



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106042228 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610566884.6

(22)申请日 2016.07.15

(71)申请人 广东工业大学

地址 510062 广东省广州市越秀区东风东路729号

(72)发明人 刘强 李明泽 周春强 李克天
陈新 王素娟 陈新度 喻里程
卢诗毅 刘浩

(74)专利代理机构 广东广信君达律师事务所
44329

代理人 杨晓松

(51) Int. Cl.

B29C 33/38(2006.01)

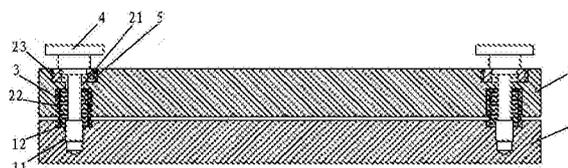
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于微阵列撞点加工的调节平台

(57)摘要

本发明公开了一种用于微阵列撞点加工的调节平台,包括下滑台、上滑台、弹性件和连接件,所述连接件设为多个,且均匀设于所述上滑台的轮廓上;所述上滑台设于所述下滑台上,所述弹性件设于所述下滑台与上滑台之间,且所述弹性件的两端分别顶压所述下滑台和上滑台;所述下滑台上开有第一螺纹孔,所述上滑台的底面上开有与所述第一螺纹孔位置相对应的通孔,所述连接件穿过通孔与所述第一螺纹孔螺纹连接。本发明当上滑台的上表面出现倾斜的情况时,可通过连接件进行拧紧或拧松,则上滑台在弹性件和连接件的作用下向上运动或向下运动,使得上滑台的上表面呈水平状态,从而实现上滑台的水平度调节,具有结构简单、调节方便和精度高的有益效果。



1. 一种用于微阵列撞点加工的调节平台,其特征在于,包括下滑台、上滑台、弹性件和连接件,所述连接件设为多个,且均匀设于所述上滑台的轮廓上;所述上滑台设于所述下滑台上,所述弹性件设于所述下滑台与上滑台之间,且所述弹性件的两端分别顶压所述下滑台和上滑台;所述下滑台上开有第一螺纹孔,所述上滑台的底面上开有与所述第一螺纹孔位置相对应的通孔,所述连接件穿过通孔与所述第一螺纹孔螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于微阵列撞点加工的调节平台,其特征在于,所述第一螺纹孔上开有第一沉孔,所述第一沉孔与所述第一螺纹孔同轴,所述弹性件套设于所述第一沉孔内,且顶压所述下滑台。

3. 根据权利要求2所述的一种用于微阵列撞点加工的调节平台,其特征在于,位于所述通孔上的上滑台的底面开有第二沉孔,所述第二沉孔与所述通孔同轴,所述弹性件套设于所述第二沉孔内,且顶压所述上滑台。

4. 根据权利要求3所述的一种用于微阵列撞点加工的调节平台,其特征在于,位于所述通孔上的上滑台的表面开有第三沉孔,所述第三沉孔上安装有轴承,所述连接件的一端依次穿过所述轴承的轴孔、第二沉孔和第一沉孔与所述第一螺纹孔螺纹连接,所述连接件的另一端顶压所述轴承的内圈。

5. 根据权利要求1至4任一所述的一种用于微阵列撞点加工的调节平台,其特征在于,所述上滑台的上表面均匀开有第四沉孔,所述第四沉孔内安装有磁铁。

6. 根据权利要求5所述的一种用于微阵列撞点加工的调节平台,其特征在于,所述第四沉孔的中心位置开有第二螺纹孔,所述磁铁上开有穿孔,所述磁铁通过螺钉与所述第二螺纹孔螺纹固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种用于微阵列撞点加工的调节平台,其特征在于,所述上滑台的表面设有导光板模具,所述磁铁吸附所述导光板模具而将导光板模具固定到上滑台上。

8. 根据权利要求4所述的一种用于微阵列撞点加工的调节平台,其特征在于,所述轴承为推力轴承。

9. 根据权利要求1至3任一所述的一种用于微阵列撞点加工的调节平台,其特征在于,所述弹性件为压力弹簧。

一种用于微阵列撞点加工的调节平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种调节平台,尤其是指一种用于微阵列撞点加工的调节平台。

