



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203945501 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420390347. 7

(22) 申请日 2014. 07. 15

(73) 专利权人 王黔丰

地址 100025 北京市西城区万明园 5 号楼 2  
单元 501 号

(72) 发明人 王黔丰

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 张军 刘灿强

(51) Int. Cl.

B28D 1/04 (2006. 01)

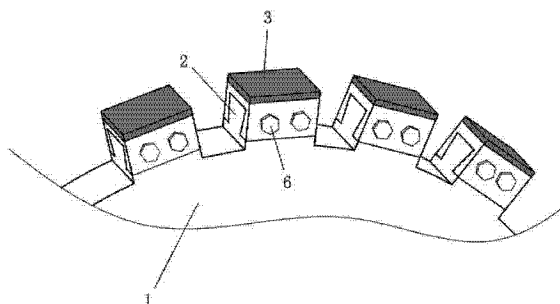
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种可拆装金刚石钎焊刀头锯片

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种可拆装金刚石钎焊刀头锯片,包括锯片基体和刀头,其特点是在锯片基体的圆周方向设置有与燕尾状凹槽相配合的燕尾状凸块,在金刚石钎焊刀头上设置有与燕尾状凸块相配合的燕尾状凹槽,所述锯片基体上的燕尾状凸块和金刚石钎焊刀头上的燕尾状凹槽均为楔形结构;在金刚石钎焊刀头燕尾状凹槽的两边设置有至少一个调节孔和与其相配合的调节螺栓;本实用新型使金刚石钎焊刀头锯片的安装和拆卸变得极为方便,解决了在整体拆装锯片过程中所造成的锯片平面度和端面跳动受损的问题,极大地降低了生产和维修成本,同时使生产和维修周期大大缩短。



1. 一种可拆装金刚石钎焊刀头锯片,由锯片基体组成,其特征在于刀头为金刚石钎焊刀头,所述锯片基体的圆周方向设置有与燕尾状凹槽相配合的燕尾状凸块,在金刚石钎焊刀头上设置有与燕尾状凸块相配合的燕尾状凹槽,所述锯片基体上的燕尾状凸块和金刚石钎焊刀头上的燕尾状凹槽均为楔形结构,在所述燕尾状凹槽两边各设置有至少一个调节孔,所述调节孔中设置有调节螺栓。

2. 根据权利要求1所述可拆装金刚石钎焊刀头锯片,其特征在于所述燕尾状凸块与燕尾状凹槽配合的楔形结构之间具有配合间隙。

3. 根据权利要求2所述可拆装金刚石钎焊刀头锯片,其特征在于所述楔形结构之间的配合间隙为0.5-1mm。

4. 根据权利要求1所述可拆装金刚石钎焊刀头锯片,其特征在于所述金刚石钎焊刀头的径向宽度宽于锯片基体的宽度。

5. 根据权利要求1所述可拆装金刚石钎焊刀头锯片,其特征在于所述燕尾状凹槽两边各设置有两个调节孔。

6. 根据权利要求1所述可拆装金刚石钎焊刀头锯片,其特征在于所述锯片基体圆周方向设置的燕尾状凸块可设置为燕尾状凹槽,所述金刚石钎焊刀头上设置的燕尾状凹槽可设置为燕尾状凸块。

7. 根据权利要求1或6所述可拆装金刚石钎焊刀头锯片,其特征在于所述锯片基体圆周方向的燕尾状凸块或燕尾状凹槽下方还设置有安装台肩。

## 一种可拆装金刚石钎焊刀头锯片

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锯片技术领域,尤其涉及一种可方便拆装的金刚石钎焊刀头锯片。

### 背景技术

[0002] 在现有切割石材等坚硬物质的锯片技术领域,通常采用的金刚石钎焊刀头是焊接在锯片基体的圆周上,然后再在磨齿机上将刀头磨至锋利。当锯片尺寸越来越大时(最大直径可达4.5米),焊接刀头时就需要搭建足够高的焊接架才能进行焊接。而磨齿时也需要采用锯片那么大的磨齿机。当锯片刀头磨损或损坏需要维修时,需要将锯片整体拆卸下来运到工厂,先焊下损坏的刀头,再焊上新刀头,然后将锯片整体放到磨齿机上将刀头磨至锋利再使用。在锯片的拆卸和运输过程中,锯片需要保证的平面度和端跳度很容易受到损坏而需要重新进行修复。上述过程使刀头焊接锯片的生产和修复成本损失巨大,成本很高。更重要的是,由于金刚石钎焊刀头是在真空条件下烧结而成,当刀头焊接锯片尺寸越来越大时,真空工作空间就变得很难解决。因此,限制了金刚石钎焊刀头锯片的规模化生产能力。

