

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47B 3/087 (2006.01)

A47B 5/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200880000025.4

[43] 公开日 2009年9月23日

[11] 公开号 CN 101541208A

[22] 申请日 2008.3.5

[21] 申请号 200880000025.4

[30] 优先权

[32] 2007.3.5 [33] US [31] 60/893,093

[32] 2007.5.23 [33] US [31] 60/939,812

[32] 2007.9.24 [33] US [31] 60/974,825

[32] 2008.3.4 [33] US [31] 12/042,250

[86] 国际申请 PCT/US2008/055878 2008.3.5

[87] 国际公布 WO2008/109656 英 2008.9.12

[85] 进入国家阶段日期 2008.5.28

[71] 申请人 一生产品有限公司

地址 美国犹他州

共同申请人 乔尔·班尼特

[72] 发明人 拉里·拉科姆 大卫·C·温特

乔尔·班尼特

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 王艳江 黄霖

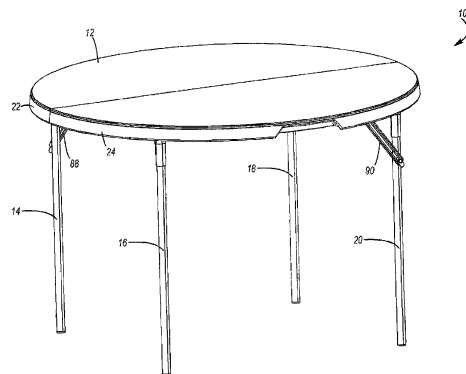
权利要求书4页 说明书16页 附图11页

[54] 发明名称

桌子

[57] 摘要

一种桌子，其可包括具有第一和第二部分的桌顶，所述第一和第二部分通过铰链连接从而允许所述部分在折叠位置和展开位置之间移动。所述桌子还可包括相对于桌顶在使用位置和存储位置之间移动的桌腿。当所述桌腿处在存储位置时，所述铰链可利于桌顶的折叠。另一方面，当所述桌腿处在伸展位置时，所述铰链可阻止桌顶的折叠。此外，所述桌子可包括响应于温度变化而以不同方式膨胀和/或收缩的部件。例如，所述桌顶和构架可由具有不同的响应于温度变化的膨胀系数的不同材料构造。



1. 一种桌子，包括：

桌顶，其具有第一桌顶部分和第二桌顶部分，所述第一桌顶部分和所述第二桌顶部分能在折叠位置和展开位置之间移动，当在展开位置时，所述第一桌顶部分和所述第二桌顶部分在同一平面内大体对齐，当在折叠位置时，所述第一桌顶部分和所述第二桌顶部分大体放置成彼此邻接且平行；以及

桌腿组件，其能相对于所述桌顶在使用位置和存储位置之间移动，所述桌腿组件包括：

第一桌腿；

第二桌腿；

可折叠的横杆，其包括：

连接到所述第一桌腿的第一横杆部分；以及

连接到所述第二桌腿的第二横杆部分；以及

连接所述第一横杆部分和所述第二横杆部分的铰链，当所述桌腿组件处在存储位置时，所述铰链定位在利于所述桌顶进行折叠的第一位置，当所述桌腿组件处在伸展位置时，所述铰链定位在阻止所述桌顶进行折叠的第二位置。

2. 根据权利要求1所述的桌子，其中，所述铰链构造成在所述桌腿组件从存储位置移动到使用位置时从第一位置移动到第二位置。

3. 根据权利要求1所述的桌子，其中，所述铰链构造成在所述桌腿组件从使用位置移动到存储位置时从第二位置移动到第一位置。

4. 根据权利要求1所述的桌子，其中，所述铰链包括以可移动方式互连的多个凸缘。

5. 根据权利要求4所述的桌子，进一步包括加固结构，所述加固结构至少部分地设置在所述凸缘中的至少两个之间。

6. 根据权利要求1所述的桌子，进一步包括：

连接到所述桌顶的构架；

以可移动方式连接到所述构架和所述第一桌腿的撑杆；

至少部分地设置在所述撑杆和所述构架之间的偏置组件，所述偏置组件的尺寸和构形构造成使所述撑杆偏置到锁定位置，所述偏置组件包括：

第一偏置构件，所述第一偏置构件包括有倾斜接合表面，以及

第二偏置构件，所述第二偏置构件包括有其尺寸和构形构造成使其与所述第一偏置构件的倾斜接合表面接合的倾斜接合表面。

7. 根据权利要求1所述的桌子，进一步包括：

包括有长形开口的第一长形构件；

第一紧固件，其延伸穿过所述第一长形构件的长形开口并将所述第一长形构件连接到所述第一桌顶部分，所述第一紧固件构造成当所述第一桌顶部分响应于温度变化而膨胀和/或收缩时在所述第一长形构件的长形开口内移动；

包括有长形开口的第二长形构件；以及

第二紧固件，其延伸穿过所述第二长形构件的长形开口并将所述第二长形构件连接到所述第二桌顶部分，所述第二紧固件构造成当所述第二桌顶部分响应于温度变化而膨胀和/或收缩时在所述第二长形构件的长形开口内移动。

8. 根据权利要求7所述的桌子，其中，所述第一紧固件和所述第二紧固件沿大体相同的方向定向。

9. 一种桌子，包括：

可折叠的桌顶，其包括有第一部分和第二部分，所述第一部分和所述第二部分能在折叠位置和展开位置之间移动，当在展开位置时，所述第一部分和所述第二部分在同一平面内大体对齐，当在折叠位置时，所述第一部分和所述第二部分大体放置成彼此邻接且平行；

互连所述桌顶的第一部分和第二部分的铰链；以及

相对于所述桌顶能在使用位置和存储位置之间移动的桌腿，当所述桌腿处在存储位置时，所述铰链利于所述桌顶的折叠，当所述桌腿处在伸展位置时，所述铰链阻止所述桌顶的折叠。

10. 根据权利要求9所述的桌子，其中，在所述桌腿组件处在存储位置的情况下，所述铰链定位在利于所述桌顶的折叠的第一位置；并且

在所述桌腿组件处在展开位置的情况下，所述铰链定位在阻止所述桌顶的折叠的第二位置。

11. 根据权利要求 10 所述的桌子，其中，所述铰链构造成在所述桌腿组件从存储位置移动到使用位置时从第一位置移动到第二位置。

12. 根据权利要求 10 所述的桌子，其中，所述铰链构造成在所述桌腿组件从使用位置移动到存储位置时从第二位置移动到第一位置。

13. 根据权利要求 9 所述的桌子，进一步包括：

连接到所述第一桌顶部分的第一横杆部分；以及

连接到所述第二桌顶部分的第二横杆部分；

其中，所述铰链连接到所述第一横杆部分和所述第二横杆部分从而互连所述第一桌顶部分和所述第二桌顶部分。

14. 一种桌子，包括：

由塑料构造的桌顶；

至少一个桌腿，所述桌腿的尺寸和构形构造成使所述桌腿相对于支撑表面支撑所述桌顶；

包括有长形开口的第一金属横撑；

第一紧固件，其插入而穿过所述第一金属横撑的长形开口并将所述第一金属横撑连接到所述桌顶，所述第一紧固件构造成当所述桌顶响应于温度变化而膨胀和/或收缩时在所述第一金属横撑的长形开口内移动；

包括有长形开口的第二金属横撑；以及

第二紧固件，其插入而穿过所述第二金属横撑的长形开口并将所述第二金属横撑连接到所述桌顶，所述第二紧固件构造成当所述桌顶响应于温度变化而膨胀和/或收缩时在所述第二金属横撑的长形开口内移动。

15. 根据权利要求 14 所述的桌子，其中，所述第一紧固件和所述第二紧固件沿大体相同的方向定向。

16. 根据权利要求 14 所述的桌子，其中，所述第一金属横撑的长形

开口具有至少大约为所述第一紧固件的插入部分的直径的 1.5 倍的长度。

17. 根据权利要求 14 所述的桌子, 其中, 所述第一金属横撑的长形开口具有至少大约为所述第一紧固件的插入部分的直径的 2 倍的长度。

18. 根据权利要求 14 所述的桌子, 其中, 所述第一金属横撑的长形开口具有至少大约为所述第一紧固件的插入部分的直径的 3 倍的长度。

19. 一种桌子, 包括:

由塑料构造的桌顶;

连接到所述桌顶的至少一个桌腿;

第一金属横撑;

连接到所述第一金属横撑的第一托架;

位于所述第一托架中的开口;

第一紧固件, 其插入而穿过所述第一托架中的开口并将所述第一托架连接到所述桌顶, 所述第一紧固件的尺寸和构形构造成当所述桌顶响应于温度变化而膨胀和/或收缩时使所述第一紧固件能在所述第一托架中的开口内移动, 所述第一托架中的所述开口具有至少大约为所述第一紧固件的插入部分的横截面的 1.5 倍的面积;

连接到所述第一金属横撑的第二托架;

位于所述第二托架中的开口; 以及

第二紧固件, 其插入而穿过所述第二托架中的开口并将所述第二托架连接到所述桌顶, 所述第二紧固件的尺寸和构形构造成当所述桌顶响应于温度变化而膨胀和/或收缩时使所述第二紧固件能在所述第二托架中的开口内移动, 所述第二托架中的所述开口具有至少大约为所述第二紧固件的插入部分的横截面的 1.5 倍的面积。

20. 根据权利要求 19 所述的桌子, 其中, 所述第一紧固件和所述第二紧固件沿大体相同的方向定向。

桌子

技术领域

本发明总体上涉及桌子。

背景技术

许多不同类型的桌子众所周知并用于多种不同用途。例如，常用桌子可包括可枢转地附接到桌顶的桌腿，并且所述桌腿可在使用位置和存储位置之间移动，在使用位置所述桌腿从桌顶向外延伸，在存储位置所述桌腿靠着桌顶折叠。具有相对较大的桌顶和折叠桌腿的常用桌子经常被称作“宴会桌”，并且这些桌子经常用在礼堂、宴会厅、会议厅、旅馆、学校、教堂以及一大群人汇集的其他场所。因为这些常用桌子通常容易移动并相对较为轻便，所以这些类型的桌子能够经常以各种不同布局放置并且用于多种不同场合。当不再需要所述桌子时，能使所述桌腿移动到存储位置并且可移动或存储所述桌子。

具有可折叠桌腿的常用宴会桌可使所述桌子能够更方便地存储。然而，具有可折叠桌腿的许多常用宴席桌的桌顶保持其尺寸和形状不变。例如，许多公知的宴会桌具有六至十英尺之间的长度和三至四英尺之间的宽度。因此，许多常用宴席桌的存储，即使桌腿处在折叠位置，也会需要大的存储区域。这种对于每个桌子的大的存储区域对于例如旅馆、学校以及教堂的大型场所来说是个问题，，因为有可能必须存储数量相当大的这些桌子。因此，即使当所述桌子以桌腿处在折叠位置的方式存储时，仍然会需要相对较大的区域。此外，例如餐馆、办公室和住家等的许多小的场所会使用一个或者多个常用宴席桌。这些小场所使用桌子的频率会小于较大的场所，例如仅在特殊场合期间使用。然而，常用宴席桌通常体积庞大和存在妨碍性以至不能方便地在这种较小的场所使用和存储。因此，当需要使用时，对于较大和较小的场所来说，均经常需要租和/或借宴席桌。不利的是，租和/或借宴席桌的过程会相当不方便、耗费时间并且昂贵。例如，这些常用宴席桌会难以携带、运输和移动。此外，这些常用宴席桌会相对较重，这将会增加携带、运输以及移

