



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102922344 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201210485919. 5

(22) 申请日 2012. 11. 26

(71) 申请人 广东鸿泰科技股份有限公司

地址 526100 广东省肇庆市高要市南岸城区  
二期开发区

(72) 发明人 陈胜强 邹展 程润钦 刘振坤  
邓肇源 陈熙 朱先锋 邓文锋  
陈益强

(74) 专利代理机构 广州天河恒华智信专利代理  
事务所(普通合伙) 44299  
代理人 张培祥

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08(2006. 01)

B23Q 17/22(2006. 01)

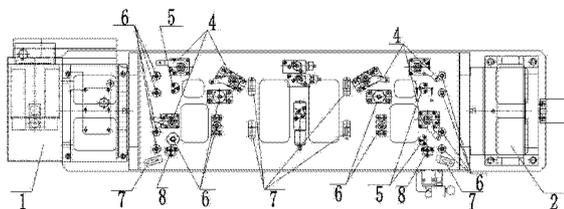
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

汽车后附支架加工夹具装置

## (57) 摘要

本发明公开了汽车后附支架加工夹具装置,包括数控转台,数控转台旋转基座,连接数控转台和数控转台旋转基座的底板,其特征在于还包括设置于底板上通过液压控制主动夹持工件的液压旋转缸、与液压旋转缸一起对工件夹持起支撑作用并固定不动的气密检测固定支承、浮动支承、工件定位导向块和定位销,所述气密检测固定支承一端固定在底板上,另一端设置出气口,出气口与被夹持工件气密接触。本发明由于采用了上述结构,与现有技术相比具有如下优点:夹具结构合理,制作精度高,装夹方便迅速、准确和稳定,防错可靠,装夹刚性比较理想加工过程中震动小。气密性检验有效防止装偏。



1. 汽车后附支架加工夹具装置,包括数控转台,数控转台旋转基座,连接数控转台和数控转台旋转基座的底板,其特征在于还包括设置于底板上通过液压控制主动夹持工件的液压旋转缸、与液压旋转缸一起对工件夹持起支撑作用并固定不动的气密检测固定支承、浮动支承、工件定位导向块和定位销,所述气密检测固定支承一端固定在底板上,另一端设置出气口,出气口与被夹持工件气密接触。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车后附支架加工夹具装置,其特征在于所述液压旋转缸为六个,平均分两组呈三角形分布于底板的两端,并与被夹持工件的两端对应。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的汽车后附支架加工夹具装置,其特征在于被夹持工件  $\phi 60$  孔处对应的底板上设置浮动支承。

4. 根据权利要求 3 所述的汽车后附支架加工夹具装置,其特征在于所述工件定位导向块为六个,其中四个呈长方形分布于被夹持工件的中段对应的底板位置,另外两个分别位于被夹持工件远离液压旋转缸的角上对应的底板上。

5. 根据权利要求 4 所述的汽车后附支架加工夹具装置,其特征在于所述定位销为两个,与被夹持工件角上的工件定位导向块靠近。

## 汽车后附支架加工夹具装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具装置,特别涉及汽车后附支架加工夹具装置。

### 背景技术

[0002] 汽车后附支架是先经压铸成毛坯,然后将毛坯用夹具夹持后进行精加工,现有的加工方式是采用三道工序,即:第一工序用毛坯孔定位先加工背面 8-M12 螺纹及二工序定位孔;第二工序,用二工序定位孔定位,用一工序 8-M12 螺纹面支承,加工正面内容及三工序定位孔;第三工序,用三工序定位孔定位,二工序 4- $\Phi$ 60 面作支承加工侧面内容。现有技术存在如下缺点:

1、占用 3 台机床及 2 名员工,瓶颈工序为二工序,其余工序产能过剩,成品产能为 110 件/天,瓶颈工序机台占用率为 100%,其余工序机台占用率为 35%;

2、此工件在生产时由毛坯到成品可分为毛坯,一工序成品,二工序成品,机加工完序成品四种状态,对场地空间占用较多周转及作业极不方便,按 20 件/托板及每班生产 33~34 件的情况下,一般至少都需要 8 个托板;

