



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107486997 A

(43)申请公布日 2017. 12. 19

(21)申请号 201710906502.4

(22)申请日 2017.09.29

(71)申请人 珠海三威注塑模具有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区三灶镇
金湖路55号A座厂房

(72)发明人 钱彬

(74)专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限
公司 44262

代理人 黄国豪

(51) Int. Cl.

B29C 65/60(2006.01)

B29C 35/16(2006.01)

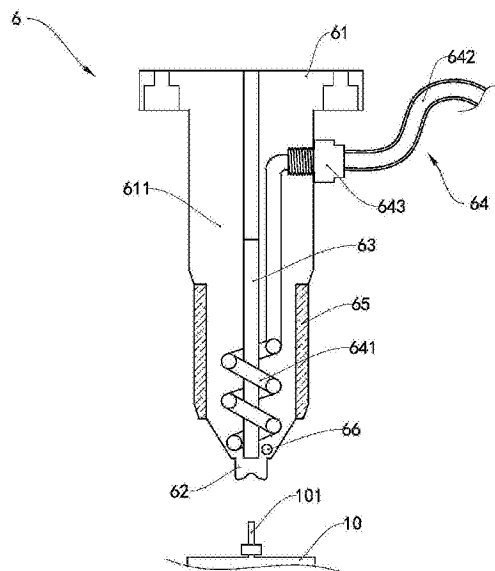
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

带冷却装置的热熔装置、热熔机以及热熔机的工作方法

(57)摘要

本发明提供一种带冷却装置的热熔装置以及具有该热熔装置的热熔机,热熔装置包括热头本体、热熔头、加热部件和冷却装置,热头本体的内部设有容纳腔,热熔头设置在热头本体的端部,加热部件安装在容纳腔内,加热部件用于对热熔头加热,冷却装置安装在热头本体上,冷却装置包括相连通的内冷却管和外冷却管,内冷却管位于容纳腔内,外冷却管位于热头本体外,内冷却管的管口与热熔头相对设置。本发明还提供一种热熔机的工作方法。冷却装置的设置使热熔头尽快达到离型的温度,同时使塑胶产品的熔接部分尽快固化,这样不仅可以大幅提高熔接速度,而且塑胶产品的定型效果好、稳定性高。



1. 带冷却装置的热熔装置,其特征在于,包括:
热头本体,所述热头本体的内部设有容纳腔;
热熔头,所述热熔头设置在所述热头本体的端部;
加热部件,所述加热部件安装在所述容纳腔内,所述加热部件用于对所述热熔头加热;
冷却装置,所述冷却装置安装在所述热头本体上,所述冷却装置包括内冷却管,所述内冷却管位于所述容纳腔内,所述内冷却管的管口与所述热熔头相对设置。
2. 根据权利要求1所述的热熔装置,其特征在于:
所述内冷却管的一部分以螺旋状缠绕在所述加热部件上靠近所述热熔头一端的位置处。
3. 根据权利要求2所述的热熔装置,其特征在于:
所述热头本体的外部套设有保温层,所述保温层位于热头本体上靠近所述热熔头一端的位置处,所述保温层在所述热头本体的轴向上至少部分覆盖所述内冷却管的螺旋状部分。
4. 根据权利要求1至3任一项所述的热熔装置,其特征在于:
所述热熔装置还包括温度传感器,所述温度传感器为热电偶,所述热电偶连接在所述热熔头上,所述热电偶用于检测所述热熔头的温度。
5. 根据权利要求1至3任一项所述的热熔装置,其特征在于:
所述冷却装置还包括外冷却管,所述外冷却管位于所述热头本体外,所述外冷却管与所述内冷却管通过第一转接头连通。
6. 根据权利要求5所述的热熔装置,其特征在于:
所述冷却装置还包括制冷器,所述制冷器连接在所述外冷却管上远离所述内冷却管的一端,所述制冷器用于向所述外冷却管提供冷却用的气体或雾液。
7. 热熔机,包括工作台以及位于所述工作台上方的能够上下移动的热熔装置,其特征在于,所述热熔装置采用权利要求1至7任一项所述的热熔装置。
8. 根据权利要求7所述的热熔机,其特征在于:
所述热熔装置的数量为至少两个。
9. 根据权利要求8所述的热熔机,其特征在于:
多个所述热熔装置的外冷却管通过第二转接头连接在一起。
10. 热熔机的工作方法,所述热熔机采用的是权利要求7至9任一项所述的热熔机,所述热熔机还包括气缸,所述气缸驱动所述热熔装置上下移动,其特征在于,所述工作方法包括如下步骤:
所述加热部件将所述热熔头加热到预设温度;
所述气缸驱动所述热熔装置向下移动,所述热熔头对需要热熔的部位热熔;
所述内冷却管的管口对所述热熔头吹气或者喷冷却雾液,使所述热熔头冷却;
所述热熔头的温度达到可离型的温度时,所述热熔装置升起。

