(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104207482 A
(43)申请公布日 2014.12.17

(21)申请号 201410464322.1

(22)申请日 2014.09.12

(71)申请人 重庆大学
地址 400044 重庆市沙坪坝区沙正街 174 号 重庆大学机械学院

(72)发明人 邓攀 张旭东 曹清媛 王时龙 易力力

(51)Int.Cl.
A47B 41/00(2006.01)
A47B 41/02(2006.01)
A47B 3/08(2006.01)
A47B 39/06(2006.01)

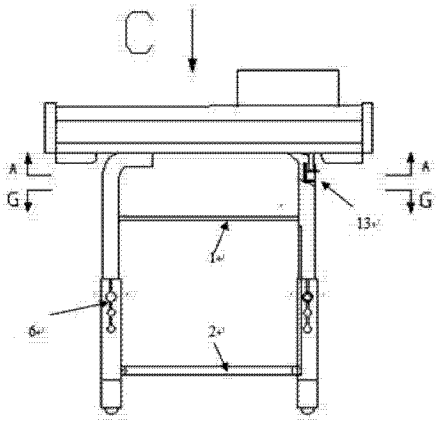
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

多功能折叠课桌椅

(57)摘要

本发明设计了一种新的折叠方式的课桌椅，名为多功能折叠课桌椅。所属为学习设备领域。本发明目的主要是为了解决课桌椅占用空间大，不易折叠的问题。其次是为了解决不同身高的学生对课桌高度需求不同的问题。还有制图课专业学生对课桌面积需求大的问题和课桌自由移动问题。本发明主要运用了支架间课上下滑动的滑杆，可沿面板下侧滑槽滑动的支架和可绕合页转动的面板实现课桌椅的高度折叠。其次运用了契合的弹簧锁扣与圆孔实现高度调节。还运用了平行铰链和翻板实现增加课桌面积的功能，运用可旋出可上收的滑轮实现自由移动。本发明折叠后可成一块竖直平板，有效节省空间。且外观简洁大方，结构简单易生产和装配。



CN 104207482 A

1. 一种可以手动折叠的课桌椅，在课桌椅两侧支架有滑杆 (2)、面板连接，其特征在于课桌抽屉底板 (1) 可上下滑动且可从支架上部空隙 (4) 穿出，椅子椅背可绕椅背与面板连接转动。

2. 根据权利要求 1 所述的课桌，其特征在于有可在课桌椅两侧支架间沿滑槽 (3) 上下滑动的滑杆 (2)。

3. 根据权利要求 1、2 所述的课桌，其特征在于课桌两侧支架上部有大小厚度与抽屉底板 (1) 相符的供其穿出的空隙 (4)。

4. 根据权利要求 1 所述的课桌椅，其特征在于可绕一侧支架转动的课桌椅面板，面板底部有供支架滑动的滑槽 (5)。

多功能折叠课桌椅

技术领域

[0001] 本发明设计一种高度可调节，桌面面积可增加减少的折叠课桌椅，尤其是可以完全折叠成薄板的多功能课桌椅。属于手动操作的简单机械装置领域。

背景技术

[0002] 首先目前的课桌椅都是外形固定的，在需要节省空间时无法折叠，造成极大不便。部分折叠课桌椅仅是椅子座板可由竖直翻至平行，对于节约空间帮助不大。且现有的折叠桌椅多采用翻板或三角支架，使用时稳定性不够。其次现在使用的课桌椅多无法调节高度，对于不同身高的学生使用要求无法满足。而且现今使用的课桌椅大多各专业相同，无专业针对性，无法满足各专业学生的不同需求。现使用的课桌椅基本固定或不便于移动，不便于灵活使用教室空间。