3、一工序装夹时间为 1.5min 左右,二工序装夹为 3~4min,三工序为 1min 左右,装夹时间过长。

### 发明内容

[0003] 本发明为了克服上述现有技术存在的不足,提供夹具结构合理,制作精度高,装夹方便迅速、准确和稳定,防错可靠,装夹刚性比较理想,加工过程中震动小,工序装夹时间为 1 min 左右的汽车后附支架加工夹具装置。

[0004] 本发明可以通过采取以下技术方案予以实现:

汽车后附支架加工夹具装置,包括数控转台,数控转台旋转基座,连接数控转台和数控转台旋转基座的底板,其特征在于还包括设置于底板上通过液压控制主动夹持工件的液压旋转缸、与液压旋转缸一起对工件夹持起支撑作用并固定不动的气密检测固定支承、浮动支承、工件定位导向块和定位销,所述气密检测固定支承一端固定在底板上,另一端设置出气口,出气口与被夹持工件气密接触。

[0005] 所述液压旋转缸为六个,平均分两组呈三角形分布于底板的两端,并与被夹持工件的两端对应。

[0006] 被夹持工件  $\Phi$ 60 孔处对应的底板上设置浮动支承。

[0007] 所述工件定位导向块为六个,其中四个呈长方形分布于被夹持工件的中段对应的底板位置,另外两个分别位于被夹持工件远离液压旋转缸的角上对应的底板上。

[0008] 所述定位销为两个,与被夹持工件角上的工件定位导向块靠近。

[0009] 本发明由于采用了上述结构,用毛坯孔定位背面作支承,三点固定支承,一点辅助支承,所有  $\Phi$ 60 孔均布浮动支承,一次装夹加工所有内容,与现有技术相比具有如下优点:

1、占用 1 台机床及 1 名员工,产能为 100 件/天,机台占用率为 100%;

2、此工件在生产时由毛坯直接加工成成品,只有二种状态,对场地空间占用较少,减少周转运输过程中碰伤划花的产品,按 20 件 / 托板及每班生产 33~34 件的情况下,一般至少都需要 4 个托板,比之前节省一半空间;

3、工序装夹时间为 1 min,比之前节省 4~6min;

4、夹具结构合理,制作精度高,装夹方便迅速、准确和稳定,防错可靠,装夹刚性比较理想加工过程中震动小,加工出来的产品  $\phi 60$  孔,平面度,平衡度和工序与工序间的空间尺寸关系十分稳定;

5、气密性检验有效防止装偏;

6、作业简单,注意事项少,对员工的技能要求比之前低;

7、所有浮动支承自动上紧,避免手动漏松,漏锁浮动支承导致不良现象。

### 附图说明

[0010] 图 1 是本发明的的主视图。

[0011] 图 2 是图 1 俯视图。

[0012] 图 3 是是气密检测原理图。

[0013] 图 4 是图 3 的电路原理图。

### 具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本发明的最佳实施例作详细描述。

[0015] 如图 1 和图 2 所示,本发明的汽车后附支架加工夹具装置,包括数控转台 1,数控转台旋转基座 2,连接数控转台和数控转台旋转基座的底板 3,其还包括设置于底板上通过液压控制主动夹持工件的液压旋转缸 4、与液压旋转缸一起对工件夹持起支撑作用并固定不动的气密检测固定支承 5、浮动支承 6、工件定位导向块 7 和定位销 8,所述气密检测固定支承一端固定在底板上,另一端设置出气口 9,出气口与被夹持工件气密接触;所述液压旋转缸为六个,平均分两组呈三角形分布于底板的两端,并与被夹持工件的两端对应;被夹持工件  $\phi 60$  孔处对应的底板上设置浮动支承;所述工件定位导向块为六个,其中四个呈长方形分布于被夹持工件的中段对应的底板位置,另外两个分别位于被夹持工件远离液压旋转缸的角上对应的底板上;所述定位销为两个,与被夹持工件角上的工件定位导向块靠近。

[0016] 如图 3 和图 4 所示,人工装夹完工件,按下启动按钮后,PLC 的 Y0.0 的触点接通并常闭,令到 M1 接通,程序启动,在程序启动后由数控指令电子阀打开,气压流向气密检测固定支承出气口,由于出气口与被夹持工件气密接触,紧贴工件表面,气压无泄露,压力正常;如果工件装夹不到位,气压泄露,压力不正常,则 X0.0 触点接通, M3 接通发送报警指令,程序停止,表示工件装夹不到位。

