(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213969161 U
(45)授权公告日 2021.08.17

(21)申请号 202023180095.X

(22)申请日 2020.12.25

(73)专利权人 浙江百立机械有限公司
地址 311811 浙江省绍兴市诸暨市枫桥镇工业区兴业路45号

(72)发明人 郑鑫 蒋丽明 朱胜军

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所(特殊普通合伙) 33240
代理人 黄前泽

(51)Int.Cl.
B23B 47/28(2006.01)

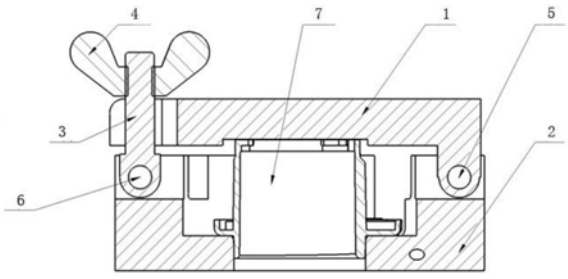
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

车用七芯插座壳体的钻孔夹具

(57)摘要

本实用新型公开了车用七芯插座壳体的钻孔夹具。现有七芯插座壳体的钻孔夹具装夹不便,加工出的孔尺寸精度不高。本实用新型的铰链板一端与钻模板一端铰接;螺杆的一端与钻模板的另一端铰接,另一端连接有蝶形螺母;铰链板的另一端开设有槽口,槽口的中心轴线与螺杆的中心轴线对齐;钻模板开设有中心孔,中心孔的侧壁开设有待加工座安置槽;钻模板在中心孔外沿位置固定有关于中心孔的中心轴线对称排布的圆柱销和削边销;待加工座安置槽对称的两侧壁均开设有钻头过孔;两个钻头过孔同轴设置。本实用新型可手动夹紧车用七芯插座壳体,不必借助扳手;圆柱销和削边销的双销定位,可防止过定位;钻孔时有钻模板的钻头过孔对钻头进行导向,加工精度高。



CN 213969161 U

1.车用七芯插座壳体的钻孔夹具，包括钻模板，其特征在于：还包括铰链板、螺杆和蝶形螺母；所述铰链板的一端与钻模板的一端通过转轴一铰接；所述螺杆的一端与钻模板的另一端通过转轴二铰接，另一端连接有蝶形螺母；铰链板的另一端开设有槽口，槽口的中心轴线与螺杆的中心轴线对齐；所述的钻模板开设有中心孔，中心孔的侧壁开设有待加工座安置槽；钻模板在中心孔外沿位置固定有关于中心孔的中心轴线对称排布的圆柱销和削边销；待加工座安置槽对称的两侧壁均开设有钻头过孔；两个钻头过孔同轴设置。

2.根据权利要求1所述车用七芯插座壳体的钻孔夹具，其特征在于：所述的转轴一与钻模板过盈配合，与铰链板间隙配合。

3.根据权利要求1或2所述车用七芯插座壳体的钻孔夹具，其特征在于：所述的转轴二与钻模板过盈配合，与螺杆间隙配合。

车用七芯插座壳体的钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具设计技术领域，具体涉及一种车用七芯插座壳体的钻孔夹具。

背景技术

[0002] 七芯插座总成用于商用车上的牵引车和挂车之间电路的连接。而七芯插座总成中，对七芯插座壳体的孔加工要求较高，因为如果孔加工大了，会导致防护盖脱落，雨水会直接滴到电路上，造成短路，出现安全隐患。机械加工不仅要保证七芯插座壳体两个孔的尺寸符合要求，且要保证两个孔的同心度，但实际加工中，现有七芯插座壳体的钻孔夹具装夹不便，而且加工出的孔尺寸精度不高。所以，设计合适的钻孔夹具来装夹七芯插座壳体是很重要的。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足，提出车用七芯插座壳体的钻孔夹具。

