

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202006517 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 12

(21) 申请号 201020251512. 2

(22) 申请日 2010. 07. 06

(73) 专利权人 上海晶泉工贸有限公司

地址 201713 上海市青浦区朱家角镇沪青平
公路 6335 号 Y021

(72) 发明人 田成才 徐敏强 张晓敏

(51) Int. Cl.

B28D 1/24 (2006. 01)

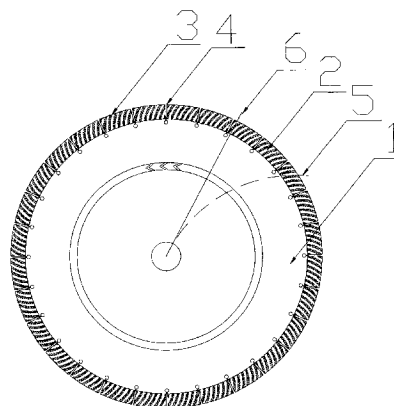
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

结块式金刚石切割片

(57) 摘要

本实用新型涉及一种金刚石圆锯片及金刚石工具,特别是一种结块式金刚石切割片,目的在于:提供一种耐磨损、寿命长,安全稳定性强的金刚石切割片,为达目的:一种金刚石切割片,它包括中心开孔的圆形刚刀体和均匀钎焊在刀体周边端的节块式刀头的工作带,其特征是:所述的节块式刀头,根据切割片的法线切割弧,顺轴线旋转在刀头纵断面形成至少两个掺有金刚石粗磨粉的金属粉末弧形切削区,经冷压、烧结(氢气还原)等工艺而做成;本实用新型的有益效果是:锯片高速切割、磨削过程中产生的切屑可存于刀头基体上自然形成的沟槽内并释放,减少了切屑对刀体切削区的两次摩擦,从而延长了刀头及锯片的使用寿命,广泛应用于各种石材等硬性材料的锯切。



1. 一种结块式金刚石切割片,它包括中心开孔的圆形刚刀体和均匀钎焊在刀体周边端的刀头的工作带,每组刀头间留有水口,其特征是:所述的刀头呈节块式。

2. 根据权利要求1所述的结块式金刚石切割片,其特征在于:在刀头纵断面形成至少两个弧形切削区,所述刀头的金刚石弧形切割区后的基体,有存屑排屑沟槽。

结块式金刚石切割片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金刚石圆锯片及金刚石工具,特别是一种结块式金刚石工具,广泛应用于各种石材等硬性材料的锯切。

背景技术

[0002] 现有技术中,石材等脆硬性材料的切削工具,采用节块式金刚石圆锯片的锯切加工是目前石材加工的最主要方式,这种金刚石圆锯片,由结块式金刚石刀头和锯片刀体钎焊而成,锯片刀体的圆周上带有均匀间隔分布的水槽,使锯片基体的圆周上形成均匀间隔分布的锯齿端,金刚石刀头焊接于锯齿端上,这种结构的金刚石圆锯片,相对于传统的金属粉与金刚石混合锯切技术,极大地提高了加工效率。

[0003] 但是,磨削过程中,由于锯片高速切割时,切屑会使刀头出现磨损,进而产生抖动,发生石材崩边、刀头崩齿等现象,造成切削速度慢,切削质量差,影响切割片使用寿命。

[0004] 目前提高刀头的使用性能主要途径是采用高品种的粗颗粒金刚石,制造成本高。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于:克服节块式金刚石刀头现有技术的缺陷和不足,提供一种耐磨损、寿命长,安全稳定性强的金刚石切割片。

[0006] 具体的技术方案是:一种金刚石切割片,它包括中心开孔的圆形刚刀体和均匀钎焊在刀体周边端的刀头的工作带,每组刀头间留有水口,其特征是:所述的刀头呈节块式。

[0007] 所述掺有金刚石的刀头中,按切割顺序,根据割片的法线切割弧,顺轴线旋转在刀头纵断面形成至少两个切削区,所述刀头的金刚石弧形切割区后的基体,由于其硬度大大低于切割区,在工作中经切屑的摩擦、冲刷自然形成了存屑排屑沟槽。

[0008] 本实用新型的有益效果是:锯片高速切割、磨削过程中产生的切屑可存于刀头基体上形成的每个沟槽内并释放,减少了切屑对刀体切削区的两次摩擦,从而延长了锯片的使用寿命。

附图说明

[0009] 图 1 为结块式金刚石切割片的构造示意图。

[0010] 图 2 为结块式金刚石刀头的侧平面示意图。

[0011] 图 3 为结块式金刚石刀头结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为更加清楚的了解本实用新型的结构特征,下面结合附图对本实用新型作进一步的阐述。

[0013] 如图 1 所示,本实用新型的具体的技术方案是:一种金刚石切割片,它包括中心开孔的圆形刚刀体 1 和均匀钎焊在刀体周边端的刀头 2 的工作带 3,刀体 1 周边端开设有均匀

