



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203786707 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201320893621. 8

(22) 申请日 2013. 12. 31

(73) 专利权人 深圳市天时通科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区红棉  
道路8号英达利科技数码园C301(D号)

(72) 发明人 陈伟山 冯广伦 闫广林

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理  
有限公司 44224

代理人 何平

(51) Int. Cl.

G06F 3/042(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

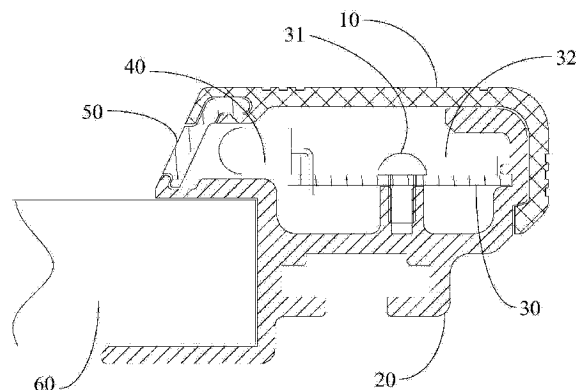
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## (54) 实用新型名称

前拆式电子白板的边框结构

## (57) 摘要

前拆式电子白板的边框结构使用上盖的第一卡条槽体与下壳的托持槽相对活动固定滤光条。滤光条能够相对第一卡条槽体与托持槽平行滑动。同时,上盖的锁固部与下壳的固定部活动卡接固定。拆除时,使用外力拉动固定部远离固定部就能够使上盖与下壳分开。下壳与显示区域的边缘通过第二卡条槽体活动固定,第二卡条槽体能够相对显示区域的边缘平行滑动。因而在检修过程中,使滤光条沿第一卡条槽体及托持槽平行滑动,就能够将滤光条拆除,然后将锁固部使用外力拉开,使其远离固定部,从而使得上盖与下壳分开。进而可以对灯管及印刷电路板进行检修,避免了拆除整个电子白板,使检修过程变的简便易操作。



CN 203786707 U

1. 一种前拆式电子白板的边框结构,用于设置在电子白板的显示区域的边缘处,包括印刷电路板、固定于所述印刷电路板上的灯管、设置在所述灯管出光面的滤光条,其特征在于,还包括上盖和下壳;

所述上盖和所述下壳配合形成空腔,所述空腔用于收容所述灯管及所述印刷电路板;所述上盖包括锁固部并设有第一卡条槽体;所述下壳包括固定部并设有第二卡条槽体、托持槽及螺接槽;

所述第一卡条槽体用于收容所述滤光条的一端,所述滤光条的一端滑入所述第一卡条槽体内;所述托持槽用于收容所述滤光条背离所述上盖的一端,所述滤光条背离所述上盖的一端滑入所述托持槽内;所述第一卡条槽体及所述托持槽沿所述滤光条的长度方向延伸;所述第二卡条槽体用于收容显示区域的边缘,所述显示区域的边缘滑入所述第二卡条槽体内;所述第二卡条槽体沿所述显示区域的边缘长度方向延伸;所述螺接槽与所述印刷电路板的中央位置螺接;所述锁固部与所述固定部配合固定,所述锁固部卡扣于所述固定部上,使所述上盖和所述下壳固定连接。

2. 根据权利要求1所述的前拆式电子白板的边框结构,其特征在于,所述上盖大体呈L形,所述上盖的长边设置所述第一卡条槽体,所述上盖的短边设置所述锁固部;所述第一卡条槽体的形状与所述滤光条的一端配合,所述滤光条的一端可相对所述第一卡条槽体平行滑动;所述锁固部设有突起,所述突起卡扣于所述固定部上,使所述上盖与所述下壳相对固定。

3. 根据权利要求1所述的前拆式电子白板的边框结构,其特征在于,所述下壳还设有侧边卡槽,所述印刷电路板远离所述滤光条的一端与所述侧边卡槽卡合连接;所述侧边卡槽沿所述印刷电路板边缘长度方向上延伸。

