(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206241841 U
(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621341566.1

(22)申请日 2016.12.08

(73)专利权人 宇晶机器(长沙)有限公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区尖山路39号长沙中电软件园总部大楼A559

(72)发明人 杨佳葳 蒋罗雄 龚涛 郭丽

(74)专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260
代理人 王翀

(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 19/22(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/16(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

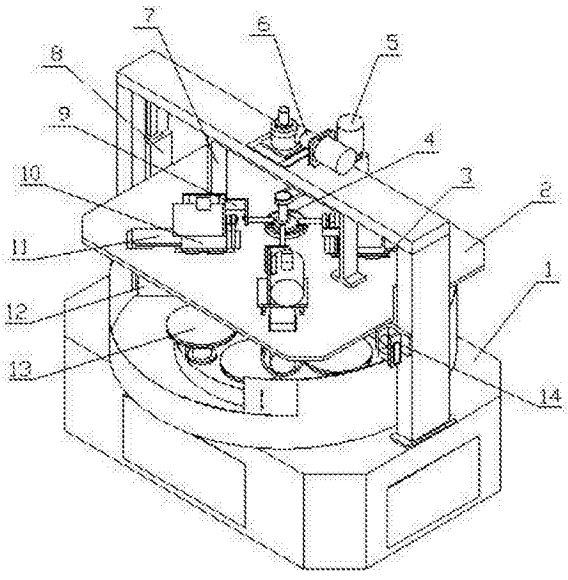
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

3D凹面抛光的曲面抛光机

(57)摘要

3D凹面抛光的曲面抛光机，包括箱体部件、上盘底板、线性滑轨Ⅰ、凸轮结构、减速电机、丝杆升降机、抬升架、线性滑轨Ⅱ、连接组件、滑轨安装板、支撑架、抛光毛轮、传动主体；线性滑轨Ⅱ安装在箱体部件的立柱上，丝杆升降机安装在箱体部件的横梁上，丝杆升降机的下端与抬升架相连，抬升架与上盘底板相连，凸轮结构和线性滑轨Ⅰ安装在上盘底板上，滑轨安装板安装在线性滑轨Ⅰ上，支撑架穿过上盘底板并与滑轨安装板相连，抛光毛轮安装在支撑架上，连接组件与凸轮结构及滑轨安装板相连，凸轮结构通过传动机构与减速电机相连。本实用新型适应于3D凹面工件的抛光工艺，且可避免出现抛光不到位或抛光精度达不到要求的现象。



CN 206241841 U

1.3D凹面抛光的曲面抛光机，包括箱体部件和传动主体，所述传动主体安装在箱体部件内，所述传动主体上设有回转组件，所述回转组件既可以做公转运动也可以做自转运动，且公转和自转速度可调；其特征在于：还设有上盘底板、线性滑轨Ⅰ、凸轮结构、减速电机、丝杆升降机、抬升架、线性滑轨Ⅱ、连接组件、滑轨安装板、支撑架、抛光毛轮；所述线性滑轨Ⅱ安装在箱体部件的立柱上，所述丝杆升降机安装在箱体部件的横梁上，所述丝杆升降机的下端与抬升架相连，所述抬升架与上盘底板相连，所述凸轮结构和线性滑轨Ⅰ安装在上盘底板上，所述滑轨安装板安装在线性滑轨Ⅰ上，所述支撑架穿过上盘底板并与滑轨安装板相连，所述抛光毛轮安装在支撑架上，所述连接组件与凸轮结构及滑轨安装板相连，所述凸轮结构通过传动机构与减速电机相连，所述滑轨安装板上安装有电机，所述电机通过传动机构与抛光毛轮相连。

