

(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
2019 年 3 月 14 日 (14.03.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/047521 A1

(51) 国际专利分类号:
C03B 27/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/082664

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 11 日 (11.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710801835.0 2017 年 9 月 7 日 (07.09.2017) CN

(71) 申请人: 洛阳兰迪玻璃机器股份有限公司(LUOYANG LANDGLASS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国河南省洛阳市伊滨区科技大道与诸葛大街交叉口路北, Henan 471000 (CN)。

(72) 发明人: 赵雁 (ZHAO, Yan); 中国河南省洛阳市伊滨区科技大道与诸葛大街交叉口路北, Henan 471000 (CN)。

(74) 代理人: 洛阳公信知识产权事务所 (普通合伙) (LUOYANG GONGXIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国河南省洛阳市西工区九都路 84 号中世商务中心 302 室, Henan 471000 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: PLATE GLASS TEMPERING COOLING SYSTEM

(54) 发明名称: 一种玻璃板钢化冷却系统

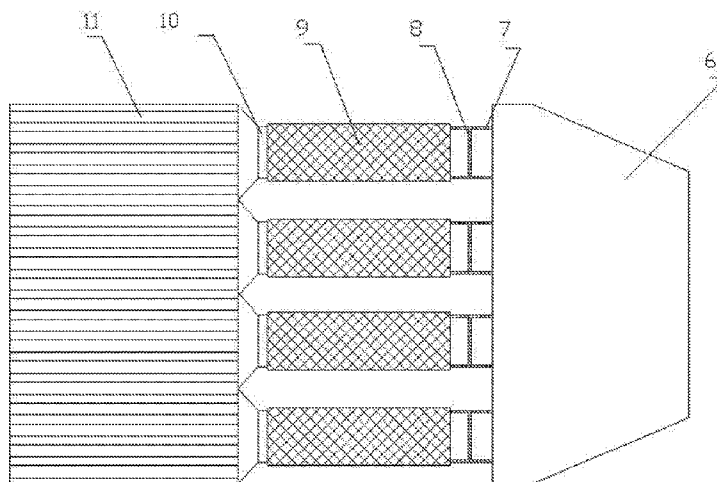


图 2

(57) Abstract: A plate glass tempering cooling system. The system comprises an air collecting box, an air grid, and a conveying roller. An air inlet of the air collecting box is in communication with an air supply device, and the air collecting box and the air grid are connected through several ventilation tubes. The system further comprises: a damper arranged between the air collecting box and the air grid, for opening or closing the ventilation tubes; a driving mechanism, for driving the damper to control closing and an opening range of the damper; an encoder connected to the conveying roller, for monitoring information of movement positions of plate glass on the conveying roller; and a control unit respectively electrically connected to the encoder and the driving mechanism, for receiving position information of the plate glass fed back by the encoder, and issuing instructions to the driving mechanism to control the closing and the opening range of the damper. By controlling the closing and the opening range of the damper, the system reduces stress spots produced after tempering of plate glass, and significantly improves finished product quality of tempered glass.

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, ST, 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, KM, 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: 一种玻璃板钢化冷却系统, 包括集风箱、风栅和输送辊道, 集风箱的进风口与供风装置连通, 集风箱与风栅之间通过若干通风管路连接, 其还包括: 风门, 设置在集风箱与风栅之间, 用于打开或关闭所述通风管路; 驱动机构, 用于驱动风门, 以控制风门的关闭以及打开幅度; 编码器, 与输送辊道连接, 用于监测玻璃板在输送辊道上的运动位置信息; 控制单元, 分别与编码器和驱动机构电信号连接, 用于接收编码器反馈的玻璃板位置信息, 并发出指令给驱动机构, 以控制风门的关闭以及打开幅度。该系统通过控制风门关闭及打开的幅度, 减少了玻璃板钢化后应力斑, 显著地提高了钢化玻璃的成品质量。

