



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112091083 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(21) 申请号 202010940530.X

(22) 申请日 2020.09.09

(71) 申请人 王卫红

地址 450008 河南省郑州市经三路北19号

(72) 发明人 王卫红 孙海军 王影

(51) Int.Cl.

B21D 37/16 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

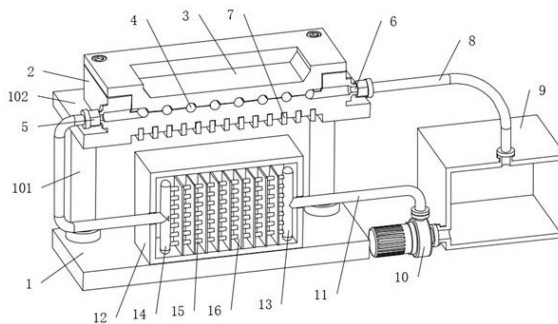
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于冲压机床的具有散热结构的模座

(57) 摘要

本发明公开了一种用于冲压机床的具有散热结构的模座,涉及到冲压机床领域,包括底座和底模,底座通过支柱连接有顶座,顶座上设有底模座,底模座上通过螺栓固定连接有底模。本发明通过控制泵机工作将储液箱内部的冷却液沿进液接头送入散热通道内部,对底模的底部进行换热,吸收底模冲压时产生的热量,换热后的冷却液由排液接头所连接的排液管回流至储液箱中;由于散热通道直接由底模底面与底模座闭合构成,受冲压震动的损坏的影响小,且通过拆卸底模与底模座连接的螺栓,即可将底模抬起拆卸,从而方便对散热通道内壁进行清洗。



1. 一种用于冲压机床的具有散热结构的模座,包括底座(1)和底模(3),其特征在于:所述底座(1)上四个端角处通过支柱(101)连接有顶座(102),顶座(102)上一体成型有底模座(2),底模座(2)上通过螺栓固定连接有底模(3),底模(3)的底部配合嵌入底模座(2)的内部中,所述底模(3)的底面以及底模座(2)与底模(3)底面的接触处开设有散热通道(4),底模座(2)的两侧分别设有与散热通道(4)相连通的进液接头(5)和排液接头(6),所述散热通道(4)呈“S”型通道,底模(3)的底面与底模座(2)的接触处垫设有密封橡胶垫片,所述顶座(102)的下表面还嵌设有多个陶瓷散热片(7),多条陶瓷散热片(7)呈相平行均匀排布设置,所述排液接头(6)通过排液管(8)与储液箱(9)相连通,储液箱(9)的底部一侧连接有泵机(10),泵机(10)的排液接口通过回流管(11)连接进液接头(5),所述回流管(11)的中部连接有散热箱(12),回流管(11)位于散热箱(12)内部的管端连接有分流管(13)和集流管(14),分流管(13)和集流管(14)之间连接有多条毛细管(15),且多条毛细管(15)中部贯穿插设有多个均匀排布的散热翅片(16),所述散热翅片(16)呈螺旋状。

2. 根据权利要求1所述的一种用于冲压机床的具有散热结构的模座,其特征在于:所述散热箱(12)的一侧壁开设有散热窗口(17),散热箱(12)的另一侧壁通过螺栓固定连接有风机(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于冲压机床的具有散热结构的模座,其特征在于:所述陶瓷散热片(7)与所述散热翅片(16)的材料均为碳化硅。

一种用于冲压机床的具有散热结构的模座

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压机床领域,特别涉及一种用于冲压机床的具有散热结构的模座。

背景技术

[0002] 冲压机床进行工作过程中,冲压模具与工件型材冲压时会产生热量,如果不能将这些热量快速排出,容易造成模具的热蚀,影响工件的成型。传统对模具进行散热时,会在模座内部安装水冷管与底模底部接触换热,但是底模受冲击震动容易造成散热管的损坏,而且由于冷却液长期在水冷管内部循环,水冷管内部容易凝结异物堵塞,需要定期对水冷管,维修维护较为不便。

