



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111114649 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 201911192244.3

B21D 35/00 (2006.01)

(22) 申请日 2019.11.28

B21D 53/88 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111114649 A

(56) 对比文件

CN 1795066 A, 2006.06.28

GB 436520 A, 1935.10.09

(43) 申请公布日 2020.05.08

CN 105537387 A, 2016.05.04

(73) 专利权人 无锡曙光模具有限公司

CN 101528533 A, 2009.09.09

地址 214000 江苏省无锡市新吴区鸿山街

CN 103723200 A, 2014.04.16

道机光电工业园鸿达路106号

CN 109720417 A, 2019.05.07

(72) 发明人 白瑛 王晓喜 张威

US 2003057005 A1, 2003.03.27

US 2004080180 A1, 2004.04.29

(74) 专利代理机构 无锡松禾知识产权代理事务

所(普通合伙) 32316

审查员 孙勤英

专利代理师 花修洋

(51) Int. Cl.

B62D 25/10 (2006.01)

B62D 25/12 (2006.01)

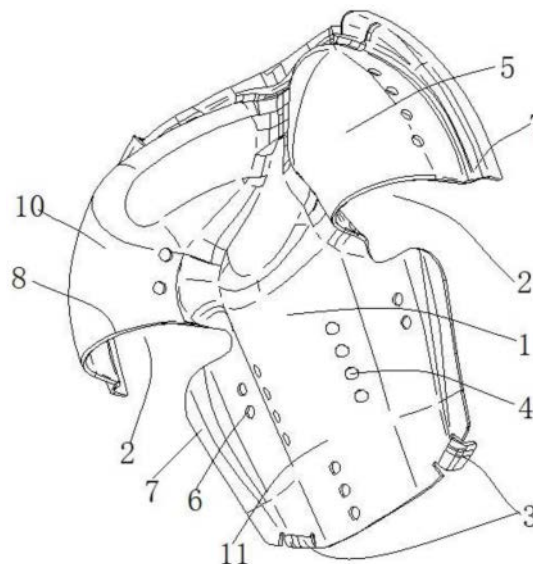
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种汽车发动机机仓覆盖壳体件及其加工工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车发动机机仓覆盖壳体件,包括覆盖件本体,所述覆盖件本体包含若干向同一侧隆起的凸包结构,所述凸包结构背离于隆起的一侧形成容纳腔,所述覆盖件本体上还贯通开设有若干散热孔,所述散热孔连通于容纳腔;所述凸包结构盖设在被覆盖物上。通过覆盖件本体对机仓内的凸出的线管进行覆盖和遮掩,不仅能够提升机仓内的整体性和整洁性,而且还能够增加对线管等的保护强度。



1. 一种汽车发动机机仓覆盖壳体件的加工工艺,其特征在于:包括覆盖件本体(1),所述覆盖件本体(1)包含若干向同一侧隆起的凸包结构(5),所述凸包结构(5)背离于隆起的一侧形成容纳腔(2),所述覆盖件本体(1)上还贯通开设有若干散热孔(4),所述散热孔(4)连通于容纳腔(2);所述凸包结构(5)盖设在被覆盖物上;

所述覆盖件本体(1)包含有卡扣结构,所述覆盖件本体(1)通过卡扣结构固定在被覆盖物上;

所述卡扣结构包含至少一个卡扣片(3),所述卡扣片(3)呈L形弯板结构,所述卡扣片(3)的一端连接于覆盖件本体(1)上,且另一端向包含有容纳腔(2)的一侧延伸设置;

所述覆盖件本体(1)还贯通开设有若干固定孔(6);

所述覆盖件本体(1)呈T形半壳状结构,所述覆盖件本体(1)的三臂体分别形成三个凸包结构(5),所述凸包结构(5)的开口侧边缘分别向外侧延伸形成压边凸缘(7),且所述压边凸缘(7)位于覆盖面上;

