



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104116316 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201410363754. 3

A47C 4/00(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 07. 29

审查员 孙凌红

(73) 专利权人 东北大学

地址 110819 辽宁省沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

(72) 发明人 龚佳乐 郑兴文 章家藏 孔祥伟

(74) 专利代理机构 沈阳东大知识产权代理有限公司 21109

代理人 崔兰蒨

(51) Int. Cl.

A47B 3/10(2006. 01)

A47B 3/14(2006. 01)

A47B 9/16(2006. 01)

A47B 1/04(2006. 01)

A47B 19/00(2006. 01)

A47B 19/10(2006. 01)

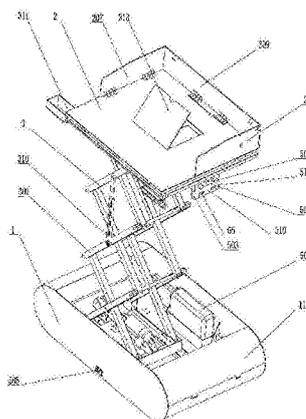
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种便携式可升降多功能讲桌

(57) 摘要

一种便携式可升降多功能讲桌,属于教学器械技术领域,是涉及一种讲桌,特别是涉及一种便携式可升降多功能讲桌。本发明采用模块化和整体集成的设计方式,可在户外或教室内使用,既节省空间,又方便教师授课;且体积小、结构简单、方便移动、集成度高、功能齐全。本发明包括箱体、讲桌桌面及伸缩机构,在箱体内部设置有讲桌桌面和伸缩机构,伸缩机构的底部与箱体相连接,在伸缩机构的顶部设置有讲桌桌面,所述讲桌桌面由第一底板、中间板和顶板组成,第一底板与中间板活动连接,中间板与顶板相铰接,伸缩机构的顶部与第一底板的底部相连接。



1. 一种便携式可升降多功能讲桌,其特征包括箱体、讲桌桌面及伸缩机构,在箱体内部设置有讲桌桌面和伸缩机构,伸缩机构的底部与箱体相连接,在伸缩机构的顶部设置有讲桌桌面,所述讲桌桌面由第一底板、中间板和顶板组成,第一底板与中间板活动连接,中间板与顶板相铰接,伸缩机构的顶部与第一底板的底部相连接;

所述伸缩机构由平行叉架、上固定铰接支架、上滑动铰接支架、上滑道、上滑块、下固定铰接支架、下滑动铰接支架、下滑块、下滑道及调节杆组成,在平行叉架的顶端一侧与上固定铰接支架相铰接,顶端另一侧与上滑动铰接支架相铰接,上固定铰接支架固定在讲桌桌面的第一底板的底部,上滑动铰接支架与上滑块固定连接,上滑块与固定在讲桌桌面的第一底板底部的上滑道相配合,在平行叉架的底端一侧与下固定铰接支架相铰接,底端另一侧与下滑动铰接支架相铰接,下固定铰接支架固定在箱体内部的底面上,下滑动铰接支架与下滑块固定连接,下滑块与固定在箱体内部的底面上的下滑道相配合,上固定铰接支架与下固定铰接支架相对应,上滑动铰接支架与下滑动铰接支架相对应,在平行叉架上设置有调节杆,调节杆的两端分别与平行叉架的中部的两个转轴相连接。

2. 根据权利要求1所述的便携式可升降多功能讲桌,其特征包括在于所述讲桌桌面的第一底板与中间板之间通过转轴、轴套活动连接,转轴固定在中间板的底部,轴套固定在第一底板上,转轴设置在轴套内。

3. 根据权利要求1所述的便携式可升降多功能讲桌,其特征包括在于在所述讲桌桌面的第一底板上表面设置有若干个下凹槽,在下凹槽内固定有下磁铁,下磁铁以轴套为中心均匀分布,在所述中间板的下表面设置有若干个上凹槽,在上凹槽内固定有上磁铁,上磁铁与下磁铁一一对应,上、下磁铁相邻极性相反。

4. 根据权利要求1所述的便携式可升降多功能讲桌,其特征包括在于所述讲桌桌面的顶板的左侧壁、右侧壁和前侧壁分别与左立板、右立板和前立板相铰接,在所述左立板与前立板之间、右立板与前立板之间分别设置有连接锁扣。

5. 根据权利要求1所述的便携式可升降多功能讲桌,其特征包括在于在所述箱体的顶部设置有折叠椅。

6. 根据权利要求5所述的便携式可升降多功能讲桌,其特征包括在于所述折叠椅由坐板、第二底板及左、右肋板组件组成,坐板与第二底板之间通过左、右肋板组件相连接,左、右肋板组件均由内肋板、外肋板及斜肋板组成,斜肋板分别与坐板、第二底板相铰接,内、外肋板分别与斜肋板相铰接,展开使用时,坐板、第二底板折向相反方向,内肋板与坐板的底部固定,外肋板与第二底板的顶部固定。

7. 根据权利要求6所述的便携式可升降多功能讲桌,其特征包括在于所述折叠椅的坐板和第二底板均为矩形平板,左、右肋板组件相互对称设置,左、右肋板组件的斜肋板上端与坐板的侧边两端相铰接,左、右肋板组件的斜肋板下端与第二底板的侧边中部相铰接,折叠收起后,坐板、第二底板折向左、右肋板组件的同一侧、位于同一平面内,且左、右肋板组件位于同一平面内。

8. 根据权利要求1所述的便携式可升降多功能讲桌,其特征包括在于所述伸缩机构与动力及控制系统相配合,动力及控制系统由电动推杆、电池、继电器组、开关组、拉杆及第一、第二铰接支架组成,电动推杆的两端分别与拉杆、第一铰接支架相铰接,拉杆与第二铰接支架相铰接,第一铰接支架与下滑动铰接支架固定连接,第二铰接支架固定在箱体内部的底面上,

电池通过继电器组与电动推杆相连接,开关组与继电器组相连接。

9.根据权利要求8所述的便携式可升降多功能讲桌,其特征在于所述动力及控制系统的电池与电力转换系统相连接,电力转换系统由充电接口、线圈、充电电路、供电电路及供电端口组成,充电接口、线圈分别与充电电路相连接,充电电路与动力及控制系统的电池相连接,动力及控制系统的电池通过供电电路与供电端口相连接。

## 一种便携式可升降多功能讲桌

### 技术领域

[0001] 本发明属于教学器械技术领域,是涉及一种讲桌,特别是涉及一种便携式可升降多功能讲桌。

### 背景技术

[0002] 随着多媒体时代的到来,教师使用的讲课设备及系统也向电子化方向发展,具有多媒体功能的讲桌等教学器械也应运而生,并成为当前教室中的必备品。现有的多媒体讲桌存在体积大、不可移动、维护成本高以及更新换代慢等缺陷。如申请号为CN201310682373.7的中国专利“一种多媒体教学设备”,其体积大、成本高、且不可移动,不利于教师的使用。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本发明提供一种便携式可升降多功能讲桌,该讲桌采用模块化和整体集成的设计方式,可在户外或教室内使用,既节省空间,又方便教师授课;且体积小巧、结构简单、方便移动、集成度高、功能齐全。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:一种便携式可升降多功能讲桌,包括箱体、讲桌桌面及伸缩机构,在箱体内设置有讲桌桌面和伸缩机构,伸缩机构的底部与箱体相连接,在伸缩机构的顶部设置有讲桌桌面,所述讲桌桌面由第一底板、中间板和顶板组成,第一底板与中间板活动连接,中间板与顶板相铰接,伸缩机构的顶部与第一底板的底部相连接。