一种玻璃板钢化冷却系统

技术领域

[0001] 本发明属于玻璃板钢化处理技术领域，具体涉及一种玻璃板钢化冷却系统。

背景技术

[0002] 现有技术中，如图 1 所示，在玻璃板钢化处理工艺中，加热至软化温度（600℃至 700℃）的玻璃板快速出炉进入钢化冷却段 1，玻璃板 5 在辊道 2 上沿箭头所示方向往复运动过程中，通过高压空气快速冷却，完成钢化处理。当玻璃板 5 运动到靠近运动路径的左端点 3 或右端点 4 位置时，开始作减速运动，直至静止后向相反方向继续运动。当玻璃板 5 处于静止过程中，鼓风机工作时产生的风压恒定不变，高压空气持续喷射在玻璃板 5 表面的固定区域，非常容易在玻璃板 5 上形成应力斑，严重影响钢化玻璃的成品质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种玻璃板钢化冷却系统，以解决现有技术中玻璃板钢化处理时非常容易在玻璃板上形成应力斑的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案是：一种玻璃板钢化冷却系统，包括集风箱、风栅和输送辊道，集风箱的进风口与供风装置连通，集风箱与风栅之间通过若干通风管路连接，还包括：

风门，设置在集风箱与风栅之间，用于打开或关闭所述通风管路；

驱动机构，用于驱动风门，以控制风门的关闭以及打开幅度；

编码器，与输送辊道连接，用于监测玻璃板在输送辊道上的运动位置信息；

控制单元，分别与编码器和驱动机构电信号连接，用于接收编码器反馈的玻璃板位置信息，并发出指令给驱动机构，以控制风门的关闭以及打开幅度。

[0005] 进一步的，所述若干通风管路均设置有风门。

[0006] 进一步的，通风管路包括设置在集风箱上、且与风栅进风口相对应的出风筒，所述风门设置在出风筒内。

[0007] 进一步的，所述风门设置在通风管路中靠近风栅进风口的一端。

[0008] 进一步的，所述驱动机构驱动风门旋转以打开或关闭通风管路。

[0009] 进一步的，所述驱动机构包括摆臂和驱动装置，摆臂的一端与驱动装置转动连接，另一端与风门固定连接。

[0010] 进一步的，所述驱动机构包括连接杆、摆臂和驱动装置，摆臂沿连接杆的长度设置

多个，每个摆臂的一端与连接杆转动连接，另一端与一个风门固定连接，连接杆的端部与驱动装置连接，驱动装置通过连接杆带动摆臂摆动，以使风门旋转。

[0011] 进一步的，所述驱动机构与风门连接，驱动风门沿垂直于通风管路轴线的方向运动，以打开或关闭风门所在的通风管路。

[0012] 进一步的，所述通风管路设置有软管。

[0013] 进一步的，所述控制单元为 PLC 或工控机。

[0014] 进一步的，所述驱动装置为气缸或液压缸。

[0015] 本发明钢化冷却系统的工作过程如下：

玻璃板进入钢化冷却段后，在辊道上往复运动快速冷却完成钢化处理；玻璃板向靠近左端点或右端点的方向做减速运动直至静止和向远离左端点或右端点的方向做加速运动的过程，该过程为玻璃板的换向过程，当玻璃板进入该过程时，控制单元接收编码器反馈的玻璃板位置信息，并发出指令给驱动机构，通过驱动机构关闭风门至第一位置，当玻璃板离开左端点或右端点并结束换向过程时，控制单元发出指令给驱动机构，打开风门至第二位置，所述风门在第一位置的打开幅度小于第二位置的打开程度。

[0016] 风门在第一位置的打开幅度以及在第二位置的打开幅度可以根据玻璃板的厚度、类型、钢化冷却时的风压进行设定，例如，第一位置的打开幅度可以是 0%（即风门完全关闭），也可以 20%；第二位置的打开幅度可以是 100%（即风门完全打开），也可以 80%；应当保证风门在第一位置的打开程度小于第二位置的打开程度。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明通过在连接集风箱和风栅的通风管路设置有能够打开或关闭该风管的风门，玻璃板进入钢化冷却段后，在输送辊道上往复运动快速冷却完成钢化处理；玻璃板向靠近左端点或右端点的方向做减速运动直至静止和向远离左端点或右端点的方向做加速运动的过程，该过程为玻璃板的换向过程，当玻璃板进入该过程时，控制单元接收编码器反馈的玻璃板位置信息，并发出指令给驱动机构，通过驱动机构关闭风门至第一位置，有效地避免了玻璃板位于左端点或右端点并且静止时，高压空气持续喷射在玻璃板表面的固定区域，而在玻璃板上形成应力斑，显著地提高了钢化玻璃的成品质量。

