



(21) 申请号 202220545912.7

(22) 申请日 2022.03.14

(73) 专利权人 格力(武安)精密装备制造有限公司

地址 056300 河北省邯郸市武安市午汲镇
上泉村、下白石村

专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72) 发明人 李真 张振坤 白卫东 陈玉辉
张勇 赵志伟

(74) 专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有限公司 44247

专利代理师 孙洁敏

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

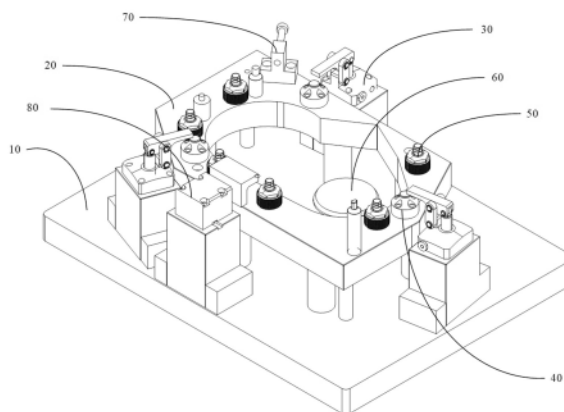
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种过桥箱盖的固定工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种过桥箱盖的固定工装,涉及过桥箱盖技术领域。具体包括工装底板,所述工装底板上设有工装定位板,所述工装定位板上设有供过桥箱盖部分穿过的通孔,所述工装底板上设有可将过桥箱盖压紧于所述工装定位板顶部的压紧件,所述工装定位板上还设有当压紧件将过桥箱盖压紧在工装地板上时抵接在过桥箱盖边缘槽口处的支撑件。旨在避免在过桥箱盖加工过程中出现震刀纹,提高工件的加工质量。



1. 一种过桥箱盖的固定工装,其特征在于,包括工装底板,所述工装底板上设有工装定位板,所述工装定位板上设有供过桥箱盖部分穿过的通孔,所述工装底板上设有可将过桥箱盖压紧于所述工装定位板顶部的压紧件,所述工装定位板上还设有当压紧件将过桥箱盖压紧在工装地板上时抵接在过桥箱盖边缘槽口处的支撑件。

2. 如权利要求1所述的过桥箱盖的固定工装,其特征在于,所述工装定位板上设有与所述压紧件相配合的定位柱。

3. 如权利要求1所述的过桥箱盖的固定工装,其特征在于,所述工装底板上设有当过桥箱盖装配于工装定位板上时伸入过桥箱盖上的通孔内的涨紧组件。

4. 如权利要求3所述的过桥箱盖的固定工装,其特征在于,所述涨紧组件包括可伸入过桥箱盖上通孔的柱体,所述柱体的侧壁上设有多个水平伸出后可抵接在过桥箱盖上的通孔内壁上的锁紧件。

5. 如权利要求4所述的过桥箱盖的固定工装,其特征在于,所述锁紧件上与过桥箱盖上的通孔接触的一端为半球形。

6. 如权利要求4所述的过桥箱盖的固定工装,其特征在于,多个所述锁紧件均匀分布于所述柱体的侧壁上。

7. 如权利要求3所述的过桥箱盖的固定工装,其特征在于,所述工装底板上还设有可推动过桥箱盖绕涨紧组件转动的推动件。

8. 如权利要求7所述的过桥箱盖的固定工装,其特征在于,所述工装定位板上还设有与所述推动件处于相对侧用于对过桥箱盖进行微调的侧调节组件。

9. 如权利要求8所述的过桥箱盖的固定工装,其特征在于,所述侧调节组件包括固定连接于所述工装定位板上的螺母,所述螺母的开口朝向所述过桥箱盖的侧壁,所述螺母螺纹连接有可靠近或远离所述过桥箱盖的螺钉。

一种过桥箱盖的固定工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过桥箱盖技术领域,特别涉及一种过桥箱盖的固定工装。

