



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108128591 A

(43)申请公布日 2018.06.08

(21)申请号 201611253811.8

(22)申请日 2016.12.30

(30)优先权数据

10-2016-0162970 2016.12.01 KR

(71)申请人 塔工程有限公司

地址 韩国庆尚北道

(72)发明人 李峻硕 卢光硕

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 黄艳 李英艳

(51)Int.Cl.

B65G 15/28(2006.01)

B65G 47/74(2006.01)

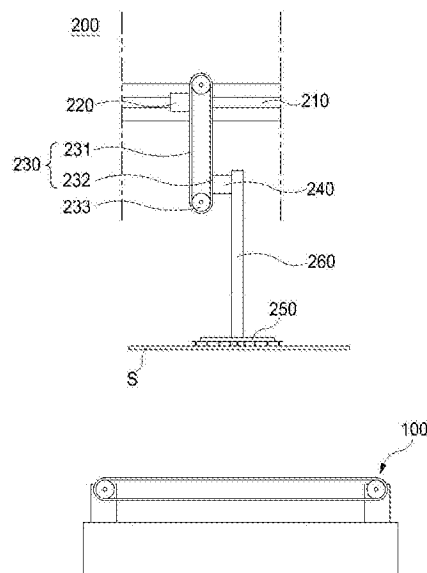
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

基板传送装置

(57)摘要

本发明提供一种基板传送装置,包括:支撑台,其设置于支撑基板的装载台的上方;第一块体,其被所述支撑台支撑;传送带,其具备固定有所述第一块体的第一部分,及以垂直轴为准位于所述第一部分的相反侧的第二部分;第二块体,其固定于所述传送带的所述第二部分,随着所述传送带的旋转向垂直方向移动;以及把持单元,其与所述第二块体连接并把持所述基板。



1. 一种基板传送装置,其中,包括:
支撑台,其设置于支撑基板的装载台的上方;
第一块体,其被所述支撑台支撑;
传送带,其具备固定有所述第一块体的第一部分,及以垂直轴为准位于所述第一部分的相反侧的第二部分;
第二块体,其固定于所述传送带的所述第二部分,随着所述传送带的旋转向垂直方向移动;以及
把持单元,其与所述第二块体连接并把持所述基板。
2. 根据权利要求1所述的基板传送装置,其中,
在所述第二块体与所述把持单元之间具有移动模块,所述移动模块使所述把持单元向垂直方向移动。
3. 根据权利要求2所述的基板传送装置,其中,
所述第二块体与所述把持单元通过垂直延长的连杆连接,
所述移动模块使所述连杆向垂直方向移动。
4. 根据权利要求1所述的基板传送装置,其中,
所述第一块体能够沿着所述支撑台水平移动。

基板传送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种向垂直方向传送基板的基板传送装置。

背景技术

[0002] 通常,在用于平板显示器的液晶显示面板、有机电致发光面板、无机电致发光面板、透射投影基板、反射投影基板等的制造过程(工程)中,需要执行如玻璃等脆性玻璃基板的传送过程。

[0003] 为了水平或垂直(竖直)方向传送基板,使用着具有各种结构的基板传送装置。特别是向垂直方向传送基板的装置,需要向相反于重力的方向提起基板,因此,具备使把持基板的把持单元滑动的结构。作为可以滑动把持单元的结构,可以适用于基板传送装置的结构有:垂直设置滚珠螺杆,并使与把持单元连接的滚珠螺母沿着滚珠螺杆移动的结构,或者利用气压或油压向垂直方向移动的结构等。

[0004] 如果是垂直设置滚珠螺杆,并使与把持单元连接的滚珠螺母沿着滚珠螺杆移动的结构的情况,滚珠螺杆应垂直竖立,因此,要设置基板传送装置就需要确保所定的高度。

