



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104994605 B

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201510397883.9

(22)申请日 2015.07.07

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104994605 A

(43)申请公布日 2015.10.21

(73)专利权人 芜湖华族环境技术股份有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发  
区富强路19号办公楼

(72)发明人 黄骥

(51)Int.Cl.

H05B 3/06(2006.01)

B29C 45/74(2006.01)

审查员 孙长欣

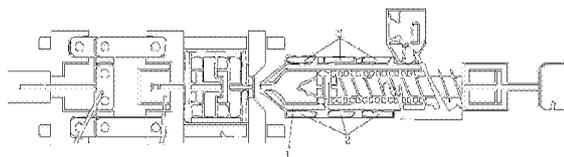
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器

(57)摘要

本发明涉及一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器,包括三块同轴排布的圆环状加热装置。圆环状加热装置结构相同,圆环状加热装置均由数量相等的加热环同轴紧密贴合后构成。本发明具有结构设计合理、生产制造成本低和制热效果好等优点,能够实现自动控制温度,从而使整体的加热时间长,控制的部分无需频繁启动,同时,高温工作时的功率只有普通加热器功率的二分之一,起到了良好的节能作用;采用环形加热,使注塑机机筒受热均匀,避免了因局部受热不均匀而导致的注塑质量出现问题。



1. 一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器,其特征在于:包括三块同轴排布的圆环状加热装置(2);

所述圆环状加热装置(2)结构相同,所述圆环状加热装置(2)均由数量相等的加热环同轴紧密贴合后构成;

所述加热环均包括发热装置(3)、安装支架(4)、散热片(5)、铝管(6)和预装钣金(7),所述铝管(6)呈类圆形结构,所述铝管(6)的下部设有缺口(6a),所述散热片(5)沿着铝管(6)的轴线方向等间距的排布,所述铝管(6)通过扩孔变径的方式与散热片(5)紧密配合,所述预装钣金(7)沿着铝管(6)的轴线方向依次套装在铝管(6)的下端及中部,所述安装支架(4)对应安装在处于铝管(6)下端的预装钣金(7)上,发热装置(3)穿过铝管(6)内部后引出两个接线端(3a)。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器,其特征在于:所述发热装置(3)为正温度系数热敏电阻发热器。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器,其特征在于:所述安装支架(4)上设有腰型安装孔(4a)。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器,其特征在于:所述预装钣金(7)的数量不少于三个。

## 一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种加热器,具体涉及一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器。

### 背景技术

[0002] 注塑机需要通过对进料桶的加热使塑料粒子融化,塑胶粒子变成溶液状态通过射出机构将塑胶液体射入到模具里,制造出各种各样的塑胶件。

[0003] 传统的塑料粒子进料桶加热机构一般采用普通的发热丝或发热片做成环形结构抱箍在料桶上,这种发热丝和发热片是恒电阻既恒功率,通过外部的控制单元来切换加热器电源来实现控温,当温度达到设定上限时,加热器断电并停止供热,当温度降到设定下限值时,加热器恢复供电,开始加热。这种恒功率的加热器造成加热器频繁启动,降低加热器使用寿命,同时也不节能。

### 发明内容

[0004] 为了解决现有技术中所存在的不足,本发明提出一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器。

[0005] 一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器,包括三块同轴排布的圆环状加热装置。将本发明套装在外接的注塑机机桶上,即可对注塑机机桶进行加热处理,确保注塑的顺利进行。本发明采用三块同轴排布的圆环状加热装置,一方面是由于注塑机机桶本身较长,这样可以使圆环状加热装置铺满注塑机机桶的外圆面,实现充分的加热,另一方面,圆环状的结构设计,从而使热量均匀的分布在注塑机机桶的圆周方向上,不会出现局部过热的现象。