[0005] 所述讲桌桌面的第一底板与中间板之间通过转轴、轴套活动连接,转轴固定在中间板的底部,轴套固定在第一底板上,转轴设置在轴套内。

[0006] 在所述讲桌桌面的第一底板上表面设置有若干个下凹槽,在下凹槽内固定有下磁铁,下磁铁以轴套为中心均匀分布,在所述中间板的下表面设置有若干个上凹槽,在上凹槽内固定有上磁铁,上磁铁与下磁铁一一对应,上、下磁铁相邻极性相反。

[0007] 所述讲桌桌面的顶板的左侧壁、右侧壁和前侧壁分别与左立板、右立板和前立板相铰接,在所述左立板与前立板之间、右立板与前立板之间分别设置有连接锁扣。

[0008] 在所述箱体的顶部设置有折叠椅。

[0009] 所述折叠椅由坐板、第二底板及左、右肋板组件组成,坐板与第二底板之间通过左、右肋板组件相连接,左、右肋板组件均由内肋板、外肋板及斜肋板组成,斜肋板分别与坐板、第二底板相铰接,内、外肋板分别与斜肋板相铰接,展开使用时,坐板、第二底板折向相反方向,内肋板与坐板的底部固定,外肋板与第二底板的顶部固定。

[0010] 所述折叠椅的坐板和第二底板为矩形平板,左、右肋板组件相互对称设置,左、右肋板组件的斜肋板上端与坐板的侧边两端相铰接,左、右肋板组件的斜肋板下端与第二底板的侧边中部相铰接,折叠收起后,坐板、第二底板折向左、右肋板组件的同一侧、位于同一平面内,且左、右肋板组件位于同一平面内。

[0011] 所述伸缩机构由平行叉架、上固定铰接支架、上滑动铰接支架、上滑道、上滑块、下固定铰接支架、下滑动铰接支架、下滑块、下滑道及调节杆组成,在平行叉架的顶端一侧与上固定铰接支架相铰接,顶端另一侧与上滑动铰接支架相铰接,上固定铰接支架固定在讲桌桌面的第一底板的底部,上滑动铰接支架与上滑块固定连接,上滑块与固定在讲桌桌面的第一底板底部的上滑道相配合,在平行叉架的底端一侧与下固定铰接支架相铰接,底端另一侧与下滑动铰接支架相铰接,下固定铰接支架固定在箱体内的底面上,下滑动铰接支架与下滑块固定连接,下滑块与固定在箱体内的底面上的下滑道相配合,上固定铰接支架与下固定铰接支架相对应,上滑动铰接支架与下滑动铰接支架相对应,在平行叉架上设置有调节杆,调节杆的两端分别与平行叉架的中部的两个转轴相连接。

[0012] 所述伸缩机构与动力及控制系统相配合,动力及控制系统由电动推杆、电池、继电器组、开关组、拉杆及第一、第二铰接支架组成,电动推杆的两端分别与拉杆、第一铰接支架相铰接,拉杆与第二铰接支架相铰接,第一铰接支架与下滑动铰接支架固定连接,第二铰接支架固定在箱体内的底面上,电池通过继电器组与电动推杆相连接,开关组与继电器组相连接。

[0013] 所述动力及控制系统的电池与电力转换系统相连接,电力转换系统由充电接口、线圈、充电电路、供电电路及供电端口组成,充电接口、线圈分别与充电电路相连接,充电电路与动力及控制系统的电池相连接,动力及控制系统的电池通过供电电路与供电端口相连接。

[0014] 本发明的有益效果:

[0015] 本发明对现有多媒体教室讲桌的功能进行了进一步扩展,并实现了便携化和一体化,可在户外或教室内使用,既节约空间,又降低了经济成本;本发明可配置在多媒体教室中,便于对现有多媒体教室的升级改造,满足了多媒体教室未来的发展需求,有非常大的市场应用前景,实现了更好的互动式教学,丰富了教师的讲课方式。本发明能够带动企业的社会效益和经济效益的提高,具体有益效果如下:

[0016] 1、本发明讲桌外表美观、小巧便携;

[0017] 2、本发明讲桌结构简单、加工方便、成本低廉、维修方便;

[0018] 3、本发明讲桌可以电动或手动调节高度,适应不同身高教师的讲课需要;

[0019] 4、本发明讲桌方便移动,可在户外讲课时使用、灵活方便;

[0020] 5、本发明讲桌采用讲桌桌面,可以旋转不同角度满足教师的需要,展开后的讲桌桌面可放置更多物品;

[0021] 6、本发明讲桌采用视频连接模块、衣钩、粉笔盒及无线音响,为教师讲课提供更多的周边功能;

[0022] 7、本发明讲桌采用折叠椅,折叠椅美观实用、结构强度高,作为讲桌的盖板,与讲桌融为一体。

## 附图说明

[0023] 图1是本发明的便携式可升降多功能讲桌在收起状态下的结构示意图;

[0024] 图2是拆除折叠椅后的本发明的便携式可升降多功能讲桌在使用状态下的结构示意图;

- [0025] 图3是本发明的伸缩机构、箱体及箱体内部零件连接后的结构示意图；
- [0026] 图4是本发明的平行叉架与讲桌桌面连接后的结构示意图；
- [0027] 图5是本发明的讲桌桌面的结构示意图；
- [0028] 图6是图5的后视图；
- [0029] 图7是图6的A-A剖视图；
- [0030] 图8是图6的B-B剖视图；
- [0031] 图9是本发明的讲桌桌面的顶板翻折至与中间板位于同一平面内的结构示意图；
- [0032] 图10是本发明的折叠椅在展开使用时的结构示意图；
- [0033] 图11是本发明的折叠椅在折叠收起后的结构示意图；
- [0034] 图12是图11的后视图；
- [0035] 图13是本发明的折叠椅的坐板和斜肋板通过覆层铰接后的结构示意图；
- [0036] 图14是本发明的便携式可升降多功能讲桌的电路原理框图；
- [0037] 图中,1—箱体,11—侧盖板,12—把手,13—万向轮,2—讲桌桌面,201—第一底板,202—中间板,203—顶板,204—转轴,205—轴套,206—装饰板,207—左立板,208—右立板,209—前立板,210—合页,211—衣钩,212—支撑杆,213—中间立板,214—下磁铁,215—上磁铁,216—深沟球轴承,217—通槽,218—连接锁扣,219—支撑轴,3—伸缩机构,301—平行叉架,302—上固定铰接支架,303—上滑动铰接支架,304—上滑块,305—上滑道,306—下固定铰接支架,307—下滑动铰接支架,308—下滑块,309—下滑道,310—调节杆,311—粉笔盒,312—上连接杆,313—下连接杆,4—折叠椅,41—坐板,42—第二底板,43—内肋板,44—外肋板,45—折印,46—斜肋板,47—凹槽,48—凸起,49—覆层,5—动力及控制系统,501—电动推杆,502—第一电池,503—继电器组,504—第一开关组,505—第二开关组,506—切换开关,507—拉杆,508—第一铰接支架,509—第二铰接支架,510—第一电路板,511—控制面板,6—电力转换系统,61—充电接口,62—线圈,63—充电电路,64—供电电路,65—供电端口,66—第二电路板,7—视频连接模块,8—无线音响。

