



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101547847 B

(45) 授权公告日 2011. 08. 31

(21) 申请号 200780044686. 2

B65D 19/44 (2006. 01)

(22) 申请日 2007. 11. 07

B65D 57/00 (2006. 01)

(30) 优先权数据

331046/2006 2006. 12. 07 JP

(56) 对比文件

WO 2006112121 A1, 2006. 10. 26,

JP 2006315749 A, 2006. 11. 24,

WO 9737907 A1, 1997. 10. 16,

JP 52128477 U, 1977. 09. 30,

CN 1863718 A, 2006. 11. 15,

CN 1621324 A, 2005. 06. 01,

CN 1863718 A, 2006. 11. 15,

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 06. 03

审查员 张娴

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2007/071652 2007. 11. 07

(87) PCT申请的公布数据

W02008/068995 JA 2008. 06. 12

(73) 专利权人 日本电气硝子株式会社

地址 日本国滋贺县

(72) 发明人 野田隆行 江田道治 藤野高志

龟江宪次

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 李贵亮

(51) Int. Cl.

B65D 85/48 (2006. 01)

B65B 23/20 (2006. 01)

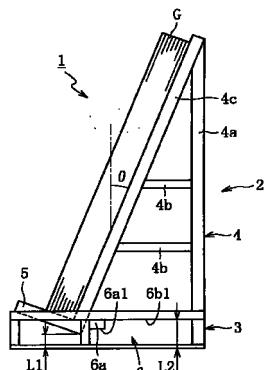
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

玻璃板捆包用货盘及玻璃板捆包体

(57) 摘要

本发明的玻璃板捆包用货盘(2)具备：基座部(3)，其配置于最低部，用于从下方支承以纵向姿势层叠的多张玻璃板(G)，且具有插入叉车的爪插入部(6)；背面部(4)，其从基座部(3)的后方侧竖起，用于后方支承玻璃板(G)；底座部(5)，其与基座部(3)及/或背面部(4)接合设置，且承受玻璃板(G)的下边部，底座部(5)的最下部比基座部(3)的实质上的上表面沉入下方位置。



1. 一种玻璃板捆包用货盘，其具备：基座部，其配置于最低部，用于从下方支承以纵向姿势层叠的多张玻璃板，且具有插入叉车的爪的爪插入部；背部，其从所述基座部的后方侧竖起，用于从后方支承所述玻璃板；底座部，其与所述基座部及 / 或背部接合设置，且承受所述玻璃板的下边部，所述玻璃板捆包用货盘的特征在于，

所述底座部的最下部比所述基座部的实质上的上表面沉入下方位置，并且，

所述爪插入部设于所述基座部的侧方，且在所述爪插入部的上表面上、与叉车的爪接触的接触部具备高部面和在比该高部面靠前方侧且比所述高部面向下方侧突出的低部面，以使利用叉车抬起货盘而进行支承的状态下，货盘向所述背部侧倾倒。

