



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203992010 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420419896. 2

(22) 申请日 2014. 07. 25

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路 669 号

(72) 发明人 徐晓明 周富强 李月伟

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 王立民 逢京喜

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

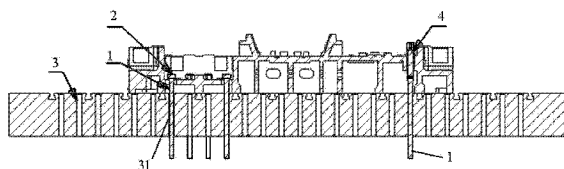
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多工位模具的平衡机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种多工位模具的平衡机构,压力机上设有顶杆,用于支撑顶块的顶杆与下模座的滑槽相配合,所述顶块固定在压边圈上,所述下模座设有与所述滑槽相对设置的导向槽,所述平衡机构包括位于导向槽内的平衡杆、与上模座固定的限位块,所述上模座下行时,所述平衡杆与所述限位块抵压接触,所述顶杆分别抵压所述顶块与所述平衡杆,所述压边圈沿所述上模座滑动,所述平衡杆沿所述导向槽滑动,所述平衡杆的运动行程与所述顶块的运动行程相一致。该平衡机构能够抵消模具偏心,起到平衡模具的作用,增加模具的使用寿命。



1. 一种多工位模具的平衡机构,压力机上设有顶杆,用于支撑顶块的顶杆与下模座的滑槽相配合,所述顶块固定在压边圈上,其特征在于,所述下模座设有与所述滑槽相对设置的导向槽,所述平衡机构包括位于导向槽内的平衡杆、与上模座固定的限位块,所述上模座下行时,所述平衡杆与所述限位块抵压接触,所述顶杆分别抵压所述顶块与所述平衡杆,所述压边圈沿所述上模座滑动,所述平衡杆沿所述导向槽滑动,所述平衡杆的运动行程与所述顶块的运动行程相一致。

2. 根据权利要求1所述的多工位模具的平衡机构,其特征在于,还包括套管,压板,所述套管嵌入所述导向槽中,所述平衡杆与所述套管配合,所述压板抵压所述套管的端面并与所述下模座的端面固定。

3. 根据权利要求2所述的多工位模具的平衡机构,其特征在于,所述平衡杆的外表面具有凹陷部,所述压板插入所述凹陷部。

4. 根据权利要求2所述的多工位模具的平衡机构,其特征在于,所述平衡杆的端部具有凸缘,所述平衡杆运动到下极限位置时,所述凸缘与所述压板抵压配合。

5. 根据权利要求4所述的多工位模具的平衡机构,其特征在于,所述限位块与所述平衡杆接触时,所述限位块全部覆盖所述凸缘。

一种多工位模具的平衡机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域，具体涉及一种多工位模具的平衡机构。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的不断发展，汽车模具开发也涌现出各种新技术、新方法。其中多工位模具是近几年发展起来的一种先进的冲压技术，它以其结构先进、自动化程度高、材料利用率高许多优点在大批量生产中获得越来越广泛的应用。

[0003] 在汽车冲压件的多工位模具设计中，经常会出现拉延和后序的修边以及翻边等多个工位在一个模具上实现即多工位模具。而拉延工序压边圈的运动需要机床上的顶杆上下运动来实现，后序的修边和翻边不需要布置顶杆，导致拉延、修边、翻边在一起的多工位模具在大批量生产中容易产生偏心，对模具的损坏较大。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述偏心问题，本实用新型提供了一种多工位模具的平衡机构，其能够抵消模具偏心，起到平衡模具的作用，增加模具的使用寿命。

[0005] 解决上述问题的技术方案：

[0006] 一种多工位模具的平衡机构，压力机上设有顶杆，用于支撑顶块的顶杆与下模座的滑槽相配合，所述顶块固定在压边圈上，所述下模座设有与所述滑槽相对设置的导向槽，所述平衡机构包括位于导向槽内的平衡杆、与上模座固定的限位块，所述上模座下行时，所述平衡杆与所述限位块抵压接触，所述顶杆分别抵压所述顶块与所述平衡杆，所述压边圈沿所述上模座滑动，所述平衡杆沿所述导向槽滑动，所述平衡杆的运动行程与所述顶块的运动行程相一致。