背景技术

[0002] 随着公司业务板块的增加,汽车配件的需求逐渐加大,汽车过桥箱盖零件需求量不断提升,实现过桥箱盖在加工中心的工序快速装夹、快速加工、快速换型,节省装卸辅助时间提高生产产能越来越重要。原本的工装在装卸产品时采用的是人工装夹模式,压紧方式为螺钉压紧,通过人工紧固压臂螺丝达到将工件夹紧的目的,整个过程效率低,耗时长,人工成本高。

[0003] 为了解决上述技术问题,中国专利公开了一种过桥箱盖生产用固定装置,包括操作台,所述操作台的顶部左右两侧均固定安装有电动推杆,所述操作台的顶部活动安装有位于两个电动推杆之间的工件,左侧所述电动推杆的顶部固定安装有电机。该过桥箱盖生产用固定装置,通过设置电机,启动电机,电机的输出轴通过联轴器带动第一螺纹杆转动,当第一螺纹杆正转时,进而使得活动块向相对一侧靠近,当靠近至一定距离恰好与工件的直径的大小相适配时,停掉电机的运转,进而启动电动推杆,带动压板向下运动,通过在压板的顶部设置有伸缩杆和弹簧,当压板向下压住工件时,通过弹簧的反作用力,进而使得工件被固定的更加稳定。

[0004] 其虽然解决了固定效率低下的问题,但由于其直接将过桥箱盖(形状不规则)固定在操作台上,通过夹持板直接夹持,过桥箱盖稳定性差,在加工过程中工件会出现震刀纹,从而使得过桥箱盖密封性差,严重时会导致工件报废。因此如何避免在工件的表面出现震刀纹成为了亟待解决的技术难题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提供一种过桥箱盖的固定工装,旨在避免在过桥箱盖加工过程中出现震刀纹,提高工件的加工质量。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提出一种过桥箱盖的固定工装,包括工装底板,所述工装底板上设有工装定位板,所述工装定位板上设有供过桥箱盖部分穿过的通孔,所述工装底板上设有可将过桥箱盖压紧于所述工装定位板顶部的压紧件,所述工装定位板上还设有当压紧件将过桥箱盖压紧在工装地板上时抵接在过桥箱盖边缘槽口处的支撑件。

[0007] 在本申请的一实施例中,所述工装定位板上设有与所述压紧件相配合的定位柱。

[0008] 在本申请的一实施例中,所述工装底板上设有当过桥箱盖装配于工装定位板上时伸入过桥箱盖上的通孔内的涨紧组件。

[0009] 在本申请的一实施例中,所述涨紧组件包括可伸入过桥箱盖上通孔的柱体,所述柱体的侧壁上设有多个水平伸出后可抵接在过桥箱盖上的通孔内壁上的锁紧件。

[0010] 在本申请的一实施例中,所述锁紧件上与过桥箱盖上的通孔接触的一端为半球形。

[0011] 在本申请的一实施例中,多个所述锁紧件均匀分布于所述柱体的侧壁上。

[0012] 在本申请的一实施例中,所述工装底板上还设有可推动过桥箱盖绕涨紧组件转动的推动件。

[0013] 在本申请的一实施例中,所述工装定位板上还设有与所述推动件处于相对侧用于对过桥箱盖进行微调的侧调节组件。

[0014] 在本申请的一实施例中,所述侧调节组件包括固定连接于所述工装定位板上的螺母,所述螺母的开口朝向所述过桥箱盖的侧壁,所述螺母螺纹连接有可靠近或远离所述过桥箱盖的螺钉。

[0015] 采用上述技术方案,在工装底板上设置工装定位板,在工装定位板上开设有供过桥箱盖部分穿过的通孔,然后通过压紧件压紧过桥箱盖的外缘,使过桥箱盖固定在工装定位板上,在压紧件压紧后,设置在工装定位板上的支撑架伸出抵接在过桥箱盖边缘的槽口内,从而实现为过桥箱盖的固定,在对过桥箱盖进行加工时,可有效的避免在过桥箱盖上出现震刀纹,提高了过桥箱盖的生产质量。

