

(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

(43) 国际公布日
2014 年 5 月 22 日 (22.05.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/075330 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01) *F16B 43/00* (2006.01)
H05K 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/085090
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 23 日 (23.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201220595430.9 2012 年 11 月 13 日 (13.11.2012) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 王甲强 (WANG, Jiaqiang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 俞刚 (YU, Gang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADE-MARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼 A 栋 205, Guangdong 518040 (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, BN, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: SHEET METAL PART FOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY APPARATUS AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 一种液晶显示装置用钣金件及液晶显示装置

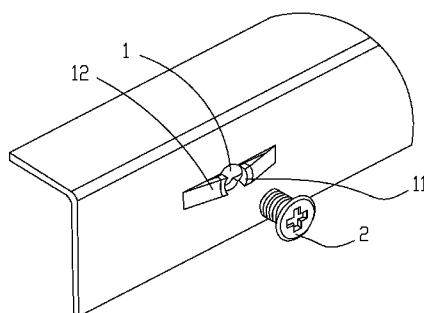


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed are a sheet metal part for a liquid crystal display apparatus and the liquid crystal display apparatus. A through hole (1) for a screw (2) to penetrate through is arranged on the sheet metal part. A part of a side wall (11) of the through hole (1) is protruded out of a plane where the through hole (1) is located. The side wall (11) is elastic. When the screw (2) is locked and attached, the protruded part of the side wall (11) is pressed back into the plane where the through hole (1) is located, and can function as an elastic gasket.

(57) 摘要: 公开了一种液晶显示装置用钣金件及液晶显示装置, 钣金件上设有用于穿过螺钉 (2) 的通孔 (1), 通孔 (1) 的部分侧壁 (11) 突出于通孔 (1) 所在的平面。侧壁 (11) 具有弹性, 在锁附螺钉 (2) 时, 突出的侧壁 (11) 被压回通孔 (1) 所在的平面, 能够起到弹性垫片的作用。

WO 2014/075330 A1

一种液晶显示装置用钣金件及液晶显示装置

【技术领域】

本发明属于液晶显示领域，更具体的说，涉及一种液晶显示装置用钣金件及液晶显示装置。

【背景技术】

现有技术中液晶显示装置一般包括液晶显示面板、背光模组、前框和背板等等，很多部件之间都需用螺钉进行锁附，其中一个部件上设有螺钉孔，另一个部件上设置有利于螺钉穿过的通孔，螺钉穿过所述通孔固定在螺钉孔处，从而把两个部件锁紧，为了防止螺钉松动，一般需要在螺钉上套设一弹性垫片，由于需要人工把弹性垫片放置到螺钉上，花费时间长，效率低，而且弹性垫片有可能漏装。

【发明内容】

本发明所要解决的技术问题是提供一种液晶显示装置用钣金件及液晶显示装置，所述钣金件在锁附螺钉时，不必再加设弹性垫片。

本发明的技术方案为：一种液晶显示装置用钣金件，所述钣金件上设有用于穿过螺钉的通孔，所述通孔的部分侧壁突出于所述通孔所在的平面，所述突出于通孔所在平面的侧壁形成具有弹性的悬臂梁，所述悬臂梁数量为二个，对称布置在所述通孔处，所述通孔侧壁上至少有一个突出点，所述突出点到通孔圆心的距离等于或小于所述螺钉外径的一半。

