



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108746748 A

(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810798453.1

(22)申请日 2018.07.19

(71)申请人 南京布雷尔汽车配件有限公司

地址 211200 江苏省南京市溧水区洪蓝镇
华塘路

(72)发明人 李新明

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 贺翔

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

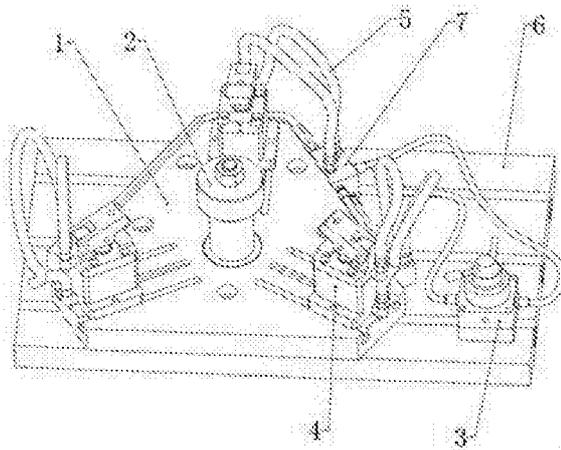
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种制动盘安装面钻孔夹具

(57)摘要

本发明公开了一种制动盘安装面钻孔夹具,包括:开有多个T型槽的工作台,所述的工作台上安装有六边形安装板与手动换向阀,该六边形安装板的正中心安装定位心轴,六边形安装板上以定位心轴为中心等间距开有三组T型槽,所述三组T型槽内均安装与T型槽活动连接的T型块,每个T型块上均固定安装夹紧缸体;采用气动夹紧,只要扳动换向阀手柄,就可以实现三个压块同时夹紧制动盘,省时省力,定位准确,不会对工件产生夹伤。



1. 一种制动盘安装面钻孔夹具,其特征在于,包括:开有多个T型槽的工作台(6),所述的工作台上安装有六边形安装板(1)与手动换向阀(3),该六边形安装板的正中心安装定位心轴(2),六边形安装板上以定位心轴为中心等间距开有三组T型槽,所述三组T型槽内均安装与T型槽活动连接的T型块,每个T型块上均固定安装夹紧缸体(4),每个夹紧缸体作用相同的一路进气管道(5)通过管道分流器(7)与手动换向阀的一路进气管道相通,作用相同的另一路进气管道通过管道分流器与手动换向阀的另一路进气管道相通。

2. 根据权利要求1所述的制动盘安装面钻孔夹具,其特征在于,所述夹紧缸体(4)包括气缸(44)、气缸(44)内的活塞(45)以及压爪(41),所述气缸(44)上端安装穿过活塞(45)的气缸上端盖支架(43),气缸上端盖支架(43)的上端与活塞(45)的上端通过销活动连接压爪(41)的一端,压爪(41)的另一端通过螺钉固定连接压块(42);所述气缸(44)底部设有推动活塞(45)向上运动的第一进气口(47),气缸上端盖支架(43)的底部设有推动活塞(45)向下运动的第二进气口(48);所述气缸(44)的上端两内侧上设有限制活塞(45)向上运动的限位块(46)。

3. 根据权利要求2所述的制动盘安装面钻孔夹具,其特征在于,所述的每个夹紧缸体(4)的第一进气口(47)分别通过进气管道与管道分流器相连。

4. 根据权利要求2所述的制动盘安装面钻孔夹具,其特征在于,所述的每个夹紧缸体(4)的第二进气口(48)分别通过进气管道与管道分流器相连。

5. 根据权利要求1所述的制动盘安装面钻孔夹具,其特征在于,所述的定位心轴(2)通过螺柱与螺母与安装板(1)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的制动盘安装面钻孔夹具,其特征在于,所述的六边形安装板(1)通过T型块与工作台(6)的T型槽连接。

7. 根据权利要求1所述的制动盘安装面钻孔夹具,其特征在于,所述的手动换向阀(3)通过T型块与工作台(6)的T型槽连接。

一种制动盘安装面钻孔夹具

[0001]

技术领域

[0002] 本发明属于钻孔夹具领域,尤其涉及一种制动盘安装面钻孔夹具。

背景技术

[0003] 制动盘是汽车制动器中的关键零部件。制动盘安装孔及位置度是安装的重要特性,其超差会导致安装不上或安装位置偏离太大,引起总成动平衡不合格和装配干涉等严重质量事故。

[0004] 目前,有很多制动盘厂商采用手动三爪卡盘外夹大外圆或内撑毂内径,然后钻孔加工。因即便是大外圆或毂内径在机加过程中与中心孔是一次装夹同时车出,也存在同轴度误差。如果不是在一次装夹同时车出,用其夹紧定位产生的误差会更大,从而影响安装孔位置度。并且使用手动卡盘夹紧钻孔费时费力,装夹时间长,有时还会产生夹痕。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种制动盘安装面钻孔夹具,采用气动夹紧,只要扳动换向阀手柄,就可以实现三个压块同时夹紧制动盘,快速省力,定位误差小。

