

(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 2011/026432 A1

(43) 国际公布日
2011 年 3 月 10 日 (10.03.2011)

- (51) 国际专利分类号:
F24F 13/20 (2006.01) F21V 8/00 (2006.01)
F24F 1/00 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/076563
- (22) 国际申请日: 2010 年 9 月 2 日 (02.09.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200920004450.2 2009 年 9 月 4 日 (04.09.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 珠海格力电器股份有限公司 (GREE ELECTRIC APPLI-
ANCES, INC.OF ZHUHAI) [CN/CN]; 中国广东省珠
海前山金鸡西路六号, Guangdong 519070 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 张辉 (ZHANG, Hui)
[CN/CN]; 中国广东省珠海前山金鸡西路六号,
Guangdong 519070 (CN)。 钟明生 (ZHONG, Ming-
sheng) [CN/CN]; 中国广东省珠海前山金鸡西路六
号, Guangdong 519070 (CN)。 王琳 (WANG, Lin)
[CN/CN]; 中国广东省珠海前山金鸡西路六号,

Guangdong 519070 (CN)。 陈绍林 (CHEN, Shaolin)
[CN/CN]; 中国广东省珠海前山金鸡西路六号,
Guangdong 519070 (CN)。 骆海 (LUO, Hai)
[CN/CN]; 中国广东省珠海前山金鸡西路六号,
Guangdong 519070 (CN)。 郑和清 (ZHENG,
Heqing) [CN/CN]; 中国广东省珠海前山金鸡西路
六号, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司
(KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区
知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098
(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。

[续页]

(54) Title: INDOOR UNIT OF WALL-HANGING TYPE AIR CONDITIONER AND LIGHT EMITTING PLATE THEREOF

(54) 发明名称: 挂壁式空调器室内机及其发光板

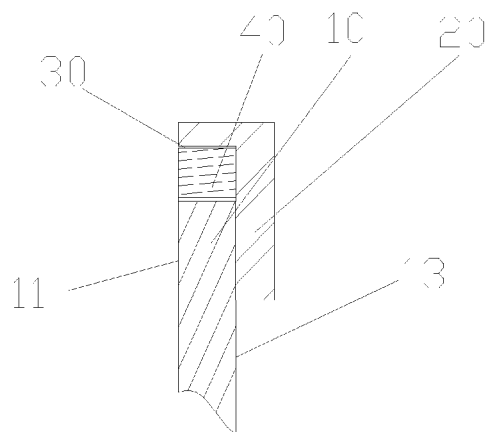


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A light emitting plate for an indoor unit of a wall- hanging type air conditioner is provided on a panel of the indoor unit. The light emitting plate includes: a transparent plate (10) which has one side provided with a reflecting surface (12) and the other side provided with a light outgoing surface (11); a fixing frame (20) which covers the transparent plate (10) and fixes the transparent plate (10) to the panel of the indoor unit; a mounting groove (30) which is provided between the transparent plate (10) and the fixing frame (20); a light source (40) which is provided in the mounting groove (30); a light guidance treating layer (13) which is printed on the reflecting surface (12) and a reflecting film which covers the light guidance treating layer (13). An indoor unit of a wall-hanging type air conditioner is also provided, which includes the light emitting plate as described above.

[续页]



(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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) **摘要:**

一种挂壁式空调器室内机的发光板, 其设置在室内机的面板上。发光板包括: 透明板(10), 其一面为反光面(12), 另一面为出光面(11); 固定架(20), 盖压在透明板(10)上将透明板(10)固定于室内机的面板上; 在透明板(10)与固定架(20)之间设置的安装槽(30); 设置在安装槽(30)中的发光源(40); 印在反光面(12)上的导光处理层(13)和覆盖在导光处理层(13)上的反射膜。还提供了一种挂壁式空调器室内机, 包括前面所述的发光板。

