



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205950331 U

(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201620928862.5

(22)申请日 2016.08.24

(73)专利权人 中国航天科技集团公司长征机械
厂

地址 610199 四川省成都市龙泉驿区龙泉
镇驿都中路189号

(72)发明人 胡波洋 杜璠 赵龙 李生伟
唐军

(74)专利代理机构 绵阳市博图知识产权代理事
务所(普通合伙) 51235

代理人 巫敏

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

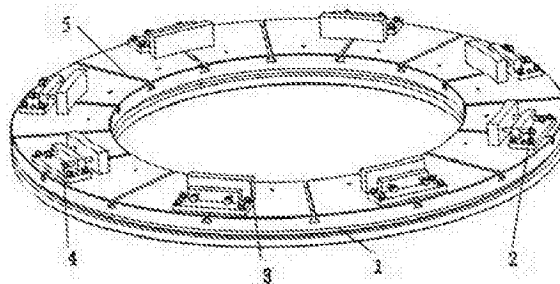
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具,属于机械夹具领域,包括托盘,所述托盘上设置有数个弧形顶块和支撑块,所述弧形顶块和支撑块一一对应,所述弧形顶块位于支撑块内侧,所述支撑块上设置有压紧螺钉,数个所述弧形顶块的圆心与所述托盘的中心重合;本实用新型能精确控制壳体类零件的加工精度及形位公差要求;能有效保证零件质量,实现壳体类零件加工的操作简易性有效性,减少操作者误操作而产生的质量问题并提高生产效率;该形位公差适应性强,操作简单可靠,安装时能有效保证高精度零加工精度要求,具有良好的应用前景,可方便的扩展到其他类似壳体零件的加工中。



1. 一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具, 其特征在于: 包括托盘, 所述托盘上设置有数个弧形顶块和支撑块, 所述弧形顶块和支撑块一一对应, 所述弧形顶块位于支撑块内侧, 所述支撑块上设置有压紧螺钉, 数个所述弧形顶块的圆心与所述托盘的中心重合。

2. 根据权利要求1所述的一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具, 其特征在于: 所述弧形顶块均匀排布。

3. 根据权利要求1所述的一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具, 其特征在于: 所述托盘呈圆形, 并采用HT250材料。

4. 根据权利要求1所述的一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具, 其特征在于: 所述托盘上设置有T型槽。

一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械夹具领域,尤其涉及一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具。

背景技术

[0002] 大型薄壁壳体整体为铸件,内部为网格结构,尺寸精度要求高,整体形位公差要求严格。

[0003] 由于壳体本身在一系列工艺机加过程中会发生一定的变形,当其被固定到机床上进行内部机加的时候,由于其自身产生变形的时间和刚性差的因素,给壳体内部网格加工带来困难;

[0004] 传统的机床铣切夹具由于设计方式及制造工艺的落后,往往整体稳定性很差,无法满足壳体的机加要求;需在调试后就地固定,不能再移动;使用时需要现场加垫片或其他调整块来调整;无法对产品进行精确定位及固定,从而影响产品生产进度,生产效率较低。

[0005] 传统装夹方式零件使用立柱式支撑杆装夹零件,由于夹持部位为上下方向导致零件加工过程存在变形的可能;且装夹周期长要求严;且零件加工周期较长,压紧力的方向有可能导致零件变形。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的就在于提供一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具,以解决上述问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是这样的:一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具,包括托盘,所述托盘上设置有数个弧形顶块和支撑块,所述弧形顶块和支撑块一一对应,所述弧形顶块位于支撑块内侧,所述支撑块上设置有压紧螺钉,数个所述弧形顶块的圆心与所述托盘的中心重合。

[0008] 作为优选的技术方案:所述弧形顶块均匀排布。

[0009] 作为优选的技术方案:所述托盘呈圆形,并采用HT250材料。

[0010] 作为优选的技术方案:所述托盘上设置有T型槽与减轻槽。T型槽便于装夹,减轻槽保证托盘与机床工作台面贴合紧密,减少了工装装夹误差,能起到更好的定位效果。

[0011] 本实用新型采用周向固定压紧方式,大面积接触;减少其内应力释放导致的零件变形,保证在机加后零件的形位公差,降低制造难度,减少装夹找正时间;从而提高零件的生产效率;

[0012] 工装定位装置上采用弧形顶块设计,既保证零件装夹时的接触面积同时也提高了零件的加工刚性,使其在机加过程中零件具有良好的机加性能,保证机加时不发生颤纹现象。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型能精确控制壳体类零件的加工精度及形位公差要求;能有效保证零件质量,实现壳体类零件加工的操作简易性有效

性,减少操作者误操作而产生的质量问题并提高生产效率;

