



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102016384 B

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 200980116476. 9

(22) 申请日 2009. 03. 18

(30) 优先权数据

202008004809. 5 2008. 04. 08 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 11. 08

(86) PCT申请的申请数据

PCT/DE2009/000374 2009. 03. 18

(87) PCT申请的公布数据

W02009/124523 DE 2009. 10. 15

(73) 专利权人 雷纳·詹森

地址 德国帕德博恩

(72) 发明人 雷纳·詹森

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 赵辛 杨楷

(51) Int. Cl.

F16M 13/00(2006. 01)

F16M 11/24(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101111171 A, 2008. 01. 23, 全文.

US 70339 A, 1867. 10. 29, 全文.

US 4651589 A, 1987. 03. 24, 全文.

FR 806152 A, 1936. 12. 09, 全文.

JP 特开平 10-99171 A, 1998. 04. 21, 全文.

US 5078056 A, 1992. 01. 07, 全文.

US 5315935 A, 1994. 05. 31, 全文.

US 2008/0054149 A1, 2008. 03. 06, 全文.

CN 2502113 Y, 2002. 07. 24, 全文.

审查员 刘龙

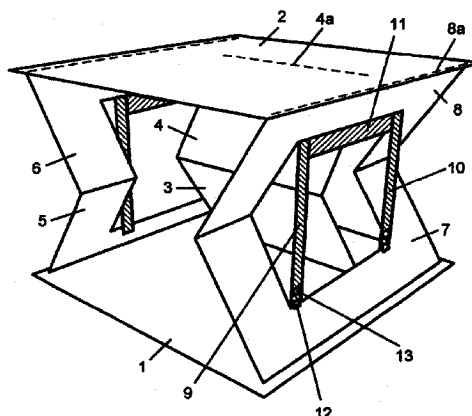
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

高度可调的仪器支架

(57) 摘要

本发明涉及高度可调的仪器支架,尤其是用于笔记本电脑或待键盘的监视器的快速高度调节,该支架可安放在桌子上并且其支承面(2)可以如此升降,就位于支承面(2)上的键盘可在坐姿下被顺利操作。为此,在任何高度,位于支架上的仪器均被保持水平位置或规定的倾斜位置,从而支承面(2)被至少两个折叠的支腿(3/4,7/8)引导,所述支腿造成支承面(2)相对底面(1)被平行引导,从而其边缘(4a,8a)被非相互平行地铰接固定在支承面(2),并且支承面(2)可以在至少一个高度上被锁定,以防止不小心降低。



1. 一种高度可调的仪器支架,包括底面(1)和支承面(2),该支承面可被升起或平着降低并且被至少两个可折叠的支腿(3/4,7/8)引导,所述支腿在任何高度使该支承面(2)相对于该底面(1)处于几乎水平或者规定倾斜的姿态,其中其支腿边棱(4a,8a)非相互平行地铰接固定在该支承面(2)和该底面(1)上,并且其支承面(2)能在至少一个高度上防降低地被锁定,其特征在于,所述支腿在该支承面(2)降低时被引导朝向该底面(1)和该支承面(2)的中点,其中至少其中一个所述支腿的支腿段包括缺口,使得这些支腿在该支承面(2)升降时不相互阻碍并且没有在该支承面(2)的任何高度上超出该底面(1)和该支承面(2)的平面图。

2. 根据权利要求1所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,这些支腿(3-8)在支承面(12)降低时躲在底面(1)或支承面(2)的凹槽中,由此使该仪器支架的总高度在完全降低状态中被减少。

3. 根据权利要求1所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,各有一个支腿段在降低时躲在其对应的另一支腿段的缺口中,从而在降低状态中,所有的支腿段构成一个共同平面。

4. 根据权利要求1所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,至少其中一个所述支腿的支腿段的下边缘和上边缘不是相互平行,从而在该支承面(2)升起时将必然有在一个平面内的该支承面(2)的逐渐倾斜姿态。

