

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B61D 45/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510099029.0

[43] 公开日 2006 年 9 月 20 日

[11] 公开号 CN 1833937A

[22] 申请日 2005.9.5

[21] 申请号 200510099029.0

[30] 优先权

[32] 2005. 3. 17 [33] JP [31] 2005 - 078153

[71] 申请人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

[72] 发明人 户取征二郎 谷井靖典 西山宽二
广濑伸吾

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 朱 丹

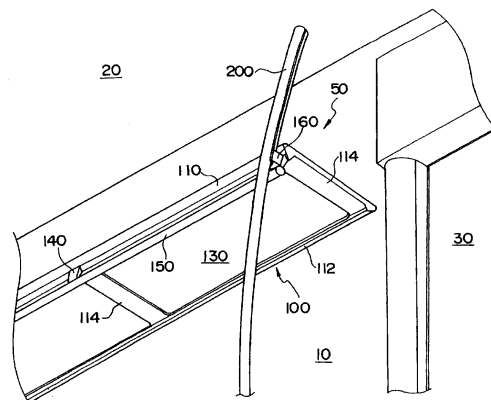
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

[54] 发明名称

铁路车辆的货架单元

[57] 摘要

本发明涉及一种铁路车辆的货架单元，该装配在铁路车辆的侧构架(10)和顶棚构架(20)的肩部的货架单元(50)配备有货架主体(100)和支柱(200)。货架主体(100)具有通过对铝合金挤出成形材进行机械加工而切削出的前缘部(110)、后缘部(112)、横向构件(114)，并形成有安装货架板的开口部(130)。前缘部(110)的下方设置有通过切削加工出的把手(150)。前缘部(110)通过托座(160)固定在支柱(200)上。



1、一种铁路车辆的货架单元，沿着上述侧构架将该货架单元装配在
5 铁路车辆侧构架内侧的上部，其特征在于：

构成货架单元的货架主体是通过对铝合金挤出成形的型材进行机械
加工切削而成的，在前缘部和后缘部之间有开口部，并具有连接上述前缘
部和上述后缘部的横向构件，在上述开口部承载着货架。

2、如权利要求 1 记载的铁路车辆的货架单元，其特征在于：在上述
10 前缘部并排具有与上述前缘部成一体的把手，上述前缘部和上述把手之间
有间隙。

3、如权利要求1记载的铁路车辆的货架单元，其特征在于：上述货架
单元的上述把手上具有托座，该托座固定在支撑上述货架单元的支柱上。

铁路车辆的货架单元

5

技术领域

本发明涉及装配在铁路车辆等（例如：铁路车辆、单轨车辆等）上的货架单元。

10 背景技术

铁路车辆是由构成地板构件的底架、侧构架和顶棚构架等组成。另外，通勤电车等沿车辆纵向设置有长座椅，其上头设置了货架。

专利文献 1：特开平 11-222125 号公报

15 如专利文献 1 所示，货架上存放旅客的行李等，为了支撑其重量，在以往的车辆结构中，货架被固定在侧顶棚或侧构架上，货架前缘部是与座椅侧扶手或立柱相连接的结构。

因此，一个构件的货架分别固定在侧顶棚或座椅侧扶手等两个以上的其它构件上，为此，需要与尺寸公差和变形等相一致地调整安装用的托座等。另外，货架应是质轻且廉价的结构，而以往的货架是用金属板和网制
20 造的。

发明内容

因此，本发明的目的是制作质轻、廉价的货架主体结构。

25 本发明的特征在于：构成货架单元的货架主体是通过对铝合金挤出成形的型材进行机械加工切削而成的，在前缘部和后缘部之间有开口部，并具有连接上述前缘部和上述后缘部的横向构件，在上述开口部承载着货架。

