



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206839852 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720737029.7

(22)申请日 2017.06.22

(73)专利权人 齐齐哈尔孟维机床制造有限公司

地址 161005 黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区
源地街45号

(72)发明人 孟德惠

(74)专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限
公司 23115

代理人 朱培杰

(51)Int.Cl.

B24B 41/04(2006.01)

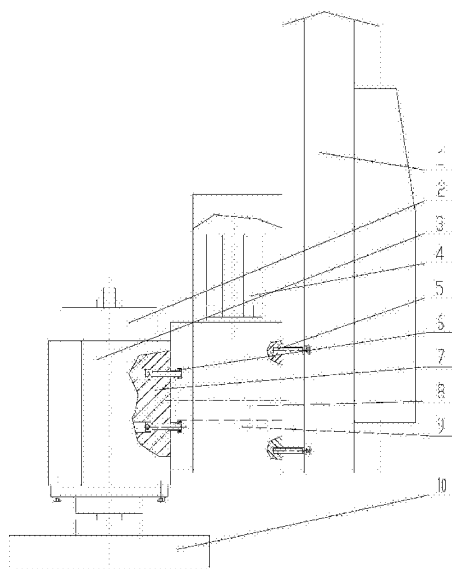
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

大型光学机床自动旋转万能磨头

(57)摘要

本实用新型涉及一种大型光学机床自动旋转万能磨头。主要解决现有的光学加工机床的万能磨头不能实现任意角度磨削、加工效率低的问题。其特征在于：所述滑枕(1)上端通过螺栓(5)连接旋转机构(9)，所述旋转机构(9)前端通过中心定位轴(8)连接有电主磨头支架(3)，电主磨头支架(3)上连接有高速电主轴磨头(2)，且旋转机构(9)上部连接有伺服电机(4)。该大型光学机床自动旋转万能磨头能实现磨头的自动任意摆动角度旋转及精确角度定位调整，同时自动旋转机构还能连续摆动旋转，不用人工操作，降低了操作人员的劳动强度，提高了磨削效率及加工质量。



1. 一种大型光学机床自动旋转万能磨头,包括滑枕(1),其特征在于:所述滑枕(1)上端通过螺栓(5)连接旋转机构(9),所述旋转机构(9)前端通过中心定位轴(8)连接有电主磨头支架(3),电主磨头支架(3)上连接有高速电主轴磨头(2),且旋转机构(9)上部连接有伺服电机(4)。

2. 根据权利要求1所述的大型光学机床自动旋转万能磨头,其特征在于:所述旋转机构(9)侧面连接有T型槽螺栓(6),电主磨头支架(3)与旋转机构(9)相对的一侧固定有T型块(7),所述T型槽螺栓(6)与T型块(7)相连。

大型光学机床自动旋转万能磨头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床领域,尤其是一种大型光学机床自动旋转万能磨头。

背景技术

[0002] 在光加工领域,光学加工机床是加工光学元件的重要设备,而万能磨头是光学加工机床重要组成部分,万能磨头是由高速磨削电主轴及旋转机构等组成。现有的旋转机构是在滑枕前下部装有回转座,通过手动旋转蜗杆驱动装在滑枕前面的扇形齿轮来实现高速电主轴磨头在 $\pm 45^\circ$ 的范围内进行任意角度调整,然后通过手动旋转T型螺栓将万能磨头锁紧定位在任意角度上。但是这种万能磨头旋转机构在加工不同直径凹凸镜面、外圆及多边形弧面时都要进行手动旋转不同角度,要对旋转的角度进行校正之后,再进行手动锁紧,然后进行磨削加工光学元件,使其在加工过程中只能磨削固定角度的光学原件,不能对多角度弧面进行任意磨削,不能实现自动旋转与机床各轴的联动功能,所以这种万能磨头的万能性是有局限性的,不能实现真正的万能磨削,并且每一次磨削都要进行不同角度调整,进行角度校正,角度调整与校正操作劳动强度大,降低了磨削效率、加工质量及加工范围,不利于推广应用。