本发明的另一种技术方案为：一种液晶显示装置用钣金件，所述钣金件上设有用于穿过螺钉的通孔，所述通孔的部分侧壁突出于所述通孔所在的平面。

优选的，所述突出于通孔所在平面的侧壁形成具有弹性的悬臂梁。

优选的，所述悬臂梁数量为多个，并均匀布置在所述通孔处。

优选的，所述悬臂梁数量为二个，对称布置。

优选的，所述悬臂梁数量为三个，相隔 120 度布置。

优选的，所述通孔的侧壁呈齿状结构，全部齿或部分齿突出于所述通孔所在的平面。

优选的，所述通孔直径与所述螺钉的外径相等。

优选的，所述通孔侧壁上至少有一个突出点，所述突出点到通孔圆心的距离等于或小于所述螺钉外径的一半。

优选的，所述钣金件为前框或背板。

本发明还公开了另一种技术方案：一种液晶显示装置，包括上面所述的钣金件。

本发明所述通孔所在的平面是指通孔的外表面，螺钉锁附后，与螺钉保持接触的平面。

本发明的有益效果为：本发明所述液晶显示装置用钣金件上设有用于穿过螺钉的通孔，所述通孔的部分侧壁突出于所述通孔所在的平面，在锁附螺钉时，突出的侧壁又被压回通孔所在的平面，所以能够起到弹性垫片的作用，由于螺钉上不再加设弹性垫片，省去安装弹性垫片的步骤，也不存在漏装弹性垫片的可能，可以提高装配效率。

【附图说明】

图 1 是本发明所述液晶显示装置用钣金件实施例一的立体示意图；

图 2 是本发明所述液晶显示装置用钣金件实施例一的俯视图；

图 3 是本发明所述液晶显示装置用钣金件实施例二的俯视图；

图 4 是本发明所述液晶显示装置用钣金件实施例三的俯视图。

【具体实施方式】

本发明公开一种液晶显示装置，包括液晶显示装置用钣金件，所述钣金件可以为前框，也可以为背板，作为本发明钣金件的实施例一，如图 1 和图 2 所

示, 所述钣金件上设有用于穿过螺钉 2 的通孔 1, 所述通孔 1 的部分侧壁 11 突出于所述通孔 1 所在的平面。

本发明所述通孔所在的平面是指通孔的外表面, 螺钉锁附后, 与螺钉保持接触的平面。

在本实施例中, 所述突出于通孔 1 所在平面的侧壁 11 形成具有弹性的悬臂梁 12, 且所述悬臂梁 12 数量为二个, 对称布置。所述悬臂梁 12 一般由冲压模具通过冲裁工序制作出来。

本发明所述液晶显示装置用钣金件上设有用于穿过螺钉 2 的通孔 1, 所述通孔 1 的部分侧壁突出于所述通孔 1 所在的平面, 在锁附螺钉 2 时, 突出的侧壁 11 (悬臂梁 12) 又被压回通孔 1 所在的平面, 所以能够起到弹性垫片的作用, 由于螺钉上不再加设弹性垫片, 省去安装弹性垫片的步骤, 也不存在漏装弹性垫片的可能, 可以提高装配效率。

在上述实施例中, 所述悬臂梁数量并不一定局限于两个, 也可以为一个, 或者为多个, 即可以均匀布置在所述通孔处, 比如所述悬臂梁数量为三个, 相隔 120 度布置, 所述悬臂梁也可以不均匀布置, 应根据实际情况来设计。

作为本发明所述钣金件的实施例二, 如图 3 所示, 与实施例一不同之处在于所述通孔 1 侧壁上还设有二个突出点 13, 所述突出点 13 到通孔 1 圆心的距离等于或小于所述螺钉外径的一半。所述突出点 13 可以看作是卡持结构, 当螺钉穿过所述通孔 1 后, 突出点 13 与螺钉接触, 从而有效防止螺钉从通孔 1 脱落出来, 防止螺钉丢失, 其它结构及有益效果均与实施例一一致, 此处不再赘述。

在上述实施例中, 如果不设置突出点, 当所述通孔直径与所述螺钉的外径相等时, 也能有效地卡持螺钉, 防止螺钉从通孔脱落出来, 防止螺钉丢失。

作为本发明所述钣金件的实施例三, 如图 4 所示, 与实施例一不同之处在于所述通孔 1 的侧壁呈齿状结构, 全部齿 14 或部分齿 14 突出于所述通孔 1 所在的平面, 所述齿 14 也可以看作是稍短的悬臂梁, 齿状结构的作用类似菊花介子垫片, 能有效地防止螺钉松脱, 其它结构及有益效果均与实施例一一致, 此

