



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210423512 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921101226.5

(22)申请日 2019.07.15

(73)专利权人 莱州宝亿机械有限公司

地址 261413 山东省烟台市莱州市土山镇  
洼子村南

(72)发明人 姜效彬

(74)专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32266

代理人 刘奇

(51) Int. Cl.

F16D 65/12(2006.01)

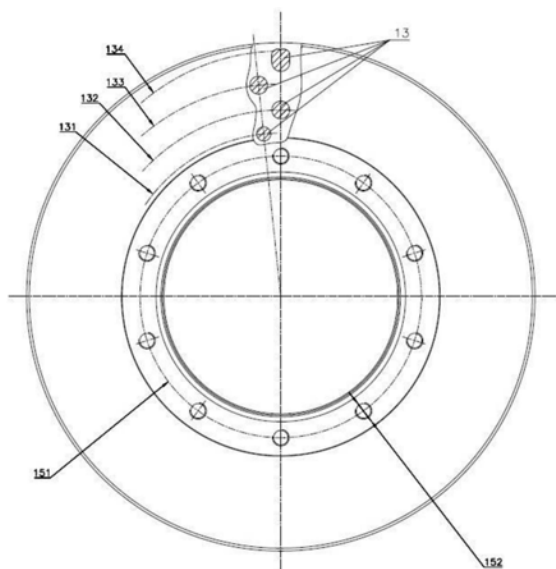
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种通风刹车盘

### (57)摘要

本实用新型公开了一种通风刹车盘,包括刹车盘盘体,所述刹车盘盘体包括第一刹车面和第二刹车面,所述第一刹车面和第二刹车面为圆形且互相平行,其中,所述第一刹车面和第二刹车面之间固接有豆形加强筋,所述豆形加强筋之间形成通风道。该刹车盘通风道的加强筋为豆筋,整体具有机械结构稳定、热变形率大幅缩减、铸造成品率提高、散热性更好等优势。



1. 一种通风刹车盘,包括刹车盘盘体,所述刹车盘盘体包括第一刹车面和第二刹车面,所述第一刹车面和第二刹车面为圆形且互相平行,其特征在于,所述第一刹车面和第二刹车面之间固接有豆形加强筋,所述豆形加强筋之间形成通风道,所述豆形加强筋按组呈辐射状分布于所述第一刹车面和第二刹车面之间的圆周上,相邻两组豆形加强筋的间距相同,每组豆形加强筋中相邻两条豆形加强筋的间距相同。

2. 根据权利要求1所述的一种通风刹车盘,其特征在于,所述豆形加强筋在制作砂芯芯盒时为圆形或者半圆形。

3. 根据权利要求1所述的一种通风刹车盘,其特征在于,每组豆形加强筋包括径向交错排列的4条豆形加强筋。

4. 根据权利要求3所述的一种通风刹车盘,其特征在于,4条豆形加强筋的横截面的尺寸相同或不同,厚度/高度均相同。

5. 根据权利要求1所述的一种通风刹车盘,其特征在于,所述豆形加强筋共30-40组。

6. 根据权利要求5所述的一种通风刹车盘,其特征在于,所述豆形加强筋共36组。

7. 根据权利要求1所述的一种通风刹车盘,其特征在于,所述刹车盘盘体为灰铸铁材质。

8. 根据权利要求1所述的一种通风刹车盘,其特征在于,所述第一刹车面和第二刹车面的中部开设有轴孔,所述轴孔的圆周上开有安装孔。

## 一种通风刹车盘

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域,具体涉及一种通风刹车盘,尤其涉及一种通风道加强筋为豆筋的通风刹车盘。

### 背景技术

[0002] 刹车盘是车辆制动系统的重要组成部分,其使用性能直接影响汽车行驶安全性,现有的一种通风刹车盘如图1所示,包括刹车盘盘体00,刹车盘盘体00包括第一刹车面和第二刹车面,第一刹车面和第二刹车面为圆形且互相平行,第一刹车面和第二刹车面的中部开设有轴孔,轴孔的圆周上开有安装孔,其中,第一刹车面和第二刹车面之间固接有直型加强筋01(以下简称为直筋,该加强筋在制作砂芯芯盒时为直长条形),直筋呈辐射状分布于第一刹车面和第二刹车面之间的圆周上,直筋之间形成通风道。不过每个通风道只有一个进、出风口,当外界冷却风改变流量方向和大小,只有一部分风能够通过进风口进入通风道进行散热降温从出风口排出,另一部分则会被挡回,影响整体的通风散热效果;而且,汽车制动刹车产生的剧烈交变载荷作用在两相邻的直筋连接边缘处产生的应力集中很大,使刹车盘机械强度变弱,且刹车盘在高速制动下容易发热而产生热衰退变形,造成刹车抖动,制动性能下降。