动所述桌子的难度。

此外，由于桌子的长度，通过很难将常用宴会桌从一个场所移动或运输到另一场所。此外，桌子的长度会使一个人无法容易地移动桌子而会需要使用两个人来移动所述桌子。此外，宴会桌的伸展长度使得在典型轿车的后座和行李箱中无法运输桌子。因此，必须使用卡车或拖车来运输所述宴会桌，这将难以实现、昂贵并且需要大量的时间。

将桌子构造成具有能够折叠成一般的桌顶也是公知的。遗憾的是，当常用的折叠成一半的桌子在展开或使用位置时，所述桌顶会意外折叠，尤其是在携带和/或移动桌子时。

发明内容

因此，存在对这样一种桌子的需求，即其减少或消除上述和其他的不利点和问题。

一方面，所述桌子包括桌顶和一个或多个桌腿或者支撑支柱，所述桌腿或支撑支柱的尺寸和构形构造成使其能在使用或支撑位置时支撑桌顶。所述桌腿或支撑支柱优选地可在伸展或使用位置和折叠或存储位置之间相对于桌顶移动。有利地，当所述桌腿或支撑支柱处在使用位置时，所述桌子可用来支撑很多物体并且所述桌子可用于多种不同用途。

另一方面，所述桌子可包括能够在折叠位置和展开位置之间移动的桌顶。优选地，所述桌顶包括两个部分，当所述桌顶处在展开位置时，这两个部分可在同一平面内大体对齐，并且当桌顶处在折叠位置时，这两个部分大体放置成彼此邻接且平行。如需要，可使用允许所述两个部分在折叠和展开位置之间移动的铰链或其他结构来连接所述两个部分。所述桌子还可包括在伸展位置和折叠位置之间移动的桌腿。有利地，如果桌子包括能选择性地在使用位置和存储位置之间移动的可折叠的桌顶和桌腿，则所述桌子可以相对较为紧凑的面积存储。例如，这会使得一个人便能容易地移动和运输桌子。此外，这会使得桌子能放置在相对较小的区域内，例如汽车的后座或行李箱。此外，这会使得能够在相对较小的区域内运送和/或存储一个或多个桌子。

再一方面，所述桌子可包括第一桌顶部分、第二桌顶部分以及桌腿组件，所述桌腿组件可包括第一桌腿、第二桌腿以及连接到第一和第二

桌腿的可折叠横杆。所述横杆优选地包括连接到第一桌腿的第一部分和连接到第二桌腿的第二部分，并且可使用铰链或其他合适结构来连接第一和第二横杆部分。优选地，所述桌腿组件可枢转地或可移动地连接到桌顶，从而可使所述桌腿组件能够在使用位置和存储位置之间移动。具体地，所述第一和第二横杆部分可分别可枢转地或可移动地连接到第一和第二横撑，并且所述第一和第二横撑可分别连接到第一和第二桌顶部分。当所述桌腿组件处在存储位置时，所述铰链使所述横杆部分能够与桌顶部分一起折叠，例如这是由于所述铰链接可被定位成沿与桌顶部分定位成折叠所沿方向相同的方向折叠。当所述桌腿组件处在使用位置时，所述铰链可定位成使横杆阻止桌顶发生折叠，例如这是由于所述铰链可被定位成沿与桌顶部分不同的方向折叠。

又一方面，所述桌子可包括第一桌顶部分、第二桌顶部分和桌腿组件。所述桌腿组件可包括第一桌腿和由第一件弯曲管件形成的第一横杆部分。所述桌腿组件还可包括第二桌腿以及由第二件弯曲管件形成的第二横杆部分。可使用铰链或其他合适结构来连接第一和第二横杆部分。所述桌腿组件优选地可枢转地或可移动地连接到桌顶，从而使得桌腿组件能在使用位置和存储位置之间移动。具体地，所述第一和第二横杆部分可分别可枢转地或可移动地连接到第一和第二横撑，并且所述第一和第二横撑可分别连接到第一和第二桌顶部分。当所述桌腿组件处在存储位置时，所述铰链优选地可被定位成使所述横杆部分能够与桌顶部分一起折叠，例如这是由于所述铰链可被定位成沿与所述桌顶部分定位成折叠所沿方向相同的方向折叠。当所述桌腿组件处在使用位置时，所述铰链可定位成使横杆阻止桌顶发生折叠，例如这是由于所述铰链可被定位成沿与桌顶部分不同的方向折叠。所述桌腿组件还可包括或连接到第一和第二托架，所述第一和第二托架可以枢转或移动方式将第一和第二横杆部分连接到第一和第二横撑。

另一方面，所述桌子可包括第一桌顶部分、第二桌顶部分以及桌腿组件，所述桌腿组件可包括第一桌腿、第二桌腿以及连接到第一和第二桌腿的可折叠的横杆。所述横杆优选地包括第一和第二横杆部分，可使用铰链或其他合适结构来可枢转地或可移动地连接第一和第二横杆部分。所述桌子还可包括夹子，其可连接到第一桌顶部分和/或第一横杆部分。所述夹子的尺寸和构形构造成当所述桌子处在折叠位置时能接收

和夹持第二横杆部分的一部分。理想地，所述夹子利用卡扣配合、摩擦配合和/或干涉配合来夹持第二横杆部分的一部分从而有助于将桌子紧固在折叠位置。

再一方面，所述桌子可包括桌顶、构架和桌腿。所述构架可连接到桌顶并且所述桌腿可以枢转或移动方式连接到构架从而允许桌腿在伸展或使用位置与折叠或存储位置之间枢转或移动。所述桌子还可包括可以枢转或移动方式连接到桌腿和/或构架的撑杆。所述撑杆可以是任何合适类型的撑杆，并且所述桌子可包括偏置组件，其尺寸和构形构造成能使撑杆偏置到在其中撑杆将桌腿紧固在伸展位置的位置。更详细地，所述撑杆可包括可枢转地联接到所述构架的第一部分和可滑动地联接到销钉的第二部分（例如狭长槽），所述销钉可连接到桌腿或形成桌腿的一部分。狭长槽的一部分的尺寸和构形可构造成能与销钉接合从而将所述桌腿紧固在伸展位置，并且偏置组件的尺寸和构形可构造成使偏置组件能朝向在其中狭长槽与销钉接合的位置偏置撑杆。

另一方面，所述桌子可包括桌腿、撑杆和偏置组件，所述偏置组件的尺寸和构形构造成能使撑杆偏置到期望位置。例如，所述偏置组件可偏置撑杆使得所述撑杆能将所述桌腿紧固在伸展或使用位置。所述偏置组件可包括一个或多个偏置构件，例如垫片或定位件。更详细地，所述偏置组件可包括第一和第二偏置构件，其尺寸和构形构造成使其能彼此相对移动。该移动会有助于将撑杆偏置到在其中撑杆将桌腿紧固在伸展位置的锁定位置。如需要，所述桌子还可包括构架。使用例如紧固件而可互连所述构架、第一偏置构件、第二偏置构件和撑杆。当所述桌腿在折叠或存储位置与伸展或使用位置之间移动时，第一和第二偏置构件的部分可彼此接合从而使撑杆朝向锁定位置偏置。例如，这些接合部分可具有倾斜或成角度的构形，该构形可有助于使撑杆偏置到期望位置。为了有助于偏置撑杆，所述第一偏置构件可大体固定连接到所述构架，所述第二偏置构件可大体固定连接到所述撑杆，和/或所述第一和第二偏置构件的至少一部分可设置在撑杆和构架之间。

又一方面，所述桌子可包括桌顶和构架。所述构架可包括一个或多个长形构件或横撑，并且一个或多个桌腿可连接到横撑上。所述横撑可包括弯曲部分，并且可使用一个或多个托架来将所述桌腿连接到所述弯曲部分。理想地，所述托架和/或弯曲部分可使所述桌腿能够具有更宽

的安放位置和/或使所述桌腿能够设置成更加靠近桌顶的外周边，这会有助于为桌子提供额外的稳定性。然而，应该理解，所述横撑并不要求必须具有弯曲部分，并且所述桌腿可使用任何合适的结构或装置而连接到构架的其他部分。还应理解，所述桌子并不要求必须具有构架从而所述桌腿可连接到桌子的其他合适的部分上。

另一方面，所述桌子可包括第一桌顶部分、第二桌顶部分和桌腿组件，所述桌腿组件可包括第一桌腿、第二桌腿以及连接到第一和第二桌腿的横杆。所述横杆优选地包括第一和第二部分，可使用例如铰链而可枢转地或可移动地互连所述第一和第二部分。所述桌子还可包括定位件和/或加强件，其尺寸和构形构造成能加强和/或加固所述铰链。更详细地，所述铰链可包括可具有一个或多个凸缘的第一铰接构件以及可具有一个或多个凸缘的第二铰接构件。第二铰接构件的凸缘可连接到第一铰接构件的凸缘。定位和/或加强结构可至少部分地设置在第一铰接构件和/或第二铰接构件的凸缘之间，这将会有助于加强和/或加固所述铰链。在铰链的尺寸和构形构造成在所述桌腿组件处在伸展或使用位置时有助于横杆阻止桌顶发生折叠的情况下，上述方面尤其有益。

再一方面，所述桌子可包括桌顶和一个或多个其尺寸和构形构造成使其能连接到桌顶的部件，例如构架、托架或类似部件。可由具有不同特性的材料来构造桌顶和部件。例如，所述桌顶和部件会响应于温度变化而以不同的方式膨胀和/或收缩。具体地，所述桌顶可由塑料构造，所述塑料会响应于特定温度而膨胀或收缩，而所述部件则可由金属构造，所述金属响应于那些相同的温度而略微膨胀或收缩。重要地，所述部件的尺寸和构形可构造成能适应这些膨胀和收缩的差异。更详细地，所述部件可包括至少一个开口，其尺寸和构形构造成能接收用以将这些部件连接到桌顶的紧固件。理想地，所述开口的尺寸和构形可构造成能适应膨胀和收缩的差异。例如，开口可以是狭长槽，并且随着所述桌顶的膨胀和/或收缩，紧固件可在狭长槽内移动，这将会有助于防止这种膨胀和/或收缩使桌顶损形、歪曲和/或以其他方式损坏桌顶。此外，例如，所述开口可具有至少大约为紧固件的插入部分的横截面的1.5倍、2倍、3倍或更多倍的面积，这将会允许紧固件随着所述桌顶的膨胀和/或收缩而在开口内具有更大的移动。这还会有助于防止这种膨胀和/或收缩使桌顶损形、歪曲和/或以其他方式损坏桌顶。