处不再赘述。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权利要求

1、一种液晶显示装置用钣金件，所述钣金件上设有用于穿过螺钉的通孔，所述通孔的部分侧壁突出于所述通孔所在的平面，所述突出于通孔所在平面的侧壁形成具有弹性的悬臂梁，所述悬臂梁数量为二个，对称布置在所述通孔处，所述通孔侧壁上至少有一个突出点，所述突出点到通孔圆心的距离等于或小于所述螺钉外径的一半。

2、一种液晶显示装置用钣金件，所述钣金件上设有用于穿过螺钉的通孔，所述通孔的部分侧壁突出于所述通孔所在的平面。

3、根据权利要求2所述的液晶显示装置用钣金件，其中，所述突出于通孔所在平面的侧壁形成具有弹性的悬臂梁。

4、根据权利要求3所述的液晶显示装置用钣金件，其中，所述悬臂梁数量为多个，并均匀布置在所述通孔处。

5、根据权利要求4所述的液晶显示装置用钣金件，其中，所述悬臂梁数量为二个，对称布置。

6、根据权利要求4所述的液晶显示装置用钣金件，其中，所述悬臂梁数量为三个，相隔120度布置。

7、根据权利要求2所述的液晶显示装置用钣金件，其中，所述通孔的侧壁呈齿状结构，全部齿或部分齿突出于所述通孔所在的平面。

8、根据权利要求3所述的液晶显示装置用钣金件，其中，所述通孔直径与所述螺钉的外径相等。

9、根据权利要求3所述的液晶显示装置用钣金件，其中，所述通孔侧壁上至少有一个突出点，所述突出点到通孔圆心的距离等于或小于所述螺钉外径的一半。

10、根据权利要求2所述的液晶显示装置用钣金件，其中，所述钣金件为前框或背板。

11、一种液晶显示装置，包括钣金件，所述钣金件上设有用于穿过螺钉的通孔，所述通孔的部分侧壁突出于所述通孔所在的平面。

12、根据权利要求 11 所述的液晶显示装置，其中，所述突出于通孔所在平面的侧壁形成具有弹性的悬臂梁。

13、根据权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中，所述悬臂梁数量为多个，并均匀布置在所述通孔处。

14、根据权利要求 13 所述的液晶显示装置，其中，所述悬臂梁数量为二个，对称布置。

15、根据权利要求 13 所述的液晶显示装置，其中，所述悬臂梁数量为三个，相隔 120 度布置。

16、根据权利要求 11 所述的液晶显示装置，其中，所述通孔的侧壁呈齿状结构，全部齿或部分齿突出于所述通孔所在的平面。

17、根据权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中，所述通孔直径与所述螺钉的外径相等。

18、根据权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中，所述通孔侧壁上至少有一个突出点，所述突出点到通孔圆心的距离等于或小于所述螺钉外径的一半。

