



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105705438 B

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201480059708.2

(22)申请日 2014.10.15

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105705438 A

(43)申请公布日 2016.06.22

(30)优先权数据  
2013-226075 2013.10.30 JP  
2013-247985 2013.11.29 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2016.04.29

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2014/077461 2014.10.15

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02015/064364 JA 2015.05.07

(73)专利权人 日本板硝子株式会社  
地址 日本东京都

(72)发明人 前田谦治

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳

(51)Int.Cl.  
B65D 85/48(2006.01)  
B65D 85/00(2006.01)

(56)对比文件  
CN 1699720 A,2005.11.23,  
CN 2839170 Y,2006.11.22,  
JP 2003/200974 A,2003.07.15,  
CN 101211052 A,2008.07.02,  
CN 201254907 Y,2009.06.10,  
CN 101104467 A,2008.01.16,  
CN 101875424 A,2010.11.03,  
WO 2007/123076 A1,2007.11.01,  
JP 10-264979 A,1998.10.06,

审查员 谢琛

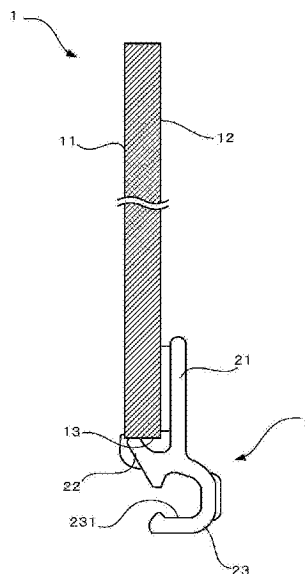
权利要求书1页 说明书12页 附图15页

(54)发明名称

玻璃板保持器和玻璃板输送装置

(57)摘要

本发明的玻璃板保持器将平板状的玻璃板以垂直姿态保持,其包括:能够夹持上述玻璃板的两个面的夹具;支承上述夹具,并且具有使得上述夹具能够在上下方向上移动的引导部的支承体;和对上述夹具向上方施力的弹性部件。



1. 一种将平板状的玻璃板以垂直姿态保持的玻璃板保持器,其特征在于,包括:  
能够夹持所述玻璃板的两个面的夹具;  
支承体,其支承所述夹具,并且具有使得所述夹具能够在上下方向上移动的引导部;和  
对所述夹具向上方施力的弹性部件,  
所述夹具包括:  
具有从所述玻璃板的一个面与所述玻璃板抵接的第一抵接部的第一夹持部件;  
具有从所述玻璃板的另一个面与所述玻璃板抵接的第二抵接部的第二夹持部件;和  
对所述第一夹持部件和第二夹持部件以可相对于其中一方使另一方转动的方式进行支承的支点部。
2. 如权利要求1所述的玻璃板保持器,其特征在于:  
所述夹具以在所述玻璃板的厚度方向上可移动的方式被支承于所述支承体。
3. 如权利要求1或2所述的玻璃板保持器,其特征在于:  
所述支承体具有按压部,随着所述夹具向下方移动,该按压部按压至少一个所述夹持部件,以使得所述第一抵接部与第二抵接部的间隔变窄。
4. 如权利要求3所述的玻璃板保持器,其特征在于:  
所述第二夹持部件的重心位于与所述第一夹持部件相反一侧的面一侧,在所述夹具移动到上方时,由于所述重心的作用,所述第二夹持部件以从所述第一夹持部件离开的方式转动。
5. 如权利要求1或2所述的玻璃板保持器,其特征在于:  
在所述夹具设置有卡合部件,  
所述引导部具有引导槽,所述卡合部件以能够在上下方向上移动的方式与该引导槽卡合,  
所述卡合部件向上方的移动被所述引导槽的上端部限制。
6. 如权利要求5所述的玻璃板保持器,其特征在于:  
所述卡合部件设置于所述夹具的下端部,  
在所述玻璃板的厚度方向上延伸的水平槽与所述引导槽的下端部连通。
7. 如权利要求1或2所述的玻璃板保持器,其特征在于:  
所述玻璃板是汽车用玻璃。
8. 如权利要求7所述的玻璃板保持器,其特征在于:  
在所述玻璃板的周缘部的至少一部分安装有模制件,  
所述夹具具有支承所述玻璃板的支承部,  
所述支承部支承安装有所述模制件的所述玻璃板的端缘部。
9. 一种玻璃板输送装置,其特征在于:  
具有至少一个权利要求1~8中任一项所述的玻璃板保持器。

## 玻璃板保持器和玻璃板输送装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃板保持器和玻璃板输送装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中提出了输送板状的玻璃板时的各种方法,例如公开了专利文献1记载的装置。即,具有以夹着玻璃板的端部的方式2折的保持部件和可拆装地支承夹着玻璃板的保持部件的固定部件。在固定部件的上表面,形成有嵌合凹部,在该嵌合凹部中插入夹着玻璃板的保持部件。由此能够将玻璃板保持在立起的状态。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:国际公开第2007/123070号

### 发明内容

[0006] 发明想要解决的技术问题

[0007] 但是,为了由上述装置保持玻璃板,必须经由以保持部件夹持玻璃板的步骤和将该保持部件插入固定部件的步骤这2个步骤。此外,为了使得保持部件为不从玻璃板脱离,必须支承保持部件,存在用于将玻璃板保持于装置的作业变得复杂的问题。进而,因为存在玻璃板重量较大的情况,所以在插入固定部件时,担心会由于冲击而导致玻璃板破损。本发明为了解决上述问题而提出,其目的在于提供能够以简单的操作保持玻璃板,而且能够减轻载置玻璃板时的冲击的玻璃板保持器。

[0008] 用于解决技术问题的技术方案

[0009] <第一发明>

[0010] 本发明提供一种将平板状的玻璃板以垂直姿态保持的玻璃板保持器,其包括:能够夹持上述玻璃板的两个面的夹具;支承体,其支承上述夹具,并且具有使得上述夹具能够在上下方向上移动的引导部;和对上述夹具向上方施力的弹性部件。

[0011] 根据该结构,仅通过将玻璃板以被夹具夹持的方式配置,就能够夹持玻璃。此外,夹具支承于支承体,因此如果将玻璃板安装于夹具,则玻璃板以垂直姿态支承于支承体。由此,与现有技术的例子不同,能够以简单的操作保持玻璃板。而且,在支承体具有使得夹具能够在上下方向移动的引导部,因此夹具能够在上下方向上移动。此外,夹具被弹性部件向上方施力,因此能够利用弹性部件缓和将玻璃板配置于夹具时的冲击。由此,能够防止由于载置玻璃板时的冲击导致玻璃板损伤。另外,本发明的“垂直姿态”不是指完全垂直,也允许一定程度的倾斜。

[0012] 在上述各玻璃板保持器中,能够将上述夹具以在上述玻璃板的厚度方向上可移动的方式被支承于上述支承体。这样,保持于玻璃板保持器的玻璃板受到厚度方向上的力时,玻璃板能够在厚度方向上移动,因此能够缓和由承受的力导致的冲击。结果能够防止玻璃板损伤。

[0013] 在上述各玻璃板保持器中能够是,上述夹具包括:具有从上述玻璃板的一个面与上述玻璃板抵接的第一抵接部的第一夹持部件;具有从上述玻璃板的另一个面与上述玻璃板抵接的第二抵接部的第二夹持部件;和对上述第一夹持部件和第二夹持部件以可相对转动的方式进行支承的支点部,上述支承体具有按压部,随着上述夹具向下方移动,该按压部按压至少一个上述夹持部件,以使得上述第一抵接部与第二抵接部的间隔变窄。

[0014] 当采用该结构时,在夹具的第一夹持部件与第二夹持部件间配置玻璃板,由此,由于玻璃板的重量,夹具向下方移动,随之,支承体的按压部进行按压以使得夹具的第一抵接部与第二抵接部的间隔变窄。由此,能够通过非常简单的操作将玻璃板可靠地保持于保持器。

[0015] 在上述各玻璃板保持器中能够是,上述第二夹持部件的重心位于与上述第一夹持部件相反一侧的面一侧,在上述夹具移动到上方时,由于上述重心的作用,上述第二夹持部件以从上述第一夹持部件离开的方式转动。当采用该结构时,在夹具上升时,按压部不按压各夹持部件,因此第二夹持部件由于重心的作用以从第一夹持部件离开的方式转动。由此,仅通过将玻璃板向上方抬起就能够解除按压,并且夹具的两夹持部件的间隔扩大,因此能够容易地从保持器取下玻璃板。此外,当夹具已上升时,两夹持部件间的间隙总是很大,容易将玻璃板插入两夹持部件之间。由此,容易将玻璃板安装于保持器。

[0016] 在上述各玻璃板保持器中能够是,在上述夹具设置有卡合部件,上述引导部具有引导槽,上述卡合部件以能够在上下方向上移动的方式与该引导槽卡合,上述卡合部件向上方的移动被上述引导槽的上端部限制。由此,即使由弹性部件对夹具向上方施力,也能够防止夹具从支承体脱离。

[0017] 此外,在上述各玻璃板保持器中能够是,上述卡合部件设置于上述夹具的下端部,在上述玻璃板的厚度方向上延伸的水平槽与上述引导槽的下端部连通。这样,在夹具移动到下方的状态下,夹具的卡合部件能够沿水平槽移动,因此,例如在保持于夹具的玻璃板受到厚度方向上的力时,玻璃板能够在厚度方向上移动,因此能够缓冲由承受的力引起的冲击。结果能够防止玻璃板损伤。

[0018] 在上述各玻璃板保持器中能够是,上述玻璃板是汽车用玻璃板。因为能够容易地保持玻璃板,能够将特别是大尺寸的前挡风玻璃等没有破损地堆积。此外,能够容易地从保持器取下,因此能够以保持于保持器的状态送入自动化的汽车制造线。

[0019] 在上述各玻璃板保持器中能够是,在上述玻璃板的周缘部的至少一部分安装有模制件(嵌条),上述夹具具有支承上述玻璃板的支承部,上述支承部支承安装有上述模制件的上述玻璃板的端缘部。这样,玻璃板中的玻璃的端缘部被夹具的支承面支承。即,玻璃板的自重作用于玻璃端缘部,而不作用于安装于玻璃周缘部的模制件。由此,能够防止模制件受到外力而损伤、变形。

[0020] 此外,本发明的玻璃板输送装置具有至少一个上述任一个玻璃板保持器。

[0021] <第二发明>

[0022] 在现有技术中,提出了输送板状的玻璃板时的各种方法,有例如日本实开平1-96861号公报中记载的限动件。该限动件形成为向上方立起的板状,在一个面具有支承玻璃板的下端部的支承部,在另一个面形成有按压其它玻璃板的抵接部。由此,为了由该限动件保持玻璃板,至少要使用2个限动件,在该限动件间配置玻璃板。即,在1个限动件的支承部

