



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203814914 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420234573. 6

A47B 1/10(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 05. 09

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 中国地质大学(武汉)

地址 430074 湖北省武汉市洪山区鲁磨路
388 号

(72) 发明人 曾小慧 饶建华 褚珊珊 许昊
胡琦 乔榆凯 谈长江

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 刘焱 唐万荣

(51) Int. Cl.

A47B 41/02(2006. 01)

A47B 13/10(2006. 01)

A47B 9/06(2006. 01)

A47B 1/04(2006. 01)

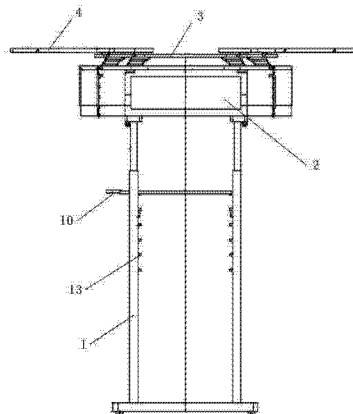
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

多功能教室变形课桌

(57) 摘要

本实用新型提供一种多功能教室变形课桌。包括有桌腿、桌面和连接两者的桌体,其中桌面为60度扇形结构,桌面包括有底部的中间板和覆盖在中间板上方的一对展开板,展开板底部安装有滑轨,可向两侧滑动分开与收拢,展开板均为30度扇形结构,收拢后可完全覆盖中间板;所述的展开板底部通过变形模块连接在桌体上,变形模块包括有四杆机构,四杆机构左右两侧的两个杆分别连接滑块和连接块,其中滑块为主动端,安装在展开板底部的滑道内;连接块为从动端,与中间板底部铰接,并可带动中间板升降运动。本实用新型不仅能满足普通课堂使用需求,还可以进行变形和高度角度的调节,满足不同类型课程的需要,提高了实际使用能力,具有更广泛适用性。



1. 多功能教室变形课桌,包括有桌腿、桌面和连接两者的桌体,其中桌面为 60 度扇形结构,其特征在于:所述的桌面包括有底部的中间板和覆盖在中间板上方的—对展开板,展开板底部安装有滑轨,可向两侧滑动分开与收拢,展开板均为 30 度扇形结构,收拢后可完全覆盖中间板;所述的展开板底部通过变形模块连接在桌体上,变形模块包括有四杆机构,四杆机构左右两侧的两个杆分别连接滑块和连接块,其中滑块为主动端,安装在展开板底部的滑道内;连接块为从动端,与中间板底部铰接,并可带动中间板升降运动。

2. 如权利要求 1 所述的多功能教室变形课桌,其特征在于,所述的桌腿为可升降结构,分为上桌腿和下桌腿两段,并在连接部位安装有高度调节模块,高度调节模块包括有安装在下桌腿内的齿条和安装在上桌腿内的齿轮,齿轮和齿条啮合配合连接,并在下桌腿安装有用于转动齿轮的摇柄。

3. 如权利要求 1 所述的多功能教室变形课桌,其特征在于,所述的滑道分为两段结构,分别为靠外侧的与桌面同圆心的圆弧段,和靠内侧的曲线段,两段之间为平滑曲线连接。

4. 如权利要求 1 所述的多功能教室变形课桌,其特征在于,所述的滑轨内的滑动极限位置还安装有滚珠弹簧,展开板底部安装有与之相匹配的凹形槽,当展开板滑动到极限位置时,滚珠弹簧会自动弹起,并与凹形槽对应。

