



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106241224 B

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201610616962.9

审查员 林葛龙

(22)申请日 2016.07.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106241224 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(73)专利权人 蚌埠富轩商贸有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市高科201栋4单元702室

(72)发明人 左树亭

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51)Int.Cl.

B65G 25/04(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

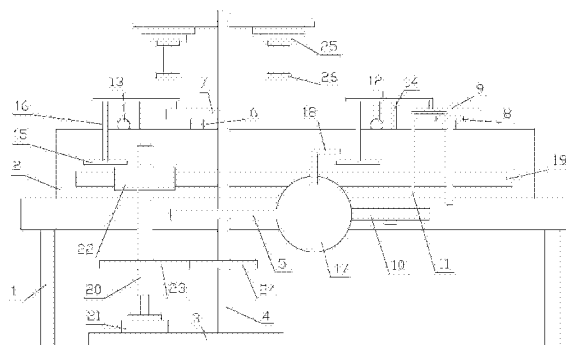
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种用于相框连续加工的设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于相框连续加工的设备,用于对相框进行加工,包括基座、传送板、第一动力机构、多个夹持组件、底座、支撑轴、第二动力机构、N个加工单元、第一齿轮、卸料部,N为大于或等于2的正整数;基座上设有水平布置的导轨;传送板可移动安装在导轨上,传送板上设有多个水平布置的滑槽,多个滑槽沿传送板的长度方向均匀分布,滑槽的长度方向与导轨的长度方向垂直;第一动力机构用于驱动传送板沿导轨的长度方向移动;多个夹持组件依次安装在传送板上,多个夹持组件与多个滑槽一一对应设置,夹持组件包括夹持板,夹持板可移动安装在滑槽上,夹持板上设有用于收容相框的收容槽。



1. 一种用于相框连续加工的设备,用于对相框进行加工,其特征在于,包括基座、传送板、第一动力机构、多个夹持组件、底座、支撑轴、第二动力机构、N个加工单元、第一齿轮、卸料部,N为大于或等于2的正整数;

基座上设有水平布置的导轨;

传送板可移动安装在导轨上,传送板上设有多个水平布置的滑槽,多个滑槽沿传送板的长度方向均匀分布,滑槽的长度方向与导轨的长度方向垂直;

第一动力机构用于驱动传送板沿导轨的长度方向移动;

多个夹持组件依次安装在传送板上,多个夹持组件与多个滑槽一一对应设置,夹持组件包括夹持板,夹持板可移动安装在滑槽上,夹持板上设有用于收容相框的收容槽;

底座置于传送板的一侧,支撑轴竖直转动安装在底座上;

第二动力机构用于带动支撑轴转动;

N个加工单元均安装在支撑轴上,N个加工单元关于支撑轴均匀分布;

第一齿轮安装在支撑轴上;

卸料部位于支撑轴的下游侧,卸料部包括滑杆、移动块、第二齿轮、第一连接件;滑杆水平安装在基座上,滑杆的长度方向与导轨的长度方向垂直;移动块可移动安装在滑杆上;第二齿轮转动安装在基座上,第二齿轮与第一齿轮传动连接;第一连接件的第一端与第二齿轮的边缘铰接,第一连接件的第二端与移动块铰接;

夹持组件还包括压板、铰链、弹性件;压板用于压持相框,压板的一端置于相框的上方;铰链与压板的中部连接,铰链安装在传送板上;弹性件置于铰链靠近夹持板的一侧,弹性件的第一端与压板连接,弹性件的第二端与传送板连接,弹性件两端的距离大于弹性件自然长度;

夹持组件还包括第二连接件、第三连接件,第二连接件置于压板的下方,第二连接件的第一端与传送板转动连接,第二连接件的第二端为自由端;第二连接件通过第三连接件与压板远离夹持板的一端铰接;

卸料部还包括第三齿轮、顶杆,第三齿轮转动安装在基座上,第三齿轮置于第一齿轮和第二齿轮之间,第三齿轮与第一齿轮和第二齿轮均啮合;顶杆安装在第三齿轮上,顶杆具有第一位置状态和第二位置状态,当顶杆处于第一位置状态时,顶杆与第二连接件不接触;当顶杆处于第二位置状态时,顶杆与第二连接件接触且推动第二连接件向远离压板的方向转动。

2. 根据权利要求1所述的用于相框连续加工的设备,其特征在于,收容槽成台阶状设置,收容槽的尺寸自上往下逐渐减小。

3. 根据权利要求1所述的用于相框连续加工的设备,其特征在于,收容槽内铺设有橡胶层。

4. 根据权利要求1所述的用于相框连续加工的设备,其特征在于,传送板靠近支撑轴的一侧安装有轮齿,轮齿沿导轨的长度方向分布;