[0003] 本发明主要应用机械设计的简单原理，多使用铰链，滑杆，滑槽等机械构件实现桌椅的高度折叠，折至竖直薄板大大节省空间。而且本发明采用弹簧锁扣可调节桌子至三个档的高度，满足不同学生的需求，有助于学生身体健康。本发明通过桌面的平行铰链连接的平板升降实现桌面面积增大，而且通过桌子两侧翻板增大桌子面积，可用于机械类学生的制图之用。而且目前使用的制图桌椅无放置书本的书架，不利于制图，本发明增加了此支架以供学生之需。本发明在课桌支架底部增加了可手动旋出的滑轮，需要时可使课桌自由移动。

发明内容

[0004] 为了克服现有的课桌椅无法折叠，不能调节高度，使用面积无法改变，不便移动的不足，本发明提供一种多功能折叠课桌椅，该课桌椅不仅能手动折叠，而且可根据需求调节至不同高度，可根据需要增大面积，通过滑轮自由移动。本发明解决其技术问题采用的技术方案是：

[0005] 本发明课桌两侧支架内侧有滑槽，滑杆，支架上端有空隙，可绕一侧支架转动的课桌面板。抽屉底板可在力的作用下沿两侧滑轨向上滑动至紧贴课桌面板下侧．课桌一侧支架上通过铰链连接一根滑杆，滑杆另一端在内嵌在另一侧支架内侧的滑槽内。不使用时有锁定装置将其锁定避免滑动，需要时讲锁扣打开，滑杆可绕铰链端向上滑动。在滑杆的带动下课桌可移动一侧支架会沿着面板下侧的滑槽向另一端靠拢，直至与另一侧贴合。两侧支架上端有与抽屉底板大小厚度相符合的长方形空隙，在一侧支架向另一侧移动时底板会从空隙中伸出。最后抽屉底板与桌面板在重力作用下自动向下翻转九十度至与支架平行。折叠最终成厚度很薄的一块平面板。

[0006] 课桌两侧支架偏下部有三档弹簧高度调节按钮装置。支架上有三个圆孔，按钮装置套在空心支架内。按压按钮两侧，弹簧收缩下按钮后连接着的细杆部分到达圆孔间的缝隙连接处，从而可以上下滑动至不同的档。由按键装置连接着的课桌上部可以上下调节至不同档以达到调节高度的目的。

[0007] 课桌两侧支架底部有滑轮，不用时可旋转进空心支架内，保证课桌使用时的稳定性且不会滑动。在需要滑动时通过露在外部的手柄将滑轮旋出，则桌子课自由滑动以方便移动。

[0008] 桌面上有通过平行铰链连接的平板，平板可通过铰链的旋转来实现高度的上下调节。平板上有倾斜的架书板，书和图册可以放置在上面以方便学生绘图时查看。桌面板靠近使用者一侧两边有翻板，用十字合页连接，需要时可以向上翻转九十度至与桌面平行，增大桌面面积。

[0009] 本发明的椅子两侧支架间设计了滑杆，可翻转的椅背，可绕一侧支架转动的椅子面板。折叠方式与桌子类似：椅背通过合页向下翻转九十度至与椅子坐板贴合。且椅背后有锁定装置，在不需折叠时固定，不会影响使用的稳定性和牢固性。支架间的滑杆绕一端铰链转动，另一端在另一侧支架内侧滑槽内向上滑动。在滑杆的带动下支架会沿着面板下侧的滑槽向另一侧靠拢，直至与另一侧支架紧贴。贴合的椅背和坐板会在重力作用下自动向下翻转九十度至与支架竖直平行。最后折叠成一块厚度很薄的平面板状。

