



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108406581 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201710202649.5

(22)申请日 2017.03.30

(71)申请人 深圳市天航光学设备有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道塘下涌社区松塘路15号

(72)发明人 雷修权

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

B24B 41/00(2006.01)

B24B 9/08(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 5/48(2006.01)

B24B 47/06(2006.01)

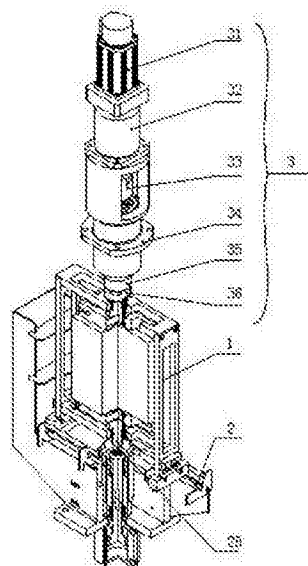
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种新型周抛机玻璃上料架及其旋转结构

## (57)摘要

本发明涉及一种新型周抛机玻璃上料架及其旋转结构,属于玻璃抛光技术领域;所述下固定板个下压板的中间设有下旋转顶尖;所述下旋转顶尖的外壁设有深沟球轴承二、轴用弹性挡圈二;所述下旋转顶尖的底部设有锥孔结构;所述上料导轨机构的导向杆的一端设有导向杆支撑板;所述导向杆的另一端设有数个前端限位块;所述导向滑块与数个导向杆之间的导向轨槽相互配合;所述导向轨槽的一侧设有升降轴;所述升降轴的顶部设有深沟球轴承三;上下料快速、装夹玻璃方便、可靠,一次装夹即可完成全部周边抛光,在保证玻璃旋转不移位的同时,一次装夹的高度(产量)提高,一次装夹可完成周边及孔抛两种工序,避免了再次装夹,节省了装夹时间及提高良率。



1. 一种新型周抛机玻璃上料架及其旋转结构,其特征在于:它包含玻璃上料架、上料导轨机构和旋转机构;所述玻璃上料架包含上固定板、侧固定板、上压板、下压板、下固定板、上旋转卡头、轴用弹性挡圈一、深沟球轴承一、下旋转顶尖、深沟球轴承二、轴用弹性挡圈二、锥孔结构、夹紧块和导向滑块;所述上固定板与下固定板之间的两侧均设有侧固定板;所述上固定板的内侧设有上压板;所述下固定板的内侧设有下压板;所述侧固定板底部的外侧设有夹紧块;所述侧固定板的底部与导向滑块连接;所述上固定板和上压板的中间设有上旋转卡头;所述上旋转卡头的外壁设有轴用弹性挡圈一;所述轴用弹性挡圈一的下方设有深沟球轴承一;所述下固定板个下压板的中间设有下旋转顶尖;所述下旋转顶尖的外壁设有深沟球轴承二、轴用弹性挡圈二;所述下旋转顶尖的底部设有锥孔结构;所述上料导轨机构的导向杆的一端设有导向杆支撑板;所述导向杆的另一端设有数个前端限位块;所述导向滑块与数个导向杆之间的导向轨槽相互配合;所述导向轨槽的一侧设有升降轴;所述升降轴的顶部设有深沟球轴承三;所述升降轴的外壁设有防水罩;所述防水罩的顶部设有底部顶尖;所述顶部顶尖与锥孔结构相互配合;所述升降轴的底部连接有气缸活塞杆;所述气缸活塞杆的底部与升降气缸连接;所述上料导轨机构的底部设有安装底板;所述旋转机构的顶部设有伺服电机;所述伺服电机的底部与行星减速机连接;联轴器与所述行星减速机连接;所述联轴器底部的外壁设有旋转轴轴套;所述联轴器与上旋转轴连接;所述上旋转轴的底部设有V型卡头;所述V型卡头与上旋转卡头相互配合。

