



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219379079 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320846471.9

(22) 申请日 2023.04.17

(73) 专利权人 中国电子科技集团公司第五十四研究所

地址 050081 河北省石家庄市中山西路589号第五十四所装备制造部

(72) 发明人 张利华 曹育富 李石 甄立冬

(74) 专利代理机构 河北东尚律师事务所 13124
专利代理师 王文庆

(51) Int.Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

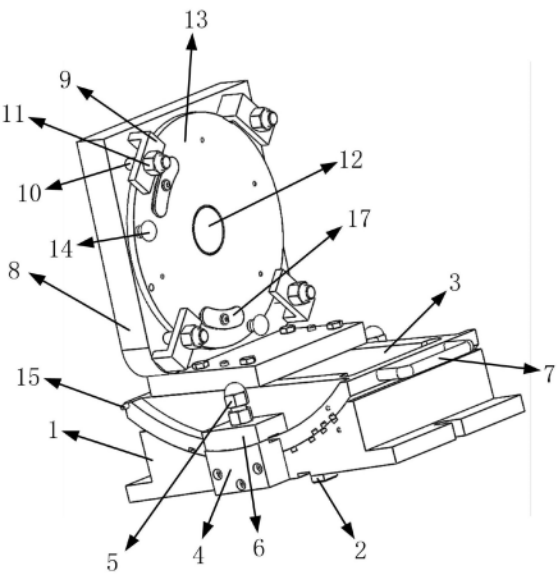
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带盘球体钻削的定位装夹装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带盘球体钻削的定位装夹装置,属于钻削技术领域;其包括旋转定位装置和装夹固定装置;其中,旋转定位装置包括底座;底座的底面两侧设有用于调整底面水平度的调整块;底座的左右侧两侧通过螺钉固定有用于限制旋转台左右位移的下压块;下压块上表面通过双头螺柱固定连接有用以限制旋转台上下移动的上压块;旋转台设置于底座上;旋转台上表面通过螺钉连接固定有装夹固定装置;装夹固定装置包括直角板;直角板竖直方向的侧板通过芯轴连接有垫板,垫板沿芯轴旋转。本实用新型不仅可以装夹带盘球体,还能在不拆卸球体的同时实现球体旋转,对球体不同位置进行钻削加工。



1. 一种带盘球体钻削的定位装夹装置,其特征在于,包括旋转定位装置和装夹固定装置;其中,

旋转定位装置包括底座;底座的底面两侧设有用于调整底面水平度的调整块;底座的左右侧两侧通过螺钉固定有用于限制旋转台左右位移的下压块;所述下压块上表面通过双头螺柱固定连接有用以限制旋转台上下移动的上压块;所述旋转台设置于底座上,旋转台侧面固定连接有提手;

旋转台上表面通过螺钉连接固定有所述装夹固定装置;装夹固定装置包括直角板,所述直角板竖直方向的侧板四周分布有四个压紧板,所述压紧板为L型结构,压紧板平行于直角板侧板的一侧与直角板连接有螺栓和螺母;直角板竖直方向的侧板通过芯轴连接有垫板,所述垫板沿芯轴旋转;垫板上固定连接有旋转把手。

2. 根据权利要求1所述的一种带盘球体钻削的定位装夹装置,其特征在于,所述下压块侧面与旋转台侧面接触。

3. 根据权利要求1所述的一种带盘球体钻削的定位装夹装置,其特征在于,所述底座的顶面两侧为弧面,所述上压块的底面为弧面;所述旋转台两侧的上下表面均为弧面,与底座的弧面及上压块上弧面配合滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种带盘球体钻削的定位装夹装置,其特征在于,还包括定位杆,所述底座上表面及旋转台下表面均有多个相同规格的定位槽;其中,底座的定位槽与旋转台的定位槽对准后,定位杆位于两个对准的定位槽,并实现固定。

一种带盘球体钻削的定位装夹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到钻削技术领域,特别涉及一种带盘球体钻削的定位装夹装置。

背景技术

[0002] 球体通常被应用于诸如天线、天文望远镜等大型装备或基础设备中。但是在对带盘球体钻削加工时,由于其难以固定安装,并且缺乏稳定性,因此无法采用通用的钻台进行钻削加工。尤其是加工沿球面不规则分布的各孔时,即使将带盘球体固定在某一位置处,若是不能旋转球体,定位精度以及加工效率都将不能满足精益化需求。

