



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214685573 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120819775.7

(22) 申请日 2021.04.19

(73) 专利权人 安徽达因汽车空调有限公司

地址 232200 安徽省淮南市寿县蜀山现代
产业园区管委会办公楼内

(72) 发明人 徐斌斌 钱海龙 王宁

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通
合伙) 34115

代理人 汪贵艳

(51) Int.Cl.

B23Q 16/10 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23D 79/00 (2006.01)

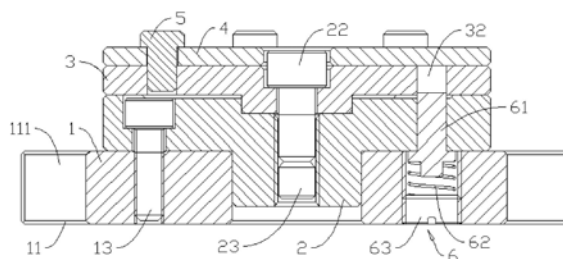
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于压缩机行星板的加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于压缩机行星板的加工夹具,包括底板,底板上固定连接有分度盘,分度盘上转动连接有旋转盘,旋转盘上拆卸式连接有定位销,底板与分度盘内设有用于锁定旋转盘的锁定件。本申请在加工行星板的过程中,钻油孔与油孔背面倒角步骤分开进行,降低了加工技术的要求;且放置行星板时,将油孔背面的背面对准倒角刀,选择常规的倒角刀即可进行倒角处理,有效地降低了加工成本。



1. 一种用于压缩机行星板的加工夹具,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)上固定连接有分度盘(2),所述分度盘(2)上转动连接有旋转盘(3),所述旋转盘(3)上拆卸式连接有定位销(5),所述底板(1)与所述分度盘(2)内设有用于锁定所述旋转盘(3)的锁定件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于压缩机行星板的加工夹具,其特征在于:所述旋转盘(3)的顶面上设置有防护盘(4),所述定位销(5)穿过行星板(7)及防护盘(4),并与所述底板(1)固接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于压缩机行星板的加工夹具,其特征在于:所述防护盘(4)与所述定位销(5)均采用尼龙制成。

4. 根据权利要求1所述的一种用于压缩机行星板的加工夹具,其特征在于:所述锁定件(6)包括依次连接的固定螺栓(63)、弹簧(62)以及分度棘齿(61),所述底板(1)和所述分度盘(2)上开设有相通的锁定孔(14),所述固定螺栓(63)固定设置于所述锁定孔(14)内,所述旋转盘(3)内开设有分度棘槽(32),所述分度棘齿(61)穿出所述锁定孔(14),并与所述分度棘槽(32)啮合。

5. 根据权利要求2所述的一种用于压缩机行星板的加工夹具,其特征在于:所述底板(1)上安装有用于固定所述分度盘(2)的第一螺栓(13),所述分度盘(2)上安装有旋转轴(22),所述旋转轴(22)的底端依次穿过防护盘(4)、旋转盘(3)后与所述分度盘(2)固定连接,所述防护盘(4)和旋转盘(3)均绕着旋转轴(22)进行转动。

6. 根据权利要求5所述的一种用于压缩机行星板的加工夹具,其特征在于:所述分度盘(2)内开设有第二螺孔(21),所述旋转轴(22)的下段设有外螺纹,所述第二螺孔(21)与所述旋转轴(22)螺纹配合,且所述第二螺孔(21)内放置有与所述旋转轴(22)抵紧的抵紧块(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于压缩机行星板的加工夹具,其特征在于:所述底板(1)上固定连接有安装块(11),所述安装块(11)上开设有卡于加工工位上的卡槽(111)。

一种用于压缩机行星板的加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车空调压缩机加工技术领域,尤其涉及一种用于压缩机行星板的加工夹具。

背景技术

[0002] 行星板是汽车空调压缩机中很重要并且精密度很高的零部件,行星板的球窝孔背面都设有油孔。通常在加工行星板时,行星板的铣球窝、钻油孔、油孔背面倒角等加工步骤集中在同一工序中,由于加工时间紧凑,其对油孔背面倒角的加工技术具有较高的要求;且油孔背面倒角与工件的加工方向相反,需要选择昂贵的背面倒角刀进行加工,增加了加工成本。