构成上述货架单元的货架主体，是通过对铝合金挤出成形的型材进行机械加工切削而成的。货架主体是沿着铁路车辆宽度方向的侧构架较长地

设置的，所以采取挤出成形材切削加工制造可以获得质轻、廉价的制品。

其次，上述前缘部并排具有把手，把手也是由挤出成形材加工的，因此可以制成质轻、廉价的制品。

另外，上述把手通过托座固定在支撑上述货架的支柱上。

5

附图说明

图 1 是表示本发明的货架单元的结构说明图。

图 2 是货架主体的说明图。

图 3 是货架主体的说明图。

10 图 4 是图 3 的 A-A 向视图。

图 5 是图 3 的 B-B 向视图。

图 6 是图 3 的 C-C 向视图。

图 7 是表示货架主体的加工方法的说明图。

15 图中：10—侧构架；20—顶棚构架；50—货架单元；100—货架主体
110—前缘部；112—后缘部；114—横向构件；130—开口部；140—连接部；142—间隙；150—把手；160—托座；20—支柱。

具体实施方式

图 1 是表示本发明的货架单元的简要斜视图。

20 铁路车辆有支承地板未予图示的底架、侧构架 10、顶棚构架 20 等组成。侧构架 10 和顶棚构架的车内一侧安装了内装饰板。在侧构架 10 设置了出入口的门 30 或窗户。

用符号 50 表示整体的货架单元，配置有货架主体 100 和支撑货架主体 100 的支柱 200。货架主体 100 通过后述的托座 160 而与支柱 200 连接。

25 图 2 表示货架主体 100 的具体结构。

货架主体 100 具有铝合金挤出成形制造的一体结构，挤出型材的型材通过切削加工去除多余部分而制成产品。

货架主体 100 具有形成纵梁(沿车体纵向)的前缘部 110 和后缘部 112、及间断地连接两者的横梁(以下称横向构件) 114。型材为矩形平面状。

前缘部 110 和后缘部 112、及横向构件 114 围成的部分由切削加工成开口部 130。

货架主体 100 的纵向尺寸，按挤出成形的型材规格、货架的设计尺寸等进行适当选择，依靠横向构件 114 划分为适当的开口部 130。另外，该
5 开口部 130 的四周加工成阶梯部 120，在该阶梯部上方放置玻璃或塑料制的货架 190，该玻璃制货架 190 为增加强度而采用夹层玻璃制造，采取粘接固定。

货架主体 100 的前缘部 110 的斜下方经由连接部 140 一体设有把手 150，即前缘部 110、连接部 140 和把手 150 都是铝合金的，前缘部 110
10 和把手 150 之间的连接部尽可能地通过上述切削加工削除。

图 2 中的上图是货架的侧面图，图 2 中的左下图是窗口部的斜视图，其右侧是从下方看的型材（素材）的斜视图。图 3 中的上图是货架主体 100 的平面图，下图是货架主体 100 的正面图。图 4 中的上图是下图的平面图，图 4 中的上图左右方向的中央部是上图该部分的纵剖面图，图 4 中的下面是图 3 的 A-A 向视图。图 5 中的下图是图 3 的 B-B 向视图，上图是下图的 a-a 向视图，中间的图是下图的 b-b 向视图。图 6 中的下图是图 3 的 c-c 向视图，上图是下图的平面图，该平面图的近右侧的图是该部分的纵剖面图。
15

货架主体 100 具有矩形的平面形状，前缘部 110 和后缘部 112 之间用
20 横向构件 114 连接形成开口部 130，前缘部 110 和后缘部 112 并行。

前缘部 110 的斜下方通过连接部 140 设置有把手 150。

货架主体 100 通过安装用托座 160 固定在支柱 200 上。在货架主体 100 的开口部 130 利用阶梯部 120 安装货架 190。货架可用塑料、玻璃和金属制作，形状为冲裁板、棒或网状，其安装是粘接或者机械固定。

25 图 5 表示货架主体 100、安装用托座 160 的细部结构。

托座 160 具有与支柱 200 的周边对应凹部，利用圆弧状的延长部 170 由螺栓 172 粘接或机械固定在支柱 200 上。

托座 160 具有与货架主体的连接部 140 对应的安装面，货架主体 100 由螺栓 162 固定在托座 160 上。螺栓 162 的螺孔及与托座 160 的接触面是

