(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105034068 A
(43)申请公布日 2015.11.11

(21)申请号 201510048766.1
(22)申请日 2015.01.30
(30)优先权数据
2014-073347 2014.03.31 JP
(71)申请人 株式会社内田洋行
地址 日本东京都
申请人 樱花精机株式会社
内田洋行全球有限公司
(72)发明人 远藤寿将 村本一平
(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 姜云霞 李婷
(51)Int.Cl.
B26D 7/26(2006.01)
B26D 11/00(2006.01)

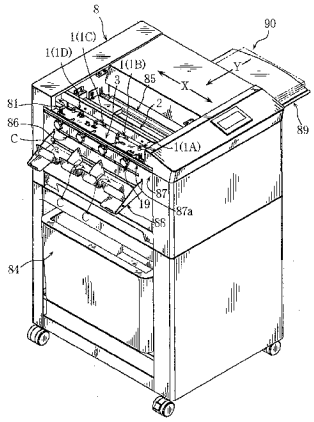
权利要求书1页 说明书7页 附图13页

(54)发明名称

卡片切割设备

(57)摘要

一种用于实施将纸张(90)分割切割成多张卡片(C)的卡片切割设备,所述卡片切割设备设置有:横向切刀部分(2),其用于在与传输方向(Y)成直角的横向方向(X)上切割纸张(90);以及多个纵切切头(1),其用于在传输方向(X)上切割纸张(90),其中多个纵切切头(1)沿设定在横向方向(X)上的引导杆(82)布置成一排,以便通过手工作业自由地在横向方向上调整位置;提供量规定位板(3),其用于在横向方向(X)上将多个纵切切头(1)定位在预定位置上,以便以预定的卡片切割横向尺寸(E)切割纸张(90);并且量规定位板(3)是选自具有将要使用的不同卡片切割横向尺寸(E)的多个种类。



CN 105034068 A

1.一种用于实施将纸张(90)分割切割成多张卡片(C)的卡片切割设备,所述卡片切割设备设置有:横向切刀部分(2),其用于在与传输方向(Y)成直角的横向方向(X)上切割纸张(90);以及多个纵切切头(1),其用于在传输方向(X)上切割纸张(90),其特征在于:

多个纵切切头(1)沿设定在横向方向(X)上的引导杆(82)布置成一排,以便通过手工作业自由地在横向方向上调整位置;

提供量规定位板(3),其用于在横向方向(X)上将多个纵切切头(1)定位在预定位置上,以便以预定的卡片切割横向尺寸(E)切割纸张(90);并且

量规定位板(3)是选自具有将要使用的不同卡片切割横向尺寸(E)的多个种类。

2.根据权利要求1所述的卡片切割设备,其中向上伸出的销部分(11)布置在纵切切头(1)上;销部分(11)被插入的用于定位的多个凹口部分(31)以预定的间隔尺寸形成于量规定位板(3)上;并且多个纵切切头(1)由选自多个种类的量规定位板(3)定位。

3.根据权利要求1或权利要求2所述的卡片切割设备,其中所述纵切切头(1)沿引导杆(82)被移动至撤出空间(81)以使得未使用的纵切切头(1)撤出,所述撤出空间位于纸张(90)被传输的传输路径的外侧上。

4.根据权利要求1或2所述的卡片切割设备,其中所述纵切切头(1)设置有:切刀部分(12),其用于以预定的切割横向宽度尺寸(W)将纸张的废弃部分切割成纵条;引导构件(13),其自由地上下摆动以在下部摆动状态下向下引导侧边废弃部分(91),所述侧边废弃部分位于与由切刀部分(12)形成的纵向废弃部分(92)相比外侧的位置上;引导操作构件(14),其可竖直地滑动以在下部位置上形成引导构件(13)的下部摆动状态;以及弹性推动构件(15),其始终弹性地向上部位置推动引导操作构件(14),以便保持引导构件(13)处于上部摆动状态的非引导姿势。

5.根据权利要求4所述的卡片切割设备,其中所述量规定位板(3)具有挤压部分38,所述挤压部分抵抗弹性推动构件(15)的弹力并且将引导操作构件(14)挤压至下部位置以形成引导构件(13)的下部摆动状态。

卡片切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及卡片切割设备。

背景技术

[0002] 常规卡片切割设备在横向方向上电动地实施定位，常规卡片切割设备设置有用于切割纸张的横向中间部分的多个中间纵切切头以及用于切割纸张的左侧和右侧边缘部分的多个侧边纵切切头，其中多个中间纵切切头和多个侧边纵切切头在纸张传输方向上布置在不同位置上(参考例如日本专利临时公布号 2013-144322)。

[0003] 然而，驱动电动机、控制设备、传感器、螺旋轴等对于对纵切切头进行电动定位是必须的。这使得整个设备笨重且庞大，需要很多劳动力和时间用于生产，昂贵的零件和装置是必须的，并且不能容易且经济地生产出设备。

发明内容

[0004] 因此，本发明的目标是提供一种卡片切割设备，通过所述卡片切割设备，可通过手工作业容易且迅捷地实施将多个纵切切头准确地定位在横向方向上，以便对应于将要制造的卡片的大小。

附图说明

[0005] 本发明将参考附图来描述，在附图中：

图 1 是示出根据本发明的卡片切割设备的实施例的透视图；

图 2 是主要部分的顶视图；

图 3 是示出多个纵切切头的切割布局的示例的简化顶视图；

图 4 是示出多个纵切切头的切割布局的另一个示例的简化顶视图；

图 5 是示出多个纵切切头的切割布局的又一个示例的简化顶视图；

图 6 是示出通过量规定位板进行的定位状态的示例的主要部分的透视图；

图 7 是示出通过量规定位板进行的定位状态的另一个示例的主要部分的透视图；

图 8 是示出第一量规定位板的顶视图；

图 9 是示出第二量规定位板的顶视图；

图 10 是示出纵切切头的示例的透视图；

图 11 是示出切刀部分的示例的主要部分的放大前视图；

图 12 是示出纵切切头的透视图，其中引导构件处于非引导姿势；

图 13 是纵切切头的截面侧视图；

图 14 是示出纵切切头的截面侧视图，其中引导构件处于引导姿势；以及

图 15 是用于解释误差的透视图。

具体实施方式

[0006] 现在将参考附图来描述本发明的优选实施例。

[0007] 如图 1 中所示的与本发明有关的用于对成张的纸张 90 进行分割和切割以获得具有相同尺寸的多张卡片 C 的卡片切割设备设置有 :供纸台 89,以双点划线示出的多张纸张 90 分层放置在供纸台上 ;多个传输辊 85,其用于接触纸张 90 的下面并且一张接一张地传输纸张 90 ;横向切刀部分 2,其用于在与传输方向(纵向方向)Y 成直角的左右方向(横向方向)X 上切割纸张 90 ;多个纵切切头 1,其用于在传输方向 Y 上切割纸张 90 ;出口台 88,通过对纸张 90 进行分割切割所形成的并且以双点划线示出的卡片 C 存储在出口台上 ;以及箱体的主体外壳 8,箱体包括传输辊 85、纵切切头 1 以及横向切刀部分 2。在本发明中,传输方向上的上游侧或供纸侧称为后侧,并且传输方向上的下游侧或出口侧称为前侧。

[0008] 出口台 88 附接至主体外壳 8 的前壁 87,出口 86 穿过前壁而形成 ;并且供纸台 89 附接至后壁,供纸开口穿过后壁而形成。用于存储切割废弃部分(切割废物)的废物箱 84 存储在传输辊 85 下方的位置上,以便向前被抽拉。

[0009] 如图 2 中所示,纵切切头 1 的数量是 4 个,切头外壳 10 中的每一个安装至圆形杆的引导杆 82 并且在横向方向 X 上布置成一排,引导杆沿横向方向 X 固定至主体外壳 8 内的前端部分。操作杆 19 旋拧至纵切切头 1 中的每一个。纵切切头 1 在一些情况下简称切头 1。

[0010] 多个切头 1 是布置在引导杆 82 的两个末端部分附近的末端切头 1A 和 1D 以及在末端切头 1A 与 1D 之间的多个中间切头 1B 和 1C。

[0011] 在一些情况下,在末端切头 1A 和 1D 中,布置在一侧上的切头称为末端切头 1A,并且布置在另一侧上的切头称为另一末端切头 1D。

[0012] 在一些情况下,在中间切头 1B 和 1C 中,邻近末端切头 1A 的切头称为第一中间切头 1B,并且邻近另一末端切头 1D 的切头称为第二中间切头 1C。

[0013] 如图 1 中所示,多个切头 1 可以是通过以下方式手动并且独立地(一个接一个地)沿引导杆 82 可调整位置的 :移动操作杆 19 从而穿过横向孔洞 87a 向前伸出,横向孔洞穿过主体外壳 8 的前壁 87 在横向方向 X 上形成。

[0014] 并且,通过围绕轴线手动旋转操作杆 19,将操作杆 19 向前旋拧以便在切头 1 内以直角接触并固定至引导杆 82。所述固定通过向后旋拧操作杆 19 来释放,以便使切头 1 可横向地滑动。也就是说,切头 1 可通过手工作业自由滑动和固定。

[0015] 此外,如图 2 中所示,一对撤出空间 81 形成于所传输纸张 90 的外侧的位置(区域)上并且在主体外壳 8 中的引导杆 82 的末端部分附近。通过沿引导杆 82 横向向外滑动,两个末端切头 1A 和 1D 可分别布置在撤出空间 81 中。

