

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101609807 B

(45) 授权公告日 2010.12.08

(21) 申请号 200810125373.6

(22) 申请日 2008.06.20

(73) 专利权人 京元电子股份有限公司

地址 中国台湾新竹市

(72) 发明人 林源记 谢志宏

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 周国城

(51) Int. Cl.

H01L 21/677(2006.01)

B65G 47/26(2006.01)

审查员 胡贺伟

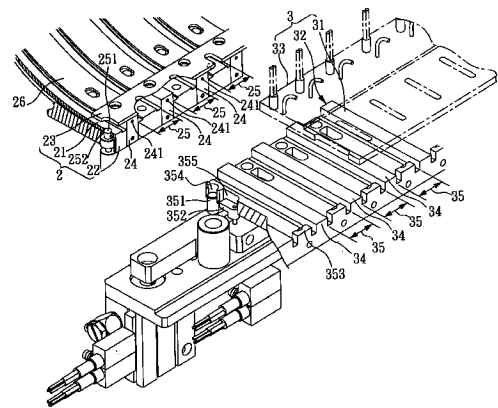
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 10 页

(54) 发明名称

分料机构

(57) 摘要

本发明是一种分料机构,包括一倾斜本体、及一横转载具。其中,横转载具的滑槽中设有活动档块先行凸升挡止,倾斜本体的滑道中设有第一顶杆再降下缩回,此时滑道内的芯片会因重力向下滑移至滑槽中,并受活动档块挡止住。接着,第一顶杆向上顶起,将下一芯片抵顶于第一压板下方,使下一芯片定位于倾斜本体的滑道内;第二顶杆亦向上顶起,将前一芯片抵顶于第二压板下方,使前一芯片定位于横转载具的滑槽内。继而,驱动横转载具相对于倾斜本体进行横向错位运动,便可将多数个芯片逐一错位分离,改善前后二芯片间的毛边相互干涉问题。



1. 一种分料机构,其特征在于包括:

一倾斜本体,包括一倾斜面、一前下缘面、及一第一压板,该倾斜面平行设有多数条隔柱以分隔出多数个滑道于其间,每一滑道于邻近该前下缘面处开设有一容置槽,该容置槽活设有一第一顶杆,该第一压板横向延伸固设于该倾斜面相对于该第一顶杆处;以及

一横移载具,包括一上表面、一衔接缘面、及一第二压板,该上表面平行设有多数条隔肋以分隔出多数个滑槽于其间,每一滑槽包括一第二顶杆、一活动档块、及一固定档块,该第二顶杆是容置并活设于邻近于该衔接缘面的通孔内,该活动档块是容置并活设于该第二顶杆旁的开槽内,该固定档块固设于该滑槽的远离该衔接缘面处,该第二压板横向延伸固设于该上表面并相对于该第二顶杆处;

其中,该横移载具能相对于该倾斜本体作横向滑移,并选择式地使该多数个滑槽相接到该倾斜本体的该多数个滑道,或选择式地使该多数个滑槽相对到该倾斜本体的该多数条隔柱。

2. 如权利要求 1 所述的分料机构,其特征在于,所述倾斜本体的每一隔柱于其前下缘面上还开设有一吹气孔。

3. 如权利要求 2 所述的分料机构,其特征在于,所述倾斜本体包括有多数个导气道、及一入气管,该多数个导气道都连通至该入气管,每一导气道分别对应连通至每一吹气孔。

4. 如权利要求 1 所述的分料机构,其特征在于,所述倾斜本体的该倾斜面是一曲面。

5. 如权利要求 1 所述的分料机构,其特征在于,所述倾斜本体还包括多数个防落盖,每一防落盖固设于每一隔柱上方。

6. 如权利要求 1 所述的分料机构,其特征在于,所述横移载具的第二压板还包括一前感应器、及一后感应器,该前感应器、及该后感应器分别垂直穿设于该第二压板之上。

7. 如权利要求 6 所述的分料机构,其特征在于,所述前感应器、与该后感应器共同触发时,该横移载具相对于该倾斜本体横向滑移。

8. 如权利要求 1 所述的分料机构,其特征在于,所述倾斜本体包括一横向滑轨,该横移载具包括一横向滑槽,该横移载具是通过该横向滑槽滑设于该横向滑轨上。

9. 如权利要求 1 所述的分料机构,其特征在于,还包括有一动力源,该动力源是驱动该横移载具相对于该倾斜本体作横向滑移。

10. 如权利要求 9 所述的分料机构,其特征在于,所述动力源是一气压缸。

## 分料机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种分料机构,尤指一种适用于将多数个芯片(integrated circuit chip)由芯片管(tube)中取出并转载入分料盘(tray)的分料机构。

### 背景技术

[0002] 在芯片的运送过程,都是以芯片管将多数个芯片容置于其中,如需使用芯片时,使用者自芯片管取出其中的芯片,以供使用。

[0003] 在芯片测试过程中,需将大量的芯片自芯片管中取出并放置于芯片分料盘中,以供测试机台进行测试,如以人工方式来进行芯片的取料,势必费力、费时且容易出错,因此,有了自动分料机的发明。

[0004] 请参阅图 1,其是公知自动分料机的剖视图。如图所示,分料机构 9 包括一滑道 90、一顶杆 91、一活动档块 92。

[0005] 在公知的分料过程中,活动档块 92 会先升起,以阻止芯片 931 自滑道 90 向下滑移,之后顶杆 91 会由上至下将芯片 932 压止住,由于每一芯片 932 其四周多少都会有芯片毛边 94,在顶杆 91 向下压止芯片 932 的同时,芯片 932 的芯片毛边 94 会与芯片 931 的芯片毛边 95 相互干涉卡合,纵使活动档块 92 下降后,芯片 931 仍无法自分料机构 9 与芯片 932 分离,而造成分料的困难度。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是公开一种分料机构,可驱动横移载具相对于倾斜本体进行横向错位运动,以便将多数个芯片逐一错位分离,改善前后二芯片间的毛边相互干涉问题。

[0007] 为达到上述目的,本发明的技术解决方案是:

