



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204523960 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201420708842. 8

(22) 申请日 2014. 11. 21

(73) 专利权人 广东骏汇汽车科技股份有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区东环街番禺大道北 555 号天安总部中心 1 号楼
1601 房

(72) 发明人 谢晋斌

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51) Int. Cl.

B21D 28/34(2006. 01)

B21D 37/12(2006. 01)

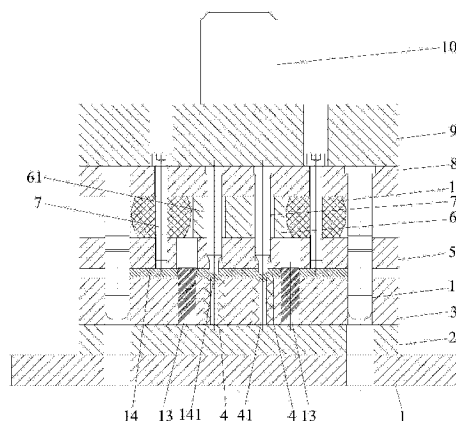
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

冲压模钉高限位模具

(57) 摘要

本实用新型公开了冲压模钉高限位模具,包括下模和与该下模配合的上模;下模包括下模板和用于凸钉成型的凸钉成型镶套,凸钉成型镶套嵌设于下模板中;上模包括压料板、设于该压料板上的限位块、主冲头和上夹板,主冲头固定在上夹板中且穿过压料板,限位块设于上夹板和压料板之间,主冲头和凸钉成型镶套位于相互配合的位置处。本实用新型采用以上结构,实现对钉高限位,根据钉高来确定主冲头的长度,驱使主冲头沿垂直方向完成对工件冲钉工序;保证钉高达到预计要求;能够有效提高生产产能,保证工件的品质合格和凸钉成型的稳定性。



1. 冲压模钉高限位模具, 其特征在于: 包括下模和与该下模配合的上模; 下模包括下模板和用于凸钉成型的凸钉成型镶套, 凸钉成型镶套嵌设于下模板中; 上模包括压料板、设于该压料板上的限位块、主冲头和上夹板, 主冲头固定在上夹板中且穿过压料板, 限位块设于上夹板和压料板之间, 主冲头和凸钉成型镶套位于相互配合的位置处。

2. 根据权利要求 1 所述冲压模钉高限位模具, 其特征在于: 所述凸钉成型镶套呈圆柱形结构, 沿着该圆柱形结构的中轴线方向设有用于所述凸钉成型的凸钉成型孔; 所述主冲头和凸钉成型孔位于相配合的位置。

3. 根据权利要求 2 所述冲压模钉高限位模具, 其特征在于: 所述凸钉成型镶套的顶面设有凸环, 该凸环的高度高于所述下模板的模面。

4. 根据权利要求 1 所述冲压模钉高限位模具, 其特征在于: 所述限位块呈长方体结构且设有冲头孔, 所述主冲头穿过冲头孔。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述冲压模钉高限位模具, 其特征在于: 所述主冲头在刀口位置设有保证主冲头强度的倒角结构, 主冲头上端固定在所述上夹板中, 主冲头的下端穿过所述压料板。

6. 根据权利要求 1 所述冲压模钉高限位模具, 其特征在于: 所述压料板和所述上夹板之间夹设有优力胶。

7. 根据权利要求 1 或 6 所述冲压模钉高限位模具, 其特征在于: 还包括导柱, 导柱上端固定在所述上夹板中, 导柱穿过上夹板、所述压料板和所述下模板实现在合模过程中对所述主冲头导向和限位。

8. 根据权利要求 1 所述冲压模钉高限位模具, 其特征在于: 所述下模由下至上包括下模座、设于该下模座上的下垫板、设于该下垫板上的所述下模板; 上模还包括设于所述上夹板上的上模座和设于该上模座上的模柄; 所述压料板、所述上夹板和上模座通过连接件连接。