2. 根据权利要求1所述的一种新型周抛机玻璃上料架及其旋转结构,其特征在于:所述侧固定板的底部插设在导向滑块中,且侧固定板与导向滑块之间为过盈配合。

3. 根据权利要求1所述的一种新型周抛机玻璃上料架及其旋转结构,其特征在于:所述夹紧块上设有紧固螺母。

4. 根据权利要求1所述的一种新型周抛机玻璃上料架及其旋转结构,其特征在于:它采用双旋转结构,周抛机顶部、底部及玻璃上料架顶部、底部均可旋转;顶部采用伺服电机作为旋转动力,通过行星减速机减速,再通过旋转轴将动力传递到上料架顶部,上料架中装有玻璃,从而带动玻璃旋转,周抛机顶部与玻璃上料架顶部通过V形卡头进行衔接,即可导向定位又能传递扭力,玻璃上料架底部与机器底部通过锥孔与顶尖方式衔接,从动旋转;底部的旋转顶尖可作上下移动行,用气缸推动,实现玻璃上料架与周抛机上旋转轴的对接与分离;底部设有上料导轨槽,可对玻璃上料架进行导向及限位,上料时将装好玻璃的上料架直接沿导轨槽推至前端限位处,然后夹紧,气缸推动底部顶尖向上运动,从而使玻璃上料架向上移动,使其与底部的V形卡头对接,传递动力,下料时气缸向下拉动底部顶尖使玻璃上料架往下落脱离顶部V形卡头,且与底部的顶尖分离,即可取出玻璃上料架。

## 一种新型周抛机玻璃上料架及其旋转结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型周抛机玻璃上料架及其旋转结构,属于玻璃抛光技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着手机镜片行业加工工艺的提高及市场需求,镜片四个(或多个,包含圆角)侧边(周边)也需要抛光处理,需用到相应的设备,此类设备叫周抛机(或扫边机、边抛机、磨边机)。

[0003] 目前市场上的周抛机主要分为两种,一种是手动方式,每个周边依次抛光,每抛完一条边就需要人工调换到另一个边进行抛光,加工效率低,而且四个圆角处及异型玻璃抛光效果差。另一种是自动旋转抛光方式,玻璃固定在机器内部中间位置,上下夹紧玻璃,通过玻璃 360度连续旋转、毛刷相应作进退往复运动来实现一次装夹完成全部周边的抛光,此方式效率高,但良率低,而且上下料不方便,上料时需把玻璃装在治具架中,再放入机器内夹紧后还需要把治具架取出,取料时又要再次把治具架放入,在装夹、取治具架过程中玻璃很容易偏位及崩边,对操作工技术要求高,而且该方式装夹的玻璃在抛光过程中很容易移位。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的新型周抛机玻璃上料架及其旋转结构。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:它包含玻璃上料架、上料导轨机构和旋转机构;所述玻璃上料架包含上固定板、侧固定板、上压板、下压板、下固定板、上旋转卡头、轴用弹性挡圈一、深沟球轴承一、下旋转顶尖、深沟球轴承二、轴用弹性挡圈二、锥孔结构、夹紧块和导向滑块;所述上固定板与下固定板之间的两侧均设有侧固定板;所述上固定板的内侧设有上压板;所述下固定板的内侧设有下压板;所述侧固定板底部的外侧设有夹紧块;所述侧固定板的底部与导向滑块连接;所述上固定板和上压板的中间设有上旋转卡头;所述上旋转卡头的外壁设有轴用弹性挡圈一;所述轴用弹性挡圈一的下方设有深沟球轴承一;所述下固定板个下压板的中间设有下旋转顶尖;所述下旋转顶尖的外壁设有深沟球轴承二、轴用弹性挡圈二;所述下旋转顶尖的底部设有锥孔结构;所述上料导轨机构的导向杆的一端设有导向杆支撑板;所述导向杆的另一端设有数个前端限位块;所述导向滑块与数个导向杆之间的导向轨槽相互配合;所述导向轨槽的一侧设有升降轴;所述升降轴的顶部设有深沟球轴承三;所述升降轴的外壁设有防水罩;所述防水罩的顶部设有底部顶尖;所述底部顶尖与锥孔结构相互配合;所述升降轴的底部连接有气缸活塞杆;所述气缸活塞杆的底部与升降气缸连接;所述上料导轨机构的底部设有安装底板;所述旋转机构的顶部设有伺服电机;所述伺服电机的底部与行星减速机连接;联轴器与所述行星减速机连接;所述联轴器底部的外壁设有旋转轴轴套;所述联轴器与上旋转轴连接;所述上旋转轴的底部设有 V型卡头;所述V型卡头与上旋转卡头相互配合。

