



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213496971 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022622373.6

(22) 申请日 2020.11.13

(73) 专利权人 无锡蕴航精密工具有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区金城东路299号五洲国际工业博览城第一五金馆297栋2322-2332

(72) 发明人 陈国锋 王丹

(74) 专利代理机构 南京北辰联和知识产权代理有限公司 32350

代理人 王俊

(51) Int.Cl.

B23F 21/12 (2006.01)

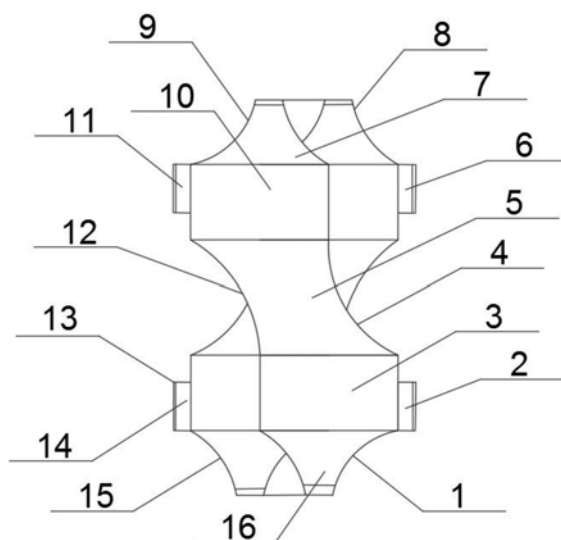
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种四刃口的齿轮精铣刀片

(57) 摘要

本实用新型公开了一种四刃口的齿轮精铣刀片,包括第二基座和固定块,所述固定块上端固定连接第一基座,下端固定连接第二基座,所述固定块左侧开设有第一弧形面,右侧开设有第二弧形面,所述第一基座一侧设置有第一刀头,所述第一基座上端设置有第三刀头,所述第二基座一侧设置有第二刀头,所述第二基座下端设置有第四刀头。通过设置的四个切削刀刃口,可以使切割刀片的切割效果更明显,多个切割刀片相互配合工作可以减少磨损,相对减少切削力的大小,提高了刀片的抗冲击能力和韧性,中部固定块的螺旋形状设计,工作时通过第一弧形面和第二弧形面可更好地排屑,持续工作时总可以保持较高的硬度,切削更轻快从而不易损坏。



1. 一种四刃口的齿轮精铣刀片, 包括第一基座(10)、第二基座(3)和固定块(5), 其特征在于: 所述固定块(5)设置在第一基座(10)和第二基座(3)之间, 所述固定块(5)中部开设有通孔(17), 所述固定块(5)上端固定连接第一基座(10), 下端固定连接第二基座(3), 所述固定块(5)左侧开设有第一弧形面(12), 右侧开设有第二弧形面(4), 所述第一基座(10)一侧设置有第一刀头(11), 另一侧设置有第一备用刀头(6), 所述第一基座(10)上端设置有第三刀头(7), 所述第二基座(3)一侧设置有第二刀头(14), 另一侧设置有第二备用刀头(2), 所述第二基座(3)下端设置有第四刀头(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种四刃口的齿轮精铣刀片, 其特征在于: 所述固定块(5)为螺旋形状, 所述第一弧形面(12)与第二弧形面(4)关于通孔(17)轴线中点呈中心对称, 并且都为收缩曲面, 所述第一基座(10)和第二基座(3)关于通孔(17)轴线中点呈中心对称, 所述第一刀头(11)和第二刀头(14)关于通孔(17)轴线呈中心对称。

3. 根据权利要求1所述的一种四刃口的齿轮精铣刀片, 其特征在于: 所述第一刀头(11)、第二刀头(14)、第一备用刀头(6)和第二备用刀头(2)均为直角梯形台状, 且直角梯形台的上底面设有刀刃(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种四刃口的齿轮精铣刀片, 其特征在于: 所述第三刀头(7)和第四刀头(16)为等腰梯形台状, 所述第三刀头(7)和第四刀头(16)的顶面设置有刀刃(13), 所述第三刀头(7)左侧开设有第一弧形槽(9), 右侧开设有第二弧形槽(8), 所述第四刀头(16)左侧开设有第三弧形槽(15), 右侧开设有第四弧形槽(1)。

