(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203751132 U
(45)授权公告日 2014.08.06

(21)申请号 201420053728.6

(22)申请日 2014.01.27

(73)专利权人 天津钜祥精密模具有限公司
地址 300457 天津市滨海新区经济技术开发区第六大街21号

(72)发明人 曹卫华

(74)专利代理机构 北京市维诗律师事务所 11393
代理人 杨安进

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 35/00(2006.01)
B23P 19/02(2006.01)

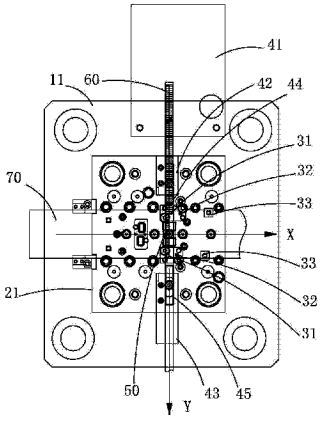
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

冲铆一体连续冲压模具

(57)摘要

本实用新型是有关一种冲铆一体连续冲压模具，包括：模架、上模固定板、下模板、助焊片踩断冲头、原材料包覆冲头、原材料回压整平冲头以及送料机构；其中，上模固定板与下模板上下相对的设置于模架上；助焊片踩断冲头、原材料包覆冲头及原材料回压整平冲头设置于上模固定板中，且助焊片踩断冲头、原材料包覆冲头及原材料回压整平冲头在上模固定板中沿第一方向设置；送料机构设置于模架及下模板上，且在模架及下模板上沿第二方向设置；其中第一方向与第二方向垂直，第一方向为原材料助焊片的送料方向，第二方向为助焊片的送料方向。本实用新型可以在完成剪切和折弯的同时铆接助焊片，从而实现生产自动化，提高生产效率，降低制造成本。



CN 203751132 U

1. 一种冲铆一体连续冲压模具，其特征在于其包括：模架、上模固定板、下模板、助焊片踩断冲头、原材料包覆冲头、原材料回压整平冲头以及送料机构；其中，所述上模固定板与所述下模板上下相对的设置于所述模架上；所述助焊片踩断冲头、所述原材料包覆冲头及所述原材料回压整平冲头设置于所述上模固定板中，且所述助焊片踩断冲头、所述原材料包覆冲头及所述原材料回压整平冲头在所述上模固定板中沿第一方向设置；所述送料机构设置于所述模架及所述下模板上，且在所述模架及所述下模板上沿第二方向设置；所述第一方向与所述第二方向垂直，所述第一方向为原材料助焊片的送料方向，所述第二方向为助焊片的送料方向。

2. 如权利要求 1 所述的冲铆一体连续冲压模具，其特征在于其中所述模架包括：上模座、下模座、导套及导柱；所述上模座与所述下模座上下相对设置；所述导柱设置于所述下模座的四周；所述导套设置于所述上模座的四周，且套在所述导柱外能够沿所述导柱上下运动；所述上模固定板设置于所述上模座上，所述下模板设置于所述下模座上，所述送料机构设置于所述下模座及所述下模板上。

3. 如权利要求 2 所述的冲铆一体连续冲压模具，其特征在于其还包括：上模垫板及下模垫板；所述上模垫板及所述下模垫板分别设置于所述上模座及所述下模座上；所述上模固定板是设置于上模垫板上，并通过所述上模垫板设置于所述上模座的下方；所述下模板是设置于下模垫板上，并通过所述下模垫板设置于所述下模座的上方。

4. 如权利要求 3 所述的冲铆一体连续冲压模具，其特征在于其中所述送料机构包括：气动拉料机、前导板、后导板及托料浮升块；所述气动拉料机设置于所述下模座上，所述前导板及所述后导板相互间隔的设置于所述下模板上，且所述气动拉料机、所述前导板及所述后导板沿所述第二方向设置；所述助焊片踩断冲头位于所述前导板与所述后导板之间；所述气动拉料机的气动控制杆与所述上模座接触；所述托料浮升块设置于所述下模板中，且在所述下模板中沿所述第二方向设置，并位于所述助焊片踩断冲头的两侧。

5. 如权利要求 4 所述的冲铆一体连续冲压模具，其特征在于其中所述托料浮升块包括：第一托料浮升块及第二托料浮升块；所述第一托料浮升块位于所述前导板中，且沿所述第二方向由所述前导板延伸至所述前导板与所述助焊片踩断冲头之间；所述第二托料浮升块位于所述后导板中，且沿与所述第二方向相反的方向由所述后导板延伸至所述助焊片踩断冲头与 所述后导板之间。