在开口部 130 等机械切削加工时同时切削的。这个“同时切削”并不是绝对同时的意思，而是大致同时、大致同时期的意思。

图 7 表示按箭头 D1 方向对挤出成形的铝合金型材的型材 A1 通过机械加工 M1 形成货架用开口部 130 的加工过程。

5 另外，通过连接部安装的把手 150 与前缘部 110 之间有间隙 142，把手 150 也是上述同时切削的。所谓把手 150 并不是直接用手握把手 150 的意思。虽然这种情况也有，但通常是最好在把手上悬挂手握器具。间隙 142 的上面与前缘部之间的间隔是可放手或者悬挂手握器具的，上述的手握器具沿着把手设置多个。

10 支柱 200 和托座 160 等也希望用铝合金材料制造。

本发明的货架单元如上述那样，用铝合金挤出成形材制造货架主体 100，因此质轻且美观，可以廉价地制作。另外，用支柱支承货架的前缘部（支撑把手 150 的连接部 140），所以，可扩大货架部分的空间间隔，扩展有效空间。

15 另外，由于切削挤出成形材除去多余部分形成设定的货架，所以可制成质轻而廉价的产品。

并且，由于支柱和托座等用铝合金材料制造，可求得整体质量轻和提高外形的美观。

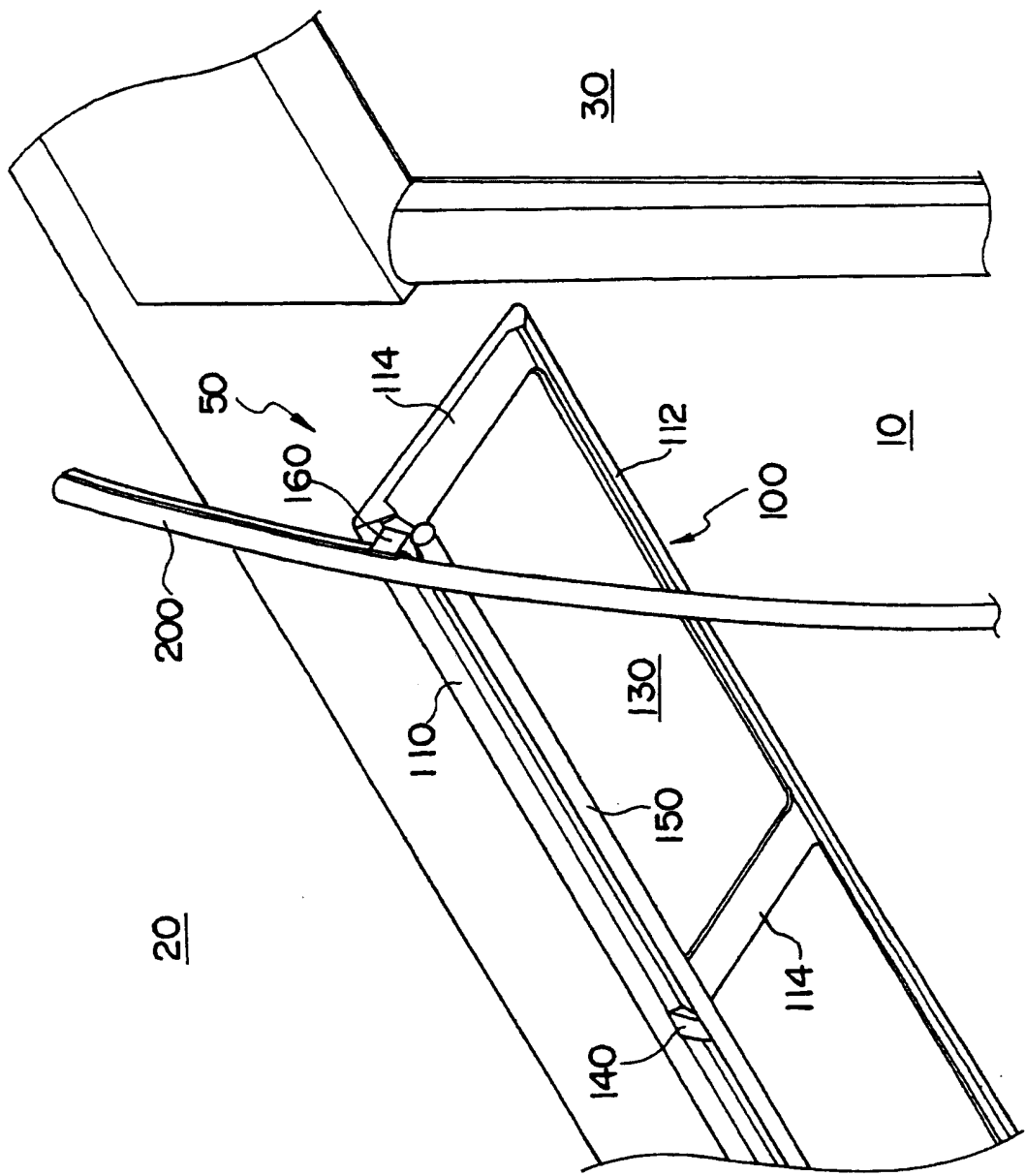


图 1

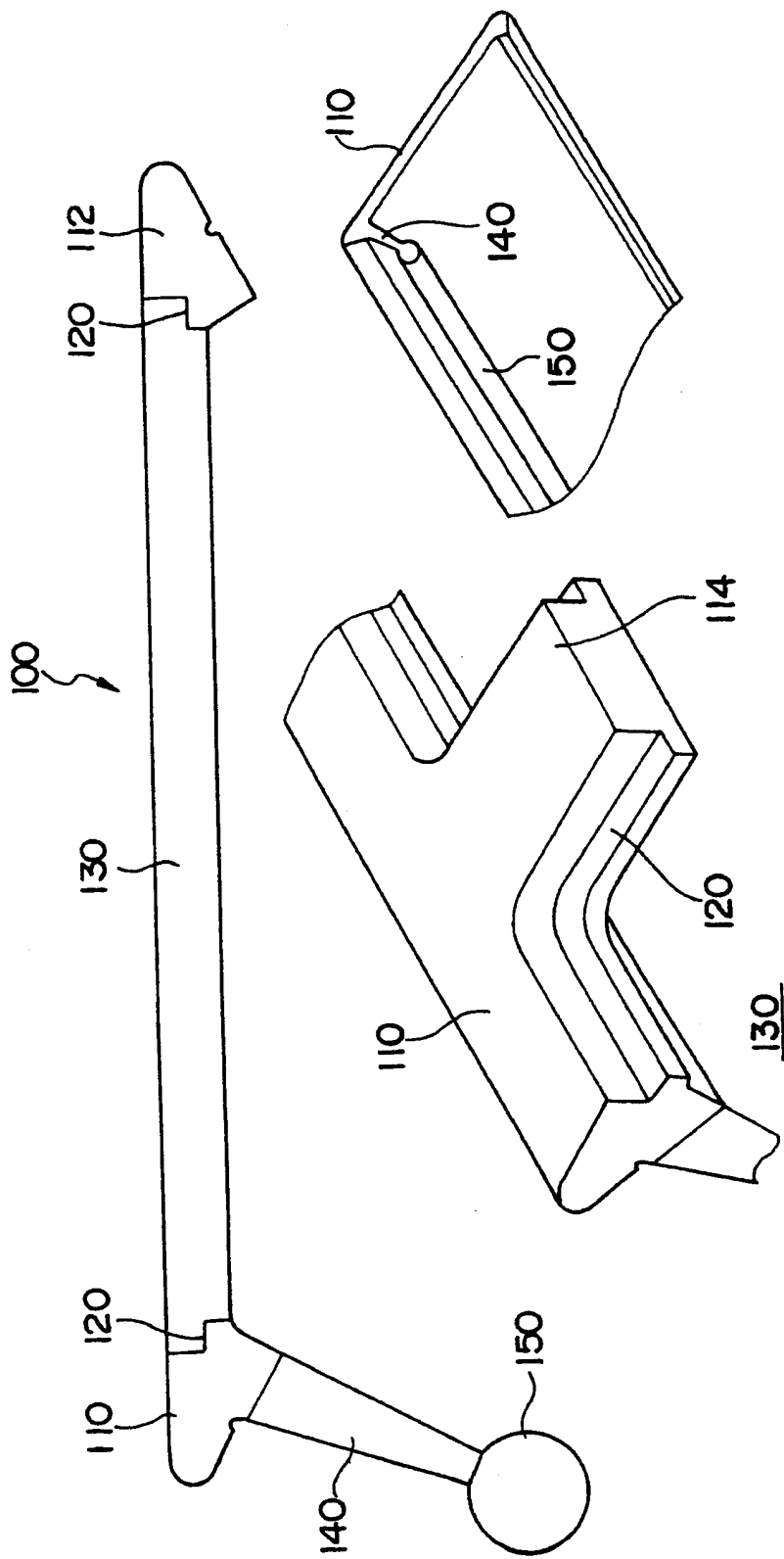
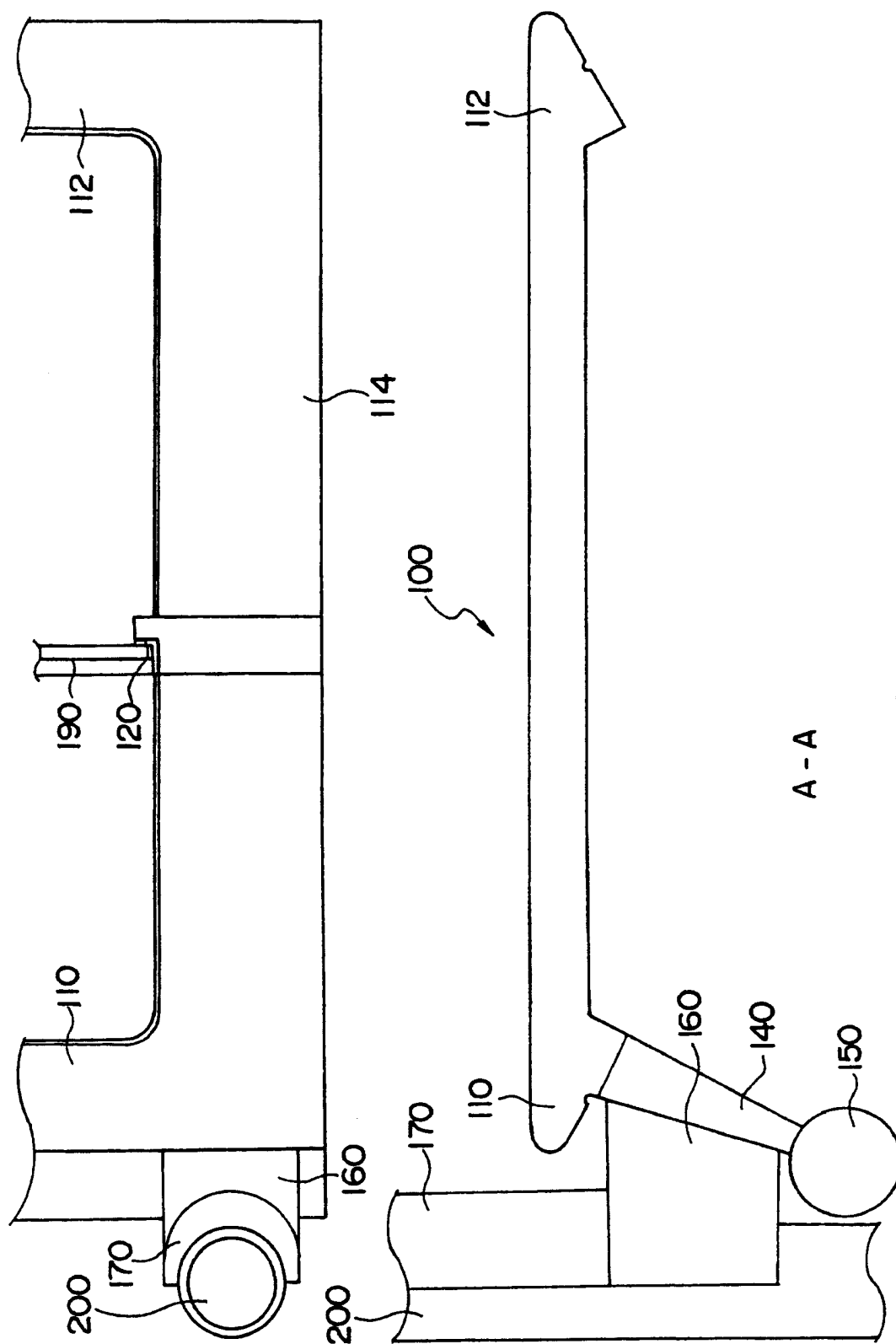