[0005] 并且,如图1及图2所示,如果是利用驱动单元23向垂直方向移动与把持单元25连接的连杆26的结构的情况,因容纳连杆26的驱动单元23具有所定的高度,为了设置基板传送装置,需要确保从地面到驱动单元23上端为止的高度。

[0006] 并且,还研究着通过垂直配置对基板进行加工、切割、处理的装置,相比于水平配置这些装置的方案,减小作业空间的宽度的方案。这种时候,基板向垂直方向移动而传送至各个装置。为此,需要确保基板传送装置的高度。但是,建筑物内作业空间的高度有限,一旦作业空间的高度被定下来了,则很难增加作业空间的高度,因此,通过垂直配置装置来减小作业空间的宽度的方案难以实现。

发明内容

[0007] 本发明用于解决上述以往技术中存在的问题,目的在于提供一种基板传送装置,其在确保基板的垂直传送距离的同时,还可以减小设置基板传送装置所需的高度。

[0008] 为了达到上述目的,本发明实施例提供一种基板传送装置,包括:支撑台,其设置于支撑基板的装载台的上方;第一块体,其被所述支撑台所支撑;传送带,其具备固定有所述第一块体的第一部分,及以垂直轴为准位于所述第一部分的相反侧的第二部分;第二块体,其固定于所述传送带的所述第二部分,随着所述传送带的旋转向垂直方向移动;以及,把持单元,其与所述第二块体连接并把持所述基板。

[0009] 在所述第二块体与所述把持单元之间具有移动模块,所述移动模块将所述把持单元向垂直方向移动。

[0010] 所述第二块体与所述把持单元通过垂直延长的连杆连接,所述移动模块将所述连杆向垂直方向移动。

[0011] 所述第一块体可以沿着所述支撑台水平移动。

[0012] 发明效果

[0013] 如上所述的本发明实施例中的基板传送装置,其具有传送带及把持单元随传送带的旋转一同向垂直方向移动的折叠式结构,因此与现有技术中的基板传送装置相比,可以减少把持单元上升至最大高度时的基板传送装置的最大高度。因为可以减小设置基板传送装置所需的高度,可以增加基板传送装置设置的自由度。并且,可以轻松实现垂直配置装置而减小作业空间的宽度的方案。

附图说明

[0014] 图1及图2为现有技术中的基板传送装置的概略示意图。

[0015] 图3为本发明第一实施例中的基板传送装置的概略示意图。

[0016] 图4a-图4c为依次图示本发明第一实施例中的基板传送装置的运行的示意图。

[0017] 图5为本发明第一实施例中的基板传送装置与现有技术中的基板传送装置的比较示意图。

[0018] 图6为本发明第二实施例中的基板传送装置的概略示意图。

[0019] 图7a-图7d为依次图示本发明第二实施例中的基板传送装置的运行的示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 100: 装载台	210: 支撑台
[0022] 220: 第一块体	230: 传送带
[0023] 240: 第二块体	250: 把持单元

具体实施方式

[0024] 以下,参照附图对本发明实施例中的基板传送装置进行说明。

[0025] 如图3及图4a-4c所示,本发明第一实施例中的基板传送装置包括:支撑台210,其设置于支撑基板S的装载台100的上方;传送带230,由支撑台210支撑并向垂直方向延长;把持单元250,其与传送带230连接,随着传送带230的驱动向垂直方向移动并把持基板S。

[0026] 代替传送带230可以使用链条、履带等,在本发明的说明书中将这些统称为传送带。传送带230可以被多个滑轮233所支撑,多个滑轮233中的至少一个可以是与驱动源(旋转电机)连接的驱动滑轮。多个滑轮233及驱动源与传送带230连接,可以与传送带230一同向垂直方向移动。

[0027] 以垂直轴为准,传送带230分为第一部分231及第二部分232。第一部分231及第二部分232以垂直轴(滑轮)为准位于相反侧。

[0028] 传送带230的第一部分231与第一块体220连接,第一块体220被支撑台210支撑。第一块体220设置于支撑台210,以防止向垂直方向移动。也就是说,第一块体220在垂直方向上的设置位置可以固定。