5. 如权利要求 1 所述的多功能教室变形课桌,其特征在于,所述的桌体为内空腔结构,并安装有抽屉,用于存放物品。

6. 如权利要求 1 所述的多功能教室变形课桌,其特征在于,所述的桌腿内侧沿桌腿高度等距离安装有多个挂钩。

多功能教室变形课桌

技术领域

[0001] 本实用新型涉及日常用品桌椅技术领域,具体涉及到一种用于教学和试验的多功能教室变形课桌。

背景技术

[0002] 随着素质教育的普及深入,教学形式变得不再单一,如功课机械专业有讲课、讲座、讨论答辩、设计课和实验课等,教室设施的功能也随之变得多样。课桌椅可谓是学校课堂教学必不可少的设施之一,但目前教室中的课桌椅限制了教学形式的多样化,课堂学习氛围令人担忧。人们希望通过改善这类教学设施的结构和形态,使之适应多样化的教学形式,营造良好的学习环境和氛围。

[0003] 上世纪 90 年代前,我国大部分学校都使用的是传统课桌。一般由木质材料制成,生产厂家众多。其结构简单,形式单一,样式也较为死板,不能节约教室空间,使用舒适程度一般。随着使用要求的提高,传统课桌椅已逐步被新型金属课桌椅替代。

[0004] 目前,大部分高校都是使用的金属联排课桌。一般由木材和金属材料组合加工制成,多为广东、福建等地区厂家生产。其主要优点是节省空间,能容纳更多的学生,且结构简单,使用方便,但缺陷在于笨重且不能搬移和调整。

[0005] 随着素质教育的不断深入,教学形式变得丰富,迫切需要能变形以适应讨论课的课桌,但目前市场上还未见到此类产品。国外提出了用于讨论课的变形讨论桌概念图,但未见到产品。而我国则未见能用于讨论课桌的任何信息,只有淘宝上销售的广州生产的一种通过简单拼接增大桌子使用面积的变形桌,但未说明其具体用途。

[0006] 综上所述,目前的课桌不适应多种教学形式(讲座、讨论、小班教学等)要求,所以我们有必要研制出一款适应综合性教学形式的变形课桌椅,使其不仅能满足普通课堂使用需求,还可满足小班教学、大班讲座、实验课、设计制图课、讨论及辩论课等需要。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述存在的不足,提供一种不仅能满足普通课堂使用需求,还可以进行变形和高度角度的调节,满足不同类型课程的需要,提高实际使用能力,具有更广泛适用性的多功能教室变形课桌。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0009] 多功能教室变形课桌,包括有桌腿、桌面和连接两者的桌体,其中桌面为 60 度扇形结构,其特征在于:所述的桌面包括有底部的中间板和覆盖在中间板上方的—对展开板,展开板底部安装有滑轨,可向两侧滑动分开与收拢,展开板均为 30 度扇形结构,收拢后可完全覆盖中间板;所述的展开板底部通过变形模块连接在桌体上,变形模块包括有四杆机构,四杆机构左右两侧的两个杆分别连接滑块和连接块,其中滑块为主动端,安装在展开板底部的滑道内;连接块为从动端,与中间板底部铰接,并可带动中间板升降运动。

[0010] 在上述方案中,所述的桌腿为可升降结构,分为上桌腿和下表腿两段,并在连接部

位安装有高度调节模块,高度调节模块包括有安装在下桌腿内的齿条和安装在上桌腿内的齿轮,齿轮和齿条啮合配合连接,并在下桌腿安装有用于转动齿轮的摇柄,通过摇柄的转动,带动齿轮转动和齿条之间产生位移,从而实现桌腿升降功能。

[0011] 在上述方案中,所述的滑道分为两段结构,分别为靠外侧的与桌面同圆心的圆弧段,和靠内侧的曲线段,两段之间为平滑曲线连接。

[0012] 在上述方案中,所述的滑轨内的滑动极限位置还安装有滚珠弹簧,展开板底部安装有与之相匹配的凹形槽,当展开板滑动到极限位置时,滚珠弹簧会自动弹起,并与凹形槽对应,就会起到定位的作用,将展开板很好的固定住。