另一方面,所述桌子可包括具有第一桌顶部分和第二桌顶部分的桌顶。所述第一桌顶部分和第二桌顶部分可在折叠位置和展开位置之间移动。当在展开位置时,所述第一桌顶部分和第二桌顶部分可在同一平面内大体对齐,并且当在折叠位置时,所述第一桌顶部分和第二桌顶部分可大体设置成彼此邻接且平行。所述桌子还可包括桌腿组件,其可相对于桌顶在使用位置和存储位置之间移动。所述桌腿组件可包括第一桌腿、第二桌腿和可折叠的横杆,所述横杆包括连接到第一桌腿的第一横杆部分和连接到第二桌腿的第二横杆部分。铰链可连接第一横杆部分和第二横杆部分。当所述桌腿组件处在存储位置时,所述铰链优选地定位在利于桌顶进行折叠的第一位置,并且当桌腿组件处在伸展位置时,所述铰链优选地定位在阻止桌顶发生折叠的第二位置。所述铰链可构造成在所述桌腿组件从存储位置移动到使用位置时从第一位置移动到第二位置。所述铰链还可构造成在所述桌腿组件从使用位置移动到存储位置时从第二位置移动到第一位置。所述桌子可进一步包括连接到桌顶的构架;可移动地连接到构架和第一桌腿的撑杆;以及至少部分地设置在撑杆和构架之间的偏置组件。所述偏置组件的尺寸和构形可构造成能使撑杆偏置到锁定位置,所述偏置组件可包括具有倾斜接合表面的第一偏置构件和具有倾斜接合表面的第二偏置构件,所述第二偏置构件的倾斜接合表面的尺寸和构形构造成使该倾斜接合表面能与第一偏置构件的倾斜接合表面接合。

又一方面,所述桌子可包括具有第一部分和第二部分的可折叠桌顶。所述第一和第二部分可在折叠位置和展开位置之间移动。当在展开位置时,所述第一和第二部分可在同一平面内大体对齐,当在折叠位置时,所述第一和第二部分可大体设置成彼此邻接且平行。所述桌子还可包括:互连桌顶的第一和第二部分的铰链;以及可相对于桌顶在使用位置和存储位置之间移动的桌腿。如需要,所述铰链可在所述桌腿处在存储位置时利于桌顶发生折叠,并且所述铰链可在所述桌腿处在伸展位置时阻止桌顶发生折叠。当所述铰链定位在第一位置时,所述铰链可在所述桌腿组件处在存储位置的情况下利于桌顶发生折叠;并且当所述铰链定位在第二位置时,所述铰链可在所述桌腿组件处在伸展位置的情况下利于阻止桌顶发生折叠。所述桌子还可包括连接到第一桌顶部分的第一横杆部分和连接到第二桌顶部分的第二横杆部分;并且所述铰链可连接

到第一和第二横杆部分从而互连第一和第二桌顶部分。

另一方面，所述桌子包括：由塑料构造的桌顶；其尺寸和构形构造成使其能相对于支撑表面支撑桌顶的至少一个桌腿；包括长形开口的第一金属横撑；插入而穿过第一金属横撑的长形开口并将第一金属横撑连接到桌顶的第一紧固件，所述第一紧固件构造成能在所述桌顶响应于温度变化而膨胀和/或收缩时在第一金属横撑的长形开口内移动；包括长形开口的第二金属横撑；以及插入而穿过第二金属横撑的长形开口并将第二金属横撑连接到桌顶的第二紧固件，所述第二紧固件构造成能在所述桌顶响应于温度变化而膨胀和/或收缩时在第二金属横撑的长形开口内移动。如需要，所述第一和第二紧固件可沿大体相同的方向定向。此外，所述第一金属横撑的长形开口可具有至少大约为第一紧固件的插入部分直径的 1.5 倍的长度。所述第一金属横撑的长形开口可进一步地具有至少大约为第一紧固件的插入部分直径的 3 倍的长度。

又一方面，所述桌子可包括：由塑料构造的桌顶；连接到桌顶的至少一个桌腿；第一金属横撑；连接到第一金属横撑的第一托架；位于第一托架中的开口；插入而穿过第一托架中的开口并将第一托架连接到桌顶的第一紧固件，第一紧固件的尺寸和构形构造成在所述桌顶响应于温度变化而膨胀和/或收缩时使第一紧固件能在第一托架中的开口内移动，第一托架中的所述开口具有至少大约为第一紧固件的插入部分横截面的 1.5 倍的面积；连接到第一金属横撑的第二托架；位于第二托架中的开口；以及插入而穿过第二托架中的开口并将第二托架连接到桌顶的第二紧固件，第二紧固件的和构形构造成能在所述桌顶响应于温度变化而膨胀和/或收缩时使第二紧固件能在第二托架中的开口内移动，第二托架中的所述开口具有至少大约为第二紧固件的插入部分横截面的 1.5 倍的面积。如需要，第一和第二紧固件可沿大体相同的方向定向。

从下面的具体实施方式和附属权利要求书，本发明的上述以及其他方面、特征和优点将变得更加完全清楚。

附图说明

附图包含有优选实施方式的视图，以进一步示出和阐明本发明的上述以及其他的方面、优点以及特征。应该理解，这些附图仅仅绘出本发明的优选实施方式并且并非旨在限制本发明的范围。将通过附图使用附

加的特性和细节对本发明进行描述和说明，所述附图为：

图 1 是示例性桌子的顶视立体图，图中示出处在展开位置的桌顶以及处在伸展或使用位置的桌腿；

图 2 是如图 1 所示的桌子的底视立体图；

图 3 是如图 1 所示的桌子的底视立体图，图中示出处在折叠或存储位置的桌腿；

图 4 是如图 1 所示的桌子的顶视立体图，图中示出处在折叠位置的桌顶；

图 5 是如图 1 所示的桌子的一部分的底视立体图，图中示出了构架；

图 6 是如图 5 所示的桌子的一部分的局部分解图；

图 7 是如图 5 所示的桌子的另一部分的局部分解图；

图 8 是如图 1 所示的桌子的仰视图；

图 9 是如图 1 所示的桌子的一部分的底视立体放大图；

图 10 是如图 1 所示的桌子的一部分的分解图；

图 11 是如图 1 所示的桌子的一部分的立体图，图中示出用于桌腿和偏置组件的示例性撑杆；

图 12 是如图 11 所示的桌子的所述部分的分解图；

图 13 是如图 11 所示的桌子的一部分的示图，图中示出了当所述桌腿处在折叠位置时，所述撑杆和偏置组件的示例性位置；以及

图 14 是如图 11 所示的桌子的一部分的另一示图，图中示出了当所述桌腿处在伸展位置时，所述撑杆和偏置组件的示例性位置。

具体实施方式

本发明总体上涉及桌子。然而，本发明的原理并不限于桌子。应该理解，根据本发明的公开内容，文中所公开的桌子可成功地与其他类型的家具和/或结构结合使用。

此外，为了有助于桌子的描述，例如顶部、底部、前、后、右和左等用词可用来描述附图，所述附图不必按比例绘制。然而，应该理解，

桌子能以多个期望位置和/或方位放置。下面对桌子进行详细描述。

如图 1 所示，桌子 10 包括桌顶 12 和一个或多个桌腿或支撑支柱 14、16、18、20，其尺寸和构形构造成在使用或支撑位置时使其能支撑桌顶。所述桌腿 14、16、18、20 优选地可在如图 2 所示的伸展或使用位置和如图 3 所示的折叠或存储位置之间移动。有利地，当所述桌腿 14、16、18、20 处在使用位置时，所述桌子可用来支撑很多物体，并且所述桌子可用于多种不同用途。

如需要，所述桌腿 14、16、18、20 可具有可调节的长度，这会使得桌顶 12 的高度能在多个不同高度之间调节。此外，所述桌腿 14、16、18、20 可相对于所述桌顶 12 以倾斜角度设置，这可有助于提供更宽的基座。然而，应该理解，所述桌腿 14、16、18、20 不必非得具有可调节的长度；可相对于桌顶 12 垂直设置、倾斜设置和/或设置在任何合适的位置；并且可具有多种合适的形状、尺寸、构形以及布置，例如，这取决于桌子 10 的预期用途。

如图 1 和 4 所示，桌顶 12 的尺寸和构形构造成使其能在折叠位置和展开位置之间移动。更详细地，如图 1 所示，桌顶 12 可包括桌顶部分 22、24，如图 1 所示，当桌顶处在展开位置时，所述桌顶部分 22、24 可在同一平面内大体对齐，如图 4 所示，当所述桌顶处在折叠位置时，所述桌顶部分 22、24 可大体放置成彼此邻接且平行。如需要，所述桌顶部分 22、24 可使用例如一个或多个铰链、构架、横杆和/或其他结构而可枢转地或者以其他方式可移动地互连，从而可使所述两个部分能在折叠位置和展开位置之间移动。

有利地，由于具有能在使用和存储位置之间选择性地移动的桌腿 14、16、18、20 以及可折叠的桌顶 12，所述桌子 10 可以相对较为紧凑的面积存储。例如，这会使得一个人便能容易地移动和运输桌子 10。此外，这会使得桌子 10 能放置在相对较小的区域内，例如汽车的后座或者行李箱。此外，这会使得能够在相对较小的区域内运送和/或存储一个或多个桌子 10。

如图 5 所示，桌子 10 可包括一个或多个桌腿组件 26、28，其可包括一对桌腿和互连桌腿的横杆。例如，所述桌腿组件 26 可包括桌腿 14、16 以及连接到桌腿 14、16 的横杆 30，并且所述桌腿组件 28 可包括桌

腿 18、20 和连接到桌腿 18、20 的横杆 32。理想地，由于具有互连一对桌腿的横杆，所述一对桌腿可在存储和使用位置之间共同移动。然而，所述桌腿 14、16、18、20 不必非得互连，而是其尺寸和构形可构造成使其能在存储和使用位置之间独立地移动。此外，通过使用例如一个或多个锁定铰链，所述可独立移动的桌腿的尺寸和构形可构造成使所述桌腿能自动锁定在伸展位置。然而，应该理解，所述桌子 10 并不要求必须具有可独立移动的桌腿或锁定铰链。

如图 2-3 和 5 所示，所述桌子 10 还可包括构架 34，其可连接到桌腿组件 26、28 和/或桌顶 12。特别地，所述构架 34 可包括横撑 36、38，其可连接到并且有助于支撑所述桌顶部分 22、24。所述桌腿组件 26、28 可枢转地或者以其他方式可移动地连接到构架 34 的横撑 36、38，这会有助于桌腿组件相对于桌顶 12 在伸展或使用位置与折叠或存储位置之间移动。

如图 5 所示，桌腿组件 26、28 的横杆 30、32 可包括连接到桌腿 14、18 的第一部分 40、42 和连接到桌腿 16、20 的第二部分 44、46。如需要，桌腿和横杆部分可由单件弯曲的管件形成。例如，桌腿 14 和横杆部分 40、桌腿 16 和横杆部分 44，桌腿 18 和横杆部分 42 以及桌腿 20 和横杆部分 46 可各自由一件弯曲的管件形成。

通过使用铰链 48、50 和/或其他合适结构，横杆部分 40、42 可枢转地或者以其他方式可移动地分别连接到横杆部分 44、46。所述桌腿组件 26、28 还可包括或者连接到一个或多个托架 52、54，所述托架可按可枢转或可移动的方式将所述横杆部分 40、42、44、46 连接到横撑 36、38。应该理解，所述桌腿组件 14、16 可由单个桌腿构成或包括多个其他合适的部件，例如，这取决于桌腿组件的特殊构形。

