



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101346081 B

(45) 授权公告日 2012.06.20

(21) 申请号 200680048597.0

(22) 申请日 2006.12.19

(30) 优先权数据

0526079.9 2005.12.21 GB

0601457.5 2006.01.24 GB

0615985.9 2006.08.11 GB

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.06.20

(86) PCT申请的申请数据

PCT/GB2006/004779 2006.12.19

(87) PCT申请的公布数据

W02007/071977 EN 2007.06.28

(73) 专利权人 戈登·布莱克伍德·汉密尔顿

地址 英国伍德布里奇

(72) 发明人 戈登·布莱克伍德·汉密尔顿

(74) 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司 72003

代理人 王玉双

(51) Int. Cl.

A47C 16/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1513701 A, 2004.07.21, 全文.

US 5645319 A, 1997.07.08, 全文.

US 20040262865 A1, 2004.12.30, 全文.

US 20040064893 A1, 2004.04.08, 全文.

US 5971485 A, 1999.10.26, 全文.

审查员 张潇

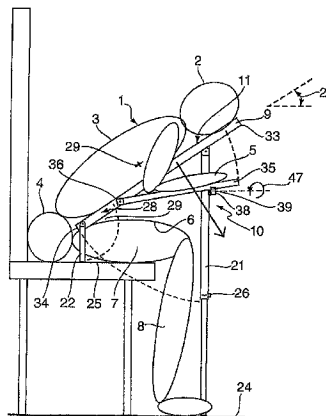
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

人体坐式休息支撑架

(57) 摘要

本发明涉及一种用于支撑以前倾斜坐姿的休息的人体部分的休息支撑架以及一种使用这样的支撑架的方法。该休息支撑架包括：至少一个支撑部分，其包括用于直接支撑坐式休息的人体的上部躯干和头部的主支撑部分；和用于在人体大腿上部上方定位且支撑所述至少一个支撑部分的装置，其包括从主支撑部分向下延伸的至少两条腿，使用中，主支撑部分以向上倾斜角度从用于支撑人体上部躯干的下部区域朝向用于支撑人体头部的上部区域延伸；至少两条腿包括至少一条后腿和至少一条前腿，后腿与人体就坐的座椅表面接合，并且前腿与座椅下面的地板接合，至少两条腿相对于所述至少一个支撑部分可移动，以在不使用时使所述至少一个支撑部分能够与腿折叠成扁平状。



1. 一种休息支撑架 (10), 用于支撑以向前倾斜坐姿休息的人体 (1) 的部分, 所述休息支撑架包括: 至少一个支撑部分 (9, 35), 所述至少一个支撑部分 (9, 35) 包括用于直接支撑所述坐姿休息的人体的上部躯干 (3) 和头部 (2) 的主支撑部分 (9); 和用于使所述至少一个支撑部分定位并支撑在所述人体 (1) 大腿上部上方的装置, 所述装置包括至少两条从所述主支撑部分 (9) 向下延伸的腿 (21, 22), 其中:

使用中, 所述主支撑部分 (9) 以向上倾斜角度从用于支撑所述人体上部躯干 (3) 的下部区域 (28) 朝向支撑所述人体头部 (2) 的上部区域延伸;

所述至少两条腿 (21, 22) 包括至少一条靠近所述下部区域 (28) 的后腿 (22) 和至少一条靠近所述上部区域的前腿 (21), 所述至少一条后腿 (22) 适于与所述人体 (1) 就坐的座椅 (25) 表面接合, 并且所述至少一条前腿 (21) 适于与所述座椅 (25) 下面的地板 (24) 接合, 所述前腿 (21) 和后腿 (22) 可相对于所述至少一个支撑部分移动, 以能够在不使用时使所述至少一个支撑部分 (9, 35) 与所述至少一条前腿 (21) 和所述至少一条后腿 (22) 折叠成扁平状。

2. 根据权利要求 1 所述的休息支撑架 (10, 110), 所述至少一个支撑部分还包括一对侧支撑部分 (35), 用于直接支撑所述人体臂部 (5), 所述侧支撑部分在使用中设置成在比所述人体头部 (2) 低的高度处支撑所述人体臂部, 其中, 所述侧支撑部分 (35) 能相对于所述主支撑部分 (9) 和所述前腿 (21) 和后腿 (22) 移动, 以能够在不使用时使所述至少一个支撑部分 (9, 35) 与所述前腿 (21) 和后腿 (22) 折叠成扁平状。

3. 根据权利要求 2 所述的休息支撑架 (10, 110), 其中, 所述主支撑部分 (9) 相对于所述人体 (1) 具有左侧 (45) 和右侧 (46), 所述侧支撑部分 (35) 设置在所述主支撑部分 (9) 的所述左侧和右侧。

4. 根据权利要求 3 所述的休息支撑架 (10, 110), 其中, 所述主支撑部分 (9) 能相对于所述两个侧支撑部分 (35) 移动, 从而当不使用时, 所述一对侧支撑部分与所述主支撑部分 (9) 的所述左侧 (45) 和右侧 (46) 的形状一致。

