

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

A47F 5/00

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 94194543.X

[45]授权公告日 2000 年 1 月 5 日

[11]授权公告号 CN 1047929C

[22]申请日 1994.11.4 [24]颁证日 1999.10.2

[21]申请号 94194543.X

[30]优先权

[32]1993.11.5 [33]US [31]08/148,214

[86]国际申请 PCT/US94/12662 1994.11.4

[87]国际公布 WO95/12339 英 1995.5.11

[85]进入国家阶段日期 1996.6.18

[73]专利权人 约翰·V·R·克朗梅尔

地址 美国加利福尼亚州

[72]发明人 约翰·V·R·克朗梅尔

K·E·戴维信

审查员 吴 凯

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

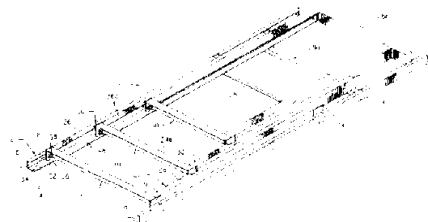
代理人 崔幼平 章社杲

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 回推车式储存系统

[57]摘要

一种回推车式储存系统(10),包括一个外车(20),外车具有轮子(34),轮子在支承轨道(12)上滚动。一个中车(40),它具有前轮(34),前轮在外车(20)的侧边件(26)上滚动。中车(40)上的后轮(34)在支承轨道(12)上滚动。一个内车(50),它具有前轮(34),前轮在中车(40)的侧边件(26a)上滚动,而内车(50)的后轮(34)则在侧轨(12)上滚动。滚动的车(20、40、50)的高度都相等。



ISSN 1000-8427 4

权利要求书

1.一种回推车式储存系统，它包含：

一对分开的支承轨道，每条支承轨道都具有一个下内侧凸缘；

一个第一车，它具有一个基本呈矩形的框架，该框架包括：前横向件和后横向件及两侧支承档；前轮和后轮，前后轮在支承轨道的下凸缘上滚动套合；两侧边支承件具有下侧边件凸缘；

一个第二车，它具有前轮和后轮及一个基本呈矩形的框架，该框架包括前横向件和后横向件，前后横向件由侧边件连接起来，第二车的前轮与第一车的下侧边件凸缘相滚动接触，第二车的后轮与支承轨道的下内侧凸缘相滚动接触。

2.按照权利要求1所述的回推车式储存系统，还包括一个第三车，该第三车具有前轮和后轮，前轮被支承在第二车的侧边件上，后轮被支承在支承轨道的下凸缘上。

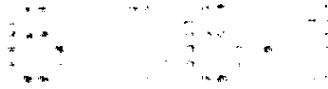
3.按照权利要求1所述的回推车式储存系统，其特征在于：第二车的后轮被定位在第二车的前轮下方。

4.按照权利要求1所述的回推车式储存系统，其特征在于：第一车的两个侧边件各包含一个结构型材，该型材具有一上凸缘，上凸缘通过一腹板与下凸缘相连。

5.按照权利要求1所述的回推车式储存系统，其特征在于：第一车和第二车的高度大致相等。

6.按照权利要求2所述的回推车式储存系统，其特征在于：第一车、第二车和第三车的高度大致相等。

7.按照权利要求2所述的回推车式储存系统，其特征在于：第



三车的前轮在第二车的前轮上方，而第二车的前轮又是在第一车的前轮上方。

8.按照权利要求1所述的回推车式储存系统，其特征在于：第二车的两个后轮分开的距离比第二车的两个前轮分开的距离要远些。

说明书

回推车式储存系统

本发明的背景

本发明涉及的领域是回推式储存系统。

回推车式储存系统典型地使用滚动的车，在略微倾斜的轨道上运送托盘或其它货物。在一组轨道上配备若干个车，即可增加例如仓库内通道之间的可用空间，这是因为可以由单一通道存放和收回多个托盘。这样一来，采用常规的储存架时叉车来往所需的通道空间便可用于放置更多的储存架，从而提高仓库空间的有效利用率。