[0016] 如图 3 中所示,在由横向切刀部分 2 所切割的纸张 90 制成 3 张卡片 C 的情况下,即在使用 4 个切头 1 的情况下,切头 1 不被布置在撤出空间 81 中。

[0017] 并且,如图 4 中所示,在由横向切刀部分 2 所切割的纸张 90 制成 2 张卡片 C 的情况下,即在使用 3 个切头 1 的情况下,未使用的切头 1、具体地末端切头 1A 被布置在撤出空间 81 之一中,以便从纸张 90 的传输路径撤出。尽管未在图中示出,但是另一末端切头 1D 可撤出到另一撤出空间 81 中。也就是说,未使用的切头 1 被移动至位于纸张 90 在其上被传输的传输路径之外的撤出空间 81 中。

[0018] 并且,如图 5 中所示,在由横向切刀部分 2 所切割的纸张 90 制成 1 张卡片 C 的情

况下，即在使用 2 个切头 1 的情况下，两个未使用的切头 1、具体地末端切头 1A 和 1D 分别撤出到在撤出空间 81 中。

[0019] 此外，如图 6 和图 7 中所示，提供了量规定位板 3 以用于将布置（使用）在纸张 90 的传输路径上的多个切头 1 定位在横向方向 X 上的预定位置上，以便以预定的卡片切割尺寸 E 切割纸张 90。量规定位板 3 在一些情况下称为定位板 3。

[0020] 如图 6 至图 9 中所示，量规 3 是横向长带形板，多个凹口部分 31 以预定的间隔尺寸形成在量规 3 中，从切头外壳 10 的上面向上伸出的销部分 11 被插入以定位至凹口部分 31。

[0021] 预定的间隔尺寸是指销部分 11 被插入到凹口部分 31 所用的尺寸，并且具有预定的卡片切割横向尺寸 E 的卡片 C 由在横向方向 X 上相邻的切头 1 制成。包括了多个凹口部分 31 以均匀间隔和不均匀间隔被布置的两种情况。

[0022] 提供了具有不同卡片切割横向尺寸 E（即不同定位尺寸）的多个种类的量规 3。例如，提供了如图 6 和图 8 中所示的用于定位 4 个切头 1 从而以第一卡片切割横向尺寸 Ea 切割纸张 90 的第一量规 3A，以及用于定位 3 个切头 1 从而以第二卡片切割横向尺寸 Eb 切割纸张 90 的第二量规 3B。

[0023] 也就是说，提供了具有不同卡片切割横向尺寸 E 的多个量规 3A 和 3B，并且选择并使用多个量规 3A 和 3B 之一。

[0024] 此外，量规 3 具有由在侧边 3a 上切出的多个凹口部分 31 构成的第一凹口排（组）以及由在另一侧边 3b 上切出的多个凹口部分 31 构成的第二凹口排（组）。上述预定的间隔尺寸（横向方向 X 上的位置或数量）在第一凹口排和第二凹口排中是不同的。

[0025] 例如，如图 4 和图 7 中所示，在进行定位以便以第二卡片切割横向尺寸 Eb 进行切割、从而通过三个切头 1 将由横向切刀部分 2 切割的纸张 90 制成 2 张卡片 C 的情况下，借助第二量规 3B 的侧边 3a 上的第一凹口排进行定位。

[0026] 并且，如图 5 中所示，尽管未在图中示出量规附接状态，但是在进行定位以便以第三卡片切割横向尺寸 Ec 进行切割、从而通过两个切头 1 将由横向切刀部分 2 切割的纸张 90 制成一张卡片 C 的情况下，借助第二量规 3B 的另一侧边 3b 上的第二凹口排进行定位。

[0027] 并且，如图 3 和图 6 中所示，在进行定位以便以第一卡片切割横向尺寸 Ea 进行切割、从而通过四个切头 1 将由横向切刀部分 2 切割的纸张 90 制成三张卡片 C 的情况下，借助第一量规 3A 的侧边 3a 上的第一凹口排进行定位。

[0028] 并且，尽管未在图中示出，但是在进行定位以便通过四个切头 1、以小于第一卡片切割横向尺寸 Ea 的尺寸进行切割的情况下，借助第一量规 3A 的另一侧边 3b 上的第二凹口排进行定位。

[0029] 也就是说，通过选择量规 3 的侧边 3a 和另一侧边 3b 以对应于纵切切头 1，定位有可能以不同卡片切割横向尺寸 E 从而切割纸张 90。换句话说，选择并使用量规 3 的第一凹口排和第二凹口排之一。在另外的不同表达中，选择并使用量规 3 的前向和后向之一或正面侧和背面侧之一。

[0030] 并且，标准孔 32 形成于量规 3 的末端部分上，量规定位销钉插入到标准孔以固定至主体外壳 8。并且附接横向孔 33 形成于角部附近以用于附接至主体外壳 8。

[0031] 接着，如图 10 中所示的第一中间切头 1B，在中间切头 1B 和 1C 中，引导杆 82 插入

至切头外壳 10 的上部部分 10a，并且六角形杆的传动轴 83 插入至下部部分 10b。

[0032] 传动轴 83 沿横向方向被用梁支撑在所传输纸张 90 下方的位置上，并且被电驱动和控制以旋转。切头外壳 10 可沿引导杆 82 和传动轴 83 在横向方向上自由移动。

[0033] 如图 10 和图 11 中所示，切头外壳 10 的上部部分 10a 具有：短轴 16；一对上部刀片 21，其安装至短轴 16 以便自由旋转；以及一对从动辊 22，其安装至短轴 16 并且布置在一对上部刀片 21 的两侧上。

[0034] 切头外壳 10 的下部部分 10b 具有：短轴 16；一对下部刀片 23，其安装至传动轴 83 以便在横向方向 X 上自由滑动，并且被驱动围绕传动轴 83 的轴线旋转；以及一对传动辊 24，其安装至传动轴 83 以便在横向方向 X 上自由滑动，布置在一对下部刀片 23 的两侧，并且给予从动辊 22 旋转力。

[0035] 上部刀片 21 和下部刀片 23 是形成为在前视图中具有梯形构型(矮截锥形)的有刃刀片的单刃类型。

[0036] 使得一对上部刀片 21 被制成在两侧接触短轴 16 的中间边沿部分 16a，以便以预定的切割横向宽度尺寸 W 将纸张 90 切割成纵条。

[0037] 下部刀片 23 布置在一对上部刀片 21 的外侧上，并且被由螺旋弹簧构成一对弹性推动构件 25 挤压，以使得下部刀片 23 的外周边缘部分接触上部刀片 21 的外周边缘部分。上部刀片 21 通过推动的接触部分的摩擦力旋转。

[0038] 中间切头 1B 和 1C 通过由一对上部刀片 21 和一对下部刀片 23 构成的切刀部分 12、以预定的切割横向宽度尺寸 W 来切割在传动辊 24 与从动辊 22 之间行进的纸张 90 的废弃部分(参照图 6)。换句话说，中间切头 1B 和 1C 被构造成形成 2 个切刃来切出狭长切口。由中间切头 1B 和 1C 的切刀部分 12 切割的部分称为纵向废弃部分 92。

[0039] 在中间切头 1B 和 1C 中，如图 12 和图 13 中所示的第一中间切头 1B，切头外壳 10 具有连接上部部分 10a 和下部部分 10b 的连接部分 10c，并且这些部分作为整体形成为一个区块。连接部分 10c 在横向方向 X 上布置在下部刀片 23 之间的位置上，并且在传输方向 Y 上布置在切刀部分 12 的切割部分前方的位置上。

[0040] 此外，向前且向下倾斜的引导面 10d 形成于连接部分 10c 的后面侧上。

[0041] 也就是说，传输至连接部分 10c 的纸张 90 由切刀部分 12 制成纵向废弃部分 92，纵向废弃部分沿引导面 10d 向下摇动并被切下。

[0042] 尽管未在图中示出，但是末端切头 1A 和 1D 中的每一个具有上部刀片和下部刀片，以利用一个切刃沿传输方向 Y 笔直地切割纸张 90 的侧边部分 99。并且末端切头 1A 和 1D 中的每一个具有向前且向下倾斜的引导斜面，以向下引导通过对外侧进行切割所形成的侧部废弃部分(参考图 6)。类似于中间切头 1B 和 1C，引导杆 82 和传动轴 83 插入至切头外壳 10 以在横向方向 X 上滑动并且被固定。

[0043] 此外，如图 7 中所示的第一中间切头 1B，中间切头 1B 和 1C 布置在对应于纸张 90 的侧边部分 99 的位置上，并且设置有引导构件 13，从而当切割具有比切割横向尺寸 W 宽的横向废弃尺寸 Z 的侧部废弃部分时，引导在与纵向废弃部分 92 相比外侧的位置上、向下悬垂的侧边废弃部分 91。

[0044] 如图 12 至图 14 中所示，引导构件 13 布置在上部刀片 21 和下部刀片 23 构成的切割部分前方，并且在引导面 10d 的外侧上。在第一中间切头 1B 中，引导构件 13 布置在引导

面 10d 的一侧上。并且在第二中间切头 1C 中，引导构件 13 布置在引导面 10d 的另一侧上。

[0045] 并且，在侧视图中为 L 形的引导构件 13 具有：由切头外壳 10 支撑的一对水平轴部分 13c；引导板部分 10a，轴部分 13c 在引导板部分中布置在后端部分上；以及连接件部分 10b，其在引导板部分 10a 的前端部分上弯曲。