配置玻璃板的下端部,由另一个限动件的抵接部按压该玻璃板。玻璃板增加时限动件的数量也增加。

[0023] 但是,在使用上述限动件时,为了保持一个玻璃板必须至少准备2个限动件,与玻璃板一同配置这些限动件。因此,存在玻璃板的保持作业变得复杂的问题。本发明为了解决上述问题而提出,其目的在于提供能够以简单的操作保持玻璃板的玻璃板保持器。

[0024] 本发明提供一种将平板状的玻璃板以垂直姿态保持的玻璃板保持器,其包括:

[0025] 能够夹持玻璃板的两个面的夹持体;和

[0026] 支承上述夹持体的支承体,

[0027] 上述夹持体包括:

[0028] 与上述玻璃板的一个面抵接的第一夹持部件;

[0029] 与上述玻璃板的另一个面抵接的第二夹持部件;和

[0030] 设置于上述第一夹持部件的、支承上述玻璃板的端缘的载置部,

[0031] 上述第一夹持部件可转动地被支承,上述载置部配置在上述第一夹持部件的转动中心与上述第二夹持部件之间。

[0032] 根据该结构,当在第一夹持部件的载置部载置玻璃板时,第一夹持部件由于玻璃板的自重被按压,向第二夹持部件侧转动。这是因为载置部配置在第一夹持部件的转动中心与第二夹持部件之间。第一夹持部件向第二夹持部件侧转动,由此能够由两夹持部件夹持玻璃板。由此,能够仅通过将玻璃板载置于载置部的简单操作来保持玻璃板。另外,本发明的“垂直姿态”不是指完全垂直,允许一定程度的倾斜。

[0033] 在上述玻璃板保持器中能够是,在上述第一夹持部件,在比上述载置部靠上方的位置形成能够按压上述玻璃板的按压部。由此,第一夹持部件能够向第二夹持部件侧转动,并且按压部能够按压玻璃板,因此能够将玻璃板稳定地夹持在两夹持部件之间。

[0034] 在上述各玻璃板保持器中能够是,将上述转动中心配置在比上述第一夹持部件的重心靠上述第二夹持部件侧的位置,在初始状态中,上述第一夹持部件由于上述重心的作用以从上述第二夹持部件离开的方式转动。当采用该结构时,在没有载置玻璃板的初始状态下,第一夹持部件由于重心的作用以从第二夹持部件离开的方式转动。因此,两夹持部件间的间隙扩大,因此容易将玻璃板插入两夹持部件之间。由此能够容易地将玻璃板安装于保持器。

[0035] 在上述各玻璃板保持器中能够是,还具有以上述支承体围绕与上述转动中心平行的轴心可旋转的方式支承上述支承体的基座。根据该结构,保持于玻璃板保持器的玻璃板受到厚度方向上的力时,玻璃板与支承体一起摆动,因此能够缓和承受的力引起的冲击。结果能够防止玻璃板损伤。

[0036] 在上述各玻璃板保持器中能够是,上述玻璃板为汽车用玻璃板。玻璃板能够以简单的操作保持,因此能够将特别是大尺寸的前挡风玻璃等无破损地堆积。此外,能够容易地从保持器取下,因此能够由保持器保持的状态送入自动化的汽车制造线。

[0037] 本发明的玻璃板输送装置具有至少一个上述任一个玻璃板保持器。

[0038] 根据本发明的玻璃板保持器和玻璃板输送装置,能够以简单的操作保持玻璃板,而且能够减轻载置玻璃板时的冲击。

## 附图说明

- [0039] 图1是玻璃板的截面图。
- [0040] 图2是第一实施方式的玻璃板保持器的正视图。
- [0041] 图3是图2的侧视图。
- [0042] 图4是夹具的正视图。
- [0043] 图5是表示玻璃板保持器的使用方法的正视图。
- [0044] 图6是表示玻璃板保持器的使用方法的正视图。
- [0045] 图7是表示玻璃板保持器的使用方法的正视图。
- [0046] 图8是表示玻璃板保持器的使用方法的正视图。
- [0047] 图9是表示玻璃板保持器的其它例子的正视图。
- [0048] 图10是玻璃板输送装置的正视图。
- [0049] 图11是图10的平面图。
- [0050] 图12是玻璃板的截面图。
- [0051] 图13是第二实施方式的玻璃板保持器的正视图。
- [0052] 图14是图13的侧视图。
- [0053] 图15是表示图13的玻璃板保持器的使用方法的正视图。
- [0054] 图16是表示图13的玻璃板保持器的使用方法的正视图。
- [0055] 图17是表示玻璃板保持器的其它例子的正视图。

## 具体实施方式

- [0056] A. 第一实施方式(第一发明)
- [0057] 以下,对本发明的玻璃板保持器的第一实施方式参照附图进行说明。
- [0058] <1. 带模制件的玻璃板>
- [0059] 首先,对本实施方式的玻璃板保持器的对象的玻璃板参照图1进行说明。图1是玻璃板的截面图。如图1所示,该玻璃板1形成为具有第一面11和第二面12的板状,在汽车中使用。在玻璃板1的一个周缘部,安装有以长条状延伸的模制件2(嵌条)。该模制件2是用于玻璃板1向汽车的安装的部件,包括:与玻璃板1的第二面12接合的板状的接合部21;从该接合部21的端部以覆盖玻璃板1的端缘部13的方式延伸的基部22。此外,在该基部22,在设置有接合部21的一侧的端部即玻璃板1的第二面12侧的端部,连结有截面形成为U字形的、能够弹性变形的安装部23。该U字形的安装部23的开口231朝向玻璃板1的第一面11侧,与作为安装对象的汽车的被安装部件卡合。
- [0060] <2. 玻璃板保持器>
- [0061] 接着,参照图2~图4说明玻璃板保持器。图2是玻璃板保持器的正视图,图3是图2的侧视图,图4是夹具的正视图。如图2~图4所示,该玻璃板保持器3包括夹持玻璃板1的夹具4和支承它的支承体6。此外,在夹具4的下端部安装有弹簧(弹性部件)5,夹具4被弹簧5从上方施力。以下说明各部件。
- [0062] <2.1 夹具>
- [0063] 如图4所示,夹具4包括:与玻璃板1的第一面11相对的第一夹持部件41;与玻璃板1

的第二面12相对的第二夹持部件42。两夹持部件41、42均形成矩形的板状,在第一夹持部件41中朝向第二夹持部件42的面构成第一夹持面(第一抵接部)410,在第二夹持部件42中朝向第一夹持部件41的面构成第二夹持面(第二抵接部)420。即,第一夹持面和第二夹持面如后所述夹持玻璃板1。在第一夹持部件41的下端部,形成有沿着该第一夹持部件41的端缘在水平方向上延伸的圆筒状的轴固定部411,轴体(卡合部件)43可旋转地插入该轴固定部411中(参照图2和图3)。该轴体43如后所述与支承体6卡合。

[0064] 此外,在第一夹持部件41中,在轴固定部411的上方,安装有沿着第一夹持面410在水平方向上延伸的轴部件(支点部)412。轴部件412的截面形成为圆形,通过宽度比该轴部件412的直径小的连结部413安装于第一夹持面410。此外,在第一夹持面410中在比轴部件412靠上方的位置,形成有在水平方向上延伸的台阶部(支承部)414。第一夹持部件41的上端部在从第二夹持部件42离开的方向向外侧弯曲。

[0065] 接着说明第二夹持部件42。在第二夹持部件42的下端部,设置有与第一夹持部件41的轴部件412卡合的截面U字形的固定部421。更详细地说,该固定部421以U字形的开口4211朝向第一夹持部件41侧且在水平方向上延伸的方式形成。第一夹持部件的轴部件412可绕轴旋转地嵌入该固定部421。由此,两夹持部件41、42以轴部件412为支点彼此可转动地被连结,能够使向上方开放的两夹持部件41、42的间隙的距离扩大或变窄。

[0066] 第二夹持部件42的固定部421的上方形形成有突出部423,该突出部423形成得较厚,向第一夹持部件41侧突出。由此,在固定部421与突出部423之间形成凹部,如后所述,在该凹部中收纳模制件2的安装部23。在凹部的下方且在固定部421的上表面,配置有聚氨酯等的缓冲部件422,作为用于被夹具4夹持的玻璃板1的模制件2的缓冲部件起作用。此外,第二夹持部件42的重心位于突出部423中与第一夹持部件41相反的面一侧。由此,如果不作用外力,则第二夹持部件42由于重心的作用而以离开第一夹持部件41的方式摆动。此外,第二夹持部件42的上端部在从第一夹持部件41离开的方向向外侧弯曲。

[0067] <2.2 支承体>

[0068] 接着说明支承体6。如图2和图3所示,该支承体6包括:形成为矩形形状且在水平方向上延伸的基板61;从该基板61的相对的两侧立起的一对支承板62。各支承板62形成为梯形形状,在上端部形成有隙缝621。该隙缝621的上端向上方开放,且在上下方向上延伸。此外,在支承板62中,在该隙缝621的下方形成有在上下方向上延伸的长孔状的引导槽622。此外,在该引导槽622的下端部形成有在水平方向上延伸的水平槽623,该水平槽623与引导槽622连通。插通在上述夹具4的轴固定部411中的轴体43的两端部卡合于该引导槽622。由此,夹具4随着轴体43沿引导槽622的上下移动,而相对于支承体6上下移动。

[0069] 此外,如图3所示,在支承体6的基板61的上表面与夹具4的下端部之间配置有弹簧5。由此,夹具4被向上方施力,但如上所述,因为安装于夹具4的轴体43与支承体6的引导槽622卡合,所以轴体43抵接于引导槽622的上端部,由此夹具4向上方的移动被限制。

[0070] 在形在于支承板62的隙缝621的两侧,分别安装有一对引导杆(按压部)63。两引导杆63以连结相对的支承板62的方式延伸,在两引导杆63之间配置夹具4。在没有保持玻璃板1的初始状态,引导杆63被调整成配置在比夹具4的轴部件412稍高的位置。于是,夹具4在引导杆63之间上下移动,并且两夹持部件41、42相对摆动。

[0071] <3 玻璃板的保持方法>

[0072] 接着,对以上述方式构成的玻璃板保持器3对玻璃板1的保持方法参照图5和图6进行说明。如图2所示,在没有保持玻璃板1时,夹具4被弹簧5向上方施力。于是,夹具4的大半配置在比引导杆63高的位置,因此第二夹持部件42基本不受来自引导杆63的限制,由于重心的作用,以从第一夹持部件41离开的方式转动,两夹持部件41、42的间隙变大。由此,容易在两夹持部件41、42间插入玻璃板1。

