



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102728723 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201210213136. 1

(22) 申请日 2012. 06. 21

(73) 专利权人 宁波市鄞州剑均机械科技有限公司

地址 315104 浙江省宁波市鄞州区下应街道
河东村

(72) 发明人 陆颂荫

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所(普通合伙) 33228

代理人 代忠炯

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 37/12(2006. 01)

B21D 45/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202606696 U, 2012. 12. 19, 权利要求 1.

CN 102319808 A, 2012. 01. 18,

CN 201625678 U, 2010. 11. 10,

CN 2030514 U, 1989. 01. 11,

CN 201969822 U, 2011. 09. 14, 全文.

CN 201572872 U, 2010. 09. 08, 全文.

US 7314417 B2, 2008. 01. 01, 全文.

审查员 杨玮亮

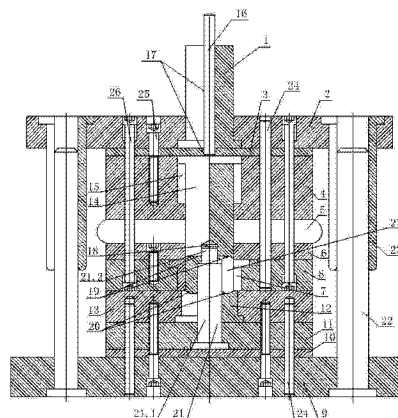
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

螺母热冲压模具

(57) 摘要

一种螺母热冲压模具,包括模柄、上模板、上模垫板、上固定板、橡胶垫、脱料垫板、带上模芯的上模芯固定板、下模板、下模垫板、下固定板、带下模芯的下模套,上模芯带六边形孔且孔内滑配合上凸模,上凸模上端穿过脱料垫板、橡胶垫后位于上固定板内以轴向限位上凸模的第一孔中,上端与第一孔滑配合且端面与穿过模柄、上模垫板进入第一孔中的顶出杆的下端面相抵,顶出杆与模柄、上模垫板内供顶出杆穿过的第二孔滑配合,上凸模下端带导向孔和第一成型端,下模芯带第二成型端,穿出第二成型端外与下模芯同轴的下模定位导向柱由定位柱、与导向孔滑配合且直径小于定位柱的导向柱构成。该模具可生产内连接螺母。



1. 一种螺母热冲压模具,其特征在于:它包括模柄(1)、上模板(2)、上模垫板(3)、上固定板(4)、橡胶垫(5)、脱料垫板(6)、设有上模芯(7)的上模芯固定板(8)、下模板(9)、下模垫板(10)、下固定板(11)、设有下模芯(12)的下模套(13),所述上模板(2)、上模垫板(3)、上固定板(4)、橡胶垫(5)、脱料垫板(6)、上模芯固定板(8)自上而下依序连接,所述下模板(9)、下模垫板(10)、下固定板(11)、下模套(13)自下而上依序连接,所述上模芯(7)设有六边形孔;与所述六边形孔滑配合一上凸模(14),上凸模(14)的上端穿过脱料垫板(6)、橡胶垫(5)后位于上固定板(4)设置的用于轴向限位所述上凸模(14)的第一孔(15)中,所述上凸模(14)的上端与所述第一孔(15)滑配合,所述上凸模(14)的上端的端面可与一穿过模柄(1)、上模垫板(3)以进入所述第一孔(15)中的顶出杆(16)的下端面相抵,所述顶出杆(16)与模柄(1)、上模垫板(3)中设置的供所述顶出杆(16)穿过的第二孔(17)滑配合,所述上凸模(14)下端自上而下依序设有导向孔(18)和用于成型螺母的第一球面端部的第一成型端(19);所述下模芯(12)设有用于成型螺母的第二球面端部的第二成型端(20),穿出所述下模芯(12)的第二成型端(20)外并与下模芯(12)同轴的下模定位导向柱(21)由定位柱(21.1)和成型在定位柱(21.1)顶部可与所述导向孔(18)滑配合且直径小于定位柱(21.1)的导向柱(21.2)构成;它还包括导柱(24),导柱(24)的上端位于上模板(2)上用于安装导柱(24)的安装孔中且上端与该安装孔滑配合,导柱(24)的下端位于上模芯固定板(8)上用于安装导柱(24)的安装孔中且下端与该安装孔滑配合,所述上模板(2)、上模垫板(3)、上固定板(4)通过导柱(24)定位后再用内六角螺丝(25)紧固,导柱(24)的杆部与脱料垫板(6)、橡胶垫(5)、上固定板(4)、上模垫板(3)中用于安装导柱(24)的安装孔滑配合。

