



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204423201 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201520046794. 5

(22) 申请日 2015. 01. 23

(73) 专利权人 晋江市兴利塑胶机械有限公司

地址 362000 福建省泉州市晋江市灵源街道
灵水寨角北路 41 号

专利权人 陈银章

(72) 发明人 陈银章

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

G05D 23/30(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

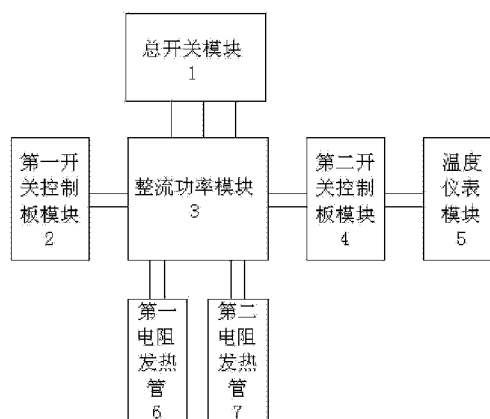
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于制鞋机上的节能直流电加热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及制鞋领域,公开了用于制鞋机上的节能直流电加热装置,其包括总开关模块、第一开关控制板模块、第二开关控制板模块、整流功率模块、温度仪表模块、发热管模块,整流功率模块包括两个正反向并联的晶闸管和串联在晶闸管设有的两个控制极上的可调电阻,总开关模块由空气开关、保险丝通过电线相串联而成,发热管模块包括第一电阻发热管和第二电阻发热管,第一电阻发热管与第二电阻发热管串联后并接于 530V 的直流电压上,温度仪表模块包括测温元件和温控仪,所述第一开关控制板模块和第二开关控制板模块各设有自动开关,通过该电加热装置的内部系统装置能快速提升加热速度、提高热能转换效率,从而能节约电能。



1. 用于制鞋机上的节能直流电加热装置,其特征在于,包括:
用于控制整个装置电源通断的总开关模块(1);
用于判定第一电阻发热管通断的第一开关控制板模块(2);
用于判定第二电阻发热管通断的第二开关控制板模块(4);
用于将加热器单相 220V 交流电或 380V 三相交流电整流成 530V 直流电的整流功率模块(3);
用于测量被加热物体温度的温度仪表模块(5);
用于对被加热物体进行加热的发热管模块;

所述整流功率模块(3)分别与第一开关控制板模块(2)、第二开关控制板模块(4)、温度仪表模块(5)、发热管模块相连,所述整流功率模块(3)包括两个正反向并联的晶闸管(9)和串联在晶闸管设有的两个控制极上的可调电阻(8),所述总开关模块(1)由空气开关、保险丝通过电线相串联而成,所述发热管模块包括第一电阻发热管(6)和第二电阻发热管(7),所述第一电阻发热管(6)与第二电阻发热管(7)串联后并接于 530V 的直流电压上,温度仪表模块(5)包括测温元件和温控仪,所述第一开关控制板模块(2)和第二开关控制板模块各设有自动开关。

2. 根据权利要求 1 所述的用于制鞋机上的节能直流电加热装置,其特征在于:所述电线由铜材料制成。

3. 根据权利要求 1 所述的用于制鞋机上的节能直流电加热装置,其特征在于:所述第一电阻发热管(6)的功率为 20kw,所述第二电阻发热管(7)的功率为 40kw。

用于制鞋机上的节能直流电加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制鞋领域，尤其涉及用于制鞋机上的节能直流电加热装置。