实用新型内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种用于压缩机行星板的加工夹具。

[0004] 本实用新型提出的一种用于压缩机行星板的加工夹具,包括底板,所述底板上固定连接有分度盘,所述分度盘上转动连接有旋转盘,所述旋转盘上可拆卸连接有定位销,所述底板与所述分度盘内设有用于锁定所述旋转盘的锁定件。

[0005] 通过采用上述技术方案,使用时,先将完成钻油孔的行星板置于旋转盘上,使用定位销将行星板固定在旋转盘上,此时锁定件的限制使旋转盘固定在底板上,即可进行油孔的倒角处理,完成一个油孔的倒角处理后,转动旋转盘即可对下一个油孔进行倒角处理;本申请在加工行星板的过程中,钻油孔与油孔背面倒角步骤分开进行,降低了加工技术的要求;放置行星板时,将油孔背面的背面对准倒角刀,因此选择常规的倒角刀即可进行倒角处理,有效地降低了加工成本。

[0006] 优选的,所述旋转盘的顶面上设置有防护盘,所述定位销穿过行星板及防护盘,并与所述底板固接,所述防护盘与所述定位销均采用尼龙制成。

[0007] 通过采用上述技术方案,当行星板安装在加工夹具上时,行星板置于防护盘上,由于防护盘与定位销均由尼龙制成,尼龙具有寿命长、抗冲击性能好及机械性能高的优点,防护盘将行星板与旋转盘隔开,防止加工过程中行星板与旋转盘发生撞击损坏,以此对行星板形成良好的保护;尼龙制成的定位销的寿命长、机械性能高,降低了定位销由防护盘上脱落的可能性,提高了行星板放置的稳固性。

[0008] 优选的,所述锁定件包括依次连接的固定螺栓、弹簧以及分度棘齿,所述底板和所述分度盘上开设有相通的锁定孔,所述固定螺栓固定设置于所述锁定孔内,所述旋转盘内开设有分度棘槽,所述分度棘齿穿出所述锁定孔,并与所述分度棘槽啮合。

[0009] 通过采用上述技术方案,当需对下一个油孔进行倒角处理时,沿分度棘齿倾斜的方向转动旋转盘,旋转盘压动分度棘齿倾斜,并向下压动弹簧,此时分度棘齿脱离分度棘槽,至旋转盘转动一个分度,弹簧的弹力作用将分度棘齿再次弹至分度棘槽内,并与分度棘

槽的内壁抵紧,以此对旋转盘进行锁定,防止旋转盘发生反向的转动。

[0010] 优选的,所述底板上安装有用于固定所述分度盘的第一螺栓,所述分度盘上安装有旋转轴,所述旋转轴的底端依次穿过防护盘、旋转盘后与所述分度盘固定连接,所述防护盘和旋转盘均绕着旋转轴进行转动。

[0011] 通过采用上述技术方案,第一螺栓的设置实现了分度盘与底板的固定连接;旋转轴的设置实现了旋转盘及防护盘与分度盘的转动连接,结构简单、安装方便。

[0012] 优选的,所述分度盘内开设有第二螺孔,所述旋转轴的下段设有外螺纹,所述第二螺孔与所述旋转轴螺纹配合,且所述第二螺孔内放置有与所述旋转轴抵紧的抵紧块。

[0013] 通过采用上述技术方案,安装所述旋转盘及所述防护盘时,将旋转轴旋入第二螺孔内,直至旋转轴的底端与抵紧块抵紧,以此降低旋转轴发生松动的可能性,提高了旋转盘及防护盘与分度盘连接的稳定性。

[0014] 优选的,所述底板上固定连接安装有安装块,所述安装块上开设有与卡于加工工位上的卡槽。

[0015] 通过采用上述技术方案,使用时,将卡槽卡入加工机床的加工工位上,即可对加工夹具进行固定,卡槽的设置方便了加工夹具的安装与固定。

[0016] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0017] 1.本申请在加工行星板的过程中,钻油孔与油孔背面倒角步骤分开进行,降低了加工技术的要求;放置行星板时,将油孔背面的背面对准倒角刀,选择常规的倒角刀即可进行倒角处理,有效地降低了加工成本;

