(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110421072 A
(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910829672.6

(22)申请日 2019.09.03

(71)申请人 长春雄伟汽车零部件有限公司
地址 130000 吉林省长春市汽车产业开发区首善大路与建达路交汇(长春福然德部件加工有限公司院内)长春雄伟汽车零部件有限公司

(72)发明人 王锦 孔宪伟

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 37/16(2006.01)
B21D 53/88(2006.01)

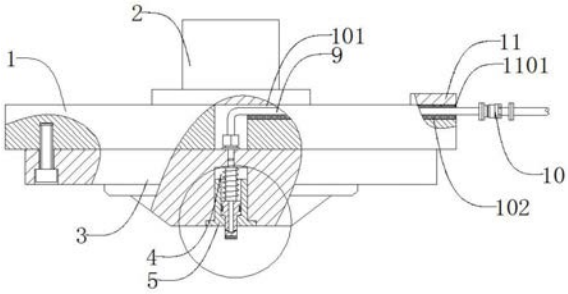
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种雾化冷却式车用成型模具

(57)摘要

本发明公开了一种雾化冷却式车用成型模具,包括模板、模柄、成型头、缓冲槽、密封套、导向喷头、斜喷流道、弹簧、进水管、单向阀、压板,外接的高压水先后经单向阀和进水管流入缓冲槽内,由于斜喷流道的直径较主流道小,因此,水经斜喷流道喷出后雾化,同时,由于倾角达到5°,能对成型头进行全覆盖雾化冷却;成型时,导向喷头先与待冲压的板材接触后,弹簧压缩,导向喷头沿密封套上移,当导向喷头底面与成型头底面平齐后,斜喷流道被密封套遮挡而停止雾化,从而进行板材的冲压成型。该装置结构简单,采用隐藏式设计,在不影响冲压成型的情况下进行雾化冷却,与传统的自然冷却相比,冷却效果和效率得到提升,进而提高成型头的寿命。



CN 110421072 A

1.一种雾化冷却式车用成型模具，包括模板、模柄，所述的模柄位于模板顶部，所述的模柄与模板通过螺栓相连，其特征在于还包括成型头、缓冲槽、密封套、导向喷头、斜喷流道、弹簧、进水管、单向阀、压板，所述的成型头位于模板下端，所述的成型头与模板通过螺栓相连，所述的缓冲槽位于成型头下端中心处，所述的缓冲槽不贯穿成型头，所述的密封套插入缓冲槽内，所述的密封套与成型头过盈配合相连，所述的导向喷头贯穿密封套，所述的导向喷头沿密封套上下滑动，所述的斜喷流道位于导向喷头下端，所述的斜喷流道不贯穿导向喷头主体，所述的弹簧位于导向喷头上端且位于缓冲槽内侧，所述的进水管位于成型头顶部，所述的进水管与成型头螺纹相连，所述进水管的腔体与缓冲槽的腔体互通，所述的进水管还设有单向阀，所述的单向阀与进水管通过螺栓相连，所述的压板位于模板顶部且位于进水管顶部，所述的压板与模板通过螺栓相连。

2.如权利要求1所述的雾化冷却式车用成型模具，其特征在于所述的模板还设有凹槽，所述的凹槽位于模板顶部，所述的凹槽不贯穿模板主体。

3.如权利要求2所述的雾化冷却式车用成型模具，其特征在于所述的模板还设有第一橡胶垫，所述的第一橡胶垫位于凹槽内侧，所述的第一橡胶垫与模板粘接相连。

4.如权利要求1所述的雾化冷却式车用成型模具，其特征在于所述的导向喷头还设有尼龙垫，所述的尼龙垫位于导向喷头底部，所述的尼龙垫与导向喷头粘接相连。

5.如权利要求1所述的雾化冷却式车用成型模具，其特征在于所述的导向喷头还设有密封圈，所述的密封圈位于导向喷头外侧，所述的密封圈与导向喷头粘接相连。

6.如权利要求1所述的雾化冷却式车用成型模具，其特征在于所述的导向喷头还设有主流道，所述的主流道位于导向喷头顶部中心处，所述的主流道不管穿导向喷头主体。

7.如权利要求6所述的雾化冷却式车用成型模具，其特征在于所述斜喷流道的腔体与主流道的腔体互通。

8.如权利要求7所述的雾化冷却式车用成型模具，其特征在于所述斜喷流道的中心线与水平面之间的夹角为5度。

9.如权利要求1所述的雾化冷却式车用成型模具，其特征在于所述的压板还设有第二橡胶垫，所述的第二橡胶垫位于压板下端，所述的第二橡胶垫与压板粘接相连。

一种雾化冷却式车用成型模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械装置，尤其涉及一种雾化冷却式车用成型模具。

