

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



PCT



(10) 国际公布号  
WO 2011/134382 A1

(43) 国际公布日  
2011 年 11 月 3 日 (03.11.2011)

- (51) 国际专利分类号:  
B43L 1/04 (2006.01) G09B 5/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/073289
- (22) 国际申请日: 2011 年 4 月 26 日 (26.04.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201020180442.6 2010 年 4 月 28 日 (28.04.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 宁波万里电子科技有限公司 (NINGBO WANLI ELECTRONIC TECHNOLOGY LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市高新区创苑路 750 号软件产业园 A 座 208 室, Zhejiang 315040 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 洪立业 (HONG, Liye) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市高新区创苑路 750 号软件产业园 A 座 208 室, Zhejiang 315040 (CN)。 洪颖莎 (HONG, Yingsha) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市高新区创苑路 750 号软件产业园 A 座 208 室, Zhejiang 315040 (CN)。
- (74) 代理人: 上海智信专利代理有限公司 (SHANGHAI ZHI XIN PATENT AGENT LTD.); 中国上海市

徐汇区斜土路 1223 号之俊大厦 26 楼, Shanghai 200032 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

## 根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

[见续页]

(54) Title: COMBINATION BOARD AND INTERACTIVE DEMONSTRATION SYSTEM HAVING THE SAME

(54) 发明名称: 组合板及具有该组合板的交互式演示系统

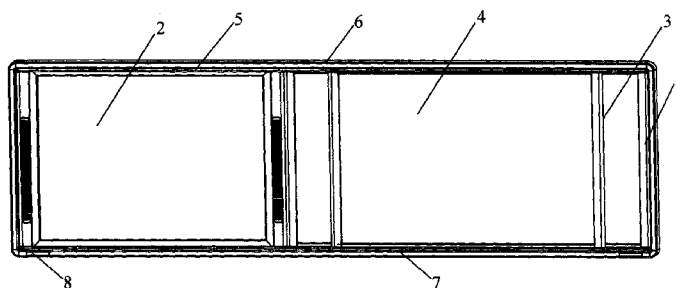


FIG. 1/ 图 1

(57) Abstract: A combination board and an interactive demonstration system having the same are disclosed. The combination board includes a combination board outer frame (1), an electronic white board (2), an ordinary education writing board (3) and a movable ordinary education writing board (4). The electronic white board and the ordinary education writing board are fixed in the combination board outer frame side by side. The movable ordinary education writing board is positioned in front of the electronic white board for covering the electronic white board and movably mounted on the combination board outer frame. Preferably, a rail (5) is disposed in the combination board outer frame and the movable ordinary education writing board is provided with rolling wheels mounted in the rail along the longitudinal direction of the rail in a rolling manner and vertically limited by the rail. The combination board has a simple structure and is convenient for writing the improvisational or complementary content mentioned by a teacher rapidly, so that teaching efficiency and teaching quality are improved. The interactive demonstration system is convenient for adjusting the distance between a projector (9) and the white board of the combination board, and thus the requirement for application space is lowered and the projector can be used continually even though the focus adjusting function thereof fails.

[见续页]

WO 2011/134382 A1



- 
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))
- 本国际公布:**
- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

**(57) 摘要:**

公开了一种组合板以及具有所述组合板的交互式演示系统。所述组合板包括组合板外框(1)、电子白板(2)、普通教育书写板(3)和移动式普通教育书写板(4)，电子白板和普通教育书写板并排设置并固定在组合板外框中，移动式普通教育书写板位于电子白板的前面遮挡住电子白板并可移动安装在组合板外框上，较佳地，组合板外框上设置有轨道(5)，移动式普通教育书写板安装有滚轮，滚轮沿轨道长度方向可滚动设置在轨道中并由轨道纵向限位。所述组合板结构简单，便于教师快速写出即兴讲到的、补充的内容，从而提高课堂效率和质量。所述交互式演示系统能方便地调节投影仪(9)与组合板的白板之间的距离，减少对于应用空间的要求，且在投影仪调焦功能故障时能继续使用。

## 组合板及具有该组合板的交互式演示系统

### 技术领域

本发明涉及电子教学和课堂教学技术领域，特别涉及电子教学和课堂教学使用的白板技术领域，具体是指一种普通教育书写板和电子白板的组合板及具有该组合板的交互式演示系统。

### 背景技术

现代社会中，人们对教育越来越重视，同时，投入到教育中的各种设施和资金也越来越多。但是，传统的教学听讲模式中，往往就是一个教室一个黑板，大量的备课内容无法全部显示在黑板上，因为全部书写费时费力，而如果大部分内容口头讲述，仅在黑板上书写极少的内容，则同学们往往无法完整地进行笔记记录，大大影响了听课的效率和质量。

现有技术中，有一种多媒体电话教学模式，其中在每个人的座位上均安装有通过有线网络连接的听课显示终端，可以将教师讲课的部分内容通过网络传送到每个学生的座位上的显示终端上显示出来，从而使听课效率得到提高。但是这种方式需要投入的成本很高，设备价格昂贵，而且需要有线网络作为支持，缺乏灵活性；另一方面，这样的听课模式中只能将教师预先准备好的材料进行播放显示，无法象传统模式下将教师在黑板上的即兴写出的东西同步显示在学生的终端上，同时也无法将声音信号直接送至每个学生，而需要单独配置扩音装置，这样对于较大规模的课堂就带来了一定的不便；而且各个学生之间也无法进行彼此交互连通，收到的课程信息也无法实时存储下来，这样就给学生的听课学习带来了很大的不便。

随着电子技术的发展，近年来出现了电子白板。经过多年的不断发展，电子白板技术得到了很大的进步。现阶段的国际或国内市场上，具有代表性的电子白板有电磁感应式、红外线式、电阻式、超声波式等电子白板。其可以将教师讲课的部分内容在电子白板上显示出来，从而使听课效率得到提高。但是电子白板容易划伤，而且这种方式需要投入的成本很高，设备价格昂贵，而且，这样的听课模式适于将教师预先准备好的材料进行播放显示，如果要在电子白板上进行书写，由于受技术限制，书写缓慢，且容易出错，无法象传统模式下教师在黑板上快速写出即兴讲到的、补充的东西，给课堂教学带来了一定的不便。

因此，需要提供一种组合板，其既能显示教师预先准备好的材料，又能便于快速写出即兴讲到的、补充的东西，从而提高课堂效率和质量。

## 发明内容

本发明的目的是克服了上述现有技术中的缺点，提供一种组合板及具有该组合板的交互式演示系统。该组合板构思巧妙，设计独特，结构简洁新颖，其既能显示教师预先准备好的材料，又能便于快速写出即兴讲到的、补充的东西，从而提高课堂效率和质量，还对电子白板进行有效保护，降低了使用成本，适于大规模推广应用。

