



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103112682 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201310072656. X

(22) 申请日 2013. 03. 07

(71) 申请人 中国科学院光电技术研究所
地址 610209 四川省成都市双流 350 信箱

(72) 发明人 徐祺瑞 马天梦 古斌 章明

(74) 专利代理机构 北京科迪生专利代理有限责
任公司 11251

代理人 成金玉 卢纪

(51) Int. Cl.

B65G 7/12(2006. 01)

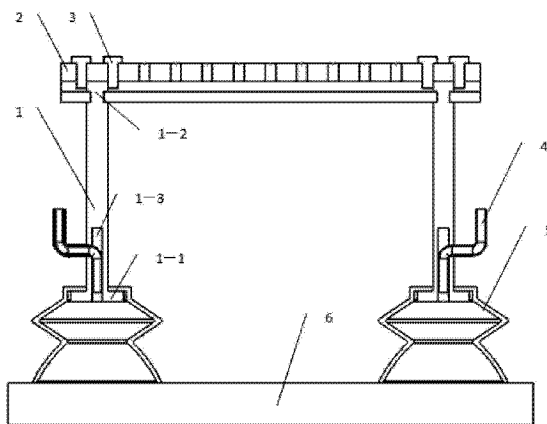
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种可调节的真空吸盘装置

(57) 摘要

本发明提供了一种可调节的真空吸盘装置, 涉及光学镜头制造与装调技术领域, 可用于光学镜片的搬运装调。该装置包括立柱、横杆、定位螺钉、真空吸管和吸嘴。根据光学镜片口径的大小调节立柱间隔, 拧紧定位螺钉, 控制真空吸管吸放气即可用于光学镜片的吸取搬运。本发明所述的支撑结构简单、易于加工制造, 可有效的保证光学镜片的无损搬运装调。



1. 一种可调节的真空吸盘装置,包括:立柱(1)、横杆(2)、定位螺钉(3)、真空吸管(4)和吸嘴(5),其特征在于:所述立柱(1)上端带有滑动销(1-2),所述横杆(2)带有T形槽(2-1);滑动销(1-2)能够带动立柱(1)在横杆(2)的T形槽(2-1)内滑动;所述立柱(1)下端有吸嘴接头(1-1),用于连接固定真空吸管(4)和吸嘴(5);所述定位螺钉(3)旋转通过横杆(2)的螺纹孔(2-2)将立柱(1)定位在横杆(2)中。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的真空吸盘装置,其特征在于:所述立柱(1)采用一个、两个或多个。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节的真空吸盘装置,其特征在于:所述吸嘴(5)由弹性软质材料制成。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节的真空吸盘装置,其特征在于:所述吸嘴(5)可换置。

一种可调节的真空吸盘装置

技术领域

[0001] 本发明属于光学镜头制造与装调技术领域,涉及一种可调节的真空吸盘装置。

背景技术

[0002] 光学镜头的制造、检测和装调是一个非常精密复杂的过程,需要频繁的搬运光学镜片,在搬运装调的过程中要保证光学镜片表面无损伤。

[0003] 目前对于光学镜片的搬运装调,通常的方法是采用人工搬运或机械手。人工搬运对体积大、重量重的光学镜片可靠性不高,容易失手摔坏镜片;机械手为刚性接触,容易划伤光学镜片的表面。

发明内容

[0004] 本发明为解决现有光学镜片加工制造和装调过程中搬运、安装光学镜片时容易摔坏镜片或损伤镜片表面的问题,提供了一种可调节的真空吸盘装置。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:一种可调节的真空吸盘装置,包括:立柱1、横杆2、定位螺钉3、真空吸管4和吸嘴5,其特征在于:所述立柱1上端带有滑动销1-2,所述横杆(2)带有T形槽2-1;滑动销1-2能够带动立柱1在横杆2的T形槽2-1内滑动;所述立柱1下端有吸嘴接头1-1,用于连接固定真空吸管4和吸嘴5;所述定位螺钉3旋转通过横杆2的螺纹孔2-2将立柱1定位在横杆2中。

[0006] 所述立柱1采用一个、两个或多个。

[0007] 所述吸嘴5由弹性软质材料制成。

[0008] 所述吸嘴5可换置。

[0009] 本发明的原理:本发明装置包括立柱、横杆、定位螺钉、真空吸管和吸嘴。立柱上端有滑动销带动立柱在横杆的T形槽内滑动;立柱下端有吸嘴接头连接固定真空吸管和吸嘴;定位螺钉旋转通过横杆的螺纹孔,将立柱定位在横杆中。根据光学镜片口径的大小调节立柱间隔,用吸嘴贴附光学镜片表面的边缘,定位螺钉旋转通过横杆的螺纹孔,伸入横杆的T形槽中,拧紧定位螺钉将立柱锁紧定位在横杆中,真空吸管吸气,吸嘴将光学镜片吸附,手持横杆搬运,搬运到位后真空吸管放气将吸嘴与光学镜片分离,完成搬运。吸嘴可根据光学镜片的要求(如口径大小、可用于吸附的面积大小、吸力大小等)而换置。