螺母热冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及热冲压模具技术领域,具体讲是一种螺母热冲压模具。

背景技术

[0002] 目前有一种螺母被称为内连接螺母,该内连接螺母属于六角螺母,采用铜棒为原材料,加工时需进行切料、打孔、切削及精加工等工序,这种加工方式繁琐、原材料消耗大、生产效率低,而螺母热冲压模具具有加工简单、原材料较省、生产效率高的优点,但是目前未见有用于生产所述内连接螺母的螺母热冲压模具。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是,提供一种用于生产内连接螺母的螺母热冲压模具。

[0004] 本发明的技术方案是,本发明的螺母热冲压模具,它包括模柄、上模板、上模垫板、上固定板、橡胶垫、脱料垫板、设有上模芯的上模芯固定板、下模板、下模垫板、下固定板、设有下模芯的下模套,所述上模板、上模垫板、上固定板、橡胶垫、脱料垫板、上模芯固定板自上而下依序连接,所述下模板、下模垫板、下固定板、下模套自下而上依序连接,所述上模芯设有六边形孔;与所述六边形孔滑配合一上凸模,上凸模的上端穿过脱料垫板、橡胶垫后位于上固定板设置的用于轴向限位所述上凸模的第一孔中,所述上凸模的上端与所述第一孔滑配合,所述上凸模的上端的端面可与一穿过模柄、上模垫板以进入所述第一孔中的顶出杆的下端面相抵,所述顶出杆与模柄、上模垫板中设置的供所述顶出杆穿过的第二孔滑配合,所述上凸模下端自上而下依序设有导向孔和用于成型螺母的第一球面端部的第一成型端;所述下模芯设有用于成型螺母的第二球面端部的第二成型端,穿出所述下模芯的第二成型端外并与下模芯同轴的下模定位导向柱由定位柱和成型在定位柱顶部可与所述导向孔滑配合且直径小于定位柱的导向柱构成;它还包括导柱,导柱的上端位于上模板上用于安装导柱的安装孔中且上端与该安装孔滑配合,导柱的下端位于上模芯固定板上用于安装导柱的安装孔中且下端与该安装孔滑配合,所述上模板、上模垫板、上固定板通过导柱定位后再用内六角螺丝紧固,导柱的杆部与脱料垫板、橡胶垫、上固定板、上模垫板中用于安装导柱的安装孔滑配合。

[0005] 本发明的工作原理是,采用铜管作为原材料,所述上模板、上模垫板、上固定板、橡胶垫、脱料垫板、上模芯固定板自上而下依序连接形成上模部分,所述下模板、下模垫板、下固定板、下模套自下而上依序连接形成下模部分,加工时,首先将铜管套在下模定位导向柱上使铜管底部落入到下模芯的第二成型端上,然后,上模部分与下模部分合模,下模定位导向柱上部的导向柱部分滑入到导向孔中,铜管顶部先进入到上凸模下端的第一成型端然后再推动上凸模向上运动至上止点,而橡胶垫在合模过程中被压缩,使脱料垫板、上模芯固定板在合模过程中一直能够向上运动,上凸模停止向上运动后合模将会继续,铜管亦将被进一步挤压,这样在第一成型端、六边形孔、第二成型端、下模定位导向柱形成的成型腔中,铜管被挤压成型为所需形状,即内连接螺母,开模后,顶出杆顶动上凸模,上凸模将产品打出,