5. 根据权利要求 2 到 4 中任一项所述的休息支撑架 (10, 110), 其中, 所述侧支撑部分 (35) 可移动地连接到所述主支撑部分 (9) 的所述下部区域 (28)。

6. 根据权利要求 5 所述的休息支撑架 (10, 110), 其中, 所述侧支撑部分 (35) 通过至少一个铰接部 (36) 可移动地连接到所述下部区域 (28)。

7. 根据权利要求 5 所述的休息支撑架 (10, 110), 其中, 所述侧支撑部分 (35) 通过可柔性连杆可移动地连接到所述下部区域 (28)。

8. 根据权利要求 2 到 4 中任一项所述的休息支撑架 (10, 110), 其中, 当在所述较低高度处支撑所述人体臂部 (5) 时, 用于使所述侧支撑部分 (35) 定位的部件 (38) 从所述前腿 (21) 延伸, 所述部件 (38) 能相对于所述前腿移动, 以能够在不使用时使所述至少一个支撑部分 (9, 35) 与所述前腿 (21) 和后腿 (22) 折叠成扁平状。

9. 根据权利要求 1 到 4 中任一项所述的休息支撑架 (10, 110), 其中, 靠近所述上部区域具有一条前腿 (21), 并且靠近所述下部区域 (28) 具有一对后腿 (22), 所述后腿 (22) 间隔开, 以在使用中位于所述人体腿 (7, 8) 或臀部 (4) 的两侧。

10. 根据权利要求 8 所述的休息支撑架 (10, 110), 其中, 所述部件 (38) 为细长部件, 并且所述细长部件能围绕自身的中点可旋转地连接 (39) 到所述前腿 (21)。

11. 根据权利要求 1 到 4 中任一项所述的休息支撑架 (10,110), 其中, 所述至少一条前腿 (21) 设置为前支撑腿, 所述至少一条后腿 (22) 设置为后支撑腿, 所述前支撑腿和后支撑腿是分离、独立的, 并且所述前支撑腿和后支撑腿基本上横跨所述主支撑部分 (9) 的宽度, 从而在所述主支撑部分上休息的所述人体 (1) 的重量基本上位于分离、独立的所述前支撑腿和后支撑腿的跨度之间。

12. 根据权利要求 1 到 4 中任一项所述的休息支撑架 (10,110), 其中, 所述主支撑部分 (9) 由连续表面 (11) 提供。

13. 根据权利要求 12 所述的休息支撑架 (10,110), 其中, 所述连续表面 (11) 是平面。

14. 根据权利要求 12 所述的休息支撑架 (110), 其中, 所述连续表面 (11) 朝向所述人体的上部躯干 (3) 凹陷。

15. 根据权利要求 1 到 4 中任一项所述的休息支撑架 (10,110), 其中, 所述前腿 (21) 和后腿 (22) 在所述主支撑部分 (9) 的相对的前边缘 (33) 和后边缘 (34) 处提供分离且独立的支撑。

16. 一种行李箱 (50), 包括: 外壳体 (51); 用于打开和闭合所述外壳体的装置, 所述壳体延伸经过多个侧面 (52-56), 至少一个所述侧面 (52) 包括基本上刚性的外面板; 和将所述面板拆卸并且连接到所述壳体 (51) 侧面 (52) 的装置 (58); 其中, 所述面板由折叠的休息支撑架 (110) 形成, 所述休息支撑架在折叠成扁平状时为权利要求 1 到 15 中任一项所述的休息支撑架。

17. 一种使用休息支撑架 (10,110) 使人体休息的方法, 所述休息支撑架为权利要求 1 到 10 和 12 到 15 中任一项所述的休息支撑架, 所述方法包括以下步骤:

i) 展开所述至少一个支撑部分 (9,35)

ii) 将所述至少一条后腿 (22) 支撑接合在所述人体 (1) 就坐的座椅 (25) 表面上, 将所述至少一条前腿 (21) 与所述座椅 (25) 下面的地板 (24) 接合, 从而使所述主支撑部分 (9) 位于所述坐姿人体 (1) 大腿上部 (6) 的上方; 和

iii) 将上部躯干 (3) 和头部 (2) 支撑在所述主支撑部分 (9) 上。

18. 根据权利要求 17 所述的方法, 其中, 所述方法包括在人体 (1) 使用支撑架休息完后将所述前腿 (21) 和后腿 (22) 与所述至少一个支撑部分折叠成扁平状的步骤。

19. 根据权利要求 17 或权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述至少一条前腿 (21) 设置为前支撑腿, 所述至少一条后腿 (22) 设置为后支撑腿, 所述前支撑腿和后支撑腿是分离、独立的, 所述前支撑腿和后支撑腿基本上横跨所述主支撑部分 (9) 的宽度, 并且其中, 步骤 iii) 包括将在所述至少一个支撑部分 (9,35) 上休息的所述人体 (1) 的重量基本上位于在分离、独立的所述前支撑腿和后支撑腿的跨度之间。