[0013] 在上述方案中,所述的桌体为内空腔结构,并安装有抽屉,用于存放物品。

[0014] 在上述方案中,所述的桌腿内侧沿桌腿高度等距离安装有多个挂钩。

[0015] 本实用新型的原理在于:

[0016] 通过四连杆机构控制原桌面下方隐藏桌面的升降。其创新点在于桌面尺寸可变,用简单的机构实现变形。在未变形前,桌面形状为 60° 扇形,能满足普通上课需求,变形后面积加倍成 120° 扇形,能满足课堂实验讨论需求。

[0017] 整体机构的运动是建立在滑块的滑动上的,以左边展开板为例,当滑块向左运动时,会带动四连杆机构的运动,从而使连接块向上抬升一定距离,这段距离使展开板与中间板保持在一个水平面。滑块在展开板下面的滑道中滑动,刚开始,滑道的轨迹是与整体课桌同心圆,因此,展开板向两边滑动时,滑块并不运动。当稍微改变滑道的轨迹,滑块滑动到曲线段时,滑块被迫向左产生位移,使得整体机构开始运动,拉动连接块运动,带动中间板上升,并最终保持一定形态。

[0018] 当展开板滑开到最两端时,滑轨内的滚珠弹簧会自动弹起,并与展开板底部的凹形槽对应,就会起到定位的作用,将展开板很好的固定住。

[0019] 为了能让不同身高情况的使用者都能使用舒适,因此设计了桌椅高度调节机构模块。设计通过齿轮与齿条配合来实现桌椅高度调节,手摇桌腿上的摇柄,控制齿轮的转动,通过齿轮齿条的配合使齿条移动来调整桌子高度。

[0020] 为方便实际使用需要,在桌面下方设计抽屉,便于收纳学习实验用品,在桌子两侧的桌腿上增设挂钩方便钩挂生活学习用品如书包、雨伞等物,增强产品实际使用能力

[0021] 本实用新型的技术优势在于:

[0022] 不仅能满足普通课堂使用需求,还可以进行变形和高度角度的调节,满足不同类型课程的需要,提高了实际使用能力,具有更广泛适用性。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型实施例的整体结构主视图;

[0024] 图2是本实用新型实施例的整体结构右视剖面图;

[0025] 图3是本实用新型实施例的变形模块结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型实施例的滑道结构示意图;

[0027] 图中:1—桌腿,2—桌体,3—中间板,4—展开板,5—滑块,6—连接块,7—滑道,8—齿条,9—齿轮,10—摇柄,11—圆弧段,12—曲线段,13—挂钩。

具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施方式,对本实用新型作进一步的说明:

[0029] 如图 1 图 2 图 3 图 4 所示的多功能教室变形课桌,包括有桌腿 1、桌面和连接两者的桌体 2,其中桌面为 60 度扇形结构,所述的桌面包括有底部的中间板 3 和覆盖在中间板 3 上方的一对展开板 4,展开板 4 底部安装有滑轨,可向两侧滑动分开与收拢,展开板 4 均为 30 度扇形结构,收拢后可完全覆盖中间板 3;所述的展开板 4 底部通过变形模块连接在桌体 2 上,变形模块包括有四杆机构,四杆机构左右两侧的两个杆分别连接滑块 5 和连接块 6,其中滑块 5 为主动端,安装在展开板 4 底部的滑道 7 内;连接块 6 为从动端,与中间板 3 底部铰接,并可带动中间板 3 升降运动。

[0030] 在本实施例中,所述的桌腿 1 为可升降结构,分为上桌腿和下桌腿两段,并在连接部位安装有高度调节模块,高度调节模块包括有安装在下桌腿内的齿条 8 和安装在上桌腿内的齿轮 9,齿轮 9 和齿条 8 啮合配合连接,并在下桌腿安装有用于转动齿轮的摇柄 10,通过摇柄 10 的转动,带动齿轮 9 转动和齿条 8 之间产生位移,从而实现桌腿升降功能。

