



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510119078.6

[43] 公开日 2007年1月17日

[11] 公开号 CN 1896901A

[22] 申请日 2005.12.16

[21] 申请号 200510119078.6

[71] 申请人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

地址 130031 吉林省长春市东南湖大路16号

[72] 发明人 李志来 鲍赫 杨利伟

[74] 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任公司
代理人 梁爱荣

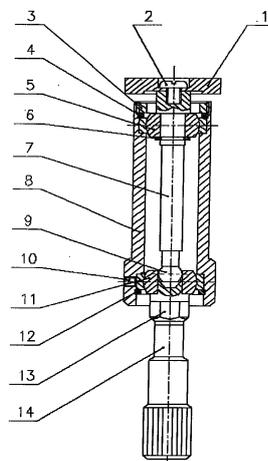
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 发明名称

一种微摆动调节装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于光学实验室、光电医疗设备等行业进行光斑位置精确调整、对准等工作的手动微量摆动调节装置。解决背景技术光学实验室、光电医疗设备采用二维转动台进行光斑位置调整及对准等工作，二维转动台结构复杂，操作过程烦琐，费时。平台1、第一螺钉2、端盖3、第一孔用弹性挡圈4、第一球面轴承5、轴用弹性挡圈6、长杆7、套筒8、钢球9、第二螺钉10、第二球面轴承11、第二孔用弹性挡圈12、操作杆座13及操作杆14。当采用本发明对操作杆输入时，操作杆摆动，则平台的输出随之同步、同向摆动，本发明使操作简易可靠、非常方便。



1. 一种微摆动调节装置，包括有：平台（1）、第一螺钉（2）、第一孔用弹性挡圈（4）、第一球面轴承（5）、轴用弹性挡圈（6）、长杆（7）、套筒（8）、钢球（9）、第二螺钉（10）、第二球面轴承（11）、第二孔用弹性挡圈（12）、操作杆座（13）及操作杆（14），平台（1）和长杆（7）的一端由第一螺钉（2）连接，第一孔用弹性挡圈（4）和第一球面轴承（5）置于套筒（8）内的上部，第一球面轴承（5）和轴用弹性挡圈（6）的里安装有长杆（7），轴用弹性挡圈（6）位于第一球面轴承（5）的附近并限制第一球面轴承（5）的轴向位置，第一孔用弹性挡圈（4）位于第一球面轴承（5）的附近并限制第一球面轴承（5）的轴向位置，长杆（7）的另一端安装钢球（9），第二球面轴承（11）和第二孔用弹性挡圈（12）分别安装在套筒（8）内的下部，钢球（9）的球心位于第二球面轴承（11）中心孔内的一端，并且钢球（9）的球心与第二球面轴承（11）中心孔的中心线重合，第二孔用弹性挡圈（12）位于第二球面轴承（11）的附近并限制第二球面轴承（11）的轴向位置，第二球面轴承（11）与第二螺钉（10）连接，操作杆座（13）安装在第二球面轴承（11）的另一端和操作杆（14）的一端之间。

一种微摆动调节装置

技术领域

本发明涉及一种用于光学实验室、光电医疗设备等行业进行光斑位置精确调整、对准等工作的手动微量摆动调节装置。

背景技术

目前，光学实验室、光电医疗设备采用二维转动台进行光斑位置调整及对准等工作。二维转动台结构复杂，操作过程烦琐，费时。

发明内容

为了解决上述背景技术存在二维转动台结构复杂，操作过程烦琐，费时的的问题，本发明的目的在于提供一种简易可靠、操作方便的微摆动调节装置。

本发明主要包括有：平台、第一螺钉、第一孔用弹性挡圈、第一球面轴承、轴用弹性挡圈、长杆、套筒、钢球、第二螺钉、第二个球面轴承、第二孔用弹性挡圈、操作杆座及操作杆，

平台和长杆的一端由第一螺钉连接，第一孔用弹性挡圈和第一球面轴承置于套筒内的上部，第一球面轴承和轴用弹性挡圈的里安装有长杆，轴用弹性挡圈位于第一球面轴承的附近并限制第一球面轴承的轴向位置，第一孔用弹性挡圈位于第一球面轴承的附近并限制第一球面轴承的轴向位置，长杆的另一端安装钢球，第二球面轴承和第二孔用弹性挡圈分别安装在套筒内的下部，钢球的球心位于第二球面轴承中心孔内的一端，并且钢球的球心与第二球面轴承中心孔的中心线重合，第二孔用弹性挡圈位于第二球面轴承的附近并限制第二球面轴

承的轴向位置，第二球面轴承与第二螺钉连接，操作杆座安装在第二球面轴承的另一端和操作杆的一端之间。

当采用本发明对操作杆输入时，操作杆摆动，则平台的输出随之同步、同向摆动，本发明使操作简易可靠、非常方便。

附图说明

图 1 是微摆动调节装置中心剖视图。

具体实施方式：

本发明的最佳实施例如图 1 所示：平台 1、第一螺钉 2、端盖 3、第一孔用弹性挡圈 4、第一球面轴承 5、轴用弹性挡圈 6、长杆 7、套筒 8、钢球 9、第二螺钉 10、第二球面轴承 11、第二孔用弹性挡圈 12、操作杆座 13 及操作杆 14。

