

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202226323 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201120275385. 4

(22) 申请日 2011. 07. 29

(73) 专利权人 祐暘股份有限公司

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 季铭治 林坤隆 简元邦

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 尚世浩

(51) Int. Cl.

B65G 15/20 (2006. 01)

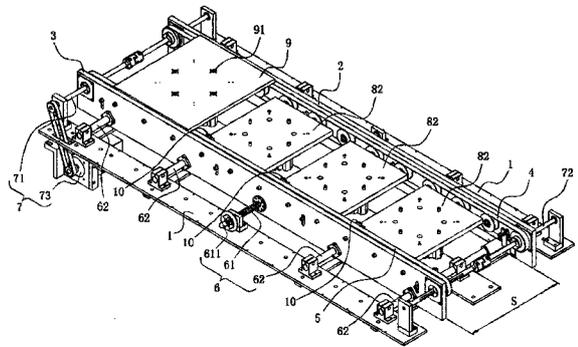
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

可调式精密输送装置

(57) 摘要

本实用新型目标在于提供一种能避免热压焊过程中,因定位不稳定、而产生良率降低之问题的可调式精密输送装置。其技术手段:包括框架本体、第一输送立板、第二输送立板、第一输送带、第二输送带、调整装置、传动装置、抬举装置、以及电路托盘;所述调整装置,其是由一支螺杆;及数支导杆所组成;而所述抬举装置,其是由一框架本体与固接的气压缸模块;及一设于该气压缸模块顶端处,一中央环设有数个定位凸柱的定位盘体所组成;另所述电路托盘,其对应于该定位凸柱处,分别设有一能供与该定位凸柱配合用的定位孔。



1. 一种可调式精密输送装置,其特征在于包括:
 - 一框架本体 (1);
 - 一活动设于该框架本体 (1) 一侧的第一输送立板 (2);
 - 一活动设于该框架本体 (1) 另一侧,对应于该第一输送立板 (2),并与该第一输送立板 (2) 形成一间隔 (S) 的第二输送立板 (3);
 - 一设于该第一输送立板 (2) 内侧的第一输送带 (4);
 - 一设于该第二输送立板 (3) 内侧,对应于该第一输送带 (4) 的第二输送带 (5);
 - 一组贯穿该第一、第二输送立板 (2、3),且两端分别与对应框架本体 (1) 之一侧端连接,能供导引定位该第一、第二输送立板 (2、3) 之位置,和调整该第一、第二输送立板 (2、3) 之间隔 (S) 量用的调整装置 (6);
 - 一组贯穿该第一、第二输送立板 (2、3),两端分别与对应框架本体 (1) 之一侧端连接,且与该第一、第二输送带 (4、5) 轴接,能供驱动该第一、第二输送带 (4、5) 轴接转动用的传动装置 (7);
 - 数个等间距设于该框架本体 (1) 中央处,位于该第一、第二输送立板 (2、3) 之间的抬举装置 (8);以及
 - 至少一个以上设于该第一、第二输送带 (4、5) 上,能被该第一、第二输送带 (4、5) 所带动的电路托盘 (9);
 - 所述调整装置 (6),其是由一支一端具有转盘 (611),且两端分别设有旋向相异之螺纹,能供带动该第一、第二输送立板 (2、3) 同步位移用的螺杆 (61);及
 - 数支分别等间距设于该螺杆 (61) 两侧,能供定位与导引该第一、第二输送立板 (2、3) 用的导杆 (62) 所组成;
 - 而所述抬举装置 (8),其是由一框架本体 (1) 与固接的气压缸模块 (81);及
 - 一设于该气压缸模块 (81) 顶端处,一中央环设有数个定位凸柱 (821) 的定位盘体 (82) 所组成;
 - 另所述电路托盘 (9),其对应于该定位凸柱 (821) 处,分别设有一能供与该定位凸柱 (821) 配合用的定位孔 (91)。
2. 如权利要求 1 所述的可调式精密输送装置,其特征在于:所述传动装置 (7),其是由一轴设于框架本体 (1) 一侧,并与第一、第二输送带 (4、5) 之一端轴接的主动轴 (71);
 - 一轴设于框架本体 (1) 另一侧,并与第一、第二输送带 (4、5) 之另一端轴接,对应于该主动轴 (71) 的被动轴 (72);及
 - 一设于框架本体 (1) 一侧,并与该主动轴 (71) 连接,能带动该主动轴 (71),以供驱动该第一、第二输送带 (4、5) 用的驱动马达 (73) 所组成。
3. 如权利要求 1 所述的可调式精密输送装置,其特征在于:所述第二输送立板 (3) 内侧对应该各定位盘体 (82) 之处,更分别设有一传感器 (10);
 - 而所述定位盘体 (82),其对应于该传感器 (10) 处,更分别设有一缺口 (823)。
4. 如权利要求 1 所述的可调式精密输送装置,其特征在于:所述各定位凸柱 (821) 之间,更分别设有一能供吸附该电路托盘 (9) 用的定位磁铁 (822)。
5. 如权利要求 4 所述的可调式精密输送装置,其特征在于:所述电路托盘 (9),其对应于前述各定位磁铁 (822) 处,亦分别设有一能供吸附该定位磁铁 (822) 用的托盘磁铁 (92)。

6. 如权利要求 1 所述的可调式精密输送装置,其特征在于:所述电路托盘(9),其邻近于该定位盘体(82)一侧面的各定位孔(91)之间,更分别设有一能供吸附该定位盘体(82)用的托盘磁铁(92)。

可调式精密输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可调式精密输送装置,尤指一种能配合热压熔锡焊接机应用的输送装置。

背景技术

[0002] 电子产业的发展迅速,电子产品以成为现代人日常生活中不可或缺的日常用品,近年来,各种电子产品,皆开始要求轻、薄、短、小,在带来便利的同时,电子产品的超薄化,也开始影响到电子工业的发展。

[0003] 当电子产品的超薄化的同时,越来越多的电子产品连接,需要使用到多脚连接,并因产品的使用空间,受到极大的限制,凡举液晶显示器、笔记本电脑、手机等等,一般来说电子产品内多会设置有电路板,所以就必须在有限的空间内,让电路板间的连接组件,能够产生绕曲连接,在此需求的前提下,软性电路板 [Flexible Print Circuit/FPC] 便成为非常重要的角色。

[0004] 一般都是藉由热压熔锡焊接 [HotBar] 的程序,藉以连接两个各自独立的电子零件,以实现该电子产品之其他电路间的讯号传输,一般最常见到的是,将软性电路板焊接于印刷电路板 [Printed circuit board/PCB] 上,因此电路板焊接效果的好坏,就有其重要性。