虽然在过去已经使用了各种回推车式储存系统，但现在需要一种改进的系统，它可以用标准构件迅速装配而成，使用起来方便有效，并有助于提高储存效率。

本发明的概要

为了达到上述目的，按照本发明的回推车式储存系统包括一对分开的支承轨道，每条轨道都有一个下内侧凸缘或滚子支承表面。外车有轮子，轮子在支承轨的下内侧凸缘上滚动。外车 20 有侧边件 26，该侧边件亦有下内侧凸缘。中车有前轮，前轮在外车的侧边件的下内侧凸缘上滚动。中车上的后轮直接在支承轨上滚动。为了实现一种四深度系统，内车可以配备前轮，前轮在中车的侧边件的下内侧凸缘上滚动，内车配备的后轮直接在支承轨上滚动。

依此，本发明的一个目的是提供一种改进的回推车式储存系统。本发明的其它目的及优点见下文。

附图的简要描述

在所有的附图中，相似的参考代号表示相似的部件，图示：

图 1 是按照本发明的回推车式储存系统的透视图；

图 2 是该系统的顶视平面图；

图 3 是该系统的侧视图；

图 4 是沿图 3 中 4 - 4 线所取部份的截面图；

图 5 是外车框架的顶视平面图；

图 6 是外车框架的侧视图；

图 7 是外车框架的后视图；

图 8 是中车框架的顶视平面图；

图 9 是中车框架的侧视图；

图 10 是中车框架的端视图；

图 11 是内车框架的顶视平面图；

图 12 是内车框架的侧视图；及

图 13 是内车框架的端视图。

优选的实施例的详细说明

现在来描述附图，如图 1 所示，按照本发明的回推车式储存系统 10 包括一对分开的支承轨道 12。支承轨道 12 可以有各种不同的设计，例如 I - 形梁，C - 形截面材料，等等；又如图 1 所示的一个优选的实施例，包括；一个上股或上凸缘 18，一个下凸缘 14（比上凸缘 18 较长），及一个连接上凸缘 18 和下凸缘 14 的腹板 16。另外，可用任何支承表面或地面来代替轨道 12。

参照图 1、2 和 6，外车 20 包括一个最好呈矩形的框架 22，

该框架具有一个前横向件 24、两个侧边件 26 和一个后横向件 28。矩形框架 22 可用标准结构梁或型材焊接而成。侧边件 26 包括一个下内凸缘 46，与支承轨道 12 的凸缘 14 相似。

角板 32 最好固定在外车 20 的框架 22 的四个角部上，用来支承轮子 34。轮子 34 可通过螺母 38 连接在角板 32 上，即由该螺母将轮轴固定在角板 32 上，见图 1 所示。

参照图 1、2 和 8 - 10，中车 40 也包括一个最好呈矩形的框架 22a，该框架具有一个前横向件 24a、两个侧边件 26a 和一个后横向件 28a，每个部件都比外车 20 上的相应部件稍短，这样，中车 40 便可配置在外车 20 内或者被外车 20 所容纳。

如图 8 所示，中车 40 的前端最好包括角板 32。但是，中车 40 的后端则必须有延长的成一定角度的端部，从后横向件 28a 伸出。

参照图 1 - 4，中车 40 的前轮 34 由角板 32 支承着，在外车 20 的侧边件 26 的下凸缘 46 上滚动。但是，中车 40 上的后轮 34 装配在后横向件 28a 的角端 44 上，在支承轨道 12 的凸缘 14 上滚动。参照图 9，中车 40 上的后轮被布置得略低于前轮，这使得中车 40 保持水平，它的前轮在支承轨道 12 上行驶，而它的后轮则在外车 20 的侧边件 26 上行驶。

如图 1 和 5 所示，在外车 20 的侧边件 26 上配有槽口 30，这样在装配时它们使得中车 40 的前轮可以被定位在外车 20 的侧边件 26 的下凸缘中。

如图 4 所示，外车 20 和中车 40 的轮子 34 最好按一小角度加以装配，这样这些轮子便可以垂直地在它们的支承表面上滚动。

如上所述，应用外车 20 和中车 40 提供了一种三深度的回推车式储存系统，这是因为第一个托盘可被支承在中车 40 上，第二

个托盘被支承在外车 20 上，第三个托盘被直接支承在支承轨道 12 的顶面上，此时的中车和外车被推回。

在一种四深度的回推车式储存系统中，如图 1 - 3 和 11 - 13 所示，内车 50 包括一个矩形的框架 22b，该框架具有前横向件 24b、两个侧边件 26b 和后横向件 28b，其设计的尺寸使得内车正好能配置在中车内。与中车 40 相似，内车 50 最好在它的前侧角部设置角板 32，在它的后横向件 28b 上设置角端或角板。内车 50 的后轮布置得稍低于前轮。如图 1 - 4 所示，内车 50 上的前轮在中车 40 的侧边件 26a 上滚动，而内车 50 的后轮则在支承轨道 12 上滚动。中车 40 也包括槽口 30，这样内车 50 便可装配在中车 40 中。

