

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 22/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720043807.9

[45] 授权公告日 2008年9月24日

[11] 授权公告号 CN 201120432Y

[22] 申请日 2007.10.19

[21] 申请号 200720043807.9

[73] 专利权人 黄山三佳谊华精密机械有限公司

地址 245400 安徽省黄山市休宁县海阳镇

[72] 发明人 吴建军 尤永贵 储杰 杨冬娟

叶永青 陈韬 李文霞

[74] 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司

代理人 蒋光恩

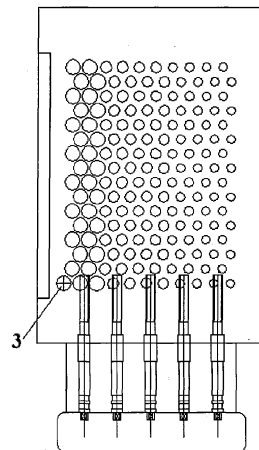
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

薄料冲压引伸模具防起皱结构

[57] 摘要

本实用新型公开了一种薄料冲压引伸模具防起皱结构，目的是避免在空调换热气翅片冲压模具中因引伸力不均匀而产生局部起皱变形。其结构为在冲压引伸模具位于薄料边缘的两列孔中，其起始位置按排列规则无孔的一列，设一个平衡位(3)，使其与所述的另一列的起始位置的孔对称分布，在平衡位(3)，设一对引伸平衡凸凹模，与薄带料接触。本实用新型采用上述技术方案，在边缘两列孔中的其中一列的空位上增加一组凸凹模，调整相应参数，使整个凸凹模排列呈现对称结构，达到引伸应力均匀目的，使翅片带料受引伸力均匀，避免了局部起皱变形的产生。



1、一种薄料冲压引伸模具防起皱结构，所冲压的薄带料上分布多列冲压并引伸的孔，列数为偶数，且各列交错排列，其特征在于：在所述的冲压引伸模具位于薄料边缘的两列孔中，其起始位置按排列规则无孔的一列，设一个平衡位（3），使其与所述的另一列的起始位置的孔对称分布，在所述的平衡位（3），设一对引伸平衡凸凹模，与薄带料接触。

2、按照权利要求1所述的薄料冲压引伸模具防起皱结构，其特征在于：所述的引伸平衡凸凹模为引伸凸模（1）和引伸凹模（2），且为同轴线分布。

薄料冲压引伸模具防起皱结构

技术领域

本实用新型属于机械制造业中的压力加工技术领域，涉及冷冲压模具的结构，更具体地说，本实用新型涉及一种薄料冲压引伸模具防起皱结构。

背景技术

目前，在现有空调换热器翅片冲压模具中，由于需要实现高翻边，且材料厚度很薄，不可避免产生起皱变形，传统模具大都采取加大压紧力等措施以降低起皱变形量，但此方法对于一些由于引伸引力不均匀所产生的局部起皱变形具有一定的局限性，无法实施。

下面结合本说明书附图对现有技术所采用的空调换热气翅片冲压引伸模具结构作简要介绍：

当按一定列数排列引伸、冲孔凸凹模时，根据翅片片型的要求，常在模具第一列和最后一列的第一步引伸出现空位，在模具整体动作时，势必产生引伸力不均，拉料起皱变形现象。

如图1所示为常规16列两步进5步引伸模排列图，可以看到由于第一步引伸的第一列和最后一列的引伸模不在同一起始位上，属于非对称结构，在引伸过程一开始，就会对冲压材料产生非对称应力，引起非均匀性皱折变形。

实用新型内容

本实用新型所要解决的问题是提供一种薄料冲压引伸模具防起皱结构，其目的是防止薄料冲压引伸时因受力不均而产生褶皱。

为了实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：所提供的这种薄料冲压引伸模具防起皱结构，所冲压的薄带料上分布多列冲压并引伸的孔，列数为

偶数，且各列交错排列，在所述的冲压引伸模具位于薄料边缘的两列孔中，其起始位置按照排列规则无孔的一列，设一个平衡位，使其与所述的另一列的起始位置的孔对称分布，在所述的平衡位，设一对引伸平衡凸凹模，与薄带料接触。

所述的引伸平衡凸凹模为引伸凸模和引伸凹模，且为同轴线分布。

本实用新型采用上述技术方案，在边缘两列孔中的其中一列的空位上增加一组凸凹模，调整相应参数，使整个凸凹模排列呈现对称结构，达到引伸应力均匀目的，使翅片带料受引伸力均匀，避免了局部起皱变形的产生。这个结构并不是引伸所需要设置的，仅仅是为了平衡应力，结构也可简化。

附图说明

下面对本说明书各幅附图所表达的内容及图中的标记作简要说明：

图 1 为本说明书背景技术所涉及的现有技术中引伸模的结构示意图；

图 2 为本实用新型的结构示意图；

图 3 为图 2 中所示的引伸凸凹模结构的剖视示意图。

图中标记为：1、引伸凸模，2、引伸凹模，3、平衡位。

具体实施方式

下面对照附图，通过对实施例的描述，对本实用新型的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等，作进一步详细的说明，以帮助本领域的技术人员对本实用新型的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

如图 2、图 3 所表达的本实用新型的结构，本实用新型为一种薄料冲压引伸模具防起皱结构，所冲压的薄带料上分布多列冲压并引伸的孔，列数为偶数，且各列交错排列。如图 2 所示为 16 列两步进 5 步引伸模排列图，如果按同列孔