[0004] 本实用新型包括铰链板、钻模板、螺杆和蝶形螺母；所述铰链板的一端与钻模板的一端通过转轴一铰接；所述螺杆的一端与钻模板的另一端通过转轴二铰接，另一端连接有蝶形螺母；铰链板的另一端开设有槽口，槽口的中心轴线与螺杆的中心轴线对齐；所述的钻模板开设有中心孔，中心孔的侧壁开设有待加工座安置槽；钻模板在中心孔外沿位置固定有关于中心孔的中心轴线对称排布的圆柱销和削边销；待加工座安置槽对称的两侧壁均开设有钻头过孔；两个钻头过孔同轴设置。

[0005] 优选地，所述的转轴一与钻模板过盈配合，与铰链板间隙配合。

[0006] 优选地，所述的转轴二与钻模板过盈配合，与螺杆间隙配合。

[0007] 本实用新型具有的有益效果是：

[0008] 本实用新型使用钻模板与铰链板铰接闭合的形式压紧车用七芯插座壳体，并采用铰接在钻模板上的可旋转螺杆和蝶形螺母组合，通过手动旋紧蝶形螺母即可轻松夹紧车用七芯插座壳体，不必借助扳手旋紧；而且，圆柱销和削边销的双销定位，可防止过定位；钻孔时，有钻模板的钻头过孔对钻头进行导向，加工精度高；另外，钻孔时仅需翻转钻模板即可实现双面打孔，不必重新拆卸，避免在拆装过程中产生的误差，提高加工精度和效率。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型装夹待加工车用七芯插座壳体后的结构剖视图；

[0010] 图2为本实用新型中钻模板的结构示意图；

[0011] 图3为本实用新型加工好的车用七芯插座壳体结构立体图；

[0012] 图4为本实用新型装夹待加工车用七芯插座壳体后的结构立体图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图1、2和4所示，车用七芯插座壳体的钻孔夹具，包括铰链板1、钻模板2、螺杆3和蝶形螺母4；铰链板1的一端与钻模板2的一端通过转轴一5铰接，铰链板可以绕转轴一的中心轴线灵活转动；螺杆3的一端与钻模板的另一端通过转轴二6铰接，另一端连接有蝶形螺母4，螺杆可以绕转轴一的中心轴线灵活转动；铰链板1的另一端开设有槽口，槽口的中心轴线与螺杆的中心轴线对齐；钻模板开设有中心孔，中心孔的侧壁开设有待加工座安置槽2-1；钻模板在中心孔外沿位置固定有关于中心孔的中心轴线对称排布的圆柱销2-2和削边销2-3；待加工座安置槽2-1对称的两侧壁均开设有钻头过孔2-4；两个钻头过孔2-4同轴设置。

[0015] 作为一个优选实施例，转轴一与钻模板过盈配合，与铰链板间隙配合。

[0016] 作为一个优选实施例，转轴二与钻模板过盈配合，与螺杆间隙配合。

[0017] 该车用七芯插座壳体的钻孔夹具，工作原理如下：

[0018] 如图3和4所示，将待加工车用七芯插座壳体7一端的轴段插入钻模板2的中心孔内，并将待加工车用七芯插座壳体的凸台上的通孔一8和通孔二9分别插在钻模板的圆柱销2-2和削边销2-3上，则待加工车用七芯插座壳体的待加工座嵌入钻模板的待加工座安置槽内；然后，旋转铰链板，使铰链板与钻模板闭合；接着，旋转螺杆，使旋转嵌入铰链板的槽口内，并旋紧蝶形螺母，使铰链板压紧待加工车用七芯插座壳体另一端的轴段，则待加工车用七芯插座壳体的凸台端面贴紧钻模板，从而实现待加工车用七芯插座壳体的夹紧；再接着，将钻模板置于钻床的台面上，人工扶着钻模板，钻头穿过钻模板2顶部的那个钻头过孔2-4在待加工车用七芯插座壳体的待加工座上加工出通孔三10；最后，翻转钻模板并重新置于钻床的台面上，人工扶着钻模板，钻头穿过钻模板2的另一个钻头过孔2-4在待加工车用七芯插座壳体的待加工座上加工出通孔四11。