带冷却装置的热熔装置、热熔机以及热熔机的工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及热熔装置领域,具体地说,是涉及一种带冷却装置的热熔装置、具有该热熔装置的热熔机以及该热熔机的工作方法。

背景技术

[0002] 塑胶产品在铆接后通常需要热熔机对铆接头进行热熔和定型,现有的热熔塑胶产品的热熔机具有两种结构,一种热熔机不具有冷却装置,因此其熔接时间长,定型效果差;另一种热熔机具有冷却装置,但是冷却装置位于热熔装置的外部,并与热熔头相对设置,实现对热熔头的降温,但是此种外置的冷却装置的冷却速度慢且冷却效果差。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种熔接速度快、定型效果好且稳定性高的带冷却装置的热熔塑胶产品热熔装置。

[0004] 本发明的另一目的是提供一种具有上述热熔装置的热熔机。

[0005] 本发明的再一目的是提供一种上述热熔机的工作方法。

[0006] 为实现上述主要目的,本发明提供一种带冷却装置的热熔装置,包括热头本体、热熔头、加热部件和冷却装置,热头本体的内部设有容纳腔,热熔头设置在热头本体的端部,加热部件安装在容纳腔内,加热部件用于对热熔头加热,冷却装置安装在热头本体上,冷却装置包括内冷却管,内冷却管位于容纳腔内,内冷却管的管口与热熔头相对设置。

[0007] 一个优选的方案是,内冷却管的一部分以螺旋状缠绕在加热部件上靠近热熔头一端的位置处。

[0008] 进一步的方案是,热头本体的外部套设有保温层,保温层位于热头本体上靠近热熔头一端的位置处,保温层在热头本体的轴向上至少部分覆盖内冷却管的螺旋状部分。

[0009] 一个优选的方案是,热熔装置还包括温度传感器,温度传感器为热电偶,热电偶连接在热熔头上,热电偶用于检测热熔头的温度。

[0010] 一个优选的方案是,冷却装置还包括外冷却管,外冷却管位于热头本体外,外冷却管与内冷却管通过第一转接头连通。

[0011] 进一步的方案是,冷却装置还包括制冷器,制冷器连接在外冷却管上远离内冷却管的一端,制冷器用于向外冷却管提供冷却用的气体或雾液。

[0012] 为实现上述另一目的,本发明提供一种热熔机,包括工作台以及位于工作台上方的能够上下移动的热熔装置,热熔装置采用上述热熔装置。

[0013] 一个优选的方案是,热熔装置的数量为至少两个。

[0014] 进一步的方案是,多个热熔装置的外冷却管通过第二转接头连接在一起。

[0015] 为实现上述再一目的,本发明提供一种热熔机的工作方法,热熔机采用的是上述热熔机,热熔机还包括气缸,气缸驱动热熔装置上下移动,工作方法包括如下步骤:加热部件对热熔头进行加热,直到热熔头的温度达到预设温度;气缸驱动热熔装置向下移动,直到

热熔头接触待熔接产品上需要热熔的部位,热熔头对需要热熔的部位进行热熔;热熔即将完成时或热熔完成时,内冷却管的管口对准热熔头并向热熔头吹气或者喷冷却雾液,对热熔头进行冷却;当热熔头的温度达到可离型的温度时,热熔装置升起。

[0016] 由上述方案可见,在热头本体的内部设置冷却装置,当热熔头对塑胶产品加热后,冷却装置通过内冷却管的管口向热熔头吹气或喷冷却雾液,以降低热熔头的温度,使热熔头尽快达到离型的温度,同时使塑胶产品的熔接部分尽快固化,这样不仅可以大幅提高熔接速度,而且塑胶产品的定型效果好、稳定性高。另外,由于冷却装置设置在热头本体的内部,用于冷却的气体或冷却雾液可集中对热熔头进行冷却,大大提高冷却效率。