5. 根据权利要求1所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,至少一个半支腿(30)具有至少一个延长的支臂(34),该支臂在升起状态从该支承面(2)直达该底面(1)并由此支承该支承面(2)。

6. 根据权利要求1所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,该支承面(2)被防止不小心降低地锁定通过至少一个辅助支腿(14)来实现,该辅助支腿以一端铰接固定在一个支腿段(3)上并且为了锁定而以其另一端在该支承面(2)的至少一个高度上支承在该底面(1)或该支承面(2)上。

7. 根据权利要求1所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,该支承面(2)被防止不小心降低地锁定通过至少一个辅助支腿(16)来实现,该辅助支腿以一端铰接固定在一个该支承面(2)或该底面(1)上并且为了锁定而以其另一端在该支承面(2)的至少一个高度上支承在该底面(1)或该支承面(2)上。

8. 根据权利要求1所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,该支承面(2)被防止不小心降低地锁定通过至少一个辅助支腿(9)来实现,该辅助支腿以一端铰接固定在一个支腿段(8)的缺口的水平边缘上并且为了锁定而以其另一端上的卡槽(12,13)在该支承面(2)的至少一个高度上支承在对应的另一支腿段(7)的缺口的边缘上。

9. 根据权利要求1所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,该支承面(2)被防止不小心降低地锁定通过在一个支腿段(3-8)和该底面(1)、该支承面(2)或另一个支腿段(3-8)之间的至少一个绳索连接或链条连接来实现,其在拉紧状态下在该支承面(2)的至少一个高度上防止所述支腿段(3-8)折叠。

10. 根据权利要求6至8之一所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,每两个辅助支腿(9,10)通过每一个把持面(11)相互连接成一对辅助支腿,从而通过左右手向内推压两对辅助支腿(9,10,11)来解除支承面(2)的锁定,从而能够降低该支承面。

11. 根据权利要求 1 所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,在该仪器支架的任何高度实现锁定,此时至少其中一个所述支腿(3/4,5/6,7/8)的两个支腿段(3和4,5和6,7和8)相互对齐。

12. 根据权利要求 1 所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,至少一个支腿由多于两个的支腿段(18-21)构成,其中的两个支腿段在它们相互对齐时能相互锁定在一起,其它的支腿段能与该底面(1)和/或该支承面(2)锁定在一起,从而可以调节出该支承面(2)的不同的最大工作高度。

13. 根据权利要求 1 所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,该支承面(2)通过在支腿段和该支承面(2)之间的附加面在任何高度时获得恒定的倾斜姿态。

14. 根据权利要求 1 所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,高度调节通过马达驱动装置来实现。

15. 根据权利要求 1 所述的高度可调的仪器支架,其特征在于,该仪器支架被装入桌板或工作高度待调节的仪器中。

高度可调的仪器支架

技术领域

[0001] 本发明描述一种高度可调的仪器支架,尤其是用于笔记本电脑或带键盘的监视器,该仪器支架可以安置在桌子上并如此平地降低,即,可顺利操作安放在支架上的键盘,并且支架的支承面能快速升起并在任何高度都把位于支架上的仪器保持在水平的或按规定倾斜的姿态中。

背景技术

[0002] 当长时间用个人电脑 PC 和其它仪器工作或者阅读时,时不时改变身体姿态是符合期望和健康要求的,例如通过时坐时站地工作。为此已知的高度可调的装置基本按照以下变型来制造:

[0003] - 在第一变型中,整个写字台板的高度是可调的。该结构一般很复杂并且替代现有的写字台。

[0004] - 其它已知的包括大多可摆动的支臂的变型构造可在现有的写字台板上一般通过夹持机构被固定在写字台后边缘或侧边缘上。此变型的缺点是,它挡住了在监视器和键盘后的写字台位置,结果,它即便在降低位置也挡住视线,并且无法通过所需要的长而稳固的支承臂来降低键盘至写字台高度,除了几毫米外,从而无法保留习惯的靠臂和靠手。而且,在此变型中难以让使用者当在键盘或鼠标上操作时获得足够的稳定性。