如图 4 中所示，外车、中车和内车都具有相等的高度。它们相互之间的小量垂直间隙使得平的托盘只能被支承在单个车的顶表面上。参照图 1 和 4，上述各车相互滚动套合，这有点像望远镜套筒结构，而不是在各自的上方或下方滚动。此外，中车 40 和内车 50 的前轮则是分别在中车和外车 20 上滚动，而不是在支承轨道 12 上滚动。

当然，除上述的三深度和四深度的实施例之外，还有五深度（或五深度以上）的实施例可供应用，为此只须多增加一个或几个车即可实现，这一点对有关专业人员来说是不难理解的。此外，这些车不一定要是矩形的，而且车轮和支承凸缘或轨道可采用其它形式的结构。

至此，虽然只示明和描述了一个优选的实施例，但对有关专业人员来说很明显的一点是：在不脱离本发明的精神和范畴的情况下，可对此进行许多修改和改进。

说明书附图

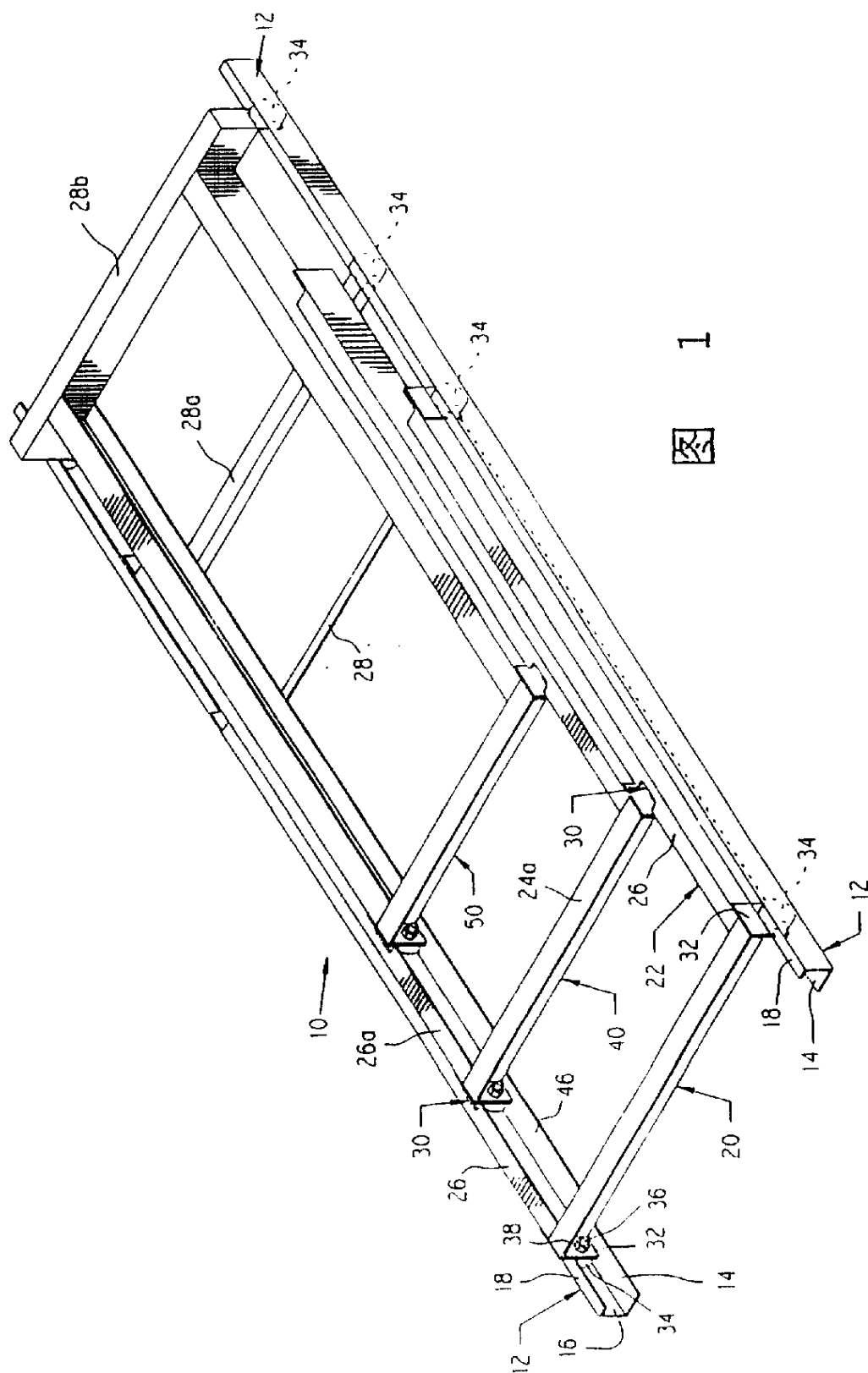


图 1

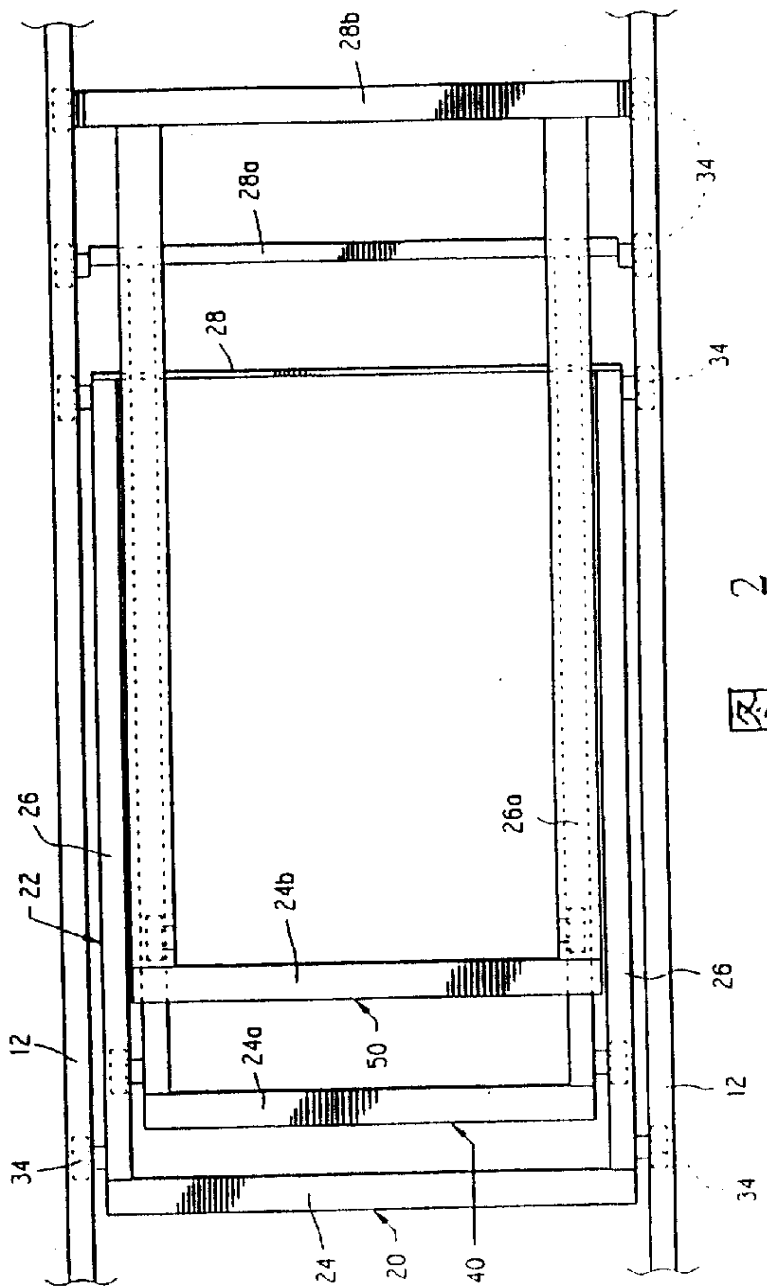


图 2

