(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 207592875 U
(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201721327524.7

(22)申请日 2017.10.16

(73)专利权人 广东长盈精密技术有限公司
地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业西三路6号

(72)发明人 王理磊

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 刘雯

(51)Int.Cl.
B23C 5/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

刀具

(57)摘要

本实用新型涉及一种刀具，该刀具包括刀柄及切削部。切削部设置于刀柄的一端。切削部的侧壁设置有弧面主切削刃及斜面主切削刃，弧面主切削刃位于切削部靠近刀柄的一端，斜面主切削刃位于切削部远离刀柄的一端。弧面主切削刃与斜面主切削刃分别位于切削部的不同母线上。刀具旋转时，弧面主切削刃能够切削产品形成弧面，斜面主切削刃能够切削产品形成斜面，弧面与斜面相交形成凸起的棱线。由于弧面主切削刃与斜面主切削刃位于切削部的不同母线上，产品的弧面与斜面分开形成，可以避免形成的棱线产生圆角。并且，棱线通过一次加工形成，棱线的直线度和位置可以得到保证，同时也减小了加工时间，节约了生产成本。



CN 207592875 U

1.一种刀具，其特征在于，包括：

刀柄；及

切削部，设置于所述刀柄的一端，所述切削部的侧壁设置有弧面主切削刃及斜面主切削刃，所述弧面主切削刃位于所述切削部靠近所述刀柄的一端，所述斜面主切削刃位于所述切削部远离所述刀柄的一端，且所述弧面主切削刃与所述斜面主切削刃分别位于所述切削部的不同母线上；

其中，所述刀具旋转时，所述弧面主切削刃能够切削产品形成弧面，所述斜面主切削刃能够切削所述产品形成斜面，所述弧面与所述斜面相交形成凸起的棱线。

2.根据权利要求1所述的刀具，其特征在于，所述切削部沿其周向具有美工线，所述美工线的位置与所述产品棱线的位置相对应，所述切削部通过所述美工线划分为第一切削部及第二切削部，所述第一切削部与所述刀柄相连接，所述第二切削部与所述第一切削部相连接，所述弧面主切削刃设置于所述第一切削部的侧壁上，所述斜面主切削刃设置于所述第二切削部的侧壁上。

3.根据权利要求2所述的刀具，其特征在于，所述第一切削部的侧壁还设置有弧面副切削刃，所述斜面主切削刃穿过所述美工线延伸与所述弧面副切削刃相连接，所述弧面副切削刃到所述切削部中心线的距离小于所述弧面主切削刃到所述切削部中心线的距离。

4.根据权利要求3所述的刀具，其特征在于，所述弧面主切削刃沿所述第一切削部的母线延伸，所述弧面副切削刃沿所述第一切削部的另一母线延伸，所述弧面副切削刃与所述弧面主切削刃之间的夹角为180度。

5.根据权利要求3所述的刀具，其特征在于，所述斜面主切削刃穿过所述美工线延伸0.4mm与所述弧面副切削刃相连接。

6.根据权利要求2所述的刀具，其特征在于，所述第二切削部的侧壁还设置有斜面副切削刃，所述弧面主切削刃穿过所述美工线延伸与所述斜面副切削刃相连接，所述斜面副切削刃到所述切削部中心线的距离小于所述斜面主切削刃到所述切削部中心线的距离。

7.根据权利要求6所述的刀具，其特征在于，所述斜面主切削刃沿所述第二切削部的母线延伸，所述斜面副切削刃沿所述第二切削部的另一母线延伸，所述斜面副切削刃与所述斜面主切削刃之间的夹角为180度。

8.根据权利要求6所述的刀具，其特征在于，所述弧面主切削刃穿过所述美工线延伸0.4mm与所述斜面副切削刃相连接。

9.根据权利要求2所述的刀具，其特征在于，所述第一切削部由背向所述刀柄弯曲延伸的曲线绕所述切削部的中心线旋转形成，所述第二切削部为圆台状，所述第二切削部的相对小头端与所述第一切削部相连接。