附图说明

[0016] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进行详细的说明,其中:

[0017] 图1为本实用新型第一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚,以下结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。应当理解,以下具体实施例仅用以解释本实用新型,并不对本实用新型构成限制。

[0019] 如图1所示,为了实现上述目的,本实用新型提出一种过桥箱盖的固定工装,包括工装底板10,所述工装底板10上设有工装定位板20,所述工装定位板20上设有供过桥箱盖部分穿过的通孔,所述工装底板10上设有可将过桥箱盖压紧于所述工装定位板20顶部的压紧件30,所述工装定位板20上还设有当压紧件30将过桥箱盖压紧在工装地板上时抵接在过桥箱盖边缘槽口处的支撑件50。

[0020] 具体的,一种过桥箱盖的固定工装包括:工装底板10、工装定位板20、压紧件30以及支撑件50。

[0021] 其中,工装底板10为长方体结构,其采用金属材料制成,例如铝合金材料、合金钢材料等等,采用金属材料制成的工装底板10具有支撑能力强,耐磨损等优点。当然根据设计的需要,还可以采用其他的刚性材料制成,其主要用于支撑固定工装上的其他部件,在此不再一一限定。

[0022] 工装底板10的顶部螺纹连接或者焊接有至少三根不处于同一直线的支撑杆,工装定位板20安装在支撑杆上远离工装底板10的一端,工装定位板20所使用的材料为金属材料,例如铝合金材料、合金钢材料,以使工装定位板20具有足够的支撑强度。

[0023] 在工装定位板20上设置有供过桥箱盖的一部分穿过的通孔,当过桥箱盖放置在工装定位板20上时,过桥箱盖的外侧面上的凸出部伸出该通孔。通过设置通孔让过桥箱盖上的部分伸出该通孔,便于对过桥箱盖的外缘进行固定。

[0024] 在工装底板10上还设有压紧件30,压紧件30包括安装座,安装座上远离工装底板10的一端设置有压紧部,压紧部与安装座之间转动连接,其通过液压驱动的方式驱动压紧部转动,从而实现将过桥箱盖压紧在工装定位板20上。当然可以想到的是,压紧部还可以采用伸缩气缸驱动的方式压紧,当压紧部为伸缩气缸时,伸缩气缸的伸缩方向垂直于过桥箱盖并可靠近或远离过桥箱盖。

[0025] 在工装定位板20上还设置有支撑件50,支撑件50与工装定位板20之间采用固定连接的方式连接,例如焊接等,采用固定连接的方式连接,可提高支撑件50与工装定位板20之间的连接强度。当然根据设计的需要,支撑件50与工装定位板20之间可以采用可拆卸的方式连接,例如螺钉连接、卡接等,采用可拆卸的方式连接,便于支撑件50的安装与拆卸,便于后期的维护。

[0026] 支撑件50为伸缩油缸,在压紧件30将过桥箱盖压紧在工装定位板20上时,设置在工装定位板20上的支撑件50伸出抵接在过桥箱盖边缘的槽口处,实现为过桥箱盖的支撑。

[0027] 采用上述技术方案,在工装底板10上设置工装定位板20,在工装定位板20上开设有供过桥箱盖部分穿过的通孔,然后通过压紧件30压紧过桥箱盖的外缘,使过桥箱盖固定在工装定位板20上,在压紧件30压紧后,设置在工装定位板20上的支撑架伸出抵接在过桥箱盖边缘的槽口内,从而实现为过桥箱盖的固定,在对过桥箱盖进行加工时,可有效的避免在过桥箱盖上出现震刀纹,提高了过桥箱盖的生产质量。