[0046] 在图 13 和图 14 中，省略了从动辊 22、传动辊 24 以及用于挤压刀片的弹性推动构件 25。

[0047] 在其中引导板部分 13a 水平的上部摆动状态下，引导构件 13 处于脱离纸张 90 的非引导姿势（参考图 13）；并且在其中引导板部分 13a 向前且向下倾斜的下部摆动状态下，引导构件处于向下引导所传输纸张 90 的侧部楔入废弃部分 91 的引导姿势（参考图 14）。

[0048] 此外，提供了布置在切头外壳 10 上以在竖直方向上自由滑动的引导操作构件 14，引导操作构件的下端部分 14b 连接至引导构件 13 的连接件部分 13b。

[0049] 引导操作构件 14 始终由弹性推动构件 15 弹性地向上推动，弹性推动构件由布置并且保持在切头外壳 10 内的螺旋弹簧构成；并且引导构件 13 的引导板部分 13a 的前端侧向上升起并且保持在上部位置上。

[0050] 引导操作构件 14 的上端部分 14a 被布置成从切头外壳 10 的上面向上伸出。

[0051] 引导构件 13 由在上部位置上的引导操作构件 14 保持处于上部摇动状态的非引导姿势。当抵抗弹性推动构件 15 的弹力使得引导操作构件 14 的上端部分 14a 在下部位置上时，引导板部分 13a 向下摇动以将处于非引导姿势的引导构件 13 转换至引导姿势。

[0052] 并且，如图 7 中所示，第二量规 3B 具有用于挤压第一中间切头 1B 的引导操作构件 14 的上端部分 14a 的挤压部分 38（图 7 中由双点划线所环绕的区域）以及第二中间切头 1C 的引导操作构件 14 的上端部分 14a 在以下情况下被插入到逸出孔部分（逸出空间）39：末端切头 1A 在一侧从纸张 90 的传输路径撤出、第一中间切头 1B 被布置在对应于纸张 90 的侧边部分 99 之一的位置上、第二中间切头 1C 被布置在对应于纸张 90 的中间部分的位置上并且另一个末端切头 1D 被布置在对应于纸张 90 的侧边部分 99 中的另一个的位置上以便进行切割。

[0053] 也就是说，布置在对应于纸张 90 的侧边部分 99 之一的位置上的中间切头 1（图 7 中的第一中间切头 1B）利用上述引导面 10d 向下引导纵向废弃部分 92 并且利用引导构件 13 向下引导侧边废弃部分 91，并且使它们落入废物箱 84 中。

[0054] 并且，布置在对应于纸张 90 的中间部分的位置上的中间切头 1（图 7 中的第二中间切头 1C）以预定的切割横向宽度尺寸 W 将纸张 90 切割出狭长切口，并且利用上述引导面 10d 向下引导纵向废弃部分 92。并且处于非摇动姿势的引导构件 13 不向下引导将成为卡片 C 的部分。

[0055] 例如，如图 15 中所示，当利用不具有引导构件 13 的比较示例的并且布置在对应于纸张 90 的侧边部分 99 之一的位置上的中间切头 1K 进行切割时，尽管纵向废弃部分 92 由引导面 10d 向下引导，但是存在问题，即纵向废弃部分 92 的外侧的侧边废弃部分 91 因纸张 90 的强度（硬度）而不会借助自身重力变得悬垂、不会落入废物箱 84 中，并且产生了误差，即侧边废弃部分 91 随将要制成的卡片 C 一起被送出出口 86。也就是说，此问题是通过引导构件 13 来解决。

[0056] 并且，图 9 中所示的第二量规 3B 具有用于挤压第一中间切头 1B 的引导操作构件

14 的挤压部分 38 以及用于挤压第二中间切头 1C 的引导操作构件 14 的挤压部分 38，以便在分别由两个中间切头 1B 和 1C 切割分别具有比切割横向宽度尺寸 W 宽的横向废弃尺寸 Z 的两个侧部废弃部分的情况下(参考图 5)，即，在利用第二量规 3B 的侧边 3b 侧进行定位的情况下，对应于第二凹口排。

[0057] 并且，图 6 和图 8 中所示的第一量规 3A 具有逸出孔部分 39，在末端切头 1A 和 1B 分别对应于纸张 90 的侧边部分 99 并且由中间切头 1B 和 1C 两者切割纸张 90 的中间部分的情况下，即，在利用第一量规 3A 的侧边 3a 侧进行定位的情况下，布置在纸张 90 的中间位置上的中间切头 1B 和 1C 的引导操作构件 14 的上端部分 14a 被插入到逸出孔部分中的每一个，以便对应于第一凹口排。

[0058] 并且，第一量规 3A 具有逸出孔部分 39，在利用第一量规 3A 的侧边 3b 侧进行定位的情况下，布置在纸张 90 的中间位置上的中间切头 1B 和 1C 的引导操作构件 14 的上端部分 14a 被插入到逸出孔部分中的每一个，以便对应于第二凹口排。

[0059] 并且，因为在主体外壳 8 内，横向切刀部分 2 布置在上游侧并且切头 1 布置在下游侧，所以站在主体外壳 8 的前壁 87 附近的使用者可容易地操作切头 1。并且，尽管在纸张 90 由切头 1 在横向切刀部分 2 之前切割并且所切割纸张 90 在传输辊 85 之间折曲并且以波浪形状被传输时可能引起传输延迟和位置偏差，但是传输因为纸张 90 首先由横向切刀部分 2 切割而可靠且平稳地进行，并且可以良好的准确度地制成卡片 C。

[0060] 在本发明中，因为是可修改的，可提供 5 个或更多切头 1。也就是说，可提供 3 个或更多中间切头 3。并且，尽管在图中，一个切头 1 可撤出至两侧的撤出空间 81 中的每一个，但是两个切头 1，即中间切头 1 可撤出。并且，横向切刀部分 2 可布置在切头 1 的下游侧。并且，横向切刀部分 2 可自由地安排，使得金属条的上部切割刀片和下部切割刀片像剪刀一样枢转以通过竖直方向上的摇动来切割纸张 90；并且可以是铡刀类型，其中上部切割刀片和下部切割刀片的刃水平地彼此靠近和分开。并且，横向切刀部分 2 可将纸张 90 切割成具有前后宽度尺寸的横条，并且在一个横向直线上切割纸张 90。因为不受图中所示的示例的限制，因而可提供 3 个或更多种类的量规定位板 3。并且，量规定位板 3 可不设置有挤压部分 38 和逸出孔部分 39，并且可提供具有挤压部分 38 和逸出孔部分 39 的操作板。并且，将要制成的卡片 C 的大小是不同的，如明信片、照片、桌上日历册、名片。纸张 90 的大小是随机的。并且，在本发明中，纸张 90 的厚度方向称为竖直方向。在图 3 至图 7 以及图 15 中省略了引导杆 82 和传动轴 83。

[0061] 如上所述，设备整体可以是小且轻量的并且以低成本来生产，这因为在本发明的卡片切割设备中，设置有用于在与传输方向 Y 成直角的横向方向 X 上切割纸张 90 的横向切刀部分 2 以及用于在传输方向 X 上切割纸张 90 的多个纵切切头 1 来实施将纸张 90 分割切割成多张卡片(C)，多个纵切切头 1 沿设定在横向方向 X 上的引导杆 82 布置成一排，以便通过手工作业来自由地在横向方向上调整位置；设置了用于在横向方向 X 上将多个纵切切头 1 定位在预定的位置上以便以预定的卡片切割横向尺寸 E 来切割纸张 90 的量规定位板 3，并且量规定位板 3 选自将要使用的具有不同卡片切割横向尺寸 E 的多个种类。纵向尺寸可短于纵切切头 1 布置成两排的情况下的纵向尺寸。可容易且迅捷地将纵切切头 1 定位成对应于将要制成的卡片 C 的大小(卡片切割横向尺寸 E)。防止纵切切头 1 布置在错误位置上，并且准确部署是可能的。高超的定位技巧不是必要的，并且可获得具有稳定横向尺寸的良

好质量的卡片。与通过目测进行定位相比，可准确地进行定位。

[0062] 并且，因为向上伸出的销部分 11 布置在纵切切头 1 上，销部分 11 被插入的用于定位的多个凹口部分 31 以预定的间隔尺寸形成于量规定位板 3 上，并且由选自多个种类的量规定位板 3 来定位多个纵切切头 1，所以可容易且迅捷地定位多个纵切切头 1。量规定位板 3 可容易地在纵向方向 Y 上移动靠近销部分 11 以便容易地安装。

[0063] 并且，因为纵切切头 1 沿引导杆 82 移动至在纸张 90 被传输的传输路径外侧的撤出空间 81，以便使未使用的纵切切头 1 撤出，所以不必将未使用的纵切切头 1 从引导杆 82 上拆除，并且可容易且迅捷地对纵切切头 1 进行位置调整以便对应于将要制成的卡片 C 的大小。

[0064] 例如，可容易且迅捷地准备（计划）卡片制作，并且可减少切头 1 的数量，以便与以下情况相比容易且经济地被制成，所述情况为制成设置有以预定的卡片切割横向尺寸 E 被固定到预定的位置的多个切头 1 的切头单元，准备具有不同卡片切割横向尺寸 E 的多个种类的切头单元，并且选择和使用切头单元之一以便对应于将要制成的卡片 C 的大小。

