



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204935411 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520683334. 3

(22) 申请日 2015. 09. 06

(73) 专利权人 江西省定海砂轮有限公司
地址 336000 江西省宜春市奉新县干垦

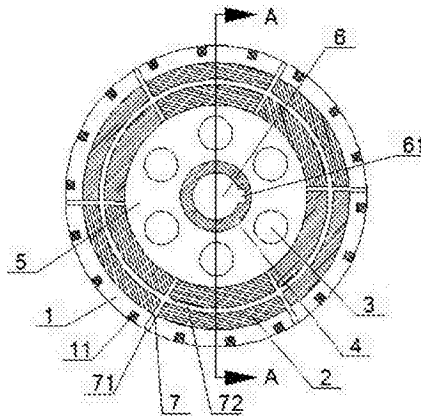
(72) 发明人 余定海 葛贤亮 万晓斌

(51) Int. Cl.
B24D 5/00(2006. 01)
B24D 5/10(2006. 01)
B24D 5/16(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
易散热易排屑的砂轮

(57) 摘要
本实用新型公开了一种易散热易排屑的砂轮,包括砂轮基体及转轴孔,砂轮基体为金属陶瓷制成的圆盘,砂轮基体的两端面对称设有环形槽,环形槽将砂轮基体分割为环状的磨削层安装部和转轴安装部,转轴安装部的中心设有带键槽的转轴孔,砂轮基体位于环形槽处沿圆周均匀设有多个散热孔;磨削层安装部两侧均设置有环形的冷却液槽,磨削层安装部上设置有多个冷却液通道,冷却液通道延伸至磨削层的端面处形成冷却液喷口,冷却液通道与冷却液槽相连通;磨削层由多个磨削块组成,磨削块之间的间隙内填充有填充材料。本实用新型结构设计合理,重量较轻,具有优异的强度和刚度,能有效排屑散热,延长砂轮使用寿命,降低废品率,提高加工效率。



1. 一种易散热易排屑的砂轮,包括砂轮基体及转轴孔,其特征在于,所述砂轮基体为金属陶瓷制成的圆盘,所述砂轮基体的两端面对称设有环形槽,所述环形槽将砂轮基体分割为环状的磨削层安装部和转轴安装部,所述磨削层安装部的轴向长度大于转轴安装部的轴向长度,转轴安装部的中心设有带键槽的转轴孔,所述砂轮基体位于环形槽处沿圆周均匀设有多个散热孔;所述磨削层安装部两侧均设置有环形的冷却液槽,所述磨削层安装部上设有多个冷却液通道,所述冷却液通道以转轴孔为中心呈放射状排列,所述冷却液通道延伸至磨削层的端面处形成冷却液喷口,所述冷却液通道与冷却液槽相连通;所述磨削层由多个磨削块组成,所述磨削块之间的间隙内填充有填充材料。

2. 根据权利要求 1 所述的易散热易排屑的砂轮,其特征在于,所述磨削块呈菱形状且为金刚石制成。

3. 根据权利要求 1 所述的易散热易排屑的砂轮,其特征在于,所述填充材料为碳化硅磨料。

4. 根据权利要求 1 所述的易散热易排屑的砂轮,其特征在于,所述散热孔为 3-6 个。

易散热易排屑的砂轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种砂轮技术领域,具体是一种易散热易排屑的砂轮。