[0005] 请参阅如图 1 所示为热压熔锡焊接机所应用之传统输送装置的立体示意图,其中,传统输送装置 100 一般是由一左框架 A;一对应于该左框架 A 而设置的右框架 B;一设于该左框架 A 内侧壁面处的左输送模块 C;一设于该右框架 B 内侧壁面处,对应于该左输送模块 C 的右输送模块 D;数个依序等间隔设置于左框架 A、右框架 B 之间的第一支撑气缸 E;以及数个分别对应于各第一支撑气缸 E,而设置于左框架 A、右框架 B 之间,能与对应之第一支撑气缸 E 同步作动的第二支撑气缸 F 所组成。

[0006] 虽然,对于传统的电子产品而言,传统输送装置 100 的应用,已经足够应对其需求,但是对于日渐精密的电子产品而言,是不足够的。

[0007] 因为,一般在进行热压熔锡焊接的程序时,大多会配合一电路板托盘来应用,透过左输送模块 C 和右输送模块 D 的运输,将欲进行加工的印刷电路板,一同运输至定位,也就是第一支撑气缸 E 和第二支撑气缸 F 的正上方处,好透过第一支撑气缸 E 和第二支撑气缸 F 的抵顶,让软性电路板能稳定、顺利的焊接于印刷电路板上。

[0008] 但是,受到气压技术、输送技术与成本上的考虑,传统输送装置 100 的定位与支撑效果有限,无法提供更稳定、精确的定位与支撑效果,容易发生因定位不准,而导致第一支撑气缸 E 及 / 或第二支撑气缸 F 不完全支撑,进一步影响到热压熔锡焊接之良率的问题,对日驱轻薄、短小的电子产品而言,容易影响其良率、可靠性,进而影响到整体的成本、经济效益,严重的话,更有可能影响到生产、贩卖该电子产品的业者之信誉,造成纠纷。

[0009] 有鉴于此,如何提供一能在不增加过多成本的前提下,解决印刷电路板定位之问题,能稳定、精确的定位印刷电路板,而进一步提升制程良率和可靠性的输送装置,便成为

本实用新型欲改进的目的。

实用新型内容

[0010] 一、本实用新型的技术手段：

[0011] 本实用新型目标在于提供一种能避免热压焊过程中，因定位不稳定、而产生良率降低之问题的可调式精密输送装置。

[0012] 为解决前述问题及达到本实用新型的目标，本实用新型的技术手段，为一种可调式精密输送装置，其特征在于包括：

[0013] 一框架本体；

[0014] 一活动设于该框架本体一侧的第一输送立板；

[0015] 一活动设于该框架本体另一侧，对应于该第一输送立板，并与该第一输送立板形成一间隔的第二输送立板；

[0016] 一设于该第一输送立板内侧的第一输送带；

[0017] 一设于该第二输送立板内侧，对应于该第一输送带 的第二输送带；

[0018] 一组贯穿该第一、第二输送立板、，且两端分别与对应框架本体之一侧端连接，能供导引定位该第一、第二输送立板、之位置，和调整该第一、第二输送立板、之间隔量用的调整装置；

[0019] 一组贯穿该第一、第二输送立板、，两端分别与对应框架本体之一侧端连接，且与该第一、第二输送带、轴接，能供驱动该第一、第二输送带、轴接转动用的传动装置；

[0020] 数个等间距设于该框架本体中央处，位于该第一、第二输送立板、之间的抬举装置；以及

[0021] 至少一个以上设于该第一、第二输送带、上，能被该第一、第二输送带、所带动的电路托盘；

[0022] 所述调整装置，其是由一支一端具有转盘，且两端分别设有旋向相异之螺纹，能供带动该第一、第二输送立板、同步位移用的螺杆；及

[0023] 数支分别等间距设于该螺杆两侧，能供定位与导引该第一、第二输送立板、用的导杆所组成；

[0024] 而所述抬举装置，其是由一框架本体与固接的气压缸模块；及

[0025] 一设于该气压缸模块顶端处，一中央环设有数个定位凸柱的定位盘体所组成；

[0026] 另所述电路托盘，其对应于该定位凸柱处，分别设有一能供与该定位凸柱配合用的定位孔。

[0027] 根据上述的可调式精密输送装置，所述传动装置，其是由一轴设于框架本体一侧，并与第一、第二输送带、之一端轴接的主动轴；

[0028] 一轴设于框架本体另一侧，并与第一、第二输送带、之另一端轴接，对应于该主动轴的被动轴；及

[0029] 一设于框架本体一侧，并与该主动轴连接，能带动该主动轴，以供驱动该第一、第二输送带、用的驱动马达所组成。

[0030] 根据上述的可调式精密输送装置，所述第二输送立板内侧对应该各定位盘体之处，更分别设有一传感器；

[0031] 而所述定位盘体,其对应于该传感器处,更分别设有一缺口。

[0032] 根据上述的可调式精密输送装置,所述各定位凸柱之间,更分别设有一能供吸附该电路托盘用的定位磁铁。

[0033] 根据上述的可调式精密输送装置,所述电路托盘,其对应于前述各定位磁铁处,亦分别设有一能供吸附该定位磁铁用的托盘磁铁。

[0034] 根据上述的可调式精密输送装置,所述电路托盘,其邻近于该定位盘体一侧面的各定位孔之间,更分别设有一能供吸附该定位盘体用的托盘磁铁。

[0035] 二、对照先前技术之功效：

[0036] 1. 本实用新型中,藉由抬举装置与电路托盘的配合,达成在不增加过多成本的前提下,解决印刷电路板定位之问题,不但能稳定、精确的定位印刷电路板,更能进一步提升制程良率和可靠性。

[0037] 2. 本实用新型中,利用单一气压缸模块,配合上定位盘体与电路托盘后,就不用担心会有电路托盘不正的问题发生,更不用担心会有气压缸模块支撑不足、定位不到位的问题,能提升生产良率。

[0038] 3. 本实用新型中,透过调整装置与第一、第二输送立板、的配合,能自由的调整第一、第二输送立板、间的间隔量,因此不用担心会有印刷电路板放不下,或是印刷电路板放下后过小、不易定位的问题发生,增加本实用新型的应用性,让本实用新型能适用于所有印刷电路板与软性电路板之焊接构造,达到对良率和经济效益的提升之目标。

