



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98800008.3

[45] 授权公告日 2003 年 7 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1113144C

[22] 申请日 1998.2.5 [21] 申请号 98800008.3

[30] 优先权

[32] 1997. 2. 7 [33] DE [31] 19704490.5

[86] 国际申请 PCT/EP98/00615 1998.2.5

[87] 国际公布 WO98/35120 德 1998.8.13

[85] 进入国家阶段日期 1998.8.27

[71] 专利权人 道尔玛有限公司和两合公司

地址 联邦德国恩讷珀塔尔

[72] 发明人 莱因哈德·雅努塔

审查员 夏冬

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所

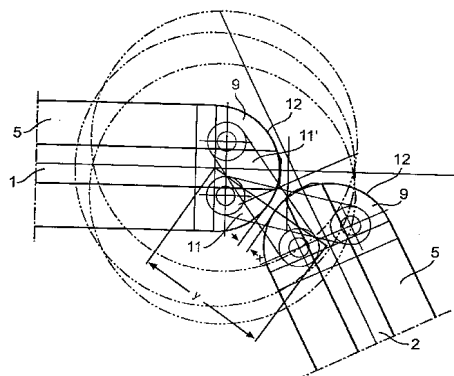
代理人 张兆东

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 发明名称 连接相邻壁或门单元的铰链

[57] 摘要

本发明涉及一种用于连接门或壁单元的铰链，这些单元可以彼此回转到相互平行的位置，铰链有交叉地上下排列的转向件，转向件装在可固定在门或壁单元内或上的连接件中。本发明的实质在于，铰链有一个穿过连接件壁内缺口的支架，支架一方面可通过其支架柄与壁或门单元连接，另一方面既用于隔开转向件又构成或安装转向件的轴销。



1. 用于连接相邻的彼此可折叠至相互平行位置的壁单元或门单元的铰链，它有设在壁单元或门单元端侧处的连接件，其中，总是两个对置的连接件借助于上下交叉排列地装在连接件槽中的转向件连接，以及，连接件互相面对的端面设计为凸的并留有一个小的空隙，其特征为：连接件（9）的构成槽底（13）的壁（14）有一个被支架（15）的支架柄（16）穿过的缺口（18），支架柄（16）可固定在单元（1、2）内或单元（1、2）上或是单元（1、2）的附属部分，以及，支架（15）有一个相对于支架柄（16）展宽了的支架端头（17），它贴靠在槽底（13）上并构成或安装转向件（11、11'）的轴销（19、19'）。

2. 按照权利要求1所述的铰链，其特征为：支架端头（17）互相面对的外表面（20）设计与连接件（9）互相面对的端面（12）一致。

3. 按照权利要求1或2所述的铰链，其特征在为：每一个交叉排列的转向件（11、11'）装在槽（10）内部在支架端头（17）的平面（21）与连接件（9）的平面（22）之间。

4. 按照权利要求1或2所述的铰链，其特征为：支架柄（16）横截面设计为正方形或矩形。

5. 按照权利要求1或2所述的铰链，其特征为：支架柄（16）有一些孔，最好是螺纹孔（23），用于与单元（1、2）连接。

6. 按照权利要求1或2所述的铰链，其特征为：连接件（9）再分成互相镜象对映的两个一半（9'、9''）并分别构成半个凸的端面（12）。

7. 按照权利要求6所述的铰链，其特征为：连接件（9）的两半（9'、9''）可借助于螺钉连接起来。

8. 按照权利要求1或2所述的铰链，其特征为：连接件（9）有一个单元（1、2）的安装槽（25），最好是玻璃板（6）的安装槽。

9. 按照权利要求2所述的铰链，其特征为：在相邻单元（1、2）齐平排列时，转向件（11、11'）形成约 $52^\circ$ 夹角地呈X形交叉，这一夹角的角平分线构成单元（1、2）的中心线（M）；以及连接件（9）互相面对的端面（12）设计成半圆形地延伸。