[0006] 作为优选,所述侧固定板的底部插设在导向滑块中,且侧固定板与导向滑块之间为过盈配合。

[0007] 作为优选,所述夹紧块上设有紧固螺母。

[0008] 本发明采用双旋转结构,周抛机顶部、底部及玻璃上料架顶部、底部均可旋转;顶部采用伺服电机作为旋转动力,通过行星减速机减速,再通过旋转轴将动力传递到上料架顶部,上料架中装有玻璃,从而带动玻璃旋转,周抛机顶部与玻璃上料架顶部通过V形卡头进行衔接,即可导向定位又能传递扭力,玻璃上料架底部与机器底部通过锥孔与顶尖方式衔接,从动旋转;底部的旋转顶尖可作上下移动行,用气缸推动,实现玻璃上料架与周抛机上旋转轴的对接与分离;底部设有上料导轨槽,可对玻璃上料架进行导向及限位,上料时将装好玻璃的上料架直接沿导轨槽推至前端限位处,然后夹紧,气缸推动底部顶尖向上运动,从而使玻璃上料架向上移动,使其与底部的V形卡头对接,传递动力,下料时气缸向下拉动底部顶尖使玻璃上料架往下落脱离顶部V形卡头,且与底部的顶尖分离,即可取出玻璃上料架。

[0009] 本发明采用“一夹一顶”方式,动力在上,底部顶尖从动。

[0010] 采用上述结构后,本发明有益效果为:本发明所述的一种新型周抛机玻璃上料架及其旋转结构,上下料快速、装夹玻璃方便、可靠,一次装夹即可完成全部周边抛光,在保证玻璃旋转不移位的同时,一次装夹的高度(产量)提高,一次装夹可完成周边及孔抛两种工序,避免了再次装夹,节省了装夹时间及提高良率。

## 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本发明的结构示意图;

[0013] 图2是本发明中玻璃上料架的示意图;

[0014] 图3是本发明中上料导轨机构的示意图;

[0015] 附图标记说明:

[0016] 玻璃上料架1、上料导轨机构2、旋转机构3、固定板11、侧固定板12、上压板13、下压板14、下固定板15、上旋转卡头16、轴用弹性挡圈一17、深沟球轴承一18、下旋转顶尖19、深沟球轴承二 110、轴用弹性挡圈二111、锥孔结构112、夹紧块113、导向滑块114、导向杆21、导向杆支撑板22、前端限位块23、导向轨槽24、升降轴 25、深沟球轴承三26、防水罩27、顶部顶尖28、气缸活塞杆29、安装底板210、升降气缸211、伺服电机31、行星减速机32、联轴器33、旋转轴轴套34、上旋转轴35、V型卡头36、玻璃A。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0018] 参看如图1--图3所示,本具体实施方式包含玻璃上料架1、上料导轨机构2和旋转机构3;所述玻璃上料架1包含上固定板11、侧固定板12、上压板13、下压板14、下固定板15、

上旋转卡头16、轴用弹性挡圈一17、深沟球轴承一18、下旋转顶尖19、深沟球轴承二110、轴用弹性挡圈二111、锥孔结构112、夹紧块113和导向滑块114;所述上固定板11与下固定板12之间的两侧均设有侧固定板12;所述上固定板11的内侧设有上压板13;所述下固定板15的内侧设有下压板14;所述侧固定板12底部的外侧设有夹紧块113;所述夹紧块113上设有紧固螺母;所述侧固定板12的底部与导向滑块114连接;所述侧固定板12的底部插设在导向滑块114中,且侧固定板12与导向滑块114之间为过盈配合;玻璃A夹设在上压板13和下压板14之间;所述上固定板11和上压板13的中间设有上旋转卡头16;所述上旋转卡头16的外壁设有轴用弹性挡圈一17;所述轴用弹性挡圈一17的下方设有深沟球轴承一18;所述下固定板15个下压板14的中间设有下旋转顶尖19;所述下旋转顶尖19的外壁设有深沟球轴承二110、轴用弹性挡圈二111;所述下旋转顶尖19的底部设有锥孔结构112;所述上料导轨机构2的导向杆21的一端设有导向杆支撑板22;所述导向杆21的另一端设有数个前端限位块23;所述导向滑块14与数个导向杆21之间的导向轨槽24相互配合;所述导向轨槽24的一侧设有升降轴25;所述升降轴25的顶部设有深沟球轴承三26;所述升降轴25的外壁设有防水罩27;所述防水罩27的顶部设有底部顶尖28;所述顶部顶尖28与锥孔结构112相互配合;所述升降轴25的底部连接有气缸活塞杆29;所述气缸活塞杆29的底部与升降气缸211连接;所述上料导轨机构2的底部设有安装底板210;所述旋转机构3的顶部设有伺服电机31;所述伺服电机31的底部与行星减速机32连接;联轴器33与所述行星减速机32连接;所述联轴器33底部的外壁设有旋转轴轴套34;所述联轴器33与上旋转轴35连接;所述上旋转轴35的底部设有V型卡头26;所述V型卡头36与上旋转卡头16相互配合。