[0005] - 可事后安放在现有写字台上的其它变型具有一个或多个上述的缺点,或者只能费事地针对不同高度进行重装。

[0006] 为了实现高度可变的装置,公开了许多构造设想。已知的剪臂结构的缺点是,其随着高度的增大而越来越不稳定,结果,其剪臂的两端经常在导轨中发出高噪音地滑动,在倾斜时容易卡死,而且一般不是很平。

[0007] 在德国实用新型专利 DE8631449.1 中提出一种用于升降台的解决方案,其中,支承面通过两个平行设置在底面上的肘杆对来如此保持水平,即其中央铰接连接通过两个滑轮组被同时一致地向内拉。但是,该结构的前提是,两个支腿在降低状态中朝外折叠。这对于本发明任务来说是不利的,因为写字台表面上的占地要求不必大。一个类似的解决方案包括已知的可收折的塑料购物箱。在该购物箱中,底板和上框通过可扁平收折起来的侧壁来组装。但在此情况下,底板和上框未被平行引导。

发明内容

[0008] 本发明基于以下任务,即提出一种解决方案,它避免上述产品的缺陷,它是便携式的,并在仪器支架的降低位置上在外观和占地方面都不太扰人,使用者可在该位置上在习惯的靠臂姿态下操作它并且它同时允许在高度调整过程之中和之后随时将位于该仪器支架的支承面上的仪器保持在几乎水平的或按规定倾斜的状态下,从而仪器不会下滑。

[0009] 如此完成该任务,一个支承面被至少两个可折叠的支腿引导,该支腿在任何高度如此造成支承面相对底面被平行引导,其支腿边棱不相互平行地铰接固定在支承面和底面

上,其中支承面可在至少一个高度防降低地被锁定。

[0010] 附图说明

[0011] 结合以下附图来说明本发明实施例：

[0012] 图 1 表示基本原理；

[0013] 图 2 表示连贯的支腿；

[0014] 图 3 表示在一个支腿上的辅助支腿；

[0015] 图 4 表示在支承面上的辅助支腿；

[0016] 图 5 表示带把持部的辅助支腿；

[0017] 图 6 表示由多个部分构成的支腿。

[0018] 具体实施方式

[0019] 一个底面 1 和一个支承面 2 通过至少两个支腿相互连接,在图 1 中例如通过三个支腿相互连接。这些支腿在图 1- 图 5 中例如均由两个支腿段 3 和 4、5 和 6 以及 7 和 8 构成,以下称为半支腿,而支腿在图 6 中例如由四个支腿段 (18-21) 构成。每个支腿的下半支腿例如通过铰链与该支腿的上半支腿铰接连接。每个支腿的下半支腿 3、5 或 7 与底面 1 铰接连接。每个支腿的上半支腿 4、6 或 8 在支腿边棱 4a、6a 或 8a 上同样与支承面 2 铰接连接。

[0020] 在本发明的解决方案中如此实现底面和支承面相互平行,在图 1 中用虚线表示的支腿 3/4 的支腿边棱 4a 相对另一个支腿 5/6 或者 7/8 的至少一个如虚线所示的支腿边棱 6a 或 8a 不是平行地而是相互成一个角度 2a 地安置在支承面 2 的平面内。在所有铰接连接具有无间隙性且支腿材料和表面材料具有理想刚性的情况下,在支承面 2 的任何高度上都必然有相对底面 1 的平行关系。在实际材料中,则当底面和支承面为矩形时,在其中两个支腿边棱之间的角度 2a 有利地像在图 1 中那样例如为 90 度。

[0021] 为了升降,例如可以抓住该仪器支架的支承面 2。如果使支承面 2 从图 1 所示的位置继续降低,则所述半支腿 4、6 和 8 平放到对应的半支腿 3、5 和 7 上。在最大降低位置上,支承面 2 的表面连同例如安放于其上的键盘还只是以该表面 1、2、3、4 的四个材料厚度位于该仪器支架所立设的桌面上。在材料合适的情况下,这只有几毫米。

