



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215511779 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202122040794.2

(22) 申请日 2021.08.27

(73) 专利权人 湖南鲁匠自动化设备有限公司

地址 410000 湖南省长沙市雨花区振华路
519号聚合工业园第5栋101号

(72) 发明人 刘任锡

(74) 专利代理机构 长沙心智知识产权代理事
务所(普通合伙) 43233

代理人 张洪敏

(51) Int.Cl.

B28D 7/04 (2006.01)

B24B 19/22 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

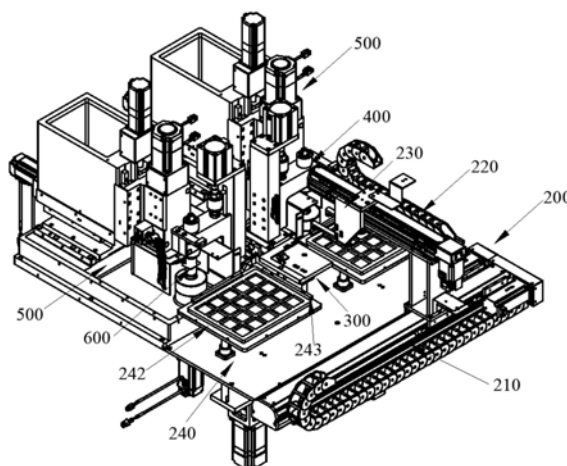
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

全自动玻璃加工系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种全自动玻璃加工系统,包括底座、上料装置、对位装置、多个夹持装置及多个加工装置,上料装置、对位装置、夹持装置及加工装置均安装于底座上;上料装置将待加工玻璃从料盘上转移至对位装置,将对位后的待加工玻璃转移至夹持装置,并将加工后的待加工玻璃转移回料盘上;每一夹持装置分别对应一加工装置以对夹持装置所夹持的待加工玻璃进行加工,夹持装置沿垂直于底座顶面的方向可释放地夹持待加工玻璃。该全自动玻璃加工系统通过上料装置将各个处理过程链接起来,实现了全自动化加工,大大提高了加工效能,避免大量利用人工操作,提高了产品加工的精度,且占地面积小。



1. 一种全自动玻璃加工系统,其特征在于:包括底座、上料装置、对位装置、多个夹持装置及多个加工装置,所述上料装置、所述对位装置、所述夹持装置及所述加工装置均安装于所述底座上;

所述上料装置将待加工玻璃从料盘上转移至所述对位装置,将对位后的所述待加工玻璃转移至所述夹持装置,并将加工后的所述待加工玻璃转移回所述料盘上;每一所述夹持装置分别对应一所述加工装置以对所述夹持装置所夹持的所述待加工玻璃进行加工,所述夹持装置沿垂直于所述底座顶面的方向可释放地夹持所述待加工玻璃。

2. 根据权利要求1所述的全自动玻璃加工系统,其特征在于,所述上料装置包括第一移动模组、第二移动模组、机械手及料盘升降模组,所述料盘升降模组安装于所述底座上用于可升降地放置所述料盘;所述第二移动模组滑动安装于所述第一移动模组上;所述机械手滑动安装在所述第二移动模组上,所述机械手在同一投影平面内沿与所述第二移动模组移动方向垂直的方向滑动。

3. 根据权利要求2所述的全自动玻璃加工系统,其特征在于,每一所述夹持装置均布设所述料盘升降模组,相邻两所述料盘升降模组之间布设所述对位装置,所述第二移动模组在所述料盘与所述对位装置之间移动。

4. 根据权利要求2所述的全自动玻璃加工系统,其特征在于,所述料盘升降模组包括第一驱动组件、放置板及多个挡板,所述第一驱动组件安装在所述底座上,所述放置板固定于所述第一驱动组件的输出端用于放置所述料盘,所述放置板上至少相邻的两侧部分别布设所述挡板以止挡所述料盘。

5. 根据权利要求2所述的全自动玻璃加工系统,其特征在于,所述机械手包括安装板、第二驱动组件及机械夹爪,所述安装板滑动安装于所述第二移动模组上且在同一投影平面内沿与所述第二移动模组移动方向垂直的方向滑动;所述第二驱动组件安装于所述安装板上,所述机械夹爪固定于所述第二驱动组件的输出端以在垂直于所述底座顶面的方向上移动。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的全自动玻璃加工系统,其特征在于,所述夹持装置包括第一夹具、第二夹具、安装组件和第三驱动组件,所述第一夹具与所述第三驱动组件传动连接,所述第二夹具可转动地安装在所述安装组件上,所述安装组件带动所述第二夹具移动以使所述第二夹具与所述第一夹具可释放地夹持待加工玻璃,所述第三驱动组件驱动所述第一夹具、所述第二夹具及所述待加工玻璃转动。