## 具体实施方式

[0038] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的详细说明。

[0039] 如图1~图14所示,一种便携式可升降多功能讲桌,包括箱体1、讲桌桌面2、伸缩机构3、折叠椅4,在箱体1内设置有讲桌桌面2和伸缩机构3,伸缩机构3的底部与箱体1相连接,在伸缩机构3的顶部设置有讲桌桌面2,在箱体1的顶部设置有折回平板状的折叠椅4,折叠椅4作为箱体1的盖板;所述讲桌桌面2由第一底板201、中间板202和顶板203组成,顶板203、中间板202、第一底板201从上到下依次水平设置,第一底板201与中间板202之间通过转轴204、轴套205活动连接,转轴204固定在中间板202的底部,轴套205固定在第一底板201上,转轴204设置在轴套205内,以便中间板202能够相对固定的第一底板201转动,中间板202与顶板203的同侧侧壁通过合页210铰接,顶板203能够通过合页210相对于中间板202进行翻折,使桌面使用面积扩大到原来的两倍;顶板203的左侧壁、右侧壁和前侧壁分别与左立板207、右立板208和前立板209通过合页210铰接,将左立板207、右立板208和前立板209翻折至垂直于顶板203的位置,即形成三面环绕的演讲桌,美观大方,所述左立板207、右立板208和前立板209的材质均采用铝塑板,在所述左立板207与前立板209之间、右立板208与

前立板209之间分别设置有连接锁扣218,以便左立板207、右立板208和前立板209翻折至垂直于顶板203的位置后进行连接、固定,在所述第一底板201的上表面设置有四个下凹槽,在每个下凹槽内固定有一个下磁铁214,四个下磁铁214形成以轴套205为中心的正方形,在所述中间板202的下表面设置有四个上凹槽,在每个上凹槽内固定有一个上磁铁215,上磁铁215与下磁铁214一一对应,且上、下磁铁相邻极性相反,用于在中间板202相对第一底板201旋转后固定;在所述顶板203的顶面上设置有装饰板206,装饰板206采用铝塑板,用于装饰,在所述装饰板206的中部设置有矩形的通槽217,在通槽217内设置有中间立板213和支撑杆212,且中间立板213设置在支撑杆212的上方,中间立板213的顶面与装饰板206的顶面位于同一平面内,支撑杆212的前端与通槽217的前侧壁通过合页210相较连,中间立板213的后侧壁与通槽217的后侧壁通过合页210相较连,在中间立板213的底面设置有若干个卡槽,中间立板213翻折后,支撑杆212的后端设置在一个卡槽内,使中间立板213在翻折后通过支撑杆212支撑、固定,中间立板213用于放置平板电脑或书籍,方便使用;在所述中间板202与第一底板201之间设置有若干个深沟球轴承216和支撑轴219,在第一底板201的顶部设置有若干个十字槽,支撑轴219穿过深沟球轴承216的中心,且支撑轴219的两端卡在十字槽的两端,深沟球轴承216悬空设置在十字槽的中部,且深沟球轴承216的顶部与中间板202相接触,用于支撑中间板202,在第一底板201的底部设置有衣钩211,衣钩211用于挂衣服和包。

[0040] 所述伸缩机构3由平行叉架301、上固定铰接支架302、上滑动铰接支架303、上滑道305、上滑块304、下固定铰接支架306、下滑动铰接支架307、下滑块308、下滑道309及调节杆310组成,在平行叉架301的顶端一侧与上固定铰接支架302相较接,顶端另一侧与上滑动铰接支架303相较接,上固定铰接支架302固定在讲桌桌面2的第一底板201的底部,上滑动铰接支架303与上滑块304固定连接,上滑块304与固定在讲桌桌面2的第一底板201底部的上滑道305相配合,在平行叉架301的底端一侧与下固定铰接支架306相较接,底端另一侧与下滑动铰接支架307相较接,下固定铰接支架306固定在箱体1内的底面上,下滑动铰接支架307与下滑块308固定连接,下滑块308与固定在箱体1内的底面上的下滑道309相配合,上固定铰接支架302与下固定铰接支架306相对应,上滑动铰接支架303与下滑动铰接支架307相对应,在平行叉架301上设置有调节杆310,调节杆310的两端分别与平行叉架301的中部的相邻两个转轴相连接,用于平行叉架301调节高度后的自锁固定;通过上滑块304在上滑道305内移动、下滑块308在下滑道309内移动,平行叉架301实现伸缩功能,所述上固定铰接支架302、上滑动铰接支架303、上滑道305、上滑块304、下固定铰接支架306、下滑动铰接支架307、下滑块308、下滑道309及调节杆310的数目均为两个,两个上滑动铰接支架303之间通过上连接杆312相连接,两个下滑动铰接支架307之间通过下连接杆313相连接,两个上滑道305平行设置,两个下滑道309平行设置,两个调节杆310对称设置在平行叉架301的中部两侧,上滑动铰接支架303的外侧通过连杆与粉笔盒311固定连接,粉笔盒311用于放置粉笔和黑板擦,当平行叉架301上升时,上滑动铰接支架303随着上滑块304在上滑道内305移动,粉笔盒311同时从讲桌桌面2的底部伸出。

[0041] 所述折叠椅4由坐板41、第二底板42及左、右肋板组件组成,坐板41与第二底板42之间通过左、右肋板组件相连接,左、右肋板组件均由内肋板43、外肋板44及斜肋板46组成,斜肋板46的上、下端分别与坐板41、第二底板42相较接,内、外肋板分别与斜肋板46的内、外侧相较接,展开使用时,坐板41、第二底板42折向相反方向、且平行设置,二者与左、右肋板

组件形成Z字型结构,内肋板43折向坐板41的底部固定,外肋板44折向第二底板42的顶部固定;坐板41和第二底板42均为矩形平板,左、右肋板组件相互对称设置,左、右肋板组件的斜肋板46上端与坐板41的侧边两端相铰接,左、右肋板组件的斜肋板46下端与第二底板42的侧边中部相铰接,折叠后,坐板41、第二底板42折向左、右肋板组件的同一侧、位于同一平面内,且坐板41与第二底板42的相对的侧壁接触设置,左、右肋板组件的内肋板43、外肋板44及斜肋板46位于同一平面内,左、右肋板组件的内肋板43的相对的侧壁接触设置,且左肋板组件和右肋板组件的总宽度与坐板41的宽度相同;在内肋板43的顶部、外肋板44的底部均设置有凸起48,在坐板41、第二底板42上均设置有凹槽47,在展开使用时,内肋板43的凸起48设置在坐板41的凹槽47中,外肋板44的凸起48设置在第二底板42的凹槽47中,以便固定连接内肋板43与坐板41、外肋板44与第二底板42;所述斜肋板46的上、下端与坐板41、第二底板42之间,内、外肋板与斜肋板46的内、外侧之间均通过覆层49相铰接,所述覆层49覆盖粘贴在斜肋板46、坐板41、第二底板42及内、外肋板的两外表面上,且在斜肋板46与坐板41的相临处、斜肋板46与第二底板42的相临处、内肋板43与斜肋板46的相临处、外肋板44与斜肋板46的相临处均形成折印45;所述覆层49实现了“薄层折页”的效果,并作为椅面的装饰、填充物提高了折叠椅的美观度和舒适度;所述坐板41、第二底板42和左、右肋板组件的内肋板43、外肋板44及斜肋板46的材质采用钢板,覆层49的材质采用碳纤维布;所述左、右肋板组件的斜肋板46固定连接,且设置在同一平面内,在所述坐板41上设置有矩形孔,作为把手、方便使用,在坐板41的外侧两角处和第二底板42的四角处设置有倒圆角。