为了实现上述目的，本发明的组合板采用了如下的技术方案：

该组合板，其特点是，包括组合板外框、电子白板和普通教育书写板，所述电子白板和所述普通教育书写板并排设置并固定在所述组合板外框中。

其中，所述“普通教育书写板”指的是一般的采用粉笔或 mark 笔写字的书写板。

较佳地，所述组合板还包括移动式教育书写板，所述移动式普通教育书写板位于所述电子白板的前面遮挡住所述电子白板并可移动安装在所述组合板外框上。

更佳地，所述组合板外框上设置有轨道，所述移动式普通教育书写板安装有滚轮，所述滚轮沿所述轨道长度方向可滚动设置在所述轨道中并由所述轨道纵向限位，从而所述移动式普通教育书写板通过所述滚轮和所述轨道可移动安装在所述组合板外框上。

更进一步地，所述组合板外框包括上横边框和下横边框，所述上横边框和所述下横边框沿长度方向分别固定有所述轨道，所述移动式普通教育书写板的顶部和底部分别安装有所述滚轮，从而所述移动式普通教育书写板通过所述滚轮和所述轨道可移动安装在所述上横边框和所述下横边框上。

尤其，所述轨道的横截面为 C 形或  $\Pi$  形等其他形状。。

尤其，所述轨道是“山”字形等其他形状的双排轨道，两所述轨道相对设置，所述电子白板和所述普通教育书写板均固定在两所述轨道的里侧轨道内，所述移动式普通教育书写板的所述顶部和所述底部的所述滚轮分别位于两所述轨道的外侧轨道内。

较佳地，所述普通教育书写板的数目为 2 或更多，所述电子白板位于两所述普通教育书写板之间。或电子白板位于单边一头，甚至两头，即可以 2 块或 2 块以上的电子白板。

更佳地，所述移动式普通教育书写板由并排设置的独立的两个或者两个以上部分组成，两个或者两个以上所述部分均可移动安装在所述组合板外框上。

更佳地，所述移动式普通教育书写板的底部设置有利于清除所述普通教育书写板的粉笔灰的粉笔灰刷。

较佳地，所述组合板外框的底部设置有利于接收粉笔灰的粉笔灰抽屉。

较佳地，所述电子白板是电磁感应电子白板、红外线电子白板、超声波电子白板、压感

式电子白板、光学式电子白板、数字图像触摸屏或按照其他原理工作的电子白板。

本发明还提供了一种具有所述组合板的交互式演示系统，所述的交互式演示系统还包括投影仪和主控装置，所述的主控装置连接所述的投影仪和电子白板，所述的投影仪固定连接于所述的组合板外框上。

较佳地，所述的交互式演示系统还包括投影仪安装定位结构，所述的投影仪通过该投影仪安装定位结构固定连接于所述的组合板外框上。

较佳地，所述的投影仪安装定位结构包括定位梁和投影仪装配座，所述的投影仪装配座活动固定于所述的定位梁上，所述的定位梁连接于所述的组合板外框。

更佳地，所述的主控装置为PC机，该PC机内置于所述的组合板内或内置于所述的电子白板内。

本发明的有益效果在于：

- 1、本发明将所述电子白板和所述普通教育书写板并排设置并固定在所述组合板外框中，构思巧妙，设计独特，结构简洁新颖，其既能显示教师预先准备好的材料，又能便于快速写出即兴讲到的、补充的东西，从而提高课堂效率和质量，降低了使用成本，适于大规模推广应用。
- 2、本发明将所述移动式普通教育书写板位于所述电子白板的前面遮挡住所述电子白板并可移动安装在所述组合板外框上，从而不使用电子白板时，保护电子白板，使用电子白板时，将所述移动式普通教育书写板移动拉开露出所述电子白板即可，构思巧妙，设计独特，结构简洁新颖，其既能显示教师预先准备好的材料，又能便于快速写出即兴讲到的、补充的东西，从而提高课堂效率和质量，还对电子白板进行有效保护，降低了使用成本，适于大规模推广应用。
- 3、本发明的移动式普通教育书写板的底部设置有利于清除所述普通教育书写板的粉笔灰的粉笔灰刷，在移动所述移动式普通教育书写板的同时，可以除去使用所述普通教育书写板留下的粉笔灰，构思巧妙，设计独特，结构简洁新颖，非常省事，适于大规模推广应用。
- 4、本发明的所述组合板外框的底部还设置有利于接收粉笔灰的粉笔灰抽屉，从而无需另外准备接收粉笔灰的器具，构思巧妙，设计独特，结构简洁新颖，非常省事，适于大规模推广应用。
- 5、具有组合板、投影仪和PC主控设备的交互式演示系统能方便地调节投影仪与组合板白板之间的距离，减少交互式演示系统对于应用空间的要求，且在投影仪调焦功能故

障时，能通过调整投影仪位置使白板上图像清晰，保证其继续使用。

#### 附图说明

图 1 是本发明的第一具体实施例的立体示意图。

图 2 是图 1 所示的第一具体实施例的主视示意图。

图 3 是图 1 所示的第一具体实施例的后视示意图。

图 4 是图 1 所示的第一具体实施例的左视示意图。

图 5 是图 1 所示的第一具体实施例的右视示意图。

图 6 是图 1 所示的第一具体实施例的俯视示意图。

图 7 是图 1 所示的第一具体实施例的仰视示意图。

图 8 是本发明的第二具体实施例的立体示意图。

图 9 是图 8 所示的第二具体实施例的主视示意图。

图 10 是图 8 所示的第二具体实施例的后视示意图。

图 11 是图 8 所示的第二具体实施例的左视示意图。

图 12 是图 8 所示的第二具体实施例的右视示意图。

图 13 是图 8 所示的第二具体实施例的俯视示意图。

图 14 是图 8 所示的第二具体实施例的仰视示意图。

图 15 是图 8 所示的第二具体实施例的使用示意图。

图 16 是本发明的交互式演示系统的主视示意图。

图 17 是本发明的交互式演示系统的俯视示意图。

图 18 是本发明的交互式演示系统的右视示意图。

#### 具体实施方式

为了能够更清楚地理解本发明的技术内容，特举以下实施例详细说明。其中相同的部件采用相同的附图标记。

请参见图 1-7 所示，图 1-7 显示的是本发明的第一具体实施例，该组合板包括组合板外框 1、电子白板 2、普通教育书写板 3 和移动式普通教育书写板 4，所述电子白板 2 和所述普通教育书写板 3 并排设置并固定在所述组合板外框 1 中，所述移动式普通教育书写板 4 位于所述电子白板 2 的前面遮挡住所述电子白板 2 并可移动安装在所述组合板外框 1 上。所述移动式普通教育书写板 4 可以设置成横向移动，也可以设置成竖向移动，或者设置成其它方向上的移动，只要移动后裸露出其后的电子白板 2 即可。

较佳地，所述组合板外框 1 上设置有轨道 5，所述移动式普通教育书写板 4 安装有滚轮（未示出），所述滚轮沿所述轨道 5 长度方向可滚动设置在所述轨道 5 中并由所述轨道 5 纵向限位，从而所述移动式普通教育书写板 4 通过所述滚轮和所述轨道 5 可移动安装在所述组合板外框 1 上。

更佳地，所述组合板外框 1 包括上横边框 6 和下横边框 7，所述上横边框 6 和所述下横边框 7 沿长度方向分别固定有所述轨道 5，所述移动式普通教育书写板 4 的顶部（未示出）和底部（未示出）分别安装有所述滚轮，从而所述移动式普通教育书写板 4 通过所述滚轮和所述轨道 5 可移动安装在所述上横边框 6 和所述下横边框 7 上。从而所述移动式普通教育书写板 4 设置成横向移动。