第一动力机构包括传动轴、动力单元、第四齿轮,传动轴置于传送板靠近支撑轴的一侧,传动轴沿竖直方向布置;动力单元用于驱动传动轴转动;第四齿轮安装在传动轴上,第四齿轮与轮齿啮合。

5. 根据权利要求4所述的用于相框连续加工的设备,其特征在于,第四齿轮的周向表面

设有一段第一圆弧。

6. 根据权利要求5所述的用于相框连续加工的设备, 其特征在于, 第一动力机构还包括第五齿轮, 第五齿轮安装在传动轴上, 第五齿轮的周向表面设有N段第二圆弧, N段第二圆弧沿第五齿轮的周向均匀分布;

第二动力机构包括第六齿轮, 第六齿轮安装在支撑轴上, 第六齿轮与第五齿轮啮合。

7. 根据权利要求1所述的用于相框连续加工的设备, 其特征在于, 加工单元包括伸缩缸、执行件, 伸缩缸安装在支撑轴上, 执行件安装在伸缩缸的输出端。

一种用于相框连续加工的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及相框加工设备技术领域,尤其涉及一种用于相框连续加工的设备。

背景技术

[0002] 相框类似一个正方形,内部扣空,空白处刚好放常用的相片,它主要是用于相片的四边定位及加强其美观性,也利于保护相片的质量,像带有玻璃的相框,可以防止相片变色发黄等,一般相框背后会设有支架,可以将相框放置在桌面上,也有会在相框的封盖上开有两个悬挂孔。

[0003] 相框在组装完成后需要进行挤压以便增加连接强度,现有的加工装置结构复杂,效果不够理想,有待进一步改进。

发明内容

[0004] 为了解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出了一种用于相框连续加工的设备,连续加工,效果好。

[0005] 一种用于相框连续加工的设备,用于对相框进行加工,包括基座、传送板、第一动力机构、多个夹持组件、底座、支撑轴、第二动力机构、N个加工单元、第一齿轮、卸料部,N为大于或等于2的正整数;

[0006] 基座上设有水平布置的导轨;

[0007] 传送板可移动安装在导轨上,传送板上设有多个水平布置的滑槽,多个滑槽沿传送板的长度方向均匀分布,滑槽的长度方向与导轨的长度方向垂直;

[0008] 第一动力机构用于驱动传送板沿导轨的长度方向移动;

[0009] 多个夹持组件依次安装在传送板上,多个夹持组件与多个滑槽一一对应设置,夹持组件包括夹持板,夹持板可移动安装在滑槽上,夹持板上设有用于收容相框的收容槽;

[0010] 底座置于传送板的一侧,支撑轴竖直转动安装在底座上;

[0011] 第二动力机构用于带动支撑轴转动;

[0012] N个加工单元均安装在支撑轴上,N个加工单元关于支撑轴均匀分布;

[0013] 第一齿轮安装在支撑轴上;

[0014] 卸料部位于支撑轴的下游侧,卸料部包括滑杆、移动块、第二齿轮、第一连接件;滑杆水平安装在基座上,滑杆的长度方向与导轨的长度方向垂直;移动块可移动安装在滑杆上;第二齿轮转动安装在基座上,第二齿轮与第一齿轮传动连接;第一连接件的第一端与第二齿轮的边缘铰接,第一连接件的第二端与移动块铰接。

[0015] 优选的,夹持组件还包括压板、铰链、弹性件;压板用于压持相框,压板的一端置于相框的上方;铰链与压板的中部连接,铰链安装在传送板上;弹性件置于铰链靠近夹持板的一侧,弹性件的第一端与压板连接,弹性件的第二端与传送板连接,弹性件两端的距离大于其自然长度。

[0016] 优选的,夹持组件还包括第二连接件、第三连接件,第二连接件置于压板的下方,

第二连接件的第一端与传送板转动连接,第二连接件的第二端为自由端;第二连接件通过第三连接件与压板远离夹持板的一端铰接;

[0017] 卸料部还包括第三齿轮、顶杆,第三齿轮转动安装在基座上,第三齿轮置于第一齿轮和第二齿轮之间,第三齿轮与第一齿轮和第二齿轮均啮合;顶杆安装在第三齿轮上,顶杆具有第一位置状态和第二位置状态,当顶杆处于第一位置状态时,顶杆与第二连接件不接触;当顶杆处于第二位置状态时,顶杆与第二连接件接触且推动第二连接件向远离压板的方向转动。

