



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103787130 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201310439861. 5

(22) 申请日 2013. 09. 25

(30) 优先权数据

2012-240418 2012. 10. 31 JP

(71) 申请人 日立成套设备机械股份有限公司

地址 日本山口县

(72) 发明人 武末功 筱塚诚 冈本宣幸

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 吕林红

(51) Int. Cl.

B65H 41/00(2006. 01)

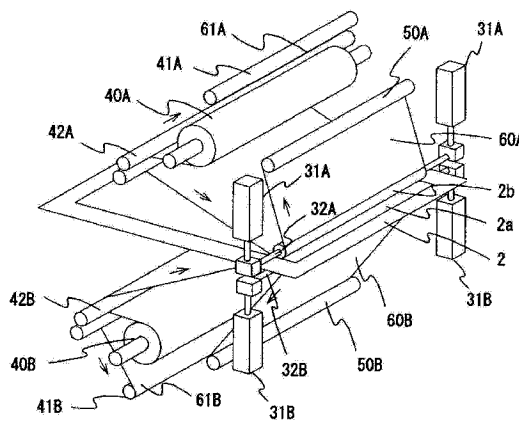
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

薄膜剥离装置

(57) 摘要

本发明提供一种薄膜剥离装置,即使是干阻焊膜(DFSR)等容易破断的薄膜,也能够通过防止剥离薄膜时的薄膜的破断,防止在基板上残留薄膜的破断片。薄膜剥离装置具备搬运基板(2)的基板搬运组件(1)、将在由该基板搬运组件(1)搬运来的基板(2)上粘贴的薄膜(2b)剥离的剥离组件(30),剥离组件(30)具备:粘着片材的送出及卷取机构(40、50);将从该粘着片材的送出、卷取机构(40、50)送出的粘着片材(60)在遍及薄膜(2b)的整个面粘贴的粘贴机构(32);将贴着于粘着片材(60)的薄膜(2b)与粘着片材(60)一起从基板(2)剥离的剥离机构(32)。



1. 一种薄膜剥离装置,其具备:用于搬运基板的基板搬运组件;将在利用该基板搬运组件搬运来的基板上粘贴的薄膜剥离的剥离组件,其特征在于,所述剥离组件具备:粘着片材的送出及卷取机构;将从该粘着片材的送出、卷取机构送出的粘着片材在遍及薄膜的整个面粘贴的粘贴机构;将贴着于粘着片材的薄膜与粘着片材一起从基板剥离的剥离机构。
2. 根据权利要求1所述的薄膜剥离装置,其特征在于,粘贴机构和剥离机构由一个部件构成。
3. 根据权利要求2所述的薄膜剥离装置,其特征在于,粘贴机构和剥离机构由一个辊形状部件构成。
4. 根据权利要求1、2或3所述的薄膜剥离装置,其特征在于,在粘着片材的送出机构附设分离片的卷取机构。

薄膜剥离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于将粘贴于基板的薄膜剥离的薄膜剥离装置。

背景技术

[0002] 一直以来,为了剥离粘贴于基板的薄膜,提出有如下所述的方法,如专利文献 1 所记载的那样,在为了从基板部分地分离薄膜的前端部而将剥离用粘着胶带按压的状态下,通过使基板向搬运路径的下游侧移动而与剥离用粘着胶带一起卷起薄膜,使用由夹持部把持该部分的薄膜把持搬运机构和将基板夹在中间的压接辊,一边使基板向搬运方向移动一边进行剥离,或者是如专利文献 2 所记载的那样,在由夹持部把持基板的前部而将剥离用粘着胶带按压的状态下,通过使基板向搬运路径的下游侧移动而与剥离用粘着胶带一起卷起薄膜,使用由夹持部把持该部分的薄膜把持搬运机构,一边使基板向搬运方向移动一边进行剥离。

[0003] 在先技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献 1 :日本专利第 4779132 号公报

[0006] 专利文献 2 :日本专利第 4231018 号公报

[0007] 发明要解决的课题

[0008] 然而,在专利文献 1 及 2 所公开的方法中,当将粘贴于基板的两面的薄膜从基板分离时,薄膜与剥离用粘着胶带一起分离,在该方法中,对于不具备能够克服剥离力的薄膜强度的薄膜、覆盖有抗蚀膜的薄膜,在剥离时存在薄膜破断而残留于基板上的问题。