所述轨道 5 可以采用任何合适形状，例如，所述轨道 5 的横截面可以为 C 形或  $\Pi$  形。在本发明的第一具体实施例中，所述轨道 5 是类似于“山”字形的双排轨道，所述上横边框 6 和所述下横边框 7 上固定的两所述轨道 5 相对设置，分别做安装和固定三块板（即电子白板 2、普通教育书写板 3 和移动式普通教育书写板 4）之用，所述电子白板 2 和所述普通教育书写板 3 均固定在两所述轨道 5 的里侧轨道内，所述移动式普通教育书写板 4 的所述顶部和所述底部的所述滚轮分别位于两所述轨道 5 的外侧轨道内。从而所述移动式普通教育书写板 4 可以在轨道 5 的外侧轨道的限制范围内的左右移动。

较佳地，所述移动式普通教育书写板 4 的底部设置有利于清除所述普通教育书写板 3 的粉笔灰的粉笔灰刷（未示出）。所述组合板外框 1 的底部设置有利于接收粉笔灰的粉笔灰抽屉 8（抽托）。在本发明的第一具体实施例中，所述移动式普通教育书写板 4 的底部的两端均设置有粉笔灰刷。所述组合板外框 1 的底部的两端均设置有粉笔灰抽屉 8。此时，粉笔灰抽屉 8 上方的轨道 5 和下横边框 7 开设有槽（未示出），做漏粉笔灰之用。

所述电子白板 2 可以是任何类型的电子白板。较佳地，所述电子白板 2 是电磁感应电子白板、红外线电子白板、超声波电子白板或数字图像触摸屏。还可以是按照其他原理工作的电子白板。在本发明的第一具体实施例中，所述电子白板 2 是电磁感应电子白板。

一般情况下，移动式普通教育书写板 4 是盖住电子白板 2 的，这样在不使用电子白板 2 的情况下，起到保护电子白板 2 的作用；如果要使用电子白板 2 的时候，那就将移动式普通教育书写板 4 移动开，露出后面的电子白板 2，请参见图 2 所示。移动式普通教育书写板 4 的底部的两端装有利于清除所述普通教育书写板 3 的粉笔灰的粉笔灰刷，可以在它自身的移动中，将普通教育书写板 3 使用留下的粉笔灰刷向两边进入所述组合板外框 1 的底部的两端的粉笔灰抽屉 8 中。

在图 1 所示的第一具体实施例中，电子白板 2 在普通教育书写板 3 的左边，显然，电子白板 2 也可以在普通教育书写板 3 的右边。当普通教育书写板 3 的数目大于等于 2 时，电子白板 2 可以在两普通教育书写板 3 的中间。

请参见图 8-14 所示，图 8-14 显示的是本发明的第二具体实施例，与图 1-7 所示的第一具体实施例的不同之处在于，在图 8-14 显示的第二具体实施例中，所述普通教育书写板 3 的数目为 2，所述电子白板 2 位于两所述普通教育书写板 3 之间。所述移动式普通教育书写板 4 由并排设置的独立的两个部分组成，两个所述部分均可移动安装在所述组合板外框 1 上。

一般情况下，移动式普通教育书写板 4 是盖住电子白板 2 的，这样在不使用电子白板 2 的情况下，起到保护电子白板 2 的作用；如果要使用电子白板 2 的时候，那就将移动式普通教育书写板 4 移动开，也就是将并排设置的独立的两个部分分别向两边移动，露出后面的电子白板 2，如图 15 所示。移动式普通教育书写板 4 的两个部分的底部装有利于清除所述普通教育书写板 3 的粉笔灰的粉笔灰刷，可以在它自身的移动中，将普通教育书写板 3 使用中的粉笔灰刷向两边进入所述组合板外框 1 的底部的两端的粉笔灰抽屉 8 中。

当然，如果左边或右边的空间足够，所述移动式普通教育书写板 4 也可以是一整块。如果要使用电子白板 2 的时候，将移动式普通教育书写板 4 向左或向右移动开即可。

请参阅图 16-18 所示，为本发明的交互式演示系统的具体实施例示意图。该交互式演示系统包括所述的组合板以及投影仪 9 和主控 PC 机 10，所述的主控 PC 机 10 连接所述的投影仪 9 和电子白板 2，所述的投影仪 9 固定连接于所述的组合板外框 1 上。从而主控 PC 机 10 可实现对于投影仪 9 的输出信号及电子白板 2 的输入信号的控制，从而利用该组合板形成一体化的交互式演示系统。

较佳地，所述的 PC 机可内置整合于所述的组合板内，更可以整合设置于电子白板内。

更佳地，所述的交互式演示系统还包括投影仪安装定位结构（未示出），该投影仪安装定位结构包括定位梁和投影仪装配座，所述的投影仪装配座活动固定于所述的定位梁上，所述的定位梁连接于所述的组合板外框 1，从而使所述的投影仪 9 通过该投影仪安装定位结构固定连接于所述的组合板外框 1 上。通过主控 PC 机 10 可实现对于投影仪装配座活动的控制，从而调整投影仪 9 与电子白板 2 之间的距离，借此可以减少交互式演示系统对于应用空间的要求，且在投影仪调焦功能故障时，能通过调整投影仪位置使白板上图像清晰，保证其继续使用。

综上，本发明的组合板构思巧妙，设计独特，结构简洁新颖，其既能显示教师预先准备好的材料，又能便于快速写出即兴讲到的、补充的东西，从而提高课堂效率和质量，还对电

子白板进行有效保护，降低了使用成本，适于大规模推广应用。

在此说明书中，本发明已参照其特定的实施例作了描述。但是，很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本发明的精神和范围。因此，说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

### 权利要求

1、一种组合板，其特征在于，包括组合板外框、电子白板和教育书写板，所述电子白板和所述普通教育书写板并排设置并固定在所述组合板外框中。

2、根据权利要求1所述的组合板，其特征在于，所述组合板还包括移动式教育书写板，所述移动式普通教育书写板位于所述电子白板的前面遮挡住所述电子白板并可移动安装在所述组合板外框上。

3、根据权利要求2所述的组合板，其特征在于，所述组合板外框上设置有轨道，所述移动式普通教育书写板安装有滚轮，所述滚轮沿所述轨道长度方向可滚动设置在所述轨道中并由所述轨道纵向限位，从而所述移动式普通教育书写板通过所述滚轮和所述轨道可移动安装在所述组合板外框上。

4、根据权利要求3所述的组合板，其特征在于，所述组合板外框包括上横边框和下横边框，所述上横边框和所述下横边框沿长度方向分别固定有所述轨道，所述移动式普通教育书写板的顶部和底部分别安装有所述滚轮，从而所述移动式普通教育书写板通过所述滚轮和所述轨道可移动安装在所述上横边框和所述下横边框上。

