



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205630419 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620456904.X

(22)申请日 2016.05.19

(73)专利权人 哈尔滨理工大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学
府路52号

(72)发明人 王义文 纪英欣 付鹏强 刘献礼
林长友 梅恒

(51)Int.Cl.

B25B 11/02(2006.01)

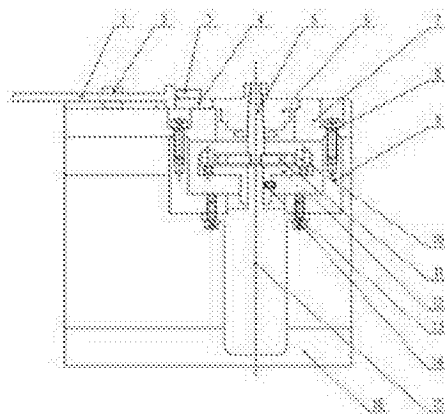
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用
自定心夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具,包括夹具主体和左右支撑板。所述的夹具主体由上至下分别为:螺旋推杆(1)、推杆支撑座(2)、压板(3)、弧形推手(4)、连接轴(5)、编码器(6)、夹具主体(7)、内六角圆柱头螺钉(8)、电机连接法兰(9)、驱动销(10)、联轴器上部(11)、联轴器下部(12)、内六角圆柱头螺钉(13)、开槽锥端紧定螺钉(14)、伺服电机(15)以及左右支撑板(16)。所述的一种编码器圆光栅偏心调整专用快换夹具,采用外轮廓拟合定位方式,由螺旋推杆(1)推动弧形推手(4)实现编码器的压紧,从而有效的提高了编码器圆光栅装配的精度和装配效率。



1. 一种编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具,其特征在于:所述的夹具主体自上而下分别为:螺旋推杆(1)、推杆支撑座(2)、压板(3)、弧形推手(4)、连接轴(5)、编码器(6)、夹具主体(7)、内六角圆柱头螺钉(8)、电机连接法兰(9)、驱动销(10)、联轴器上部(11)、联轴器下部(12)、内六角圆柱头螺钉(13)、开槽锥端紧定螺钉(14)、伺服电机(15)以及左右支撑板(16)。

2. 根据权利要求书1所述编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具,其特征在于:所述的夹具主体(7)内部留有与编码器相符的内孔,当编码器(6)放置于内孔,旋转螺旋推杆(1)进而推动弧形推手(4)实现编码器(6)的压紧。

3. 根据权利要求书1所述的编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具,其特征在于:所述的联轴器上部(11)采用螺纹连接装有四个驱动销(10),在伺服电机(15)回转运动带动下,驱动联轴器下部(12)做回转运动。

4. 根据权利要求书3所述的编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具,其特征在于:所述的联轴器下部(12)采用螺纹连接装有连接轴(5),连接轴顶部带有螺纹可以与编码器(6)预留定位孔相连,在联轴器下部(12)回转运动带动下,实现编码器主轴回转。

5. 根据权利要求书4所述的编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具,其特征在于:所述的连接轴(5)前端带有一定锥度,在与编码器(6)预留定位孔相连的过程中,可以将连接轴与编码器主轴夹紧。

一种编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具,具体用于圆光栅与编码器主轴装配。

背景技术

[0002] 高精度光电编码器是光电测角仪器的重要组成部分,主要应用在航空航天、汽车制造、国防军工、高精度机床及其他重要领域。在编码器生产过程中,圆光栅与编码器主轴装配是光电编码器生产制造中的一个重要环节,也是决定编码器输出信号精度的关键技术,因此,对于光栅进行偏心误差补偿是十分重要的。目前,国内多数企业主要采用人工手动调节的方式来完成编码器光栅的偏心调整,其过程存在生产效率低、调节精度差、定位的精度低、劳动强度大等缺点。针对以上不足,急需开发一套代替人工手动调节的自动化系统,该系统不仅能够提高光栅偏心调整系统的调整精度、调整效率及系统稳定性,而且可以大大降低生产成本。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具。

[0004] 上述的目的通过以下的技术方案实现:一种编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具,其特征是:所述编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具由左至右由上而下分别为:螺旋推杆、螺纹轴承座、定位压板、圆弧压紧板、连接轴、编码器、支撑板、内六角圆柱头螺钉(M4x16)、电机固定法兰、驱动旋钮、联轴器上部、联轴器下部、内六角圆柱头螺钉(M4x10)、开槽锥端紧定螺钉(M3x6)、伺服电机和支撑板。

