



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201542016 U

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200890000032.X

(22) 申请日 2008.07.18

(30) 优先权数据

PA200701216 2007.08.24 DK

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009.09.10

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2008/052902 2008.07.18

(87) PCT申请的公布数据

W02009/027885 EN 2009.03.05

(73) 专利权人 艾石文

地址 丹麦威仕德

专利权人 艾金娜

(72) 发明人 艾石文 艾金娜

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 郑小粤

(51) Int. Cl.

A47B 9/08 (2006.01)

A47C 3/28 (2006.01)

F16B 12/42 (2006.01)

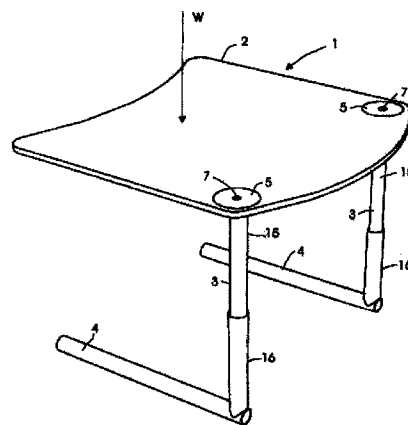
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

管状家具腿与家具顶板的装配结构

(57) 摘要

一种用于将一件家具的管状家具 (1;17) 腿 (3) 固定到顶板 (2;18) 上的装配结构, 所述装配结构包括: 开设在所述顶板 (2;18) 上的通孔 (11)、一个盖在所述顶板 (2;18) 顶面通孔 (11) 处的顶部衬垫 (5)、一个盖在所述顶板 (2;18) 底面通孔 (11) 处且与所述腿 (3) 连接的底部衬垫 (6)、开设在所述顶部衬垫 (5) 上的第一钻孔 (10) 和开设在所述底部衬垫 (6) 且与所述第一钻孔 (10) 成一直线的第二钻孔 (12)、一个带有轴 (8;30) 的螺杆 (7;29), 该螺杆轴 (8;30) 穿过所述第一钻孔 (10)、通孔 (11) 和第二钻孔 (12) 向下延伸至所述腿 (3) 的内部、置于所述腿 (3) 内与所述螺杆 (7;29) 的轴 (8;30) 相配的螺母 (23;27)、以及用于将所述螺母 (23;27) 紧紧锚定在所述腿 (3) 内从而使所述腿 (3) 处于固定状态的锚式工具 (9)。所述装配结构成本低且牢固, 特别适用于悬臂式桌子和椅子的家具腿的安装。



1. 一种管状家具 (1 ;17) 腿 (3) 与家具顶板 (2 ;18) 的装配结构,其特征在于,所述装配结构包括:

- 开设在所述顶板 (2 ;18) 上的通孔 (11),
- 一个顶部衬垫 (5),盖在所述顶板 (2 ;18) 顶面的通孔 (11) 处,
- 一个底部衬垫 (6),盖在所述顶板 (2 ;18) 底面的通孔 (11) 处且与所述腿 (3) 连接,
- 开设在所述顶部衬垫 (5) 上的第一钻孔 (10) 和开设在所述底部衬垫 (6) 上且与所述第一钻孔 (10) 成一直线的第二钻孔 (12),
- 一个带有轴 (8 ;30) 的螺杆 (7 ;29),该螺杆轴 (8 ;30) 穿过所述第一钻孔 (10)、通孔 (11) 和第二钻孔 (12) 向下延伸至所述腿 (3) 的内部,
- 置于所述腿 (3) 内与所述螺杆 (7 ;29) 的轴 (8 ;30) 相配的螺母 (23 ;27),以及
- 一锚式工具 (9),用于将所述螺母 (23 ;27) 紧紧锚定在所述腿 (3) 内从而使所述腿 (3) 处于固定状态。

2. 根据权利要求 1 所述的装配结构,其特征在于:

- 所述腿 (3) 是由一排套管 (15 ;16) 组成的伸缩管结构,
- 所述锚式工具 (9) 包括带有相对配合面 (26 ;28) 的成对的锚 (25 ;27),所述配合面 (26 ;28) 与所述腿 (3) 的轴线 (36) 成一角度 (β),且
- 其中一对锚 (25 ;27) 放置在至少是该排套管 (15 ;16) 中最低的一个套管 (16) 处。

3. 根据权利要求 2 所述装配结构,其特征在于:每两个连续的套管 (15 ;16) 内放置有一对锚 (25 ;27),且在该对锚 (25 ;27) 之间延伸有一长条组件 (24)。

4. 根据权利要求 2 所述的装配结构,其特征在于:所述腿 (3) 包括两个套管 (15 ;16),所述一对锚 (25 ;27) 中的一个设置在所述套管 (15 ;16) 中的上部套管 (15) 的自由端。

5. 根据权利要求 2-4 任一项所述的装配结构,其特征在于:所述伸缩管的套管 (15 ;16) 上设有相互配合的用于防止所述套管 (15 ;16) 之间相对转动的凹槽 (34) 和凸舌 (35)。

6. 根据权利要求 1-4 任一项所述的装配结构,其特征在于:所述顶板 (2 ;18) 悬臂式地安装在所述腿 (3) 的上方,所述腿 (3) 设有支撑其立于基面的延伸脚 (4 ;19)。