间隔分布的杯状水口 4,使 锯片刀体 1 的圆周上形成均匀间隔分布的锯齿端,所述的节块式金刚石刀头 2 钎焊于锯齿端上,其特征是:所述的刀头 2 由掺有金刚石粗磨粉的金属粉末混合均匀后经冷压、烧结(氢气还原)等工艺而做成。

[0014] 所述掺有金刚石粗磨粉的刀头 2 中,其金刚石粗磨粉 21 在金属粉末 22 中,按切割顺序,根据计算,依切割片的法线切割弧 5,顺轴线 6 旋转在刀头 2 纵断面形成至少两个切削区 23,所述的法线切割弧 5,根据刀体 1 直径大小可作相应变动;所述刀头 2 的金刚石弧形切割区 23 后的金属粉末 22 基体,由于其硬度大大低于切割区,在工作中经切屑的摩擦、冲刷自然形成了沟槽 24,使锯片在高速切割、磨削过程中产生的切屑,因有了沟槽 24 存屑,更加大了排屑能力;参见图 2。

[0015] 如图 3 所示,所述的结块式刀头 2,由六层以上顺序排有掺有金刚石粗磨粉 21 切削区 23 的金属粉末片 22 层经冷压、烧结(氢气还原)等工艺而做成;其加工工艺:用真空植入法,逐层在设定的模型中,植入按设计排列的金刚石粗磨粉 21;即第一层金刚石粗磨粉 21,后一层金属粉末 22 层,逐层交替,按设定要求,最后一层金刚石粗磨粉后 21,经冷压、烧结(氢气还原)等工艺而做成。

[0016] 所述的节块式的刀头 2 中金刚石弧形切割区 23 中的金刚石粗磨粉 21,为设计更合理,降低产品成本,或依节块层面 25 顺序前密后疏排列。

[0017] 在上述实施例中,基于同一实用新型构思,在适当应用范围内,或改变节块式刀头纵断面切削区的金刚石粗磨粉排列,可减少侧向摩擦力,增加了刀头的整体强度,增加了刀头寿命。

[0018] 本实用新型的结块式金刚石切割片,其结块式刀头科学、合理的切削区设计,与原有尽有水口的节块式切割片相比,经实践证明,效率提高 20% 以上,能耗大幅降低,大大延长了切割片的使用时间。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不限定本实用新型的实施范围,但对这些特征所做的等同变化和改进等,皆为本实用新型的保护范围所涵盖。