### 连接相邻壁或门单元的铰链

本发明涉及一种用于连接相邻的彼此可折叠至相互平行位置的壁单元或门单元的铰链，它有设在壁单元或门单元端侧处的连接件，其中，总是两个对置的连接件借助于上下交叉排列地装在连接件槽中的转向件连接，以及，连接件互相面对的端面设计为凸的并留有一个小的空隙。

由欧洲专利申请 0 528 032 A1 已知一种上述类型的铰链。

在此已知的铰链中，连接件借助于螺钉可拆式地或借助于焊接不可拆式地固定在吊挂件的槽内。因此连接件和吊挂件形成两个单独的构件。虽然在这种已知的装置中，相邻的门扇借助于上下排列并交叉的杠杆可以回转  $380^\circ$  直到相互平行的位置，不会在相邻门扇之间形成明显的空隙，但是由于在连接件与吊挂件之间的连接采用木螺丝形成了一个薄弱点，所以在一个门单元相对于另一个门单元回转时只允许传递较小的力。在连接件相对于吊挂件焊接的情况下不再是一种可拆式的连接，这尤其对于修理或更换各个单元是不利的。尤其在重的壁或门单元例如玻璃门的情况下要求传递较大的力时，不能采用上述申请所公开的方案。

因此本发明的目的是对前言所述类型的铰链作下列改进，以便采用比较链能在维修比较方便和易于装配的情况下传递较大的力。

所提出的目的通过专利权利要求 1 所述教导达到。

在这里称为连接件的构件构成同时连接相邻门或壁单元以及吊挂件的连接件，吊挂件用于与真正的壁或门单元连接。因此，按欧洲专利申请 0 528 032 A1 的教导的单独的构件，按本发明设计为一体。

这样做有可能将连接件设计得比较坚固，所以按专利权利要求 1 所述穿过连接件的坚固的支架，通过其支架柄可以足够深地插入壁或门单元中（或相应的门轨中）及可以固定在那里。因为支架展宽的支

架端头贴靠在连接件的槽底上,所以这两个对置的连接件的间距准确地固定。因此连接件通过支架亦即支架柄力锁合和形锁合地固定在壁或门单元内而固定在壁或门单元上。

由从属权利要求的特征部分所述可知本发明的其他特征。

按权利要求 2, 支架端头互相面对的外表面, 设计为与连接件互相面对的外表面亦即互相面对的端面一致。采取这一措施保证在支架端头区也只形成一个小的空隙, 所以在由铰链构成的铰链机构区域内也排除了有受伤的危险。

按权利要求 3, 每一个交叉排列的转向件装在一个槽内在支架端头的平面与连接件的平面之间。因此这两个转向件被支架端头隔开, 也就是说不再需要有按前面引用的欧洲专利申请公开文件 0 528 032 A1 提出的在上下转向件之间的连筋。

为了一方面在支架柄与壁或门单元或其门轨之间获得良好的连接, 以及另一方面支架柄在连接件内获得准确的支承, 支架柄的横截面设计为正方形或矩形, 同时, 在连接件中的缺口与支架柄的横截面相匹配。支架柄有一些相应的孔, 最好是螺纹孔, 用于与壁或门单元或其门轨连接。

按本发明另一项重要特征, 连接件再分成互相镜象对映的两个一半并分别构成半个凸的端面, 这两个一半可用螺钉连接起来。已知此类连接件最好用铝合金制造, 所以在里得到的优点是节省费用亦即便于加工并尤其是节省材料和降低重量地制造。

因为连接件可能同时构成吊挂件, 所以它们可以有一个壁或门单元的安装槽, 它最好用于安装和固定玻璃板。

按欧洲专利申请 0 528 032 A1 的教导, 相邻连接件互相面对的端面设计为相当于半个椭圆的曲线形状, 处于上下位置并交叉的转向件配置成互相正交。然而这种半椭圆曲线的制造与圆形的曲线形状相比, 需要附加的费用支出的复杂加工。