[0042] 所述伸缩机构3与动力及控制系统5相配合,所述动力及控制系统5为伸缩机构3提供动力,动力及控制系统5由电动推杆501、第一电池502、继电器组503、第一开关组504、第二开关组505、切换开关506、第一电路板510、控制面板511、拉杆507及第一、第二铰接支架组成,电动推杆501的两端分别与拉杆507、第一铰接支架508相铰接,拉杆507与第二铰接支架509相铰接,第一铰接支架508与下连接杆313的中部固定连接,第二铰接支架509固定在箱体1内的底面上,第一电池502的输出端与继电器组503的输入端相连,继电器组503的输出端与电动推杆501的电机相连,第一开关组504、第二开关组505分别通过切换开关506与继电器组503的控制端相连接;第一电池502固定在箱体1内,第一开关组504、切换开关506及继电器组503固定在第一电路板510上,第一电路板510嵌入到控制面板511内,控制面板511固定在讲桌桌面2的第一底板201的底部,第二开关组505固定在箱体1侧壁上;第一电池502通过继电器组503为电动推杆501提供动力,电动推杆501由继电器组503控制伸缩,切换开关506负责切换第一开关组504和第二开关组505的使能,第一开关组504和第二开关组505通过切换开关506的使能控制继电器组503,第一开关组504用以微调讲桌桌面的升降,第二开关组505用以控制平行叉架301从箱体1内升起和下降到箱体1内;所述第一开关组504采用点触开关,第二开关组505采用翘板开关。

[0043] 所述动力及控制系统5的第一电池502与电力转换系统6相连接,电力转换系统6实现为第一电池502充电和第一电池502为移动设备供电的功能,所述电力转换系统6由充电接口61、线圈62、充电电路63、供电电路64及供电端口65组成,充电接口61、线圈62的输出端分别与充电电路63的输入端相连接,充电电路63的输出端与第一电池502的输入端相连接,第一电池502的输出端与供电电路64的输入端相连接,供电电路64的输出端与供电端口65的输入端相连接;充电接口61固定在箱体1侧壁上,线圈62和充电电路63固定在第二电路板

66上,第二电路板66固定在箱体1底部,供电电路64和供电端口65固定在第一电路板510上;从充电接口61流入的电流、线圈62产生的电流通过充电电路63进行整流稳压,然后为第一电池502充电,第一电池502的电能通过供电电路64降压整流后输出到供电端口65,为移动设备(例如手机、平板及笔记本电脑)提供电能,所述供电端口65采用USB(英文全拼:Universal Serial Bus,中文翻译:通用串行总线)供电端口。

[0044] 为了防止第一电池502的高电压损坏继电器组503,将供电电路64的输出端与继电器组503的控制线圈相连接。

[0045] 在所述箱体1内设置有视频连接模块7和无线音响8。

[0046] 在所述箱体1底部设置具有刹车功能的万向轮13。

[0047] 在所述箱体1的左、右两侧设置有弧形的侧盖板11,侧盖板11通过转轴与箱体1铰接,在侧盖板11内侧的箱体1的左、右两侧固定有把手12。

[0048] 所述视频连接模块7由视频信号转换器、无线视频信号接收器及第二电池组成,第二电池与无线视频信号接收器相连接,第二电池为无线视频信号接收器供电,无线视频信号接收器的信号输出端与视频信号转换器的视频输入接口相连接,使用时,移动设备(例如平板电脑、手机)的视频输出信号通过无线电传送给无线视频信号接收器,视频信号转换器的视频输出接口与视频播放设备(例如投影仪)的输入端相连接,使移动设备内的内容通过视频播放设备进行播放,所述视频信号转换器的型号为B-King HDMI-A-TYPE,所述无线视频信号接收器的型号为PAT-330,所述第二电池采用的是型号为LP1500-703448的蓄电池。

[0049] 使用时,所述无线音响8通过无线电与无线音频输入设备(例如手机、佩戴式麦克风)相连接,使用自带的扬声器扩音,无线音响8也可以通过音频输出接口直接与教室现有的无线音响相连接,输出音频,实现声音的无线播放;所述无线音响8采用无线蓝牙音响或对现有的无线音响进行改造。

[0050] 所述第一电池502采用的是型号为VFEB2408的24V的锂电池,所述线圈62的型号为CE-LINK 3043,所述充电电路63的型号为ZS-PD8,所述供电电路64的型号为TP4056,所述第二电路板的型号为OH60-24V。

[0051] 下面结合附图说明本发明的一次使用过程:

[0052] 如图1~图14所示,上课时,推动本发明讲桌至需要讲课的地方,将作为箱体1盖板的折叠椅4取下并展开成椅子,开启第二开关组505,使平行叉架301从箱体1内升起到平行叉架301的极限高度,开启切换开关506切换到第一开关组504,然后以点压方式使用第一开关组504,微调讲桌桌面2的高度以适应教师的身高;在电力不足时,手动展开本发明讲桌,其过程如下:打开箱体1左、右两侧的侧盖板11,拉起讲桌桌面2并调节其高度,当讲桌桌面2的高度调节到适合教师的身高后,将调节杆310的两端分别与平行叉架301中部的相邻两个转轴相连接,将讲桌桌面2的高度锁定。

[0053] 从箱体1内取出可独立移动的视频连接模块7和无线音响8,并与相关设备相连接,讲课时,使用平板电脑控制投影仪的视频播放,使用手机或佩戴式麦克风进行扩音播放。

[0054] 使用讲桌桌面2时,将衣物和包挂于衣钩211上,将左立板207、前立板209与右立板208翻折至垂直于顶板203后通过连接锁扣218固定,再将中间立板213和支撑杆212翻折,并用支撑杆212支撑中间立板213,使中间立板213呈现倾斜状态,取出教材或平板电脑,放置于中间立板213上;当教师位于讲桌桌面2的侧方时,根据需要将中间板202相对固定的第一

底板201转动,以便放置在中间立板213上的教材或平板电脑始终面向教师;当教师需要更多的桌面使用面积时,将中间立板213和支撑杆212收起、放置在通槽217内,再将左立板207、前立板209和右立板208收起、贴在装饰板206的顶面上,再将顶板203翻折至与中间板202位于同一平面内,使桌面使用面积扩大到原来的两倍。

[0055] 折叠椅4展开使用时,将第二底板42放置在地面上,坐板41以折印45为转轴折向相反方向,此时坐板41与第二底板42设置在左、右肋板组件的两侧,再将外肋板44的凸起48嵌入到第二底板42的凹槽47中,再将内肋板43的凸起48嵌入到坐板41的凹槽47中,使坐板41、第二底板42平行设置,并与左、右肋板组件形成Z字型结构,即可作为椅子使用,造型美观。

[0056] 需要写字时,从粉笔盒311内取出粉笔和黑板擦,需要为移动设备(例如平板电脑、手机)供电或充电时,将移动设备与供电端口65相连即可;需要为第一电池502充电时,将充电接口61与24V有线充电器相连或将线圈62与教室布置的无线充电板(型号为BTJ-02A)配合充电即可。

[0057] 当需要移动讲桌时,扶住讲桌桌面2通过万向轮13将讲桌移动到任意位置,停止时通过万向轮13的刹车功能锁住万向轮13,从而固定讲桌。

[0058] 下课时,将讲桌桌面2的顶板203翻折回中间板202上,此时中间立板213和支撑杆212位于通槽217内,左立板207、前立板209和右立板208贴在装饰板206的顶面上,然后将收起的讲桌桌面2放回到箱体1内;拆除与视频连接模块7和无线音响8相连的设备,将视频连接模块7和无线音响8放回到箱体1内(也可不拆除供下次讲课继续使用);将折叠椅4的坐板41、第二底板42及左、右肋板组件平铺在地面上,手持坐板41和第二底板42以折印45为转轴翻折在左、右肋板组件上,然后将折回为平板的折叠椅4盖在箱体1顶部;此时若需要移动箱体1时,则手持箱体1左、右两侧的把手12,最后合上箱体1的侧盖板11,减小体积、便于存放。

