(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220944156 U
(45)授权公告日 2024.05.14

(21)申请号 202323028302.3

(22)申请日 2023.11.09

(73)专利权人 河南科丰新材料有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新开发区合欢街91号

(72)发明人 张国顺 张燕 刘传德 苏晨 郭永生

(74)专利代理机构 北京绘聚高科知识产权代理事务所(普通合伙) 11832
专利代理师 马婷婷

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

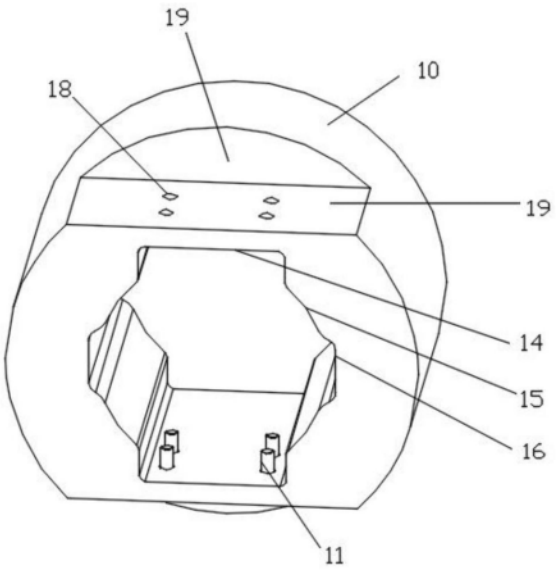
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工件精车内孔工装

(57)摘要

本申请提供了一种工件精车内孔工装,涉及机加工工装领域,包括工装本体和螺栓,工装本体的内部沿轴向贯穿设置用于装配工件的第一装配槽和第二装配槽,第一装配槽和第二装配槽结构相同且对称布置,并且,第一装配槽和第二装配槽相贯通;第一装配槽和第二装配槽均由U形边、弧形边和直边围设而成,工装本体的外侧对称设置有装配平面,装配平面设置贯穿第一装配槽和第二装配槽的通孔;螺栓穿过通孔与对应的工件连接;应用时,将两个工件分别装配在第一装配槽和第二装配槽内,通过螺栓使工件与装配平面进行固定,这样利用该工装可以将两个弧形工件进行快速固定,且同时可以装配两个导电夹的工件,提高了加工效率,且保障了加工的精度。



CN 220944156 U

1.一种工件精车内孔工装,应用于导电夹的工件车孔使用,其特征在于,包括工装本体和螺栓,所述工装本体的内部沿轴向贯穿设置用于装配工件的第一装配槽和第二装配槽,所述第一装配槽和第二装配槽结构相同且对称布置,并且,所述第一装配槽和第二装配槽相贯通;

所述第一装配槽和第二装配槽均由U形边、弧形边和直边围设而成,所述U形边的两端分别通过弧形边与直边相连,并且第一装配槽和第二装配槽的直边连接;

所述工装本体的外侧对称设置有装配平面,所述装配平面设置贯穿第一装配槽和第二装配槽的通孔;所述螺栓穿过通孔与对应的工件连接。

2.根据权利要求1所述的工件精车内孔工装,其特征在于,所述工装本体设置为柱状。

3.根据权利要求1所述的工件精车内孔工装,其特征在于,所述装配平面与工装本体的弧形面之间形成台阶面,用于装配压板组件。

4.根据权利要求1所述的工件精车内孔工装,其特征在于,所述装配平面上的通孔设置多个。

5.根据权利要求1所述的工件精车内孔工装,其特征在于,还包括垫块,所述垫块的外形与第一装配槽和第二装配槽围设而成的空间形状相同,所述垫块设置在所述第一装配槽和第二装配槽围设而成的空间内。

一种工件精车内孔工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工工装领域,具体涉及一种工件精车内孔工装。

背景技术

[0002] 在机加工领域中,经常会涉及对一些异形工件进行车孔的工序,特别是对于一些形状比较特殊的工件,无法用车床的工作台对工件进行有效定位。例如,如图1所示,展示出了一种导电夹的工件结构,对于这类整体呈弧形的工件,需要对其弧形面进行车孔时,由于其两个侧面较为狭窄较难进行定位,导致加工起来效率较低且质量精度较难保障。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工件精车内孔工装,用以解决现有技术中的导电夹的内侧弧形面进行车孔时较难定位,导致加工效率较低且质量精度较难保障的技术问题。

[0004] 基于上述目的,本申请提供的一种工件精车内孔工装,包括工装本体和螺栓,所述工装本体的内部沿轴向贯穿设置用于装配工件的第一装配槽和第二装配槽,所述第一装配槽和第二装配槽结构相同且对称布置,并且,所述第一装配槽和第二装配槽相贯通;