[0003] 申请号为CN201811224017.X的中国发明专利公开了一种具有散热功能的五金模具用上模座,包括上模座本体和斜面冲头,上模座本体下方表面固定有固定板,且固定板内部中间位置贯穿固定有斜面冲头,斜面冲头内部中间位置设置有冷水管,且冷水管上方位于上模座本体表面一侧设有进水口,进水口一侧设有回水口,通过进水口和回水口始终保证冷水管内的水温。其技术方案中虽然能够一定程度降低斜面冲头的温度从而避免温度过高影响斜面冲头的硬度,但是由于冲压过程中温度很高,仅通过冷却水的流动进行散热并不能很好地对冲头进行降温,实际效果并不好。

[0004] 因此,亟需一种具有良好散热结构的拥有冲压机床的模座。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于冲压机床的具有散热结构的模座,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于冲压机床的具有散热结构的模座,包括底座和底模,所述底座上四个端角处通过支柱连接有顶座,顶座上一体成型有底模座,底模座上通过螺栓固定连接有底模,底模的底部配合嵌入底模座的内部中,所述底模的底面以及底模座与底模底面的接触处开设有散热通道,底模座的两侧分别设有与散热通道相连通的进液接头和排液接头。

[0007] 优选的,所述散热通道呈“S”型通道,底模的底面与底模座的接触处垫设有密封橡胶垫片。

[0008] 优选的,所述顶座的下表面嵌设有多个陶瓷散热片,多条陶瓷散热片呈相平行均匀排布设置。

[0009] 优选的,所述排液接头通过排液管与储液箱相连通,储液箱的底部一侧连接有泵机,泵机的排液接口通过回流管连接进液接头。

[0010] 优选的,所述回流管的中部连接有散热箱,回流管位于散热箱内部的管端连接有分流管和集流管,分流管和集流管之间连接有多条毛细管。

[0011] 优选的,所述散热箱的一侧壁开设有散热窗口,散热箱的另一侧壁通过螺栓固定连接有风机,且多条毛细管中部贯穿插设有多个均匀排布的散热翅片,所述散热翅片呈螺

旋状。

[0012] 本发明的技术效果和优点：

1、本发明通过控制泵机工作将储液箱内部的冷却液沿进液接头送入散热通道内部，对底模的底部进行换热，吸收底模冲压时产生的热量，换热后的冷却液由排液接头所连接的排液管回流至储液箱中；由于散热通道直接由底模底面与底模座闭合构成，受冲压震动的损坏的影响小，且通过拆卸底模与底模座连接的螺栓，即可将底模抬起拆卸，从而方便对散热通道内壁进行清洗；

2、本发明中，由泵机抽出的冷却液进入到散热箱内部，且分流到多条毛细管中，通过控制风机对毛细管进行吹风，从而将毛细管中冷却液的热量沿散热窗口携带出，且多条毛细管中部贯穿插设有多个均匀排布的呈螺旋状的散热翅片，进一步提高对冷却液的换热效果。