[0010] 与现有技术比较本发明有现有技术的区别主要在于折叠方式的不同以及折叠程度的高度化。现有的折叠课桌多数只是采用椅子坐板由竖直翻至与地面平行的方式节省空间，课桌并无折叠设计。此折叠方式对于节省空间，最大程度利用教室空间帮助不大。还有部分折叠桌椅是采用十字交叉支架的方式，此折叠方式不够牢固和稳定。而本发明采用全新的折叠方式，采用滑杆、滑槽、滑轨、空隙的配合实现课桌椅的高度折叠，最终课折叠至一块薄的近似平面板，可以极大地节省空间。而且结构简单，易操作，手动操作便捷。不需折叠由锁定装置固定，避免桌椅在使用时变形，保证其稳定性。而且本发明还具有多种功能，如调节高度，可自由移动，可增大面积，便于制图需求等。现在的可调高度课桌椅普遍使用螺钉与螺母将课桌上下部连接起来，调节高度时需使用扳手或钳子，不方便操作也不实用。本发明采用弹簧锁扣连接，操作简单便捷，只需按压弹簧锁扣即可调节。现有的课桌大多无法或不便于移动，此发明采用可旋出可收回的滑轮实现可移动，便于自由移动课桌椅和灵活使用教室空间。另外本发明还考虑了需要制图专业学生的需求，应用翻板和平行铰链链接的平面板增大使用面积，且配有架书板便于制图，这是现有的课桌椅没有的独特功能。

附图说明

[0011] 图 1 为课桌主视图

[0012] 图 2 为课桌左视图

[0013] 图 3 为桌课右视图

[0014] 图 4 为抽屉底板仰视图 (A-A 剖视图)

[0015] 图 5 为课桌支架图截面图 (G-G 剖视图)

[0016] 图 6 为课桌折叠后主视图

[0017] 图 7 为调节高度弹簧锁扣零件图

[0018] 图 8 为课桌滑轮半剖视图 (B-B 剖视图)

[0019] 图 9 为架书板局部视图 (D 向局部视图)

[0020] 图 10 为椅子正视图

[0021] 图中 1. 抽屉底板，2. 滑杆，3. 滑槽 (桌支架内侧)，4. 长方形空隙，5. 滑槽 (桌面

板下侧),6. 高度调节孔,7. 弹簧锁扣,8. 底部滑轮,9. 底部滑轮的导轨,10. 平面板,11. 架书板,12. 翻板 ,13. 锁定装置 ,14. 十字合页

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明做进一步描述。

[0023] 课桌实施例 1(课桌的可折叠). 见图 1、2、3、4. 抽屉底板 (1) 嵌在两侧支架滑轨内。桌子两侧支架间有滑杆 (2),用铰链连接在一侧支架,另一端内嵌在另一支架滑轨内。图 4 所示,桌面面板下侧有滑槽 (5),两侧支架安装在滑槽内。图 3 所示右侧支架上部有与抽屉底板相符合的长方形空隙 (4)。图 1 所示,右侧支架与抽屉底板间有锁定装置 (13)。

[0024] 课桌实施例 2(课桌的高度调节). 见图 1、3、7. 桌子两侧支架有三档高度调节孔 (6)。图 3 所示,一个弹簧锁扣 (7) 安装在高度调节孔 (6) 之一。图 7 所示,弹簧锁扣内部结构及原理。

[0025] 课桌实施例 3(课桌的可移动). 见图 2、3、8. 图 6 所示,桌子两侧支架底部有课自由移动滑轮 (8)。图 2、3 所示,支架内部有导轨 (9) 带动滑轮 (8) 的手柄的上下转动。图 8 所示,滑轮 (8) 内部结构及原理。

[0026] 课桌实施例 4(课桌的面积变化). 见图 2、3、4、9. 图 6、7 所示,桌面上有用铰链连接的平面板 (10)。图 2 所示,平面板 (10) 可以上下调节高度。图 9 所示,架书板 (11) 有十字合页 (14) 连接在平面板上。图 4 所示,翻板 (12) 连接在课桌面板两侧

[0027] 椅子实施例 1(椅子的可折叠). 见图 10. 椅子两侧支架间有可以上下滑动的滑杆。滑杆左侧由铰链连接,右侧内嵌在另一侧支架滑轨内。椅子支架与坐板间有锁定装置。椅子坐板底面有滑槽。椅背与面板间用合页连接。