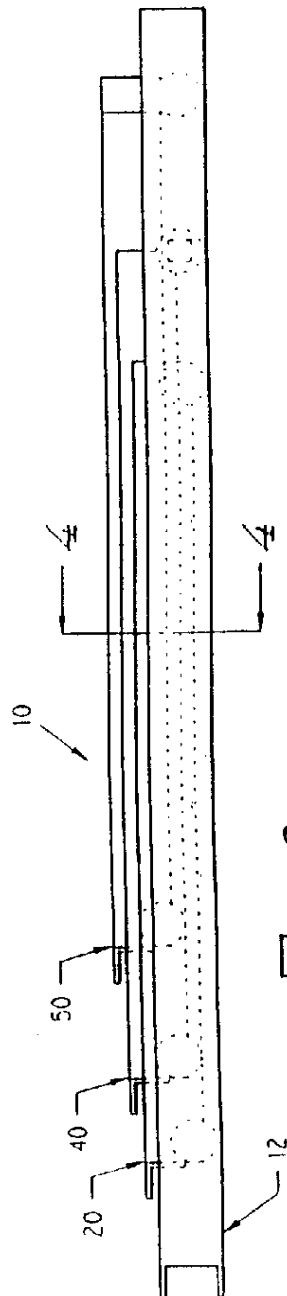


图 3

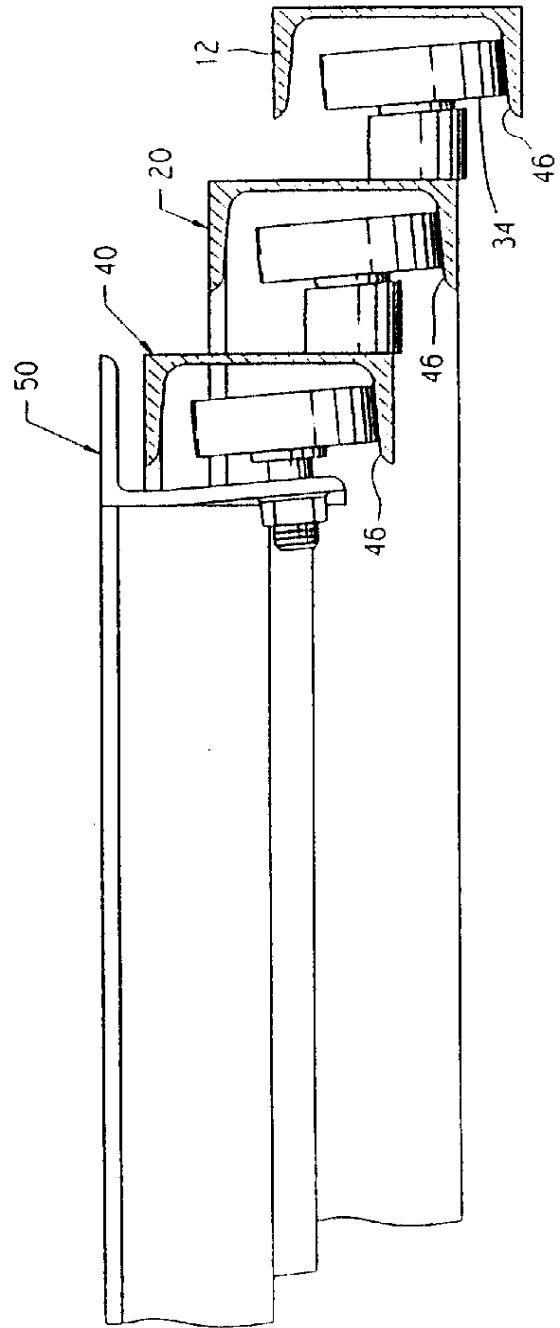


图 4

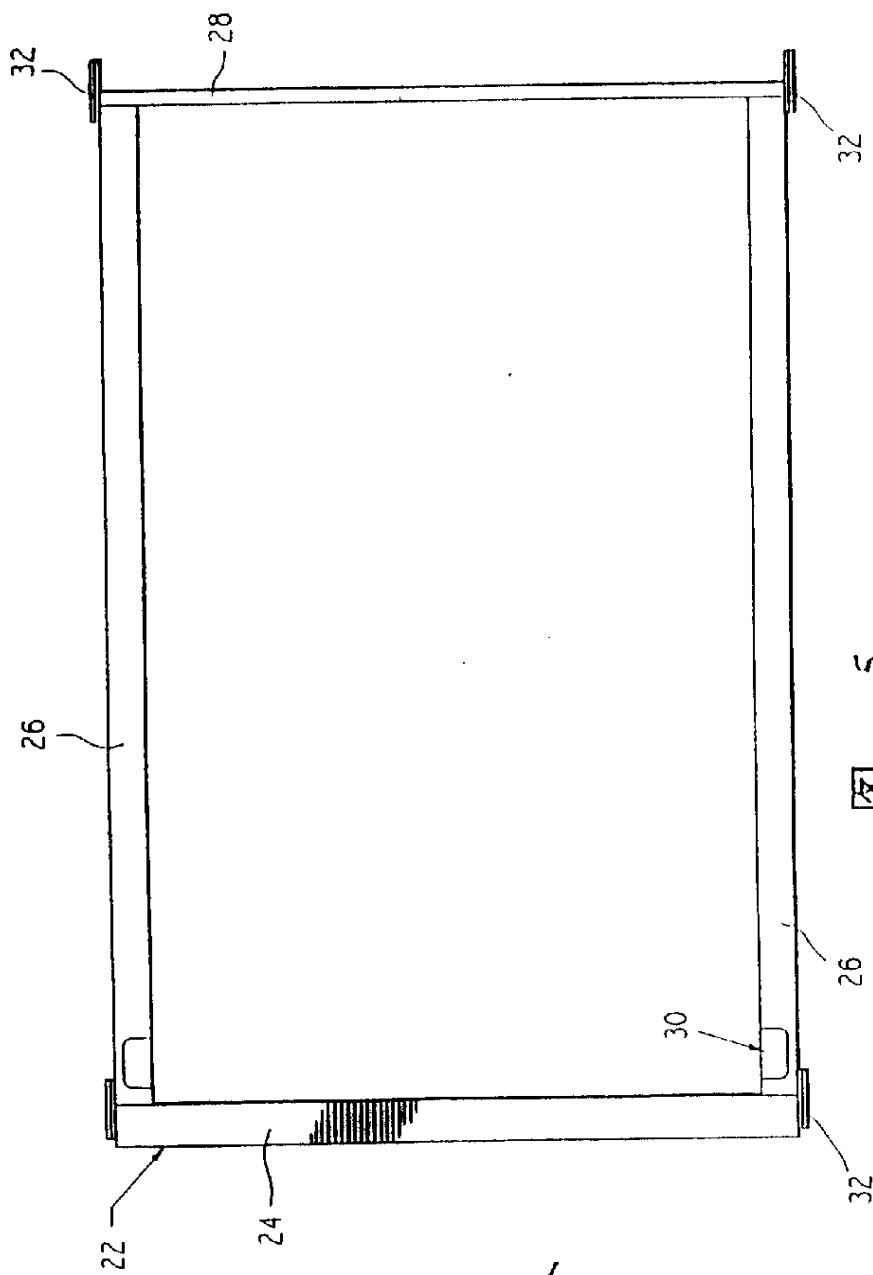


图 5