7. 根据权利要求 1-4 任一项所述的装配结构,其特征在于:所述顶部衬垫 (5) 呈杯状体 (31),其设有向所述顶板 (2 ;18) 上开设的凹位 (33) 内延伸的突出部分 (32)。

8. 根据权利要求 1-4 任一项所述的装配结构,其特征在于:所述顶部衬垫 (5) 呈圆盘状并置于所述顶板 (2 ;18) 上开设的凹位 (33) 内。

9. 根据权利要求 1-4 任一项所述的装配结构,其特征在于:所述底部衬垫 (6) 大体上呈三角形,所述第二钻孔 (12) 设置在该三角形的其中一个角上。

10. 根据权利要求 9 所述的装配结构,其特征在于:靠近所述三角形底部衬垫 (6) 的其中一个角部设有至少一个销 (14),该销 (14) 安装在所述顶部衬垫 (5) 上开设的盲孔 (22) 内。

11. 根据权利要求 1-4 任一项所述的装配结构,其特征在于:所述顶板 (2 ;18) 是由粗纸板或高压板材料制成的。

12. 根据权利要求 1-4 任一项所述的装配结构,其特征在于:所述顶板 (2 ;18) 的厚度为 5 至 50 毫米

13. 根据权利要求 12 所述的装配结构,其特征在于:所述顶板 (2 ;18) 的厚度为 10 至 40 毫米。

管状家具腿与家具顶板的装配结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种将管状家具腿紧固安装到家具顶板上的装配结构,适用于桌子、椅子等家具。术语顶板在这里是指该板是设置在家具腿的顶部的。如果这个家具是一个桌子,该顶板就是指桌面;而如果这个家具是一个椅子,则该顶板就是指座位。

背景技术

[0002] 一些家具通常装有多条腿以便使它们可以稳定可靠地立于基面上。

[0003] 在一些传统的家具中,这些腿是附在一个框架上面的,而该框架再附在顶板之上。框架的力使得顶板的受力增加了,由此对于许多实际应用来说,家具的各个部件组成的结构体不仅太重并且过于昂贵。

[0004] 而且,这些家具结构应用起来非常不灵活,因为当用于例如学校这些场合时,这些家具需要修改以适应不同的需要,而这实施起来通常是不可能的,或者是非常困难和昂贵的。

[0005] 这些家具的例子可以参见美国公开号为 2006278139 的桌子和世界知识产权组织公开号为 2007084093 的椅子。这些家具在要求的范围内其高度是不可调整的,例如在学校里,学生通常具有多个不同的身高,并且还随着年龄增长而逐渐增高。

[0006] 在另外一种家具结构中,这些家具腿和顶板是无须使用任何框架结构来装配的,由此使得这些家具结构具有灵活和成本低的优点。

[0007] 这些家具的例子可以参见英国专利号为 896,578 的桌子,其公开了桌子的每条腿安装有一个独立的底托,并用许多螺丝将该底托固定在顶板的底面。但同样,这些已知的桌子也不能很灵活地调节其高度。

[0008] 此外,这类家具的结构非常不牢固不稳定,特别是当顶板很薄以致于只能使用很短的螺丝时。

[0009] 上述的不牢固使得:这类家具的顶板不能被悬臂式地安装于相应的腿上方,因为在这种情形下,顶板与腿之间的连接通常要承受很大的力矩,顶板与腿之间的螺丝连接几乎不能持久。

实用新型内容

[0010] 针对现有技术中的管状家具腿与家具顶板的装配结构的上述缺点:

[0011] 第一方面、本实用新型提供了一种前文所提到的一类家具的装配结构,其结构简单并且成本低;

[0012] 第二方面、本实用新型提供了一种前文所提到的一类家具的装配结构,这种家具在装配好的状态下,其腿与顶板之间的连接比现有的装配结构更加牢固更加稳定;

[0013] 第三方面、本实用新型提供了一种前文所提到的一类家具的装配结构,这种家具在装配好的状态下,即使顶板非常薄,其腿与顶板之间的连接也比现有的装配结构更加牢固更加稳定;

[0014] 第四方面、本实用新型提供了一种前文所提到的一类家具的装配结构,这种家具在装配好的状态下,当顶板悬臂式安装于腿的上方时,其腿与顶板之间的连接也比现有的装配结构更加牢固更加稳定;

[0015] 第五方面、本实用新型提供了一种前文所提到的一类家具的装配结构,由若干部件组成,适合方便快捷地组装成一个整体家具并且在需要时方便快捷地拆卸;

[0016] 第六方面、本实用新型提供了一种前文所提到的一类家具的装配结构,其组件能适合安装在不同尺寸的家具上;

[0017] 第七方面、本实用新型提供了一种前文所提到的一类家具的装配结构,其使得一件家具能方便、快捷并且安全地进行高度调节;

[0018] 第八方面、本实用新型提供了一种前文所提到的一类家具的装配结构,可应用于桌子上;

[0019] 第九方面、本实用新型提供了一种前文所提到的一类家具的装配结构,可应用于椅子上;

