



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209953649 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920060512.5

(22)申请日 2019.01.15

(73)专利权人 合肥市智德工贸有限责任公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
紫蓬路518号

(72)发明人 曹银珏 黄德明 蔡传虎

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 冯慧云

(51)Int.Cl.

B21D 37/16(2006.01)

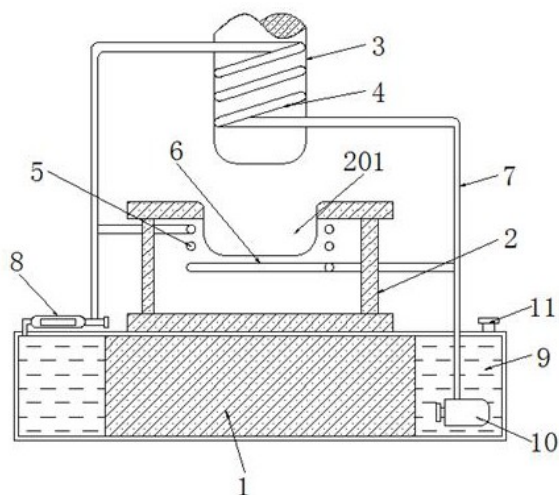
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种金属冲压用冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属冲压用冷却装置,属于金属冲压冷却技术领域。包括工作台,所述呈方形结构的工作台顶部设置下模座,且下模座上设置有凹模,所述凹模上方设置有相对的凸模,所述凸模上镶嵌设置有第一冷却导管,所述凹模上镶嵌设置有第二冷却导管,且凹模底部设置有第三冷却导管,所述第三冷却导管两端设置有进液口和出液口,所述第一冷却导管、所述第二冷却导管以及第三冷却导管通过导液管相互连通,所述导液管一端连接冷凝管,且其另一端连接储液箱内部的水泵,所述冷凝管设置在下模座一侧水平方向,所述储液箱环设与工作台侧壁上,且储液箱顶部设置有注液口。本实用新型结构简单、使用方便,实用性强,适合推广使用。



1. 一种金属冲压用冷却装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)顶部设置有下模座(2),且下模座(2)上设置有凹模(201),所述凹模(201)上方设置有相对的凸模(3),所述凸模(3)上镶嵌设置有第一冷却导管(4),所述凹模(201)上镶嵌设置有第二冷却导管(5),且凹模(201)底部设置有第三冷却导管(6),所述第三冷却导管(6)两端设置有进液口(601)和出液口(602),所述第一冷却导管(4)、所述第二冷却导管(5)以及第三冷却导管(6)通过导液管(7)相互连通,所述导液管(7)一端连接冷凝管(8),且其另一端连接储液箱(9)内部的水泵(10),所述冷凝管(8)设置在下模座(2)一侧水平方向,所述储液箱(9)环设与工作台(1)侧壁上,且储液箱(9)顶部设置有注液口(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属冲压用冷却装置,其特征在于:所述第一冷却导管(4)呈螺旋状设置在凸模(3)上,且第一冷却导管(4)与凸模(3)外壁齐平。

3. 根据权利要求1所述的一种金属冲压用冷却装置,其特征在于:所述第二冷却导管(5)呈螺旋状设置在凹模(201)上。

4. 根据权利要求1所述的一种金属冲压用冷却装置,其特征在于:所述第三冷却导管(6)呈圆盘状结构,且第三冷却导管(6)设置在凹模(201)底部中心处。

5. 根据权利要求1所述的一种金属冲压用冷却装置,其特征在于:所述进液口(601)与所述出液口(602)对称设置在第三冷却导管(6)上。

6. 根据权利要求1所述的一种金属冲压用冷却装置,其特征在于:所述下模座(2)与所述工作台(1)中心线处于同一条直线上。

一种金属冲压用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属冲压冷却技术领域,尤其涉及一种金属冲压用冷却装置。