背景技术

[0002] 导光板模具属于超精密零件,在导光板模中具有微阵列,这些微阵列是通过超精密撞点机进行撞点加工而形成的,由于微阵列中的孔的深度只有几个微米,因此,要使得对孔的加工深度保持一致性和较小的误差,平台需要有极高的平面度和水平度。现有的导光板模具加工平台由于设计不合理,平台的水平度调节繁琐,耗时长且准确性差,极大地影响了导光板模具的加工质量和效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决现有的导光板模具加工平台由于设计不合理,平台的水平度调节繁琐,耗时长且准确性差,极大地影响了导光板模具的加工质量和效率的问题,提供一种结构简单、调节方便和精度高的用于微阵列撞点加工的调节平台。

[0004] 本发明的目的可采用以下技术方案来达到:

[0005] 一种用于微阵列撞点加工的调节平台,包括下滑台、上滑台、弹性件和连接件,所述连接件设为多个,且均匀设于所述上滑台的轮廓上;所述上滑台设于所述下滑台上,所述弹性件设于所述下滑台与上滑台之间,且所述弹性件的两端分别顶压所述下滑台和上滑台;所述下滑台上开有第一螺纹孔,所述上滑台的底面上开有与所述第一螺纹孔位置相对应的通孔,所述连接件穿过通孔与所述第一螺纹孔螺纹连接。

[0006] 作为一种优选的方案,所述第一螺纹孔上开有第一沉孔,所述第一沉孔与所述第一螺纹孔同轴,所述弹性件套设于所述第一沉孔内,且顶压所述下滑台。

[0007] 作为一种优选的方案,位于所述通孔上的上滑台的底面上开有第二沉孔,所述第二沉孔与所述通孔同轴,所述弹性件套设于所述第二沉孔内,且顶压所述上滑台。

[0008] 作为一种优选的方案,位于所述通孔上的上滑台的表面开有第三沉孔,所述第三沉孔上安装有轴承,所述连接件的一端依次穿过所述轴承的轴孔、第二沉孔和第一沉孔与所述第一螺纹孔螺纹连接,所述连接件的另一端顶压所述轴承的内圈。

[0009] 进一步地,所述上滑台的上表面均匀开有第四沉孔,所述第四沉孔内安装有磁铁。

[0010] 作为一种优选的方案,所述第四沉孔的中心位置开有第二螺纹孔,所述磁铁上开有穿孔,所述磁铁通过螺钉与所述第二螺纹孔螺纹固定连接。

[0011] 进一步地,所述上滑台的表面设有导光板模具,所述磁铁吸附所述导光板模具而将导光板模具固定到上滑台上。

[0012] 作为一种优选的方案,所述轴承为推力轴承。

[0013] 作为一种优选的方案,所述弹性件为压力弹簧。

[0014] 实施本发明,具有如下有益效果:

[0015] 1、本发明在弹性件的弹力作用下,上滑台始终受到向上的作用下。当上滑台的上

表面出现倾斜的情况时,可通过相应位置的连接件进行拧紧或拧松,则上滑台在弹性件和连接件的作用下向上运动或向下运动,使得上滑台的上表面呈水平状态,从而实现上滑台上表面的水平度的调节,具有结构简单、调节方便和精度高的特点。

[0016] 2、在第一沉孔和第二沉孔的定位作用下,弹性件在受压缩的过程中,弹性件不会发生侧向滑动的情况,保证了连接件调节的上滑台的竖直距离变量的稳定性和均匀性。

[0017] 3、本发明在拧转连接件时,连接件和推力轴承的上圈一起转动,而轴承的下圈与第三沉孔过盈配合而被固定。该连接件通过推力轴承的上圈进行转动,连接件受到的阻力为滚动摩擦力,阻力小,使得连接件可以被轻松的进行调节拧转调节,实现上滑台的上表面水平调节的目的。并且由于连接件与轴承的上圈为相对静止状态,连接件在转动的过程中不会产生磨损,从而能更好地保证连接件的使用寿命。

附图说明

[0018] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本发明用于微阵列撞点加工的调节平台的主视图;

[0020] 图2是图1沿A-A方向的剖视图;

[0021] 图3是本发明用于微阵列撞点加工的调节平台的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例