5、根据权利要求4所述的组合板，其特征在于，所述轨道的横截面为C形或Π形。

6、根据权利要求4所述的组合板，其特征在于，所述轨道是“山”字形的双排轨道，两所述轨道相对设置，所述电子白板和所述普通教育书写板均固定在两所述轨道的里侧轨道内，所述移动式普通教育书写板的所述顶部和所述底部的所述滚轮分别位于两所述轨道的外侧轨道内。

7、根据权利要求1所述的组合板，其特征在于，所述普通教育书写板的数目为2或更多，所述电子白板位于两所述普通教育书写板之间。

8、根据权利要求2所述的组合板，其特征在于，所述移动式普通教育书写板由并排设置的独立的两个或两个以上部分组成，两个或两个以上所述部分均可移动安装在所述组合板外框上。

9、根据权利要求2所述的组合板，其特征在于，所述移动式普通教育书写板的底部设置有用于清除所述普通教育书写板的粉笔灰的粉笔灰刷。

10、根据权利要求1所述的组合板，其特征在于，所述组合板外框的底部设置有用于接收粉笔灰的粉笔灰抽屉。

11、根据权利要求1所述的组合板，其特征在于，所述电子白板是电磁感应电子白板或红

外线电子白板或超声波电子白板或压感式电子白板或光学式电子白板或数字图像触摸屏。

12、一种具有权利要求1至11中任一项所述的组合板的交互式演示系统，其特征在于，所述的交互式演示系统还包括投影仪和主控装置，所述的主控装置连接所述的投影仪和电子白板，所述的投影仪固定连接于所述的组合板外框上。

13、根据权利要求12所述的组合板，其特征在于，所述的交互式演示系统还包括投影仪安装定位结构，所述的投影仪通过该投影仪安装定位结构固定连接于所述的组合板外框上。

14、根据权利要求13所述的组合板，其特征在于，所述的投影仪安装定位结构包括定位梁和投影仪装配座，所述的投影仪装配座活动固定于所述的定位梁上，所述的定位梁连接于所述的组合板外框。