背景技术

[0002] 冲压,是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法。冲压件与铸件、锻件相比,具有薄、匀、轻、强的特点。冲压可制出其他方法难于制造的带有加强筋、肋、起伏或翻边的工件,以提高其刚性。金属冲压是用一个金属冲压模或一系列金属冲压模来将金属板材成形为三维尺寸形状的工件的制造工艺。金属冲压产品用在各种行业中,如:汽车、家用电器。汽车冲压件是金属冲压行业的重要的一部分。金属冲压可以非常高效地成形金属板材。金属冲压模具装在压力机上,压力机的每一个冲程成形一个工件。

[0003] 金属冲压为机械做功的过程,在工件受到挤压时,会产生大量的热,因此不利于长时间进行冲压加工,为减缓冲压模块和定模的升温速度,冲压模具一般会配备相应的冷却装置;现有的冲压用冷却装置一般都是在冲压模块和定模上设置容纳槽,然后通过冷却液循环带走热量,这种冷却方式虽然简单易行,但在冲压时,需要不断人工添加冷却液,且不可循环散热,影响凸模的使用寿命。因此,针对上述问题提出一种金属冲压用冷却装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述金属冲压冷却装置散热效果差且不可循环散热的问题而提供一种金属冲压用冷却装置,具有冷却效果好,使用寿命长的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种金属冲压用冷却装置,包括工作台,所述呈方形结构的工作台顶部设置有下模座,且下模座上设置有凹模,所述凹模上方设置有相对的凸模,所述凸模上镶嵌设置有第一冷却导管,所述凹模上镶嵌设置有第二冷却导管,且凹模底部设置有第三冷却导管,所述第三冷却导管两端设置有进液口和出液口,所述第一冷却导管、所述第二冷却导管以及第三冷却导管通过导液管相互连通,所述导液管一端连接冷凝管,且其另一端连接储液箱内部的水泵,所述冷凝管设置在下模座一侧水平方向,所述储液箱环设与工作台侧壁上,且储液箱顶部设置有注液口。

[0007] 进一步的技术方案,所述第一冷却导管呈螺旋状设置在凸模上,且第一冷却导管与凸模外壁齐平。

[0008] 进一步的技术方案,所述第二冷却导管呈螺旋状设置在凹模上。

[0009] 进一步的技术方案,所述第三冷却导管呈圆盘状结构,且第三冷却导管设置在凹模底部中心处。

[0010] 进一步的技术方案,所述进液口与所述出液口对称设置在第三冷却导管上。

[0011] 进一步的技术方案,所述下模座与所述工作台中心线处于同一条直线上。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有如下显著优点:

[0014] 1、本实用新型的凸模和凹模上分别设置有第一冷却导管与第二冷却导管,且凹模底部还设置有第三冷却导管,冷却液在第一冷却导管、第二冷却导管、第三冷却导管内循环流动带走热量,起到良好的散热冷却效果,有利于长时间进行冲压加工。

[0015] 2、本实用新型冷却导管镶嵌设置在凸模与凹模上,不会受到模具抖动的影响,结构稳定,同时导液管与冷凝管连接,可对升温后的冷却液进行冷却,达到循环冷却效果。

[0016] 3、本实用新型的结构简单、使用方便,具有良好的冷却效果,实用性强,适合推广使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的第三冷却导管结构示意图。

[0019] 图中:1-工作台,2-下模座,201-凹模,3-凸模,4-第一冷却导管,5-第二冷却导管,6-第三冷却导管,601-进液口,602-出液口,7-导液管,8-冷凝管,9-储液箱,10-水泵,11-注液口。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0021] 参阅图1-2所示,一种金属冲压用冷却装置,包括工作台1,所述呈方形结构的工作台1顶部设置下模座2,且下模座2上设置有凹模201,所述凹模201上方设置有相对的凸模3,所述凸模3上镶嵌设置有第一冷却导管4,所述凹模201上镶嵌设置有第二冷却导管5,且凹模201底部设置有第三冷却导管6,所述第三冷却导管6两端设置有进液口601和出液口602,所述第一冷却导管4、所述第二冷却导管5以及第三冷却导管6通过导液管7相互连通,所述导液管7一端连接冷凝管8,且其另一端连接储液箱9内部的水泵10,所述冷凝管8设置在下模座2一侧水平方向,所述储液箱9环设与工作台1侧壁上,且储液箱9顶部设置有注液口11。