附图说明

[0017] 图1是本发明热熔机实施例的结构示意图。

[0018] 图2是本发明热熔装置实施例在热熔前塑胶产品的状态图。

[0019] 图3是本发明热熔装置实施例在热熔后塑胶产品的状态图。

[0020] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

具体实施方式

[0021] 参见图1,本实施例的热熔机包括底座1、机身2、顶座3、工作台4、升降机构5以及至少两个热熔装置6,机身2和工作台4设置在底座1上,顶座3位于机身2的顶端,升降机构5固定在顶座3上,热熔装置6安装在升降机构5上并且位于工作台4上方,升降机构5带动热熔装置6上下移动。工作台4用于放置并定位待熔接的产品10。

[0022] 升降机构5包括气缸51、隔热板52、导向杆53、脱料板54。气缸51固定在顶座3的上方,隔热板52、导向杆53以及脱料板54位于顶座3的下方,隔热板52位于顶座3与脱料板54之间,隔热板52套设在导向杆53上,气缸51驱动隔热板52沿着导向杆53在竖直方向上移动。热熔装置6安装在隔热板52上并穿过脱料板54,热熔装置6在气缸51的驱动下随隔热板52一起上下移动。

[0023] 参见图2,热熔装置6包括热头本体61、热熔头62、加热部件63、温度传感器66和冷却装置64,热头本体61的内部设有容纳腔611,热熔头62设置在热头本体61的下端部,加热部件63安装在容纳腔611内,冷却装置64安装在热头本体61上。优选的,加热部件63为发热管,发热管的下端部抵接在热熔头62上,用于对热熔头62进行加热。

[0024] 冷却装置64包括制冷器(未图示)以及通过转接头643相连通的内冷却管641和外冷却管642,外冷却管642的直径大于内冷却管641的直径,内冷却管641位于容纳腔611内,外冷却管642位于热头本体61外。制冷器连接在外冷却管642上远离内冷却管641的一端,制冷器用于向外冷却管642提供冷却用的气体或雾液或者其他冷却媒介或者是添加冷却剂的冷却媒介等。如图1所示,多个热头本体61的外冷却管642通过转接头644连接在一起后与制冷器连接。内冷却管641的一部分以螺旋状缠绕在加热部件63外靠近热熔头62一端的位置处。内冷却管641的管口与热熔头62相对设置。制冷器提供的冷却用的气体或雾液等依次通过外冷却管642和内冷却管641后从内冷却管641的管口喷出,实现对热熔头62的冷却。优选地,内冷却管641采用铍铜等具有高导热性和高耐寒性的材料制作而成。

[0025] 在热头本体61的外部套设有保温层65,保温层65位于热头本体61上靠近热熔头62

一端的位置处,保温层65在热头本体61的轴向上至少部分覆盖内冷却管641的螺旋状部分。保温层65起到保温及热头本体61内部不被周围环境温度干扰的作用。保温层65采用耐高温的材质制作而成。

[0026] 温度传感器66连接在热熔头62上,温度传感器66用于检测热熔头62的温度并将检测结果传输给热熔机的控制器,控制器根据检测结构对发热管的温度进行控制,从而实现控制加热温度的目的。优选地,温度传感器66为热电偶。

[0027] 参见图2和图3,图2为热熔前塑胶产品的状态图。图3为热熔后塑胶产品的状态图。下面对本发明热熔机的工作过程作如下描述。

[0028] 首先,加热部件63对热熔头62进行加热,直到热熔头62的温度达到预设温度。

[0029] 接着,气缸51驱动隔热板52向下移动,从而带动热熔装置6向下移动,直到热熔头62接触待熔接产品上需要热熔的部位101,热熔头62慢速对需要热熔的部位101进行热熔。

[0030] 接着,热熔接近完成时或者热熔完成时,冷却装置64的内冷却管641的管口处对准热熔头62并吹气或者喷冷却雾液,从而实现对热熔头62的冷却。

[0031] 接着,当热熔头62的温度达到可离型的温度时,热熔装置6升起,完成一个热熔周期。可离型的温度指的是热熔头62能够与被熔接的产品分离的临界温度。

[0032] 由上可见,在热头本体的内部设置冷却装置,当热熔头对塑胶产品加热后,冷却装置通过所述内冷却管的管口向热熔头吹气或喷冷却雾液,以降低热熔头的温度,使热熔头尽快达到离型的温度,同时使塑胶产品的熔接部分尽快固化,这样不仅可以大幅提高熔接速度,而且塑胶产品的定型效果好、稳定性高。另外,由于冷却装置设置在热头本体的内部,用于冷却的气体或冷却雾液可集中对热熔头进行冷却,大大提高冷却效率。