附图说明

[0018] 图 1 是现有技术中玻璃板在钢化冷却段中往复运动的示意图；

图 2 是本发明的结构示意图；

图 3 是本发明中驱动机构第一种实施方式的结构示意图；

图 4 是本发明中驱动机构第二种实施方式的结构示意图；

图 5 是本发明中驱动机构第三种实施方式的结构示意图；

图中标记：1、钢化冷却段，2、输送辊道，3、左端点，4、右端点，5、玻璃板，6、集风箱，7、出风筒，8、风门，9、风管，10、风栅进风口，11、风栅，12、驱动装置，13、摆臂，14、连接杆。

具体实施方式

[0019] 如图所示，一种玻璃板钢化冷却系统，包括集风箱 6、风栅 11 和输送辊道，集风箱 6 的进风口与供风装置连通，集风箱 6 与风栅 11 之间通过若干通风管路 9 连接；风门 8 设置在集风箱 6 与风栅 11 之间，用于打开或关闭所述通风管路 9；通风管路 9 包括设置在集风箱 6 上、且与风栅进风口相对应的出风筒 7，所述风门 8 设置在出风筒 7 内，且每一个出风筒 7 内均设置有风门 8；风门 8 也可以设置在靠近风栅进风口 10 的通风管路 9 一端内。风门 8 由驱动机构驱动，以控制风门 8 的关闭以及打开幅度；该钢化冷却系统还包括编码器和控制单元，其中，编码器与输送辊道 2 连接，用于监测玻璃板在输送辊道 2 上的运动位置信息；控制单元分别与编码器和驱动机构电信号连接，用于接收编码器反馈的玻璃板 5 位置信息，并发出指令给驱动机构，以控制风门 8 的关闭以及打开幅度。

[0020] 所述驱动机构对风门 8 的控制有两种形式：一是驱动机构驱动风门 8 旋转以打开或关闭通风管路 9；二是驱动机构驱动风门 8 沿垂直于通风管路 9 轴线的方向运动，以打开或关闭风门 8 所在的通风管路 9。

[0021] 对于第一种形式，还包括两种具体控制方式：风门 8 之间单独工作或者风门 8 之间同步工作。

[0022] 如图 3 所示，当风门 8 之间单独工作时，每个风门 8 对应一套驱动机构，该驱动机构包括驱动装置 12 和摆臂 13，驱动装置 12 可以采用气缸或液压缸，摆臂 13 的一端与驱动装置 12 铰接，另一端与风门 8 固定连接，优选的，风门 8 固定连接于一根转轴上，转轴端部穿过所在管壁与摆臂 13 固定连接，驱动装置 12 带动摆臂 13 及风门 8 围绕设定的轴线旋转，从而打开或关闭风门 8 所在的通风管路 9，其中所述的轴线位于摆臂 13 一端的铰接处。

[0023] 如图 4 所示，当两个以上的风门 8 之间同步动作时，驱动机构包括驱动装置 12、摆臂 13 和连接杆 14，驱动装置 12 可以采用气缸或液压缸，摆臂 13 的一端与风门 8 固定连接，另一端则铰接于连接杆 14 上，连接杆 14 的端部则与驱动装置 12 连接，优选的，风门 8 固定连接于一根转轴上，转轴端部穿过所在管壁与摆臂 13 固定连接，工作时，驱动装置

12 动作，驱动连接杆 14 运动，带动摆臂 13 及风门 8 围绕设定的轴线旋转，从而打开或关闭风门 8 所在的通风管路 9，其中所述的轴线位于摆臂 13 与连接杆 14 的铰接处。

[0024] 对于第二种形式，如图 5 所示，驱动机构以气缸、液压缸或其他能够实现直线往复运动的机构作为驱动装置 12，驱动装置 12 直接与风门 8 连接，通过驱动风门 8 的直线运动实现对通风管路 9 的打开或关闭，并控制打开的幅度。

