



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208245626 U

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820765711.1

(22)申请日 2018.05.22

(73)专利权人 昆山日腾精密模具科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山高新区玉山镇城北五联路821号3号房

(72)发明人 王卫民 汪结员

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

B21D 37/12(2006.01)

B21D 37/16(2006.01)

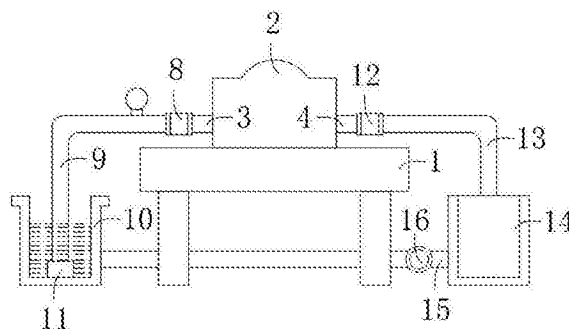
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种冲压模具冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲压模具冷却装置，包括冲压操作台和冲压模具，所述冲压模具上设有进水管口和出水管口，所述进水管口与连接进水管相接通，所述出水管口与连接出水管相接通，所述连接进水管和连接出水管之间通过型面水管相接通，所述进水管口远离连接进水管的一端通过第一管接头与冷却水进水管相接通，所述冷却水进水管的进水口与冷水槽内的潜水泵相接通，所述出水管口远离连接出水管的一端通过第二管接头与热水出水管相接通，所述热水出水管的出水口连接有水冷却装置，所述水冷却装置的出水管过管道与冷水槽相接通。本实用新型能够提高热冲压模具型面水管流速均匀性，有效降低模面温度。



1. 一种冲压模具冷却装置,包括冲压操作台(1)和固定设于冲压操作台(1)顶部的冲压模具(2),其特征在于:所述冲压模具(2)上设有进水管口(3)和出水管口(4),所述进水管口(3)与连接进水管(5)相接通,所述出水管口(4)与连接出水管(6)相接通,所述连接进水管(5)和连接出水管(6)之间通过型面水管(7)相接通,所述进水管口(3)远离连接进水管(5)的一端通过第一管接头(8)与冷却水进水管(9)相接通,所述冷却水进水管(9)的进水口与冷水槽(10)内的潜水泵(11)相接通,所述出水管口(4)远离连接出水管(6)的一端通过第二管接头(12)与热水出水管(13)相接通,所述热水出水管(13)的出水口连接有水冷却装置(14),所述水冷却装置(14)的出水管(15)与循环水泵(16)的进水口相接通,所述循环水泵(16)的出水口通过管道与冷水槽(10)相接通。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压模具冷却装置,其特征在于:所述连接进水管(5)和连接出水管(6)均设于冲压模具(2)的内部,且连接进水管(5)和连接出水管(6)水平对称设置。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压模具冷却装置,其特征在于:所述型面水管(7)设有六个,六个型面水管(7)从中间到两边等距离对称排列三个,且三个型面水管(7)从内到外高度逐渐递减。

4. 根据权利要求1所述的一种冲压模具冷却装置,其特征在于:所述型面水管(7)沿着所述进水管口(3)和连接进水管(5)轴线方向偏置。

5. 根据权利要求1所述的一种冲压模具冷却装置,其特征在于:所述水冷却装置(14)包括冷却水箱(17)以及与热水出水管(13)相接通的横向喷水管(18),所述横向喷水管(18)上对称设有两个花洒(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种冲压模具冷却装置,其特征在于:所述出水管(15)连接冷却水箱(17)的出水口。

7. 根据权利要求5所述的一种冲压模具冷却装置,其特征在于:所述冷却水箱(17)以及热水出水管(13)的外表面均设有散热翅片,且热水出水管(13)外侧的散热翅片呈蛇形缠绕排列。

