



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205254142 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201520915606. 8

(22) 申请日 2015. 11. 17

(73) 专利权人 常州埃特法斯工具有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区西夏墅镇  
微山湖路 106 号

(72) 发明人 张正良 蒋建朝

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 钱锁方

(51) Int. Cl.

B23B 27/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

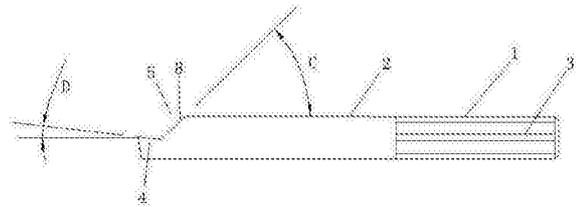
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

精镗内孔刀

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工刀具技术领域,具体涉及一种精镗内孔刀,包括刀柄、设置于刀柄一端的刀杆,以及设置于刀杆前端的切削部,刀杆与刀柄的轴线不在同一直线上,所述切削部包括固定设置于刀杆前端的刃部和导流部,所述刃部处于导流部的前端并向导杆外侧延伸,所述刃部包括与导杆直径方向形成夹角 A 的第一刃和与导杆轴线方向形成夹角 B 的第二刃,第一刃的一端与第二刃的一端连接,第一刃的另一端与第二刃的另一端与导流部连接。本实用新型具有结构设计合理,能够对切屑形成导流,避免切屑对刀刃磨损以及提升加工精度的优点。



1. 精镗内孔刀, 包括刀柄、设置于刀柄一端的刀杆, 以及设置于刀杆前端的切削部, 其特征在于, 所述刀杆与刀柄的轴线不在同一直线上, 所述切削部包括固定设置于刀杆前端的刃部和导流部, 所述刃部处于导流部的前端并向导杆外侧延伸, 所述刃部包括与导杆直径方向形成夹角A的第一刃和与导杆轴线方向形成夹角B的第二刃, 第一刃的一端与第二刃的一端连接, 第一刃的另一端与第二刃的另一端与导流部连接。

2. 根据权利要求1所述的精镗内孔刀, 其特征在于, 所述夹角A为 $5^{\circ}$ - $10^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1或2所述的精镗内孔刀, 其特征在于, 所述夹角B为 $15^{\circ}$ - $25^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的精镗内孔刀, 其特征在于, 所述刀柄的直径大于导杆的直径。

5. 根据权利要求1所述的精镗内孔刀, 其特征在于, 所述切削部的厚度小于导杆的直径。

6. 根据权利要求1所述的精镗内孔刀, 其特征在于, 所述导流部包括与导杆轴线方向形成夹角C的第一导流面, 与导杆轴线方向形成夹角D的第二导流面, 所述第一导流面与第二导流面相邻接。

## 精镗内孔刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工刀具技术领域,具体涉及一种精镗内孔刀。

### 背景技术

[0002] 内孔刀是用于对工件进行镗内孔的,现有的内孔刀多为柱体刀柄,在柱体刀柄端部设置刀头,但是这样的结构由于不便于排屑,镗孔过程中产生的切屑会堵在刀头处,对刀头及切削精度造成影响,从而镗出的内孔精度低下、刀具使用寿命低。

### 发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型提供一种结构设计合理,能够对切屑形成导流,避免切屑对刀刃磨损以及提升加工精度的精镗内孔刀。

[0004] 实现本实用新型的技术方案如下:

[0005] 精镗内孔刀,包括刀柄、设置于刀柄一端的刀杆,以及设置于刀杆前端的切削部,所述刀杆与刀柄的轴线不在同一直线上,所述切削部包括固定设置于刀杆前端的刃部和导流部,所述刃部处于导流部的前端并向导杆外侧延伸,所述刃部包括与导杆直径方向形成夹角A的第一刃和与导杆轴线方向形成夹角B的第二刃,第一刃的一端与第二刃的一端连接,第一刃的另一端与第二刃的另一端与导流部连接。

