



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211489677 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922050860.7

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 浙江今飞摩轮有限公司

地址 321000 浙江省金华市金东经济开发区金义东快速路1号

(72)发明人 张云斌 杜振亚

(51)Int.Cl.

B23B 27/00(2006.01)

B23B 29/02(2006.01)

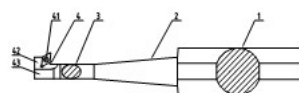
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轮毂轴孔反镗刀具

(57)摘要

本实用新型提供了一种轮毂轴孔反镗刀具,包括夹持部、锥形部、柱形部和端部,其特征在于,所述夹持部的一端面与所述锥形部的底端面相连,所述锥形部的顶端面与所述柱形部的一端相连,所述柱形部的另一端与所述端部相连,所述端部上设有刀片安装槽。本实用新型提供了一种轮毂轴孔反镗刀具,使用锥形部来增加刀具的长度,提高刀具的结构强度,减少因刀具较长在加工过程中发生振刀问题,通过柱形部可伸入较深或较小的轴孔中,对轴孔的远离刀具端的轴孔内壁面进行反向镗孔加工,使加工后的产品的轴孔的两端保持同一个坐标系,大幅消除轴承孔的同轴度偏差,提高产品加工精度,提高产品合格率。



1. 一种轮毂轴孔反镗刀具, 包括夹持部(1)、锥形部(2)、柱形部(3)和端部(4), 其特征在于, 所述夹持部(1)的一端面与所述锥形部(2)的底端面相连, 所述锥形部(2)的顶端面与所述柱形部(3)的一端相连, 所述柱形部(3)的另一端与所述端部(4)相连, 所述端部(4)上设有刀片安装槽(41)。

2. 根据权利要求1所述的轮毂轴孔反镗刀具, 其特征在于, 所述锥形部(2)的轴向横截面为椭圆形。

3. 根据权利要求2所述的轮毂轴孔反镗刀具, 其特征在于, 所述柱形部(3)的轴向横截面为椭圆形, 所述柱形部(3)的一端面为所述锥形部(2)的顶端面。

4. 根据权利要求3所述的轮毂轴孔反镗刀具, 其特征在于, 所述端部(4)设有第一平面(42)和第二平面(43), 所述第一平面(42)上设有L形的突出部, 所述刀片安装槽(41)设置在凸出部的夹角处, 所述刀片安装槽(41)上设有螺纹孔用于安装刀片, 所述第二平面(43)高于所述第一平面(42), 所述第二平面(43)与所述柱形部(3)为圆弧切面连接, 所述第一平面(42)与所述圆弧切面圆滑过渡。

一种轮毂轴孔反镗刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,具体而言,涉及一种轮毂轴孔反镗刀具。

背景技术

[0002] 摩托车及电动自行车的铝合金轮毂的轴孔两端都要安装轴承,再加工过程中,通常都是先加工好一端的轴孔,再以这个轴孔为定芯加工另一个轴孔,但在实际生产过程中,定芯与轴孔存在间隙,定芯使用一段时间后有所磨损,都增加了定芯与已加工好的轴孔的配合尺寸,导致以此轴孔为定位基准进行定位及装夹后,加工另一端轴孔后,两个轴承孔会有同轴度偏差,而部分摩托车厂家要求的同轴度偏差要小于0.05mm,这个公差要求是非常高的,实际生产过程中,使用的定芯本身就存在0.02mm精度公差,装夹又有一定间隙,导致最终两个轴孔的同轴度很难满足要求,合格率很低,因此,迫切需要新的思路来提高两个轴孔的同轴度,提高产品的合格率。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本实用新型的一个目的在于提出了一种轮毂轴孔反镗刀具,包括夹持部、锥形部、柱形部和端部,夹持部的一端面与锥形部的底端面相连,锥形部的顶端面与柱形部的一端相连,柱形部的另一端与端部相连,端部上设有刀片安装槽。

[0005] 本实用新型提供的一种轮毂轴孔反镗刀具,使用锥形部来增加刀具的长度,提高刀具的结构强度,减少因刀具较长在加工过程中发生振刀问题,提高加工精度,通过柱形部可伸入较深或较小的轴孔中,对轴孔的远离刀具端的轴孔内壁面进行反向镗孔加工,使加工后的产品的轴孔的两端保持同一个坐标系,尤其适用于摩托车或电动车轮毂的轴承孔加工,避免因为先加工完一端的轴承孔,再反向安装定位后再加工另一端的轴承孔时发生坐标和定位偏差,大幅消除轴承孔的同轴度偏差,提高产品加工精度,提高产品合格率。

[0006] 根据本实用新型上述的轮毂轴孔反镗刀具,还可以具有以下附加技术特征:

[0007] 在上述技术方案中,优选地,锥形部的轴向横截面为椭圆形。

[0008] 上述实施例中,因为椭圆形的锥形部的长轴方向比短轴方向具有更大的机械结构强度,所以锥形部的椭圆长轴方向可作为刀具的进给方向,使刀具在进给过程中可承受更大的力,提高刀具稳定性,锥形部的椭圆短轴方向则有利于减小刀具体积,减轻刀具重量,提高刀具通过孔径的能力。

[0009] 在上述技术方案中,优选地,柱形部的轴向横截面为椭圆形,柱形部的一端面为锥形部的顶端面。

[0010] 上述实施例中,因为椭圆形的柱形部的长轴方向比短轴方向具有更大的机械结构强度,所以柱形部的椭圆长轴方向可作为刀具的进给方向,并以锥形部的顶端面为柱形部的基准,使刀具在进给过程中可承受更大的力,提高刀具稳定性,柱形部的椭圆短轴方向则有利于减小刀具体积,减轻刀具重量,提高刀具通过孔径的能力。

