



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104353729 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201410566780. 6

(22) 申请日 2014. 10. 22

(71) 申请人 意瑞纳米科技(昆山)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇迎宾路南侧意瑞纳米科技(昆山)有限公司

(72) 发明人 张忠武

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬 张海英

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

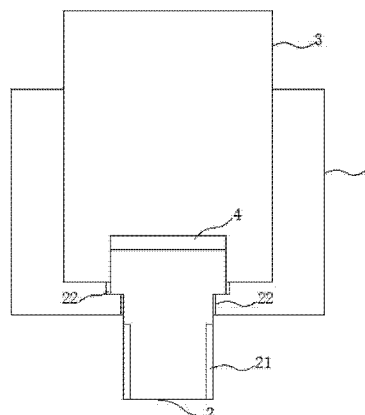
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种冲头模具

(57) 摘要

本发明公开了一种冲头模具。其包括冲头和模座,冲头的上部设有台阶凸部,台阶凸部上套设有碳化硅圆环,模座开设有凹槽,凹槽内开设有与台阶凸部相配合的台阶孔,冲头穿过台阶孔向外伸出。本发明的冲头模具拆卸方便、延长使用寿命。



1. 一种冲头模具,其特征在于,包括冲头(2)和模座(1),所述冲头(2)的上部设有台阶凸部,所述台阶凸部上套设有碳化硅圆环(22),所述模座(1)开设有凹槽,所述凹槽内开设有与所述台阶凸部相配合的台阶孔,所述冲头(2)穿过台阶孔向外伸出。

2. 根据权利要求1所述的冲头模具,其特征在于,所述冲头(2)的下部套设有氮化硅圆环(21)。

3. 根据权利要求1所述的冲头模具,其特征在于,所述冲头(2)的下部横截面为长方形。

4. 根据权利要求1所述的冲头模具,其特征在于,所述碳化硅圆环(22)厚度为0.5~2mm,所述氮化硅圆环(21)厚度为1~3mm。

5. 根据权利要求1所述的冲头模具,其特征在于,还包括连接部(3),所述连接部(3)与凹槽螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的冲头模具,其特征在于,所述连接部(3)与所述冲头(2)之间设有聚氨酯泡沫塑料层(4)。

7. 根据权利要求6所述的冲头模具,其特征在于,所述聚氨酯泡沫塑料层(4)厚度为3~6mm。

## 一种冲头模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械模具领域,尤其涉及多工位机的冲头模具。

### 背景技术

[0002] 多工位机基于零件的几何尺寸和形状,与按照工艺顺序先后的自动加工生产线方案相比较,多轴加工方案的优点是在一次装夹中完成零件的全部加工。除省略了零件在各个夹具之间的装夹时间之外,加工刀具从一个工位到另一个工位的移动时间也大大缩短,而这些都在提高效率和产量方面发挥着重要的作用。

[0003] 在多工位机加工笔头过程中,冲头承受了巨大的压力,容易损坏,然而现有冲头模具不易拆卸,造成整套冲头模具报废。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供一种冲头模具,该冲头模具拆卸方便、延长使用寿命。

[0005] 一种冲头模具,包括冲头和模座,冲头的上部设有台阶凸部,台阶凸部上套设有碳化硅圆环,碳化硅圆环厚度为 0.5 ~ 2mm,模座开设有凹槽,凹槽内开设有与台阶凸部相配合的台阶孔,冲头穿过台阶孔向外伸出。

[0006] 碳化硅,俗称金刚砂,其硬度大,莫氏硬度为 9.5 级,仅次于世界上最硬的金刚石;其耐磨性能好,可延长工件的使用寿命,还具有优良的韧性和机械强度。

[0007] 优选的,冲头的下部套设有氮化硅圆环,氮化硅圆环厚度为 1 ~ 3mm,冲头的下部横截面为长方形。

[0008] 氮化硅是一种重要的结构陶瓷材料。它是一种超硬物质,本身具有润滑性,并且耐磨损,为原子晶体,而且还具有优良的抗冲击性和机械强度。

[0009] 优选的,该冲头模具还包括连接部,连接部与凹槽螺纹连接。

[0010] 优选的,连接部与所述冲头之间设有聚氨酯泡沫塑料层,聚氨酯泡沫塑料层厚度为 3 ~ 6mm。

[0011] 聚氨酯泡沫塑料是异氰酸酯和羟基化合物经聚合发泡制成。其具有极佳的弹性、柔软性、伸长率和压缩强度;化学稳定性好,耐许多溶剂和油类;耐磨性优良,较天然海绵大 20 倍;还有优良的加工性、绝热性、粘合性等性能,是一种性能优良的缓冲材料。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:本发明提供的一种冲头模具,包括冲头和模座,冲头的上部设有台阶凸部,台阶凸部上套设有碳化硅圆环,模座开设有凹槽,凹槽内开设有与台阶凸部相配合的台阶孔,冲头穿过台阶孔向外伸出。冲头和模座通过台阶凸部和台阶孔实现快速定位和拆卸,碳化硅圆环具有优良的韧性、耐磨性和强度,冲压时,极大减轻模座与冲头间的磨损,碳化硅圆环套设在冲头上,增强了冲头的韧性和抗冲击性,使之不易损坏,本发明的冲头模具具有拆卸方便、使用寿命长的优点。