附图说明

[0039] 图 1 :热压熔锡焊接机所应用之传统输送装置的立体示意图。

[0040] 图 2 :本实用新型的立体示意图。

[0041] 图 3 :本实用新型的立体分解示意图。

[0042] 图 4 :本实用新型框架本体与输送立板部分的立体分解示意图。

[0043] 图 5 :本实用新型电路托盘的底侧面立体示意图。

[0044] 图 6 :本实用新型定位盘体的立体示意图。

[0045] 图 7 :本实用新型的立体实施示意图。

[0046] 图 8 :本实用新型定位盘体与电路托盘配合时的侧视实施示意图。

[0047] 图 9 :本实用新型输送立板间之间隔放大时的立体实施示意图。

[0048] 图 10 :本实用新型输送立板间之间隔缩小时的立体实施示意图。

[0049]	1	框架本体	72	被动轴	10	传感器
[0050]	2	第一输送立板	73	驱动马达	100	传统输送装置
[0051]	3	第二输送立板	8	抬举装置	A	左框架
[0052]	4	第一输送带	81	气压缸模块	B	右框架
[0053]	5	第二输送带	82	定位盘体	C	左输送模块
[0054]	6	调整装置	821	定位凸柱	D	右输送模块
[0055]	61	螺杆	822	定位磁铁	E	第一支撑气缸
[0056]	611	转盘	823	缺口	G	第二支撑气缸
[0057]	62	导杆	9	电路托盘	S	间隔

[0058]	7	传动装置	91	定位孔
[0059]	71	主动轴	92	托盘磁铁

具体实施方式

[0060] 以下依据图面所示的实施例详细说明如后：

[0061] 如图 2 所示为本实用新型的立体示意图,如图 3 所示为本实用新型的立体分解示意图,如图 4 所示为本实用新型框架本体与输送立板部分的立体分解示意图,如图 5 所示为本实用新型电路托盘的底侧面立体示意图,如图 6 所示为本实用新型定位盘体的立体示意图。

[0062] 图式中揭示出,为一种可调式精密输送装置,其特征在于包括：

[0063] 一框架本体 1；

[0064] 一活动设于该框架本体 1 一侧的第一输送立板 2；

[0065] 一活动设于该框架本体 1 另一侧,对应于该第一输送立板 2,并与该第一输送立板 2 形成一间隔 S 的第二输送立板 3；

[0066] 一设于该第一输送立板 2 内侧的第一输送带 4；

[0067] 一设于该第二输送立板 3 内侧,对应于该第一输送带 4 的第二输送带 5；

[0068] 一组贯穿该第一、第二输送立板 2、3,且两端分别与对应框架本体 1 之一侧端连接,能供导引定位该第一、第二输送立板 2、3 之位置,和调整该第一、第二输送立板 2、3 之间隔 S 量用的调整装置 6；

[0069] 一组贯穿该第一、第二输送立板 2、3,两端分别与对应框架本体 1 之一侧端连接,且与该第一、第二输送带 4、5 轴接,能供驱动该第一、第二输送带 4、5 轴接转动用的传动装置 7；

[0070] 数个等间距设于该框架本体 1 中央处,位于该第一、第二输送立板 2、3 之间的抬举装置 8；以及

[0071] 至少一个以上设于该第一、第二输送带 4、5 上,能被该第一、第二输送带 4、5 所带动的电路托盘 9；

[0072] 所述调整装置 6,其是由一支一端具有转盘 611,且两端分别设有旋向相异之螺纹,能供带动该第一、第二输送立板 2、3 同步位移用的螺杆 61；及

[0073] 数支分别等间距设于该螺杆 61 两侧,能供定位与导引该第一、第二输送立板 2、3 用的导杆 62 所组成；

[0074] 而所述抬举装置 8,其是由一框架本体 1 与固接的气压缸模块 81；及

[0075] 一设于该气压缸模块 81 顶端处,一中央环设有数个定位凸柱 821 的定位盘体 82 所组成；

[0076] 另所述电路托盘 9,其对应于该定位凸柱 821 处,分别设有一能供与该定位凸柱 821 配合用的定位孔 91。

[0077] 其中,藉由抬举装置 8 与电路托盘 9 的配合,达成在不增加过多成本的前提下,解决印刷电路板定位之问题,透过定位凸柱 821 与定位孔 91 配合,不但能稳定、精确的定位印刷电路板,更能进一步提升制程良率和可靠性,而且当定位不准时,透过定位凸柱 821 与定位孔 91 的配合,微误差能自动回正,而发生大误差时,更能让作业员一眼就明显的看出问

题,可能实时的停止本实用新型,以进行调整或检修,降低产品的不良率,同时提高本实用新型的可靠性。

[0078] 其次,利用单一气压缸模块 81,配合上定位盘体 82 与电路托盘 9 后,因为只有驱动一个气压缸模块 81,就不用担心会有电路托盘 9 不正的问题发生,更不用担心会有气压缸模块 81 支撑不足、定位不到位的问题,能提升生产良率,而且控制上亦非常的方便,并能降低维护成本与时间。

[0079] 再者,透过调整装置 6 与第一、第二输送立板 2、3 的配合,能自由的调整第一、第二输送立板 2、3 间的间隔 S 量,因此不用担心会有印刷电路板放不下,或是印刷电路板放下后过小、不易定位的问题发生,增加本实用新型的应用性,让本实用新型能适用于所有印刷电路板与软性电路板之焊接构造,达到对良率和经济效益的提升之目标。

[0080] 另一方面,透过框架本体 1 与第一、第二输送立板 2、3 的配合,能在不影响第一、第二输送立板 2、3 之调整功能的前提下,进一步方便安装,能降低业者更新装置的成本,让业者能愿意更换,以提升竞争力。

[0081] 上述中,所述传动装置 7,其是由一轴设于框架本体 1 一侧,并与第一、第二输送带 4、5 之一端轴接的主动轴 71;

[0082] 一轴设于框架本体 1 另一侧,并与第一、第二输送带 4、5 之另一端轴接,对应于该主动轴 71 的被动轴 72;及

[0083] 一设于框架本体 1 一侧,并与该主动轴 71 连接,能带动该主动轴 71,以供驱动该第一、第二输送带 4、5 用的驱动马达 73 所组成。

[0084] 其中,透过此种传动装置 7 的应用,能降低后续维护上的困扰,并藉由主动轴 71、被动轴 72、及驱动马达 73 的组合应用,平稳的带动第一、第二输送带 4、5,而不会影响到第一、第二输送立板 2、3 的作动。

[0085] 上述中,所述第二输送立板 3 内侧对应该各定位盘体 82 之处,更分别设有一传感器 10;