9. 根据权利要求 1 或 8 所述冲压模钉高限位模具, 其特征在于: 所述下模 板还设有用于固定工件的工件定位销, 该工件定位销相互配合实现对工件加强定位。

冲压模钉高限位模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域，具体涉及冲压模钉高限位模具。

背景技术

[0002] 目前，国内公知的冲压模具都是采用弹簧或者橡胶来提供压料力，压料力不稳定；导致冲压过程中产品平面度出现不合格和钉高（即凸钉的高度）与预算高度偏差大，需要不断修改模具来调试，如此一来致使生产效率底下，给产品的大批量快速生产带来困扰，同时也加大了产品的生产成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于公开了冲压模钉高限位模具，解决了现有的冲压工件凸钉的模具压料力不稳定、钉高偏差大、产能低下、品质难以保证和稳定性差的问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 冲压模钉高限位模具，包括下模和与该下模配合的上模；下模包括下模板和用于凸钉成型的凸钉成型镶套，凸钉成型镶套嵌设于下模板中；上模包括压料板、设于该压料板上的限位块、主冲头和上夹板，主冲头固定在上夹板中且穿过压料板，限位块设于上夹板和压料板之间，主冲头和凸钉成型镶套位于相互配合的位置处。

[0006] 进一步，所述凸钉成型镶套呈圆柱形结构，沿着该圆柱形结构的中轴线方向设有用于所述凸钉成型的凸钉成型孔；所述主冲头和凸钉成型孔位于相配合的位置。

[0007] 进一步，所述凸钉成型镶套的顶面设有凸环，该凸环的高度高于所述下模板的模面。

[0008] 进一步，所述限位块呈长方体结构且设有冲头孔，所述主冲头穿过冲头孔。

[0009] 进一步，所述主冲头在刀口位置设有保证主冲头强度的倒角结构，主冲头上端固定在所述上夹板中，主冲头的下端穿过所述压料板。

[0010] 进一步，所述压料板和所述上夹板之间夹设有优力胶。

[0011] 进一步，还包括导柱，导柱上端固定在所述上夹板中，导柱穿过上夹板、所述压料板和所述下模板实现在合模过程中对所述主冲头导向和限位。

[0012] 进一步，所述下模由下至上包括下模座、设于该下模座上的下垫板、设于该下垫板上的所述下模板；上模还包括设于所述上夹板上的上模座和设于该上模座上的模柄；所述压料板、所述上夹板和上模座通过连接件连接。

[0013] 进一步，所述下模板还设有用于固定所述工件的工件定位销，该工件定位销相互配合实现对工件加强定位。

[0014] 现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0015] 1、本实用新型采用限位块限定主冲头的冲压冲程，实现对钉高限位，根据钉高来确定主冲头的长度，驱使主冲头沿垂直方向完成对工件冲钉工序；保证钉高达到预计要求；采用压料板对工件的凸钉周围凸起部分进行压平，从而保证钉高稳定性和平面度。同时采

用主冲头和凸钉成型镶套结构、压料板压紧工件的模具结构,能够有效提高生产产能,保证工件的品质合格和凸钉成型的稳定性。本实用新型的模具结构和冲压生产方法不仅能够有效提高生产产能还能够保证工件的品质合格、保证所冲压的工件钉高百分之百合格。

[0016] 2、本实用新型模具结构设计经济、合理、科学、高效,可以快速的对工件冲压钉高并能够保证钉高具有百分之百的稳定性。模具结构精简,将冲床提供的垂直方向的冲裁力,则上夹板、压料板和限位块对主冲头限制了冲压行程,驱使主冲头沿垂直方向完成对工件冲钉工序,主冲头刀口处设有倒角结构,能够保证主冲头的强度,根据钉高来确定主冲头的长度,保证模具能够冲压出高质量的产品,保证模具能够安全高速的生产。

[0017] 3、模具巧妙的将冲床提供的垂直方向冲裁力,通过上夹板、压料板、限位块,驱使主冲头产生垂直方向的冲裁力,从而使工件钉高得到保障;限位块的高度由钉高及压料板的厚度所制约,使钉高能够达到百分之百稳定性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图 1 是采用本实用新型冲压模钉高限位模具,所生产出的工件的正面示意图;

[0020] 图 2 是图 1 所示工件的背面示意图;

[0021] 图 3 是本实用新型冲压模钉高限位模具实施例的剖面结构图;

[0022] 图 4 是图 3 所示实施例合模时,限位块在上夹板和压料板中的运动状态示意图;

[0023] 图 5 是图 3 所示实施例中限位块的立体示意图;

[0024] 图 6 是图 3 所示实施例中下模、工件和主冲头的配合示意图;

[0025] 图 7 是图 3 所示实施例中下模的立体示意图;

