



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104586573 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201410291641. 7

(22) 申请日 2014. 06. 26

(71) 申请人 宁波吉欧光电科技有限公司

地址 315103 浙江省宁波市高新区光华路
317 号二号厂房二、四楼

(72) 发明人 杨兆林 周建荣

(51) Int. Cl.

A61F 9/06(2006. 01)

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的
加工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法,依次通过面罩本体加工、变光屏母体加工、自动光控传感处理、入射光线可调节处理工艺步骤的特殊设计和相关参数的特殊优化,克服了现有技术中无法选择入射光线角度、只能选择不遮挡入射光线、遮挡一部分上方入射光线、需要拆卸、光线调节精度差等长期存在的技术难题,高效实现了对种焊接面罩可调节入射光线角度的自动变光效果,可在防紫外线的同时,灵敏精确的避免了入射光线较强对人眼损害,以及无须拆卸即可获得焊接面罩入射光线角度的自动变光等有益优势和效果。

1. 一种可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法,其特征在于,所述可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法依次包括以下步骤:面罩本体加工、变光屏母体加工、自动光控传感处理、入射光线可调节处理等。

2. 根据权利要求1所述的可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法,其特征在于,所述面罩本体加工步骤:先在多孔层基板内外表面上各设有一层弹性加固网,再在所述多孔层基板内表面的弹性加固网层的内表面均匀涂覆一层PET硬化膜、然后在所述多孔层基板外表面的弹性加固网层的外表面均匀涂覆一层防紫外线膜。

3. 根据权利要求1或2所述的可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法,其特征在于,所述变光屏母体加工步骤:所述变光屏母体包括前壳、双层基体板和后壳,所述双层基体板的前后两层都由玻璃纤维、液晶材料和透明电极材料按照重量比7~5:3~1:2~1均匀混合后,依次经过多段温度递增变化的注塑处理形成;

所述自动光控传感处理:在所述变光屏母体的双层基体板和后壳之间设有腔体;在上述前壳上开设至少3N组光线传感器通孔,其中,N为大于1的整数;所述光线传感器通孔在孔边缘按照等边三角形等距离设置有三个光探测元件,其中,所述光探测元件包括基膜、若干组光距传感单元和光电倍增单元,所述光距传感单元包括间隔等距的入射光光敏传感芯片、距离传感芯片和焊接光源接收芯片,其中,将每组光距传感单元的输出一端均与所述光电倍增单元的输入端进行连接;在所述后壳上设有至少6N组与所述光线传感器通孔的孔径相同的后通孔,其中,N为大于1的整数;所述前壳上安装一光线挡板,所述光线挡板左端设置一个连接块、右端设有两个定位块、所述光线挡板上设有至少有2N组光线遮挡孔;N为大于1的整数;其中,所述前壳中部设有三条燕尾槽,所述一个连接块和两个定位块依次通过与其各自连接前壳端的梯形凸起,与对应的所述燕尾槽进行相互密封配合滑动连接;所述一个连接块和两个定位块的位置构成等腰三角形,所述一个连接块至所述两个定位块的距离相同;所述双层基体板通过前后两层边缘设置凸起的加强橡胶筋衬与所述前壳和后壳进行高压粘接处理,所述加强橡胶筋衬是由多个加强橡胶筋构成的蜂窝网状衬层;

所述入射光线可调节处理步骤:当处于焊接面罩安装状态时,通过上述光探测元件定位的不同入射光线角度,并调节所述光线传感器通孔、光线遮挡孔、后通孔中的每组任意两个孔的中轴线都处于对应的两条相同直线上,在所述三条燕尾槽内设置对应的不同的锁定点,然后根据不同入射光线角度,将所述一个连接块和两个定位块移动至对应的锁定点。

