



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204074991 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420379839. 6

(22) 申请日 2014. 07. 10

(73) 专利权人 李佛妹

地址 518000 广东省深圳市福田区莲花北
36-208

(72) 发明人 李佛妹

(51) Int. Cl.

B21D 45/02 (2006. 01)

B21D 37/01 (2006. 01)

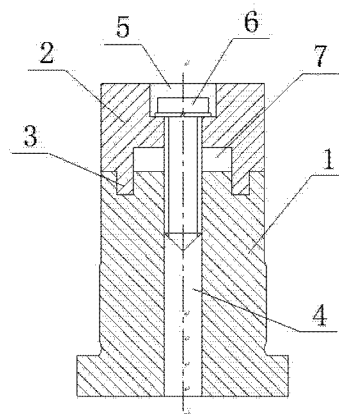
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种组合顶杆

(57) 摘要

本实用新型涉及一种组合顶杆,包括固定段、工作段,固定段采用45钢制成,工作段采用硬质合金钢制成;所述工作段的下端设有凸起部,所述凸起部安装在固定段顶端的凹陷部中;所述固定段的中间位置开设有通孔,所述通孔的上端孔壁设置有内螺纹,工作段上开设有上大下小的阶梯通孔,所述工作段通过螺钉与固定段连接。本实用新型的顶杆组合式结构,工作段部分采用硬质合金制成,硬度和强度高,使用寿命长,固定段部分采用45钢,加工方便,制造成本大大降低,工作段与固定段可拆卸连接,更换修理方便,非常具有实用性。



1. 一种组合顶杆,其特征在于:包括固定段(1)、工作段(2),固定段(1)采用 45 钢制成,工作段(2)采用硬质合金钢制成;所述工作段(2)的下端设有凸起部(3),所述凸起部(2)安装在固定段(1)顶端的凹陷部中;所述固定段(1)的中间位置开设有通孔(4),所述通孔(4)的上端孔壁设置有内螺纹,工作段(2)上开设有上大下小的阶梯通孔(5),所述工作段(2)通过螺钉(6)与固定段(1)连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种组合顶杆,其特征在于:所述工作段(2)与固定段(1)之间形成空腔(7)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种组合顶杆,其特征在于:所述螺钉(6)为紧定螺钉。

4. 根据权利要求 1 所述的一种组合顶杆,其特征在于:所述通孔(4)的轴心线与阶梯通孔(5)的轴心线在同一条直线上。

一种组合顶杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具零部件领域,尤其涉及一种用于模具上的组合顶杆。

背景技术

[0002] 冷冲压工艺是一种生产效率很高的、少切削或无切削的先进加工方法,在经济和技术方面都具有很多的优点。它操作简便,便于实现机械化和自动化,适合于较大批量零件的生产,其制品一般都不需要作进一步的机械加工,尺寸精度和互换性也都比较好。所以,它在航空、汽车、拖拉机、电机电器、精密仪器仪表等工业中占有十分重要的地位。在冲压生产当中,冲压模具作为冲压工艺的具体执行工具,自然备受重视,事实上,冲压模具结构的设计水平与制造精度是保证冲压制件质量的关键。顶杆用于冲裁后从凸凹模中顶出废料,现有的顶杆一般采用普通工具钢制成,其使用寿命短,若顶杆采用硬度和强度高的硬质合金制成,则其使用寿命比普通工具钢要高数十倍,当要加工的工件尺寸较大时,相应的顶杆尺寸也较大,若采用硬质合金制成,则模具成本很高,是普通钢制模具的数倍甚至数十倍,并且模具制造困难,加工成本高,并且如果顶杆损坏则要将整个顶杆更换,造成了浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术中的不足,提供了一种组合顶杆。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0005] 一种组合顶杆,包括固定段、工作段,固定段采用 45 钢制成,工作段采用硬质合金钢制成;所述工作段的下端设有凸起部,所述凸起部安装在固定段顶端的凹陷部中;所述固定段的中间位置开设有通孔,所述通孔的上端孔壁设置有内螺纹,工作段上开设有上大下小的阶梯通孔,所述工作段通过螺钉与固定段连接。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案,所述工作段与固定段之间形成空腔。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述螺钉为紧定螺钉。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述通孔的轴心线与阶梯通孔的轴心线在同一条直线上。

[0009] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的顶杆组合式结构,工作段部分采用硬质合金制成,硬度和强度高,使用寿命长,固定段部分采用 45 钢,加工方便,制造成本大大降低,工作段与固定段可拆卸连接,更换修理方便,非常具有实用性。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中:1- 固定段;2- 工作段;3- 凸起部;4- 通孔;5- 阶梯通孔;6- 螺钉;7- 空腔。