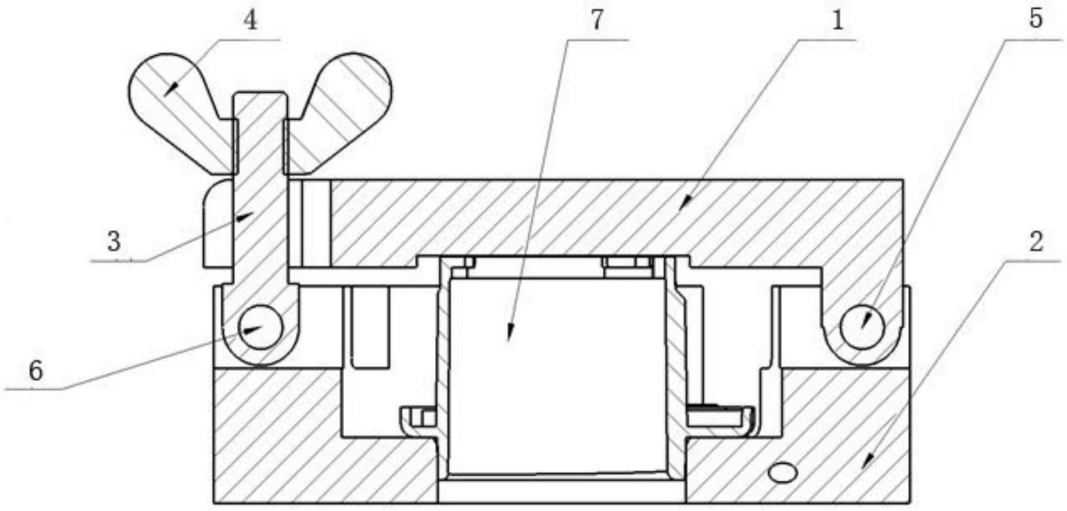


图1

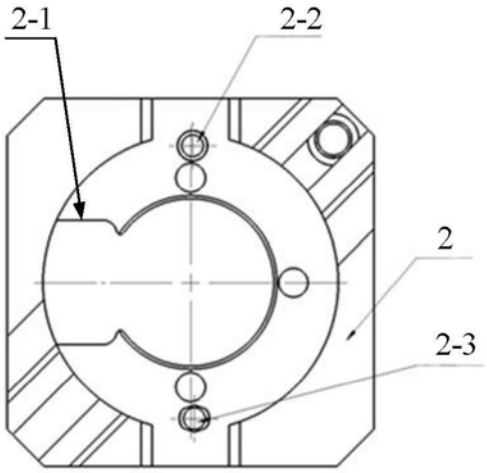


图2