[0003] 此外,直长条形的加强筋在进行浇铸时,对流道、铁水温度以及铸件壁厚等要求较高,如果浇铸时铁水流通不畅、浇铸过少或过多,均会导致加强筋铸造失败,影响成品率。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种通风刹车盘,该刹车盘通风道的加强筋为豆筋,整体具有机械结构稳定、热变形率大幅缩减、铸造成品率提高、散热性更好等优势。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种通风刹车盘,包括刹车盘盘体,所述刹车盘盘体包括第一刹车面和第二刹车面,所述第一刹车面和第二刹车面为圆形且互相平行,其中,所述第一刹车面和第二刹车面之间固接有豆形加强筋,所述豆形加强筋之间形成通风道。

[0007] 优选地,所述豆形加强筋在制作砂芯芯盒时为圆形或者半圆形。

[0008] 优选地,所述豆形加强筋按组呈辐射状分布于所述第一刹车面和第二刹车面之间的圆周上。

[0009] 优选地,相邻两组豆形加强筋的间距相同,每组豆形加强筋中相邻两条豆形加强筋的间距相同。

[0010] 优选地,每组豆形加强筋包括径向交错排列的4条豆形加强筋。

[0011] 更优选地,4条豆形加强筋的尺寸相同或不同,厚度/高度均相同。

[0012] 优选地,所述豆形加强筋共30-40组。

[0013] 更优选地,所述豆形加强筋共36组。

[0014] 优选地,所述刹车盘盘体为灰铸铁材质。

[0015] 优选地,所述第一刹车面和第二刹车面的中部开设有轴孔,所述轴孔的圆周上开有安装孔。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0017] 本实用新型通风道加强筋为豆筋,盘体采用灰铸铁铸造加工,与现有的直筋相比,整体机械结构更稳定,热变形率大幅缩减,制芯时砂芯强度加大,铸造成品率提高,且散热性更好。

### 附图说明

[0018] 图1为现有技术中一种通风刹车盘的横截面图,图中:00—刹车盘盘体,01—直型加强筋。

[0019] 图2为本实用新型一种通风刹车盘的竖截面图;

[0020] 图3为本实用新型一种通风刹车盘的横截面图;

[0021] 图中:1—刹车盘盘体,11—第一刹车面,12—第二刹车面,13—豆形加强筋,131—豆筋第一条,132—豆筋第二条,133—豆筋第三条,134—豆筋第四条,14—通风道,15—轴孔,151—安装孔分度圆,152—安装孔。

### 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合附图,进一步阐述本实用新型。

[0023] 参阅图2和3,本实用新型提供一种通风刹车盘,包括刹车盘盘体1,刹车盘盘体1包括第一刹车面11和第二刹车面12,所述第一刹车面和第二刹车面为圆形且互相平行,第一刹车面11和第二刹车面12的中部开设有轴孔15,轴孔15的圆周(安装孔分度圆151)上开有安装孔152,其中,第一刹车面11和第二刹车面12之间固接有豆形加强筋(以下简称为豆筋,该加强筋在制作砂芯芯盒时为圆形或者半圆形)13,豆筋按组呈辐射状分布于第一刹车面11和第二刹车面12之间的圆周上,相邻两组豆形加强筋的间距相同,设置的组数可以根据刹车盘的直径进行适当调整,通常可以设置30-40组,本实施例中,豆筋优选有36组,图中仅画出一组做为示例,每组豆筋包括径向交错排列的4条豆筋,即豆筋第一条131、豆筋第二条132、豆筋第三条133和豆筋第四条134,相邻两条豆筋之间的间距也相同,这4条豆筋的尺寸可以相同或不同,例如,豆筋第一条131的横截面直径为12mm,豆筋第二条132和豆筋第三条133的横截面直径均为15mm,豆筋第四条134非圆形,其横截面径向上的长度较长,为24mm,这4条豆筋在两刹车面之间的厚度/高度相同,与现有直筋的厚度基本一致,豆筋之间形成通风道14,豆筋的尺寸和排列也可以根据刹车盘直径大小做适当调整。