[0020] 为了实现这些效果,本实用新型的独特之处在于:在顶板上开设一个通孔,一个顶部衬垫设置在该通孔的顶面,一个底部衬垫设置在该通孔的底面并附于腿上,顶部衬垫上开设有一个第一钻孔,底部衬垫上开设有一个与第一钻孔成一直线的第二钻孔,一个带有轴的螺杆穿过所述第一钻孔、通孔、和第二钻孔向下延伸至腿的内部,该螺杆轴的螺母置于腿的内部,并使用锚式工具将该螺母牢固地锚定在腿内部从而使腿处于被固定的状态。

[0021] 由此,只需拧紧所述螺杆即可将所述顶板紧紧地夹置于所述两衬垫之间,这样就可以方便地实现一件家具的腿与顶板之间非常牢固和可靠的连接。

[0022] 本实用新型中所述腿与顶板之间较好的连接强度是通过将作用于所述腿和顶板之间的力分别转化为顶板与相应衬垫的配合面之间的压力而取得的,而并非象传统的那样是作用于所述顶板和螺丝之间的剪力和拉力。

[0023] 这样所述顶板便可以采用薄的材料制成,由此使得家具更轻、成本更低。

[0024] 而且,本实用新型中所述腿与顶板之间的连接非常牢固,即使所述顶板非常薄,也可以将所述顶板悬臂式地安装在腿上。

[0025] 在这种情况下,作用于所述顶板的负载会形成作用于所述腿与顶板之间的连接结构的较大的力矩。这样,通过作用于所述顶板与相应衬垫的配合面之间的压力会形成一个反力矩。

[0026] 因为众所周知,例如铁质衬垫与例如压力板制作的顶板之间每单位表面可承受的压力是非常大的,所以产生的反力矩可以比较大。

[0027] 实际作用于每单位表面的压力也要视乎反力矩的作用面积之间的力臂,而该力臂又视乎衬垫的延伸长度。

[0028] 此外,本实用新型中所述腿可由支撑脚延伸而成,由此形成一个与作用于顶板的负载所形成的力矩相反方向旋转的反力矩。

[0029] 一件家具,例如一个桌子或一个椅子,也可以采用简单且成本低的结构,因为其装配结构包含若干简单的组件,并且腿与顶板的连接无需使用例如昂贵的框架。

[0030] 而且本实用新型中的所述组件可以适合简便快捷地装配到一件家具上并且可根据需要重新拆卸下来。

[0031] 因此所述组件可以很容易重新使用在不同尺寸的家具上,有利于例如学校里的家具根据需要而重新制作。

[0032] 为了可以方便快捷地调节一件家具的高度,本实用新型装配结构的腿为一排套管组成的伸缩管,其中所述锚式工具可包含成对的带有相对配合面的锚,所述配合面与腿的轴线形成一夹角,并且其中一对锚可以放置在至少是该排套管最低处的位置。

[0033] 通过拧紧螺杆,每对锚相对的配合面在拧紧的螺杆接合处的拉力作用下会相互挤压,由此每对锚的两个锚会沿相反的交叉方向相对滑动,由于该两个锚的相对配合面都与腿的轴线形成一角度,其结果是,该两个锚都紧紧地挤压着相应伸缩管的内侧。这样,所述螺母就被紧紧地锚定在该对锚内。

[0034] 本实用新型中,当该排伸缩管包含两个以上套管并且每两个连续的套管内设置一对锚时,所述两对锚之间可以延伸有一个长条组件。

[0035] 本实用新型中,当所述腿只包含两个套管时,所述一对锚中的一个可设置在所述伸缩管的上部套管的自由端,这种结构非常简单。

[0036] 只需简单地松开所述螺杆即可将该对锚与伸缩管之间的连接分离,由此套管之间的连接也同时分离。所述套管此时可以沿轴向相互移动,由此改变家具的高度,调节好后再将所述螺杆重新拧紧即可。

[0037] 此外,本实用新型所述的伸缩管的多个套管还可以做成相互配合的凹槽和凸舌形状,使得套管之间可以相对滑动但不能相对转动,由此保证所述延伸支撑脚相对该件家具保持正确的方向。

[0038] 所述顶板悬臂式地安装在所述腿的上方,所述腿设有支撑其立于基面的延伸脚。

[0039] 所述顶部衬垫可以呈杯状体,其设有向所述顶板上开设的凹位内延伸的突出部分。

[0040] 所述顶部衬垫也可以呈圆盘状并置于所述顶板上开设的凹位内。

[0041] 所述底部衬垫大体上呈三角形,所述第二钻孔设置在该三角形的其中一个角上。

[0042] 靠近所述三角形底部衬垫的其中一个角部设有至少一个销,该销安装在所述顶部衬垫上开设的盲孔内。

[0043] 所述顶板可以由粗纸板或高压板材料制成的。

[0044] 所述顶板的厚度为 5 至 50 毫米,最好为 10 至 40 毫米。

附图说明

[0045] 以下结合附图和较佳的实施例对本实用新型作进一步的详细描述,其中:

[0046] 图 1 是采用本实用新型的悬臂式桌子的分解图;

[0047] 图 2 是上述桌子在组装好的状态下的示意图;

[0048] 图 3 是采用本实用新型的悬臂式椅子的分解图;

[0049] 图 4 是上述椅子在组装好的状态下的示意图;