理想地，因为横杆 30、32 可包括多个以可移动方式互连的部分，因此所述横杆 30、32 的尺寸和构形可构造成使所述横杆能在折叠位置和展开位置之间移动。这将会有助于所述桌顶 12 在折叠位置和展开位置之间移动。例如，当所述桌腿组件 26、28 处在如图 3 所示的存储位置时，所述铰链 48、50 可定位成允许横杆部分 40、44 和横杆部分 42、46 与桌顶部分 22、24 一起折叠，例如这是由于所述铰链定位成沿与桌顶部分定位成折叠所沿方向相同的方向折叠。

相反,当所述桌腿组件 26、28 处在使用位置时,所述铰链 48、50 可定位成使横杆 30、32 阻止桌顶 12 的折叠,例如这是由于所述铰链定位成沿与桌顶部分 22、24 不同的方向折叠。具体地,当所述桌腿组件 26、28 处在如图 2 所示的使用位置时,所述铰链 48、50 可定位成沿与桌顶部分 22、24 构造成折叠所沿方向大体垂直的方向折叠。例如当携带或者移动桌子 10 时,这会有利地使横杆 30、32 能够有助于阻止桌顶 12 发生意外折叠。此外,如果桌腿组件 26、28 连接到构架 34 上,这会有利地使横杆 30、32 和/或铰链 48、50 能够与构架配合从而有助于加强和/或加固桌顶 12。

因此,当需要存储桌子 10 时,可使桌腿组件 26、28 从使用位置移动到存储位置。随着桌腿组件 26、28 从使用位置移动到存储位置,所述横杆 30、32 和/或铰链 48、50 可从第一位置旋转、枢转或者以其他方式移动到第二位置,其中在第一位置所述铰链定位成沿与桌顶部分 22、24 不同的方向折叠,而在第二位置所述铰链定位成沿与桌顶部分 22、24 定位成折叠所沿方向相同的方向折叠。然后,所述桌顶部分 22、24 可折叠在一起,并且所述桌子可以相对较小的面积得以存储。当需要使用桌子 10 时,可展开所述桌顶部分 22、24,然后可将桌腿组件 26、28 从存储位置移动到使用位置。随着桌腿组件 26、28 从存储位置移动到使用位置,所述横杆 30、32 和/或铰链 48、50 可从第二位置旋转、枢转或者以其他方式移动回到第一位置。

如图 6 所示,定位件和/或加固件 56 可用来加强和/或加固铰链 48、50。更详细地,铰链 48、50 可包括第一铰接构件 58 和第二铰接构件 62,所述第一铰接构件 58 可包括一个或多个凸缘 60,所述第二铰接构件 62 可包括一个或多个可枢转地或者以其他方式可移动地连接到凸缘 60 的凸缘 64。所述定位件和/或加固件 56 至少部分地接触、抵接凸缘 60 和/或凸缘 64,和/或设置在凸缘 60 和/或凸缘 64 之间。这将会有助于加强和/或加固铰链 48、50,当所述铰链 48、50 定位成阻止桌顶 12 折叠时,这一点尤其有利。

如图 2-3 和图 5 所示,桌子 10 可包括一个或多个夹子 66、68。所述夹子 66、68 可分别连接到桌顶部分 22、24 和/或所述横杆部分 40、46。例如,夹子 66、68 可包括基座部分,其尺寸和构形构造成使其能连接到桌顶部分 22、24 和/或接收和/或夹持横杆部分 40、46 的一部分。

所述夹子 66、68 还可包括接收部分，其尺寸和构形构造成能在桌子 10、桌顶 12 和横杆 30、32 处在折叠位置时分别接收和/或夹持横杆部分 44、42 的一部分。理想地，夹子 66、68 利用卡扣配合、摩擦配合和/或干涉配合而可夹持横杆部分 44、42 的一部分，从而有助于将桌子 10、桌顶 12 和横杆 30、32 紧固在折叠位置并且防止桌子、桌顶和横杆意外展开。

如图 5 所示，横撑 36、38 可包括一个或多个弯曲、成角度和/或偏移的部分 70、72，并且通过使用一个或多个托架 52、54 所述桌腿组件 26、28 可连接到弯曲、成角度和/或偏移的部分。理想地，所述托架 52、54 和/或弯曲、成角度和/或偏移的部分 70、72 可使桌腿 14、16、18、20 能够具有更宽的姿态和/或能够设置成更加靠近桌顶 12 的外周边，这将会有助于为桌子 10 提供额外的稳定性。然而，应该理解，所述横撑 36、38 并不要求必须具有弯曲、成角度和/或偏移的部分，并且，通过使用任何合适的装置，所述桌腿组件 26、28 可连接到构架 34 的其他部分。还应理解，所述桌子并不要求必须具有构架 34，并且，所述桌腿组件 26、28 可连接到桌子的其他合适部分。

如图 2-3 和 5 所示，桌子 10 可包括一个或多个托架和/或紧固件，其可用来辅助将桌腿组件 26、28 和/或构架 34 连接到桌顶。例如，桌子 10 可包括一个或多个托架 74，其可旋转地或者以其他方式可移动地将横杆 30、32 连接到桌顶 12。此外，托架 54（其如上所述可有助于互连桌腿组件 26、28 和构架 34）可将桌腿组件 28、30 和构架 34 连接到桌顶 12。托架 54、74 可包括如图 6-7 所示的开口 76、78，其尺寸和构形构造成能接收紧固件从而将托架连接到桌顶 12。例如，所述开口 76、78 可接收如图 8-9 所示的紧固件 80、82。如图 10 所示，横撑 36、38 可包括开口 84，其尺寸和构形构造成能接收如图 8 所示的紧固件 86。

在一些例子中，桌子 12 以及其尺寸和构形构造成使其能连接到桌顶的一个或多个部件（例如：桌腿组件 26、28，构架 34，托架 54、74，和/或其他部件）可由具有不同特性的材料构造。例如，桌顶 12 和这些部件会响应于温度变化而以不同方式膨胀和/或收缩。具体地，所述桌顶 12 可由塑料构造，其会响应于特定温度而膨胀或收缩，而所述这些部件可由金属构造，其会响应于那些相同的温度而略微膨胀或收缩。重要地，所述这些部件中的一些或全部的尺寸和构形构造成能适应膨胀和收缩的差异。

更详细地, 这些部件中的一些或全部可包括至少一个开口, 其尺寸和构形构造成能接收紧固件从而将这些部件连接到桌顶 12。理想地, 所述开口的尺寸和构形可构造成能适应膨胀和收缩的差异。例如, 托架 74 和横撑 36、38 中的开口 76、84 可以是狭长槽, 并且随着桌顶 12 的膨胀和/或收缩, 紧固件可在狭长槽内移动, 这将会有助于防止这种膨胀和/或收缩使桌顶损形、歪曲和/或以其他方式损坏桌顶。所述狭长槽 76、84 可具有至少大约为紧固件 82、86 的插入部分的直径的 1.5 倍、2 倍、3 倍或更多倍的长度。如需要, 所述狭长槽 76 可具有沿第一方向延伸的细长形状, 并且所述狭长槽 84 可具有沿可大体垂直于第一方向的第二方向延伸的细长形状。这将会有利地维持桌顶 12 的大体一致、均匀和/或平衡的膨胀和/或收缩, 从而将会进一步有助于避免桌顶发生损形、歪曲和/其他方式的损坏。

此外, 托架 54 中的开口 78 可具有至少大约为紧固件 80 的插入部分的横截面的 1.5 倍、2 倍、3 倍或更多倍的面积, 这将会允许紧固件随着桌顶 12 的膨胀和/或收缩而在开口内具有更大的移动。这还会有助于防止这种膨胀和/或收缩使桌顶 12 发生损形、歪曲和/其他方式的损坏。

此外, 紧固件 80、82、86 中一些或全部可沿大体相同的方向定向, 例如, 面对着桌顶的下部分。理想地, 如果紧固件 80、82、86 中的一些或全部沿大体相同的方向定向, 则可降低紧固件因桌顶 12 的膨胀和/或收缩而使桌顶 12 发生损形、歪曲和/其他方式的损坏的可能性。然而, 紧固件 80、82、86 不必非得沿大体相同的方向定向, 而是可具有其他合适的位置和/或方位。

如图 5 所示, 桌子 10 可包括一个或多个撑杆, 其可连接到桌腿 14、16、18、20 和/或构架 34。例如, 撑杆 88 可枢转地或者以其他方式可移动地连接到横撑 36 和桌腿 14, 并且撑杆 90 可枢转地或者以其他方式可移动地连接到横撑 38 和桌腿 20。所述撑杆 88、90 可以是任何合适类型的撑杆, 并且如图 11 所示, 桌子 10 可包括偏置组件 92, 其尺寸和构形构造成能使撑杆 88、90 偏置到其中撑杆将桌腿 14、20 紧固在伸展位置的位置。

更详细地, 撑杆 88、90 可包括可枢转地联接到横撑 36、38 的第一部分和可滑动地联接到销钉 95 的第二部分(例如狭长槽 94), 所述销钉

95 可连接到桌腿 14、20 或形成桌腿 14、20 的一部分。狭长槽 94 的部分 96 的尺寸和构形可构造成能与销钉 95 接合从而将桌腿 14、20 紧固在伸展位置,并且所述偏置组件 92 的尺寸和构形可构造成能使撑杆 88、90 朝向其中狭长槽与销钉接合的位置偏置。

如图 12-14 所示,偏置组件 92 可包括一个或多个偏置构件 98、100,例如垫片或者定位件,其尺寸和构形可构造成使其能彼此相对移动。这种移动可有助于将撑杆 88、90 偏置到其中撑杆将桌腿 14、20 紧固在伸展位置的锁定位置。例如,随着桌腿 14、20 从存储位置移动到伸展位置,偏置构件 98、100 的部分可彼此接合从而使撑杆 88、90 朝向锁定位置偏置。这些接合的部分可具有例如图 13-14 所示的倾斜或成角度的构形,该构形可有助于使撑杆 88、90 偏置到锁定位置。

为了有助于偏置构件 98、100 偏置撑杆 88、90,偏置构件的至少一部分可设置在撑杆和构架 34 之间。此外,为了有助于偏置构件 98、100 偏置撑杆 88、90,所述偏置构件 98 可大体固定连接到构架上,并且所述偏置构件 100 可大体固定连接到撑杆上。

更详细地,如图 11-12 所示,可使用例如紧固件 102 互连所述构架 34、偏置构件 98、100 和撑杆 88、90。所述偏置构件 98 可包括可插入到形成在构架 34 中的开口 106 内的突出部 104,其可有助于将偏置构件大体固定连接到构架上。所述偏置构件 100 可包括可插入到狭长槽 94 内的突出部 108,其可有助于将偏置构件大体固定连接到撑杆 88、90 上。通过互连构架 34、偏置构件 98、100 和撑杆 88、90 的紧固件 102,撑杆和偏置构件 100 可绕着紧固件枢转,从而可促使偏置构件的倾斜或成角度的接合部分将撑杆 88、90 偏置到锁定位置。然而,应该理解,所述偏置构件可连接到桌子的其他部分,并且可设置在其他合适部位。还应理解,如需要,偏置构件的接合部分可具有其他合适的形状、尺寸、构形和布置。