背景技术

[0002] 目前在制鞋领域中对制鞋机上的电加热装置还是采用传统的电加热控制器（可控硅、固态继电器），传统的电加热装置存在着以下不足：一是传统的电加热控制器均将被加热的电阻发热丝接成星形（每跟电阻加热丝的电压是 220V）即交流电加热或单相 220V 交流直接供电，使得发热管管壁很容易结油垢；二是传统的 380V 交流电加热的温度控制过程是温度仪的模拟信号控制双向可控硅的导通角大小改变输出电压大小进行升温 and 控温，因此温度到达或接近设定温度时因电源供给电加热管的电压降低，导致发热管不能全功率输出，发热量不够，热传递慢，造成了电能的浪费。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型提供了一种用于制鞋机上的节能直流电加热装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种用于制鞋机上的节能直流电加热装置，其结构包括：用于控制整个装置电源通断的总开关模块，用于判定第一电阻发热管通断的第一开关控制板模块，用于判定第二电阻发热管通断的第二开关控制板模块，用于将加热器单相 220V 交流电或 380V 三相交流电整流成 530V 直流电的整流功率模块，用于测量被加热物体温度的温度仪表模块，用于对被加热物体进行加热的发热管模块，所述整流功率模块分别与第一开关控制板模块、第二开关控制板模块、温度仪表模块、发热管模块相连，所述整流功率模块包括两个正反向并联的晶闸管和串联在晶闸管设有的两个控制极上的可调电阻，所述总开关模块由空气开关、保险丝通过电线相串联而成，所述发热管模块包括第一电阻发热管和第二电阻发热管，所述第一电阻发热管与第二电阻发热管串联后并接于 530V 的直流电压上，温度仪表模块包括测温元件和温控仪，所述第一开关控制板模块和第二开关控制板模块各设有自动开关。

[0005] 进一步的，所述电线由铜材料制成。

[0006] 由上述对本实用新型结构的描述可知，和现有技术相比，本实用新型具有如下优点：

[0007] 1、本实用新型的电加热装置设有整流功率模块，可以把单相 220V 交流电或 380V 三相交流电加热整流成 530V 直流电加热，从而实现了该加热器接在 6 站 12 模具鞋底硫化机上能快速的提升加热速度，提高热能转换效率。

[0008] 2、本实用新型的电加热装置通过设有温度仪表和开关控制板模块，使得温度到达设定值时断开，低于温度设定值时接通，接通、断开为全额直流电压，从而不会造成电能的损耗。

[0009] 3、本实用新型的电加热装置通过设有两根电阻发热管，且两根电阻发热管串联后并接于直流电源中，实现了节约电能的作用。

附图说明

[0010] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0011] 图 1 为本实用新型用于制鞋机上的节能直流电加热装置的电路原理示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型用于制鞋机上的节能直流电加热装置的结构示意图;

[0013] 图 3 为本实用新型用于制鞋机上的节能直流电加热装置的工作流程图。

[0014] 图 4 为本实用新型用于制鞋机上的节能直流电加热装置的 20kw 电阻发热管电热丝接线图。

[0015] 图 5 为本实用新型用于制鞋机上的节能直流电加热装置的 40kw 电阻发热管电热丝接线图。

[0016] 图中:1. 总开关模块 2. 第一开关控制板模块 3. 整流功率模块 4. 第二开关控制板模块 5. 温度仪表模块 6. 第一电阻发热管 7. 第二电阻发热管 8. 可调电阻 9. 晶闸管

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 实施例 1

[0019] 参考图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5,一种用于制鞋机上的节能直流电加热装置,包括:用于控制整个装置电源通断的总开关模块 1,用于判定第一电阻发热管通断的第一开关控制板模块 2,用于判定第二电阻发热管通断的第二开关控制板模块 4,用于将加热器单相 220V 交流电或 380V 三相交流电整流成 530V 的直流电的整流功率模块 3,用于测量被加热物体温度的温度仪表模块 5;用于对被加热物体进行加热的发热管模块,整流功率模块 3 分别于第一开关控制板模块 2、第二开关控制板模块 4、温度仪表模块 5、发热管模块相连,整流功率模块 3 包括两个正反向并联的晶闸管 9 和串联在晶闸管设置的两个控制极上的可调电阻 8,总开关模块 1 由空气开关、保险丝通过电线相串联而成,发热管模块包括第一电阻发热管 6 和第二电阻发热管 7,第一电阻发热管 6 与第二电阻发热管 7 串联后并接于 530V 的直流电压上,温度仪表模块 5 包括测温元件和温控仪,第一开关控制板模块 2 和第二开关控制板模块 4 各设有自动开关,电线由铜材料制成。当要使用本实用新型的电加热装置,根据 6 站 12 模具鞋底硫化机上需要的电加热管功率 60kw,分配功率为两组单独控制的可控硅控制器即两组发热管,分别为 20kw 电阻发热管 6 和 40kw 电阻发热管 7,将两个单向晶闸管 9 正反向并联,将两个控制极之间串联一个可调电阻 8,调节可调电阻的阻值输出电压会随之改变,通过该步骤,可实现电加热装置把单向 220V 交流电或 380V 三相交流电整流成 530V 的直流电,进而有利于在 6 站 12 模具鞋底硫化机上能快速的提升加热速度,提高热能转换效率。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