[0029] 第一块体220可以沿着支撑台210水平移动。为此,第一块体220与支撑台210之间可以具有利用气压或油压运行的致动器、通过电磁作用来运行的直线电机或如球杆装置的直线移动装置。随着第一块体220通过直线移动装置水平移动,与第一块体220连接的基板S通过传送带230及把持单元250向水平方向移动。

[0030] 传送带230的第二部分232连接于第二块体240。由此,随着传送带230的旋转,第二

块体240可以向垂直方向移动。第二块体240与把持单元250连接。第二块体240通过向垂直方向延长的连杆260与把持单元250连接。

[0031] 把持单元250可以是包括按压基板S的两面并把持基板的夹具的结构,也可以是利用真空吸附基板S的一面的吸附结构。

[0032] 根据如上结构,如图4a所示,通过驱动滑轮233的驱动使得传送带230旋转。此时,第一块体220在垂直方向上的位置固定,因此,在传送带230旋转的同时传送带230整体可以向垂直方向移动。即,如图4b所示,在驱动滑轮233的驱动下,传送带230向逆时针方向旋转,则因为第一块体220固定于支撑台210,包括滑轮233的传送带230整体会上升。此时,第二块体240会随着传送带230的旋转上升。并且,通过第二块体240和连杆260连接的把持单元250也上升。

[0033] 由此,如图4c所示,随着传送带230整体的上升及随着传送带230的旋转的第二块体240的上升,传送带230和连杆260也会一同上升。传送带230和连杆260一同上升,因此,连接于连杆260的把持单元250会大幅上升。

[0034] 如图5所示,根据本发明结构,因为在把持单元250上升时,传送带230及连杆260一同上升的折叠式结构,当把持单元250上升至最高位置时的基板传送装置的最大高度 H_2 低于只有连杆26上升到最大高度的现有技术中的基板传送装置的最大高度 H_1 。也就是说,当把持单元250的垂直移动距离 H 相同时,本发明的传送带230或连杆260的最大高度 H_2 低于现有技术中的驱动单元23的最大高度 H_1 。

[0035] 由此,根据本发明的结构,可以减小设置基板传送装置所需的高度。

[0036] 以下,参照图6及图7a-7d对本发明第二实施例中的基板传送装置进行说明。对于与上述第一实施例相同的部分使用相同的附图标记,并省略相关说明。

[0037] 如图6及图7a-7d所示,本发明第二实施例中的基板传送装置还包括移动模块270,所述移动模块270设置于第二块体240和把持单元250之间,将把持单元250相对于第二块体240向垂直方向移动。第二块体240和把持单元250可以通过垂直延长的连杆260连接,这种情况下,移动模块270能够通过向垂直方向移动连杆260,来向垂直方向移动把持单元250。

[0038] 移动模块270可以是利用气压或油压运行的致动器、通过电磁作用来运行的直线电机或如球杆装置的直线移动装置。

[0039] 由此,如图7a-7d所示,连杆260可以通过移动模块270相对于第二块体240移动。因此,与传送带230的旋转及垂直方向上的移动无关地,连杆260可以在垂直方向上移动,从而可以更准确且自由地调整把持单元250的高度。通过移动模块270进行的连杆260及把持单元250向垂直方向移动的过程可以与随着传送带230的旋转而进行的传送带230及第二块体240的垂直移动同时执行,或可以另行执行。

[0040] 如上所述的本发明实施例中的基板传送装置,其具有传送带230及把持单元250随着传送带230的旋转一同向垂直方向移动的折叠式结构,因此与现有技术中的基板传送装置相比,可以减少把持单元250上升至最大高度时的基板传送装置的最大高度。因为可以减小设置基板传送装置所需的高度,可以增加基板传送装置设置的自由度。并且,可以轻松实现垂直配置装置而减小作业空间的宽度的方案。