[0026] 图 8 是图 7 中凸钉成型镶套的立体示意图;

[0027] 图 9 是图 3 中主冲头的立体示意图;

[0028] 图中,1- 下模座;2- 下垫板;3- 下模板;31- 下模板的模面;4- 凸钉成型镶套;41- 凸钉成型孔;42- 凸环;5- 压料板;6- 限位块;61- 冲头孔;7- 主冲头;71- 倒角结构;8- 上夹板;9- 上模座;10- 模柄;11- 优力胶;12- 导柱;13- 工件定位销;14- 工件;141- 凸钉;142- 凸钉的背孔;143- 凹圈。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0030] 如图 1 至图 8 所示冲压模钉高限位模具包括下模、上模。下模由下至上包括下模座 1、设于下模座 1 上的下垫板 2、设于下垫板 2 上的下模板 3 和用于凸钉成型的凸钉成型镶套 4,凸钉成型镶套 4 嵌设于下模板 3 中。上模由下至上包括压料板 5、设于压料板 5 上的限位块 6、主冲头 7、上夹板 8、设于上夹板 8 上的上模座 9、设于上模座 9 上的模柄 10,主

冲头 7 固定在上夹板 8 中且穿过压料板 5, 限位块 6 设于上夹板 8 和压料板 5 之间, 主冲头 7 和凸钉成型镶套 4 位于相互配合的位置处。凸钉成型镶套 4 呈圆柱形结构, 沿着圆柱形结构的中轴线方向设有用于凸钉成型的凸钉成型孔 41。工件 14 放置在下模板 3 上, 工件 14 待形成凸钉的部位位于凸钉成型镶套 4 上; 主冲头 7 和凸钉成型孔 41 位于相配合的位置。合模时, 主冲头 7 冲击工件 14, 工件 14 被冲击位置在凸钉成型孔 41 内形成凸钉 141; 冲击过程中由于限位块 6 的限位, 主冲头冲入工件 14 内的深度受限, 保证了钉高达到预计数值。

[0031] 本实施例采用限位块 6 限定主冲头 7 的冲压冲程, 实现对钉高限位, 根据钉高来确定主冲头 7 的长度, 驱使主冲头 7 沿垂直方向完成对工件 14 冲钉工序; 保证钉高达到预计要求; 采用压料板对工件的凸钉 141 周围凸起部分进行压平, 从而保证钉高稳定性和平面度。同时采用主冲头 7 和凸钉成型镶套结构、压料板 5 压紧工件 14 的模具结构, 能够有效提高生产产能, 保证工件 14 的品质合格和凸钉 141 成型的稳定性。本实施例中的限位块 6 呈长方体结构, 且设有冲头孔 61, 主冲头 7 穿过冲头孔 61。

[0032] 本实施例包括二个并列的主冲头 7, 主冲头在刀口位置设有倒角结构 71, 从而能够保证主冲头 7 的强度, 主冲头上端固定在上夹板中, 主冲头的下端穿过压料板 5。

[0033] 压料板 5 和上夹板 8 之间夹设有优力胶 11, 压料板 5、上夹板 8 和上模座 9 通过连接件 (例如螺钉、螺栓) 连接。采用优力胶 11 结构, 实现上夹板 8 和压料板 5 之间缓冲, 防止撞击, 退料时借助优力胶 11 的巨大退料力抬起上模, 力度增强更易于退料。

[0034] 本实施例还包括导柱 12, 导柱 12 上端固定在上夹板 8 中, 导柱 12 穿过上夹板 8、压料板 5 和下模板 3, 实现在合模过程中对主冲头 7 起导向作用, 实现对主冲头限位, 防止钉高不稳定现象, 保证主冲头 7 和凸钉成型孔 41 对齐。

[0035] 下模板 3 还设有用于固定工件 14 的工件定位销 13, 工件定位销 13 相互配合实现对工件 14 加强定位, 防止凸钉 141 在工件 14 边缘时, 工件 14 边缘裂开, 凸钉的背孔 142 向外偏移致凸钉 141 不平且主冲头 7 易断的情况。工件定位销 13 高于下模板 3 的模面, 工件定位销 13 呈锥形结构, 利于嵌入下模板 3 构成工件成型型腔。本实施例中的凸钉成型镶套 4 顶面设有凸环 42, 该凸环 42 形成凸钉周边的凹圈 143, 凸环 42 的高度略高于下模板的模面 31。