[0024] 参照图1和图2,本实施例涉及调节平台,包括下滑台1、上滑台2、弹性件3和连接件4,所述连接件4设为多个,且均匀设于所述上滑台2的轮廓上;所述上滑台2设于所述下滑台1上,所述弹性件3设于所述下滑台1与上滑台2之间,且所述弹性件3的两端分别顶压所述下滑台1和上滑台2;所述下滑台1上开有第一螺纹孔11,所述上滑台2的底面上开有与所述第一螺纹孔11位置相对应的通孔21,所述连接件4穿过通孔21与所述第一螺纹孔11螺纹连接。所述连接件4为微调精密螺钉。在弹性件3的弹力作用下,上滑台2始终受到向上的作用下。当上滑台2的上表面出现倾斜的情况时,可通过相应位置的连接件4进行拧紧或拧松,则上滑台2在弹性件3和连接件4的作用下向上运动或向下运动,使得上滑台2的上表面呈水平状态,从而实现上滑台2上表面的水平度的调节,具有结构简单、调节方便和精度高的特点。

[0025] 如图2和图3所示,所述第一螺纹孔11上开有第一沉孔12,所述第一沉孔12与所述第一螺纹孔11同轴,所述弹性件3套设于所述第一沉孔12内,且顶压所述下滑台1。弹性件3的下端在第一沉孔12的定位作用下,使得弹性件3在受压缩的过程中,弹性件3的下端不会发生侧向滑动,保证连接件4调节的上滑台2的竖直距离变量的稳定性和均匀性。同样的,位

于所述通孔21上的上滑台2的底面上开有第二沉孔22,所述第二沉孔22与所述通孔21同轴,所述弹性件3套设于所述第二沉孔22内,且顶压所述上滑台2。弹性件3的上端在第二沉孔22的定位作用下,使得弹性件3在受压缩的过程中,弹性件3的下端不会发生侧向滑动,保证连接件4调节的上滑台2的竖直距离变量的稳定性和均匀性。

[0026] 位于所述通孔21上的上滑台2的表面开有第三沉孔23,所述第三沉孔23上安装有轴承5,所述连接件4的一端依次穿过所述轴承5的轴孔、第二沉孔22和第一沉孔12与所述第一螺纹孔11螺纹连接,所述连接件4的另一端顶压所述轴承5的内圈。所述轴承5为推力轴承。

[0027] 在拧转连接件4时,连接件4和推力轴承的上圈一起转动,而推力轴承的下圈与第三沉孔23过盈配合而被固定。该连接件4通过推力轴承的上圈进行转动,连接件4受到的阻力为滚动摩擦力,阻力小,使得连接件4可以被轻松的进行调节拧转调节,实现上滑台2的上表面水平调节的目的。并且由于连接件4与推力轴承的上圈为相对静止状态,连接件4在转动的过程中不会产生磨损,从而能更好地保证连接件4的使用寿命。

[0028] 所述上滑台2的上表面均匀开有第四沉孔,所述第四沉孔内安装有磁铁6。所述磁性6为强力磁铁,通过该磁铁6可以将具有磁吸性的待加工件吸附到上滑台2的上表面上,起到快速固定安装工件的作用,进一步提高了使用的方便性。

[0029] 当待加工工件为导光板模具时,所述上滑台2的表面设有导光板模具,所述磁铁吸附所述导光板模具而将导光板模具固定到上滑台2上。当然,该平台还可以用于加工其它类似于导光板模具的工件,通过磁铁将该类工件吸附到上滑台2的上表面上。

[0030] 所述第四沉孔的中心位置开有第二螺纹孔,所述磁铁6上开有穿孔,所述磁铁通过螺钉7与所述第二螺纹孔螺纹固定连接。所述螺钉7的上表面低于所述上滑台2的上表面,通过螺钉7将磁铁6固定安装到上滑台2上,可快速地对磁铁6进行安装和拆卸。