2. 根据权利要求 1 所述的玻璃板捆包用货盘，其特征在于，

所述底座部的最下部存在于比所述爪插入部的上表面靠下方位置。

3. 根据权利要求 1 所述的玻璃板捆包用货盘，其特征在于，

所述玻璃板以上方侧比下方侧向后方倾斜的状态进行支承。

4. 根据权利要求 2 所述的玻璃板捆包用货盘，其特征在于，

所述玻璃板以上方侧比下方侧向后方倾斜的状态进行支承。

5. 根据权利要求 3 所述的玻璃板捆包用货盘，其特征在于，

所述玻璃板在相对于铅垂面为 10 度以上 25 度以下的范围内倾斜。

6. 根据权利要求 4 所述的玻璃板捆包用货盘，其特征在于，

所述玻璃板在相对于铅垂面为 10 度以上 25 度以下的范围内倾斜。

7. 根据权利要求 2 所述的玻璃板捆包用货盘，其特征在于，

所述底座部的最下部从所述基座部的底面向上方远离。

8. 一种玻璃板捆包体，其特征在于，

其是在权利要求 1 ~ 7 中任一项所述的玻璃板捆包用货盘上，将多张玻璃板在各玻璃板之间夹设保护片地以纵向姿势层叠而进行捆包。

9. 根据权利要求 8 所述的玻璃板捆包体，其特征在于，

所述玻璃板的一边的尺寸为 2400mm 以上。

玻璃板捆包用货盘及玻璃板捆包体

技术领域

[0001] 本发明涉及输送玻璃板时用于捆包玻璃板的捆包技术的改进。

背景技术

[0002] 众所周知，输送以液晶显示器、等离子体显示器、电致发光显示器、场发射显示器等平板显示器（以下，简称为 FPD）用玻璃基板为首的各种玻璃板的情况下，通常在玻璃板捆包用货盘（以下，简称为货盘）上以在各玻璃板之间夹设贴合纸等保护片层叠的状态捆包多张玻璃板。还有，作为利用于这种玻璃板的捆包的货盘，提出了各种货盘，但大致区分为将多张玻璃板以横向姿势（大致水平姿势）层叠而捆包的情况和将多张玻璃板以纵向姿势（大致铅垂姿势）层叠而捆包的情况。

[0003] 作为前者的以横向姿势层叠玻璃板而捆包的货盘的具体例，例如，在下述专利文献 1 中，公开了在以水平姿势层叠于上方开口的箱型底座部的状态下，将玻璃板载置于呈大致水平面的基座部的上表面，用在基座部的上表面固定设置的外包围体包围该底座部的周围的货盘。另一方面，作为后者的以纵向姿势层叠玻璃板而捆包的货盘的具体例，例如，在专利文献 2 中，公开了利用在呈大致水平面的基座部的上表面载置的底座部支承以纵向姿势层叠的玻璃板的下边部，并且，利用比基座部的上表面的底座部竖立设置于后方的背面部支承以纵向姿势层叠的玻璃板的背面的货盘。

[0004] 另外，在这种货盘上层叠玻璃板并捆包而制造的玻璃板捆包体（以下，还简称为捆包体）在输送时，通常收容于货物用集装箱内。还有，利用叉车进行向所述集装箱的捆包体的装货及卸货作业，因此，在所述的任一货盘中，在其基座部均设置有用于插入叉车的爪的爪插入部（开口部）（参照下述专利文献 1、2）。

[0005] 【专利文献 1】日本特开 2005-75366 号公报；

[0006] 【专利文献 2】日本特开 2005-132490 号公报。

发明内容

[0007] 还有，作为上述输送用集装箱，通常使用基于国际统一规格制造的通常的集装箱，因此，其大小受到限制。因此，实际情况是，伴随以液晶显示器用玻璃板为代表，近年的各种玻璃板的大型化（例如，一边的尺寸为 2400mm 以上的玻璃板），所述捆包体的向集装箱内的收容方法成为问题。即，使用了基于上述规格制造的集装箱中大型的集装箱的情况下，大型化的玻璃板的一边的尺寸有时比所述集装箱的开口部（例如，高度方向尺寸为 2500mm，宽度方向尺寸为 2300mm）的宽度方向尺寸大。在这种情况下，在上述专利文献 1 中公开的货盘上以水平姿势层叠玻璃板而捆包的捆包体的情况下，玻璃板的一边的尺寸比集装箱的开口部的宽度方向尺寸大，因此，基本上不能将所述捆包体收容于集装箱内。

[0008] 另外，在上述专利文献 2 中公开的货盘上以纵向姿势层叠玻璃板而捆包的捆包体的情况下，利用在基座部的上表面载置的底座部支承玻璃基板的下边部。即，底座部的最下部存在于比升高的基座部的上表面靠上方位置。从而，在所述货盘上以铅垂姿势层叠玻璃

基板而捆包的情况下,捆包体的总体高度比集装箱的开口部的高度方向尺寸高,在这种情况下,也基本上不能将捆包体收容于集装箱内。另一方面,若将层叠的玻璃板从铅垂姿势大幅度倾斜的状态下层叠而捆包,则能够将捆包体收容于集装箱内,但在这种情况下,在集装箱内能够装载的玻璃板的张数不合理地减少。因此,玻璃板的输送效率变差,其结果,导致输送成本不合理地高涨。

[0009] 还有,还考虑了通过根据玻璃板的大小,另行制造专用集装箱来消除上述问题,但在这种情况下,发生大量集装箱的制造成本或管理成本等无用的成本,因此,不能成为实用的对策。

