支撑平台上设有槽长导向滑轨,槽长导向滑轨位于工作平台的长边一侧,槽长导向滑轨上设有可沿其长度方向做水平往复运动的第一升降滑台,第一升降滑台底部向下延伸出第一升降滑台底座,槽长导向滑轨顶面嵌入设有与第一升降滑台底座相适应的第一滑轨凹槽,所述导向臂底端连接有一底板,底板连接至第一升降滑台。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述工作平台的宽度方向两端设有对称设有一对槽位调节滑轨,槽位调节滑轨与槽长导向滑轨相垂直且位于槽长导向滑轨下方,槽长导向滑轨底部设有第一连杆,第一连杆两

端底部连接至槽位调节滑轨,槽长导向滑轨可沿着工作平台宽度方向做水平往复运动。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述工作平台宽度方向两端还设有对称设有一对清灰移动滑轨,清灰移动滑轨和槽位调节滑轨两两对接,清灰移动滑轨与清灰滑轨相垂直且位于清灰滑轨下方,清灰滑轨底部设有第二连杆,第二连杆两端底部连接至前述清灰移动滑轨,清灰滑轨可沿着工作平台宽度方向做水平往复运动。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述还包括水平设于支撑平台下方的底架,支撑平台和底架之间通过立柱相连接。

[0014] 本发明的有益效果:工作时,板材置于工作平台且处于静止状态,开槽机构沿着板材长度方向运动进行开槽工作,相较于板材运动开槽机构静止的方式,本发明的刀片组运行更稳定,得到的槽体几乎没有倾斜的情况,同时,槽底更为光滑,没有毛躁现象产生,同时,本发明还可以有效回收废料,操作方便,灵活实用,具体如下:

(1)、本发明设有用于回收废料的废料回收机构,该废料回收机构可以与清灰机构相配合,实现清灰后的废料可以有效被回收。废料回收机构包括支撑平台沿宽度方向一端外侧的废料吸收部和设于支撑平台下方的回收盒。本发明实现废料回收的方式为:废料吸收部包括废料集中仓和设于废料集中仓侧壁顶端的吸附组件,吸附组件通过升降组件设于废料集中仓侧壁,升降组件可以带动吸附组件做上下升降运动,吸附组件的排出口与废料集中仓内腔相连通,废料集中仓侧壁设有可打开的仓门,回收盒为顶部开口结构且底面设有滑轮,支撑平台上设有与工作平台相适应的缺口,缺口上设有多干个栅板,同时,工作平台上还开设有个若干个通槽(图中未示出),通槽与栅板之间形成的空隙相适应,废料从通槽和栅板之间穿过支撑平台,最后落入回收盒中;

(2)、本发明还设有推送机构,推送机构起到推送板材的作用,推送机构包括纵向推送机构和横向推送机构,纵向推送机构设于废料集中仓侧壁,包括一垂直设置的纵向推送板和一伸缩轴,伸缩轴另一端连接至废料集中仓侧壁。当板材加工完毕后,纵向推送板可以从端部将板材推送出工作平台,方便板材的转送,提高工作效率。横向推送机构则对称设有两个,分别位于清灰滑轨和槽长导向滑轨两侧,横向推送机构包括一水平设置的横向推送板和一伸缩驱动装置,横向推送板可以从清灰滑轨和工作平台以及槽长导向滑轨和工作平台之间的孔隙中穿过,从而对板材进行限位,防止板材在加工过程中产生位移。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图 1是实施例中一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置的立体结构示意图;

图 2是图1中点A处的放大示意图;

图 3是图1中点B处的放大示意图;

图 4是图1中点C处的放大示意图;

图 5是图1中点D处的放大示意图;

图 6是图1中点E处的放大示意图;

图 7是图1中点F处的放大示意图;

图 8是实施例中一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置的立体结构示意图,其中,回收盒未示出;

图 9是实施例中一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置的立体结构示意图,其中,回收盒、立柱和底架未示出;

图 10是实施例中一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置中开槽机构的立体结构示意图;

图 11是图10中的局部放大示意图;

图 12是实施例中一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置中支撑平台、工作平台、清灰机构和开槽机构的立体结构示意图;

图 13是图12中的局部放大示意图;

图 14是图12中的另一局部放大示意图;

图 15是实施例中一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置中支撑平台的立体结构示意图;

图中标记为:1、支撑平台;11、缺口;12、栅板;2、工作平台;21、支脚;3、开槽机构;31、导向臂;311、导向槽;312、侧槽;32、开槽电机;321、刀片;33、连接部;331、第一连接臂;332、挡板;333、延伸板;3331、定位螺栓;334、第二连接臂;34、底板;41、槽长导向滑轨;411、第一滑轨凹槽;412、第一升降滑台;413、第一升降滑台底座;5、清灰机构;51、清灰滑轨;511、第二滑轨凹槽;512、第二升降滑台;513、第二升降滑台底座;52、清灰转筒;521、毛刷;53、第三连接臂;56、清灰移动滑轨;561、第二连杆;57、槽位调节滑轨;571、第一连杆;6、废料回收机构;61、废料吸收部;611、吸附组件;6111、升降组件;612、废料集中仓;6121、仓门;62、回收盒;7、推送机构;71、纵向推送机构;72、横向推送机构;721、横向推送板;8、底架;81、第一底架;82、第二底架;83、连接板;84、活动挡板;9、立柱。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设有”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0017] 现结合说明书附图,详细说明本发明的结构特点。

[0018] 参见图1,本实施例中提供一种可以提高加工稳定性的板材开槽装置,包括支撑平台1和水平设于支撑平台1上方的工作平台2,工作平台2底部通过支脚21连接至支撑平台,支撑平台1和工作平台2之间具有一定间隙,工作平台2和支撑平台1均为矩形板状结构,在工作平台2上方设有可沿工作平台2长度方向移动的开槽机构3,使用时,将板材沿工作平台2的长度方向置于工作平台2上进行开槽加工,可以沿板材长度方向进行开槽。

[0019] 参见图1和图2,开槽机构3的结构具体为:包括开槽电机32和设于开槽电机32输出端的刀片321,本实施例中,开槽机构3的角度可调节,实现可调节的方式为:开槽电机32设于一导向臂31上,该导向臂31的导向弧度为四分之一圆周,底部连接有一底板34,开槽电机

32连接于导向臂31的弧度内侧,开槽电机32可沿导向臂31的弧度方向来回滑动,开槽电机32的刀片321始终指向四分之一圆周的圆心。

[0020] 参见图10,导向臂31和开槽电机32相互配合的方式为:在导向臂31的周向上垂直开设有导向槽311,导向槽311的形状为四分之一圆周的弧形结构,开槽电机32通过一连接部33与导向臂31相连接,连接部33的结构具体为:包括一横跨过导向槽311的第一连接臂331和垂直设于第一连接臂331两端的挡板332,挡板332和第一连接臂331形成门型结构,该门型结构与导向臂31相卡合,挡板332卡合于导向臂311外侧,导向臂311两侧向外延伸出延伸板333,导向臂31两侧壁上则开设有与导向槽311相适应的侧槽312,侧槽312与导向槽311相连通,延伸板333通过一定位螺栓3331与侧槽312相固定,同时,开槽电机32后端通过一第二连接臂334连接至第一连接臂331,使得连接部33可以带动开槽电机32移动。