[0033] 最后需要说明的是,以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

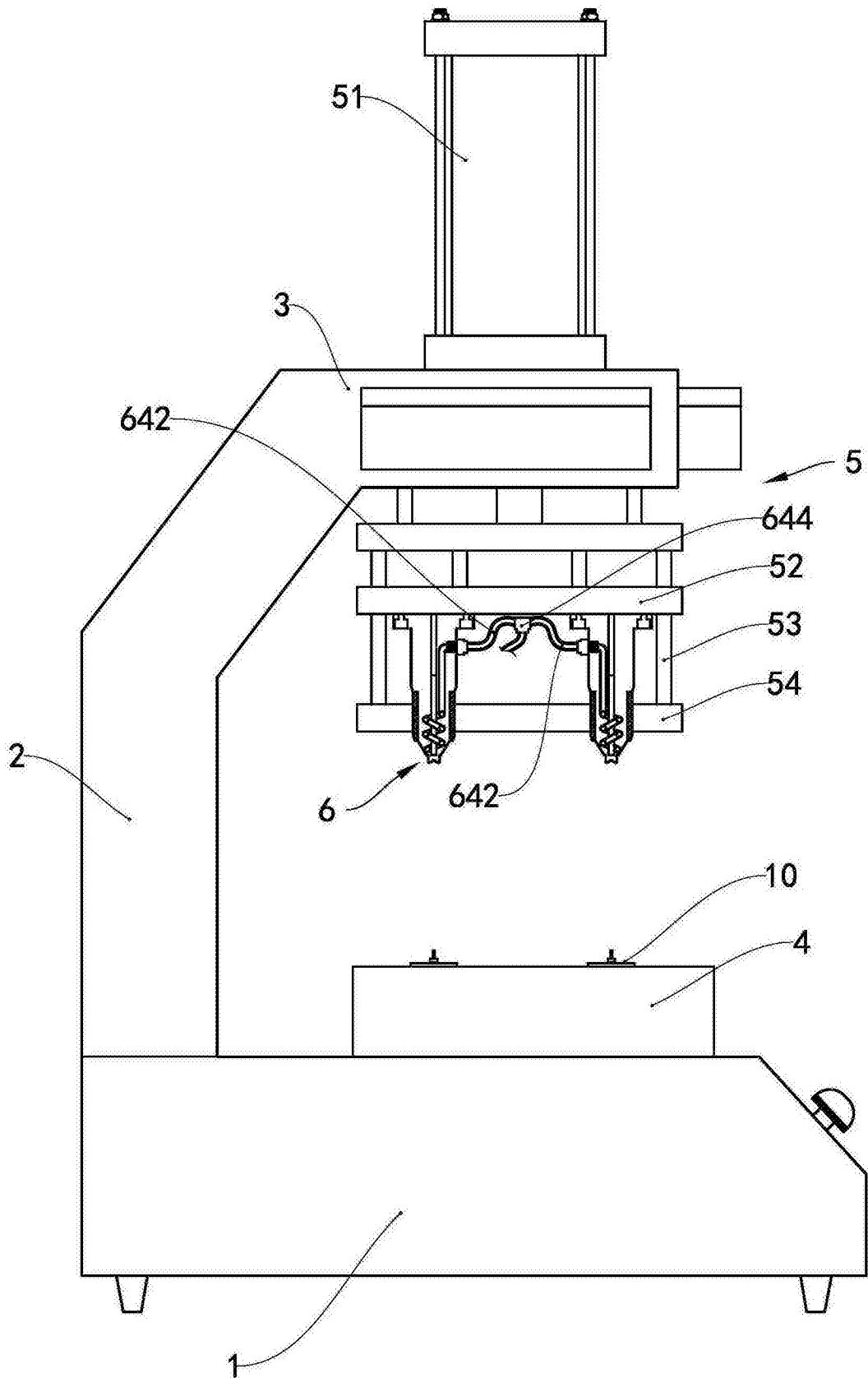