6. 如权利要求 5 所述的冲铆一体连续冲压模具，其特征在于其包括二个所述助焊片踩断冲头、二个所述原材料包覆冲头及二个所述原材料回压整平冲头；二个所述助焊片踩断冲头在所述前导板与所述后导板之间及所述第一托料浮升块与所述第二托料浮升块之间沿所述第二方向设置；其中一个所述助焊片踩断冲头与一个所述原材料包覆冲头及一个所述原材料回压整平冲头沿所述第一方向设置，另一个所述助焊片踩断冲头与另一个所述原材料包覆冲头及另一个所述原材料回压整平冲头沿所述第一方向设置；且在所述下模板中还设有压料浮升块，所述压料浮升块设置于二个所述助焊片踩断冲头之间。

7. 如权利要求 1 至 6 中任一项所述的冲铆一体连续冲压模具，其特征在于其中所述原材料包覆冲头的尺寸大于所述助焊片踩断冲头的尺寸，所述原材料回压整平冲头的尺寸大于所述原材料包覆冲头的尺寸。

8. 如权利要求 7 所述的冲铆一体连续冲压模具，其特征在于其中在所述原材料包覆冲

头的下端面的两侧分别设有向下伸出且向所述端面的中心倾斜的斜面。

冲铆一体连续冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷冲压的一种连续冲压模具，特别是涉及一种具有铆接助焊片功能的冲铆一体连续冲压模具。

背景技术

[0002] 现有的连续冲压模具通常多为单纯的冲压模具，仅可实现剪切、折弯和倒角等功能。现有冲压模具的所有工作都是在一条金属胚料上完成，仅是对金属胚料进行加工，无法添加加其他元素，其最终的产品仅是在形状和尺寸上存在着差异，无法形成使用功能方面的重大突破。

发明内容

[0003] 有鉴于上述现有技术所存在的缺陷，本实用新型的目的在于，提供一种冲铆一体连续冲压模具，使其在完成剪切和折弯的同时可以铆接助焊片，实现生产自动化，提高生产效率，降低制造成本。

[0004] 为了实现上述目的，依据本实用新型提出的一种冲铆一体连续冲压模具，其包括：模架、上模固定板、下模板、助焊片踩断冲头、原材料包覆冲头、原材料回压整平冲头以及送料机构；其中，所述上模固定板与所述下模板上下相对的设置于所述模架上；所述助焊片踩断冲头、所述原材料包覆冲头及所述原材料回压整平冲头设置于所述上模固定板中，且所述助焊片踩断冲头、所述原材料包覆冲头及所述原材料回压整平冲头在所述上模固定板中沿第一方向设置；所述送料机构设置于所述模架及所述下模板上，且在所述模架及所述下模板上沿第二方向设置；所述第一方向与所述第二方向垂直，所述第一方向为原材料助焊片的送料方向，所述第二方向为助焊片的送料方向。

[0005] 本实用新型还可采用以下技术措施进一步实现。

[0006] 前述的冲铆一体连续冲压模具，其中所述模架包括：上模座、下模座、导套及导柱；所述上模座与所述下模座上下相对设置；所述导柱设置于所述下模座的四周；所述导套设置于所述上模座的四周，且套在所述导柱外能够沿所述导柱上下运动；所述上模固定板设置于所述上模座上，所述下模板设置于所述下模座上，所述送料机构设置于所述下模座及所述下模板上。

[0007] 前述的冲铆一体连续冲压模具，还包括：上模垫板及下模垫板；所述上模垫板及所述下模垫板分别设置于所述上模座及所述下模座上；所述上模固定板是设置于上模垫板上，并通过所述上模垫板设置于所述上模座的下方；所述下模板是设置于下模垫板上，并通过所述下模垫板设置于所述下模座的上方。

[0008] 前述的冲铆一体连续冲压模具，其中所述送料机构包括：气动拉料机、前导板、后导板及托料浮升块；所述气动拉料机设置于所述下模座上，所述前导板及所述后导板相互间隔的设置于所述下模板上，且所述气动拉料机、所述前导板及所述后导板沿所述第二方向设置；所述助焊片踩断冲头位于所述前导板与所述后导板之间；所述气动拉料机的气动

