(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206839254 U
(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720560165.3

(22)申请日 2017.05.19

(73)专利权人 郑州市钻石精密制造有限公司
地址 450016 河南省郑州市经济技术开发区第七大街198号

(72)发明人 张波 张俊青 原婵婵 王辉

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104
代理人 刘建芳

(51)Int.Cl.
B23C 5/08(2006.01)

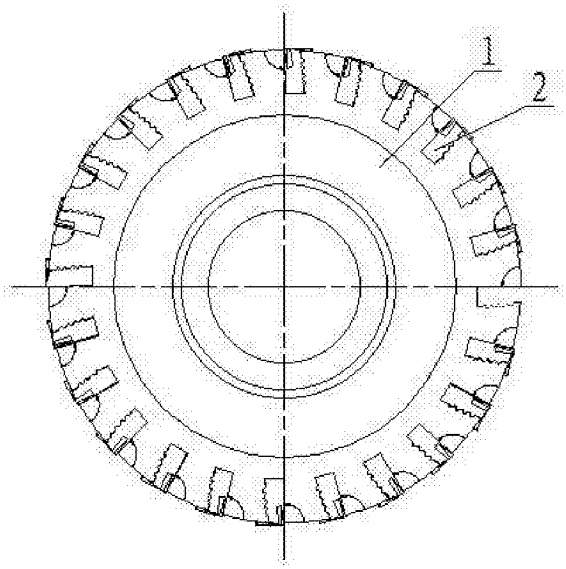
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有新型定位结构的多刃盘铣刀

(57)摘要

本实用新型公开一种具有新型定位结构的多刃盘铣刀，括铣刀盘，铣刀盘沿外圆周面均匀设有多个铣刀槽，每个铣刀槽内均固定有一个铣刀，铣刀包括刀体和固定在刀体上表面的刀片，刀片位于刀体的前端，刀体的下表面为斜面，下表面上设有外锯齿结构，外锯齿结构的最高处和最低处均沿铣刀盘的轴线方向延伸，铣刀槽内均设有与外锯齿结构相配合的内锯齿结构。本实用新型的下表面为斜面，在下表面设有外锯齿结构，铣刀槽内均设有与外锯齿结构相配合的内锯齿结构，有效地降低了刀片公差对刀具外径跳动的影响，且有效提高了刀具在加工过程中的稳定性，保证加工精度，避免铣刀在高转速、高进给的加工过程中出现严重的崩刃现象，提高了安全性。



CN 206839254 U

1.一种具有新型定位结构的多刃盘铣刀，包括铣刀盘，所述铣刀盘沿外圆周面均匀设有多个铣刀槽，每个铣刀槽内均固定有一个铣刀，其特征在于：所述铣刀包括刀体和固定在刀体上表面的刀片，所述刀片位于所述刀体的前端，所述刀体的下表面为斜面，所述下表面上设有外锯齿结构，所述外锯齿结构的最高处和最低处均沿所述铣刀盘的轴线方向延伸，所述铣刀槽内均设有与外锯齿结构相配合的内锯齿结构。

2.根据权利要求1所述的具有新型定位结构的多刃盘铣刀，其特征在于：所述外锯齿结构均匀分布在刀体的下表面上。

3.根据权利要求2所述的具有新型定位结构的多刃盘铣刀，其特征在于：所述刀体的下表面与后表面夹角为75°~85°。

4.根据权利要求1所述的具有新型定位结构的多刃盘铣刀，其特征在于：所述刀片为PCD刀片。

5.根据权利要求1所述的具有新型定位结构的多刃盘铣刀，其特征在于：所述铣刀槽和铣刀的数量均为20~30个。

一种具有新型定位结构的多刃盘铣刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及盘铣刀领域，更具体地说是一种具有新型定位结构的多刃盘铣刀。

背景技术

[0002] 现有技术中铣刀的定位通常采用斜面定位和锯齿结构定位，当采用斜面定位时铣刀底面为斜面，利用铣刀的斜底面进行定位，而采用锯齿结构定位时铣刀底面为直面，铣刀的直底面上设有锯齿结构，进而利用铣刀直底面上的锯齿结构进行定位。采用这两种定位方式的铣刀公差对刀具的径向跳动影响大；在高转速、快进给的密齿铣削加工过程中，由于频繁加工和震动，刀具在加工一定数量的工件后，很容易出现松动现象，进而出现严重的崩刃现象，严重影响加工精度及安全性。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有新型定位结构的多刃盘铣刀，降低了铣刀公差对刀具径向跳动的影响，有效提高了刀具的稳定性、加工精度和安全性。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种具有新型定位结构的多刃盘铣刀，包括铣刀盘，所述铣刀盘沿外圆周面均匀设有多个铣刀槽，每个铣刀槽内均固定有一个铣刀，所述铣刀包括刀体和固定在刀体上表面的刀片，所述刀片位于所述刀体的前端，所述刀体的下表面为斜面，所述下表面上设有外锯齿结构，所述外锯齿结构的最高处和最低处均沿所述铣刀盘的轴线方向延伸，所述铣刀槽内均设有与外锯齿结构相配合的内锯齿结构。