[0086] 而所述定位盘体 82,其对应于该传感器 10 处,更分别设有一缺口 823。

[0087] 其中,透过此传感器 10 的应用,来确保定位盘体 82 的作动与否,以避免机具撞击的可能。

[0088] 其次,透过缺口 823 的增设,能降低安装定位盘体 82 时,撞击到传感器 10 的可能性,并且能提供一定的防呆作用。

[0089] 上述中,所述各定位凸柱 821 之间,更分别设有一能供吸附该电路托盘 9 用的定位磁铁 822。

[0090] 又上述中,所述电路托盘 9,其对应于前述各定位磁铁 822 处,亦分别设有一能供吸附该定位磁铁 822 用的托盘磁铁 92。

[0091] 其中,透过此种定位磁铁 822 与托盘磁铁 92 的配合应用,确实的让两者吸附定位在一起,不容易晃动。

[0092] 其次,除了一同使用定位磁铁 822 与托盘磁铁 92 之外,也能单独使用定位磁铁 822,同样能获得不错的定位效果。

[0093] 上述中,所述电路托盘 9,其邻近于该定位盘体 82 一侧面的各定位孔 91 之间,更分别设有一能供吸附该定位盘体 82 用的托盘磁铁 92。

[0094] 其中,除了单独使用定位磁铁 822 之外,当然也能以单独使用托盘磁铁 92 来实施,同样能获得不错的定位效果。

[0095] 另外,上述的定位磁铁 822 与托盘磁铁 92,以使用粘结钕铁硼磁铁、或是钕铁硼磁铁为最优的选择。

[0096] 如图 7 所示为本实用新型的立体实施示意图,如图 8 所示为本实用新型定位盘体与电路托盘配合时的侧视实施示意图,如图 9 所示为本实用新型输送立板间之间隔放大时的立体实施示意图,如图 10 所示为本实用新型输送立板间之间隔缩小时的立体实施示意图。

[0097] 图式中揭示出,本实用新型能透过调整装置 6 与第一、第二输送立板 2、3 的配合,只要透过转盘 611,就能带动螺杆 61,让第一、第二输送立板 2、3 同步位移用,以调整第一、第二输送立板 2、3 间的间隔 S 量。

[0098] 另一方面,透过定位凸柱 821 与定位孔 91 配合,再加上定位磁铁 822 与托盘磁铁 92 之后,电路托盘 9 就能与定位盘体 82 稳定结合,稳定、精确的定位印刷电路板,更能进一步提升制程良率和可靠性。

[0099] 综合以上所述,能得知本实用新型藉由第一输送立板 2、第二输送立板 3、调整装置 6、定位盘体 82、及电路托盘 9 的配合,达到进一步提升制程良率和可靠性,能稳定、精确的定位印刷电路板的目标,解决在不增加过多成本的前提下,解决印刷电路板定位之问题,相较于传统输送装置 100,本实用新型更具有应用性、实用性、功效性与产业利用性。

[0100] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果,由于符合新颖及进步性要件,遂爰依法提出新型专利申请;惟以上所述仅为本实用新型之较佳实施例,但本实用新型不以图面所示限定实施范围,因此举凡与本实用新型意旨相符的修饰性变化,只要在均等范围内都应涵属于本实用新型专利范围内。