[0014] 该形位公差适应性强,操作简单可靠,安装时能有效保证高精度零加工精度要求,具有良好的应用前景,可方便的扩展到其他类似壳体零件的加工中。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型装夹零件后的结构示意图。

[0017] 图中:1、托盘;2、支撑块;3、弧形顶块;4、压紧螺钉;5、T型槽;6、待加工的壳体。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

实施例

[0019] 参见图1,一种大型薄壁筒段零件整体定位铣切夹具,包括托盘1,托盘1为整体机加成型的圆形,外形尺寸 $\Phi 2500 \times 175$ 为,并采用HT250材料,托盘1上均匀加工有十六条T型槽5,T型槽5沿托盘1的径向加工而成,托盘1上设置有八个弧形顶块3和八个支撑块2,弧形顶块3和支撑块2一一对应组成顶紧单元,弧形顶块3位于支撑块2内侧,八个弧形顶块3的圆心与托盘1的圆心重合,即八个弧形顶块3在托盘1的圆周方向上均匀分布,其相邻的连线连接后呈圆形,支撑块2上设置有压紧螺钉4,压紧螺钉4穿过支撑块与弧形顶块3接触,支撑块2与托盘固定连接,弧形顶块3在压紧螺钉4的左右下可沿托盘1的径向移动;

[0020] 在实际装夹过程中,如图2所示,将待加工壳体6置于托盘1上,通过调节压紧螺钉4移动弧形顶块3使待加工壳体6固定在工装上,待加工壳体6的外壁与弧形顶块3内侧的弧面进行贴合,压紧螺钉4移动弧形顶块3使之与待加工壳体6外壁能尽可能贴合,保证其作为基准在接下来的机加过程中保持稳定,满足产品定位精度要求,而弧形顶块3的弧面按产品在外侧上的理论尺寸加工其上安装毛毡,操作工人通过塞尺以此来判断和调整产品与工装上的安装情况,满足设计要求。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

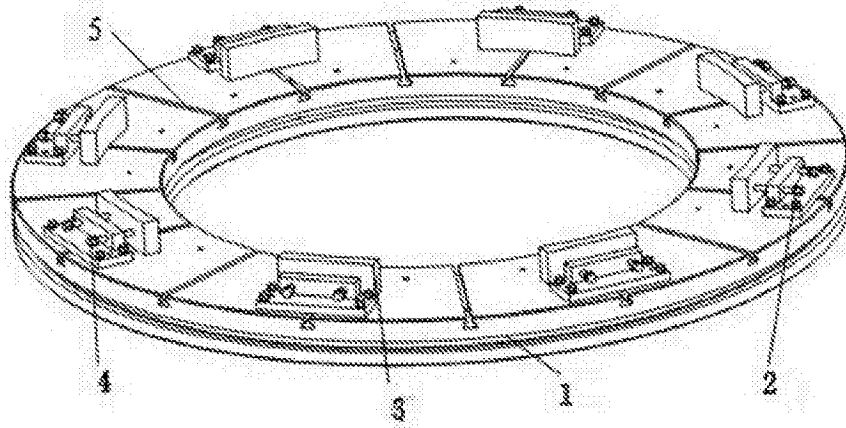


图1

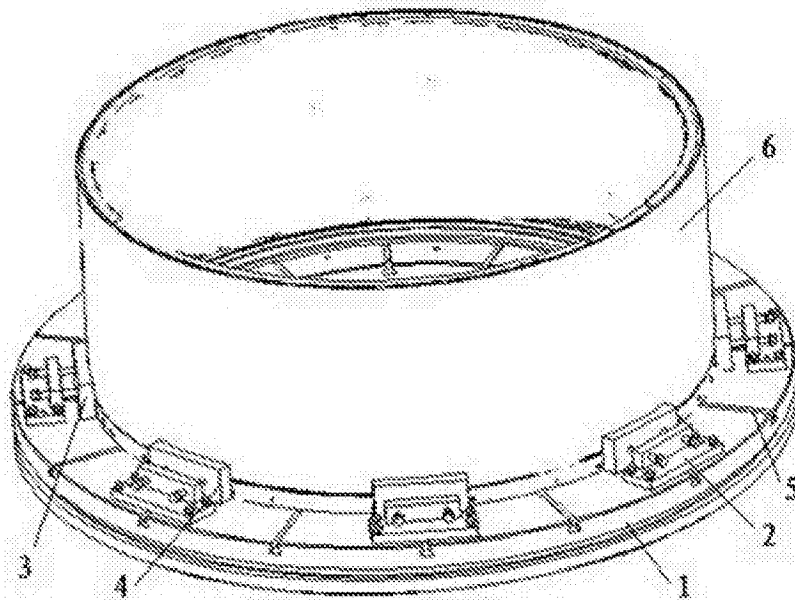


图2