发明内容

[0003] 为了克服现有的光学加工机床的万能磨头不能实现任意角度磨削、加工效率低的不足,本实用新型提供一种大型光学机床自动旋转万能磨头,该大型光学机床自动旋转万能磨头能实现磨头的自动任意摆动角度旋转及精确角度定位调整,同时自动旋转机构还能连续摆动旋转,不用人工操作,降低了操作人员的劳动强度,提高了磨削效率及加工质量。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种大型光学机床自动旋转万能磨头,包括滑枕,所述滑枕上端通过螺栓连接旋转机构,所述旋转机构前端通过中心定位轴连接有电主磨头支架,电主磨头支架上连接有高速电主轴磨头,且旋转机构上部连接有伺服电机。

[0005] 所述旋转机构侧面连接有T型槽螺栓,电主磨头支架与旋转机构相对的一侧固定有T型块,所述T型槽螺栓与T型块相连。

[0006] 本实用新型具有如下有益效果:由于采取上述方案,大型光学机床自动旋转万能磨头由于采用由伺服电机驱动的旋转机构,实现高速电主轴磨头自动任意或固定角度对光学元件进行磨削加工,实现机床的万能磨削,从而解决原有旋转机构只能手动旋转,手动调节角度,手动锁紧,不能进任意自动调节角度的问题,实现精确定位,并可以实现连续摆动旋转。该大型光学机床自动摆动旋转及固定角度万能磨头旋转时不用人工操作,此自动旋转摆动与精确角度定位相结合的万能磨头的加工磨削方式,大大的降低了操作人员的劳动强度,提高了磨削效率、加工精度及加工范围。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型的主视图;

[0008] 图2是本实用新型的左视图。

[0009] 图中1-滑枕,2-高速电主轴磨头,3-电主磨头支架,4-伺服电机,5-螺栓,6-T型槽螺栓,7-T型块,8-中心定位轴,9-旋转机构,10-砂轮。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0011] 由图1、图2所示,一种大型光学机床自动旋转万能磨头,包括滑枕1,所述滑枕1上端通过螺栓5连接旋转机构9,旋转机构9上部连接有伺服电机4。所述旋转机构9前端通过中心定位轴8连接有电主磨头支架3,所述旋转机构9侧面连接有T型槽螺栓6,电主磨头支架3与旋转机构9相对的一侧固定有T型块7,所述T型槽螺栓6与T型块7相连,电主磨头支架3上连接有高速电主轴磨头2。

[0012] 该大型光学机床自动旋转万能磨头在工作时,当伺服电机4接到控制单元发出启动信号后,伺服电机4驱动旋转机构9带动安装在旋转机构前端高速电主轴磨头3,使高速电主轴磨头3连续摆动旋转或任意角度调整,当伺服电机4精确停转定位,旋转机构9靠蜗轮蜗杆副自锁功能保持准确定位,然后通过液压锁紧柔性刹紧套进行锁紧,解决了原有旋转机构只能手动旋转,手动调节角度,手动锁紧,不能进任意自动调节角度的问题,实现精确定位,并可以实现连续摆动旋转,从而提高了机床的加工质量,加工效率及加工范围。