[0065] 并且，因为纵切切头 1 设置有：切刀部分 12，其用于以预定的切割横向宽度尺寸 W 将纸张的废弃部分切割成纵条；引导构件 13，其自由地上下摇动以在下部摆动状态下向下引导侧边废弃部分 91，侧边废弃部分在与由切刀部分 12 形成的纵向废弃部分 92 相比外侧的位置上；引导操作构件 14，其可竖直地滑动以在下部位置上形成引导构件 13 的下部摇动状态；以及弹性推动构件 15，其始终弹性地向上部位置推动引导操作构件 14，以便保持引导构件 13 处于上部摇动状态的非引导姿势，所以当移除具有比切割横向尺寸 W 宽的横向废弃尺寸 Z 的侧部废弃部分时，可靠地向下引导纵向废弃部分 92 外侧的侧边废弃部分 91、不会使其从出口 86 被引出、并且使其落入下方的废物箱 84 中。当切割纸张 90 的中间部分时，切割平稳地进行，同时引导构件 13 不会阻挡将成为卡片的部分的传输。

[0066] 并且，因为量规定位板 3 具有挤压部分 38，挤压部分抵抗弹性推动构件 15 的弹力并且将引导操作构件 14 挤压至下部位置以形成引导构件 13 的下部摇动状态，所以使用者无需仔细地操作引导操作构件 14，并且可仅通过设定量规定位板 3 容易且迅捷地将引导构件 13 转换至引导姿势和非引导姿势。