[0010] 本发明的技术目的在于鉴于上述实际情况,提供能够良好地维持大型的玻璃板的装载效率的同时,能够收容于通常的输送用集装箱内的玻璃板捆包用货盘及玻璃板捆包体。

[0011] 为了解决所述问题而创造的本发明的玻璃板捆包用货盘,其具备:基座部,其配置于最低部,用于从下方支承以纵向姿势层叠的多张玻璃板,且具有插入叉车的爪的爪插入部;背面部,其从所述基座部的后方侧竖起,用于从后方支承所述玻璃板;底座部,其与所述基座部及/或背面部接合设置,且承受所述玻璃板的下边部,所述玻璃板捆包用货盘的特征在于,所述底座部的最下部比所述基座部的实质上的上表面沉入下方位置。还有,在此的基座部的实质上的上表面是指能够对从下方支承玻璃基板的基座部的原本的功能起到贡献的面,不包括对所述功能不起到贡献的部分的凹部或凸部。

[0012] 根据这样的结构可知,承受玻璃板的下边部的底座部的最下部比基座部的实质上的上表面(以下,简称为基座部的上表面)沉入下方位置,因此,与利用载置于基座部的上表面的底座部以同一姿势支承相同大小的玻璃板的情况相比,能够降低捆包玻璃板的捆包体的状态下的总体高度。从而,在通常的输送用集装箱内,能够将玻璃板在不从铅垂姿势不合理地倾斜的情况下,以接近铅垂姿势的状态收容,其结果,能够良好地维持向集装箱内的玻璃板的装载效率。

[0013] 在这种情况下,优选所述底座部的最下部存在于比所述爪插入部的上表面下方位置。另外,更优选底座部的最下部到基座部的底面的高度方向尺寸为爪插入部的上表面到所述基座部的底面的高度方向尺寸的1/2以下。

[0014] 在上述结构中,将所述玻璃板以上方侧比下方侧向后方倾斜的状态进行支承也可。

[0015] 即,如上所述,通过使底座部的最下部比基座部的上表面沉入下方位置,能够适当地降低将玻璃基板层叠于货盘的捆包体的状态下的总体高度,但通过这样使玻璃板倾斜,能够更适当地降低其总体高度。

[0016] 在这种情况下,优选所述玻璃板在相对于铅垂面为10度以上25度以下的范围内倾斜,更优选在18度以上22度以下的范围内倾斜。

[0017] 若这样设置,则支承的玻璃板的倾斜角度从与集装箱的开口部的大小的尺寸关系来说为最佳,能够更进一步提高向集装箱内的玻璃板的装载效率。

[0018] 还有,所述底座部的上表面沿水平面也可。若这样设置,则层叠的多张玻璃板的下边部及上边部平行于底座部的上表面而沿水平面,因此,即使在玻璃板的层叠张数增加的情况下,也能够将捆包体的总体高度保持为恒定。从而,能够在集装箱内装载更多的玻璃

板。

[0019] 在上述结构中,优选所述底座部的最下部从所述基座部的底面向上方远离。

[0020] 若这样设置,则即使在载置货盘的地面等载置部表面存在凹凸的情况下,也能够防止由于所述凹凸的影响而导致底座部变形的情况。

[0021] 在上述结构中,也可以在所述基座部的侧方设置的所述爪插入部的上表面具备高部面和相对于该高部面具有高低差的低部面。

[0022] 若这样设置,则在货盘的基座部的侧方设置的爪插入部插入了叉车的两根爪的阶段,相对于该两根爪相互间的中央位置,即使货盘的重心向前后方向的任一方向大幅度偏移的情况下,也能够以稳定的姿势抬起货盘或捆包体而移动。从而,提高爪插入部的形成位置的自由度,在货盘的设计上有利。这样的优点可以如下所述地实现。首先,以使叉车的一侧的爪位于低部面的下方,另一侧的爪位于高部面的下方的方式,将叉车的两根爪插入爪插入部。若在该状态下提高叉车的爪,则叉车的一侧的爪最先与低部面接触,货盘(捆包体)整体缓慢地倾倒。伴随该货盘(捆包体)的倾倒,货盘(捆包体)的重心朝向叉车的两根的爪的相互间的中央位置缓慢地移动。还有,若进而提高叉车的爪,则叉车的爪的另一侧与高部面接触,货盘(捆包体)整体以对应于高部面和低部面的高低差倾倒的状态被叉车的爪支承。从而,通过考虑货盘或捆包体的重心而设定爪插入部的上表面中的高部面和低部面的高低差,能够在用叉车的爪抬起货盘的阶段,使货盘的重心位于两根爪的大致中心位置。