在一些实施方式中,铰链(例如铰链 48、50)可互连桌顶部分 22、24 并且可在其中桌顶 12 被折叠以便于存储的第一位置和其中桌顶被展开以便于使用的第二位置之间移动。当桌顶 12 被展开以便于使用并且所述铰链处在其第二位置时,锁定构件可在非锁定位置和锁定位置之间滑动或者以其他方式移动。当在锁定位置时,所述锁定构件可限制所述铰链移动离开铰链的第二位置,从而可防止桌顶部分 22、24 意外折叠。

例如，所述锁定构件可接触、抵接和/或接合铰链的至少一部分，从而有助于使铰链保持在大体固定位置并因此而使桌顶保持展开。当所述桌顶展开时，所述锁定构件可移动回到非锁定位置，在该非锁定位置所述铰链可自由移动到铰链的第一位置。如需要，所述桌腿（例如桌腿 14、16、18、20）的尺寸和构形可构造成有助于使锁定构件在非锁定位置和锁定位置之间移动。例如，所述桌腿和锁定构件以可移动方式互连，并且将所述桌腿移动到伸展或使用位置将会使锁定构件移动到锁定位置。此外，将所述桌腿移动到折叠或存储位置则可使锁定构件移动到非锁定位置。使用一个或多个连接件，例如连杆和/或其他合适结构，来连接所述桌腿和锁定构件。更详细地，连接件的第一端部可枢转地或者以其他方式可移动地连接到所述桌腿并且连接件的第二端部可枢转地或者以其他方式可移动地连接到锁定构件。所述锁定构件可包括一个或多个接收部分，例如开口，其尺寸和构形构造成能接收销钉、按钮或其他结构从而有助于将锁定构件可释放地紧固在大体固定位置，例如在锁定位置和/或非锁定位置。理想地，这将会有助于将桌顶 12 可释放地紧固在展开位置和/或有助于将桌腿可释放地紧固在使用或存储位置。例如，所述桌腿 10 可包括第一和第二锁定构件以及第一和第二桌腿，从而有助于将第一和第二锁定构件移动到锁定位置和移动离开锁定位置，在锁定位置第一和第二锁定构件可限制第一和第二铰链的移动并因此而防止桌顶 12 意外折叠。

如上所述，桌子 12 和桌顶部分 22、24 可由塑料构造，优选地，使用吹塑成型工艺。有利地，这将会使得能够容易地构造出轻质的桌顶 12，并且这将会使桌顶能够形成各种期望的构形、形状、尺寸和式样。这还会使得能够构造出大体不受气候影响和对温度不敏感的桌顶，从而可使桌子能够在很多场所和环境中使用。此外，这还会使得能够构造出耐用、持久和抗腐蚀的桌顶 12。进一步地，因为由吹塑成型塑料构造的桌顶 12 相对较为结实，所述桌子 10 可用来支撑相对较大的重量。注意，由吹塑成型塑料构造的桌顶 12 还可形成桌子的结构构件，但是桌顶可由例如构架 34 的其他结构来支撑。

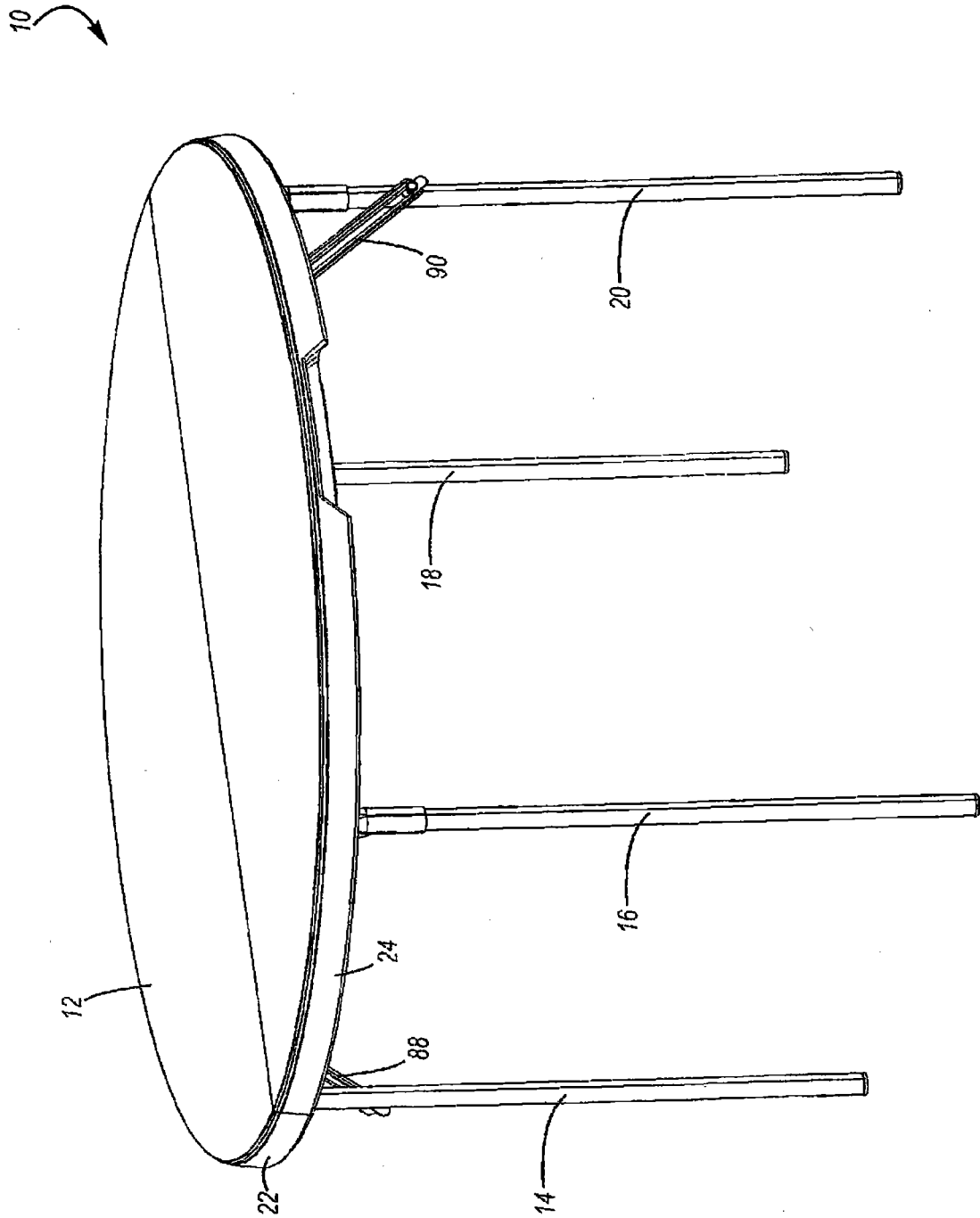
有利地，由吹塑成型塑料构造的桌顶 12 将会相对较为结实，因为其包括分隔开一定距离的相对壁体或表面。所述相对壁体可有助于形成高强度、高刚度的桌顶。此外，因为桌顶 12 的内部部分大体中空，从

而可形成轻质的桌顶。因此，所述吹塑成型桌顶 12 可以既轻质又结实。然而，应该理解，所述桌顶 12 不必非得使用塑料或吹塑成型工艺来构造，而是可使用其他工艺由塑料、金属、木材和/或其他材料构造。

所述桌腿 14、16、18、20，桌腿组件 26、28，构架 34，横撑 36、38 和横撑部分 40、42、44、46，优选地可由金属构造，例如金属管件。理想地，所述金属管件可相对较为结实而又轻质。然而，应该理解，所述桌腿 14、16、18、20，桌腿组件 26、28，构架 34，横撑 36、38，以及横撑部分 40、42、44、46 并不要求必须具有管状构形，而是可由其他合适材料构造。还应理解，所述桌子 10 并不要求必须具有这些部件中的例如取决于桌子的特殊构形的任一部件。

如上所述，桌顶 12 可包括可移动的桌顶部分 22、24 并且可以折叠。然而，所述桌顶 12 不必非得包括可移动部分并且不必非得是可折叠的。事实上，桌顶 12 可具有例如在吹塑成型或其他合适制造工艺过程中形成的一体的单件构造。同样地，横杆 30、32 也不必非得包括可移动部分并且不必非得是可折叠的，而是如需要的话，可具有一体的单件构造。