[0009] 本发明鉴于使用上述的剥离用粘着胶带而剥离薄膜时的薄膜的破断的问题点,其目的在于提供一种薄膜剥离装置,即使是干阻焊膜(DFSR: Dry Film Solder Resist)等容易破断的薄膜,也能够通过防止在剥离薄膜时的薄膜的破断,防止在基板上残留薄膜的破断片。

发明内容

[0010] 解决课题的技术方案

[0011] 为了实现上述目的,本发明的薄膜剥离装置具备:用于搬运基板的基板搬运组件;将在利用该基板搬运机构搬运的基板粘贴的薄膜剥离的剥离机构,其特征在于,所述剥离组件具备:粘着片材的送出及卷取机构;将从该粘着片材的送出、卷取机构送出的粘着片材在遍及薄膜的整个面粘贴的粘贴机构;将贴着于粘着片材的薄膜与粘着片材一起从基板剥离的剥离机构。

[0012] 在该情况下,能够将粘贴机构和剥离机构由一个部件构成,更具体而言,由一个辊形状部件构成。

[0013] 另外,能够在粘着片材的送出机构附设分离片的卷取机构。

[0014] 发明效果

[0015] 根据本发明的薄膜剥离装置,即使是干阻焊膜(DFSR)等容易破断的薄膜,通过将粘着片材粘贴于薄膜的整个面而强化薄膜,即使在发生破断的状况下,粘着片材在遍及薄膜的整个面粘贴,由此不在基板上残留薄膜的破断片地剥离粘贴于基板的薄膜。

[0016] 另外,通过将粘贴机构、剥离机构由一个部件构成,更具体而言,由一个辊形状部件构成,能够简化装置的机构。

[0017] 另外,通过在粘着片材的送出机构附设分离片的卷取机构,能够使用具有粘着力大的分离片的粘着片材。

附图说明

[0018] 图 1 是表示本发明的薄膜剥离装置的一实施方式的概要结构的俯视图。

[0019] 图 2 是表示本发明的薄膜剥离装置的一实施方式的概要结构的主视图。

[0020] 图 3 是表示图 2 的实施方式中的粘贴及剥离机构的一例的局部立体图。

[0021] 图 4 是表示图 2 的实施方式中的粘贴及剥离机构的另外一例的局部立体图。

[0022] 图 5 是表示图 2 的实施方式中的粘贴及剥离机构的另外一例的局部立体图。

[0023] 图 6 是表示图 3 ~ 图 5 的实施方式中的粘贴及剥离辊的一例的局部立体图。

具体实施方式

[0024] 以下,结合图 1 ~ 图 3 对本发明的薄膜剥离装置的一实施方式进行说明。在以下的说明中,对位于相对于后述的基板 2 靠上侧的位置的构件在引用附图标记末尾添加尾标 A,另外对位于相对于基板 2 靠下侧的位置的构件在引用附图标记末尾添加尾标 B,在统称的情况下除去尾标。例如,将位于相对于基板 2 靠上侧的位置的粘贴及剥离辊记作 32A,将位于相对于基板 2 靠下侧的位置的粘贴及剥离辊记作 32B,将统称的情况下将粘贴及剥离辊记作 32。

[0025] 如图 1 所示,薄膜剥离装置 100 主要包括基板搬运辊 1、剥离机构 30。

[0026] 基板搬运辊 1 为了搬运基板 2 而在水平方向上排列有多个,形成基板 2 的搬运路径。在图 2 中如箭头 A 所示,基板 2 被从薄膜剥离装置 100 的左侧(搬入口)向右侧(搬出口)搬运。

[0027] 如图 3 所示,在基板 2 的上表面及下表面粘合有抗蚀膜 2a,此外在抗蚀膜 2a 层叠地粘贴有薄膜 2b。

[0028] 在该情况下,抗蚀膜 2a 通过热处理而粘合于基板 2 的表面,薄膜 2b 借助抗蚀膜 2a 本身具有的粘着性而粘贴于抗蚀膜 2a。

[0029] 在此,薄膜 2b 用于保护当基板 2 在基板制造工序中被处理时粘合于其表面的抗蚀膜 2a。

[0030] 如先前说明的那样,在由多个基板搬运辊 1 构成的基板 2 的搬运路径的中途设有剥离机构 30。

[0031] 如图 1 ~ 图 2 所示,该薄膜的剥离机构 30 沿着基板 2 的搬运方向配置,包含上下的部分而合计设在两处位置。

[0032] 在本实施方式中,剥离机构 30 包括:用于将粘着片材 60 在基板 2 上的薄膜 2b 粘贴及剥离的粘贴及剥离辊 32;用于使该粘贴及剥离辊 32 朝向基板 2 伸长的驱动机构 31。

