(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105500465 A
(43)申请公布日 2016.04.20

(21)申请号 201610099328.2

(22)申请日 2016.02.24

(71)申请人 刘传宝
地址 276000 山东省临沂市兰山区朱保镇大芝房村63号

(72)发明人 刘传宝

(51)Int.Cl.
B27B 33/08(2006.01)

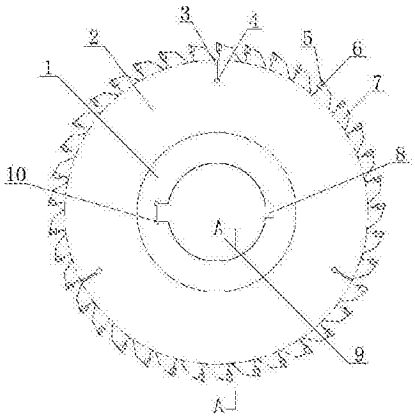
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种新型锯片

(57)摘要

本发明一种新型锯片，它包括圆盘锯片；圆盘锯片的两侧分别设有加强垫圈；圆盘锯片的圆心处设有转轴插口，且转轴插口上设有定位凹槽；圆盘锯片的外圆周上设有锯齿；锯齿的顶部通过支撑垫块与合金刀头相互固定连接；锯齿之间设有消音槽，且消音槽与圆盘锯片上设有的消音孔Ⅰ相互连通；定位凹槽上设有消音孔Ⅱ。加强垫圈可大大提高圆盘锯片的支撑强度；定位凹槽上设有的消音孔降低了传动噪音，并与锯齿之间的消音槽共同将切割时产生的噪音降至最低；锯齿的顶部通过支撑垫块与合金刀头连接，可明显提高切割时的稳定性，精度明显提高；合金刀头的强度高，切割后木材的端面无毛刺，切割后光滑平整且使用寿命长。



CN 105500465 A

1.一种新型锯片，它包括圆盘锯片(2)；其特征是所述圆盘锯片(2)的两侧分别固定设有与其呈同一圆心的加强垫圈(1)；所述圆盘锯片(2)的圆心处设有转轴插口(9)，且转轴插口(9)上设有相互对应的定位凹槽(8)；所述圆盘锯片(2)的外圆周上设有锯齿(7)；所述锯齿(7)的顶部通过支撑垫块(6)与合金刀头(5)相互固定连接；所述锯齿(7)之间设有消音槽(3)，且消音槽(3)与圆盘锯片(2)上设有的消音孔I(4)相互连通；所述定位凹槽(8)上设有消音孔Ⅱ(10)。

2.根据权利要求1所述的一种新型锯片，其特征是所述圆盘锯片(2)的厚度为1.8mm-2.2mm。

3.根据权利要求1所述的一种新型锯片，其特征是所述加强垫圈(1)的厚度为2.98mm-3mm。

4.根据权利要求1所述的一种新型锯片，其特征是所述合金刀头(5)的厚度为1.18mm-1.25mm。

5.根据权利要求1所述的一种新型锯片，其特征是所述合金刀头按照如下方法制备而得：

1)按照质量百分比取下述各原料备用：碳化钨68～71%，碳化钽0.46～0.49%，碳化钛1.4～1.6%，铼0.03～0.05%，碳化硼1.2～1.4%，氮化硅1.8～2.2%，钼3.24～3.35%，铬6.6～6.9%，铁10～12%，镍2.35～2.46%，锰2.1～2.5%，铈0.3～0.5%，以及其他不可避免的杂质，且杂质在整个合金中的含量不得高于0.3%；其中，氮化硅的粒径为100目；

2)先将碳化钨、碳化钽、碳化钛、铼放入反应釜中加热至3800-4000℃，保温3-4h，并以120-150r/min的速度搅拌，搅拌时间为1-1.5h，在加热搅拌过程中向反应釜内通入氮气作为保护气体；

3)将反应釜内的温度冷却至2400-2500℃时停止冷却，向反应釜中依次加入碳化硼、氮化硅、钼并以220-250r/min的速度搅拌均匀，搅拌时间为1-2h，搅拌过程中向反应釜内通入氮气作为保护气体；

4)然后将反应釜内温度降至1900-2200℃后保温1-2h，并依次加入铬、铁、镍、锰、铈，以350-420r/min的速度搅拌均匀，搅拌时间为0.5-1h，在保温搅拌过程中向反应釜内通入氮气作为保护气体；