[0050] 图 5 是本实用新型所述装配结构一个实施例的侧视图,以较大比例的截面图显示;

[0051] 图 6 是本实用新型所述装配结构另一个实施例的侧视图,以较大比例的截面图显示;而

[0052] 图 7 是图 6 中 VII-VII 截面的较大比例的示意图；

具体实施方式

[0053] 以下是对本实用新型装配结构的说明，其在一个实施例中应用于悬臂式桌子的腿与桌面的连接，而在另一个实施例中应用于悬臂式椅子的腿与座位的连接。

[0054] 图 1 和图 2 显示了这种悬臂式的桌子 1，其包括一个悬臂式安装于两条腿 3 上的桌面 2，每条腿 3 带有一延长的支撑脚 4，用于防止该桌子在受到如图 2 中箭头 W 所示的重力作用时发生倾斜。

[0055] 所述腿放置在桌面的后方的原因是为了使桌子的使用者移动时十分自由，避免象传统的带有四条腿的桌子那样其桌面前部的腿对使用者造成麻烦。

[0056] 上述悬臂式桌子的优点在桌子相对比较小的情况下，例如对学校里学生各自坐的桌子，显得尤其重要。

[0057] 因为桌面是悬臂式地安装于腿的上方的，所以悬臂式桌子的腿与桌面之间的连接仍然受到由桌面所承受的重力而产生的力矩的压力作用。

[0058] 所述腿与桌面之间的连接必须具有足够的强度以承受重力所产生的力矩，该重力可能非常大，例如至少为一个成年人的体重，由此力矩可能会非常大。

[0059] 通过使用螺丝将腿固定至桌面底面的连接方法，其连接部的强度几乎不足以承受这么大的力矩。

[0060] 当将桌面与一框架连接，而该框架又与腿连接时，其连接强度是足够的，然而这种结构笨重而且成本也高。

[0061] 为了使每条腿与桌面之间的连接达到所需要的强度，本实用新型是利用悬臂式桌子的桌面的硬度。

[0062] 其利用方式是使用一个带有螺杆轴 8 的螺杆 7 将所述桌面 2 紧紧地夹置在一个顶部衬垫 5 和一个底部衬垫 6 之间，所述螺杆轴 8 穿过所述顶部衬垫 5 上的第一钻孔 10、所述桌面 2 上的通孔 11、和与所述第一钻孔 10 成一直线的所述底部衬垫 6 上的第二钻孔 12 并向下延伸至设置在相应腿 3 内部的螺母 23（如图 5）处。

[0063] 而且还设置有一个锚式工具 9，用于将所述螺母紧紧地锚定在所述腿内从而处于固定状态。

[0064] 在图中所示的实施例中，所述顶部衬垫 5 呈圆盘状并被置于所述桌面 2 上的凹位 13 内，而所述底部衬垫 6 附在所述腿上且大体上呈三角板 6 状。

[0065] 所述三角板 6 上的第二钻孔 12 开设在该三角板的其中一个角 14 上。该三角板其余的角部上各设有一个销 14，所述销 14 安装在桌面上开设的盲孔 22 上（如图 5 和 6）以保证底部衬垫 6 以及脚部相对于桌面的正确定位。

[0066] 在图中所示的实施例中，每条腿均为伸缩结构，在这个例子中，其包含一个上部套管 15 和一个下部套管 16，由此可以根据例如学校里的学生有着多种身高并且还随着他们的年龄增长的正常需要，而很容易地调节所述腿的高度。

[0067] 图 3 和 4 显示了一个悬臂式椅子 17，该椅子的结构大部分与图 1 和 2 所示的悬臂式桌子相同并且两者的原理相同，因此相同的部件采用了同样的标号来表示。

[0068] 在这个例子中，所述悬臂式椅子 17 仅安装有一条腿 3。该腿的上部连接椅子 17 的

座位 18,其下部连接一分叉腿 19。一靠背 20 通过一弓形杆 21 连接所述座位。

[0069] 图 5 显示了图 1 和图 2 所示的桌子的较大比例的部分截面图。

[0070] 一竖杆 24 沿着所述腿 3 的方向从所述螺母 23 向下延伸至所述锚式工具 9,该锚式工具设置在所述下部套管 16 处。

[0071] 所述锚式工具 9 包含一个带有下部表面 26 的上部锚 25 和一个带有上部表面 28 的下部锚 27。所述两个表面 26 和 28 均与腿的轴线 36 成 β 角。该 β 角可以是例如 30 度。

[0072] 在这个例子中,所述上部锚 25 是所述上部套管 15 的带斜面的自由端,而所述下部锚 27 固定于所述竖杆。

[0073] 在另一实施例中,所述上部锚也可以做成与所述下部锚对称的形状并连接到所述上部套管 15,本实施例中未示出。

[0074] 所述倾斜的上部和下部锚 25 和 27 的相对面 26 和 28 通过拧紧所述螺杆 7 而相互挤压,由此所述两个锚 25 和 27 被紧紧地压至所述下部套管 16 的相对两内壁面上,这样所述螺母 23 被牢固地锚定在腿内。