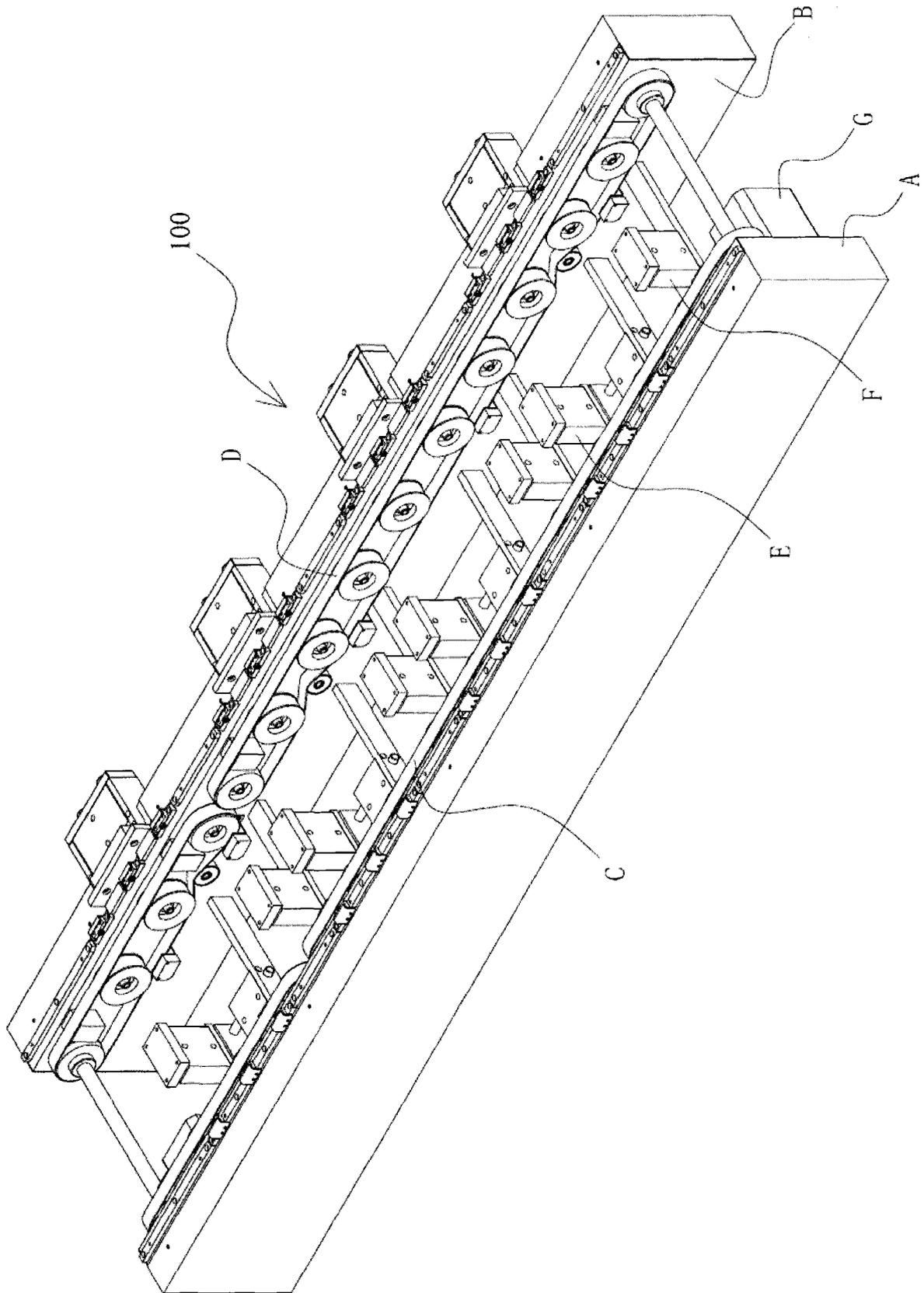


图 1

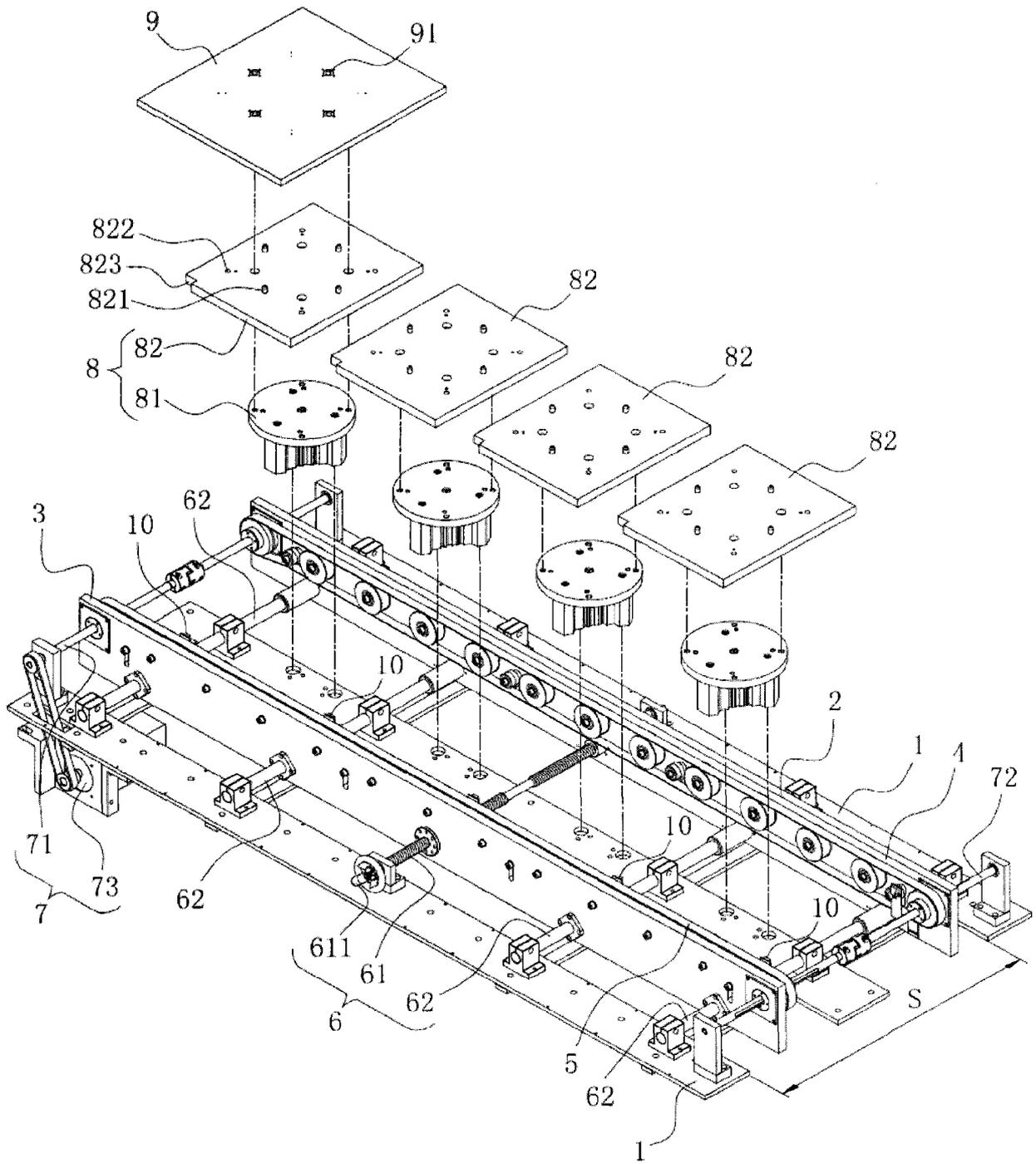


图 3