挂壁式空调器室内机及其发光板

技术领域

本发明涉及空调器领域，具体而言，涉及一种挂壁式空调器室内机及其发光板。

5 背景技术

目前，挂壁式空调器室内机由于本身空间较小，没有灯箱效果，使得空调器在室内装饰功能方面远低于柜机。现有的挂壁式空调器室内机没有灯箱功能，起不到装饰和美观的效果。

发明内容

- 10 本发明旨在提供一种挂壁式空调器室内机的发光板，能够解决挂壁式空调器室内机由于空间较小不能产生灯箱效果的问题。

- 根据本发明的一个方面，提供了一种挂壁式空调器室内机的发光板，发光板设置在挂壁式空调器室内机的面板上，发光板包括：透明板，其一面为反光面，另一面为出光面；固定架，盖压在透明板上将透明板固定于挂壁式
15 空调器室内机的面板上；透明板与固定架之间留有安装槽；发光源，设置在安装槽中。

进一步地，发光板还包括：导光处理层，印在反光面上；反射膜，覆盖在导光处理层上。

进一步地，发光源为具有 LED 的灯板。

- 20 进一步地，导光处理层为导光油墨层。

进一步地，反射膜粘贴在导光油墨层上。

进一步地，导光油墨层为多个油墨点，均匀地设置在所述透明板上。

进一步地，固定架为固定条，包围在透明板的四周。

进一步地，透明板为亚克力板。

进一步地，发光板还包括：散光膜，粘贴在出光面上。

根据本发明的另一方面，还提供了一种挂壁式空调器室内机，包括面板和上述的发光板，发光板设置在面板上。

5 由于发光板包括透明板和发光源，所以发光源经过透明板的透光和反射实现了出光的效果，实现了空调器室内机的灯箱的功能，从而克服了现有技术中挂壁式空调器室内机由于空间较小不能产生灯箱效果的问题。

进而，由于采用了印在透明板反光面上的导光处理层和覆盖在导光处理层上的反射膜，空调器室内机的面板出光均匀柔和，实现了装饰和美观的效果。

10 附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

15 图 1 示意性示出了根据本发明实施例的挂壁式空调器室内机的发光板的局部剖面结构；以及

图 2 示意性示出了根据本发明实施例的挂壁式空调器室内机的发光板的立体结构。

具体实施方式

下面将参考附图并结合实施例，来详细说明本发明。

20 图 1 至图 2 示意性示出了根据本发明实施例的一种挂壁式空调器室内机的发光板，如图所示，根据本发明实施例的挂壁式空调器室内机的发光板包括：透明板 10、固定架 20、发光源 40、导光处理层 13 和反射膜。

25 透明板 10，其一面为反光面 12，另一面为出光面 11。例如，透明板 10 为 3 至 5mm 的雅克利板，雅克力板本身具有导光作用，且能发散出较均匀亮度的光线。

固定架 20，盖压在透明板 10 上将透明板 10 固定于挂壁式空调器室内机

的面板上，透明板 10 与固定架 20 之间留有安装槽 30，安装槽 30 通常位于透明板 10 的正上方。发光源 40，设置在安装槽 30 中。例如，固定架 20 为固定条，一般情况下，通过粘胶，例如 3M 胶，将固定条与透明板 10 粘接在一起。固定条可以选用既轻又有硬度的铝质，包围在透明板 10 的四周，形成框架状，并与透明板 10 之间留有安装槽 30，然后用螺钉将固定条固定在挂壁式空调器室内机的面板上。固定条把透明板 10 固定连接在挂壁式空调器室内机的面板上的同时，还能对挂壁式空调器室内机的整个面板部件起定型作用（通过固定条的固定连接，还可以把本发明的挂壁式空调器室内机的发光板结构装配到其他适合使用的地方）。当然固定架 20 还可以有很多形式，例如，只包围透明板 10 的一边或只要能形成适合固定发光源 40 的安装槽 30 即可。

发光源 40 可选用 LED 灯排，在卡入固定架 20 与透明板 10 形成的安装槽 30 中后，用锡箔纸封死 LED 灯排不与固定架 20 和透明板 10 接触的面，这样一方面可以防止漏光，另一方面则可以防尘和防水蒸汽。

导光处理层 13，印在反光面 12 上。例如，导光处理层 13 为导光油墨层，导光油墨层可以为均匀地设置在透明板 10 上的多个油墨点。导光处理层 13 可对发光源 40 照射过来的光线进行导光处理，使得光亮照得更远、更均匀。