[0075] 图 6 显示了与图 5 不同的另一种桌子。相同的部件以同样的标号来表示。

[0076] 在这个例子中,所述下部锚 27 同时也作为螺杆 29 的螺母 27,所述螺杆 29 带有一个长杆 30,所述顶部衬垫呈杯状件 31,其设有一个向下延伸于所述桌面 2 的凹位 33 内的突出部分 32。

[0077] 这个杯状件在例如学校里可以被用来放置如水杯或苹果这些学生日常携带的各种东西。

[0078] 图 7 以较大的比例显示了图 6 中沿 VII-VII 线的腿 3 的横截面图。所述上部套管 15 较下部套管 16 小,因此两套管可以相对滑动。

[0079] 所述上部套管 15 上设有一凹槽 34,所述下部套管 16 上设有一与所述上部套管 15 上的凹槽 34 匹配的凸舌 35。

[0080] 所述凹槽 34 和凸舌 35 的配合可以防止所述套管 15 和 16 之间的相对转动,由此可确保相对该件家具,腿的脚部总是朝向预先设定的方向。

[0081] 以上及图中对所述装配结构的描述是基于所述家具是一个悬臂式桌子或一个悬臂式椅子这一假设。

[0082] 然而,在本实用新型的范围内,所述装配结构也可以被有效地应用于其它类型的安装有腿的家具上。

[0083] 而且,家具的每条腿可以包含两个以上的套管,且所述顶部和底部衬垫的形状可以与图中显示的顶部和底部衬垫的形状不相同。

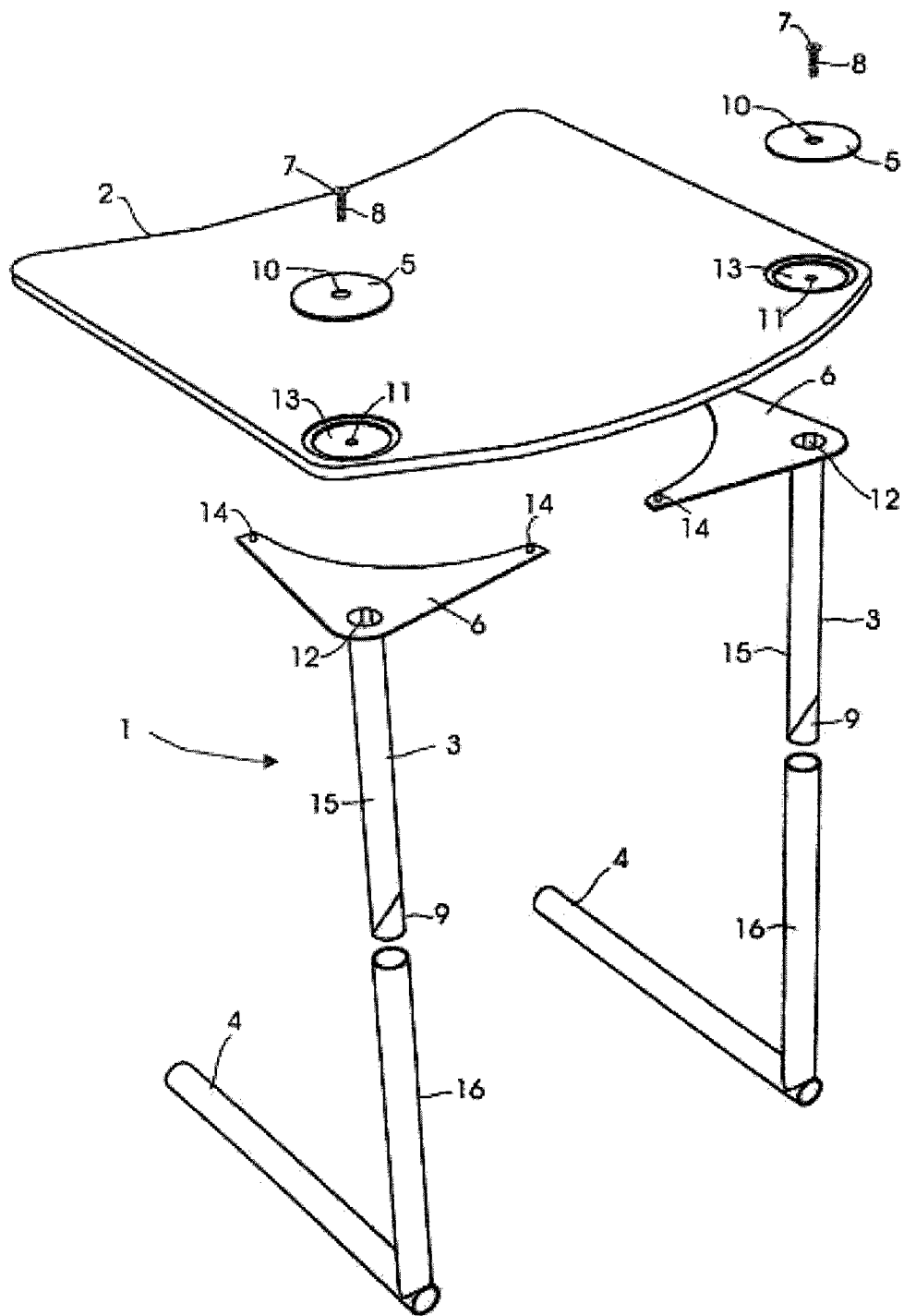


图 1