[0073] 接着,以使玻璃板1的安装有模制件2的端缘部13朝向下方并且玻璃板1的第一面11与第一夹持部件41相对的方式调整朝向。如图5所示,以将端缘部13的第一面11侧的角部搭载在第一夹持部件41的台阶部414的方式将玻璃板1插入两夹持部件41、42之间。当端缘部13搭载于第一夹持部件41的台阶部414时,由于玻璃板1的重量,第一夹持部件41被向下方按压,由此夹具4抵抗弹簧5的作用力而向下方下降。此时,两夹持部件41、42在两引导杆63之间向下方移动,如图6所示,两夹持部件41、42以能够通过引导杆63间的间隙的方式被引导杆63按压,并且以使间隙变窄的方式转动且向下方下降。由此,玻璃板1被两夹持部件41、42夹持且固定。如图7所示,夹具4向下方移动,直至轴体43与引导槽622的下端部抵接。另外,在支承体6的支承板62形成有隙缝621,因此即使玻璃板1比支承板62间的距离长,因为玻璃板1插通在隙缝621中,所以不会与支承体6干涉。

[0074] 这样,当夹具4配置在最下部时,两夹持部件41、42的上端部附近被引导杆63按压,两者的间隙变窄,玻璃板1牢固地被夹持。此时,玻璃板1由第一夹持部件41的台阶部414支承,因此模制件2的安装部23仅是轻轻地按压缓冲部件422,而不是被两夹持部件41、42支承。由此,在本实施方式中,能够不对安装部23施加作用力地支承玻璃板1。因此,能够防止安装部23由于外力而发生变形。

[0075] 此外,在该状态下,对玻璃板1作用厚度方向上的力时,如图8所示,夹具4的下端部在水平方向上摆动。例如,如图8的(a)所示,在力F1作用于玻璃板1时,夹具4以引导杆63的附近为支点而摆动,安装在夹具4的下端部的轴体43沿着与引导槽622的下端部连结的水平槽623在水平方向S1上移动。同样,如图8的(b)所示,在力F2作用于玻璃板1时,夹具4以引导杆63的附近为支点进行摆动,轴体43沿水平槽623在水平方向S2上移动。由此,能够释放玻璃板1在厚度方向上承受的力,能够缓和其对玻璃板1作用的力。

[0076] 为了将玻璃板1从保持器3卸下,只要将玻璃板1向上方提拉即可。由此,作用于夹具4的玻璃板1的重量被去除,因此夹具4被弹簧5向上方施力。当夹具4的大部分位于比引导杆63靠上方的位置时,第二夹持部件42由于重心的作用以从第一夹持部件41离开的方式摆动。结果,两夹持部件41、42对玻璃板1的夹持状态被解除,玻璃板1能够从夹具4脱离。

[0077] <4特征>

[0078] 如上所述,根据本实施方式,通过将玻璃板1配置在夹具4的第一夹持部件41与第二夹持部件42之间,能够利用夹具4夹持玻璃板1。此外,夹具4被支承体6支承,因此如果将玻璃板1安装于夹具4,则玻璃板1以垂直姿态被支承体6支承。由此,与现有技术的例子不同,能够以简单的操作保持玻璃板1。此外,夹具4被弹簧5向上方施力,因此能够利用弹簧5缓和将玻璃板1配置于夹具4时的冲击。由此,能够防止由于载置玻璃板1时的冲击而导致玻璃板1受到损伤。

[0079] <5变形例>

[0080] 以上说明了本发明的一实施方式,但本发明并不限于上述实施方式,只要不脱



离其主旨能够进行各种变更。例如能够进行以下的变更。

[0081] <5.1>

[0082] 例如,在上述实施方式中,第二夹持部件42由于重心的作用而以从第一夹持部件41离开的方式转动,但除此以外,也可以采用在玻璃板1载置于夹具4之前的状态下,例如由弹簧等按压两夹持部件41、42而使其扩展的结构。

[0083] <5.2>

[0084] 在上述实施方式中,由引导杆63夹着两夹持部件41、42,以使两者的距离变窄的方式进行按压,但只要是能够以使两者的距离变窄的方式进行按压的部件、部位设置于支承体,则没有特别限定。

[0085] <5.3>

[0086] 在上述实施方式中,利用水平槽623使夹具4能够在水平方向移动,但夹具4只要在支承体6以在水平方向可移动的方式被支承,则也可以是其它结构。

[0087] <5.4>

[0088] 在上述实施方式中,使用弹簧5对夹具施力,但在弹簧5之外,只要是能够将夹具4向上方施力的弹性部件即可。

[0089] <5.5>

[0090] 夹具4只要能够夹持玻璃板1即可,两夹持面410、420间的距离也可以不变化。此外,也可以在第一夹持部件41的台阶部(支承部)414上设置缓冲部件。

[0091] <5.6>

[0092] 支承体6的结构没有特别限定,只要至少形成使夹具能够上下移动的引导部即可。

[0093] <5.7>

[0094] 在上述实施方式中说明了保持带模制件的汽车用玻璃板的情况,此外,当然能够保持没有设置模制件的玻璃板。

[0095] <5.8>

[0096] 在上述实施方式的玻璃板保持器3中,在支承体6安装有1个夹具4,但也能够安装多个夹具。例如,如图9所示,将基板61和支承板62以在水平方向上较长的方式形成,包括隙缝621、引导槽622和水平槽623的夹具支承用的槽形成有多个。对这些槽分别安装多个带弹簧的夹具4。由此能够支承多个玻璃板。另外,安装于1个支承体6的夹具4的数量没有特别限定。

[0097] <5.9>

[0098] 此外,能够制造具有这样的能够支承多个玻璃板的玻璃板保持器3的玻璃板输送装置。图10是这样的玻璃板输送装置的正视图,图11是图10的平面图。如图10和图11所示,该玻璃板输送装置包括:形成为矩形形状的基座81;从该基座81的两侧立起的一对侧板82,在基座81的下表面安装有用于移动脚轮83。在基座81上,在侧板82的附近分别设置有支承台84。各支承台84是沿侧板82在一个方向上延伸的部件,上表面随着向基座81的中心侧(图10的左右的中心)去而向斜下方倾斜。在各支承台84的上表面,配置有图9所示的具有多个夹具4的玻璃板保持器3。

[0099] 根据该结构,能够利用一对玻璃板保持器3的夹具4支承一块玻璃板1,在该例中,玻璃板1的下边向下方弯曲,因此支承台84的上表面倾斜地形成,玻璃板保持器3倾斜。由

此,各玻璃板保持器3的夹具4与玻璃板1的下表面垂直地安装,因此能够稳定地保持玻璃板1。在玻璃板保持器3配置有多个夹具4,因此能够将多个玻璃板1隔开规定间隔地平行保持。

[0100] 此外,在两支承台84之间,沿支承台84隔开规定间隔地配置有2列的多个分隔部件85。各分隔部件85形成为向上方延伸的棒状。各分隔部件85配置在相邻的玻璃板1之间,利用这些分隔部件85使得相邻的玻璃板1不会接触。

[0101] 如上所述能够利用玻璃板输送装置输送多个玻璃板1。另外,玻璃板输送装置的结构并不限于此,只要具有基座81并且在其上表面安装有玻璃板保持器3即可。基座81可以设置有脚轮83那样的移动机构,也可以代替移动机构,具有能够由叉车等搬运的板台形状。用于保持一块玻璃板1的玻璃板保持器3可以是2个以外的数量,可以为1个或3个以上。此外,在设置支承台84的情况下,其上表面根据玻璃板1的种类也可以为水平面。此时,可以不设置支承台84。进一步,分隔部件85并非必需,能够配置另外的缓冲部件。此外,在基座81上,在1个玻璃板保持器3设置多个夹具4时,也能够配置多个玻璃板保持器3。

[0102] 附图标记说明

[0103] 1 玻璃板

[0104] 11 第一面

[0105] 12 第二面

[0106] 2 模制件(嵌条)

[0107] 22 基部

[0108] 23 安装部

[0109] 4 夹具

[0110] 41 第一夹持部件

[0111] 410 第一夹持面(第一抵接部)

[0112] 412 轴部件(支点部)

[0113] 414 台阶部(支承部)

[0114] 42 第二夹持部件

[0115] 420 第二夹持面(第二抵接部)

[0116] 43 轴体(卡合部件)

[0117] 5 弹簧(弹性部件)

[0118] 6 支承体

[0119] 622 引导槽

[0120] 623 水平槽

[0121] 63 引导杆(按压部)。

[0122] B. 第二实施方式(第二发明)

[0123] 以下,对本发明的玻璃板保持器的第二实施方式参照附图进行说明。

[0124] <1.带模制件的玻璃板>

[0125] 首先,参照图12说明作为本实施方式的玻璃板保持器的对象的玻璃板。图12是玻璃板的截面图。如图12所示,该玻璃板1与第一实施方式所示的结构基本相同,不同点在于模制件2安装于玻璃板1的第一面11。由此省略详细说明。

[0126] <2.玻璃板保持器>

[0127] 接着,参照图13和图14说明玻璃板保持器。图13是从正面看玻璃板保持器的立体图,图14是从侧面看的立体图。如图13和图14所示,该玻璃板保持器131具有夹持玻璃板1的第一夹持部件110和第二夹持部件210,这些夹持部件110、210由支承体14支承。进而,该支承体14由基座15支承。以下说明各部件。

[0128] 两夹持部件110、210均形成板状,在以彼此相对的方式立起的状态下被支承体14支承。而且,在第一夹持部件110中朝向第二夹持部件210的面构成第一夹持面101,在第二夹持部件210中朝向第一夹持部件110的面构成第二夹持面201。即,由第一夹持面101和第二夹持面201如后所述地夹持玻璃板1。

[0129] 在第一夹持部件110的下端部,沿该第一夹持部件110的端缘固定有在水平方向延伸的轴部件115,以该轴部件115为转动中心,第一夹持部件110能够在支承体14上转动。由此,能够使向上方开放的两夹持部件110、210的间隙的距离扩大或变窄。此处,轴部件115不是配置在第一夹持部件110的厚度方向的中心,而是配置在稍靠第二夹持部件210侧的位置。由此,第一夹持部件110的重心相比于轴部件115处于外侧(第二夹持部件210的相反侧)。因此,如图13所示,在没有被施加外力时,第一夹持部件110由于重心的作用向从第二夹持部件210离开的方向转动。由此,两夹持部件110、210间的间隙在上部扩大。

[0130] 此外,在第一夹持面101的上下方向的中间部,形成有在水平方向延伸的槽状的载置部116,在该载置部116中,在朝向上方的面1161载置玻璃板1的端缘部13。该载置部116与上述轴部件115的位置关系以下述方式设定。即,载置部116配置在比轴部件115靠上方的位置,而且,在水平方向上配置在轴部件115与第二夹持部件210之间。进而,在第一夹持面101中,载置部116的上方构成向第二夹持部件210侧突出的按压部117。该按压部117如后所述,在夹持玻璃板1时能够按压其表面。

[0131] 另一方面,第二夹持部件210也被支承体14支承,但第二夹持部件210以立起的状态被固定,使得在支承体14上不移动。由此,玻璃板1被夹持在两夹持部件110、210之间,通过第一夹持部件110向第二夹持部件210侧摆动而夹持玻璃板1。此外,第二夹持面201的上端部具有在从第一夹持部件110离开的方向上向外侧倾斜的面。