[0023] 为了解决所述问题而创造的本发明的玻璃板捆包体的特征在于,在适当地具备以上的结构的玻璃板捆包用货盘上,将多张玻璃板在各玻璃板之间夹设保护片地以纵向姿势层叠而进行捆包。

[0024] 根据这样的结构可知,能够实现与所述玻璃板捆包用货盘相同的作用效果。

[0025] 在上述结构中,优选所述玻璃板的一边的尺寸为2400mm以上。

[0026] 即,在这样的大型玻璃板的情况下,以捆包体的状态收容于集装箱内时,由于与集装箱的开口部的关系,捆包体的高度成为问题,因此,以良好地维持玻璃基板的装载效率的状态适当地降低总体高度的本发明的捆包体更有用。

[0027] 发明效果

[0028] 如上所述,根据本发明可知,支承玻璃板的下边部的底座部的最下部比基座部的上表面沉入下方位置,因此,利用在基座部的上表面载置的底座部支承了呈相同的大小且相同的倾斜姿势的玻璃板的情况相比,能够适当地降低捆包体的总体高度。从而,在通常的输送用集装箱内,能够在不从铅垂姿势不合理地倾斜的情况下,将玻璃板以接近铅垂姿势的状态收容,其结果,能够良好地维持向集装箱内的玻璃板的装载效率。

附图说明

[0029] 图1是以示意地表示本发明的第一实施方式的玻璃板捆包体的侧视图。

[0030] 图2(a)是示意地表示将叉车的爪插入所述玻璃板捆包体的爪插入部的状态的图,图2(b)是示意地表示从图2(a)所示的状态进而提高叉车的爪的状态的图。

[0031] 图3是示意地表示本发明的第二实施方式的玻璃板捆包体的侧视图。

[0032] 图中:1、11-玻璃板捆包体;2、12-玻璃板捆包用货盘;3-基座部;4-背面部;

4a- 倚靠支承部 ;4b- 加强部件 ;4c- 倚靠部 ;5、15- 底座部 ;6- 爪插入部 ;6a- 叉支承稳定部件 ;6a1- 低部面 ;6b1- 高部面。

具体实施方式

[0033] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。

[0034] 图 1 是示意地表示本发明的第一实施方式的玻璃板捆包体的侧视图。如该图所示,该玻璃板捆包体 1 在后述玻璃板捆包用货盘 2 上以纵向姿势层叠多张玻璃板 G 的状态下捆包而构成。还有,在该实施方式中,玻璃板 G 是一边的尺寸为 2400mm 以上的液晶显示器用玻璃基板。另外,在多张玻璃板 G 的相互之间夹设有未图示的作为保护片的发泡树脂片,该发泡树脂片的大小比玻璃板 G 的板面大。

[0035] 上述货盘 2 具备:用于从下方支承以纵向姿势层叠的多张玻璃板 G 而配置于最低部的基座部 3;用于从后方支承玻璃板 G 而从基座部 3 的后方 侧竖起的背面部 4;承受玻璃板 G 的下边部的底座部 5。另外,在该实施方式中,货盘 2 均由金属(优选不锈钢)形成,在强度上没有问题的情况下,由 FRP 等材质形成一部分或全部也可。

[0036] 基座部 3 在其侧方具有用于插入叉车的爪的爪插入部 6。从而,基座部 3 的上表面为了形成爪插入部 6 而形成成为升高的状态。

[0037] 背面部 4 具有:在基座部 3 的上表面中的后端部竖立设置的倚靠支承部 4a;在该倚靠支承部 4a 的前方经由加强部件 4b 固定的倚靠部 4c。在倚靠部 4c 的下端部固定底座部 5 的一端侧,这些倚靠部 4c 和底座部 5 成为一体构成 L 字型部件。还有,在捆包体 1 的状态下,利用底座部 5 的上表面和倚靠部 4c 的前表面分别支承以纵向姿势层叠的玻璃板 G 的下边部和背面。还有,在底座部 5 的上表面和倚靠部 4c 的前表面贴附有未图示的作为缓冲部件的橡胶片或发泡树脂片。另外,底座部 5 的厚度方向尺寸形成为比基座部 3 的底面到上表面的高度方向尺寸小。