[0011] 在上述技术方案中,优选地,端部设有第一平面和第二平面,第一平面上设有L形的突出部,刀片安装槽设置在凸出部的夹角处,刀片安装槽上设有螺纹孔用于安装刀片,第二平面高于第一平面,第二平面与柱形部为圆弧切面连接,第一平面与圆弧切面圆滑过渡。

[0012] 上述实施例中,第一平面为刀片安装槽所在平面,第一平面上设有L形的凸出部,可以增大刀片的加工孔径范围,提高刀具的受力稳定性,刀片安装槽设置在突出部的夹角处,且刀具的内侧刃部与柱形部的外侧面呈小于90度角,第二平面与柱形部为圆弧切面连接,第一平面与圆弧切面圆滑过渡,主要是为了减少端部的体积和重量,提高端部和刀具通过孔径的能力,并有利于切削碎屑排出孔径。

[0013] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0014] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0015] 图1出示了本实用新型的一个实施例提供的轮毂轴孔反镗刀具示意图;

[0016] 图2出示了图1在轮毂轴承孔中进行反镗加工时的示意图;

[0017] 附图标记:

[0018] 其中,图1中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0019] 1夹持部、2锥形部、3柱形部、4端部、41刀片安装槽、42第一平面、43第二平面。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 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,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0022] 如图1和图2所示,本实用新型的一个目的在于提出了一种轮毂轴孔反镗刀具,包括夹持部1、锥形部2、柱形部3和端部4,夹持部1的一端面与锥形部2的底端面相连,锥形部2的顶端面与柱形部3的一端相连,柱形部3的另一端与端部4相连,端部4上设有刀片安装槽41。

[0023] 本实用新型提供的轮毂轴孔反镗刀具,使用锥形部2来增加刀具的长度,提高刀具的结构强度,减少因刀具较长在加工过程中发生振刀问题,提高加工精度,通过柱形部3可伸入较深或较小的轴孔中,对轴孔的远离刀具端的轴孔内壁面进行反向镗孔加工,使加工后的产品的轴孔的两端保持同一个坐标系,尤其适用于摩托车或电动车轮毂的轴承孔加工,避免因为先加工完一端的轴承孔,再反向安装定位后再加工另一端的轴承孔时发生坐标和定位偏差,大幅消除轴承孔的同轴度偏差,提高产品加工精度,提高产品合格率。

[0024] 根据本实用新型上述的轮毂轴孔反镗刀具,还可以具有以下附加技术特征:

[0025] 在上述技术方案中,优选地,锥形部2的轴向横截面为椭圆形。

[0026] 上述实施例中,因为椭圆形的锥形部2的长轴方向比短轴方向具有更大的机械结构强度,所以锥形部2的椭圆长轴方向可作为刀具的进给方向,使刀具在进给过程中可承受更大的力,提高刀具稳定性,锥形部2的椭圆短轴方向则有利于减小刀具体积,减轻刀具重量,提高刀具通过孔径的能力。

[0027] 在上述技术方案中,优选地,柱形部3的轴向横截面为椭圆形,柱形部3的一端面为锥形部2的顶端面。

[0028] 上述实施例中,因为椭圆形的柱形部3的长轴方向比短轴方向具有更大的机械结构强度,所以柱形部3的椭圆长轴方向可作为刀具的进给方向,并以锥形部2的顶端面为柱形部3的基准,使刀具在进给过程中可承受更大的力,提高刀具稳定性,柱形部3的椭圆短轴方向则有利于减小刀具体积,减轻刀具重量,提高刀具通过孔径的能力。

[0029] 在上述技术方案中,优选地,端部4设有第一平面42和第二平面43,第一平面42上设有L形的突出部,刀片安装槽41设置在凸出部的夹角处,刀片安装槽41上设有螺纹孔用于安装刀片,第二平面43高于第一平面42,第二平面43与柱形部3为圆弧切面连接,第一平面42与圆弧切面圆滑过渡。

[0030] 上述实施例中,第一平面42为刀片安装槽41所在平面,第一平面42上设有L形的凸出部,可以增大刀片的加工孔径范围,提高刀具的受力稳定性,刀片安装槽41设置在突出部的夹角处,且刀具的内侧刃部与柱形部3的外侧面呈小于90度角,第二平面43与柱形部3为圆弧切面连接,第一平面42与圆弧切面圆滑过渡,主要是为了减少端部4的体积和重量,提高端部4和刀具通过孔径的能力,并有利于切削碎屑排出孔径。

[0031] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

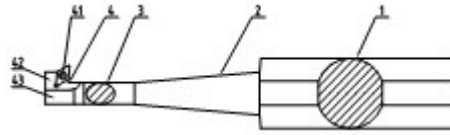


图1

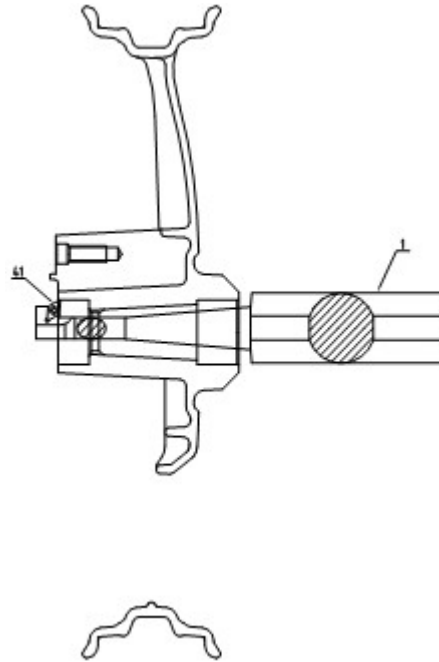


图2