的个数相等分布，必然会出现空位，薄料在冲压引伸时因受力不均会产生褶皱。

为了解决在本说明书的背景技术部分所述的目前公知技术存在的问题并克服其缺陷，实现防止薄料冲压引伸时因受力不均而产生褶皱的目的，本实用新型采取的技术方案为：所提供的这种薄料冲压引伸模具防起皱结构，在所述的冲压引伸模具位于薄料边缘的两列孔中，其起始位置按排列规则无孔的一列，设一个平衡位 3，使其与所述的另一列的起始位置的孔对称分布，在所述的平衡位 3，设一对引伸平衡凸凹模，与薄带料接触。

所述的引伸平衡凸凹模为引伸凸模 1 和引伸凹模 2，且为同轴线分布。

图 2 是本实用新型改进设计后，16 列两步进 5 步引伸模排列图，其结构为：位于第一列的起始位虚增一对引伸凸凹模即图中所示引伸凸模 1 和引伸凹模 2，使整个凸凹模排列呈现对称结构，达到引伸应力均匀目的，减少了变形发生。

图 3 为上述结构的剖视图。图中所表达的引伸凸模 1 和引伸凹模 2，并不是引伸所需要设置的，仅仅为平衡应力，结构也可简化。

本实用新型通过在薄料边缘两列孔中的其中一列的空位上增加一组凸凹模，调整相应参数，使翅片带料受引伸力均匀，避免了局部起皱变形的产生。这个结构并不是引伸所需要设置的，仅仅是为了平衡应力，结构也可简化。

上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

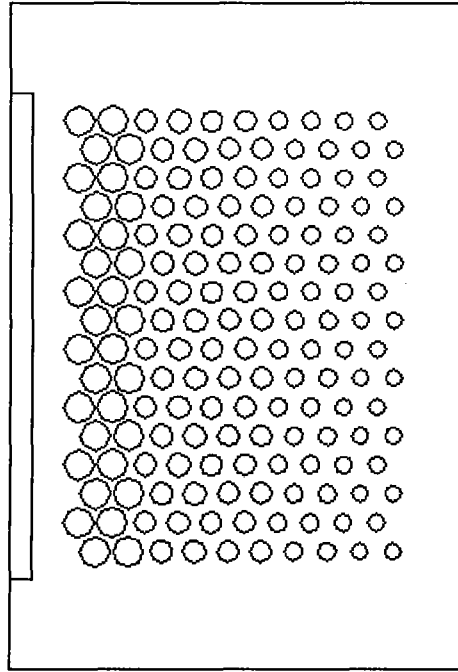


图 1

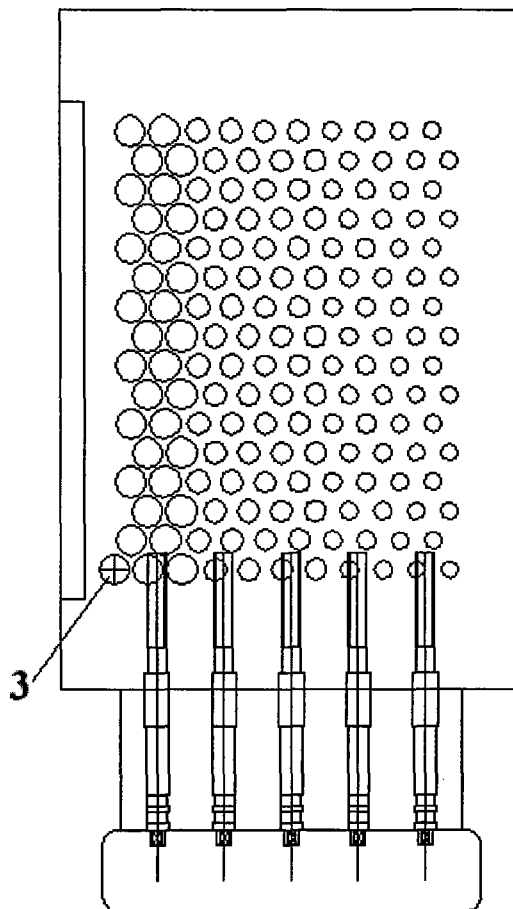


图 2

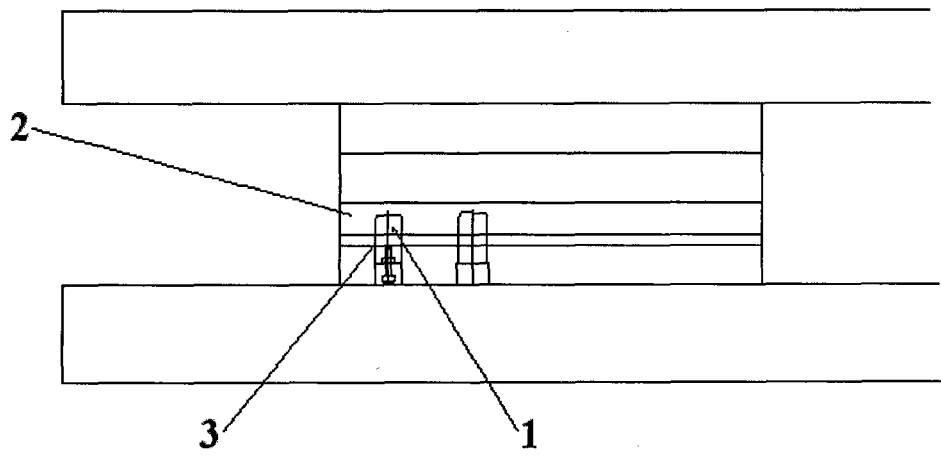


图 3