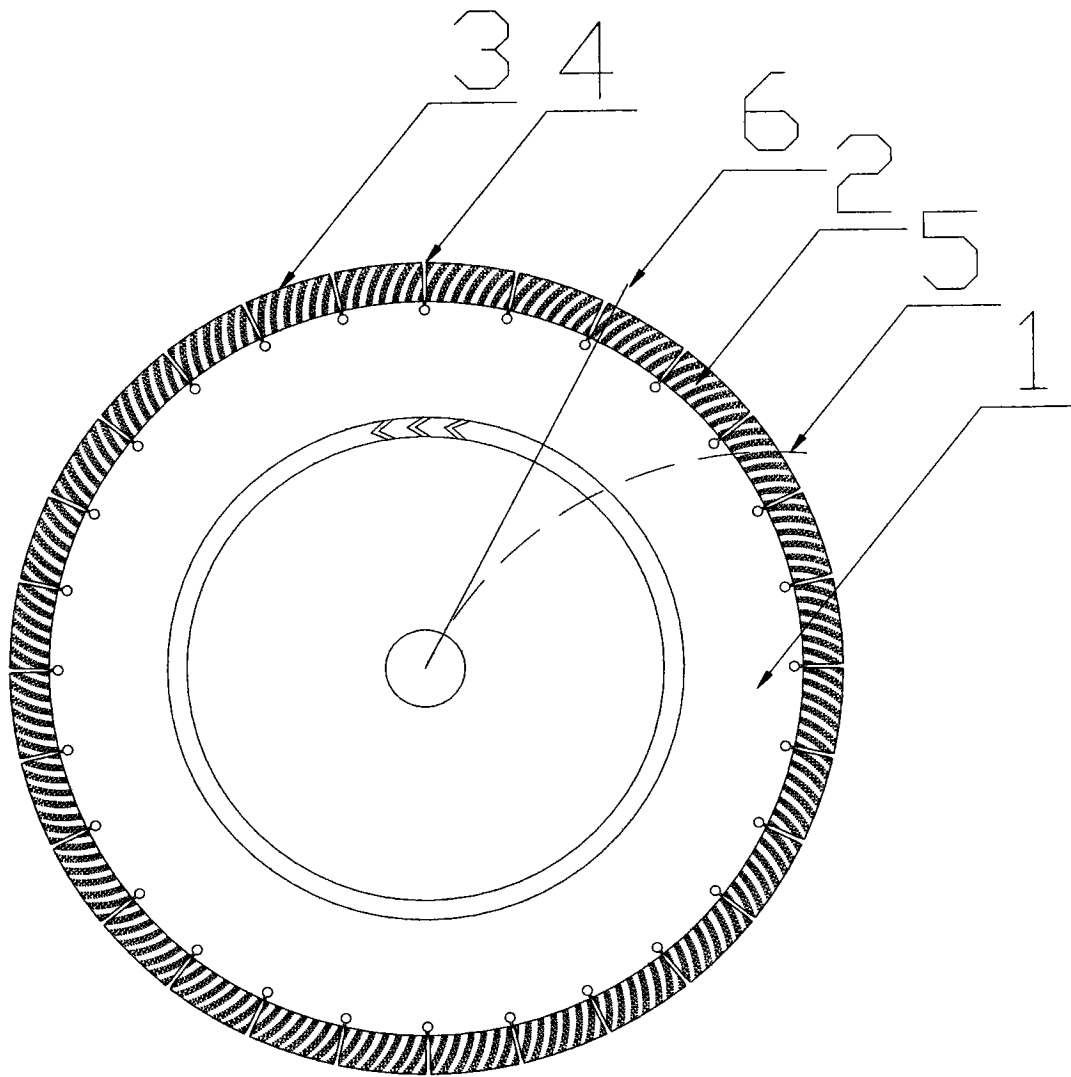


图 1

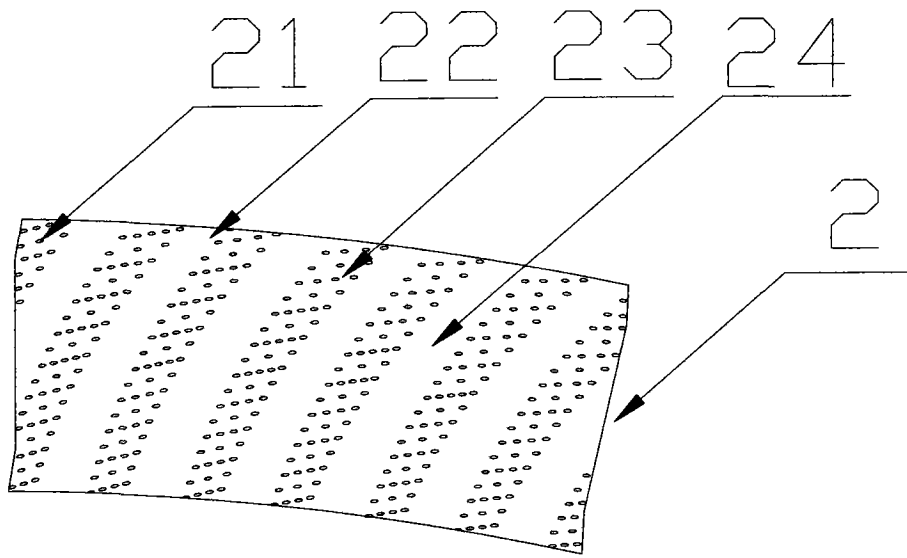


图 2

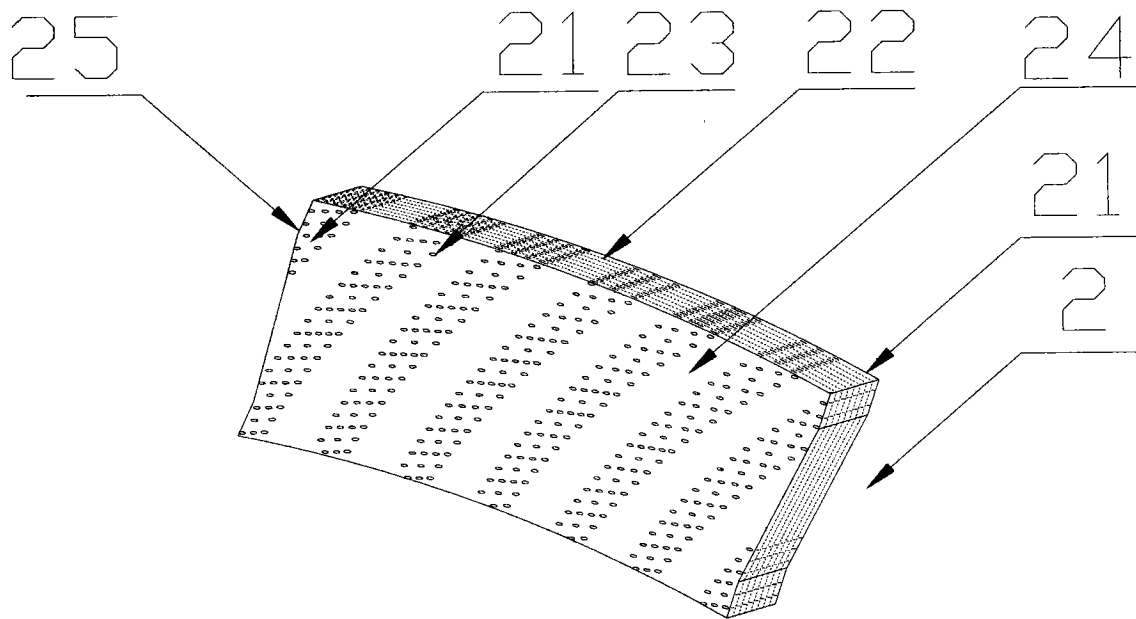


图 3