4. 根据权利要求1或2或3或4所述的可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法,其特征在于,多段温度递增变化的注塑处理是:第一段,将均匀混合后的玻璃纤维、液晶材料和透明电极材料混合材料处于溶胶状态的温度维持在278~285℃,气压为22~26兆帕斯卡,以46毫米/秒的流速注塑,保持65~67秒;第二段,温度调整为292~294℃,气压为31~34兆帕斯卡,以15毫米/秒的流速注塑,保持26秒;第三段,温度调整为296~298℃,气压为36~39兆帕斯卡,以12毫米/秒的流速注塑,保持34秒;第四段,温度调整为302~306℃,气压为45~47兆帕斯卡,以28毫米/秒的流速注塑,保持14秒;第五段,温度调整为311~313℃,气压为45~47兆帕斯卡,以22毫米/秒的流速注塑,保持26秒;第六段,温度调整为314~316℃,气压为30~33兆帕斯卡,以19毫米/秒的流速注塑,保持36秒;再进行冷却处理。

可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接面罩技术领域,尤其涉及一种自动变光焊接面罩的加工工艺,更具体的说是涉及一种可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法。

背景技术

[0002] 众所周知,面罩是保护人的面部的防护器具。有的面罩还带有呼吸装置,而不同应用场合使用的面罩可能会有较大的差别;

常见的面罩主要有以下种类,潜水面罩:潜水员用;呼吸面罩:防毒面具或其他呼吸器的置于面部的部分,带有眼罩及呼吸装置;体育用防护面罩:保护鼻骨;养蜂用保护面罩:目前使用的面网主要有圆形和方形两类,型式多种。圆形面网大都采用黑色纱网或尼龙网制成,为我国养蜂者普遍采用;方形面网由铝合金或铁纱网制作,多为国外养蜂者采用;击剑运动面罩:用金属丝编织成网状的器具,用以保护运动员的面部,罩内有护圈、固定装置和护颈,网眼能承受7公斤压力不变形,最早出现于1776年,由法国人拉布西叶埃发明;击剑面罩;以及我们在焊接领域中常用的电焊面罩:在电焊作业中,用于防止电弧光对眼睛照成伤害,常用手持式电焊面罩;以及在电焊面罩防止电焊过程中、燃烧氧气时产生的强烈的紫外线和焊条熔解时包含在焊条的有毒物质中产生的毒气,保护脸部和眼睛,是在电焊时必需的装备。

[0003] 电焊用的防护面罩是各类焊接工作为避免焊接或相关操作过程中有害弧光、熔融金属或粉尘等有害因素对眼睛、面部伤害的护具。因此,电焊面罩是焊接行业中必不可少的工具,也是特种劳动防护用品。

[0004] 90年代末,Speedglas公司首先设计出带空气过滤器面罩,采用流行的外观设计和最小的覆盖面积,使产品更加美观轻便。通过空气过滤器将新鲜空气从面罩顶部向下喷出,从面罩罩体脸部两侧排气,使电焊工在作业中能呼吸到新鲜空气的同时还能降低脸部与面罩罩体之间的温度。但是,其产品因有空气过滤器而使罩体的外型尺寸上降低到最小限度,以满足狭小空间内部焊接的需要,而且它们的罩体只能配其特制的镜片,使用范围受到限制。

[0005] 传统的罩体材料多用尼龙,为了满足面罩的强度和阻燃性能,必然要求一定的厚度。这就导致其罩体重量偏大。传统面罩采用摩擦定位,易使罩体一下打下来。另外,传统面罩下额宽度对于欧美人较窄,边缘多向里弯。会造成焊工脸部紧贴罩体,呼吸不够通畅的一系列问题。

[0006] 现在广泛利用的电焊面罩都是以挡面部的面罩本体和保护眼睛的具有防紫外线功能的透视镜构成。透视镜起着挡住穿孔形成的面罩的眼睛部位透视孔的作用。确认电焊进行状态和焊接部位时,通过透视孔确认。

[0007] 同时,要详细确认电焊状态或不想通过透视镜直接以眼睛确认时,必须用手推上铰链固定的透视镜确认,确认后,再用手把透视镜拿下来,复原到眼睛部位。

[0008] 如同上述构成的从前的电焊面罩具有不少缺点。

[0009] 从前的电焊面罩附着挡住透视孔的透视窗,面罩完全在封闭的状态下使用,因此,在呼吸时,受到不少障碍,从焊条中产生的对人体有害的气体也毫无防备地吸入到体内,而且,因为没有保护耳朵的手段,所以,有不少人因电焊时产生的焊接火花,出现耳朵受到烫伤的情况;而且,最大的缺点为在戴面罩的情况下,想看一看焊接状态或别的物品时,得用一手抓焊接器具,另一手推上透视镜,这有很大的不便性。切面的大小为定量,所以不能以使用者脸部大小而调节其大小。还有,为了防止有害气体的吸入,得另带布类口罩,导致呼吸困难,带来不少麻烦。