反射膜，覆盖在导光处理层 13 上。例如可以把反射膜粘贴在导光油墨层 13 上。反射膜能够把被导光处理层 13 处理过的亮光反射到出光面，产生灯箱效果。

优选地，发光板还包括散光膜，散光膜粘贴在出光面 11 上。通过在出光面 11 上粘贴散光膜，可以使光亮照得更远、光线更均匀柔和。

在本发明的实施例中还提供了一种挂壁式空调器室内机，该空调器室内机包括前面所述的发光板。

从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：

本发明的挂壁式空调器室内机的发光板，由于采用了印在透明板反光面上的导光处理层和覆盖在导光处理层上的反射膜，扩宽了光线的发射面，使得挂壁式空调器室内机的面板能够发出均匀、柔和的光，克服了现有技术中挂壁式空调器室内机由于空间较小不能设置并产生灯箱效果的问题，进而达到了装饰和美观的效果。而且本发明的挂壁式空调器室内机的发光板结构简

单，比较轻和薄,可以装配到许多空间有限的地方。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护

5 范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种挂壁式空调器室内机的发光板，设置在所述挂壁式空调器室内机的面板上，其特征在于，所述发光板包括：
透明板，其一面为反光面，另一面为出光面；
固定架，盖压在所述透明板上将所述透明板固定于所述挂壁式空调器室内机的面板上；
所述透明板与所述固定架之间留有安装槽；
发光源，设置在所述安装槽中。
2. 根据权利要求 1 所述的发光板，其特征在于，还包括：
导光处理层，印在所述透明板的反光面上；
反射膜，覆盖在所述导光处理层上。
3. 根据权利要求 2 所述的发光板，其特征在于，所述发光源为具有 LED 的灯板。
4. 根据权利要求 2 所述的发光板，其特征在于，所述导光处理层为导光油墨层。
5. 根据权利要求 4 所述的发光板，其特征在于，所述反射膜粘贴在所述导光油墨层上。
6. 根据权利要求 4 所述的发光板，其特征在于，所述导光油墨层为多个油墨点，均匀地设置在所述透明板上。
7. 根据权利要求 1 所述的发光板，其特征在于，所述固定架为固定条，包围在所述透明板的四周。
8. 根据权利要求 1 所述的发光板，其特征在于，所述透明板为亚克力板。
9. 根据权利要求 1 所述的发光板，其特征在于，还包括：散光膜，粘贴在所述透明板的出光面上。

10. 一种挂壁式空调器室内机，包括面板，其特征在于，还包括权利要求1至9中任一项所述的发光板。

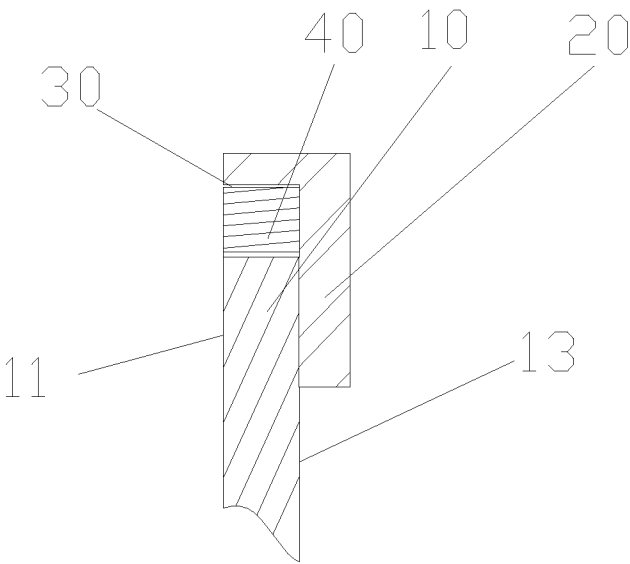


图 1

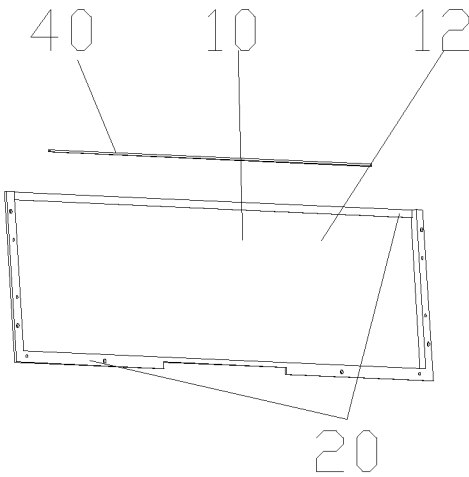


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/076563

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: F24F, F21S, F21V, F21Y

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: air w conditioner, plate?, panel?, light+, guid+, reflect+, ink, film, astigmatism