[0003] 现有专利文献2008201103715为燕尾槽装夹式金刚石锯片,虽然也可以进行金刚石刀头的拆装,但其燕尾槽是设置在两个连结件上,刀头和基体再分别焊接在两个连结件上,通过两个连结件进行连结,使锯片的结构和制造工艺均很复杂。并且由于焊接面的增加,也增加了刀头切削时的不稳定性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种可方便拆装金刚石钎焊刀头锯片,在金刚石钎焊刀头锯片生产时,不用搭建很高的焊接架,不需要提供庞大的磨齿设备,尤其是不用提供难以实现的大直径锯片钎焊刀头真空设备。同时,在修复金刚石钎焊刀头锯片时,不用拆卸整体锯片,只需要将金刚石钎焊刀头安装上去或拆卸下来即可。解决了现有金刚石钎焊刀头锯片在生产和维修过程中出现的诸多难题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案采用由锯片基体组成,其特点在于刀头为金刚石钎焊刀头的锯片;在沿锯片基体的圆周方向设置有与燕尾状凹槽相配合的燕尾状凸块,在金刚石钎焊刀头上设置有与燕尾状凸块相配合的燕尾状凹槽,锯片基体上的燕尾状凸块和金刚石钎焊刀头上的燕尾状凹槽为具有配合间隙的楔形结构;在燕尾状凹槽的两边各设置有至少一个调节孔,调节孔中设置有调节端面跳动的调节螺栓;金刚石钎焊刀头的径向宽度宽于锯片基体的宽度;锯片基体圆周方向设置的燕尾状凸块可设置为燕尾状凹槽,金刚石钎焊刀头上设置的燕尾状凹槽可设置为燕尾状凸块;锯片基体圆周方向的燕尾状凸块或燕尾状凹槽下方还设置有方便刀头拆装的安装台肩。

[0006] 本实用新型使金刚石钎焊刀头锯片的生产和安装以及拆卸维修变得极为方便,缩短了生产和维修周期,极大地降低了生产和维修成本。由于本实用新型在刀头与锯片的燕

尾槽配合中还设置有调节螺栓,同时还解决了在拆装锯片和刀头的过程中所造成的锯片平面度和端面跳动的问题,使锯片基体的重复利用率大大提高。

#### 附图说明

- [0007] 图 1 是本实用新型的局部立体结构示意图 ;  
[0008] 图 2 是锯片基体的局部立体结构示意图 ;  
[0009] 图 3 是金刚石钎焊刀头的结构示意图 ;  
[0010] 图 4 是图 3 的 A-A 剖视结构示意图 ;  
[0011] 图 5 是图 4 的仰视结构示意图。

#### 具体实施方式

[0012] 以下参照附图来详细说明本实用新型的示例性实施例。通过对实施例及其附图进行的描述,使本实用新型的上述特点和其他目的变得更为清楚。

[0013] 参照图 1 至图 5,本实用新型的可拆装金刚石钎焊刀头锯片,包括锯片基体 1 和金刚石钎焊刀头 3。本实用新型的锯片基体直径目前可达到 4.5 米。如不改进现有焊接刀头的产品结构,在生产过程中将带来很多问题。如必须设置与锯片基体直径相当的支架来进行刀头与锯片基体的焊接,必须设置有如此大的磨齿机来研磨刀头,尤其是必须有如此大的真空设备来进行金刚石钎焊刀头的烧结。而在生产过程中,当刀头磨损需要维修时,还需要将其整体拆卸和再安装。在此过程中,不可避免的造成锯片基体的平面度或端跳度受到损坏,还需要再次修复。由于本实用新型采用了新型的金刚石钎焊刀头,其刀头与锯片的焊接必须在真空条件下进行。当锯片直径很大时,解决真空设备将是很大的难题。同样当刀头磨损需要维修时,需要整体拆卸锯片并且重复上述过程,甚至使锯片基体翘曲到报废无法重复使用,使金刚石钎焊刀头锯片这一新技术的生产和维修变得非常复杂,周期变长,成本很高。

