



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218576795 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 20222029215.9

(22) 申请日 2022.08.03

(73) 专利权人 大连疆宇新材料科技有限公司

地址 116600 辽宁省大连市经济技术开发区
保灵街16号-2

(72) 发明人 乔占凤 吴立豪 孙友军 孙加宝
陈华重 马贵志

(74) 专利代理机构 大连智高专利事务所(特殊
普通合伙) 21235

专利代理师 宋文君

(51) Int.Cl.

B29C 43/52 (2006.01)

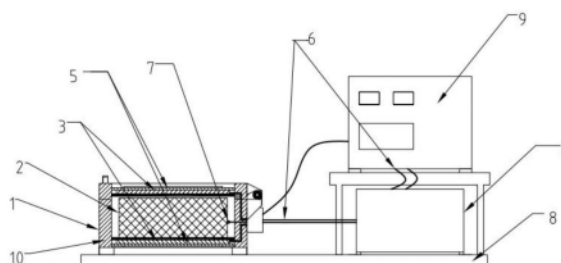
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种平板模压模具感应加热装置

(57) 摘要

本实用新型属于模压模具加热技术领域,公开了一种平板模压模具感应加热装置。包括模具加热箱、模具、感应加热板、变压器、隔热板、电线、温度传感器、平台、感应加热控制箱、隔热棉;模具加热箱位于平台上,模具加热箱侧面为隔热棉,模具加热箱的上盖和底部增设有隔热板,模具加热箱内部设有模具,模具上下两面设有感应加热板,感应加热板另一面与隔热板相接,模具还与温度传感器感应端相接触,温度传感器另一端与感应控制箱连接,模具加热箱通过电线连接位于平台上的变压器,变压器通过电线连接感应加热控制箱。本实用新型通过感应线圈平板实现电磁加热,升温速度快,相对于传统的加热方式来说能够有效节能60%以上,生产效率提高25%以上。



1. 一种平板模压模具感应加热装置, 其特征在于, 包括模具加热箱 (1)、模具 (2)、感应加热板 (3)、变压器 (4)、隔热板 (5)、电线 (6)、温度传感器 (7)、平台 (8)、感应加热控制箱 (9)、隔热棉 (10); 模具加热箱 (1) 位于平台 (8) 上, 模具加热箱 (1) 侧面为隔热棉 (10), 模具加热箱 (1) 的上盖和底部增设有隔热板 (5), 模具加热箱 (1) 内部设有模具 (2), 模具 (2) 上下两面设有感应加热板 (3), 感应加热板 (3) 另一面与隔热板 (5) 相接, 模具 (2) 还与温度传感器 (7) 感应端相接触, 温度传感器 (7) 另一端与感应加热控制箱 (9) 连接, 模具加热箱 (1) 通过电线 (6) 连接位于平台 (8) 上的变压器 (4), 变压器 (4) 通过电线 (6) 连接感应加热控制箱 (9)。

2. 根据权利要求1所述的平板模压模具感应加热装置, 其特征在于, 所述模具加热箱 (1) 为立方体、球体。

3. 根据权利要求1所述的平板模压模具感应加热装置, 其特征在于, 所述模具加热箱 (1) 为开合结构。

4. 根据权利要求1所述的平板模压模具感应加热装置, 其特征在于, 所述感应加热板 (3) 与模具 (2) 之间的距离为10~30mm。

一种平板模压模具感应加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于模压模具加热技术领域,具体涉及一种平板模压模具感应加热装置。

背景技术

[0002] 传统的塑料平板模压模具加热方式有以下几种:1、烘箱加热,弊端在于烘箱占地面积大,升温速率低,能耗高。2、模具中安装电热管或加热片加热,弊端在于使用过程中电热管或加热片容易损坏,模具温度不均匀,加热管分布有差异,存在模具表面各点位温度不均匀,对产品成型有一定的影响;加热周期较长,能耗损耗较大。3、采用蒸汽加热,弊端在于对温度有一定的限制,对于高温成型的模具,蒸汽加热无法满足生产。4、导热油加热,弊端在于需要采用导热油作为热媒介载体,对于模具设计有一定的要求,并且温度也受到一定限制;模具大多采用金属软管进行连接,若连接部位没对接好,容易产生漏油,危险性大。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种平板模压模具感应加热装置,装置使模具受热均匀、升温速率高、使用安全、模具固定、安装方便、维修便利,可以有效解决现有技术的不足。

[0004] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案实现的:一种平板模压模具感应加热装置,包括模具加热箱、模具、感应加热板、变压器、隔热板、电线、温度传感器、平台、感应加热控制箱、隔热棉;模具加热箱位于平台上,模具加热箱侧面为隔热棉,模具加热箱的上盖和底部增设隔热板,模具加热箱内部设有模具,模具上下两面设有感应加热板,感应加热板另一面与隔热板相接,模具还与温度传感器感应端相接触,温度传感器另一端与感应加热控制箱连接,模具加热箱通过电线连接位于平台上的变压器,变压器通过电线连接感应加热控制箱。