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 2752661 Y (Li, Xinghao) 18 Jan. 2006 (18.01.2006) Des. Page 1, line 11- page 3, line 1, figs. 1-6	1-10
Y	CN 2594812 Y (HONGFUJIN PREC IND et al.) 24 Dec. 2003 (24.12.2003) Des. Page 2, line 27- page 3, last line, figs. 3-5	1-10
PX	CN 201438031 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC) 14 Apr. 2010 (14.04.2010) whole document	1-10
A	JP 2003108045 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK) 11 Apr. 2003 (11.04.2003) whole document	1-10
A	JP 2009103427 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 14 May 2009 (14.05.2009) whole document	1-10
A	JP 2008133969 A (SHARP KK) 12 Jun. 2008 (12.06.2008) whole document	1-10

☐ 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 16 Nov. 2010 (16.11.2010)	Date of mailing of the international search report 09 Dec. 2010 (09.12.2010)
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 Sun, Ye Telephone No. (86-10)62084688

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2010/076563

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 2752661 Y	18.01.2006	None	
CN 2594812 Y	24.12.2003	None	
CN 201438031 U	14.04.2010	None	
JP 2003108045 A	11.04.2003	None	
JP 2009103427 A	14.05.2009	EP 2045538 A2	08.04.2009
		CN 101403513 A	08.04.2009
		JP 2010025551 A	04.02.2010
		JP 2010032210 A	12.02.2010
		EP 2045538 A3	09.06.2010
JP 2008133969 A	12.06.2008	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/076563

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F13/20 (2006.01) i

F24F1/00 (2006.01) i

F21V8/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/076563

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: F24F, F21S, F21V, F21Y

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))

CPRS, CNKI: 空调, 空气调节, 板, 发光, 导光, 反射, 油墨, 膜, 散光

WPI, EPODOC: air w conditioner, plate?, panel?, light+, guid+, reflect+, ink, film, astigmatism

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
Y	CN 2752661 Y (李兴浩) 18.1 月 2006 (18.01.2006) 说明书第 1 页第 11 行—第 3 页第 1 行, 附图 1—6	1—10
Y	CN 2594812 Y (鸿富锦精密工业(深圳)有限公司等) 24.12 月 2003 (24.12.2003) 说明书第 2 页第 27 行—第 3 页最后一行, 附图 3—5	1—10
PX	CN 201438031 U (珠海格力电器股份有限公司) 14.4 月 2010 (14.04.2010) 全文	1—10
A	JP 2003108045 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK) 11.4 月 2003 (11.04.2003) 全文	1—10
A	JP 2009103427 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 14.5 月 2009 (14.05.2009) 全文	1—10
A	JP 2008133969 A (SHARP KK) 12.6 月 2008 (12.06.2008) 全文	1—10

☐ 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
16.11 月 2010 (16.11.2010)

国际检索报告邮寄日期
09.12 月 2010 (09.12.2010)

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

孙烨
电话号码: (86-10) **62084688**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/076563

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 2752661 Y	18.01.2006	无	
CN 2594812 Y	24.12.2003	无	
CN 201438031 U	14.04.2010	无	
JP 2003108045 A	11.04.2003	无	
JP 2009103427 A	14.05.2009	EP 2045538 A2	08.04.2009
		CN 101403513 A	08.04.2009
		JP 2010025551 A	04.02.2010
		JP 2010032210 A	12.02.2010
		EP 2045538 A3	09.06.2010
JP 2008133969 A	12.06.2008	无	

主题的分类

F24F13/20 (2006.01) i

F24F1/00 (2006.01) i

F21V8/00 (2006.01) i