一种四刃口的齿轮精铣刀片

技术领域

[0001] 本实用新型属于铣刀片技术领域,具体涉及一种四刃口的齿轮精铣刀片。

背景技术

[0002] 铣刀,是用于铣削加工的、具有一个或多个刀齿的旋转刀具。工作时各刀齿依次间歇地切去工件的余量,铣刀主要用于在铣床上加工平面、台阶、沟槽、成形表面和切断工件等;齿轮铣刀通常包括:多个完成齿轮齿形精铣作业用的刀片,以及用与安装各刀片的刀盘(刀体),刀盘的圆周面上根据需要设置有多个与刀片相配合的刀槽和刀片座;刀片安装在所述的刀片座上并使刀片的刃口超出刀盘的圆周面外,而刀片刃口外部形状通常设置为与被加工齿轮的齿槽形状相匹配,切削齿轮的齿槽等需要经专门设计并成形的切削刀具,从而能够切削齿的齿面并在齿的齿根处到达齿之间的齿槽底面。

[0003] 现有的齿轮精铣刀片技术存在以下问题:现有技术中的齿轮精铣刀片一般设置两个刀刃口,刀刃口数量较少,刀片的切削力相对较大,切削较笨重,卷屑效果差,刀片的切削性能不够理想,实用性差,并且刀片易损坏,工作效率低,严重影响生产工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种四刃口的齿轮精铣刀片,以解决上述背景技术中提出的刀刃口数量较少,刀片的切削力相对较大,切削较笨重,卷屑效果差,刀片的切削性能不够理想,实用性差,并且刀片易损坏,工作效率低问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种四刃口的齿轮精铣刀片,包括第一基座、第二基座和固定块,所述固定块设置在第一基座和第二基座之间,所述固定块中部开设有通孔,所述固定块上端固定连接第一基座,下端固定连接第二基座,所述固定块左侧开设有第一弧形面,右侧开设有第二弧形面,所述第一基座一侧设置有第一刀头,另一侧设置有第一备用刀头,所述第一基座上端设置有第三刀头,所述第二基座一侧设置有第二刀头,另一侧设置有第二备用刀头,所述第二基座下端设置有第四刀头。

[0006] 优选的,所述固定块为螺旋形状,所述第一弧形面与第二弧形面关于通孔轴线中点呈中心对称,为收缩曲面,所述第一基座和第二基座关于通孔轴线中点呈中心对称,所述第一刀头和第二刀头关于通孔轴线呈中心对称。

[0007] 优选的,所述第一刀头、第二刀头、第一备用刀头和第二备用刀头均为直角梯形台状,且直角梯形台的上底面设有刀刃。

[0008] 优选的,所述第三刀头和第四刀头为等腰梯形台状,所述第三刀头和第四刀头的顶面设置有刀刃,所述第三刀头左侧开设有第一弧形槽,右侧开设有第二弧形槽,所述第四刀头左侧开设有第三弧形槽,右侧开设有第四弧形槽。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种四刃口的齿轮精铣刀片,具备以下有益效果:

[0010] 1、本实用新型通过设置的四个切削刀刃口,可以使切割刀片的切割效果更明显,

刀片的切割性能更理想,实用性强,多个切割刀片相互配合工作可以减少磨损,提高了刀片的抗冲击能力和韧性,增加刀片的使用寿命,可以有效的提高工作效率,第一备用刀头和第二备用刀头可以在刀片损坏的情况下,不用更换新的刀头,且工作效果一样,可有效减少刀片的使用成本,刀头的梯形台式设计可以与被加工齿轮的齿槽形状相匹配,使加工更精确,效率更高。

[0011] 2、本实用新型中部固定块的螺旋形状设计,工作转动时通过第一弧形面和第二弧形面使切削更轻快从而不易损坏,通过弧形面和弧形槽的设置,可以提高刀片的卷屑排屑效果,使刀片的切削性能保持最好,提高刀片的实用性,提高工作效率。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0013] 图1为本实用新型提出的一种四刃口的齿轮精铣刀片结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种四刃口的齿轮精铣刀片正面结构示意图;