尽管根据某些优选实施方式对本发明进行了描述，对于本领域的技术人员来说显而易见的其他实施方式也处在本发明的范围内。因此，本发明的范围旨在仅由所附的权利要求书限定。



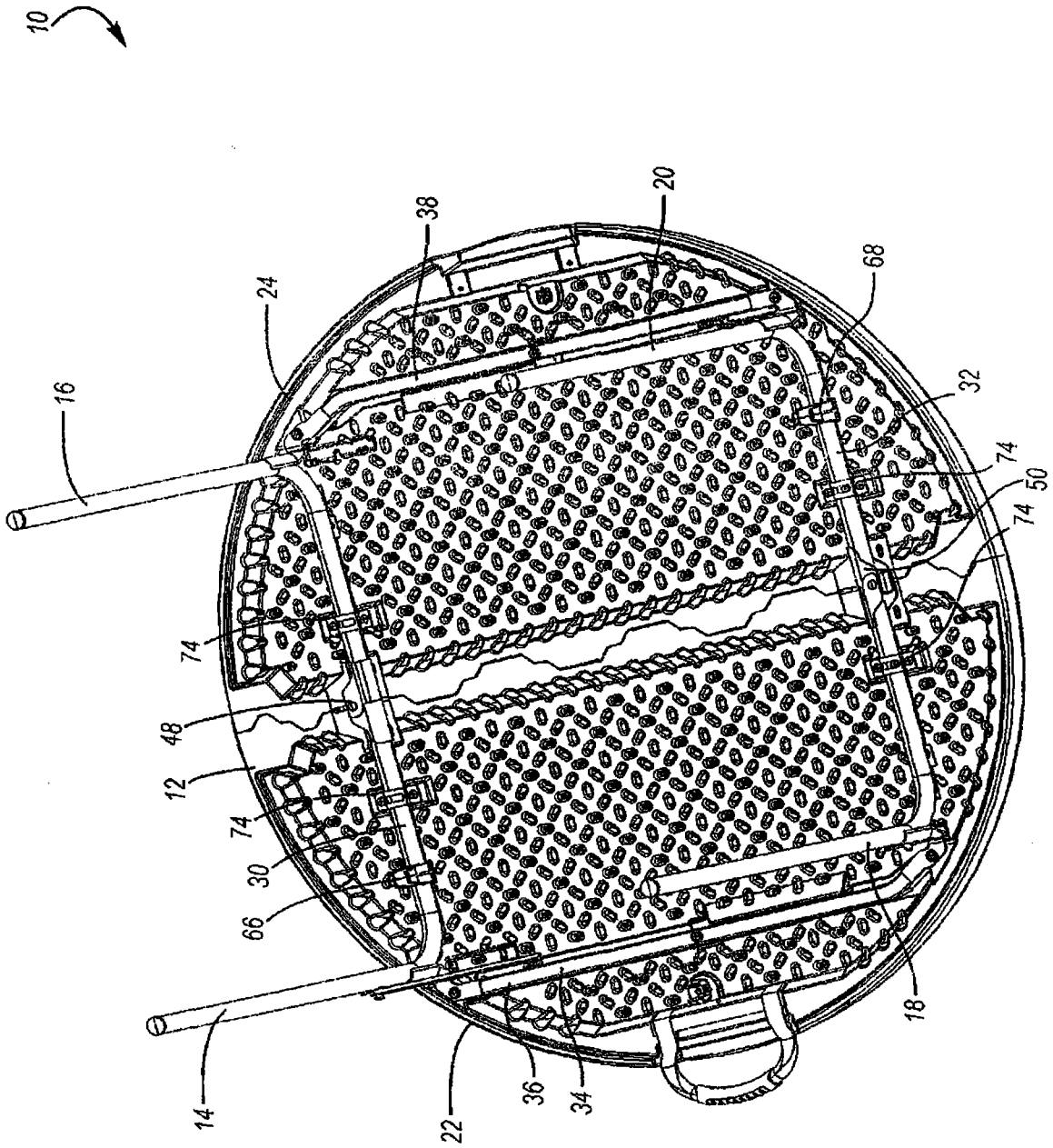


图2

10

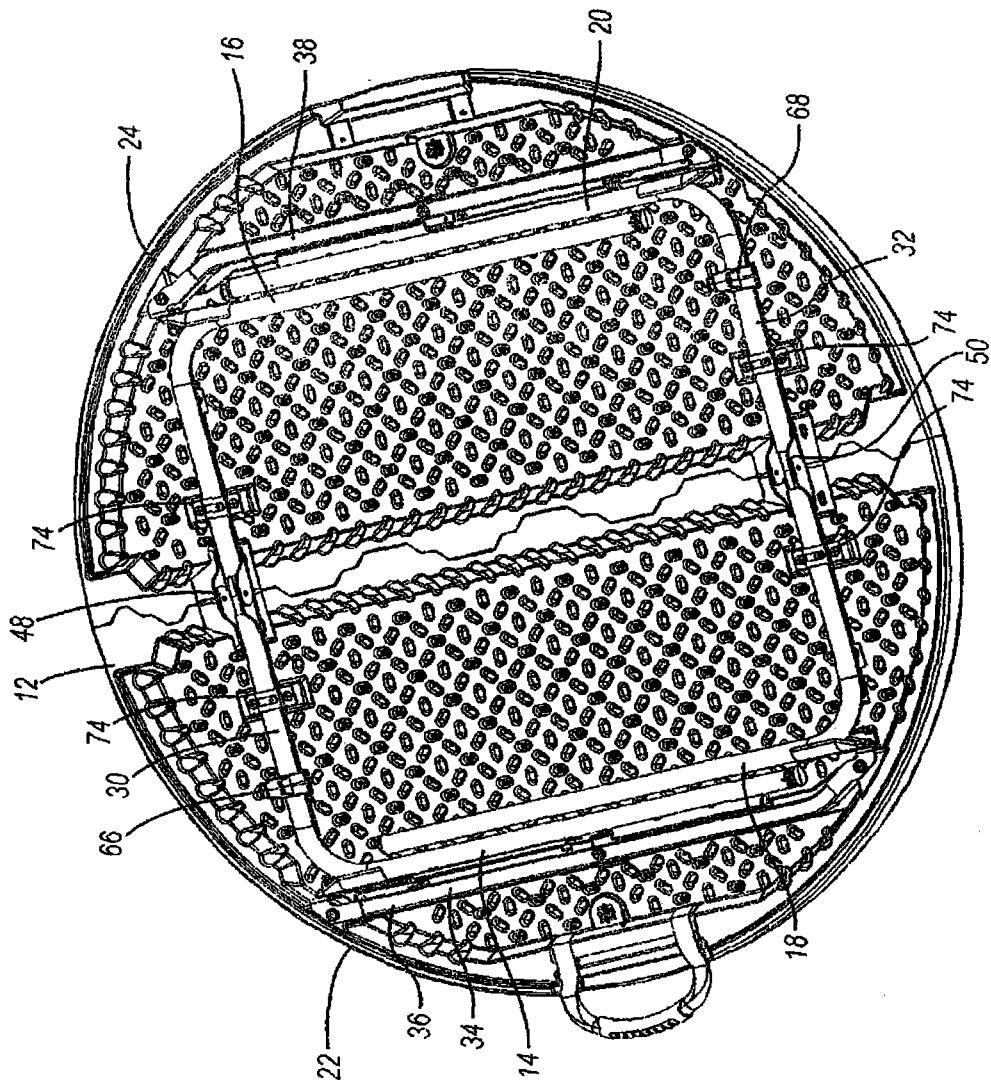


图3

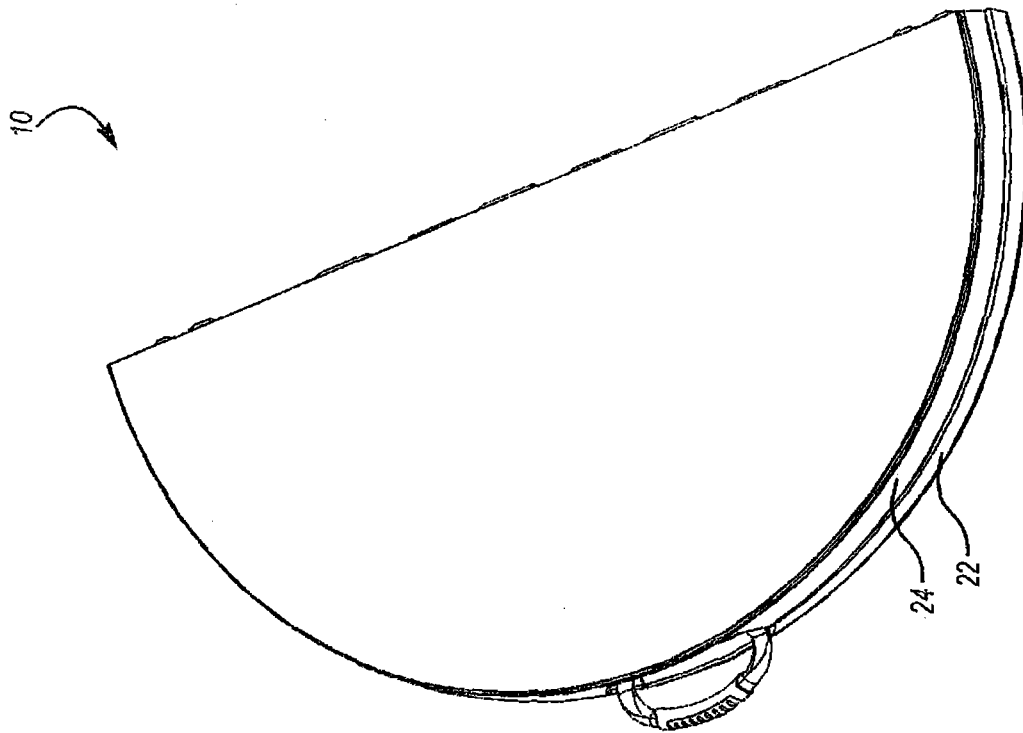


图4