10.根据权利要求2所述的刀具，其特征在于，所述美工线与所述第二切削部的端面之间的距离为2.62mm。

刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，特别是涉及一种刀具。

背景技术

[0002] 一些手机外壳，其外表面设计出突出的棱线效果以增强手机外观，使手机看上去显得更有质感和更薄。传统的一体成型刀具凹陷形成有锐角，该锐角可以加工形成突出的棱线。但是，该锐角受砂轮磨粒的影响，手机外壳加工完成后，会在棱线上形成圆角，无法满足需求。因此，普遍采用两把刀具加工手机外壳以形成棱线。但是，两把刀具加工出来的棱线直线度较差，棱线位置不能保证，且加工时间较长。

实用新型内容

[0003] 基于此，有必要针对上述问题，提供一种能够有效地在产品上加工出棱线的刀具。

[0004] 一种刀具，包括：

[0005] 刀柄；及

[0006] 切削部，设置于所述刀柄的一端，所述切削部的侧壁设置有弧面主切削刃及斜面主切削刃，所述弧面主切削刃位于所述切削部靠近所述刀柄的一端，所述斜面主切削刃位于所述切削部远离所述刀柄的一端，且所述弧面主切削刃与所述斜面主切削刃分别位于所述切削部的不同母线上；

[0007] 其中，所述刀具旋转时，所述弧面主切削刃能够切削产品形成弧面，所述斜面主切削刃能够切削所述产品形成斜面，所述弧面与所述斜面相交形成凸起的棱线。

[0008] 在其中一个实施例中，所述切削部沿其周向具有美工线，所述美工线的位置与所述产品棱线的位置相对应，所述切削部通过所述美工线划分为第一切削部及第二切削部，所述第一切削部与所述刀柄相连接，所述第二切削部与所述第一切削部相连接，所述弧面主切削刃设置于所述第一切削部的侧壁上，所述斜面主切削刃设置于所述第二切削部的侧壁上。

[0009] 在其中一个实施例中，所述第一切削部的侧壁还设置有弧面副切削刃，所述斜面主切削刃穿过所述美工线延伸与所述弧面副切削刃相连接，所述弧面副切削刃到所述切削部中心线的距离小于所述弧面主切削刃到所述切削部中心线的距离。

[0010] 在其中一个实施例中，所述弧面主切削刃沿所述第一切削部的母线延伸，所述弧面副切削刃沿所述第一切削部的另一母线延伸，所述弧面副切削刃与所述弧面主切削刃之间的夹角为180度。

[0011] 在其中一个实施例中，所述斜面主切削刃穿过所述美工线延伸0.4mm与所述弧面副切削刃相连接。

[0012] 在其中一个实施例中，所述第二切削部的侧壁还设置有斜面副切削刃，所述弧面主切削刃穿过所述美工线延伸与所述斜面副切削刃相连接，所述斜面副切削刃到所述切削部中心线的距离小于所述斜面主切削刃到所述切削部中心线的距离。

[0013] 在其中一个实施例中，所述斜面主切削刃沿所述第二切削部的母线延伸，所述斜面副切削刃沿所述第二切削部的另一母线延伸，所述斜面副切削刃与所述斜面主切削刃之间的夹角为180度。

[0014] 在其中一个实施例中，所述弧面主切削刃穿过所述美工线延伸0.4mm与所述斜面副切削刃相连接。

[0015] 在其中一个实施例中，所述第一切削部由背向所述刀柄弯曲延伸的曲线绕所述切削部的中心线旋转形成，所述第二切削部为圆台状，所述第二切削部的相对小头端与所述第一切削部相连接。

[0016] 在其中一个实施例中，所述美工线与所述第二端部的端面之间的距离为2.62mm。

[0017] 上述刀具至少具有以下优点：

[0018] 刀具旋转时，弧面主切削刃切削产品形成弧面，斜面主切削刃切削产品形成斜面，弧面与斜面相交从而形成凸起的棱线。由于弧面主切削刃与斜面主切削刃位于切削部的不同母线上，产品的弧面与斜面分开形成，可以避免形成的棱线产生圆角。并且，棱线通过一次加工形成，棱线的直线度和位置可以得到保证，同时也减小了加工时间，节约了生产成本。

附图说明

[0019] 图1为一实施方式中刀具的结构示意图；

[0020] 图2为刀具旋转时，刀具切削产品的原理示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0022] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0023] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0024] 请参阅图1，一实施方式中的刀具，该刀具可以加工产品形成凸起的棱线。具体到本实施方式中，该刀具包括刀柄100及切削部200。