实用新型内容

[0003] 针对上述背景技术中存在的问题,本实用新型提出了一种带盘球体钻削的定位装夹装置及其使用方法;其不仅可以装夹带盘球体,还能在不拆卸球体的同时实现球体旋转,对球体不同位置进行钻削加工。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采取的技术方案为:

[0005] 一种带盘球体钻削的定位装夹装置,包括旋转定位装置和装夹固定装置;其中,

[0006] 旋转定位装置包括底座;底座的底面两侧设有用于调整底面水平度的调整块;底座的左右侧两侧通过螺钉固定有用于限制旋转台左右位移的下压块;所述下压块上表面通过双头螺柱固定连接有用以限制旋转台上下移动的上压块;所述旋转台设置于底座上,旋转台侧面固定连接有提手;

[0007] 旋转台上表面通过螺钉连接固定有所述装夹固定装置;装夹固定装置包括直角板,所述直角板竖直方向的侧板四周分布有四个压紧板,所述压紧板为L型结构,压紧板平行于直角板侧板的一侧与直角板连接有螺栓和螺母;直角板竖直方向的侧板通过芯轴连接有垫板,所述垫板沿芯轴旋转;垫板上固定连接有旋转把手。

[0008] 进一步的,所述下压块侧面与旋转台侧面接触。

[0009] 进一步的,所述底座的顶面两侧为弧面,所述上压块的底面为弧面;所述旋转台两侧的上下表面均为弧面,与底座的弧面及上压块上弧面配合滑动。

[0010] 进一步的,还包括定位杆,所述底座上表面及旋转台下表面均有多个相同规格的定位槽;其中,底座的定位槽与旋转台的定位槽对准后,定位杆位于两个对准的定位槽,并实现固定。

[0011] 一种带盘球体钻削的定位装夹装置的使用方法,用于使用如权利要求上述的一种带盘球体钻削的定位及装夹装置,具有包括以下步骤:

[0012] (1)将带盘球体的盘状部件中心对准芯轴,放置于垫板上,之后通过固定板将带盘球体固定连接于垫板;

[0013] (2)拉动旋转台一侧的提手,将带盘球体调整至适合角度后,将定位杆插入底座以及旋转台共同组成的定位槽中;

[0014] (3)转动垫板上的旋转把手,使带盘球体沿芯轴旋转,调整带盘球体角度;之后拧

动压紧板上的螺母,将压紧板紧贴于带盘球体的盘状部件,进一步固定带盘球体;

[0015] (4)利用钻刀对已定位及装夹的带盘球体进行钻削加工。

[0016] 本实用新型采取上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0017] 1、在对带盘球体进行钻削加工时,使用本实用新型可以方便地进行固定,并具有很高的稳定性;

[0018] 2、本实用新型可以在不拆卸球体的同时实现球体旋转,进而对球体不同位置进行精确钻削加工。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例的底座的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例的旋转台的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型一种带盘球体钻削的定位装夹装置的示例图。

[0023] 图中,1:底座;2:调整块;3:旋转台;4:下压块;5:双头螺柱;6:上压块;7:提手;8:直角板;9:压紧板;10:螺栓;11:螺母;12:芯轴;13:垫板;14:旋转把手;15:限位杆;16:带盘球体;17:固定板;18:定位杆;19:钻头。

具体实施方式

[0024] 下面,结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的说明。

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0026] 参照图1,一种带盘球体钻削的定位及装夹装置,包括旋转定位装置以及装夹固定装置。其中,所述旋转定位装置包括底座1;底座1的底面两侧设有用于调整底面水平度的调整块2;底座1的左右侧两侧通过螺钉固定有用于限制旋转台3左右位移的下压块4;所述下压块4上表面通过双头螺柱5固定连接有用以限制旋转台3上下移动的上压块6;所述旋转台3设置于底座1上,旋转台3一端固定连接有用提手7,旋转台另一端插装有限位杆15;

[0027] 旋转台3上表面通过螺钉连接固定有所述装夹固定装置。装夹固定装置包括直角板8,所述直角板8竖直方向的侧板四周分布有四个压紧板9,所述压紧板9为“L”型,压紧板与直角板连接有螺栓10和螺母11;直角板8竖直方向的侧板通过芯轴12连接有垫板13,所述垫板13沿芯轴12旋转;垫板13上固定连接有用旋转把手14。

[0028] 进一步的,所述下压块4侧面应与旋转台3侧面接触;

[0029] 进一步的,参照图2,所述底座1的顶面两侧为弧面,所述上压块6的底面为弧面,参照图3,所述旋转台3两侧的上下表面均为弧面,与底座1下弧面及上压块6上弧面配合滑动;