但是在本发明的设计中, 当相邻壁或门单元回转运动时可以获得一个宽度保持不变的小的空隙, 为此, 在相邻壁或门单元齐平排列时转向件布置成 X 形交叉并形成约  $52^\circ$  的夹角, 夹角的角平分线

构成壁或门单元的中心线；以及，连接件互相面对的端面设计成半圆形地延伸。

采用本发明创造成功了一种前言所述类型的铰链，它尤其适用于连接两个比较重的相邻壁或门单元，所以即使壁或门单元从齐平的使用位置到壁或门单元排列成相互平行的停放位置重复行事时，也不会在连接件区域内产生磨损和不会卡住。

下面借助于一种可能的示意表示的实施例详细说明本发明。其中：

- 图 1            两个相邻门单元上和下连接的视图；
- 图 2            在与图 1 相比放大的图中示意表示在门单元齐平时铰链机构的俯视图；
- 图 3            在门单元彼此折角后按图 2 的俯视图；
- 图 4 至 8       连接件的一半的各种视图，与图 1 相比略加放大地表示；
- 图 9            两个如图 4 至 8 所示的一半组合成一个连接件的视图；
- 图 10、11      支架；以及
- 图 12、13      转向件。

在图 1 至 3 中用 1 和 2 表示相邻的单元，按图 1 它们由玻璃板 6 构成。单元 1、2 按已知的方式通过吊挂 3 滚动或滑动地在滑轨 4 上导引。铰链 7 既装在上门轨 5 中也装在下门轨 5' 中。由图 1 至 3 还可看出，单元 1、2 互相面对的端侧 8，通过保留一个小的空隙 X 位于一前一后。由图 1 还可见，在门轨 5、5' 区域内设有连接件 9，转向件 11、11' 装在连接件内。支架 15 装在转向件 11、11' 之间，它的支架端头 17 将两个转向件 11、11' 分隔开，以及它的支架柄 16 通过用 23 表示的支架柄 16 内的孔与门轨 5 或 5' 连接。可以看出，在连接件 9 的相邻端面 12 之间和在支架端头 17 外表面 20 之间，留有如相邻单元 1、2 之间一样的小的空隙 X。

在图 2 和 3 中所画的铰链机构清楚说明了这两个交叉地上下排列的转向件 11、11'，其中，上转向件 11 支承在轴销 19 上，下转

向件 11' 支承在轴销 19' 上。有关此类铰链机构的作用方式可参见欧洲专利申请 0 528 032 A1 中公开的内容。

按图 2, 在单元 1、2 齐平排列时, 这两个转向件 11、11' 形成约  $52^\circ$  夹角地呈 X 形交叉, 这一角度的角平分线构成了单元 1、2 的中心线 M。连接件互相面对的端面 12 设计成半圆形地延伸。因为在上述半圆的圆心之间的距离 Y, 即使在一个单元 2 相对于另一个单元 1 折角时仍保持不变, 所以用 X 表示的空隙也不改变。

在图 4 至 8 中表示了连接件 9 的用 9' 表示的一半。连接件的一半 9' 有一个槽 10, 槽的槽底 13 构成了连接件 9 的一半 9' 的用 14 表示的壁的边界。壁 14 有一个正方形的缺口 18, 同样设计为正方形的支架柄 16 穿过此缺口。在连接件 9 装配好时, 支架 15 展宽的支架端头 17 以其端面 26 力锁合和形锁合地贴靠在槽底 13 上。与此同时, 支架端头 17 将这两个转向件 11、11' 隔开, 在这种情况下, 转向件 11、11' 一方面支承在连接件 9 的平面 22 上, 另一方面支承在支架端头 17 的平面 21 上。支架端头 17 的外表面 20 设计为与连接件 9 的端面 19 一致地延伸。在图纸平面内上部的转向件 11 的旋转运动通过轴销 19 进行, 在图纸平面内下部的转向件 11' 的旋转运动通过轴销 19' 进行, 在这种情况下轴销 19、19' 最好构成支架的组成部分, 也就是说与支架不可相对转动地连接。