[0041] 虽然已经在上面描述了本发明的示范性实施方式,但是本发明的范围并不限于上述特定实施例,可以在权利要求范围内进行适当的变化。

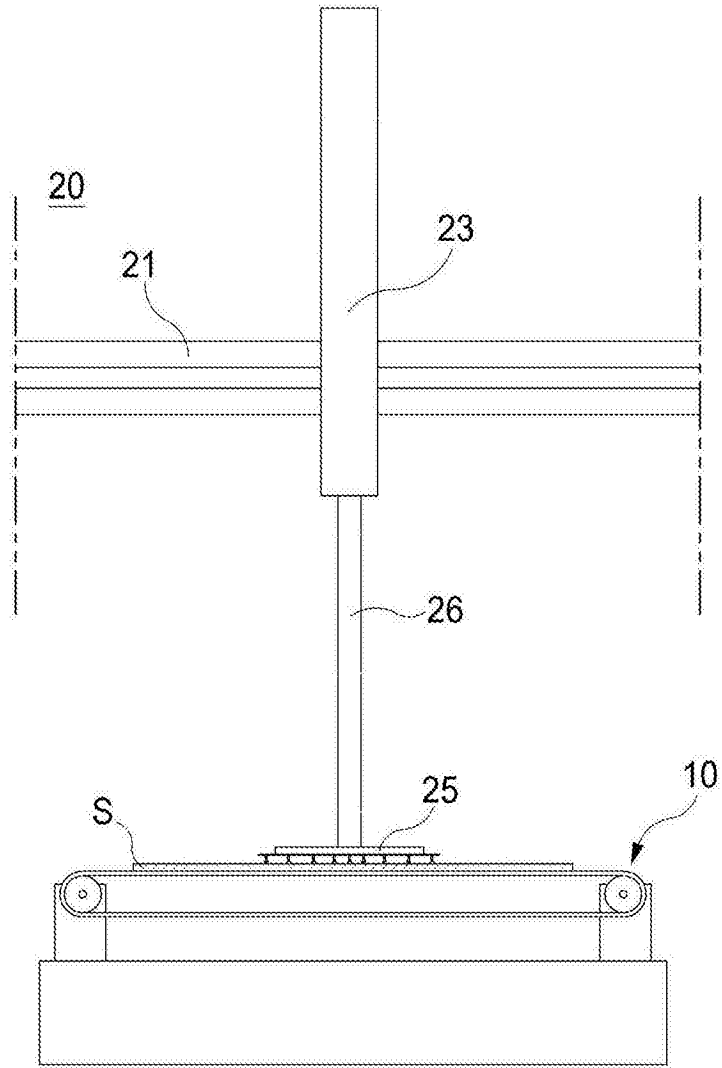


图1