[0018] 2.本方案中,沿分度棘齿倾斜方向旋转旋转盘时,分度棘齿倾斜并向下压动弹簧,直至分度棘齿脱离分度棘槽,当旋转盘转动一个分度后,分度棘齿被弹簧弹至分度棘槽内,即可锁定旋转盘,防止旋转盘反向转动;

[0019] 3.本方案中,抵紧块的设置降低了第一螺栓发生松动的可能性,提高了旋转盘及防护盘与分度盘连接的稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本申请实施例的结构示意图。

[0021] 图2为本申请实施例的爆炸结构示意图。

[0022] 图3为本申请实施例与行星板配合的立体结构示意图。

[0023] 附图标记说明:1、底板;11、安装块;111、卡槽;12、第一螺孔;13、第一螺栓;14、锁定孔;2、分度盘;21、第二螺孔;22、旋转轴;23、抵紧块;3、旋转盘;31、定位螺孔;32、分度棘槽;4、防护盘;5、定位销;6、锁定件;61、分度棘齿;62、弹簧;63、固定螺栓;7、行星板。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0025] 本申请实施例公开一种用于压缩机行星板的加工夹具。参照图1,用于压缩机行星板的加工夹具包括底板1、分度盘2、旋转盘3、防护盘4、定位销5以及锁定件6。

[0026] 参照图1,底板1为圆盘状,其圆面中心开设有第一凹槽。底板1的外壁上固定连接有两个安装块11,两个安装块11对称设置于底板1的两侧。安装块11上开口有卡槽111,卡槽

111呈U形,其开口朝向远离底板1的方向设置。使用时,底板1通过卡槽111水平安装在加工机床上。

[0027] 参照图1,分度盘2的横截面呈倒立的凸字形,其凸出部位位于第一凹槽内,且分度盘2的顶面上开设有第二凹槽。底板1内开设有第一螺孔12,第一螺孔12位于第一凹槽的外侧。第一螺孔12内螺纹连接有第一螺栓13,第一螺栓13贯穿分度盘2,且第一螺栓13的大头端与分度盘2抵紧,以此将分度盘2水平固定于底板1上。

[0028] 参照图1,旋转盘3的横截面呈倒立的凸字形,旋转盘3位于分度盘2的顶面上,且旋转盘3的凸出部位设于第二凹槽内。防护盘4为圆盘状,其采用尼龙制成,防护盘4固定设置于旋转盘3的顶面上。结合图2所示,分度盘2内开设有第二螺孔21,第二螺孔21内安装有旋转轴22。旋转轴22呈T形,旋转轴22的下段设有外螺纹。旋转轴22的底端依次穿过防护盘4、旋转盘3后与第二螺孔21螺纹配合,此时旋转轴22固定在分度盘2上。防护盘4及旋转盘3均绕着旋转轴22转动,以此实现防护盘4及旋转盘3与分度盘2的转动连接。第二螺孔21内放置有抵紧块23,抵紧块23为圆柱体形。当旋转轴22旋紧时,抵紧块23与旋转轴22的底端面,以此降低旋转轴22发生松动的可能性,提高了旋转盘3及防护盘4与分度盘2连接的稳定性。

[0029] 参照图1、图2,旋转盘3的顶面上开设有多个定位螺孔31,多个定位螺孔31沿旋转盘3的圆周方向均匀分布。定位销5由尼龙制成,其横截面呈倒立的凸字形,且其下部的圆柱面上设有螺纹,定位销5与定位螺孔31螺纹配合。

[0030] 参照图1,锁定件6包括分度棘齿61、弹簧62以及固定螺栓63。底板1与分度盘2内开设有相连通的锁定孔14,固定螺栓63固定设置于锁定孔14内。旋转盘3内开设有分度棘槽32,分度棘齿61设于分度盘2与旋转盘3之间,并与分度棘槽32啮合。弹簧62的两端分别与分度棘齿61、固定螺栓63连接,弹簧62的弹力作用使分度棘齿61与分度棘槽32的内壁抵紧,以此锁定旋转盘3;沿分度棘齿61倾斜方向旋转旋转盘3时,分度棘齿61倾斜并向下压动弹簧62,并脱离分度棘槽32,直至旋转盘3转动一个分度,分度棘齿61被弹簧62弹至分度棘槽32内,即可再次锁定旋转盘3。

