



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204294878 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420777903. 6

(22) 申请日 2014. 12. 10

(73) 专利权人 盛瑞传动股份有限公司

地址 261205 山东省潍坊市高新技术产业开
发区盛瑞街 518 号

(72) 发明人 泮小立 刘津宇 冯凯 王琨

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 王秀芝

(51) Int. Cl.

B22C 9/14(2006. 01)

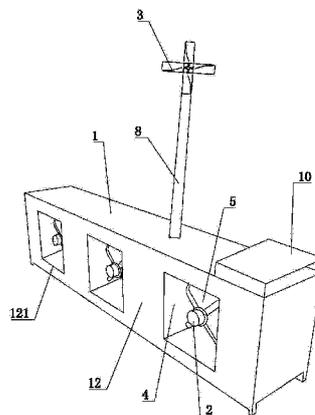
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种消失模白模烘房用热风箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种消失模白模烘房用热风箱,包括箱体,箱体的后侧壁上开设有若干个用于安装循环风扇的开口,开口的每个侧边分别向箱体的内侧方向垂直连接有隔板,隔板围成用于容纳循环风扇的风扇容纳腔,循环风扇分别安装于风扇容纳腔内;箱体内部位于风扇容纳腔与前侧壁之间竖向设有支架,支架上固定设有翅片式不锈钢电加热管,翅片式不锈钢电加热管对应风扇容纳腔设置;前侧壁上设有若干角度可调的格栅,相邻格栅间的空隙连通箱体内腔和消失模白模烘房内烘干区。本实用新型的消失模白模烘房用热风箱,生产效率高、投资运行成本低。



1. 一种消失模白模烘房用热风箱,包括箱体,其特征在于:所述箱体的前侧壁朝向消失模白模烘房内烘干区,所述箱体的后侧壁靠近所述烘房的墙壁,所述箱体的后侧壁上开设有若干个用于安装循环风扇的开口,所述开口的每个侧边分别向箱体的内侧方向垂直连接有隔板,所述隔板围成用于容纳所述循环风扇的风扇容纳腔,所述循环风扇分别安装于所述风扇容纳腔内,所述风扇容纳腔的尺寸与所述循环风扇的大小相适配;

所述箱体内部位于所述风扇容纳腔与所述前侧壁之间竖向设有支架,所述支架上固定设有电加热管,所述电加热管对应所述风扇容纳腔设置;

所述前侧壁上设有若干角度可调的格栅,相邻所述格栅间的空隙连通所述箱体内腔和所述消失模白模烘房内烘干区。

2. 如权利要求 1 所述的消失模白模烘房用热风箱,其特征在于:所述箱体顶部固定设有竖架,所述竖架的顶端固定设有排湿风扇,所述排湿风扇的出风口通过排风管连通到所述消失模白模烘房外。

3. 如权利要求 1 所述的消失模白模烘房用热风箱,其特征在于:所述电加热管为翅片式不锈钢电加热管。

4. 如权利要求 2 所述的消失模白模烘房用热风箱,其特征在于:所述箱体上设置有电控柜,所述电控柜内设有控制器。

5. 如权利要求 4 所述的消失模白模烘房用热风箱,其特征在于:所述消失模白模烘房内设有温度传感器,所述温度传感器的信号输出端电连接至温控器的信号输入端,所述温控器的信号输出端电连接至所述控制器的信号输入端;

所述消失模白模烘房内设有除湿计,所述除湿计的信号输出端电连接至所述控制器的信号输入端。

6. 如权利要求 5 所述的消失模白模烘房用热风箱,其特征在于:所述控制器的信号输出端分别电连接至所述循环风扇、所述电加热管以及所述排湿风扇的电源控制回路。

7. 如权利要求 2 所述的消失模白模烘房用热风箱,其特征在于:所述排湿风扇的进风口处设有喇叭状的集风罩。

8. 如权利要求 7 所述的消失模白模烘房用热风箱,其特征在于:所述排湿风扇为抽风机。

9. 如权利要求 1 至 8 任一项所述的消失模白模烘房用热风箱,其特征在于:所述箱体为钢箱体。

10. 如权利要求 9 所述的消失模白模烘房用热风箱,其特征在于:所述循环风扇由驱动电机驱动,所述驱动电机为防爆电机。

一种消失模白模烘房用热风箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造装置技术领域,具体地说,是涉及一种消失模白模烘房用热风箱。

背景技术

[0002] 消失模铸造又称实型铸造,是将铸件尺寸形状相似的泡沫模型粘接组合成模型簇,涂刷耐火涂料并烘干后,埋在干石英砂中振动造型,在负压下浇注,使模型气化,液体金属占据模型位置,凝固冷却后形成铸件的新型铸造技术。