[0014] 在此情况下,本实用新型针对金刚石钎焊刀头,在现有焊接刀头的基础上进行了如下改进:本实用新型在锯片基体 1 上沿圆周方向设置了燕尾状凸块 2(图 2),在金刚石钎焊刀头 3 上设置了燕尾状凹槽 4(图 4),锯片基体 1 上的燕尾状凸块 2 和金刚石钎焊刀头 3 上的燕尾状凹槽 4 在长度方向均为楔形结构,该楔形结构即为一头大,一头小。当将金刚石钎焊刀头 3 的燕尾状凹槽 4 与锯片基体 1 上的燕尾状凸块 2 相互配合安装好,由于其燕尾状结构均为楔形结构,在锯片的正常工作时,金刚石钎焊刀头在运动状态下与基体的结合越来越紧,刀头不会轻易脱掉。而当需要修复拆卸时,又可以很方便地将刀头拆下。本实用新型的金刚石钎焊刀头的径向宽度宽于锯片基体的宽度,可以很顺畅地切削如石材等物质并且很容易排除切屑。

[0015] 为了调节在安装和拆卸过程中可能使基体表面翘曲而产生的锯片端面跳动误差。本实用新型还在锯片基体和刀头配合的燕尾槽楔形结构之间设置有一定的配合间隙,并且在金刚石钎焊刀头 3 的燕尾状凹槽 4 的两边各加工有至少一个调节孔 5。本实施方式优选为两边各有两个调节孔 5(图 3、图 4),还设置了与调节孔 5 相配合的调节螺栓 6(图 1)。通过燕尾状凹槽 4 两边的调节螺栓 6 调节燕尾槽楔形结构之间的配合间隙,并使其紧固在燕尾状凸块 2 上,既可以调节由于拆卸过程所造成的锯片端面跳动误差,又可以使刀头和锯

片的相互配合更加紧固。本领域技术人员可以根据锯片的大小、切削物品的类型对可能造成的端面跳动或平面度误差进行自行设置。

[0016] 为使金刚石钎焊刀头 3 与锯片基体 1 的安装更加顺利方便,在锯片基体燕尾状凸块 2 的下方还设置有方便刀头安装配合的台肩 7(图 2)。

[0017] 本实用新型还可将在锯片基体 1 圆周方向设置的燕尾状凸块设置为燕尾状凹槽,以及将金刚石钎焊刀头上设置的燕尾状凹槽设置为燕尾状凸块,两者可互换设置,其它相关设置也相应进行转换。

[0018] 实施例 1

[0019] 本实施例在锯片基体 1 上沿圆周方向设置了燕尾状凸块 2 以及方便金刚石钎焊刀头 3 安装的台肩 7,在金刚石钎焊刀头 3 上设置了燕尾状凹槽 4,在燕尾状凹槽 4 的两边加工有两个调节孔 5,将金刚石钎焊刀头 3 与锯片基体 1 进行楔形结构的燕尾槽安装配合。安装后的金刚石钎焊刀头 3 的径向宽度宽于锯片基体 1 的厚度或宽度。当锯片在进行方向性切削运动时,其燕尾状的楔形结构使金刚石钎焊刀头 3 在运动状态下与锯片基体 1 的结合越来越紧,排屑很顺畅,金刚石钎焊刀头 3 也不会脱出。当需要修复拆卸时,可以很方便地反方向将金刚石钎焊刀头 3 拆下。

[0020] 实施例 2

[0021] 在实施例 1 的基础上,本实施例对工作了一段时间需要修复的锯片进行拆卸和修复,在金刚石钎焊刀头 3 与锯片基体 1 安装配合的燕尾槽楔形结构之间设置有 0.5-1mm 的间隙,用以调节在拆卸过程中可能造成的端跳误差,在金刚石钎焊刀头 3 燕尾状凹槽 4 两边的四个调节孔 5 中安装了与之相配合的调节螺栓 6,根据测量出的端面跳动误差,调节并紧固螺栓 6 至端面跳动误差允许范围内,使锯片基体 1 和金刚石钎焊刀头 3 在符合锯片技术要求条件下相互配合的更紧密。其工作效果也很好。