[0013] 3、本发明中，通过设置“S”型的散热通道，可以提高冷却流体与模座的接触面积，进一步提高散热能力。

附图说明

[0014] 图1为本发明立体结构的局部剖视图。

[0015] 图2为本发明的立体结构示意图1。

[0016] 图3为本发明的立体结构示意图2。

[0017] 图4为本发明结构的正剖视图。

[0018] 图5为图4中A-A处的剖视图。

[0019] 图中：1、底座；101、支柱；102、顶座；2、底模座；3、底模；4、散热通道；5、进液接头；6、排液接头；7、陶瓷散热片；8、排液管；9、储液箱；10、泵机；11、回流管；12、散热箱；13、分流管；14、集流管；15、毛细管；16、散热翅片；17、散热窗口；18、风机。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0021] 本发明提供了如图1-5所示的一种用于冲压机床的具有散热结构的模座，包括底座1和底模3，结合图1和图4所示，底座1上四个端角处通过支柱101连接有顶座102，顶座102上一体成型有底模座2，底模座2上通过螺栓固定连接有底模3，底模3的底部配合嵌入底模座2的内部中，底模3的底面以及底模座2与底模3底面的接触处开设有散热通道4，散热通道4直接由底模3底面与底模座2闭合构成，受冲压震动的损坏的影响小，结合图4和图5所示，散热通道4呈“S”型通道，保证对底模3底部进行有效的换热，底模3的底面与底模座2的接触处垫设有密封橡胶垫片，保证底模3底部与底模座2之间闭合构成的散热通道4的密封性，底模座2的两侧分别设有与散热通道4相连通的进液接头5和排液接头6，进液接头5用于接入冷却液，排液接头6用于排出冷却液，通过拆卸底模3与底模座2连接的螺栓，即可将底模3抬起拆卸，从而方便对散热通道4内壁进行清洗。

[0022] 结合图1和图4所示,顶座102的下表面嵌设有多条陶瓷散热片7,多条陶瓷散热片7呈现平行均匀排布设置,陶瓷散热片7进一步提高顶座102底部的散热效果。

[0023] 结合图1和图4所示,排液接头6通过排液管8与储液箱9相连通,由储液箱9对排液接头6排出的冷却液进行回收,储液箱9的底部一侧连接有泵机10,泵机10的排液接口通过回流管11连接进液接头5,通过控制泵机10工作将冷却液送至进液接头5进行循环。

[0024] 结合图2、图3和图4所示,回流管11的中部连接有散热箱12,回流管11位于散热箱12内部的管端连接有分流管13和集流管14,分流管13和集流管14之间连接有多条毛细管15,冷却液经过毛细管15方便进行换热,散热箱12的一侧壁开设有散热窗口17,散热箱12的另一侧壁通过螺栓固定连接有风机18,通过控制风机18对毛细管15进行吹风,从而将毛细管15中冷却液的热量沿散热窗口17携带出,且多条毛细管15中部贯穿插设有多块均匀排布的散热翅片16,且散热翅片16呈螺旋状,提高对冷却液的换热效果。

[0025] 本发明进行工作时,通过控制泵机10工作将储液箱9内部的冷却液沿进液接头5送入散热通道4内部,对底模3的底部进行换热,吸收底模3冲压时产生的热量,换热后的冷却液由排液接头6所连接的排液管8回流至储液箱9中;由于散热通道4直接由底模3底面与底模座2闭合构成,受冲压震动的损坏的影响小,且通过拆卸底模3与底模座2连接的螺栓,即可将底模3抬起拆卸,从而方便对散热通道4内壁进行清洗;

由泵机10抽出的冷却液进入到散热箱12内部,且分流到多条毛细管15中,通过控制风机18对毛细管15进行吹风,从而将毛细管15中冷却液的热量沿散热窗口17携带出,且多条毛细管15中部贯穿插设有多块均匀排布的呈螺旋状的散热翅片16,增大对冷却液的换热效果。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

