



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206296481 U

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201621346060.X

(22)申请日 2016.12.09

(73)专利权人 辽沈工业集团有限公司

地址 110045 辽宁省沈阳市大东区正新路
42号

(72)发明人 高志斌 王程达 赵占秋 潘明然
侯肖龙

(74)专利代理机构 北京理工正阳知识产权代理
事务所(普通合伙) 11639

代理人 王民盛

(51)Int.Cl.

B23B 31/40(2006.01)

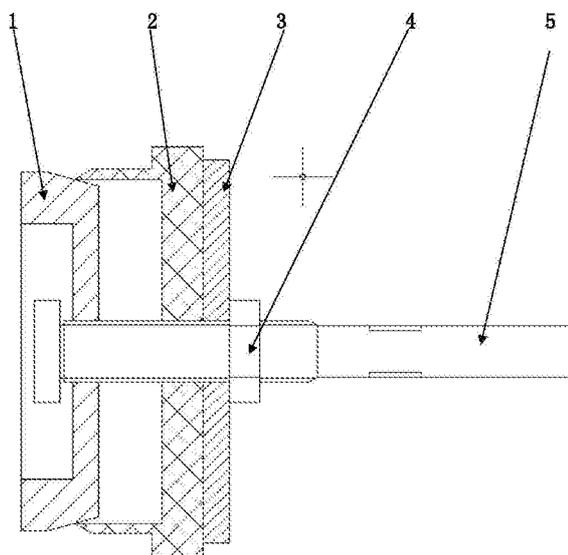
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于带倾角薄壁筒体的夹紧工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于带倾角薄壁筒体的夹紧工装,属于机械加工领域。本实用新型的夹紧工装,包括内撑体、扩张体、垫板、螺母、螺栓;螺栓的螺杆一端依次穿过内撑体、扩张体和垫板的螺栓通过孔,内撑体的较小外径一侧与扩张体的齿状圆环一侧相对,通过在螺栓的螺纹段尾部套接螺母。将夹紧工装的内撑体一端插入薄壁筒体带倾角一侧的内腔,上紧螺母,使内撑体、扩张体和垫板相对压紧,内撑体的圆台结构侧壁挤压的扩张体齿状圆环向外扩张变形,从而对薄壁筒体带倾角一侧夹紧。本实用新型的夹紧工装,结构简单、制造成本低、易于操作,实现了带倾角薄壁筒体的可靠夹紧,夹紧后工件不易变形,提高了产品的后续加工质量。



1. 一种用于带倾角薄壁筒体的夹紧工装,其特征是:包括内撑体、扩张体、垫板、螺母、螺栓;

内撑体为硬质材料加工而成的圆台结构,圆台的中心轴向开有螺栓通过孔;

扩张体为弹性材料加工而成的圆板结构,圆板的中心开有螺栓通过孔,圆板前侧板面的外沿向前延伸有齿状圆环;

垫板为硬质材料加工而成的圆板结构,圆板的中心开有螺栓通过孔;

螺栓的头部后端依次为螺纹段和光杆段,光杆段侧壁开有夹紧孔;

螺栓的螺杆一端依次穿过内撑体、扩张体和垫板的螺栓通过孔,内撑体的较小外径一侧与扩张体的齿状圆环一侧相对,通过在螺栓的螺纹段尾部套接螺母,使内撑体、扩张体和垫板在螺栓上轴向限位。

一种用于带倾角薄壁筒体的夹紧工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于带倾角薄壁筒体的夹紧工装,属于机械加工领域。

背景技术

[0002] 薄壁壳体零件广泛应用于航空、航天、船舶、汽车工业等领域,具有大尺寸、重量轻、低刚度、易变形等特点。因此薄壁壳体,尤其是带倾角的薄壁筒体的拆装存在着难夹持、易变形、易破坏、精度不好掌控等难点。传统工装夹具不易夹持,并且容易破坏壳体或其内部组件,手工抓持又存在拆装力度不够,精度不够等缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决薄壁锥体壳体在拆装的过程中,难加持,易破坏等特点,而提供一种用于带倾角薄壁筒体的夹紧工装。

[0004] 本实用新型的是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型的一种用于带倾角薄壁筒体的夹紧工装,包括内撑体、扩张体、垫板、螺母、螺栓;

[0006] 内撑体为硬质材料加工而成的圆台结构,圆台的中心轴向开有螺栓通过孔;

[0007] 扩张体为弹性材料加工而成的圆板结构,圆板的中心开有螺栓通过孔,圆板前侧板面的外沿向前延伸有齿状圆环;