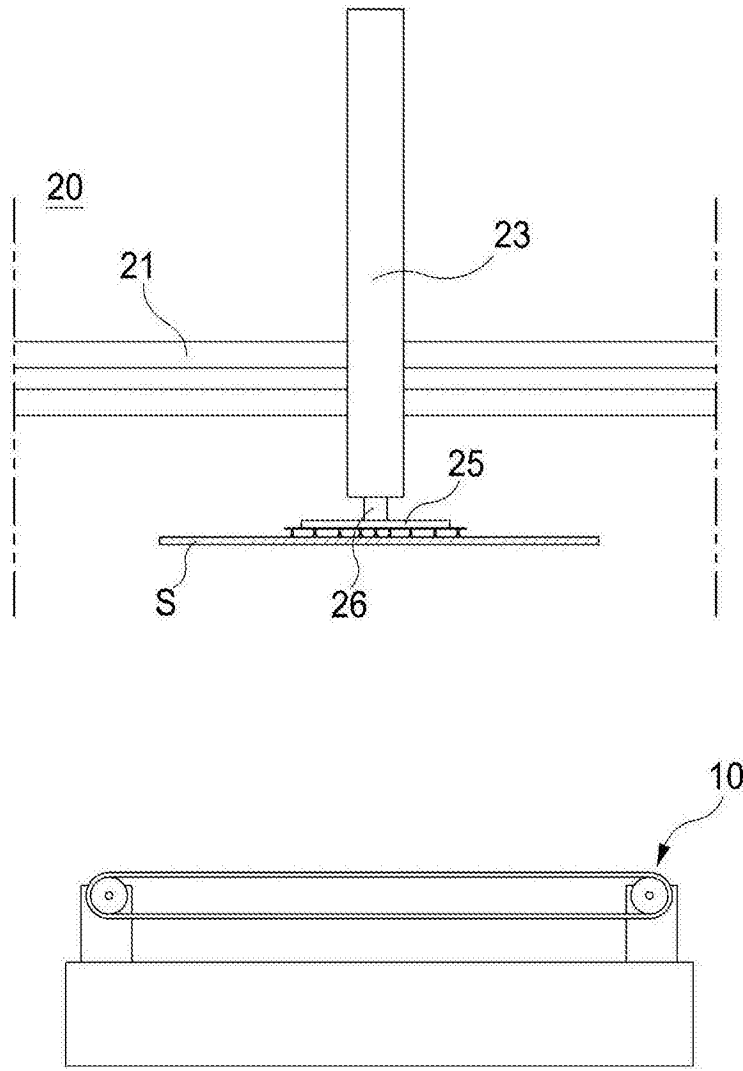


图2

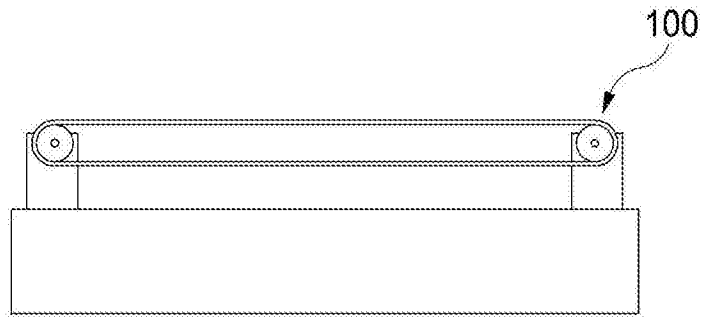
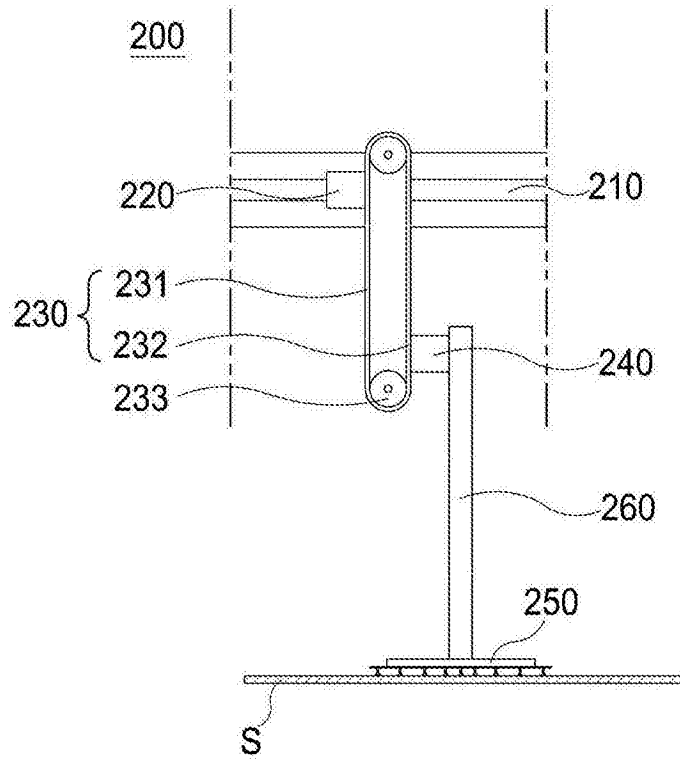