人体坐式休息支撑架

技术领域

[0001] 本发明涉及用于支撑以向前倾斜坐姿休息的人体部分的休息支撑架和使用这样的休息支撑架的方法。

背景技术

[0002] 例如在飞机上的旅行乘客,可能需要在长的旅程中睡觉。在经济舱位硬坐中,人体可能被迫几乎竖直地坐在座位中睡觉。这样的非水平睡觉的主要特征在于,一些身体部位需要全部或部分彼此支撑。这样将导致一些问题。附加的体重应力通过关节和肌肉组织传送,例如肌肉和脊椎骨将头部和臂部的大部分重量传送到上部躯干,并且由此从上部躯干传送到下部躯干和大腿。由于从相邻身体部位传送的重量,在一些身体部位及其支撑表面之间产生附加的接触压力。例如,下部躯干(髋部和臀部)和大腿支撑上部躯干、头部和臂部的附加体重,所述附加体重转而增加了下部躯干和大腿与支撑椅座底部之间的接触压力。

[0003] 现有技术对于在旅途中休息的问题的解决方案主要涉及坐式旅客为缓解应力和张力所采用的各种扭弯(contortion),例如:将头部、上部躯干和臂部倚靠椅背,并且以各种方式支撑头部;将头部、上部躯干和臂部倚靠座椅扶手;将头部、上部躯干和臂部倚在其自己的大腿和膝盖上;或将头部和/或肩部和/或臂部倚在前面的座位或某个竖立在地板上且与坐着的个人前面间隔开的其他支架上。

[0004] 所有这些方法涉及由平衡支撑部件导致的身体部位之间的重量传送,例如:上部躯干到头部;上部躯干到臂部;上部躯干到下部躯干,下部躯干到座椅等。这产生相关关节和肌肉组织的应力。因此,这些方法没有提供理想的水平睡姿状态的好处,在理想水平睡姿下,每一个身体部分或部位仅支撑其自身的重量,从而避免通过关节和肌肉组织传送的应力,并且最小化每一个身体部位及其支撑面(床)之间的接触压力。

[0005] 特别地,这些方法不能防止上部躯干重量、人体最重的一个部位将重量施加到其他身体部位上:头部、臂部、下部躯干和大腿,由此增加这些身体部位上的压力,并且通过关节和肌肉组织传送支撑应力。

发明内容

[0006] 根据本发明,提供一种休息支撑架,用于支撑以向前倾斜坐姿休息的人体的部分,休息支撑架包括至少一个支撑部分,所述至少一个支撑部分包括用于直接支撑所述坐式休息人体上部躯干和头部的主支撑部分;和用于使所述至少一个支撑部分定位并支撑在所述人体大腿上部上方的装置,所述装置包括至少两条从所述主支撑部分向下延伸的腿,其中:

[0007] - 使用中,主支撑部分以向上倾斜角度从用于支撑所述人体上部躯干的下部区域朝向用于支撑所述人体头部的上部区域延伸;

[0008] - 所述至少两条腿包括至少一条靠近所述下部区域的后腿和至少一条靠近所述上

部区域的前腿,所述至少一条后腿适于与所述人体就坐其上的座椅表面接合,并且所述至少一个前腿适于与所述座椅下面的地板接合,所述至少两条腿可相对于所述至少一个支撑部分移动,以能够在不使用时使所述至少一个支撑部分与所述至少一条前腿和所述至少一条后腿折叠成扁平状。

[0009] 而且根据本发明,提供一种使用这种休息支撑架来使人体休息的方法,所述方法包括以下步骤:

[0010] i) 展开所述至少一个支撑部分;

[0011] ii) 将所述至少一条后腿支撑接合在所述人体就坐的座椅表面上,将所述至少一条前腿与所述座椅下面的地板接合,从而使所述主支撑部分位于所述坐姿人体大腿上部的上方;和

[0012] iii) 将上部躯干和头部支撑在所述主支撑部分上。

[0013] 用于定位和支撑所述支撑部分的腿可以设置为在基本上横跨所述主支撑部分宽度的位置处的分离独立的支撑部。因此,上述步骤 iii) 以包括将在所述部分上休息的人体的重量基本上设置在所述分离独立的支撑部的跨度之间。

[0014] 靠近上部区域可具有一条前腿,并且靠近下部区域可具有一对后腿。于是在使用中两后腿可以间隔开以设置在人体腿部或髁部两侧。

[0015] 本发明的重要特征是,休息支撑架的通常向上倾斜的角以及与所述人体就坐的座椅接合的后腿,因为这些特征确保使用过程中的休息支撑架的稳定设置,并且提供自然和舒适的休息姿势。所述后腿或每一个后腿将支撑部分的下部区域定位在上部躯干的下部和人体大腿上部之间,同时在主支撑部分上的下部上的所有或者基本上所有的重量向下传送到人体就座其上的就座表面上,而不是传送到休息的人体的大腿上部。在上部躯干的下部和人体大腿上部之间的有限空间中,将主支撑面下部区域定位能使休息支撑架稳定,以防止在休息支撑架上休息的人体重量施加的力的作用下该休息支撑架向前翻转,所述力通常定向为向下且向前。因此不需要休息支撑架具有重的或庞大的底部,或不需要任何类型的悬臂支撑装置或与座椅或地板的刚性固定,以防止休息支撑架向前倾翻,并且在使用过程中将休息支撑架定位和保持在稳定位置中。

