



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105415052 B

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201510954922.0

(22)申请日 2015.12.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105415052 A

(43)申请公布日 2016.03.23

(73)专利权人 天津市蓟县华旭工贸有限公司

地址 300000 天津市蓟县城关镇西路庄

(72)发明人 李长江

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理

有限公司 12211

代理人 杨慧玲

(51)Int.Cl.

B23Q 3/154(2006.01)

(56)对比文件

CN 201064842 Y, 2008.05.28,

CN 205290491 U, 2016.06.08,

US 4777463 A, 1988.10.11,

CN 204524825 U, 2015.08.05,

US 5904096 A, 1999.05.18,

审查员 陈均伟

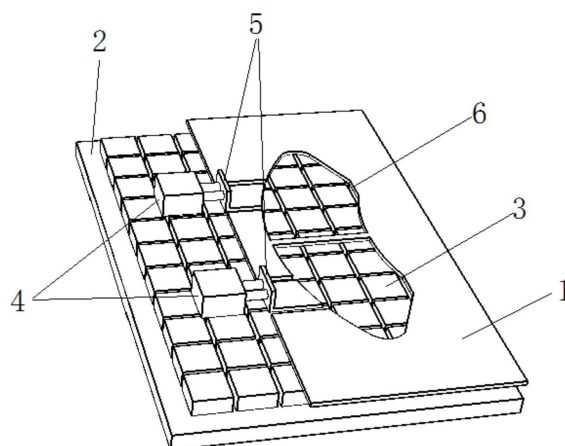
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

刹车片钢背定位夹具

(57)摘要

本发明提供一种刹车片钢背定位夹具,包括工作台、电磁吸盘和顶片,工作台下固定安装有电磁吸盘,工作台上贯通开有与钢背外周轮廓相匹配的仿形定位槽,顶片设置于工作台侧方,顶片匹配有能驱动顶片朝向或背离仿形定位槽移动的动力机构;所述工作台厚度小于钢背厚度。本刹车片钢背定位夹具通过顶片的顶紧力以及电磁吸盘的吸力完成了对钢背的夹紧定位,具有方式简单、便于操作,有助于提高加工效率的优点;同时采用电磁吸盘均匀的电磁吸力代替压板压紧力,使得夹紧定位过程中钢背件不会因挤压变形而导致平面度不好的情况发生,后续所加工的阶梯孔深度一致,保证了产品质量,提高了良品率。



1. 一种刹车片钢背定位夹具,其特征在于:包括工作台(1)、电磁吸盘(2)和顶片(5),工作台(1)下固定安装有电磁吸盘(2),工作台(1)上贯通开有与钢背(7)外周轮廓相匹配的仿形定位槽(6),顶片(5)设置于工作台(1)侧方,顶片(5)匹配有能驱动顶片(5)朝向或背离仿形定位槽(6)移动的动力机构;

所述工作台(1)厚度小于钢背(7)厚度。

2. 根据权利要求1所述的刹车片钢背定位夹具,其特征在于:所述仿形定位槽(6)外周轮廓与两个对称放置于仿形定位槽(6)中的钢背(7)外周轮廓相匹配。

3. 根据权利要求1或2所述的刹车片钢背定位夹具,其特征在于:所述动力机构为一个顶紧气缸(4),顶紧气缸(4)活塞杆与顶片(5)固定连接,顶紧气缸(4)活塞杆伸缩方向与仿形定位槽(6)中心线重合。

4. 根据权利要求1或2所述的刹车片钢背定位夹具,其特征在于:所述动力机构为两个顶紧气缸(4),顶紧气缸(4)活塞杆均固定连接有顶片(5),两顶紧气缸(4)活塞杆伸缩方向所在直线分布于仿形定位槽(6)中心线两侧。

5. 根据权利要求1所述的刹车片钢背定位夹具,其特征在于:所述仿形定位槽(6)所对应的电磁吸盘(2)区域布设有若干垫块(3)。

## 刹车片钢背定位夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具，具体涉及一种刹车片钢背定位夹具。

### 背景技术

[0002] 刹车片是刹车系统中的重要组成部件，钢背、隔热层、摩擦块以及消音减震片等结构组合在一起构成刹车片，其中钢背为异形件，铸造成型后还需在其上加工多个用于定位及固定等作用的阶梯孔，加工阶梯孔时一般采用压板压紧，螺纹手动固定的方式进行定位，存在操作繁琐、生产效率低等问题；而且由于钢背件厚度不大，压板压紧过程中，难免将钢背件挤压变形，造成其平面度不好，使得后期阶梯孔的加工中出现孔深不一致的问题，增加废品率。