[0025] 本发明钢化冷却系统的工作过程如下：

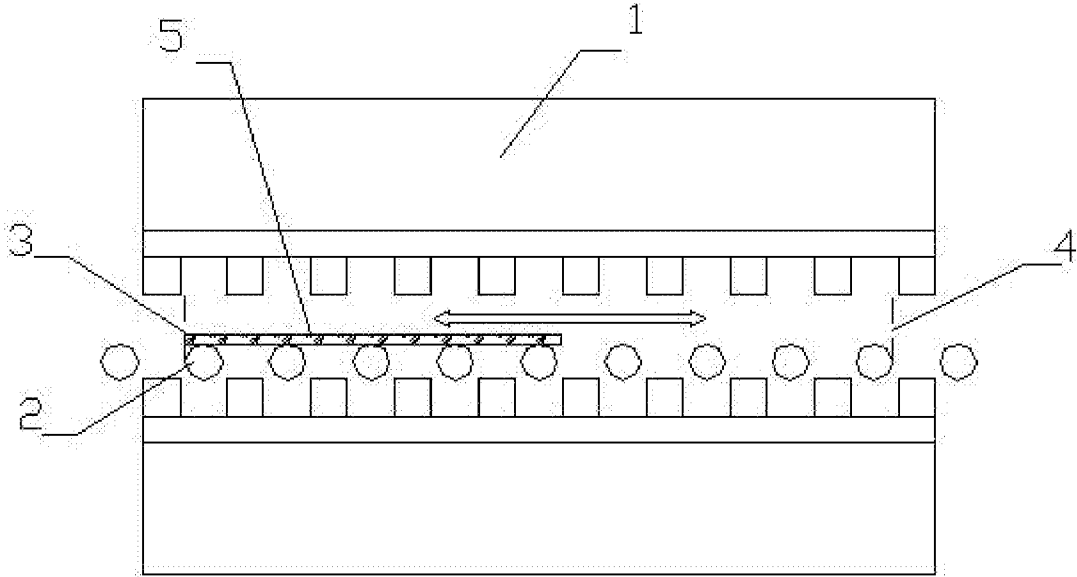
玻璃板 5 进入钢化冷却段 1 后，在输送辊道 2 上往复运动快速冷却完成钢化处理；定义玻璃板 5 向靠近左端点 3 或右端点 4 的方向做减速运动直至静止和向远离左端点 3 或右端点 4 的方向做加速运动的过程为玻璃板 5 的换向过程，当玻璃板 5 进入该过程时，控制单元接收编码器反馈的玻璃板 5 位置信息，并发出指令给驱动机构，通过驱动机构关闭风门 8 至第一位置，当玻璃板 5 离开左端点 3 或右端点 4 并结束换向过程时，控制单元发出指令给驱动机构，打开风门 8 至第二位置，所述风门 8 在第一位置的打开幅度小于第二位置的打开程度。

[0026] 风门 8 在第一位置的打开幅度以及在第二位置的打开幅度可以根据玻璃板 5 的厚度、类型、钢化冷却时的风压进行设定，例如，第一位置的打开幅度可以是 0%（即风门 8 完全关闭），也可以 20%；第二位置的打开幅度可以是 100%（即风门 8 完全打开），也可以 80%；应当保证风门 8 在第一位置的打开幅度小于第二位置的打开幅度。