图3

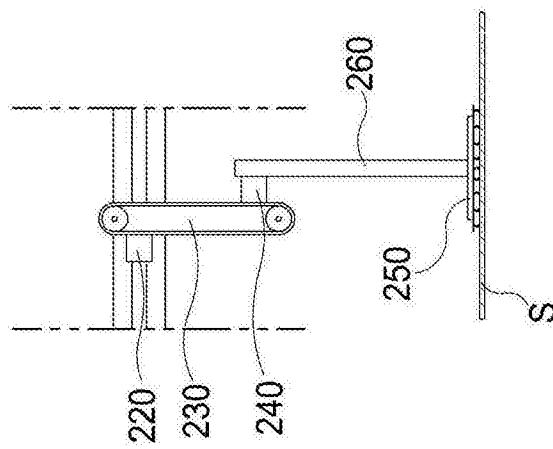


图4a

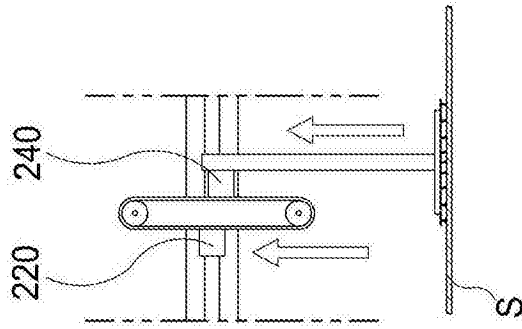


图4b

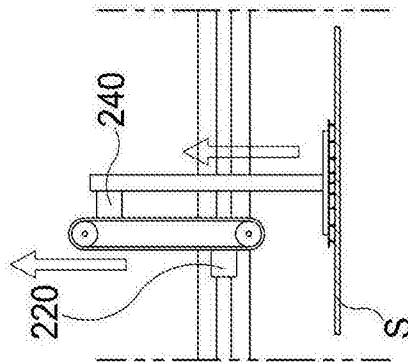