15、根据权利要求12所述的组合板，其特征在于，所述的主控装置为PC机。

16、根据权利要求15所述的组合板，其特征在于，所述的PC机内置于所述的组合板内。

17、根据权利要求16所述的组合板，其特征在于，所述的PC机内置于所述的电子白板内。

0024

1/9

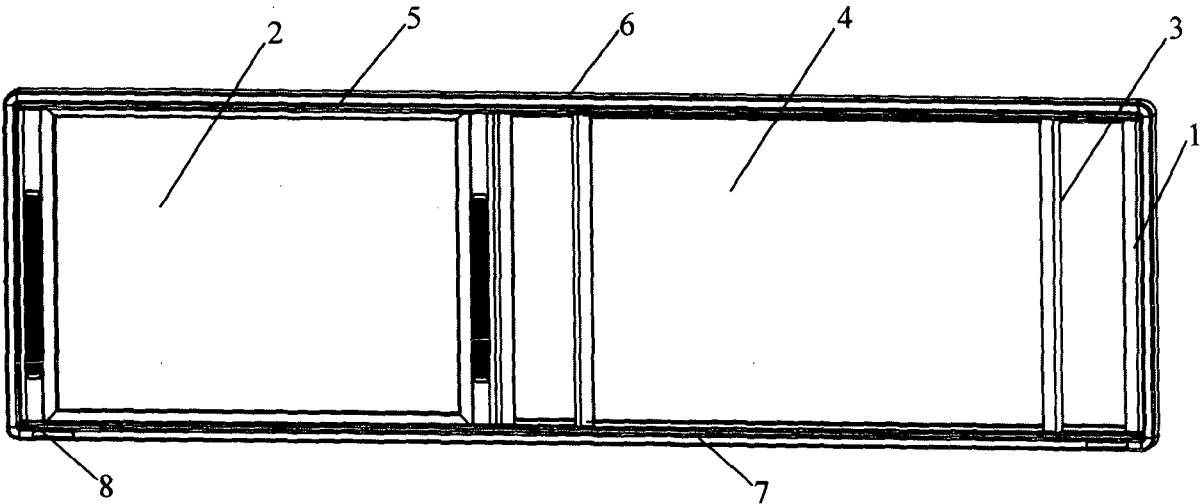


图 1

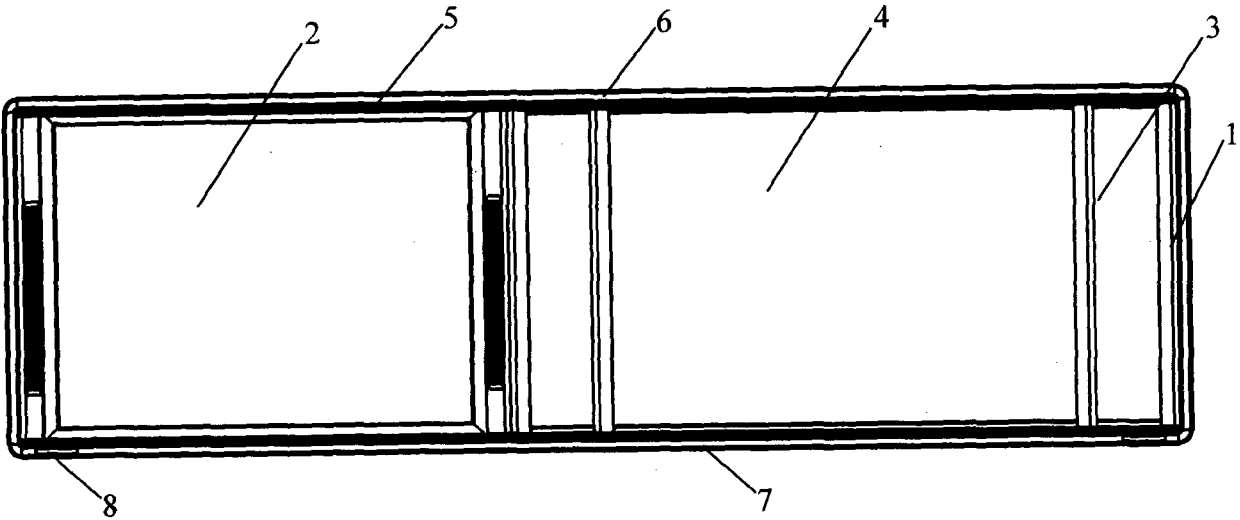


图 2

2/9

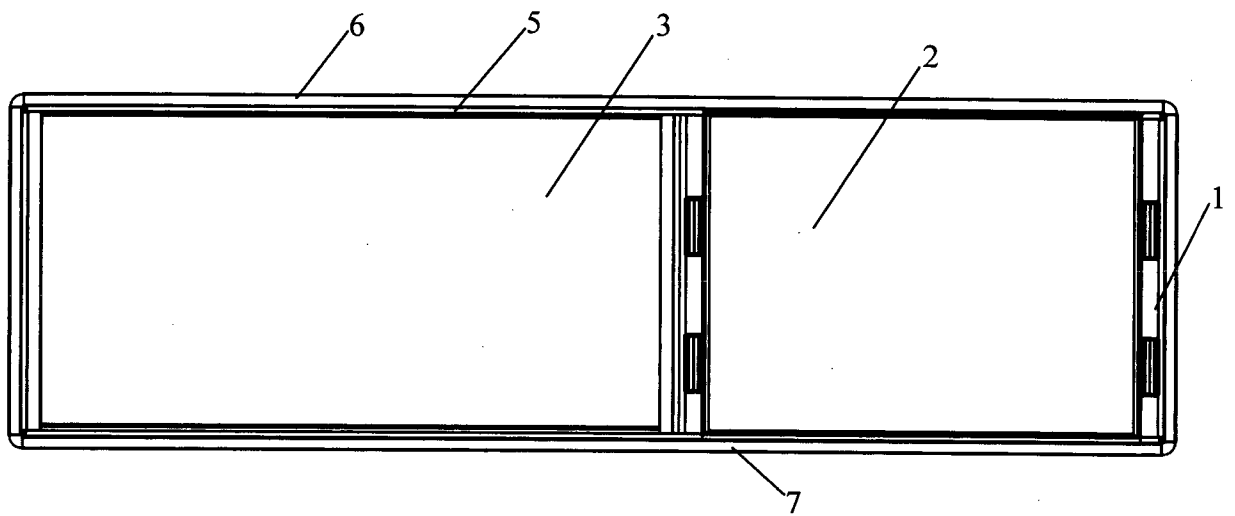


图 3



图 4



图 5

3/9

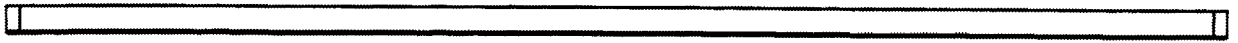


图 6



图 7

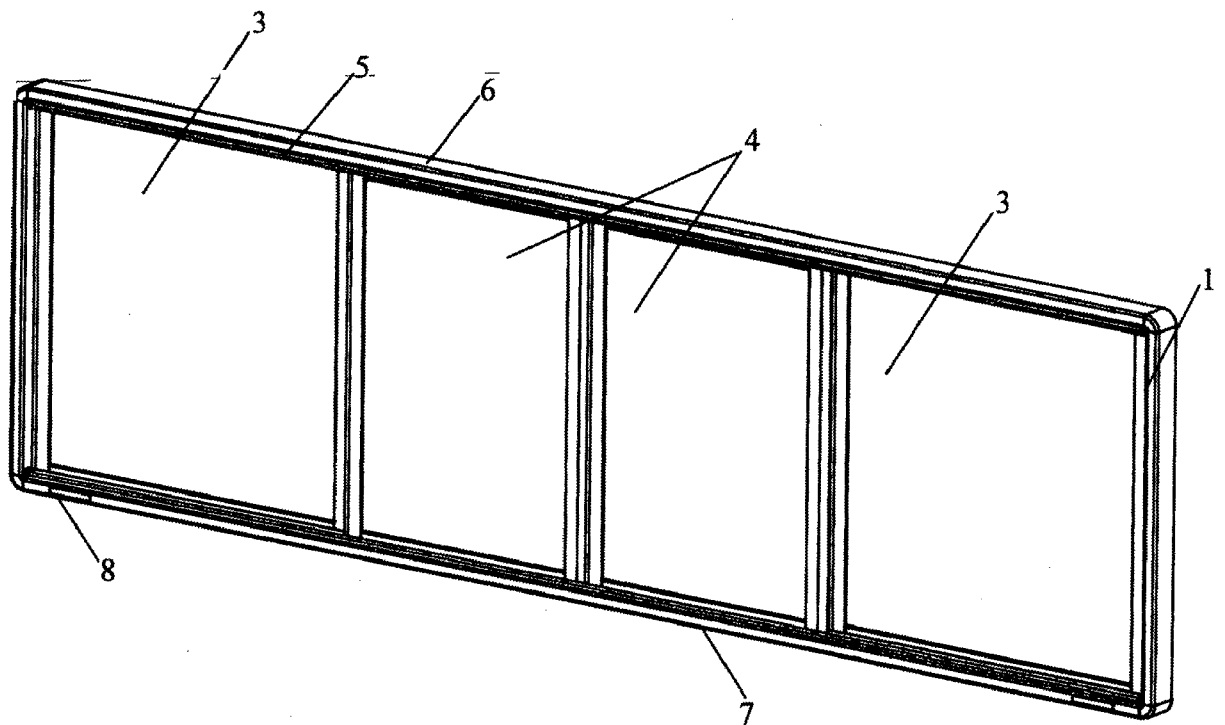