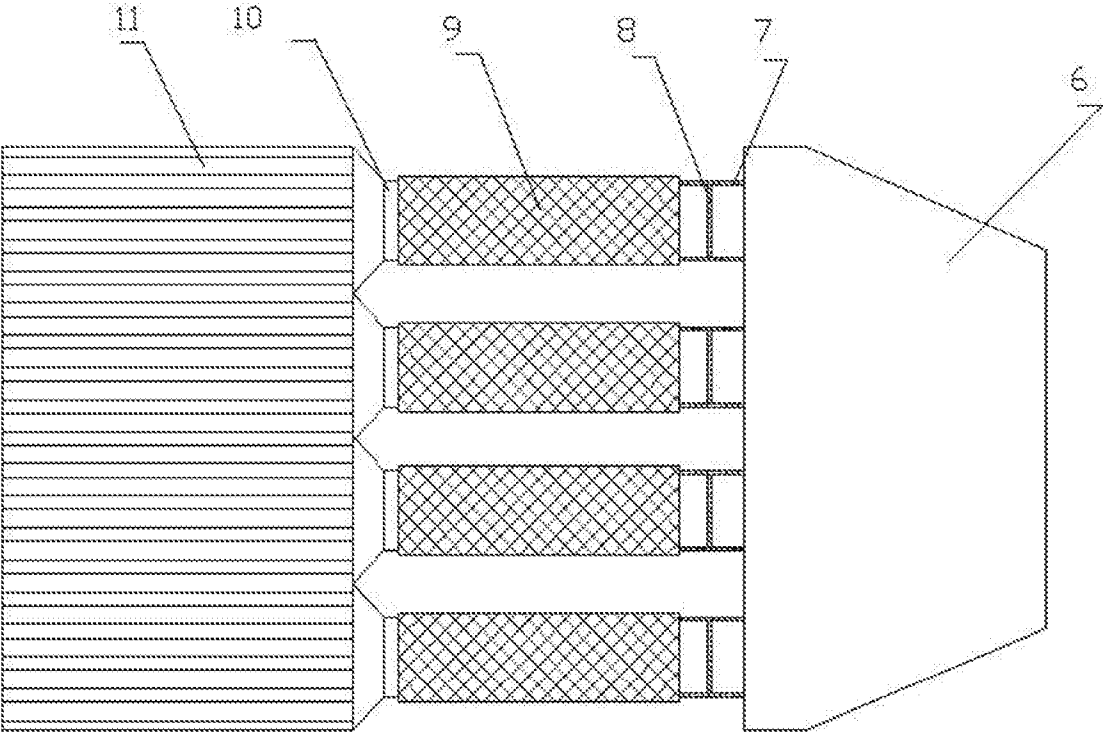
权 利 要 求 书

1. 一种玻璃板钢化冷却系统，包括集风箱（6）、风栅（11）和输送辊道，集风箱（6）的进风口与供风装置连通，集风箱（6）与风栅（11）之间通过若干通风管路（9）连接，其特征在于，还包括：
风门（8），设置在集风箱（6）与风栅（11）之间，用于打开或关闭所述通风管路（9）；
驱动机构，用于驱动风门（8），以控制风门（8）的关闭以及打开幅度；
编码器，与输送辊道（2）连接，用于监测玻璃板在输送辊道（2）上的运动位置信息；
控制单元，分别与编码器和驱动机构电信号连接，用于接收编码器反馈的玻璃板位置信息，并发出指令给驱动机构，以控制风门（8）的关闭以及打开幅度。
2. 根据权利要求 1 所述的一种玻璃板钢化冷却系统，其特征在于：所述若干通风管路（9）均设置有风门（8）。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种玻璃板钢化冷却系统，其特征在于：所述通风管路（9）包括设置在集风箱（6）上、且与风栅进风口（10）相对应的出风筒（7），所述风门（8）设置在出风筒（7）内。
4. 根据权利要求 2 所述的一种玻璃板钢化冷却系统，其特征在于：所述风门（8）设置在通风管路（9）中靠近风栅进风口（10）的一端。
5. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种玻璃板钢化冷却系统，其特征在于：所述驱动机构驱动风门（8）旋转以打开或关闭通风管路。
6. 根据权利要求 4 所述的一种玻璃板钢化冷却系统，其特征在于：所述驱动机构包括驱动装置（12）和摆臂（13），摆臂（13）的一端与驱动装置（12）铰接，其另一端与风门（8）固定连接。
7. 根据权利要求 4 所述的一种玻璃板钢化冷却系统，其特征在于：所述驱动机构包括驱动装置（12）、摆臂（13）和连接杆（14），摆臂（13）沿连接杆（14）的长度设置多个，每个摆臂（13）的一端与连接杆（14）铰接，另一端与一个风门（8）固定连接，连接杆（14）的端部与驱动装置（12）连接，驱动装置（12）通过连接杆（14）带动摆臂（13）摆动，以使风门（8）旋转。
8. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种玻璃板钢化冷却系统，其特征在于：所述驱动机构与风门（8）连接，驱动风门（8）沿垂直于通风管路（9）轴线的方向运动，以打开或关闭风门（8）所在的通风管路（9）。
9. 根据权利要求 1 所述的一种玻璃板钢化冷却系统，其特征在于：所述通风管路（9）设置有软管。

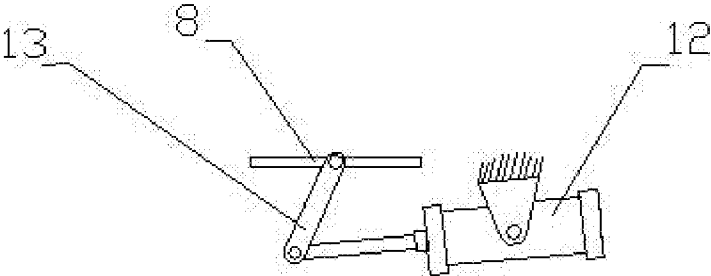
10. 根据权利要求 1 所述的一种玻璃板钢化冷却系统，其特征在于：所述控制单元为 PLC 或工控机。
11. 根据权利要求 6 或 7 所述的一种玻璃板钢化冷却系统，其特征在于：所述驱动装置（12）为气缸或液压缸。