[0017] 惟以上所述者,仅为本发明之较佳实施例而已,当不能以此限定本发明实施之范围,即大凡依本发明权利要求及发明说明书所记载的内容所作出简单的等效变化与修饰,皆仍属本发明权利要求所涵盖范围之内。此外,摘要部分和标题仅是用来辅助专利文件搜寻之用,并非用来限制本发明之权利范围。

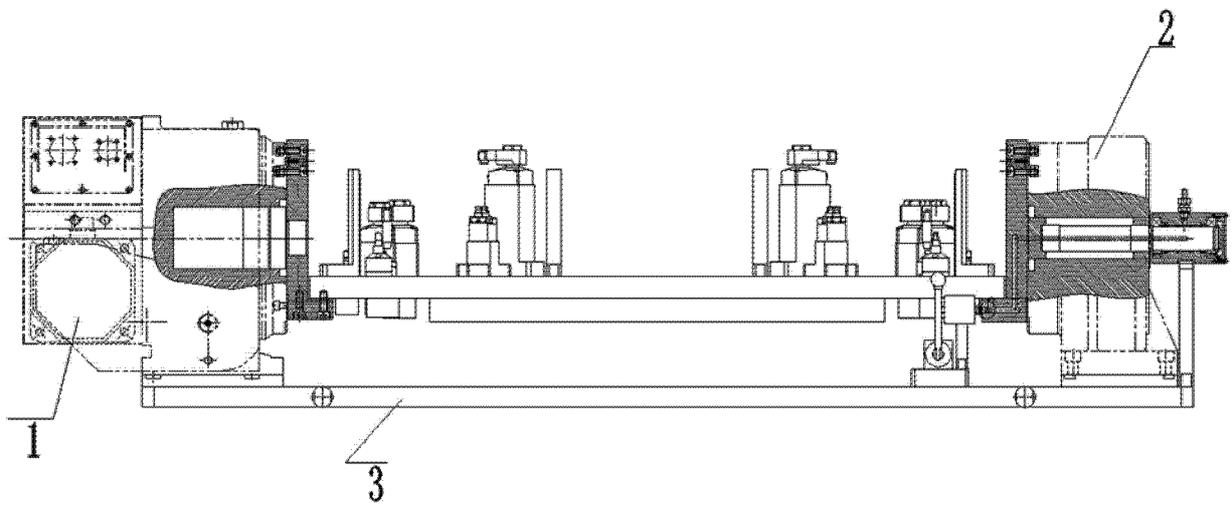