背景技术

[0002] 目前,砂轮作为一种工业上打磨用设备,其应用的范围非常广泛,砂轮主要是对金属或非金属工件的外圆、内圆和平面等进行加工,但是现有的砂轮因其结构设计不合理,往往会存在散热效果差、不易排屑和强度低等缺点,这样的砂轮不仅磨削效果差而且更容易对在磨削过程中对工件产生磨损,同时也会增加了企业成本,降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种易散热易排屑的砂轮,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种易散热易排屑的砂轮,包括砂轮基体及转轴孔,所述砂轮基体为金属陶瓷制成的圆盘,所述砂轮基体的两端面对称设有环形槽,所述环形槽将砂轮基体分割为环状的磨削层安装部和转轴安装部,所述磨削层安装部的轴向长度大于转轴安装部的轴向长度,转轴安装部的中心设有带键槽的转轴孔,所述砂轮基体位于环形槽处沿圆周均匀设有多个散热孔;所述磨削层安装部两侧均设置有环形的冷却液槽,所述磨削层安装部上设有多个冷却液通道,所述冷却液通道以转轴孔为中心呈放射状排列,所述冷却液通道延伸至磨削层的端面处形成冷却液喷口,所述冷却液通道与冷却液槽相连通;所述磨削层由多个磨削块组成,所述磨削块之间的间隙内填充有填充材料。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述磨削块呈菱形状且为金刚石制成。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述填充材料为碳化硅磨料。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述散热孔为 3-6 个。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:设置填充材料,所述填充材料为树脂、碳化硅及其它填料混合而成的碳化硅磨料,填充材料的作用是消除磨削块在磨削时因振动而产生的噪音,同时也参与了磨削,延长了砂轮使用寿命,同时也提高了产品光洁度,因为磨削块比填充材料硬度高,填充材料磨损快,因此自然形成了磨削块的排屑间隙,有效排出磨屑,带走磨削热,增加砂轮耐用度,延长砂轮使用寿命,并避免烧伤工件,降低废品率;冷却液槽及冷却液通道的设置,便于冷却液在磨削块及磨削层安装部表面流动,有效降温散热;设置散热孔,进一步提高散热性能;所述砂轮基体为金属陶瓷制成,金属陶瓷基体具有良好的散热性能,优异的强度和刚度,提高了砂轮基体的耐用度和加工尺寸的稳定性;设置环形槽,起减重的作用;设有带键槽的转轴孔,便于安装;所述磨削层安装部的轴向长度大于转轴安装部的轴向长度,保证砂轮磨削层的磨削面积足够大,提高加工效率。

[0010] 综上所述,本新型结构设计合理,重量较轻,具有优异的强度和刚度,能有效排屑散热,延长砂轮使用寿命,降低废品率;且磨削面积足够大,提高加工效率。

附图说明

[0011] 图 1 为易散热易排屑的砂轮的结构示意图。

[0012] 图 2 为易散热易排屑的砂轮 A-A 方向的剖视图。

[0013] 图 3 为易散热易排屑的砂轮中磨削层表面的结构示意图。

[0014] 图中：1- 磨削层，11- 间隙，12-，磨削块，2- 磨削层安装部，3- 散热孔，4- 转轴安装部，5- 环形槽，6- 转轴孔，61- 键槽，7- 冷却液通道，71-，冷却液喷口，72- 冷却液槽。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图 1-3，一种易散热易排屑的砂轮，包括砂轮基体及转轴孔 6，所述砂轮基体为金属陶瓷制成的圆盘，所述砂轮基体的两端面对称设有环形槽 5，所述环形槽 5 将砂轮基体分割为环状的磨削层安装部 2 和转轴安装部 4，所述磨削层安装部 2 的轴向长度大于转轴安装部 4 的轴向长度，转轴安装部 4 的中心设有带键槽 61 的转轴孔 6，所述砂轮基体位于环形槽 5 处沿圆周均匀设有多个散热孔 3；所述磨削层安装部 2 两侧均设置有环形的冷却液槽 72，所述磨削层安装部 2 上设置有多个冷却液通道 7，所述冷却液通道 7 以转轴孔 6 为中心呈放射状排列，所述冷却液通道 7 延伸至磨削层 1 的端面处形成冷却液喷口 71，所述冷却液通道 7 与冷却液槽 72 相连通；所述磨削层 1 由多个磨削块 12 组成，所述磨削块 12 呈菱形状且为金刚石制成，所述磨削块 12 之间的间隙 11 内填充有填充材料，所述填充材料为碳化硅磨料。

[0017] 本实用新型的工作原理是：设置填充材料，所述填充材料为树脂、碳化硅及其它填料混合而成的碳化硅磨料，填充材料的作用是消除磨削块 12 在磨削时因振动而产生的噪音，同时也参与了磨削，延长了砂轮使用寿命，同时也提高了产品光洁度，因为磨削块 1 比填充材料硬度高，填充材料磨损快，因此自然形成了磨削块 1 的排屑间隙，有效排出磨屑，带走磨削热，增加砂轮耐用度，延长砂轮使用寿命，并避免烧伤工件，降低废品率；冷却液槽 72 及冷却液通道 7 的设置，便于冷却液在磨削块 1 及磨削层安装部 2 表面流动，有效降温散热；设置散热孔 3，进一步提高散热性能；所述砂轮基体为金属陶瓷制成，金属陶瓷基体具有良好的散热性能，优异的强度和刚度，提高了砂轮基体的耐用度和加工尺寸的稳定性；设置环形槽 5，起减重的作用；设有带键槽 61 的转轴孔 6，便于安装；所述磨削层安装部 2 的轴向长度大于转轴安装部 6 的轴向长度，保证砂轮磨削层 1 的磨削面积足够大，提高加工效率。