[0021] 基于前述可知,本实施例中的开槽机构3,角度调节方便:使用时,可以根据需要开出的槽型调节开槽机构3的开槽角度,当需要调节开槽角度时,仅需松开定位螺栓,通过滑动连接部,带动开槽电机32的指向变换,当开槽电机32移动到导向槽311顶端时,此时即为在板材表面垂直向下开槽,当开槽电机32移动到导向槽311底端时,从可从板材侧面切入板材,此时即为可在板材侧面开槽,当开槽电机32连接于导向槽311顶端和底端之间时,此时开出的即为底面倾斜的槽体,采用这样的方式,灵活性较高,可以根据实际的工艺需要,快速变换开槽电机32的位置,进行实时化的调整。

[0022] 参见图5,本实施例中,实现开槽机构3可沿工作平台2长度方向移动的结构为:在支撑平台1上设有槽长导向滑轨41,槽长导向滑轨41设于工作平台2的长边一侧,槽长导向滑轨41上设有可沿其长度方向做水平往复运动的第一升降滑台412,第一升降滑台412底部向下延伸出第一升降滑台底座413,槽长导向滑轨41顶面嵌入设有与第一升降滑台底座413相适应的第一滑轨凹槽411,使得槽长导向滑轨41可以带动第一升降滑台412沿工作平台2长度方向做往复运动,前述开槽机构3的底板34连接至第一升降滑台412,整个开槽机构3还可沿工作平台2长度方向做往复移动,第一升降滑台412还可以调节开槽机构3的水平高度,从而使得本实施例的开槽装置可以适应各种厚度的板材加工需求。

[0023] 本实施例的可以提高加工稳定性的板材开槽装置,工作时,板材置于工作平台2且处于静止状态,槽长导向滑轨41带动开槽机构3沿着板材长度方向运动进行开槽工作,相较于板材运动开槽机构静止的方式,本实施例的刀片组运行可稳定,得到的槽体几乎没有倾斜的情况,同时,槽底更为光滑,没有毛躁现象产生;开槽机构3的水平高度可调节,从而使得本实施例的开槽装置可以适应各种厚度的板材加工需求;另外,开槽角度也同样可以进行调节,当需要调节开槽角度时,仅需松开定位螺栓,通过滑动连接部,带动开槽电机32的指向变换,操作方便,灵活实用。

[0024] 参见图1和图4,本实施例中,支撑平台1上设有用于清扫槽内废料的清灰机构5,开槽过程中,产生的木屑不仅会堆积在板材表面,而且更多的会堆积在槽底,清灰机构5可以有效的将开槽过程中产生的废料(如木屑等)从槽底中清除。

[0025] 本实施例中清灰机构5设有1个,其可以在板材上方运动将废料清除,清灰机构5的结构具体为:包括垂直设置的清灰转筒52和设于清灰转筒52底部的毛刷521,清灰转筒52旋转带动毛刷521旋转,清灰转筒52通过一水平设置的第三连接臂53连接至一第二升降滑台512,第二升降滑台512可以调节清灰转筒52和毛刷521的水平旋转高度,第二升降滑台512

底部设有第二升降滑台底座513,本实施例中,沿工作平台2长度方向设置的清灰滑轨51,清灰滑轨51与前述槽长导向滑轨41相平行,清灰滑轨51顶面嵌入设有与第二升降滑台底座513相适应的第二滑轨凹槽511,采用这样的方式,使得清灰转筒52和毛刷521可以边旋转边沿着板材长度方向移动。

[0026] 参见图15,本实施例中,在工作平台2宽度方向两端设有对称设有一对槽位调节滑轨57,该槽位调节滑轨57与槽长导向滑轨41相垂直且位于槽长导向滑轨41下方,槽长导向滑轨41底部设有第一连杆571,第一连杆571两端底部连接至前述槽位调节滑轨57,第一连杆571和槽长导向滑轨41在两个槽位调节滑轨57的作用下可沿着工作平台2宽度方向做水平往复运动;在工作平台2宽度方向两端还设有对称设有一对清灰移动滑轨56,清灰移动滑轨56和槽位调节滑轨57两两对接,清灰移动滑轨56与清灰滑轨51相垂直且位于清灰滑轨51下方,清灰滑轨51底部设有第二连杆561,第二连杆561两端底部连接至前述清灰移动滑轨56,清灰滑轨51和第二连杆561在两个清灰移动滑轨56的作用下可沿着工作平台2宽度方向做水平往复运动。

[0027] 采用这样的方式,使得本实施例中的开槽机构3,不仅可以调节高度,而且还可以调节在板材上方的开槽位置,特别是需要在一个板材上开多个槽时,本实施例可以快速开槽,无需移动板材的位置,这样使得板材开槽更方便精确。

[0028] 参见图1、7和8,本实施例还设有用于回收废料的废料回收机构6,该废料回收机构6可以与清灰机构5相配合,实现清灰后的废料可以有效被回收。

[0029] 参见图,废料回收机构6的结构具体为:包括支撑平台1沿宽度方向一端外侧的废料吸收部61和设于支撑平台1下方的回收盒62。

[0030] 废料吸收部61的结构具体为:包括废料集中仓612和设于废料集中仓612侧壁顶端的吸附组件611,吸附组件611的吸附口朝向工作平台2设置,本实施例中,吸附组件611设有两个,且均通过升降组件6111设于废料集中仓612侧壁,升降组件6111可以带动吸附组件611做上下升降运动,吸附组件611的排出口与废料集中仓612内腔相连通,废料集中仓612侧壁设有可打开的仓门6121。

[0031] 回收盒62的结构具体为:回收盒62为顶部开口结构且底面设有滑轮,参见图1,回收盒62设于支撑平台1下方,参见图15,支撑平台1上设有与工作平台2相适应的缺口11,缺口11上设有多个栅板12,同时,工作平台2上还开设有个若干个通槽(图中未示出),通槽与栅板12之间形成的空隙相适应,废料从通槽和栅板12之间穿过支撑平台1,最后落入回收盒62中。

[0032] 参见图8,本实施例中,底架8的结构具体为:包括相互平行设置的第一底架81和第二底架82,第一底架81和第二底架82之间连接有连接板83和活动挡板84,连接板83和活动挡板84相平行,第一底架81、第二底架82、连接板83和活动挡板84之间连接形成限制回收盒62移动空间的围挡结构,另外,活动挡板84为铰接结构,其可以打开或者关闭前述围挡结构。采用这样的方式,使得回收盒62在平时可以被限制在前述围挡结构中,当回收盒62中的废料收集到一定量时,打开活动挡板84,推动回收盒62,将废料一并送出车间进行回收处理,采用这样的方式,可以减少废料回收处理的次数,统一集中处理,节约了人力。