[0031] 在本实施例中,所述的滑道 7 分为两段结构,分别为靠外侧的与桌面同圆心的圆弧段 11,和靠内侧的曲线段 12,两段之间为平滑曲线连接。

[0032] 在本实施例中,所述的滑轨内的滑动极限位置还安装有滚珠弹簧,展开板 4 底部安装有与之相匹配的凹形槽,当展开板 4 滑动到极限位置时,滚珠弹簧会自动弹起,并与凹形槽对应,就会起到定位的作用,将展开板 4 很好的固定住。

[0033] 在本实施例中,所述的桌体 2 为内空腔结构,并安装有抽屉,用于存放物品;所述的桌腿 1 内侧沿桌腿高度等距离安装有多个挂钩 13。

[0034] 本实用新型使用时:

[0035] 以左半边展开板为例,当滑块 5 向左运动时,会带动四连杆机构的运动,从而使连接块向上抬升一定距离,这段距离使展开板 4 与中间板 3 保持在一个水平面。滑块 5 在展开板 4 下面的滑道 7 中滑动,刚开始,滑道 7 的轨迹是与整体课桌同心圆的圆弧段 11,因此,展开板 4 向两边滑动时,滑块 5 并不运动。当稍微改变滑道 7 的轨迹,滑块 5 滑动到曲线段 12 时,滑块 5 被迫向左产生位移,使得整体机构开始运动,拉动连接块 6 运动,带动中间板 3 上升,并最终保持一定形态。

[0036] 当展开板 4 滑开到最两端时,滑轨内的滚珠弹簧会自动弹起,并与展开板 4 底部的凹形槽对应,就会起到定位的作用,将展开板 4 很好的固定住。

[0037] 以上说明仅为本实用新型的应用实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等效变化,仍属本实用新型的保护范围。