4. 根据权利要求3所述的前拆式电子白板的边框结构,其特征在于,所述下壳沿所述侧边卡槽的短边方向延伸并弯折呈直角。

5. 根据权利要求1所述的前拆式电子白板的边框结构,其特征在于,所述托持槽设于所述第二卡条槽体的一侧;所述托持槽与所述滤光条背离所述第一卡条槽体的一端抵持连接,所述滤光条背离所述第一卡条槽体的一端可相对所述托持槽平行滑动。

6. 根据权利要求1所述的前拆式电子白板的边框结构,其特征在于,所述下壳设有多个螺接槽,所述螺接槽通过螺钉与所述印刷电路板螺接,使所述印刷电路板相对所述下壳固定。

7. 根据权利要求6所述的前拆式电子白板的边框结构,其特征在于,所述螺接槽均匀分布于所述下壳相对固定所述印刷电路板的部分。

8. 根据权利要求1所述的前拆式电子白板的边框结构,其特征在于,所述下壳背离所述螺接槽的一面设有卡持部,所述卡持部用于将所述下壳固定于支架上。

9. 根据权利要求1所述的前拆式电子白板的边框结构,其特征在于,所述第一卡条槽体及所述锁固部一体成型。

10. 根据权利要求1所述的前拆式电子白板的边框结构,其特征在于,所述第二卡条槽体、所述托持槽、所述螺接槽及所述固定部一体成型。

## 前拆式电子白板的边框结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子白板技术领域,特别是涉及一种可活动拆卸的前拆式电子白板的边框结构。

### 背景技术

[0002] 在电子白板技术领域,特别是采用投影显示的大型电子白板中,多采用红外传感技术为电子白板提供触控定位。红外传感器一般都设置在电子白板的边框中。电子白板包括基板、设置在基板四个边缘的边框、设置在边框中印刷电路板、灯管和设置在边框侧边开口处的滤光条。其中灯管发射出信号并经过滤光条滤光后为触控区域另一侧的信号接收器接收。在传统的电子白板中,灯管、印刷电路板及滤光条是固定于边框中。当灯管或者滤光条出现异常时,对电子白板进行检修,需将整个电子白板拆除,进而对边框内部元件进行检修,这样不仅检修过程复杂,而且还给增加了工作人员的检修难度。

### 实用新型内容

[0003] 基于此,有必要提供一种简便的、可活动拆卸的前拆式电子白板的边框结构。

[0004] 一种前拆式电子白板的边框结构,用于设置在电子白板的显示区域的边缘处,包括印刷电路板、固定于所述印刷电路板上的灯管、设置在所述灯管出光面的滤光条,还包括上盖和下壳;

[0005] 所述上盖和所述下壳配合形成空腔,所述空腔用于收容所述灯管及所述印刷电路板;所述上盖包括锁固部并设有第一卡条槽体;所述下壳包括固定部并设有第二卡条槽体、托持槽及螺接槽;

[0006] 所述第一卡条槽体用于收容所述滤光条的一端,所述滤光条的一端滑入所述第一卡条槽体内;所述托持槽用于收容所述滤光条背离所述上盖的一端,所述滤光条背离所述上盖的一端滑入所述托持槽内;所述第一卡条槽体及所述托持槽沿所述滤光条的长度方向延伸;所述第二卡条槽体用于收容显示区域的边缘,所述显示区域的边缘滑入所述第二卡条槽体内;所述第二卡条槽体沿所述显示区域的边缘长度方向延伸;所述螺接槽与所述印刷电路板的中央位置螺接;所述锁固部与所述固定部配合固定,所述锁固部卡扣于所述固定部上,使所述上盖和所述下壳固定连接。