从而完成产品脱模。

[0006] 采用上述结构后,本发明与现有技术相比,具有以下优点:结合上述技术方案和工作原理可知,各部件相互协调配合能够实现内连接螺母的热冲压成型,且除具有现有技术的螺母热冲压模具所具有的加工简单、原材料较省、生产效率高的优点外,还具有结构紧凑、简单可靠的优点。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明螺母热冲压模具的合模时的结构示意图。

[0008] 图 2 是本发明螺母热冲压模具的开模时的结构示意图。

[0009] 图中所示,1、模柄,2、上模板,3、上模垫板,4、上固定板,5、橡胶垫,6、脱料垫板,7、上模芯,8、上模芯固定板,9、下模板,10、下模垫板,11、下固定板,12、下模芯,13、下模套,14、上凸模,15、第一孔,16、顶出杆,17、第二孔,18、导向孔,19、第一成型端,20、第二成型端,21、下模定位导向柱,21.1、定位柱,21.2、导向柱,22、下模导柱,23、导套,24、导柱,25、内六角螺丝,26、组合螺丝,27、产品。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0011] 本发明的螺母热冲压模具,它包括模柄 1、上模板 2、上模垫板 3、上固定板 4、橡胶垫 5、脱料垫板 6、设有上模芯 7 的上模芯固定板 8、下模板 9、下模垫板 10、下固定板 11、设有下模芯 12 的下模套 13。所述上模板 2、上模垫板 3、上固定板 4、橡胶垫 5、脱料垫板 6、上模芯固定板 8 自上而下依序连接。所述下模板 9、下模垫板 10、下固定板 11、下模套 13 自下而上依序连接。所述上模芯 7 设有六边形孔,与所述六边形孔滑配合有一上凸模 14。上凸模 14 的上端穿过脱料垫板 6、橡胶垫 5 后位于上固定板 4 设置的用于轴向限位所述上凸模 14 的第一孔 15 中。所述上凸模 14 的上端与所述第一孔 15 滑配合,所述上凸模 14 的上端的端面可与一穿过模柄 1、上模垫板 3 以进入所述第一孔 15 中的顶出杆 16 的下端面相抵。所述顶出杆 16 与模柄 1、上模垫板 3 中设置的供所述顶出杆 16 穿过的第二孔 17 滑配合。所述上凸模 14 下端自上而下依序设有导向孔 18 和用于成型螺母的第一球面端部的第一成型端 19。所述下模芯 12 设有用于成型螺母的第二球面端部的第二成型端 20,穿出所述下模芯 12 的第二成型端 20 外并与下模芯 12 同轴的下模定位导向柱 21 由定位柱 21.1 和成型在定位柱 21.1 顶部可与所述导向孔 18 滑配合且直径小于定位柱 21.1 的导向柱 21.2 构成。图 1 和图 2 均画有产品 27。

[0012] 本例中,下模板 9 安装有下列导柱 22,上模板 2 安装有与下模导柱 22 滑配合的导套 23;模柄 1 下端设有一环形凸起,上模板 2 设有与环形凸起相配合的环形孔,模柄 1 一部分向上穿过上模板 2,环形凸起与环形孔配合,而上模垫板 3 将环形凸起压紧在环形孔中,这样,完成模柄 1 安装,模柄 1 轴向不能动;本发明的螺母热冲压模具还包括导柱 24,导柱 24 的上端位于上模板 2 上用于安装导柱 24 的安装孔中且上端与该安装孔滑配合,导柱 24 的下端位于上模芯固定板 8 上用于安装导柱 24 的安装孔中且下端与该安装孔滑配合,所述上模板 2、上模垫板 3、上固定板 4 通过导柱 24 定位后再用内六角螺丝 25 紧固,导柱 24 的杆部与脱料垫板 6、橡胶垫 5、上固定板 4、上模垫板 3 中用于安装导柱 24 的安装孔滑配合。

同理,所述下模板 9、下模垫板 10、下固定板 11、下模套 13 也通过另外的导柱 24 定位后,再用内六角螺丝 25 紧固在一起;所述橡胶垫 5、脱料垫板 6、上模芯固定板 8 通过组合螺丝 26 压紧在上固定板 4 上,由于组合螺丝 26 可向上运动,这样,在合模过程中,橡胶垫 5 被挤压,橡胶垫 5、脱料垫板 6、上模芯固定板 8 形成的整体能够整体向上运动。

