



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108714710 A

(43)申请公布日 2018. 10. 30

(21)申请号 201810610780.X

(22)申请日 2018.06.14

(71)申请人 芜湖三花自控元器件有限公司

地址 241002 安徽省芜湖市弋江区高新技术
产业开发区花津南路103号

(72)发明人 邓卫

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B23B 51/08(2006.01)

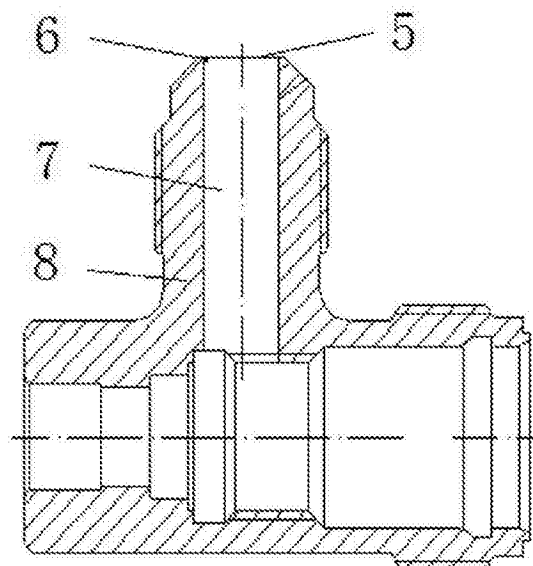
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种二分截止阀接头孔加工工艺及其加工
刀具

(57)摘要

本发明公开了一种二分截止阀接头孔加工工艺及其加工刀具,涉及截止阀技术领域,包括以下加工步骤:(1)对二分截止阀上待加工接头孔的位置进行定心;(2)利用刀具一次性加工出接头孔和平端面,同时刀具在接头孔与平端面交接位置加工出倒角。本发明采用一次性加工成形工艺设计,接头孔与平端面交接位置不会出现毛刺,产品质量高;刀身采用四棱柱形设计,刀具寿命得到有效提高,寿命是原工艺的两倍;工艺无需去毛刺工序和接头孔全检工序,节约生产成本。



1. 一种二分截止阀接头孔加工工艺,其特征在于:包括以下加工步骤:

(1) 对二分截止阀上待加工接头孔的位置进行定心,保证后续加工接头孔时刀具稳定不发生晃动;

(2) 利用刀具一次性加工出接头孔和平端面,同时刀具在接头孔与平端面交接位置加工出倒角。

2. 根据权利要求1所述的一种二分截止阀接头孔加工工艺,其特征在于:所述接头孔的直径为4.8mm,倒角的轴向宽度为0.2mm,角度为45°。

3. 一种用于权利要求1所述二分截止阀接头孔加工工艺的加工刀具,其特征在于:包括刀柄,所述刀柄上加工有刀身,刀身上加工有刀刃,刀柄与刀身交接位置加工有刃口。

4. 根据权利要求3所述二分截止阀接头孔加工工艺的加工刀具,其特征在于:所述刀身近似呈四棱柱形。

5. 根据权利要求3所述二分截止阀接头孔加工工艺的加工刀具,其特征在于:所述刀身头部近似呈四棱锥形。

一种二分截止阀接头孔加工工艺及其加工刀具

技术领域

[0001] 本发明涉及截止阀技术领域,特别是涉及一种二分截止阀接头孔加工工艺及其加工刀具。

背景技术

[0002] 二分截止阀用于空调系统中,其安装在室内机与室外机连接部位。目前,二分截止阀在金加工车间加工接头孔时容易在倒角处出现毛刺,且肉眼无法识别,需用使用10倍放大镜才能观察到毛刺,客户多次反馈产品质量,对公司产生不良的影响;为满足客户要求,在产品加工后增加去毛刺工序和接头孔全检工序,导致生产成本偏高。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种二分截止阀接头孔加工工艺及其加工刀具。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种二分截止阀接头孔加工工艺,包括以下加工步骤:

[0006] (1) 对二分截止阀上待加工接头孔的位置进行定心,保证后续加工接头孔时刀具稳定不发生晃动;

[0007] (2) 利用刀具一次性加工出接头孔和平端面,同时刀具在接头孔与平端面交接位置加工出倒角。

[0008] 优选的,所述接头孔的直径为4.8mm,倒角的轴向宽度为0.2mm,角度为45°。

[0009] 一种二分截止阀接头孔加工工艺的加工刀具,包括刀柄,所述刀柄上加工有刀身,刀身上加工有刀刃,刀柄与刀身交接位置加工有刃口。

[0010] 优选的,所述刀身近似呈四棱柱形。

[0011] 优选的,所述刀身头部近似呈四棱锥形。

[0012] 本发明的有益效果在于:本发明采用一次性加工成形工艺设计,接头孔与平端面交接位置不会出现毛刺,产品质量高;刀身采用四棱柱形设计,通过尺寸调整增大切屑过程中排屑能力,刀具寿命得到有效提高,寿命是原工艺的两倍;刀具头部采用四棱锥形设计,增大切屑背向角,降低刀具切屑过程中与母材的亲合力,避免接头孔底部出现毛刺;工艺无需去毛刺工序和接头孔全检工序,节约生产成本。

附图说明

[0013] 图1为本发明的加工刀具立体图;