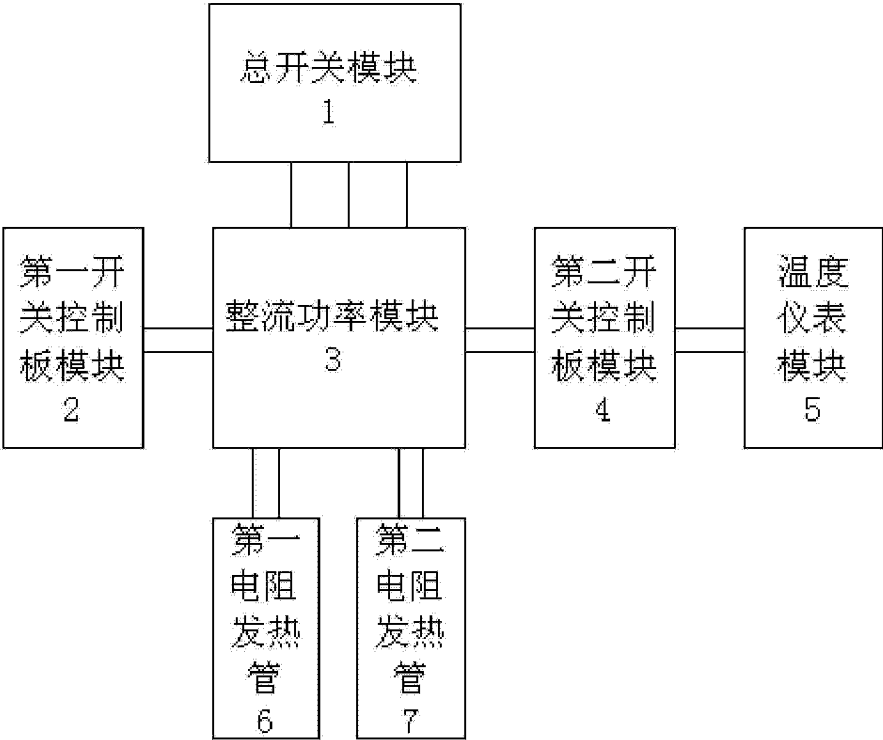


图 1

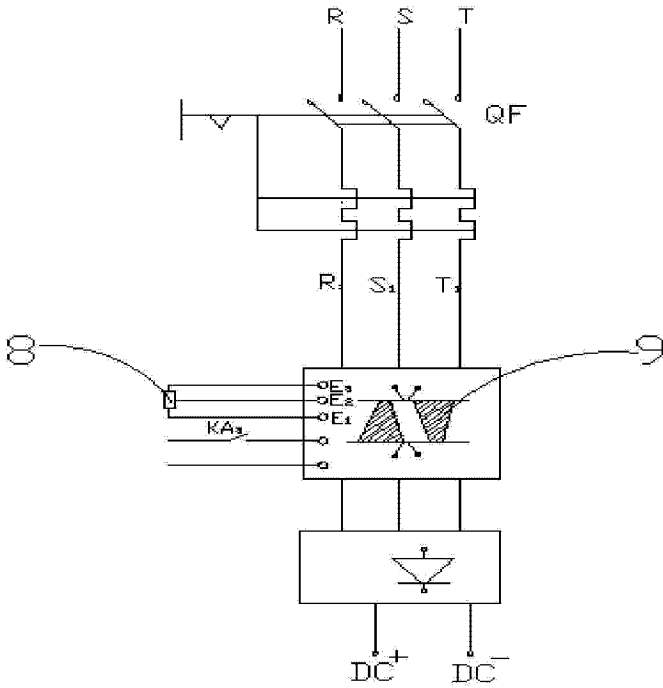


图 2

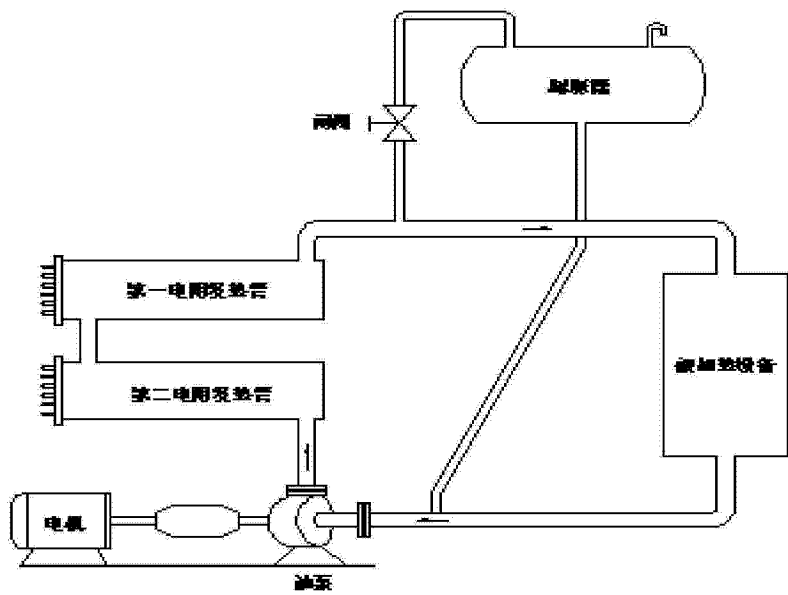