2.根据权利要求1所述的3D凹面抛光的曲面抛光机，其特征在于：还设有安全装置，所述安全装置固定在箱体部件一侧，由电气伺服控制安全气缸伸缩实现上盘底板的升降。

3.根据权利要求1或2所述的3D凹面抛光的曲面抛光机，其特征在于：所述线性滑轨Ⅰ、连接组件、滑轨安装板、支撑架、抛光毛轮为四组。

4.根据权利要求1或2所述的3D凹面抛光的曲面抛光机，其特征在于：所述回转组件为六个。

5.根据权利要求1或2所述的3D凹面抛光的曲面抛光机，其特征在于：所述丝杆升降机通过抬升架控制上盘底板的升降速度，并通过线性滑轨Ⅱ实现其上下移动的导向。

3D凹面抛光的曲面抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种3D凹面抛光的曲面抛光机。

背景技术

[0002] 抛光机作为一种抛光设备，在2.5D、3D玻璃、蓝宝石以及其它硬、脆材料的异形表面抛光中广泛应用。

[0003] 然而，现有抛光机由于设计上存在的不足，无法适应于3D凹面工件的抛光工艺，易出现抛光不到位或抛光精度达不到要求的现象，导致工件抛光加工的时间延长且出品良率不稳定的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要就解决的技术问题是，提供一种可避免出现抛光不到位或抛光精度达不到要求现象的3D凹面抛光的曲面抛光机。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：3D凹面抛光的曲面抛光机，包括箱体部件、上盘底板、线性滑轨Ⅰ、凸轮结构、减速电机、丝杆升降机、抬升架、线性滑轨Ⅱ、连接组件、滑轨安装板、支撑架、抛光毛轮和传动主体；所述传动主体安装在箱体部件内，所述传动主体上设有回转组件，所述回转组件既可以做公转运动也可以做自转运动，且公转和自转速度可调；所述线性滑轨Ⅱ安装在箱体部件的立柱上，所述丝杆升降机安装在箱体部件的横梁上，所述丝杆升降机的下端与抬升架相连，所述抬升架与上盘底板相连，所述凸轮结构和线性滑轨Ⅰ安装在上盘底板上，所述滑轨安装板安装在线性滑轨Ⅰ上，所述支撑架穿过上盘底板并与滑轨安装板相连，所述抛光毛轮安装在支撑架上，所述连接组件与凸轮结构及滑轨安装板相连，所述凸轮结构通过传动机构与减速电机相连，所述滑轨安装板上安装有电机，所述电机通过传动机构与抛光毛轮相连。

[0006] 进一步，还设有安全装置，所述安全装置固定在箱体部件一侧，由电气伺服控制安全气缸伸缩实现上盘底板的升降。安全装置设置箱体立柱上在丝杆升降机丝杆断裂时能拖住上盘底板防止发生人员安全事故。

[0007] 进一步，所述线性滑轨Ⅰ、连接组件、滑轨安装板、支撑架、抛光毛轮为四组。

[0008] 进一步，所述回转组件为六个。

[0009] 进一步，所述丝杆升降机通过抬升架控制上盘底板的升降速度，并通过线性滑轨Ⅱ实现其上下移动的导向。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0011] (1)采用抛光毛轮的自转及往复运动、工件的自转和公转，有效的仿形了3D凹性弧面的抛光轨迹，提高抛光效率；

[0012] (2)抛光毛轮的往复运动：通过凸轮结构做偏心圆周运动驱动与连接组件相连的滑轨安装板做往复运动，实现了抛光毛轮的往复运动，提高了机器抛光的范围；

[0013] (3)上盘升降部分采用丝杆升降机+伺服电机的方式实现抛光毛轮的上下运动，而

上盘升降行程由两根线性滑轨进行导向实现；

[0014] (4)工件置于回转组件上可同时公转和自转，抛光完毕时，亦方便工人在同一工位完成六个下载盘上的取片，有效的提高了取片效率；

[0015] (5)实现了抛光毛轮与工件的加压压力可调节的需求；

[0016] (6)可根据工件需求快速更换毛轮，更换操作简单快捷，机器适用范围广。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；

[0018] 图中：1-箱体部件，2-上盘底板，3-线性滑轨Ⅰ，4-凸轮结构，5-减速电机，6-丝杆升降机，7-抬升架，8-线性滑轨Ⅱ，9-连接组件，10-滑轨安装板，11-支撑架，12-抛光毛轮，13-传动主体，14-安全装置。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 实施例

[0021] 参照图1，本实施例包括箱体部件1、上盘底板2、线性滑轨I3、凸轮结构4、减速电机5、丝杆升降机6、抬升架7、线性滑轨Ⅱ8、连接组件9、滑轨安装板10、支撑架11、抛光毛轮12和传动主体13；所述传动主体13安装在箱体部件1内，所述传动主体13上设有回转组件，所述回转组件既可以做公转运动也可以做自转运动，且公转和自转速度可调；所述线性滑轨Ⅱ8安装在箱体部件1的立柱上，所述丝杆升降机6安装在箱体部件1的横梁上，所述丝杆升降机6的下端与抬升架7相连，所述抬升架7与上盘底板2相连，所述凸轮结构4和线性滑轨I3安装在上盘底板2上，所述滑轨安装板10安装在线性滑轨I I3上，所述支撑架11穿过上盘底板2并与滑轨安装板10相连，所述抛光毛轮12安装在支撑架11上，所述连接组件9与凸轮结构4及滑轨安装板10相连，所述凸轮结构4通过传动机构与减速电机5相连，所述滑轨安装板10上安装有电机，所述电机通过传动机构与抛光毛轮12相连。