[0031] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

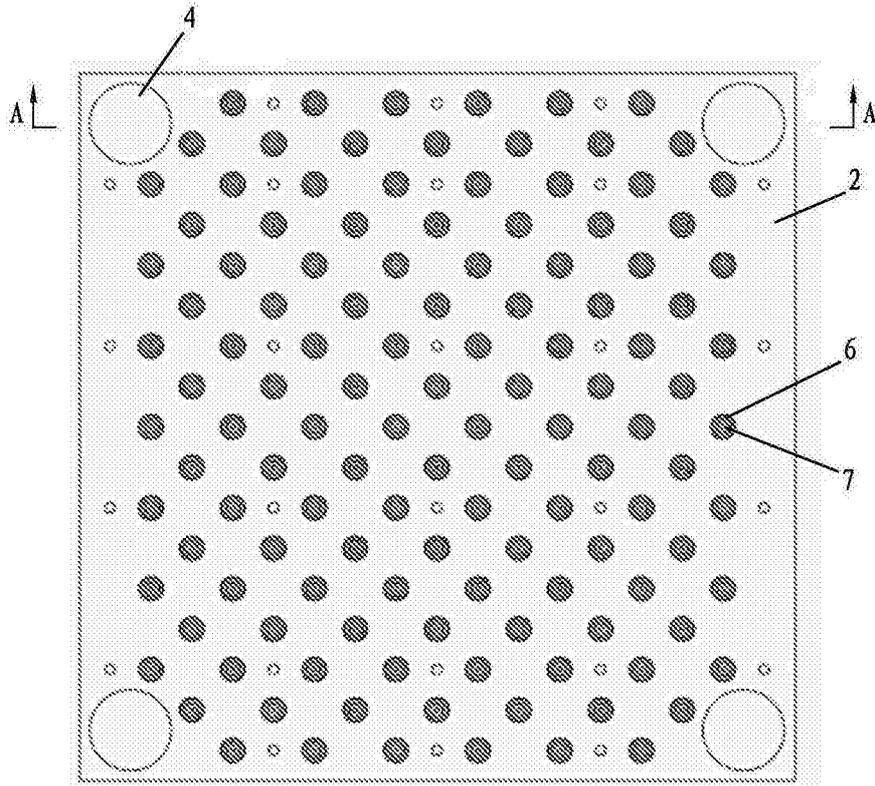


图1

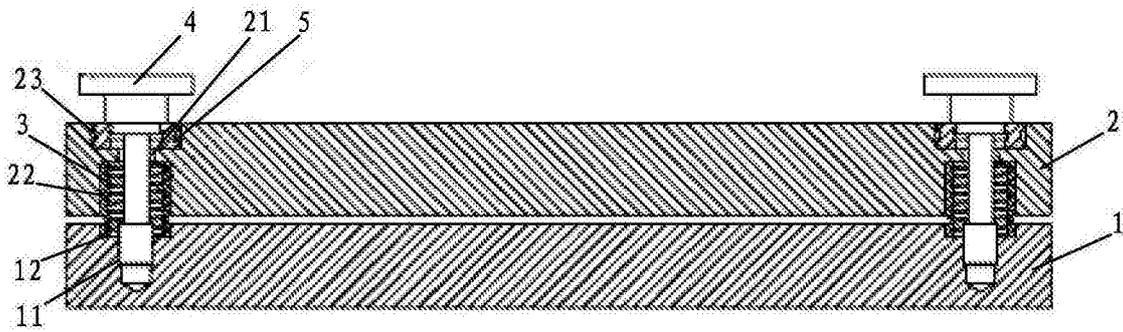


图2

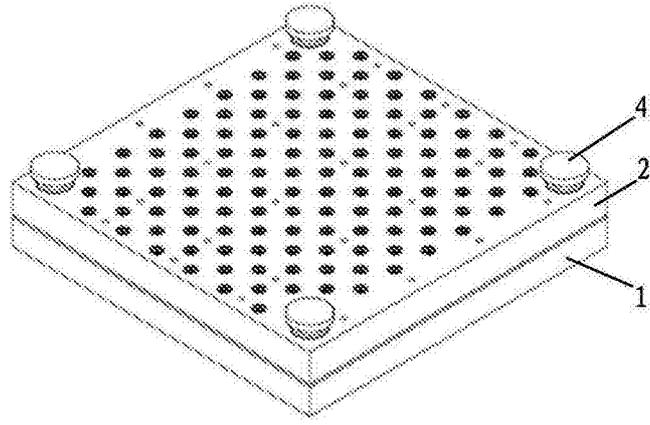


图3