[0010] 本发明与现有技术相比具有的优点是:

[0011] (1) 本发明装置采用吸嘴吸附的方式,该装置对光学镜片表面无损伤;

[0012] (2) 本发明装置的立柱在横杆中位置可调节,适用于50mm~350mm口径光学镜片的搬运装调;

[0013] (3) 本发明装置所采用的吸嘴可以换置;

[0014] (4) 本发明装置结构简单,便于加工应用。

附图说明

- [0015] 图 1 为本发明所述一种可调节的真空吸盘装置的侧剖视图；
- [0016] 图 2 为本发明所述一种可调节的真空吸盘装置的等轴侧视图；
- [0017] 图 3 为本发明所述一种可调节的真空吸盘装置采用多个立柱的等轴侧视图；
- [0018] 图中：1、立柱，1-1、吸嘴接头，1-2、滑动销，1-3、真空吸管槽，2、横杆，2-1、T 形槽，2-2、螺纹孔，3、定位螺钉，4、真空吸管，5、吸嘴，6、光学镜片。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细地描述。

[0020] 本发明一种可调节的真空吸盘装置，该装置包括立柱 1、横杆 2、定位螺钉 3、真空吸管 4 和吸嘴 5。所述立柱 1 上端有滑动销 1-2 带动立柱 1 在横杆 2 的 T 形槽 2-1 内滑动，下端有吸嘴接头 1-1 和真空吸管槽 1-3，真空吸管 4 穿过真空吸管槽 1-3 并粘接密封在其中，吸嘴 5 套在吸嘴接头 1-1 上，两者紧密配合，外部涂胶密封；所述定位螺钉 3 将立柱 1 定位在横杆 2 中。根据光学镜片 6 口径的大小调节立柱 1 间隔，用吸嘴 5 贴附光学镜片 6 表面的边缘，定位螺钉 3 旋转通过横杆 2 的螺纹孔 2-2，伸入横杆 2 的 T 形槽 2-1 中，拧紧定位螺钉 3 将立柱 1 锁紧定位在横杆 2 中，真空吸管 4 吸气，吸嘴 5 将光学镜片 6 吸附，手持横杆 2 搬运，搬运到位后真空吸管 4 放气将吸嘴 5 与光学镜片 6 分离，完成搬运。吸嘴 5 可根据光学镜片 6 的要求（如口径大小、可用于吸附的面积大小、吸力大小等）而换置。

[0021] 本实施方式中所述立柱 1、横杆 2、定位螺钉 3 材料为钢或其它金属材料。

[0022] 本实施方式中所述立柱 1 可采用一个、两个或多个。

[0023] 本实施方式中所述吸嘴 5 由弹性软质材料制成。

[0024] 本实施方式中所述吸嘴 5 可根据光学镜片 6 的要求（如口径大小、可用于吸附的面积大小、吸力大小等）而换置。

[0025] 本发明未详细阐述部分属于本领域技术人员的公知技术。

[0026] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到，以上的实施例仅是用来说明本发明，而并非用作为对本发明的限定，只要在本发明的实质精神范围内，对以上所述实施例变化，变型都将落在本发明权利要求书的范围内。