所述覆盖件本体(1)包含两叉臂(10)和与所述两叉臂(10)垂直相交的单叉臂(11),所述两叉臂(10)上的凸包结构(5)朝向单叉臂(11)的一侧为开口设置,形成侧开口(8);

加工工艺包括以下步骤:

S1:落料:采用交错式单排排料方式,获得落料片;

S2:预成型:通过预成型模具对落料片进行第一次拉深冲压,成型得到覆盖件本体的形状轮廓;

S3:切边:将预成型的冲压件通过切边模具去除多余余料,得到呈T字型的冲压件;并同时侧切覆盖件本体的四周边缘轮廓;

S4:翻边整形:通过整形模具对步骤3中的冲压件进行整形拉深,且同时对双叉臂上的凸包结构的边缘进行翻边,以及对卡扣片进行翻边加工;

S5:第一次切边侧冲孔:对整形后的冲压件中的单叉臂的外缘轮廓进行切边成型;且同时对固定孔、散热孔进行冲孔加工;

S6:第二次切边侧冲孔:对步骤S5中的冲压件中的双叉臂朝向单叉臂一侧的外缘进行切边成型,且同时对单叉臂上的覆盖件本体冲裁散热孔。

一种汽车发动机机仓覆盖壳体件及其加工工艺

技术领域

[0001] 本发明属于冲压领域,特别涉及一种汽车发动机机仓覆盖壳体件及其加工工艺。

背景技术

[0002] 在汽车的发动机机仓内,有较多的气管和线管等缠绕,使得机仓内显得较为杂乱,而且防护性也较差。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种汽车发动机机仓覆盖壳体件及其加工工艺,提升机仓内的整体性和整洁性。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种汽车发动机机仓覆盖壳体件,包括覆盖件本体,所述覆盖件本体包含若干向同一侧隆起的凸包结构,所述凸包结构背离于隆起的一侧形成容纳腔,所述覆盖件本体上还贯通开设有若干散热孔,所述散热孔连通于容纳腔;所述凸包结构盖设在被覆盖物上。

[0006] 进一步的,所述覆盖件本体包含有卡扣结构,所述覆盖件本体通过卡扣结构固定在被覆盖物上。

[0007] 进一步的,所述卡扣结构包含至少一个卡扣片,所述卡扣片呈L形弯板结构,所述卡扣片的一端连接于覆盖件本体上,且另一端向包含有容纳腔的一侧延伸设置。

[0008] 进一步的,所述覆盖件本体还贯通开设有若干固定孔。

[0009] 进一步的,所述覆盖件本体呈T形半壳状结构,所述覆盖件本体的三臂体分别形成三个凸包结构,所述凸包结构的开口侧边缘分别向外侧延伸形成压边凸缘,且所述压边凸缘位于覆盖面上。

[0010] 进一步的,所述覆盖件本体包含两叉臂和与所述两叉臂垂直相交的单叉臂,所述两叉臂上的凸包结构朝向单叉臂的一侧为开口设置,形成侧开口。

[0011] 一种汽车发动机机仓覆盖壳体件的加工工艺,包括以下步骤:

[0012] S1:落料:采用交错式单排排料方式,获得落料片;

[0013] S2:预成型:通过预成型模具对落料片进行第一次拉深冲压,成型得到覆盖件本体的形状轮廓;

[0014] S3:切边:将预成型的冲压件通过切边模具去除多余余料,得到呈T字型的冲压件;并同时侧切覆盖件本体的四周边缘轮廓;

[0015] S4:翻边整形:通过整形模具对步骤3中的冲压件进行整形拉深,且同时对双叉臂上的凸包结构的边缘进行翻边,以及对卡扣片进行翻边加工;

[0016] S5:第一次切边侧冲孔:对整形后的冲压件中的单叉臂的外缘轮廓进行切边成型;且同时对固定孔、散热孔进行冲孔加工;