5)将反应釜内的温度降至1300-1400℃，保温1.5-2h，将反应釜内的液体流入合金刀头模具中压铸成型；

6)采用水冷，以8-10℃/s的冷却速度将合金刀头冷却至500-550℃，保温25-35min，再采用油冷，以5-7℃/s的冷却速度将合金刀头冷却至280-300℃保温1-1.5h，最后自然冷却至室温，即得。

一种新型锯片

[0001]

技术领域 本发明属于切割工具技术领域，具体涉及一种新型锯片。

[0002] 背景技术 现有技术中，切割木材常会用到锯片，锯片在电机的带动下高速旋转，从而对木材进行切割，由于木材的硬度要大大小于金属锯片的硬度，因此，木材的切割过程是十分容易的；但是，木材切割后的端面会受锯片的直接影响，即木材切割端面是否整齐，是否出现毛刺以及切割的精确度都会受锯片的质量而产生明显的变化；传统的锯片不仅切割的精度低，切割端面会出现毛刺，造成切割效果差的现象；并且，切割过程中产生的噪音大，对工作环境的噪音污染大，长时间切割作业还会造成锯片的使用寿命降低，这些弊端都明显制约着工作效率。

[0003] 发明内容 本发明的目的是解决现有技术存在切割效果差、寿命短和工作效率低的技术问题，提供一种新型锯片，以克服现有技术的不足。

[0004] 为了实现上述目的，本发明是通过如下技术方案实现的：

一种新型锯片，它包括圆盘锯片；所述圆盘锯片的两侧分别固定设有与其呈同一圆心的加强垫圈；所述圆盘锯片的圆心处设有转轴插口，且转轴插口上设有相互对应的定位凹槽；所述圆盘锯片的外圆周上设有锯齿；所述锯齿的顶部通过支撑垫块与合金刀头相互固定连接；所述锯齿之间设有消音槽，且消音槽与圆盘锯片上设有的消音孔Ⅰ相互连通；所述定位凹槽上设有消音孔Ⅱ。

[0005] 所述圆盘锯片的厚度为1.8mm-2.2mm。

[0006] 所述加强垫圈的厚度为2.98mm-3mm。

[0007] 所述合金刀头的厚度为1.18mm-1.25mm。

[0008] 所述合金刀头按照如下方法制备而得：

1)按照质量百分比取下述各原料备用：碳化钨68～71%，碳化钽0.46～0.49%，碳化钛1.4～1.6%，铼0.03～0.05%，碳化硼1.2～1.4%，氮化硅1.8～2.2%，钼3.24～3.35%，铬6.6～6.9%，铁10～12%，镍2.35～2.46%，锰2.1～2.5%，铈0.3～0.5%，以及其他不可避免的杂质，且杂质在整个合金中的含量不得高于0.3%；其中，氮化硅的粒径为100目；

2)先将碳化钨、碳化钽、碳化钛、铼放入反应釜中加热至3800-4000℃，保温3-4h，并以120-150r/min的速度搅拌，搅拌时间为1-1.5h，在加热搅拌过程中向反应釜内通入氮气作为保护气体；

3)将反应釜内的温度冷却至2400-2500℃时停止冷却，向反应釜中依次加入碳化硼、氮化硅、钼并以220-250r/min的速度搅拌均匀，搅拌时间为1-2h，搅拌过程中向反应釜内通入氮气作为保护气体；

4)然后将反应釜内温度降至1900-2200℃后保温1-2h，并依次加入铬、铁、镍、锰、铈，以350-420r/min的速度搅拌均匀，搅拌时间为0.5-1h，在保温搅拌过程中向反应釜内通入氮气作为保护气体；

5)将反应釜内的温度降至1300-1400℃，保温1.5-2h，将反应釜内的液体流入合金刀头模具中压铸成型；

6)采用水冷,以8-10℃/s的冷却速度将合金刀头冷却至500-550℃,保温25-35min,再采用油冷,以5-7℃/s的冷却速度将合金刀头冷却至280-300℃保温1-1.5h,最后自然冷却至室温,即得。

