



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214920827 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202023002899.0

(22) 申请日 2020.12.14

(73) 专利权人 精基科技有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市经济技术开发区
开禧路899号

(72) 发明人 高杰 刘清辉

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 王家蕾

(51) Int.Cl.

B23C 5/08 (2006.01)

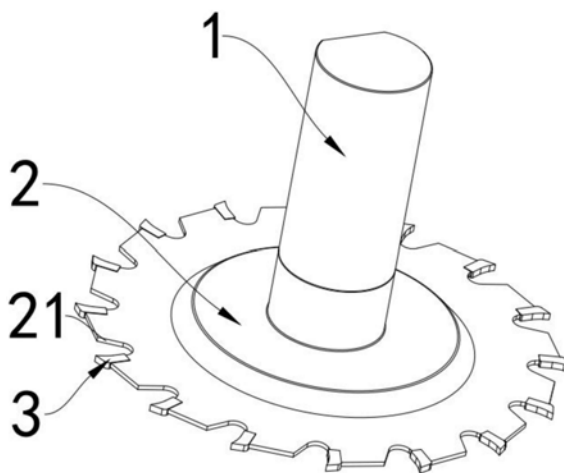
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种加工偏心鼻模的刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工偏心鼻模的刀具,包括刀柄和固定在所述刀柄底端的刀盘;所述刀盘的侧面等角度环设有多个V型的排屑槽,每个所述排屑槽的一侧均设有刀头;本实用新型的加工偏心鼻模的刀具,结构简单,使用方便,通过刀盘和镶嵌在刀盘侧面的刀头,确保加工的偏心鼻模的线槽宽度一致,且表面粗糙度较低;并且通过本实用新型加工偏心鼻模,加工方便,所需加工时间短;通过排屑槽,将废屑在加工的同时就排出,避免废屑对加工过程的影响,确保较好的加工效果。



1. 一种加工偏心鼻模的刀具, 其特征在于: 包括刀柄 (1) 和固定在所述刀柄 (1) 底端的刀盘 (2); 所述刀盘 (2) 的侧面等角度环设有多个V型的排屑槽 (21), 每个所述排屑槽 (21) 的一侧均设有刀头 (3); 所述刀头 (3) 的前角的角度为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$; 所述刀头 (3) 的后角的角度为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的一种加工偏心鼻模的刀具, 其特征在于: 所述排屑槽 (21) 的数量为十六个; 所述刀头 (3) 的数量为十六个。

3. 根据权利要求1所述的一种加工偏心鼻模的刀具, 其特征在于: 所述排屑槽 (21) 呈V型, 且所述V型的底部呈圆弧状。

4. 根据权利要求1所述的一种加工偏心鼻模的刀具, 其特征在于: 所述刀头 (3) 的前角的角度为 18.26° ; 所述刀头 (3) 的后角的角度为 16.74° 。

5. 根据权利要求1所述的一种加工偏心鼻模的刀具, 其特征在于: 所述刀头 (3) 通过机械夹固的方式固定在所述刀盘 (2) 上。

6. 根据权利要求1所述的一种加工偏心鼻模的刀具, 其特征在于: 所述刀盘 (2) 和刀头 (3) 的材质均为钨钢合金。

一种加工偏心鼻模的刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及偏心鼻模加工领域，具体涉及一种加工偏心鼻模的刀具。

背景技术

[0002] 绕线模具自身加工精度将直接影响电枢线圈的绕制质量，精度不高会造成电机电气性能指标与设计计算值不符，严重的会影响系统整体精度及应用。目前，这种电机线圈绕线模具通常是由两个以上零件组合而成，各零件采用先车削后铣削加工完成。在铣削加工中，各厂家目前普遍采用的方法是：在万能工具铣床上，按绕线模具设计要求将立铣头旋转一定的角度，用普通立铣刀加工完成，这样在加工过程中，仅依靠立铣刀端面外圆一点刃口进行切削，而且进刀量较小，使之生产效率低下，所加工出来的平面表面较为粗糙，在绕制线径较细的线圈时，容易出现卡线、刮伤漆包线等现象；同时由于刀具轴线与机床工作台成一定的角度，加工时无法精确控制两绕线模具配合斜面到其中心位置的尺寸精度，使得两绕线模具组合后其绕线直径尺寸发生偏差，其绕制的线圈周长也会随之发生偏差，最终造成产品不合格。

[0003] 基于上述情况，本实用新型提出了一种加工偏心鼻模的刀具，可有效解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种加工偏心鼻模的刀具。本实用新型的加工偏心鼻模的刀具，结构简单，使用方便，通过刀盘和镶嵌在刀盘侧面的刀头，确保加工的偏心鼻模的线槽宽度一致，且表面粗糙度较低；并且通过本实用新型加工偏心鼻模，加工方便，所需加工时间短；通过排屑槽，将废屑在加工的同时就排出，避免废屑对加工过程的影响，确保较好的加工效果。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现：