[0015] 图中:1、第四弧形槽;2、第二备用刀头;3、第二基座;4、第二弧形面;5、固定块;6、第一备用刀头;7、第三刀头;8、第二弧形槽;9、第一弧形槽;10、第一基座;11、第一刀头;12、第一弧形面;13、刀刃;14、第二刀头;15、第三弧形槽;16、第四刀头;17、通孔。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种四刃口的齿轮精铣刀片技术方案:一种四刃口的齿轮精铣刀片,包括第一基座10、第二基座3和固定块5,固定块5设置在第一基座10和第二基座3之间,固定块5中部开设有通孔17,通孔17用来固定刀片,固定块5上端固定连接第一基座10,下端固定连接第二基座3,固定块5左侧开设有第一弧形面12,右侧开设有第二弧形面4,工作转动时通过第一弧形面12和第二弧形面4可以使切削更轻快从而不易损坏,可以提高刀片的卷屑排屑效果,使刀片的切削性能保持最好,提高刀片的实用性,第一基座10一侧设置有第一刀头11,另一侧设置有第一备用刀头6,第一基座10上端设置有第三刀头7,第二基座3一侧设置有第二刀头14,另一侧设置有第二备用刀头2,第二基座3下端设置有第四刀头16,四个切削刀刃13口相互配合工作,可以使切割刀片的切割效果更明显,刀片的切割性能更理想,实用性强,多个切割刀片相互配合工作可以减少磨损,相对减少切削力的大小,提高了刀片的抗冲击能力和韧性,增加刀片的使用寿命,可以有效的提高工作效率,第一刀头11和第二刀头14损坏时,可以用第一备用刀头6和第二备用刀头2继续工作,不用更换新的刀头,且工作效果一样,可有效减少刀片的使用成本。

[0018] 固定块5为螺旋形状,螺旋形状可以更好的排屑,第一弧形面12与第二弧形面4关于通孔17轴线中点呈中心对称,并且都为收缩曲面,第一基座10和第二基座3关于通孔17轴线中点呈中心对称,第一刀头11和第二刀头14关于通孔17轴线呈中心对称,多个部件对称

设置可以使切割精度更高,实用性能更高,且提高生产加工的效率,第一刀头11、第二刀头14、第一备用刀头6和第二备用刀头2均为直角梯形台状,且直角梯形台的上底面设有刀刃13,第三刀头7和第四刀头16为等腰梯形台状,刀头的梯形台式设计可以与被加工齿轮的齿槽形状相匹配,使加工更精确,效率更高,第三刀头7和第四刀头16的顶面设置有刀刃13,第三刀头7左侧开设有第一弧形槽9,右侧开设有第二弧形槽8,第四刀头16左侧开设有第三弧形槽15,右侧开设有第四弧形槽1,可以提高刀片的卷屑排屑效果,使刀片的切削性能保持最好,提高刀片的实用性,提高工作效率。

[0019] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过通孔17固定安装刀片,工作时第一刀头11、第二刀头14、第三刀头7和第四刀头16相互配合进行切削,可以减少磨损,提高了刀片的抗冲击能力和韧性,增加刀片的使用寿命,可以有效的提高工作效率,第一刀头11和第二刀头14损坏时,可以用第一备用刀头6和第二备用刀头2继续工作,工作时固定块5表面的第一弧形面12和第二弧形面4可以提高刀片的卷屑排屑效果,增强排屑效率,使刀片的切削性能保持最好,提高刀片的实用性,刀头的梯形台式设计可以与被加工齿轮的齿槽形状相匹配,使加工更精确,效率更高。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