[0025] 刀柄100用于与加工设备相连接，从而将刀具安装于加工设备上。加工设备可以驱动刀具移动和旋转，以对产品进行加工。刀柄100远离切削部200的一端做出有倒角，以方便刀具的安装。一实施方式中，刀柄100的直径为16mm。刀柄100的长度可以根据安装需求具体设置。

[0026] 切削部200设置于刀柄100的一端。切削部200与刀柄100的连接处呈圆角连接，可以使刀具表面光滑和减小局部高应力。一实施方式中，圆角的半径为30mm。切削部200的长度与产品的具体加工需求相适应。一实施方式中，切削部200的长度为5.92mm。

[0027] 切削部200的侧壁设置有弧面主切削刃210及斜面主切削刃220，弧面主切削刃210设置于切削部200靠近刀柄100的一端，斜面主切削刃220设置于切削部200远离刀柄100的一端。并且，弧面主切削刃210与斜面主切削刃220分别位于切削部200的不同母线上。刀具旋转时，弧面主切削刃210能够切削产品形成弧面，斜面主切削刃220能够切削产品形成斜面，弧面与斜面相交形成凸起的棱线。

[0028] 具体地，切削部200沿其周向具有美工线230，美工线230的位置与产品棱线的位置相对应。切削部200通过美工线230划分为第一切削部240及第二切削部250。一实施方式中，美工线230与第二切削部250的端面之间的距离为2.62mm，即是，第二切削部250的长度为2.62mm。

[0029] 第一切削部240与刀柄100相连接。第一切削部240的形状与需要加工形成的弧面的形状相适应。一实施方式中，第一切削部240由背向刀柄100弯曲延伸的曲线绕切削部200的中心线旋转形成。第二切削部250与第一切削部240相连接。一实施方式中，第二切削部250为圆台状，第二切削部250的的相对小头端与第一切削部240相连接。第二切削部250沿其中心线对称的两条母线相交形成的夹角为16度。

[0030] 弧面主切削刃210设置于第一切削部240的侧壁上。具体地，弧面主切削刃210沿第一切削部240的母线延伸。可以理解的是，在其他实施方式中，弧面主切削刃210也可以倾斜设置。弧面主切削刃210穿过美工线230延伸至第二切削部250上。一实施方式中，弧面主切削刃210穿过美工线230延伸0.4mm。

[0031] 请一并参阅图2，第一切削部240的侧壁还设置有弧面副切削刃260，弧面副切削刃260到切削部200中心线的距离小于弧面主切削刃210到切削部200中心线的距离。刀具旋转时，弧面主切削刃210首先加工产品形成弧面，然后弧面副切削刃260再加工产品，从而可以保证加工出来的弧面的精度。弧面副切削刃260沿第一切削部240的另一母线延伸。可以理解的是，在其他实施方式中，弧面副切削刃260也可以倾斜设置于第一切削部240的侧壁上。弧面副切削刃260与美工线230具有预设距离。一实施方式中，弧面副切削刃260与美工线230的距离为0.4mm。弧面副切削刃260与弧面主切削刃210之间的夹角为180度。

[0032] 斜面主切削刃220设置于第二切削部250的侧壁上。斜面主切削刃220沿第二切削部250的母线延伸。斜面主切削刃220穿过美工线230延伸至第一切削部240上与弧面副切削刃260相连接。一实施方式中，斜面主切削刃220穿过美工线230延伸0.4mm。斜面主切削刃220与弧面副切削刃260相切。斜面主切削刃220与弧面主切削刃210之间的夹角为180度，即是，斜面主切削刃220与弧面主切削刃210沿切削部200的中心线对称设置。当刀具旋转，斜面主切削刃220与弧面主切削刃210在产品上于美工线230处相交形成锐角，从而可以加工形成棱线，也可以避免形成的棱线产生圆角。

[0033] 第二切削部250的侧壁还设置有斜面副切削刃270，斜面副切削刃270到切削部200中心线的距离小于斜面主切削刃220到中心线的距离。刀具旋转时，斜面主切削刃220首先加工产品形成斜面，然后斜面副切削刃270再加工产品，从而保证加工出来的斜面的精度。斜面副切削刃270沿第二切削部250的另一母线延伸。斜面副切削刃270与弧面主切削刃210