[0006] 所述外锯齿结构均匀分布在刀体下表面上，增加了铣刀与铣刀盘的摩擦力，降低了铣刀飞出的可能性。

[0007] 所述刀体的下表面与后表面夹角为75°~85°。

[0008] 所述刀片为PCD刀片。

[0009] 所述铣刀槽和铣刀的数量均为20~30个。

[0010] 本实用新型通过将铣刀下表面设为斜面，在下表面设置沿铣刀盘轴线方向延伸的外锯齿结构，以及在铣刀槽内均设有与外锯齿结构相配合的内锯齿结构，有效地降低了刀片公差对刀具外径跳动的影响，且有效提高了刀具在加工过程中的稳定性，保证加工精度，还能保证铣削过程中，铣刀与铣刀盘紧密贴合在一起，避免铣刀在高转速、高进给的加工过程中出现严重的崩刃现象，提高了安全性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型的右视图；

[0013] 图3是本实用新型中铣刀盘的结构示意图；

[0014] 图4是本实用新型中铣刀的结构示意图；

[0015] 图5是图4的左视图。

具体实施方式

[0016] 现结合附图，详述本实用新型具体实施方式：

[0017] 如图1至图5所示，一种具有新型定位结构的多刃盘铣刀，包括铣刀盘1和24个铣刀2。铣刀盘1沿外圆周面均匀设有24个铣刀槽3，每个铣刀槽3内均固定有一个铣刀2。铣刀2包括刀体4和固定在刀体4上表面的刀片5，刀片5位于刀体4的前端，刀片5为PCD刀片。刀体4的下表面6为斜面，下表面6与后表面7夹角α为80°。刀体4的下表面6上设有外锯齿结构8，外锯齿结构8均匀分布在刀体4的下表面6上，增加了铣刀2与铣刀盘1的摩擦力，降低了铣刀2飞出的可能性。外锯齿结构8的最高处9和最低处10均沿铣刀盘1的轴线方向延伸，铣刀槽3内均设有与外锯齿结构8相配合的内锯齿结构11。

[0018] 具体使用时，先将铣刀2沿铣刀盘1的轴向装入铣刀槽3中，使铣刀2的外锯齿结构8与铣刀槽3的内锯齿结构11相配合，然后通过辅助块将铣刀2固定在铣刀槽3中。铣削过程中，由于受到与切削力相对应的反作用力，铣刀2的外锯齿结构8与铣刀槽3的内锯齿结构11会紧密贴合在一起，有效提高了刀具在加工过程中的稳定性，且避免铣刀2在高转速、高进给的加工过程中出现严重的崩刃现象，也能避免铣刀2因为震动而沿径向向外飞出的现象，提高了安全性，增加了刀具寿命。