7. 根据权利要求6所述的全自动玻璃加工系统,其特征在于,所述安装组件包括支架、滑动架、滑块导轨组件和线性驱动组件,所述滑动架通过所述滑块导轨组件可移动地安装于所述支架上,所述线性驱动组件的被驱动端与所述滑动架或者所述滑块导轨组件中的滑块传动连接,以便驱动所述滑动架往复移动,所述第二夹具通过轴承可转动地安装于所述滑动架上。

8. 根据权利要求6所述的全自动玻璃加工系统,其特征在于,所述夹持装置还包括移动台,所述安装组件固定于所述移动台上,所述移动台可在第一平面内移动以使所述第二夹具与所述第一夹具同轴转动,所述第一平面与所述第一夹具转动的轴向垂直。

9. 根据权利要求8所述的全自动玻璃加工系统,其特征在于,所述移动台包括第一移动座、第一止挡结构和第二移动座、第二止挡结构,所述第一移动座可移动地安装于所述底座

上,所述第二移动座可移动地安装于所述第一移动座上,所述安装组件固定于所述第二移动座上;所述第一移动座的移动方向与所述第二移动座的移动方向垂直;

所述第一止挡结构包括第一挡板和第一螺钉,所述第一挡板上形成有第一通孔,所述第一螺钉穿过所述第一通孔与所述第一移动座的第一侧面连接,所述第一挡板的下部与所述底座的一侧面抵接;

所述第二止挡结构包括第二挡板和第二螺钉,所述第二挡板上形成有第二通孔,所述第二螺钉穿过所述第二通孔与所述第二移动座连接,所述第二挡板的下部与所述第一移动座的第二侧面抵接,所述第二侧面与所述第一侧面相邻。

10. 根据权利要求1至5任意一项所述的全自动玻璃加工系统,其特征在于,所述对位装置包括平台、第四驱动组件及第三夹具,所述平台形成有第一放置角,待加工玻璃放置于所述平台的顶面上,所述待加工玻璃与形成所述第一放置角的两个侧面分别抵接;所述第四驱动组件安装在所述平台上,所述第三夹具与所述第四驱动组件的输出端连接驱动所述第三夹具移动以夹紧或放开所述待加工玻璃;所述第三夹具与所述第一放置角相对设置。

全自动玻璃加工系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃加工技术领域,特别涉及一种全自动玻璃加工系统。

背景技术

[0002] 在光学玻璃加工行业,传统的加工装置一般采用卧式的人工上下料的单工位的加工方式,主要存在以下弊端:单工位加工方式产能低,批量生产耗时长;需要大量的作业人员,人工操作加工精度低;机台占地面积大,加工效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种全自动玻璃加工系统,以解决现有技术中单工位人工加工方式产能低、耗时长、加工精度低且机台占地面积大的技术问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 本实用新型提供了一种全自动玻璃加工系统,包括底座、上料装置、对位装置、多个夹持装置及多个加工装置,所述上料装置、所述对位装置、所述夹持装置及所述加工装置均安装于所述底座上;

[0006] 所述上料装置将待加工玻璃从料盘上转移至所述对位装置,将对位后的所述待加工玻璃转移至所述夹持装置,并将加工后的所述待加工玻璃转移回所述料盘上;每一所述夹持装置分别对应一所述加工装置以对所述夹持装置所夹持的所述待加工玻璃进行加工,所述夹持装置沿垂直于所述底座顶面的方向可释放地夹持所述待加工玻璃。

[0007] 进一步地,所述上料装置包括第一移动模组、第二移动模组、机械手及料盘升降模组,所述料盘升降模组安装于所述底座上用于可升降地放置所述料盘;所述第二移动模组滑动安装于所述第一移动模组上;所述机械手滑动安装在所述第二移动模组上,所述机械手在同一投影平面内沿与所述第二移动模组移动方向垂直的方向滑动。

[0008] 进一步地,每一所述夹持装置均布设所述料盘升降模组,相邻两所述料盘升降模组之间布设所述对位装置,所述第二移动模组在所述料盘与所述对位装置之间移动。

[0009] 进一步地,所述料盘升降模组包括第一驱动组件、放置板及多个挡板,所述第一驱动组件安装在所述底座上,所述放置板固定于所述第一驱动组件的输出端用于放置所述料盘,所述放置板上至少相邻的两侧部分别布设所述挡板以止挡所述料盘。

[0010] 进一步地,所述机械手包括安装板、第二驱动组件及机械夹爪,所述安装板滑动安装于所述第二移动模组上且在同一投影平面内沿与所述第二移动模组移动方向垂直的方向滑动;所述第二驱动组件安装于所述安装板上,所述机械夹爪固定于所述第二驱动组件的输出端以在垂直于所述底座顶面的方向上移动。