图 1

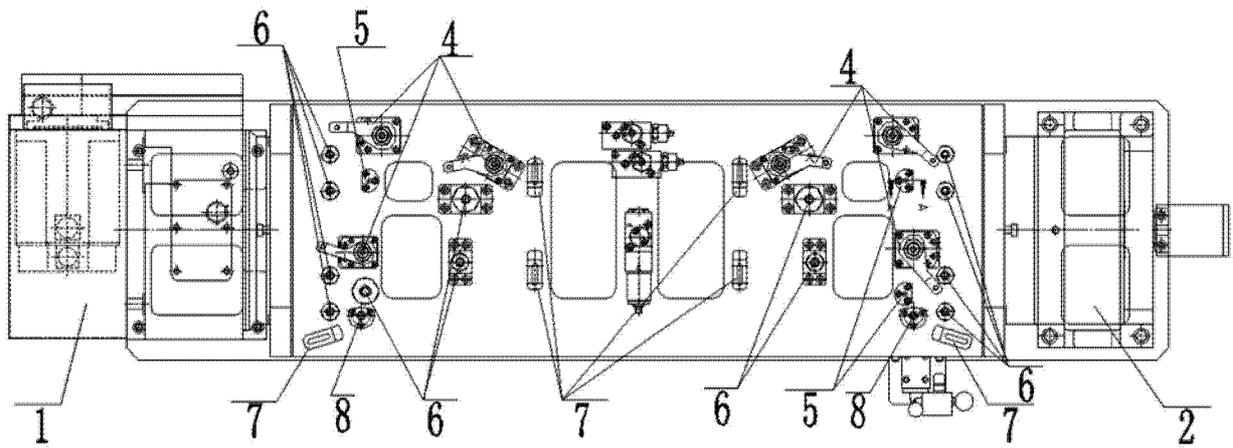


图 2

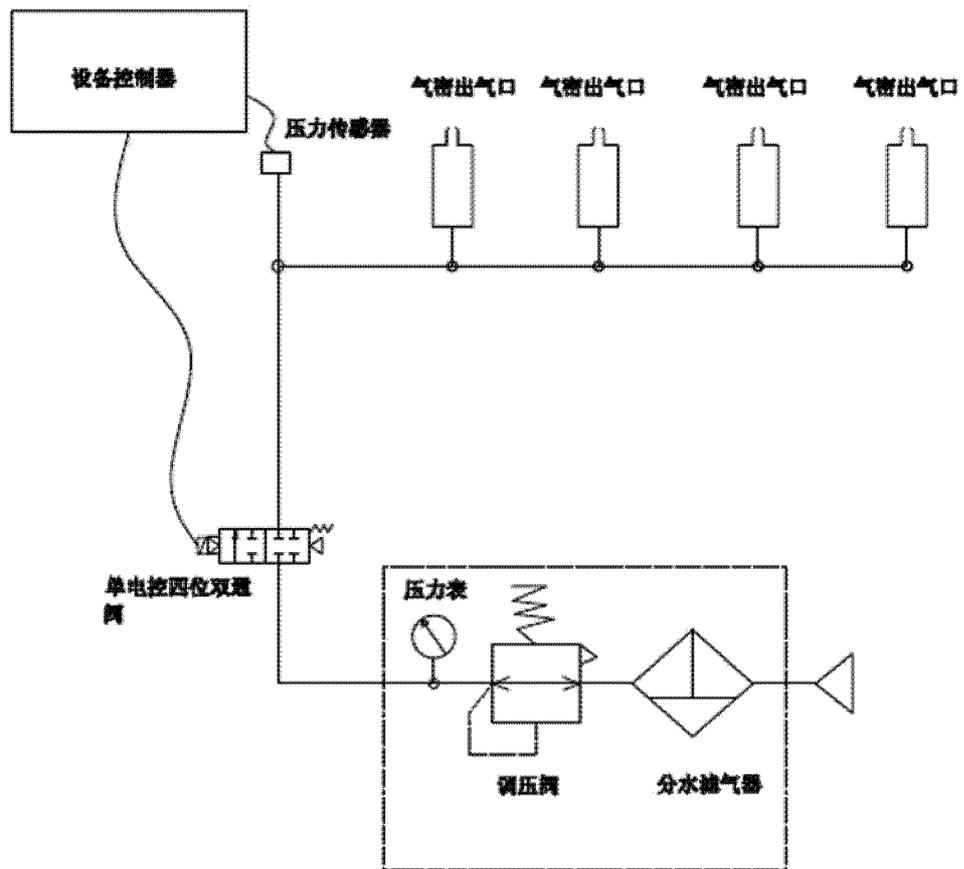


图 3

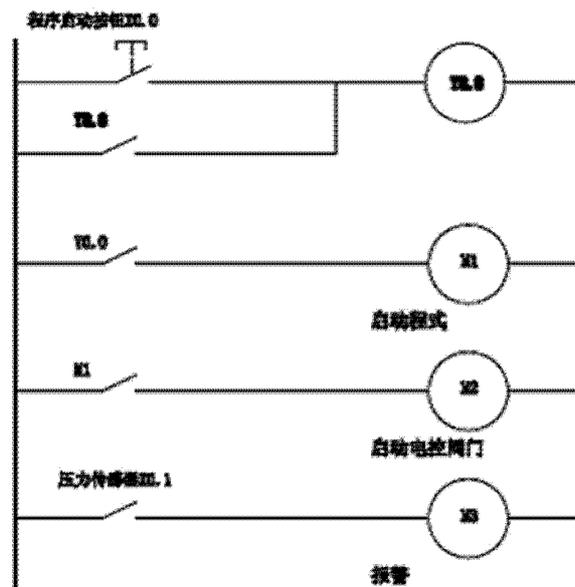


图 4