[0033] 参见图6和8,本实施例中还设有推送机构7,推送机构7起到推送板材的作用,推送机构7包括纵向推送机构71和横向推送机构72,纵向推送机构71设于废料集中仓612侧壁,

包括一垂直设置的纵向推送板和一伸缩轴,伸缩轴另一端连接至废料集中仓612侧壁。当板材加工完毕后,纵向推送板可以从端部将板材推送出工作平台2,方便板材的转送,提高工作效率。横向推送机构72则对称设有两个,分别位于清灰滑轨51和槽长导向滑轨41两侧,横向推送机构72包括一水平设置的横向推送板721和一伸缩驱动装置,横向推送板721可以从清灰滑轨51和工作平台2以及槽长导向滑轨41和工作平台2之间的孔隙中穿过,从而对板材进行限位,防止板材在加工过程中产生位移。

[0034] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

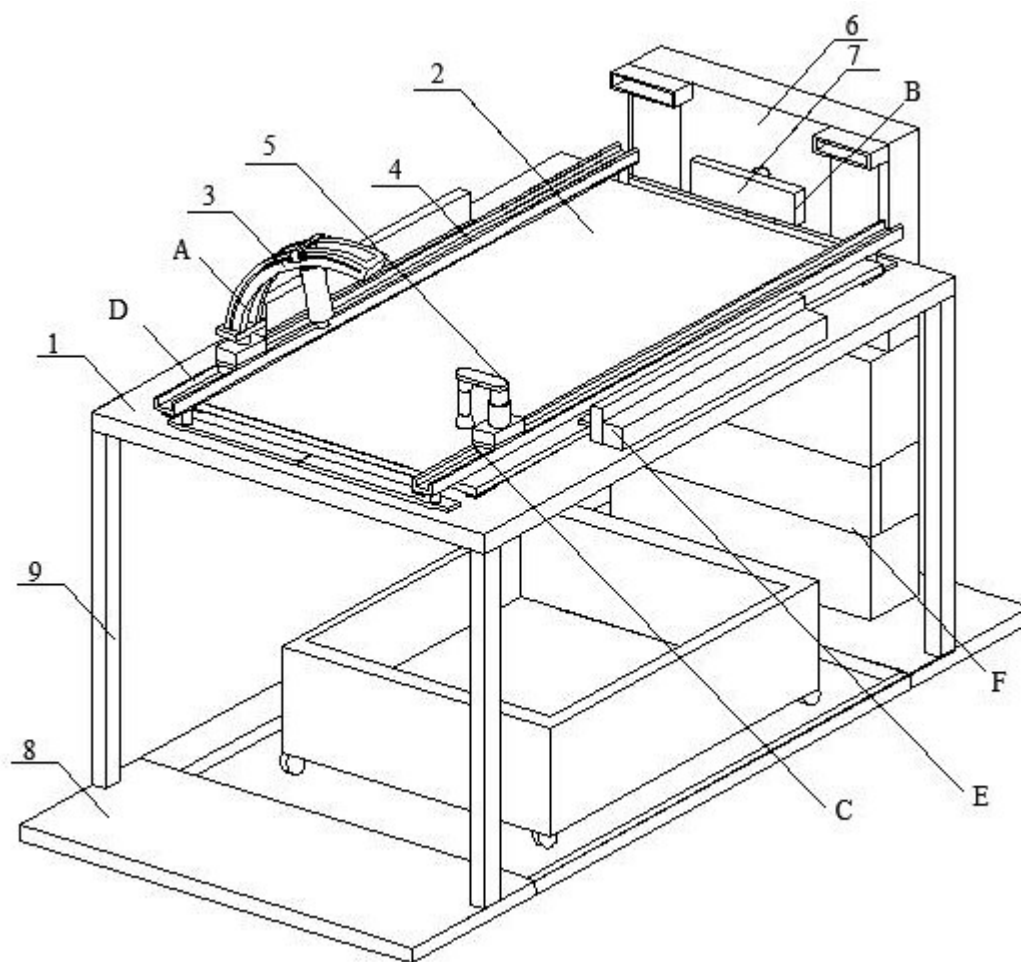


图1

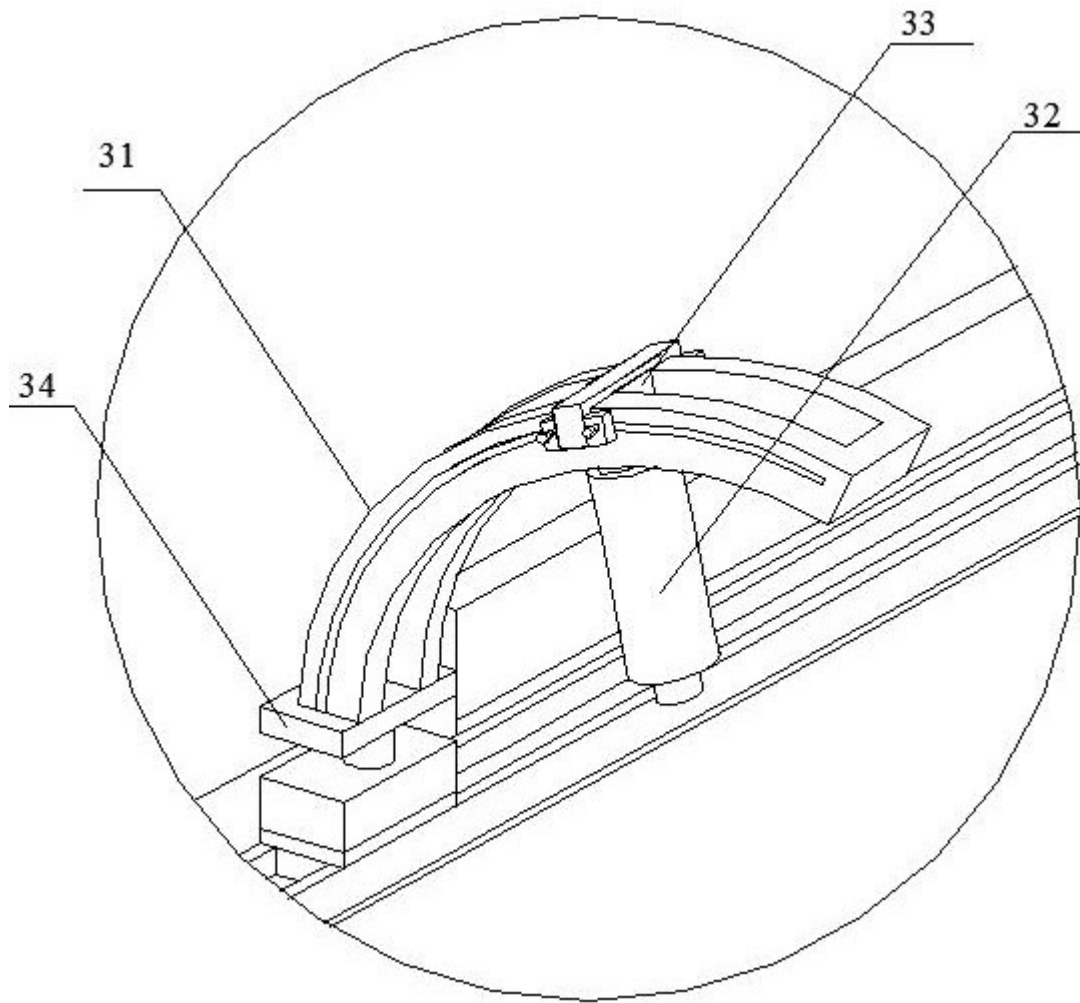


图2

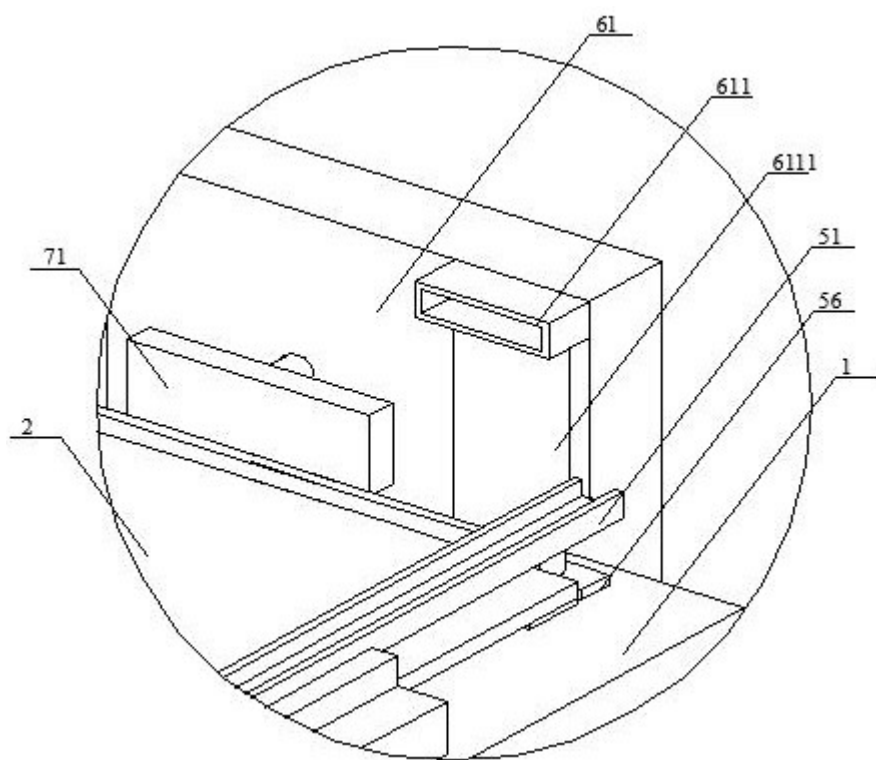


图3

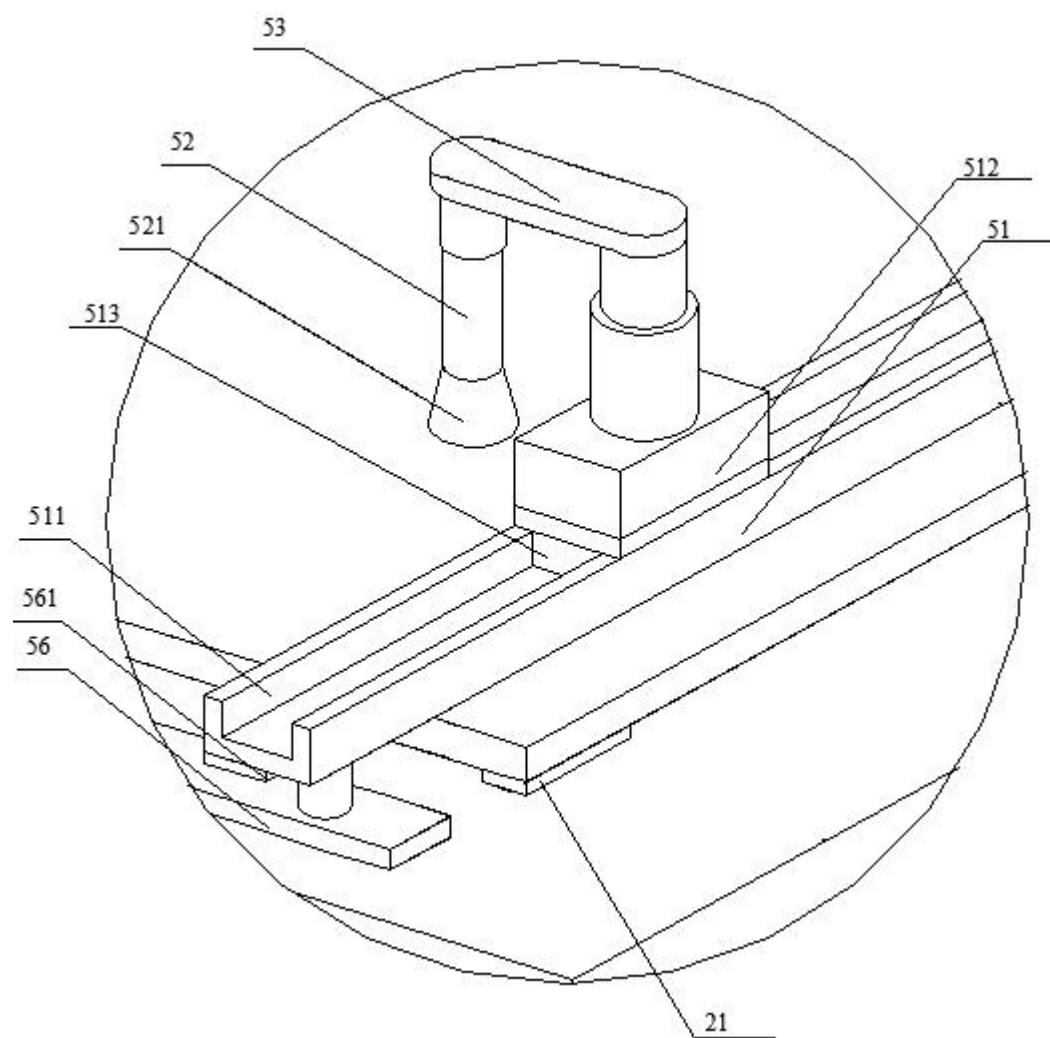