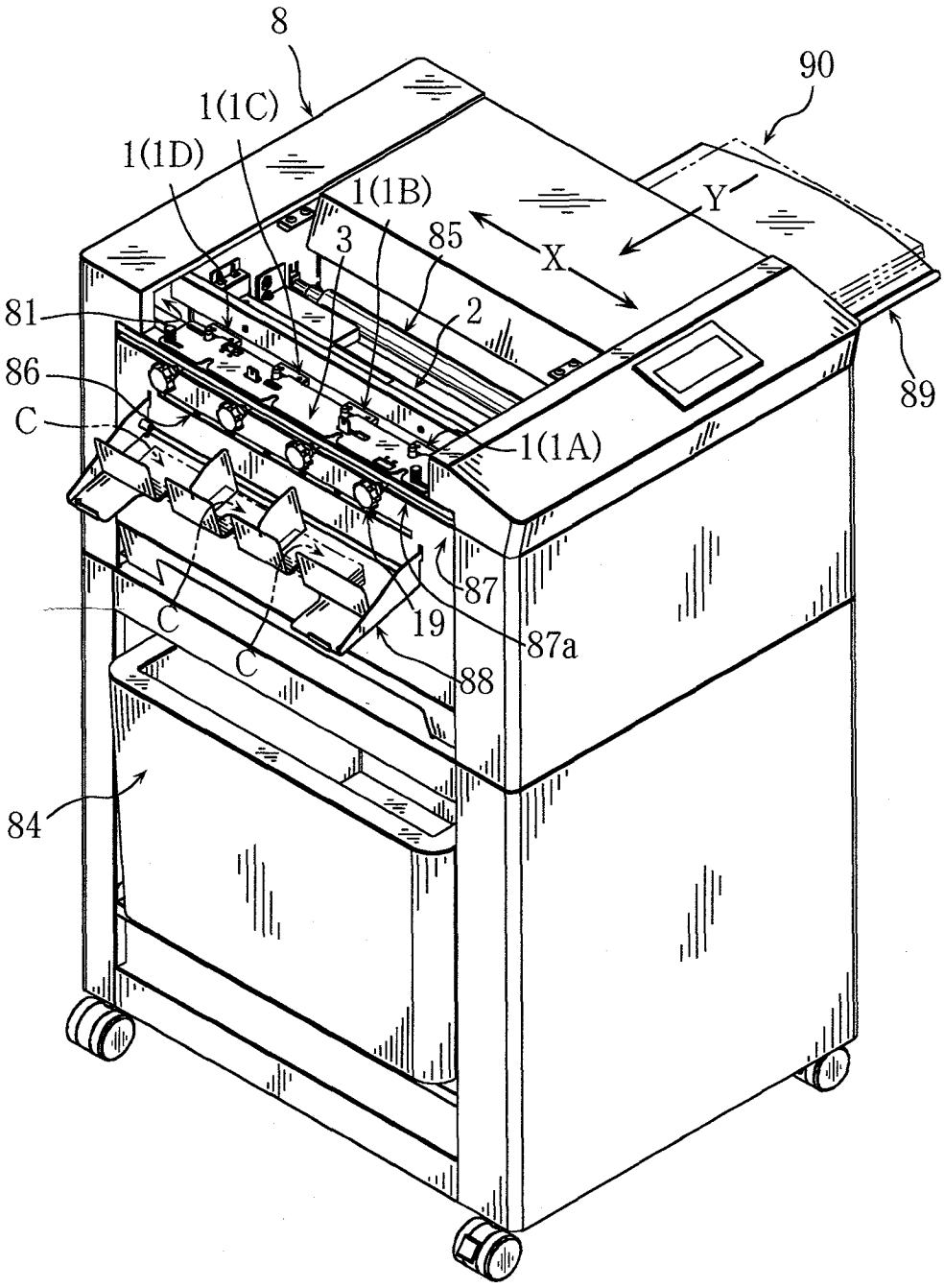


图 1

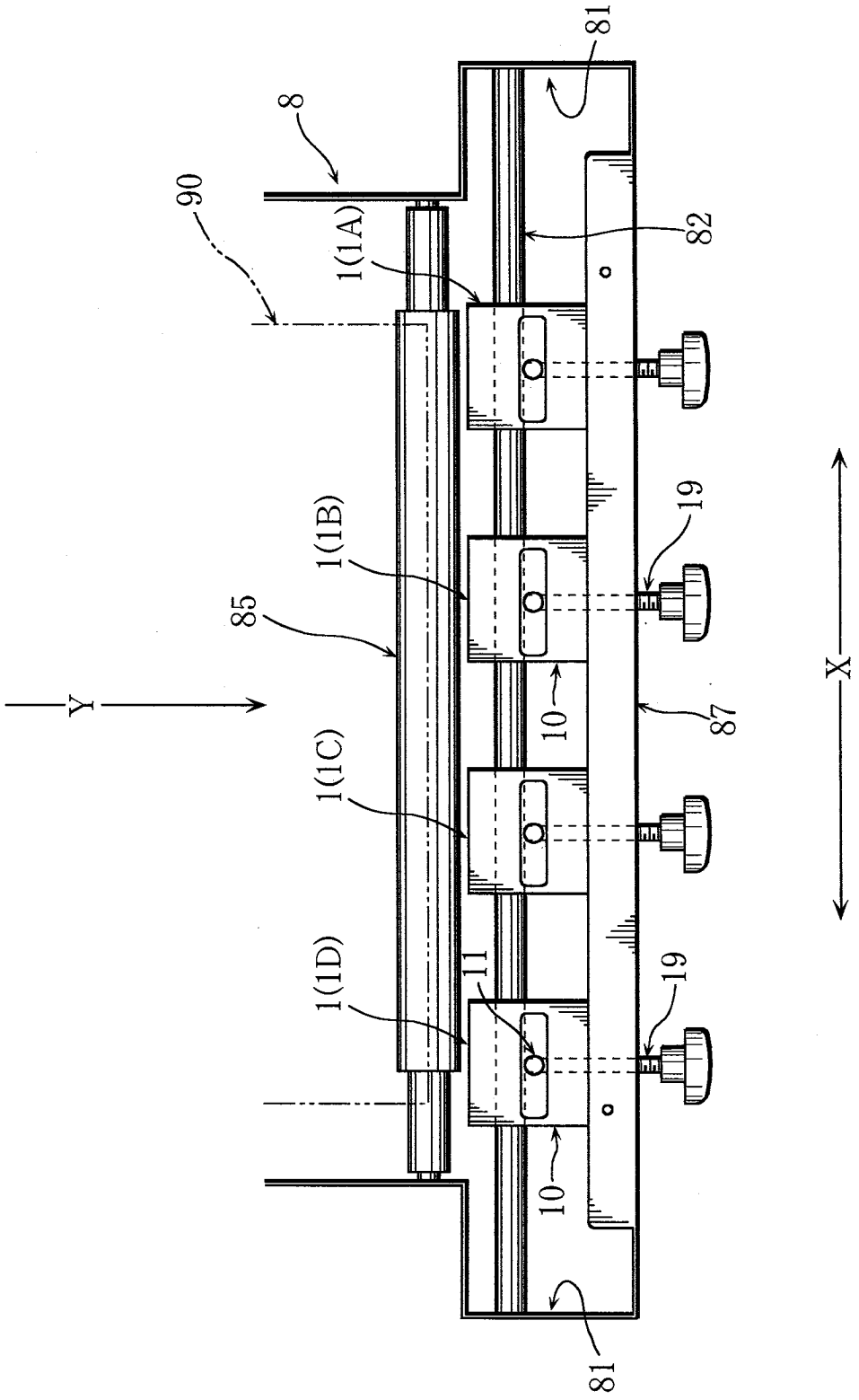


图 2

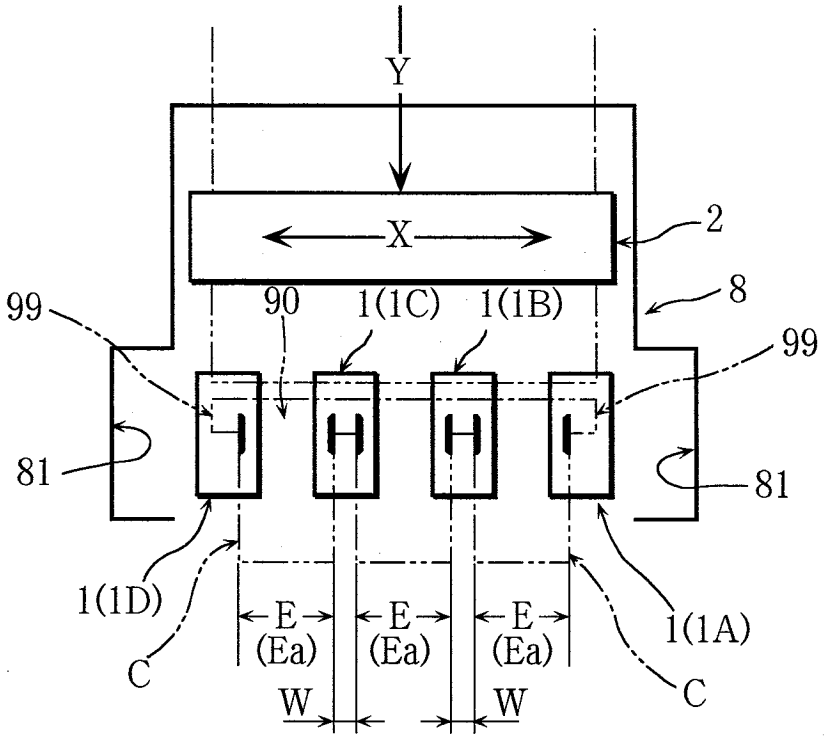

Y
X
2
8
99
90
1(1C)
1(1B)
99
81
81
1(1D)
C
E
(Ea)
E
(Ea)
E
(Ea)
1(1A)
C
W
W

图 3

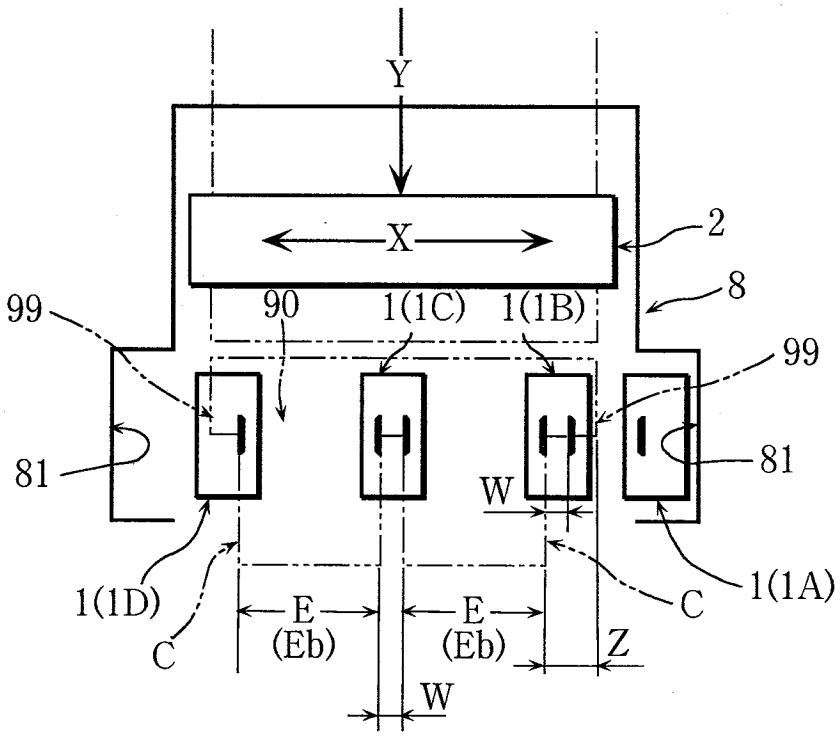

Y
X
2
8
99
90
1(1C)
1(1B)
99
81
81
W
1(1D)
C
E
(Eb)
E
(Eb)
Z
1(1A)
C
W

图 4

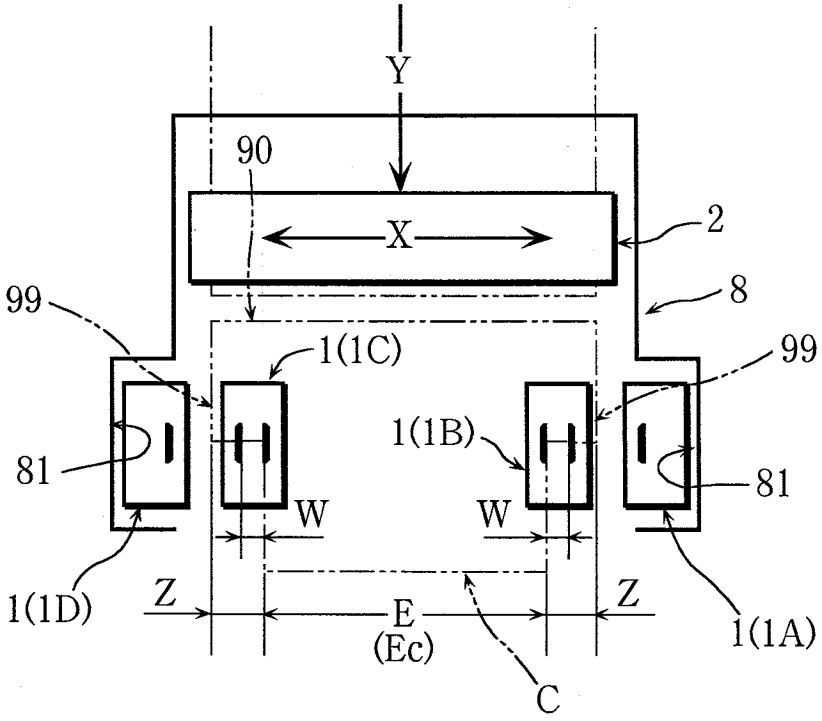


图 5

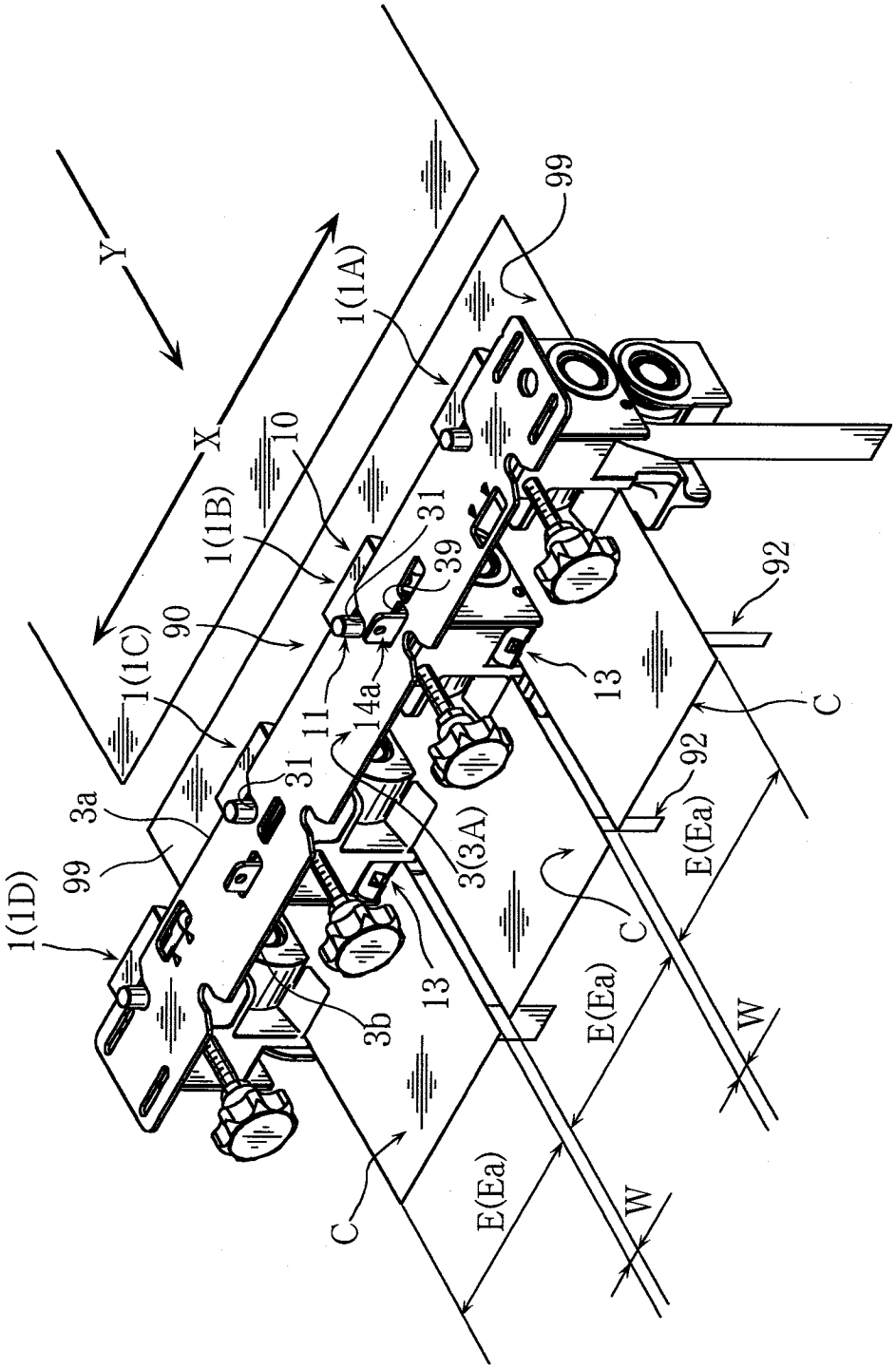

Y
X
1(1A)
99
10
1(1B)
31
39
90
1(1C)
92
13
C
11
14a
3a
31
92
99
3(3A)
E(Ea)
1(1D)
C
E(Ea)
W
3b
13
E(Ea)
W
C