[0011] 进一步地,所述夹持装置包括第一夹具、第二夹具、安装组件和第三驱动组件,所述第一夹具与所述第三驱动组件传动连接,所述第二夹具可转动地安装在所述安装组件上,所述安装组件带动所述第二夹具移动以使所述第二夹具与所述第一夹具可释放地夹持待加工玻璃,所述第三驱动组件驱动所述第一夹具、所述第二夹具及所述待加工玻璃转动。

[0012] 进一步地,所述安装组件包括支架、滑动架、滑块导轨组件和线性驱动组件,所述滑动架通过所述滑块导轨组件可移动地安装于所述支架上,所述线性驱动组件的被驱动端与所述滑动架或者所述滑块导轨组件中的滑块传动连接,以便驱动所述滑动架往复移动,所述第二夹具通过轴承可转动地安装于所述滑动架上。

[0013] 进一步地,所述夹持装置还包括移动台,所述安装组件固定于所述移动台上,所述移动台可在第一平面内移动以使所述第二夹具与所述第一夹具同轴转动,所述第一平面与所述第一夹具转动的轴向垂直。

[0014] 进一步地,所述移动台包括第一移动座、第一止挡结构和第二移动座、第二止挡结构,所述第一移动座可移动地安装于所述底座上,所述第二移动座可移动地安装于所述第一移动座上,所述安装组件固定于所述第二移动座上;所述第一移动座的移动方向与所述第二移动座的移动方向垂直;

[0015] 所述第一止挡结构包括第一挡板和第一螺钉,所述第一挡板上形成有第一通孔,所述第一螺钉穿过所述第一通孔与所述第一移动座的第一侧面连接,所述第一挡板的下部与所述底座的一侧面抵接;

[0016] 所述第二止挡结构包括第二挡板和第二螺钉,所述第二挡板上形成有第二通孔,所述第二螺钉穿过所述第二通孔与所述第二移动座连接,所述第二挡板的下部与所述第一移动座的第二侧面抵接,所述第二侧面与所述第一侧面相邻。

[0017] 进一步地,所述对位装置包括平台、第四驱动组件及第三夹具,所述平台形成有第一放置角,待加工玻璃放置于所述平台的顶面上,所述待加工玻璃与形成所述第一放置角的两个侧面分别抵接;所述第四驱动组件安装在所述平台上,所述第三夹具与所述第四驱动组件的输出端连接驱动所述第三夹具移动以夹紧或放开所述待加工玻璃;所述第三夹具与所述第一放置角相对设置。

[0018] 本实用新型提供的全自动玻璃加工系统,设置了多个夹持装置及多个对应的加工装置,通过上料装置将料盘上的待加工玻璃先转移至对位装置进行对位,然后将其依次转移至多个夹持装置,并利用对应的加工装置对其进行加工,加工完毕后,上料装置将加工好的玻璃转移回料盘上,完成待加工玻璃的整个加工流程。本实用新型的全自动玻璃加工系统采用多工位的全自动加工方式,通过上料装置将各个处理过程链接起来,实现了全自动化加工,大大提高了加工效能,避免大量利用人工操作,提高了产品加工的精度,且占地面积小。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的全自动玻璃加工系统的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的全自动玻璃加工系统另一视角的结构示意图;

[0021] 图3为图1中所示夹持装置的结构示意图;

[0022] 图4为图1中所示对位装置的结构示意图;

[0023] 图5为图1中所示对位装置另一视角的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 100、底座;

[0026] 200、上料装置;

[0027] 210、第一移动模组;220、第二移动模组;230、机械手;231、安装板;232、第二驱动组件;233、机械夹爪;240、料盘升降模组;241、第一驱动组件;242、放置板;243、挡板;

[0028] 300、对位装置;310、平台;311、第一放置角;320、第四驱动组件;330、第三夹具;

[0029] 400、夹持装置;

[0030] 410、第一夹具;420、第二夹具;

[0031] 430、安装组件;431、支架;432、滑动架;433、滑块导轨组件;434、线性驱动组件;

[0032] 440、第三驱动组件;

[0033] 450、移动台;451、第一移动座;452、第一止挡结构;453、第二移动座;454、第二止挡结构;

[0034] 500、加工装置;600、待加工玻璃。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型再作进一步详细的说明。在本实用新型中的“第一”、“第二”等描述,仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或顺序。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个、三个等,除非另有明确具体的限定。

[0036] 参照图1、图2,本申请实施例提供了一种全自动玻璃加工系统,包括底座100、上料装置200、对位装置300、多个夹持装置400及多个加工装置500,上料装置200、对位装置300、夹持装置400及加工装置500均安装于底座100上;上料装置200将待加工玻璃600从料盘上转移至对位装置300,将对位后的待加工玻璃600转移至夹持装置400,并将加工后的待加工玻璃600转移回料盘上;每一夹持装置400分别对应一加工装置500以对夹持装置400所夹持的待加工玻璃600进行加工,夹持装置400沿垂直于底座100顶面的方向可释放地夹持待加工玻璃600。