[0010] 近年来,现有技术对焊接面罩的研究此起彼伏,以 US011375094 号发明专利公开的一种电焊面罩,并详细说明了之前电焊面罩的技术现状,所据以改进的电焊面罩包括带有多数小孔的耳朵保护部,突出形成于上述电焊面罩的本体的两侧面;隆出部,在上述电焊面罩的本体的正面部的鼻子和口位置的部位具备多个通气孔;突片,通过穿孔形成轴孔,使上述透视孔的上部两面能进行连接;透视镜,两边突起夹在上述轴孔间的铰链,表面形成防紫外线的涂层,内面一侧突设工作突起;过滤构件,附着于上述隆出部的内面,它能附着、能脱下,内装活性炭;颞托带,具备位于上述过滤构件内面中央部、能附着、能脱下的一次性卫生护垫,一端固定设置在上述电焊面罩的本体内面下部的一侧,另一面连接在上述透视镜的工作突起的引张绳上;和弹簧,连接在上述工作突起上,起能使透视镜关闭的作用。

[0011] 上述现有技术中的技术方案主要发明目的是护目镜的便捷开启、实现对焊接工艺所产生有害气体的防护和实现对耳朵的保护。其中,关于护目镜便捷开启所采用了的上述技术手段存在以下问题:一、护目镜自身重量比较重,该方案采用了护目镜的透视镜和涂层同时开启的手段,阻力矩比较大;关于所述弹簧,共知的,弹簧的回复力跟其被压缩或者拉伸的长度成正比,显然,所说的护目镜开启越大,对应的阻力矩就会越大;关于设置在面罩内的开启所述透视镜的驱动机构,考虑到该机构动作的灵活性,必然需要足够的活动空间,而这些活动空间又必然与对有害气体的防护存在抵触,尤其是该方案会形成护目镜开启后所产生的气体通道;关于颞托带,共知的焊接现场工矿恶劣,颞托带贴敷于下颌上会影响皮肤的透气性。

[0012] 二、关于对现场有害气体的防护,出于同样的防毒考虑,该方案所采用了的技术手段可以理解为防毒面罩在该电焊面罩上的应用,只不过该方案作了简化,即上述结构限定了的包括一次性卫生护垫和活性炭层的过滤构件。首先,焊接工艺所产生的有害物质成分复杂,主要包括有毒蒸汽和有害气体溶胶,对应地,相应的需要过滤构件必须包括吸附有毒蒸汽的吸附剂层和过滤有害气体气溶胶的过滤层,其中该方案所使用的活性炭属于一种初级的吸附剂层,所起的作用有限;此外,本身作为吸附剂层的活性炭会对气流造成比较大的流阻,再加上一个卫生护垫,必然会严重影响焊工的呼吸,在劳动强度比较大的现场,这是不合适的。

[0013] 从实用角度考虑,工人在焊接施工时,焊花四溅,强光刺眼,需要戴上防护用品以保护面部与眼睛。现有的防护用品多为手持式的电焊面罩,施工时要一手持罩另一手拿焊枪,操作多有不便;也有头戴式的,但存在面罩紧贴面部而导致呼吸不畅、视野不开阔的问题,并且不管是手持式还是头戴式的,仅在眼睛部位安装滤光片以过滤强光,这样就只能保护眼睛,而面部照样受到强光的辐射。

[0014] 众所周知,电焊作业对人体的危害除强光炫目、辐射外,电焊不断产生的大量的有

害烟尘更是极大地危害着作业人员的身体健康。现有的电焊面罩只设置了防炫目的目镜，但长时间电焊作业产生的大量烟尘不断扩散，难免被作业人员吸入口鼻，影响健康；同时，有些作业环境条件的限制，光照不足，看不清作业工件，也给电焊作业及质量带来不利影响。