控制杆与所述上模座接触；所述托料浮升块设置于所述下模板中，且在所述下模板中沿所述第二方向设置，并位于所述助焊片踩断冲头的两侧。

[0009] 前述的冲铆一体连续冲压模具，其中所述托料浮升块包括：第一托料浮升块及第二托料浮升块；所述第一托料浮升块位于所述前导板中，且沿所述第二方向由所述前导板延伸至所述前导板与所述助焊片踩断冲头之间；所述第二托料浮升块位于所述后导板中，且沿与所述第二方向相反的方向由所述后导板延伸至所述助焊片踩断冲头与所述后导板之间。

[0010] 前述的冲铆一体连续冲压模具，包括二个所述助焊片踩断冲头、二个所述原材料包覆冲头及二个所述原材料回压整平冲头；二个所述助焊片踩断冲头在所述前导板与所述后导板之间及所述第一托料浮升块与所述第二托料浮升块之间沿所述第二方向设置；其中一个所述助焊片踩断冲头与一个所述原材料包覆冲头及一个所述原材料回压整平冲头沿所述第一方向设置，另一个所述助焊片踩断冲头与另一个所述原材料包覆冲头及另一个所述原材料回压整平冲头沿所述第一方向设置；且在所述下模板中还设有压料浮升块，所述压料浮升块设置于二个所述助焊片踩断冲头之间。

[0011] 前述的冲铆一体连续冲压模具，其中所述原材料包覆冲头的尺寸大于所述助焊片踩断冲头的尺寸，所述原材料回压整平冲头的尺寸大于所述原材料包覆冲头的尺寸。

[0012] 前述的冲铆一体连续冲压模具，其中在所述原材料包覆冲头的下端面的两侧分别设有向下伸出且向所述端面的中心倾斜的斜面。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果。借由上述技术方案，本实用新型的冲铆一体连续冲压模具，至少具有下列优点：

[0014] 一、本实用新型的冲铆一体连续冲压模具，可实现生产的自动化，大大提高生产效率，降低制造成本。

[0015] 二、本实用新型的冲铆一体连续冲压模具，减少了生产设备和辅助设备，为扩大生产和提高效益创造了条件。

附图说明

[0016] 图 1A 是本实用新型冲铆一体连续冲压模具较佳实施例的示意图。

[0017] 图 1B 是本实用新型冲铆一体连续冲压模具较佳实施例的俯视透视示意图。

[0018] 图 2 是本实用新型冲铆一体连续冲压模具进行助焊片铆接的流程示意图。

[0019] 10：模架 11：上模座

[0020] 12：下模座 13：导套

[0021] 14：导柱 21：上模固定板

[0022] 22：下模板 23：上模垫板

[0023] 24：下模垫板 31：助焊片踩断冲头

[0024] 32：原材料包覆冲头 321：斜面

[0025] 33：原材料回压整平冲头 40：送料机构

[0026] 41：气动拉料机 42：前导板

[0027] 43：后导板 44：第一托料浮升块

[0028] 45：第二托料浮升块 50：压料浮升块

[0029] 60 :助焊片 70 :原材料

具体实施方式

[0030] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本实用新型提出的冲铆一体连续冲压模具其具体实施方式、步骤、结构、特征及其功效详细说明。

[0031] 请参阅图 1A 及图 1B 所示，图 1A 是本实用新型冲铆一体连续冲压模具较佳实施例的示意图。图 1B 是本实用新型冲铆一体连续冲压模具较佳实施例的俯视透视示意图。

[0032] 本实用新型的冲铆一体连续冲压模具主要由模架 10、上模固定板 21、下模板 22、助焊片踩断冲头 31、原材料包覆冲头 32、原材料回压整平冲头 33 和送料机构 40 组成。其中，上模固定板 21 与下模板 22 上下相对的设置于模架 10 上。助焊片踩断冲头 31、原材料包覆冲头 32 和原材料回压整平冲头 33 设置于上模固定板 21 中，且助焊片踩断冲头 31、原材料包覆冲头 32 和原材料回压整平冲头 33 在上模固定板 21 中沿第一方向 X 设置。送料机构 40 设置于模架 10 和下模板 22 上，且在模架 10 和下模板 22 上沿第二方向 Y 设置。其中，第一方向 X 与第二方向 Y 垂直，第一方向 X 为原材料助焊片的送料方向，第二方向 Y 为助焊片的送料方向。