图 6

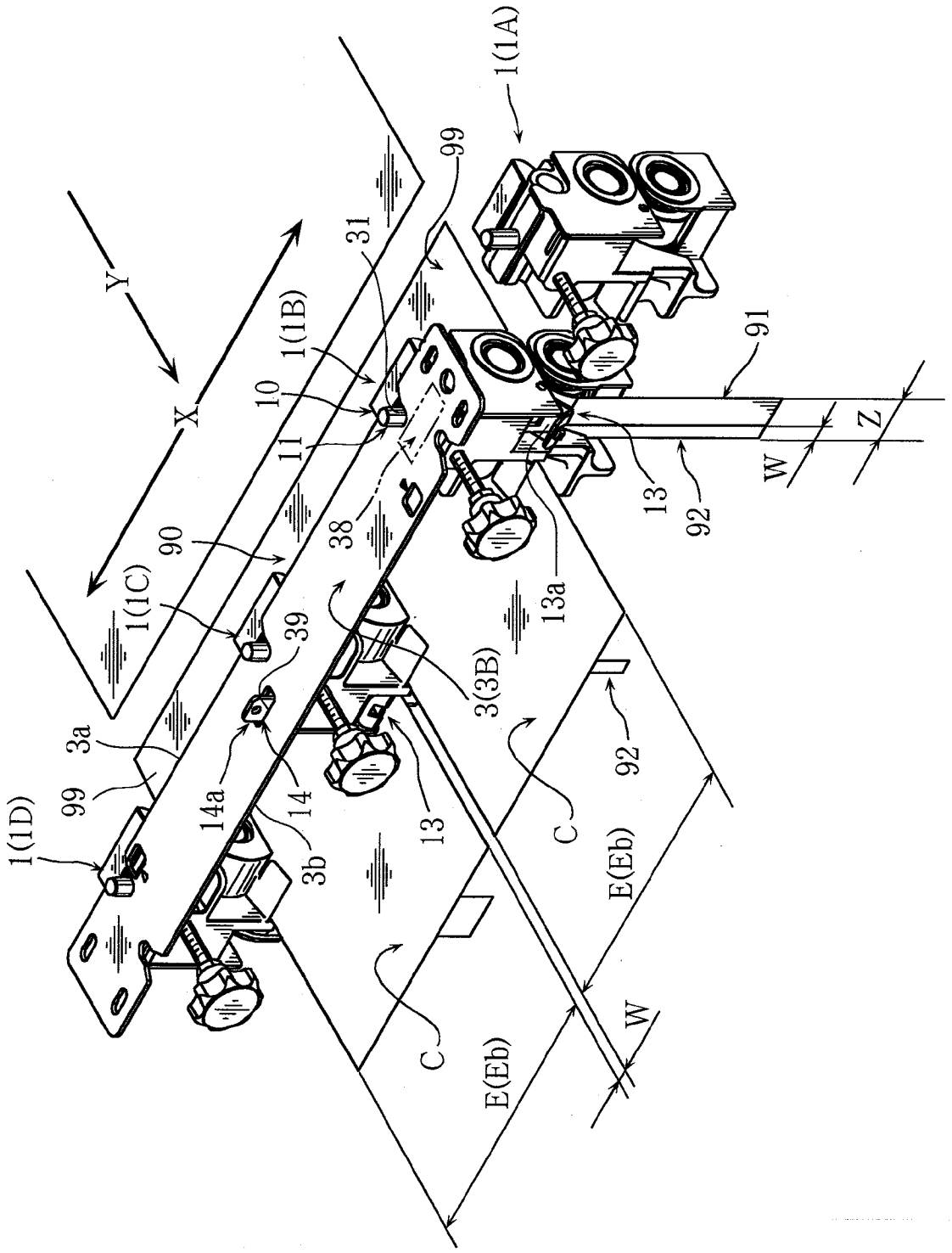

1(1A)
99
31
Y
X
1(1B)
10
11
38
90
1(1C)
39
3(3B)
13a
91
13
92
W
Z
3a
99
1(1D)
14a
14
3b
13
C
92
E(Eb)
C
E(Eb)
W