[0033] 另外,在本实施方式中,粘着片材 60 被从粘着片材的送出机构 40 送出并卷取在粘着片材的卷取机构 50 上。

[0034] 而且,在粘着片材的送出机构 40 的附近设置有将在粘着片材 60 中使用的分离片 61 从粘着片材 60 分离的分离片分离机构 42 和将分离了的分离片 61 卷取的分离片卷取机构 41。

[0035] 如此,通过在粘着片材的送出机构 40 配设分离片分离机构 42 及分离片卷取机构 41,粘着片材 60 可以使用具有粘着力大的分离片的粘着片材。

[0036] 另外,能够在粘着片材的送出机构 40 的配设位置的附近设置将为了保护基板 2 的表面而配设的覆盖薄膜等基板保护材料(省略图示)预先除去的除去机构(省略图示),此外,还能够将该除去机构兼作上述分离片卷取机构 41。

[0037] 接着,对如上述那样构成的薄膜剥离装置 100 的动作进行说明。

[0038] 基板 2 由基板搬运辊 1 沿图 2 的箭头 A 方向从薄膜剥离装置 100 的投入口向薄膜剥离装置 100 的出口在搬运路径上搬运。

[0039] 基板 2 由基板搬运辊 1 在搬运路径上搬运,当到达剥离机构 30 的规定位置时,由未图示的光学式传感器检测到而停止。

[0040] 当基板 2 停止时,通过使作为驱动机构 31 的工作缸动作到以基板 2 的薄膜 2b 的前端为基准的规定位置,利用粘贴及剥离辊 32 将从粘着片材的送出机构 40 送出的剥离用的粘着片材 60 按压基板 2。

[0041] 然后,一边将基板 2 沿基板搬运 A 方向搬运一边通过输送粘着片材 60 而将薄膜 2b 与粘着片材 60 一起剥离。

[0042] 由粘贴及剥离辊 32 剥离了的薄膜 2b 在粘贴于粘着片材 60 的状态下卷取在粘着片材的卷取机构 50 上。

[0043] 剥离了薄膜 2b 的基板 2 被基板搬运辊 1 搬运至设于薄膜剥离装置 100 的后段的进行清洗处理工序等的装置。

[0044] 如以上说明的那样,在本实施方式中,当将在粘贴于基板 2 的抗蚀膜 2a 上所粘贴的薄膜 2b 剥离时,通过将粘着片材 60 对薄膜 2b 的整个面粘贴、剥离,能够防止薄膜的破断。

[0045] 在此,图 4~图 5 是示出剥离机构的整体结构的一实施方式的概要立体图。

[0046] 另外,图 6 示出粘贴及剥离辊 32 的其他实施方式。

[0047] 在图 4~图 6 中,与图 1~图 3 所示的实施方式相同的附图标记表示相同功能的构件,并省略其说明。

[0048] 在图 4 中,与图 3 所示的实施方式的不同之处在于,将粘贴及剥离辊 32 的功能分为粘贴辊 71 与剥离辊 72 这样两根辊而单独地发挥作用。

[0049] 通过如此拆分功能,能够单独调整粘贴动作与剥离动作,能够增大动作的可靠性。

[0050] 在图 4 中,利用粘贴辊 71 进行粘着片材 60 的粘贴动作,而在图 5 中,将粘贴辊 71 置换为粘贴板 74。

[0051] 根据该变更,能够使薄膜 2b 的前端部的向粘着片材 60 的粘贴牢固,在之后的剥离动作中不使用粘贴板 74 就能够实现由剥离辊 72 进行的顺畅的剥离。