[0006] 所述圆环状加热装置结构相同,所述圆环状加热装置均由数量相等的加热环同轴紧密贴合后构成。形成了块状的环形加热圈,热量集中。

[0007] 所述加热环均包括发热装置、安装支架、散热片、铝管和预装钣金,所述铝管呈类圆形结构,所述铝管的下部设有缺口,所述散热片沿着铝管的轴线方向等间距的排布,所述铝管通过扩孔变径的方式与散热片紧密配合,所述预装钣金沿着铝管的轴线方向依次套装在铝管的下端及中部,所述安装支架对应安装在处于铝管下端的预装钣金上,发热装置穿过铝管内部后引出两个接线端。两个接线端接入到外接的电源上,即可利用发热装置产生热量,并利用散热片及时将热量散出,从而对注塑机机桶起到了加热作用,确保注塑的顺利进行;本发明设计了预装钣金,取代了传统的预留安装位置的方式,同时利用预装钣金、安装支架均由铁质材料加工制成,在热胀冷缩时,膨胀系数一致因而不会产生摩擦位移导致异响,不会对模具加工带来影响。

[0008] 所述发热装置为正温度系数热敏电阻发热器。本发明采用正温度系数热敏电阻发热器,可以达到自动控温效果,提高了使用寿命,而且使用过程中安全可控,随温度变化调节输出功率从而得到有效节能的效果。

[0009] 所述安装支架上设有腰型安装孔,以方便加热环依次紧密贴合固定在一起。

[0010] 所述预装钣金的数量不少于三个,以方便与外接的其它部件连接。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明具有结构设计合理、生产制造成本低和制热效果好等优点,能够实现自动控制温度,在加热过程中,由于注塑机机桶的温度上升时,正温度系数热敏电阻发热器的电阻会慢慢变大,温度越高,电阻越大则功率就越低;在低温时,正温度系数热敏电阻发热器的功率可以达到普通加热器二分之一的功率,从而使整体的加热时间长,控制的部分无需频繁启动,同时,高温工作时的功率只有普通加热器功率的二分之一,起到了良好的节能作用;采用环形加热,使注塑机机桶受热均匀,避免了因局部受热不均匀而导致的注塑质量出现问题。

#### 附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0013] 图1为本发明的加热环的结构示意图;

[0014] 图2为图1的I局部放大图;

[0015] 图3为本发明工作时的示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本发明进一步阐述。

[0017] 如图1至图3所示,一种注塑机用正温度系数热敏电阻电加热器,包括三块同轴排布的圆环状加热装置2。将本发明套装在外接的注塑机机桶1上,即可对注塑机机桶1进行加热处理,确保注塑的顺利进行。本发明采用三块同轴排布的圆环状加热装置2,一方面是由于注塑机机桶1本身较长,这样可以使圆环状加热装置2铺满注塑机机桶1的外圆面,实现充分的加热,另一方面,圆环状的结构设计,从而使热量均匀的分布在注塑机机桶1的圆周方向上,不会出现局部过热的现象。

[0018] 所述圆环状加热装置2结构相同,所述圆环状加热装置2均由数量相等的加热环同轴紧密贴合后构成。形成了块状的环形加热圈,热量集中。

[0019] 所述加热环均包括发热装置3、安装支架4、散热片5、铝管6和预装钣金7,所述铝管6呈类圆形结构,所述铝管6的下部设有缺口6a,所述散热片5沿着铝管6的轴线方向等间距的排布,所述铝管6通过扩孔变径的方式与散热片5紧密配合,所述预装钣金7沿着铝管6的轴线方向依次套装在铝管6的下端及中部,所述安装支架4对应安装在处于铝管6下端的预装钣金7上,发热装置3穿过铝管6内部后引出两个接线端3a。两个接线端3a接入到外接的电源上,即可利用发热装置3产生热量,并利用散热片5及时将热量散出,从而对注塑机机桶1起到了加热作用,确保注塑的顺利进行;本发明设计了预装钣金7,取代了传统的预留安装位置的方式,同时利用预装钣金7、安装支架4均由铁质材料加工制成,在热胀冷缩时,膨胀系数一致因而不会产生摩擦位移导致异响,不会对模具加工带来影响。

[0020] 所述发热装置3为正温度系数热敏电阻加热器。本发明采用正温度系数热敏电阻加热器,可以达到自动控温效果,提高了使用寿命,而且使用过程中安全可控,随温度变化调节输出功率从而得到有效节能的效果。