[0033] 本实用新型的模架 10 包括 :上模座 11、下模座 12、导套 13 和导柱 14。 其中，上模座 11 与下模座 12 上下相对设置。导柱 14 设置于下模座 12 的四周。导套 13 设置于上模座 11 的四周，且套在导柱 14 外能够沿导柱 14 上下运动。上模固定板 21 设置于上模座 11 上，下模板 22 设置于下模座 12 上，送料机构 40 设置于下模座 12 和下模板 22 上。

[0034] 如图 1A 所示，本实用新型的冲铆一体连续冲压模具还设有上模垫板 23 和下模垫板 24。其中，上模垫板 23 和下模垫板 24 分别设置于上模座 11 和下模座 12 上。上模固定板 21 是设置于上模垫板 23 上，并通过上模垫板 23 设置于上模座 11 的下方。下模板 22 是设置于下模垫板 24 上，并通过下模垫板 24 设置于下模座 12 的上方。

[0035] 本实用新型的送料机构 40 包括 :气动拉料机 41、前导板 42、后导板 43 和托料浮升块。其中，气动拉料机 41 设置于下模座 12 上，前导板 42 和后导板 43 相互间隔的设置于下模板 22 上，且气动拉料机 41、前导板 42 和后导板 43 沿第二方向 Y 设置。助焊片踩断冲头 31 位于前导板 42 与后导板 43 之间。气动拉料机 41 的气动控制杆与上模座 11 接触。托料浮升块设置于下模板 22 中，且在下模板 22 中沿第二方向 Y 设置，并位于助焊片踩断冲头 31 的两侧。

[0036] 如图 1B 所示，托料浮升块包括 :第一托料浮升块 44 和第二托料浮升块 45。第一托料浮升块 44 位于前导板 42 中，且沿第二方向 Y 由前导板 42 延伸至前导板 42 与助焊片踩断冲头 31 之间。第二托料浮升块 45 位于后导板 43 中，且沿与第二方向 Y 相反的方向由后导板 43 延伸至助焊片踩断冲头 31 与后导板 43 之间。

[0037] 在本实用新型的一较佳实施例中，如图 1B 所示，本实用新型的冲铆一体连续冲压模具设有二个助焊片踩断冲头 31、二个原材料包覆冲头 32 和二个原材料回压整平冲头 33。其中，助焊片踩断冲头 31 在前导板 42 与后导板 43 之间及第一托料浮升块 44 与第二托料浮升块 45 之间沿第二方向 Y 设置。并且其中一个助焊片踩断冲头 31 与一个原材料包覆冲头 32 及一个原材料回压整平冲头 33 沿第一方向 X 设置，另一个助焊片踩断冲头 31 与另一

个原材料包覆冲头 32 及另一个原材料回压整平冲头 33 沿第一方向 X 设置。同时，在下模板 22 中还设有压料浮升块 50，压料浮升块 50 设置于二个助焊片踩断冲头 31 之间。

[0038] 如图 1B 所示，本实用新型的原材料包覆冲头 32 的尺寸大于助焊片踩断冲头 31 的尺寸，原材料回压整平冲头 33 的尺寸大于原材料包覆冲头 32 的尺寸。

[0039] 请参阅图 2 所示，是本实用新型冲铆一体连续冲压模具进行助焊片铆接的流程示意图。

[0040] 本实用新型冲铆一体连续冲压模具通过在冲压模具上增加一套送料机 构 40，使助焊片 60 在模具内做等距运动，并使助焊片 60 的送料方向 Y 与现有模具原材料 70 的送料方向 X 垂直，从而可以实现助焊片 60 料带和原材料 11 料带的送料同步，同时通过助焊片踩断冲头 31、原材料包覆冲头 32 和原材料回压整平冲头 33 在合模时分别在不同的工位对助焊片 60 进行踩断、使原材料 70 包覆踩断后的助焊片 60 和回压整平原材料 70 完成将助焊片 60 铆接于原材料 70 中。