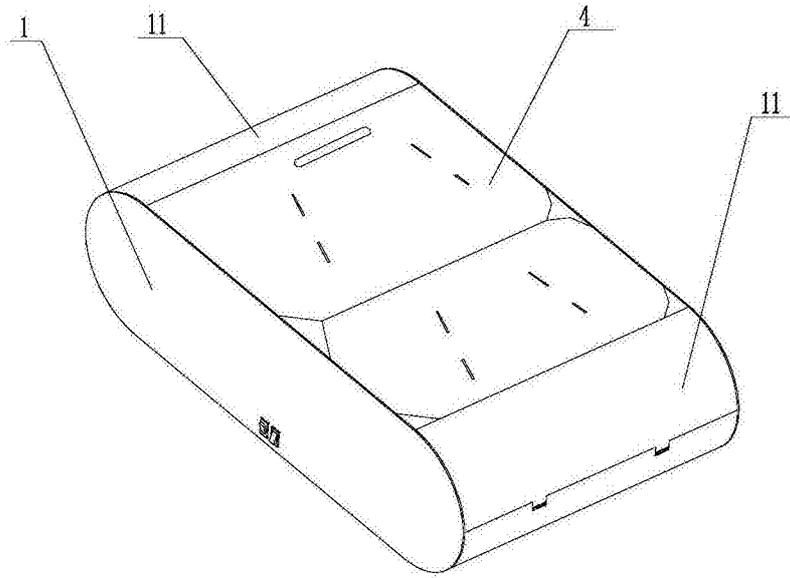


图1

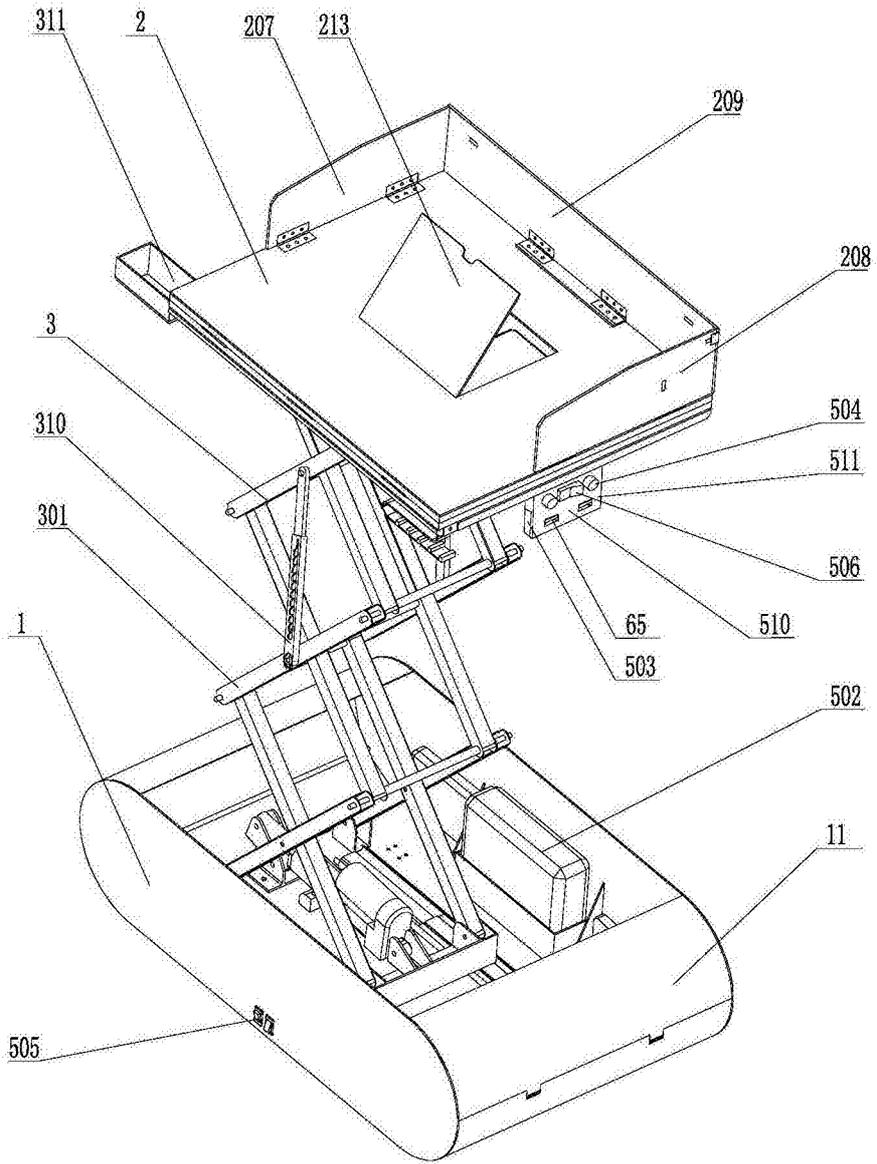


图2



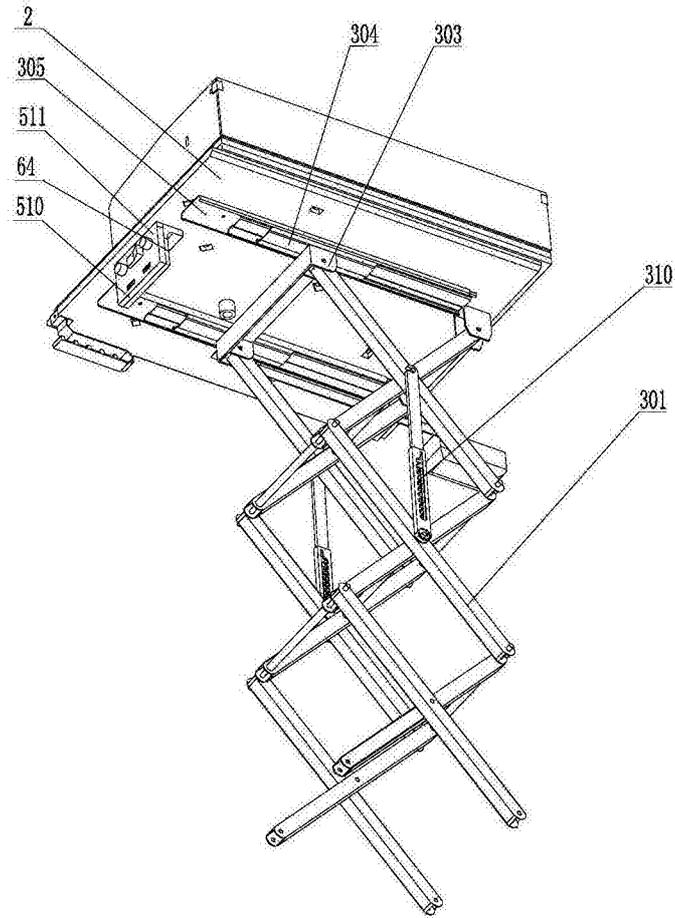


图4