[0008] 垫板为硬质材料加工而成的圆板结构,圆板的中心开有螺栓通过孔;

[0009] 螺栓的头部后端依次为螺纹段和光杆段,光杆段侧壁开有夹紧孔;

[0010] 螺栓的螺杆一端依次穿过内撑体、扩张体和垫板的螺栓通过孔,内撑体的较小外径一侧与扩张体的齿状圆环一侧相对,通过在螺栓的螺纹段尾部套接螺母,使内撑体、扩张体和垫板在螺栓上轴向限位。

[0011] 工作过程

[0012] 将本实用新型夹紧工装的内撑体一端插入薄壁筒体带倾角一侧的内腔,上紧螺母,使内撑体、扩张体和垫板相对压紧,内撑体的圆台结构侧壁挤压的扩张体齿状圆环向外扩张变形,从而对薄壁筒体带倾角一侧夹紧。螺栓光杆通过夹紧孔被常规夹紧工具夹持,完成对薄壁筒体加工。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型的夹紧工装,结构简单、制造成本低、易于操作,实现了带倾角薄壁筒体的可靠夹紧,夹紧后工件不易变形,提高了产品的后续加工质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型夹紧工装的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型夹紧工装扩张体左视图;

[0017] 图3为本实用新型夹紧工装的使用状态图;

[0018] 图中,1-内撑体;2-扩张体;3-垫板;4-螺母;5-螺栓。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型的内容作进一步描述。

[0020] 实施例

[0021] 本实用新型的一种用于带倾角薄壁筒体的夹紧工装,如图1所示,包括内撑体1、扩张体2、垫板3、螺母4、螺栓5;

[0022] 内撑体1为硬质材料加工而成的圆台结构,圆台的中心轴向开有螺栓通过孔;

[0023] 如图2所示,扩张体2为弹性材料加工而成的圆板结构,圆板的中心开有螺栓通过孔,圆板前侧板面的外沿向前延伸有齿状圆环;

[0024] 垫板3为硬质材料加工而成的圆板结构,圆板的中心开有螺栓通过孔;

[0025] 螺栓5的头部后端依次为螺纹段和光杆段,光杆段侧壁开有夹紧孔;

[0026] 螺栓5的螺杆一端依次穿过内撑体1、扩张体2和垫板3的螺栓通过孔,内撑体1的较小外径一侧与扩张体2的齿状圆环一侧相对,通过在螺栓5的螺纹段尾部套接螺母4,使内撑体1、扩张体2和垫板3在螺栓上轴向限位。

[0027] 工作过程

[0028] 将本实用新型夹紧工装的内撑体1一端插入薄壁筒体带倾角一侧的内腔,上紧螺母4,使内撑体1、扩张体2和垫板3相对压紧,内撑体1的圆台结构侧壁挤压的扩张体2齿状圆环向外扩张变形,从而对薄壁筒体带倾角一侧夹紧。螺栓5光杆通过夹紧孔被常规夹紧工具夹持,完成对薄壁筒体加工,如图3所示。