图 7

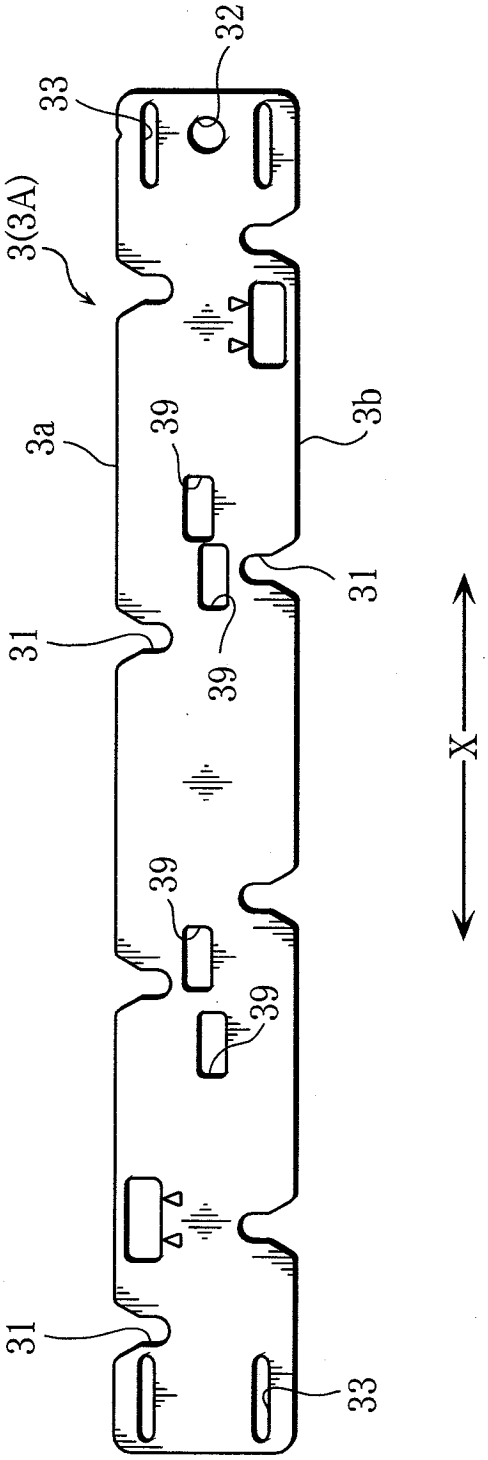

32
33
3(3A)
3a
39
3b
31
39
31
39
39
31
33
X

图 8

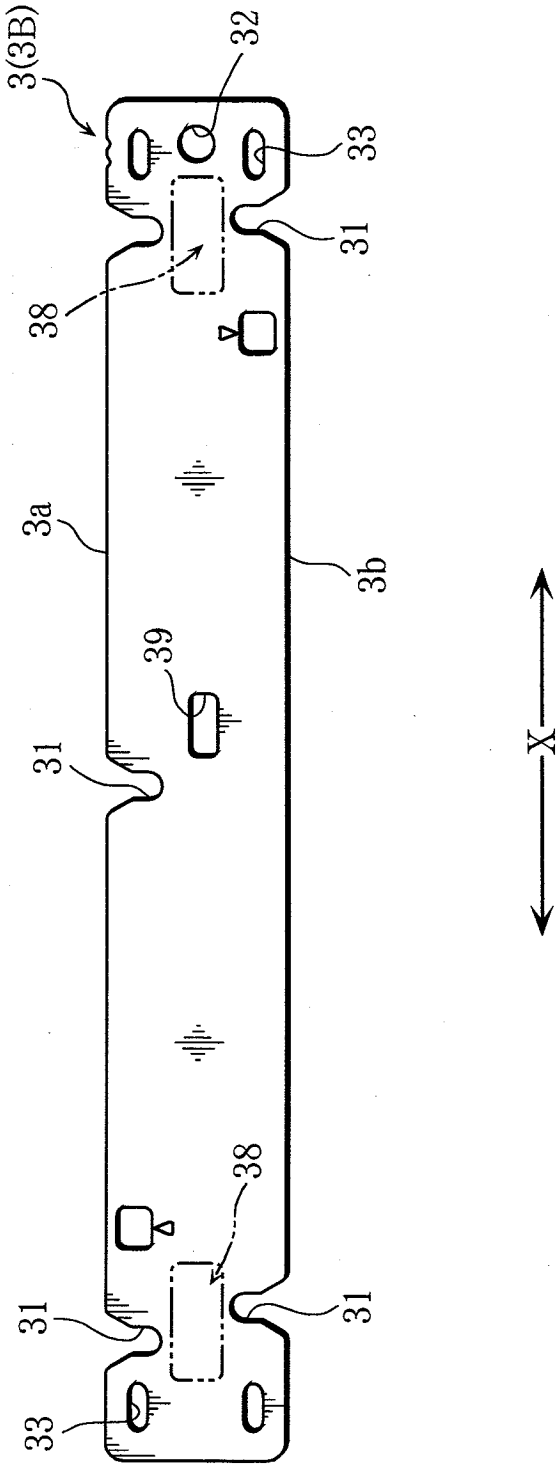

3(3B)
32
33
31
38
3a
3b
39
31
38
31
31
33
X

图 9

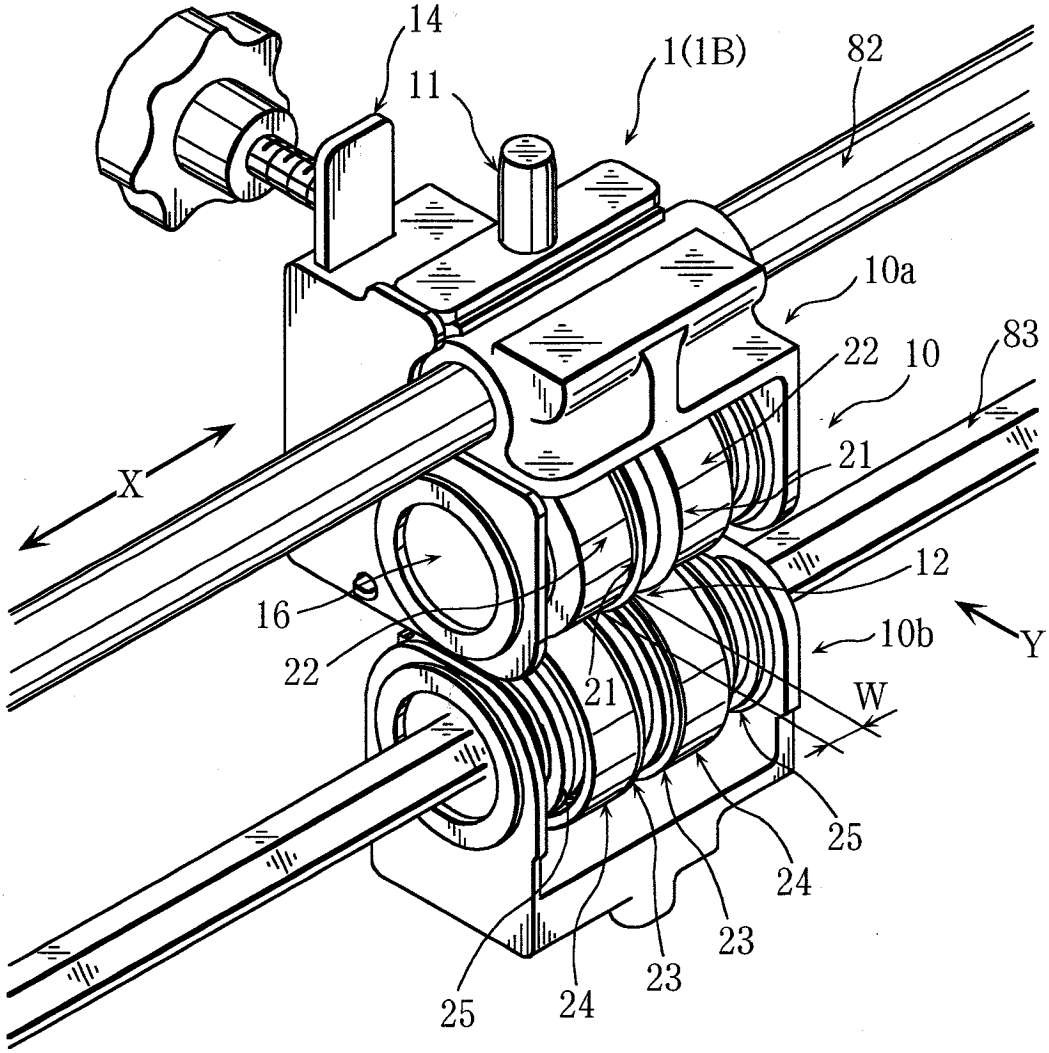


图 10