8. 根据权利要求5所述的一种冲压模具冷却装置,其特征在于:所述横向喷水管(18)以及花洒(19)均设于冷却水箱(17)的内部。

9. 根据权利要求1所述的一种冲压模具冷却装置,其特征在于:所述冷却水进水管(9)上设有压力表。

一种冲压模具冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,具体涉及一种冲压模具冷却装置。

背景技术

[0002] 冲压是对工件施加外力,使工件产生塑性变形或分离,进而使工件成形。在冲压过程中会产生热量,从而导致工件和模具的温度升高,需要对工件和模具进行降温,防止由于高温影响工件的性能,以及损伤模具,缩短模具的使用寿命,降低工件的质量。现有的冲压模具上设置的冷却装置,通常采用向冲压过程中的模具与工件喷洒冷却水实现降温,冷却水只能在固定位置进行降温,不仅降温效率低,而且浪费水资源。

[0003] 所以,现有技术中,为解决上述问题,公开号为“CN107584032A”的一种带冷却装置的冲压模具,该带冷却装置的冲压模具,包括上模和下模,所述上模为凸模,所述下模为凹模,所述上模的一侧设有第一冷却装置,所述第一冷却装置包括缸筒、活塞杆和活塞,所述上模通过所述活塞杆带动所述活塞在所述缸筒内做往复运动,在所述上模和所述第一冷却装置之间设有冷却水管,所述冷却水管的一端与所述缸筒连通,所述冷却水管的另一端与所述上模连接,所述缸筒内的冷却水在所述活塞的作用下进入所述冷却水管以对所述上模进行降温。

[0004] 对于上述该带冷却装置的冲压模具,虽然可以采用第一冷却装置与第二冷却装置结合的装置,由第一冷却装置在上模向上移动的过程中对上模进行降温,通过第二冷却装置在冲压过程中的模具和工件进行降温,不仅增强了冷却效果,同时还能节约水资源。但是其在使用过程中仍然存在以下较为明显的缺陷:一方面,没有公开在模具内的具体冷却管道方式,不能对模具温度有性降低;另一方面,由于冷却管道直插入模具内,使得模具冷却不理想,而且无法提高热冲压模具型面水管流速均匀性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种冲压模具冷却装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冲压模具冷却装置,包括冲压操作台和固定设于冲压操作台顶部的冲压模具,所述冲压模具上设有进水管口和出水管口,所述进水管口与连接进水管相接通,所述出水管口与连接出水管相接通,所述连接进水管和连接出水管之间通过型面水管相接通,所述进水管口远离连接进水管的一端通过第一管接头与冷却水进水管相接通,所述冷却水进水管的进水口与冷水槽内的潜水泵相接通,所述出水管口远离连接出水管的一端通过第二管接头与热水出水管相接通,所述热水出水管的出水口连接有水冷却装置,所述水冷却装置的出水管与循环水泵的进水口相接通,所述循环水泵的出水口通过管道与冷水槽相接通。

[0007] 优选的,所述连接进水管和连接出水管均设于冲压模具的内部,且连接进水管和连接出水管水平对称设置。

[0008] 优选的,所述型面水管设有六个,六个型面水管从中间到两边等距离对称排列三个,且三个型面水管从内到外高度逐渐递减。

[0009] 优选的,所述型面水管沿着所述进水管口和连接进水管轴线方向偏置。

[0010] 优选的,所述水冷却装置包括冷却水箱以及与热水出水管相接通的横向喷水管,所述横向喷水管上对称设有两个花洒。

[0011] 优选的,所述出水管连接冷却水箱的出水口。

[0012] 优选的,所述冷却水箱以及热水出水管的外表面均设有散热翅片,且热水出水管外侧的散热翅片呈蛇形缠绕排列。

[0013] 优选的,所述横向喷水管以及花洒均设于冷却水箱的内部。

[0014] 优选的,所述冷却水进水管上设有压力表。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:该冲压模具冷却装置,型面水管沿着进水管口和连接进水管轴线方向偏置,即改变进水处流速较大的型面水管的连接水管的位置,以达到减小这些型面水管的流速的目的,以提高热冲压模具型面水管流速均匀性,有效降低冲压模具的模面温度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型水冷却装置的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型冲压模具的后剖图;