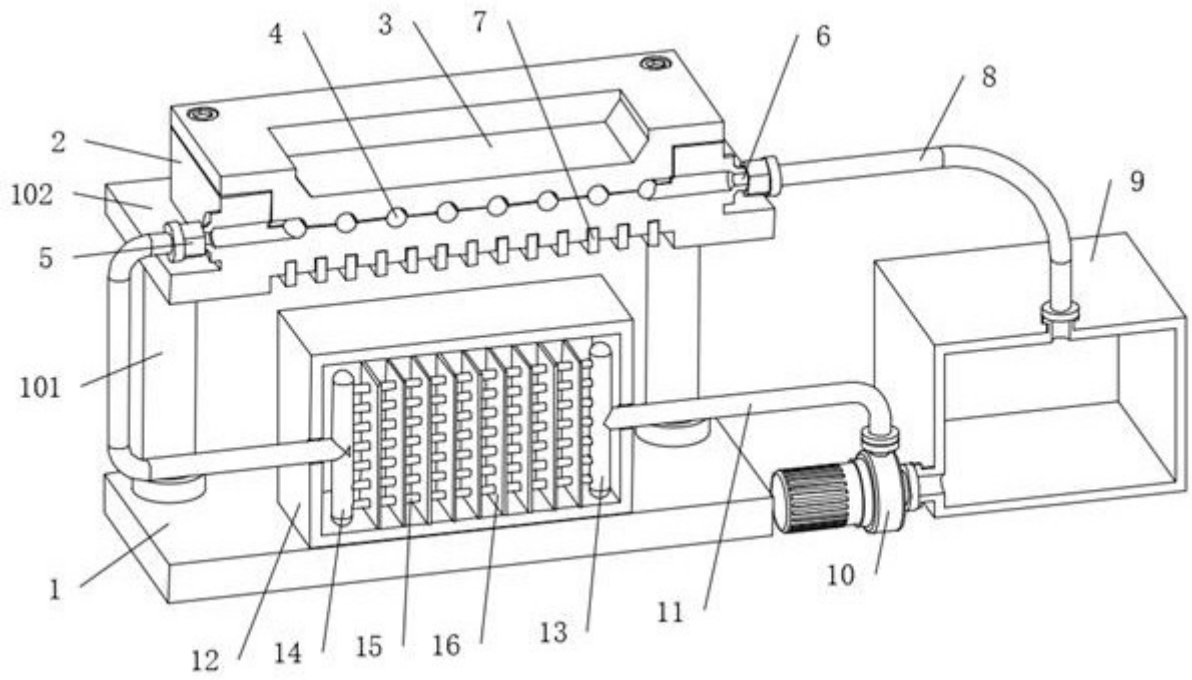


图 1

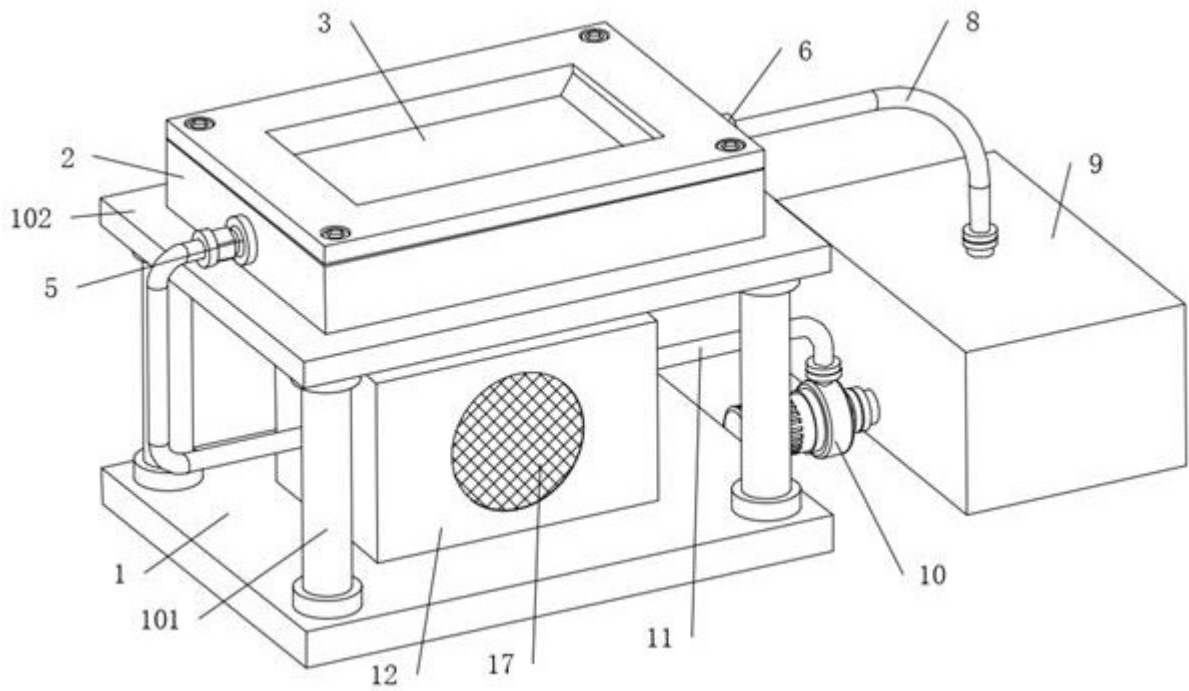