相连接，且斜面副切削刃270与弧面主切削刃210相切。斜面副切削刃270与斜面主切削刃220之间的夹角为180度。斜面副切削刃270与弧面副切削刃260可以避空弧面主切削刃210与斜面主切削刃220加工形成的棱线。

[0034] 上述刀具旋转时，弧面主切削刃210和弧面副切削刃260可以加工产品形成弧面，斜面主切削刃220和斜面副切削刃270可以加工产品形成斜面，斜面与弧面相交形成凸起的棱线。其中，棱线由弧面主切削刃210与斜面主切削刃220加工形成，弧面主切削刃210与斜面主切削刃220位于切削部200的不同母线上，可以避免形成的棱线产生圆角。棱线通过一次加工形成，棱线的直线度和位置可以得到保证，同时也减小了加工时间，节约了生产成本。

[0035] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

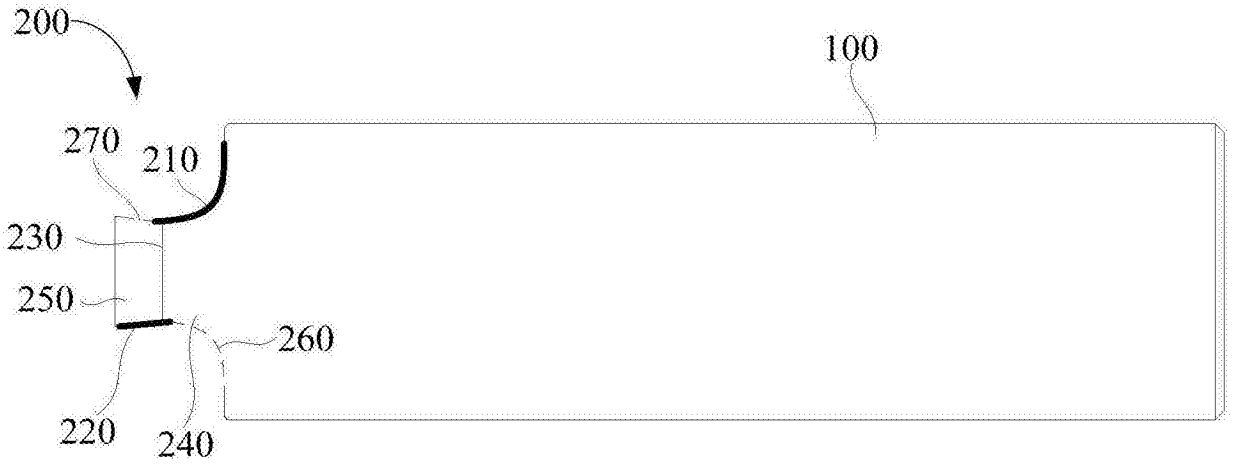

图1

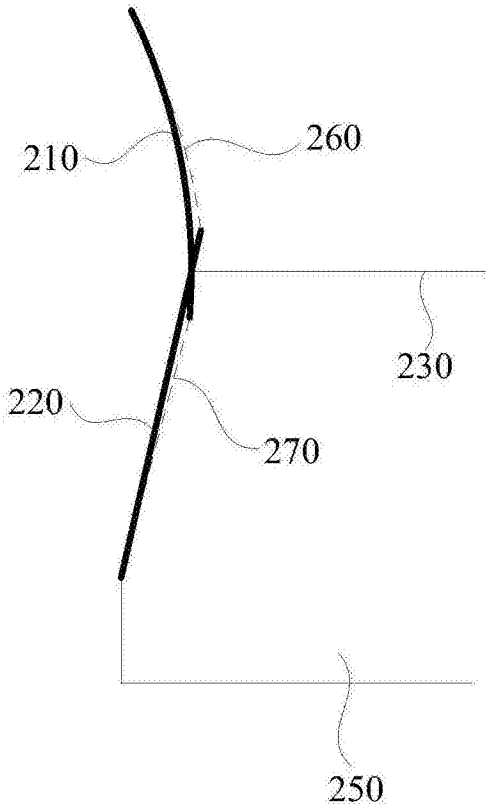

图2