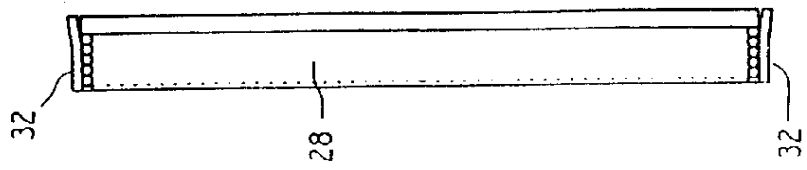


图 7

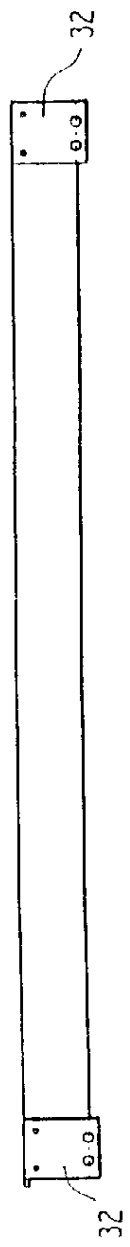
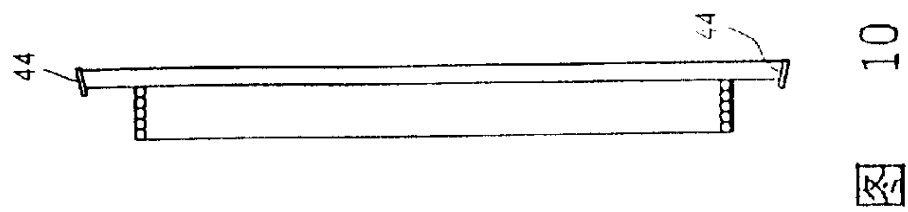
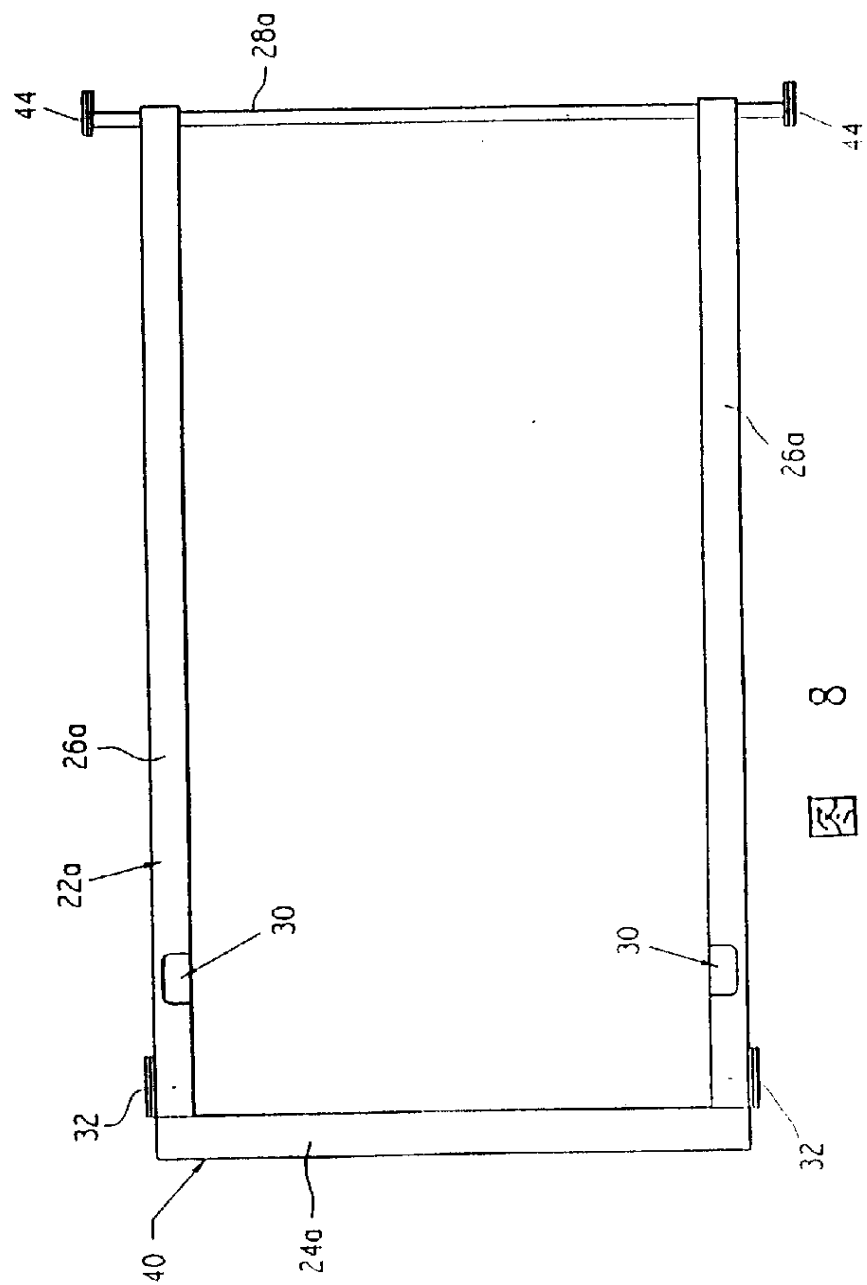