[0008] 一种分料机构,包括一倾斜本体、及一横移载具。

[0009] 倾斜本体包括一倾斜面、一前下缘面、及一第一压板,倾斜面平行设有多数条隔柱借以分隔出多数个滑道于其间,每一滑道于邻近前下缘面处活设有一第一顶杆,第一压板横向延伸固设于倾斜面并对应于第一顶杆处。

[0010] 横移载具包括一上表面、一衔接缘面、及一第二压板,上表面平行设有多数条隔肋借以分隔出多数个滑槽于其间,每一滑槽包括一第二顶杆、一活动档块、及一固定档块,第二顶杆是活设并邻近于衔接缘面处,活动档块是活设于第二顶杆旁,固定档块是固设于滑槽的远离衔接缘面处,第二压板横向延伸固设于上表面并对应于第二顶杆处。

[0011] 其中,横移载具是能相对于倾斜本体作横向滑移,并选择式地使多数个滑槽对应到倾斜本体的多数个滑道,或选择式地使多数个滑槽对应到倾斜本体的多数条隔柱。

[0012] 当开始进行分料工作时,横移载具的滑槽中设有活动档块先行凸升挡止,倾斜本体的滑道中设有第一顶杆再降下缩回,此时滑道内的芯片会因重力向下滑移至滑槽中,并受活动档块挡止住。接着,第一顶杆向上顶起,将下一芯片抵顶于第一压板下方,使下一芯片定位于倾斜本体的滑道内;第二顶杆亦向上顶起,将前一芯片抵顶于第二压板下方,使前

一芯片定位于横转载具的滑槽内。继而，驱动横转载具相对于倾斜本体进行横向错位运动，便可将多数个芯片逐一错位分离，改善前后二芯片间的毛边相互干涉问题。

[0013] 倾斜本体的每一隔柱于其前下缘面上可开设有一吹气孔。倾斜本体可包括有多数个导气道、及一入气管，多数个导气道都连通至入气管，每一导气道分别对应连通于每一吹气孔。倾斜本体的倾斜面是指一曲面，以利用其非线性曲面的弯曲幅度使得前后二芯片彼此间不卡住或沾黏；亦可改用一线性平面可顺利滑下。倾斜本体可包括多数个防落盖，每一防落盖固设于每一隔柱上方。

[0014] 此外，横转载具的第二压板可包括一前感应器、及一后感应器，前感应器、及后感应器分别垂直穿设于第二压板之上。前感应器、与后感应器共同触发时，横转载具相对于倾斜本体横向滑移。倾斜本体包括一横向滑轨，横转载具包括一横向滑槽，横转载具是通过横向滑槽滑设于横向滑轨上。

[0015] 再者，分料机构可包括有一动力源，动力源是驱动横转载具相对于倾斜本体作横向滑移，其中，动力源是指一气压缸，亦可改用油压缸、电动马达…等的等效组件。

[0016] 本发明的分料机构其优点是，可驱动横转载具相对于倾斜本体进行横向错位运动，以便将多数个芯片逐一错位分离，改善前后二芯片间的毛边相互干涉问题。

#### 附图说明

[0017] 图 1 是公知自动分料机的剖视图；

[0018] 图 2 是本发明一较佳实施例的立体图；

[0019] 图 3 是本发明一较佳实施例的分解图；

[0020] 图 4 是本发明一较佳实施例的局部放大的分解图；

[0021] 图 5 是本发明一较佳实施例的剖视图；

[0022] 图 6 是本发明一较佳实施例活动档块上升的状态图；

[0023] 图 7 是本发明一较佳实施例第二顶杆上升的状态图；

[0024] 图 8 是本发明一较佳实施例横转载具向右横移的状态图；

[0025] 图 9 是本发明一较佳实施例的剖视图；

[0026] 图 10 是本发明一较佳实施例吹气孔吹气的状态图。

[0027] 主要组件符号说明

[0028] 分料机构 1,9      往覆式取放机构 10      自动分料机台 11

[0029] 芯片管 12      芯片 121,122      芯片托盘 13

[0030] 倾斜本体 2      倾斜面 21      前下缘面 22

[0031] 第一压板 23      隔柱 24      吹气孔 241

[0032] 导气道 242      入气管 243      滑道 25,90

[0033] 第一顶杆 251      容置槽 252      防落盖 26

[0034] 馈入口 27      横向滑轨 28      动力源 29

[0035] 横转载具 3      上表面 31      衔接缘面 32

[0036] 第二压板 33      前感应器 331      后感应器 332

[0037] 隔肋 34      滑槽 35      第二顶杆 351

[0038] 活动档块 352,92      固定档块 353      通孔 354

[0039]	开槽 355	横向滑槽 36	顶杆 91
[0040]	芯片 931,932	芯片毛边 94,95	

### 具体实施方式

[0041] 请参阅图 2,其是本发明一较佳实施例的立体图。如图所示,本发明一较佳实施例显示为一种分料机构 1,其与一往覆式取放机构 10 相互对应设置,并共同固设于一自动分料机台 11 上,当分料机构 1 自每一根芯片管 12(IC Tube) 分别横向错位取出芯片 121 后,再由往覆式取放机构 10 反复地吸取芯片 121 并对应置放于芯片托盘 13 上,即可完成自动分料的动作。

[0042] 请同时参阅图 3、图 4、及图 5,图 3 是本发明一较佳实施例的分解图,图 4 是本发明一较佳实施例的局部放大的分解图,图 5 是本发明一较佳实施例的剖视图。如图所示,分料机构 1 包括一倾斜本体 2、一横移载具 3。

[0043] 其中,倾斜本体 2 包括一倾斜面 21、一前下缘面 22、及一第一压板 23、多数个防落盖 26、及多数个馈入口 27。

[0044] 于本例中,倾斜本体 2 的倾斜面 21 是指一曲面,以利用其非线性曲面的弯曲幅度使得前后二芯片彼此间不卡住或沾黏。

[0045] 倾斜面 21 平行设有多数条隔柱 24 借以分隔出多数个滑道 25 于其间,倾斜本体 2 的每一滑道 25 于邻近前下缘面 22 处垂直开设有一容置槽 252,第一顶杆 251 容置并活设于容置槽 252 内,第一压板 23 横向延伸固设于倾斜面 21 并对应于第一顶杆 251 处。