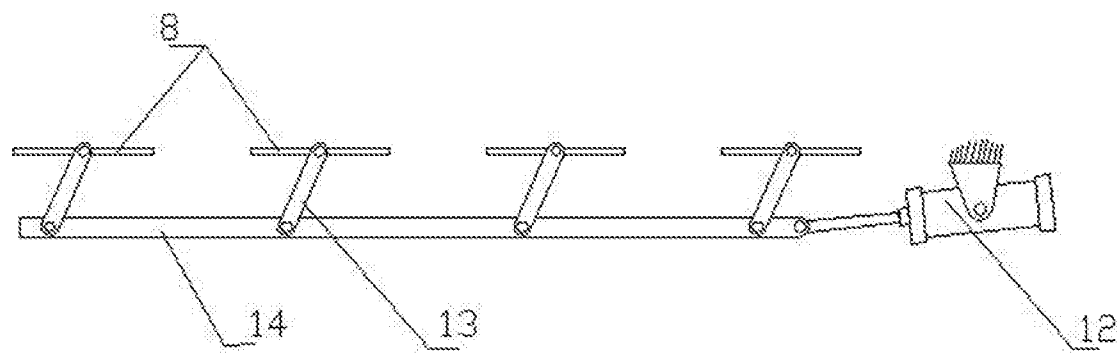
【图号】 图 1



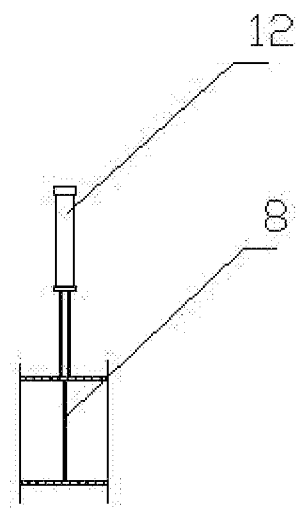
【图号】 图 2



【图号】 图 3



【图号】 图 4



【图号】 图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/082664

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C03B 27/04(2006.01)i

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)

C03B

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, CNKI, CNTXT, VEN: 玻璃, 钢化, 风栅, 风门, 阀, 开关, 吹, 气体, 管, 道, 路, 风, 压力, 箱, 容器, 控制, 调节, glass, strengthen, air grid, gate, valve, shutter, blow, gas, tube, pipe, route, wind, pressure, box, container, control, adjust

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107540200 A (LANDGLASS TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 January 2018 (2018-01-05) claims 1-11	1-11
X	CN 102007078 A (GLASSTECH, INC.) 06 April 2011 (2011-04-06) description, paragraphs [0010]-[0012], and figures 1-3	1, 9, 10
Y	CN 102007078 A (GLASSTECH, INC.) 06 April 2011 (2011-04-06) description, paragraphs [0010]-[0012], and figures 1-3	2-8, 11
Y	CN 202322618 U (LANDGLASS TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 July 2012 (2012-07-11) claims 1, 2 and 5, and figures 1-4	2-5, 8, 11
Y	CN 201330883 Y (LUOYANG NORTHGLASS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 21 October 2009 (2009-10-21) description, page 2, lines 7-16, and figures 1 and 2	6-7
A	WO 2004113241 A1 (FERACITAS OY ET AL.) 29 December 2004 (2004-12-29) entire document	1-11
A	CN 103241930 A (LUOYANG NORTHGLASS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 14 August 2013 (2013-08-14) entire document	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 June 2018

Date of mailing of the international search report

02 July 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/082664

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107540200	A	05 January 2018	None			
CN	102007078	A	06 April 2011	CN	102007078	B	09 October 2013
				US	8534096	B2	17 September 2013
				EP	2134659	A4	05 January 2011
				JP	5347188	B2	20 November 2013
				WO	2008121548	A1	09 October 2008
				US	2008236200	A1	02 October 2008
				JP	2011518093	A	23 June 2011
				EP	2134659	A1	23 December 2009
CN	202322618	U	11 July 2012	None			
CN	201330883	Y	21 October 2009	None			
WO	2004113241	A1	29 December 2004	EP	1651579	A1	03 May 2006
				FI	116287	B	31 October 2005
				FI	20030942	A	26 December 2004
CN	103241930	A	14 August 2013	CN	103241930	B	01 June 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/082664