[0009] 本发明中圆盘锯片的两侧设有加强垫圈,可大大提高圆盘锯片的支撑强度;定位凹槽上设有的消音孔再不影响传动效果的前提下降低了传动噪音,并与锯齿之间的消音槽共同将切割时产生的噪音降至最低;锯齿的顶部通过支撑垫块与合金刀头连接,可明显提高切割时的稳定性,精度明显提高;合金刀头的强度高,切割后木材的端面无毛刺,切割后光滑平整且使用寿命长。

[0010] 附图说明 图1是本发明的结构示意主视图;

图2是图1中A-A向结构示意图。

[0011] 图中1、加强垫圈 2、圆盘锯片 3、消音槽 4、消音孔I 5、合金刀头 6、支撑垫块 7、锯齿 8、定位凹槽 9、转轴插口 10、消音孔II

具体实施方式

以下将采用具体实施例对本发明做出进一步的解释,但是其并不作为对本发明创造精神的限制。

[0012] 实施例1

参照图1和图2,本发明它包括圆盘锯片2;所述圆盘锯片2的两侧分别固定设有与其呈同一圆心的加强垫圈1;所述圆盘锯片2的圆心处设有转轴插口9,且转轴插口9上设有相互对应的定位凹槽8;所述圆盘锯片2的外圆周上设有锯齿7;所述锯齿7的顶部通过支撑垫块6与合金刀头5相互固定连接;所述锯齿7之间设有消音槽3,且消音槽3与圆盘锯片2上设有的消音孔I4相互连通;所述定位凹槽8上设有消音孔II 10;所述圆盘锯片2的厚度为1.8mm-2.2mm;所述加强垫圈1的厚度为2.98mm-3mm;所述合金刀头5的厚度为1.18mm-1.25mm。

[0013] 所述合金刀头按照如下方法制备而得:

1)按照质量百分比取下述各原料备用:碳化钨69%,碳化钽0.47%,碳化钛1.4%,铼0.03%,碳化硼1.2%,氮化硅2%,钼3.3%,铬6.7%,铁11%,镍2.4%,锰2.1%,铈0.3%,以及其他不可避免的杂质,且杂质在整个合金中的含量不得高于0.3%;其中,氮化硅的粒径为100目;

2)先将碳化钨、碳化钽、碳化钛、铼放入反应釜中加热至3900℃,保温3.5h,并以135r/min的速度搅拌,搅拌时间为1h,在加热搅拌过程中向反应釜内通入氮气作为保护气体;

3)将反应釜内的温度冷却至2500℃时停止冷却,向反应釜中依次加入碳化硼、氮化硅、钼并以240r/min的速度搅拌均匀,搅拌时间为1.5h,搅拌过程中向反应釜内通入氮气作为保护气体;

4)然后将反应釜内温度降至2000℃后保温2h,并依次加入铬、铁、镍、锰、铈,以400r/min的速度搅拌均匀,搅拌时间为1h,在保温搅拌过程中向反应釜内通入氮气作为保护气体;

5)将反应釜内的温度降至1400℃,保温2h,将反应釜内的液体流入合金刀头模具中压铸成型;

6)采用水冷,以10℃/s的冷却速度将合金刀头冷却至550℃,保温35min,再采用油冷,以6℃/s的冷却速度将合金刀头冷却至290℃保温1.5h,最后自然冷却至室温,即得。

[0014] 实施例2

本发明实施例1以生产木工用YT(钨钛类)硬质合金锯片尺寸为外径300mm×齿宽3.2mm×厚度2.2mm×内径30mm×齿数96,合金刀头尺寸为2.0mm×1.2mm×1.0mm为实验组;以申请号为CN2005100341971的YG(钨钴类)硬质合金锯片尺寸为外径300mm×齿宽3.2mm×厚度2.2mm×内径30mm×齿数96,合金刀头尺寸为2.0mm×1.2mm×1.0mm为对照组;

通过维氏硬度测试法(ISO 6507-1:1998)对实验组和对照组合金刀头的硬度进行测量,结果如下:

实验组合金刀头硬度(Hv)3520

对照组合金刀头硬度(Hv)2990

通过对锯切刨花板每次刃磨切的长度进行测量,结果如下:

实验组每次刃磨切长度(m)21.5

对照组每次刃磨切长度(m)16

通过对实验组和对照组锯分别以3500r/min的速度锯切刨花板时产生的噪音进行测试,结构如下:

实验组的噪音(dB)82

对照组的噪音(dB)116

通过对刨花板锯切端面的平整度进行测试,结果如下:

实验组无明显不平整处,未见毛刺

对照组有明显毛刺,且端面有明显不平整处

本发明的有益效果是:加强垫圈1可大大提高圆盘锯片2的支撑强度,延长了使用寿命;锯齿7顶部通过支撑垫块6与合金刀头5连接,切割后的木材端面无毛刺,切割后光滑平整;圆盘锯片2上的消音槽3和消音孔I4可对圆盘锯片2的面积进行分割,减少了共振的面积,可有效降低切割时产生的噪音,同时还可进行有效的散热,最大程度上减少变形;定位凹槽8上设有消音孔Ⅱ10在传动过程中也可起到降噪的作用;定位凹槽8起到安装转轴时卡紧限位,防止松动。

[0015] 尽管上文对本发明的具体实施方式进行了详细的描述和说明,但应该指明的是,我们可以对上述实施方式进行各种改变和修改,但这些都不脱离本发明的精神和所附的权利要求所记载的范围。

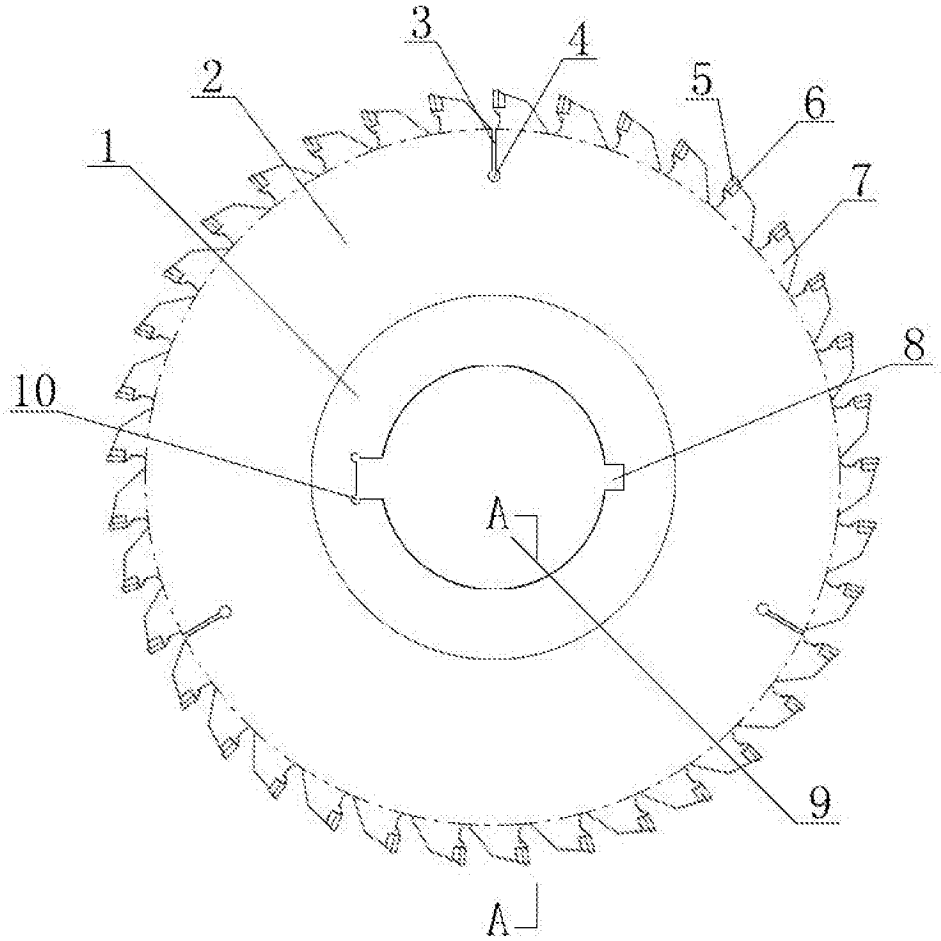


图1

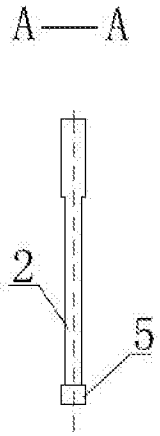


图2