背景技术

[0002] 汽车，尤其是小型汽车，已经成为人们日常生活中必不可少的出行工具之一，汽车在设计制造时，大量使用钣金类零件，大到汽车车身，小到门锁支架，由于汽车钣金零件结构复杂、精度等级高，往往采用压力机冲压成型，由于冲压成型时需要冲压模具对板材进行挤压、剪切，在此过程中会出现大量的热量，传统的冷却方式往往选择自然散热，其效果较差，长时间使用后会导致磨损加重，寿命降低。鉴于以上缺陷，实有必要设计一种雾化冷却式车用成型模具。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种雾化冷却式车用成型模具，采用隐藏式设计，在不影响冲压成型的情况下进行雾化冷却，与传统的自然冷却相比，冷却效果和效率得到提升，进而提高成型头的寿命。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：一种雾化冷却式车用成型模具，包括模板、模柄，所述的模柄位于模板顶部，所述的模柄与模板通过螺栓相连，还包括成型头、缓冲槽、密封套、导向喷头、斜喷流道、弹簧、进水管、单向阀、压板，所述的成型头位于模板下端，所述的成型头与模板通过螺栓相连，所述的缓冲槽位于成型头下端中心处，所述的缓冲槽不贯穿成型头，所述的密封套插入缓冲槽内，所述的密封套与成型头过盈配合相连，所述的导向喷头贯穿密封套，所述的导向喷头沿密封套上下滑动，所述的斜喷流道位于导向喷头下端，所述的斜喷流道不贯穿导向喷头主体，所述的弹簧位于导向喷头上端且位于缓冲槽内侧，所述的进水管位于成型头顶部，所述的进水管与成型头螺纹相连，所述进水管的腔体与缓冲槽的腔体互通，所述的进水管还设有单向阀，所述的单向阀与进水管通过螺栓相连，所述的压板位于模板顶部且位于进水管顶部，所述的压板与模板通过螺栓相连。

[0005] 本发明进一步的改进如下：

[0006] 进一步的，所述的模板还设有凹槽，所述的凹槽位于模板顶部，所述的凹槽不贯穿模板主体。

[0007] 进一步的，所述的模板还设有第一橡胶垫，所述的第一橡胶垫位于凹槽内侧，所述的第一橡胶垫与模板粘接相连。

[0008] 进一步的，所述的导向喷头还设有尼龙垫，所述的尼龙垫位于导向喷头底部，所述的尼龙垫与导向喷头粘接相连，尼龙垫用于保护板材表面，防止划痕产生。

[0009] 进一步的，所述的导向喷头还设有密封圈，所述的密封圈位于导向喷头外侧，所述的密封圈与导向喷头粘接相连，密封圈能密封导向喷头与密封套之间的接触面，防止漏液。

[0010] 进一步的，所述的导向喷头还设有主流道，所述的主流道位于导向喷头顶部中心处，所述的主流道不管穿导向喷头主体。

[0011] 进一步的，所述斜喷流道的腔体与主流道的腔体互通；

[0012] 进一步的，所述斜喷流道的中心线与水平面之间的夹角为5度。

[0013] 进一步的，所述的压板还设有第二橡胶垫，所述的第二橡胶垫位于压板下端，所述的第二橡胶垫与压板粘接相连，进水管放置于凹槽内第一橡胶垫的顶端，通过压板固定，在第一橡胶垫和第二橡胶垫的共同作用下固定牢固，有效防止冲压时振动产生的晃动，提高连接的可靠性。

[0014] 与现有技术相比，该雾化冷却式车用成型模具，外接的高压水先后经单向阀和进水管流入缓冲槽内，随后再经导向喷头上的斜喷流道喷出，由于斜喷流道的直径较主流道小，因此，水经斜喷流道喷出后雾化，同时，由于倾角达到5°，能对成型头进行全覆盖雾化冷却；成型时，导向喷头先与待冲压的板材接触后，弹簧压缩，导向喷头沿密封套上移，当导向喷头底面与成型头底面平齐后，斜喷流道被密封套遮挡而停止雾化，从而进行板材的冲压成型。该装置结构简单，采用隐藏式设计，在不影响冲压成型的情况下进行雾化冷却，与传统的自然冷却相比，冷却效果和效率得到提升，进而提高成型头的寿命。