[0006] 为实现以上目的,本发明采用以下技术方案:

一种制动盘安装面钻孔夹具,包括:开有多个T型槽的工作台,所述的工作台上安装有六边形安装板与手动换向阀,该六边形安装板的正中心安装定位心轴,六边形安装板上以定位心轴为中心等间距开有三组T型槽,所述三组T型槽内均安装与T型槽活动连接的T型块,每个T型块上均固定安装夹紧缸体,每个夹紧缸体作用相同的一路进气管道通过管道分流器与手动换向阀的一路进气管道相通,作用相同的另一路进气管道通过管道分流器与手动换向阀的另一路进气管道相通。

[0007] 进一步改进,所述夹紧缸体包括气缸、气缸内的活塞以及压爪,所述气缸上端安装穿过活塞的气缸上端盖支架,气缸上端盖支架的上端与活塞的上端通过销活动连接压爪的一端,压爪的另一端通过螺钉固定连接压块;所述气缸底部设有推动活塞向上运动的第一进气口,气缸上端盖支架的底部设有推动活塞向下运动的第二进气口;所述气缸的上端两内侧上设有限制活塞向上运动的限位块。

[0008] 进一步改进,所述的每个夹紧缸体的第一进气口分别通过进气管道与管道分流器相连。

[0009] 进一步改进,所述的每个夹紧缸体的第二进气口分别通过进气管道与管道分流器相连。

[0010] 进一步改进,所述的定位心轴通过螺柱与螺母与安装板固定连接。

[0011] 进一步改进,所述的六边形安装板通过T型块与工作台的T型槽连接,可以使六边形安装板在工作台上调节移动。

[0012] 进一步改进,所述的手动换向阀通过T型块与工作台的T型槽连接,可以使手动换向阀在工作台上调节移动。

[0013] 本发明有益效果:本发明提供了一种制动盘安装面钻孔夹具,夹具定位采用六点定位原理,通过不在一条直线上的三个小平面,限制了工件在Z轴方向的移动,X与Y轴方向的转动,通过一个短定位心轴限制了X与Y轴方向的移动;因为安装孔相对筋条或其他铸造面并没有相对位置度要求,所以Z轴方向的转动自由度没有限制;夹具夹紧采用气压装置,通过手动换向阀,改变气体的进入方向,从而改变活塞的上下位置,实现三个压块同时夹紧与松开工件。本发明的夹具定位准确,夹紧快速且操作简单,不会对工件产生夹伤,而且换型方便,只需要根据中心孔尺寸更换定位心轴及滑动调整夹紧缸体在安装板上的位置即可实现制动盘最大外径 ≤ 600 的全部适用此夹具钻孔。

附图说明

- [0014] 图1为本发明的总装配图;
图2为本发明夹紧缸体装配图;
图3为本发明夹爪松开状态图;
图4为本发明夹爪夹紧状态图;
图5为本发明适用不同型号制动盘的夹紧状态图。

具体实施方式

[0015] 如图1所示,一种制动盘安装面钻孔夹具,包括:开有多个T型槽的工作台6,所述的工作台上安装有六边形安装板1与手动换向阀3,该六边形安装板的正中心安装定位心轴2,六边形安装板上以定位心轴为中心等间距开有三组T型槽,所述三组T型槽内均安装与T型槽活动连接的T型块,每个T型块上均固定安装夹紧缸体4;所述的定位心轴2通过螺柱与螺母与安装板1固定连接,所述的六边形安装板1通过T型块与工作台6的T型槽连接,可以使六边形安装板在工作台上调节移动;所述的手动换向阀3通过T型块与工作台6的T型槽连接,可以使手动换向阀在工作台上调节移动;

每个夹紧缸体作用相同的一路进气管道5通过管道分流器7与手动换向阀3的一路进气管道相通,作用相同的另一路进气管道通过管道分流器7与手动换向阀3的另一路进气管道相通。

[0016] 如图2所示,所述夹紧缸体4包括气缸44、气缸44内的活塞45以及压爪41,所述气缸44上端安装穿过活塞45的气缸上端盖支架43,气缸上端盖支架43的上端与活塞45的上端通过销活动连接压爪41的一端,压爪41的另一端通过螺钉固定连接压块42;所述气缸44底部设有推动活塞45向上运动的第一进气口47,气缸上端盖支架43的底部设有推动活塞45向下运动的第二进气口48;所述气缸(44)的上端两内侧上设有限制活塞45向上运动的限位块46;