[0132] 接着说明支承体14。如图13和图14所示,支承体14包括:支承两夹持部件110、210的第一支承部141;和在该第一支承部141的下方形成,支承用于与基座15连结的支承轴体16的第二支承部142,这些支承部141、142形成为一体。第一支承部141形成为由矩形的基板1411和从其两侧立起的一对侧板1412形成的U字形。在一对侧板1412之间配置两夹持部件110、210。在图13中,第一夹持部件110配置在支承体14的左侧,固定于第一夹持部件110的下端部的轴部件115的两端可旋转地支承于一对侧板1412。由此,第一夹持部件110以轴部件115为转动中心相对于支承体14转动。另一方面,第二夹持部件210在图13中配置在支承体14的右侧。第二夹持部件210的下端部利用螺栓143固定于一对侧板1412,成为立起的状态且不能够移动。

[0133] 支承体14的第二支承部142由矩形的底板1421和从该底板1421的两侧立起的一对连结板1422形成为U字形。连结板1422的上端部与第一支承部141的基板1411的下表面连结。此外,在两连结板1422形成有贯通孔,在这些贯通孔中插通支承轴体16。

[0134] 接着说明基座15。基座15由板状的基板151和从该基板151的两侧立起的侧板152形成为U字形。在该侧板152之间配置有支承体14。更详细地说,在一对侧板152形成有贯通

孔, 支承体14的支承轴体16可旋转地插通在该贯通孔中。由此, 支承体14能够相对于基座15以支承轴体16为中心摆动。但是, 当支承体14摆动时, 支承体14的第二支承部142的底板1421与基座15的基板151抵接, 因此, 支承体14的摆动范围受到限制。

[0135] <3. 玻璃板的保持方法>

[0136] 接着, 参照图15和图16说明以上述方式构成的玻璃板保持器对玻璃板1的保持方法。如图15所示, 在没有保持玻璃板1时, 第一夹持部件110由于重心的作用以从第二夹持部件210离开的方式摆动, 两夹持部件110、210的间隙扩大。由此, 容易在两夹持部件110、210间插入玻璃板1。

[0137] 接着, 以使玻璃板1的安装有模制件2的端部朝向下方, 并且玻璃板1的第一面11与第一夹持部件110相对的方式调整朝向。以使模制件2的安装部23载置于第一夹持部件110的载置部116的方式, 将玻璃板1插入两夹持部件110、210之间。安装部23以从玻璃板1的第一面11突出的方式配置, 因此容易载置于载置部116。然后, 当模制件2载置于第一夹持部件110的载置部116时, 由于玻璃板1的重量, 第一夹持部件110被向下方按压。由此, 如图5所示, 第一夹持部件110以轴部件115为中心向第二夹持部件210侧转动, 两夹持部件110、210的间隙变窄。此时, 第一夹持部件110的按压部117按压玻璃板1的第一面11, 因此玻璃板1被两夹持部件110、210夹持, 固定为立起的状态。

[0138] 此外, 在该状态下, 对玻璃板1作用厚度方向的力时, 支承体14以支承轴体16为中心摆动。由此, 能够释放玻璃板1在厚度方向上承受的力, 能够缓和作用于玻璃板1的力。

[0139] 为了将玻璃板1从保持器131取出, 只要将玻璃板1向上方提起即可。由此, 作用于载置部116的玻璃板1的重量被去除, 因此第一夹持部件110由于重心的作用以从第二夹持部件210离开的方式转动。结果两夹持部件110、210对玻璃板1的夹持状态被解除, 玻璃板1能够从保持器131脱离。

[0140] <4. 特征>

[0141] 如上所述, 根据本实施方式, 当在第一夹持部件110的载置部116载置玻璃板1时, 第一夹持部件110由于玻璃板1的自重而向第二夹持部件210侧转动。这是因为, 载置部116配置在第一夹持部件110的转动中心与第二夹持部件210之间。第一夹持部件110向第二夹持部件210侧转动, 由此能够由两夹持部件110、210夹持玻璃板1。由此, 能够以将玻璃板1载置于载置部116这样的简单操作来保持玻璃板1。

[0142] <5. 变形例>

[0143] 以上说明了本发明的一实施方式, 但本发明并不限于上述实施方式, 只要不脱离其主旨能够进行各种变更。例如能够进行以下的变更。

[0144] <5.1>

[0145] 例如, 在上述实施方式中, 第一夹持部件110由于重心的作用而以从第二夹持部件210离开的方式转动, 但除此以外, 也可以采用在载置玻璃板1之前的状态下, 例如由弹簧等按压两夹持部件110、210而使其扩展的结构。

[0146] <5.2>

[0147] 在上述实施方式中, 在第一夹持部件设置有按压部117, 但并非必须设置按压部117, 能够由载置部116的上下方向的壁面和第二夹持部件210保持玻璃板1。

[0148] <5.3>

[0149] 载置部116形成为槽状,但只要是能够至少载置玻璃板1的端面的形态,则没有特别限定。例如,也能够设置从第一夹持面101突出的突出部,将该突出部的上表面作为载置面。

[0150] <5.4>

[0151] 在上述实施方式中设置有基座15,但也可以不设置基座15而将支承体14设置为底座。

[0152] <5.5>

[0153] 支承体14、基座15的结构并无特别限定,支承体14只要能够如上所述支承两夹持部件110、210即可,基座15只要能够支承支承体14即可。

[0154] <5.6>

[0155] 在上述实施方式中说明了保持带模制件的汽车用玻璃板的情况,此外,当然能够保持没有设置模制件的玻璃板。即使是没有设置模制件的玻璃板,也能够将任一端面载置于载置部116。

[0156] <5.7>

[0157] 此外,第二夹持部件210构成为在支承体14上不移动,但也可以像第一夹持部件110那样可转动地被支承。

[0158] <5.8>

[0159] 在上述实施方式中在基座15安装有1个保持器131,但也能够安装多个保持器131。例如,如图17所示,将基座15以在水平方向上较长的方式形成,隔开规定间隔地安装多个保持器131。由此能够支承多个玻璃板。另外,在1个基座15安装的保持器131的数量没有特别限定。

[0160] <5.9>

[0161] 此外,能够制造具有能够像这样支承多个玻璃板的玻璃板保持器131的玻璃板输送装置。例如,能够在图10和图11的玻璃板输送装置中,代替第一实施方式的玻璃板保持器3,使用第二实施方式的保持器131。即,能够在上述玻璃板输送装置的支承台84的上表面,配置图17所示的具有多个保持器131的基座15。

[0162] 利用这样的玻璃板输送装置,与第一实施方式同样,能够输送多个玻璃板1。另外,玻璃板输送装置的结构并不限于此,例如,也能够不设置支承台84或基座5,将玻璃板保持器3直接安装于基板81。其它的变形例能够与第一实施方式的玻璃板输送装置中说明的结构相同。

[0163] 附图标记说明

[0164] 1 玻璃板

[0165] 11 第一面

[0166] 12 第二面

[0167] 110 第一夹持部件

[0168] 115 轴部件(转动中心)