[0052] 图 6 除了示出了粘贴及剥离辊 32 之外,还示出作为粘贴辊 71、剥离辊 72 使用的辊

的一实施方式。

[0053] 在本实施方式中使用的辊主要使用直线辊,还能够使用多个环形辊 73 而进行代用。

[0054] 通过使用环形辊 73,能够在粘着片材 60 的粘贴时、剥离时不向基板 2 上的产品部分施加压力而进行剥离。

[0055] 本发明并不局限于以上的实施方式,也可以如下述方式进行实施。

[0056] (1) 也可以将兼具粘贴与剥离的功能的粘贴及剥离辊 32 分为粘贴辊 71 与剥离辊 72

[0057] (2) 也可以将粘贴辊 71 设为粘贴板 74,利用按压动作来粘贴粘着片材 60。

[0058] (3) 也可以是粘贴辊 71、剥离辊 72 为使用多个环形辊 73 的方式。

[0059] (4) 在使用环形辊 73 的情况下,也可以出于将粘着片材 60 压在环形辊 73 间的目的而设置空气的喷出机构。

[0060] (5) 在剥离机构 30 中,使粘贴及剥离辊 32 相对于基板 2 移动的驱动机构 31 (粘贴辊 71、粘贴板 74 的驱动机构 75 等也相同。)除了工作缸之外,也可以使用马达驱动机构等任意的驱动机构。

[0061] (6) 在剥离机构 30 中,使粘贴及剥离辊 32 相对于基板 2 移动的驱动机构不上下分割而由一个驱动系统构成也是可以的。

[0062] (7) 适用的基板 2 也可以适用于玻璃、陶瓷、刚性树脂、半导体、层叠板等的各种基板。

[0063] (8) 也可以适用于使在基板 2 的上表面或下表面的单侧粘贴的薄膜 2b 剥离的情况。

[0064] 以上,关于本发明的薄膜剥离装置,基于其实施方式而进行了说明,但本发明并不局限于上述实施方式所记载的结构,能够在不脱离其主旨的范围内适当地变更其结构。

[0065] 产业上的可利用性

[0066] 如以上说明那样,根据本发明,能够提供一种薄膜剥离装置,即使是干阻焊膜 (DFSR :Dry Film Solder Resist) 等容易破断的薄膜,也能够通过防止剥离薄膜时的薄膜的破断,防止在基板上残留薄膜的破断片。

[0067] 附图标记说明如下:

[0068] 1 基板搬运辊(基板搬运组件)

[0069] 2 基板

[0070] 2a 抗蚀膜

[0071] 2b 薄膜

[0072] 30 剥离机构(剥离组件)

[0073] 31 驱动机构(工作缸)

[0074] 32 粘贴及剥离辊(粘贴机构,剥离机构)

[0075] 40 粘着片材的送出机构

[0076] 41 分离片卷取机构

[0077] 42 分离片分离机构

[0078] 50 粘着片材的卷取机构

- [0079] 60 粘着片材
- [0080] 61 分离片
- [0081] 71 粘贴辊
- [0082] 72 剥离辊
- [0083] 73 环形辊
- [0084] 74 粘贴板
- [0085] 75 驱动机构(工作缸)
- [0086] 100 薄膜剥离装置