[0006] 进一步地,为了保证镗孔过程中顺畅镗孔以及对切屑进行导流,所述夹角A为 $5^{\circ}$ - $10^{\circ}$ 。

[0007] 进一步地,所述夹角B为 $15^{\circ}$ - $25^{\circ}$ 。

[0008] 进一步地,为了保证切削部的刃部能够顺畅有效的进行镗孔,所述刀柄的直径大于导杆的直径。

[0009] 进一步地,为了在镗孔过程中留存一定的导流空间,所述切削部的厚度小于导杆的直径。

[0010] 进一步地,为了顺畅的将镗孔过程中产生的切屑导出,且具有一定的导流空间,所述导流部包括与导杆轴线方向形成夹角C的第一导流面,与导杆轴线方向形成夹角D的第二导流面,所述第一导流面与第二导流面相邻接。

[0011] 本实用新型具有结构设计合理,能够对切屑形成导流,避免切屑对刀刃磨损以及提升加工精度的优点。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为图1的俯视结构示意图;

[0014] 图中,1为刀柄,2为刀杆,3为导流槽口,4为刃部,5为导流部,6为第一刃,7为第二刃,8为第一导流面,9为第二导流面,10为切屑面,11为圆弧过渡刃。

### 具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0016] 参见图1、2,精镗内孔刀,包括刀柄1、设置于刀柄一端的刀杆2,以及设置于刀杆前端的切削部,刀柄外周面沿着刀柄的轴线方向开设有导流槽口3,可以通过向该导流槽口添加冷却介质,对导杆前端的切削部进行冷却和清洗,刀杆与刀柄的轴线不在同一直线上,切削部包括固定设置于刀杆前端的刃部4和导流部5,刃部处于导流部的前端并向导杆外侧延伸,刃部包括与导杆直径方向形成夹角A的第一刃6和与导杆轴线方向形成夹角B的第二刃7,第一刃的一端与第二刃的一端通过圆弧过渡刃11连接,第一刃的另一端与第二刃的另一端与导流部连接。

[0017] 其中,夹角A为 $5^{\circ}$ - $10^{\circ}$ ,具体实施时,可采用 $5^{\circ}$ 、 $6^{\circ}$ 、 $7^{\circ}$ 、 $8^{\circ}$ 、 $9^{\circ}$ 、 $10^{\circ}$ ;夹角B为 $15^{\circ}$ - $25^{\circ}$ ,具体实施时,可采用 $15^{\circ}$ 、 $17^{\circ}$ 、 $19^{\circ}$ 、 $20^{\circ}$ 、 $23^{\circ}$ 、 $25^{\circ}$ ;刀柄的直径大于导杆的直径,刀柄与导杆可采用圆柱形来实现,当然导杆也可以采用截面为方形或多边形的柱体来实现。切削部的厚度小于导杆的直径。

[0018] 其中,导流部包括与导杆轴线方向形成夹角C的第一导流面8,与导杆轴线方向形成夹角D的第二导流面9,第一导流面与第二导流面相邻接。其中,夹角C可在 $40^{\circ}$ - $50^{\circ}$ 中间选择,如 $40^{\circ}$ 、 $42^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 、 $47^{\circ}$ 、 $50^{\circ}$ ;夹角D可在 $3^{\circ}$ - $10^{\circ}$ 中间选择,如 $3^{\circ}$ 、 $5^{\circ}$ 、 $7^{\circ}$ 、 $10^{\circ}$ 。第一刃与第二刃所在的切屑面10,与第二导流面处于同一平面内,这样能够保证切屑向第一导流面与第二导流面之间聚集,并由第一导流面导出,同时由于第二导流面具有一定的角度,从而能够增大第一导流面与第二导流面之间的导流空间,得以进一步地避免切屑堆积于刃处对刃造成的磨损,从而延长刃的使用寿命,以及避免磨损而造成的镗孔精度低的问题。