[0017] S6:第二次切边侧冲孔:对步骤S5中的冲压件中的双叉臂朝向单叉臂一侧的外缘进行切边成型,且同时对单叉臂上的覆盖件本体冲裁散热孔。

[0018] 有益效果:本发明通过覆盖件本体对机仓内的凸出的线管进行覆盖和遮掩,不仅能够提升机仓内的整体性和整洁性,而且还能够增加对线管等的保护强度。

附图说明

- [0019] 附图1为本发明的覆盖件的整体结构立体示意图;
[0020] 附图2为本发明的覆盖件的整体结构另一视角示意图;
[0021] 附图3为本发明的加工工艺中步骤S1的落料示意图;
[0022] 附图4为本发明的加工工艺中步骤S2的预成型示意图;
[0023] 附图5为本发明的加工工艺中步骤S3的切边示意图;
[0024] 附图6为本发明的加工工艺中步骤S4的翻边整形示意图;
[0025] 附图7为本发明的加工工艺中步骤S5的第一次切边侧冲孔示意图;
[0026] 附图8为本发明的加工工艺中步骤S6的第二次切边侧冲孔示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0028] 如附图1和附图2所示,一种汽车发动机机仓覆盖壳体件,包括半壳状的覆盖件本体1,所述覆盖件本体1包含均若干向同一侧隆起的凸包结构5,所述凸包结构5背离于隆起的一侧形成容纳腔2,所述凸包结构5盖设在被覆盖物上,所述容纳腔2用于盖覆在凸出的线管上方,以用于容纳凸出的线管,所述覆盖件本体1上还贯通开设有若干散热孔4,所述散热孔4连通于容纳腔2,通过若干散热孔4使得容纳腔2内的区域与外界区域连通,以进行气流交换和散热。

[0029] 所述覆盖件本体1包含有卡扣结构,所述覆盖件本体1通过卡扣结构固定在被覆盖物上。所述卡扣结构包含至少一个卡扣片3,所述卡扣片3呈L形弯板结构,所述卡扣片3的一端连接于覆盖件本体1上,且另一端向包含有容纳腔2的一侧延伸设置。通过卡扣片3可将覆盖件本体1嵌入在被覆盖件上或者与被覆盖件相邻的其它结构上,从而将覆盖件本体1稳定支撑。所述覆盖件本体1还贯通开设有若干固定孔6。以用于将覆盖件本体1通过螺钉等穿过固定孔连接在被覆盖物上。

[0030] 所述覆盖件本体1呈T形半壳状结构,所述覆盖件本体1包含两叉臂10和与所述两叉臂10垂直相交的单叉臂11,所述两叉臂10上的凸包结构5朝向单叉臂11的一侧为开口设置,形成侧开口8,所述覆盖件本体1的三臂体分别形成三个凸包结构5,所述凸包结构5的开口侧边缘分别向外侧延伸形成压边凸缘7,且所述压边凸缘7位于覆盖面上。在安装该覆盖件本体1后,通过两侧相邻的其它部件压覆在压边凸缘7上,以稳定的实覆盖件本体1安装稳固。

[0031] 一种汽车发动机机仓覆盖壳体件的加工工艺,包括以下步骤:

[0032] S1:落料:采用交错式单排排料方式,获得落料片;

[0033] S2:预成型:通过预成型模具对落料片进行第一次拉深冲压,成型得到覆盖件本体的形状轮廓;

[0034] S3:切边:将预成型的冲压件通过切边模具去除多余余料,得到呈T字型的冲压件;并同时侧切覆盖件本体的四周边缘轮廓;

[0035] S4:翻边整形:通过整形模具对步骤3中的冲压件进行整形拉深,且同时对双叉臂上的凸包结构的边缘进行翻边,以及对卡扣片进行翻边加工;

[0036] S5:第一次切边侧冲孔:对整形后的冲压件中的单叉臂的外缘轮廓进行切边成型;且同时对固定孔、散热孔进行冲孔加工;