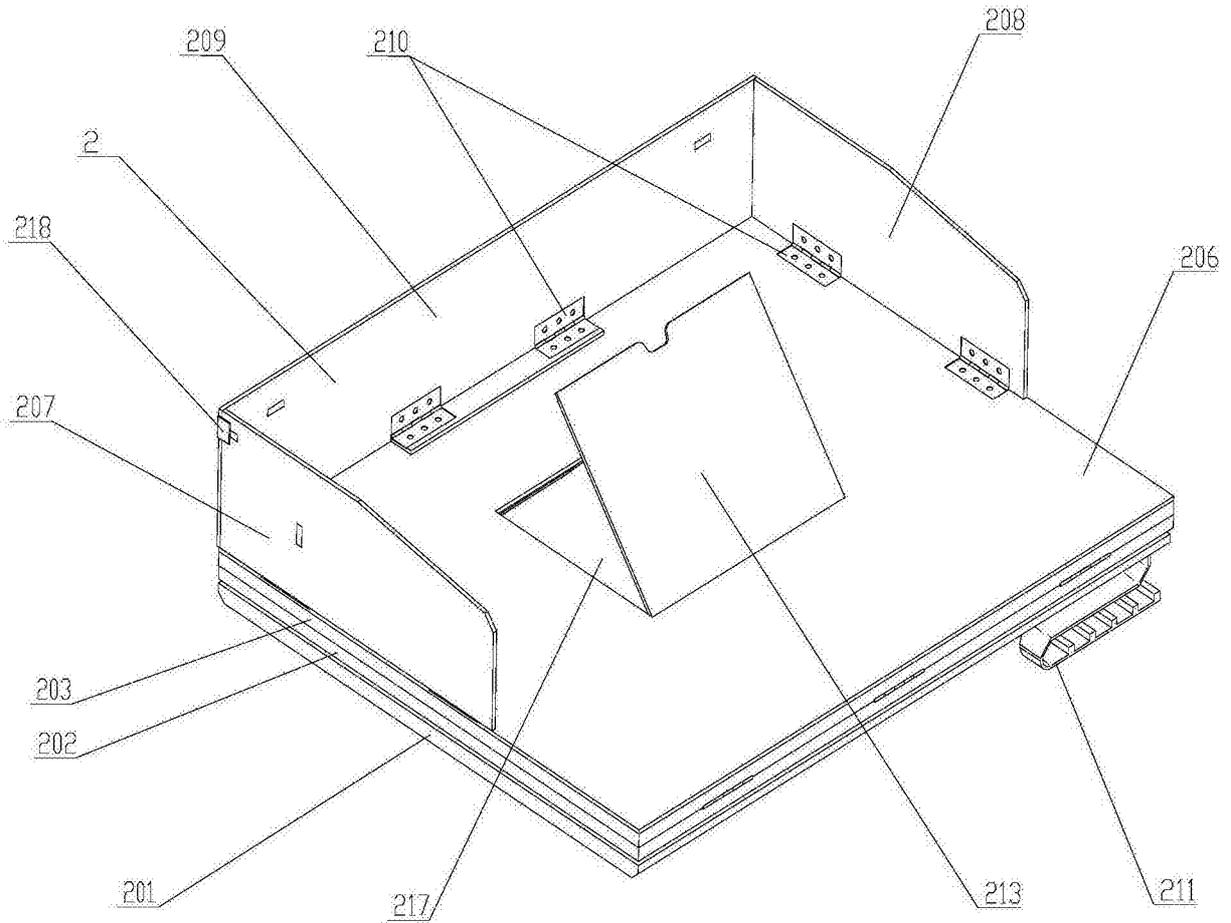


图5

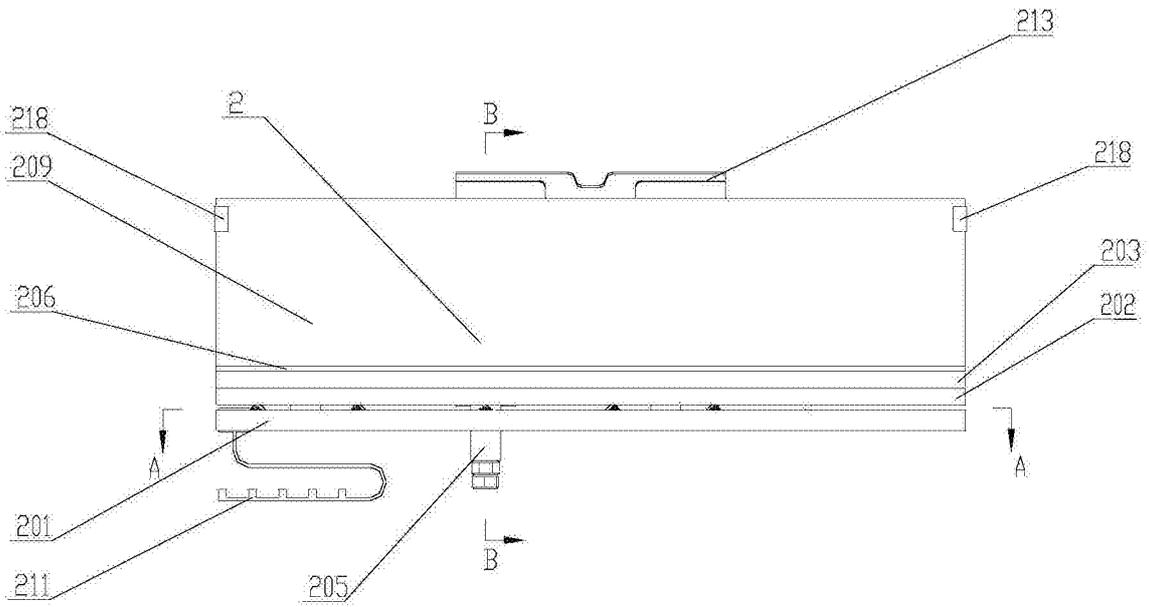


图6

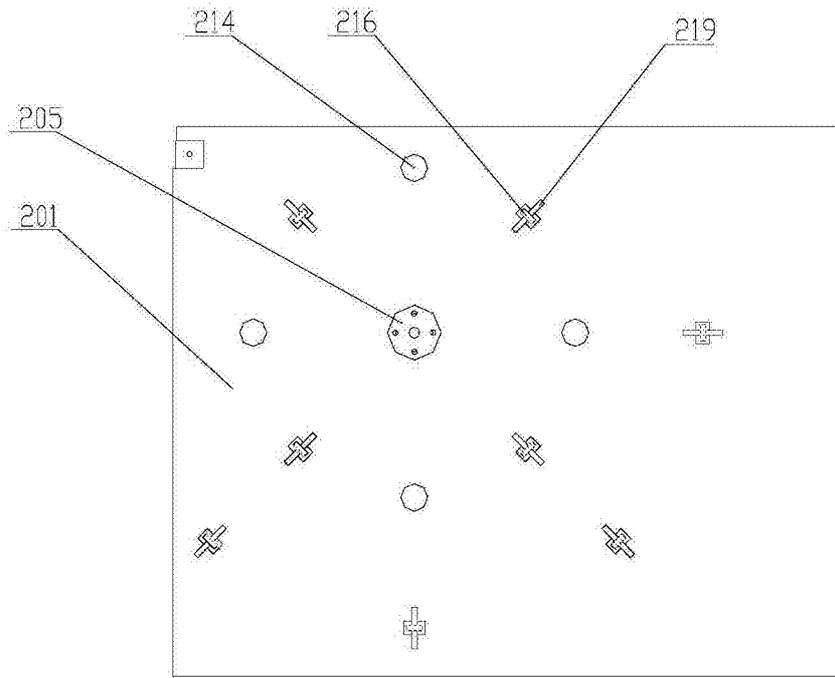


图7

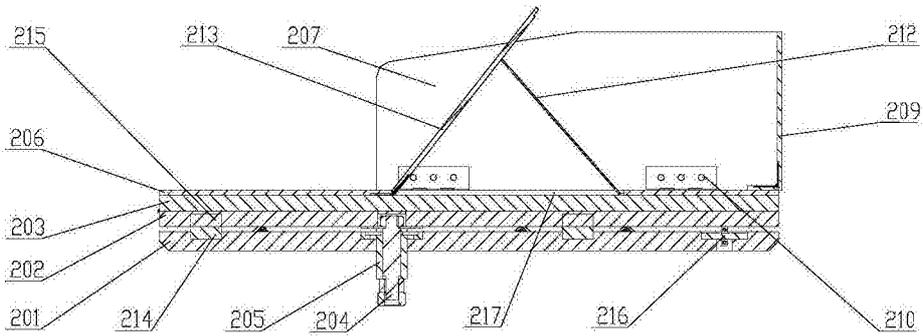