[0018] 优选的,收容槽成台阶状设置,收容槽的尺寸自上往下逐渐减小。

[0019] 优选的,收容槽内铺设有橡胶层。

[0020] 优选的,传送板靠近支撑轴的一侧安装有轮齿,轮齿沿导轨的长度方向分布;

[0021] 第一动力机构包括传动轴、动力单元、第四齿轮,传动轴置于传送板靠近支撑轴的一侧,传动轴沿竖直方向布置;动力单元用于驱动传动轴转动;第四齿轮安装在传动轴上,第四齿轮与轮齿啮合。

[0022] 优选的,第四齿轮的周向表面设有一段第一圆弧。

[0023] 优选的,第一动力机构还包括第五齿轮,第五齿轮安装在传动轴上,第五齿轮的周向表面设有N段第二圆弧,N段第二圆弧沿第五齿轮的周向均匀分布;

[0024] 第二动力机构包括第六齿轮,第六齿轮安装在支撑轴上,第六齿轮与第五齿轮啮合。

[0025] 优选的,加工单元包括伸缩缸、执行件,伸缩缸安装在支撑轴上,执行件安装在伸缩缸的输出端。

[0026] 本发明中,将待加工的相框放置于收容槽内,利用动力单元带动传动轴转动,利用第四齿轮、轮齿带动传送板移动。

[0027] 由于第四齿轮上设有第一圆弧,因此,当第四齿轮与轮齿分离时,传送板停止移动,此时,其中一个收容槽内的相框位于待加工区。

[0028] 利用第五齿轮、第六齿轮带动支撑轴转动,进而带动加工单元转动。由于第五齿轮上设有N段第二圆弧,当第五齿轮与第六齿轮分离时,支撑轴停止转动,此时其中一个加工单元位于待加工区,加工单元置于上述相框的正上方,利用加工单元对相框进行加工作业。

[0029] 当第五齿轮和第六齿轮啮合时,上述加工单元已经完成加工作业,支撑轴继续转动,当第五齿轮和第六齿轮再次分离时,另一个加工单元置于待加工区,利用该加工单元对相框进行加工作业。

[0030] 在传送板停止的时间内,利用多个加工单元对相框进行加工作业,提高冲压效果。

[0031] 当一个相框完成冲压后,第四齿轮再次与轮齿啮合,传送板继续移动,进入下一个循环。

[0032] 当相框置于收容槽内时,在弹性件的作用下,利用压板压住相框,避免移动,保证加工精度。

[0033] 支撑轴转动时,通过第一齿轮带动第三齿轮、第二齿轮转动,利用第三齿轮带动顶杆移动,当顶杆与第二连接件接触时,顶杆推动第二连接件转动,进而通过第三连接件拉动压板克服弹性件的弹力反向转动,压板与相框分离。

[0034] 第二齿轮通过第一连接件带动移动块移动,利用移动块将夹持板从滑槽上推下,

进行卸料,便于后续连续进行作业。

[0035] 可以让夹持组件、动力单元、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、第四齿轮、第五齿轮、第六齿轮等相互配合,让动力单元连续带动传动轴转动,让传送板不时的停止,在每次间隔的时间内利用加工单元完成加工作业,利用第二齿轮、移动块等完成卸料,让各部分之间相互配合协同作业。

[0036] 本发明自动化程度高,不需要停机,能够连续进行作业,加工精度高,相框加工效果好。

附图说明

[0037] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互的结合;下面参考附图并结合实施例对本发明做详细说明。

[0039] 参照图1:

[0040] 本发明提出的一种用于相框连续加工的设备,用于对相框进行加工,包括基座1、传送板2、第一动力机构、多个夹持组件、底座3、支撑轴4、第二动力机构、N个加工单元、第一齿轮5、卸料部,N为大于或等于2的正整数。

[0041] 基座1上设有水平布置的导轨。

[0042] 传送板2可移动安装在导轨上,传送板2上设有多个水平布置的滑槽6,多个滑槽6沿传送板2的长度方向均匀分布,滑槽6的长度方向与导轨的长度方向垂直。

[0043] 第一动力机构用于驱动传送板2沿导轨的长度方向移动。

[0044] 多个夹持组件依次安装在传送板2上,多个夹持组件与多个滑槽6一一对应设置,夹持组件包括夹持板7,夹持板7可移动安装在滑槽6上,夹持板7上设有用于收容相框的收容槽。