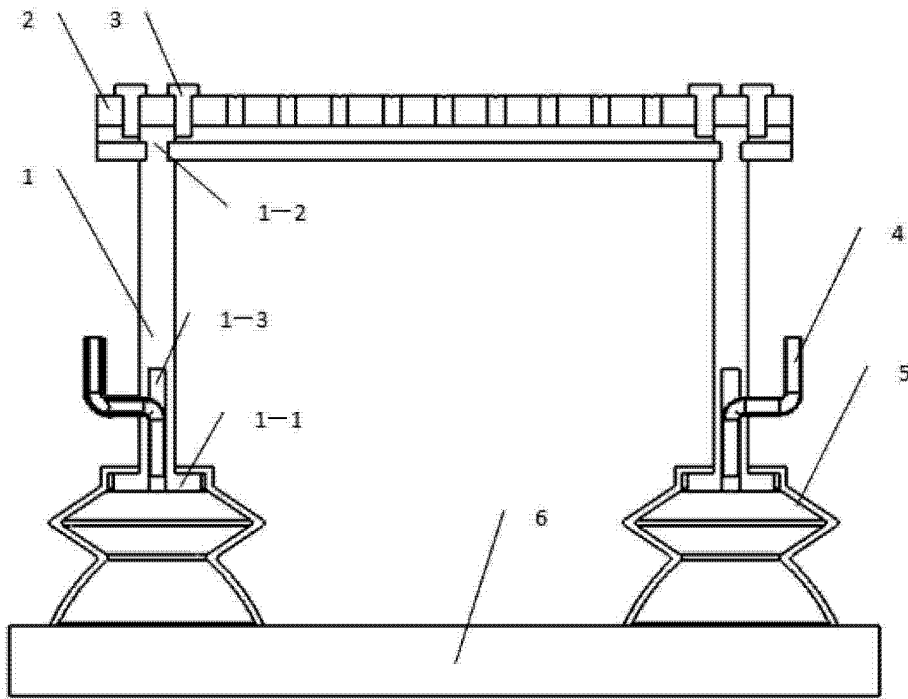


图 1

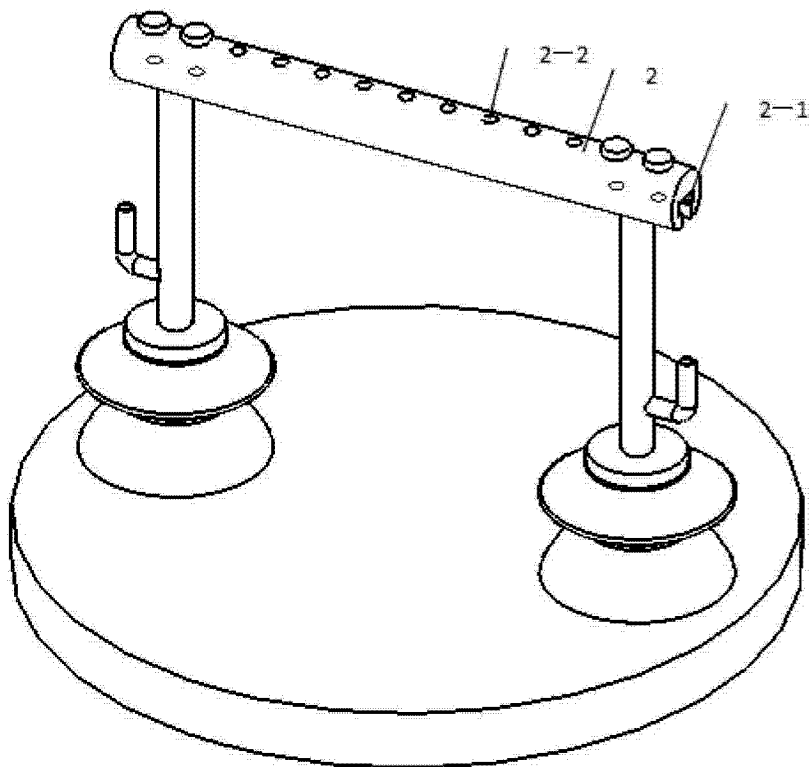


图 2

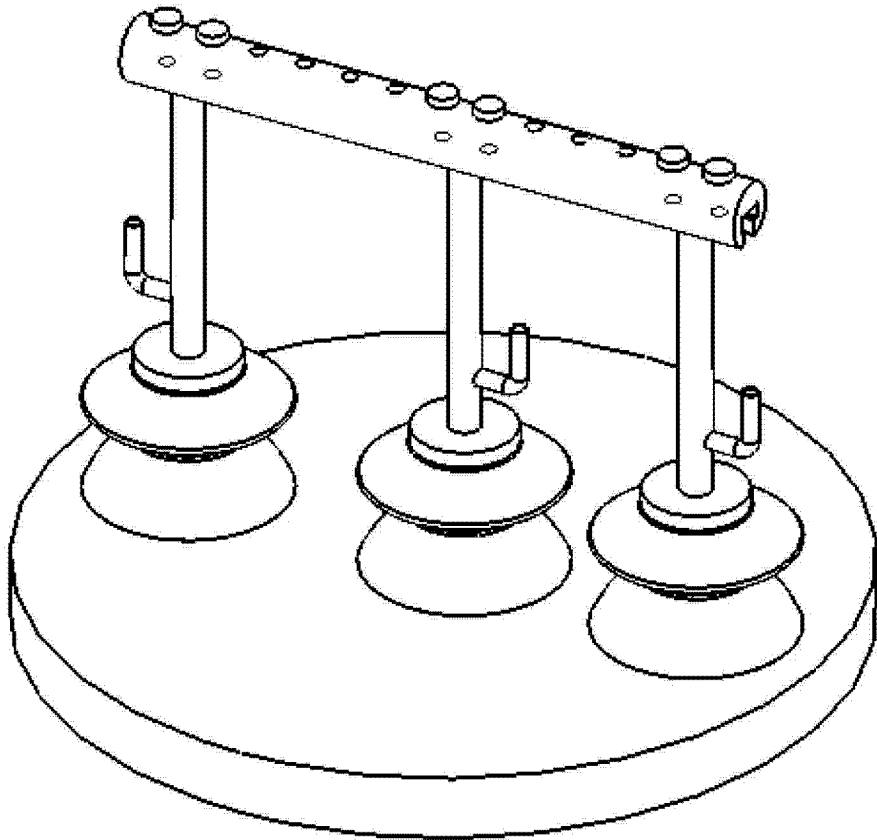


图 3