[0037] S6:第二次切边侧冲孔:对步骤S5中的冲压件中的双叉臂朝向单叉臂一侧的外缘进行切边成型,且同时对单叉臂上的覆盖件本体冲裁散热孔。

[0038] 通过步骤S1-S5的加工工序,能够对复杂型面的覆盖件本体快速成型,而且,能够有效的防止在冲压成型时覆盖件本体1褶皱或开裂的问题,整个工序简单,工序较少,模具简单,易于加工。

[0039] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

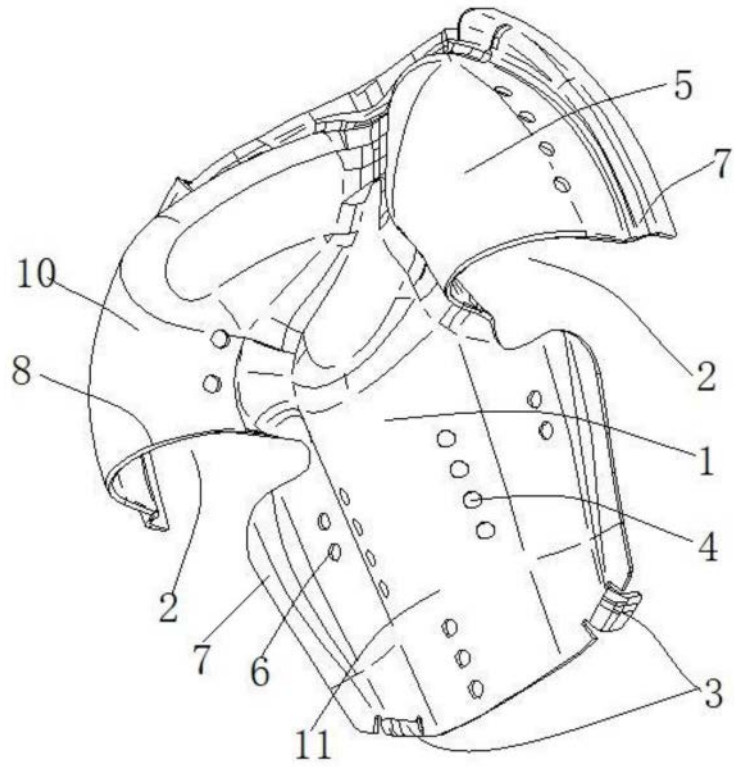


图1

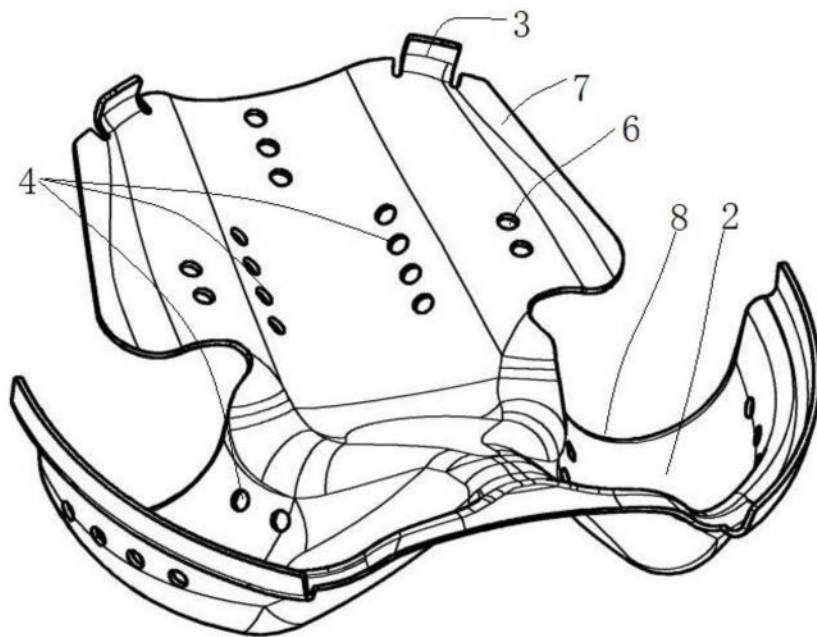


图2

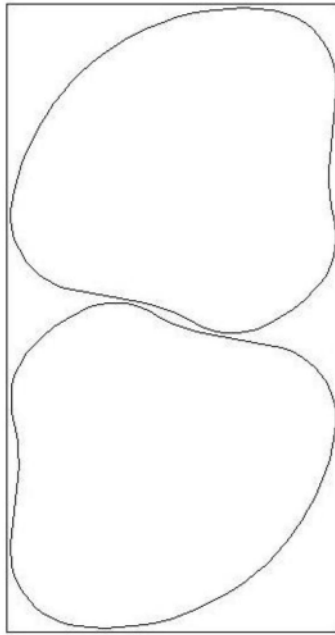


图3

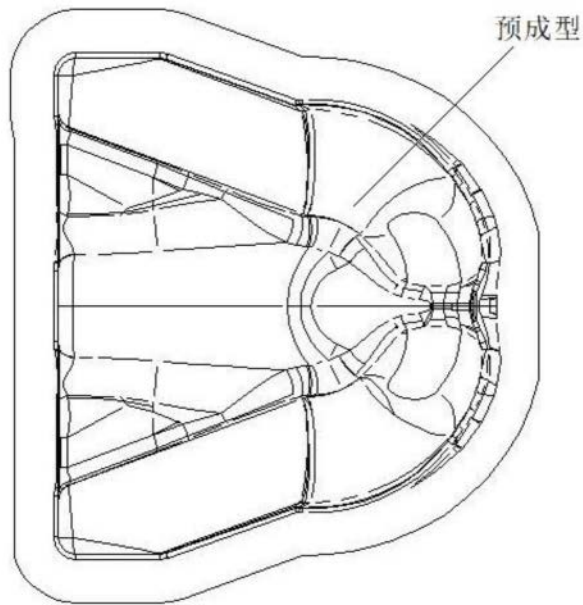


