



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209638284 U

(45)授权公告日 2019. 11. 15

(21)申请号 201920219141.0

(22)申请日 2019.02.21

(73)专利权人 山东道普安制动材料有限公司
地址 251200 山东省德州市禹城市国家高
新技术产业开发区南环东路90号

(72)发明人 刘汝强 杜勇 李宗乐

(74)专利代理机构 济南金迪知识产权代理有限
公司 37219

代理人 王楠

(51) Int. Cl.

F16D 65/12(2006.01)

F16D 65/847(2006.01)

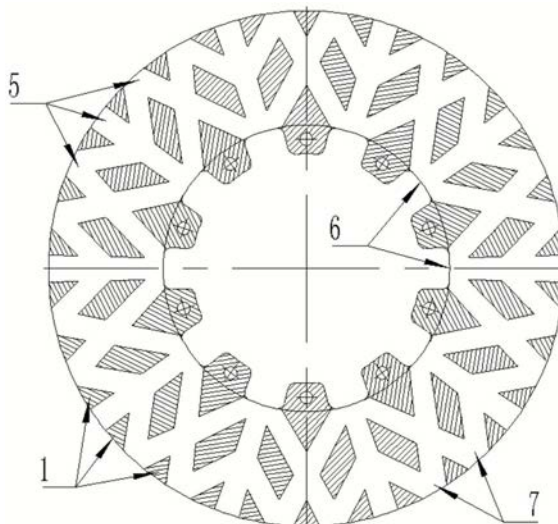
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘

(57)摘要

本实用新型涉及一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘,属于制动设备技术领域,装置包括盘体,盘体水平投影为圆环,盘体内侧间隔设有连接台,相邻两个连接台之间为凹部,连接台中心位置设有螺栓孔,盘体内沿径向设有风道,每个凹部外侧的盘体内均设有一个主支风道,每个主支风道两侧均各设有两个分支风道,相邻两个主支风道之间的分支风道相互交叉连接,风道相互互通,盘体表面设有贯通式散热孔,大大的增强了通风散热的效果,在车辆行驶过程中更利于热量的排出,同时此结构的重量较常规碳陶刹车盘的重量减轻了5%,在保证强度的同时,增加了美观程度。



1. 一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘,其特征在于,包括盘体,盘体水平投影为圆环,盘体内侧间隔设有连接台,相邻两个连接台之间为凹部,连接台中心位置设有螺栓孔,盘体内沿径向设有风道,每个凹部外侧的盘体内均设有一个主支风道,每个主支风道两侧均各设有两个分支风道,相邻两个主支风道之间的分支风道相互交叉连接。

2. 根据权利要求1所述的带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘,其特征在于,相邻两个主支风道之间的分支风道相互交叉连接形成三个交叉点,其中一个交叉点位于盘体内,另外两个交叉点位于盘体边缘处。

3. 根据权利要求2所述的带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘,其特征在于,位于盘体内的交叉点位于所交叉的两个分支风道的中段。

4. 根据权利要求1所述的带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘,其特征在于,连接台和螺栓孔的数量均为10个,每个风道的水平面投影宽度均相同。

5. 根据权利要求1所述的带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘,其特征在于,盘体上沿轴向设有散热孔。

一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种碳碳、碳陶带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘,属于制动设备技术领域。

背景技术

[0002] 传统刹车盘常用灰铸铁的材质,这种材质重量大,熔点低,而且容易变形,其加工方式多为浇注,现在高档车以及赛车普遍开始使用碳碳、碳陶材料制成的刹车盘,这种刹车盘的特点是:密度低、耐高温、高强度、摩擦性能好、磨损率低和使用寿命长的优点。相比较传统铸铁刹车盘碳陶刹车盘的加工方式不同,铸铁的加工成型方式为铸造,但是碳陶刹车盘的成型方式只能依靠机加工的方式。如何完善现有碳陶刹车盘的加工方式、提高其整体散热效果是现有刹车盘整体设计亟待考虑的问题。