图8

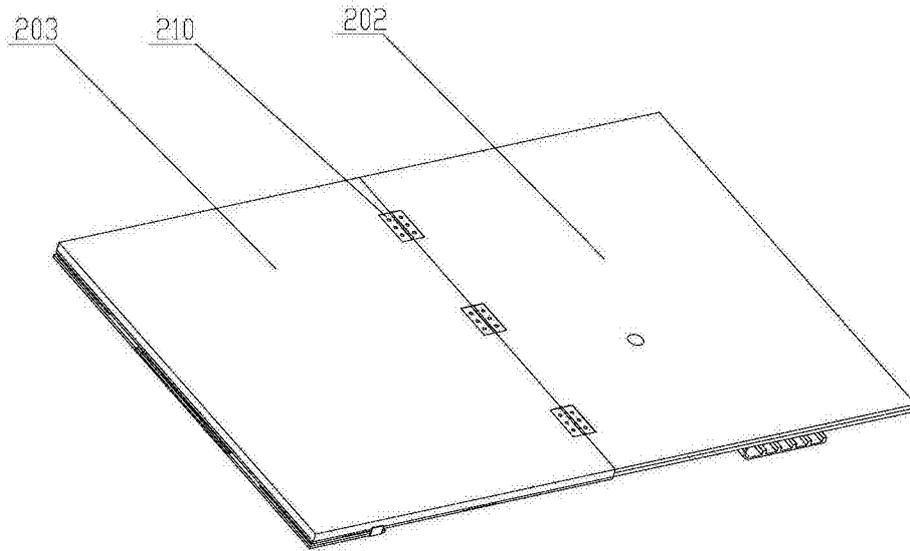


图9

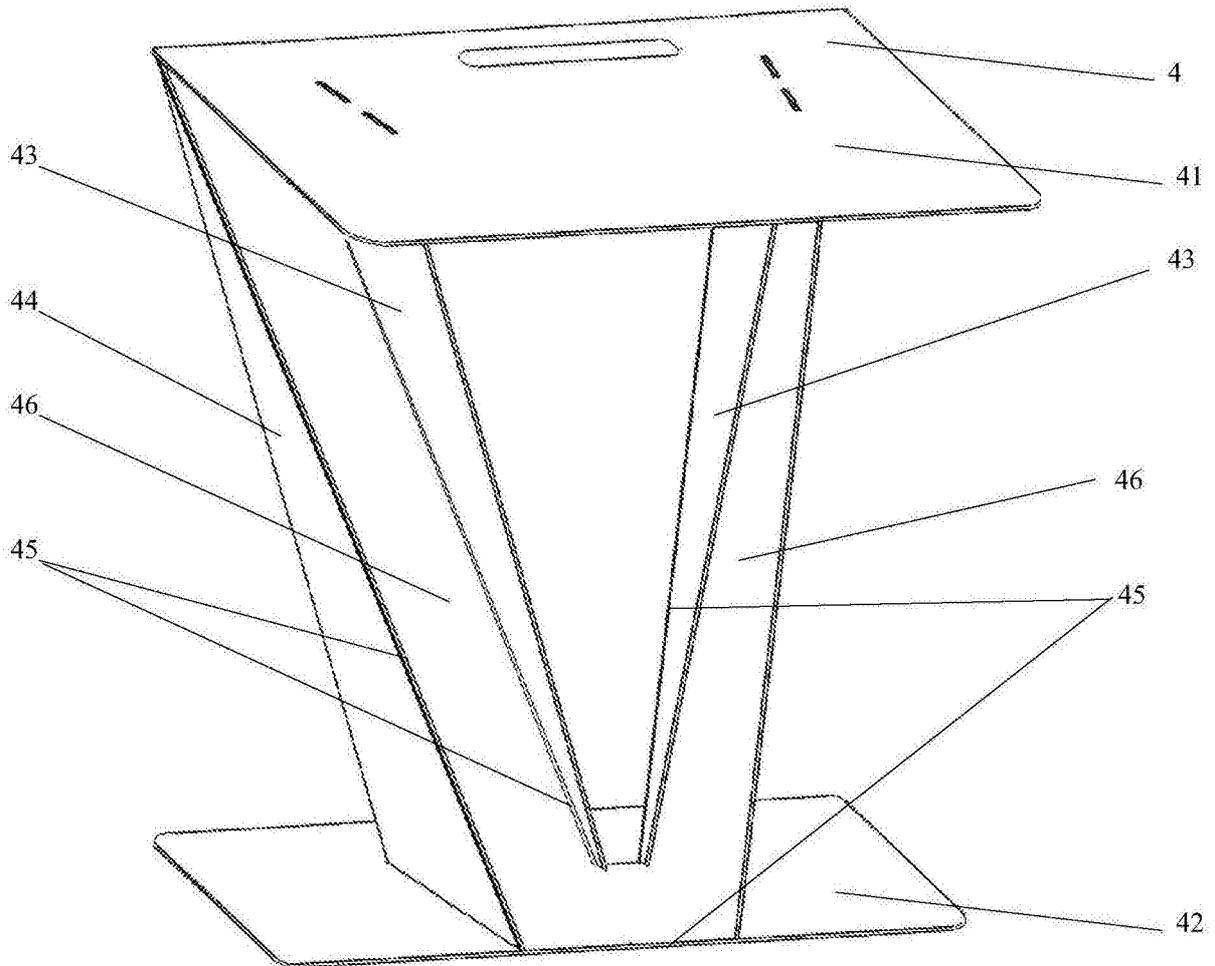


图10

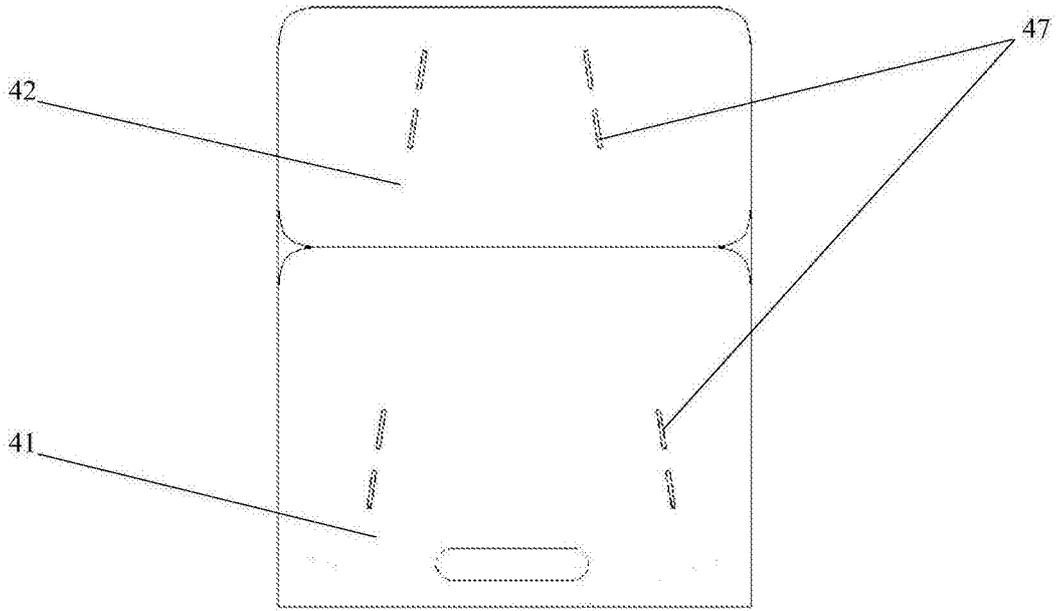