[0016] 本发明的重要优点是,通过直接支撑上部躯干,消除或显著减小与例如头部、臂部、下部躯干和大腿等身体部位支撑来自其他身体部位重量相关的问题。

[0017] 本发明有助于形成便携且相对重量轻但是稳定的休息支撑架,该支撑架可容易地在旅途中用手携带,然后根据需要打开并且处于使用位置。

[0018] 由于紧凑的折叠成扁平结构,本发明允许旅行时整夜在旅途中的乘客随身携带休息支撑架,并且通过稳定地且直接支撑上部躯干的重量,以向前倾斜的坐姿舒适地睡觉,所述上部躯干为人体部分的最大且最重的部位。通过将他/她的上部躯干向前支撑在倾斜、稳定支撑(即主要为非悬臂式)的主支撑部分上为旅客实现该状态,所述主支撑部分从腰部到头部伸展,并且约为躯干宽度。

[0019] 休息支撑架可包括一对用于直接支撑人体臂部的侧支撑部分,在所述情况下,所述支撑架可以约为肩部宽度。使用时定位该侧支撑部分,从而将所述人体臂部支撑在低于所述人体头部的高度处。侧支撑部分优选相对于主支撑部分和所述至少两条腿可移动,以能够在不使用时使所述支撑部分与所述腿折叠成扁平状。

[0020] 主支撑部分相对于人体具有左侧和右侧,所述侧支撑部分定位在所述主支撑部分的左侧和右侧。

[0021] 所述主支撑部分优选相对于两个所述侧支撑部分可移动,从而当不使用时,所述一对侧支撑部分与所述主支撑部分的左侧和右侧形状相符。

[0022] 在本发明的优选实施例中,侧支撑部分可移动地连接到主支撑部分的下部区域。例如,侧支撑部分可通过至少一个铰接部或可选地通过可柔性连杆可移动地连接到下部区域。

[0023] 而且,在本发明的优选实施例中,当在较低高度处支撑人体臂部时,用于确定侧支撑部分位置的部件从至少一个所述腿延伸。于是所述部件可相对于至少一条腿运动,以在不使用时能够使所述支撑部分与所述相关的腿折叠成扁平状。

[0024] 在本发明的优选实施例中,所述部件细长,并且可围绕所述细长部件中点旋转地连接到前腿。该布置很方便,因为这有助于休息支撑架在不使用时折叠成扁平状。

[0025] 特别有利的是,如果腿到主支撑部分的连接点基本上横跨主支撑部分的宽度,从而在所述部分上休息的人体的重量基本上位于分离独立的支撑腿的跨度之间,则特别有利。

[0026] 在该实施例中,主支撑部分由连续表面提供,所述连续表面也可以是平面。可选地,该连续表面可朝向坐式人体的上部躯干凹陷。这样的凹陷布置可增加相符性,并且也可有助于横向地稳定躯干,由此在使用时提高休息支撑架的横向稳定性。

[0027] 本发明还提供一种行李箱,包括外壳体;用于打开和闭合所述外壳体的装置,所述壳体延伸经过多个侧面,至少一个所述侧面包括基本上刚性的外部面板;和将所述面板拆卸并且连接到所述壳体侧面的装置;其中,所述面板由可折叠休息支撑架形成,在不使用时和折叠成扁平状时,所述休息支撑架为根据本发明的休息支撑架。

[0028] 在人体使用休息支撑架休息完后,支撑腿可与所述支撑部分折叠成扁平状。

附图说明

[0029] 现在将仅通过示例并且参照附图进一步描述本发明。

[0030] 图 1 和图 2 分别为在向前倾斜的休息表面上休息的人体示意图的侧视和俯视图;

[0031] 图 3 和图 4 分别为类似于图 1 和图 2 的示意性侧视和俯视图,示出了在根据本发明第一优选实施例的休息支撑架上休息的坐式人体;

[0032] 图 5 是当折叠成扁平状时休息支撑架的左视图;

[0033] 图 6 是当折叠成扁平状时休息支撑架的主视图;

[0034] 图 7 是与根据本发明第二优选实施例的折叠休息支撑架结合的行李箱的侧视图;

[0035] 图 8 是当与行李箱的其余部分分离时图 7 的休息支撑架的主视图。

具体实施方式

[0036] 图 1 和 2 示意性示出当人体 1 在向前倾斜的休息支撑架 10 上休息时需要考虑的各种因素。休息支撑架 10 在图 3 和 4 中详细示出,并且具有带支撑面 11 的主支撑部分 9,所述支撑面 11 可以是平面或稍微弯曲或具有特定轮廓形状。人体的头部 2 和上躯干 3 均由于平行于垂直轴线 20 的重力而施加向下的力 12、16。这些向下的力 12、16 均可相对于支

撑面 11 的平面或大体范围分解为相关的两个分量。一个分力 13、17 垂直于支撑面 11, 并且因此全部由休息支撑架 10 支撑。另一个分力 14、18 与支撑面 11 平行, 并且可将上部躯干向下朝向人体臀部 4 支撑。实际上, 大部分平行分力 14、18 可通过支撑面与头部 2 和上部躯干 3 之间的摩擦接合到休息支撑架 10, 由此消除上部身体部分之间的几乎所有的传送力。虽然图 1 中未示出, 如果臂 5 支撑在支撑面 11 上, 则臂 5 存在相似的分力。向前倾斜的主支撑部分 9 将因此基本上消除不同身体部分之间的任何关节和肌肉组织传送的应力。