[0046] 此外,每一防落盖 26 固设于每一隔柱 24 上方,并覆盖着其隔邻的滑道 25 的至少一部份,以防止芯片 121 自滑道 25 滑落而出。多数个馈入口 27 与多数个滑道 25 是相互对接连通,当每一根芯片管 12 分别插入于每一个馈入口 27 时,芯片管 12 上的多数个芯片 121,得以自芯片管 12 内滑入于每一个滑道 25 中。

[0047] 横移载具 3 包括一上表面 31、一衔接缘面 32、及一第二压板 33,上表面 31 平行设有多数条隔肋 34 借以分隔出多数个滑槽 35 于其间。

[0048] 横移载具 3 的每一滑槽 35 分别垂直开设有一通孔 354、及一开槽 355,此外,每一滑槽 35 还包括一第二顶杆 351、一活动档块 352、及一固定档块 353。其中,第二顶杆 351 是容置并活设于邻近衔接缘面 32 的通孔 354 内,活动档块 352 是容置并活设于第二顶杆 351 旁的开槽 355 内。固定档块 353 是固设于滑槽 35 的远离衔接缘面 32 处,第二压板 33 横向延伸固设于上表面 31 并对应于第二顶杆 351 处。

[0049] 如图 5 所示,横移载具 3 的第二压板 33 还包括有一前感应器 331、及一后感应器 332,前感应器 331、及后感应器 332 分别垂直穿设于第二压板 33 之上。前感应器 331、与后感应器 332 共同感应到芯片 121 而触发时,横移载具 3 才能相对于倾斜本体 2 作横向滑移的错位运动,如此,即可预防芯片 121 卡置于滑道 25 与滑槽 35 之间,而造成不当的损害。

[0050] 请同时参考图 4,倾斜本体 2 包括一横向滑轨 28,横移载具 3 包括一横向滑槽 36,横向滑槽 36 滑设于横向滑轨 28 上,使横移载具 3 能相对于倾斜本体 2 横向滑移,并选择式地使多数个滑槽 35 对应到倾斜本体 2 的多数个滑道 25,或选择式地使多数个滑槽 35 对应到倾斜本体 2 的多数条隔柱 24。

[0051] 请参阅图 6,其是本发明一较佳实施例活动档块上升的状态图。如图所示,当开始

进行分料工作时,活动档块 352 会先自滑槽 35 的开槽 355 内升起,其后,第一顶杆 251 会自滑道 25 向下收纳于容置槽 252 内,此时,芯片 121 会因重力自滑道 25 向下滑移至滑槽 35 中,活动档块 352 会挡止住芯片 121。

[0052] 请参阅图 7,其是本发明一较佳实施例第二顶杆上升的状态图。接续图 6,将第一顶杆 251 自滑道 25 向上顶起,将芯片 122 抵顶于第一压板 23 下方,使芯片 122 定位于倾斜本体 2 的滑道 25 内、并将第二顶杆 351 自滑槽 35 的通孔 354 内向上顶起,将芯片 121 抵顶第二压板 33 下方,使芯片 121 定位于滑槽 35 内。

[0053] 请参阅图 8 并同时参阅图 3,图 8 是本发明一较佳实施例横移载具向右横移的状态图。接续图 7,此时,动力源 29 驱动横移载具 3 相对倾斜本体 2 作横向滑移,其中,动力源 29 是指一气压缸。由动力源 29 驱动横移载具 3 相对于倾斜本体 2 进行错位运动,以使横移载具 3 的多数个滑槽 35 对应到倾斜本体 2 的多数条隔柱 24,因而将芯片 121,122 逐一错位分离。因此,可改善二芯片 121,122 间的毛边相互干涉问题。

[0054] 请同时参阅图 2、图 9,及图 10,图 9 是本发明一较佳实施例的剖视图,图 10 是本发明一较佳实施例吹气孔吹气的状态图。如图所示,倾斜本体 2 包括有多数个导气道 242、及一入气管 243,多数个导气道 242 都连通至入气管 243,此外,倾斜本体 2 的每一隔柱 24 于其前下缘面 22 上开设有一吹气孔 241,每一导气道 242 分别对应连通至每一吹气孔 241,并使高压气体自入气管 243 先分别导流至每一导气道 242 再分配至每一吹气孔 241。

[0055] 当横移载具 3 相对于倾斜本体 2 完成错位运动后,第二顶杆 351、及活动档块 352 向下收纳于滑槽 35 的通孔 354、及开槽 355 内,驱动高压气体自吹气孔 241 吹出,以使芯片 121 滑向固定档块 353 处,以利往覆式取放机构 10 吸取芯片 121。