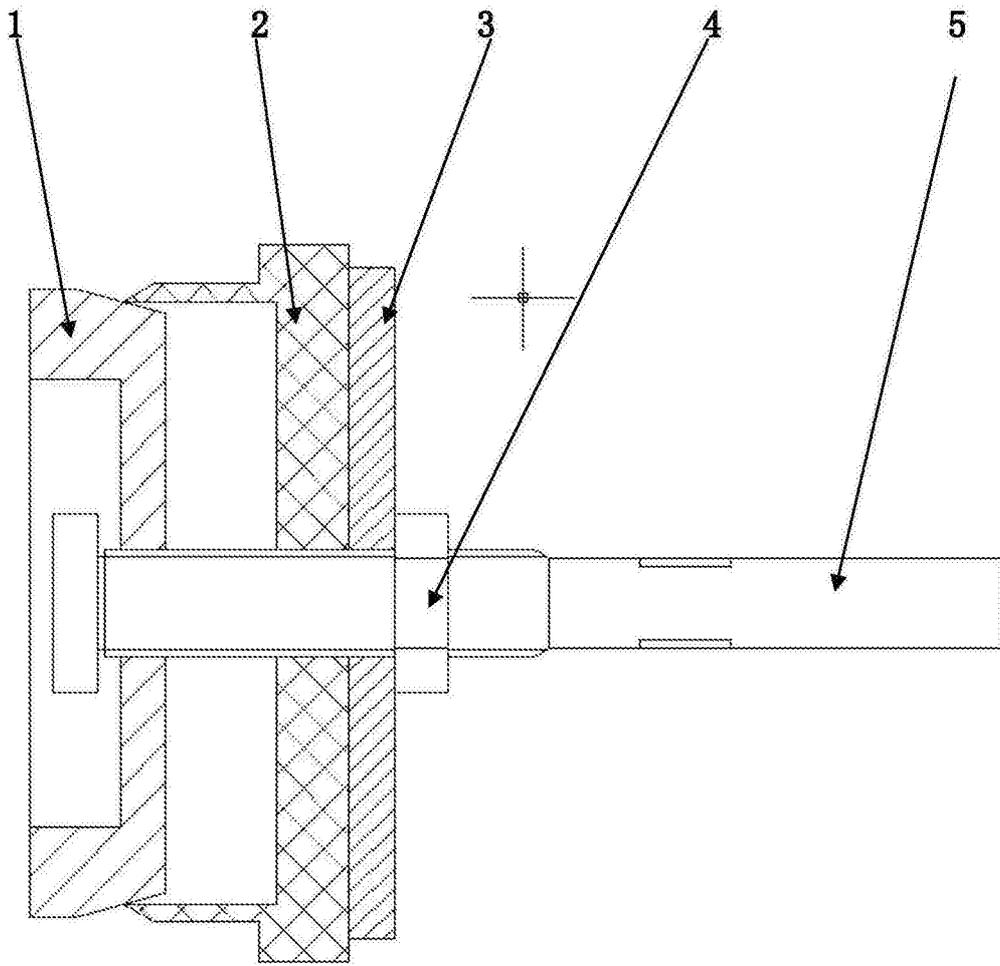


图1

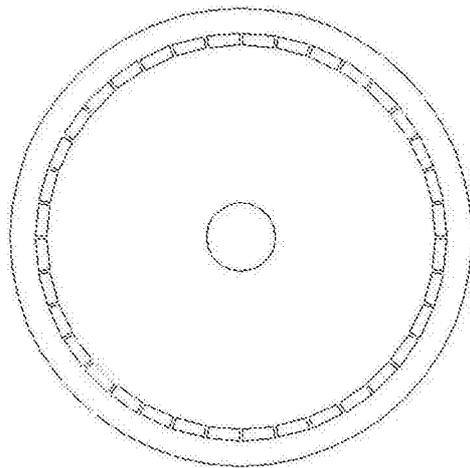


图2

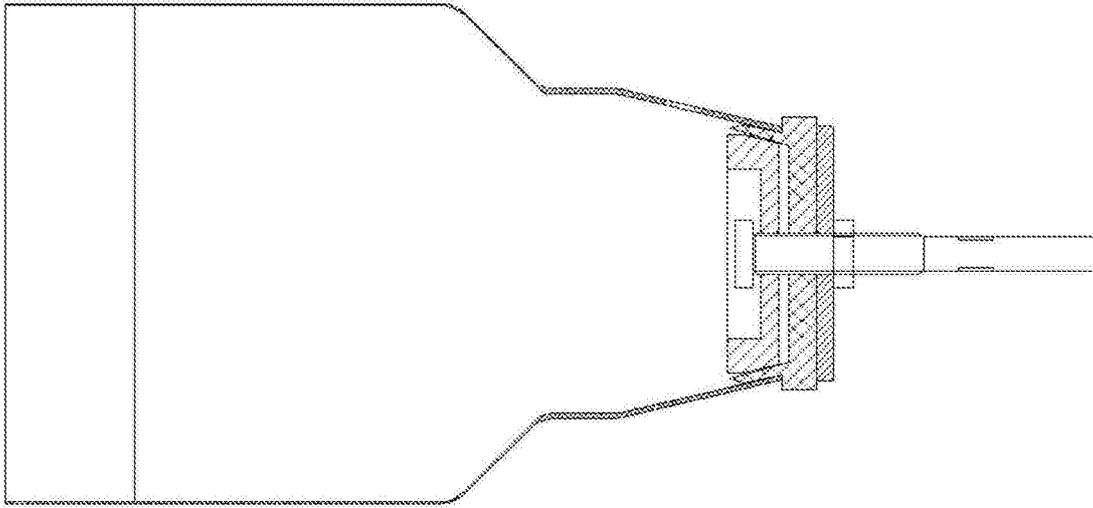


图3