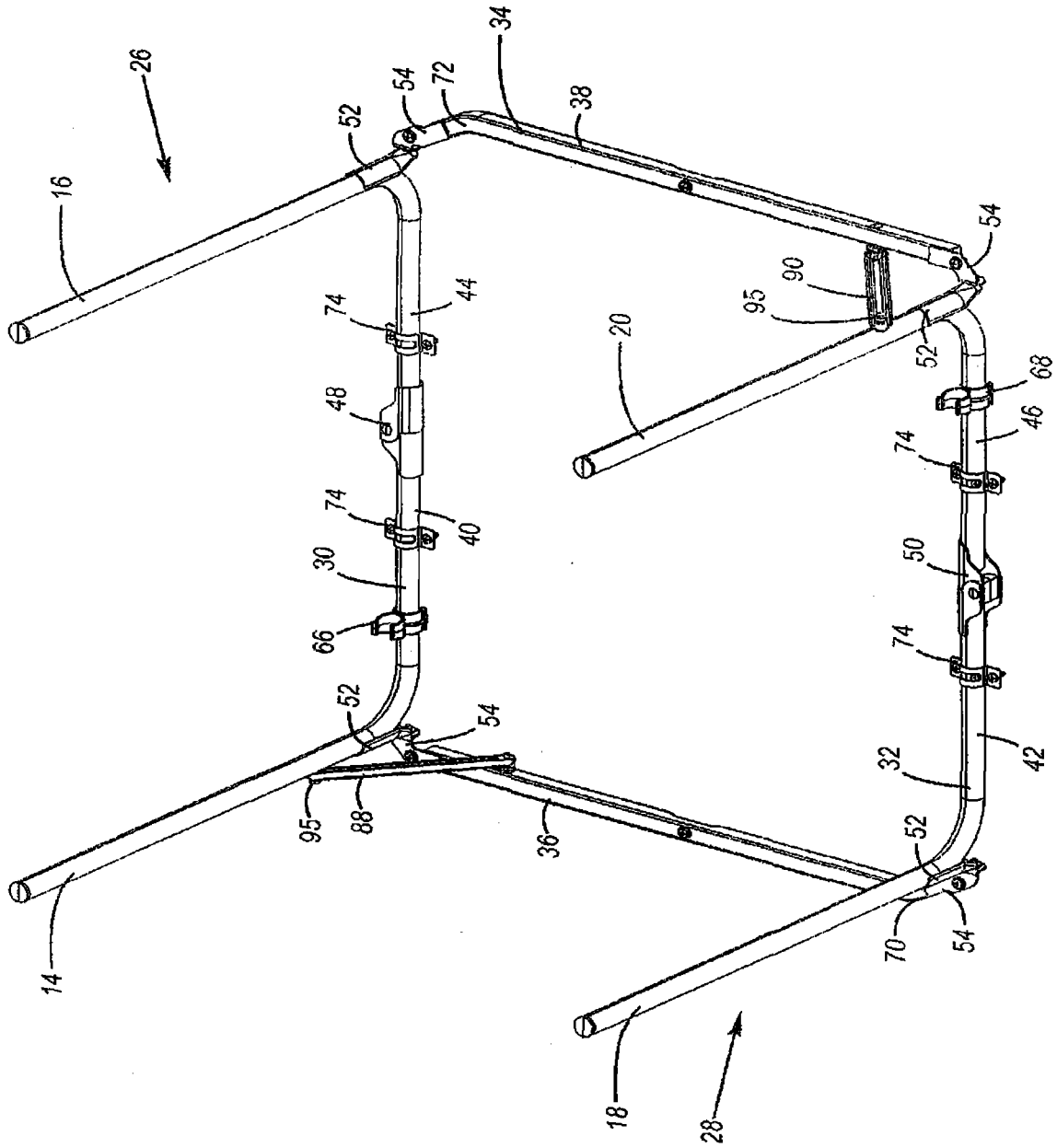


图 5

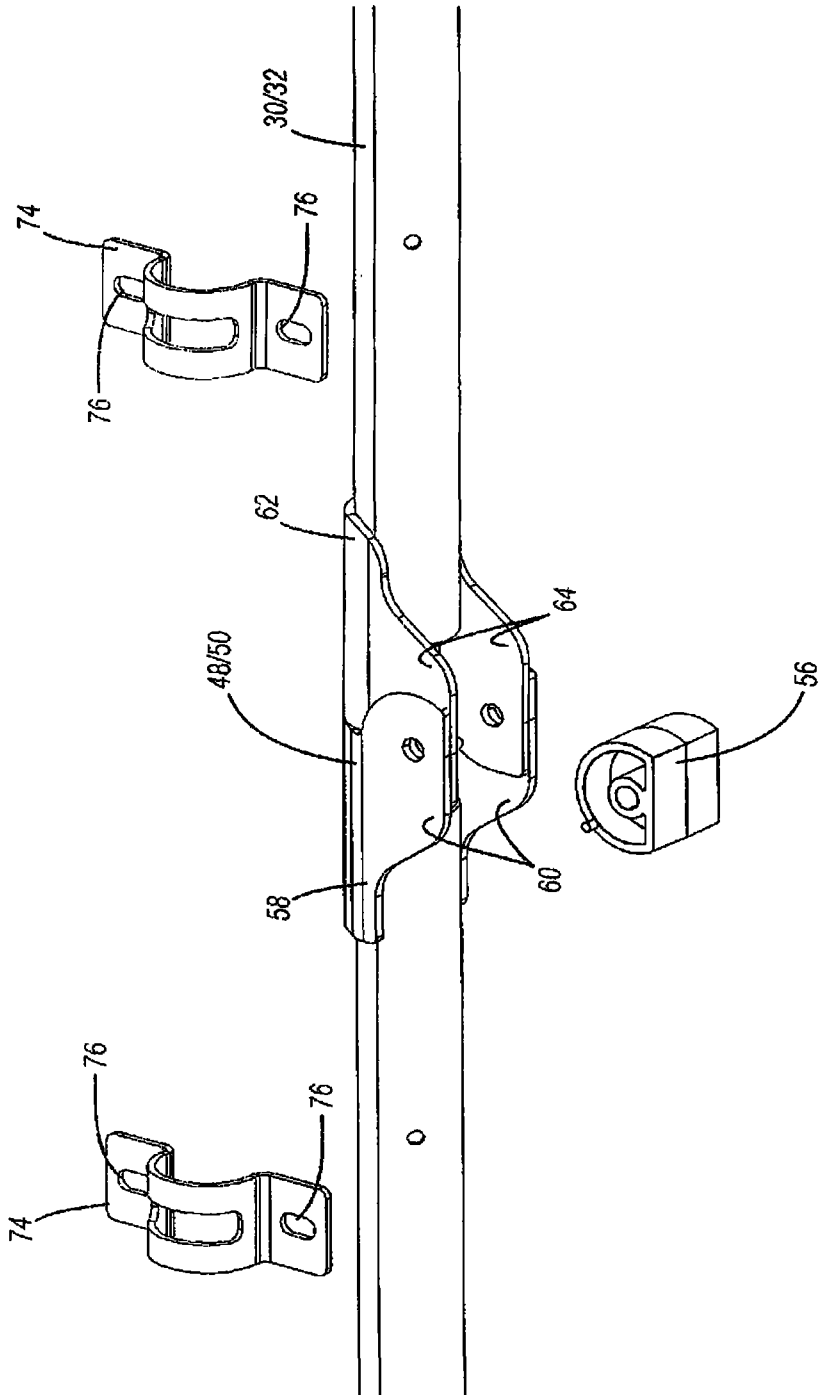


图6

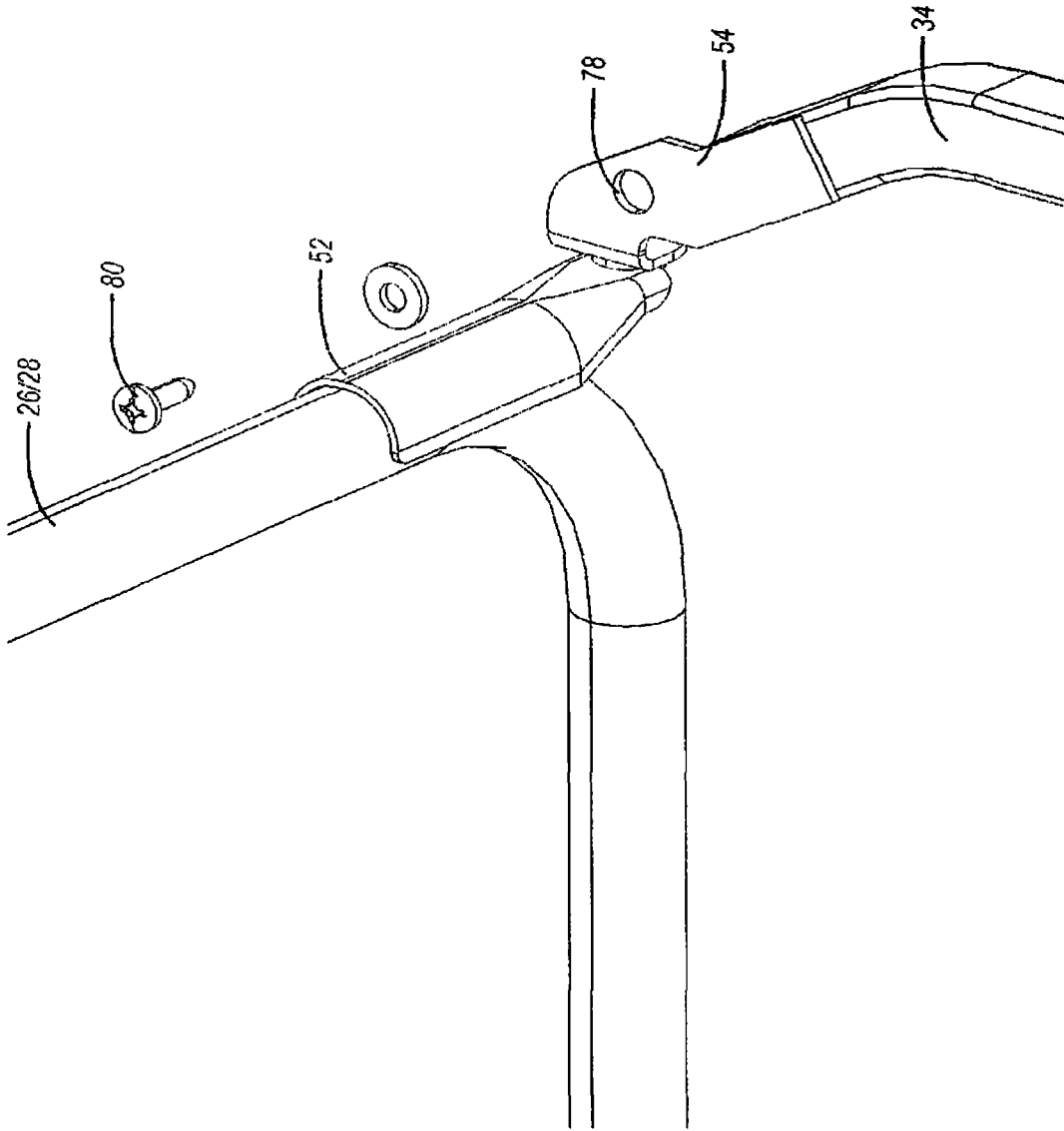


图7

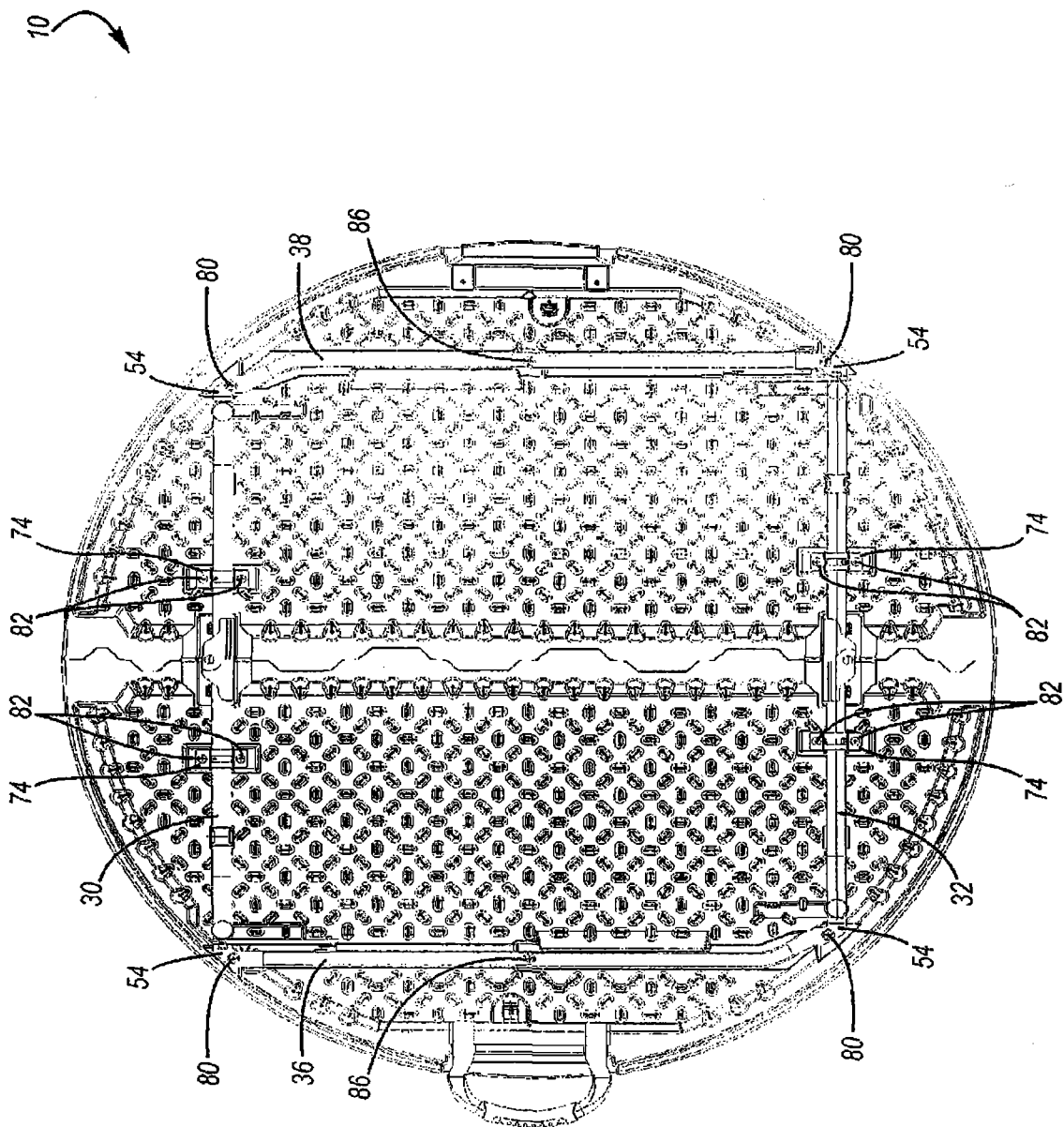


图8

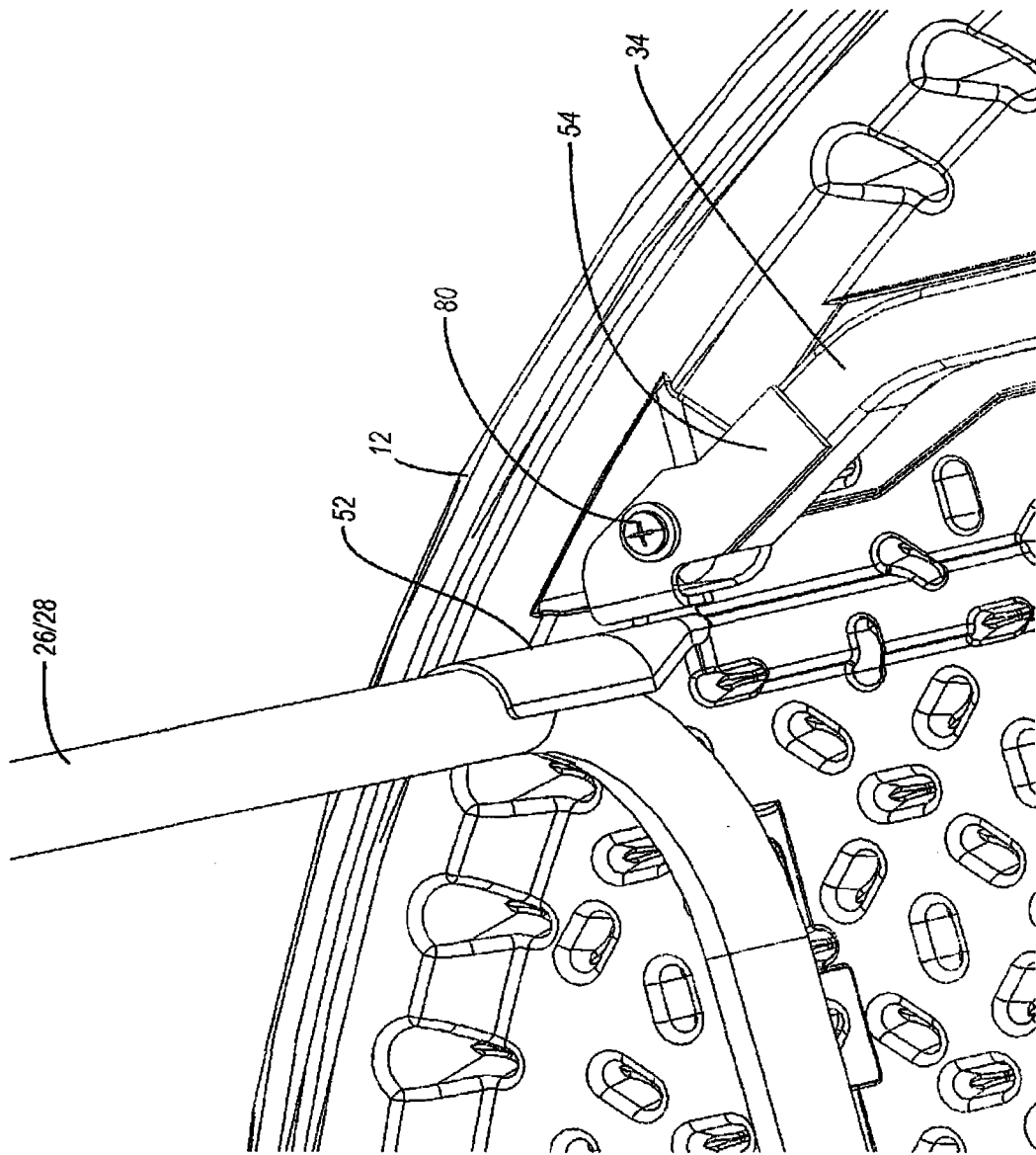


图9