[0022] 本实施例中，还设有安全装置14，所述安全装置14固定在箱体部件1一侧，由电气伺服控制安全气缸伸缩实现上盘底板2的升降。安全装置设置箱体立柱上在丝杆升降机丝杆断裂时能拖住上盘底板防止发生人员安全事故。

[0023] 本实施例中，所述线性滑轨I3、连接组件9、滑轨安装板10、支撑架11、抛光毛轮12为四组。

[0024] 本实施例中，所述回转组件为六个。

[0025] 本实施例中，所述丝杆升降机6通过抬升架7控制上盘底板2的升降速度，并通过线性滑轨Ⅱ8实现其上下移动的导向。

[0026] 本实施例中，所述凸轮结构4做圆周运动驱动与连接组件9相连的滑轨安装板10做往复直线运动，并通过线性滑轨I3实现其往复运动导向，进而实现抛光毛轮12做往复直线运动；工作过程中抛光毛轮12既可以自转也可以做往复运动，并且自转和往复运动的速度可调。

[0027] 工作时，电气控制驱动传动主体13中的回转组件同时做自转和公转运动，丝杆升降机6驱动抬升架7沿线性滑轨Ⅱ8导向的方向上下移动，下降至工况位置时，减速电机5驱

动凸轮结构4做偏心圆周运动，带动与连接组件9相连的滑轨安装板10沿线性滑轨I3导向的方向做往复直线运动，进而实现抛光毛轮12做往复直线运动，而抛光毛轮12可由独立的电机驱动实现自转运动。经上述多种运动轨迹的复合合成，本实用新型设计的机器实现了一种仿形3D凹形弧面运行的抛光轨迹。

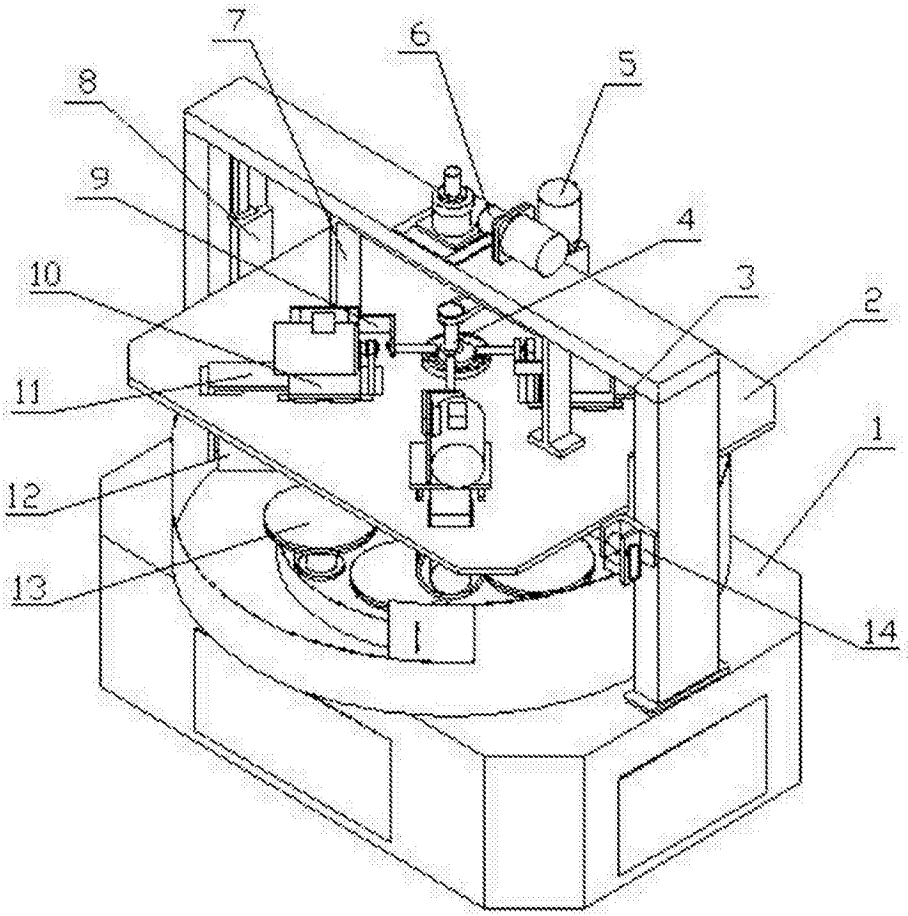


图1