[0036] 本实施例合模时, 工件 14 水平放置在下模板 3 上, 上夹板 8 随着冲床滑块往下冲压, 压紧限位块 6 及压料板 5, 利用主冲头 7 对工件进行冲压; 下模板 3 则是通过凸钉成型镶套 4 受力, 实现对钉高成型限制及凸钉周边平面度限制; 利用工件定位销 13 定位, 从而降低定位误差; 从而可以顺利的进行取出和放入工件 14。

[0037] 本实施例冲压模钉高限位模具的其它结构参见现有技术。

[0038] 本实用新型并不局限于上述实施方式, 如果对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围, 倘若这些改动和变型属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内, 则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

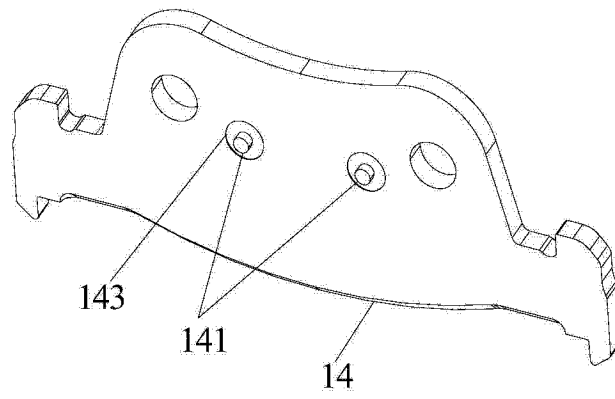


图 1

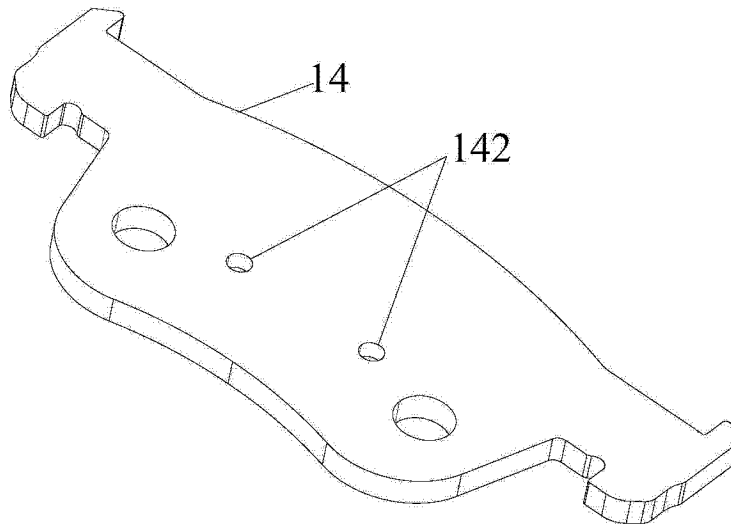


图 2

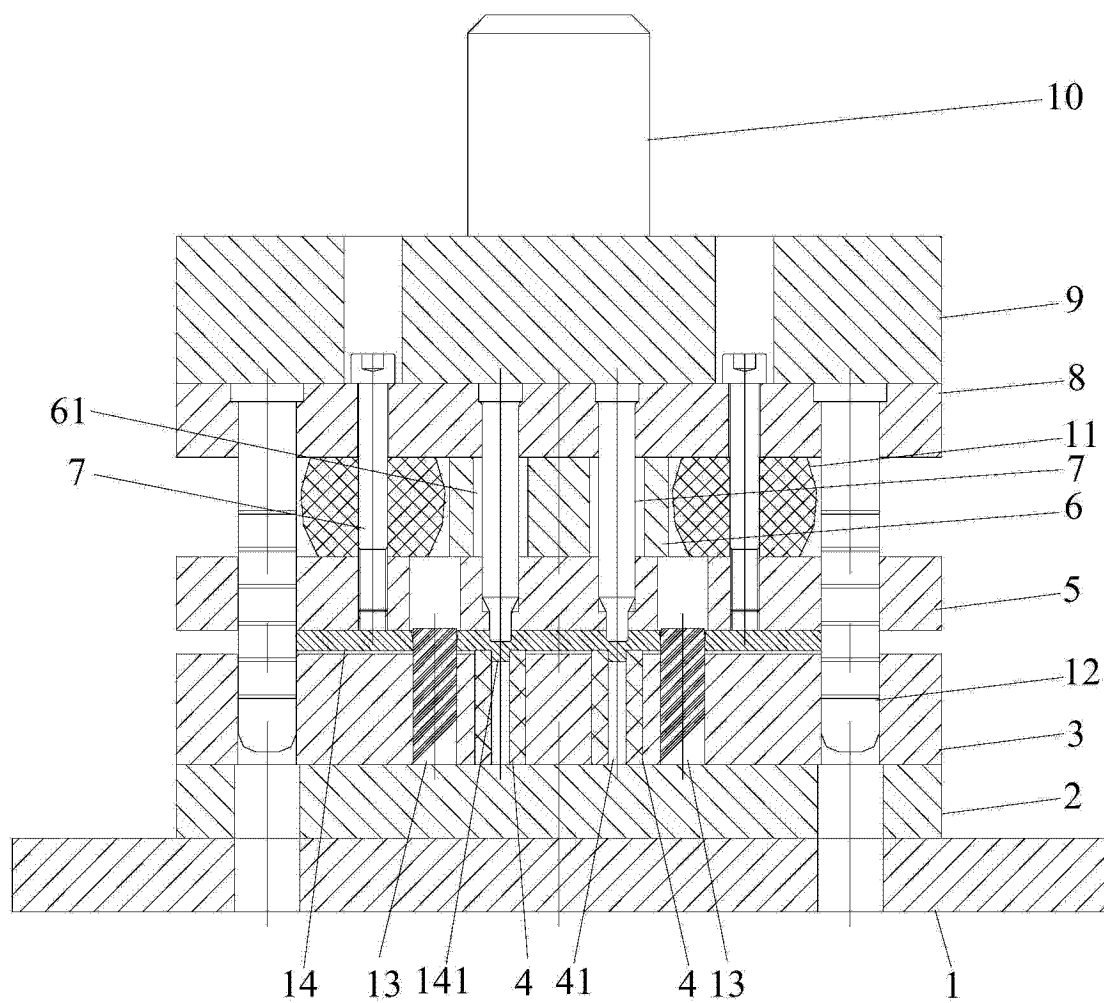


图 3

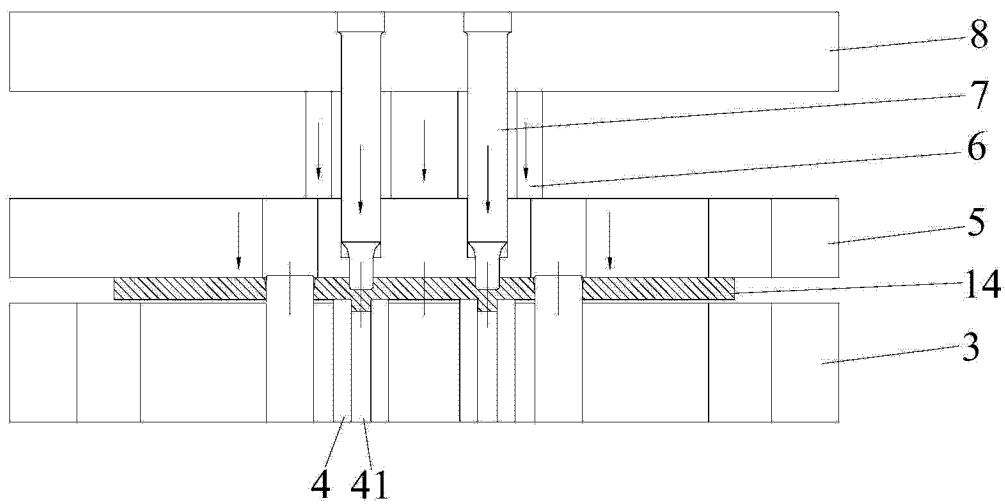


图 4

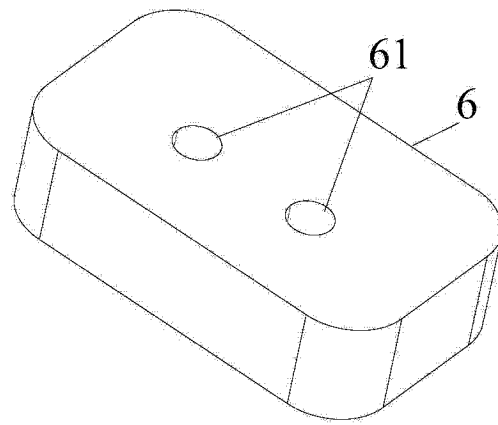