[0022] 在另一个实施方式中,在降低位置上的仪器支架的总体高度可被如此进一步减小,即,半支腿 3-8 暗藏在底面 1 和 / 或支承面 2 的凹槽中,从而支承面 2 的表面于是还只以底面 1 和支承面 2 的两个材料厚度之和位于桌面上。

[0023] 在另一个实施方式中,不是只有两个支腿,而是有三个或更多的支腿,用于在所有构件的材料不理想时获得更高的稳固性。

[0024] 在另一个实施方式中,所有支腿在支架降低时沿朝向底面 1 和支承面 2 的中点的方向被导向移动。为此,在该支腿局部中如此形成缺口或者如此形成该支腿,即支腿在升降时不会相互阻碍。此外,随后可以如图 1 所示地如此选择支腿的布置形式和构型,即,这些支腿在没有高度调整时高出仪器支架的底面和支承面并由此在写字台上占地最小。

[0025] 在另一个实施方式中,如图 2 在一个支腿 30/31 处举例所示地,一个半支腿 31 在支承面 2 降低时躲入其对应的半支腿 30 的缺口中。这样,所有支腿的总体高度可以缩减到材料厚度。

[0026] 在另一个实施方式中,如此形成这些半支腿,其下边缘和上边缘均未相互平行。这

样,可以在仪器支架升起时得到例如朝向使用者的、支承面 2 逐渐倾斜的姿态,而支承面 2 的与之垂直的方向通过半支腿 3 和 4 的矩形形状而同时保持水平。这种设计例如可被用于便携式讲台。

[0027] 在另一个实施方式中,至少两个支腿例如 5/6 和 7/8 可竖直移动,从而在升起时,例如当半支腿 3 和 4 此时分别为平行四边形时,同样必然出现倾斜姿态。

[0028] 上述两个实施方式可以组合,从而在支承面升起时,必然有在两个不同平面内的两个不同倾斜姿态。

[0029] 必须如此构成该结构在最大高度时和 / 或可能有的中间高度时的锁定机构,即,支承面 2 于是位于一个按规定的稳定状态。此时,锁定机构的组成部分在降低状态中有利地出于美观考虑而位于底面 1 和支承面 2 之间。而且,这些组成部分应该尽量小地增加在降低状态下的仪器支架的高度。

[0030] 在另一个实施方式中(图 2)如此形成一个半支腿,它在上支腿边棱 30a 与支承面 2 铰接连接并且包括两个支臂 34、35,所述支臂本身在升起状态中支承在底面 1 上。升起状态中的最终位置在图 2 中例如通过与另一个半支腿 31 的铰接连接 32 和 33 并通过支腿 3/4 被明确唯一地确定。为了降低,支承面 2 被略微升起,直到半支腿 30 与半支腿 31 对齐,于是用手或通过弹簧使半支腿 30 进一步折入,直到它在降低状态中平行于底面和支承面。

[0031] 在另一个实施方式中如此做到锁定,即,采用了辅助支腿,辅助支腿与支腿一样在收折时合到底面和支承面之间。在图 3 中,例如一个辅助支腿 14 支承半支腿 3,该辅助支腿被底面 1 中的一个或多个卡槽 15 阻止滑移。在采用理想材料的情况下,为此可以将整个结构固定在一个或多个高度上。

[0032] 图 4 在另一个实施方式中举例示出了四个辅助支腿 16 之一,这四个辅助支腿支承该支承面 2 的角部并且能卡在该底面 1 的一个或多个卡槽 17 中。该结构在支腿具有相对弹性的材料的情况下也是稳固的。

[0033] 在其它实施例中,也可以代替辅助支腿地采用承受拉力的结构件例如拉杆、绳索或链条用于锁定。例如,也可以如此在没有支臂 34 和 35 的情况下获得图 2 中的支腿 30 位置,即,在铰接连接 33 和图 2 未示出的对称对置的支腿的相应铰接连接之间的拉紧绳索防止这两个支腿相互分开,进而锁定了支承板 2。