实用新型内容

[0003] 针对碳陶材料的特殊加工方式,本实用新型提供了一种新型的带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘,包括盘体,盘体水平投影为圆环,盘体内侧间隔设有连接台,相邻两个连接台之间为凹部,连接台中心位置设有螺栓孔,盘体内沿径向设有风道,每个凹部外侧的盘体内均设有一个主支风道,每个主支风道两侧均各设有两个分支风道,相邻两个主支风道之间的分支风道相互交叉连接。

[0006] 根据本实用新型优选的,相邻两个主支风道之间的分支风道相互交叉连接形成三个交叉点,其中一个交叉点位于盘体内,另外两个交叉点位于盘体边缘处。使得主支风道与分支风道相互互通。

[0007] 进一步优选的,位于盘体内的交叉点位于所交叉的两个分支风道的中段。

[0008] 根据本实用新型优选的,连接台和螺栓孔的数量均为10个,每个风道的水平面投影宽度均相同。保证了圆周方向上的动平衡。

[0009] 圆环外径为360mm,圆环内径为160mm,螺栓孔圆心分布在直径为180mm的圆上,这样的尺寸保证了刹车盘在半径方向上有80mm的刹面宽度。螺栓孔的直径为9mm,风道之间相互互通,散热更佳。风道在轴向的厚度方向上是12mm,风道距离盘体两侧表面均为12mm。

[0010] 根据本实用新型优选的,盘体上沿轴向设有散热孔。进一步增强散热效果。

[0011] 风道的设计为双斜向交叉互通式,因为交叉点在中段,风道的倾斜度比较大,且为双向倾斜,各风道之间相互互通,盘体表面设有贯通式散热孔,且数量也有所增加,大大的增强了通风散热的效果,在车辆行驶过程中更利于热量的排出,同时此结构的重量较常规碳陶刹车盘的重量减轻了5%,在保证强度的同时,增加了美观程度。

[0012] 根据本实用新型优选的,盘体外侧边楞处容易磕碰所以进行了倒圆角处理,同样的刹车盘盘体内圆及螺栓孔所在连接台也进行了倒圆角处理,2mm的倒角无论从美观还是

从斜面宽度上都最合适。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] 本实用新型的技术方案在于保证了整个刹车盘通风性能的基础上，提高了降温效果，这种双斜向互通式通风槽设计要比直通式通风槽的通风效果好。此外刹车盘盘体承受强度高，连接牢固，设计合理，同样材质较常规结构重量减轻了5%，同时多个互通式通风风道增强了通风效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型刹车盘结构主视示意图；

[0016] 图2为本实用新型刹车盘结构主视透视示意图；

[0017] 其中，1、盘体，2、连接台，3、螺栓孔，4、散热孔，5、风道，6、主支风道，7、分支风道。

具体实施方式

[0018] 下面通过实施例并结合附图对本发明做进一步说明，但不限于此。

[0019] 实施例1：

[0020] 一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘，包括盘体，盘体水平投影为圆环，盘体内侧间隔设有连接台，相邻两个连接台之间为凹部，连接台中心位置设有螺栓孔，如图1所示，盘体内沿径向设有风道，每个凹部外侧的盘体内均设有一个主支风道，每个主支风道两侧均各设有两个分支风道，相邻两个主支风道之间的分支风道相互交叉连接。

[0021] 实施例2：

[0022] 一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘，其结构如实施例1所述，所不同的是，相邻两个主支风道之间的分支风道相互交叉连接形成三个交叉点，其中一个交叉点位于盘体内，另外两个交叉点位于盘体边缘处。使得主支风道与分支风道相互互通，如图2所示。

[0023] 实施例3：

[0024] 一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘，其结构如实施例2所述，所不同的是，位于盘体内的交叉点位于所交叉的两个分支风道的中段。

[0025] 实施例4：

[0026] 一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘，其结构如实施例2所述，所不同的是，连接台和螺栓孔的数量均为10个，每个风道的水平面投影宽度均相同。保证了圆周方向上的动平衡。圆环外径为360mm，圆环内径为160mm，螺栓孔圆心分布在直径为180mm的圆上，这样的尺寸保证了刹车盘在半径方向上有80mm的斜面宽度。螺栓孔的直径为9mm，风道之间相互互通，散热更佳。风道在轴向的厚度方向上是12mm，风道距离盘体两侧表面均为12mm。