## 附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0014] 附图标示如下：1- 模座、2- 冲头、3- 连接部、4- 聚氨酯泡沫塑料层、21- 氮化硅圆环、22- 碳化硅圆环。

## 具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本发明进行详细的描述。

[0016] 参见图 1, 本实施例的一种冲头模具, 包括冲头 2、模座 1 和连接部 3, 冲头 2 的上部设有台阶凸部, 台阶凸部上套设有碳化硅圆环 22, 碳化硅圆环 22 厚度为 0.5 ~ 2mm, 模座 1 开设有凹槽, 凹槽内开设有与台阶凸部相配合的台阶孔, 冲头 2 穿过台阶孔向外伸出, 连接部 3 与凹槽螺纹连接。

[0017] 本实施例通过台阶孔对冲头 2 实现快速定位, 通过连接部 3 和凹槽螺纹连接实现固定, 拆卸时只需先拆下连接部 3, 再取出冲头 2 即可, 碳化硅圆环 22 具有优良的韧性、耐磨性和强度, 冲压时, 极大减轻模座 1 与冲头 2 间的磨损, 碳化硅圆环 22 套设在冲头 2 上, 增强了冲头 2 的韧性和抗冲击性, 保护冲头 2, 防止冲头 2 变形, 使之不易损坏, 本发明的冲头模具具有拆卸方便、使用寿命长的优点。

[0018] 优选的, 冲头 2 的下部套设有氮化硅圆环 21, 氮化硅圆环 21 厚度为 1 ~ 3mm, 冲头 2 的下部横截面为长方形。冲压时, 主要利用冲头 2 的顶部冲压工件, 因而这一部位极易损坏, 氮化硅圆环 21 具有硬度大、耐磨损、抗冲击和润滑性好的优点, 可增强冲头 2 的抗冲击性、耐磨损和保护冲头 2、防止冲头 2 变形, 延长了冲头 2 的使用寿命。

[0019] 优选的, 连接部 3 与所述冲头 2 之间设有聚氨酯泡沫塑料层 4, 聚氨酯泡沫塑料层 4 厚度为 3 ~ 6mm。聚氨酯泡沫塑料层 4 具有优良的弹性和压缩强度, 冲压时, 可以对冲头 2 缓冲, 极大降低冲压时对冲头 2 的损坏。

[0020] 申请人声明, 本发明通过上述实施例来说明本发明的详细结构和工艺, 但本发明并不局限于上述详细结构和工艺, 即不意味着本发明必须依赖上述详细结构和工艺才能实施。所属技术领域的技术人员应该明白, 对本发明的任何改进, 对本发明产品各原料的等效替换及辅助成分的添加、具体方式的选择等, 均落在本发明的保护范围和公开范围之内。

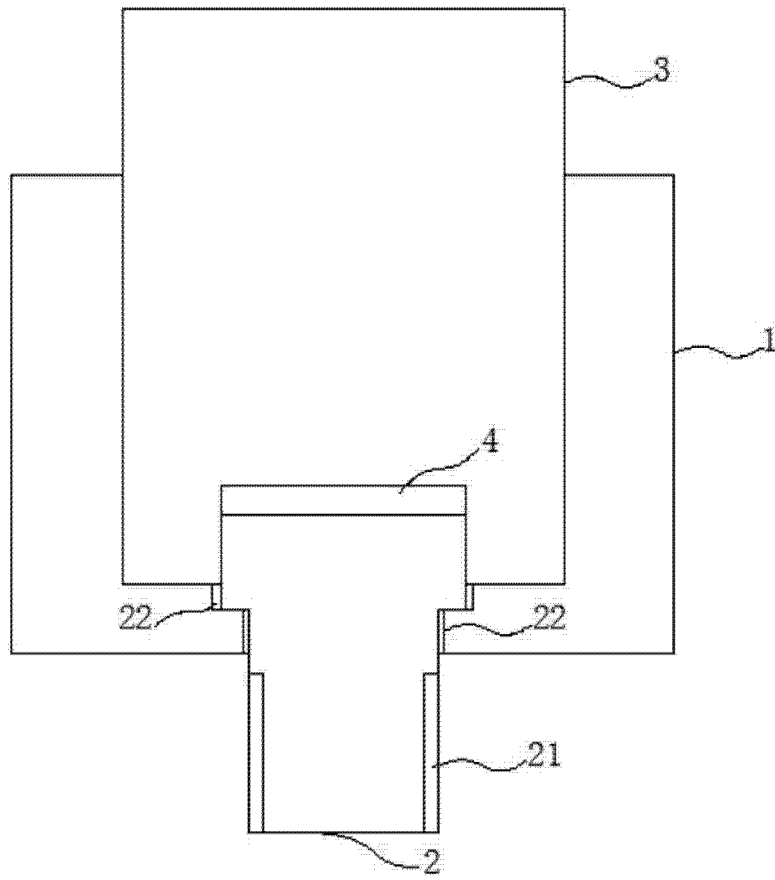


图 1