图 2



4
图

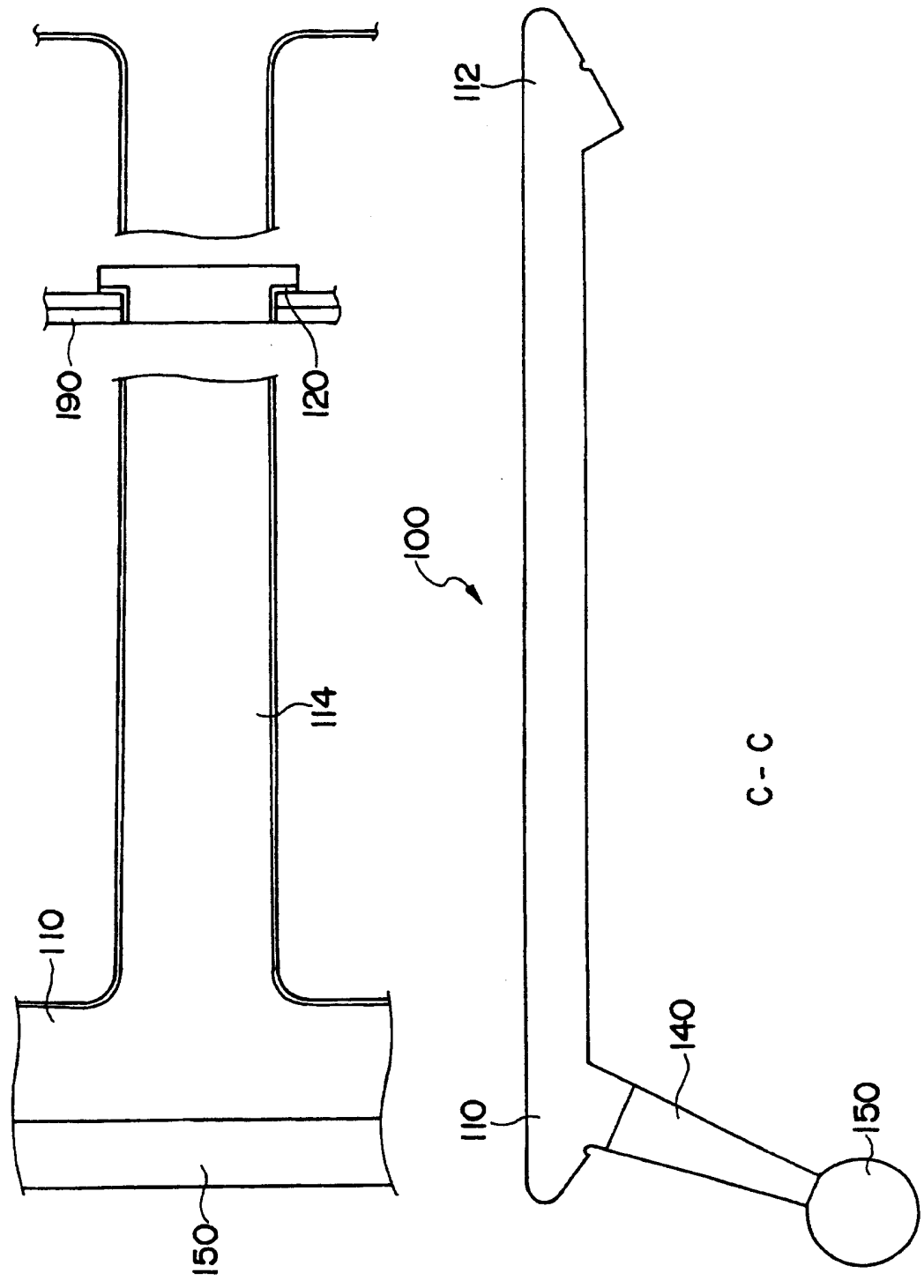