[0056] 上述实施例仅是为了方便说明而举例而已,本发明所主张的权利范围自应以权利要求的保护范围所述为准,而非仅限于上述实施例。

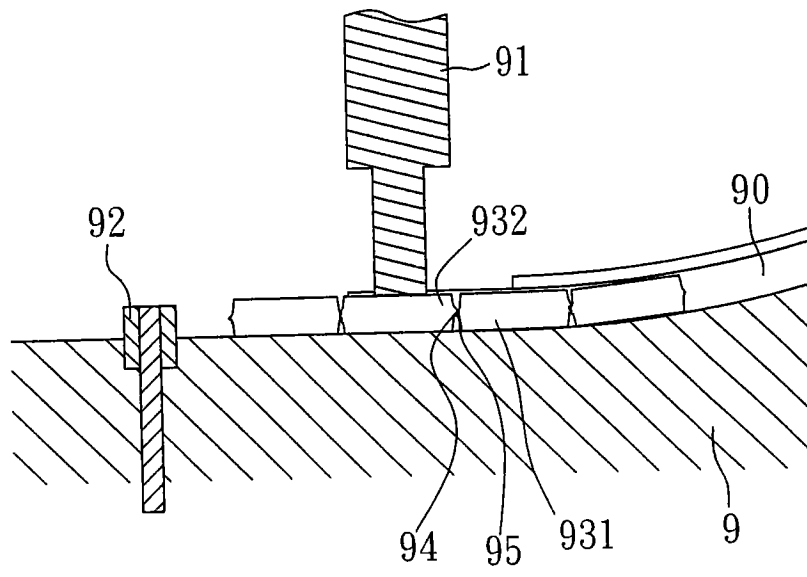