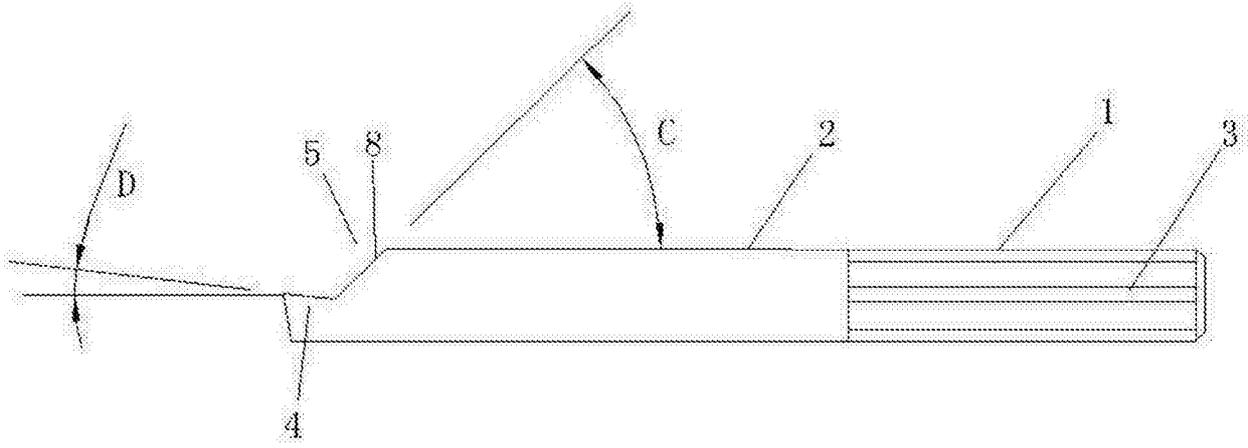


图1

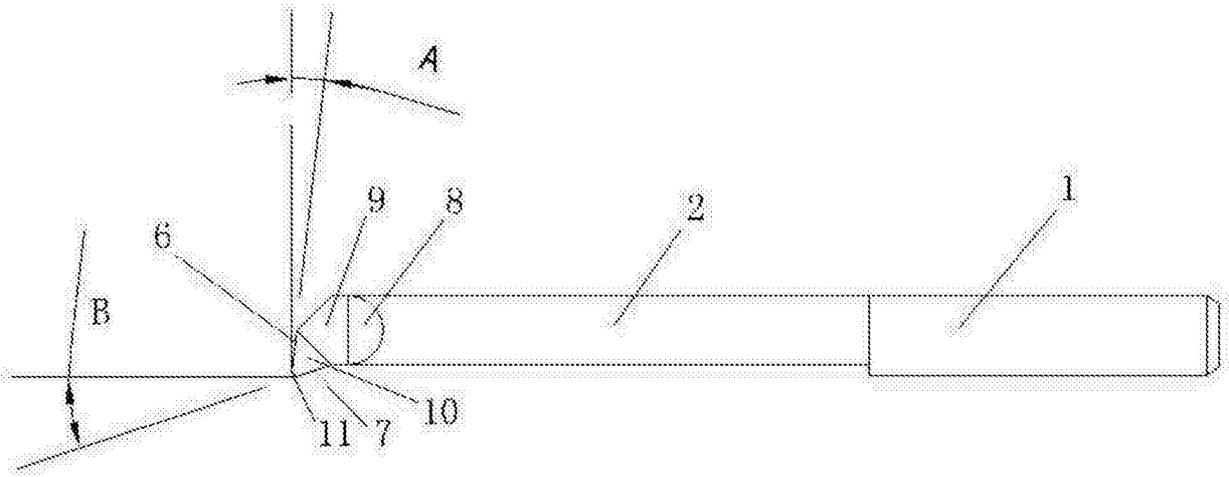


图2