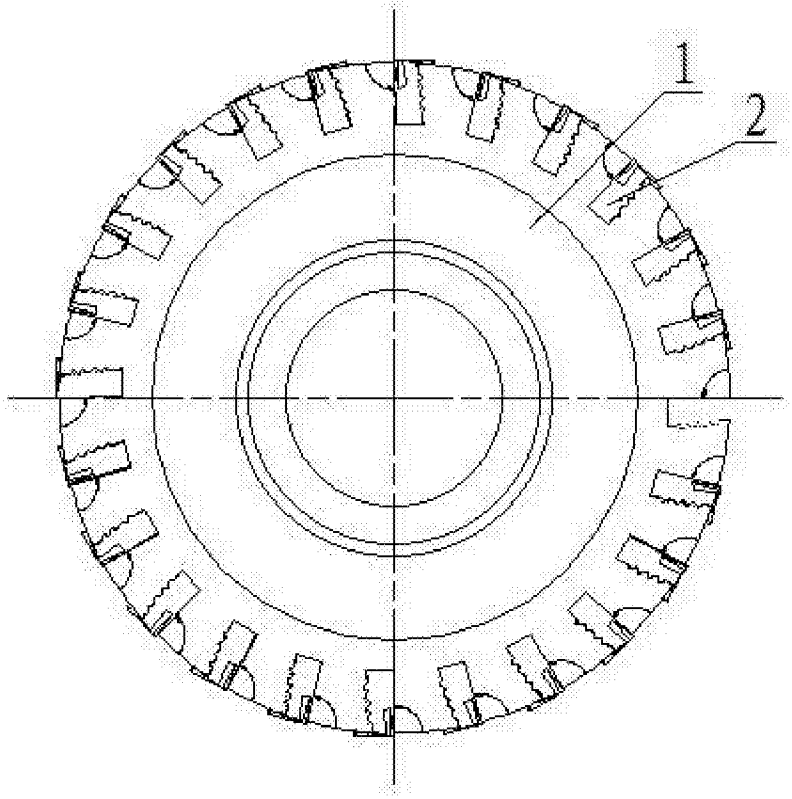


图1

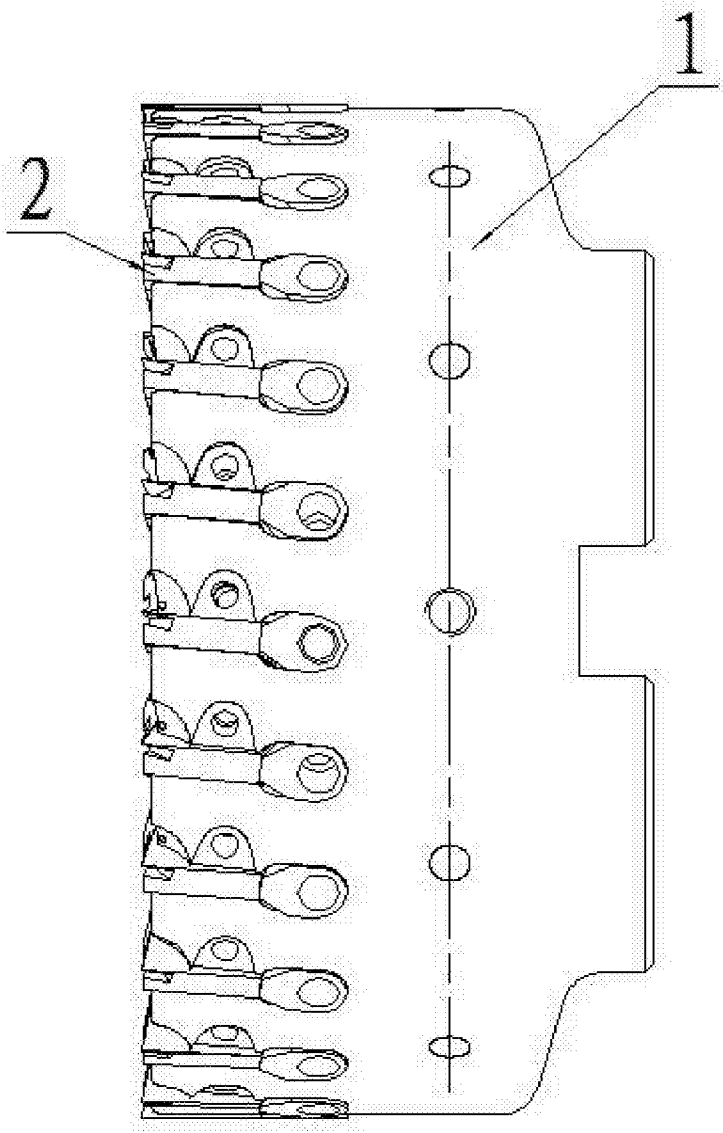


图2

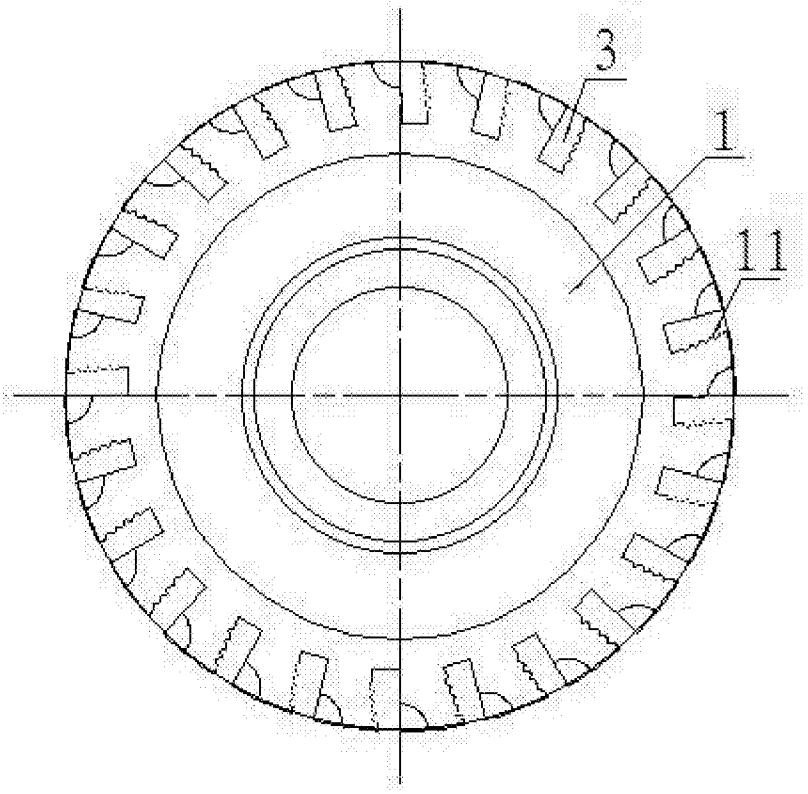