[0007] 在其中一个实施例中,所述上盖大体呈L形,所述上盖的长边设置所述第一卡条槽体,所述上盖的短边设置所述锁固部;所述第一卡条槽体的形状与所述滤光条的一端配合,所述滤光条的一端可相对所述第一卡条槽体平行滑动;所述锁固部设有突起,所述突起卡扣于所述固定部上,使所述上盖与所述下壳相对固定。

[0008] 在其中一个实施例中,所述下壳还设有侧边卡槽,所述印刷电路板远离所述滤光条的一端与所述侧边卡槽卡合连接;所述侧边卡槽沿所述印刷电路板边缘长度方向上延伸。

[0009] 在其中一个实施例中,所述下壳沿所述侧边卡槽的短边方向延伸并弯折呈直角。

[0010] 在其中一个实施例中,所述托持槽设于所述第二卡条槽体的一侧;所述托持槽与所述滤光条背离所述第一卡条槽体的一端抵持连接,所述滤光条背离所述第一卡条槽体的一端可相对所述托持槽平行滑动。

[0011] 在其中一个实施例中,所述下壳设有多个螺接槽,所述螺接槽通过螺钉与所述印刷电路板螺接,使所述印刷电路板相对所述下壳固定。

[0012] 在其中一个实施例中,所述螺接槽均匀分布于所述下壳相对固定所述印刷电路板的部分。

[0013] 在其中一个实施例中,所述下壳背离所述螺接槽的一面设有卡持部,所述卡持部用于将所述下壳固定于支架上。

[0014] 在其中一个实施例中,所述第一卡条槽体及所述锁固部一体成型。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第二卡条槽体、所述托持槽、所述螺接槽及所述固定部一体成型。

[0016] 上述前拆式电子白板的边框结构使用上盖的第一卡条槽体与下壳的托持槽相对活动固定滤光条。滤光条能够相对第一卡条槽体与托持槽平行滑动。同时,上盖的锁固部与下壳的固定部活动卡接固定。拆除时,使用外力拉动固定部远离固定部就能够使上盖与下壳分开。下壳与显示区域的边缘通过第二卡条槽体活动固定,第二卡条槽体能够相对显示区域的边缘平行滑动。因而在检修过程中,使滤光条沿第一卡条槽体及托持槽平行滑动,就能够将滤光条拆除,然后将锁固部使用外力拉开,使其远离固定部,从而使得上盖与下壳分开。进而可以对灯管及印刷电路板进行检修,避免了拆除整个电子白板,使检修过程变的简便易操作。

#### 附图说明

[0017] 图 1 为前拆式电子白板的边框结构示意图之一;

[0018] 图 2 为前拆式电子白板的边框结构示意图之一;

[0019] 图 3 为前拆式电子白板的边框结构示意图之一;

[0020] 图 4 为前拆式电子白板的边框结构的爆炸图;

[0021] 图 5 为前拆式电子白板的边框结构的应用示意图之一;

[0022] 图 6 为前拆式电子白板的边框结构的应用示意图之一;

[0023] 图 7 为前拆式电子白板的边框结构的应用示意图之一。

#### 具体实施方式

[0024] 一种前拆式电子白板的边框结构,用于设置在电子白板的显示区域的边缘处,包括印刷电路板、固定于所述印刷电路上的灯管、设置在所述灯管出光面的滤光条,还包括上盖和下壳。上盖和下壳配合形成空腔,空腔用于收容灯管及印刷电路板;上盖包括锁固部并设有第一卡条槽体;下壳包括固定部并设有第二卡条槽体、托持槽及螺接槽。第一卡条槽体用于收容滤光条的一端,滤光条的一端滑入第一卡条槽体内;托持槽用于收容滤光条背离上盖的一端,滤光条背离上盖的一端滑入托持槽内;第一卡条槽体及托持槽沿滤光条的长度方向延伸;第二卡条槽体用于收容显示区域的边缘,显示区域的边缘滑入第二卡条槽体内;第二卡条槽体沿显示区域的边缘长度方向延伸;螺接槽与印刷电路板的中央位置螺