图4

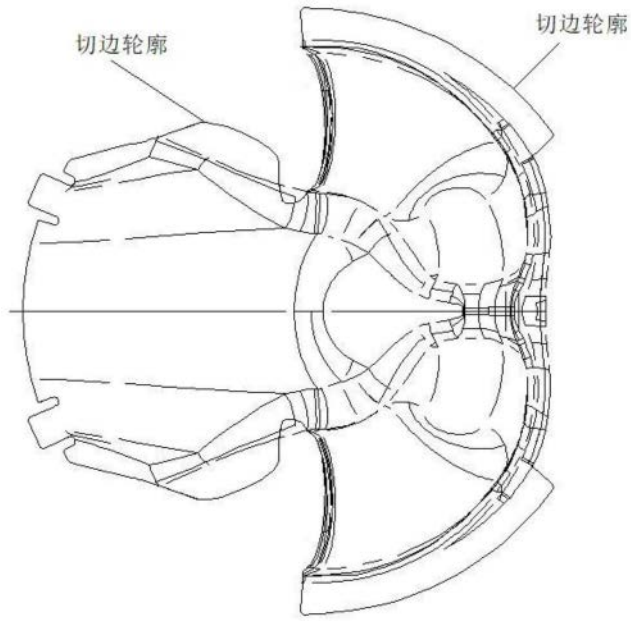


图5

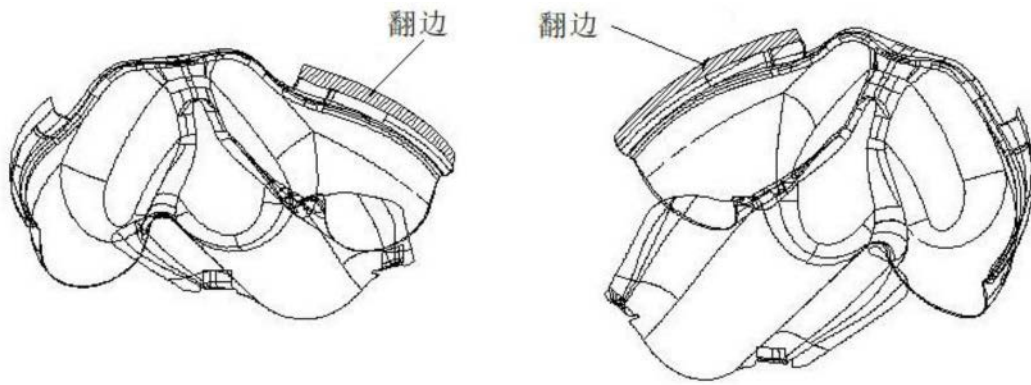


图6

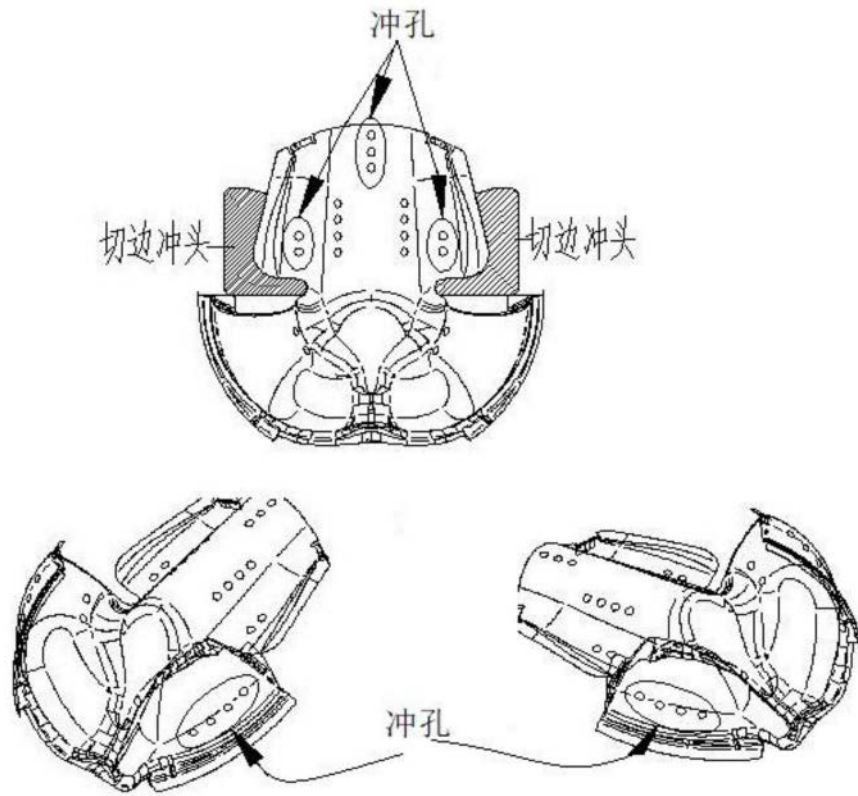


图7

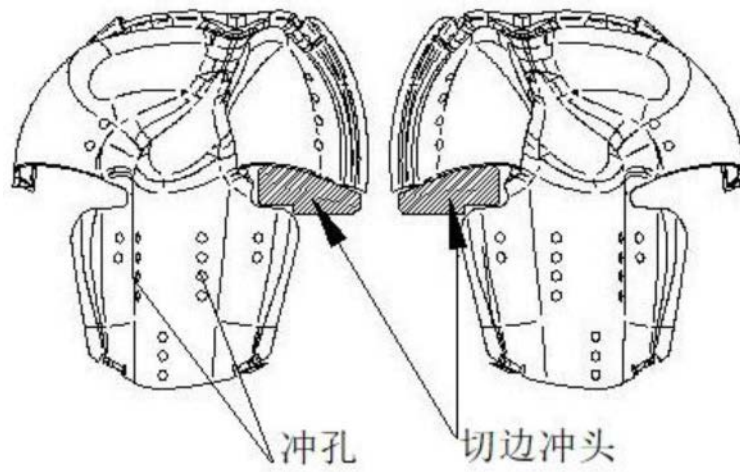


图8