[0037] 休息支撑架 10 还可能需沿水平轴线 40 支撑一些横向力, 但是由于左侧力和右侧力之间的自然平衡作用, 这些力将远小于那些由向下的重力 13、17 产生的力。

[0038] 在图 3 和 4 中更详细示出由本发明提供的休息支撑架 10 可承受这些力, 并且抵抗由于向下和向前定向分解的分力 13、17 造成的任何主支撑部分 9 向前翻倒的倾向。如将下面描述的, 本发明提供主支撑部分 9 的稳定性, 而无需任何悬臂式支撑装置或任何重的平衡的基座。

[0039] 如图 3 和 4 中所示, 这通过具有至少两个分离的支撑腿来实现, 在该示例中, 一条支撑腿 21 支撑在支撑面 11 的前部, 一对支撑腿 22 支撑在支撑面 11 的后部, 主要支撑分解的分力 13、17。前腿 21 比一对后腿 22 长, 并且因此适于与地板 24 接合, 同时后腿 22 适于与使用者 1 坐在其上的座椅 25 表面接合。前腿 21 具有伸缩调节装置 26, 从而主支撑部分相对于水平面 30 的倾斜度或角度 27 可调节, 并且因此后腿 22 可适当地与座椅 25 表面接合。可选地, 后腿 22 可具有长度调节装置或可伸缩调节。

[0040] 可能还需要对任何左右分力的支撑, 但是由于该分力通常为较小的力, 因此可能不需要任何附加的支撑或平衡装置, 例如从腿 21、22 左右延伸到的倒置的“T”形基座。

[0041] 休息支撑架 10 因此是独立式的, 没有直接连接到任何支撑面或座椅 25。

[0042] 角度 27 应小于约 50° , 以最小化主支撑部分 9 的平面中的分解的分力 14、18, 但是大于约 10° , 从而避免后背下部上的应力而防止双倍弯曲。更优选地, 角度应在 40° 和 15° 之间。该角度范围也有助于将主支撑部分 9 的下部区域或部分 28 设置在坐式人体的大腿上部 6 或大腿 7 和上躯干 3 之间的小间隙 29 中。该取向很重要, 因为通过在该间隙 29 附近主支撑部分 9 和人体上部躯干 3 或大腿上部 6 之间的接触或几乎接触, 将抵抗休息支撑架 10 由于分解的力 13、17 的向前分量造成的任何向前翻转的倾向。

[0043] 由此可见, 休息支撑架 10 直接支撑坐式使用者 1 的上部躯干 3、头部 2 和臂部 5 的重量。如上面所说明的, 休息支撑架 10 稳定支撑, 也就是说, 其依靠自身的支撑站立, 并且不需要使用者身体来将其平衡。主支撑部分 9 没有沿每一个水平轴线 30、40 制成悬臂式。

[0044] 使用在臀部 4 左边和右边的一对后腿 22 和从头部 2 的区域向下延伸的一条前腿 21 确保上部躯干、头部和臂部的重心 29 向下投影在由支架与座椅 25 和地面 24 的接触限定的水平区域 32 内。由于该原因, 腿 21、22 在主支撑部分的相对边 33、34 处或附近提供分离且独立的支撑。

[0045] 因此腿 21、22 将主支撑部分 9 设置在使用者 1 的上部躯干 3 和头部 2 之间, 同时使用者正常就坐, 并且获得来自座椅 25 对其下部躯干 (髋部和臀部) 的最大支撑。

[0046] 对于该设置至关重要是后支撑腿 22 的功能, 所述后支撑腿 22 应足够低来使主支撑部分 9 处于腰部下面并且靠近髋部 4。在该位置中, 上部躯干 3、头部 2 和臂部 5 的重心 29 穿过支撑部分 9、35 向下投影在腿 21、22 的跨度内, 提供良好的稳定性和支撑。

[0047] 当旅客在他或她的旅途中将本发明用作便携式休息支撑架时,本发明特别有用。因此休息支撑架 10 设计成重量轻且便携。这通过使用两个或更多个分离的支撑腿 21、22 实现,对作用在主支撑部分 9 上的主作用力形成最少或零悬臂支撑。

[0048] 而且,主支撑部分 9 设计为仅支撑上部躯干 3 和头部 2 的重量,而不是整个身体的重量。臂部 5 可支撑在人体的大腿上部 6 上,但是最优选支撑在一对侧支撑部分 35 上,侧支撑部分 35 通过铰接部 36 连接到主支撑部分 9 的下部 28。每一个侧支撑部分由可枢转的横构件 38 支撑在前向部分 37 处,所述可枢转的横构件 38 在枢转接头 39 处连接到中心设置的前腿 21。横构件 38 从垂直轴线 20 旋转到横向水平轴线 40,以形成与前腿 21 的交叉设置,并且由此在使用时使侧支撑部分 35 向下移动。

