(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104155836 B
(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201410413024.X

(22)申请日 2014.08.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104155836 A

(43)申请公布日 2014.11.19

(73)专利权人 上海仪电电子股份有限公司
地址 201204 上海市浦东新区张江高科技园区张衡路200号1号楼2楼

(72)发明人 赵伟

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 俞涤炯

(51)Int.Cl.
G03B 21/56(2006.01)
G03B 21/60(2014.01)

(56)对比文件
CN 201083953 Y,2008.07.09,
CN 201216341 Y,2009.04.08,
CN 2618191 Y,2004.05.26,
CN 201583781 U,2010.09.15,
CN 204044491 U,2014.12.24,

审查员 吕卓

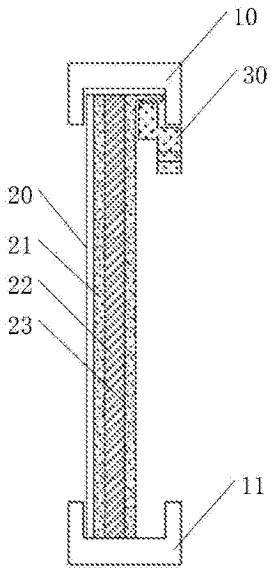
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种投影显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种投影显示装置，所述投影显示装置包括投影硬幕和连接件，所述投影硬幕可拆卸的放置于所述连接件上，所述连接件呈折片式结构，所述折片一侧开设有复数个通孔，所述折片通过所述通孔和螺钉固定于所述墙体上，所述折片另一侧的横截面呈L形凹槽。本发明通过将连接件固定于墙体上，将上屏框嵌入于连接件的凹槽内，以及投影硬幕与连接件搭接的连接方式，提高了连接件的承载重量，采用投影硬幕增加了屏幕厚度，从而防止投影屏发生形变，使屏幕平整，且安装方便。



CN 104155836 B

1.一种投影显示装置,其特征在于,包括:

一投影硬幕;

一连接件,所述投影硬幕可拆卸的放置于所述连接件上,所述连接件呈折片式结构,所述折片一侧开设有复数个通孔,所述折片通过所述通孔和螺钉固定于墙体上,所述折片另一侧的横截面呈L形凹槽;

所述投影硬幕包括:

一投影屏;

一铝塑板,所述铝塑板设置于所述投影屏的内侧;所述铝塑板的厚度为3mm;

所述铝塑板包括:

第一铝层,粘贴于所述投影屏的内侧;

第二铝层,所述第二铝层的上端部呈倒L形结构,所述倒L形结构的端部搭接于所述L形凹槽的端部;

塑料层,设置于所述第一铝层和所述第二铝层之间。

2.如权利要求1所述投影显示装置,其特征在于,所述投影屏由聚甲基丙烯酸甲酯材料制成。

3.如权利要求1所述投影显示装置,其特征在于,还包括:

一下屏框,固定于所述投影硬幕的底端;

一上屏框,固定于所述投影硬幕的顶端,所述上屏框端部的一侧与所述L形凹槽相适应。

4.如权利要求1所述投影显示装置,其特征在于,通孔包括横向腰子孔和纵向腰子孔。

5.如权利要求1所述投影显示装置,其特征在于,还包括:

一垫片,位于所述连接件与所述墙体之间。

6.如权利要求5所述投影显示装置,其特征在于,所述垫片开设有n形凹槽,所述n形凹槽与所述螺钉相适应。

7.如权利要求1所述投影显示装置,其特征在于,所述投影屏为正投影屏。

一种投影显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种屏幕投影显示技术领域，尤其涉及一种大型的投影显示装置。

背景技术

[0002] 目前投影硬屏幕在安装时，普遍采用在屏幕两角或四角开设“挂孔”，通过螺丝挂在墙面上，或者在屏幕后面加悬挂孔部件，再挂到墙上的螺丝上。对于大型正投影硬屏幕而言，由于面积大挂孔的承载力小使正投影硬屏幕厚度受到限制(80英寸以上的投影硬幕的厚度为:1.8mm～2.0mm)，导致屏幕出现凹凸不平的现象，且悬挂困难。

发明内容

[0003] 针对现有的大型正投影硬屏幕存在的上述问题，现提供一种旨在实现安装简单，且屏幕平整的投影显示装置。

[0004] 具体技术方案如下：

[0005] 一种投影显示装置，包括：

[0006] 一投影硬幕；

[0007] 一连接件，所述投影硬幕可拆卸的放置于所述连接件上，所述连接件呈折片式结构，所述折片一侧开设有复数个通孔，所述折片通过所述通孔和螺钉固定于所述墙体上，所述折片另一侧的横截面呈L形凹槽。