图4c

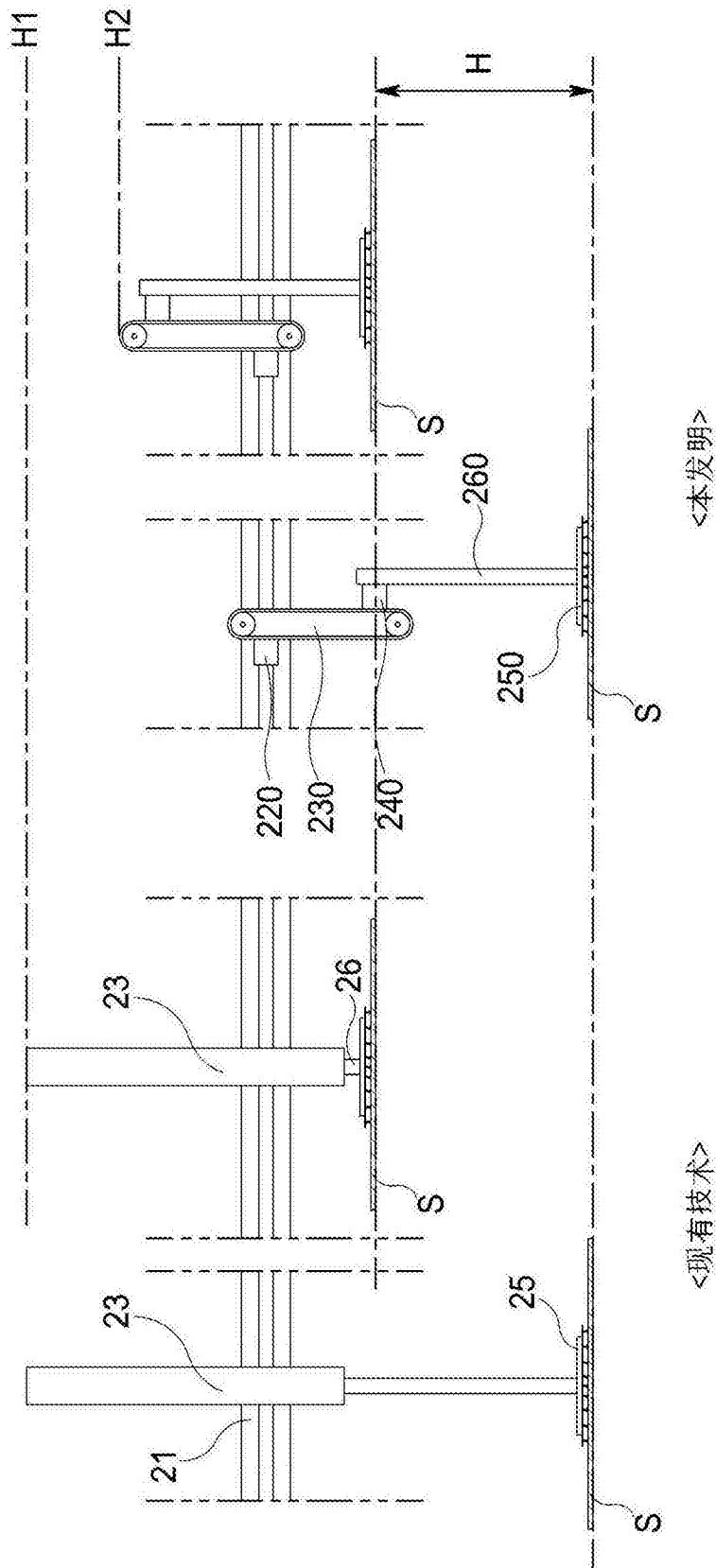


图5

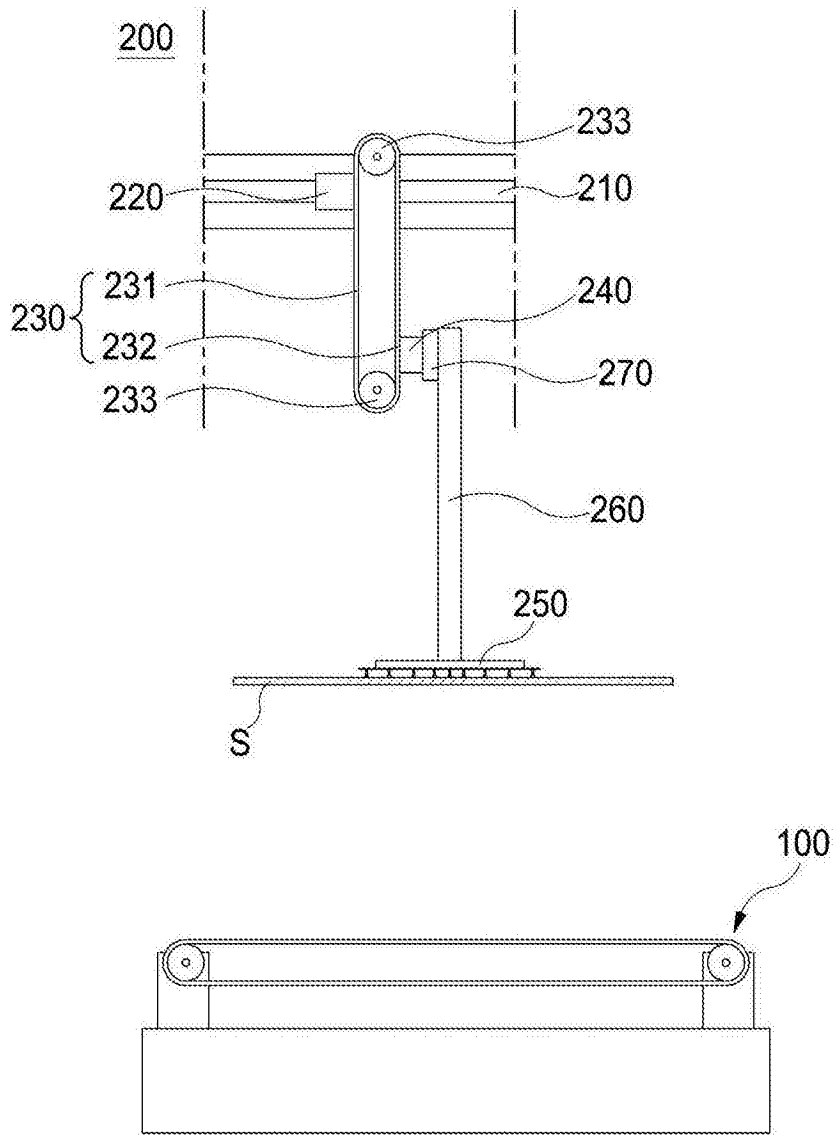


图6

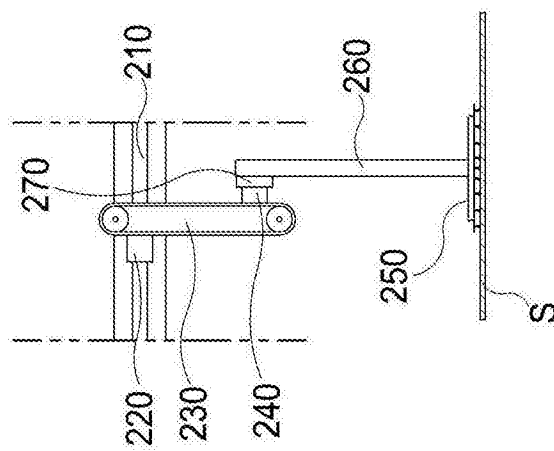


图7a