[0022] 实施例 3

[0023] 本实施例在锯片基体 1 上沿圆周方向加工有燕尾状凹槽 4 并且加工有方便安装刀头的台肩 7,在燕尾状凹槽 4 的两边各加工有两个调节孔 5,在金刚石钎焊刀头 3 上加工有燕尾状凸块 2,安装后使金刚石钎焊刀头 3 的径向宽度宽于锯片基体 1 的厚度或宽度;在金刚石钎焊刀头 3 与锯片基体 1 安装配合的燕尾槽楔形结构之间留有 0.5-1mm 的间隙,使金刚石钎焊刀头 3 与锯片基体 1 进行楔形结构的燕尾槽安装配合。在刀头磨损需要修复时,将金刚石钎焊刀头 3 拆卸下来进行修复后再安装到锯片基体 1 上,根据测量出的端面跳动误差,调节并紧固螺栓 6 至锯片允许误差范围内。使锯片得到多次重复使用,节约了锯片材料,节省了维修时间。

[0024] 本实用新型省去了成本很高的加工和真空设备,可方便地将金刚石钎焊刀头从锯片基体上进行拆装,使锯片基体的重复利用率大大提高,极大地降低了生产和维修成本,同时也保证了大型金刚石钎焊刀头锯片的平面度和端跳度质量要求。本实用新型除了适用于金刚石钎焊刀头锯片外,还可以适用于其它不需要真空烧结刀头的金刚石锯片上。

[0025] 本实用新型的以上各个实施例仅仅是示例性的,而本实用新型并不限于此。本领域技术人员应该理解:在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,可对这些实施例进行改变。其中,本实用新型的范围在权利要求及其等同物中限定。