[0049] 下部躯干 4(髋部和臀部)、大腿 7 和小腿 8 的下部身体的重量由座椅 25 和地面 24 支撑。因而主和侧支撑部分 9、35 必须支撑约 30kg 和 60kg 之间的重量,而不是所谓的底座、椅或长椅设计成支撑约 50kg 和 100kg 之间的全部体重。

[0050] 这些考虑因素都允许休息支撑架 10 的轻重量构造,由此为装置提供实质和独特的便利性和实用性。

[0051] 由于休息支撑架 10 可在旅行时使用,因此由于休息支撑架是可折叠的,其可折叠成扁平状,该术语“折叠成扁平状”包括在不使用时折叠成扁平状,如在图 5 和 6 中所示。腿 21、22 可折叠,并且装载在支撑部分 9、35 中或抵靠支撑部分 9、35。可选地,腿可以其他方式折叠,例如可拆卸,且可抵靠主体支撑部分 9、35 连接或装载在主体支撑部分 9、35 内。任一腿 21、22 的长度可调节以设定主支撑部分 10 的高度和角度。

[0052] 支撑部分 9、35 的材料可以是人造的或天然的,刚性的、易弯的或可变形的。例如,这些部分可构造成使用金属或塑料构架中的轻质金属、或注射成形塑料、或帆布,或使用可膨胀膜,或其组合。支撑部分 9、35 可使用衬垫或垫子装饰,以利于舒适,或以简单形式无装饰,以允许使用者提供其特有形式的衬垫。该装置的材料或衬垫或垫子的柔韧性或可变形本质可能对支撑部分 9、35 的(使用中)最终形状,例如凸形、凹形或特定形状起作用。

[0053] 支撑部分 9、35 的设计可能采用各种形式,例如以其最简单的平直形状和单件形式,或凸形或凹形,或均匀或可变化的特定形状。上面建议的柔韧性或可变形材料或衬垫或垫子可在使用中形成或增强人体工学形状。

[0054] 支撑部分 9、35 可以是单件或可组合的,类似于凸形或凹形形状设计,但是包括多于一个部分,从而装置的倾斜或悬挂部分允许上部躯干、头部和臂部相对于彼此和谐地或工效学地设置。

[0055] 为了利于休息支撑架 10 的便携性,当折叠成扁平状时,该设计可以能够分解为较小的相连接或独立部分。例如,可设计一个或多个支撑部分以在不使用时折叠为一半。

[0056] 图 5 和图 6 示出了当不使用时休息支撑架 10 如何折叠成扁平状。前腿 21 和后腿 22 都在枢轴 42、43 处连接到主支撑部分。前腿向上枢转到抵靠主支撑部分 9 的下表面 44 成扁平状,同时后腿向上枢转抵靠主支撑部分 9 的下部 28 的左侧 45 和右侧 46。横构件 38 旋转 47 后平行于前腿 21。各侧部分 35 向上旋转到位于与主支撑部分 9 相同的平面中。

[0057] 根据本发明的另一方面,休息支撑架 110 的第二实施例作为行李箱的一部分示出。与图 1 到图 6 中的部件对应的休息支撑架 110 的第二实施例的部件由增加了 100 的附图标记表示。

[0058] 在这里行李箱为手提箱 50,其具有外壳体 51,该外壳体具有六个相对侧面,其中的五个侧面 52-56 在图中示出。一个侧面 52 具有凹部,其与休息支撑架 110 的第二实施例结合,从而当休息支撑架插入凹部中时,休息支撑架的光滑凸形外表面 144 形成手提箱 50 的外表面。

[0059] 休息支撑架通过解锁机构可拆卸地设置并且固定到凹部,所述解锁机构这里为五个由钥匙操作的闩锁 58,该闩锁 58 围绕行李箱侧部 52 中的凹部外周间隔开。

[0060] 在该实施例中,腿 121、122 向上折叠抵靠主支撑部分 109 的凹形支撑面 111,并且如图中虚线轮廓所示向下移动,以提供如上所述的前和后支撑。侧臂支撑部 135 也向下移动到低于主支撑部分 109 的位置,并且每一个侧臂支撑部通过在侧支撑部分和主支撑部分 109 之间延伸的绳索 60 固定在合适的位置。

[0061] 在该实施例中,主支撑部分 109 和侧支撑部分 135 都是凹形,并且在均匀弯曲的表面上对上部躯干 3、头部 2 和臂部 5 提供支撑。

[0062] 使用后,休息支撑架可折叠成扁平状,并且然后再次连接到行李箱侧部中的凹部。

[0063] 在本发明的表现形式中,支撑部分 109、135 呈约 400 到 450mm 宽,500 到 600mm 长和 20 到 30mm 深的倒置的浅托盘形式。倒置“托盘”的顶部提供凸或凹支撑表面 111。

[0064] 在该折叠形式中,托盘状休息支撑架 110 或者为大型公文包的侧部,以便于携带,或者是行李的另一部分的整体部分,形成例如其他可变形材料包的刚性底部或背包的背部。当使用时,腿折出,并且支撑整个支撑部分,两个后腿在使用者骨盆 4 的每一侧支撑在座椅上,并且前腿支撑在地板 24 上。