[0021] 所述安装支架4上设有腰型安装孔4a,以方便加热环依次紧密贴合固定在一起。

[0022] 所述预装钣金7的数量不少于三个,以方便与外接的其它部件连接。

[0023] 如图3所示,为本发明的工作时的示意图,三块同轴排布的圆环状加热装置2均套装在了外接的注塑机机桶1的外圆面上,通电后即可进行加热处理,随后则可以进行注塑加工。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

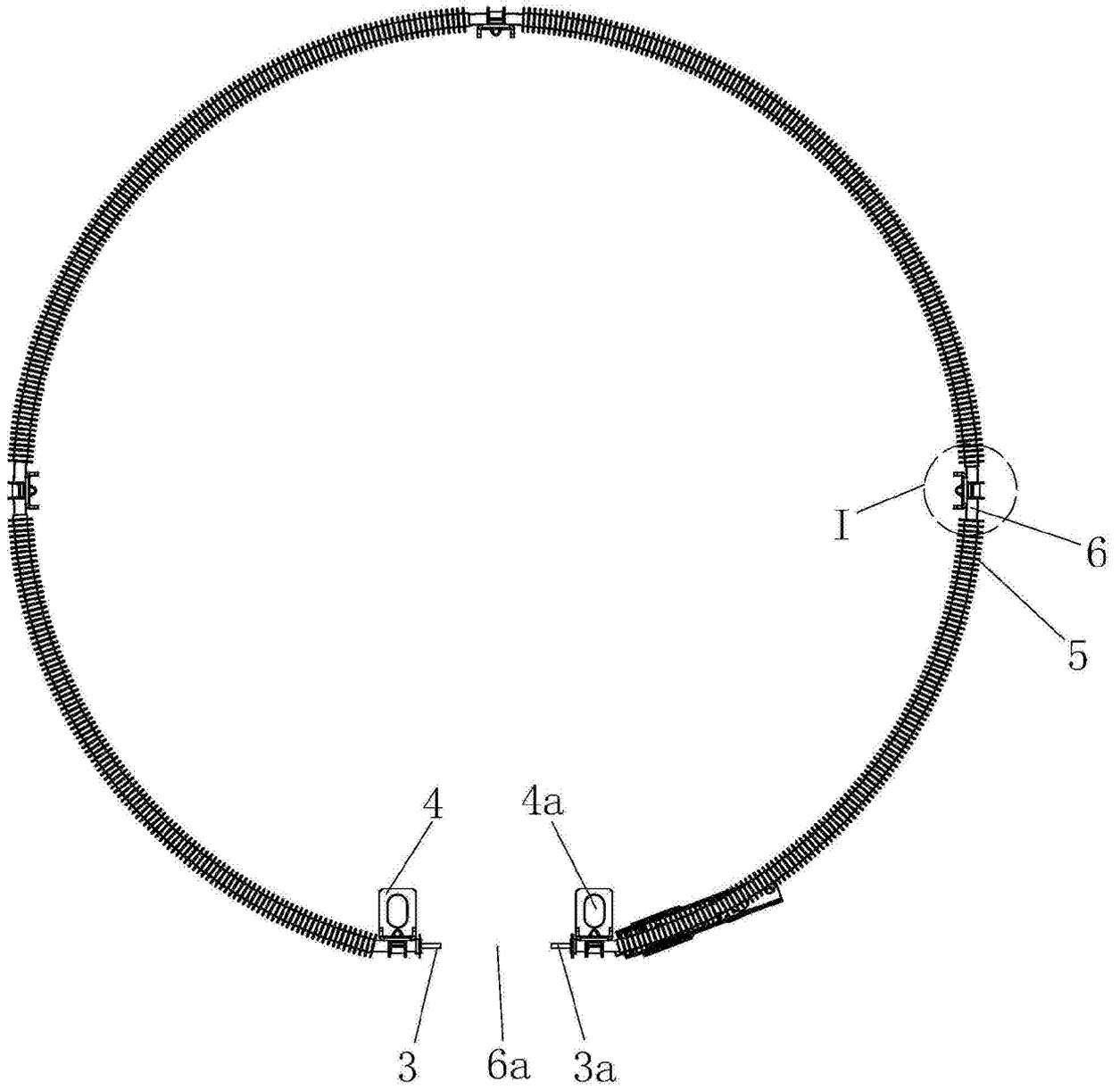


图1

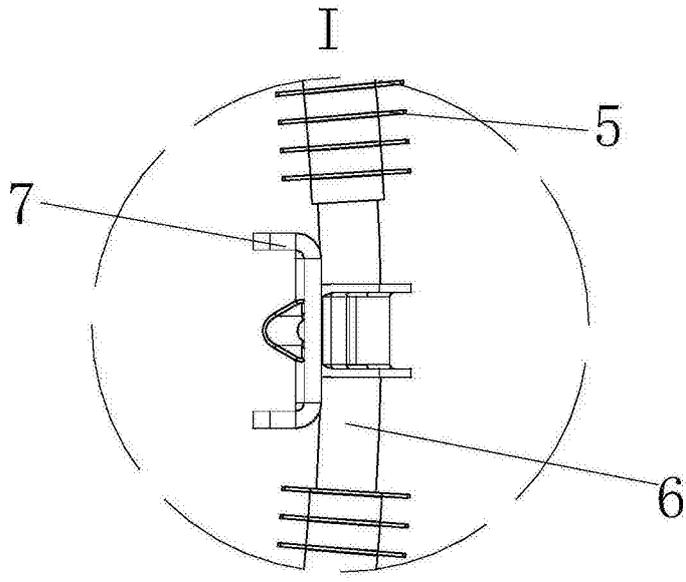


图2

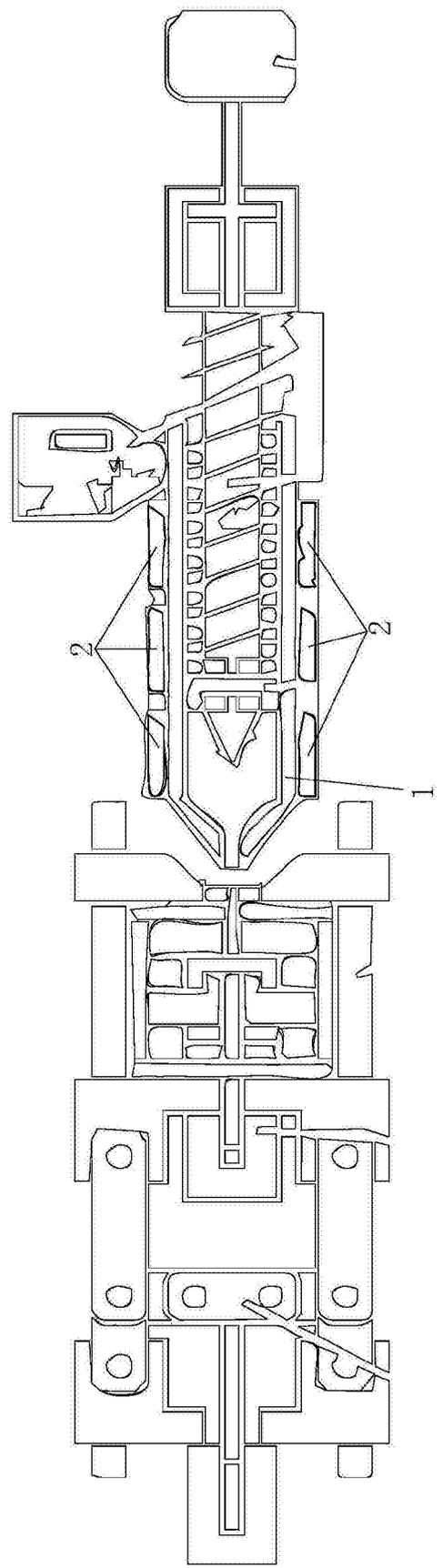


图3