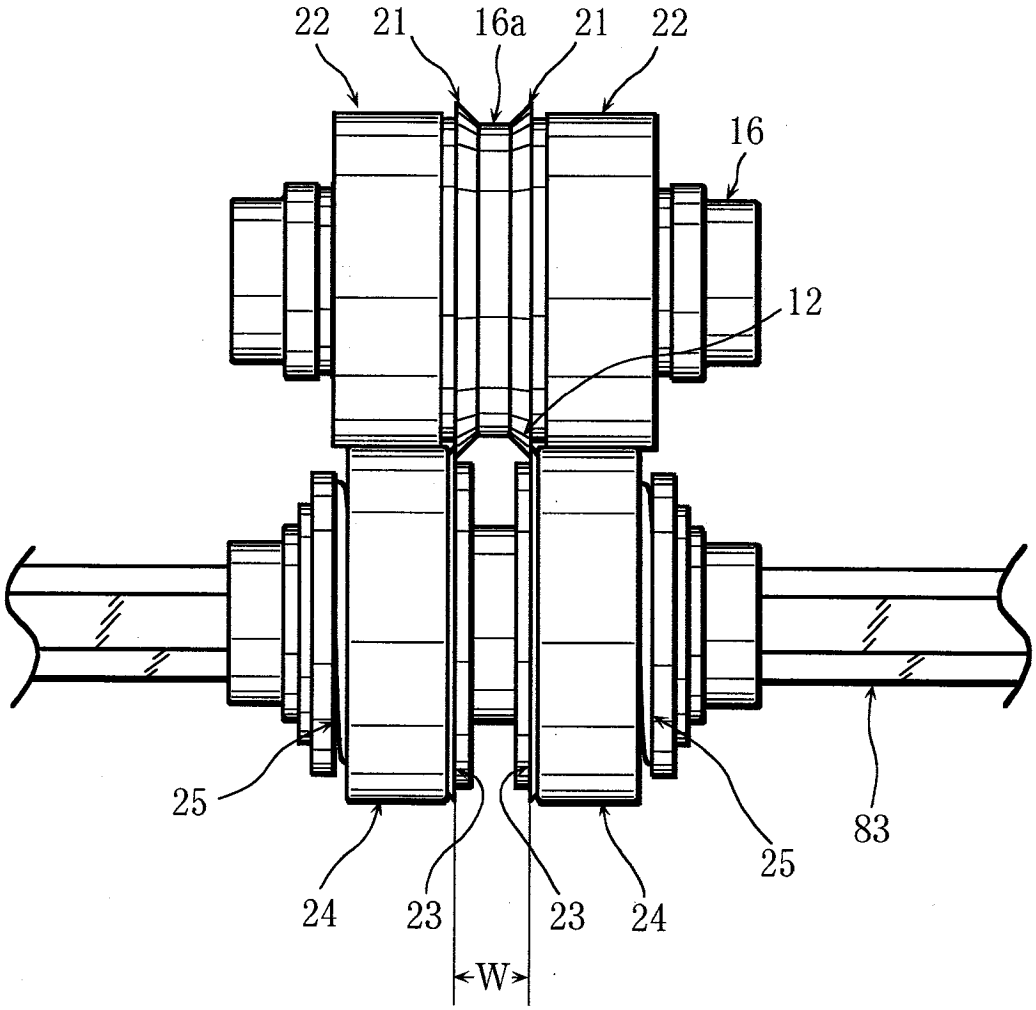


图 11

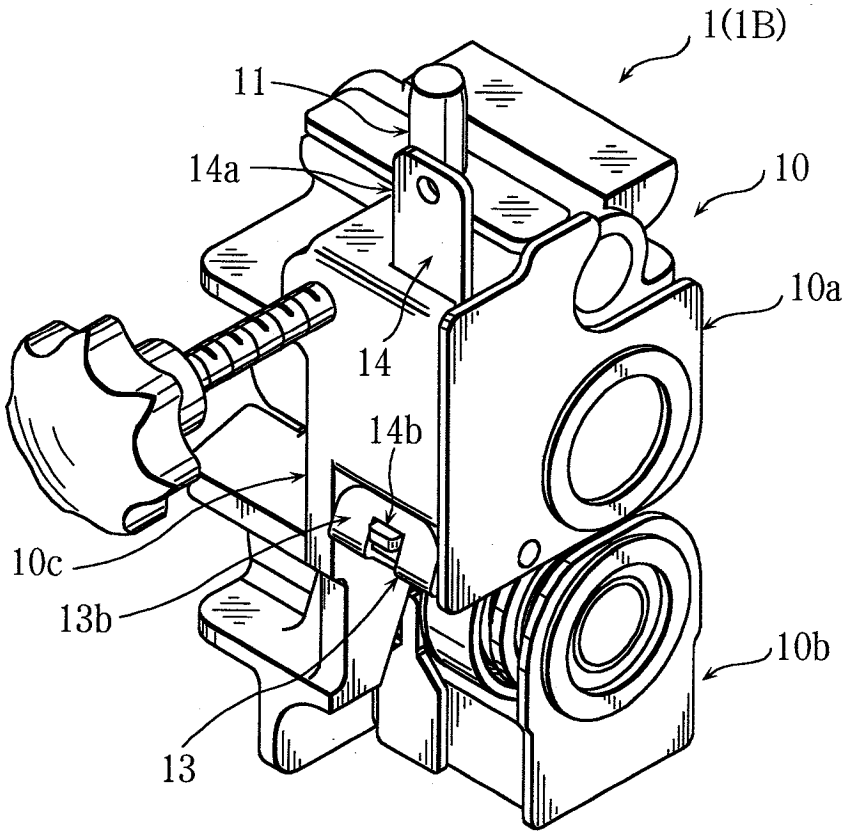


图 12

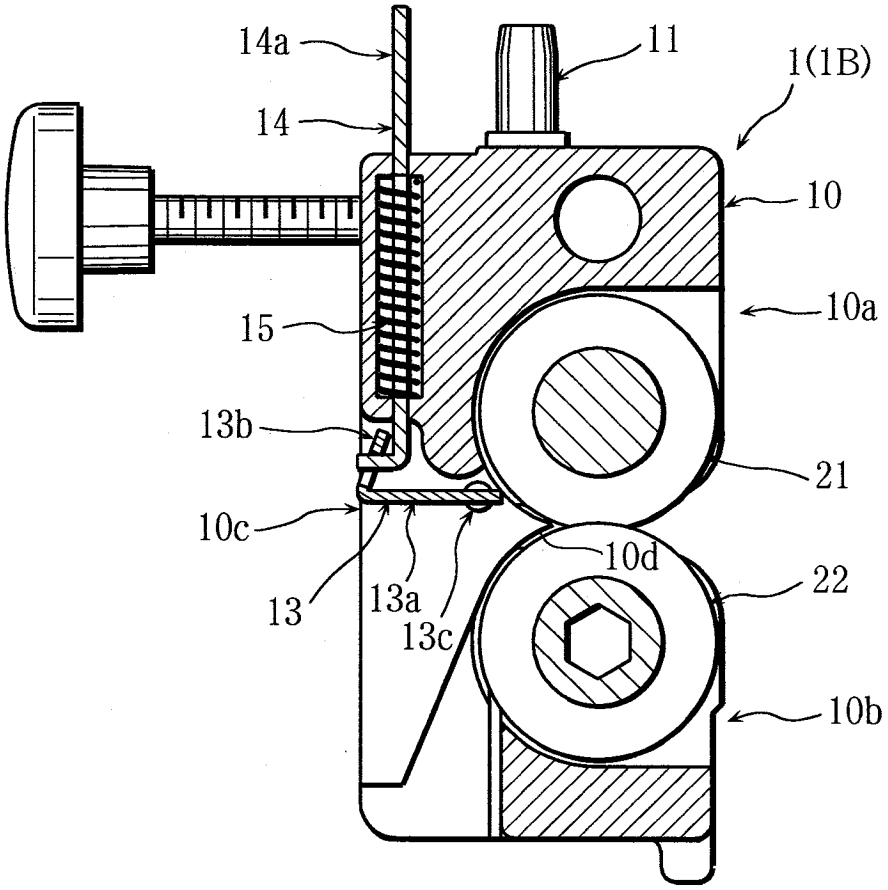


图 13

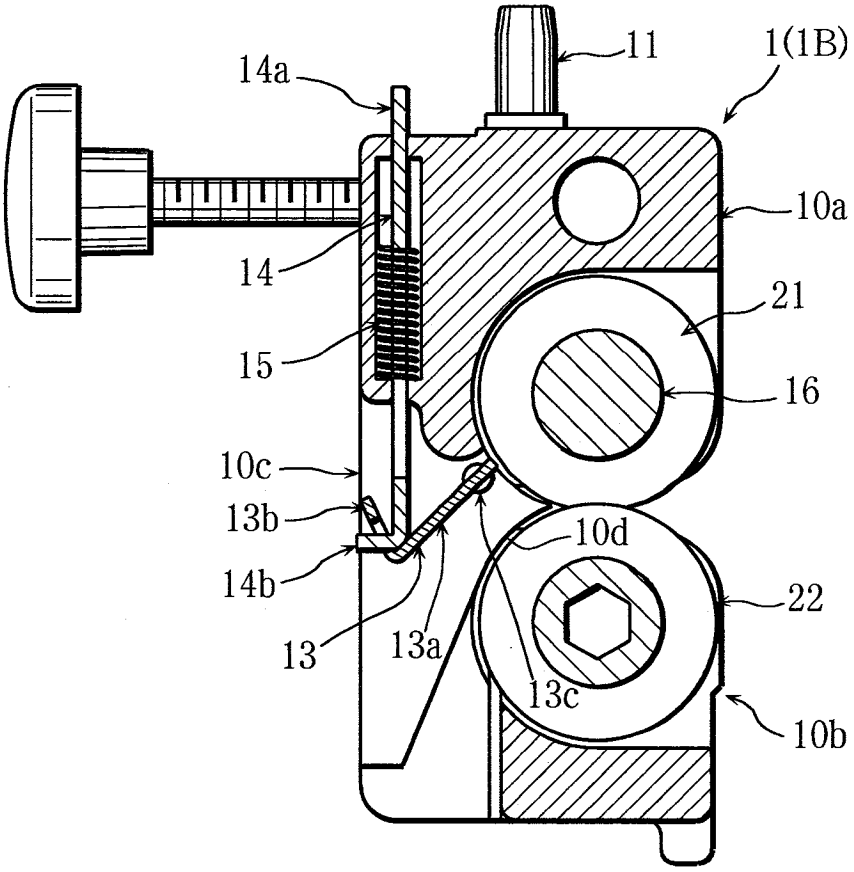


图 14

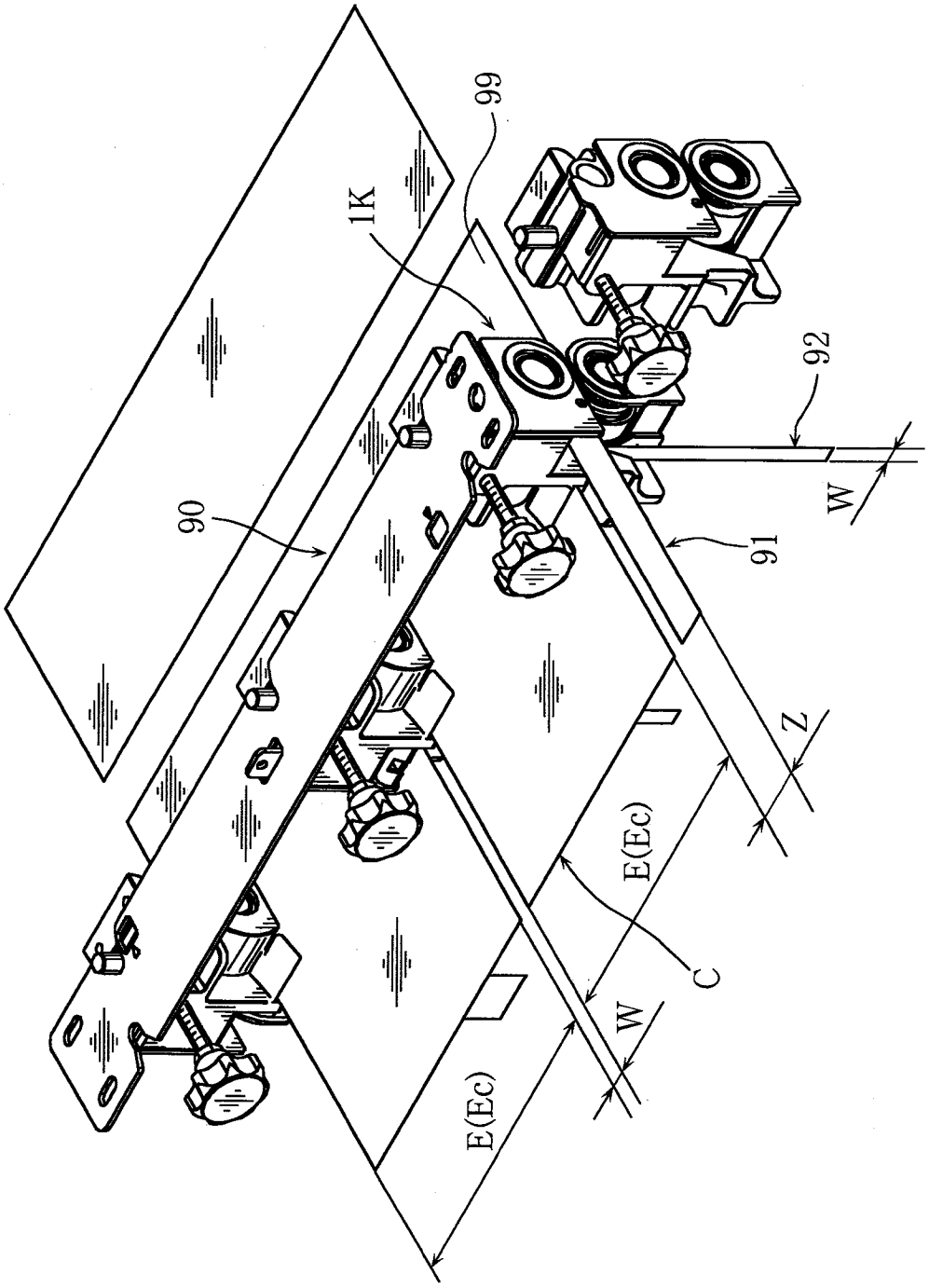


图 15