[0037] 本申请实施例中,全自动玻璃加工系统设置了多个夹持装置400及对应的加工装置500,通过上料装置200将料盘上的待加工玻璃600先转移至对位装置300进行对位,然后将其依次转移至多个夹持装置400,并利用与夹持装置400对应的加工装置500对其进行加工,加工完毕后,上料装置200将加工好的玻璃转移回料盘上,完成待加工玻璃600的整个加工流程。本申请实施例的全自动玻璃加工系统采用多工位的全自动加工方式,通过上料装置200将各个处理过程链接起来,实现了全自动化加工,大大提高了加工效能,避免大量利用人工操作,提高了产品加工的精度,且占地面积小。

[0038] 本申请实施例利用夹持装置400沿垂直于底座100顶面的方向可释放地夹持待加工玻璃600(采用立式加工布局),从而避免采用现有技术中的卧式靠模的加工方式,具有便于实现自动上下料的优点。需要说明的是,上述底座100、夹持装置400和加工装置500的具体结构形式均可以根据需要设置,这些均属于本申请实施例的技术构思范围之内。例如,加工装置500可以是切削组件或者是磨削组件等等。以下将以举例的方式说明上述结构的具体实施例。

[0039] 一些实施例中,上料装置200包括第一移动模组210、第二移动模组220、机械手230及料盘升降模组240,料盘升降模组240安装于底座100上用于可升降地放置料盘;第二移动

模组220滑动安装于第一移动模组210上;机械手230滑动安装在第二移动模组220上,机械手230在同一投影平面内沿与第二移动模组220移动方向垂直的方向滑动。

[0040] 也就是说,如图1所示,假设第二移动模组220的移动方向为Y轴,机械手230的移动方向为X轴,则第一移动模组210的滑轨沿Y轴设置,第二移动模组220的滑轨沿X轴设置。第一移动模组210与第二移动模组220可以分别是滑块导轨组件433,也可以分别是丝杆组件等,以实现第二移动模组220沿Y轴移动,从而使机械手230能够从不同的料盘上吸取待加工玻璃600并为多个夹持装置400服务;并实现机械手230沿X轴移动,从而能够与第二移动模组220相配合,将对位装置300上的待加工玻璃600转移至夹持装置400上并将加工后的玻璃放回料盘。可以理解地,料盘升降模组240能够使料盘的位置在垂直于底座100顶面的方向上移动,从而满足机械手230夹取或放置待加工玻璃600的需要。

[0041] 可以理解地,对位装置300的数量及位置设置,可以根据第二模组沿Y轴能够移动的距离以及机械手230能够在X轴移动的距离来判断。比如,在一些实施例中,可以每三个夹持装置400(即三个料盘)共用一个对位装置300,此时对位装置300优选放置于中间的那个夹持装置400附近,以便于机械手230运送待加工玻璃600。

[0042] 另一些实施例中,每一夹持装置400均布设料盘升降模组240,相邻两料盘升降模组240之间布设对位装置300,第二移动模组220在料盘与对位装置300之间移动。也就是说,在每一夹持装置400的侧面布设一个料盘升降模组240,即每一夹持装置400都有对应的料盘升降模组240与其配合,通过机械手230分别为夹持装置400提供待加工玻璃600。将对位装置300设置在每两个料盘升降模组240之间,也就是说,机械手230从两个料盘上吸取的待加工玻璃600能够在位于两个料盘之间的对位装置300进行对位。

[0043] 一些实施例中,料盘升降模组240包括第一驱动组件241、放置板242及多个挡板243,第一驱动组件241安装在底座100上,放置板242固定于第一驱动组件241的输出端用于放置料盘,放置板242上至少相邻的两侧部分别布设挡板243以止挡料盘。可以理解地,第一驱动组件241可以是气缸等驱动件,第一驱动组件241能够驱动放置板242上下移动,从而升高或者降低料盘的位置。放置板242上可以不设置挡板243,也可以设置多个挡板243。本申请实施例的挡板243布设在放置板242相邻的两侧部,即可有效地固定料盘在放置板242上的位置。挡板243安装于放置板242上。

[0044] 一些实施例中,机械手230包括安装板231、第二驱动组件232及机械夹爪233,安装板231滑动安装于第二移动模组220上且在同一投影平面内沿与第二移动模组220移动方向垂直的方向滑动;第二驱动组件232安装于安装板231上,机械夹爪233固定于第二驱动组件232的输出端以在垂直于底座100顶面的方向上移动。

[0045] 也就是说,机械夹爪233在安装板231的带动下沿X轴移动,并且能够在第二驱动组件232的驱动下沿垂直于底座100顶面的方向移动,与第二移动模组220沿Y轴移动相配合,以便于机械夹爪233能够在料盘的任意位置夹取待加工玻璃600并将其放置于对位装置300、将其从对位装置300转移至夹持装置400,或者从夹取装置转移回料盘上。第二驱动组件232可以是气缸等驱动件。机械夹爪233包括连接杆及设置在连接杆末端的吸盘,连接杆的一端与第二驱动组件232的输出端连接,另一端安装吸盘。连接杆即吸盘的数量可以根据待加工玻璃600的尺寸来确定,可以为一个也可以为多个,以便于在不同的位置更稳固地夹持待加工玻璃600。