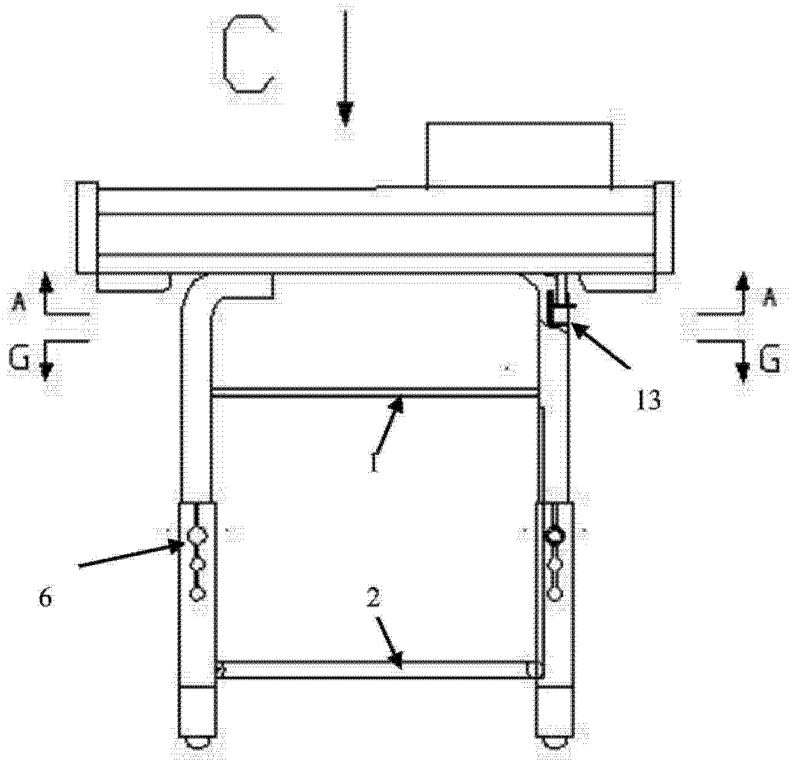


图 1

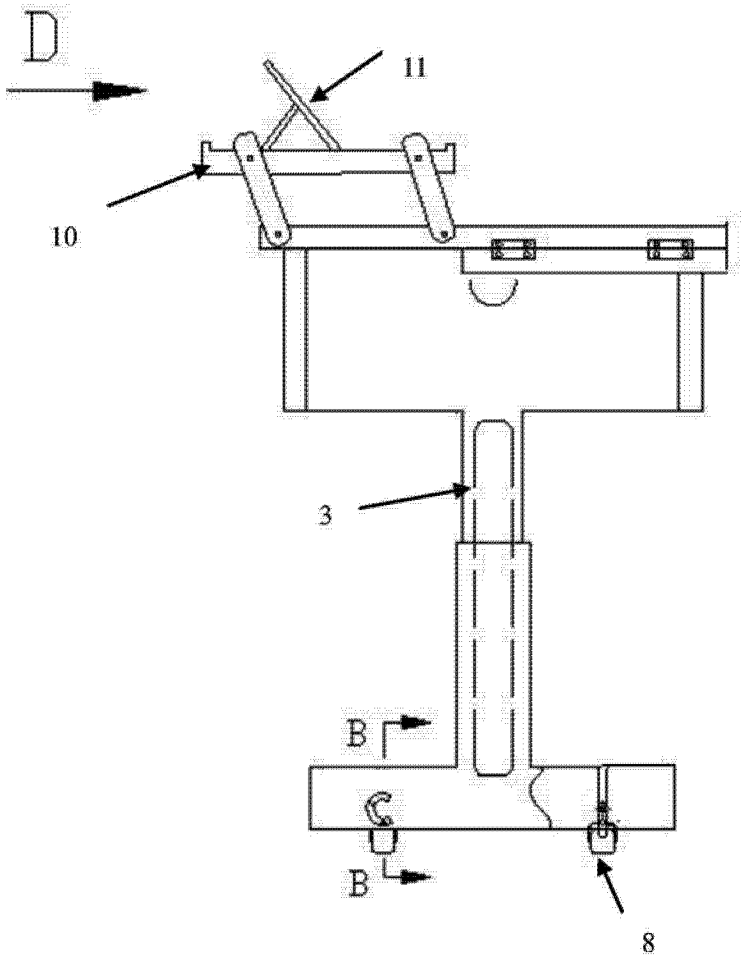


图 2

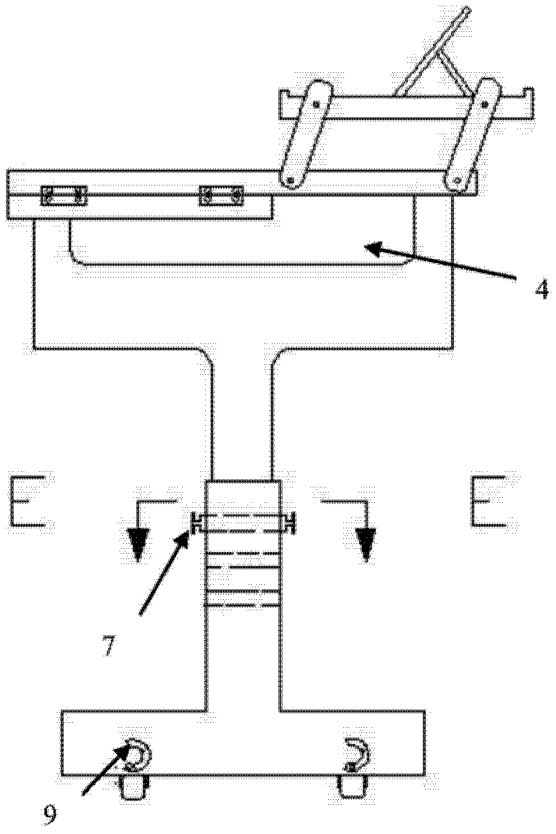


图 3