[0065] 支撑架可采用不同的形式。例如,支撑部分或每一个支撑部分可以是注射成形的单片表面的形式。在相对简单的注射成形形式中,其采用具有钝角的倒置三角形浅盘状的形式。三角形底部应横跨髋部 4,以允许可调节的短的后腿展开。可选地,在该实施例中或前面描述的任意实施例中,可具有横向倒“T”形脚的可调节的单个中间后腿,以提供辅助的且最小的横向稳定性。三角形的顶点可朝向头部 2,并且接合向前可延伸的腿。上部躯干 3 将由倒置浅盘的中间主体支撑,所述倒置浅盘可模铸以更好地抵靠胸部区域安装,并且辅助的臂部侧支撑物可沿浅盘的相对倒置的边缘,每一个边缘增大以与臂部直径相符。

[0066] 通过直接支撑上部躯干 3 的上述休息支撑架 10、110 允许头部 2、臂部 5、下部躯干 4 和大腿 7 仅支撑其自身的重量,这接近于理想睡姿的主要特点,在理想睡姿中,每一个身体部位仅支撑其自身的重量。

[0067] 可选地,休息支撑架可包括用于调节支架长度的装置,以适合不同上身长度的个体。

[0068] 因此,休息支撑架 10、110 的限定特征对于处于坐姿中的人来说为,通过主支撑部分 9、109 直接支撑休息位置中的上部躯干 3,消除身体部位之间的重力传送应力,由此允许每一个身体部位仅支撑其自身重量。

[0069] 上面描述的休息支撑架 10、110 为旅客提供稳定支撑的支撑部分,所述支撑部分基本上支撑他/她的上部躯干(腰部到头部)的重量,并且由此消除或显著减小从上部躯干到其他身体部位,例如头部、臂部、下部躯干和大腿的重量传送。

[0070] 休息支撑架装置重量轻,便携,并且可调节适于他/她的上部躯干,并且适于优选休息角度和任何类型座椅的使用。

[0071] 休息支撑架装置重量轻、紧凑的本质允许该装置接合到旅客的其他有用物品中，例如行李箱的侧部可拆卸来形成休息支撑架，或背包的模制脊部可用作休息支撑架。

[0072] 应意识到，为了清楚而在分开的实施例的上下文中描述的某些特征也可在一个实施例中组合设置。相反，本发明的为了简明描述在一个实施例上下文中各特征也可单独设置或以任何适当的组合设置。