19、根据权利要求 11 所述的液晶显示装置，其中，所述钣金件为前框或背板。

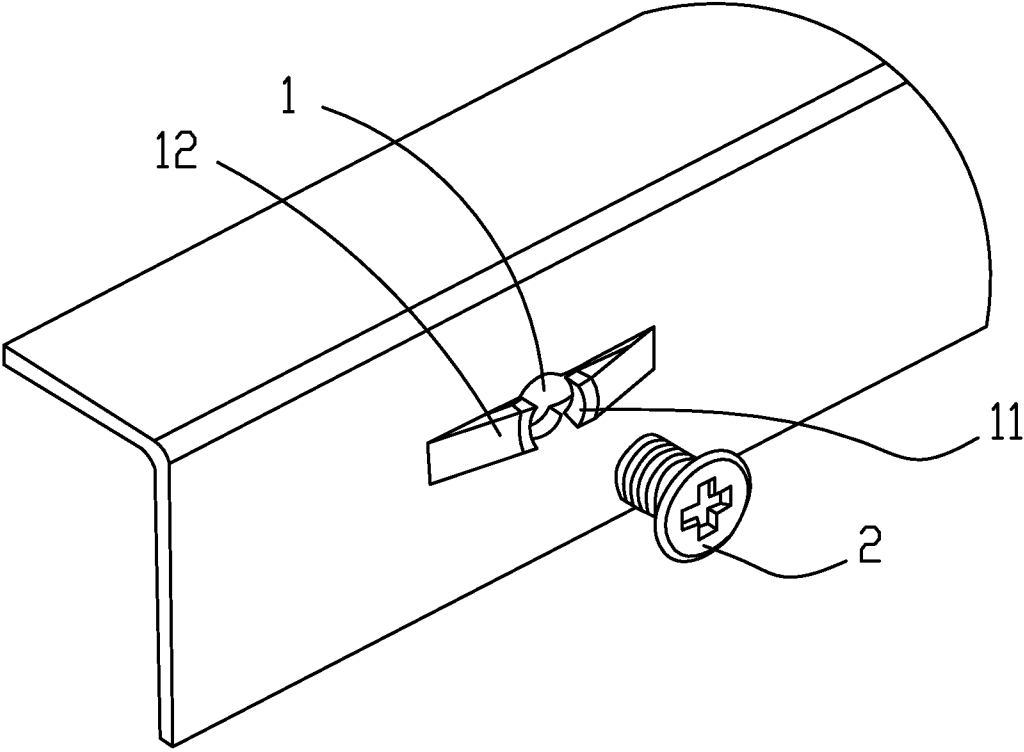


图 1

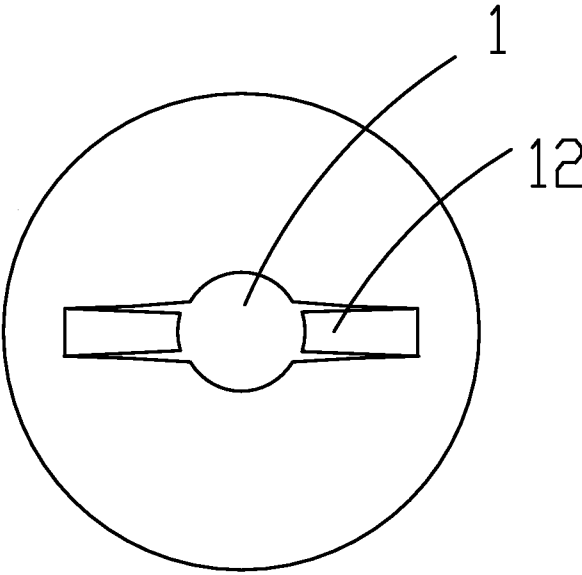


图 2

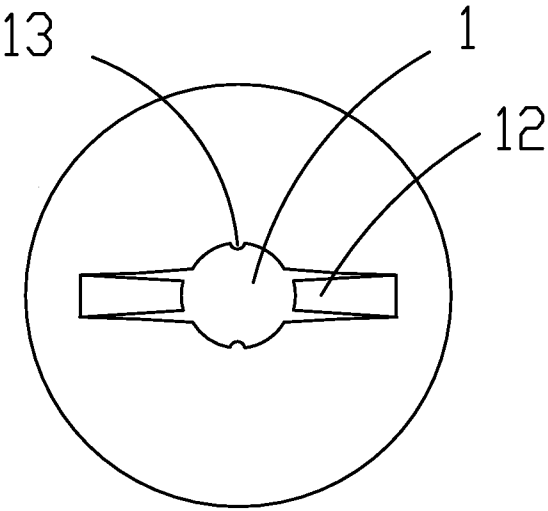


图 3

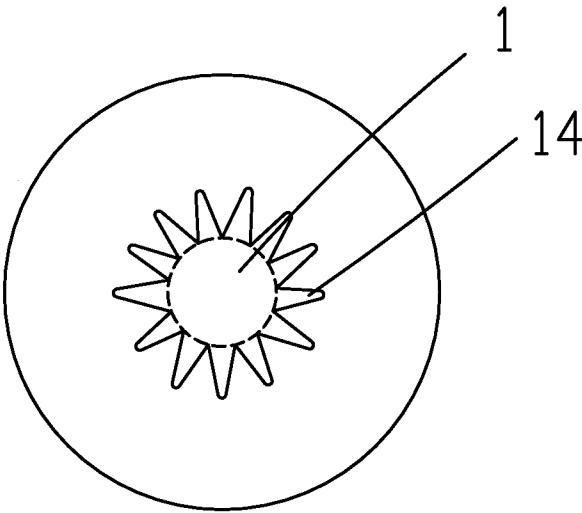


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/085090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the 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: G02F, F16B, H05K