[0018] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

[0019] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

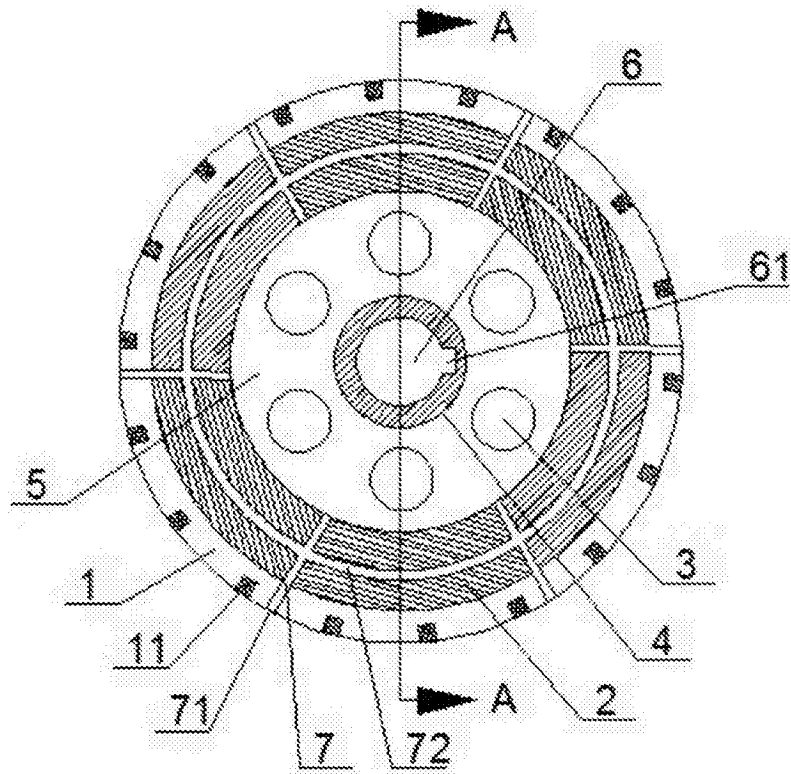


图 1

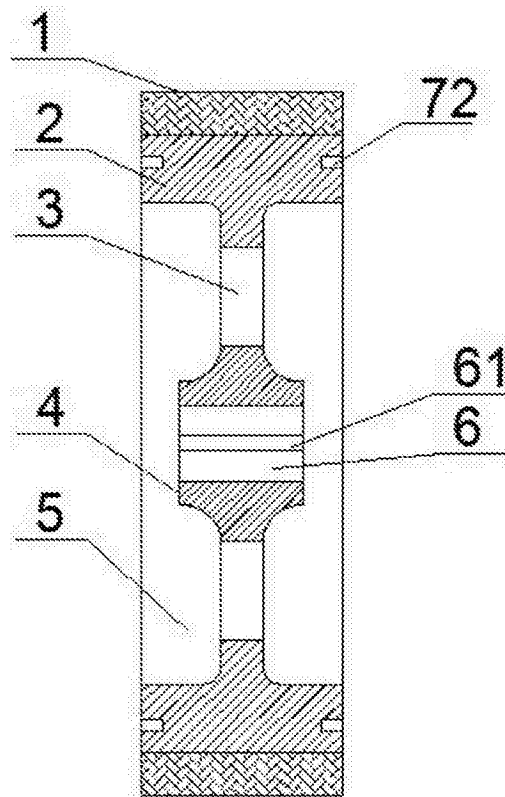


图 2

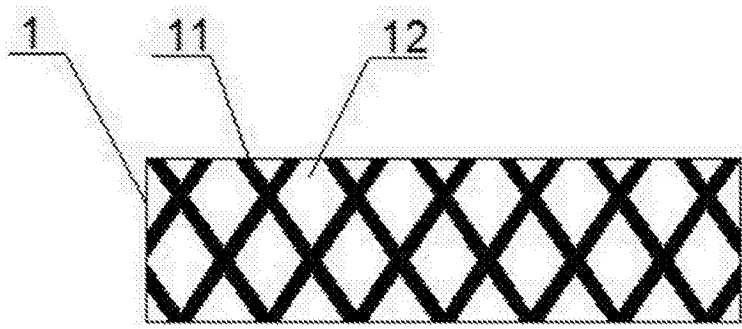


图 3