图 5

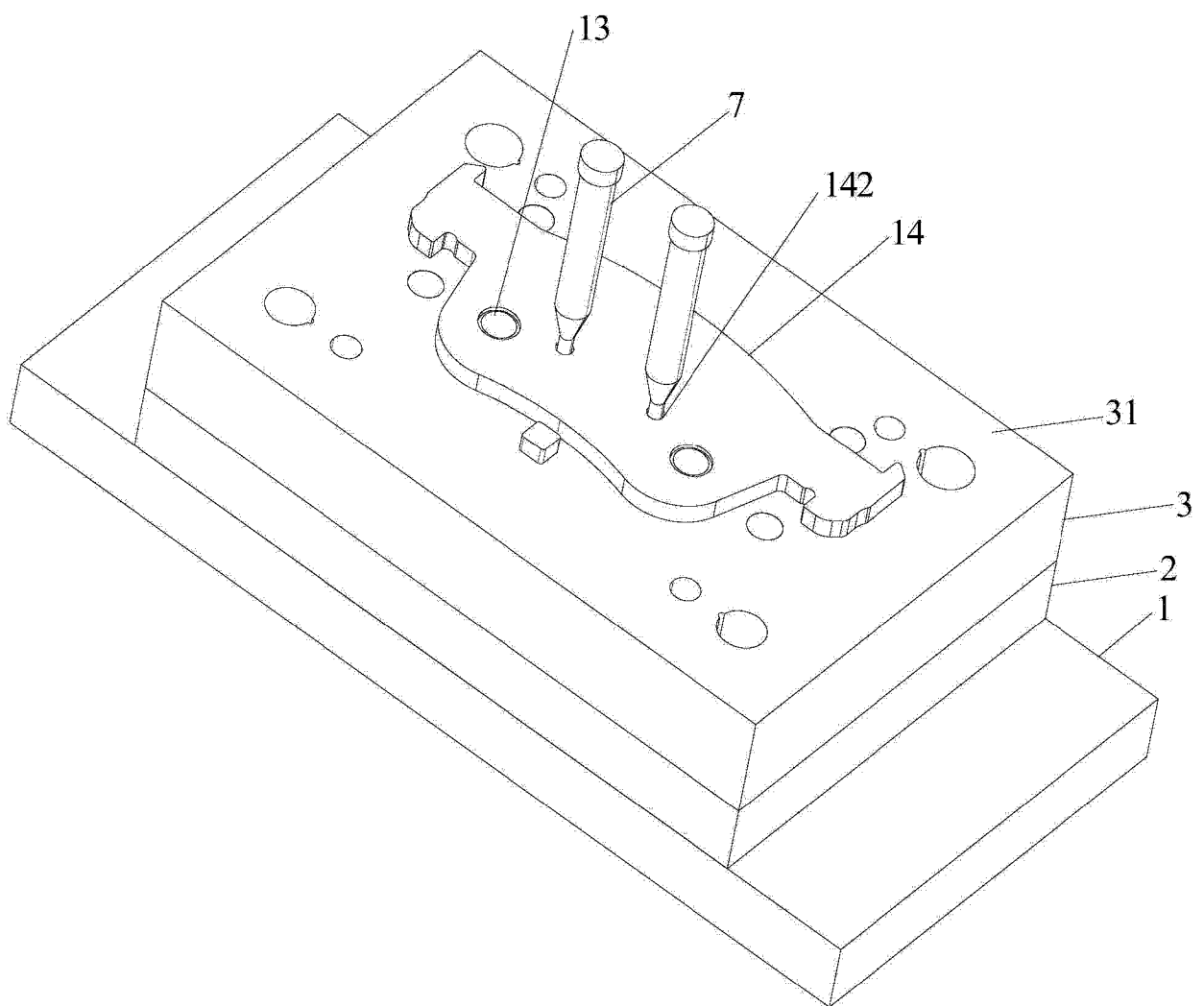


图 6

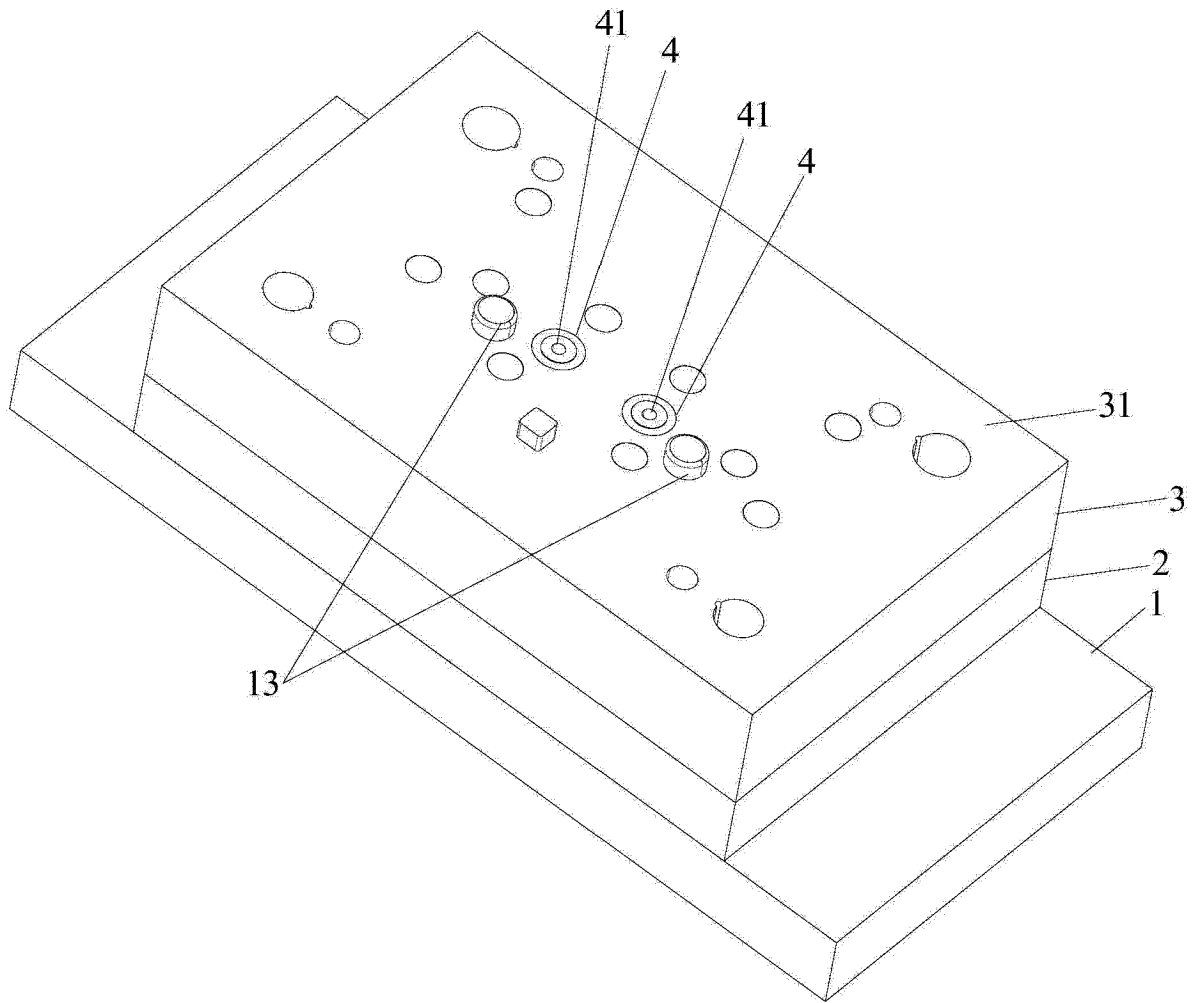


图 7

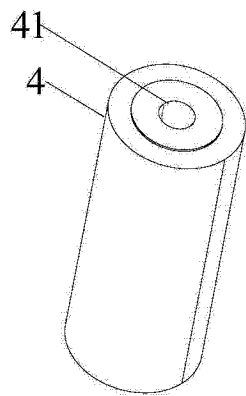


图 8

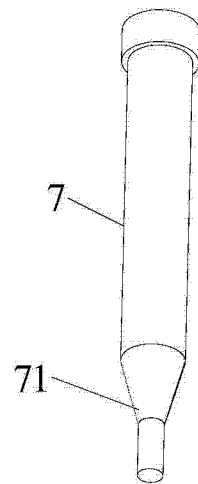


图 9