图4

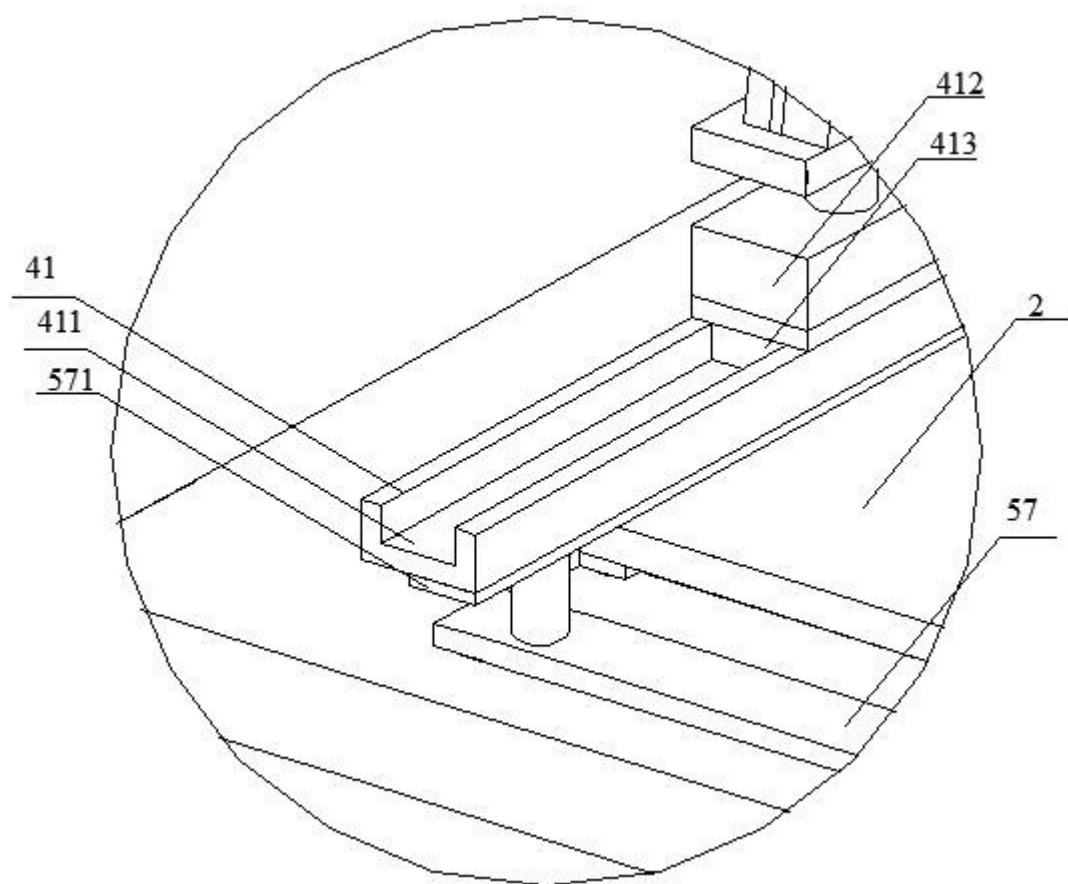


图5

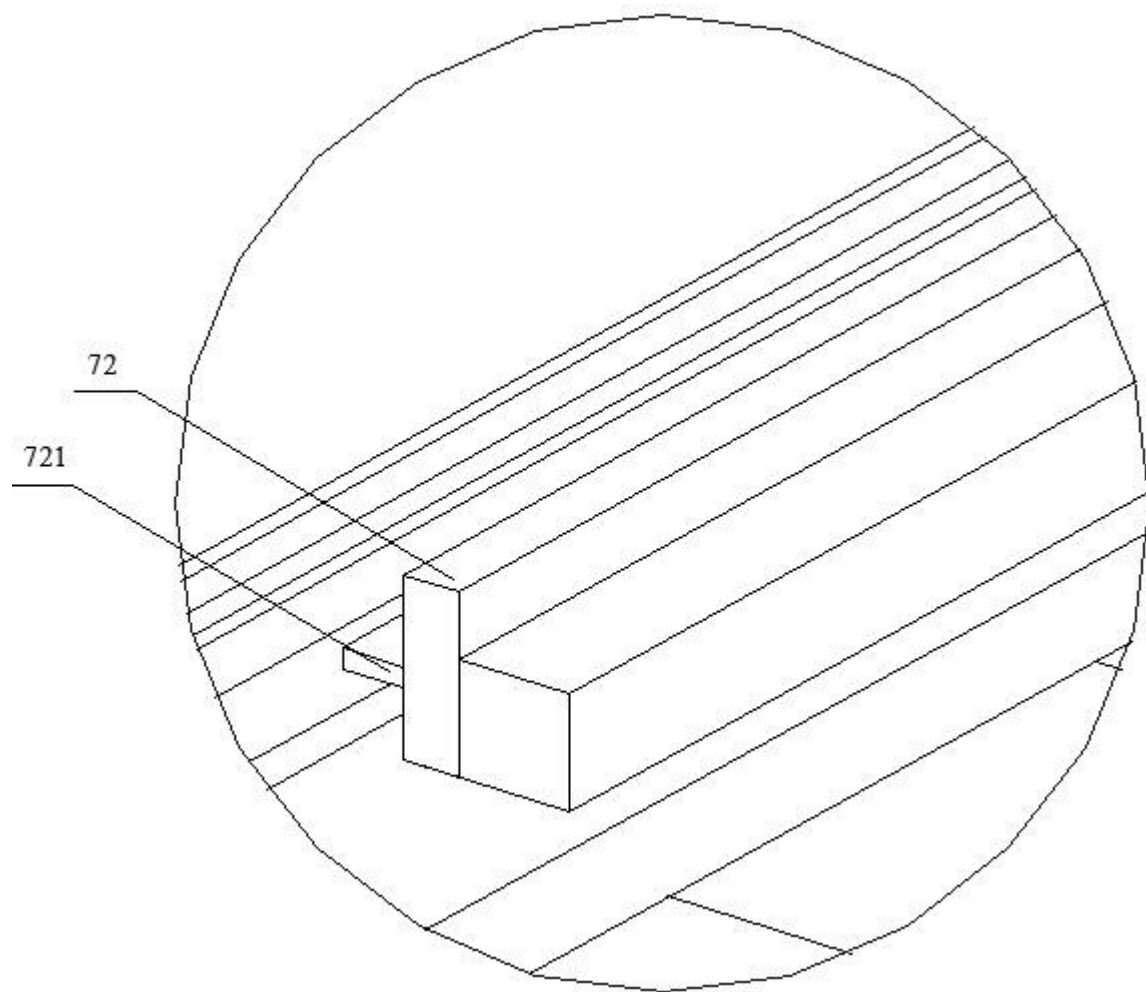


图6

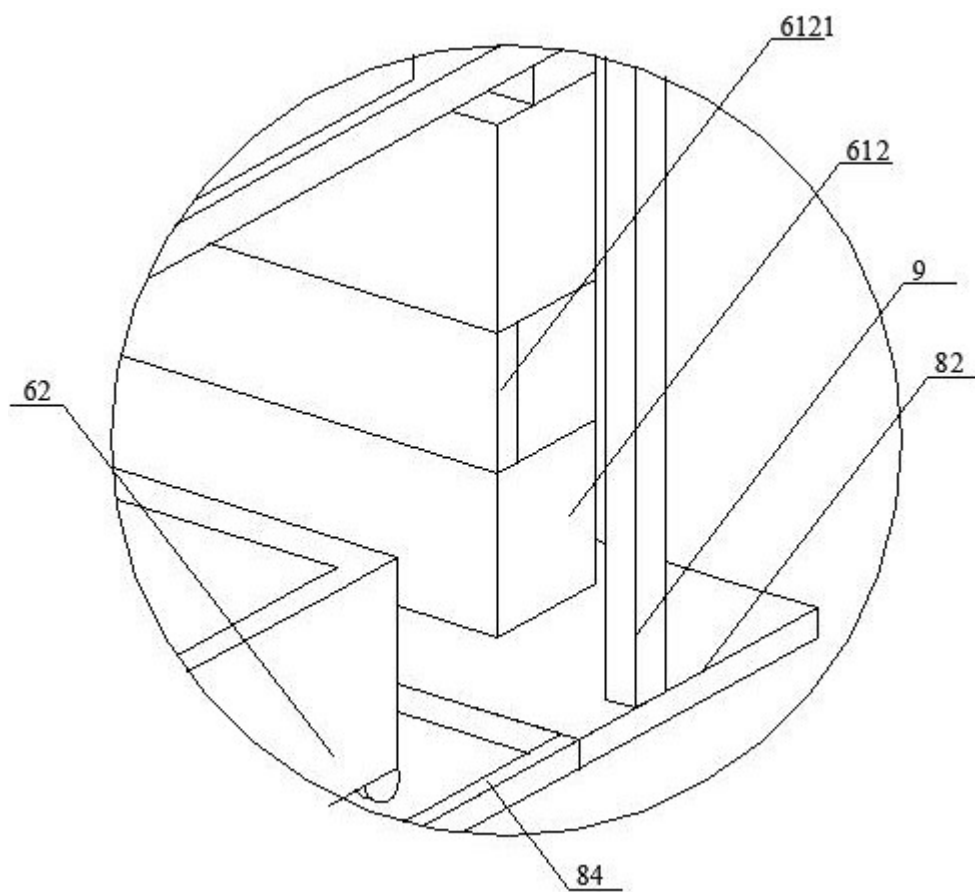


图7