图3

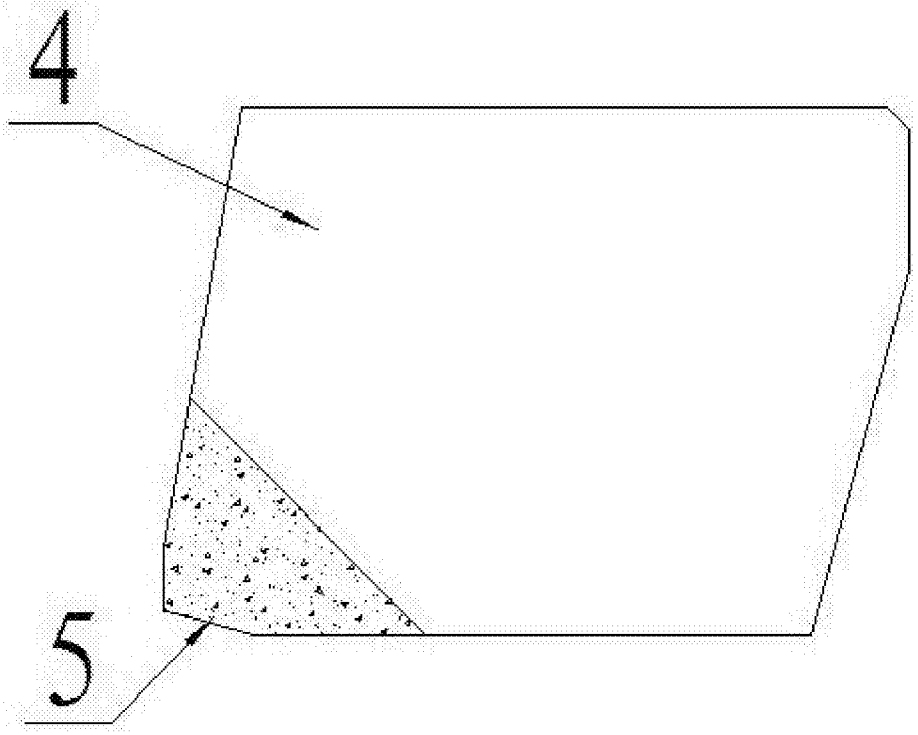


图4

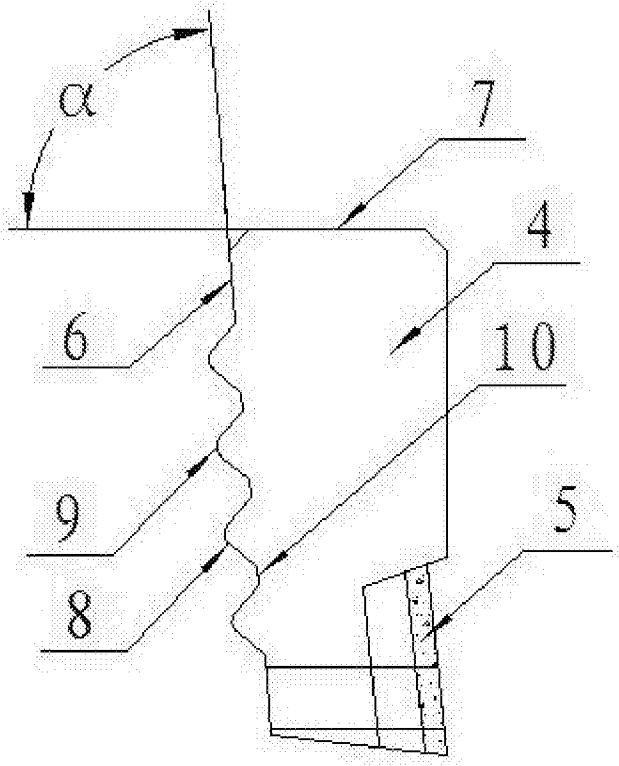


图5