A. 主题的分类 C03B 27/04 (2006.01) i 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) C03B 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, CNKI, CNTXT, VEN: 玻璃, 钢化, 风栅, 风门, 阀, 开关, 吹, 气体, 管, 道, 路, 风, 压力, 箱, 容器, 控制, 调节, glass, strengthen, air grid, gate, valve, shutter, blow, gas, tube, pipe, route, wind, pressure, box, container, control, adjust																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 107540200 A (洛阳兰迪玻璃机器股份有限公司) 2018年 1月 5日 (2018 - 01 - 05) 权利要求1-11</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102007078 A (玻璃技术公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 说明书第[0010]-[0012]段, 附图1-3</td> <td>1、9、10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102007078 A (玻璃技术公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 说明书第[0010]-[0012]段, 附图1-3</td> <td>2-8、11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202322618 U (洛阳兰迪玻璃机器股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 权利要求1、2、5, 附图1-4</td> <td>2-5、8、11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201330883 Y (洛阳北方玻璃技术股份有限公司等) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 说明书第2页第7-16行, 附图1、2</td> <td>6-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2004113241 A1 (FERACITAS OY等) 2004年 12月 29日 (2004 - 12 - 29) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103241930 A (洛阳北方玻璃技术股份有限公司等) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 107540200 A (洛阳兰迪玻璃机器股份有限公司) 2018年 1月 5日 (2018 - 01 - 05) 权利要求1-11	1-11	X	CN 102007078 A (玻璃技术公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 说明书第[0010]-[0012]段, 附图1-3	1、9、10	Y	CN 102007078 A (玻璃技术公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 说明书第[0010]-[0012]段, 附图1-3	2-8、11	Y	CN 202322618 U (洛阳兰迪玻璃机器股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 权利要求1、2、5, 附图1-4	2-5、8、11	Y	CN 201330883 Y (洛阳北方玻璃技术股份有限公司等) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 说明书第2页第7-16行, 附图1、2	6-7	A	WO 2004113241 A1 (FERACITAS OY等) 2004年 12月 29日 (2004 - 12 - 29) 全文	1-11	A	CN 103241930 A (洛阳北方玻璃技术股份有限公司等) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-11
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 107540200 A (洛阳兰迪玻璃机器股份有限公司) 2018年 1月 5日 (2018 - 01 - 05) 权利要求1-11	1-11																								
X	CN 102007078 A (玻璃技术公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 说明书第[0010]-[0012]段, 附图1-3	1、9、10																								
Y	CN 102007078 A (玻璃技术公司) 2011年 4月 6日 (2011 - 04 - 06) 说明书第[0010]-[0012]段, 附图1-3	2-8、11																								
Y	CN 202322618 U (洛阳兰迪玻璃机器股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 权利要求1、2、5, 附图1-4	2-5、8、11																								
Y	CN 201330883 Y (洛阳北方玻璃技术股份有限公司等) 2009年 10月 21日 (2009 - 10 - 21) 说明书第2页第7-16行, 附图1、2	6-7																								
A	WO 2004113241 A1 (FERACITAS OY等) 2004年 12月 29日 (2004 - 12 - 29) 全文	1-11																								
A	CN 103241930 A (洛阳北方玻璃技术股份有限公司等) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-11																								
☐ 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 2018年 6月 23日		国际检索报告邮寄日期 2018年 7月 2日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 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 杨超 电话号码 86-(010)-62084756																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/082664

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	107540200	A	2018年 1月 5日	无			
CN	102007078	A	2011年 4月 6日	CN	102007078	B	2013年 10月 9日
				US	8534096	B2	2013年 9月 17日
				EP	2134659	A4	2011年 1月 5日
				JP	5347188	B2	2013年 11月 20日
				WO	2008121548	A1	2008年 10月 9日
				US	2008236200	A1	2008年 10月 2日
				JP	2011518093	A	2011年 6月 23日
				EP	2134659	A1	2009年 12月 23日
CN	202322618	U	2012年 7月 11日	无			
CN	201330883	Y	2009年 10月 21日	无			
WO	2004113241	A1	2004年 12月 29日	EP	1651579	A1	2006年 5月 3日
				FI	116287	B	2005年 10月 31日
				FI	20030942	A	2004年 12月 26日
CN	103241930	A	2013年 8月 14日	CN	103241930	B	2016年 6月 1日