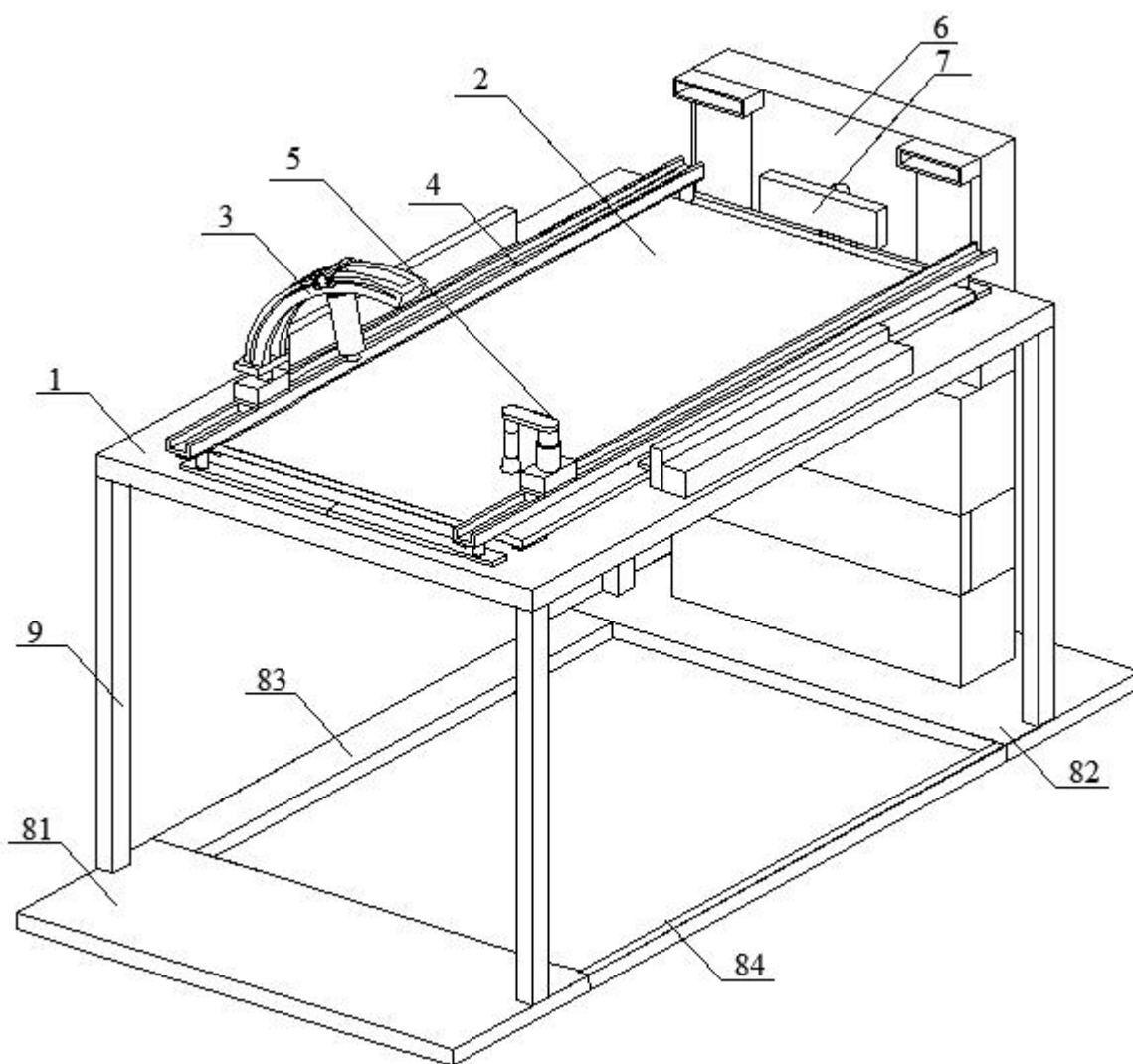


图8

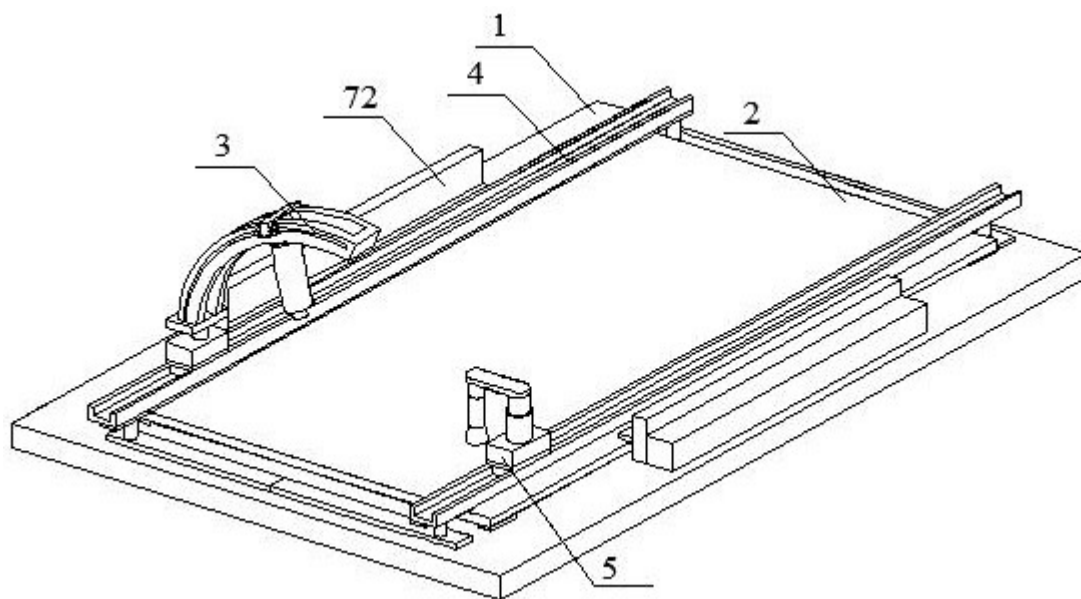


图9

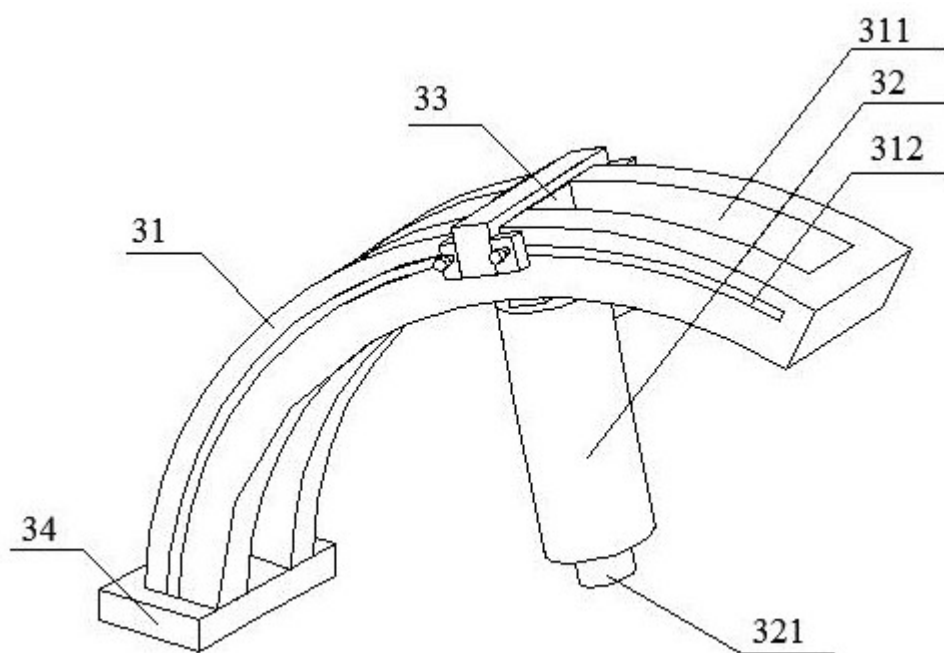


图10

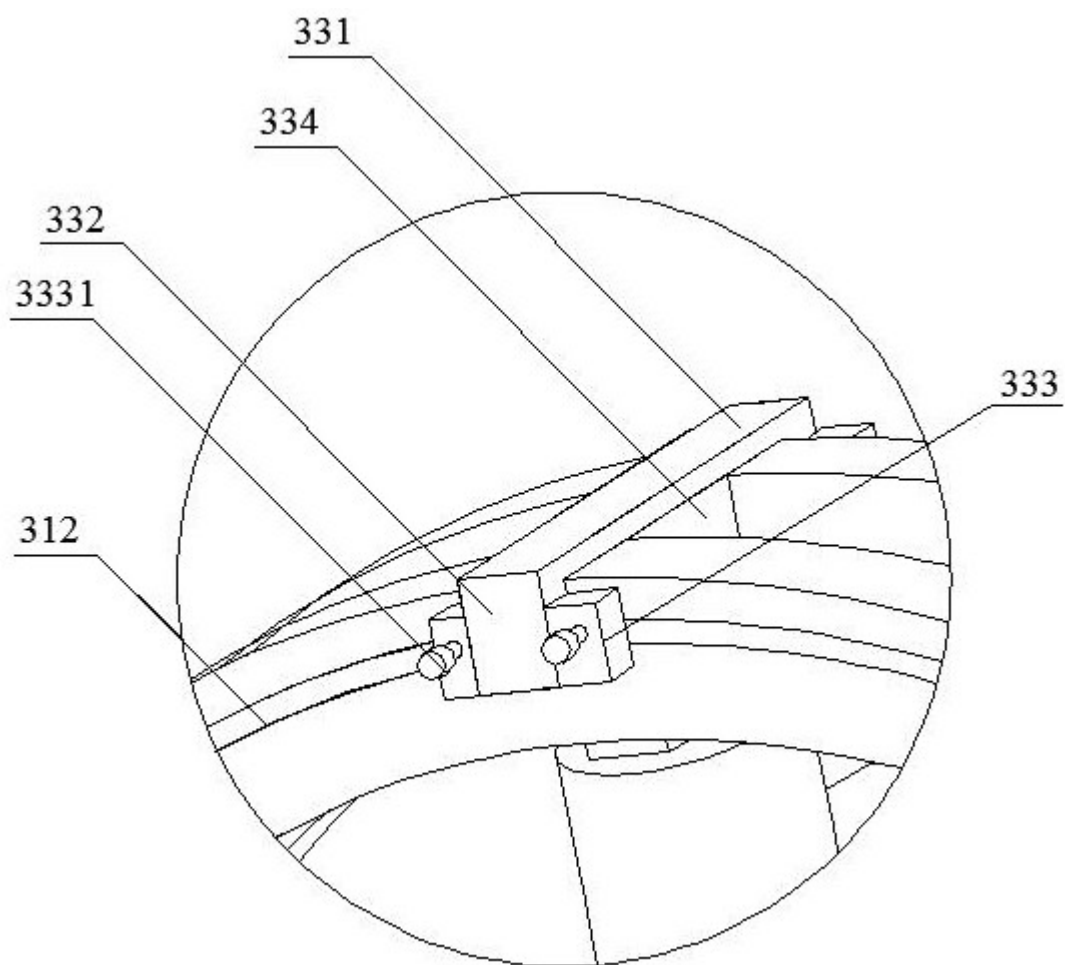


图11