[0008] 优选的，所述投影硬幕包括：

[0009] 一投影屏；

[0010] 一铝塑板，所述铝塑板设置于所述投影屏的内侧。

[0011] 优选的，所述投影屏由聚甲基丙烯酸甲酯材料制成。

[0012] 优选的，所述铝塑板包括：

[0013] 第一铝层，粘贴于所述投影屏的内侧；

[0014] 第二铝层，所述第二铝层的上端部呈倒L形结构，所述倒L形结构的端部搭接于所述L形凹槽的端部；

[0015] 塑料层，设置于所述第一铝层和所述第二铝层之间。

[0016] 优选的，还包括：

[0017] 一下屏框，固定于所述投影硬幕的底端；

[0018] 一上屏框，固定于所述投影硬幕的顶端，所述上屏框端部的一侧与所述L形凹槽相适应。

[0019] 优选的，通孔包括横向腰子孔和纵向腰子孔。

[0020] 优选的，还包括：

[0021] 一垫片，位于所述连接件与所述墙体之间。

[0022] 优选的，所述垫片开设有n形凹槽，所述n形凹槽与所述螺钉相适应。

[0023] 上述技术方案的有益效果：

[0024] 通过将连接件固定于墙体上，将上屏框嵌入于连接件的凹槽内，以及投影硬幕与连接件搭接的连接方式，提高了连接件的承载重量，采用投影硬幕增加了屏幕厚度，从而防止投影屏发生形变，使屏幕平整，且安装方便。

附图说明

[0025] 图1为本发明所述投影显示装置的整体结构示意图；

[0026] 图2为本发明所述投影硬幕的剖面图；

[0027] 图3为本发明所述连接件的主视图；

[0028] 图4为图2的左视图；

[0029] 图5为图3的立体图；

[0030] 图6为本发明所述垫片的结构示意图；

[0031] 图7为本发明所述投影屏的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0033] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0034] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，但不作为本发明的限定。

[0035] 如图1至图5所示，一种投影显示装置包括：投影硬幕和连接件30，投影硬幕可拆卸的放置于连接件30上，连接件30呈折片式结构，折片一侧开设有复数个通孔，折片通过通孔和螺钉固定于墙体上，折片另一侧的横截面呈L形凹槽。

[0036] 在本实施例中，连接件30用以承载投影硬幕的重量，提高了连接件30的承载重量，通过采用投影硬幕防止了投影屏20发生形变，将投影硬幕放置于连接件30上，可使投影硬幕与墙体平行，使屏幕平整。

[0037] 如图1、图2和图7所示，在优选的实施例中，投影硬幕可包括：投影屏20和铝塑板，铝塑板设置于投影屏20的内侧。进一步地，该铝塑板的厚度可以是3mm，即该投影硬幕的厚度可在3mm以上。

[0038] 在优选的实施例中，投影屏20由聚甲基丙烯酸甲酯(Polymethyl Methacrylate，简称PMMA)材料制成。

[0039] 如图1和2所示，在优选的实施例中，铝塑板可包括：第一铝层21、第二铝层23和塑料层22；第一铝层21粘贴于投影屏20的内侧；第二铝层23的上端部呈倒L形结构，倒L形结构的端部搭接于L形凹槽的端部；塑料层22设置于第一铝层21和第二铝层23之间。进一步地，第一铝层21和第二铝层23的厚度均为0.8mm，塑料层22的厚度为1.4mm，第二铝层23的弯折部为锯齿状，采用搭接的方式放置于连接件30上。

[0040] 如图1所示，在优选的实施例中，还可包括：下屏框11和上屏框10，下屏框11固定于投影硬幕的底端；上屏框10固定于投影硬幕的顶端，上屏框10端部的一侧与L形凹槽相适

应。下屏框11可增加投影硬幕的重量，使投影硬幕自然下垂，防止投影硬幕产生形变，上屏框10的端部与L形凹槽相适应使投影硬幕可以与墙体平行。

[0041] 如图1所示，在本实施例中，通过将连接件30固定于墙体上，将上屏框10的端部嵌入于L形凹槽内，提高了连接件30的承载重量，以承载投影硬幕的重量，从而防止投影屏20发生形变，使屏幕平整，且安装方便。