[0169] 116 载置部

[0170] 117 按压部

[0171] 210 第二夹持部件

- [0172] 2 模制件(嵌条)
- [0173] 14 支承体
- [0174] 15 基座。

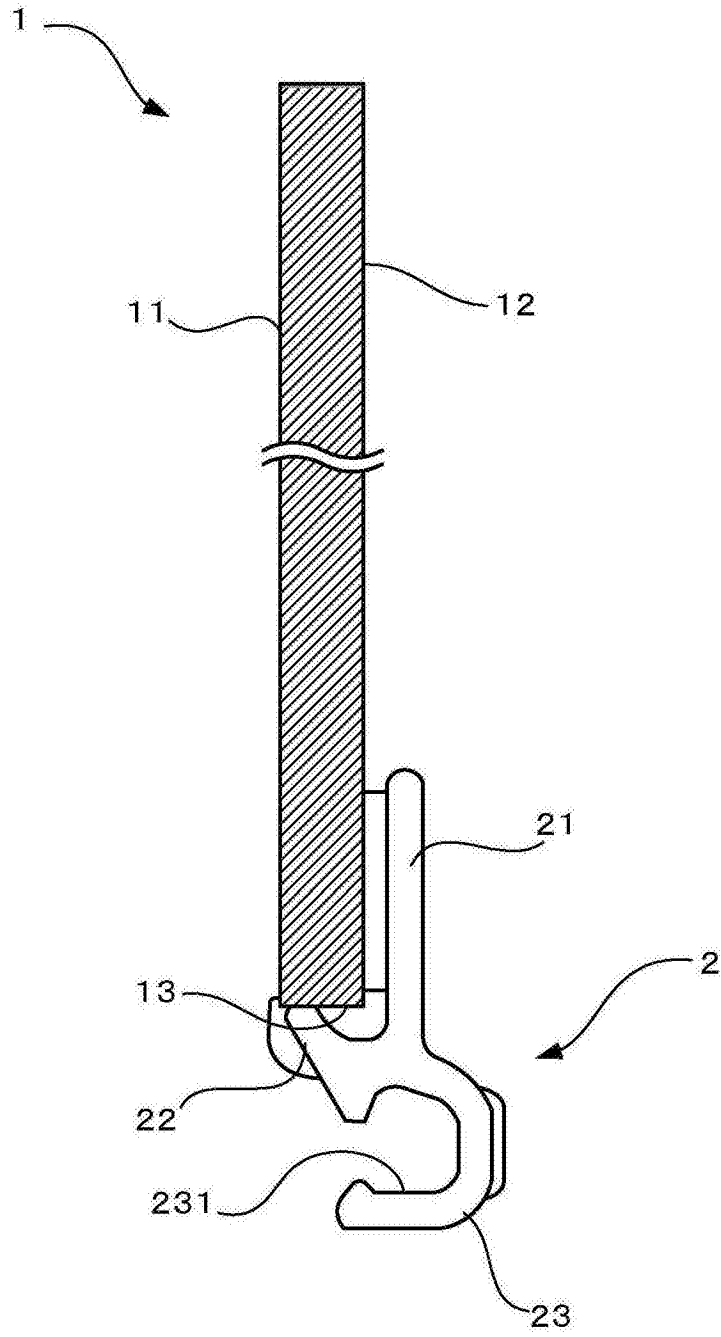


图1

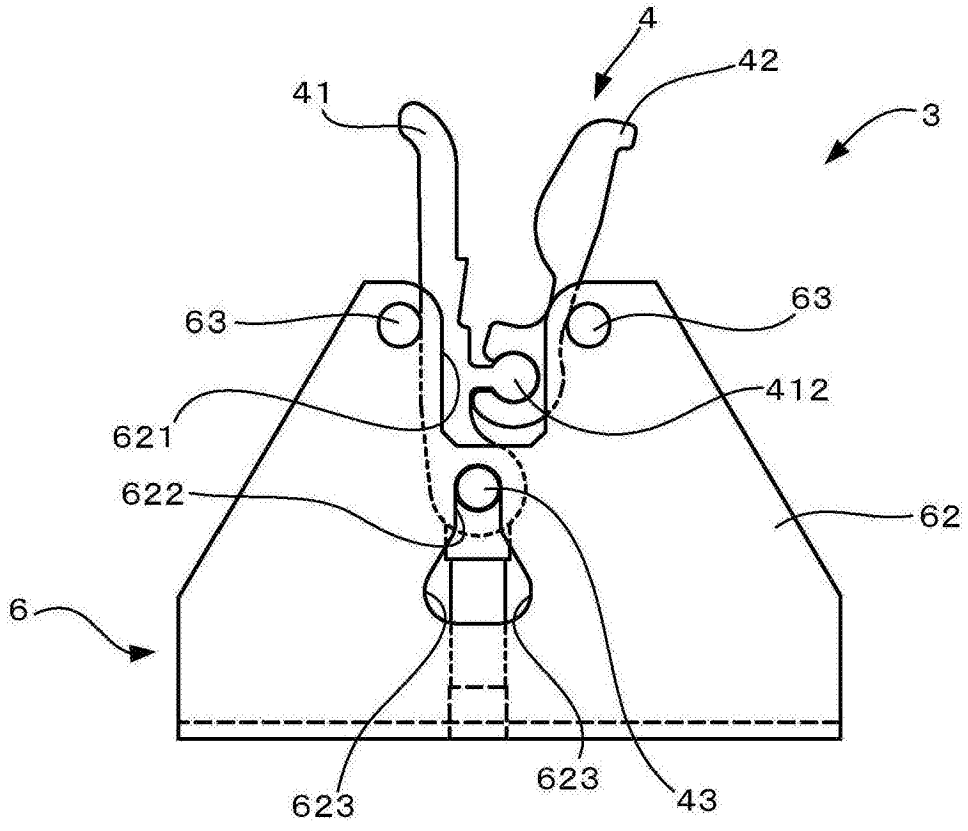


图2



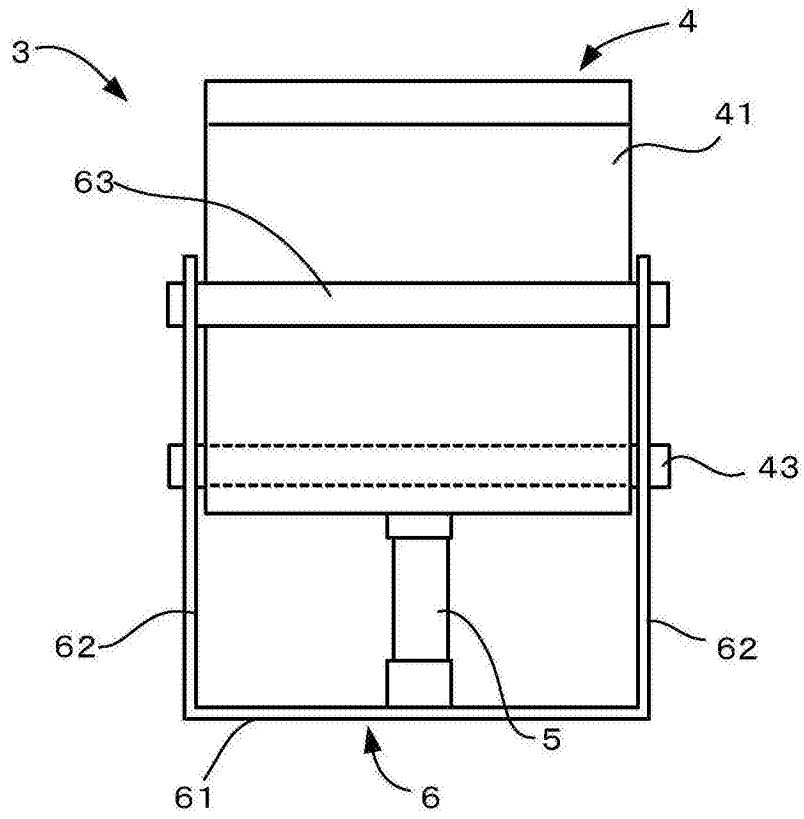