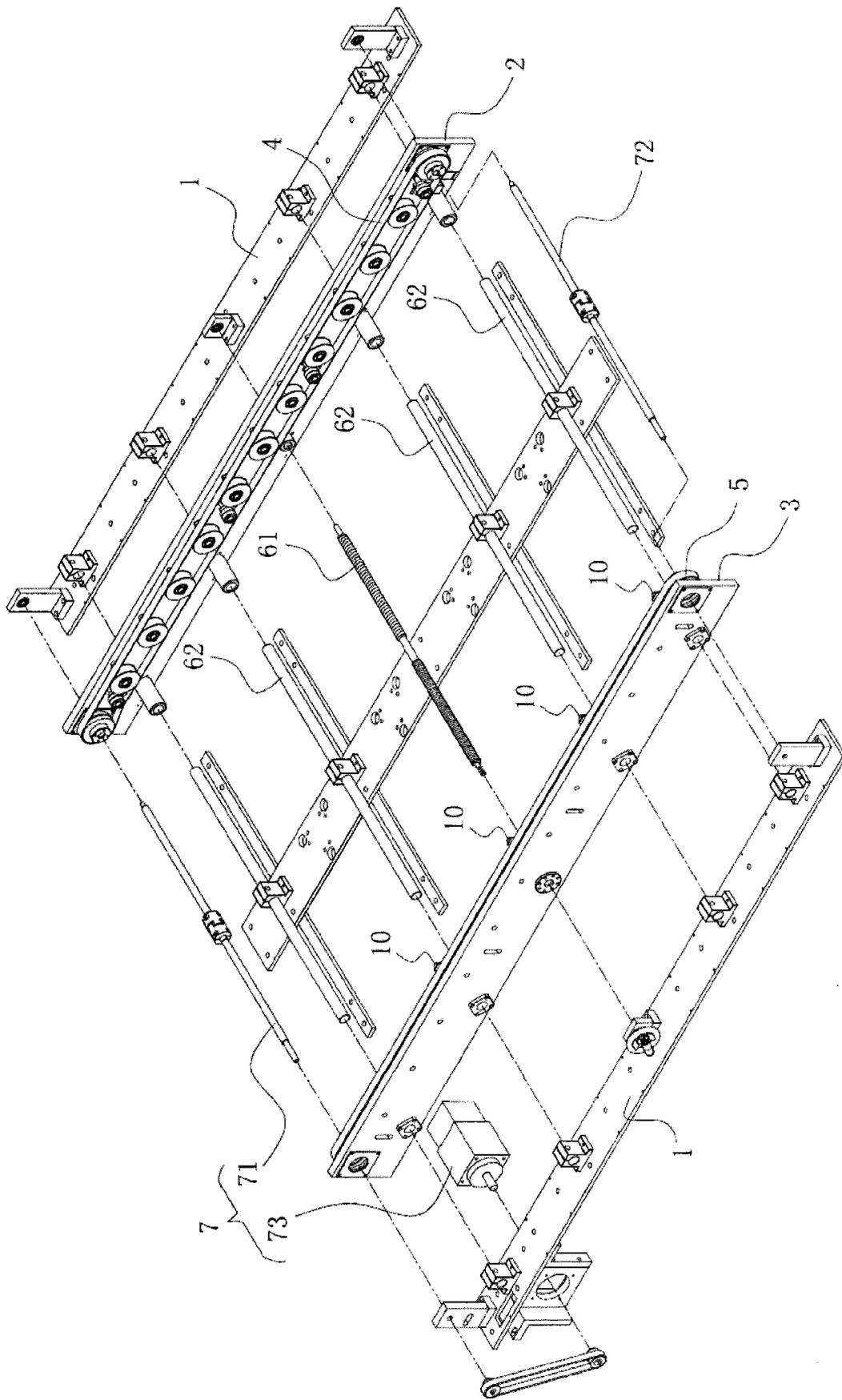


图 4

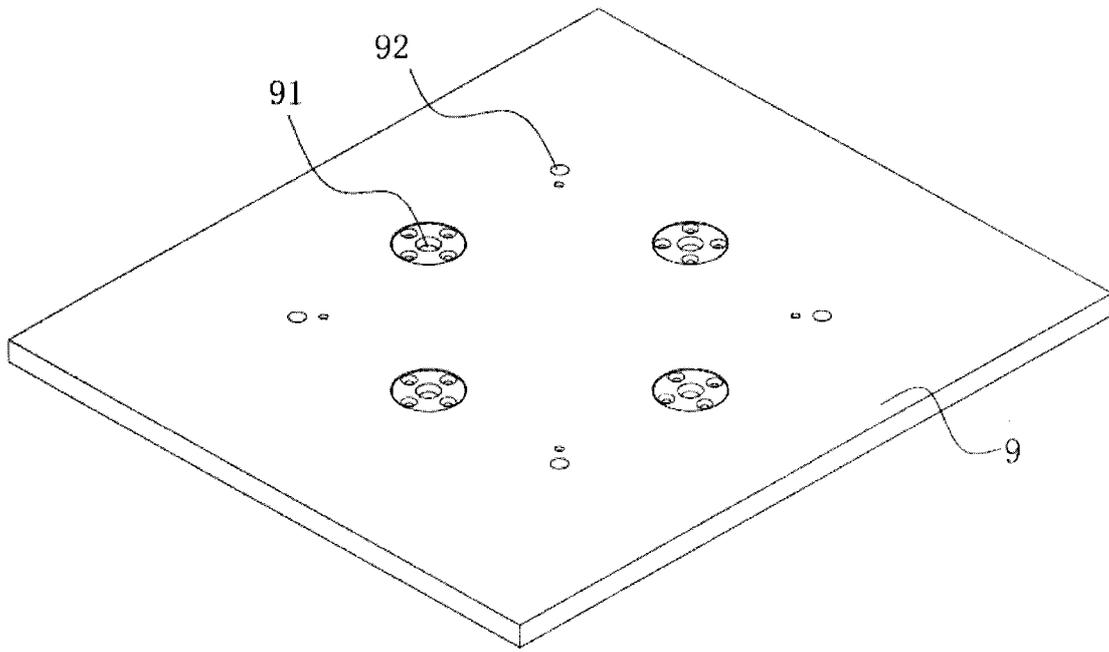


图 5

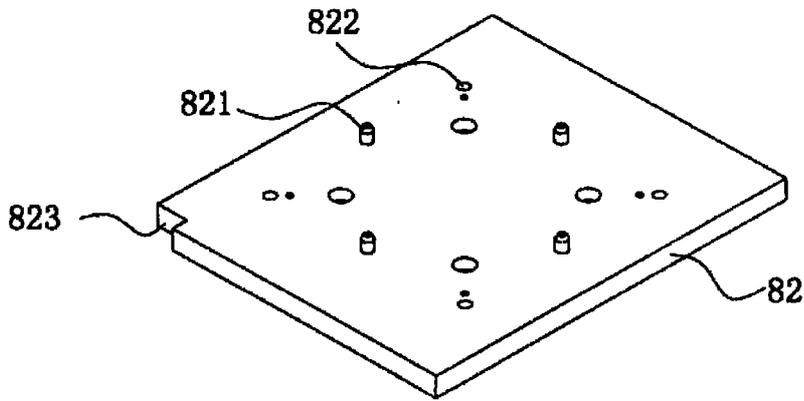