图 1

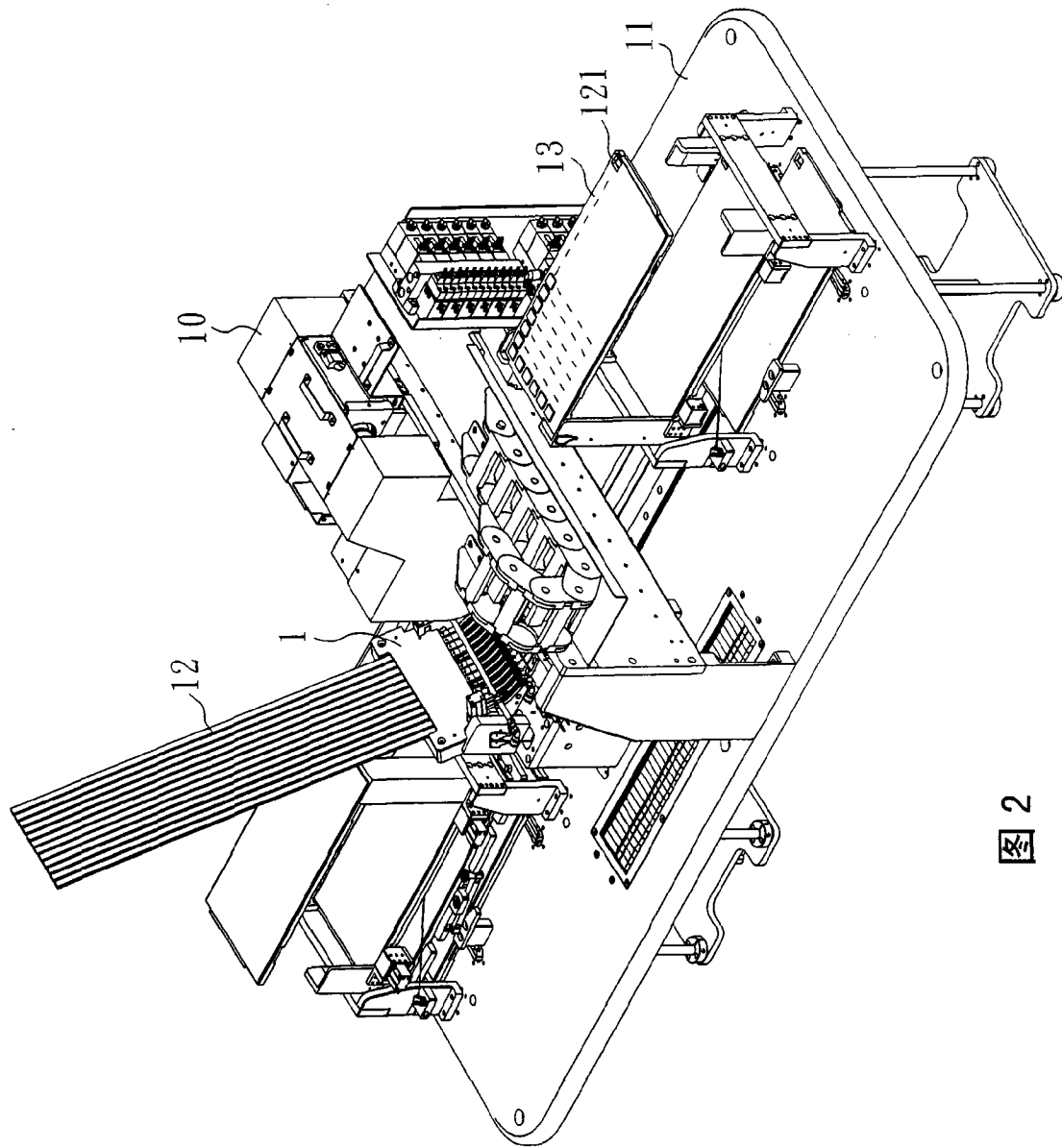


图 2



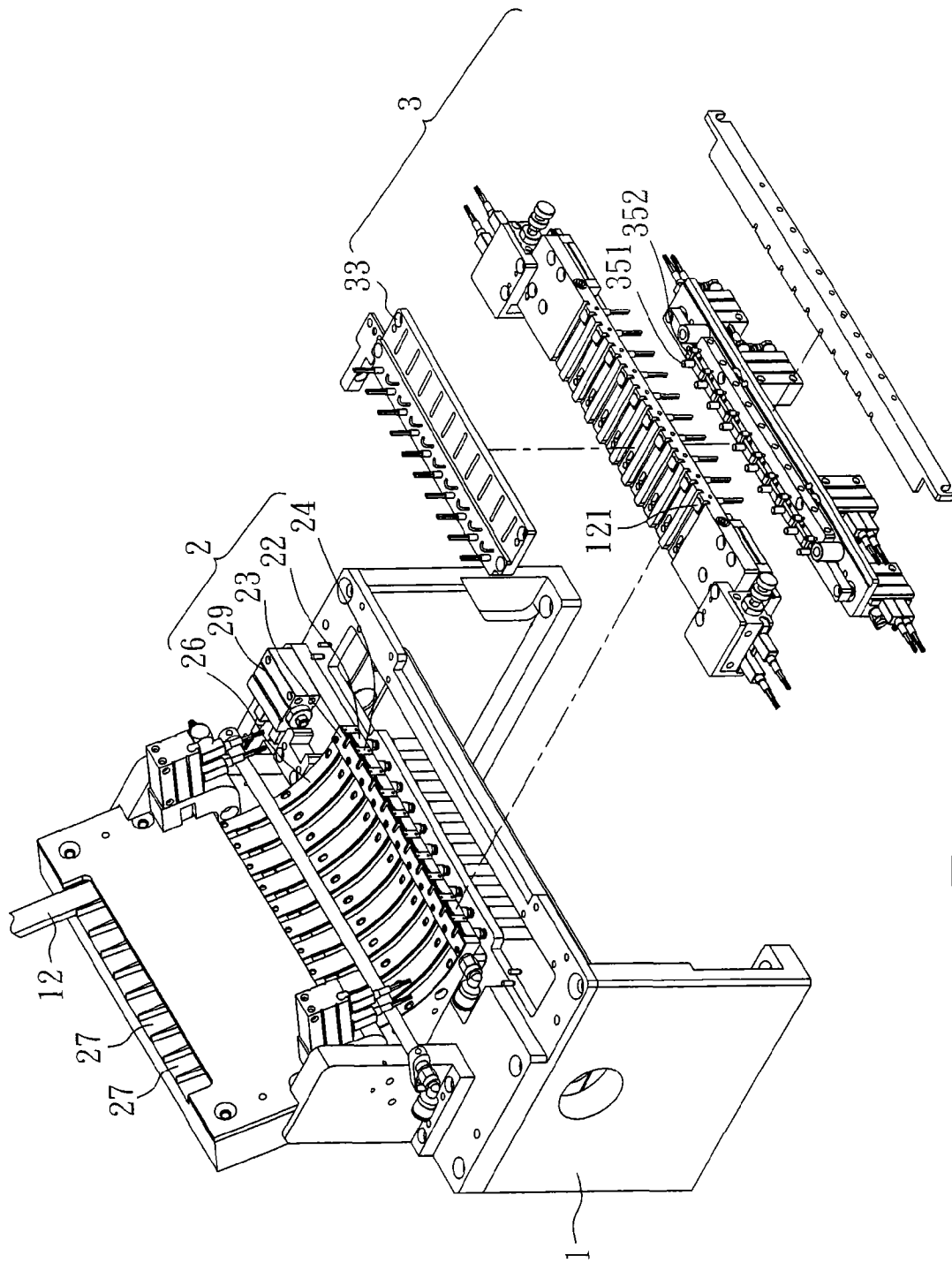


图 3