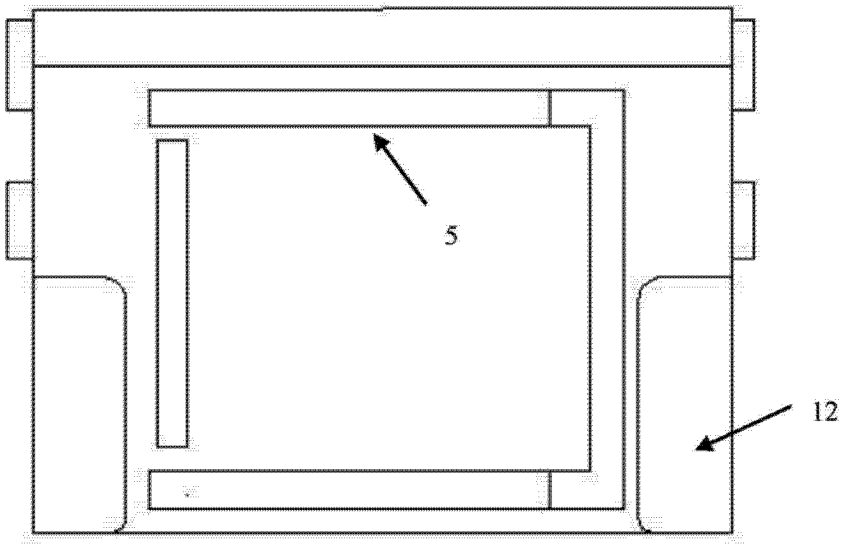


图 4

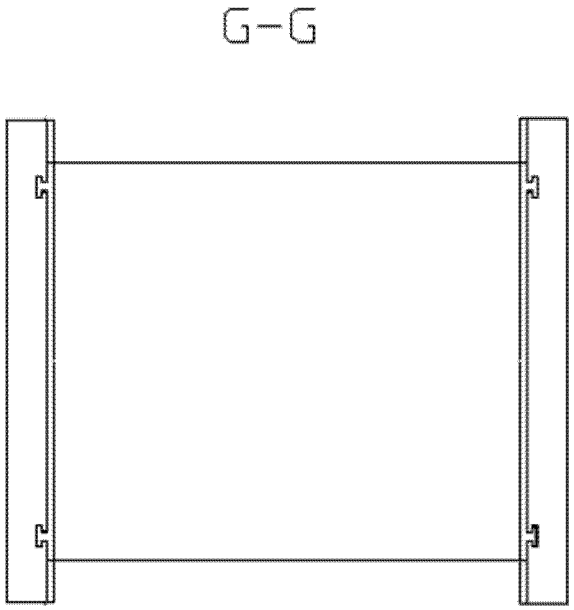


图 5

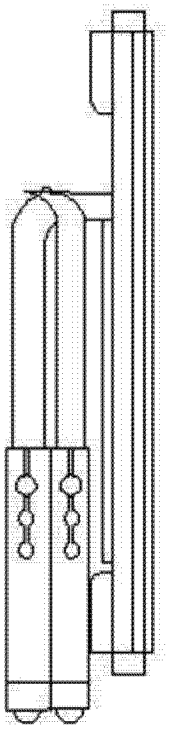


图 6

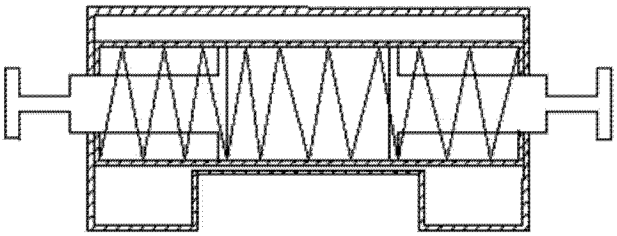