[0022] 所述第一冷却导管4呈螺旋状设置在凸模3上,且第一冷却导管4与凸模3外壁齐平,保持结构的稳定性,使得凸模3与凹模201相配合。

[0023] 所述第二冷却导管5呈螺旋状设置在凹模201上,提高冷却效果。

[0024] 所述第三冷却导管6呈圆盘状结构,且第三冷却导管6设置在凹模201底部中心处,有利于对凹模201底部进行快速冷却散热。

[0025] 所述进液口601与所述出液口602对称设置在第三冷却导管6上。

[0026] 所述下模座2与所述工作台1中心线处于同一条直线上,提高装置结构合理性,便于冲压的进行。

[0027] 本实用新型在使用时,首先,将通过注液口11将储液箱9内注入冷却液,在进行冲压时,启动水泵10抽取冷却液在第一冷却导管4、第二冷却导管5以及第三冷却导管6内循环

流动带走热量,升温的冷却液汇总流入冷凝管8,冷却降温后流入储液箱9,进行循环冷却,有利于长时间进行冲压加工,操作简单,使用方便。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

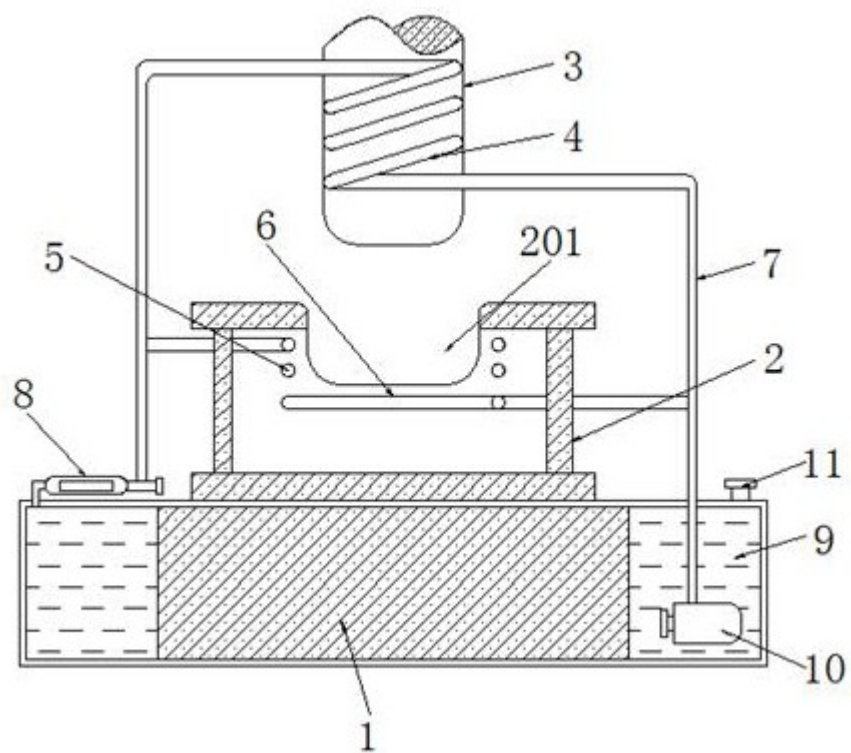


图1

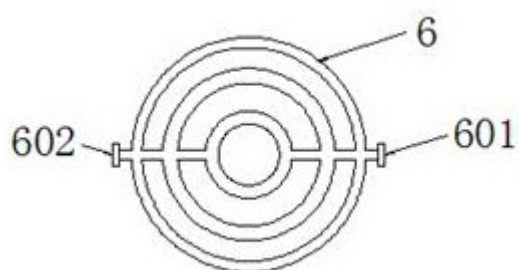


图2