[0038] 底座部 5 的最下部(在图示例中,底座部 5 的下表面和倚靠部 4c 的背面的交叉部)沉入爪插入部 6 的上表面(在爪插入部 6 的上表面存在高低差的情况下为最上部)的下方位置。在该状态下,优选底座部 5 的最低部到基座部 3 的底面的高度方向尺寸 L1 设定为爪插入部 6 的上表面到基座部 3 的底面的高度方向尺寸 L2 的 1/2 以下(更优选 1/3 以下)。若这样设置,则与利用例如在基座部的上表面载置的底座部以同一姿势支承相同大小的玻璃板 G 的情况相比,能够降低捆包体的总体高度。从而,例如开口部的纵横的大小为 2500mm×2300mm 的通常的输送用集装箱内,能够在不将一边的尺寸为 2400mm 左右的玻璃板 G 从铅垂姿势不合理地倾斜的情况下,以接近铅垂姿势的状态收容,能够良好地维持向集装箱内的玻璃板 G 的装载效率。

[0039] 进而,捆包体 1 的总体高度随着将玻璃板 G 从铅垂姿势倾斜而降低,但使玻璃板 G 不合理地倾斜的情况下,向集装箱的玻璃板 G 的装载效率变差。从而,优选确定玻璃板 G 的倾斜角度的倚靠部 4c 的前表面相对于其铅垂面的倾斜角 θ 为 10 度以上 25 度以下,更优选 18 度以上 22 度以下。若这样设置,则支承的玻璃板 G 的倾斜角度从与集装箱的开口部的大小的尺寸关系来说为最佳,能够进一步提高向集装箱内的玻璃板 G 的装载效率。具体来说,例如,能够在将两个捆包体 1 的背面侧拼合的状态下,并排地排列而收容于集装箱内。从而,能够适当地确保玻璃板 G 的层叠效率。还有,在图示例中,底座部 5 的上表面在

将与倚靠部 4c 的前表面所成的角维持为大致 90 度的状态下,相对于水平面,后方侧比前方侧向下方倾斜,但底座部 5 的上表面沿水平面也可。若这样设置,则层叠的多张玻璃板 G 的下边部及上边部平行于底座部 5 的上表面,呈水平面,因此,玻璃板 G 的层叠张数增加的情况下,能够将捆包体 1 的总体高度保持为恒定。

[0040] 另外,如上所述地,形成为底座部 5 的最下部比爪插入部 6 的上表面向下方沉入的状态,因此,为了不使在基座部 3 的侧方设置的爪插入部 6 与底座部 5 冲撞,将其设置于偏向基座部 3 的后方偏离的位置。另一方面,在捆包体 1 的状态下,玻璃板 G 层叠于货盘 2,因此,重心比货盘 2 单个的情况向前方移动。从而,在使捆包体 1 移动时,可能难以利用叉车以稳定的姿势抬起捆包体 1。因此,在所述爪插入部 6 的上表面的前方侧固定有向下方突出的叉支承稳定部件 6a,利用该叉支承稳定部件 6a 向爪插入部 6 的上表面赋予高低差。即,爪插入部 6 的上表面中与叉支承稳定部件 6a 对应的部分成为低部面 6a1,该低部面 6a1 的后方侧成为高部面 6b1。若这样设置,则在将叉车的两根爪插入爪插入部 6 的阶段,相对于该两根爪的相互间的中央位置,捆包体 1 的重心向前方偏移的情况下,也能够以稳定的姿势抬起捆包体 1 而移动。