图 6

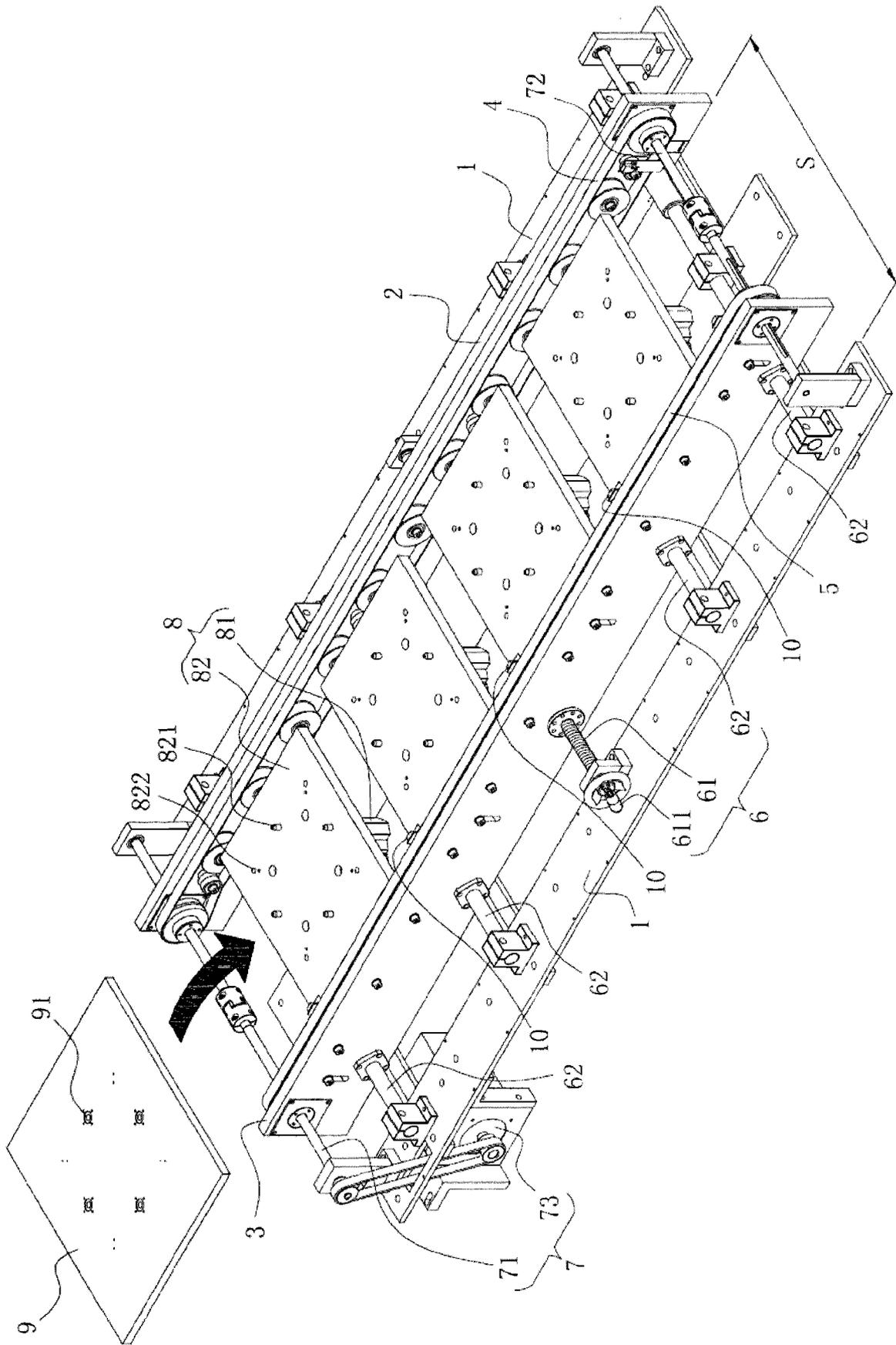


图 7

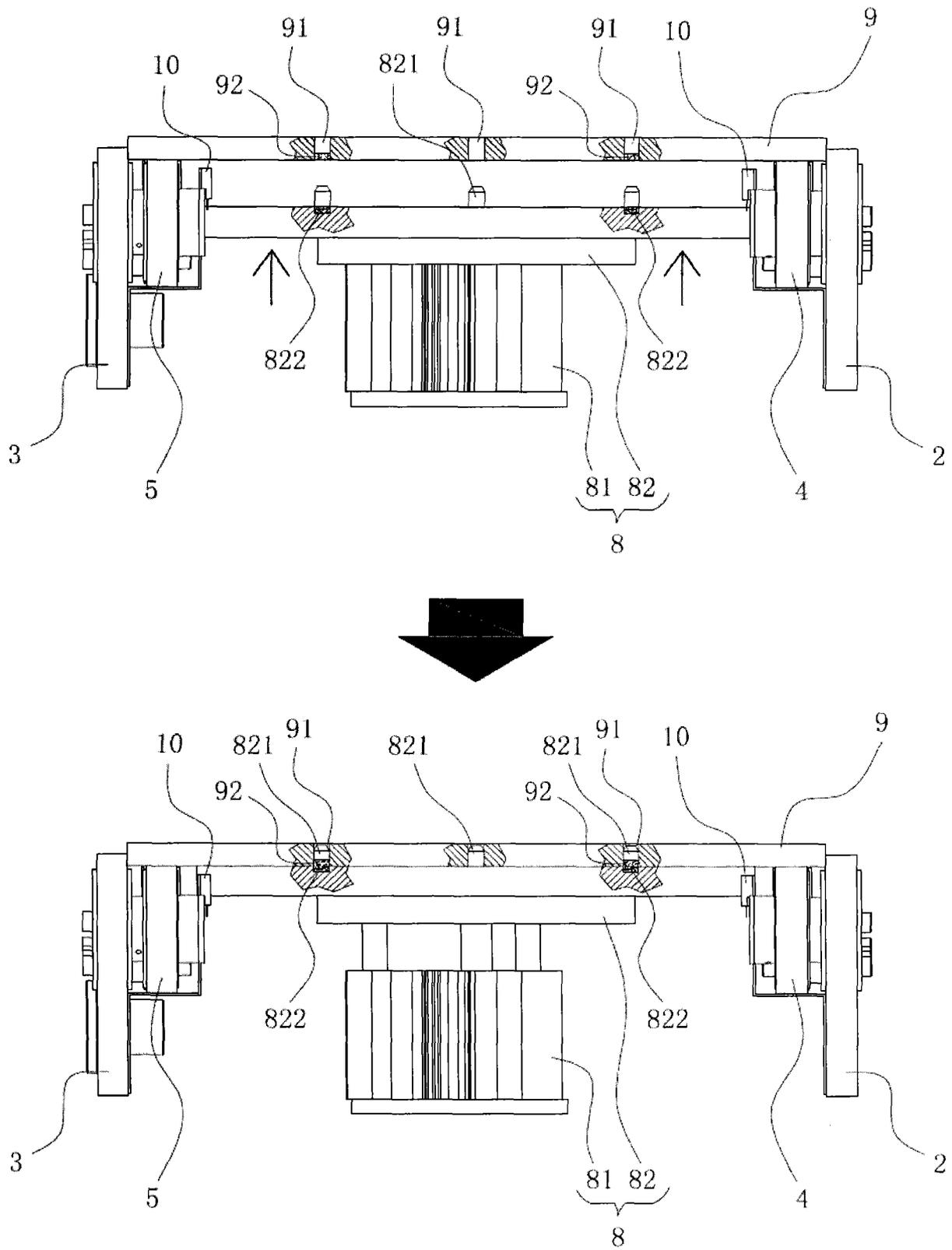