[0019] 本具体实施方式采用铝合金作为玻璃上料架主体材质,采用不锈钢轴承、不锈钢卡簧、不锈钢螺钉等配件,以避免加工中磨粉水对其腐蚀、生锈。

[0020] 本具体实施方式采用双旋转结构,设备的顶部、底部及玻璃上料架顶部、底部均可旋转(周抛机顶部是直接采用伺服电机来旋转,周抛机底部顶尖内部有轴承也可以旋转,玻璃上料架顶部、底部都有轴承都可以旋转),以减少摩擦力、增加旋转同步,避免玻璃在旋转抛光时因上下旋转不同步发生玻璃与玻璃间移位现象。

[0021] 周抛机顶部采用电机作为旋转动力,通过旋转轴将动力传递到上料架顶部,上料架中装有玻璃,从而带动玻璃一起旋转,下顶尖跟随旋转,周抛机顶部旋转轴与玻璃上料架顶部通过V形卡头进行衔接,即可导向定位又能传递扭力,玻璃上料架底部与周抛机底部通过锥孔与顶尖方式衔接,从动旋转。

[0022] 当顶部电机转动时,依次带动上旋转轴、V形卡头、玻璃上料架中的上旋转卡头、玻璃、上、下压板、下旋转顶尖(玻璃上料架框架不旋转)旋转。玻璃上料架是一个装玻璃的治具,当在玻璃上料架中装好玻璃后锁紧两侧的夹紧块即可固定玻璃,拆卸玻璃时松掉夹紧块即可取出玻璃。玻璃上料架底部设有两个导向滑块,用于推送它到上料导轨槽中,与上料导轨槽对接。

[0023] 上料导轨槽主要用作玻璃上料架在送入周抛机时导向、定位作用,以便于玻璃上料架每次推送到周抛机内部时都处于同一加工位置,导轨槽与底部顶尖装置装配在一起,上料导轨槽采用框架结构以减轻重量,防止抛光磨粉的堆积,方便清理。

[0024] 两侧的导向杆,上料时与玻璃上料架的导向滑块接触,使玻璃上料架与周抛机底部顶尖左右定位,

[0025] 前端的限位板,使玻璃上料架与周抛机底部顶尖前后定位。

[0026] 底部顶尖可作上下移动,用气缸推动,实现玻璃上料架与周抛机顶部的上旋转轴的对接与分离,上料后顶尖向上顶住玻璃上料架使其与上方V形结构对接(但底部的导向滑块未脱离出上料导轨槽的导向杆),传递动力,下料时底部顶尖向下移动,使玻璃上料架与周抛机分离,以此来完成玻璃上下料及其旋转。本具体实施方式上下料快速、装夹玻璃方便、可靠,一次装夹即可完成全部周边抛光,在保证玻璃旋转不移位的同时,一次装夹的高度(产量)提高,一次装夹可完成周边及孔抛两种工序,避免了再次装夹,节省了装夹时间及提高良率。