### 发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明旨在提供一种能够改善现有夹紧定位所存在问题的刹车片钢背定位夹具。

[0004] 该刹车片钢背定位夹具的技术方案是这样实现的：

[0005] 所述刹车片钢背定位夹具，包括工作台、电磁吸盘和顶片，工作台下固定安装有电磁吸盘，工作台上贯通开有与钢背外周轮廓相匹配的仿形定位槽，顶片设置于工作台侧方，顶片匹配有能驱动顶片朝向或背离仿形定位槽移动的动力机构；

[0006] 所述工作台厚度小于钢背厚度。

[0007] 进一步的，所述仿形定位槽外周轮廓与两个对称放置于仿形定位槽中的钢背外周轮廓相匹配。

[0008] 进一步的，所述动力机构为一个顶紧气缸，顶紧气缸活塞杆与顶片固定连接，顶紧气缸活塞杆伸缩方向与仿形定位槽中心线重合。

[0009] 进一步的，所述动力机构为两个顶紧气缸，顶紧气缸活塞杆均固定连接有顶片，两顶紧气缸活塞杆伸缩方向所在直线分布于仿形定位槽中心线两侧。

[0010] 进一步的，所述仿形定位槽所对应的电磁吸盘区域布设有若干垫块。

[0011] 本发明所提供的刹车片钢背定位夹具使用时，先将钢背放置在仿形定位槽内，启动动力机构，顶片朝向钢背运动，直至顶片与钢背紧抵，此时钢背与仿形定位槽内壁也处于紧抵状态，然后启动电磁吸盘，电磁吸盘产生的电磁力将钢背吸贴于电磁吸盘上，这样本刹车片钢背定位夹具便通过顶片的顶紧力以及电磁吸盘的吸力完成了对钢背的夹紧定位，接着在夹紧定位完成好的钢背上进行阶梯孔的加工即可。本刹车片钢背定位夹具定位方式简单、便于操作，有助于提高加工效率；同时采用电磁吸盘均匀的电磁吸力代替压板压紧力，使得夹紧定位过程中钢背件不会因挤压变形而导致平面度不好的情况发生，后续所加工的阶梯孔深度一致，保证了产品质量，提高了良品率。

### 附图说明

[0012] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0013] 图1是钢背结构示意图;

[0014] 图2是本刹车片钢背定位夹具结构示意图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 图中:1.工作台、2.电磁吸盘、3.垫块、4.顶紧气缸、5.顶片、6.仿形定位槽、7.钢背、8.阶梯孔。

## 具体实施方式

[0017] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0021] 本发明所提供的刹车片钢背定位夹具,如图2所示,包括工作台1、电磁吸盘2和顶片5,工作台1下固定安装有电磁吸盘2,工作台1上贯通开有与钢背7外周轮廓相匹配的仿形定位槽6,顶片5设置于工作台1侧方,顶片5匹配有能驱动顶片5朝向或背离仿形定位槽6移动的动力机构;

[0022] 所述工作台1厚度小于钢背7厚度。

[0023] 本刹车片钢背定位夹具使用时,先将钢背7放置在仿形定位槽6内,启动动力机构,顶片5朝向钢背7运动,直至顶片5与钢背7紧抵,此时钢背7与仿形定位槽6内壁也处于紧抵状态,然后启动电磁吸盘2,电磁吸盘2产生的电磁力将钢背7吸附于电磁吸盘2上,这样本刹车片钢背定位夹具便通过顶片5的顶紧力以及电磁吸盘2的吸力完成了对钢背7的夹紧定位,接着在夹紧定位完成好的钢背7上进行阶梯孔8的加工即可。本刹车片钢背定位夹具定位方式简单、便于操作,有助于提高加工效率;同时采用电磁吸盘2均匀电磁吸力代替压板压紧力,使得夹紧定位过程中钢背件不会因挤压变形而导致平面度不好的情况发生,后续所加工的阶梯孔8深度一致,保证了产品质量,提高了良品率。

[0024] 本刹车片钢背定位夹具中,所述仿形定位槽6外周轮廓与两个对称放置于仿形定

位槽6中的钢背7外周轮廓相匹配,这样便能够同时对两个钢背7进行夹紧定位,有助于进一步提高工作效率。

[0025] 本刹车片钢背定位夹具中,所述动力机构为一个顶紧气缸4,顶紧气缸4活塞杆与顶片5固定连接,顶紧气缸4活塞杆伸缩方向与仿形定位槽6中心线重合。

[0026] 优选的,本刹车片钢背定位夹具中,所述动力机构为两个顶紧气缸4,顶紧气缸4活塞杆均固定连接有顶片5,两顶紧气缸4活塞杆伸缩方向所在直线分布于仿形定位槽6中心线两侧,此种方式钢背7所承受的顶片5顶紧力更加均匀。