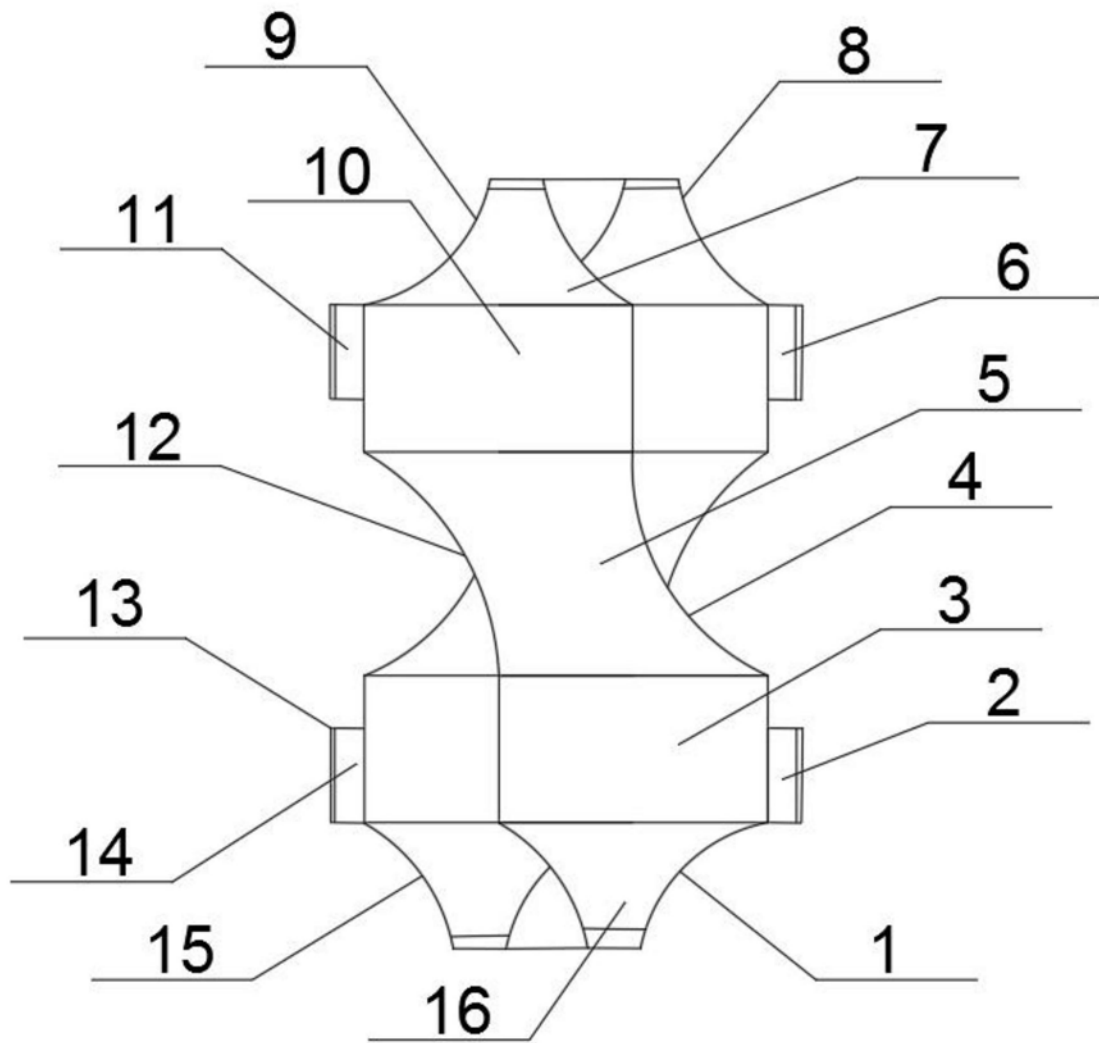


图1

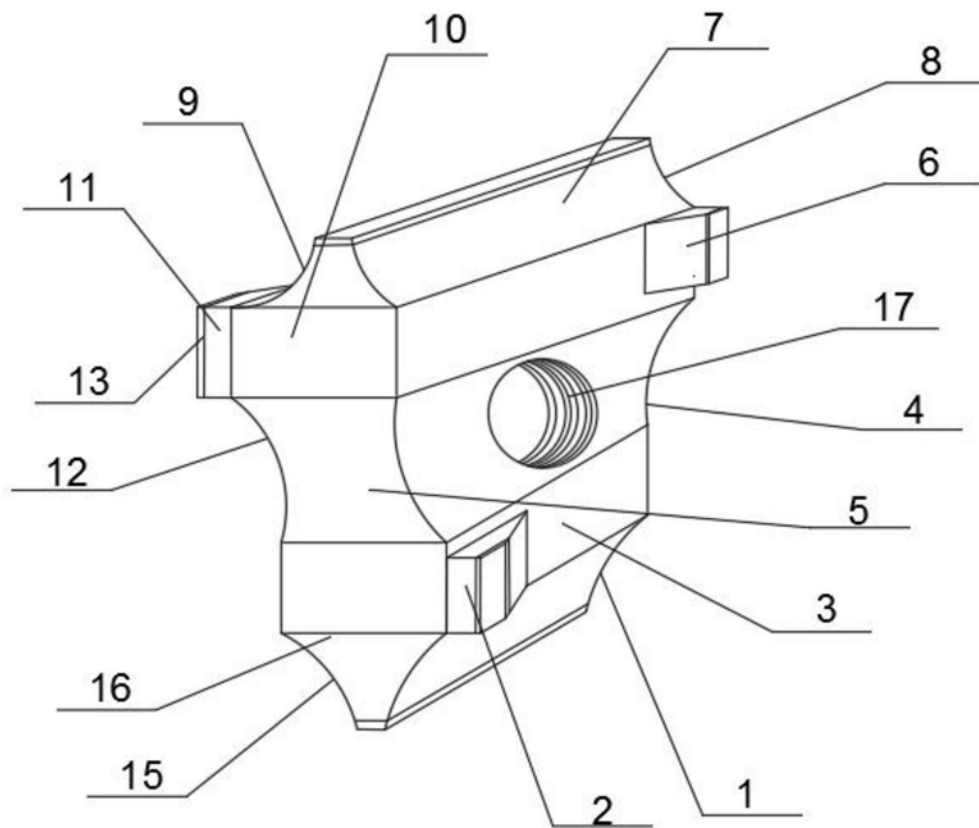


图2