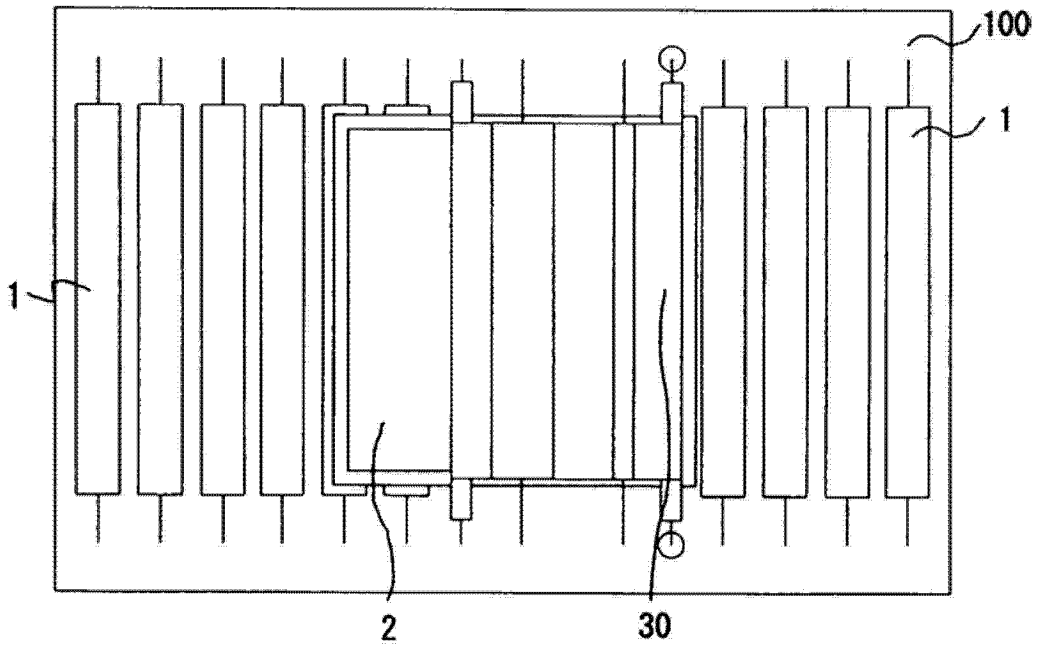


图 1

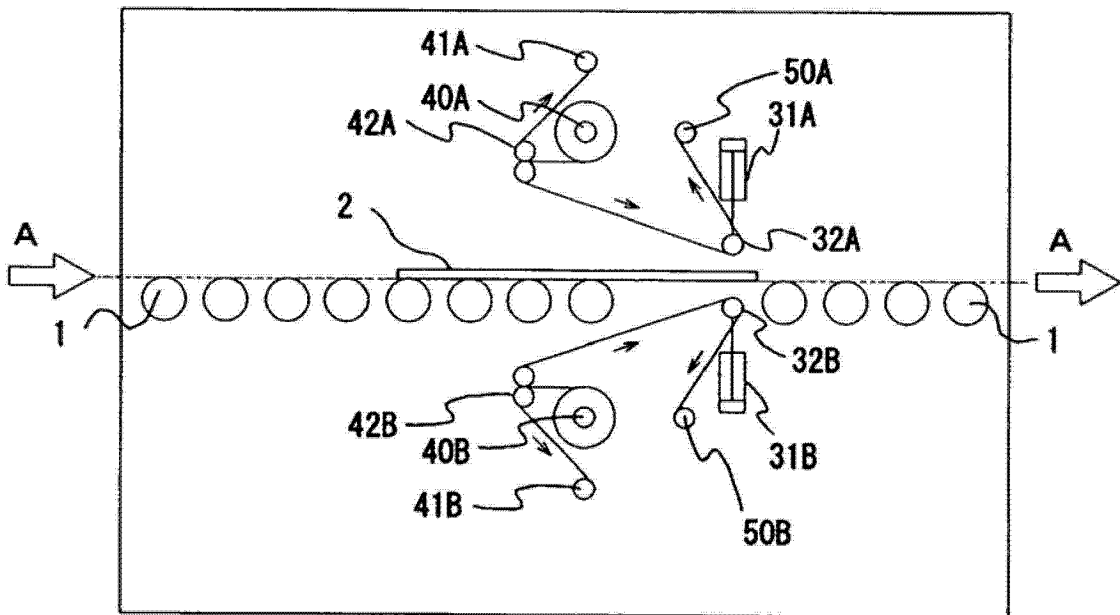


图 2