[0019] 图4为本实用新型的侧剖图。

[0020] 图中:1冲压操作台、2冲压模具、3进水管口、4出水管口、5连接进水管、6连接出水管、7型面水管、8第一管接头、9冷却水进水管、10冷水槽、11潜水泵、12第二管接头、13热水出水管、14水冷却装置、15出水管、16循环水泵、17冷却水箱、18横向喷水管、19花洒。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种冲压模具冷却装置,包括冲压操作台1和固定设于冲压操作台1顶部的冲压模具2,所述冲压模具2上设有进水管口3和出水管口4,所述进水管口3与连接进水管5相接通,所述出水管口4与连接出水管6相接通,所述连接进水管5和连接出水管6之间通过型面水管7相接通,所述进水管口3远离连接进水管5的一端通过第一管接头8与冷却水进水管9相接通,所述冷却水进水管9的进水口与冷水槽10内的潜水泵11相接通,所述出水管口4远离连接出水管6的一端通过第二管接头12与热水出水管13相接通,所述热水出水管13的出水口连接有水冷却装置14,所述水冷却装置14的出水管15与循环水泵16的进水口相接通,所述循环水泵16的出水口通过管道与冷水槽10相接通。

[0023] 具体的,所述连接进水管5和连接出水管6均设于冲压模具2的内部,且连接进水管5和连接出水管6水平对称设置。

[0024] 具体的,所述型面水管7设有六个,六个型面水管7从中间到两边等距离对称排列三个,且三个型面水管7从内到外高度逐渐递减。

[0025] 具体的,所述型面水管7沿着所述进水管口3和连接进水管5轴线方向偏置。

[0026] 具体的,所述水冷却装置14包括冷却水箱17以及与热水出水管13相接通的横向喷水管18,所述横向喷水管18上对称设有两个花洒19。

[0027] 具体的,所述出水管15连接冷却水箱17的出水口。

[0028] 具体的,所述冷却水箱17以及热水出水管13的外表面均设有散热翅片,且热水出水管13外侧的散热翅片呈蛇形缠绕排列。

[0029] 具体的,所述横向喷水管18以及花洒19均设于冷却水箱17的内部。

[0030] 具体的,所述冷却水进水管9上设有压力表。

[0031] 该冲压模具冷却装置,型面水管7沿着进水管口3和连接进水管5轴线方向偏置,即改变进水处流速较大的型面水管7的连接水管的位置,以达到减小这些型面水管7的流速的目的,以提高热冲压模具型面水管7流速均匀性,有效降低冲压模具2的模面温度。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