[0005] 所述的夹具主体7内部留有与编码器相符的内孔,当编码器6放置于内孔,旋转螺旋推杆1进而推动弧形推手4,实现编码器6的压紧。

[0006] 所述的联轴器上部11采用螺纹连接装有四个驱动销10,在伺服电机15回转运动带动下,驱动联轴器下部12做回转运动。

[0007] 所述的联轴器下部12采用螺纹连接装有连接轴5,连接轴顶部带有螺纹可以与编码器6预留定位孔相连,在联轴器下部12回转运动带动下,实现编码器主轴回转。

[0008] 所述的连接轴5前端带有一定锥度,在与编码器6预留定位孔相连的过程中,可以将连接轴与编码器主轴夹紧。

[0009] 有益效果:1. 本实用新型采用外轮廓拟合定位方式,提高了编码器的装夹效率与定位精度。

[0010] 2. 本实用新型连接轴与编码器主轴之间采用螺纹与圆锥复合式压紧方式,能够满足连接轴与编码器主轴的自定心同轴回转要求。

[0011] 3. 本实用新型设计的联轴器,在连接孔与驱动销之间留用一定间隙,因此避免了由于伺服电机振动引起编码器主轴往复回转运动所引起的回转误差。

附图说明

[0012] 附图1是本实用新型的结构装配图。

[0013] 附图2是本实用新型的俯视图。

具体实施方式

[0014] 实施例1:一种编码器主轴与圆光栅同轴度调整专用自定心夹具,其特征在于:所述的夹具主体自上而下分别为:螺旋推杆1、推杆支撑座2、压板3、弧形推手4、连接轴5、编码器6、夹具主体7、内六角圆柱头螺钉8、电机连接法兰9、驱动销10、联轴器上部11、联轴器下部12、内六角圆柱头螺钉13、开槽锥端紧定螺钉14、伺服电机15以及左右支撑板16。

[0015] 实施例2:根据实施例1所述编码器主轴与圆光栅同轴度自动调整专用夹具,所述的夹具主体7内部留有与编码器相符的内孔,当编码器6放置于内孔,旋转螺旋推杆1进而推动弧形推手4,实现编码器6的压紧。

[0016] 实施例3:根据实施例1所述的一种编码器主轴与圆光栅同轴度自动调整专用夹具,所述的联轴器上部11采用螺纹连接装有四个驱动销10,在伺服电机15回转运动带动下,驱动联轴器下部12做回转运动。

[0017] 实施例4:根据实施例3所述的一种编码器主轴与圆光栅同轴度自动调整专用夹具,其特征在于:所述的联轴器下部12采用螺纹连接装有连接轴5,连接轴顶部带有螺纹可以与编码器6预留定位孔相连,在联轴器下部12回转运动带动下,实现编码器主轴回转。

[0018] 实施例5:根据实施例4所述的一种编码器主轴与圆光栅同轴度自动调整专用夹具,其特征在于:所述的连接轴5前端带有一定锥度,在与编码器6预留定位孔相连的过程中,可以将连接轴与编码器主轴夹紧。

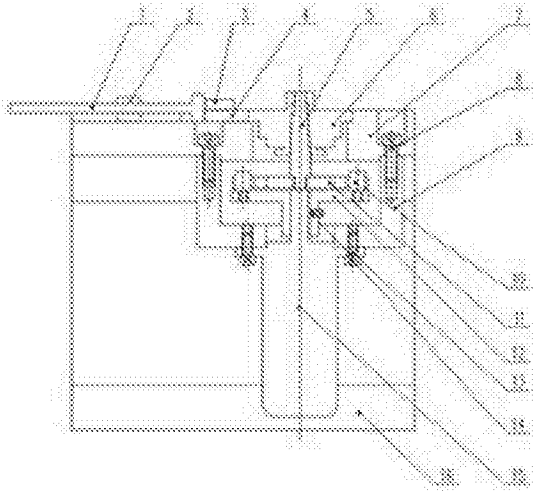


图1

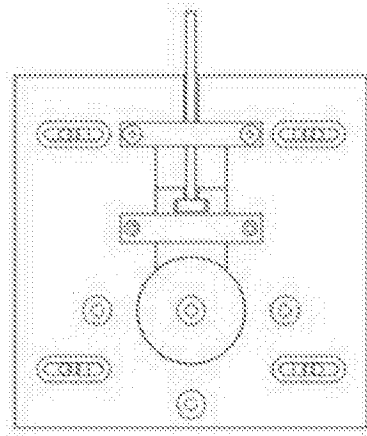


图2