[0034] 图 5 示出另一个实施方式,在这个实施例中,例如辅助支腿 9 铰接固定在上半支腿 8 上并通过一个卡槽 12 支承在下半支腿 7 上。相同的情况同样适用于其它三个未示出的辅助支腿。因为辅助支腿 9 的下端在该仪器支架的靠上位置离底面 1 还有一段距离,所以辅助支腿 9 也可以在该仪器支架的较低位置上通过其它卡槽 13 被锁定。而且,可如此选择支腿和辅助支腿的尺寸,即,辅助支腿在任何锁定高度是竖立的。

[0035] 在另一个实施方式中,辅助支腿 9 和 10 通过一个把持面 11 在上方相互连接,同样的情况也适用于图 5 中的仪器支架的另一侧。这样一来,使用者可以在用手升起支承面 2 时分别用左右手向内推压这两对辅助支腿,从而解除锁定并且又使支承面 2 降低。

[0036] 在实际材料时,当每个支腿的两个半支腿相互对齐时,在无辅助支腿的情况下获得仪器支架的最稳固位置,这是因为多个支腿随后只需还承受沿其纵向的压力,无需承受弯曲力。但这种情况只在仪器支架的最高工作高度下出现。

[0037] 为了能在最稳固位置上获得还是随仪器支架而不同的工作高度,该支腿在另一个

实施方式中不是仅由两个部段组成,而是由更多部段构成。在图 6a 和 6b 中示出了一个支腿的侧视图,该支腿例如由四个支腿段 18-21 构成,这四个支腿段相互铰接。此时,整个支腿由包括支腿段 18 和 19 的下半支腿以及总体等高的且包括支腿段 20 和 21 的上半支腿组成。

[0038] 在此例子中,个人电脑支架可以由此针对不同年龄的使用者被调节到四个不同的工作高度。如此调节出最小工作高度,即,支腿段 18 平行于底面 1 且支腿段 21 平行于支承面 2 地长时间定位,但又可对于其它使用者被解除。支腿段 19 和 20 之间的铰接连接于是为进行高度调整而在图 6a 中向左右移动,而支腿段 18 和 21 保持固定不动。在最大工作高度,两个支腿段 19 和 20 于是可以通过适当的锁定机构连接成一个连贯的支腿,该连贯的支腿略微斜立,但能承受高的压力载荷并且造成支承面 2 位置的最大稳固性

[0039] 在图 6b 中如此得到略微大一些的最大工作高度,即,支腿段 20 和 21 长时间连接成一个连贯的半支腿。而当支腿段 18 和 19 长久连接成一个连贯的半支腿时,将获得更大的工作高度,这是因为支腿段 18 比支腿段 21 长。当同时执行这两个措施时,将获得四种可能工作高度中的最大工作高度。

[0040] 在另一个实施方式中,支承面 2 通过与支腿铰接的但与支承面 2 刚性连接的附加面被置于长久的倾斜姿态。如果支承面 2 高出底面 1,则其前边棱还要略微进一步降低并改善使用者的臂靠情况。此外,在支承面 2 的后侧部处于高位的情况下,可容易地安装马达驱动机构来实现高度调整。

[0041] 在另一个实施方式中,该仪器支架被装入桌板中。之所以能这样做是因为仪器支架的高度较小,因此桌板从上方掏出一个用于仪器支架的 凹槽来,从而桌板底面保持不受损害,在这里,凹槽的底面也可以构成底面 1。支承面 2 于是可以在降低状态中与桌板上表面共平面并且根据需要被升起。