[0014] 图2为本发明的二分截止阀剖视图。

[0015] 其中:1、刀柄;2、刃口;3、刀身;4、刀刃;5、平端面;6、倒角;7、接头孔;8、二分截止阀。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0017] 本发明的加工工艺包括以下加工步骤：如图2所示，(1)对二分截止阀8上待加工接头孔的位置进行定心，保证后续加工接头孔7时刀具稳定不发生晃动；(2)利用刀具一次性加工出接头孔7和平端面5，同时刀具在接头孔7与平端面5的交接位置加工出倒角6。本实施例中，接头孔7的直径为4.8mm，倒角6的轴向宽度为0.2mm，角度为45°。

[0018] 如图1所示，本发明工艺使用的加工刀具包括刀柄1，刀柄1上加工有刀身3，刀身3上加工有刀刃4，刀柄1与刀身3交接位置加工有刃口2。本实施例中，刀身3近似呈四棱柱形，刀刃4为双刃，双刃切屑较普通半圆钻单刃切屑速度快一倍，且不会出现毛刺；本发明通过改变两刀刃4切屑背向角和刀身前端厚度尺寸，避免出现毛刺造成内螺纹紧、阀杆拧入不畅等问题。刀身3头部近似呈四棱锥形，接头孔底部不会出现毛刺。

[0019] 本发明需要加工的尺寸直径仅4.8mm，加工深度23mm，加工尺寸小且较深，普通刀具损耗率较高，寿命较短；同时，加工过程中刀具在倒角刃口部位产生应力集中，易出现在倒角刃口处出现崩刀问题。本发明降低刀身设计厚度，增大刀具切屑过程中铜屑的有效排出，降低刀具切屑过程中运行阻力，刀具使用寿命明显提高，寿命达15万次以上，且较半圆钻寿命长出一倍以上。

[0020] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围。本领域的普通技术人员可以理解，在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形。本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

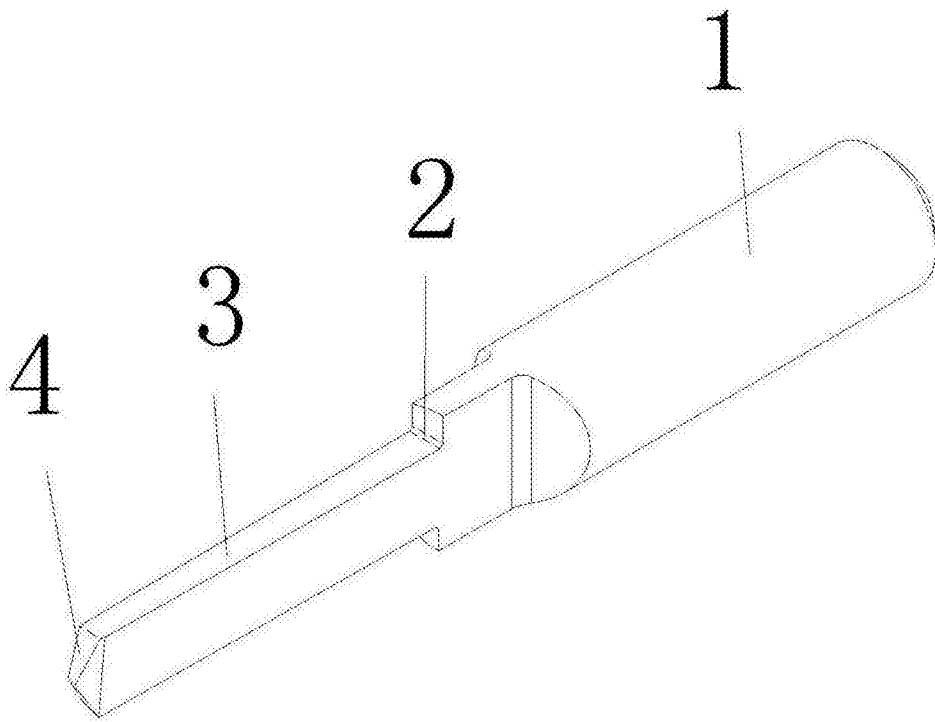


图1

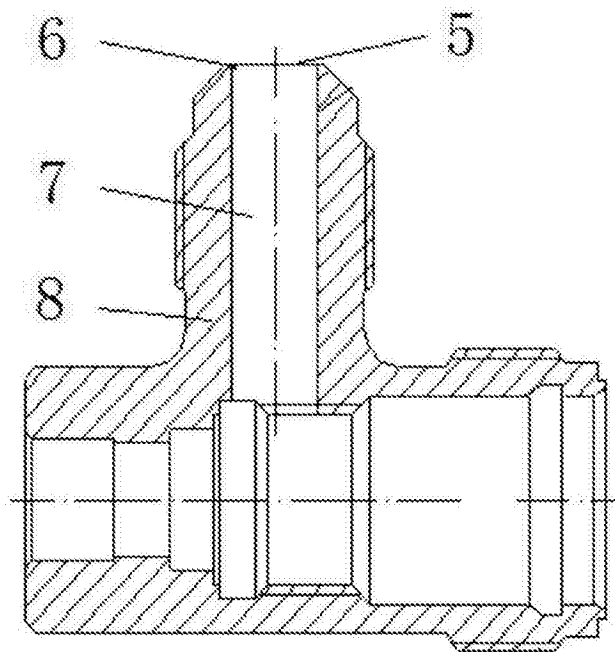


图2