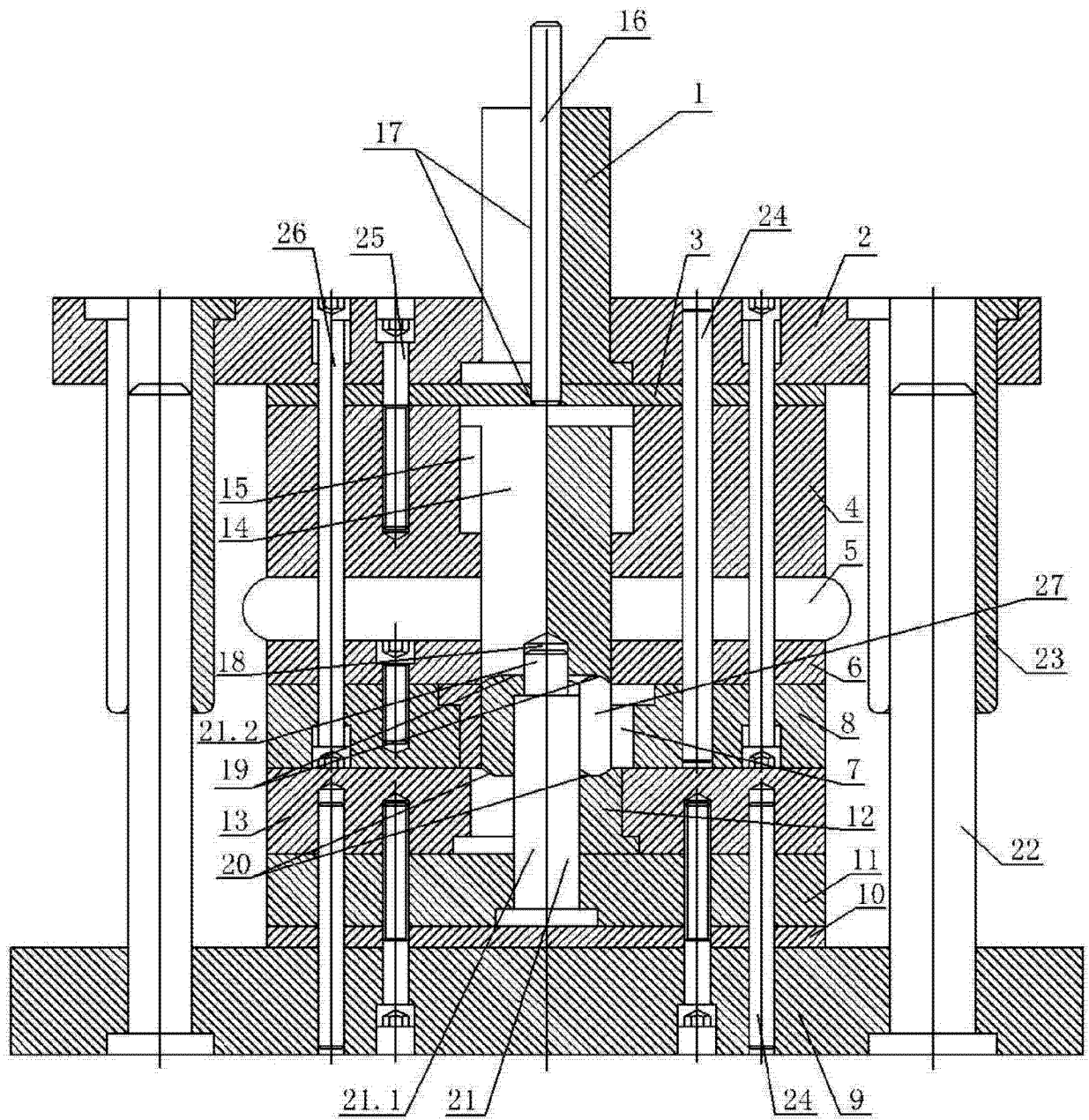


图 1

