[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G09B 5/02 (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920126868.0

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201374129Y

[22] 申请日 2009.3.31
[21] 申请号 200920126868.0
[73] 专利权人 重庆交通大学
地址 400074 重庆市南岸区学府大道 66 号
共同专利权人 重庆波导科技有限责任公司
[72] 发明人 谭家万

[74] 专利代理机构 重庆市恒信知识产权代理有限公司
代理人 陈志生

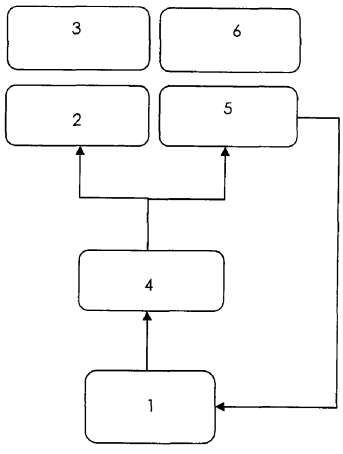
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

基于通用 PC、触摸屏和投影系统实现的电子教学黑板

[57] 摘要

本实用新型涉及一种电子教学黑板，特别是一种基于通用 PC、触摸屏和投影系统实现的电子教学黑板，包括有电脑主机、显示信号输入端口与电脑主机显卡的显示信号输出端口连接的分屏器、投影仪、投影幕布，设有一个触摸显示器及触摸笔，分屏器的显示信号输出端口分别与投影仪和触摸显示器的显示信号输入端口连接，触摸显示器的 USB 接口或串口与电脑主机的 USB 接口或串口连接。本实用新型实现简单，通用性好，比现有的系统完善；使用更方便，教师不用切换电脑到传统黑板上进行手书，同时也节约了现有多媒体教室都必须配备的黑板，减少了成本，利于身心健康和环保。



1、一种基于通用 PC、触摸屏和投影系统实现的电子教学黑板，包括有电脑主机(1)、显示信号输入端口与电脑主机(1)显卡的显示信号输出端口连接的分屏器(4)、投影仪(2)、投影幕布(3)，其特征是设有一个触摸显示器(5)及触摸笔(6)，分屏器(4)的显示信号输出端口分别与投影仪(2)和触摸显示器(5)的显示信号输入端口连接，触摸显示器(5)的 USB 接口或串口与电脑主机(1)的 USB 接口或串口连接。

基于通用 PC、触摸屏和投影系统实现的电子教学黑板

技术领域

本实用新型涉及一种电子教学黑板，特别是一种基于通用 PC、触摸屏和投影系统实现的电子教学黑板。

背景技术

黑板是教师授课必不可少的、也是各种教学场所必备的重要教学设备。随着时代的进步，通过黑板进行手书教学这一古老的教学形式非但没有失去其生命活力。传统的黑板为木质或玻璃材质，其上喷涂黑漆，教师用粉笔在其上书写，在进行书写或擦除时粉笔灰会到处飞扬，有害于人体健康与环保，且对光线会造成反光，影响学员的观看与阅读。随着科学技术的不断发展，出现了电化教学方式，即采用计算机、投影仪的方式进行，它有电脑主机、电脑显示器、鼠标、分屏器，投影仪及投影幕布，通过电脑主机及连接的分屏器、投影仪，将图像、文字投影到投影幕布上实现教学。但它只能在鼠标的操控下，投影出电脑主机内存的内容，不能在投影幕布上随意进行书写和图画，若要进行书写还得使用传统的黑板，用粉笔在黑板上与、画，因而同样存在粉笔灰飞扬的问题。

发明内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种基于通用 PC、触摸屏和投影系统实现的电子教学黑板，其实现简单，通用性好，比现有的系统完善；使用更方便，教师不用切换电脑到传统黑板上进行手书，同时也节约了现有多媒体教室都必须配备的黑板，减少了成本，利于身心健康和环保。

为实现本实用新型的目的采用了如下技术方案：一种基于通用 PC、触摸屏和投影系统实现的电子教学黑板，包括有电脑主机、显示信号输入端口与电脑主机显卡的显示信号输出端口连接的分屏器、投影仪、投影幕布，其特征是设有一个触摸显示器及触摸笔，分屏器的显示信号输出端口分别与投影仪和触摸显示器的显示信号输入端口连接，触摸显示器的 USB 接口或串口与电脑主机的 USB 接口或串口连接。

按本实用新型提供的基于通用 PC、触摸屏和投影系统实现的电子教

学黑板，其电脑主机、投影仪、投影幕布，分屏器、触摸显示器及触摸笔均为现有成熟的技术，且都已各自广泛应用于各个不同场合。将分屏器连接在电脑主机上接受电脑显卡生成的显示输出信号，并将显示信号同步发送给触摸显示器和投影仪投影到幕布上进行显示，以保证投影仪投影的内容和触摸显示器显示的内容完全相同。

使用的时候，授课教师用触摸笔在触摸显示屏上操作，进行手书教学、擦除板书、翻页显示、存储和打印板书、查看历史板书存档、观看黑板显示程序所呈现的内容等，学员则通过投影仪投影到投影幕布上的图像来获取教师操作结果信息，从而达到传统黑板手书教学同样的目的。授课人员通过触摸显示屏和学生通过投影仪看到的内容是完全一致的，即教师之所见即学生之所得。