[0046] 一些实施例中,参照图3,夹持装置400包括第一夹具410、第二夹具420、安装组件430和第三驱动组件440,第一夹具410与第三驱动组件440传动连接,第二夹具420可转动地安装在安装组件430上,安装组件430带动第二夹具420移动以使第二夹具420与第一夹具410可释放地夹持待加工玻璃600,第三驱动组件440驱动第一夹具410、第二夹具420及待加工玻璃600转动。

[0047] 本申请实施例的夹持装置400设置有第一夹具410和第二夹具420,第二夹具420能够在安装组件430的带动下移动至与第一夹具410可释放地夹持待加工玻璃600,以便于加工组件对待加工玻璃600进行加工;当第一夹具410与第二夹具420夹持待加工玻璃600后,第三驱动组件440驱动第一夹具410转动,第二夹具420与待加工玻璃600也在其驱动下一起转动,从而加工组件能够对待加工玻璃600的周侧各方向都可以进行加工。该夹持装置400结构简单,占用空间小,且降低了成本。

[0048] 本申请实施例中,第三驱动组件440可以为伺服电机。第一夹具410安装在第三驱动组件440的输出端,在第三驱动组件440的驱动下实现转动。可以理解地,安装组件430的具体结构可以有很多选择,需要满足的条件为安装组件430可以带动第二夹具420移动,并且能够移动至第一夹具410的位置,从而使第二夹具420与第一夹具410可以一起夹持待加工玻璃600;另外,安装组件430也可以带动第二夹具420移动使第一夹具410与第二夹具420释放对待加工玻璃600的夹持。这种情况下,可以通过第三驱动组件440驱动第一夹具410、第二夹具420及由第一夹具410和第二夹具420共同夹持的待加工玻璃600旋转,以便于加工组件从各个方向对待加工玻璃600进行加工。

[0049] 一些实施例中,安装组件430包括支架431、滑动架432、滑块导轨组件433和线性驱动组件434,滑动架432通过滑块导轨组件433可移动地安装于支架431上,线性驱动组件434的被驱动端与滑动架432或者滑块导轨组件433中的滑块传动连接,以便驱动滑动架432往复移动,第二夹具420通过轴承可转动地安装于滑动架432上。

[0050] 本申请实施例限定了安装组件430的具体结构。其中,支架431可以固定在某一平面上,如玻璃加工设备的底座100上,以作为滑动架432往复移动的支点。滑动架432与滑块导轨组件433能够相对滑动,线性驱动组件434驱动滑动架432或者滑块导轨组件433中任一,都可以实现两者的相对滑动。线性驱动可以为气缸驱动。将第二夹具420可转动地安装在滑动架432上,滑动架432与滑块导轨组件433相对滑动时能够带动第二夹具420移动,从而实现靠近或者远离第一夹具410以与第一夹具410共同夹持或释放待加工玻璃600,同时第二夹具420可以在滑动架432上转动,以实现其与第一夹具410、待加工玻璃600的共同旋转。本申请实施例中安装组件430的结构设计简单,能够实现第二夹具420向第一夹具410方向的移动且能够使第二夹具420与第一夹具410夹紧或释放。

[0051] 一些实施例中,夹持装置400还包括移动台450,安装组件430固定于移动台450上,移动台450可在第一平面内移动以使第二夹具420与第一夹具410同轴转动,第一平面与第一夹具410转动的轴向垂直。具体地,安装组件430的支架431固定在移动台450上。移动台450在与第一夹具410转动的轴向垂直的第一平面内移动,即能够在底座100顶面内调整第二夹具420的位置,使第二夹具420与第一夹具410能够实现同轴转动。

[0052] 一些实施例中,移动台450包括第一移动座451、第一止挡结构452和第二移动座453、第二止挡结构454,第一移动座451可移动地安装于底座100上,第二移动座453可移动

地安装于第一移动座451上,安装组件430固定于第二移动座453上;第一移动座451的移动方向与第二移动座453的移动方向垂直。可以理解地,安装组件430固定在第二移动座453上,能够在第一移动座451与第二移动座453的共同作用下,在底座100所在平面的X轴方向和Y轴方向移动。