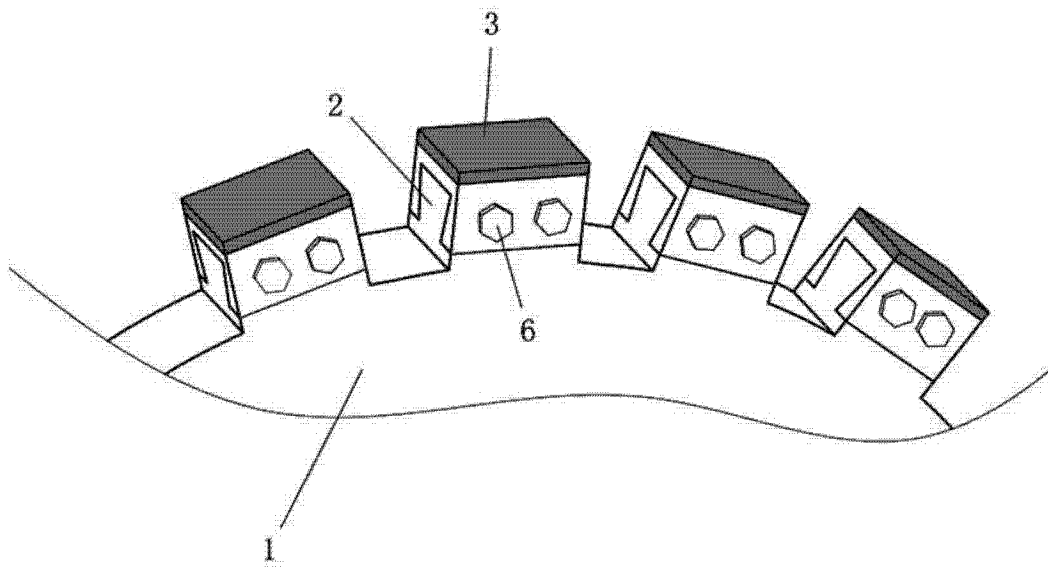


图 1

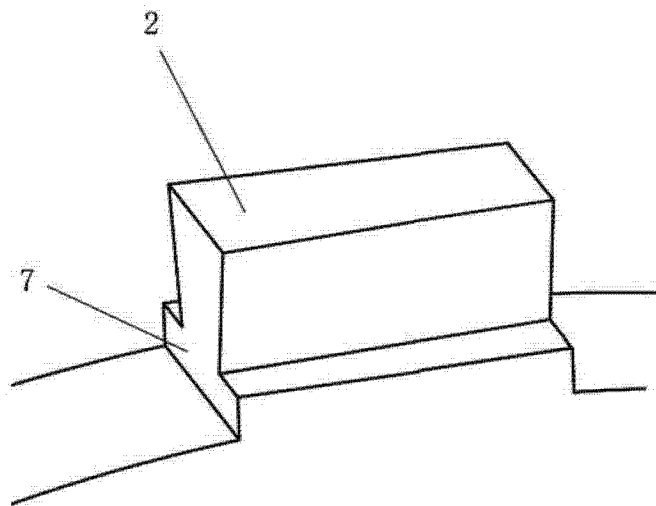


图 2

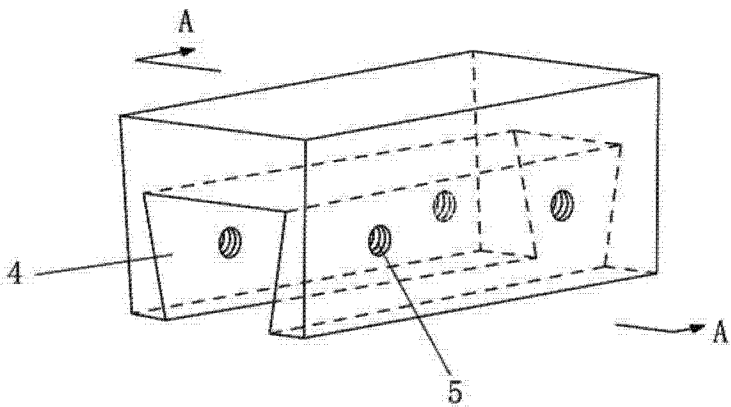


图 3

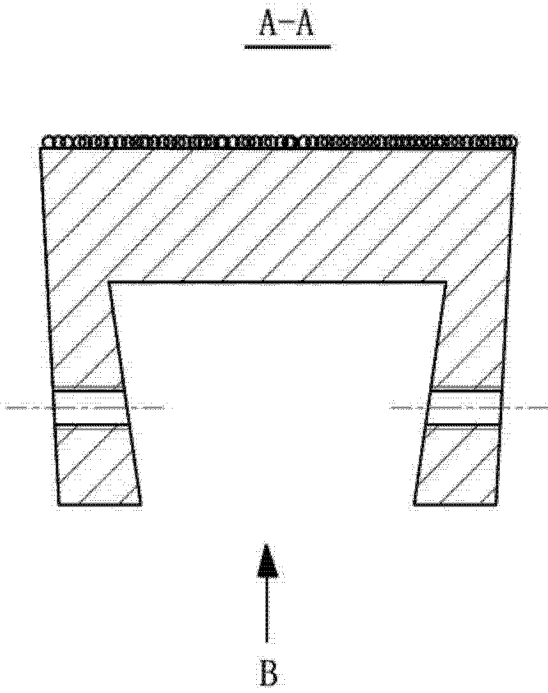


图 4

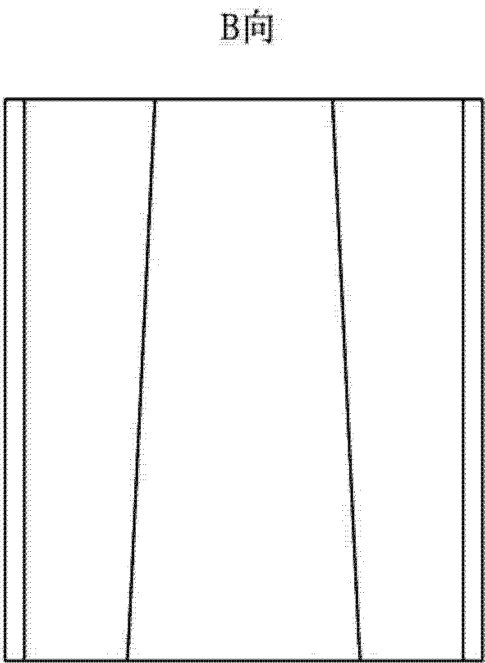


图 5