[0042] 如图3所示，在优选的实施例中，通孔可包括横向腰子孔32和纵向腰子孔31。在投影显示装置的安装过程中，需先安装连接件30，将连接件30固定于墙体上，通过横向腰子孔32可调节连接件30的左右位置，通过纵向腰子孔31可调节连接件30的上下位置；再将固定有投影硬幕的上屏框10的端部放置于连接件30的L形凹槽内。

[0043] 如图6所示，在优选的实施例中，还可包括：垫片4，垫片4位于连接件30与墙体之间。采用垫片4调整连接件30与墙体之间的距离，当墙体不平整时，可利用垫片4使连接件30通过螺钉牢固的固定于墙体表面。

[0044] 在优选的实施例中，垫片4开设有n形凹槽，n形凹槽与螺钉相适应。

[0045] 以上所述仅为本发明较佳的实施例，并非因此限制本发明的实施方式及保护范围，对于本领域技术人员而言，应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案，均应当包含在本发明的保护范围内。

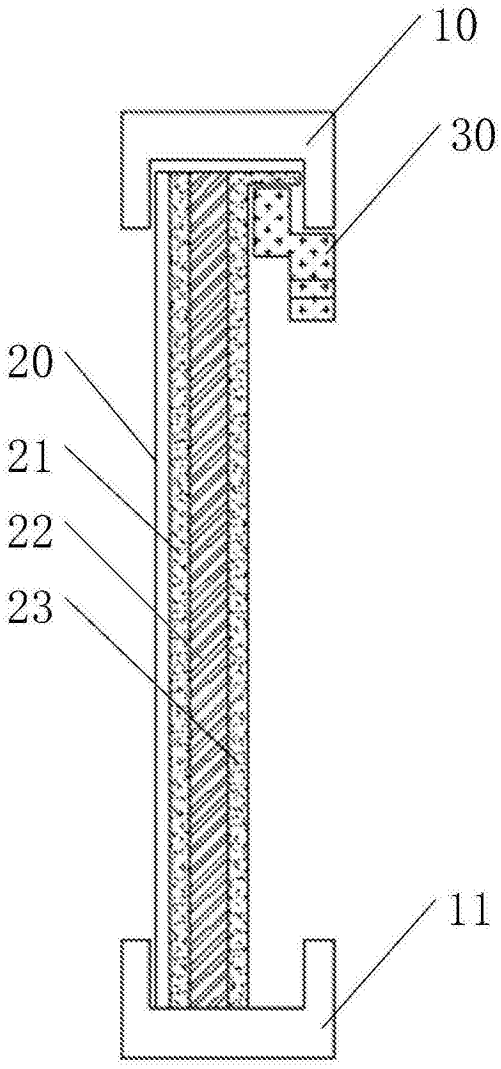


图1

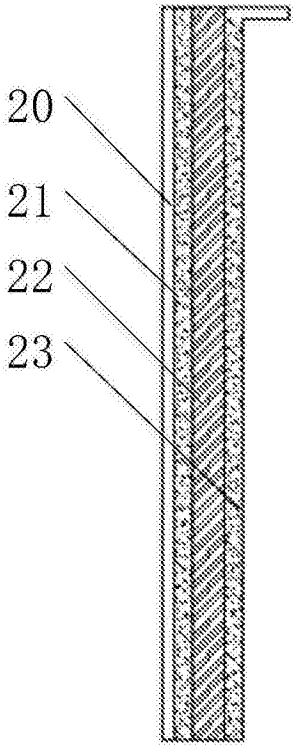


图2

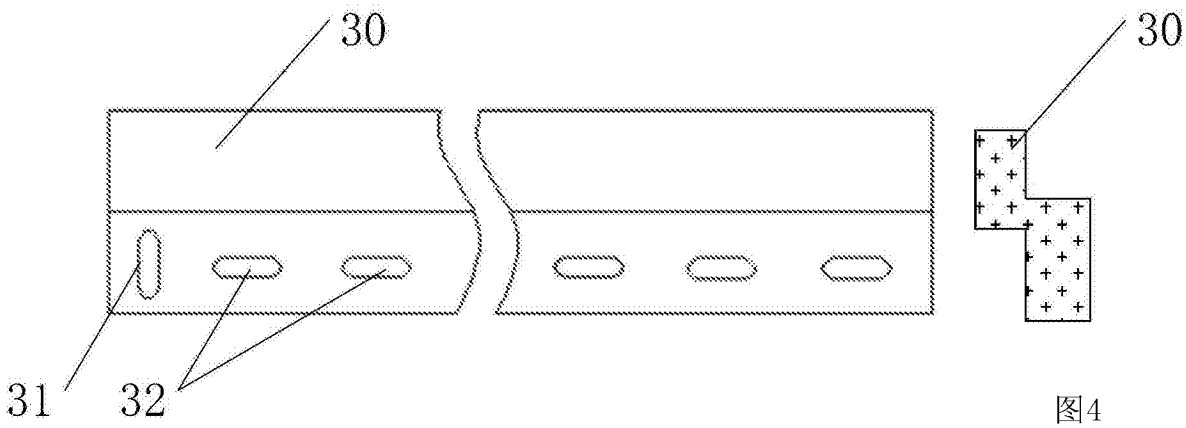


图3

图4

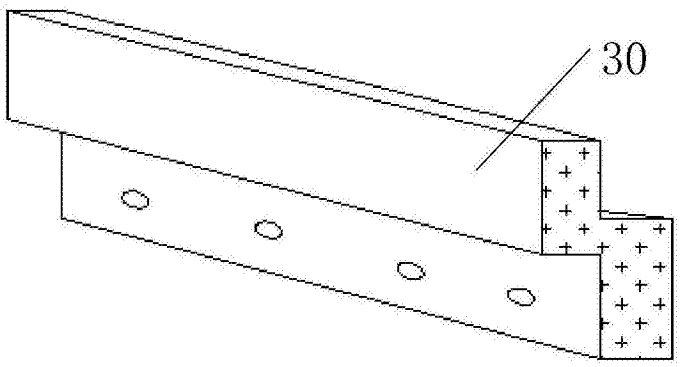


图5

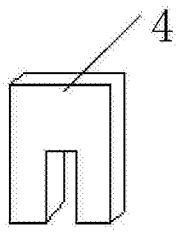


图6

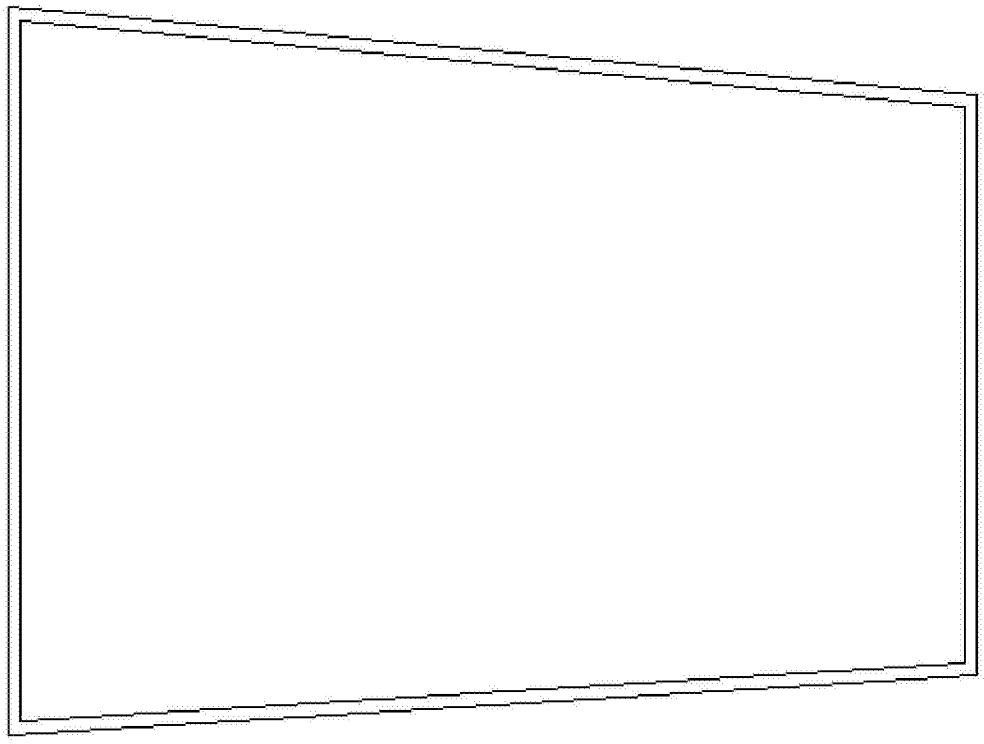


图7