[0005] 所述第一装配槽和第二装配槽均由U形边、弧形边和直边围设而成,所述U形边的两端分别通过弧形边与直边相连,并且第一装配槽和第二装配槽的直边连接;

[0006] 所述工装本体的外侧对称设置有装配平面,所述装配平面设置贯穿第一装配槽和第二装配槽的通孔;所述螺栓穿过通孔与对应的工件连接。

[0007] 进一步地,所述工装本体设置为柱状。

[0008] 进一步地,所述装配平面与工装本体的弧形面之间形成台阶面,用于装配压板组件。

[0009] 进一步地,所述装配平面上的通孔设置多个。

[0010] 进一步地,还包括垫块,所述垫块的外形与第一装配槽和第二装配槽围设而成的空间形状相同,所述垫块设置在所述第一装配槽和第二装配槽围设而成的空间内。

[0011] 采用上述技术方案,本申请提供的工件精车内孔工装,相比于现有技术,具有的技术效果有:

[0012] 该工件精车内孔工装中,工装本体的内部沿轴向贯穿设置用于装配工件的第一装配槽和第二装配槽,第一装配槽和第二装配槽结构相同且对称布置,并且,第一装配槽和第二装配槽相贯通;第一装配槽和第二装配槽均由U形边、弧形边和直边围设而成,U形边的两端分别通过弧形边与直边相连,并且第一装配槽和第二装配槽的直边连接;工装本体的外侧对称设置有装配平面,装配平面设置贯穿第一装配槽和第二装配槽的通孔;螺栓穿过通孔与对应的工件连接;应用时,将两个工件分别装配在第一装配槽和第二装配槽内,通过螺栓使工件与装配平面进行固定,这样利用该工装可以将两个弧形工件进行快速固定,且同时可以装配两个工件,提高了加工效率,且保障了加工的精度。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0014] 图1为现有技术中的一种导电夹的结构示意图;

[0015] 图2为本申请提供的工件精车内孔工装的主视图;

[0016] 图3为本申请提供的工件精车内孔工装的立体结构示意图;

[0017] 图4为本申请提供的工件精车内孔工装与工件的装配示意图;

[0018] 图5为本申请提供的工件精车内孔工装与工件装配的剖面图。

[0019] 附图说明:

[0020] 1-工件本体;2-矩形体;3-螺纹孔;4-凸块;10-工装本体;11-螺栓;12-第一装配槽;13-第二装配槽;14-U形边;15-弧形边;16-直边;17-装配平面;18-通孔;19-台阶面;20-垫块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1所示,展示出了一种导电夹的工件结构,其包括弧形的工件本体1,工件本体1的中部外侧设置矩形体2,矩形体2上设置螺纹孔3;工件本体1的两端设置凸块4,该工件本体1在进行内孔精车时,由于工件的结构特殊,在车床的工装上很难进行固定,且加工前中心找正也比较麻烦。

[0023] 本申请实施例提供的一种工件精车内孔工装,主要针对上述的工件(即导电夹)使用,能够对两个工件进行快速固定,且该工装便于与车床的工作台进行固定,以提高加工效率,保障加工精度。

[0024] 如图2和图3所示,该工件精车内孔工装,包括:工装本体10和螺栓11,工装本体10的内部沿轴向贯穿设置用于装配工件的第一装配槽12和第二装配槽13,第一装配槽12和第二装配槽13结构相同且对称布置,并且,第一装配槽12和第二装配槽13相贯通;第一装配槽12和第二装配槽13内可以对称装配两个工件,因此通过一个工装可同时对两个工件进行车孔加工。

[0025] 具体地,第一装配槽12和第二装配槽13均由U形边14、弧形边15和直边16围设而成,U形边14的两端分别通过弧形边15与直边16相连,并且第一装配槽12和第二装配槽13的直边16连接;

[0026] 工装本体10的外侧对称设置有装配平面17,装配平面17设置贯穿第一装配槽12和第二装配槽13的通孔18;螺栓11穿过通孔18与对应的工件连接。

[0027] 作为一个较佳实施方案,工装本体10设置为柱状。

[0028] 作为一个较佳实施方案,装配平面17与工装本体10的弧形面之间形成台阶面19,

用于装配压板组件。

[0029] 作为一个较佳实施方案,装配平面17上的通孔18设置多个,用于保障与工件连接的稳定性。

[0030] 实际应用时:

[0031] 如图4和图5所示,先将工装通过压板组件与车床的工作台进行固定,并进行中心找正后进行位置微调;