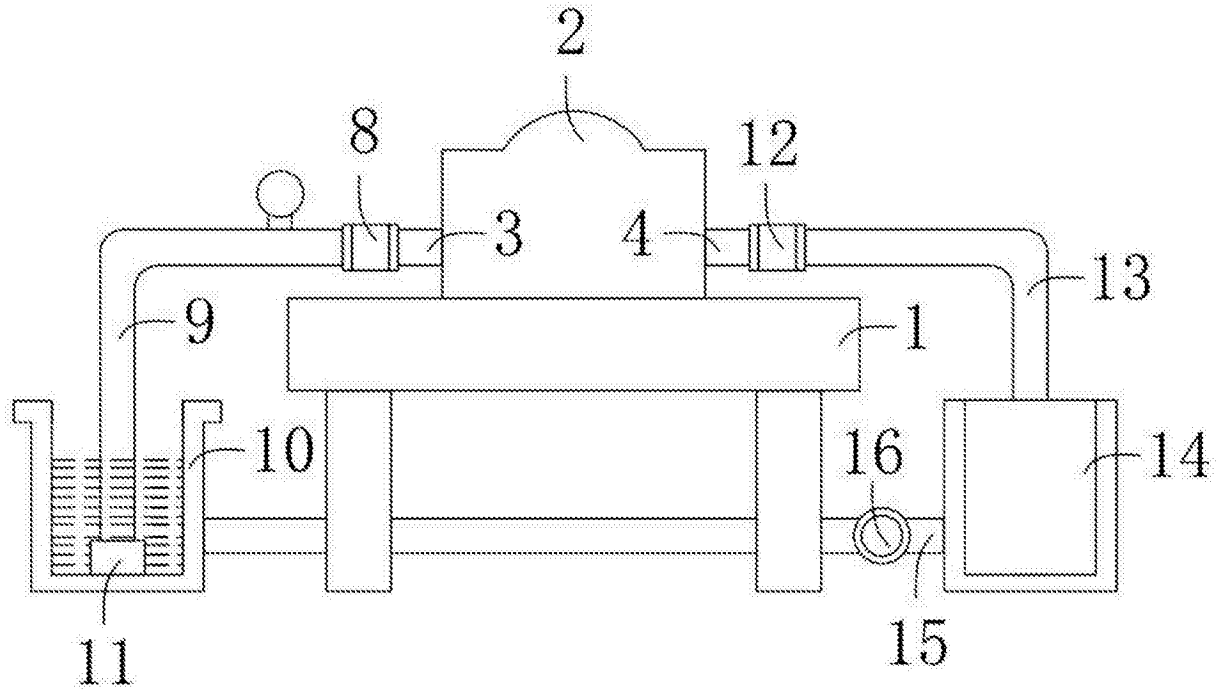


图1

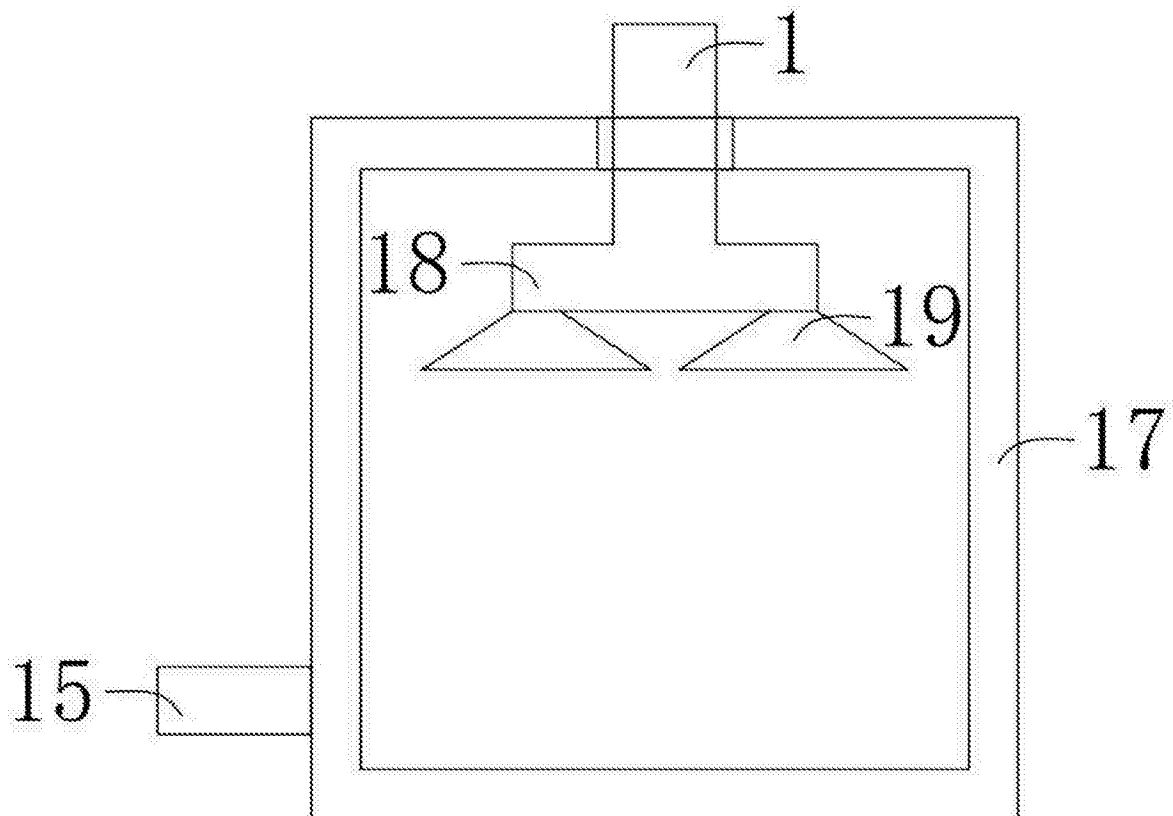


图2