[0027] 实施例5：

[0028] 一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘，其结构如实施例3所述，所不同的是，盘体上沿轴向设有散热孔，进一步增强散热效果。

[0029] 实施例6：

[0030] 一种带有双斜向交叉互通式风道的刹车盘，其结构如实施例5所述，所不同的是，盘体外侧边棱处容易磕碰所以进行了倒圆角处理，同样的刹车盘盘体内侧边棱处及螺栓孔所在连接台边棱处也进行了倒圆角处理，2mm的倒角无论从美观还是从斜面宽度上都最合适。

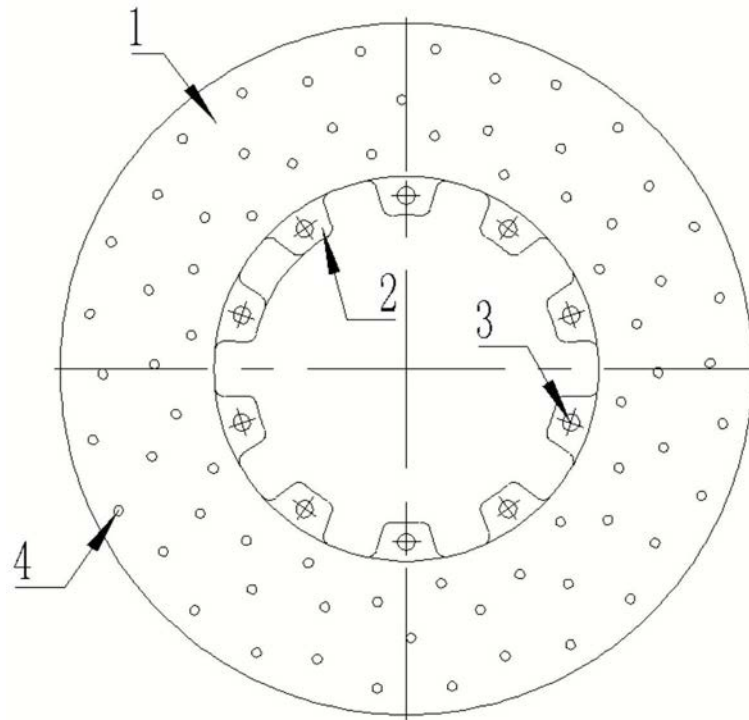


图1

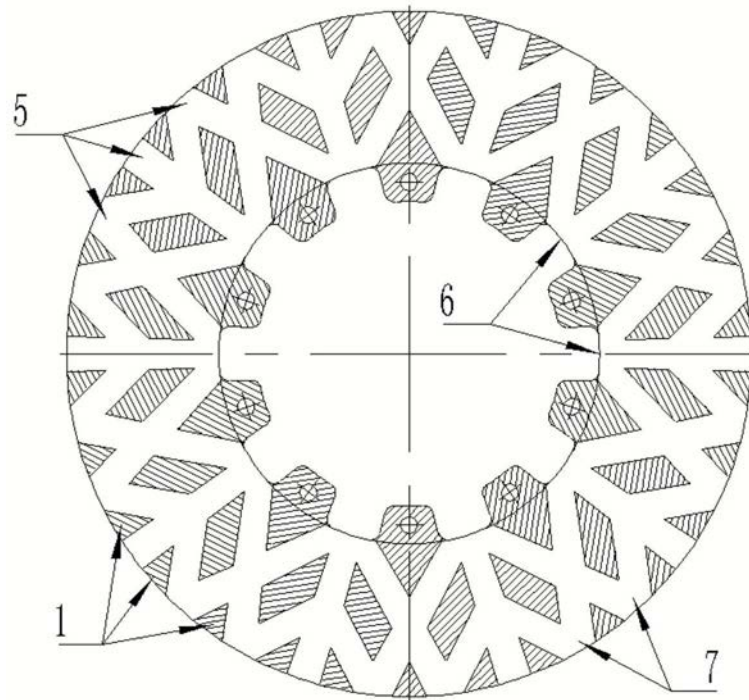


图2