接;锁固部与固定部配合固定,锁固部卡扣于所述固定部上,使上盖和下壳固定连接。

[0025] 使用上盖的第一卡条槽体与下壳的托持槽相对活动固定滤光条。滤光条能够相对第一卡条槽体与托持槽平行滑动。同时,上盖的锁固部与下壳的固定部活动卡接固定。拆除时,使用外力拉动固定部远离固定部就能够使上盖与下壳分开。下壳与显示区域的边缘通过第二卡条槽体活动固定,第二卡条槽体能够相对显示区域的边缘平行滑动。因而在检修过程中,使滤光条沿第一卡条槽体及托持槽平行滑动,就能够将滤光条拆除,然后将锁固部使用外力拉开,使其远离固定部,从而使得上盖与下壳分开。进而可以对灯管及印刷电路板进行检修,避免了拆除整个电子白板,使检修过程变的简便易操作。

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更清楚,以下结合附图及实施例,对实用新型进行进一步详细说明。

[0027] 如图1所示,为前拆式电子白板的边框结构示意图之一。

[0028] 请结合图4。

[0029] 一种前拆式电子白板的边框结构,用于设置在电子白板的显示区域的边缘处,包括印刷电路板30、固定于所述印刷电路板30上的灯管40、设置在所述灯管40出光面的滤光条50,还包括上盖10和下壳20。

[0030] 所述上盖10和所述下壳20配合形成空腔,所述空腔用于收容所述灯管40及所述印刷电路板50;所述上盖10包括锁固部102并设有第一卡条槽体101;所述下壳20包括固定部205并设有第二卡条槽体202、托持槽201及螺接槽203。

[0031] 所述第一卡条槽体101用于收容所述滤光条50的一端501,所述滤光条50的一端501滑入所述第一卡条槽体101内;所述托持槽201用于收容所述滤光条50背离所述上盖10的一端502,所述滤光条50背离所述上盖10的一端502滑入所述托持槽201内;所述第一卡条槽体101及所述托持槽201沿所述滤光条50的长度方向延伸;所述第二卡条槽体202用于收容显示区域的边缘,所述显示区域的边缘滑入所述第二卡条槽体202内;所述第二卡条槽体202沿所述显示区域的边缘长度方向延伸;所述螺接槽203与所述印刷电路板30的中央位置螺接;所述锁固部102与所述固定部205配合固定,所述锁固部102卡扣于所述固定部205上,使所述上盖10和所述下壳20固定连接。

[0032] 上盖10大体呈L形,所述上盖10的长边设置所述第一卡条槽体101,所述上盖10的短边设置所述锁固部102;所述第一卡条槽体101的形状与所述滤光条50的一端501配合,所述滤光条50的一端501可相对所述第一卡条槽体101平行滑动;所述锁固部102设有突起,所述突起卡扣于所述固定部205上,使所述上盖10与所述下壳20相对固定。

[0033] 下壳20还设有侧边卡槽204,所述印刷电路板30远离所述滤光条50的一端与所述侧边卡槽204卡合连接;所述侧边卡槽204沿所述印刷电路板30边缘长度方向上延伸。

[0034] 下壳20沿所述侧边卡槽204的短边方向延伸并弯折呈直角。

[0035] 托持槽201设于所述第二卡条槽体202的一侧;所述托持槽201与所述滤光条50背离所述第一卡条槽体101的一端502抵持连接,所述滤光条50背离所述第一卡条槽体101的一端502可相对所述托持槽201平行滑动。

[0036] 下壳20设有多个螺接槽203,所述螺接槽203通过螺钉31与所述印刷电路板30螺接,使所述印刷电路板30相对所述下壳20固定。

[0037] 螺接槽203均匀分布于所述下壳10相对固定所述印刷电路板30的部分。

# Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

## Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

## Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

## Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

## API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

## LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

## FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

## E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.