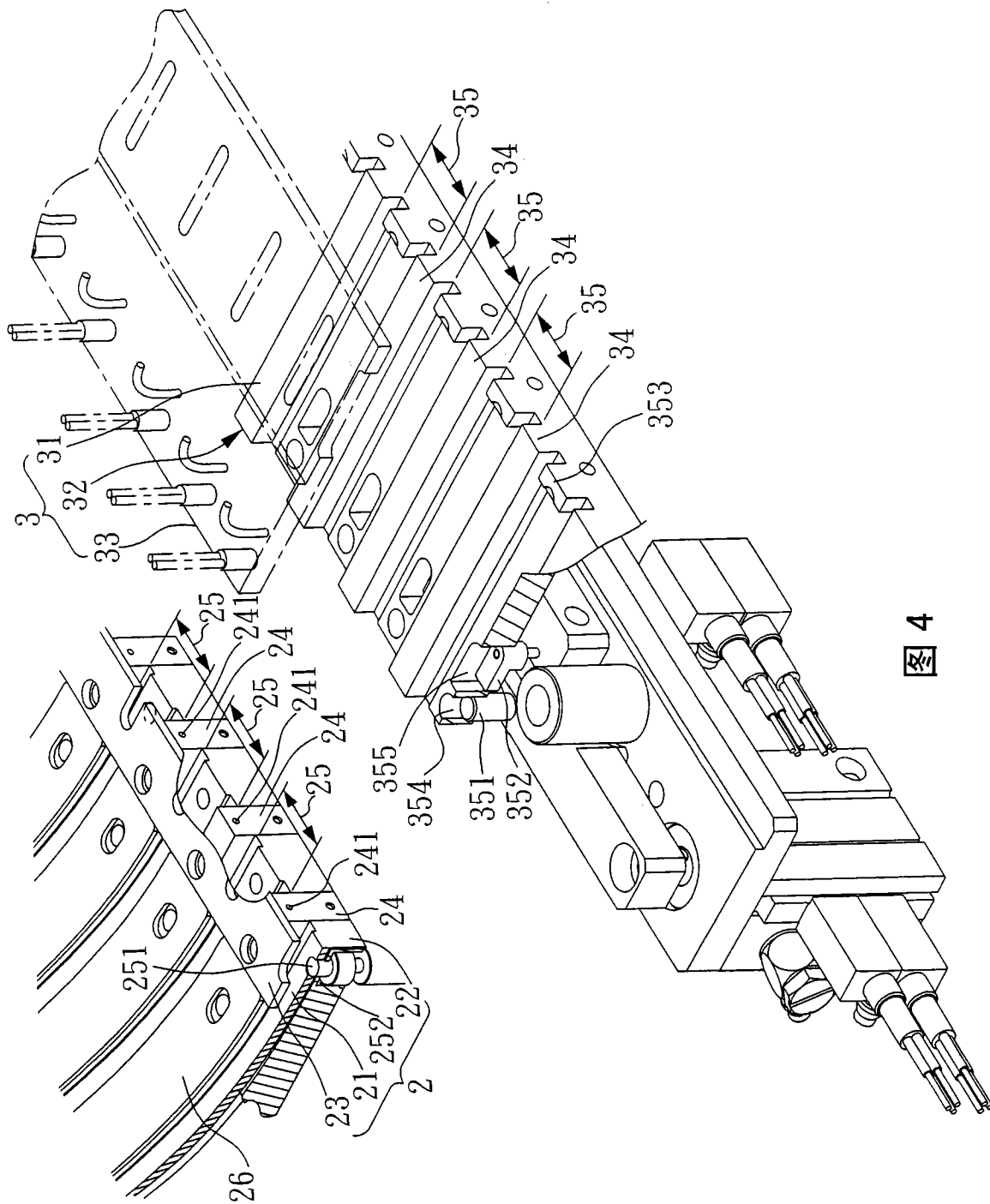


图 4

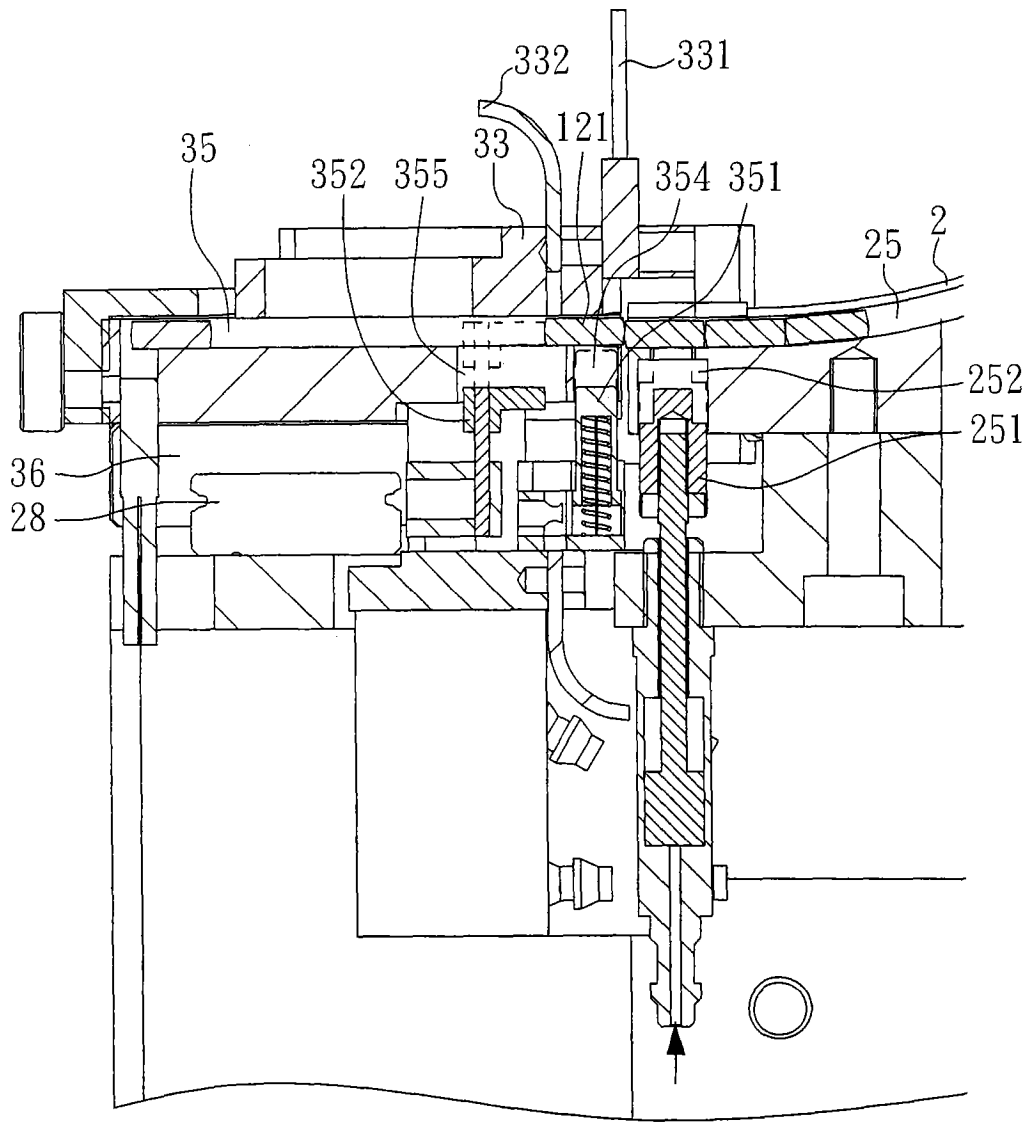


图 5