[0007] 可选择的，还包括套管，压板，所述套管嵌入所述导向槽中，所述平衡杆与所述套管配合，所述压板抵压所述套管的端面并与所述下模座的端面固定。

[0008] 可选择的，所述平衡杆的外表面具有凹陷部，所述压板插入所述凹陷部。

[0009] 可选择的，所述平衡杆的端部具有凸缘，所述平衡杆运动到下极限位置时，所述凸缘与所述压板抵压配合。

[0010] 可选择的，所述限位块与所述平衡杆接触时，所述限位块全部覆盖所述凸缘。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 本实用新型的平衡机构，对顶块实施抵压力的顶杆和平衡机构的顶杆相互对应，能够抵消单一顶杆偏置造成的模具偏心，起到平衡模具的作用，增加模具的使用寿命。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型实施例的多工位模具的结构示意图；

[0014] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图；

[0015] 图 3 为本实用新型实施例的多工位模具的俯视图（移去上模座）；

[0016] 图 4 为图 3 的 B-B 剖视图；

[0017] 图 5 为本实用新型实施例的平衡机构的结构示意图。

[0018] 附图标记说明：1- 顶杆，2- 顶块，3- 下模座，31- 滑槽，32- 导向槽，4- 平衡杆，41- 凹陷部，42- 凸缘，5- 限位块，6- 套管，7- 压板，8- 上模座。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施例进行详细描述。

[0020] 如图 1~4 所示，一种多工位模具的平衡机构，压力机上设有顶杆 1，用于支撑顶块 2 的顶杆 1 与下模座 3 的滑槽 31 相配合，顶块 2 固定在压边圈上，下模座 3 设有与滑槽 31 相对设置的导向槽 32，平衡机构包括位于导向槽 32 内的平衡杆 4、与上模座 8 固定的限位块 5，上模座 8 下行时，平衡杆 4 与限位块 5 抵压接触，顶杆 1 分别抵压顶块 2 与平衡杆 4，压边圈沿上模座 8 滑动，平衡杆 4 沿导向槽 32 滑动，平衡杆 4 的运动行程与顶块 2 的运动行程相一致。本实用新型的平衡机构，对顶块 2 实施抵压力的顶杆 1 和平衡机构的顶杆 1 相互对应，能够抵消单一顶杆 1 偏置造成的模具偏心，起到平衡模具的作用，增加模具的使用寿命。

[0021] 如图 5 所示，平衡杆 4 可直接与导向槽 32 接触，也可在导向槽 32 内设置套管 6。优选的，还包括套管 6，压板 7，套管 6 嵌入导向槽 32 中，平衡杆 4 与套管 6 配合，压板 7 抵压套管 6 的端面并与下模座 3 的端面固定。采用套管 6 与压板 7 组合的结构能够实现平衡杆 4 的滑动顺畅。

[0022] 平衡杆 4 的外表面可设置限位结构来实现行程限位。优选的，平衡杆 4 的外表面具有凹陷部 41，压板 7 插入凹陷部 41。优选的，平衡杆 4 的端部具有凸缘 42，平衡杆 4 运动到下极限位置时，凸缘 42 与压板 7 抵压配合。

[0023] 限位块 5 与平衡杆 4 的接触面可全部接触，也可部分接触。优选的，限位块 5 与平衡杆 4 接触时，限位块 5 全部覆盖凸缘 42。采用上述结构，能够更好地实现平衡杆 4 与限位块 5 的稳定接触。

[0024] 模具工作开始前，将工件放在压边圈上，顶块 2 和平衡杆 4 分别在各自顶杆 1 的作用下向上运动，通过压板 7 与凹槽配合来限制平衡杆 4 的上极限位置；模具向下开始运动过程中，上模座 8 带动限位块 5 压住平衡杆 4 向下运动，通过压板 7 与平衡杆 4 的凸缘 42 贴合来限制平衡杆 4 的下极限位置。模具工作完成后，上模座 8、下模座 3 分开，机床的顶杆 1 在机床的作用下脱离顶块 2 和平衡杆 4，完成复位。

[0025] 虽然本实用新型是结合以上实施例进行描述的，但本实用新型并不限于上述实施例，而只受所附权利要求的限定，本领域普通技术人员能够容易地对其进行修改和变化，但并不离开本实用新型的实质构思和范围。