图11

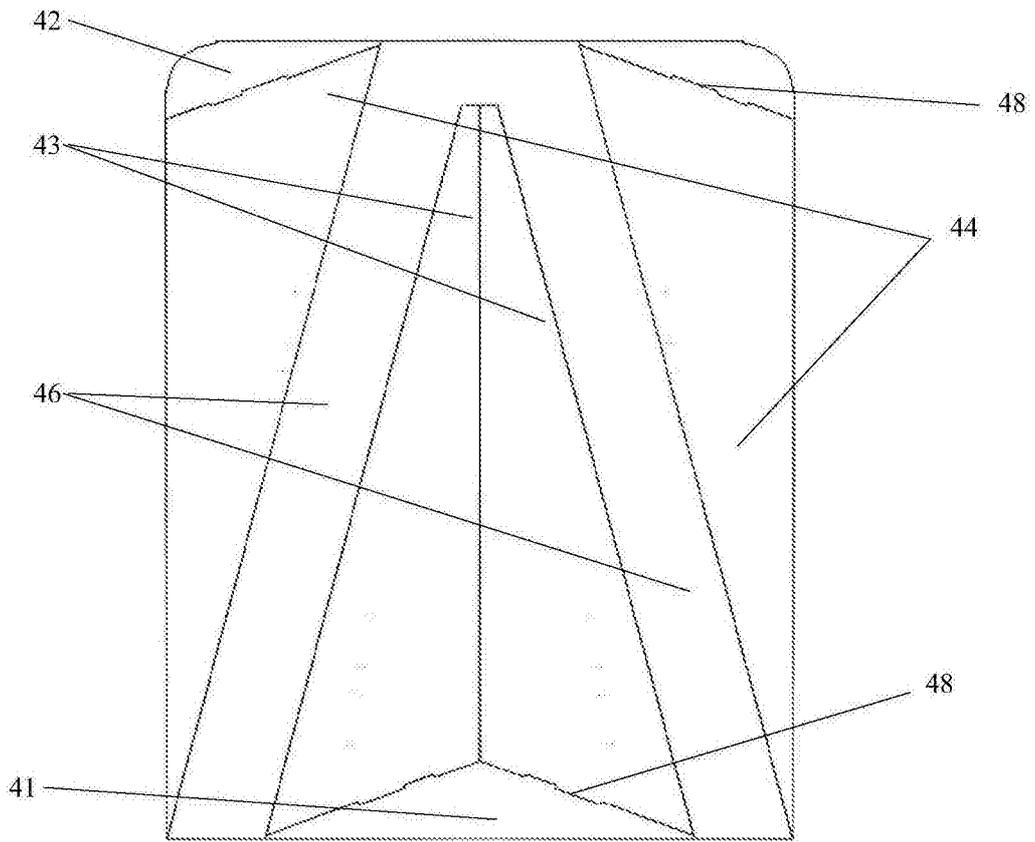


图12

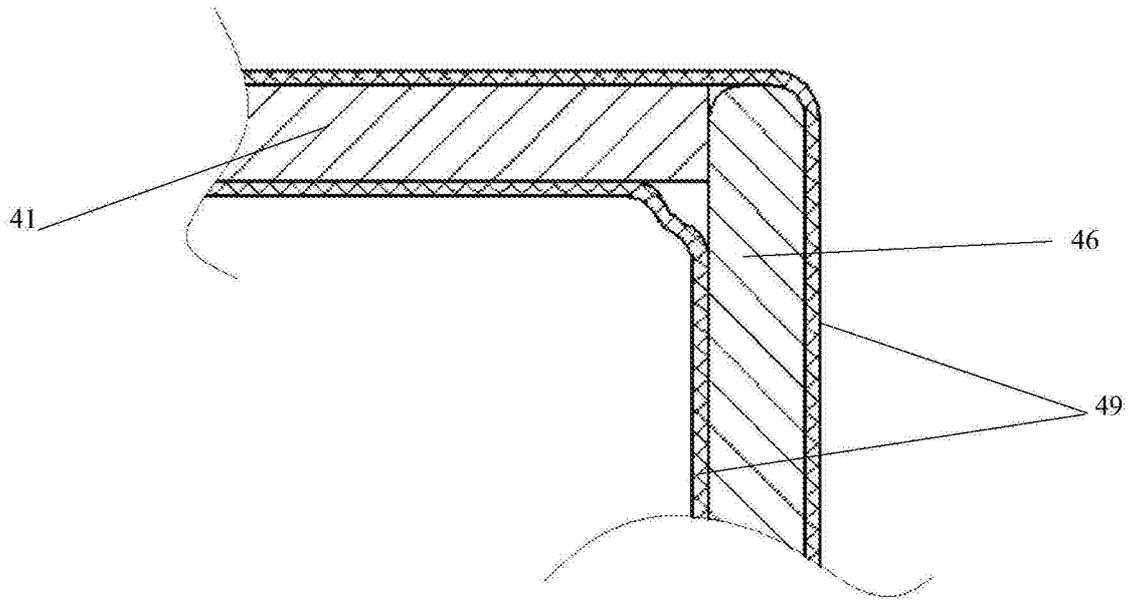


图13

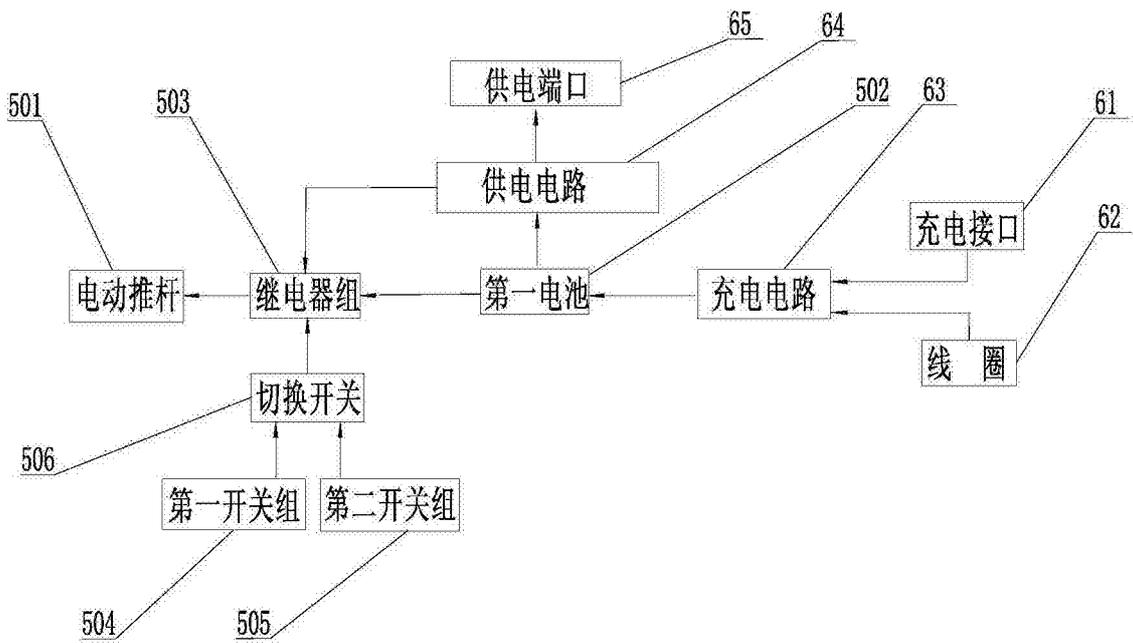


图14