[0045] 底座3置于传送板2的一侧,支撑轴4竖直转动安装在底座3上。

[0046] 第二动力机构用于带动支撑轴4转动。

[0047] N个加工单元均安装在支撑轴4上,N个加工单元关于支撑轴4均匀分布。

[0048] 第一齿轮5安装在支撑轴4上。

[0049] 卸料部位于支撑轴4的下游侧,卸料部包括滑杆8、移动块9、第二齿轮10、第一连接件11;滑杆8水平安装在基座1上,滑杆8的长度方向与导轨的长度方向垂直;移动块9可移动安装在滑杆8上;第二齿轮10转动安装在基座1上,第二齿轮10与第一齿轮5传动连接;第一连接件11的第一端与第二齿轮10的边缘铰接,第一连接件11的第二端与移动块9铰接。

[0050] 本实施例中,夹持组件还包括压板12、铰链13、弹性件14;压板12用于压持相框,压板12的一端置于相框的上方;铰链13与压板12的中部连接,铰链13安装在传送板2上;弹性件14置于铰链13靠近夹持板7的一侧,弹性件14的第一端与压板12连接,弹性件14的第二端与传送板2连接,弹性件14两端的距离大于其自然长度;在弹性件14的作用下,利用压板12压住相框,避免移动,保证加工精度。

[0051] 本实施例中,夹持组件还包括第二连接件15、第三连接件16,第二连接件15置于压

板12的下方,第二连接件15的第一端与传送板2转动连接,第二连接件15的第二端为自由端;第二连接件15通过第三连接件16与压板12远离夹持板7的一端铰接。

[0052] 卸料部还包括第三齿轮17、顶杆18,第三齿轮17转动安装在基座1上,第三齿轮17置于第一齿轮5和第二齿轮10之间,第三齿轮17与第一齿轮5和第二齿轮10均啮合;顶杆18安装在第三齿轮17上,顶杆18具有第一位置状态和第二位置状态,当顶杆18处于第一位置状态时,顶杆18与第二连接件15不接触;当顶杆18处于第二位置状态时,顶杆18与第二连接件15接触且推动第二连接件15向远离压板12的方向转动;在加工时,在弹性件14的作用下,压板12通过第三连接件16带动第二连接件15向上转动,在加工完成后,顶杆18与第二连接件15接触,第二连接件15通过第三连接件16带动压板12反向转动,让压板12与相框分离,便于进行卸料。

[0053] 本实施例中,收容槽成台阶状设置,收容槽的尺寸自上往下逐渐减小;便于放置不同尺寸的相框,适应性好。

[0054] 本实施例中,收容槽内铺设有橡胶层;避免损坏相框。

[0055] 本实施例中,传送板2靠近支撑轴4的一侧安装有轮齿19,轮齿19沿导轨的长度方向分布,

[0056] 第一动力机构包括传动轴20、动力单元21、第四齿轮22,传动轴20置于传送板2靠近支撑轴4的一侧,传动轴20沿竖直方向布置;动力单元21用于驱动传动轴20转动;第四齿轮22安装在传动轴20上,第四齿轮22与轮齿19啮合;第四齿轮22的周向表面设有一段第一圆弧;让传送板2不时的停止,以便进行加工作业。

[0057] 本实施例中,第一动力机构还包括第五齿轮23,第五齿轮23安装在传动轴20上,第五齿轮23的周向表面设有N段第二圆弧,N段第二圆弧沿第五齿轮23的周向均匀分布。

[0058] 第二动力机构包括第六齿轮24,第六齿轮24安装在支撑轴4上,第六齿轮24与第五齿轮23啮合。

[0059] 本实施例中,加工单元包括伸缩缸25、执行件26,伸缩缸25安装在支撑轴4上,执行件26安装在伸缩缸25的输出端;利用伸缩缸25带动执行件26对相框进行加工,执行件26可以为钻头、冲头等。

[0060] 将待加工的相框放置于收容槽内,利用动力单元21带动传动轴20转动,利用第四齿轮22、轮齿19带动传送板移动。

[0061] 由于第四齿轮22上设有第一圆弧,因此,当第四齿轮22与轮齿19分离时,传送板2停止移动,此时,其中一个收容槽内的相框位于待加工区。

[0062] 利用第五齿轮23、第六齿轮24带动支撑轴4转动,进而带动加工单元转动。由于第五齿轮23上设有N段第二圆弧,当第五齿轮23与第六齿轮24分离时,支撑轴4停止转动,此时其中一个加工单元位于待加工区,加工单元置于上述相框的正上方,利用加工单元对相框进行加工作业。