图 3

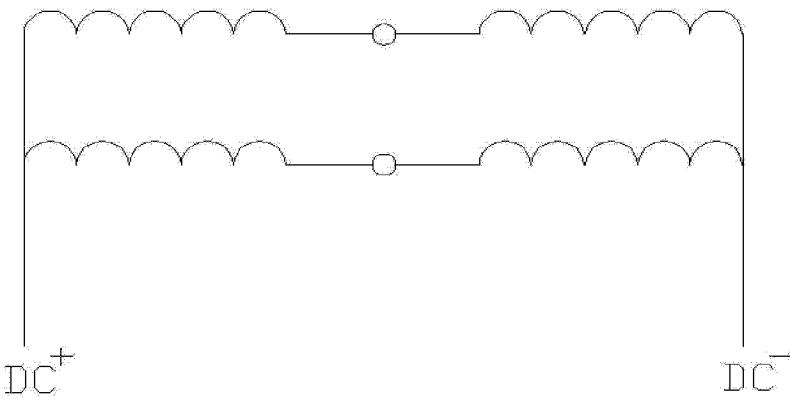


图 4

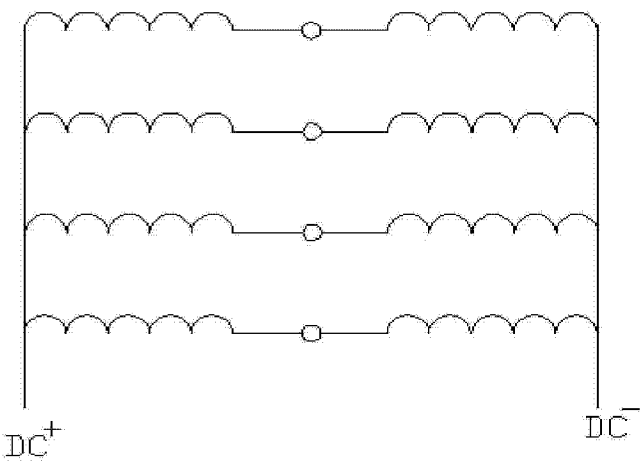


图 5