[0053] 其中,第一止挡结构452包括第一挡板243和第一螺钉,第一挡板243上形成有第一通孔,第一螺钉穿过第一通孔与第一移动座451的第一侧面连接,第一挡板243的下部与平台310的一侧抵接。可以理解地,通过第一螺钉的紧固或松弛能够改变第一移动座451在平台310上的位置,从而改变第二夹具420的位置。其中,第二止挡结构454包括第二挡板243和第二螺钉,第二挡板243上形成有第二通孔,第二螺钉穿过第二通孔与第二移动座453连接,第二挡板243的下部与第一移动座451的第二侧面抵接,第二侧面与第一侧面相邻。可以理解地,通过第二螺钉的紧固或松弛能够改变第二移动座453在第一移动座451上的位置,从而改变第二夹具420的位置。

[0054] 一些实施例中,对位装置300包括平台310、第四驱动组件320及第三夹具330,平台310形成有第一放置角311,待加工玻璃600放置于平台310的顶面上,待加工玻璃600与形成第一放置角311的两个侧面分别抵接;第四驱动组件320安装在平台310上,第三夹具330与第四驱动组件320的输出端连接驱动第三夹具330移动以夹紧或放开待加工玻璃600;第三夹具330与第一放置角311相对设置。

[0055] 本申请实施例中,参照图4、图5,在平台310上设置第一放置角311,待加工玻璃600放置在平台310的顶面上,形成第一放置角311的两个侧面与平台310的顶面之间类似于台阶部的结构,不管待加工玻璃600的形状如何,待加工玻璃600放置时分别与两个侧面抵接;同时,在第一放置角311的相对位置设置第三夹具330,第三夹具330能够与形成第一放置角311的两个侧面分别对待加工玻璃600施加相反的作用力,从而能够实现对待加工玻璃600的对位。可以理解地,第三夹具330的位置处于形成第一放置角311的两侧面向远离第一放置角311的方向延伸所形成的范围之内。第三夹具330在第四驱动组件320的驱动下能够实现靠近或者远离第一放置角311,并且因为待加工玻璃600放置于平台310的顶面上,故第三夹具330在与平台310顶面平行的平面内移动,从而能够夹紧或放开待加工玻璃600,以实现待加工玻璃600的对位。其中,第四驱动组件320可以为气缸或者电机。

[0056] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。并且,本实用新型各个实施方式之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