[0005] 进一步的,所述模具加热箱为立方体、球体或异型。

[0006] 进一步的,所述模具加热箱为开合结构,用于模具的放置与取出。

[0007] 进一步的,所述感应加热板与模具之间的距离为10~30mm。

[0008] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是:本实用新型提供的平板模压模具感应加热装置通过感应平板实现电磁加热,感应加热板作用于模具上下面,使模具进行自加热,达到升温快,能耗低,缩短塑料成型时间,提高成型效率的目的。相对于烘箱加热、电热管加热、导热油加热分别节能82%、66%、72%,成型周期缩短62%、62%、25%。该加热装置采用开关盖结构,方便放置和取出模具;感应加热板与模具的感应距离一般为10-30mm,一个感应加热板可以适用于多种尺寸模具。

附图说明

[0009] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步说明

[0010] 图1为本实用新型平板模压模具感应加热装置结构示意图。

[0011] 图中1.模具加热箱;2.模具;3.感应加热板;4.变压器;5.隔热板;6.电线;7.温度传感器;8.平台;9.感应加热控制箱;10.隔热棉。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施例详述本实用新型,但不限制本实用新型的保护范围。如无特殊说明,本实用新型所采用的实验方法均为常规方法,所用实验器材、材料、试剂等均可从商业途径获得。

[0013] 实施例1

[0014] 一种平板模压模具感应加热装置,包括模具加热箱1、模具2、感应加热板3、变压器4、隔热板5、电线6、温度传感器7、平台8、感应加热控制箱9、隔热棉10;模具加热箱1位于平台8上,模具加热箱1侧面为隔热棉10,模具加热箱1的上盖和底部增设有隔热板5,隔热棉10和隔热板5用于模具2保温,防止热量散失、增加能耗,模具加热箱1内部设有模具2,模具2上下两面设有可产生交变磁场的感应加热板3,感应加热板3另一面与隔热板5相接,感应加热板3通过产生交变磁场加热模具2,模具2还与温度传感器7感应端相接触,温度传感器7另一端与感应加热控制箱连接9,模具加热箱1通过电线6连接位于平台8上的变压器4,变压器4通过电线6连接感应加热控制箱9。

[0015] 感应加热板3与变压器4相连,通过变压器4调整感应加热板3的感应电流;所述模具加热箱1下方设有平台8,平台用于支撑固定模具加热箱1、变压器4、感应加热控制箱9;可产生交变磁场的感应加热板9与变压器4通过电线6连接,对变压器4进行控制;感应加热控制箱9还与模具2连接,在模具2上设有温度传感器7,通过温度传感器7监控模具温度,判断变压器4是否接通电流,进而控制加热;模具加热箱1内部设有隔热板5,隔热板5位于感应加热板3外侧,模具加热箱1结构内部侧面设有隔热棉10,用于减少模具2热量损失。

[0016] 该塑料模压模具加热装置具有均匀加热,加热速度快的优势,大大缩短产品成型周期和节省能源能耗,下表为本实用新型平板感应加热与其他三种常用加热方式同个产品烧结时间和能耗对比。

[0017]

加热方式	额定功率/kw	烧结时间/h	耗电量/kw/h
感应加热	18	3	54
烘箱加热	38	8	304
电热管加热	20	8	160
导热油加热	64	4	192

[0018] 以上所述实施方式仅为本实用新型的优选实施例,而并非本实用新型可行实施的全部实施例。对于本领域一般技术人员而言,在不背离本实用新型原理和精神的前提下对其所作出的任何显而易见的改动,都应当被认为包含在本实用新型的权利要求保护范围之内。

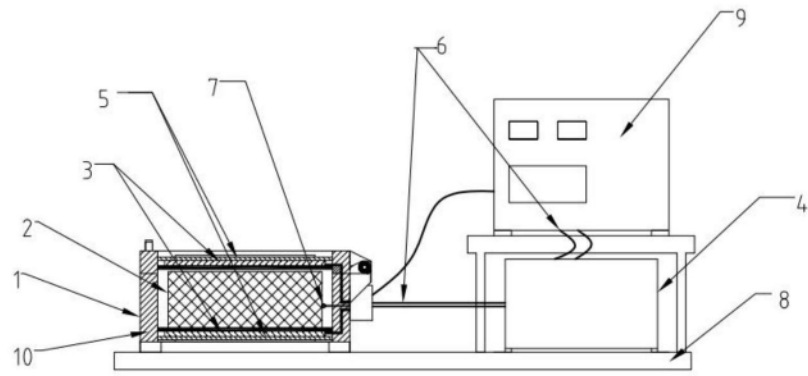


图1