图 7

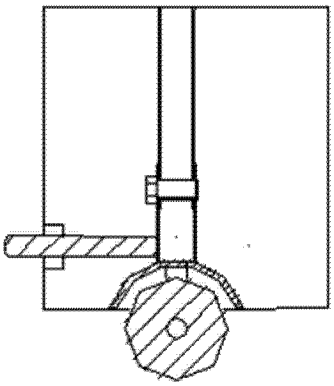


图 8

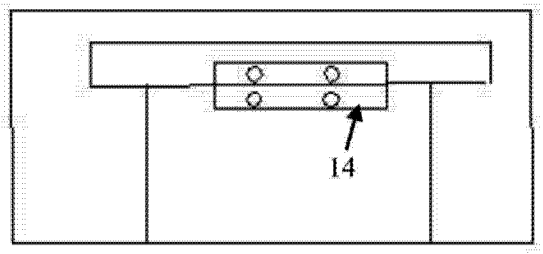


图 9

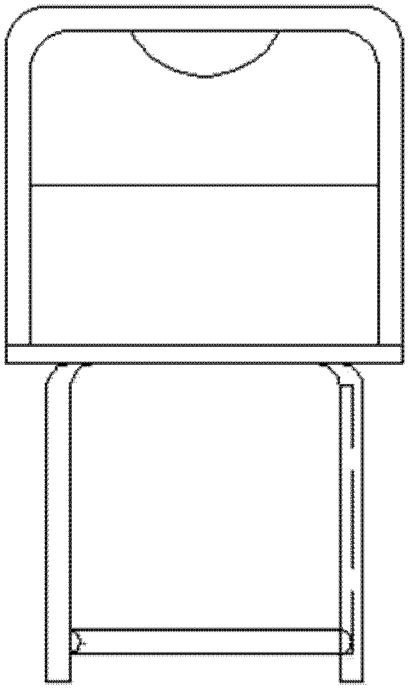


图 10