发明内容

[0015] 本发明的目的是对相关技术的充分研究的基础上，针对现有技术的不足，提供一种从最初面罩本体加工、变光屏母体加工、自动光控传感处理、入射光线可调节处理等一系列焊接面罩的加工工艺步骤的和相关工艺参数特殊设计，形成一种可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法，有效克服了现有技术中防紫外线的同时无法选择入射光线角度、只能选择不遮挡入射光线、遮挡一部分上方入射光线、需要拆卸、光线调节精度差等长期存在的技术难题，高效实现了对种焊接面罩可调节入射光线角度的自动变光效果，可在防紫外线的同时，灵敏精确的避免了入射光线较强对人眼损害，以及无须拆卸即可获得焊接面罩入射光线角度的自动变光，调节效果稳定等有益优势和效果。

[0016] 为实现上述目的，本发明是通过以下技术方案实现的：

本发明的一种可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法，其特征在于，所述可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法依次包括以下步骤：面罩本体加工、变光屏母体加工、自动光控传感处理、入射光线可调节处理等。

[0017] 其中，所述面罩本体加工步骤：先在多孔层基板内外表面上各设有一层弹性加固网，再在所述多孔层基板内表面的弹性加固网层的内表面均匀涂覆一层 PET 硬化膜、然后在所述多孔层基板外表面的弹性加固网层的外表面均匀涂覆一层防紫外线膜。

[0018] 其中，所述变光屏母体加工步骤：所述变光屏母体包括前壳、双层基体板和后壳，所述双层基体板的前后两层都由玻璃纤维、液晶材料和透明电极材料按照重量比 7 ~ 5 : 3 ~ 1 : 2 ~ 1 均匀混合后，依次经过多段温度递增变化的注塑处理形成；

所述自动光控传感处理：在所述变光屏母体的双层基体板和后壳之间设有腔体；在上述前壳上开设至少 3N 组光线传感器通孔，其中，N 为大于 1 的整数；所述光线传感器通孔在孔边缘按照等边三角形等距离设置有三个光探测元件，其中，所述光探测元件包括基膜、若干组光距传感单元和光电倍增单元，所述光距传感单元包括间隔等距的入射光光敏传感芯片、距离传感芯片和焊接光源接收芯片，其中，将每组光距传感单元的输出一端均与所述光电倍增单元的输入端进行连接；在所述后壳上设有至少 6N 组与所述光线传感器通孔的孔径相同的后通孔，其中，N 为大于 1 的整数；所述前壳上安装一光线挡板，所述光线挡板左端设置一个连接块、右端设有两个定位块、所述光线挡板上设有至少有 2N 组光线遮挡孔；N 为大于 1 的整数；其中，所述前壳中部设有三条燕尾槽，所述一个连接块和两个定位块依次通过与其各自连接前壳端的梯形凸起，与对应的所述燕尾槽进行相互密封配合滑动连接；所述一个连接块和两个定位块的位置构成等腰三角形，所述一个连接块至所述两个定位块的距离相同；所述双层基体板通过前后两层边缘设置凸起的加强橡胶筋衬与所述前壳和后壳进行高压粘接处理，所述加强橡胶筋衬是由多个加强橡胶筋构成的蜂窝网状衬层；