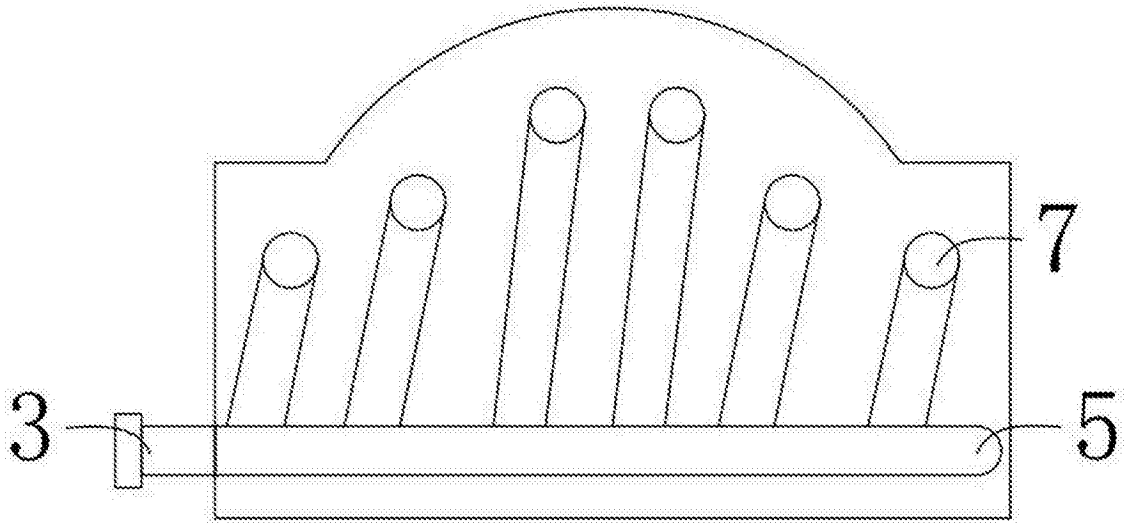


图3

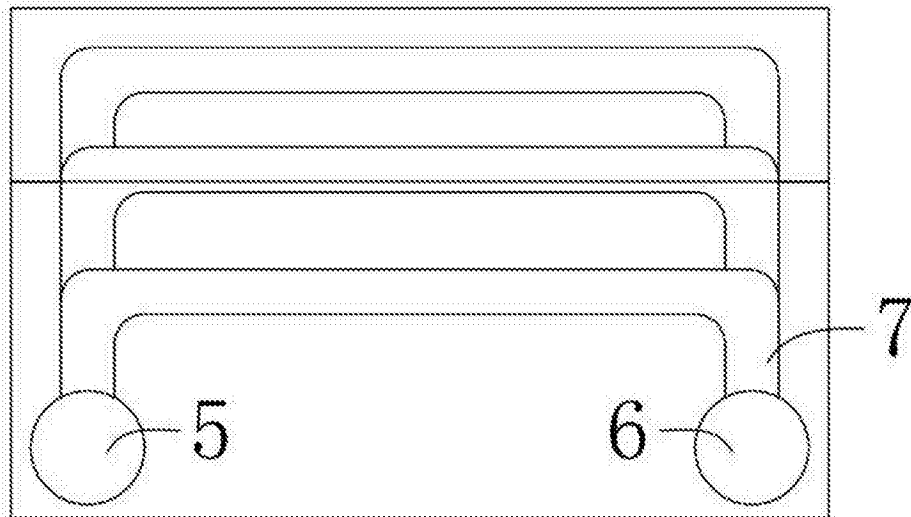


图4