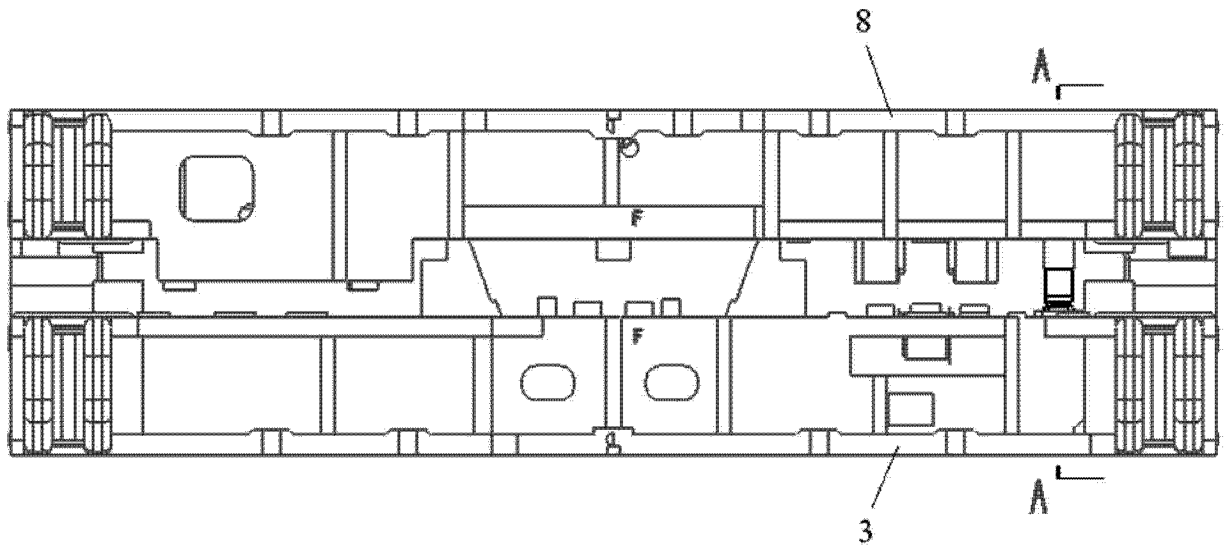


图 1

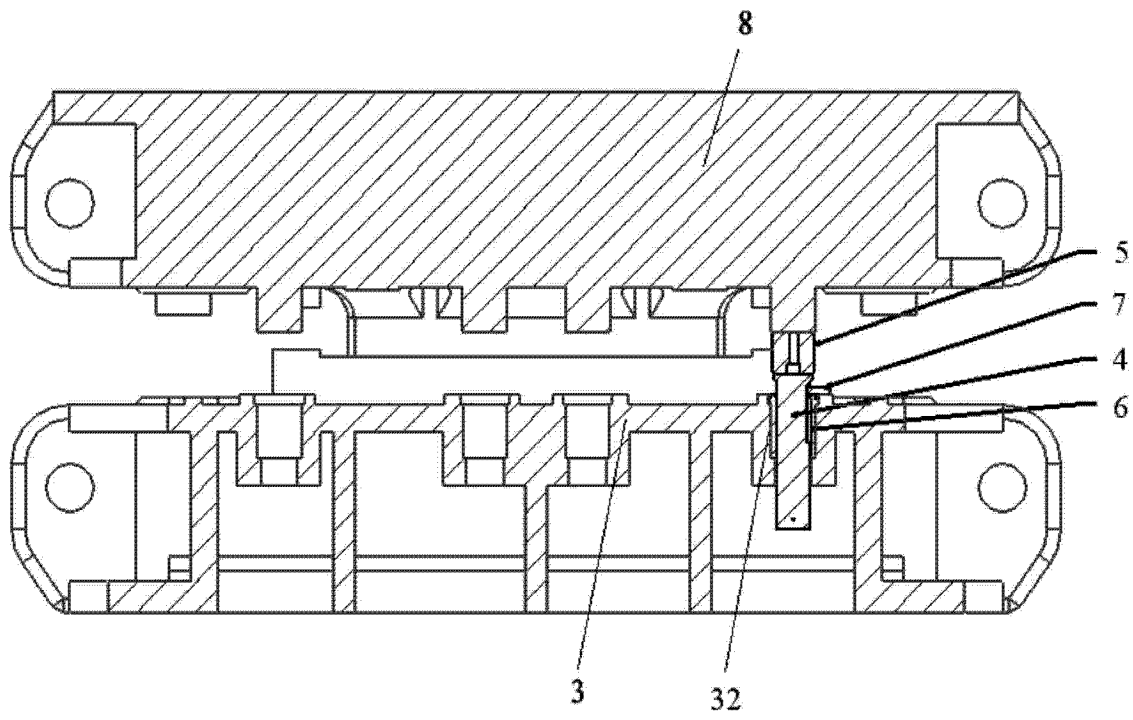


图 2

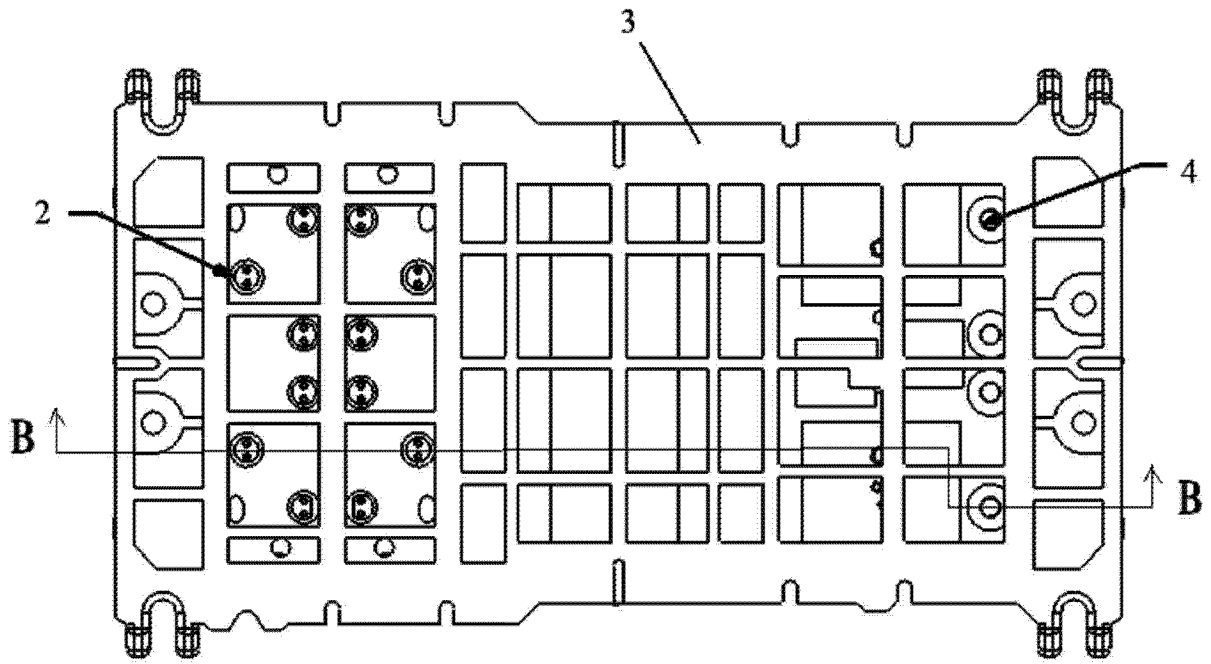