[0027] 以上所述,仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

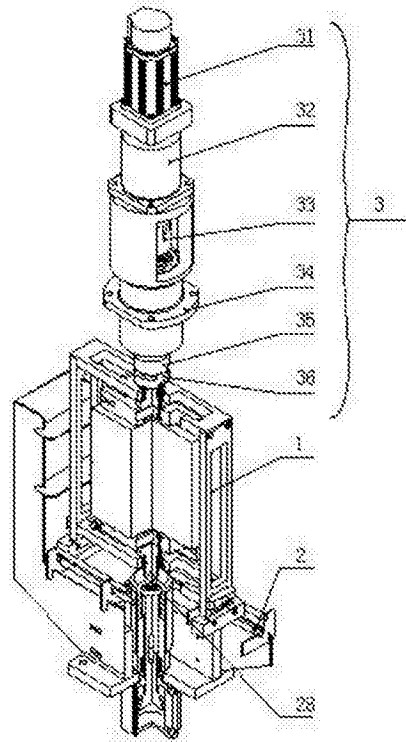


图1

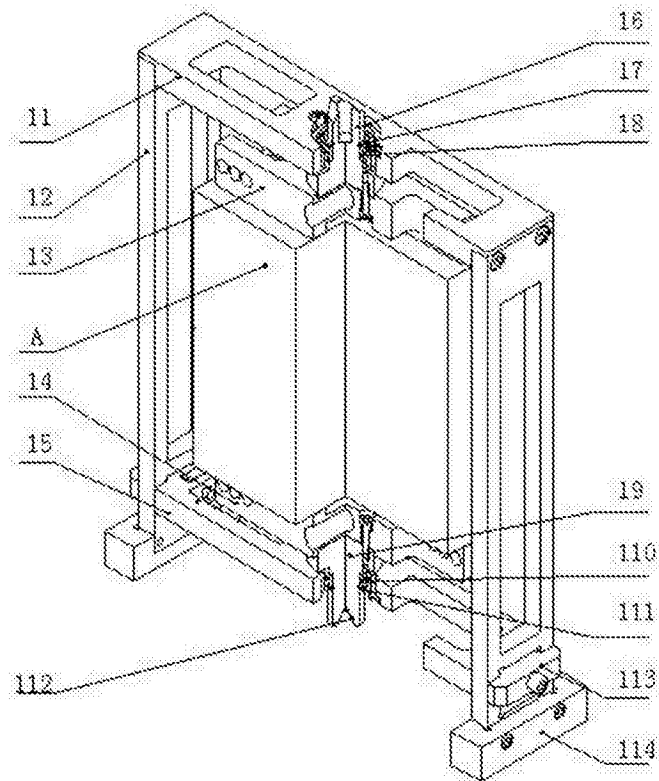


图2

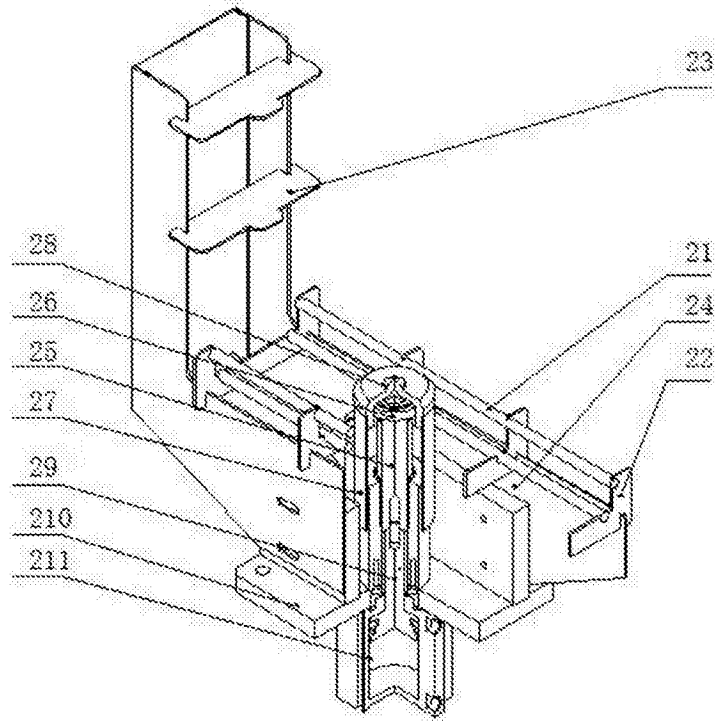


图3