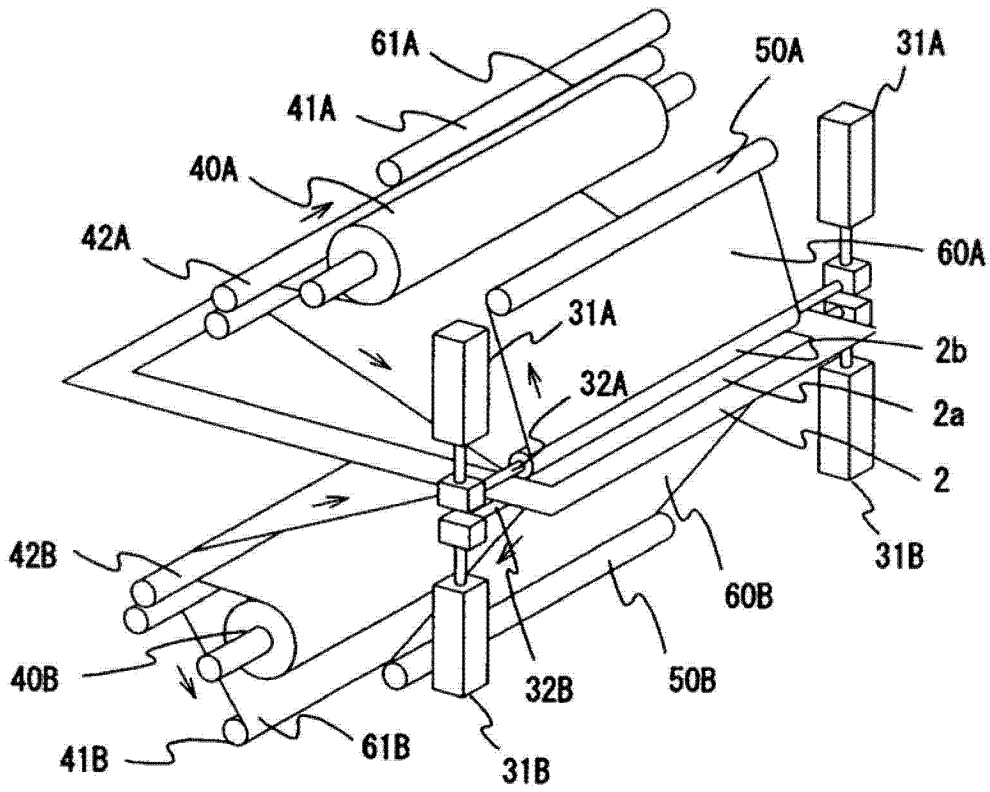


图 3

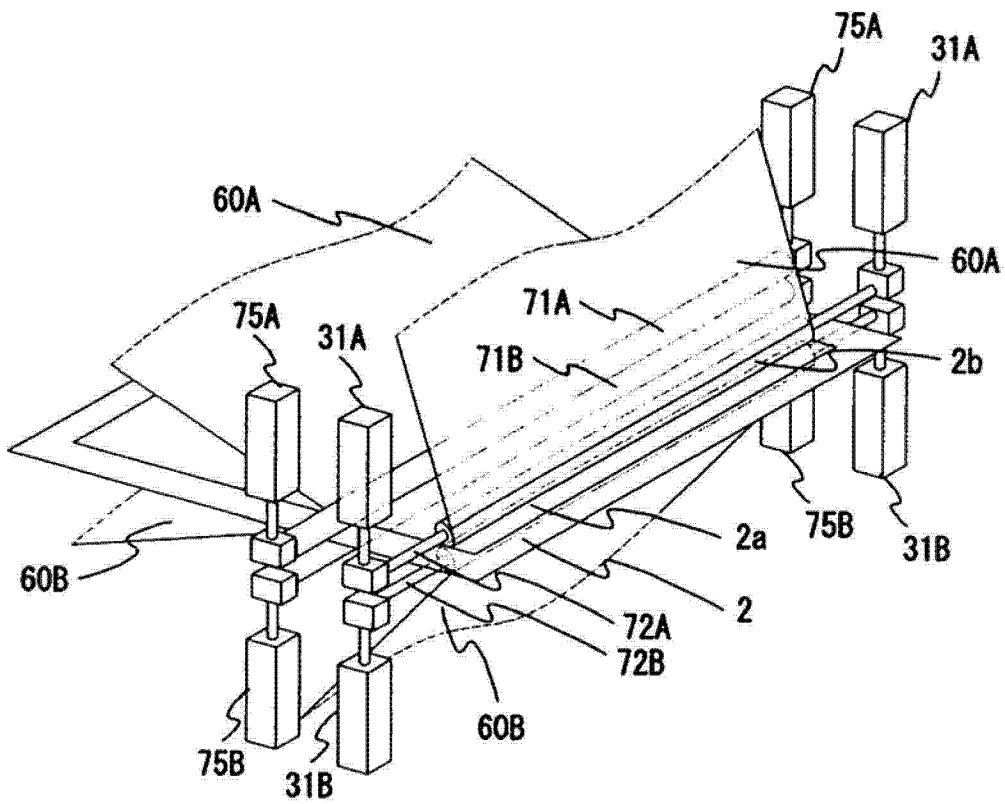


图 4