[0041] 这样的优点可以通过以下步骤来实现。首先,如图 2(a) 所示,以使叉车的一侧的爪 F1 位于低部面 6a1 的下方,另一侧的爪 F2 位于高部面 6b1 的下方的方式,将叉车的两根爪 F1、F2 插入爪插入部 6。在该状态下,捆包体 1 的重心(图中的箭头 A)相对于叉车的两根爪 F1、F2 的相互间的中央位置(图中的箭头 B)向前方偏移。其次,若从图 2(a) 所示的状态将叉车的爪 F1、F2 进而提高,则只有叉车的一侧的爪 F1 与低部面 6a1 接触的状态将捆包体 1 的前方侧逐渐抬起,捆包体 1 的重心(图中的箭头 A)朝向叉车的两根爪 F1、F2 的相互间的中央位置(图中的箭头 B)缓慢地向后方移动。还有,若进而提高叉车,则如图 2(b) 所示,叉车的另一侧的爪 F2 与高部面 6b1 接触,以对应于高部面 6b1 和低部面 6a1 的高低差倾倒的状态抬起捆包体 1。从而,通过考虑捆包体 1 的重心,设定爪插入部 6 的上表面中的高部面 6b1 和低部面 6a1 的高低差,能够在用叉车的爪抬起捆包体 1 的阶段,使捆包体 1 的重心(图中的箭头 A)和两根爪的中心位置(图中的箭头 B)大致一致,能够以稳定的姿势抬起捆包体 1 而移动。还有,为了使捆包体 1 圆滑且可靠地倾倒,低部面 6a1 的前后方向尺寸形成为比叉车的爪 F1、F2 的宽度方向尺寸小。

[0042] 另外,高部面 6b1 在前后方向上尺寸比低部面 6a1 长,将货盘 2 单个移动的情况下,能够将叉车的两根爪仅与高部面 6b1 接触而抬起。从而,与捆包体 1 相比,重心位于后方的单个货盘 2 的情况下,也能够利用相同的爪插入部 6 使其移动。在这种情况下,货盘 2 在不倾倒的情况下以原来的姿态被抬起。

[0043] 还有,在该实施方式中,底座部 5 的最下部从基座部 3 的底面向上方远离,载置货盘 2 的地面等表面存在凹凸的情况下,也防止底座部 5 发生变形的情况。另外,从相同的观点来说,在底座部 5 与基座部 3 之间保持间隙的状态下仅固定于倚靠部 4c。若这样设置,则在如上所述的地面等表面存在凹凸的情况下或将叉车的爪插入爪插入部 6 而抬起货盘 2 的情况下,即使在基座部 3 发生变形,也尽量防止底座部 5 追随所述变形而变形的情况。从而,基于底座部 5 的玻璃板 G 的下边部的支承状态不受到基座部 3 的变形的影响,被良好地维持。其结果,在玻璃板 G 的下边部不会产生不适当的应力,能够尽量减少玻璃板 G 的破损所导致的情况。为了更可靠地实现这样的优点,重要的是,根据在与玻璃板 G 的总重量的关

系,适当地设定底座部5的材质、底座部5和基座部3的位置关系、底座部5的刚性等。

[0044] 图3是示意地表示本发明的第二实施方式的玻璃板捆包体的侧视图。如该图所示,该第二实施方式的捆包体11与第一实施方式的捆包体1不同之处在于货盘的结构。以下,说明该不同点。还有,对通用的结构在图中标注相同符号。

[0045] 如该图所示,在利用于该捆包体11的货盘12中,底座部15不固定于倚靠部4c,以隔断状态经由缓冲部件17载置于基座部3的底面部件3a上。即,基座部3、底座部15及缓冲部件17不会相互固定,形成为物理上单纯接触的状态。还有,底座部15以载置于缓冲部件17的上表面的状态,其后端部侧(在图示例中为最下部)与倚靠部4c的前表面物理接触。在该状态下,底座部15的最下部沉入基座部3的爪插入部6的上表面的下方位置。还有,缓冲部件17由橡胶片或发泡树脂片形成,其厚度设定为10mm~50mm,且其大小与底座部15基本上相同。另外,底座部15由一体化的单个部件构成,且由具有在基座部3发生变形的情况下,不追随基座部3的变形的程度的刚性的金属(优选不锈钢)形成。