图3

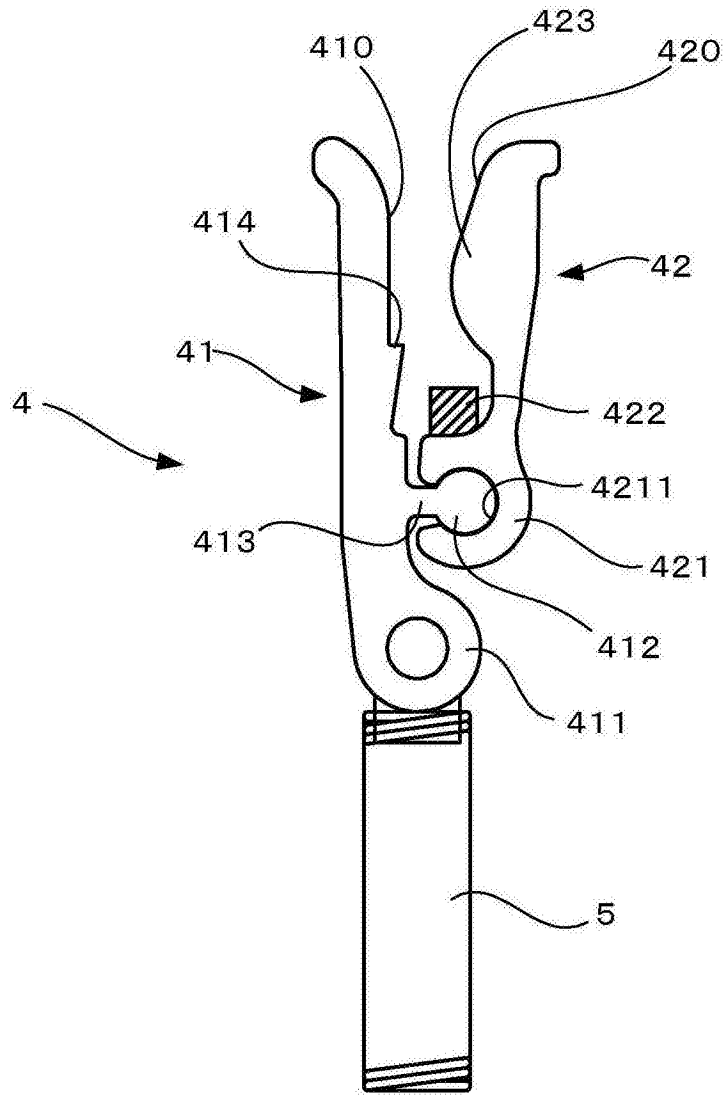


图4

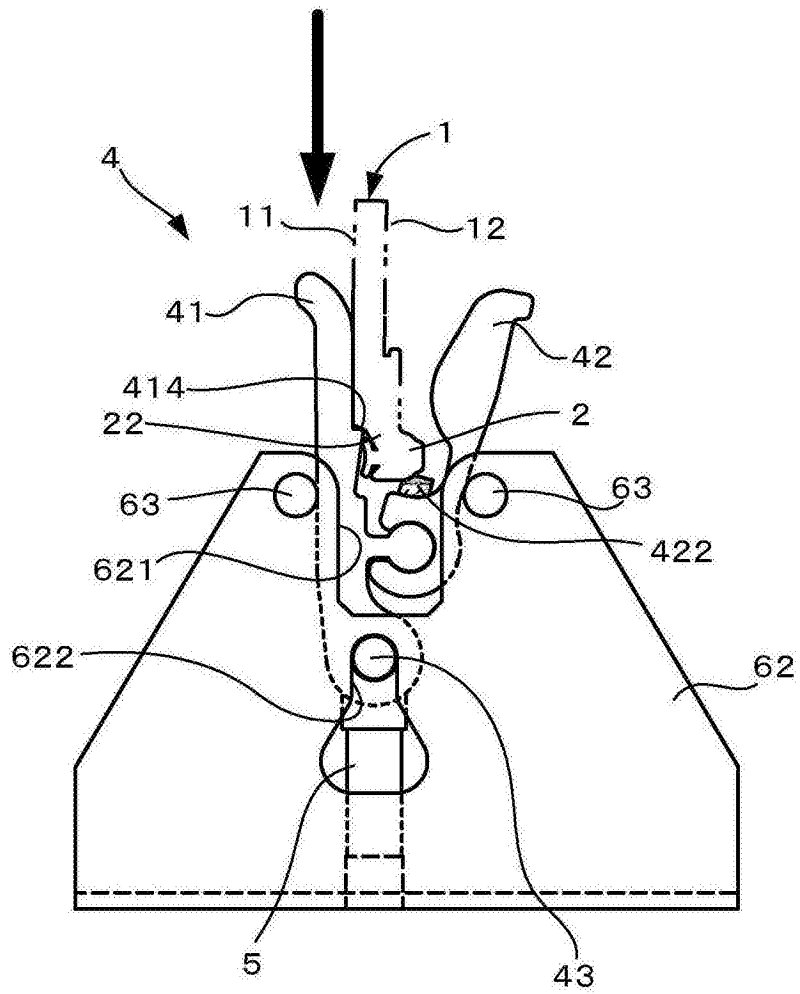


图5

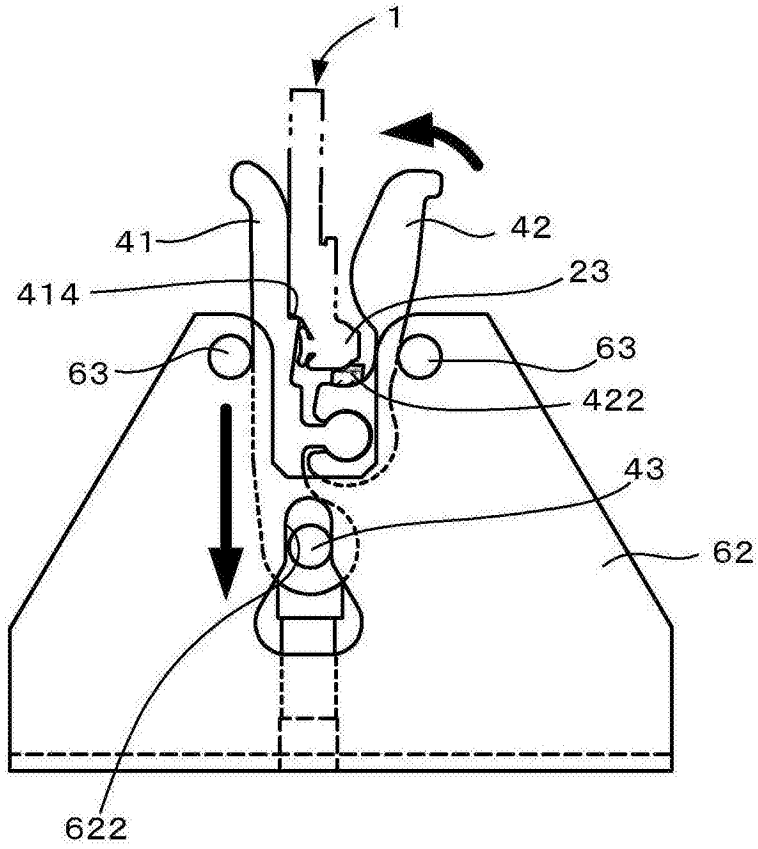


图6

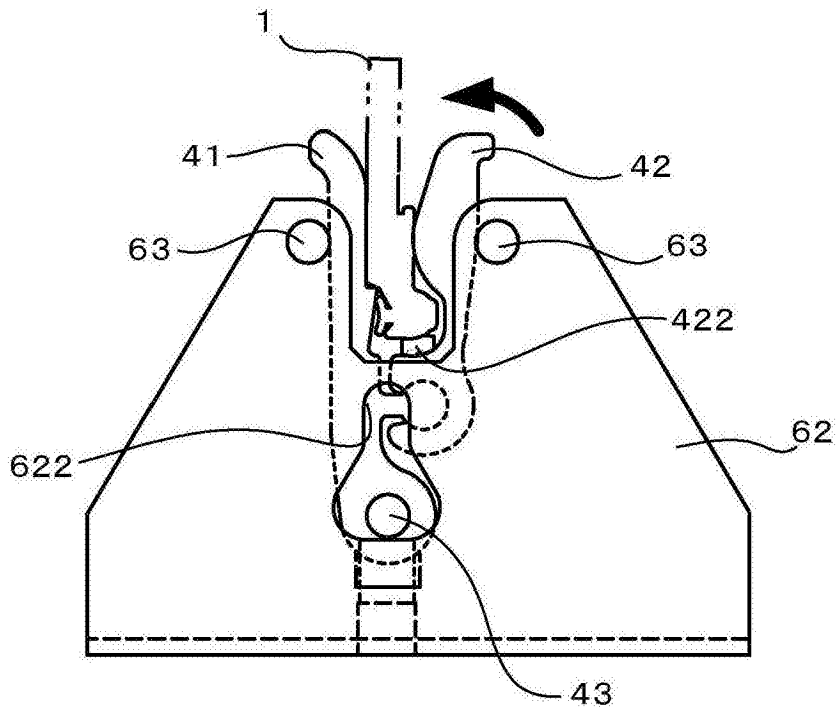


图7

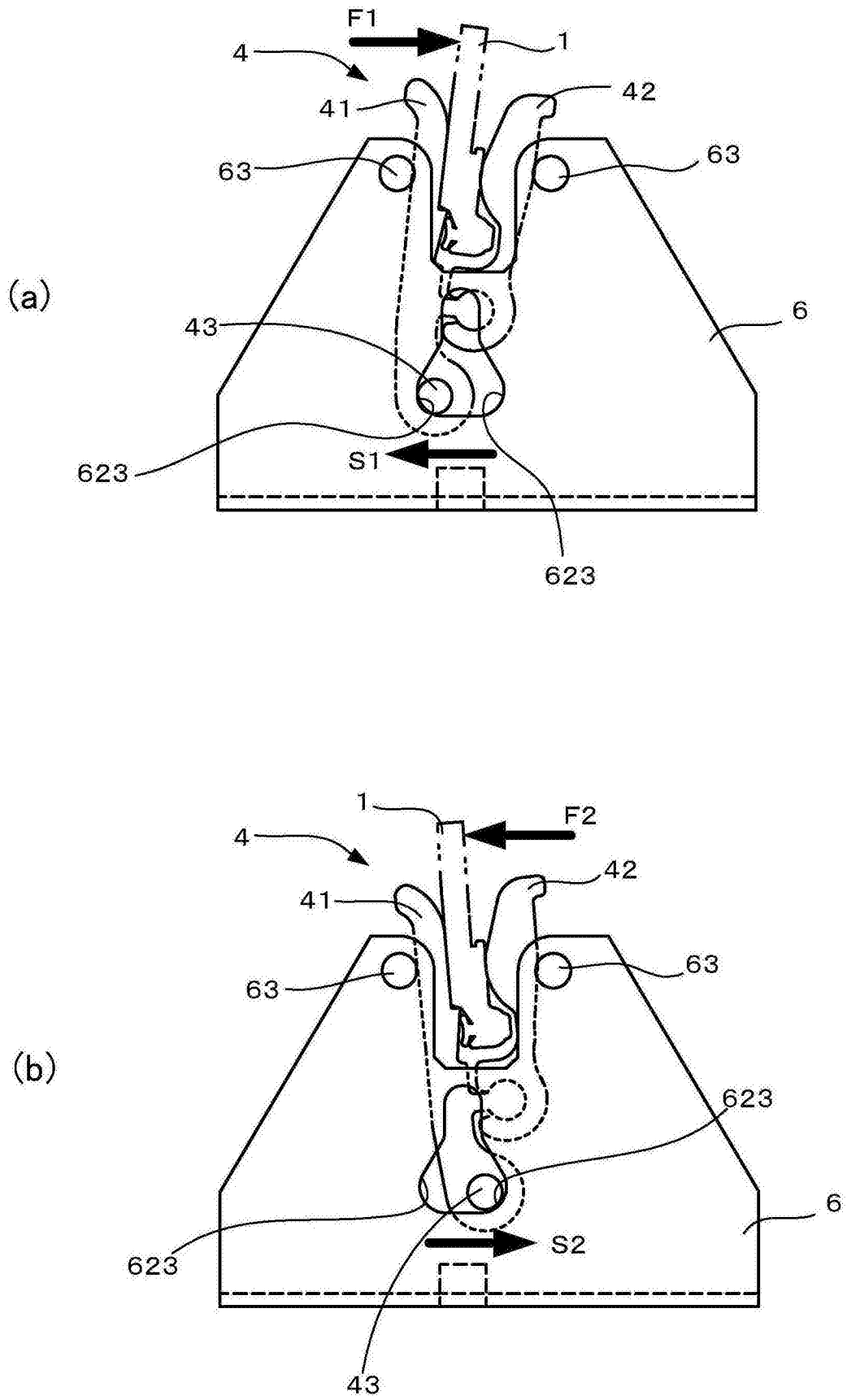