图 6

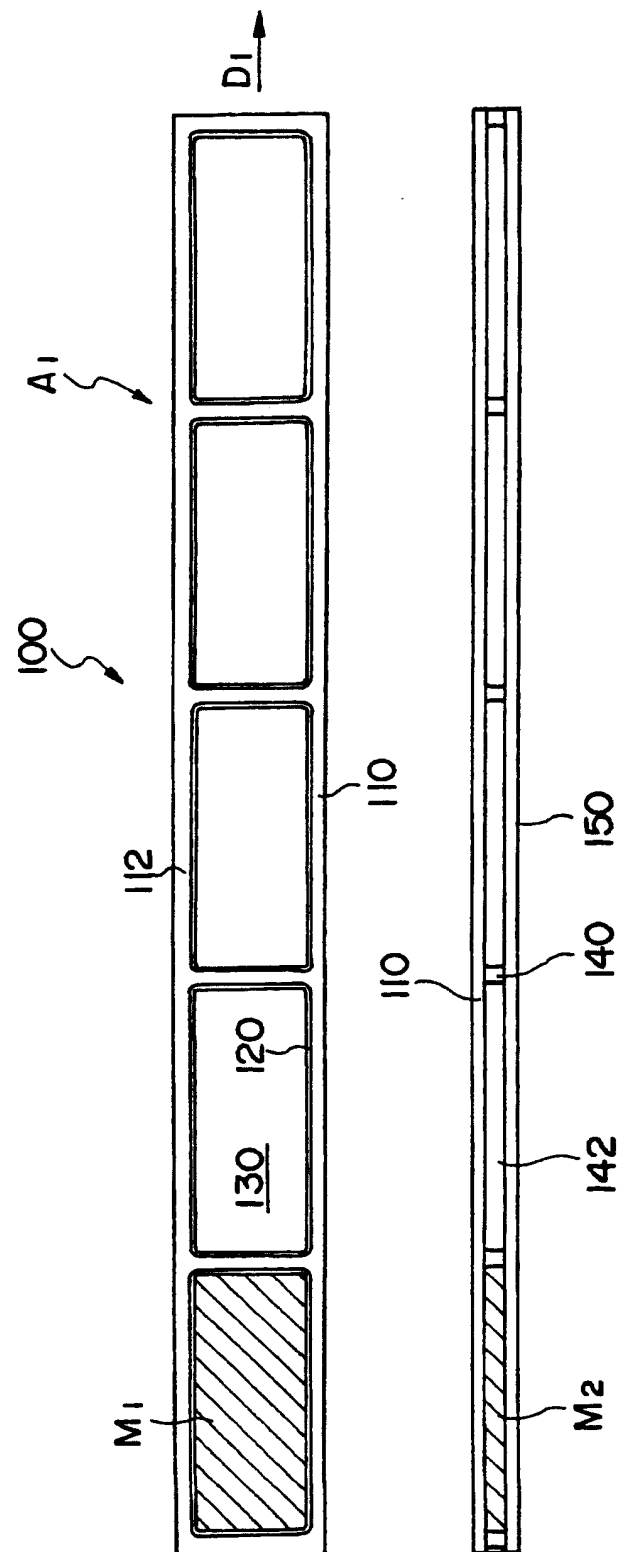


图 7