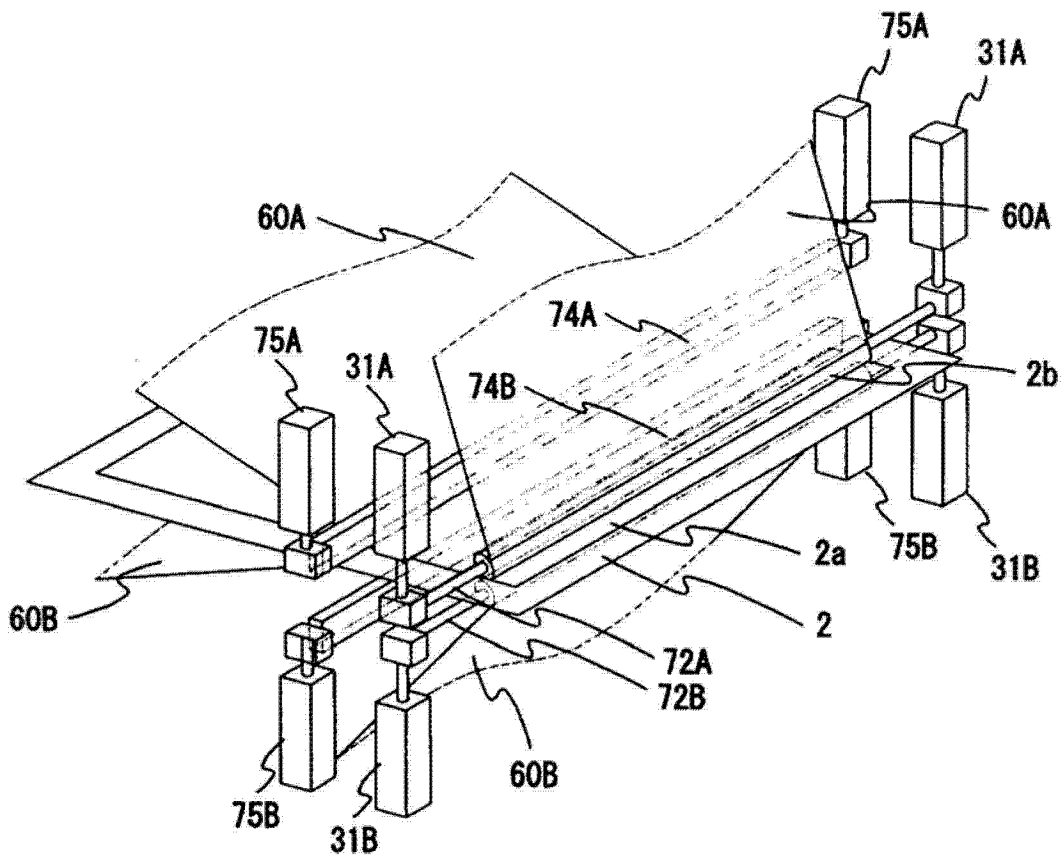


图 5

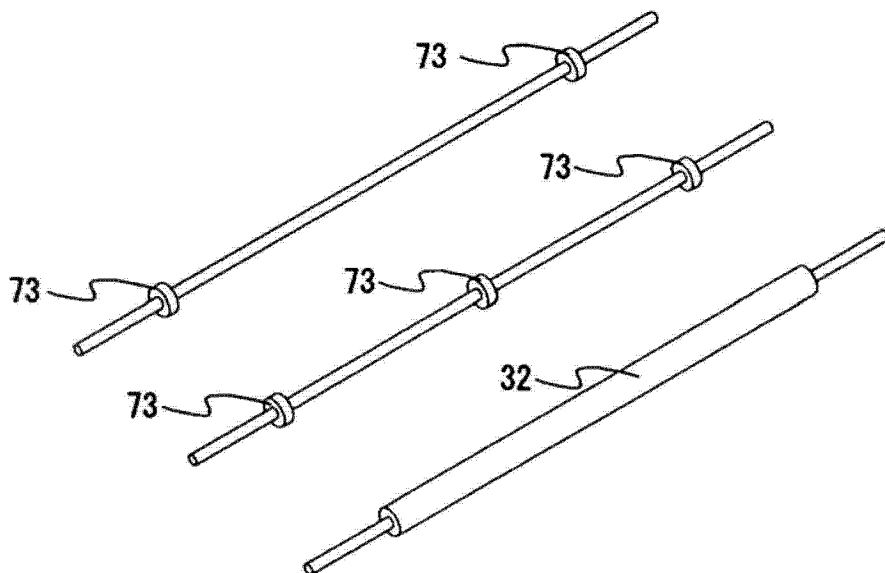


图 6