



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104045245 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201410292944. 0

审查员 郭鑫

(22) 申请日 2014. 06. 27

(73) 专利权人 安国民

地址 457000 河南省濮阳市京开大道 524 号

(72) 发明人 安国民

(74) 专利代理机构 郑州科维专利代理有限公司

41102

代理人 张国文

(51) Int. Cl.

G03C 27/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201789820 U, 2011. 04. 13,

CN 2678940 Y, 2005. 02. 16,

JP 昭 57-150759 A, 1982. 06. 17,

CN 1541029 A, 2004. 10. 27,

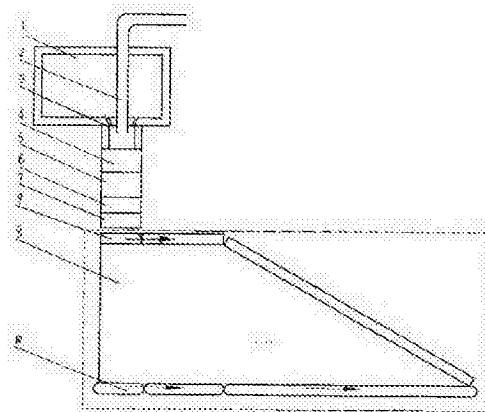
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种弧形真空玻璃制造工艺和使用方法

(57) 摘要

一种弧形真空玻璃制造工艺和使用方法是一种弧形真空玻璃的生产技术,它的装置是由玻璃水加热炉、充气管、环形漏斗、月牙型过渡模具、成型模具、牵引器、切断器、冷却系统、带钩传送带、上下旋转传送带、真空泵连接而成,在玻璃水加热炉上安装着充气管,玻璃水加热炉内有玻璃水;在玻璃水加热炉的底端有环形漏斗;充气管的下端位于环形漏斗内,环形漏斗的下边依次安装着月牙型过渡模具、成型模具、牵引器、切断器;在切断器的下边有冷却系统,在冷却系统的上边安装着带钩传送带;带钩传送带与上下旋转传送带连接。



1. 一种弧形真空玻璃的制造工艺,其特征是:它由生产装置玻璃水加热炉(1)、充气管(2)、环形漏斗(3)、月牙型过渡模具(4)、成型模具(5)、牵引器(6)、切断器(7)、冷却系统(8)、带钩传送带(9)、上下旋转传送带(10)连接而成,在玻璃水加热炉(1)上安装着充气管(2),玻璃水加热炉(1)内有玻璃水;在玻璃水加热炉(1)的底端有环形漏斗(3);充气管(2)的下端位于环形漏斗(3)内,环形漏斗(3)的下边依次安装着牙型过渡模具(4)、成型模具(5)、牵引器(6)、切断器(7);在切断器(7)的下边有冷却系统(8),在冷却系统(8)的上边安装着带钩传送带(9);带钩传送带(9)与上下旋转传送带(10)连接;其制造工艺为,玻璃水加热炉(1)里的高硼硅玻璃水,在重力作用下通过环形漏斗(3)后,经过充气降温、定型,形成高硼硅玻璃圆管;这时的玻璃圆管比较软,依次通过月牙型过渡模具(4)和成型模具(5)后开始变硬,在牵引器(6)的牵引下垂直下垂并冷却,达到设计长度时水击切断,弧形毛坯管落在带钩传送带(9)上,在传送过程中进行冷却,制成弧形毛坯管;将弧形毛坯管进行局部二次加热,使局部软化,在内弧的合适位置安装抽气管,将两端封堵,待抽取真空完成后,将抽气管加热封堵,弧形真空玻璃管加工完成。

2. 权利要求1所述一种弧形真空玻璃的使用方法,其特征是:采用弧形真空玻璃管、和与之配套的边框、以及保温底板组合成具有弧形真空玻璃盖板的太阳能集热器,它突破了现有工艺中,盖板玻璃对平板式集热器尺寸的制约,可以任意组合成需要的尺寸,增加了集热器的受光面积,改变了光的射入角度,提高平板集热器的集热效率和保温性能。

3. 权利要求1所述一种弧形真空玻璃的使用方法,其特征是:采用弧形真空玻璃管建造的大型智能温室,改变了光的射入角度,增加了温室的受光面积,提高温室的采光效果和温室效应。

一种弧形真空玻璃制造工艺和使用方法

[0001] 技术领域：本发明涉及一种弧形真空玻璃的生产技术，尤其是一种弧形真空玻璃制造工艺和使用方法。

[0002] 背景技术：现有的弧形中空玻璃是将两块平板玻璃热弯成型后，四周采用封条和结构胶粘接而成，一般圆弧直径较大，尺寸较大的玻璃无法加工；对于直径较小的长条也无法加工；由于采用结构胶进行密封，这种弧形中空玻璃不能抽真空；需要多次清洁、搬运，工序繁琐。工件较重，容易产生玻璃破损等损失。