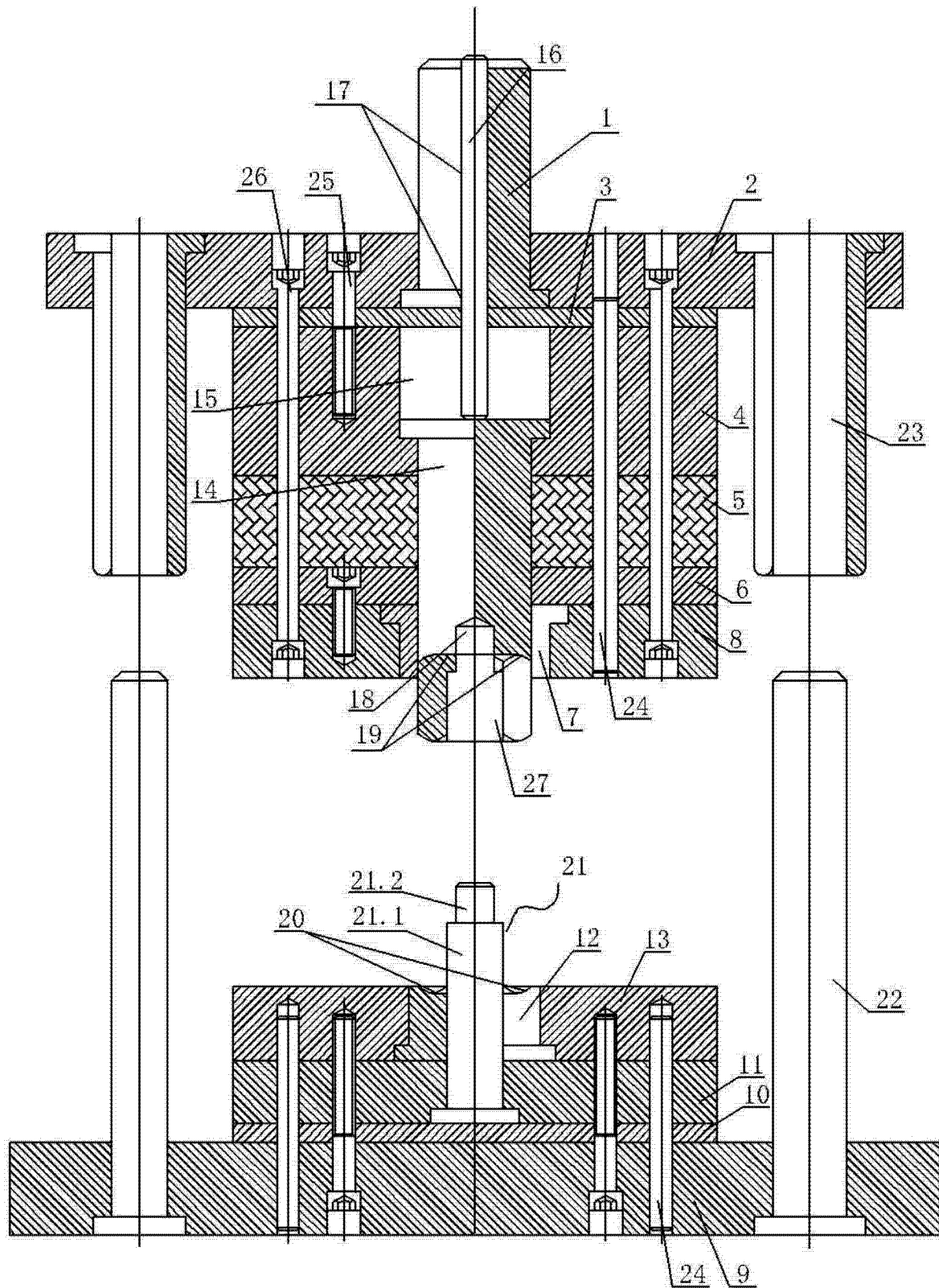


图 2