具体实施方式

[0012] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施

例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0013] 请参阅图 1,图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 所述一种组合顶杆,包括固定段 1、工作段 2,固定段 1 采用 45 钢制成,工作段 2 采用硬质合金钢制成,优选为 YG20 ;所述工作段 2 的下端设有凸起部 3,所述凸起部 2 安装在固定段 1 顶端的凹陷部中 ;所述固定段 1 的中间位置开设有通孔 4,通孔 4 可以减小应力集中,所述通孔 4 的上端孔壁设置有内螺纹,工作段 2 上开设有上大下小的阶梯通孔 5,所述工作段 2 通过螺钉 6 与固定段 1 连接。

[0015] 所述工作段 2 与固定段 1 之间形成空腔 7 ;所述螺钉 6 为紧定螺钉 ;所述通孔 4 的轴心线与阶梯通孔 5 的轴心线在同一条直线上,保证安装精度。

[0016] 综上所述,本实用新型的顶杆组合式结构,工作段部分采用硬质合金制成,硬度和强度高,使用寿命长,固定段部分采用 45 钢,加工方便,制造成本大大降低,工作段与固定段可拆卸连接,更换修理方便,非常具有实用性。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

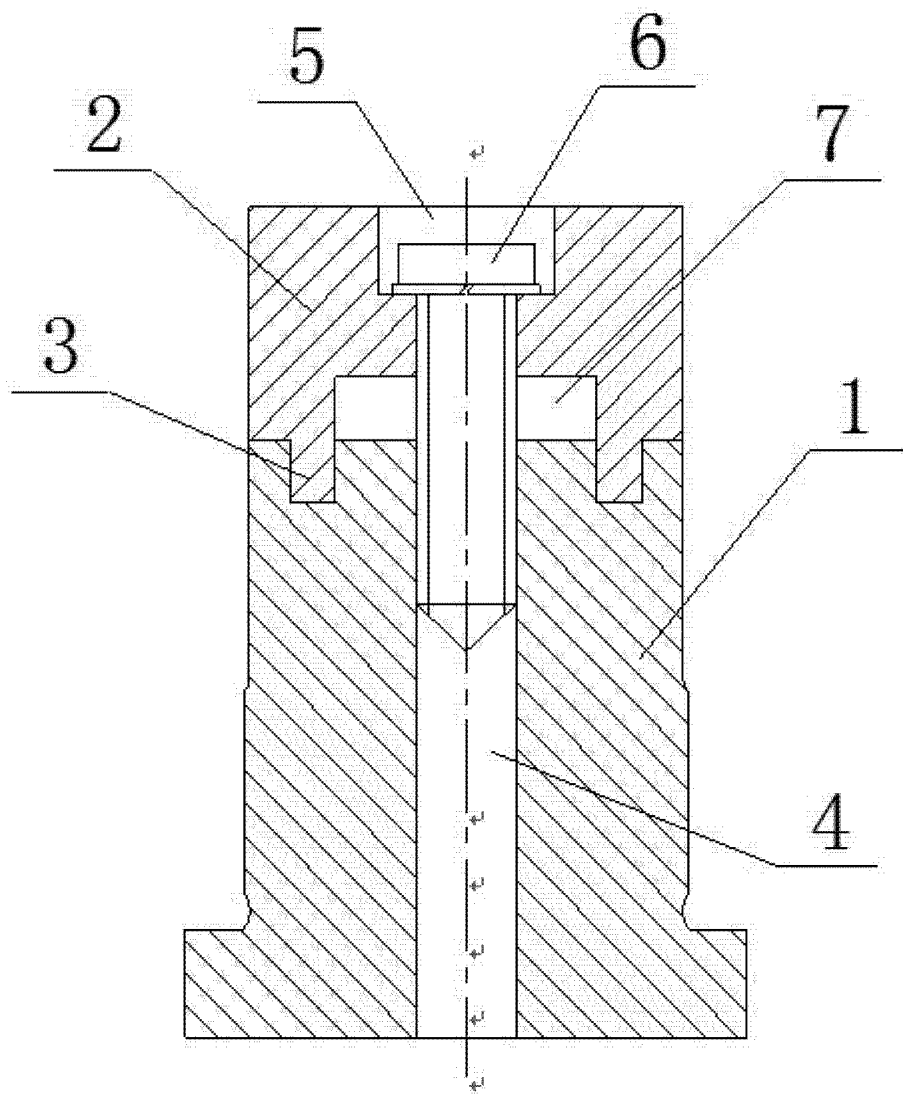


图 1