[0063] 当第五齿轮23和第六齿轮24啮合时,上述加工单元已经完成加工作业,支撑轴4继续转动,当第五齿轮23和第六齿轮24再次分离时,另一个加工单元置于待加工区,利用该加工单元对相框进行加工作业。

[0064] 在传送板2停止的时间内,利用多个加工单元对相框进行加工作业,提高冲压效果。

[0065] 当一个相框完成冲压后,第四齿轮22再次与轮齿19啮合,传送板2继续移动,进入下一个循环。

[0066] 当相框置于收容槽内时,在弹性件14的作用下,利用压板12压住相框,避免移动,保证加工精度。

[0067] 支撑轴4转动时,通过第一齿轮5带动第三齿轮17、第二齿轮10转动,利用第三齿轮17带动顶杆18移动,当顶杆18与第二连接件15接触时,顶杆18推动第二连接件15转动,进而通过第三连接件16拉动压板12克服弹性件14的弹力反向转动,压板12与相框分离。

[0068] 第二齿轮10通过第一连接件11带动移动块9移动,利用移动块9将夹持板7从滑槽6上推下,进行卸料,便于后续连续进行作业。

[0069] 可以让夹持组件、动力单元21、第一齿轮5、第二齿轮10、第三齿轮17、第四齿轮22、第五齿轮23、第六齿轮24等相互配合,让动力单元21连续带动传动轴20转动,让传送板2不停的停止,在每次间隔的时间内利用加工单元完成加工作业,利用第二齿轮10、移动块9等完成卸料,让各部分之间相互配合协同作业。

[0070] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

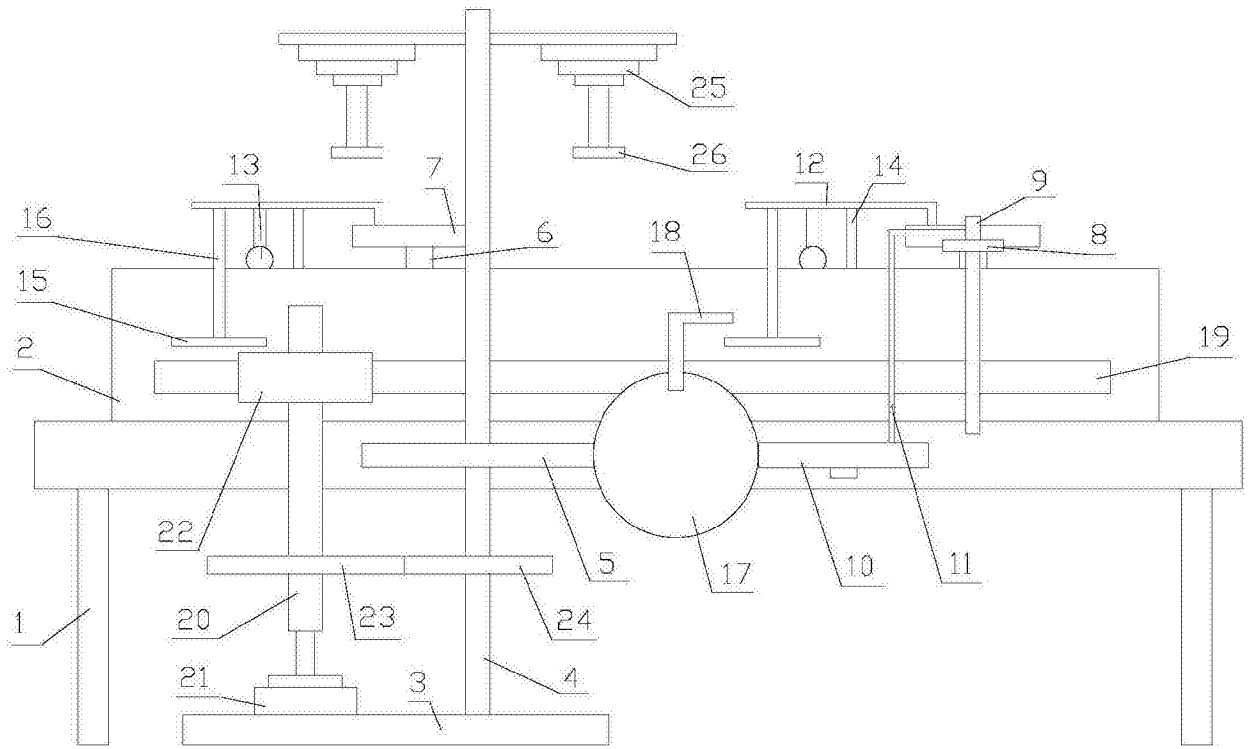


图1