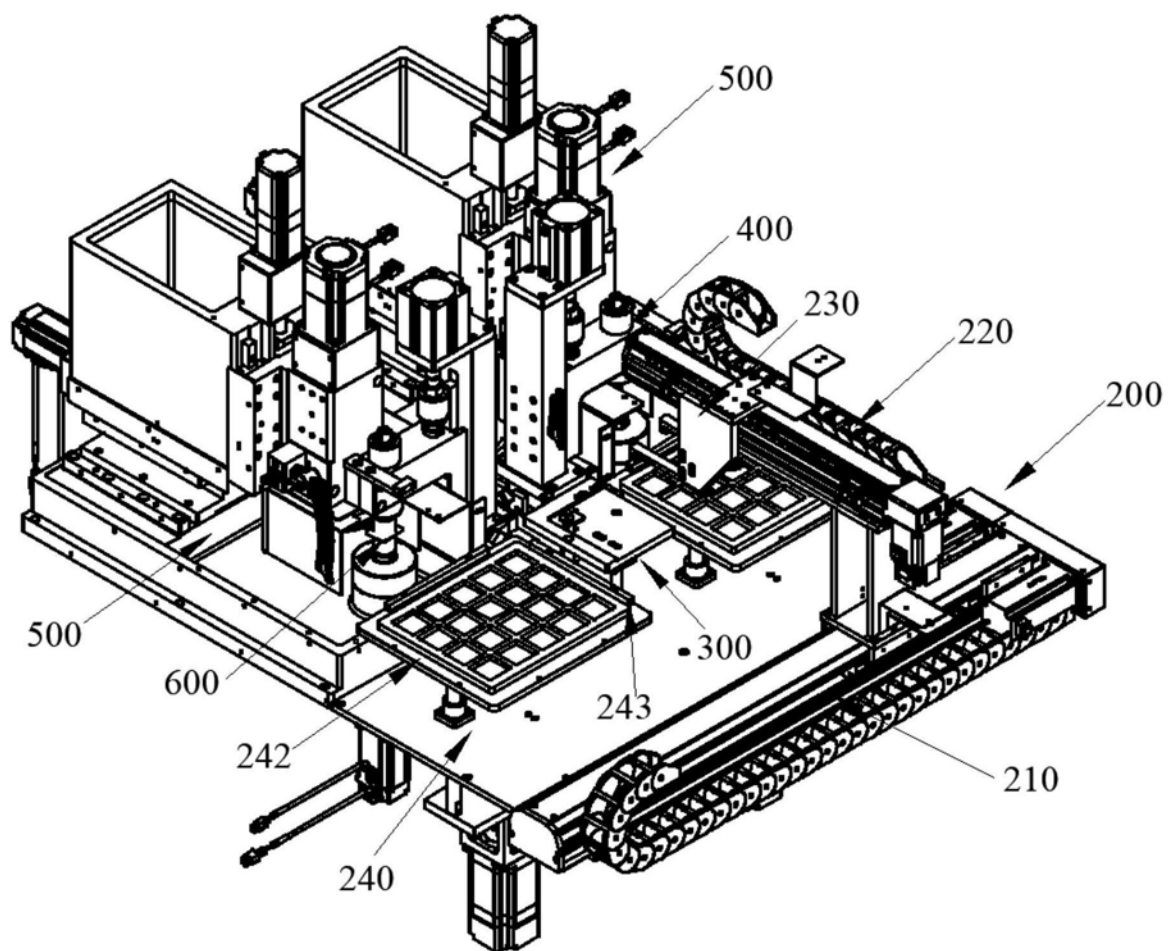


图1

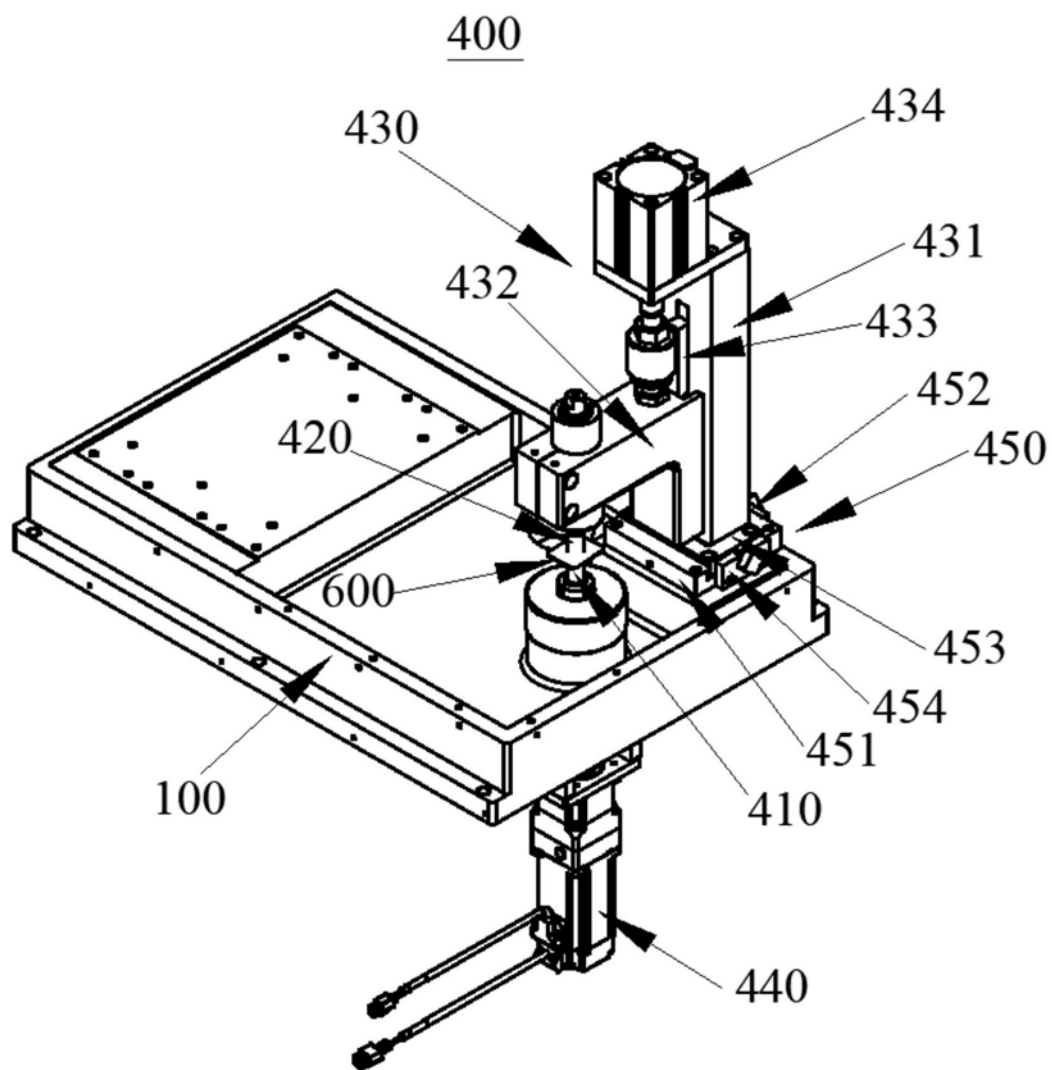


图3