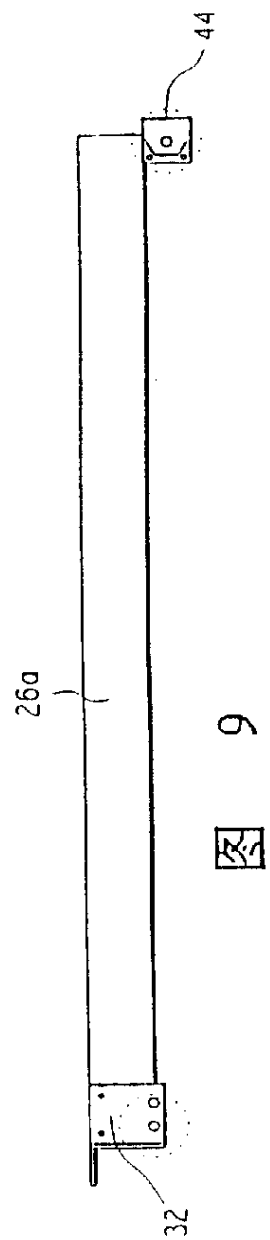
图 6



10



8



9

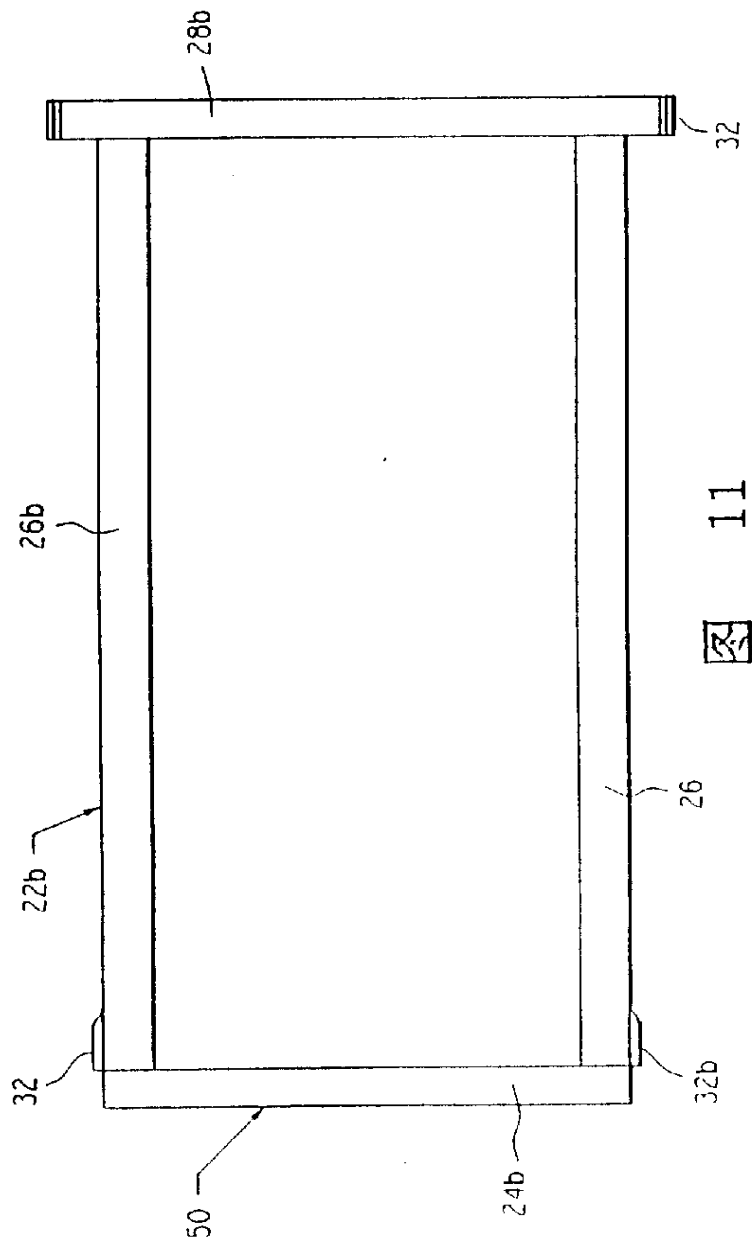


图 11

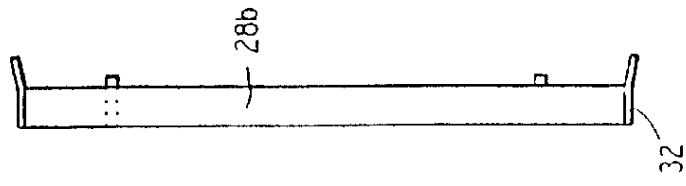


图 13



图 12