[0006] 一种加工偏心鼻模的刀具，包括刀柄和固定在所述刀柄底端的刀盘；所述刀盘的侧面等角度环设有多个V型的排屑槽，每个所述排屑槽的一侧均设有刀头。

[0007] 本实用新型通过所述刀盘和镶嵌在所述刀盘侧面的刀头，确保加工的偏心鼻模的线槽宽度一致，且表面粗糙度较低；并且通过本实用新型加工偏心鼻模，加工方便，所需加工时间短；通过所述排屑槽，将废屑在加工的同时就排出，避免废屑对加工过程的影响，确保较好的加工效果。

[0008] 优选的，所述排屑槽的数量为十六个；所述刀头的数量为十六个。

[0009] 优选的，所述排屑槽呈V型，且所述V型的底部呈圆弧状。

[0010] 优选的，所述刀头的前角的角度为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ；所述刀头的后角的角度为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

[0011] 优选的，所述刀头的前角的角度为 18.26° ；所述刀头的后角的角度为 16.74° 。

[0012] 优选的，所述刀头通过机械夹固的方式固定在所述刀盘上。

[0013] 优选的，所述刀盘和刀头的材质均为钨钢合金。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0015] 本实用新型的加工偏心鼻模的刀具,结构简单,使用方便,通过刀盘和镶嵌在刀盘侧面的刀头,确保加工的偏心鼻模的线槽宽度一致,且表面粗糙度较低;并且通过本实用新型加工偏心鼻模,加工方便,所需加工时间短;通过排屑槽,将废屑在加工的同时就排出,避免废屑对加工过程的影响,确保较好的加工效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合具体实施例对本实用新型的优选实施方案进行描述,但是应当理解,附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0018] 实施例1:

[0019] 如图1所示,一种加工偏心鼻模的刀具,包括刀柄1和固定在所述刀柄1底端的刀盘2;所述刀盘2的侧面等角度环设有多个V型的排屑槽21,每个所述排屑槽21的一侧均设有刀头3。

[0020] 本实用新型通过所述刀盘2和镶嵌在所述刀盘2侧面的刀头3,确保加工的偏心鼻模的线槽宽度一致,且表面粗糙度较低;并且通过本实用新型加工偏心鼻模,加工方便,所需加工时间短;通过所述排屑槽21,将废屑在加工的同时就排出,避免废屑对加工过程的影响,确保较好的加工效果。

[0021] 将本实用新型安装到机床上,通过机床上的数控程序加工偏心鼻模;加工过程中,分粗铣、半精铣、精铣三次加工,半精铣留余量0.02mm给精铣光刀,一次装夹成型。

[0022] 进一步地,在另一个实施例中,所述排屑槽21的数量为十六个;所述刀头3的数量为十六个。

[0023] 本实用新型在加工过程中,即是粗铣刀具,又是半精铣刀具,还是精铣刀具;故当所述刀头3的数量为十六个时,即确保粗铣时的有着较大的进给量,也能保证在精铣的时候有着较好的精加工效果,加工得到的偏心鼻模的表面粗糙度较低。

[0024] 进一步地,在另一个实施例中,所述排屑槽21呈V型,且所述V型的底部呈圆弧状。防止废屑残留在所述排屑槽21中。

[0025] 进一步地,在另一个实施例中,所述刀头3的前角的角度为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$;所述刀头3的后角的角度为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

[0026] 当所述刀头3的前角的角度在 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 时,所述刀头3的结构强度以及散热能力较好,且切削力较大,切屑流经所述刀头3的摩擦阻力也较小。

[0027] 当所述刀头3的后角的角度在 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 时,所述刀头3的结构强度较好,且所述刀头3与偏心鼻模之间的磨床较小。

[0028] 进一步地,在另一个实施例中,所述刀头3的前角的角度为 18.26° ;所述刀头3的后

角的角度为 16.74° 。

[0029] 当所述刀头3的前角的角度为 18.26° ，后角的角度为 16.74° 时，所述刀头3的结构强度和所述刀头3与偏心鼻模之间的摩擦相平衡，结构强度较好，且摩擦也不大；通过该参数的所述刀头3加工的加工效果更好。