图 2

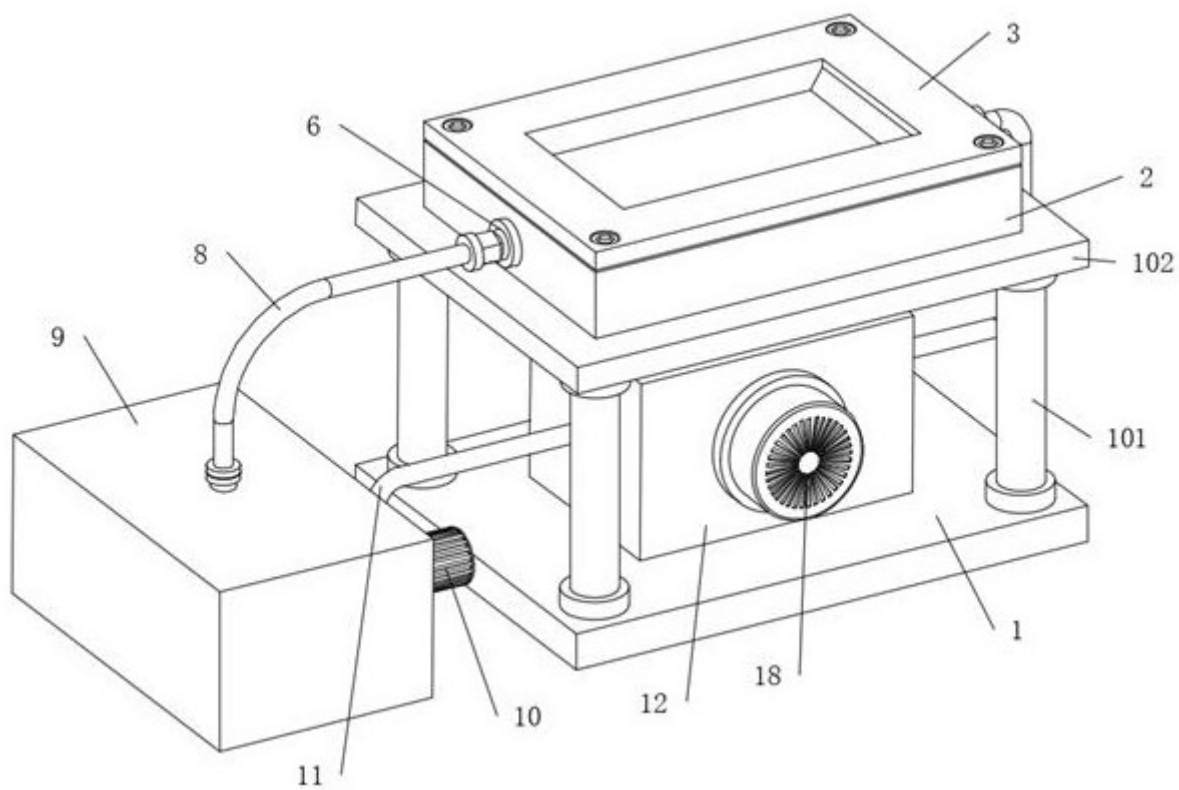


图 3