[0032] 将两个工件依次放置在第一装配槽12和第二装配槽13内,通过螺栓11分别将两个工件的矩形体2与相应的装配平面17连接,实现工件与两个装配槽的固定;

[0033] 再次对两个工件的内侧待加工面进行找正;

[0034] 启动车床对两个工件的内侧弧面进行精车加工。

[0035] 此外,如图5所示,本实施例提供的工件精车内孔工装中,还包括垫块20,垫块20的外形与第一装配槽12和第二装配槽13围设而成的空间形状相同,垫块设置在第一装配槽12和第二装配槽13围设而成的空间内,垫块20起到对两个工件的侧面的限位作用,方便在安装时快速对工件与工装进行装配。

[0036] 本申请实施例提供的工装,将两个工件分别装配在第一装配槽12和第二装配槽13内,通过螺栓11使工件与装配平面17进行固定,这样利用该工装可以将两个弧形工件进行快速固定,且同时可以装配两个工件,提高了加工效率,且保障了加工的精度。

[0037] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

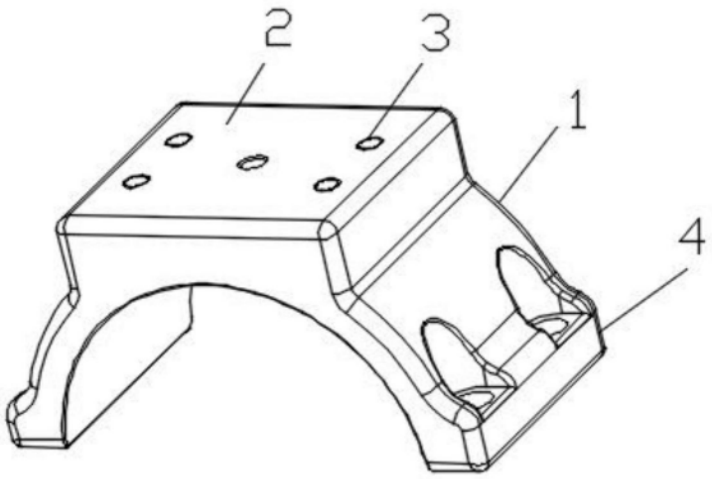


图1

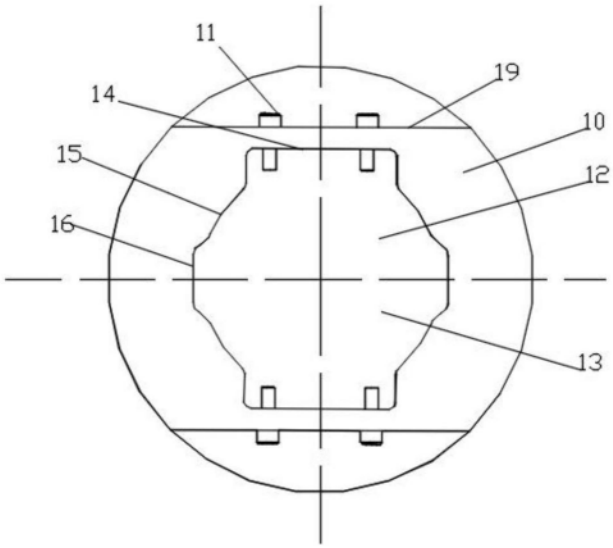


图2

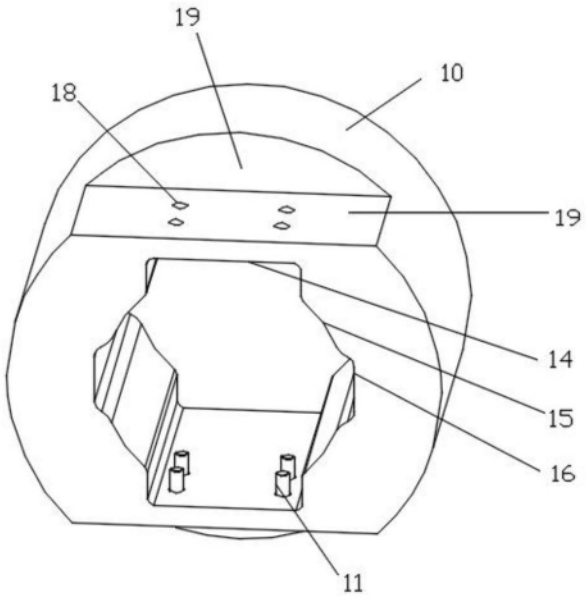


图3

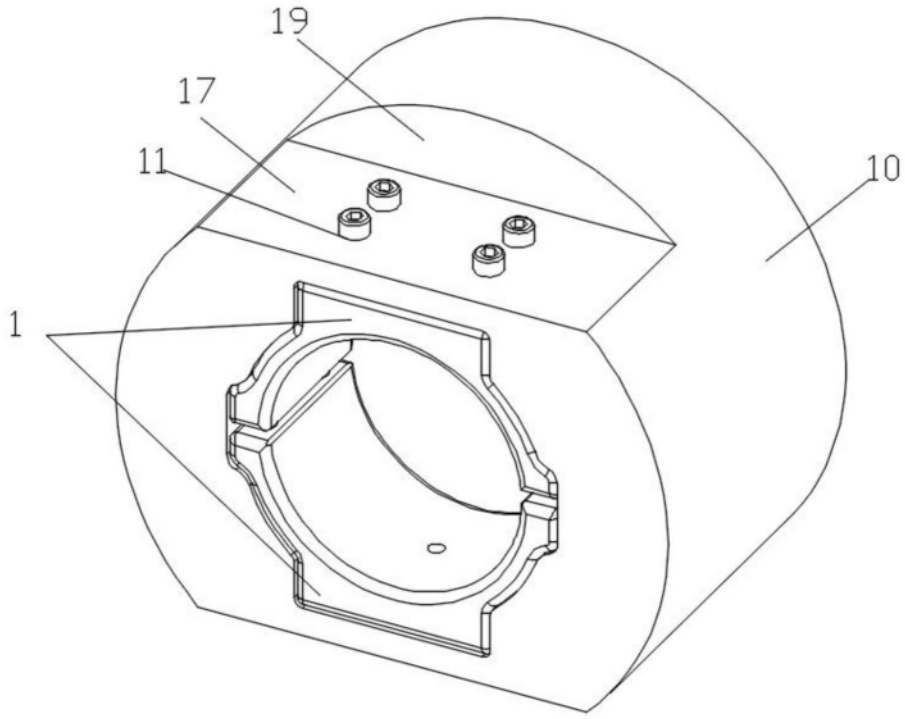


图4

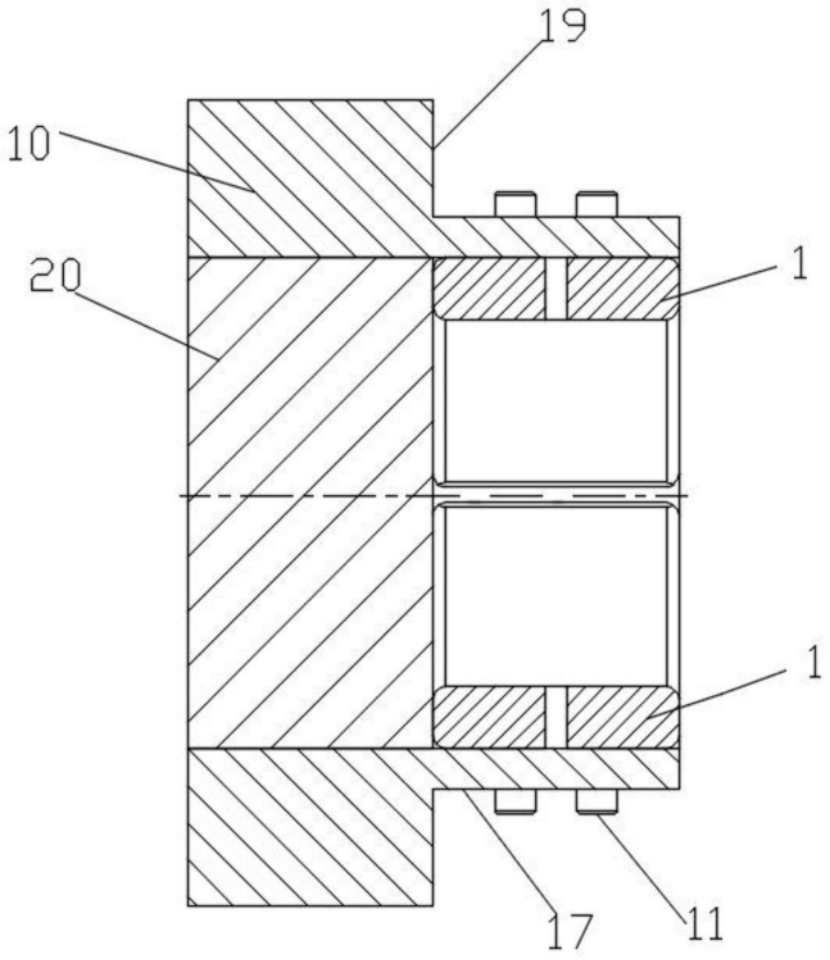


图5