图 3

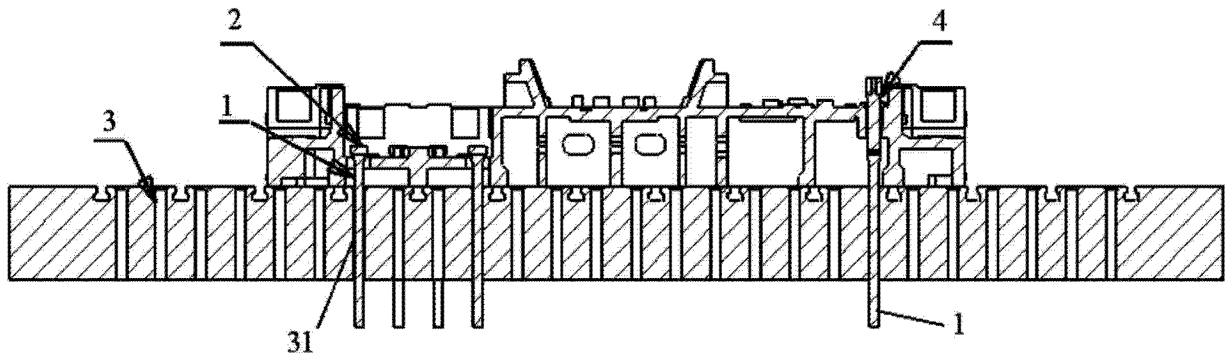


图 4

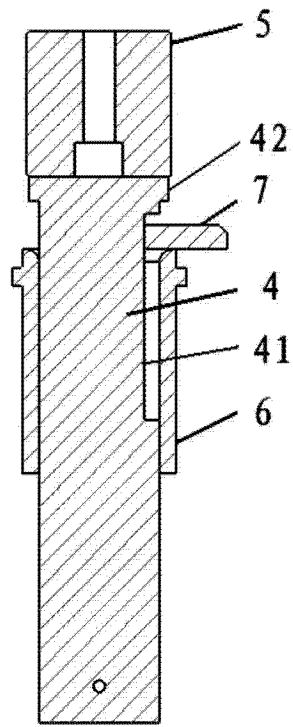


图 5