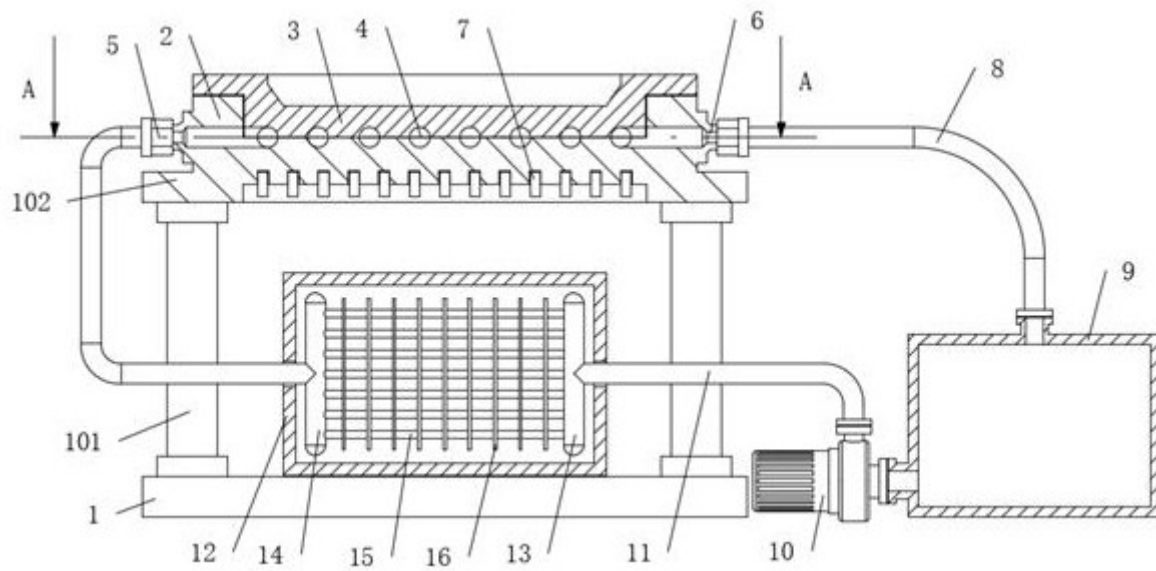


图 4

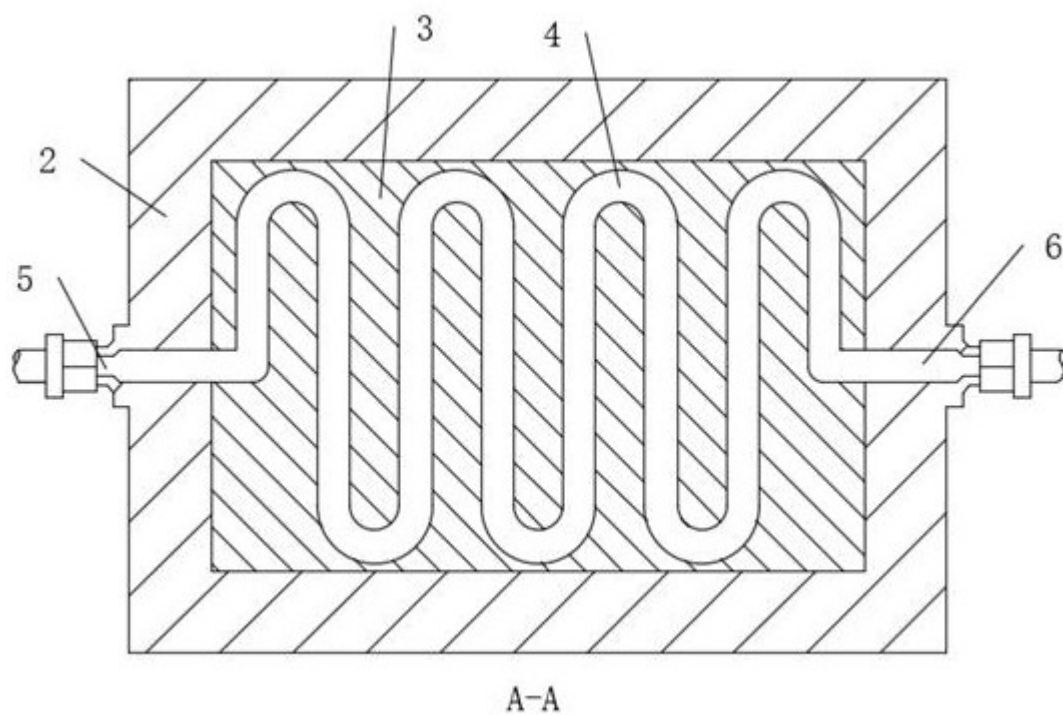


图 5