按图 9, 这两个一半 9'、9'', 借助于穿过图中象征性表示的孔 24 的螺钉, 组合成一个连接件 9, 可以看出一个用 25 表示的安装槽, 在此实施例中它用于安装和固定一块构成此单元 1 的玻璃板。

## 符号表

- 1 单元
- 2 单元
- 3 吊挂
- 4 滑轨
- 5 门轨
- 5' 门轨
- 6 玻璃板
- 7 铰链
- 8 壁或门单元的端侧
- 9 连接件
- 9' 连接件的一半
- 9'' 连接件的一半
- 10 槽
- 11 上转向件
- 11' 下转向件
- 12 连接件的端面
- 13 槽底
- 14 连接件的壁
- 15 支架
- 16 支架柄
- 17 支架端头
- 18 缺口
- 19 上轴销
- 19' 下轴销
- 20 支架端头的外表面
- 21 支架端头的平面
- 22 连接件的平面
- 23 支架柄内的螺纹孔
- 24 孔

- 25 安装槽
- 26 支架端头的支承面
- X 空隙
- M 中心线
- Y 距离

图 1

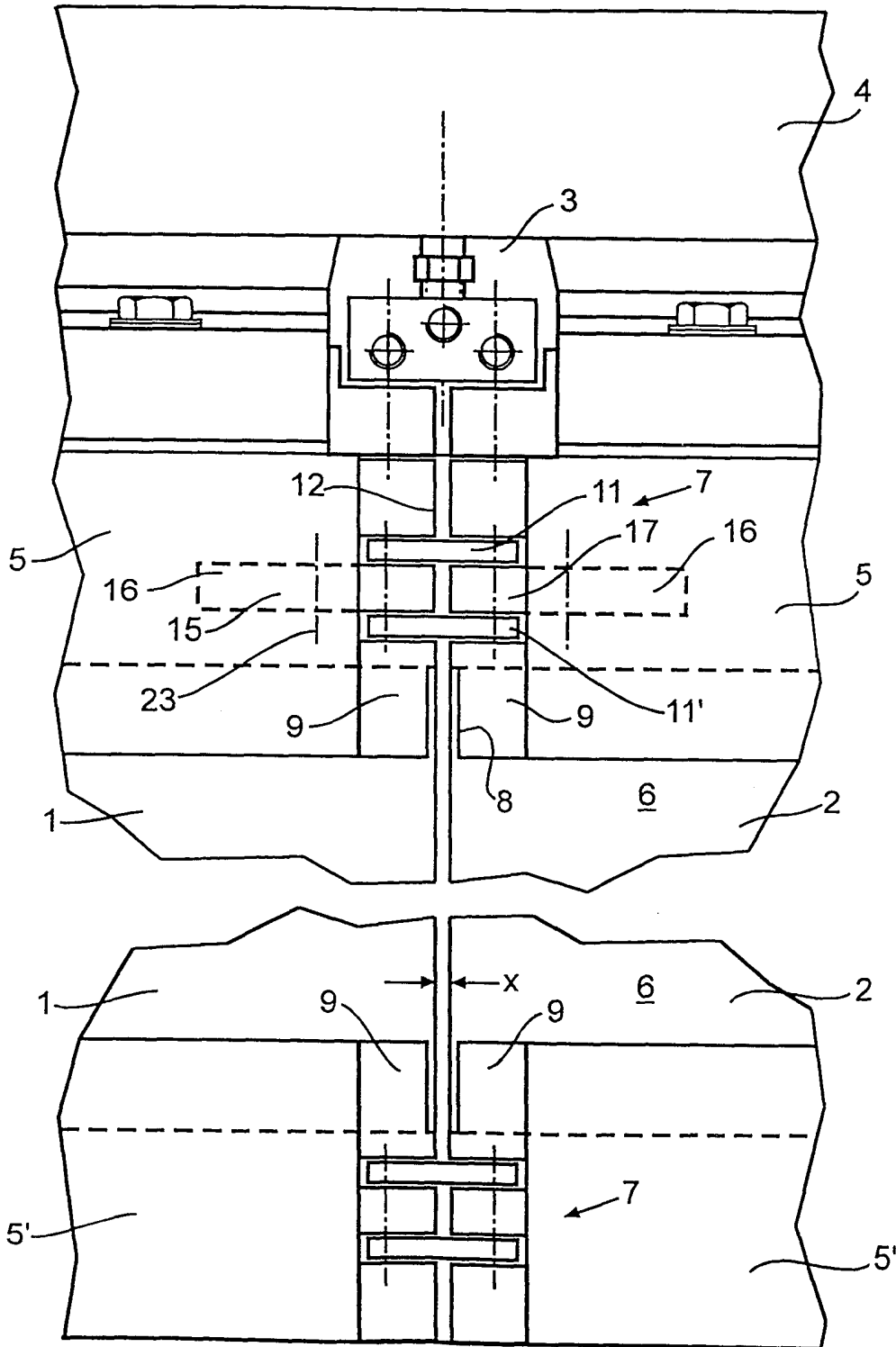


图 2

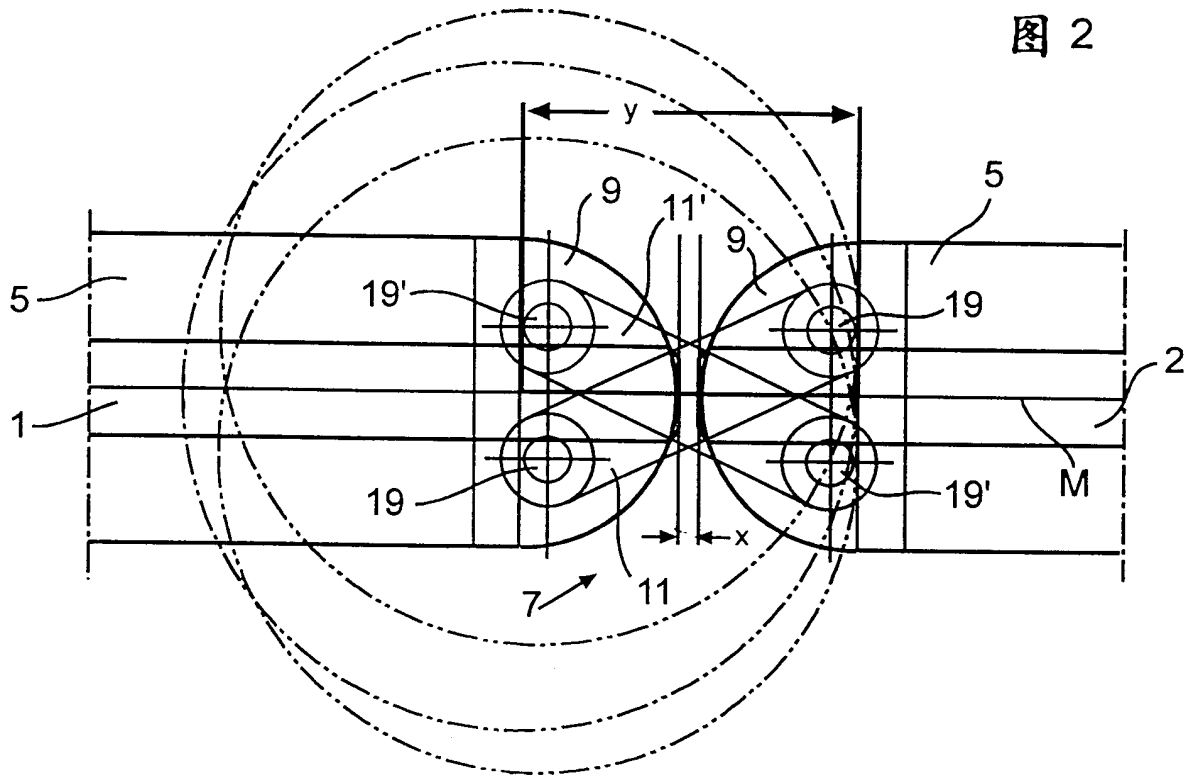


图 3