[0073] 应意识到，各种改变、改进和 / 或添加可引入上面描述的部件的结构和布置中，而不偏离本发明的由所附权利要求限定的精神或范围。

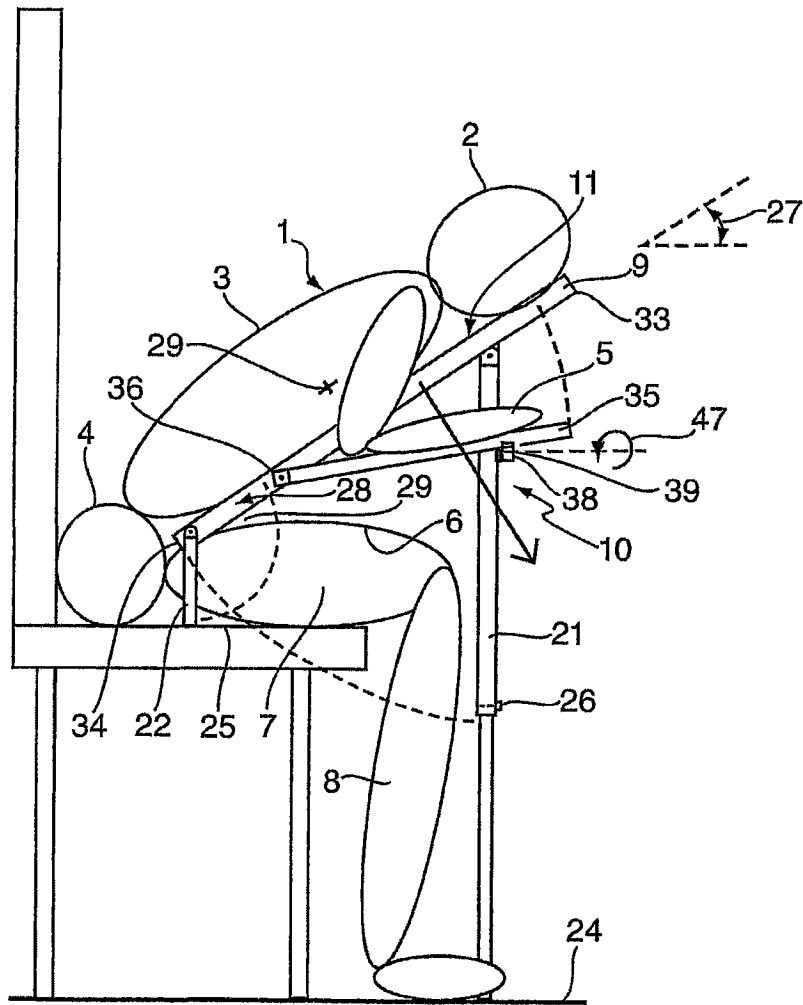


图 3

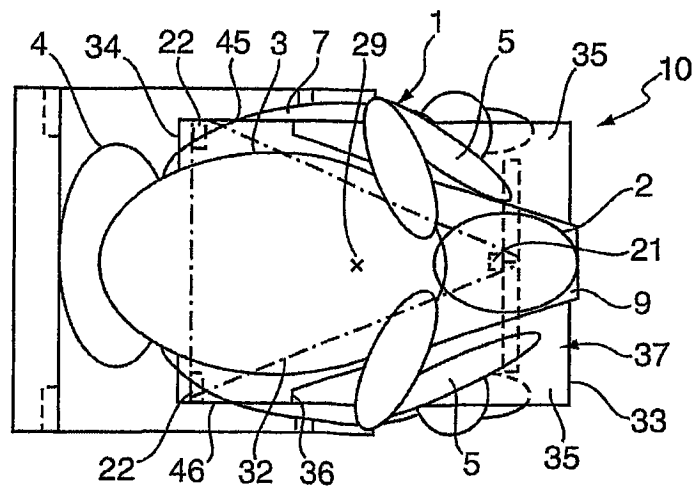


图 4

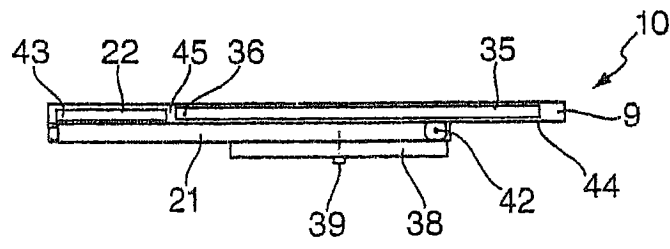


图 5

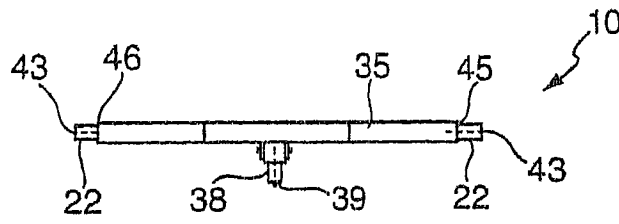


图 6

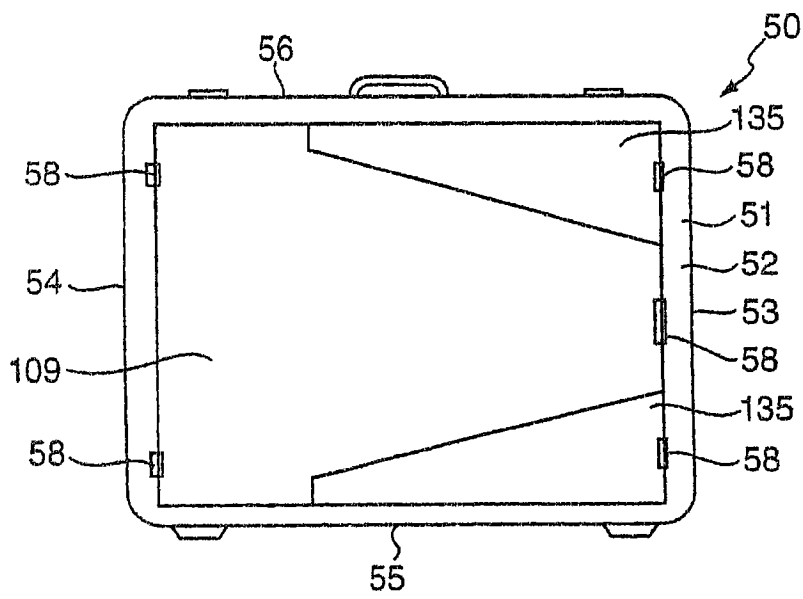


图 7

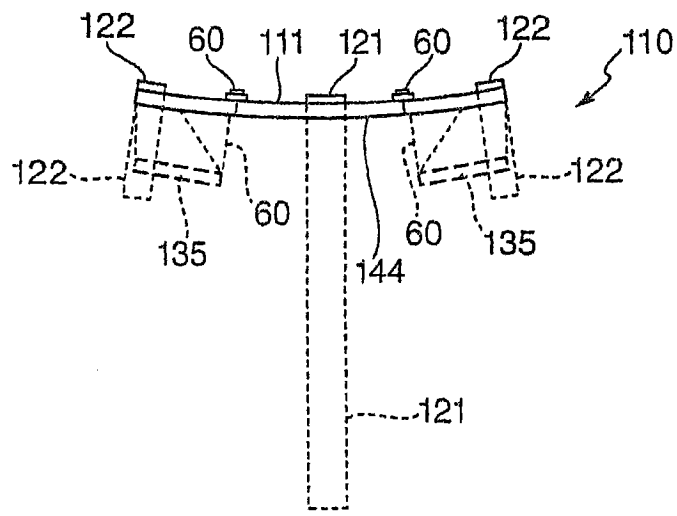


图 8