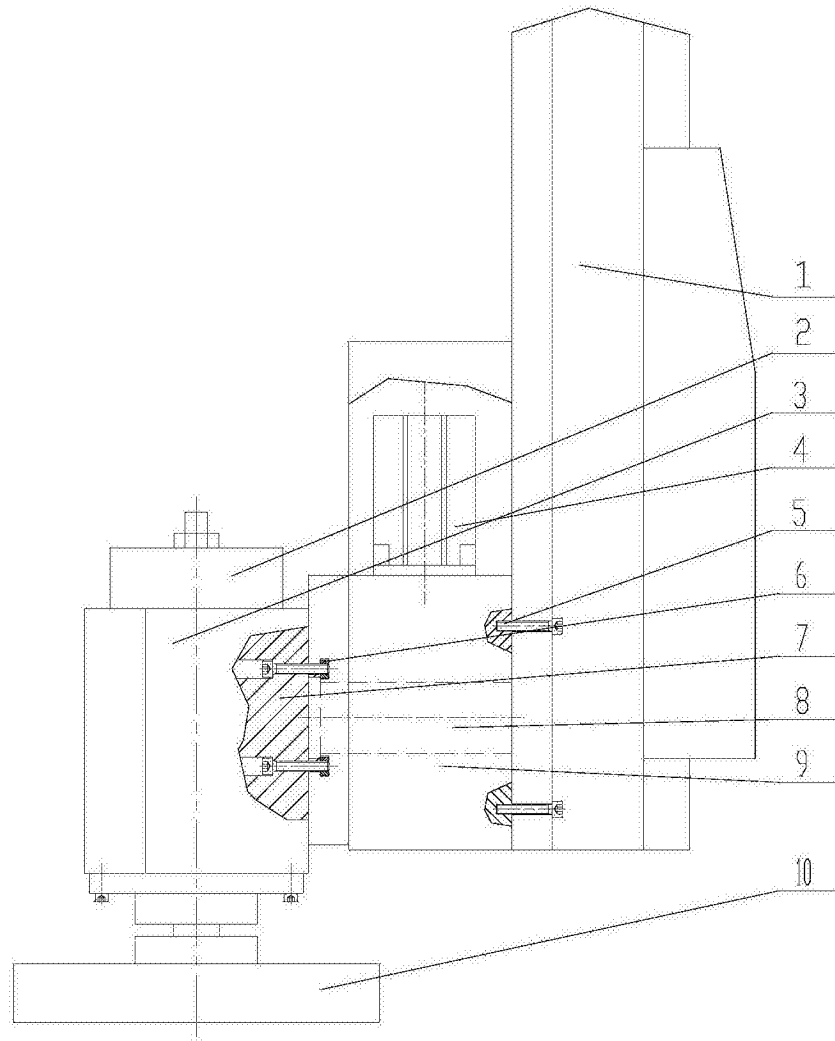


图1

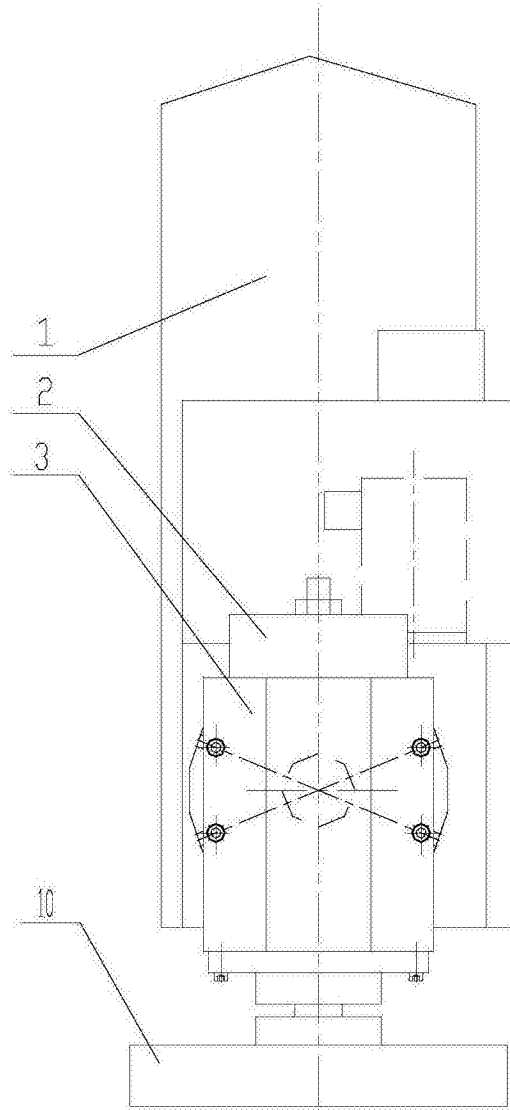


图2