图 8

4/9

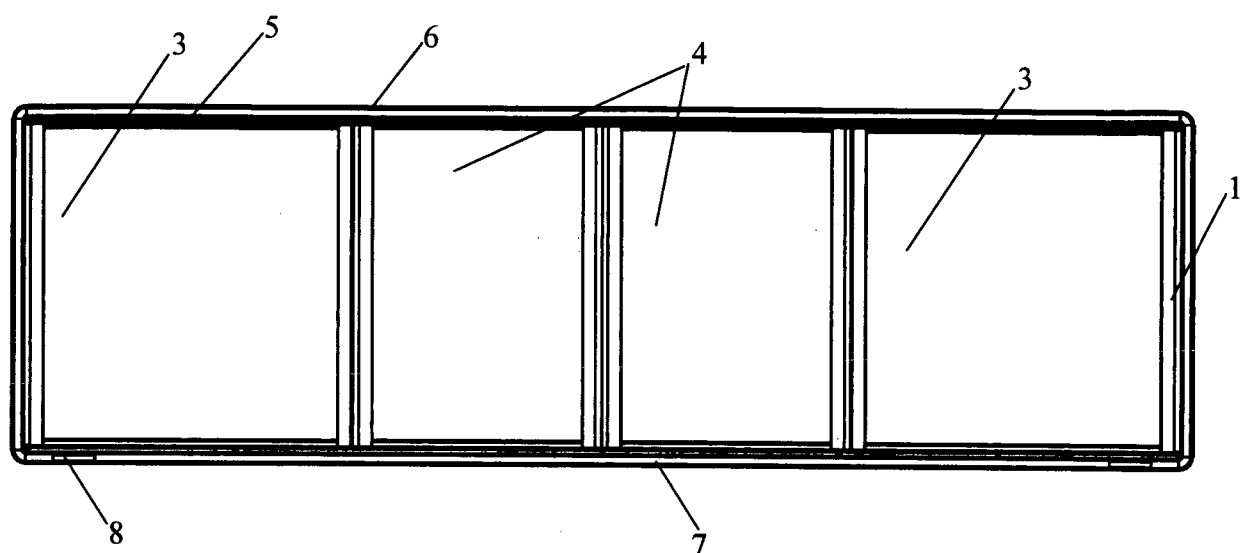


图 9

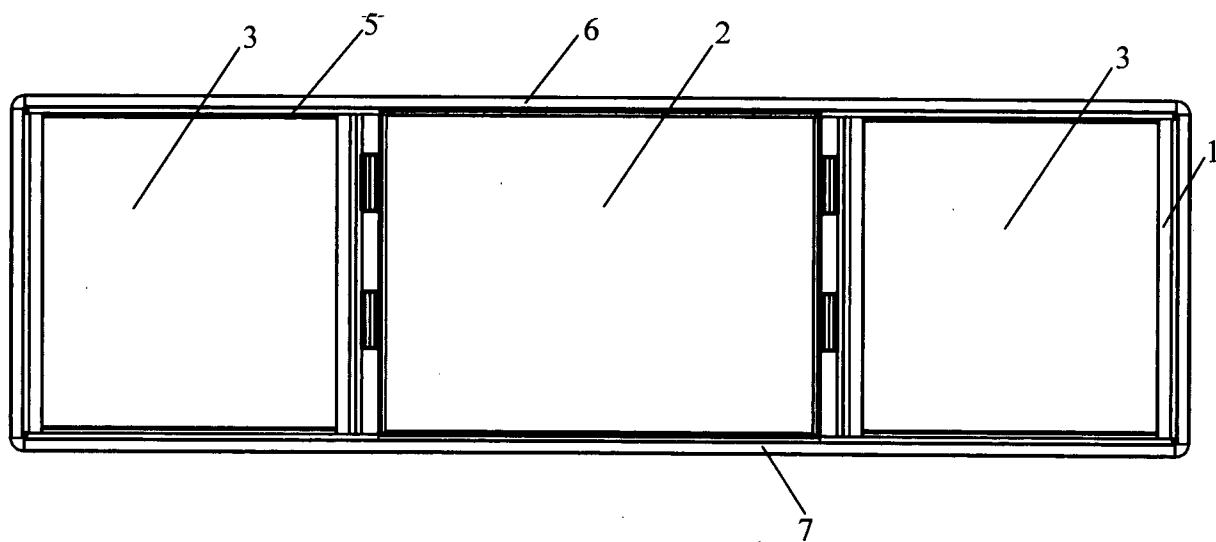


图 10

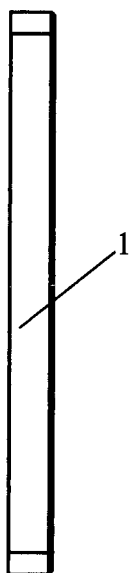


图 11



图 12

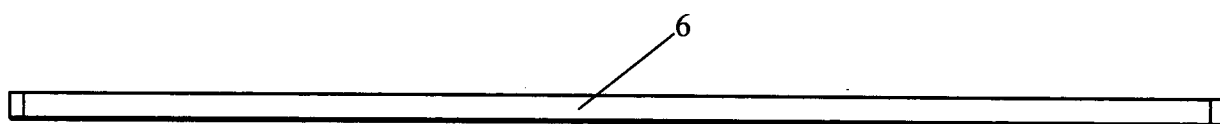


图 13

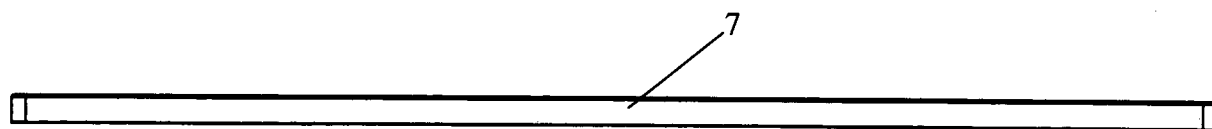


图 14

6/9

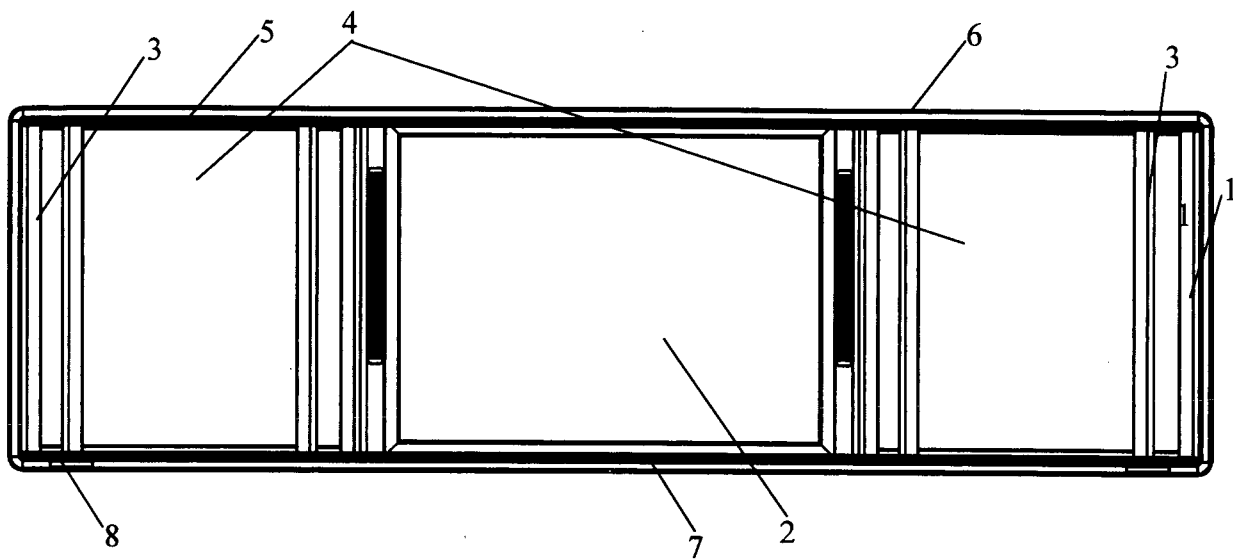


图 15

7/9

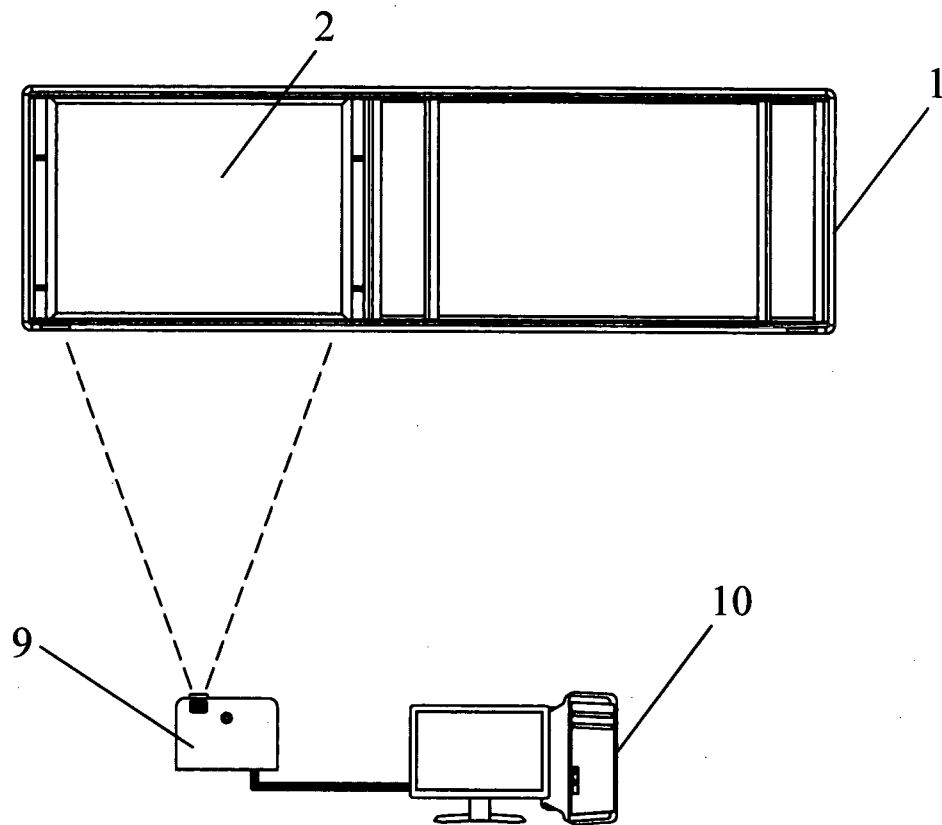


图 16

8/9