图1

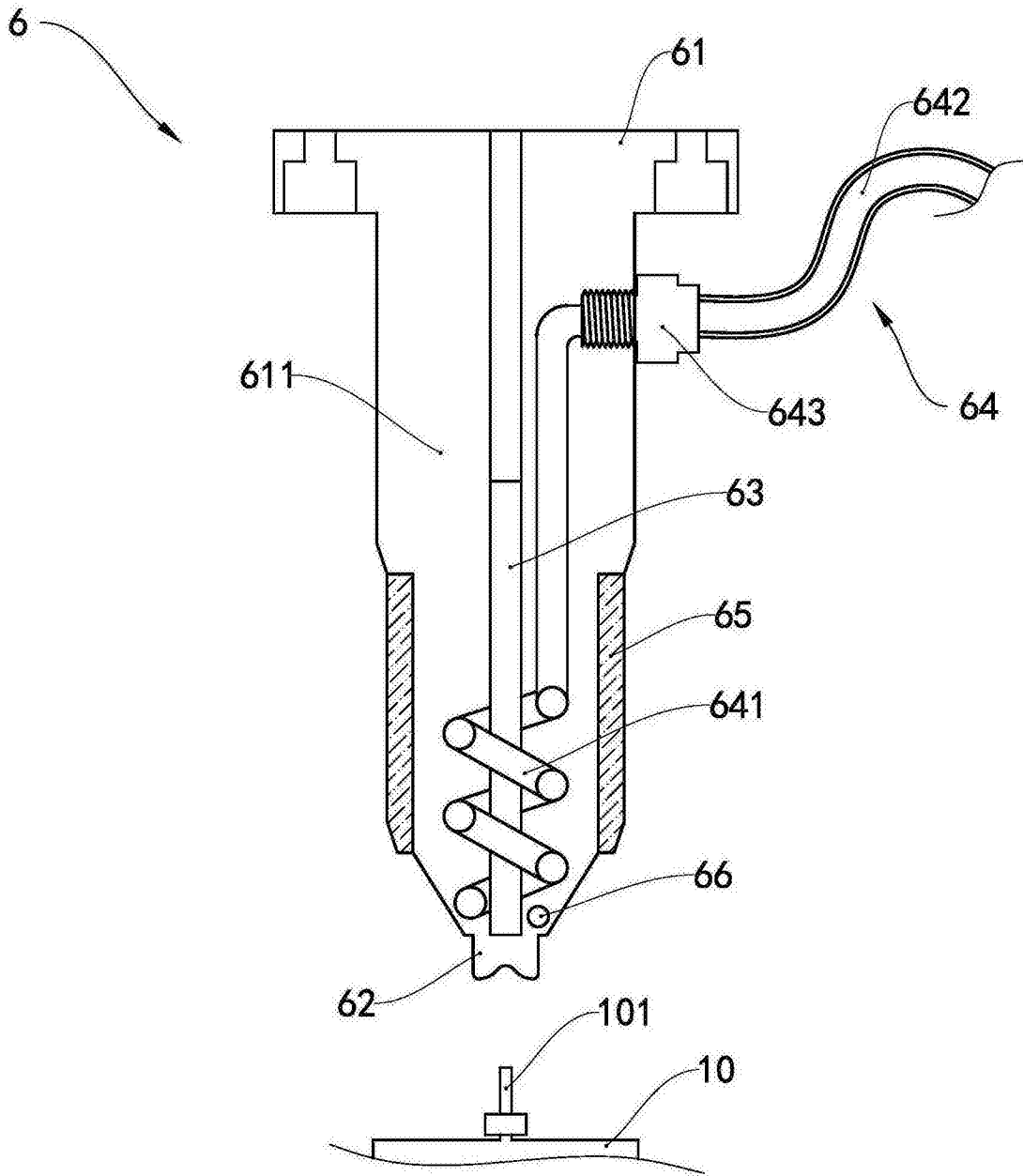


图2

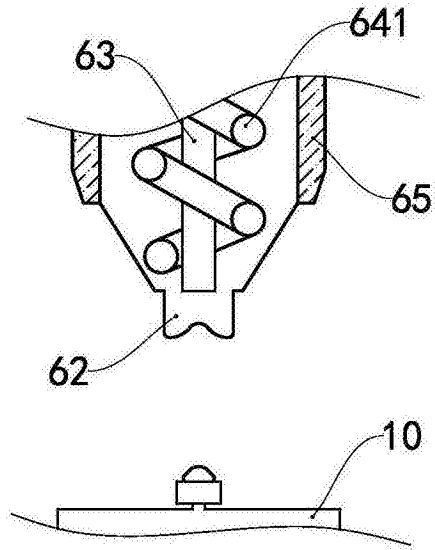


图3