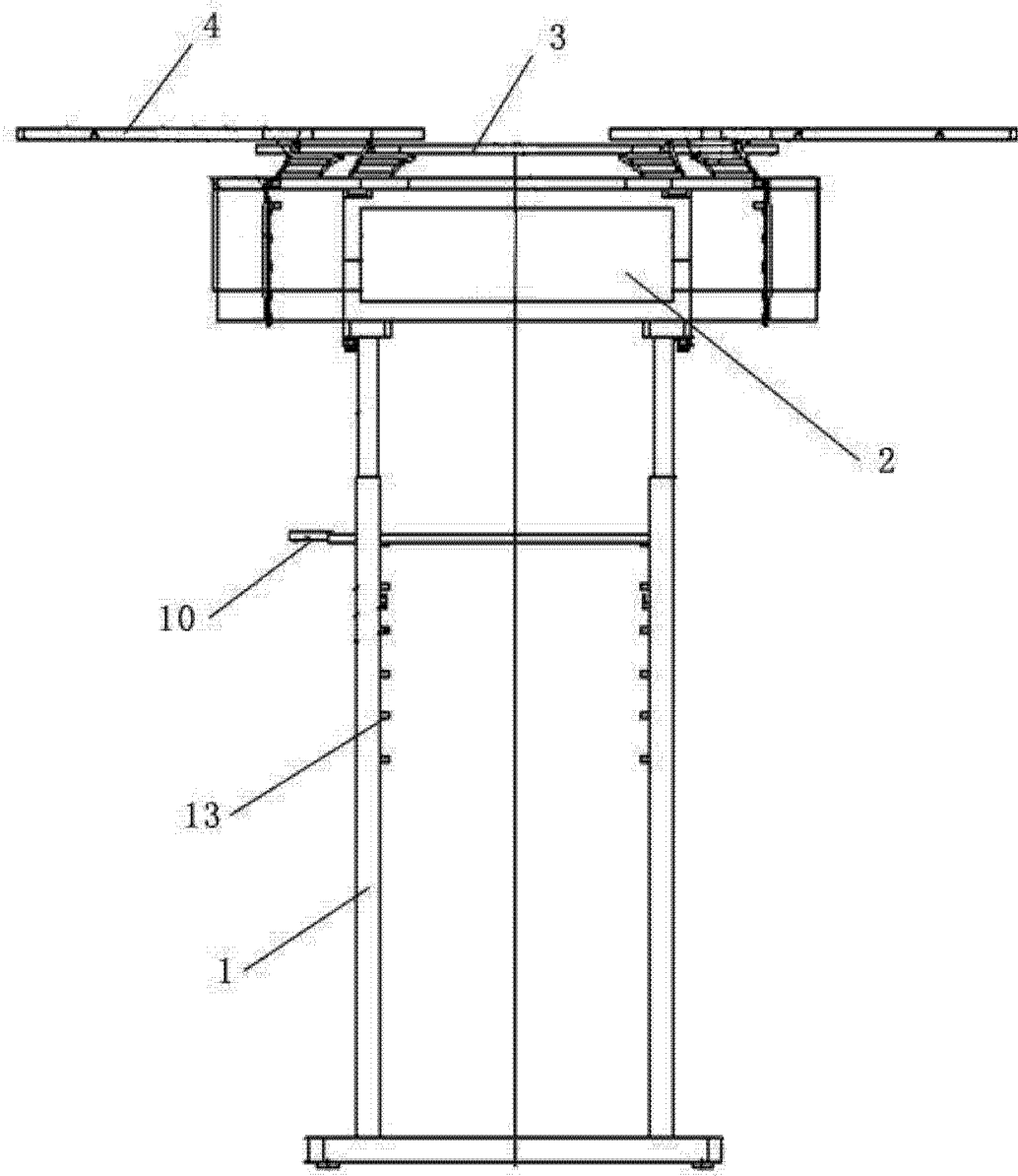


图 1

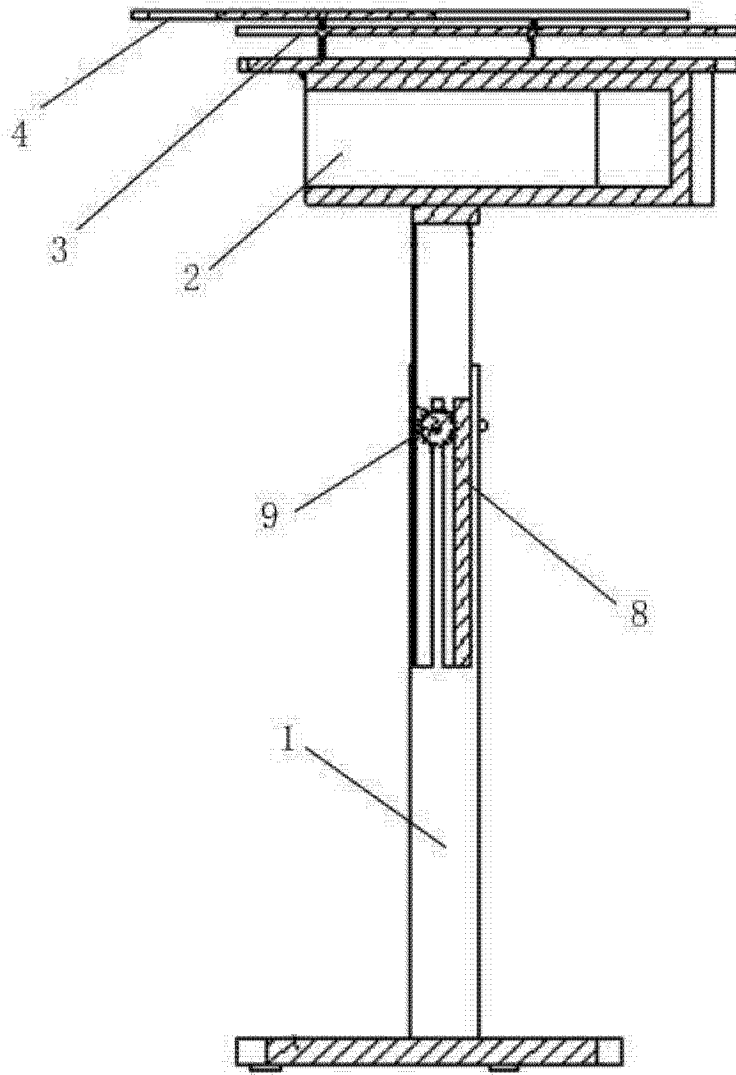


图 2