系统中触摸笔和触摸显示屏协同工作共同实现现有鼠标的所有功能，因此可以等效为通过鼠标操作黑板软件程序，但又比鼠标操作更为便捷和舒适。黑板软件程序通过触摸显示屏接收来自触摸笔的输入事件并转换成相应绘图、书写或者其它操作命令来实现手书教学内容、擦除板书内容、翻页显示、存储和打印板书内容、查看历史板书存档、观看黑板显示程序所呈现的内容等。本实用新型可以通过改造现有的多媒体教室来实现，即在电脑主机上安装黑板程序，更换现有的电脑显示器为触摸显示器，而其它如分屏器和投影仪、投影幕布等通常已经配备。实现简单，通用性好，比现有的系统完善；使用更方便，教师不用切换电脑到传统黑板上进行手书，同时也节约了现有多媒体教室都必须配备的黑板，减少了成本，更有利于身心健康和环保。因此，系统具有极高的推广使用价值，可以产生较高的社会和经济效益。

附图说明

本实用新型有如下附图：

图 1 为本实用新型的结构框图；

图 2 为本实用新型的实物示意图。

图中：1-电脑主机　2-投影仪　3-投影幕布　4-分屏器　5-触摸显示器　6-触摸笔

具体实施方式

下面结合附图说明本实用新型的实施方案。如图 1、图 2 所示，　一种基于通用 PC、触摸屏和投影系统实现的电子教学黑板，包括有电脑主

机 1、显示信号输入端口与电脑主机 1 显卡的显示信号输出端口连接的分屏器 4、投影仪 2、投影幕布 3，设有一个触摸显示器 5 及触摸笔 6，分屏器 4 的显示信号输出端口分别与投影仪 2 和触摸显示器 5 的显示信号输入端口连接，触摸显示器 5 的 USB 接口或串口与电脑主机 1 的 USB 接口或串口连接。

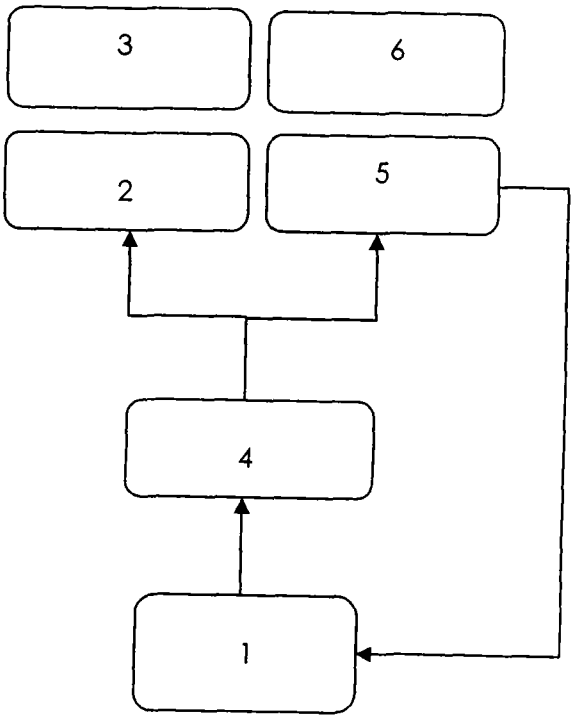


图 1

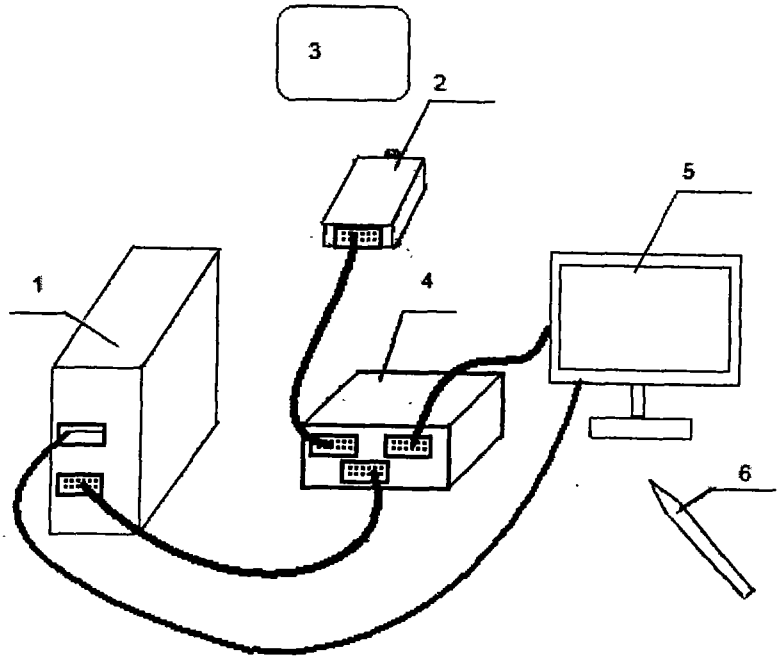


图 2