



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205129088 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520520810. X

(22) 申请日 2015. 07. 18

(73) 专利权人 江阴塞特精密工具有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市大桥南路
23号

(72) 发明人 沙雪强

(74) 专利代理机构 江阴大田知识产权代理事务
所(普通合伙) 32247

代理人 杨新勇

(51) Int. Cl.

B23F 21/16(2006. 01)

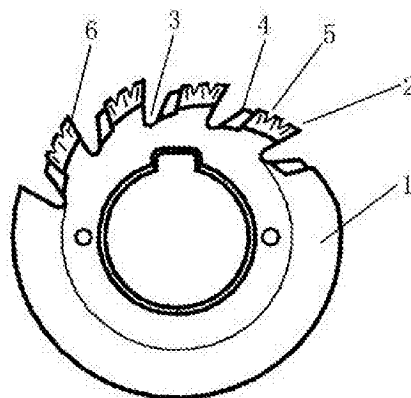
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于车削齿条的滚刀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于车削齿条的滚刀,包括环状刀体,所述环状刀体外周的半圆周向上分布有等间距间隔的第一刀头,所述第一刀头之间形成有凹陷部,所述第一刀头的刀刃处形成有多个缺口,所述第一刀头的一侧设有辅助所述第一刀头车削的第二刀头。在所述环状刀体外周的半圆周向上分布有等间距间隔的第一刀头,可以实现对齿条的加工,在没有设置第一刀头的位置则不会对金属件进行切割,而在设置第一刀头的位置才会实现对金属件的切割,从而实现加工齿条的目的。在所述第一刀头之间形成有凹陷部,凹陷部的作用是使车削过程中的碎屑顺着凹陷部流出,不会影响第一刀头的车削工作。



1. 一种用于车削齿条的滚刀,包括环状刀体,其特征在于,所述环状刀体外周的半圆周向上分布有等间距间隔的第一刀头,所述第一刀头之间形成有凹陷部,所述第一刀头的刀刃处形成有多个缺口,所述第一刀头的一侧设有辅助所述第一刀头车削的第二刀头。

2. 如权利要求 1 所述的用于车削齿条的滚刀,其特征在于,所述缺口为两个。

3. 如权利要求 1 所述的用于车削齿条的滚刀,其特征在于,每个所述缺口旁形成有加强筋。

4. 如权利要求 1 所述的用于车削齿条的滚刀,其特征在于,所述副刀头与所述主刀头贴合。

一种用于车削齿条的滚刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域，具体涉及一种用于车削齿条的滚刀。

背景技术

[0002] 滚刀是刀齿沿圆柱或圆锥作螺旋线排列的齿轮加工刀具，用于按展成法加工圆柱齿轮、蜗轮和其他圆柱形带齿的工件。加工时，滚刀相当于一个螺旋角很大的螺旋齿轮，其齿数即为滚刀的头数，工件相当于另一个螺旋齿轮，彼此按照一对螺旋齿轮作空间啮合，以固定的速比旋转，由依次切削的各相邻位置的刀齿齿形包络成齿轮的齿形。根据用途的不同，滚刀分为齿轮滚刀、蜗轮滚刀、非渐开线展成滚刀和定装滚刀等。

[0003] 在齿条回转传动机构中，齿条的应用非常广泛，机床、船舶、矿山设备、汽车转向器等都有齿条传动的应用。特别是在汽车转向器中，由于齿条的精度要求高，材料难加工，整根齿条的几何形状及几何精度要求一次加工完成，所以对刀具的生产加工要求是非常严格的。目前国内汽车齿条的生产大部分采用进口刀具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺陷，设计一种用于车削齿条的滚刀，用以改善上述弊端。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：

[0006] 本实用新型提供一种用于车削齿条的滚刀，包括环状刀体，所述环状刀体外周的半圆周向上分布有等间距间隔的第一刀头，所述第一刀头之间形成有凹陷部，所述第一刀头的刀刃处形成有多个缺口，所述第一刀头的一侧设有辅助所述第一刀头车削的第二刀头。

[0007] 优选的技术方案是，所述缺口为两个。

[0008] 优选的技术方案还有，每个所述缺口旁形成有加强筋。

[0009] 优选的技术方案还有，所述副刀头与所述主刀头贴合。

[0010] 本实用新型的优点和有益效果在于：

[0011] 1、在所述环状刀体外周的半圆周向上分布有等间距间隔的第一刀头，可以实现对齿条的加工，在没有设置第一刀头的位置则不会对金属件进行切割，而在设置第一刀头的位置才会实现对金属件的切割，从而实现加工齿条的目的。在所述第一刀头之间形成有凹陷部，凹陷部的作用是使车削过程中的碎屑顺着凹陷部流出，不会影响第一刀头的车削工作。在所述第一刀头的刀刃处形成有多个缺口，可以增加第一刀头对金属件的切割力度，使切割效果更好。在所述第一刀头的一侧设有辅助所述第一刀头车削的第二刀头，起到了辅助切割的作用。