[0028] 在本申请的一实施例中,所述工装定位板20上设有与所述压紧件30相配合的定位柱40。

[0029] 具体的,在工装定位板20上还设有定位柱40,定位柱40的安装位置与压紧件30压紧位置相对应,定位柱40的数量与压紧件30的数量相等。

[0030] 采用上述技术方案,可提高压紧件30的压紧效率,同时可提高压紧件30的压紧强度。

[0031] 在本申请的一实施例中,所述工装底板10上设有当过桥箱盖装配于工装定位板20上时伸入过桥箱盖上的通孔内的涨紧组件60。

[0032] 具体的,工装底板10上还设置有涨紧件,涨紧件在过桥箱盖装配在工装定位板20上时伸入到过桥箱盖的通孔内,对过桥箱盖的通孔进行涨紧固定,避免过桥箱盖在水平方向上的运动。

[0033] 采用上述技术方案,进一步提高了对过桥箱盖固定时的稳定性,避免在过桥箱盖上产生震刀纹。

[0034] 在本申请的一实施例中,所述涨紧组件60包括可伸入过桥箱盖上通孔的柱体,所述柱体的侧壁上设有多个水平伸出后可抵接在过桥箱盖上的通孔内壁上的锁紧件。

[0035] 具体的,涨紧件包括固定在工装底板10上的柱体,柱体与工装底板10之间采用固定连接的方式连接,以提高柱体与工装底板10之间的连接强度,柱体的侧壁上设有多个锁紧件,锁紧件可在柱体伸入过桥箱盖上的通孔内时,自动伸出抵接在过桥箱盖上的通孔的内壁上,实现对过桥箱盖的固定。

[0036] 采用上述技术方案,进一步提高了对过桥箱盖固定时的稳定性,避免在过桥箱盖上产生震刀纹。

[0037] 在本申请的一实施例中,所述锁紧件上与过桥箱盖上的通孔接触的一端为半球

形。

[0038] 具体的,所述缩紧件的一端为半球形,半球形位于缩紧件上靠近过桥箱盖上的通孔的一侧。

[0039] 采用上述技术方案,将缩紧件与过桥箱盖上的通孔接触的一侧设置成半球形,可以减小缩紧件的磨损,同时也便于实现对过桥箱盖位置的精确调节。

[0040] 在本申请的一实施例中,多个所述锁紧件均匀分布于所述柱体的侧壁上。

[0041] 具体的,通过锁紧件的均匀分布,是的过桥箱盖的受力更加均匀。

[0042] 在本申请的一实施例中,所述工装底板10上还设有可推动过桥箱盖绕涨紧组件60转动的推动件80。

[0043] 具体的,所述工装底板10上还设有推动件80,其中,推动件80的伸缩臂朝向过桥箱盖的侧壁,推动件80的伸缩臂可以推动过桥箱盖以涨紧组件60为圆心转动。并将过桥箱盖抵接在工装定位板20的通孔上。

[0044] 采用上述技术方案,可以避免过桥箱盖在工装定位板20的水平方向运动,从而避免在对过桥箱盖加工的过程中,在过桥箱盖上出现震刀纹,进一步提高了对过桥箱盖的加工精度。

[0045] 在本申请的一实施例中,所述工装定位板20上还设有与所述推动件80处于相对侧用于对过桥箱盖进行微调的侧调节组件70。

[0046] 具体的,与推动件80相对设置的还有侧调节组件70,侧调节组件70安装在工装定位板20上,其与工装定位板20之间采用固定连接的方式连接,采用固定连接的方式连接,提高侧调节组件70与工装定位板20之间的连接强度。当然根据设计的需要,侧调节组件70也可以与工装定位板20之间采用可拆卸的方式连接,例如螺钉连接等等,采用可拆卸的方式连接,可便于侧调节组件70的安装与拆卸,便于后期的维护。