[0041] 其中，在踩断助焊片 60 的过程中，由于助焊片 60 较软，例如使用银质助焊片，可由原材料 70 作为踩断时的凹模刀口，这样在踩断助焊片 60 的同时可以将踩断后的助焊片 60 固定在原材料 70 内。在使原材料 70 包覆踩断后的助焊片 60 的过程中，所采用的原材料包覆冲头 32 为冲头的下端面的两侧分别设有向下伸出且向端面的中心倾斜的斜面 321 的冲头，在冲头 32 向下冲压时利用斜面 321 挤压，可以使原材料 70 靠近助焊片 60 的部分变形流动并包覆助焊片 60 的边缘。在回压整平原材料 70 的过程中，利用原材料回压整平冲头 33 压平原材料 70 和助焊片 60，使包覆助焊片 60 的原材料 70 与助焊片 60 之间紧密结合固定助焊片 60，完成铆接过程。

[0042] 本实用新型的气动拉料机 41 是为助焊片 60 的送料提供动力，可通过气动拉料机 41 调节助焊片 60 的送料步距。其中，气动拉料机 41 的气动控制杆与上模座 11 接触，可以通过模具上模座 11 的位置对气动拉料机 41 的送料时机进行控制。

[0043] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然并非用以限定本实用新型实施的范围，依据本实用新型的权利要求书及说明内容所作的简单的等效变化与修饰，仍属于本实用新型技术方案的范围内。