图 8

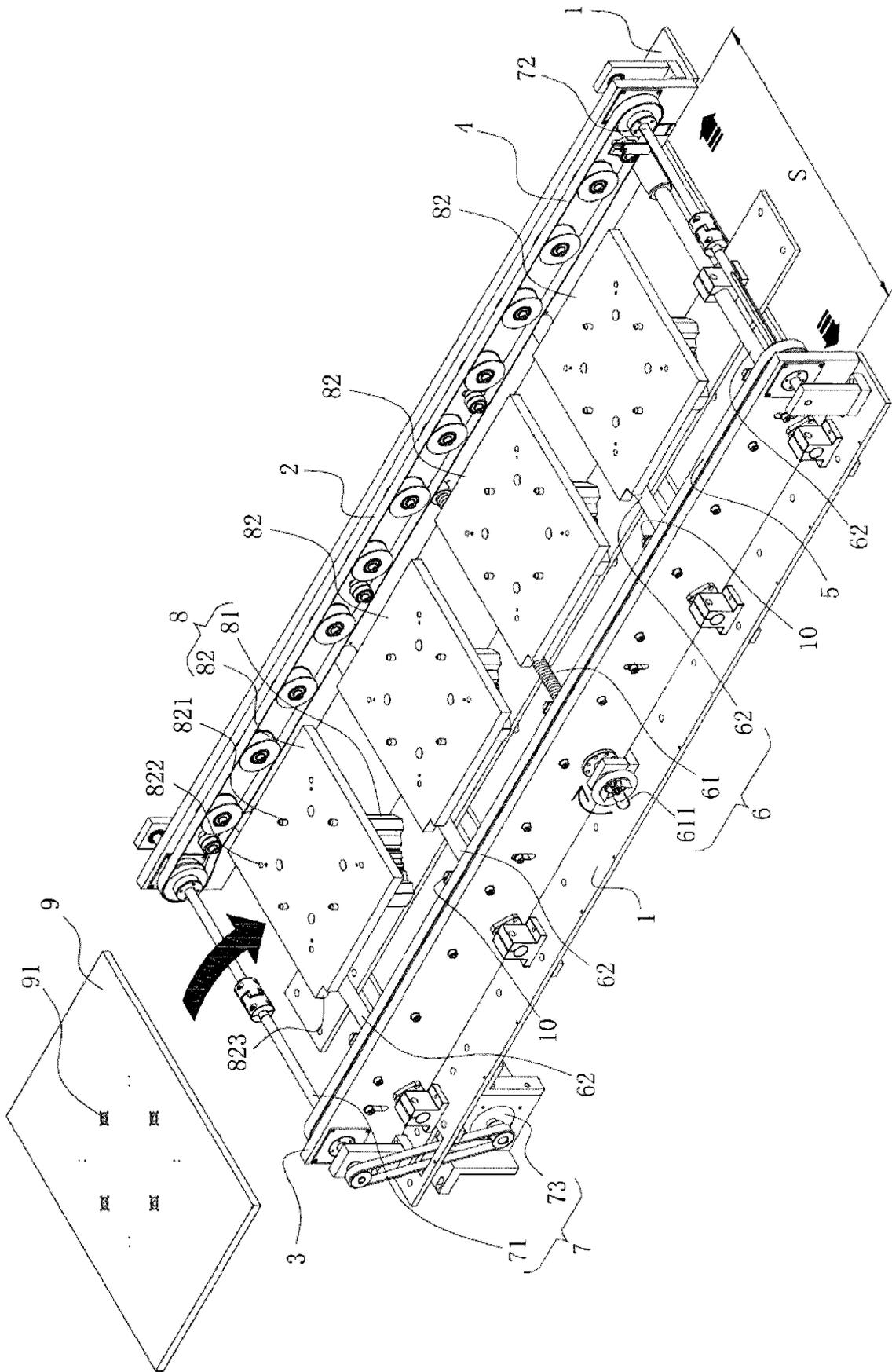


图 9

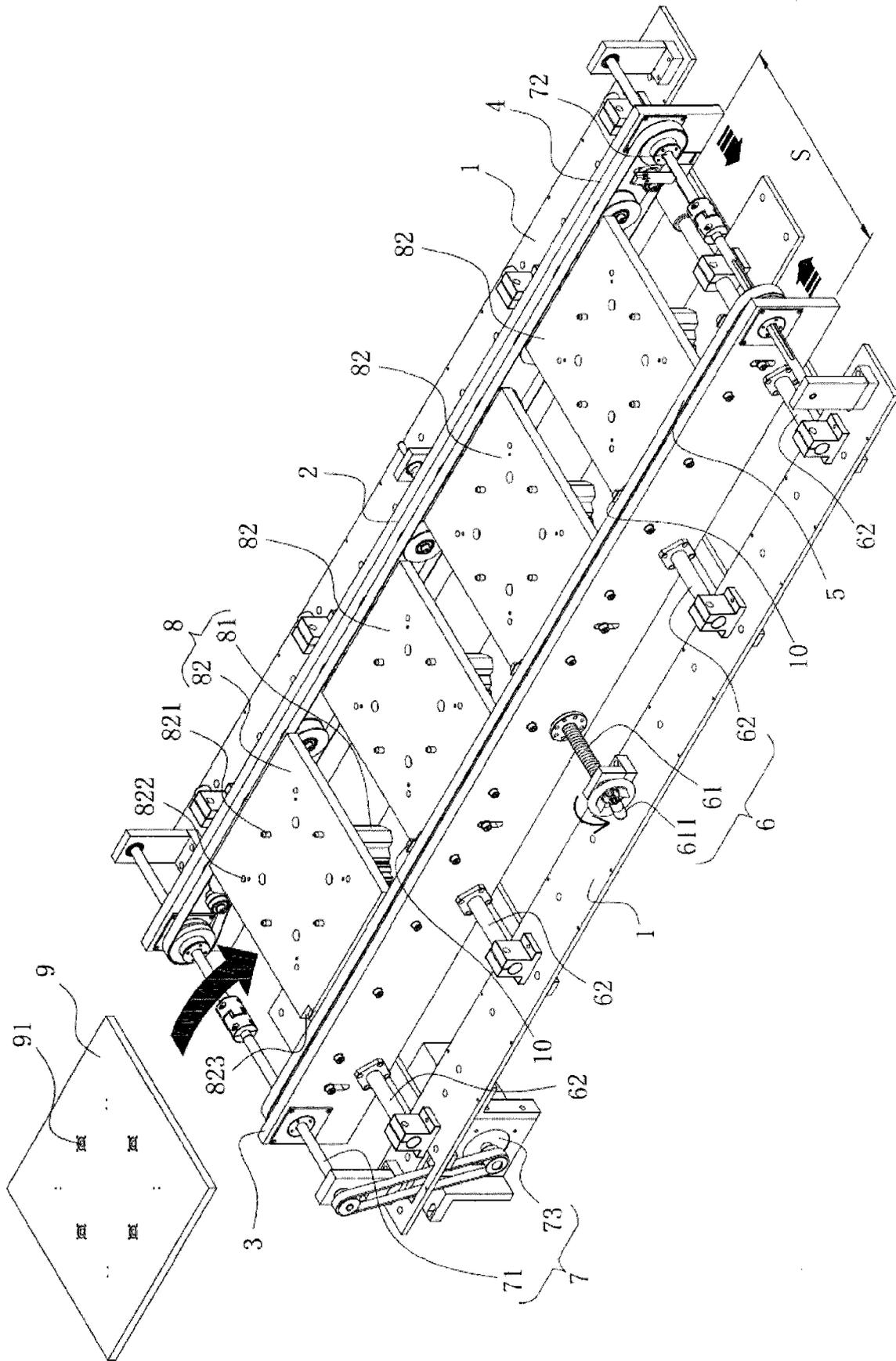


图 10