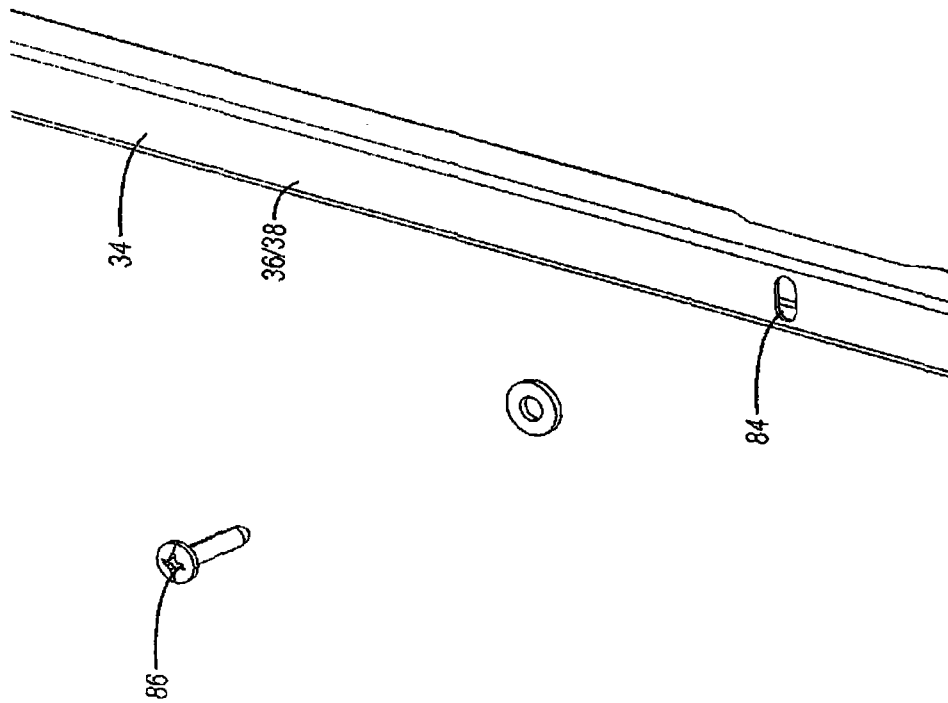


图10

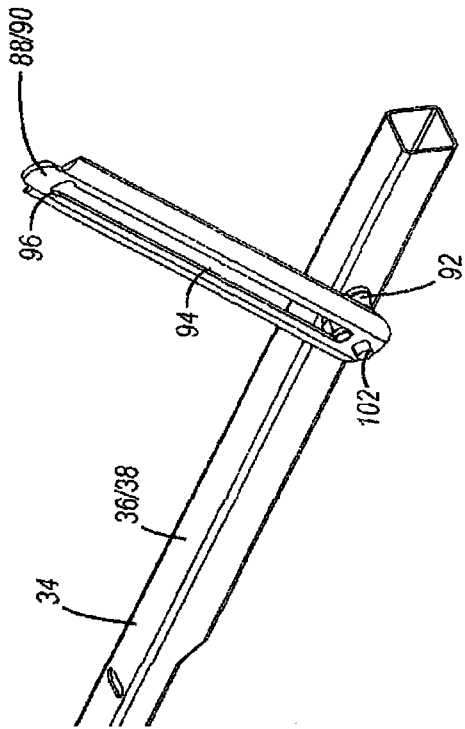


图11

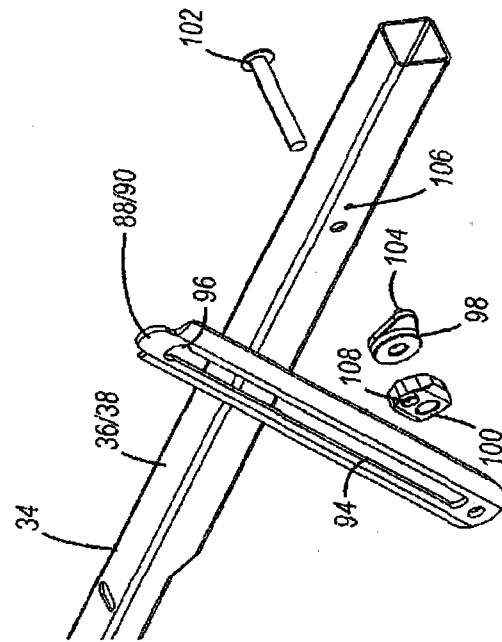


图12

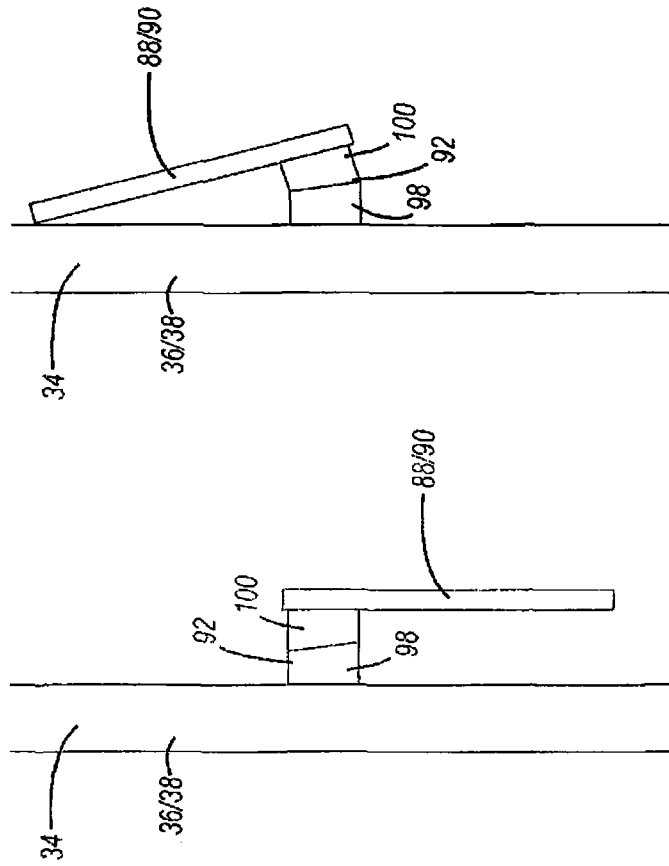


图13

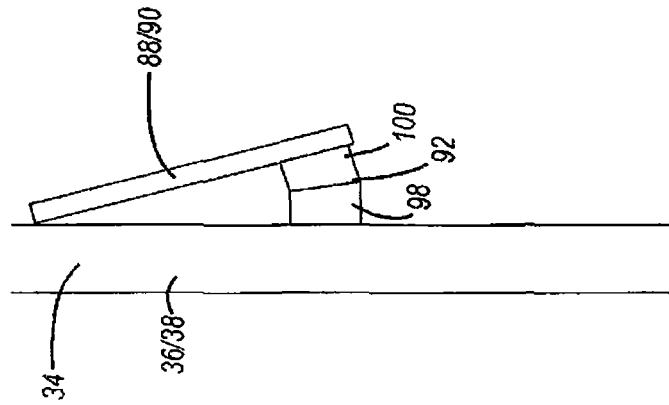


图14