所述入射光线可调节处理步骤：当处于焊接面罩安装状态时，通过上述光探测元件定位的不同入射光线角度，并调节所述光线传感器通孔、光线遮挡孔、后通孔中的每组任意两

个孔的中轴线都处于对应的两条相同直线上,在所述三条燕尾槽内设置对应的不同的锁定点,然后根据不同入射光线角度,将所述一个连接块和两个定位块移动至对应的锁定点。

[0019] 其中,多段温度递增变化的注塑处理是:第一段,将均匀混合后的玻璃纤维、液晶材料和透明电极材料混合材料处于溶胶状态的温度维持在 278 ~ 285℃,气压为 22 ~ 26 兆帕斯卡,以 46 毫米/秒的流速注塑,保持 65~67 秒;第二段,温度调整为 292 ~ 294℃,气压为 31 ~ 34 兆帕斯卡,以 15 毫米/秒的流速注塑,保持 26 秒;第三段,温度调整为 296 ~ 298℃,气压为 36 ~ 39 兆帕斯卡,以 12 毫米/秒的流速注塑,保持 34 秒;第四段,温度调整为 302 ~ 306℃,气压为 45 ~ 47 兆帕斯卡,以 28 毫米/秒的流速注塑,保持 14 秒;第五段,温度调整为 311 ~ 313℃,气压为 45 ~ 47 兆帕斯卡,以 22 毫米/秒的流速注塑,保持 26 秒;第六段,温度调整为 314 ~ 316℃,气压为 30 ~ 33 兆帕斯卡,以 19 毫米/秒的流速注塑,保持 36 秒;再进行冷却处理。

[0020]

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0022] 实施例 1:

一种可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法,其特征在于,所述可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法依次包括以下步骤:面罩本体加工、变光屏母体加工、自动光控传感处理、入射光线可调节处理等。

[0023] 实施例 2:

一种可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法,其特征在于,所述可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法依次包括以下步骤:面罩本体加工、变光屏母体加工、自动光控传感处理、入射光线可调节处理等;所述面罩本体加工步骤:先在多孔层基板内外表面上各设有一层弹性加固网,再在所述多孔层基板内表面的弹性加固网层的内表面均匀涂覆一层 PET 硬化膜、然后在所述多孔层基板外表面的弹性加固网层的外表面均匀涂覆一层防紫外线膜。

[0024] 实施例 3:

一种可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法,其特征在于,所述可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法依次包括以下步骤:面罩本体加工、变光屏母体加工、自动光控传感处理、入射光线可调节处理等;所述面罩本体加工步骤:先在多孔层基板内外表面上各设有一层弹性加固网,再在所述多孔层基板内表面的弹性加固网层的内表面均匀涂覆一层 PET 硬化膜、然后在所述多孔层基板外表面的弹性加固网层的外表面均匀涂覆一层防紫外线膜;所述变光屏母体加工步骤:所述变光屏母体包括前壳、双层基体板和后壳,所述双层基体板的前后两层都由玻璃纤维、液晶材料和透明电极材料按照重量比 7 ~ 5 : 3 ~ 1 : 2 ~ 1 均匀混合后,依次经过多段温度递增变化的注塑处理形成;

所述自动光控传感处理:在所述变光屏母体的双层基体板和后壳之间设有腔体;在上述前壳上开设至少 3N 组光线传感器通孔,其中,N 为大于 1 的整数;所述光线传感器通孔在孔边缘按照等边三角形等距离设置有三个光探测元件,其中,所述光探测元件包括基膜、若干组光距传感单元和光电倍增单元,所述光距传感单元包括间隔等距的入射光光敏传感芯

片、距离传感芯片和焊接光源接收芯片,其中,将每组光距传感单元的输出一端均与所述光电倍增单元的输入端进行连接;在所述后壳上设有至少 6N 组与所述光线传感器通孔的孔径相同的后通孔,其中,N 为大于 1 的整数;所述前壳上安装一光线挡板,所述光线挡板左端设置一个连接块、右端设有两个定位块、所述光线挡板上设有至少有 2N 组光线遮挡孔;N 为大于 1 的整数;其中,所述前壳中部设有三条燕尾槽,所述一个连接块和两个定位块依次通过与其各自连接前壳端的梯形凸起,与对应的所述燕尾槽进行相互密封配合滑动连接;所述一个连接块和两个定位块的位置构成等腰三角形,所述一个连接块至所述两个定位块的距离相同;所述双层基板通过前后两层边缘设置凸起的加强橡胶筋衬与所述前壳和后壳进行高压粘接处理,所述加强橡胶筋衬是由多个加强橡胶筋构成的蜂窝网状衬层;

所述入射光线可调节处理步骤:当处于焊接面罩安装状态时,通过上述光探测元件定位的不同入射光线角度,并调节所述光线传感器通孔、光线遮挡孔、后通孔中的每组任意两个孔的中轴线都处于对应的两条相同直线上,在所述三条燕尾槽内设置对应的不同的锁定点,然后根据不同入射光线角度,将所述一个连接块和两个定位块移动至对应的锁定点。

[0025] 实施例 4:

一种可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法,其特征在于,所述可调节入射光线角度的自动变光焊接面罩的加工方法依次包括以下步骤:面罩本体加工、变光屏母体加工、自动光控传感处理、入射光线可调节处理等;所述面罩本体加工步骤:先在多孔层基板内外表面上各设有一层弹性加固网,再在所述多孔层基板内表面的弹性加固网层的内表面均匀涂覆一层 PET 硬化膜、然后在所述多孔层基板外表面的弹性加固网层的外表面均匀涂覆一层防紫外线膜;所述变光屏母体加工步骤:所述变光屏母体包括前壳、双层基板和后壳,所述双层基板的前后两层都由玻璃纤维、液晶材料和透明电极材料按照重量比 7~5:3~1:2~1 均匀混合后,依次经过多段温度递增变化的注塑处理形成;

所述自动光控传感处理:在所述变光屏母体的双层基板和后壳之间设有腔体;在上述前壳上开设至少 3N 组光线传感器通孔,其中,N 为大于 1 的整数;所述光线传感器通孔在孔边缘按照等边三角形等距离设置有三个光探测元件,其中,所述光探测元件包括基膜、若干组光距传感单元和光电倍增单元,所述光距传感单元包括间隔等距的入射光光敏传感芯片、距离传感芯片和焊接光源接收芯片,其中,将每组光距传感单元的输出一端均与所述光电倍增单元的输入端进行连接;在所述后壳上设有至少 6N 组与所述光线传感器通孔的孔径相同的后通孔,其中,N 为大于 1 的整数;所述前壳上安装一光线挡板,所述光线挡板左端设置一个连接块、右端设有两个定位块、所述光线挡板上设有至少有 2N 组光线遮挡孔;N 为大于 1 的整数;其中,所述前壳中部设有三条燕尾槽,所述一个连接块和两个定位块依次通过与其各自连接前壳端的梯形凸起,与对应的所述燕尾槽进行相互密封配合滑动连接;所述一个连接块和两个定位块的位置构成等腰三角形,所述一个连接块至所述两个定位块的距离相同;所述双层基板通过前后两层边缘设置凸起的加强橡胶筋衬与所述前壳和后壳进行高压粘接处理,所述加强橡胶筋衬是由多个加强橡胶筋构成的蜂窝网状衬层;

所述入射光线可调节处理步骤:当处于焊接面罩安装状态时,通过上述光探测元件定位的不同入射光线角度,并调节所述光线传感器通孔、光线遮挡孔、后通孔中的每组任意两个孔的中轴线都处于对应的两条相同直线上,在所述三条燕尾槽内设置对应的不同的锁定点,然后根据不同入射光线角度,将所述一个连接块和两个定位块移动至对应的锁定点;多

段温度递增变化的注塑处理是：第一段，将均匀混合后的玻璃纤维、液晶材料和透明电极材料混合材料处于溶胶状态的温度维持在 278 ~ 285℃，气压为 22 ~ 26 兆帕斯卡，以 46 毫米 / 秒的流速注塑，保持 65~67 秒；第二段，温度调整为 292 ~ 294℃，气压为 31 ~ 34 兆帕斯卡，以 15 毫米 / 秒的流速注塑，保持 26 秒；第三段，温度调整为 296 ~ 298℃，气压为 36 ~ 39 兆帕斯卡，以 12 毫米 / 秒的流速注塑，保持 34 秒；第四段，温度调整为 302 ~ 306℃，气压为 45 ~ 47 兆帕斯卡，以 28 毫米 / 秒的流速注塑，保持 14 秒；第五段，温度调整为 311 ~ 313℃，气压为 45 ~ 47 兆帕斯卡，以 22 毫米 / 秒的流速注塑，保持 26 秒；第六段，温度调整为 314 ~ 316℃，气压为 30 ~ 33 兆帕斯卡，以 19 毫米 / 秒的流速注塑，保持 36 秒；再进行冷却处理。

[0026] 本发明并不局限于上述特定实施例，在不背离本发明精神及其实质情况下，本领域的普通技术人员可根据本发明作出各种相应改变和变形。这些相应改变和变形都应属于本发明所附权利要求的保护范围之内。