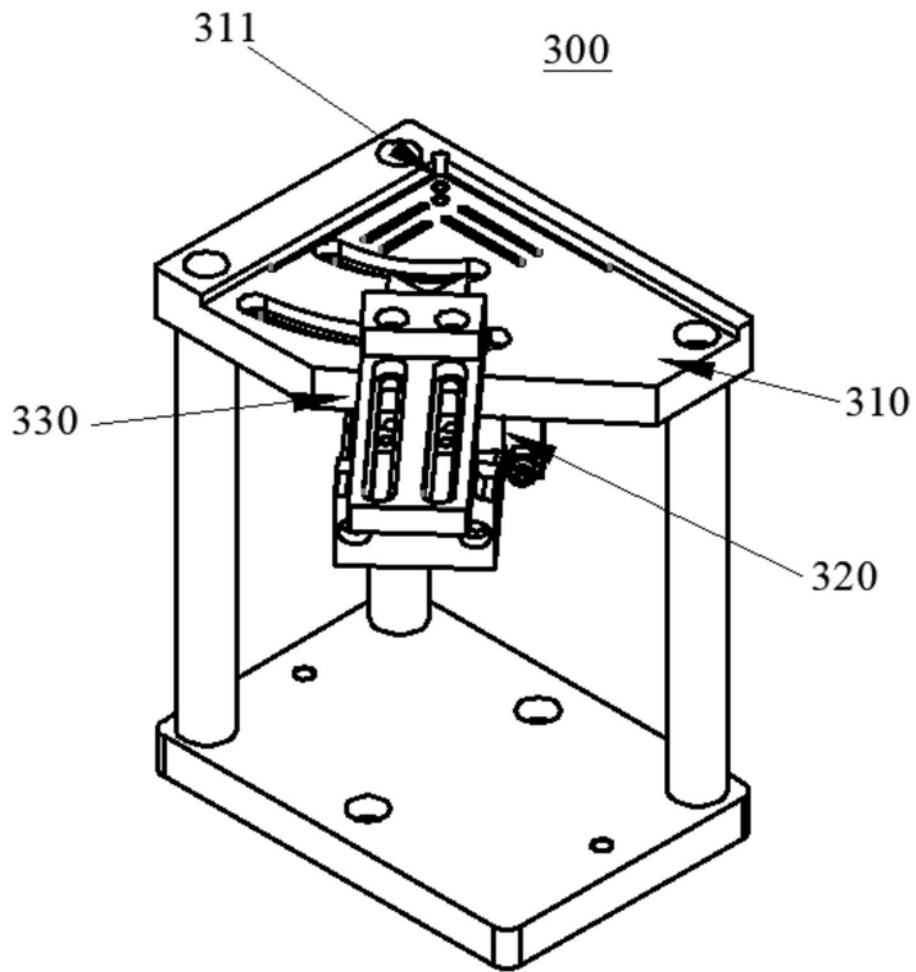


图4

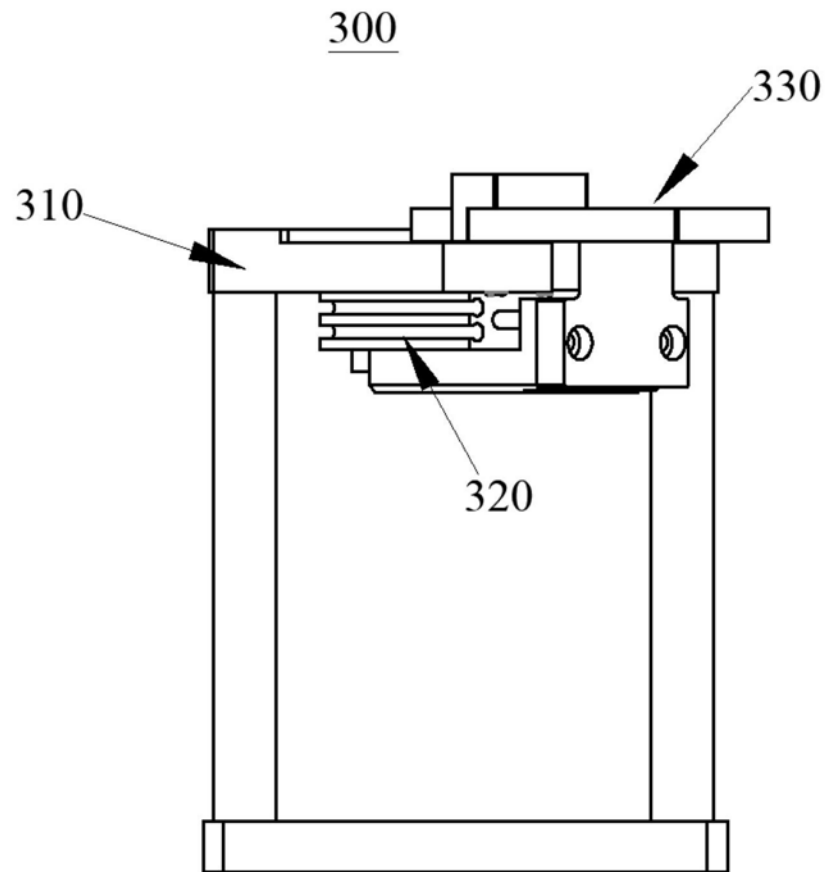


图5