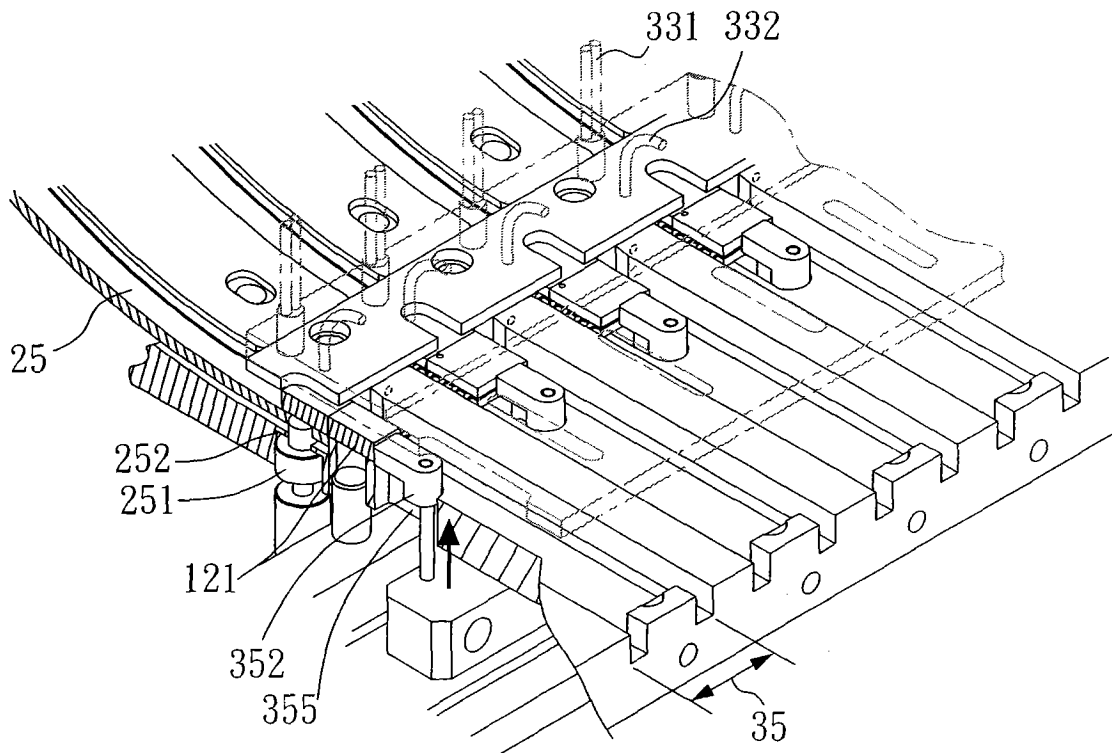


图 6

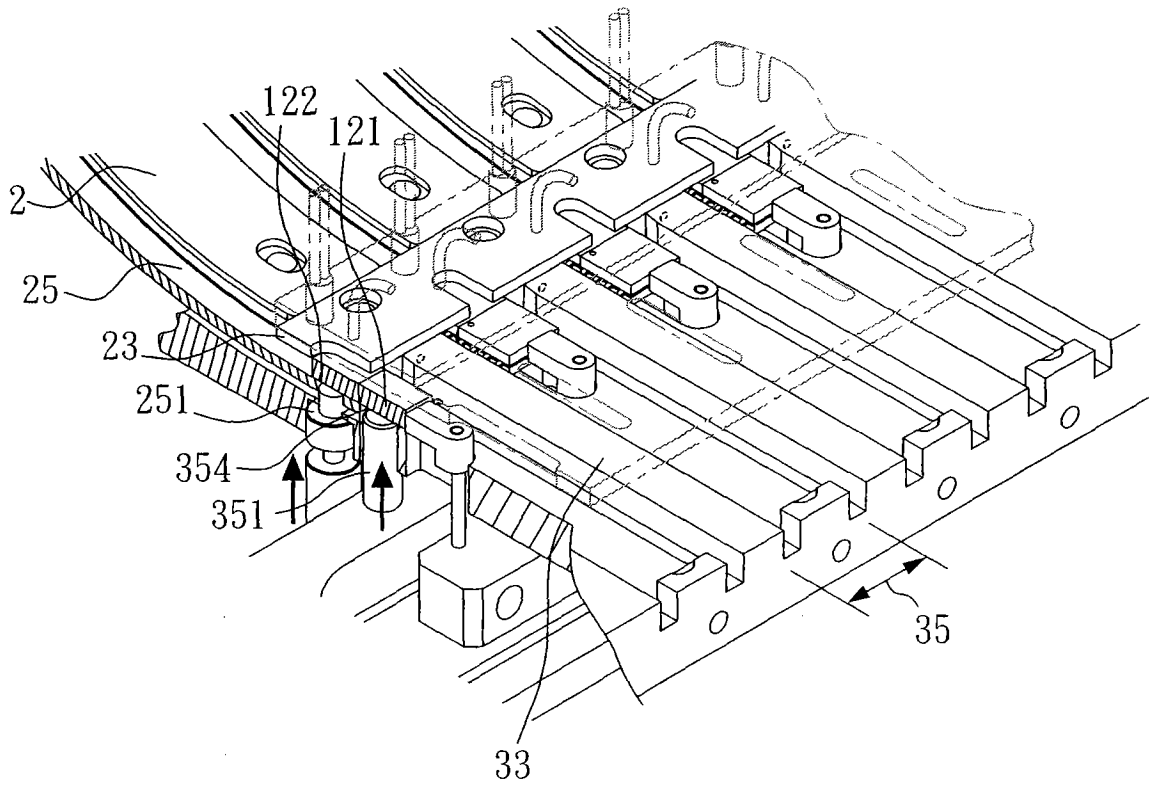


图 7

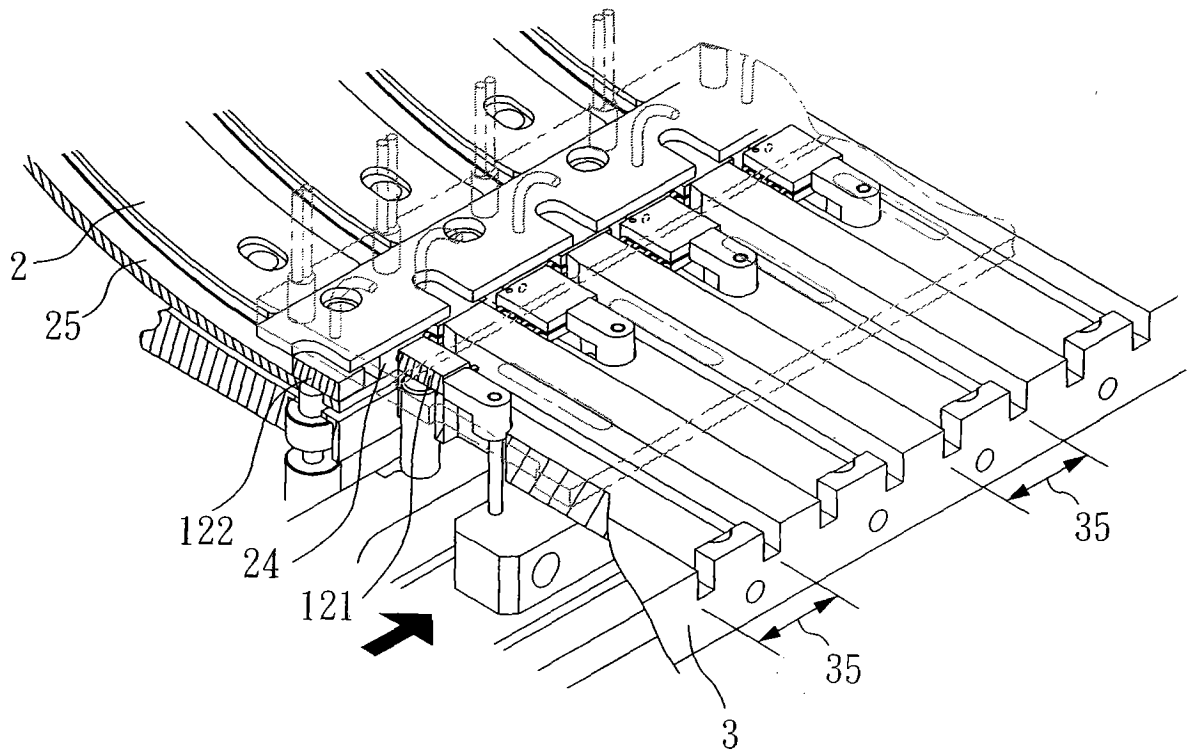


