



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202224714 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201120326912. X

(22) 申请日 2011. 09. 02

(73) 专利权人 十堰合骏实业有限公司

地址 442003 湖北省十堰市张湾区花果放马  
坪路 52 号

(72) 发明人 孙守忠

(74) 专利代理机构 十堰博迪专利事务所 42110

代理人 高良军

(51) Int. Cl.

B23B 51/08 (2006. 01)

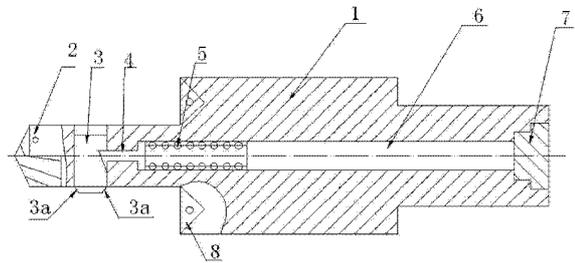
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种多功能复合刀具

(57) 摘要

一种多功能复合刀具,在刀体的头部设有合金钻头,在合金钻头后面的刀体上设有径向贯通槽,贯通槽内装有孔口倒角刀,倒角刀外伸的一端设有上下倒角,倒角面是刀刃;在贯通槽后端的刀体上间隔一定距离设有台阶面,台阶面处装有铼平刀片,所述的一定距离大于待加工孔的深度;刀体内设有从后延伸到贯通槽的中心孔,一个顶销装在中心孔内,顶销头部顶在孔口倒角刀的斜槽上,顶销后端装有压缩弹簧,压缩弹簧后端装有限位销,限位销通过中心孔口设置的堵头限位。采用本实用新型,一次装夹,就可以完成扩孔、孔口倒角、铼平面,减少了重复装夹的时间,缩短了加工时间,加工效率提高了 2 ~ 3 倍,同时降低了产品的加工成本。



1. 一种多功能复合刀具,在刀体的头部设有合金钻头,其特征在于:在合金钻头后面的刀体上设有径向贯通槽,贯通槽内装有孔口倒角刀,倒角刀外伸的一端设有上下倒角,倒角面是刀刃;在贯通槽后端的刀体上间隔一定距离设有台阶面,台阶面处装有铰平刀片,所述的一定距离大于待加工孔的深度;刀体内设有从后延伸到贯通槽的中心孔,一个顶销装在中心孔内,顶销头部顶在孔口倒角刀的斜槽上,顶销后端装有压缩弹簧,压缩弹簧后端装有限位销,限位销通过中心孔口设置的堵头限位。

## 一种多功能复合刀具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及扩孔、倒角、镗平面功能为一体的复合刀具。

### 背景技术

[0002] 目前,有一些贯通孔的加工涉及钻孔、扩孔、孔口两端倒角、孔口镗平面。钻孔、扩孔、孔口两端倒角、孔口镗平面都是分步进行的,需要多个刀具完成相应的加工,不但加工效率偏低,还造成物力、人力的浪费。

[0003] 例如,485车桥的轴承座的加工,分四步加工(钻孔、扩孔、镗孔口平面、倒角),加工效率偏低,造成物力、人力的浪费。

### 发明内容

[0004] 为了提高加工效率,降低产品的加工成本,本实用新型提出一种多功能复合刀具。

[0005] 本实用新型的技术方案为:一种多功能复合刀具,在刀体的头部设有合金钻头,其特征在于:在合金钻头后面的刀体上设有径向贯通槽,贯通槽内装有孔口倒角刀,倒角刀外伸的一端设有上下倒角,倒角面是刀刃;在贯通槽后端的刀体上间隔一定距离设有台阶面,台阶面处装有镗平刀片,所述的一定距离大于待加工孔的深度;刀体内设有从后延伸到贯通槽的中心孔,一个顶销装在中心孔内,顶销头部顶在孔口倒角刀的斜槽上,顶销后端装有压缩弹簧,压缩弹簧后端装有限位销,限位销通过中心孔口设置的堵头限位。

[0006] 有益效果:本实用新型的刀体上设有钻头、倒角刀、镗平刀片,一次装夹,就可以完成扩孔、孔口倒角、镗平面,由于集三个功能为一体,减少了重复装夹的时间,缩短了加工时间,加工效率提高了2~3倍,同时降低了产品的加工成本。

### 附图说明

[0007] 图1是本实用新型的结构示意图。

### 具体实施方式

[0008] 如图1所示,进一步描述本实用新型如下:一种多功能复合刀具,在刀体1的头部设有合金钻头2,在合金钻头后面的刀体上设有径向贯通槽,贯通槽内装有孔口倒角刀3,倒角刀外伸的一端设有上下倒角,倒角面3a是刀刃;在贯通槽后端的刀体1上间隔一定距离设有台阶面,台阶面处装有镗平刀片8,所述的一定距离大于待加工孔的深度;刀体1内设有从后延伸到贯通槽的中心孔,一个顶销4装在中心孔内,顶销头部顶在孔口倒角刀的斜槽上,顶销4后端装有压缩弹簧5,压缩弹簧5后端装有限位销6,限位销6通过中心孔口设置的堵头7限位。

[0009] 如图1所示的多功能复合刀具的加工原理:刀具向下运动,实现扩孔;快速向下运动,孔口倒角刀被工件挤进刀体内(克服弹簧力),镗平刀片接近孔口,然后镗平面;向上提刀具,实现孔口倒角,快速向上提刀具,孔口倒角刀被工件挤进刀体内(克服弹簧力),刀具

回位,加工完成。

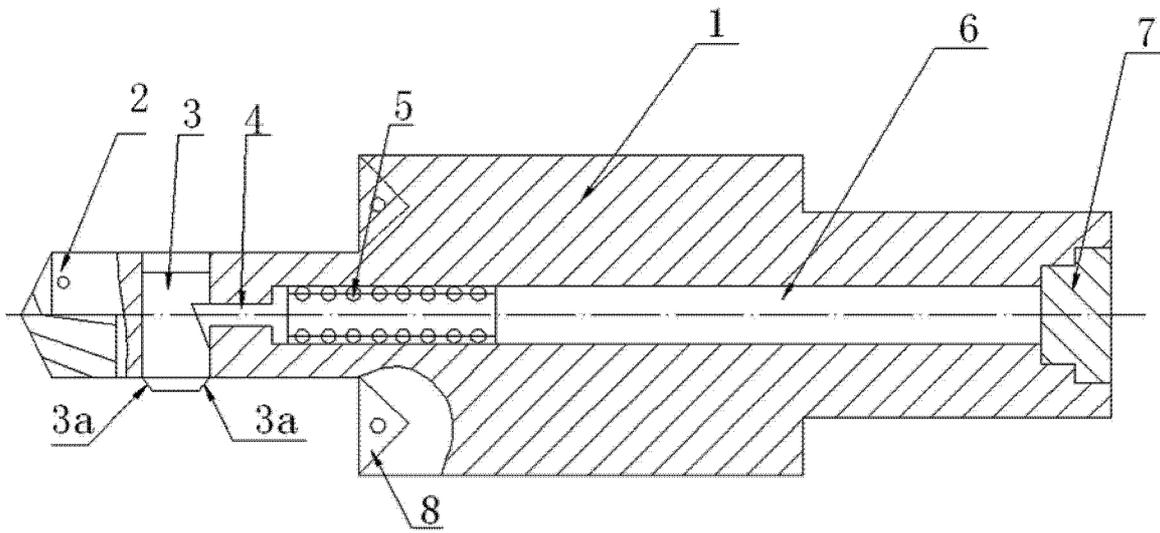


图 1