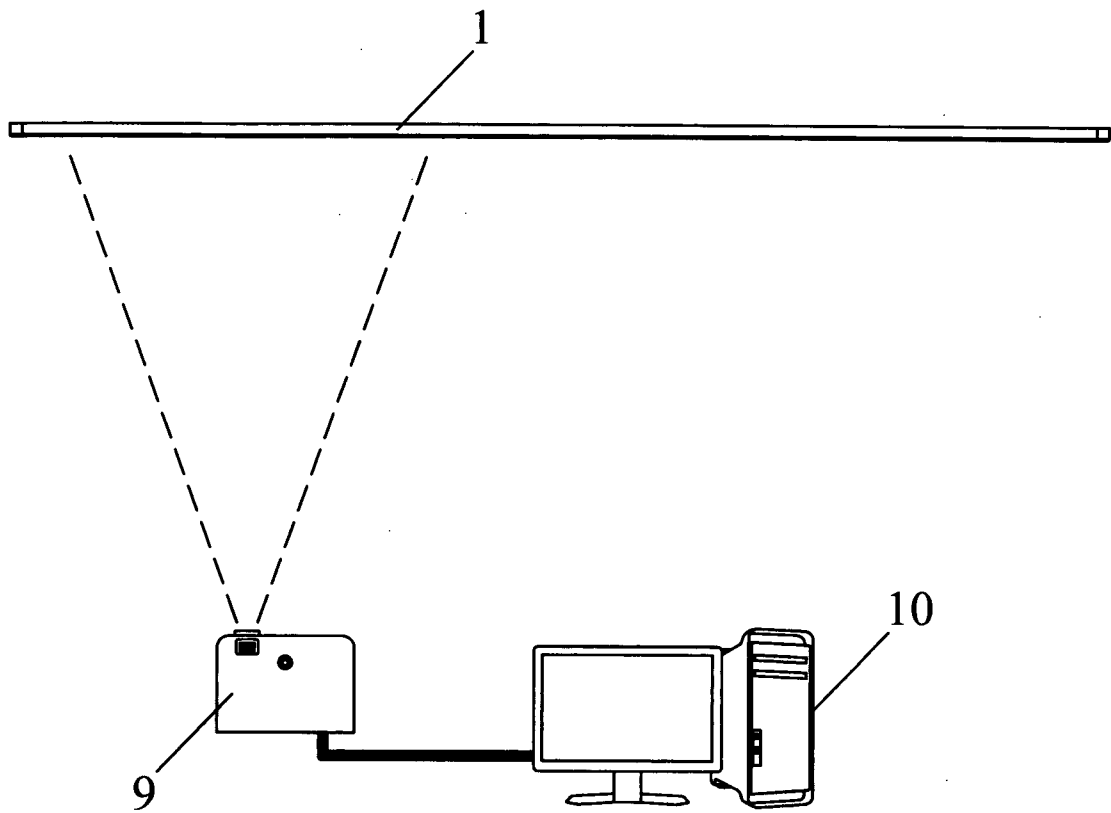


图 17

9/9

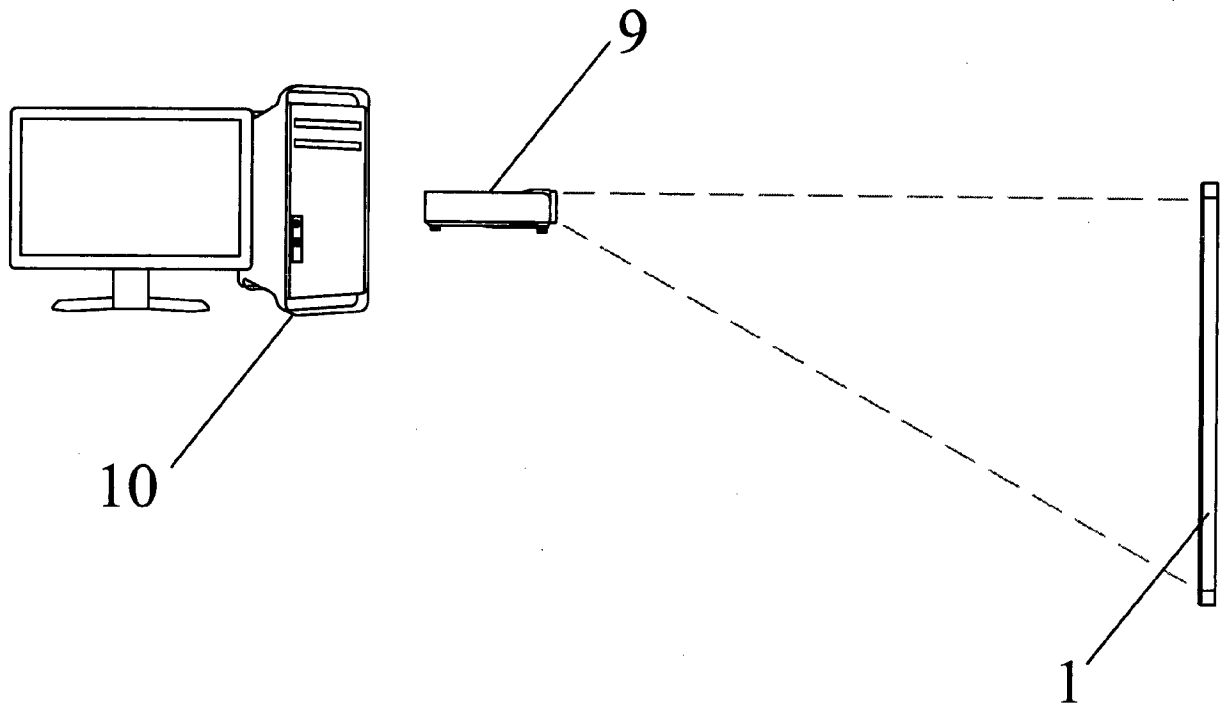


图 18

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/073289

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B43L1/-, G09B5/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: electronic, white, board, plate, drawer, powder, dust, projector, mount+, rail, beam, seat, position, adjust+, PC, computer