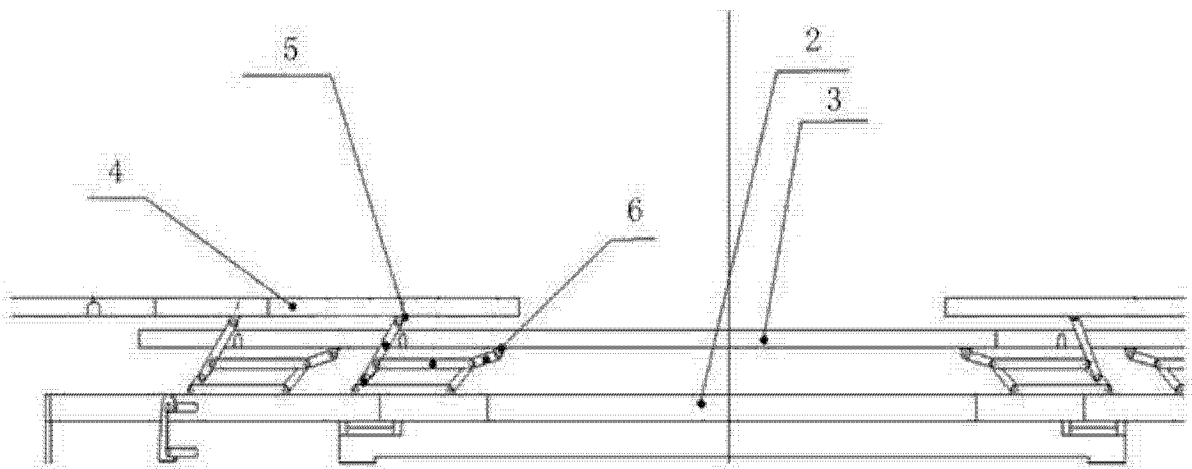


图 3

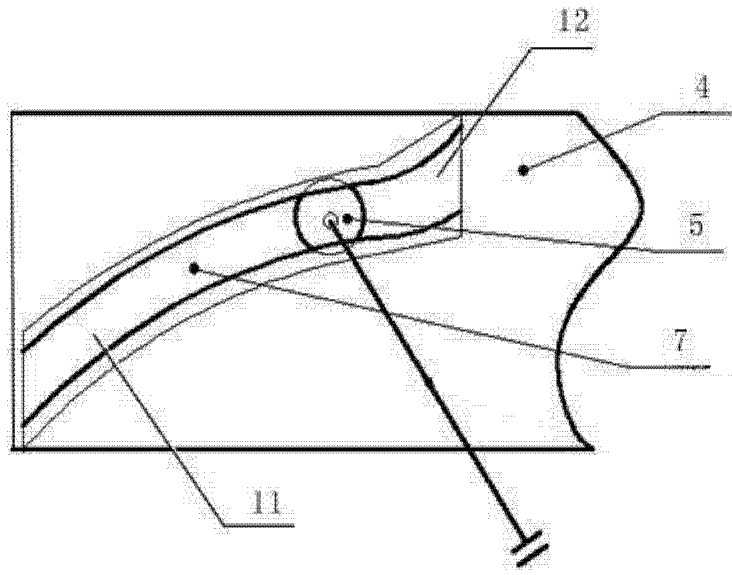


图 4