[0003] 发明内容：本发明的目的是提供一次成型的一种弧形真空玻璃制造工艺和使用方法，它克服了目前技术的缺点，本发明的目的是这样实现的，它的装置是由玻璃水加热炉、充气管、环形漏斗、月牙型过渡模具、成型模具、牵引器、切断器、冷却系统、带钩传送带、上下旋转传送带、真空泵连接而成，在玻璃水加热炉上安装着充气管，玻璃水加热炉内有玻璃水；在玻璃水加热炉的底端有环形漏斗；充气管的下端位于环形漏斗内，环形漏斗的下边依次安装着牙型过渡模具、成型模具、牵引器、切断器；在切断器的下边有冷却系统，在冷却系统的上边安装着带钩传送带；带钩传送带与上下旋转传送带连接；

[0004] 本发明的制造工艺是：玻璃水加热炉里的高硼硅玻璃水，在重力作用下通过弧形漏斗后，经过充气降温、定型，形成高硼硅玻璃圆管；这时的玻璃圆管比较软，依次通过月牙型过渡模具和成型模具后开始变硬，在牵引器的牵引下垂直下垂并冷却，达到设计长度时水击切断，弧形毛坯管落在传送带上，在传送过程中进行冷却，制成弧形毛坯管；将弧形毛坯管进行局部二次加热，使局部软化，在内弧的合适位置安装抽气管，将两端封堵，待抽取真空完成后，将抽气管加热封堵，弧形真空玻璃管加工完成。

[0005] 本发明的意义是：1、弧形外观设计，增加了受光面积，形成凸透镜效应。改变了射入角度，减少光的反射率，增加了透光率。一次成型的双拱结构，增加了玻璃管的强度；2、高硼硅玻璃材质特点：高透光，耐高温，膨胀少，导热差，耐酸耐水，强度高，性能稳定。3、一次成型的制造工艺，周边封堵严密；真空式设计，使其具有极高的保温性能；4、独特的长条式设计，方便运输和组合安装。

[0006] 本发明的使用方法：一、采用弧形真空玻璃管和与之配套的边框、以及保温底板组合成具有新型弧形真空玻璃盖板的太阳能集热器；它突破了现有工艺中，盖板玻璃对平板式集热器尺寸的制约，可以任意组合成需要的尺寸。增加了集热器的受光面积，改变了光的射入角度，提高平板集热器的集热效率和保温性能。二、采用弧形真空玻璃管建造的大型智能温室，改变了光的射入角度，增加了温室的受光面积，提高温室的采光效果和温室效应。减少温室四周和顶部的热量流失，提高温室的周边和顶部的保温性能，保障了温室内部温度。与温室骨架、顶部结构、加热系统、降温系统等，一起形成了新型弧形真空玻璃智能温室。三、其它及需要透光又保温的任何方面。

[0007] 附图说明：图1为一种制造弧形真空玻璃装置的结构示意图，图中1、玻璃水加热炉 2、充气管 3、环形漏斗 4、月牙型过渡模具 5、成型模具 6、牵引器 7、切断器 8、冷却系统 9、带钩传送带 10、上下旋转传送带。

[0008] 图2为弧形真空玻璃的结构示意图。

[0009] 具体实施方式：实施例 1、本发明的装置是由玻璃水加热炉 1、充气管 2、环形漏斗 3、月牙型过渡模具 4、成型模具 5、牵引器 6、切断器 7、冷却系统 8、带钩传送带 9、上下旋转传送带 10 连接而成，在玻璃水加热炉 1 上安装着充气管 2，玻璃水加热炉 1 内有玻璃水；在玻璃水加热炉 1 的底端有环形漏斗 3；充气管 2 的下端位于环形漏斗 3 内，环形漏斗 3 的下边依次安装着月牙型过渡模具 4、成型模具 5、牵引器 6、切断器 7；在切断器 7 的下边有冷却系统 8，在冷却系统 8 的上边安装着带钩传送带 9；带钩传送带 9 与上下旋转传送带 10 连接。

[0010] 实施例 2、本发明的制造工艺是：玻璃水加热炉 1 里的高硼硅玻璃水，在重力作用下通过弧形漏斗 3 后，经过充气降温、定型，形成高硼硅玻璃圆管；这时的玻璃圆管比较软，依次通过月牙型过渡模具 4 和成型模具 5 后开始变硬，在牵引器 6 的牵引下垂直下垂并冷却，达到设计长度时水击切断，弧形毛坯管落在带钩传送带 9 上，在传送过程中进行冷却，制成弧形毛坯管；将弧形毛坯管进行局部二次加热，使局部软化，在内弧的合适位置安装抽气管，将两端封堵，待抽取真空完成后，将抽气管加热封堵，弧形真空玻璃管加工完成。