在需要防尘的场所使用端盖 3，在不需要防尘的场所可不使用端盖 3。

平台 1、端盖 3、长杆 7、套筒 8、操作杆座 13 及操作杆 14 均采用铝合金材料；第一孔用弹性挡圈 4 和第二孔用弹性挡圈 12、第一球面轴承 5 和第二球面轴承 11、轴用弹性挡圈 6、钢球 9 及第一螺钉 2、第二螺钉 10 均为标准零件。

钢球 9 球心与第二球面轴承 11 球心有一定距离，钢球 9 球心距第二个球面轴承球心的距离决定了操作杆 14 的输入与平台 1 的输出摆动传动比的大小。在本实施例中，钢球 9 球心与第二球面轴承 11 球心距采用 1mm，所得操作杆 14 的输入与平台 1 的输出摆动传动比约为 40 : 1。

平台 1 尺寸为直径 20mm，厚度为 4mm，由 M3 的第一螺钉 2 将平台 1 与长杆 7 连接，第一球面轴承 5 和第二球面轴承 11 的内径

为 5mm，外径为 14mm，钢球 9 的直径为 5mm，第一球面轴承 5 和第二球面轴承 11 的距离为 40mm，套筒 8 最大外径为 19mm，微摆动调节装置全长 97 mm。

第二球面轴承 11 的外环加工一个 1 mm 宽度的开口槽，旋转第二螺钉 10，则可调节操作杆 14 摆动的松紧度，并可使操作杆 14 停留在摆动角度的任意位置。

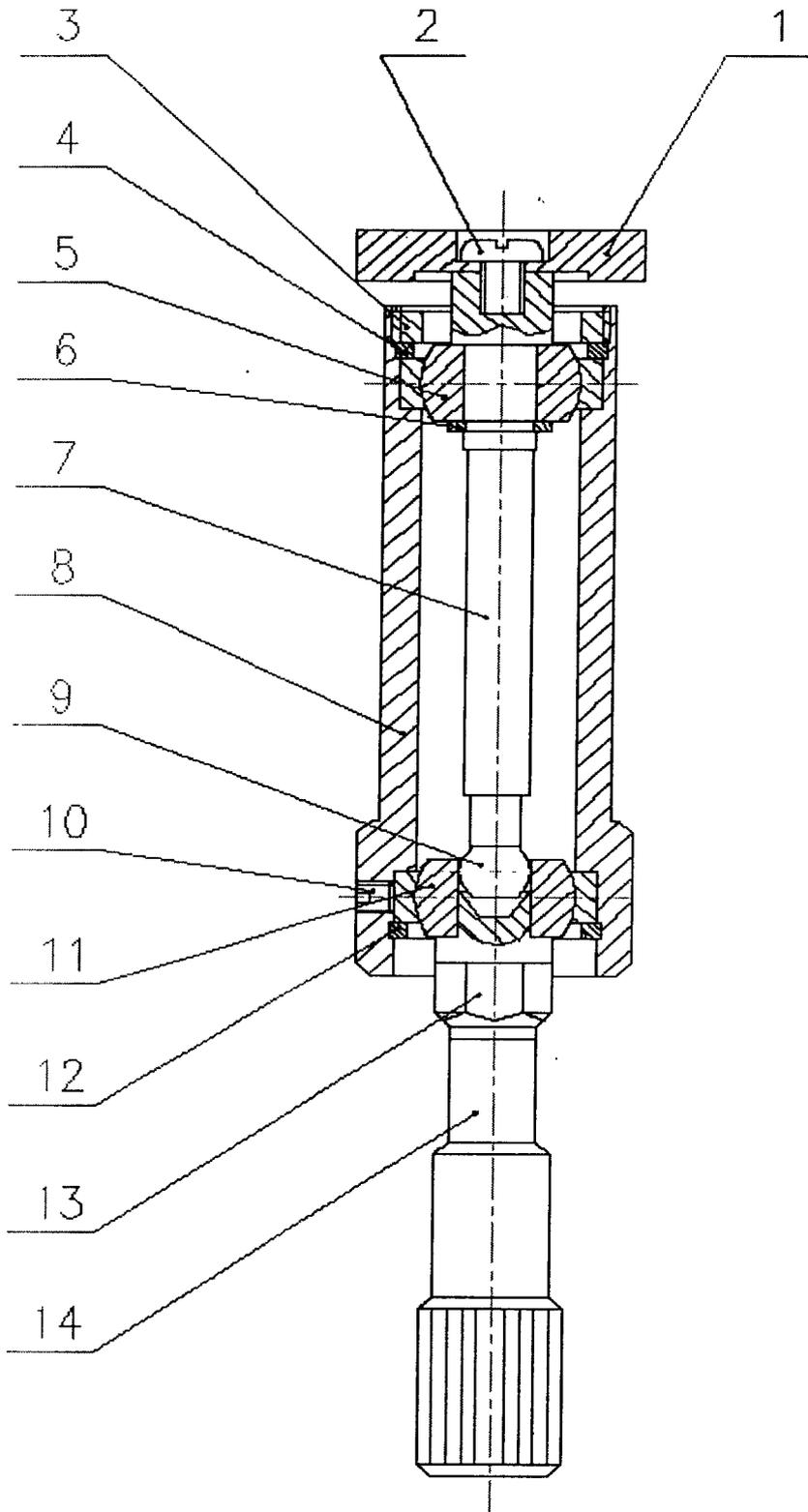


图 1