[0027] 本刹车片钢背定位夹具中,所述仿形定位槽6所对应的电磁吸盘2区域布设有若干垫块3,避免在后续加工中,刀具与电磁吸盘2直接接触,对电磁吸盘2造成损伤。

[0028] 本刹车片钢背定位夹具中,电磁吸盘2上也可以全部均匀布设垫块3,这样,顶紧气缸4的缸体就可以固定在垫块3上,而不用固定在其他结构上,能够减小本夹具的整体占地面积。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

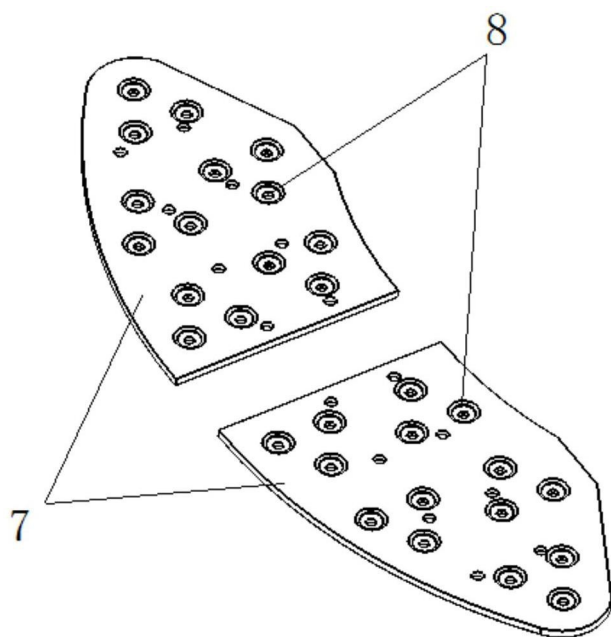


图1

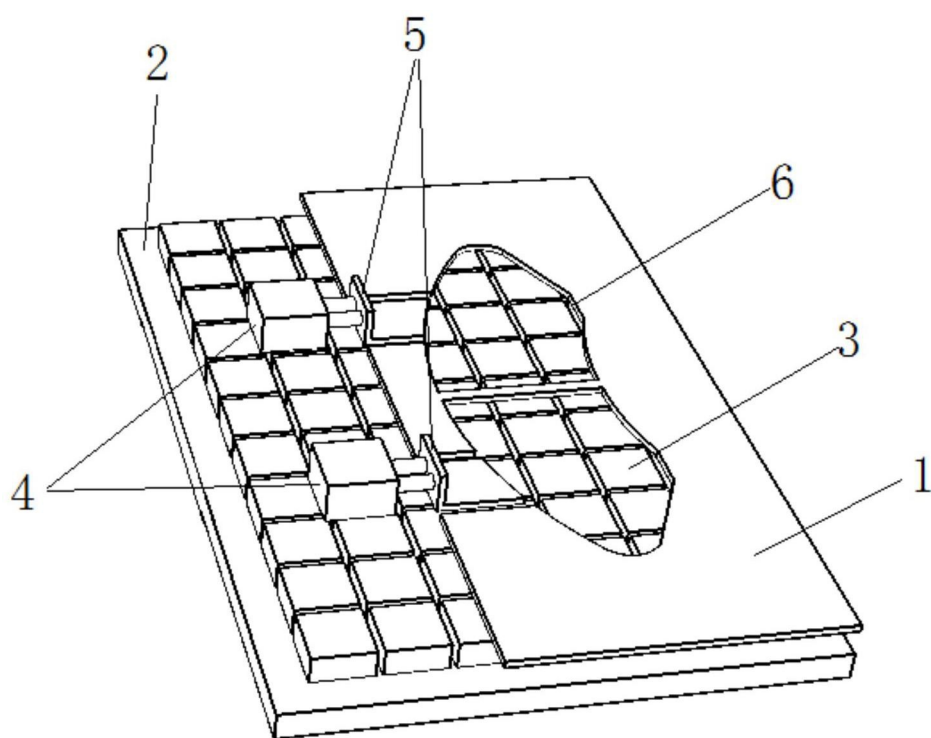


图2