所述的每个夹紧缸体4的第一进气口47分别通过进气管道与管道分流器相连,管道分流器7再与手动换向阀的一路进气管道相通;所述的每个夹紧缸体4的第二进气口48分别通过进气管道与管道分流器相连,管道分流器再与手动换向阀的另一路进气管道相通;

结合如图2和图3所示,当向左扳动手动转向阀时,气体通过手动转向阀的一路主进气

管道进入管道分流器后再通过进气管道分流到每个气缸底部的第一进气口内,推动活塞上移,此时,夹爪达到处于打开状态;

结合如图2和图4所示,当向右扳动手动转向阀时,气体通过手动转向阀的另一路进气管道进入管道分流器后再通过进气管道分流到每个气缸上端盖支架底部的第二进气口内,推动活塞下移,此时,夹爪处于夹紧制动盘的状态;

如图5所示,当制动盘外径发生变化时,换型时只需要将夹紧缸体下方的T型块在安装板上的T型槽内移动,找到合适的夹紧位置,并根据中心孔大小更换对应的定位心轴即可。

[0017] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下还可以作出若干改进,这些改进也应视为本发明的保护范围。

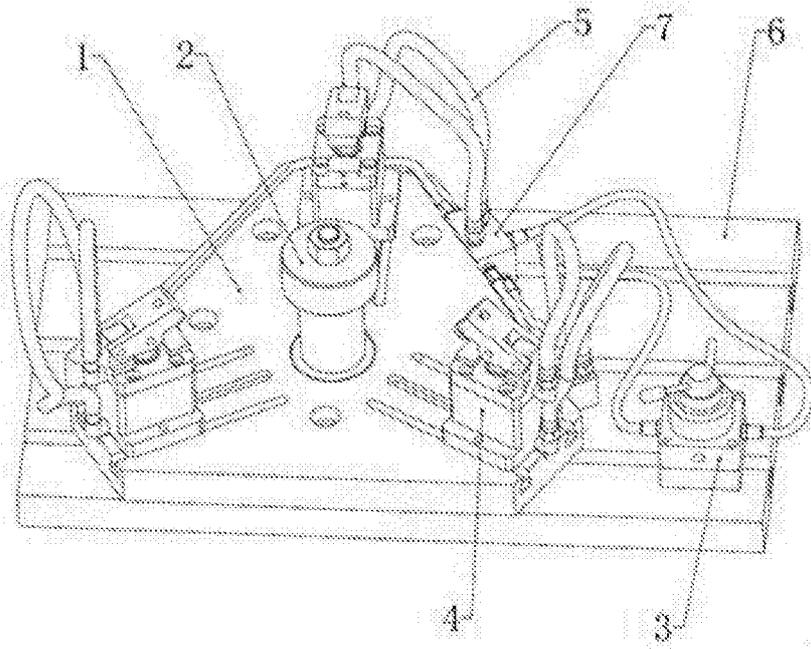


图1

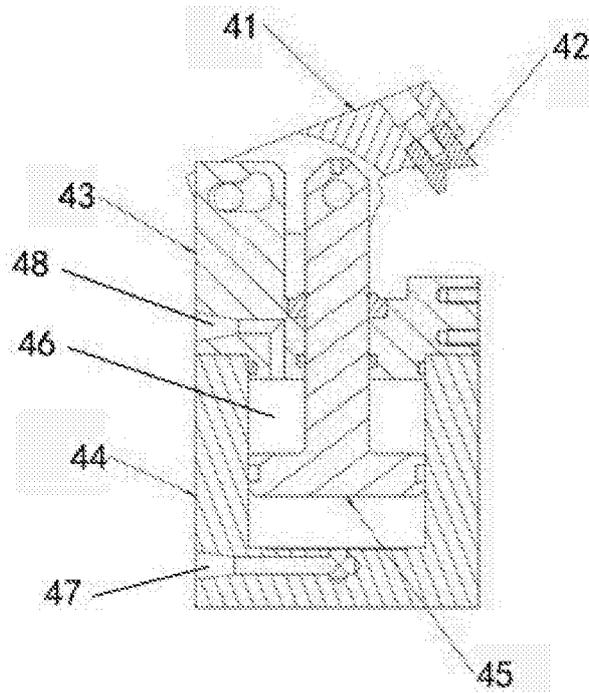


图2

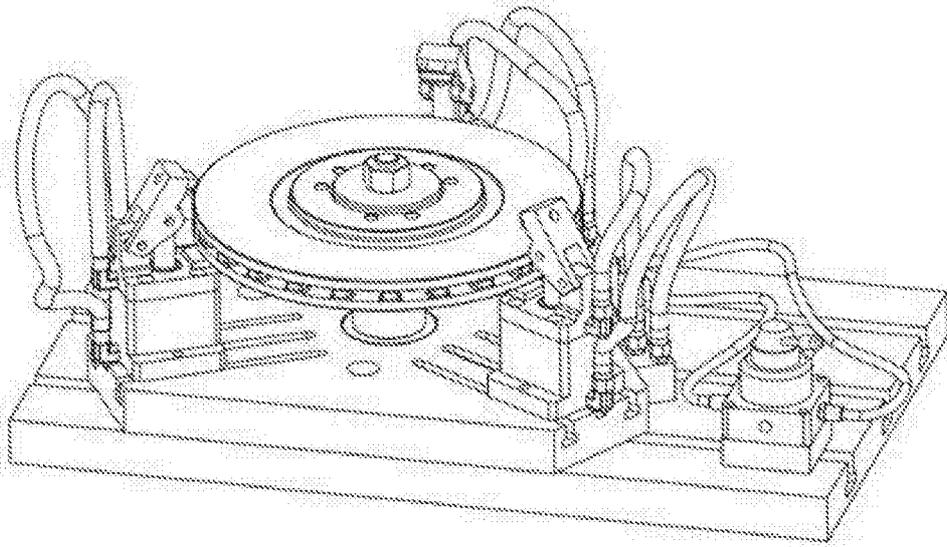


图3

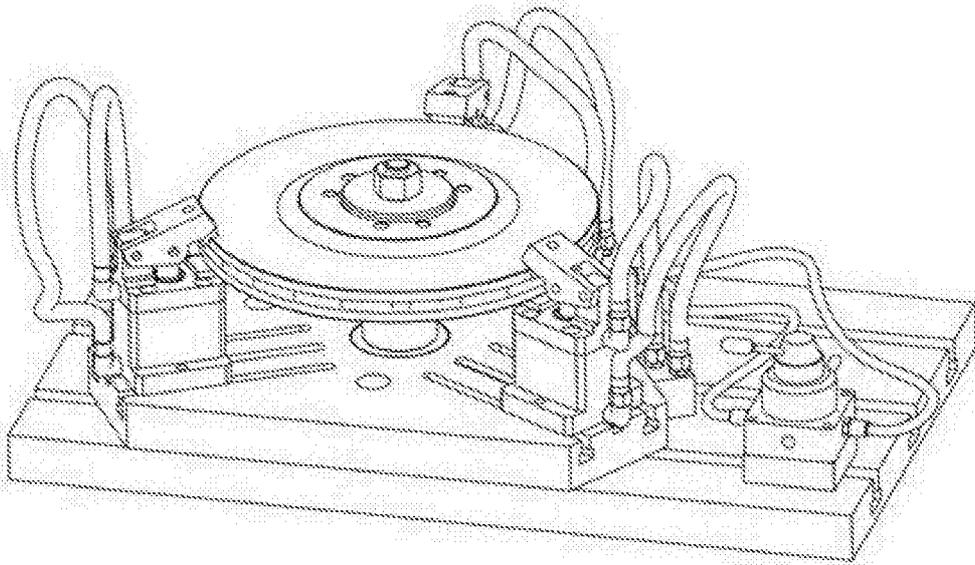


图4

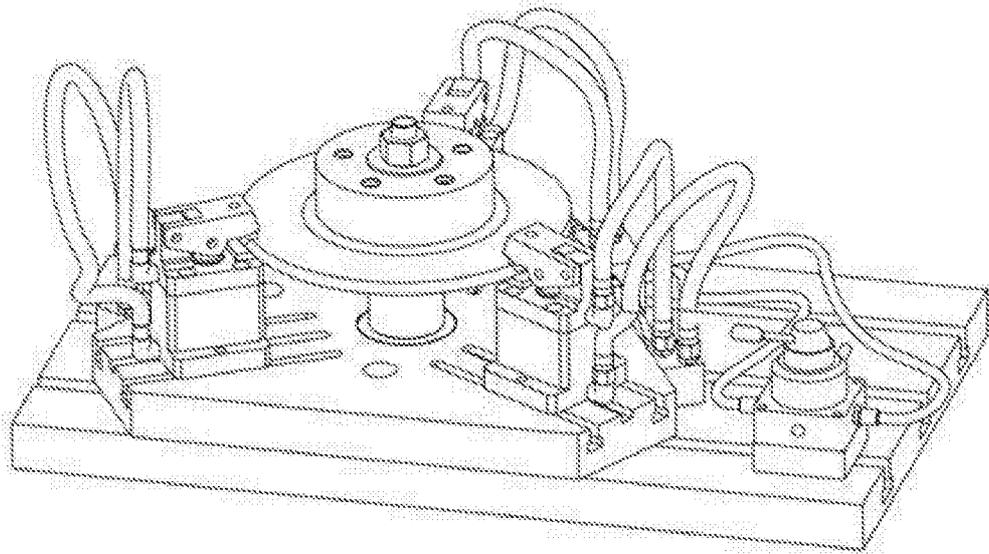


图5