[0024] 本申请中,刹车盘盘体的通风道加强筋在制作砂芯芯盒时可由数控加工中心把加强筋铣为豆筋,刹车盘盘体为灰铸铁材质,可由高温(1600度)下生铁熔炼浇铸制成毛坯,再由数控机械加工制成本体,由于使用材料和加工方法均为现有技术,因此在本实施例中不对其做进一步详解。

[0025] 本实用新型通风道加强筋为豆型,在铸造时可采用“点”的形式进行浇铸,砂芯强度加大,铸造成品率提高,机械结构稳定,热变形率大幅缩减,且交错分布排列的豆筋形成

的通风道散热性更好,使用安全可靠。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

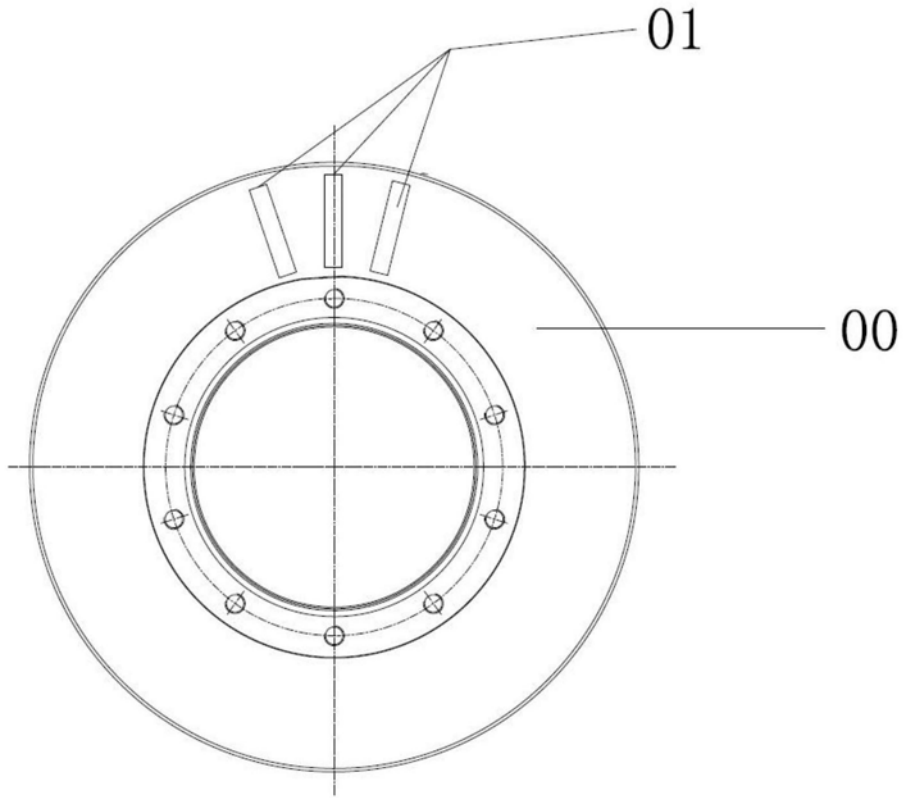


图1

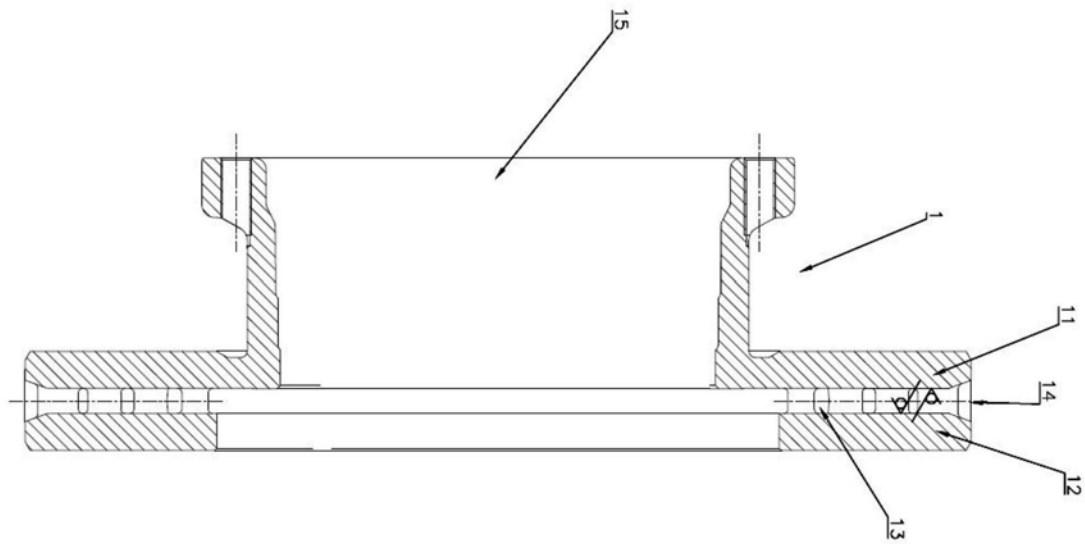


图2

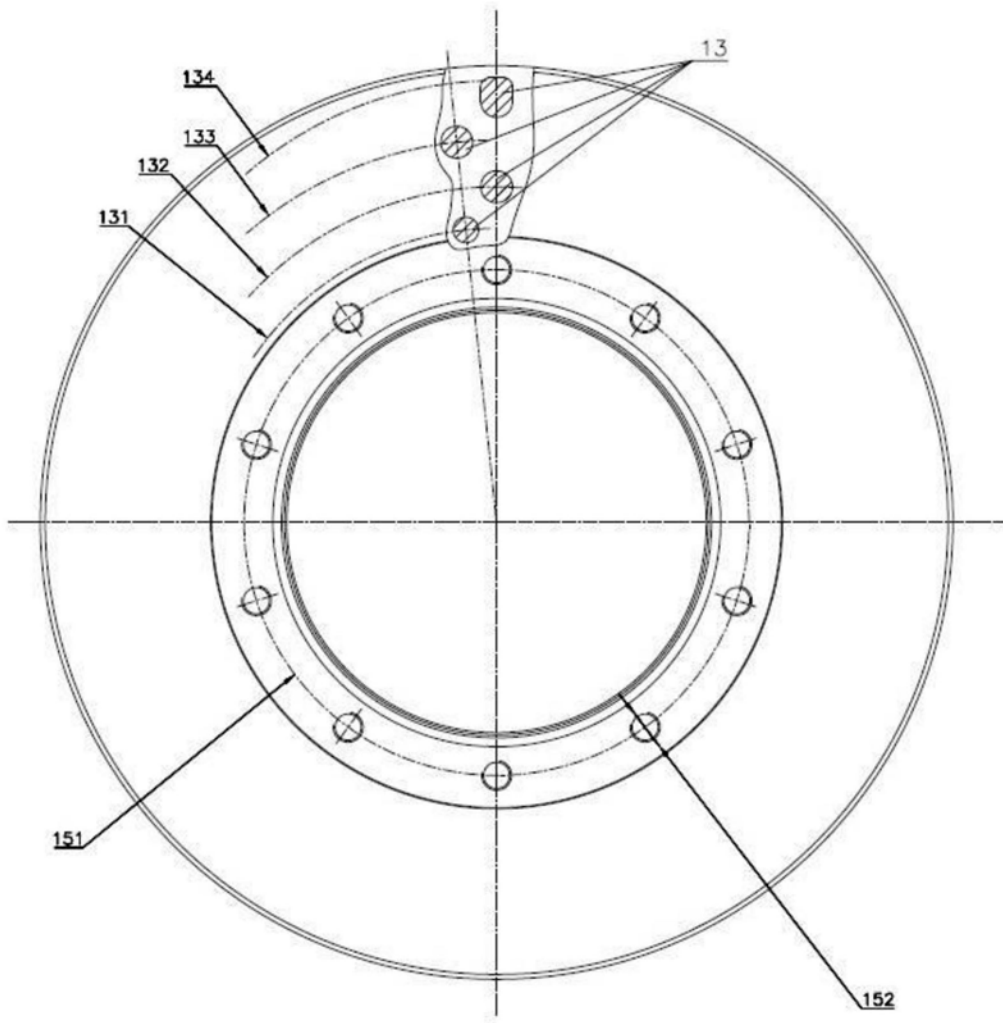


图3