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)

CNABS, VEN: elastic+, spring+, arm+, petal+, screw+, turnbuckl+, bolt+, washer+, lock+, fix+, loos+, fasten+, loos+, protrud+, metal+, plat+, lcd, liquid w crystal+, thread+, pin, axle, slice, beam, hole, opening, insert, buckle, clip, gothrough, metal plate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2005-0110370 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 23 November 2005 (23.11.2005), description, page 4, paragraph 3 to page 6, paragraph 2, and figures 4-9	1-19
Y	CN 2752519 Y (BAOSTEEL GROUP SHANGHAI NO.1 IRON & STEEL CO., LTD.), 28 September 2011 (28.09.2011), description, lines 12-19, and figures 1-2	1-19
Y	CN 102707468 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), description, paragraphs [0028]-[0030] and [0039], and figures 3-6	1-19
Y	JP 2003-35306 A (SHINKO KENZAI KOGYO KK), 07 February 2003 (07.02.2003), the whole document	1-19
A	CN 201991909 U (NINGBO LIONBALL VENTILATOR CO., LTD.), 18 January 2006 (18.01.2006), the whole document	1-19
A	CN 2874103 Y (MITAC RESEARCH (SHANGHAI) LTD. et al.), 28 February 2007 (28.02.2007), the whole document	1-19

☐ 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 12 July 2013 (12.07.2013)	Date of mailing of the international search report 01 August 2013 (01.08.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WU, Riwen Telephone No.: (86-10) 62085589

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/085090

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
KR 10-2005-0110370 A	23.11.2005	None	
CN 2752519 Y	18.01.2006	None	
CN 102707468 A	03.10.2012	None	
JP 2003-35306 A	07.02.2003	None	
CN 201991909 U	28.09.2011	None	
CN 2874103 Y	28.02.2007	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/085090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133 (2006.01) i

H05K 7/00 (2006.01) i

F16B 43/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/085090

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: G02F, F16B, H05K

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))

CNABS, VEN: elastic+, spring+, arm+, petal+, screw+, turnbuckl+, bolt+, washer+, lock+, fix+, loos+, fasten+, loos+, protrud+, metal+, plat+, lcd, liquid w crystal+, thread+, 螺丝, 螺纹, 螺栓, 螺钉, 销, 轴, 栓, 臂, 瓣, 片, 弹, 梁, 孔, 开口, 扳金, 板金, 钣金, 垫圈, 垫片, 插, 扣, 卡, 通过

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	KR 10-2005-0110370 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 23.11 月 2005 (23.11.2005) 说明书第 4 页第 3 段到第 6 页第 2 段以及图 4-9	1-19
Y	CN 2752519 Y (宝钢集团上海第一钢铁有限公司) 28.9 月 2011 (28.09.2011) 说明书 12-19 行以及图 1-2	1-19
Y	CN 102707468 A (深圳市华星光电技术有限公司) 03.10 月 2012 (03.10.2012) 说明书第[0028]-[0030], [0039]段以及图 3-6	1-19
Y	JP 2003-35306 A (SHINKO KENZAI KOGYO KK) 07.2 月 2003(07.02.2003)全文	1-19
A	CN 201991909 U (宁波狮球通风机电有限公司) 18.1 月 2006 (18.01.2006) 全文	1-19
A	CN 2874103 Y (上海环达计算机科技有限公司 等) 28.2 月 2007(28.02.2007) 全文	1-19

☐ 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

12.7 月 2013 (12.07.2013)

国际检索报告邮寄日期

01.8 月 2013 (01.08.2013)

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

吴日雯

电话号码: (86-10) 62085589

关于同族专利的信息

PCT/CN2012/085090

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2009 年 7 月)

A. 主题的分类

G02F 1/133 (2006.01) i

H05K 7/00 (2006.01) i

F16B 43/00 (2006.01) i