[0047] 侧调节组件70可使过桥箱盖靠近推动件80。

[0048] 采用上述技术方案,通过侧调节组件70与推动件80的相互配合,实现对过桥箱盖位置的精准调节,从而提高了对过桥箱盖加工的精度,进一步提高了过桥箱盖的生产质量。

[0049] 在本申请的一实施例中,所述侧调节组件70包括固定连接于所述工装定位板20上的螺母,所述螺母的开口朝向所述过桥箱盖的侧壁,所述螺母螺纹连接有可靠近或远离所述过桥箱盖的螺钉。

[0050] 具体的,侧调节组件70包括固定连接在工装定位板20上的螺母,该螺母焊接在工装定位板20上,螺母的开口方向朝向过桥箱盖的侧壁,与螺母螺纹连接有螺钉,该螺钉的外螺纹与螺母的内螺纹相互配合,从而使得螺钉可靠近或远离过桥箱盖,从而实现对过桥箱盖位置的精准调节。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

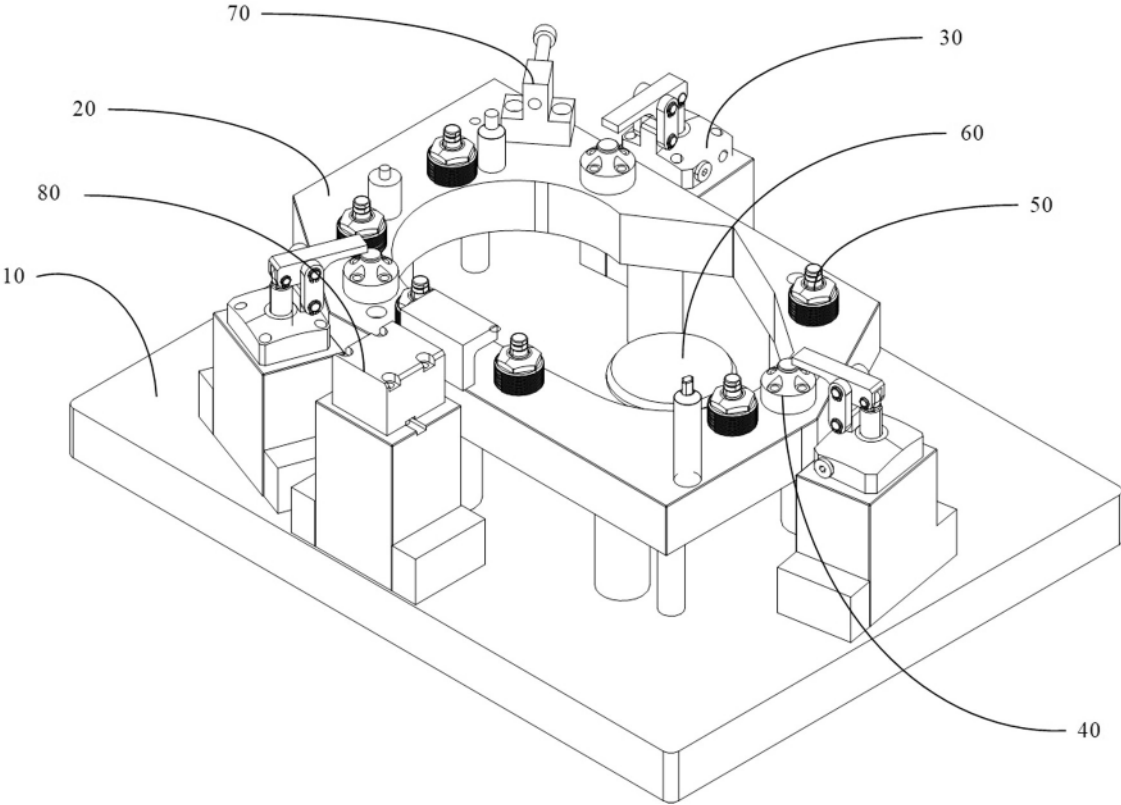


图1