[0011] 实施例 3、本发明的使用方法：采用弧形真空玻璃管，和与之配套的边框、以及保温底板组合成具有新型弧形真空玻璃盖板的太阳能集热器；可以任意组合成需要的尺寸；增加了集热器的受光面积，改变了光的射入角度，提高平板集热器的集热效率和保温性能。

[0012] 实施例 4、本发明的使用方法：采用弧形真空玻璃管建造的大型智能温室，改变了光的射入角度，增加了温室的受光面积，提高温室的采光效果和温室效应；减少温室四周和顶部的热量流失，提高温室的周边和顶部的保温性能，保障了温室内部温度；与温室骨架、顶部结构、加热系统、降温系统等，一起形成了新型弧形真空玻璃智能温室。

[0013] 实施例 5、本发明的使用方法：包括其它及需要透光又保温的任何方面。

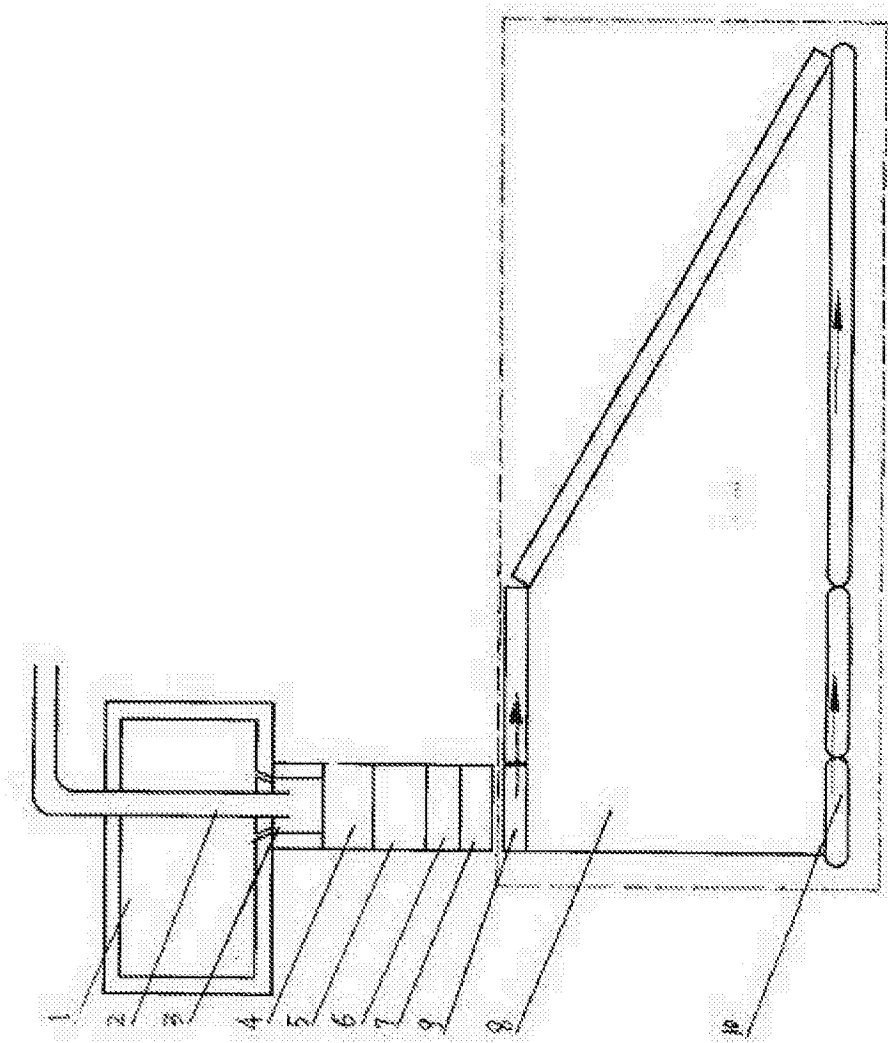


图 1

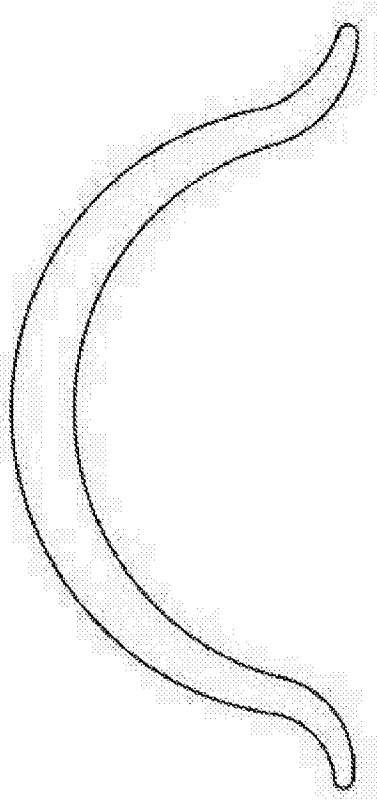


图 2