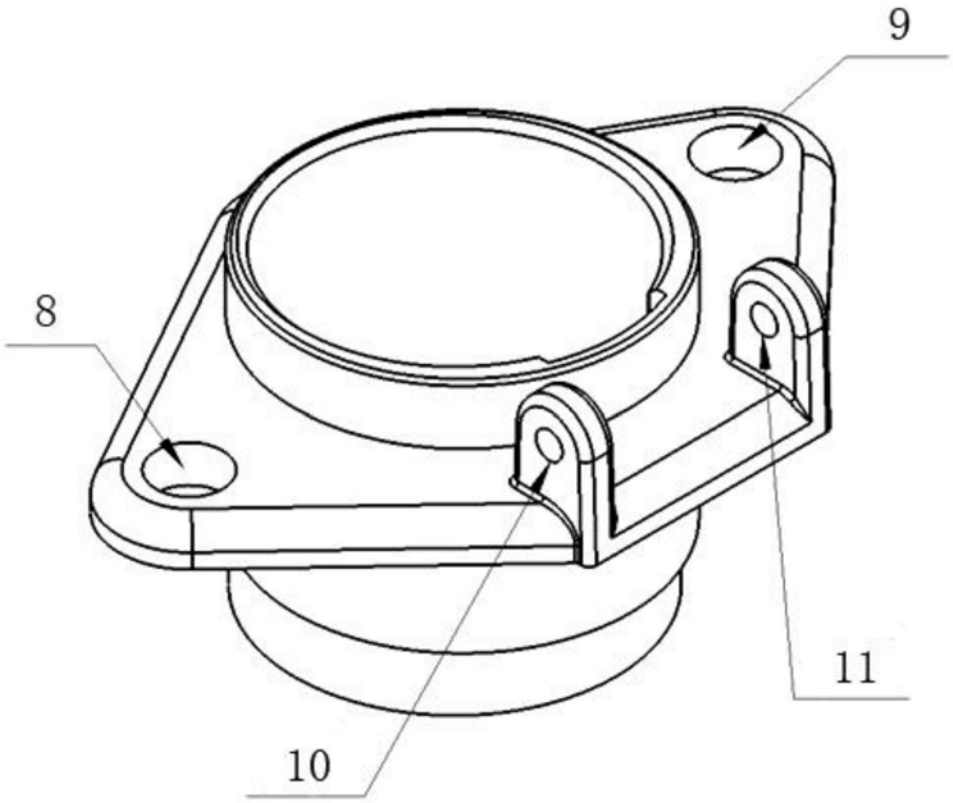


图3

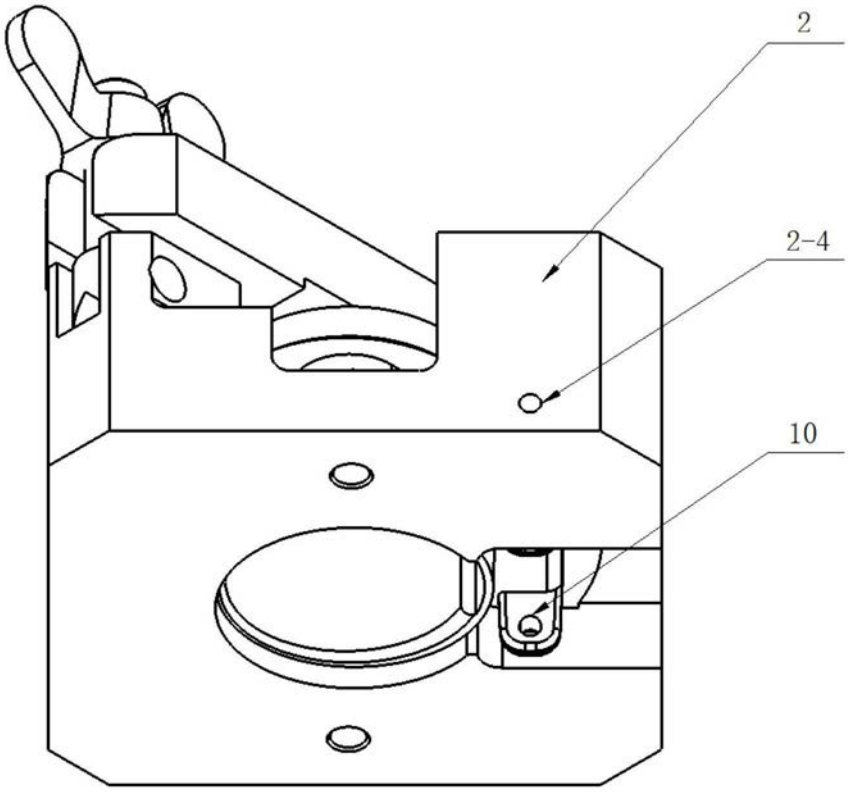


图4