[0012] 2、在第一刀头上设置两个缺口，使第一刀头的刀刃处形成三段结构，使第一刀头在接触金属件时的车削效果更好。

[0013] 3、在每个所述缺口旁形成有加强筋，可以起到加强第一刀头强度的作用，保证刀

刃不会轻易崩裂损坏。

[0014] 4、将所述副刀头与所述主刀头贴合，使副刀头对主刀头起到一定的支撑作用。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的用于车削齿条的滚刀的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0017] 滚刀是刀齿沿圆柱或圆锥作螺旋线排列的齿轮加工刀具，用于按展成法加工圆柱齿轮、蜗轮和其他圆柱形带齿的工件（见齿轮加工、齿轮）。加工时，滚刀相当于一个螺旋角很大的螺旋齿轮，其齿数即为滚刀的头数，工件相当于另一个螺旋齿轮，彼此按照一对螺旋齿轮作空间啮合，以固定的速比旋转，由依次切削的各相邻位置的刀齿齿形包络成齿轮的齿形。根据用途的不同，滚刀分为齿轮滚刀、蜗轮滚刀、非渐开线展成滚刀和定装滚刀等。

[0018] 在齿条回转传动机构中，齿条的应用非常广泛，机床、船舶、矿山设备、汽车转向器等都有齿条传动的应用。特别是在汽车转向器中，由于齿条的精度要求高，材料难加工，整根齿条的几何形状及几何精度要求一次加工完成，所以对刀具的生产加工要求是非常严格的。目前国内汽车齿条的生产大部分采用进口刀具。

[0019] 为了改善上述弊端，如附图 1 所示，本实用新型提供一种用于车削齿条的滚刀，包括环状刀体 1，所述环状刀体 1 外周的半圆周向上分布有等间距间隔的第一刀头 2，所述第一刀头 2 之间形成有凹陷部 3，所述第一刀头 2 的刀刃处形成有多个缺口 5，所述第一刀头 2 的一侧设有辅助所述第一刀头 2 车削的第二刀头 4。

[0020] 在所述环状刀体 1 外周的半圆周向上分布有等间距间隔的第一刀头 2，可以实现对齿条的加工，在没有设置第一刀头 2 的位置则不会对金属件进行切割，而在设置第一刀头 2 的位置才会实现对金属件的切割，从而实现加工齿条的目的。在所述第一刀头 2 之间形成有凹陷部 3，凹陷部 3 的作用是使车削过程中的碎屑顺着凹陷部 3 流出，不会影响第一刀头 2 的车削工作。在所述第一刀头 2 的刀刃处形成有多个缺口 5，可以增加第一刀头 2 对金属件的切割力度，使切割效果更好。在所述第一刀头 2 的一侧设有辅助所述第一刀头 2 车削的第二刀头 4，起到了辅助切割的作用。

[0021] 本实用新型的一个实施方式中示出，所述缺口 5 为两个。

[0022] 在第一刀头 2 上设置两个缺口 5，使第一刀头 2 的刀刃处形成三段结构，使第一刀头 2 在接触金属件时的车削效果更好。

[0023] 本实用新型的一个实施方式中示出，每个所述缺口 5 旁形成有加强筋 6。

[0024] 在每个所述缺口 5 旁形成有加强筋 6，可以起到加强第一刀头 2 强度的作用，保证刀刃不会轻易崩裂损坏。

[0025] 本实用新型的一个实施方式中示出，所述副刀头与所述主刀头贴合。

[0026] 将所述副刀头与所述主刀头贴合，使副刀头对主刀头起到一定的支撑作用。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技

术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

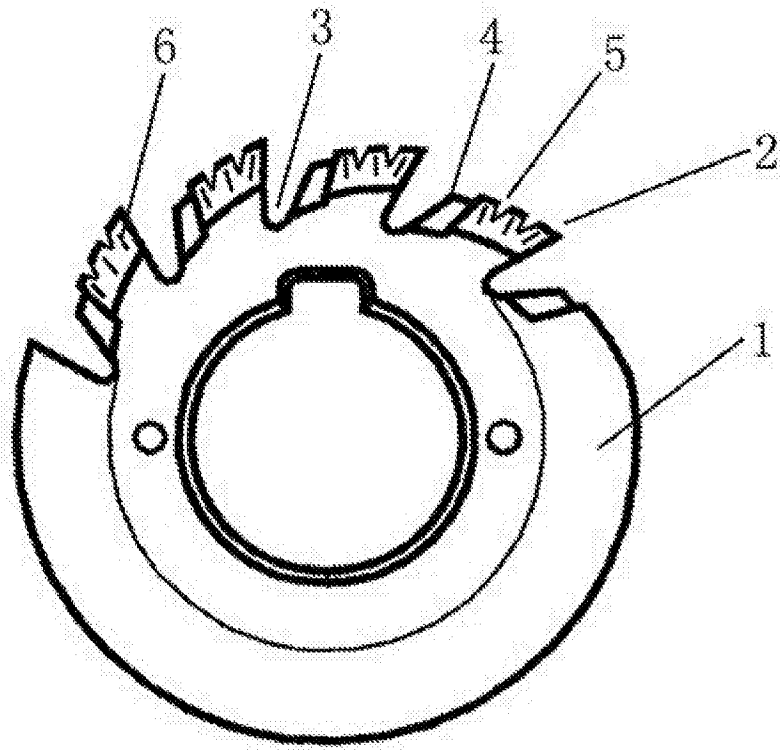


图 1