[0046] 在该捆包体11中,即使将叉车的爪插入在货盘12的基座部3形成的爪插入部6中,进行捆包体11的抬起等,在基座部3发生变形的情况下,底座部15也以隔断关系载置于基座部3,且所述底座部15不追随基座部3的变形,因此,基于底座部15的玻璃板G的下边部的支承状态不受到基座部3的变形,被良好地维持。其结果,在玻璃板G的下边部不会产生不适当的应力,能够尽量减少玻璃板G的破损导致的情况。还有,为了更可靠地实现这样的优点,重要的是,根据与玻璃板G的总重量的关系,适当地设定底座部15的材质、底座部15和基座部3的位置关系、底座部15的刚性等。

[0047] 另外,在该捆包体11中,与在上述第一实施方式中说明的捆包体1相同地,能够适当地降低其总体高度,因此,能够良好地维持玻璃板G的装载效率,同时,能够收容于通常的输送用集装箱内。进而,在基座部3的爪插入部6的上表面利用叉支承稳定部件6a形成有低部面6a1和高部面6b1,因此,能够利用叉车以稳定的姿势抬起捆包体11而移动。

[0048] 还有,本发明不限定于上述实施方式,可以进行各种变形。

[0049] 例如,在上述第一~第二实施方式中,说明了通过在基座部的爪插入部的上表面设置低部面和高部面,在利用叉车抬起捆包体时,能够以稳定的姿势抬起捆包体而移动的情况,但捆包体的重量的增加不成为问题的情况下,在货盘安装重锤,调节捆包体的重心,在将叉车的爪插入爪插入部的阶段,使捆包体的重心位于叉车的两根爪的相互间的中央位置也可。在这种情况下,重锤优选能够相对于货盘装卸。

[0050] 另外,在输送时,根据需要,以纵向姿势将玻璃板层叠于以上说明的货盘后,从所述玻璃板的周围,遍及整个货盘,卷绕带或拉伸薄膜等,将玻璃板固定于货盘形成捆包体也可。进而,在货盘以纵向姿势层叠玻璃板后,除了支承所述层叠的玻璃板的背面的背部侧以外,包围剩余的三侧面部另行添置板材等,在其周围卷绕带或拉伸薄膜等,将这些固定于货盘也可。

[0051] 另外,在上述第一~第二实施方式中,将捆包液晶显示器用玻璃板的情况作为例子进行了说明,但本发明的货盘及捆包体不限定于液晶显示器用的玻璃基板,可以适当地利用于等离子体显示器、电致发光显示器、场发射显示器等各种图像显示设备用玻璃基板、或作为用于形成各种电子显示功能元件或薄膜的基材的玻璃基板的捆包技术。