[0031] 参照图3,将完成钻油孔的行星板7置于防护盘4上后,安装定位销5使其下部穿过行星板7及防护盘4,并旋入定位螺孔31内,直至定位销5的顶端抵紧行星板7,即可将行星板7固定在旋转盘3上,此时锁定件6的锁定使旋转盘3固定在底板1上,即可进行油孔的倒角处理;完成一个油孔的倒角处理后,转动旋转盘3至一个分度,即可进行下一个油孔的倒角处理。本申请中行星板7的钻油孔与油孔背面倒角分开进行,降低了加工技术的要求;放置行星板7时,将油孔背面的背面对准倒角刀,选择常规的倒角刀即可进行倒角处理,有效地降低了加工成本。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

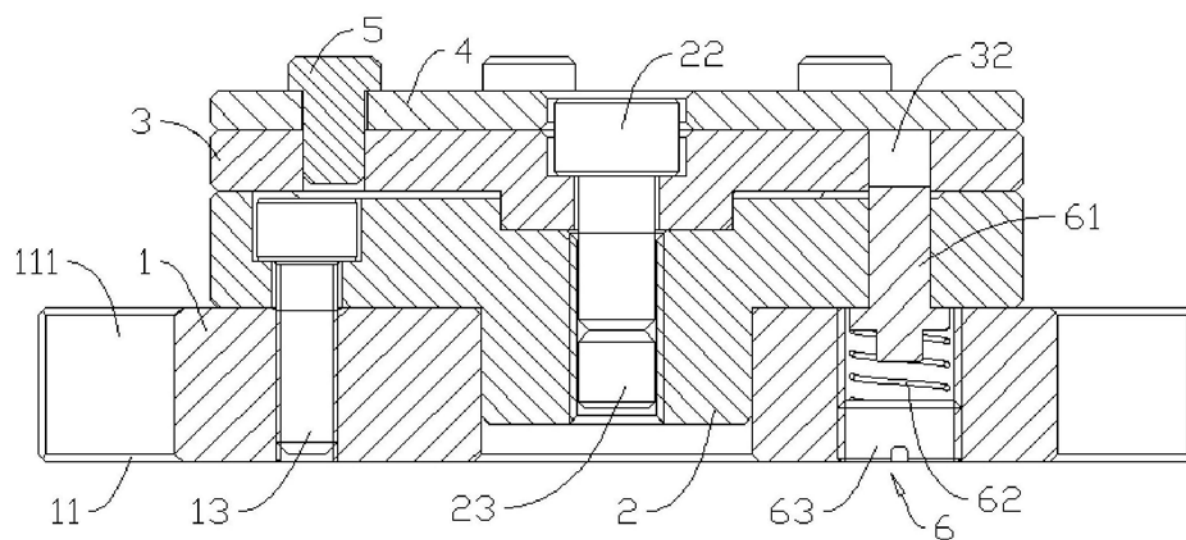


图1

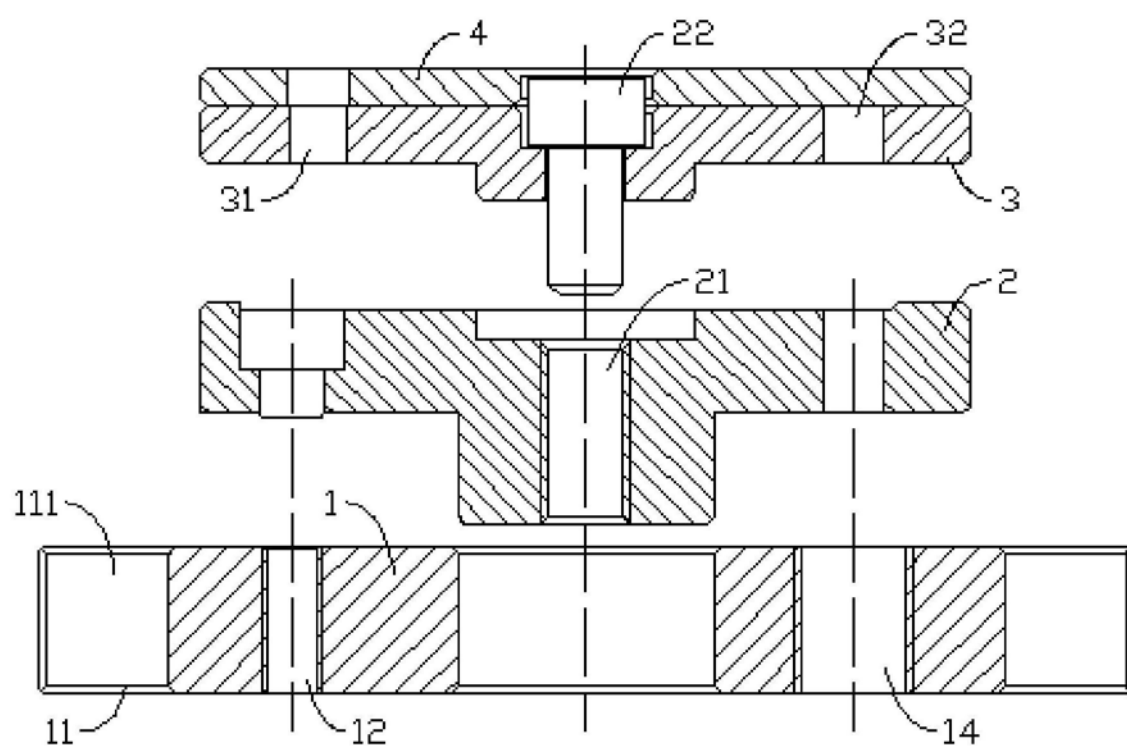


图2

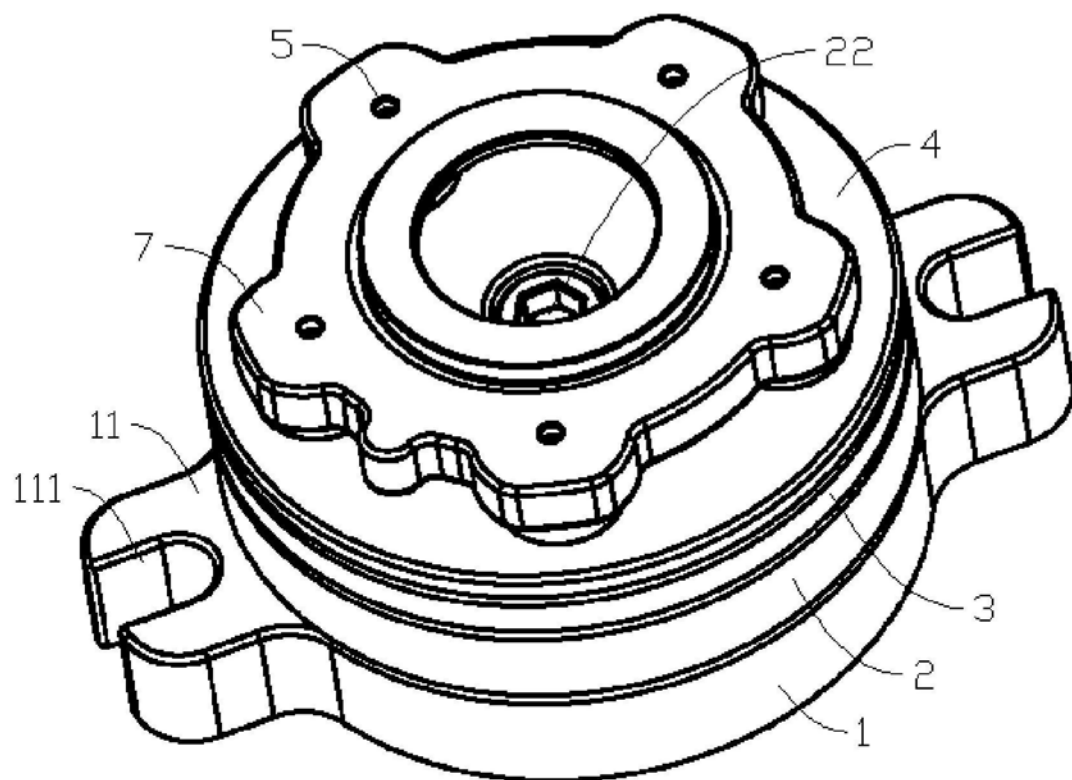


图3