[0042] 因为其高度较小,所以该仪器支架也可以被装入其工作高度应被改变的仪器例如笔记本电脑中,在这里,底面 1 于是可构成该仪器的底面的一部分。

[0043] 附图标记列表

[0044] 1 底面 ;2 支承面 ;2a 角度 ;3-8 半支腿 ;4a,6a,8a 支腿边棱 ;9,10 辅助支腿 ;11 把持面 ;12,13 卡槽 ;14 辅助支腿 ;15 卡槽 ;16 辅助支腿 ;17 卡槽 ;18-21 支腿段 ;30 半支腿 ;30a 支腿边棱 ;31 半支腿 ;32,33 铰接连接 ;34,35 支臂。

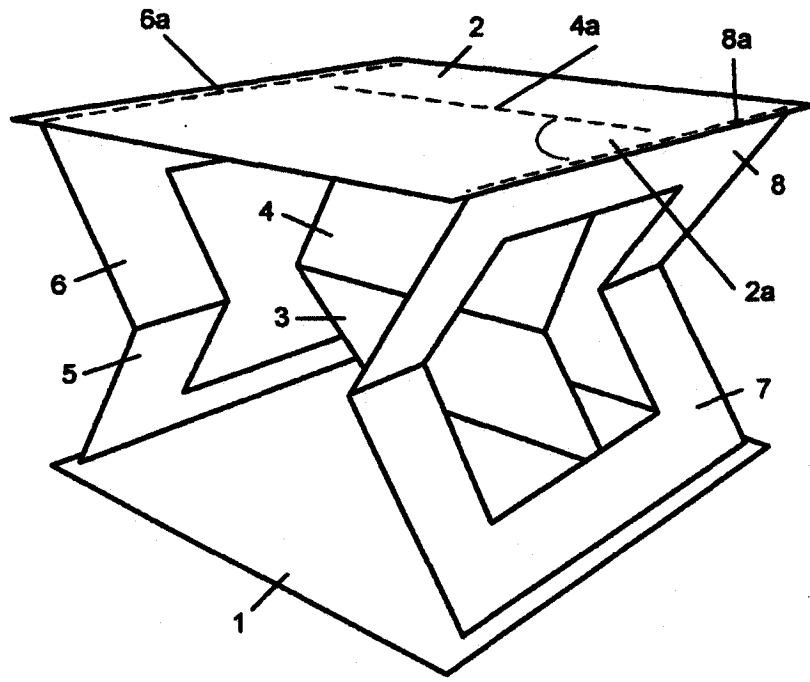


图 1

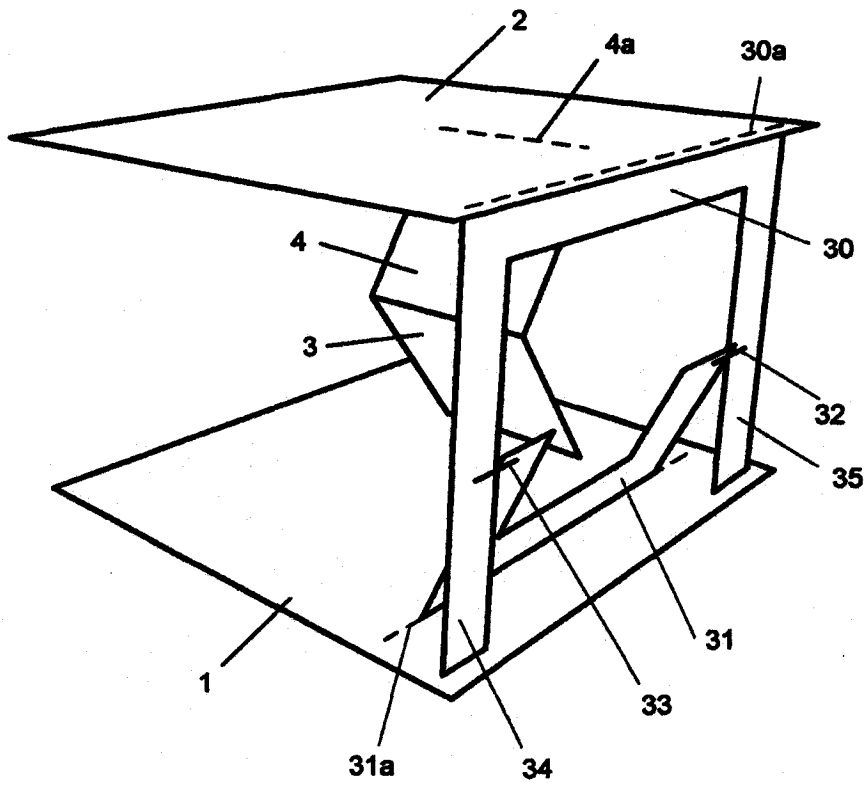


图 2

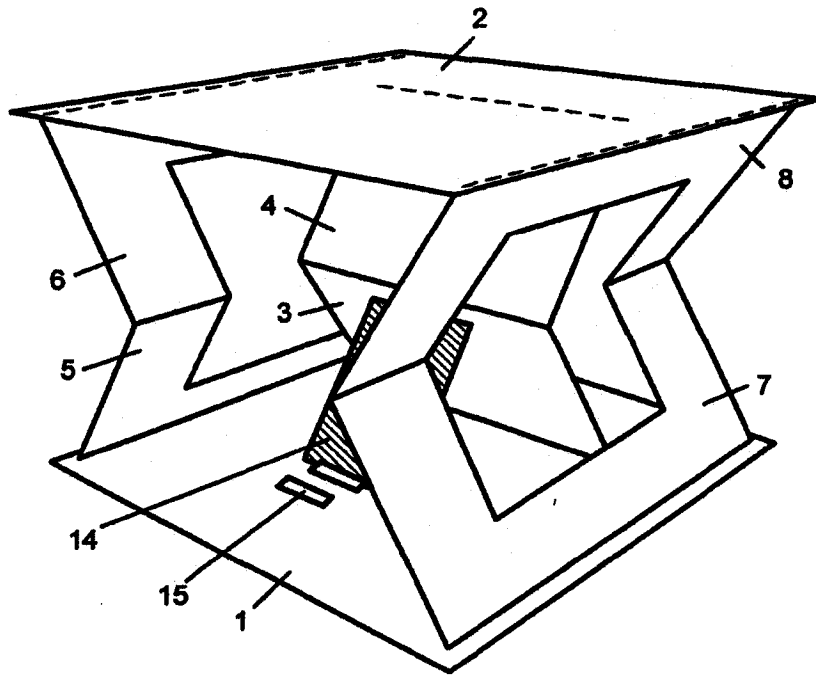