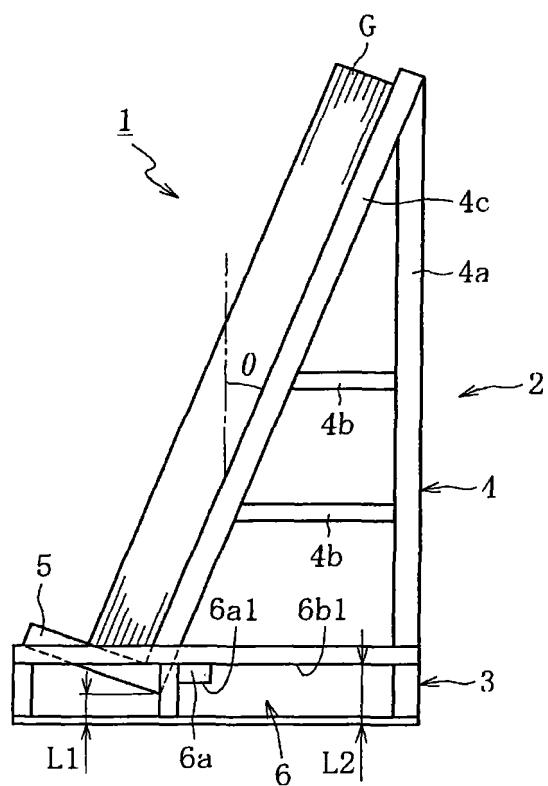


图 1

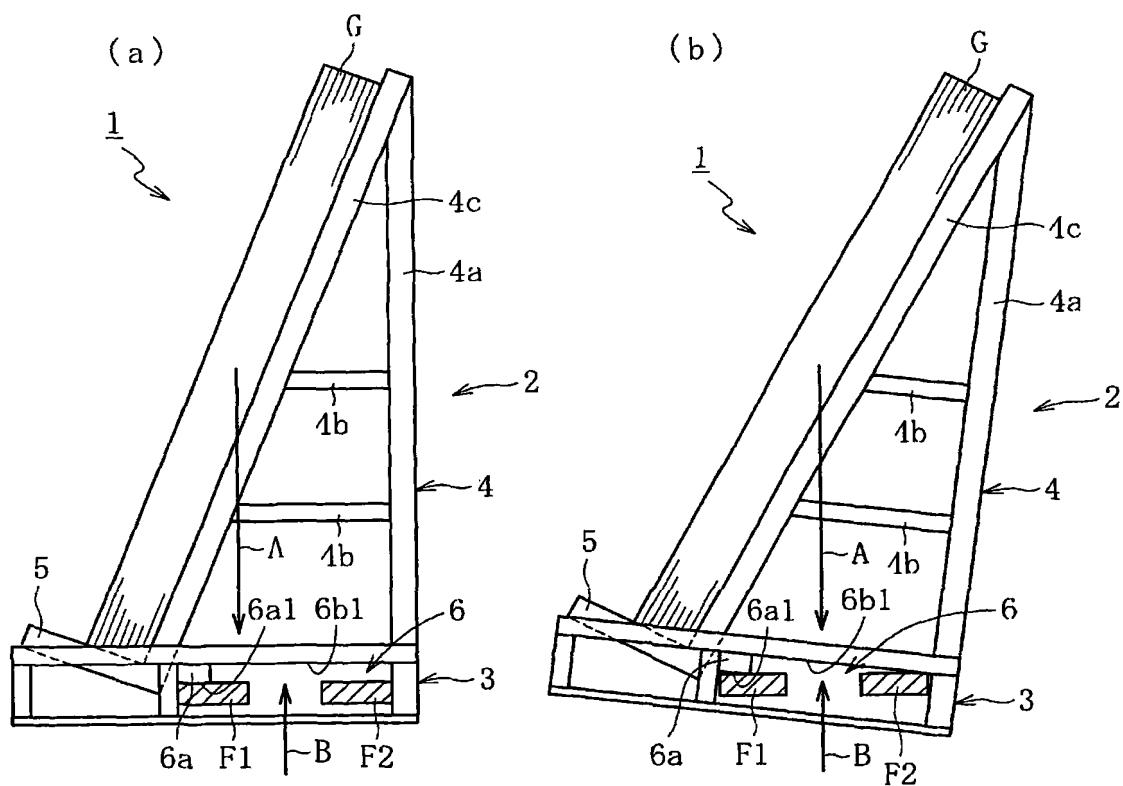


图 2

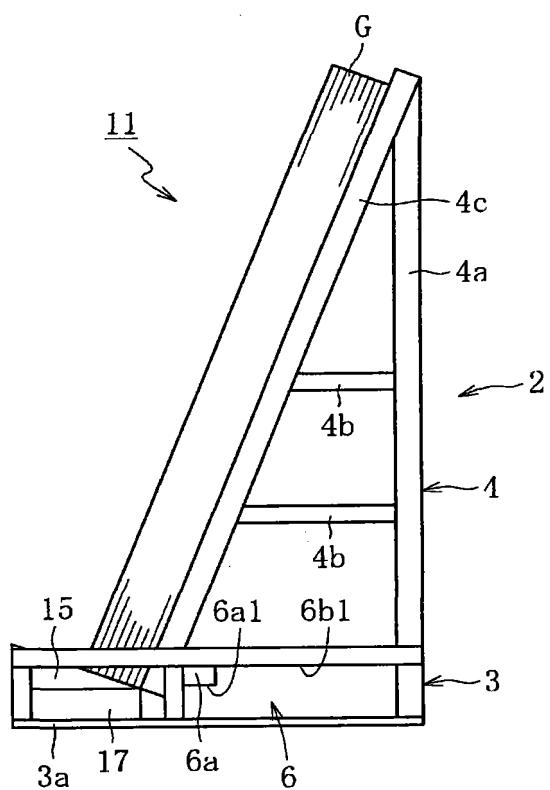


图 3