[0030] 进一步的,所述底座1上表面及旋转台3下表面有多个相同规格的定位槽;其中,当底座1标注为C的定位槽与旋转台3标注为C的定位槽对准时,此时旋转台3上表面处于水平面;

[0031] 参照图4,本实用新型具有以下使用方法:

[0032] (1)将带盘球体16的盘状部件中心对准芯轴12,放置于垫板13上,之后通过固定板

17将带盘球体16固定连接于垫板13;

[0033] (2)拉动旋转台3一侧的提手7,将带盘球体16调整至适合角度后,将定位杆18插入底座1以及旋转台3共同组成的定位槽中;

[0034] (3)转动垫板13上的旋转把手14,使带盘球体16沿芯轴12旋转,调整带盘球体16角度;之后拧动压紧板9上的螺母11,将压紧板9紧贴于带盘球体16的盘状部件,进一步固定带盘球体16;

[0035] (4)利用钻头19对已定位及装夹的带盘球体16进行钻削加工。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的个别实施例,但本实用新型并不限于这些实施例。熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型的精神和原则的前提下,还可做出各种等同的变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本实用新型权利要求书所限定的保护范围之内。

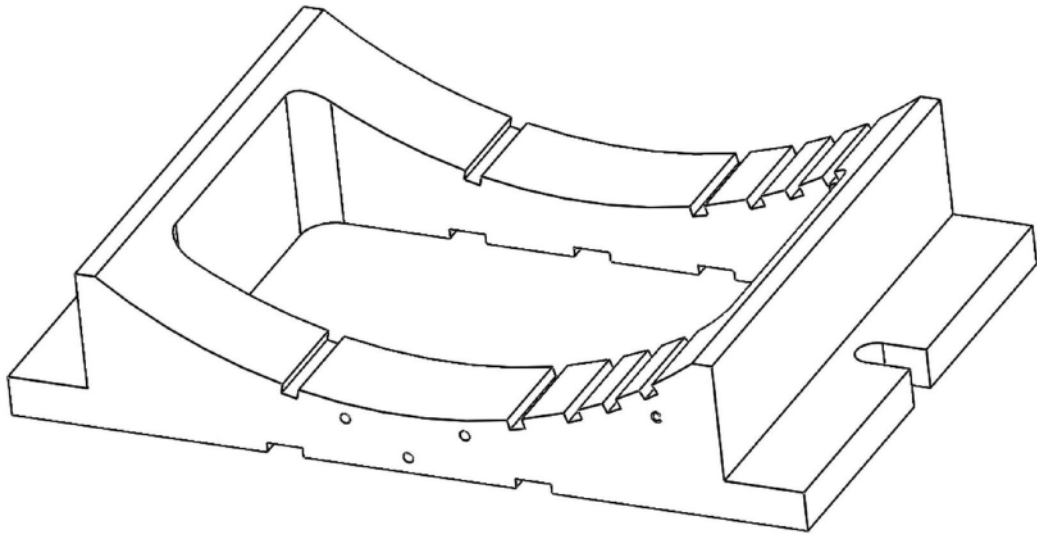


图2

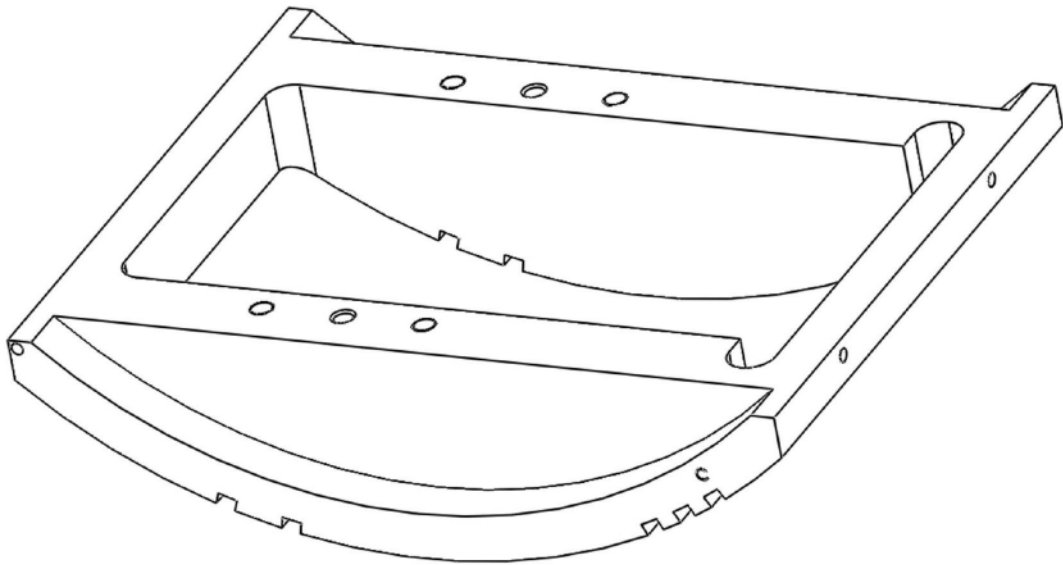


图3

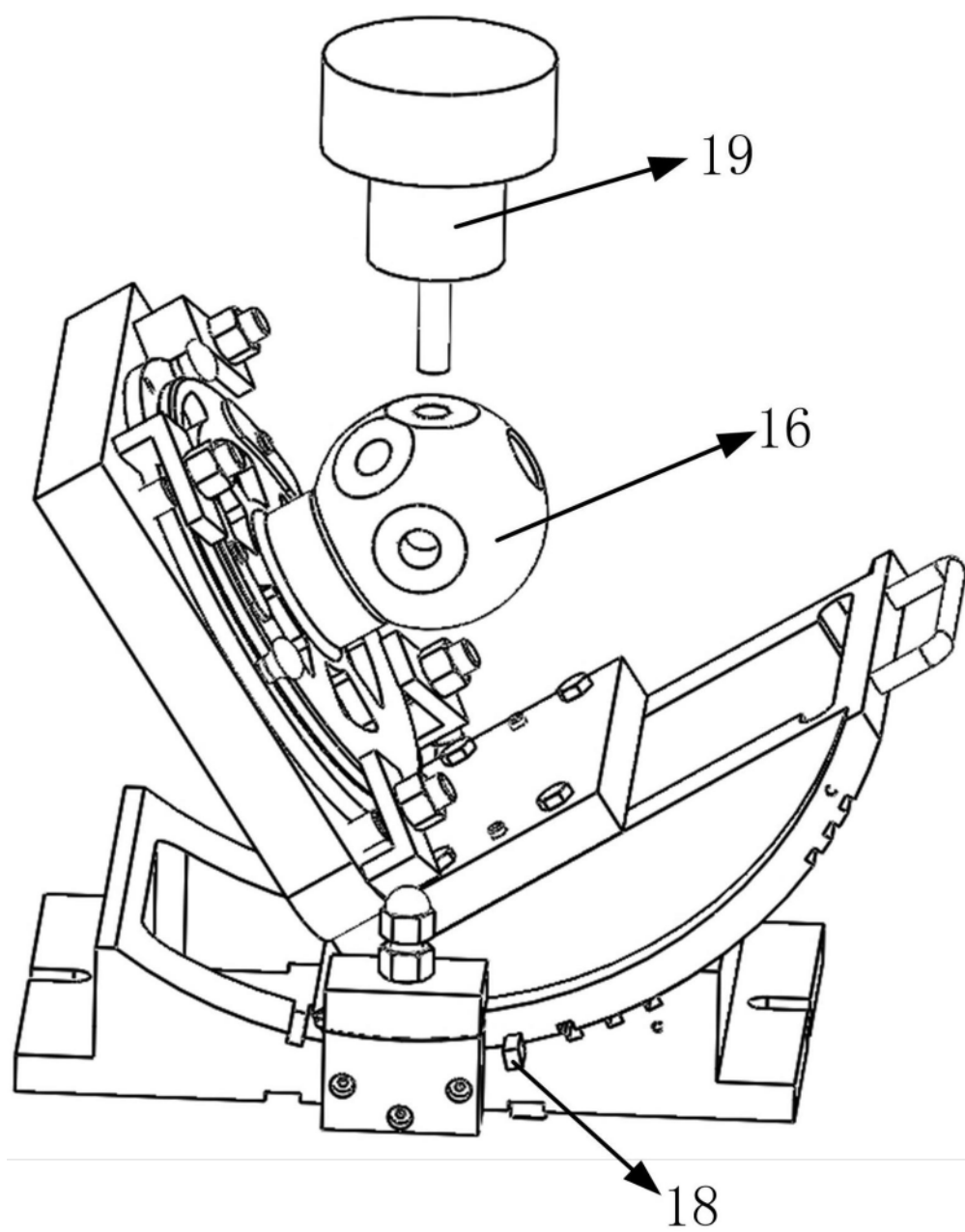


图4