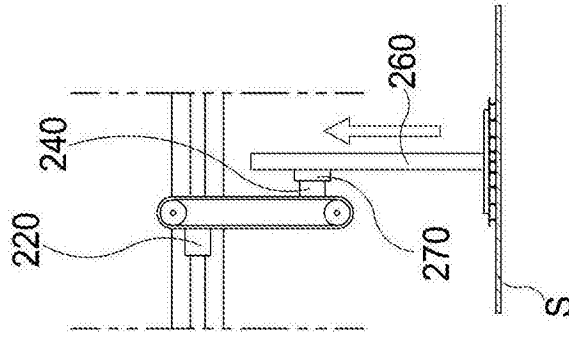


图7b

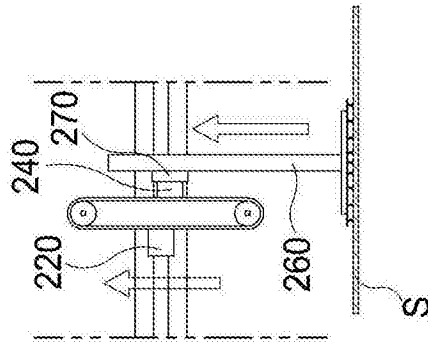


图7c

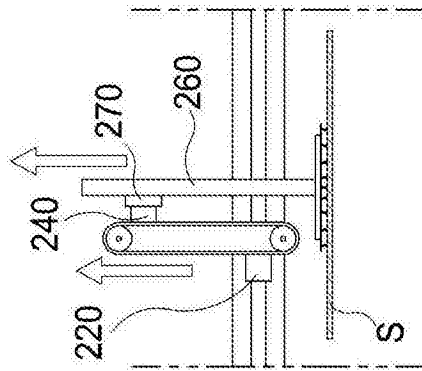


图7d