图 8

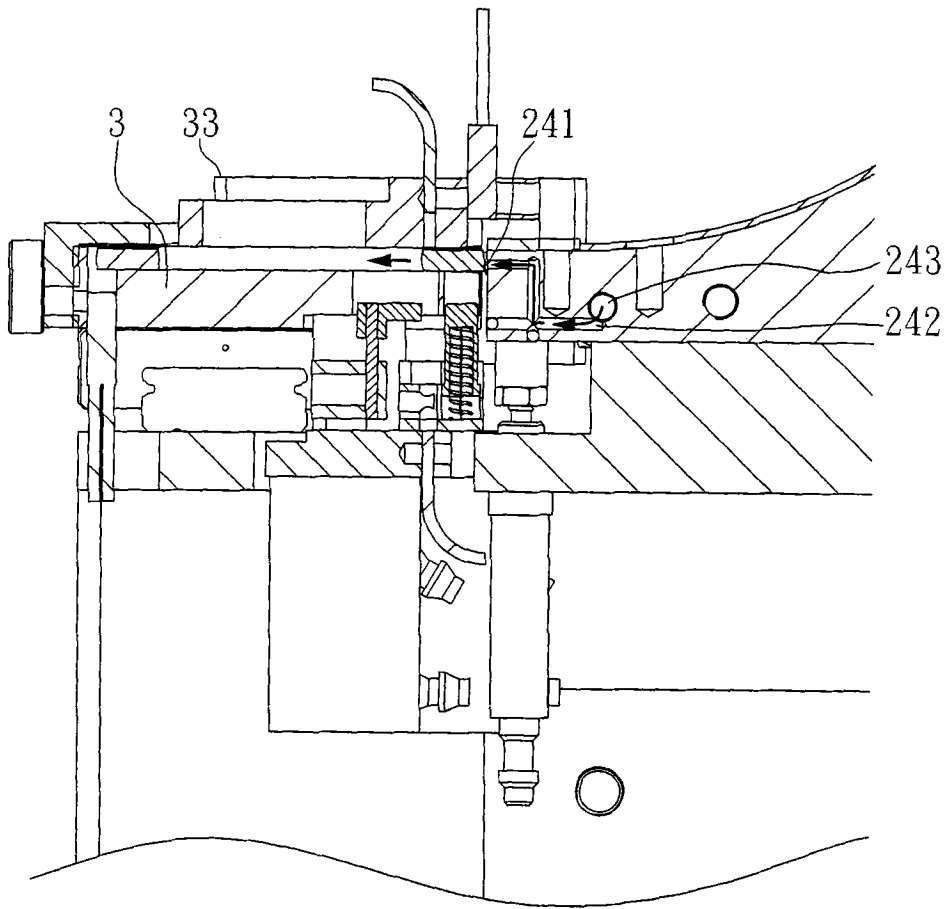


图 9

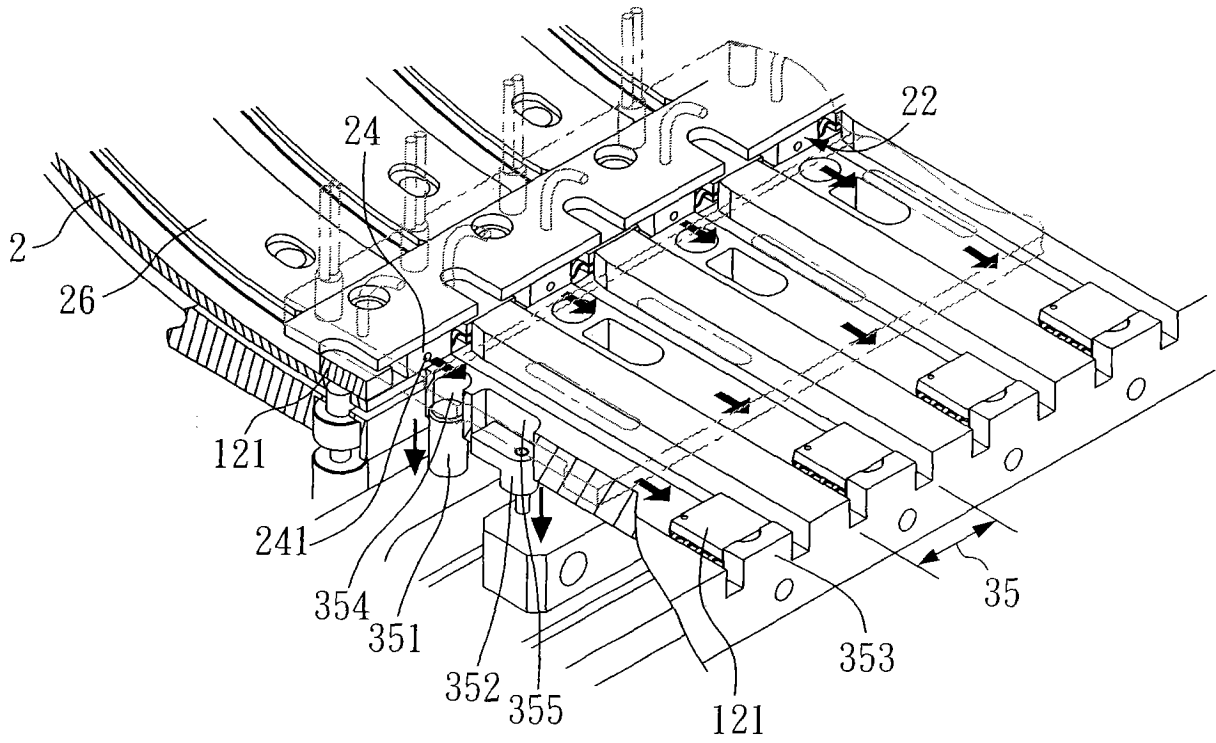


图 10