附图说明

[0015] 图1示出本发明主视图

[0016] 图2示出本发明附图1圆圈处局部放大图

[0017] 图中：模板1、模柄2、成型头3、缓冲槽4、密封套5、导向喷头6、斜喷流道7、弹簧8、进水管9、单向阀10、压板11、凹槽101、第一橡胶垫102、尼龙垫601、密封圈602、主流道603、第二橡胶垫1101。

具体实施方式

[0018] 如图1、图2所示，一种雾化冷却式车用成型模具，包括模板1、模柄2，所述的模柄2位于模板1顶部，所述的模柄2与模板1通过螺栓相连，还包括成型头3、缓冲槽4、密封套5、导向喷头6、斜喷流道7、弹簧8、进水管9、单向阀10、压板11，所述的成型头3位于模板1下端，所述的成型头3与模板1通过螺栓相连，所述的缓冲槽4位于成型头3下端中心处，所述的缓冲槽4不贯穿成型头3，所述的密封套5插入缓冲槽4内，所述的密封套5与成型头3过盈配合相连，所述的导向喷头6贯穿密封套5，所述的导向喷头6沿密封套5上下滑动，所述的斜喷流道7位于导向喷头6下端，所述的斜喷流道7不贯穿导向喷头6主体，所述的弹簧8位于导向喷头6上端且位于缓冲槽4内侧，所述的进水管9位于成型头3顶部，所述的进水管9与成型头3螺纹相连，所述进水管9的腔体与缓冲槽4的腔体互通，所述的进水管9还设有单向阀10，所述的单向阀10与进水管9通过螺栓相连，所述的压板11位于模板1顶部且位于进水管9顶部，所述的压板11与模板1通过螺栓相连，所述的模板1还设有凹槽101，所述的凹槽101位于模板1顶部，所述的凹槽101不贯穿模板1主体，所述的模板1还设有第一橡胶垫102，所述的第一橡胶垫102位于凹槽101内侧，所述的第一橡胶垫102与模板1粘接相连，所述的导向喷头6还设有尼龙垫601，所述的尼龙垫601位于导向喷头6底部，所述的尼龙垫601与导向喷头6粘接相连，尼龙垫601用于保护板材表面，防止划痕产生，所述的导向喷头6还设有密封圈602，所述的密封圈602位于导向喷头6外侧，所述的密封圈602与导向喷头粘接相连，密封圈602能密封导向喷头6与密封套5之间的接触面，防止漏液，所述的导向喷头6还设有主流道603，所述

的主流道603位于导向喷头6顶部中心处，所述的主流道603不管穿导向喷头6主体，所述斜喷流道7的腔体与主流道603的腔体互通，所述斜喷流道7的中心线与水平面之间的夹角为5度，所述的压板11还设有第二橡胶垫1101，所述的第二橡胶垫1101位于压板11下端，所述的第二橡胶垫1101与压板11粘接相连，进水管9放置于凹槽101内第一橡胶垫102的顶端，通过压板11固定，在第一橡胶垫102和第二橡胶垫1101的共同作用下固定牢固，有效防止冲压时振动产生的晃动，提高连接的可靠性，该雾化冷却式车用成型模具，外接的高压水先后经单向阀10和进水管9流入缓冲槽4内，随后再经导向喷头6上的斜喷流道7喷出，由于斜喷流道7的直径较主流道603小，因此，水经斜喷流道7喷出后雾化，同时，由于倾角达到5°，能对成型头3进行全覆盖雾化冷却；成型时，导向喷头6先与待冲压的板材接触后，弹簧8压缩，导向喷头6沿密封套5上移，当导向喷头6底面与成型头3底面平齐后，斜喷流道7被密封套5遮挡而停止雾化，从而进行板材的冲压成型。该装置结构简单，采用隐藏式设计，在不影响冲压成型的情况下进行雾化冷却，与传统的自然冷却相比，冷却效果和效率得到提升，进而提高成型头的寿命。