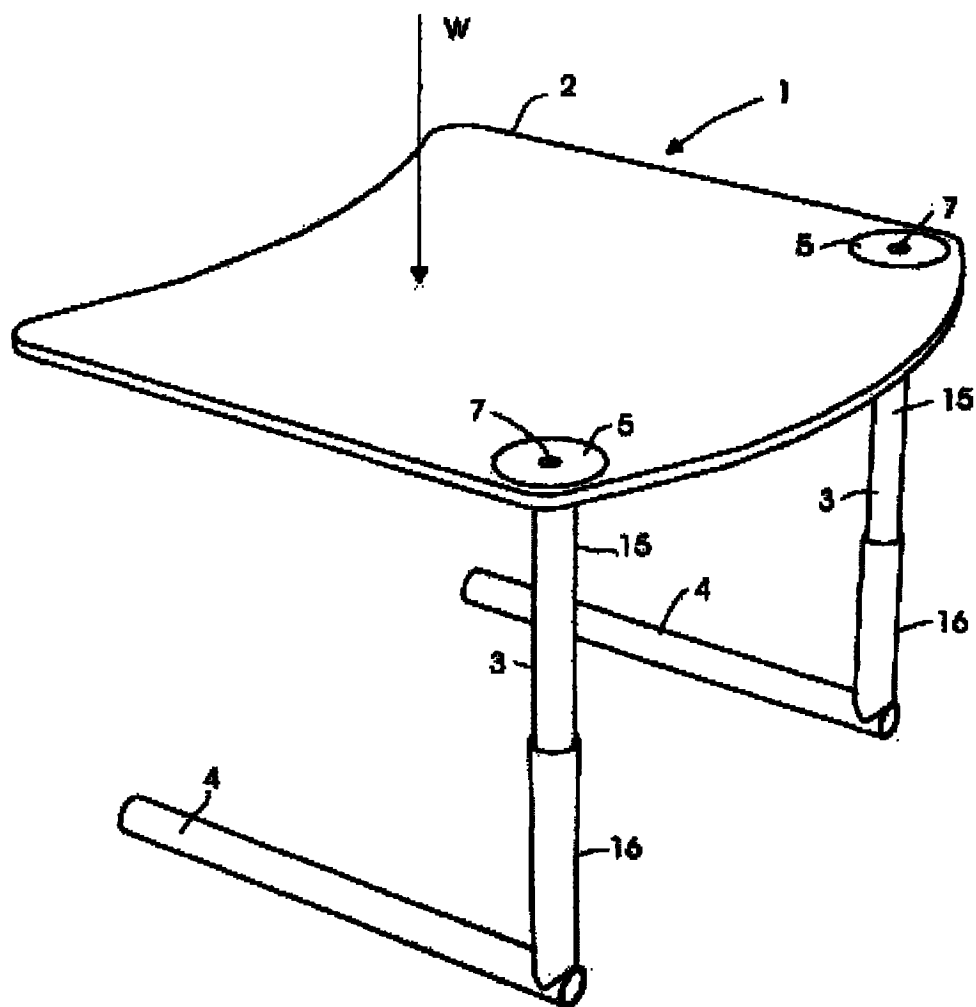


图 2

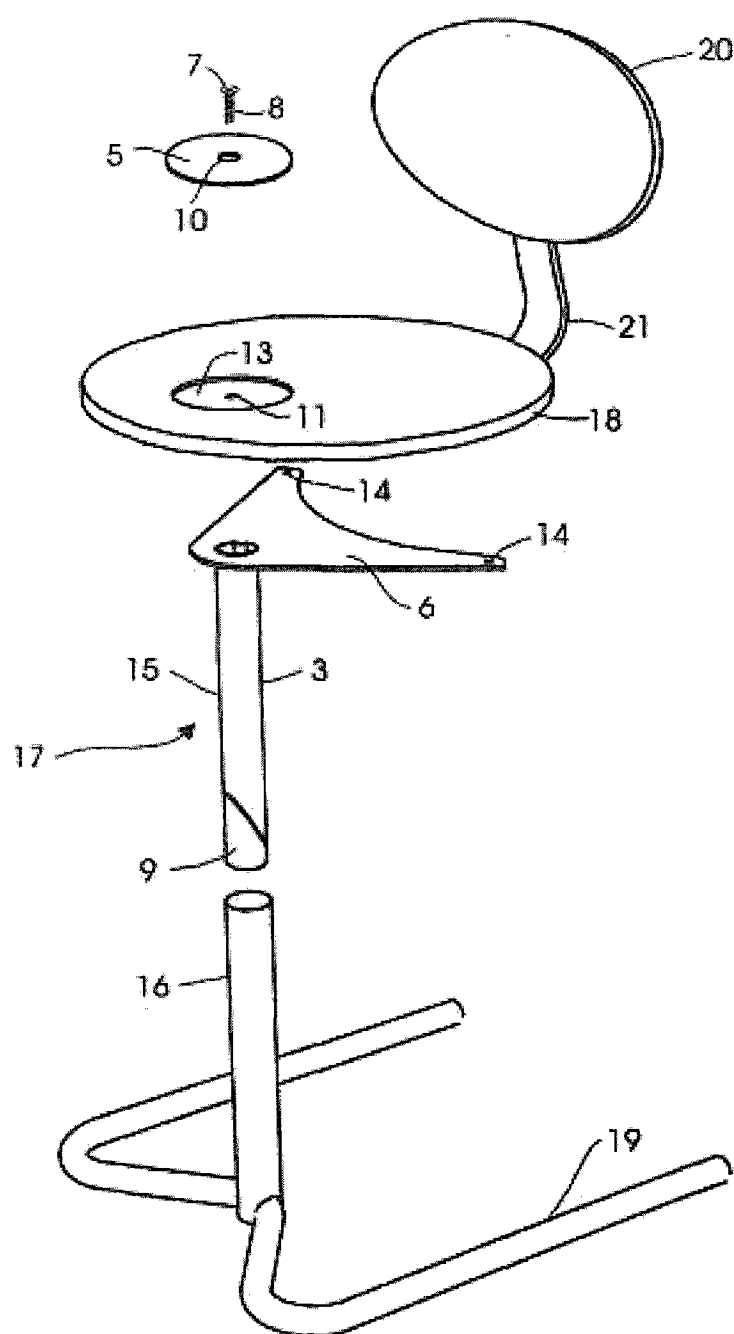


图 3

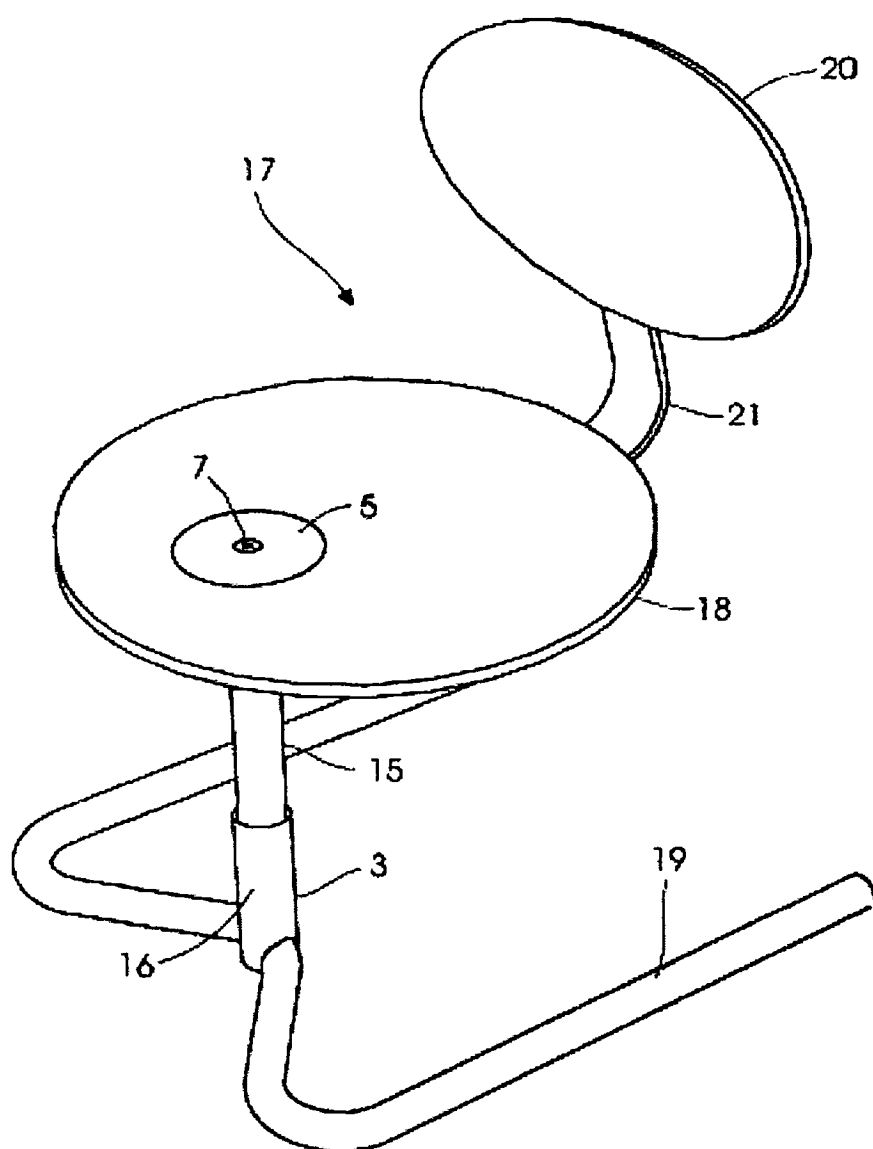


图 4

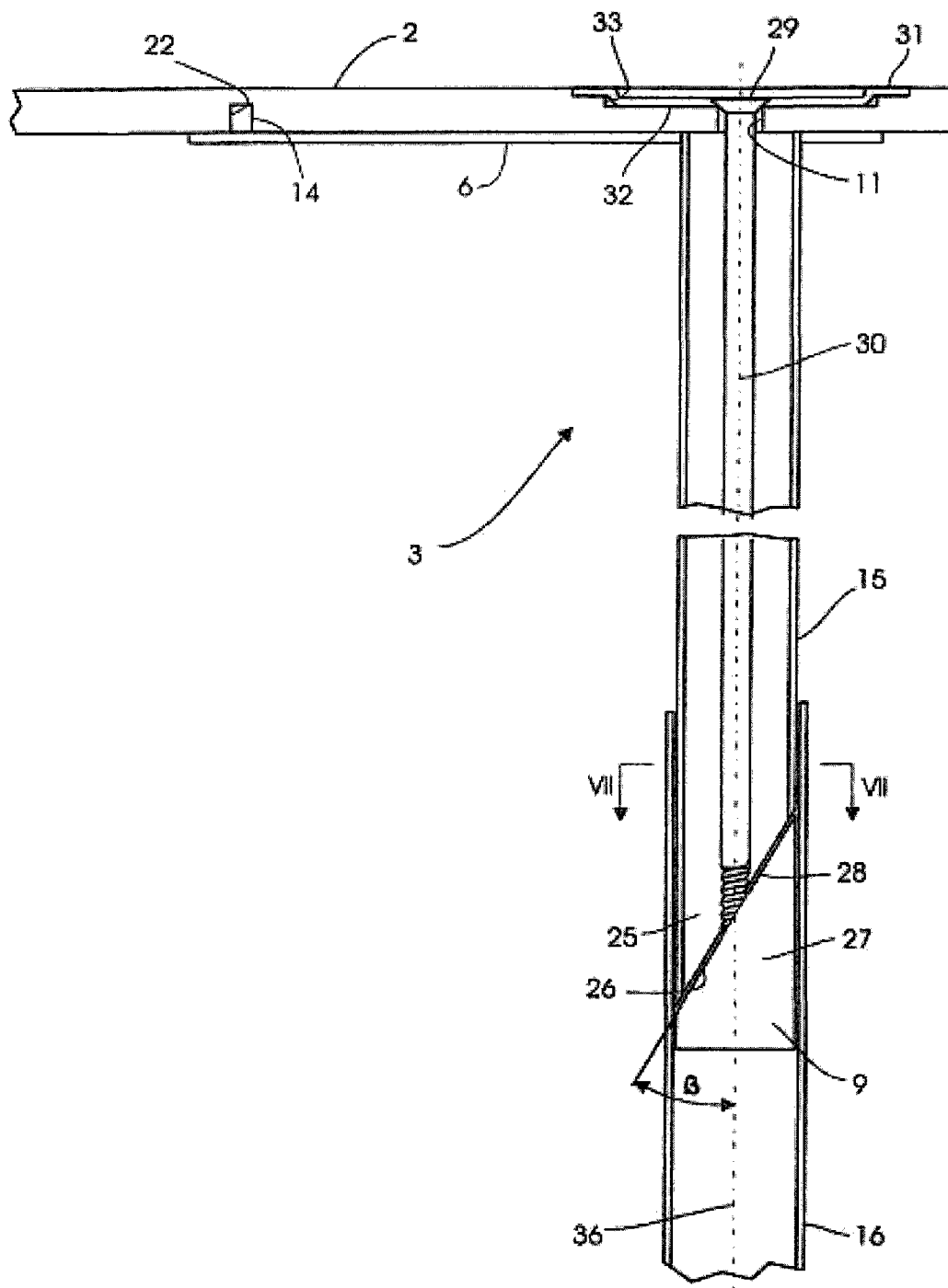


图 6

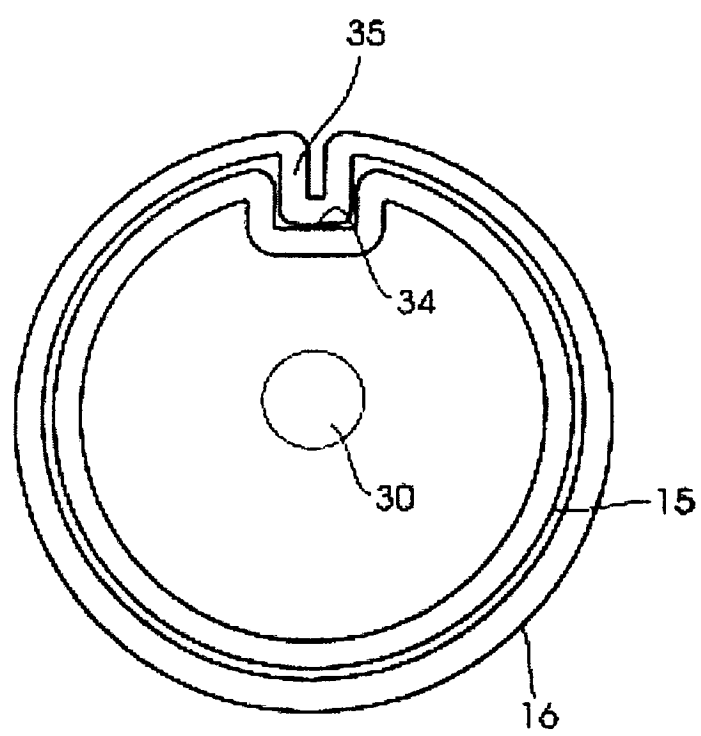


图 7