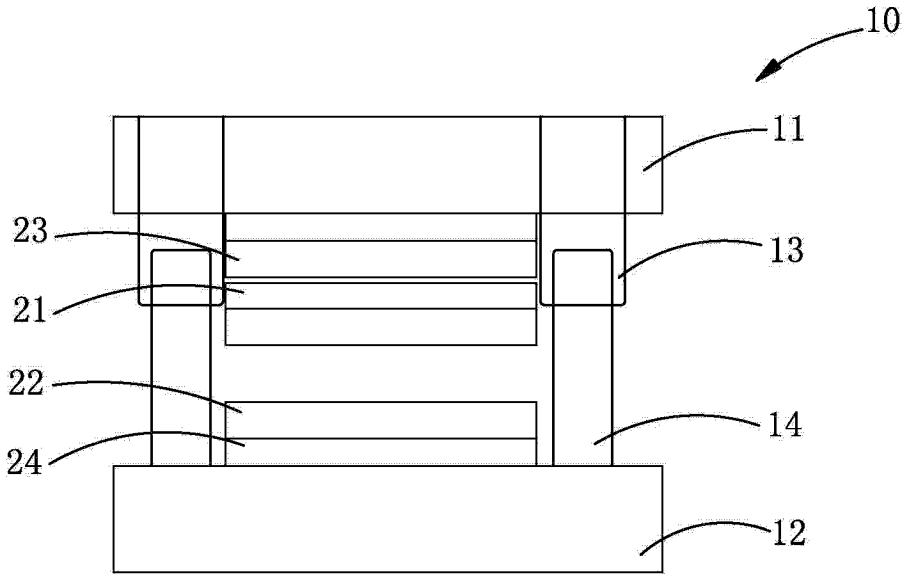

10
11
23
13
21
22
14
24
12

图 1A

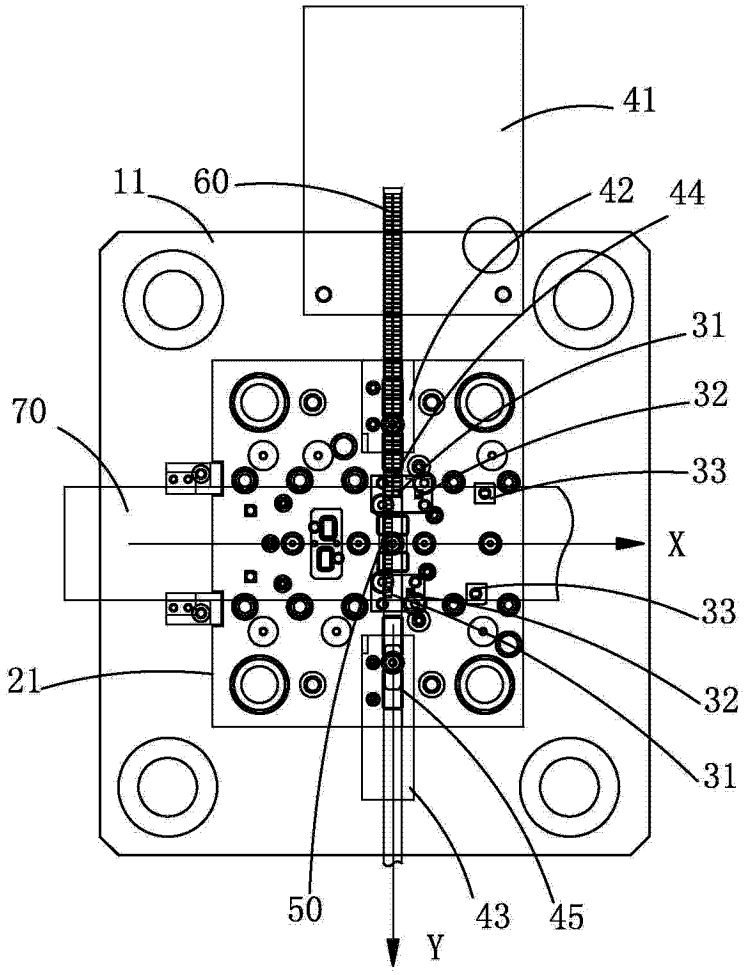

41
11
60
42
44
31
32
70
33
X
33
21
32
31
50
43
45
Y

图 1B

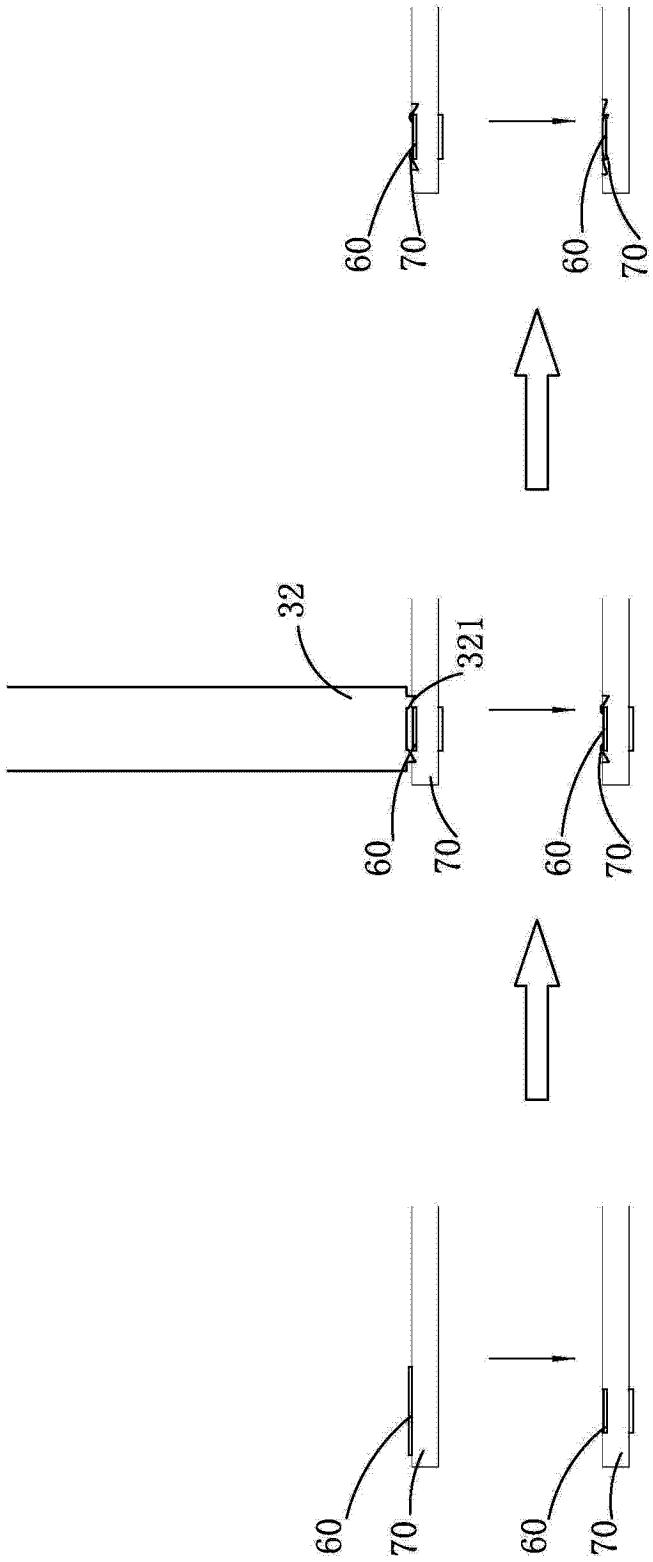


图 2