[0019] 本发明不局限于上述具体的实施方式，本领域的普通技术人员从上述构思出发，不经过创造性的劳动，所做出的种种变换，均落在本发明的保护范围之内。

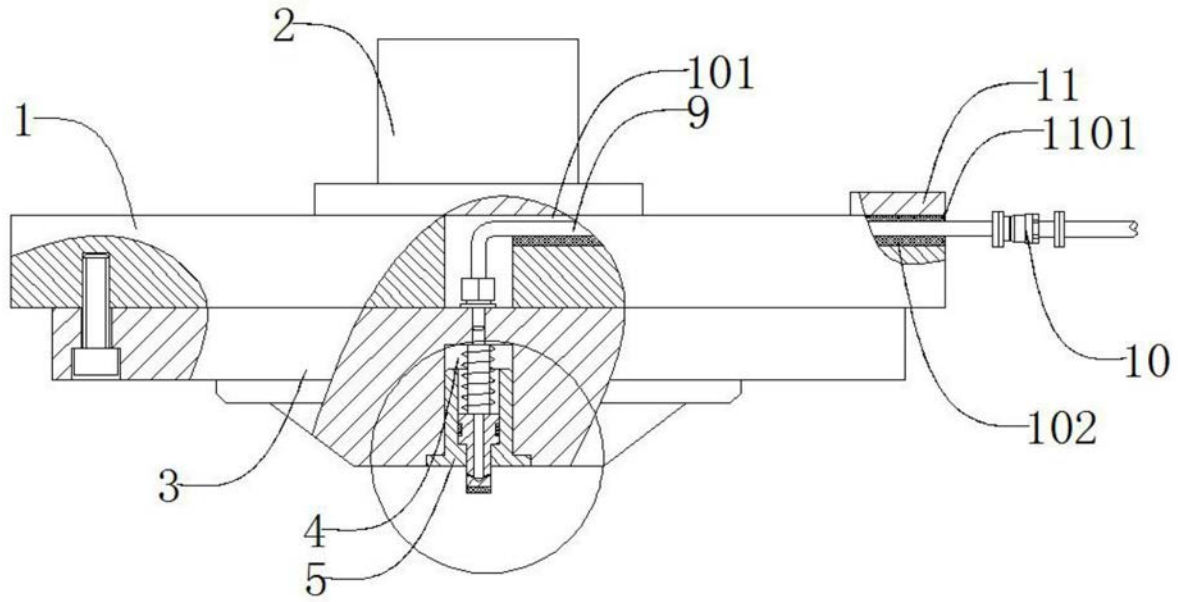


图1

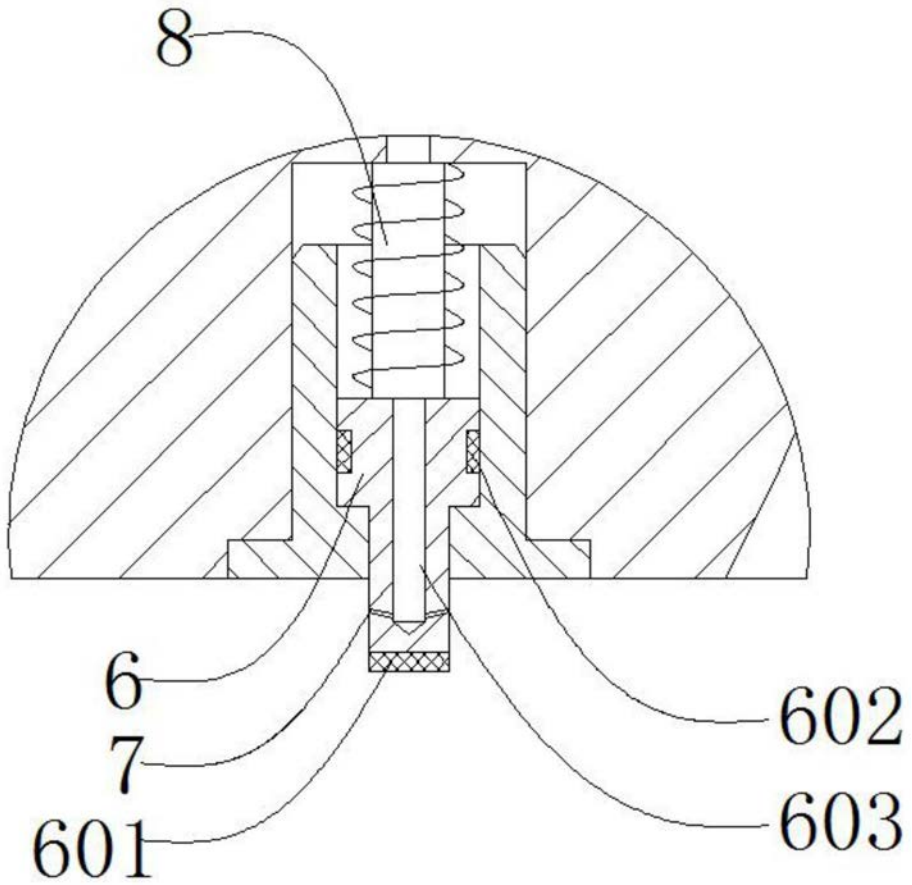


图2