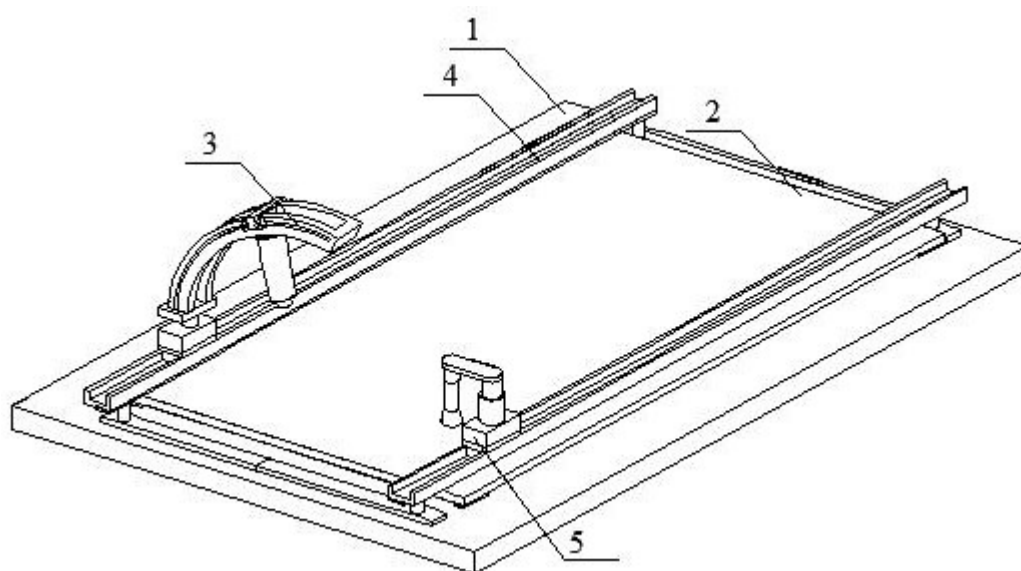


图12

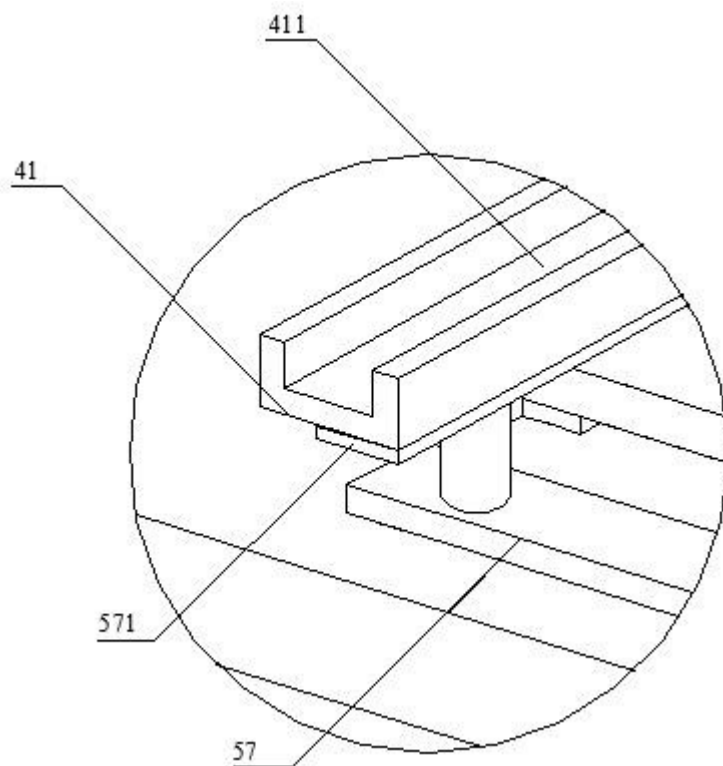


图13

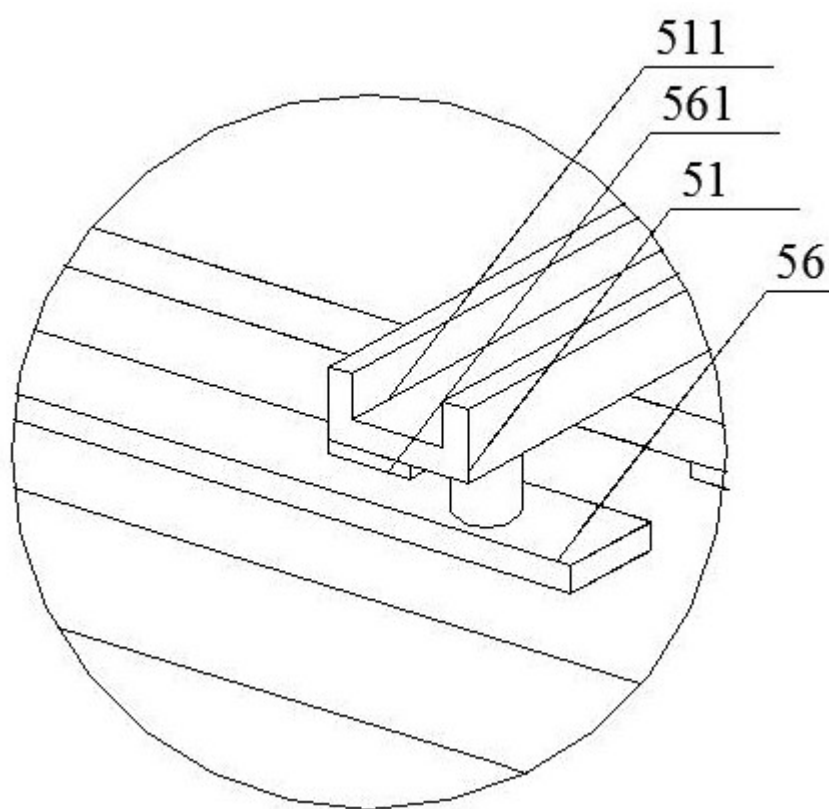


图14

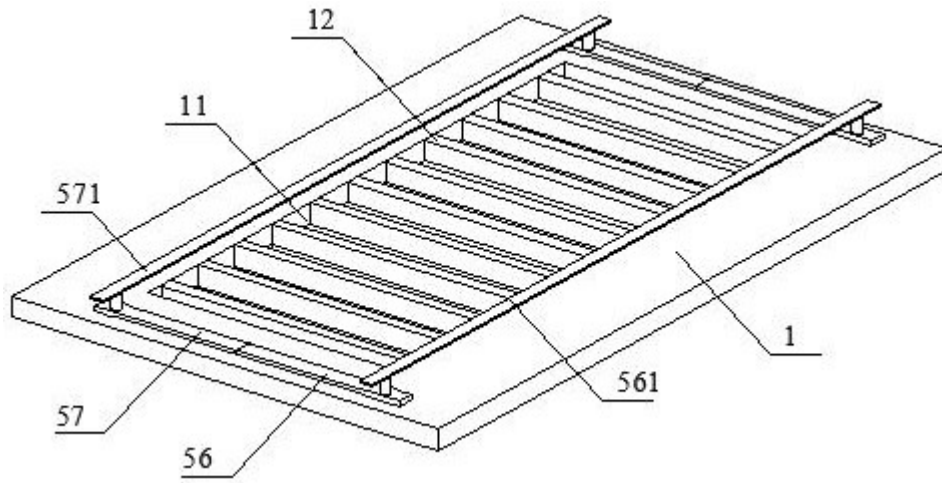


图15