图8

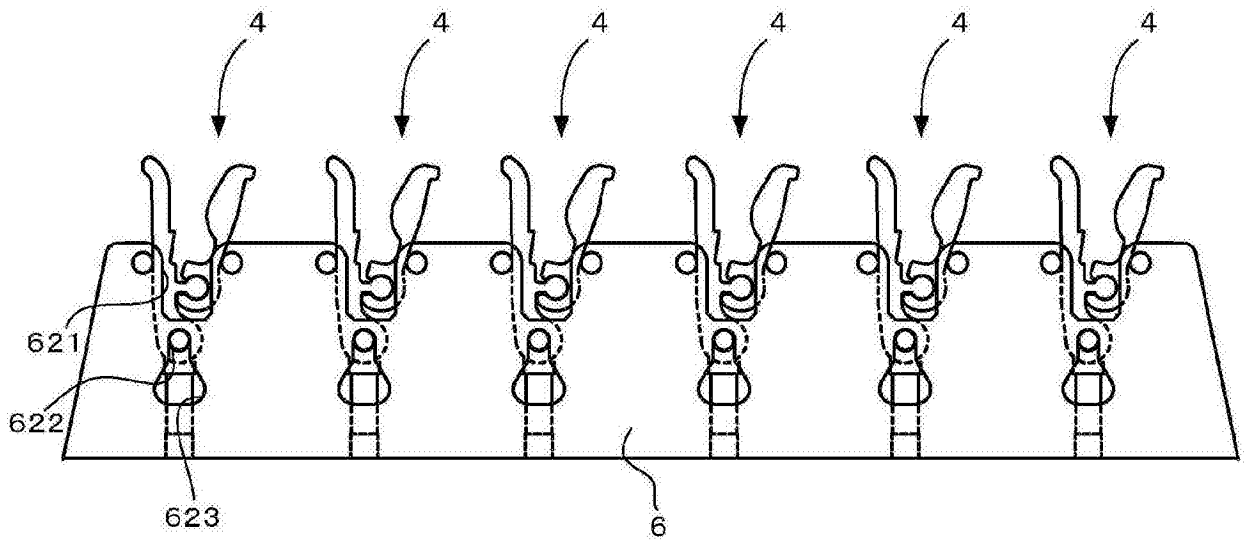


图9

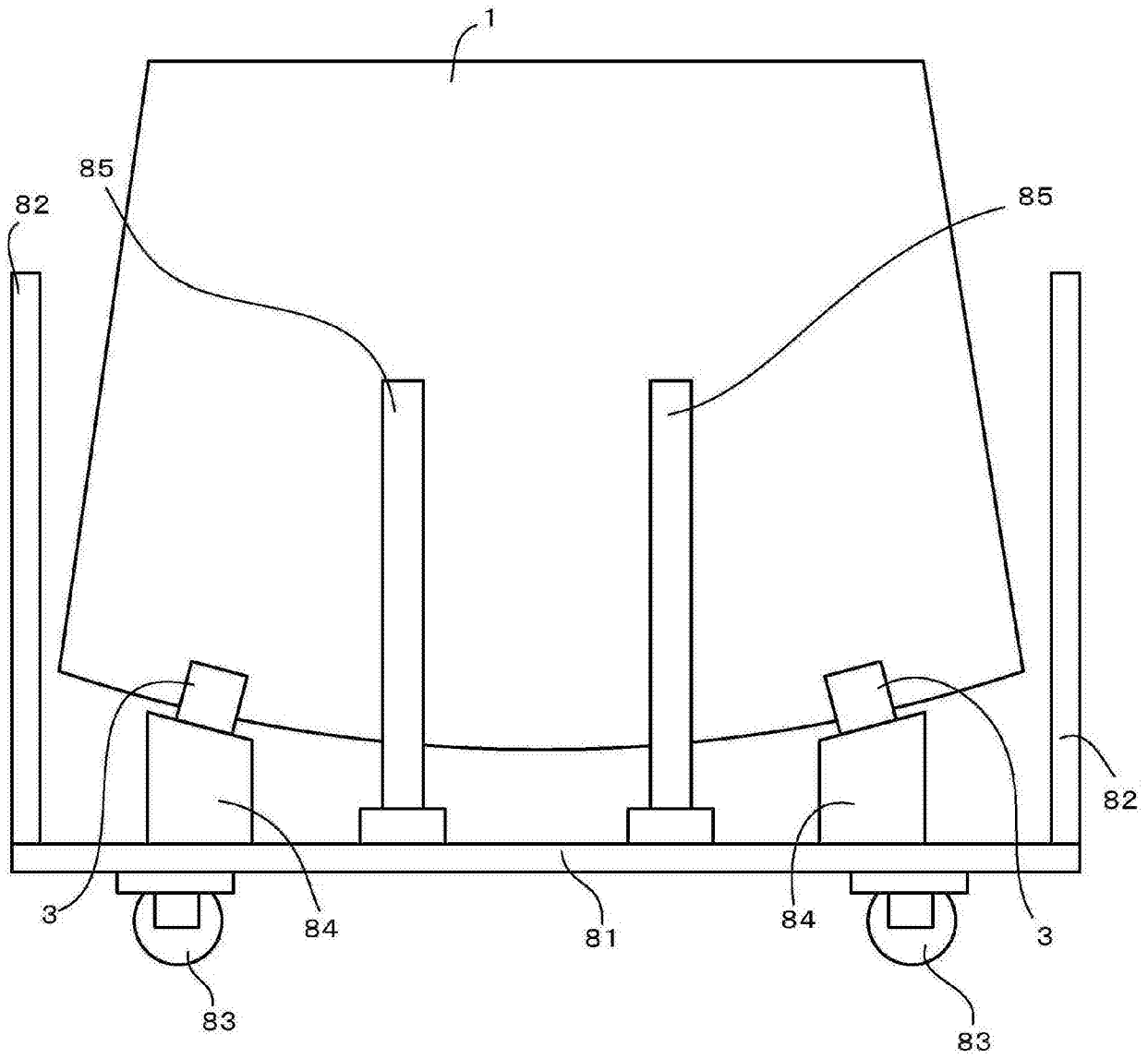


图10

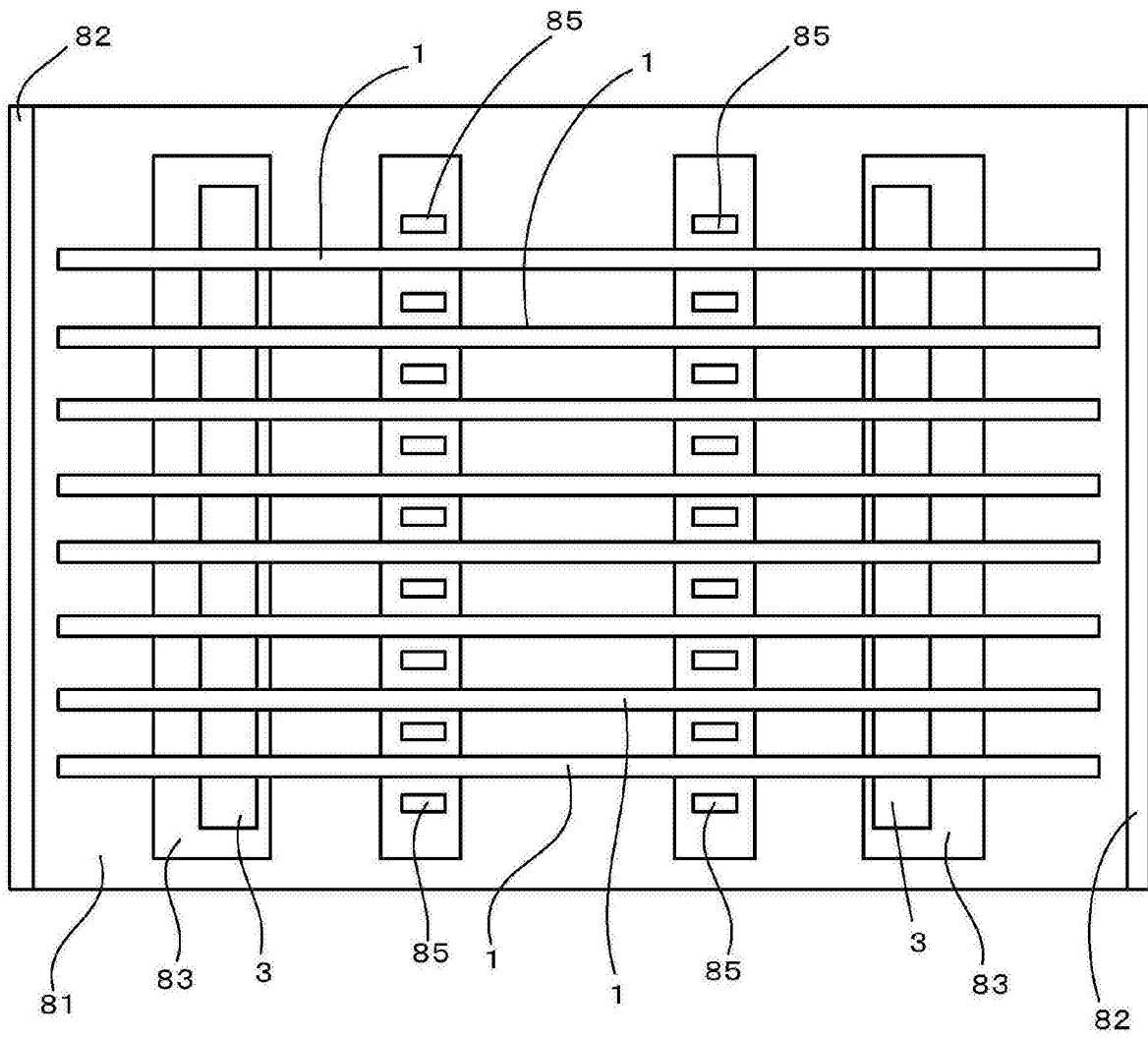


图11



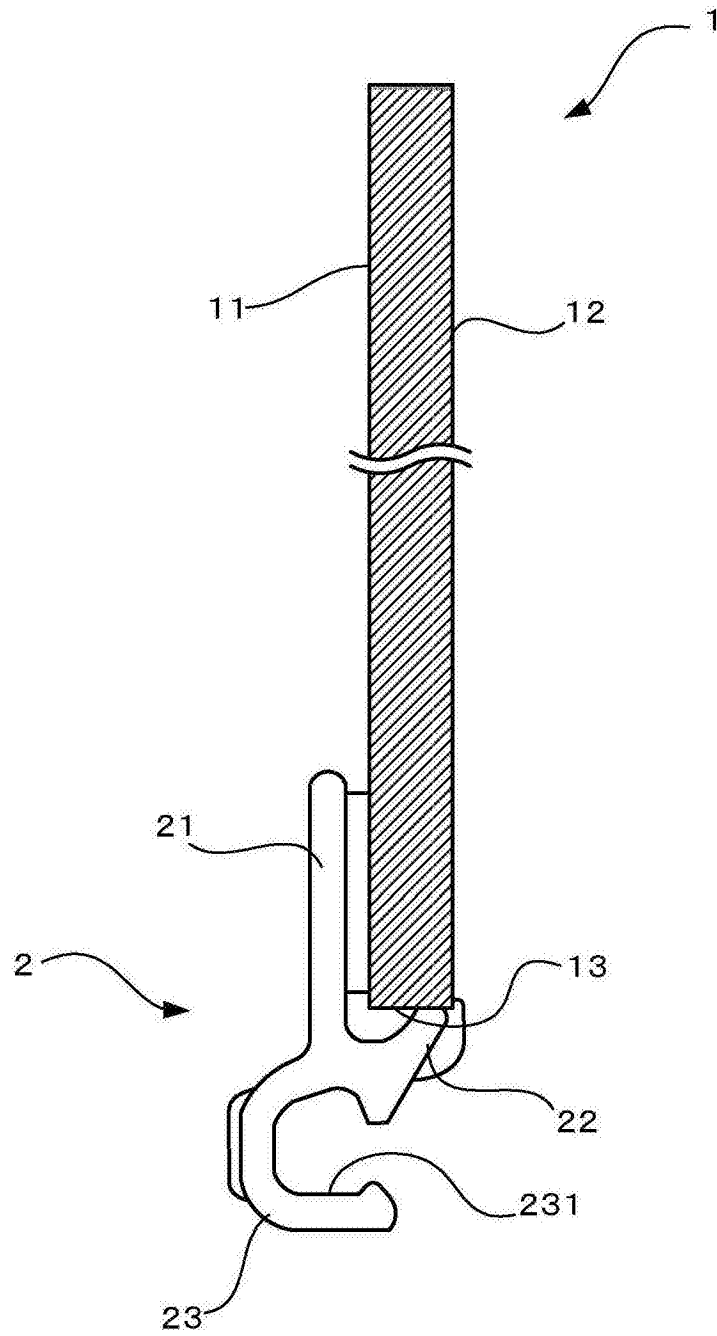


图12