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                       | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 201752983 U (HONG, Liye) 02 Mar. 2011 (02.03.2011) claims 1-11                                                                                        | 1-11                  |
| PX        | CN 201792637 U (ZHENGZHOU VCOM SCI TECHNOLOGY CO LTD) 13 Apr. 2011 (13.04.2011) paragraphs [0013]-[0020] of the description, Figs. 1-2                   | 1-11                  |
| X         | CN 201249604 Y (HUAYI JIETONG SCI&TECHNOLOGY CO LTD TIANJING CITY) 03 Jun. 2009 (03.06.2009) page 1 line 6- page 4 line 20 of the description, Figs. 1-8 | 1-6,9,11              |
| Y         |                                                                                                                                                          | 10                    |
| X         | CN 201099094 Y (WANG, Fuhua) 13 Aug. 2008 (13.08.2008) page 3 line 6-page 4 line 15 of the description, Figs. 1-3                                        | 1,2,7,8               |
| Y         |                                                                                                                                                          | 12-17                 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                 | “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention                                              |
| “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                 | “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone                                                                     |
| “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date                                                                                | “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| “L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | “&” document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |

Date of the actual completion of the international search  
07 Jul. 2011 (07.07.2011)

Date of mailing of the international search report  
**04 Aug. 2011 (04.08.2011)**

Name and mailing address of the ISA/CN  
The State Intellectual Property Office, the P.R.China  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China  
100088  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer  
**CONG Chunling**  
Telephone No. (86-10)62085057

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/CN2011/073289

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                          | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 200988374 Y (ZHANG, Jiangnan) 12 Dec. 2007 (12.12.2007) page 2 lines 10-19 of the description, Figs. 1,2 | 1-8                   |
| Y         | CN 2307684 Y (MA, Jiannong) 17 Feb.1999 (17.02.1999) page 2 lines 14-18 of the description, fig. 1          | 10                    |
| Y         | JP 2009-113446 A (SAKAWA KK) 28 May 2009 (28.05.2009) paragraphs [0019]-[0031] of the description, fig. 1   | 12-17                 |
| Y         | CN 1982557 A (UCHIDA YOKO KK) 20 Jun. 2007 (20.06.2007) fig. 13                                             | 14                    |
| A         | US 2009/0029334 A1 (MACLI A) 29 Jan. 2009 (29.01.2009) the whole document                                   | 1-17                  |
| A         | CN 101436352 A (SHANGHAI JINGCHENG HI TECH DEV) 20 May 2009 (20.05.2009) the whole document                 | 1-17                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2011/073289

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family      | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|
| CN 201752983 U                             | 02.03.2011       | None               |                  |
| CN 201792637 U                             | 13.04.2011       | None               |                  |
| CN 201249604 Y                             | 03.06.2009       | None               |                  |
| CN 201099094 Y                             | 13.08.2008       | None               |                  |
| CN 200988374 Y                             | 12.12.2007       | None               |                  |
| CN 2307684 Y                               | 17.02.1999       | None               |                  |
| JP 2009-113446 A                           | 28.05.2009       | None               |                  |
| CN 1982557 A                               | 20.06.2007       | EP 1764733 A1      | 21.03.2007       |
|                                            |                  | JP 2007-72687 A    | 22.03.2007       |
|                                            |                  | US 2007/0074906 A1 | 05.04.2007       |
|                                            |                  | KR 20070027449 A   | 09.03.2007       |
|                                            |                  | TW 200723146 A     | 16.06.2007       |
| US 2009/0029334 A1                         | 29.01.2009       | None               |                  |
| CN 101436352 A                             | 20.05.2009       | None               |                  |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/073289

## CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B43L1/04 (2006.01) i

G09B5/02 (2006.01) i

# 国际检索报告

国际申请号

**PCT/CN2011/073289**

## A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: B43L1/-, G09B5/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 电子白板, 黑板, 抽屉, 粉, 灰, 投影仪, 投影机, 安装, 梁, 轨, 座, 位置, 调, 计算机, 电脑, electronic, white, board, plate, drawer, powder, dust, projector, mount+, rail, beam, seat, position, adjust+, PC, computer

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                          | 相关的权利要求  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PX   | CN 201752983 U (洪立业) 02.3 月 2011 (02.03.2011) 权利要求 1-11                                    | 1-11     |
| PX   | CN 201792637 U (郑州威科姆科技股份有限公司) 13.4 月 2011 (13.04.2011) 说明书[0013]-[0020] 段,附图 1-2          | 1-11     |
| X    | CN 201249604 Y (天津市华亿捷通科技发展有限公司) 03.6 月 2009 (03.06.2009) 说明书第 1 页第 6 行-第 4 页第 20 行,附图 1-8 | 1-6,9,11 |
| Y    |                                                                                            | 10       |
| X    | CN 201099094 Y (王福华) 13.8 月 2008 (13.08.2008) 说明书第 3 页第 6 行-第 4 页第 15 行,附图 1-3             | 1,2,7,8  |
| Y    |                                                                                            | 12-17    |
| X    | CN 200988374 Y (张疆南) 12.12 月 2007 (12.12.2007) 说明书第 2 页第 10-19 行,附图 1,2                    | 1-8      |

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

07.7 月 2011 (07.07.2011)

国际检索报告邮寄日期

**04.8 月 2011 (04.08.2011)**

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

**丛春玲**

电话号码: (86-10) **62085057**

## C(续). 相关文件

| 类 型 | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                             | 相关的权利要求 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Y   | CN 2307684 Y (马建农) 17.2 月 1999 (17.02.1999) 说明书第 2 页第 14-18 行,附图 1            | 10      |
| Y   | JP 2009-113446 A (SAKAWA KK) 28.5 月 2009 (28.05.2009) 说明书 [0019]-[0031]段,附图 1 | 12-17   |
| Y   | CN 1982557 A (株式会社内田洋行) 20.6 月 2007 (20.06.2007) 附图 13                        | 14      |
| A   | US 2009/0029334 A1 (MACLI A) 29.1 月 2009 (29.01.2009) 全文                      | 1-17    |
| A   | CN 101436352 A (上海京城高新技术开发有限公司) 20.5 月 2009 (20.05.2009) 全文                   | 1-17    |

# 国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

**PCT/CN2011/073289**

| 检索报告中引用的<br>专利文件   | 公布日期       | 同族专利               | 公布日期       |
|--------------------|------------|--------------------|------------|
| CN 201752983 U     | 02.03.2011 | 无                  |            |
| CN 201792637 U     | 13.04.2011 | 无                  |            |
| CN 201249604 Y     | 03.06.2009 | 无                  |            |
| CN 201099094 Y     | 13.08.2008 | 无                  |            |
| CN 200988374 Y     | 12.12.2007 | 无                  |            |
| CN 2307684 Y       | 17.02.1999 | 无                  |            |
| JP 2009-113446 A   | 28.05.2009 | 无                  |            |
| CN 1982557 A       | 20.06.2007 | EP 1764733 A1      | 21.03.2007 |
|                    |            | JP 2007-72687 A    | 22.03.2007 |
|                    |            | US 2007/0074906 A1 | 05.04.2007 |
|                    |            | KR 20070027449 A   | 09.03.2007 |
|                    |            | TW 200723146 A     | 16.06.2007 |
| US 2009/0029334 A1 | 29.01.2009 | 无                  |            |
| CN 101436352 A     | 20.05.2009 | 无                  |            |

主题的分类

B43L1/04 (2006.01) i

G09B5/02 (2006.01) i