图 3

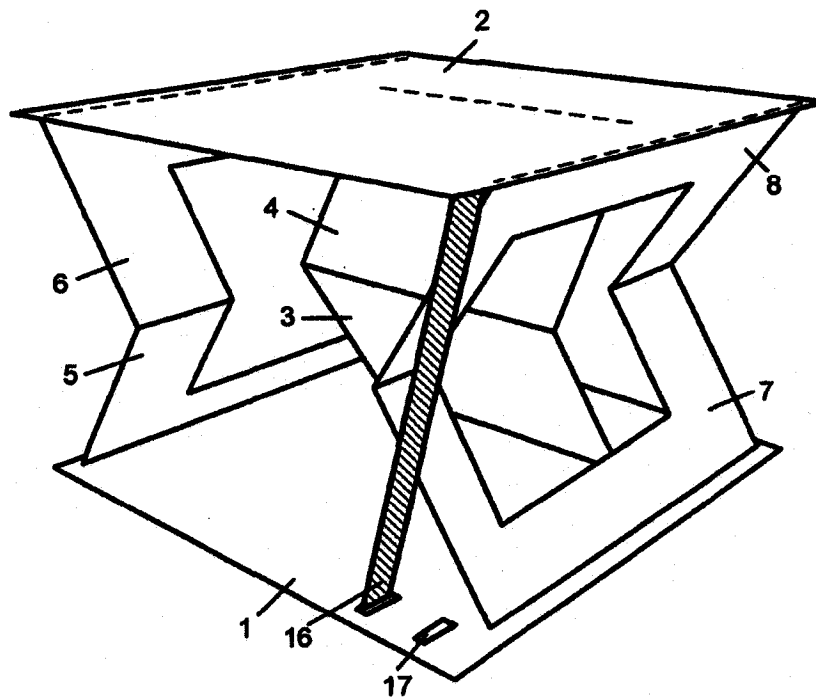


图 4

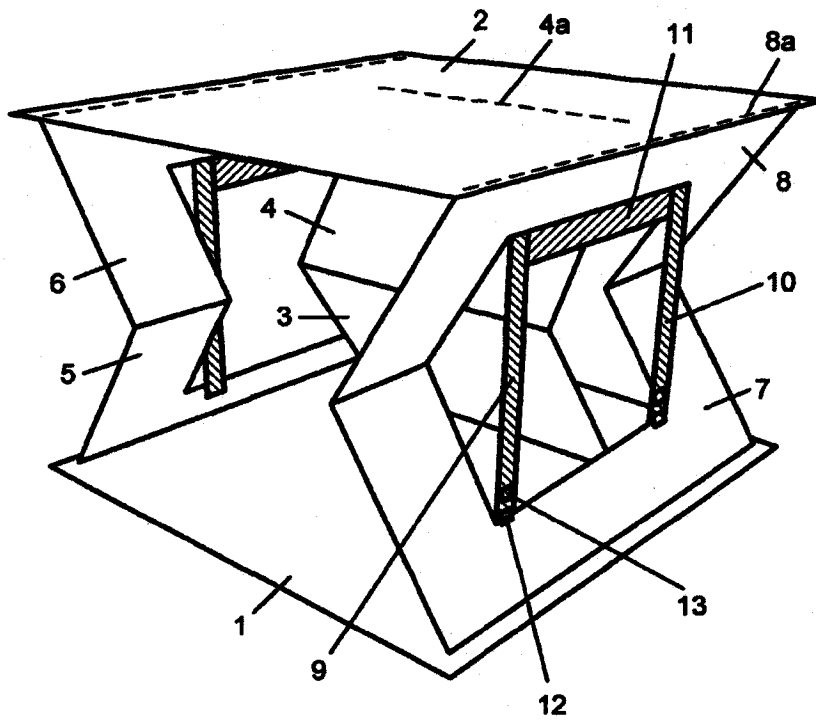


图 5

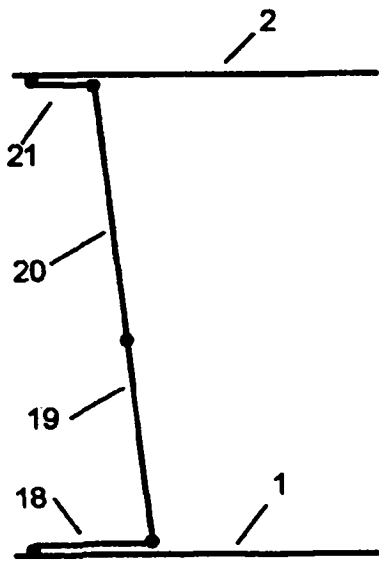


图 6a

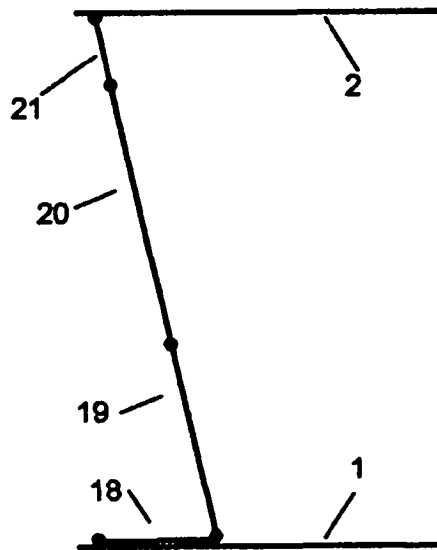


图 6b