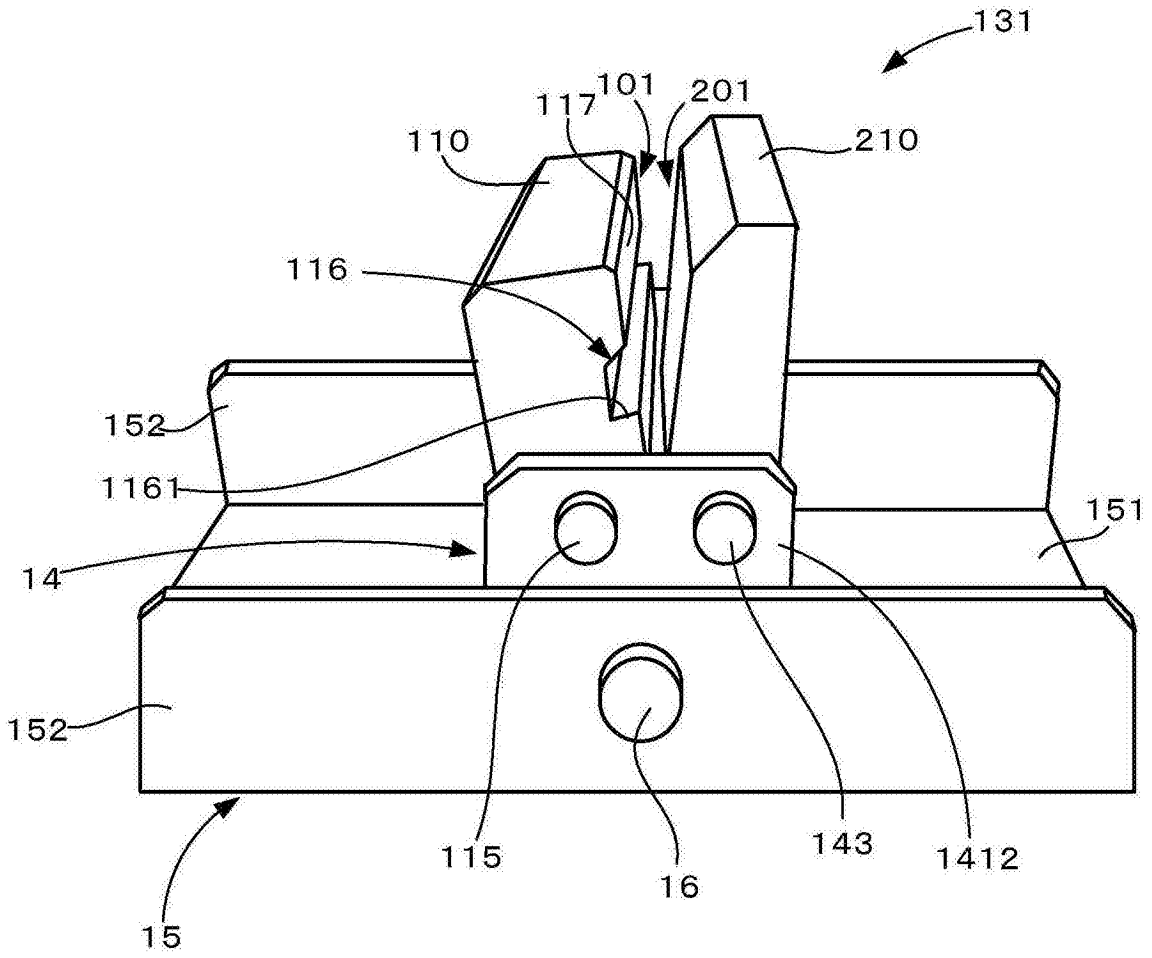


图13

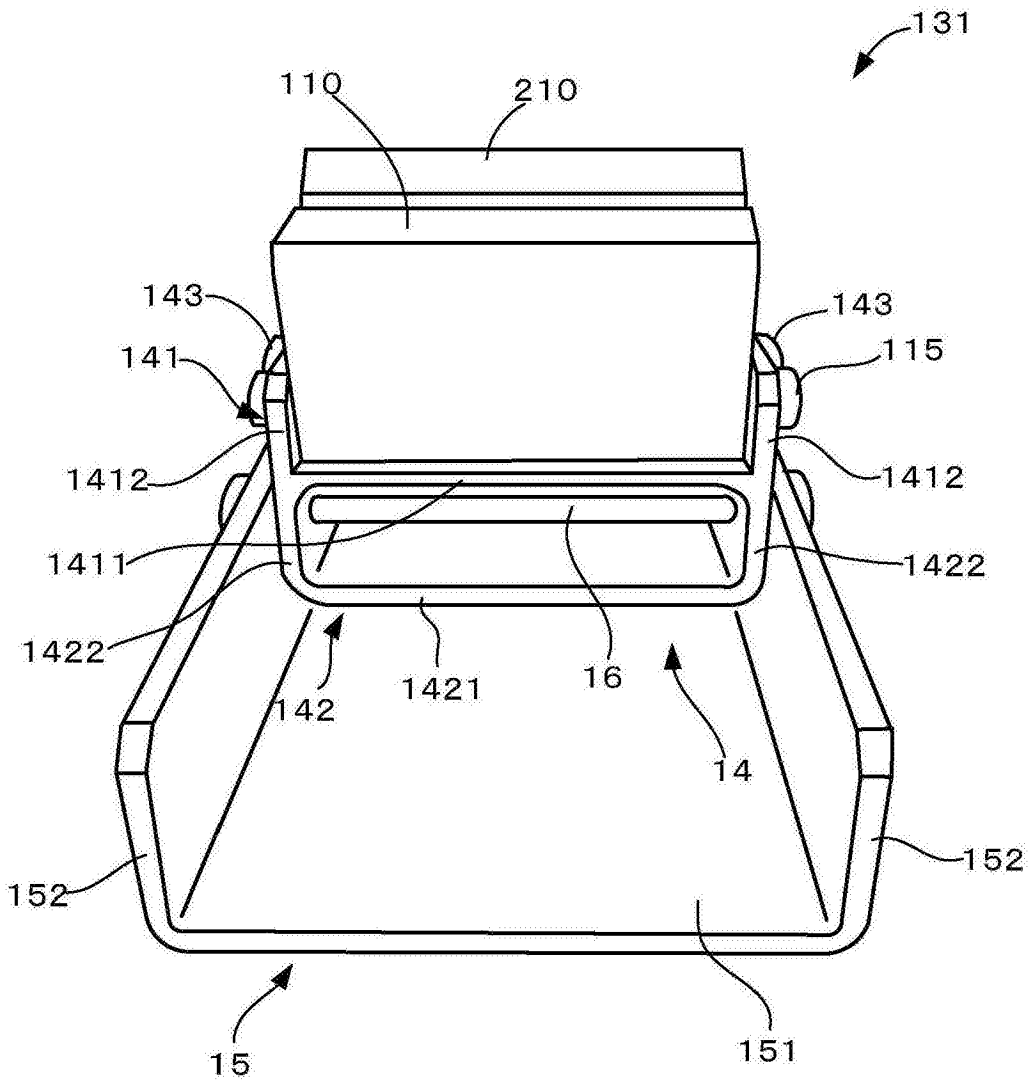


图14

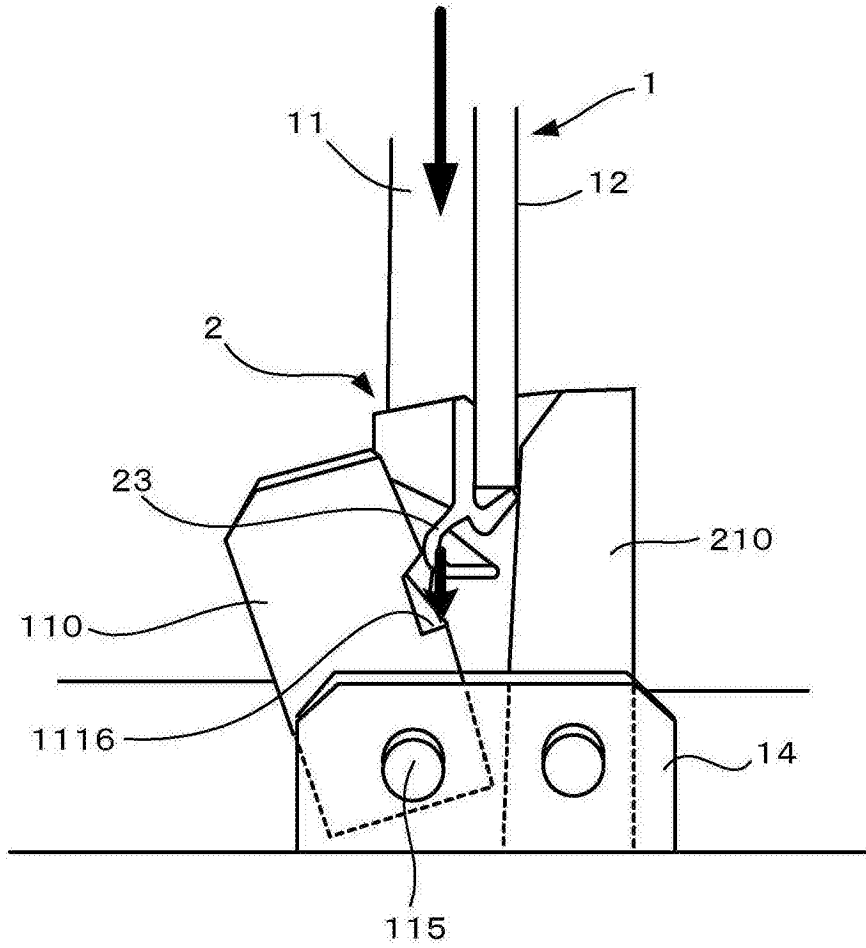


图15

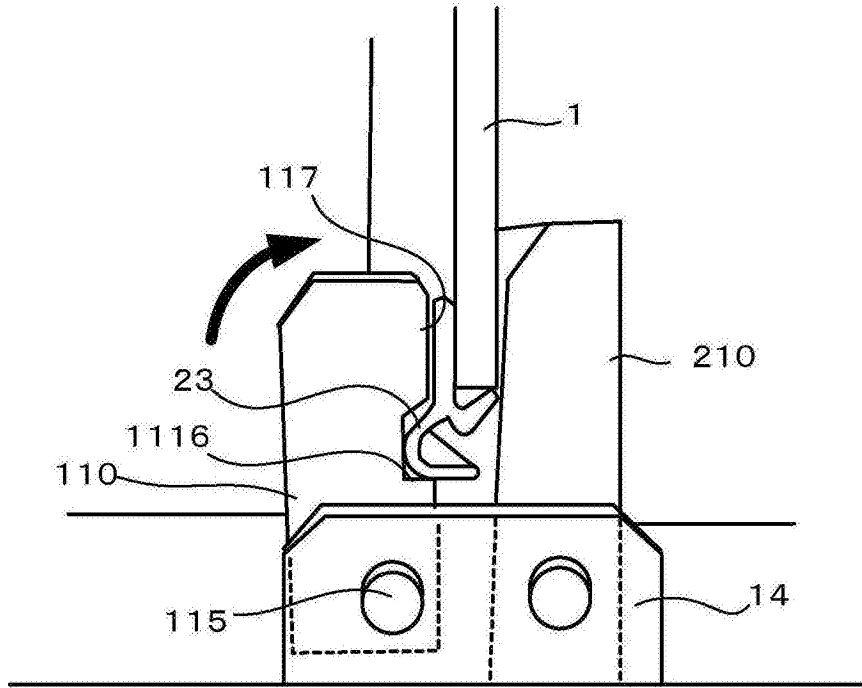


图16

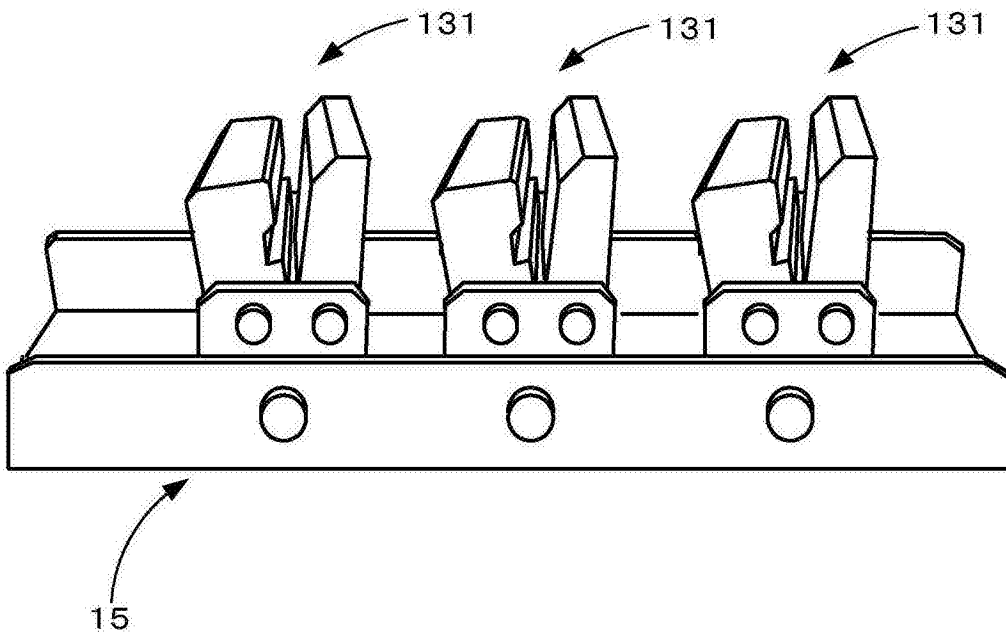


图17