[0030] 进一步地，在另一个实施例中，所述刀头3通过机械夹固的方式固定在所述刀盘2上。

[0031] 所述刀头3采用可拆卸的方式固定在所述刀盘2上，当所述刀头3出现损坏时只需更换所述刀头3，降低维护成本。

[0032] 进一步地，在另一个实施例中，所述刀盘2和刀头3的材质均为钨钢合金。

[0033] 钨钢具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能，特别是它的高硬度和耐磨性，即使在 500°C 的温度下也基本保持不变，在 1000°C 时仍有很高的硬度。在加工时，即使温度过高，也能保持较好的性能，确保较好的加工效果。

[0034] 依据本实用新型的描述及附图，本领域技术人员很容易制造或使用本实用新型的加工偏心鼻模的刀具，并且能够产生本实用新型所记载的积极效果。

[0035] 如无特殊说明，本实用新型中，若有术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此本实用新型中描述方位或位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以结合附图，并根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0036] 除非另有明确的规定和限定，本实用新型中，若有术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化，均落入本实用新型的保护范围之内。

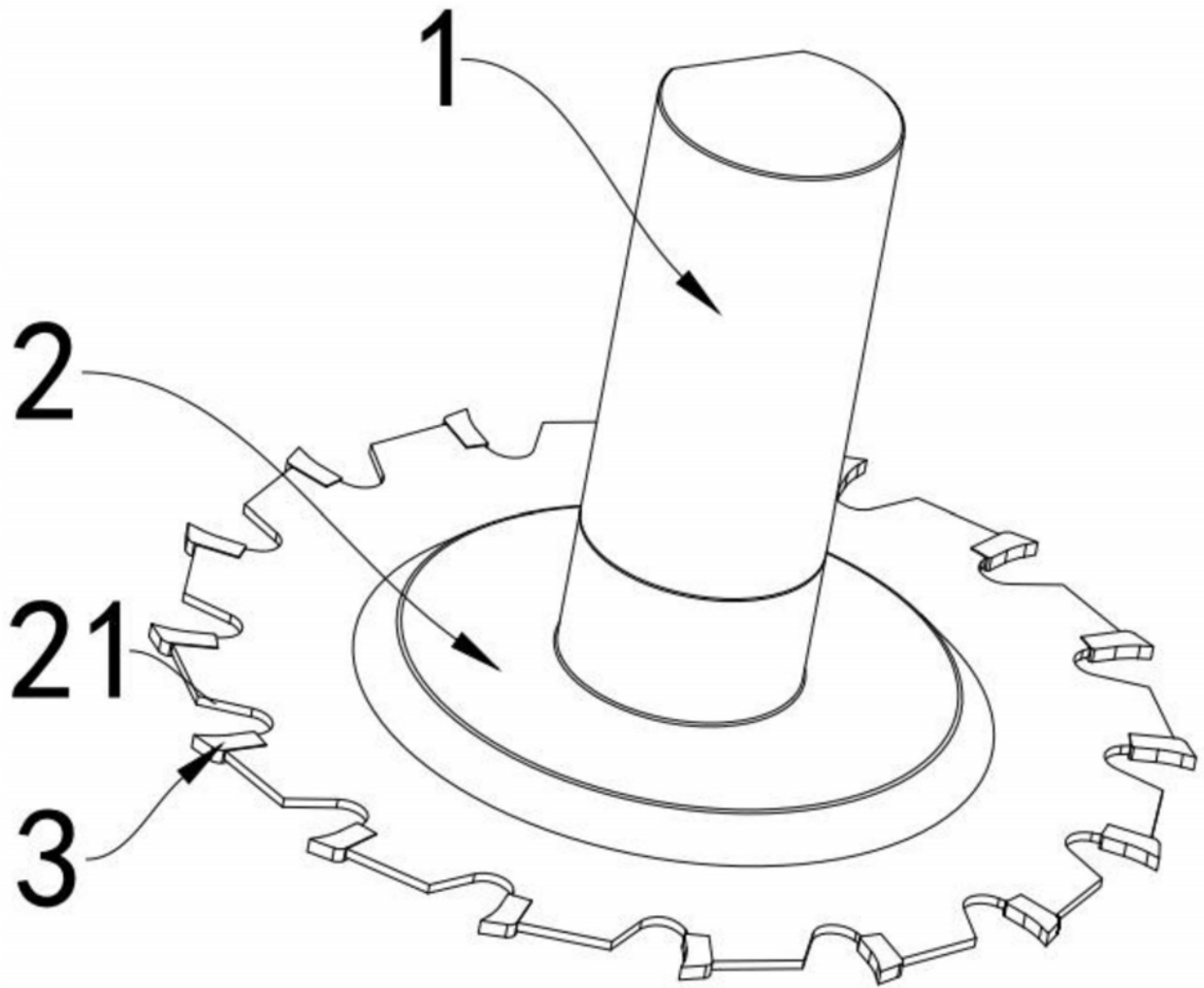


图1