[0003] 泡沫白膜烘干工序是消失模铸造过程中的一个必要工序。目前,一般将消失模放置于烘房中进行烘干。传统的消失模烘房,一般采用锅炉供热暖气片,再通过单一暖气片给烘房供热,供热方式为静态,使消失模白模烘干时间过长,生产效率低,且静态的暖气片供热方式,消失模烘房内空气流通差,使消失模烘干不够均匀。另外,现有的这种消失模烘房需要配备锅炉,投资成本较大,锅炉的运行需要司炉工,使得消失模烘干运行成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种生产效率高、投资运行成本低的消失模白模烘房用热风箱。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种消失模白模烘房用热风箱,包括箱体,所述箱体的前侧壁朝向消失模白模烘房内烘干区,所述箱体的后侧壁靠近所述烘房的墙壁,所述箱体的后侧壁上开设有若干个用于安装循环风扇的开口,所述开口的每个侧边分别向箱体的内侧方向垂直连接有隔板,所述隔板围成用于容纳所述循环风扇的风扇容纳腔,所述循环风扇分别安装于所述风扇容纳腔内,所述风扇容纳腔的尺寸与所述循环风扇的大小相适配;

[0007] 所述箱体内部位于所述风扇容纳腔与所述前侧壁之间竖向设有支架,所述支架上固定设有翅片式不锈钢电加热管,所述翅片式不锈钢电加热管对应所述风扇容纳腔设置;

[0008] 所述前侧壁上设有若干角度可调的格栅,相邻所述格栅间的空隙连通所述箱体内部和所述消失模白模烘房内烘干区。

[0009] 优选的,所述箱体顶部固定设有竖架,所述竖架的顶端固定设有排湿风扇,所述排湿风扇的出风口通过排风管连通到所述消失模白模烘房外。

[0010] 优选的,所述箱体上设置有电控柜,所述电控柜内设有控制器。

[0011] 优选的,所述消失模白模烘房内设有温度传感器,所述温度传感器的信号输出端电连接至温控器的信号输入端,所述温控器的信号输出端电连接至所述控制器的信号输入端;

[0012] 所述消失模白模烘房内设有除湿计,所述除湿计的信号输出端电连接至所述控制器的信号输入端。

[0013] 优选的,所述控制器的信号输出端分别电连接至所述循环风扇、所述电加热管以

及所述排湿风扇的电源控制回路。

[0014] 优选的,所述排湿风扇的进风口处设有集风罩。

[0015] 优选的,所述集风罩为喇叭状的集风罩。

[0016] 优选的,所述排湿风扇为抽风机。

[0017] 优选的,所述箱体为钢箱体。

[0018] 优选的,所述循环风扇由驱动电机驱动,所述驱动电机为防爆电机。

[0019] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0020] 本实用新型的消失模白模烘房用热风箱,通过电加热管加热箱体内腔,电加热管后方的循环风扇运行,由于循环风扇分别安装于风扇容纳腔内,风扇容纳腔的尺寸与循环风扇的大小相适配,因此,风扇容纳腔形成风道,循环风扇吹出的循环风在周边隔板的阻挡下,循环风在风道内往前流动,不会向周边发散,而直接吹向箱体内的电加热管处,提高了循环风扇的利用率。循环风扇吹出的循环风使箱体内腔的热空气向前流动,从前侧壁上的格栅间的空隙排出到消失模白模烘房的烘干区,使消失模白模烘房内的烘干区的温度迅速升高,提高了消失模白模烘干效率。另外,本实用新型的消失模白模烘房用热风箱,通过电加热管加热箱体内腔,不用再使用锅炉加热暖气片,不用购买锅炉,不使用司炉工,降低了消失模白模烘房的投资成本和运行成本。

[0021] 由于电加热管采用翅片式不锈钢电加热管,翅片式不锈钢电加热管表面密布环绕翅片,不锈钢材质传热快,能够使箱体内腔的空气迅速升温,提高了生产效率。

[0022] 本实用新型的消失模白模烘房用热风箱,消失模白模烘房内设有温度传感器,所述温度传感器的信号输出端电连接至所述控制器的信号输入端。所述消失模白模烘房内设有除湿计,所述除湿计的信号输出端电连接至所述控制器的信号输入端。所述控制器的信号输出端分别电连接至所述循环风扇以及所述排湿风扇的电源控制回路。热风箱能够根据消失模白模烘房内烘干区的温度,控制翅片式不锈钢电加热管以及循环风扇的开启与关断,根据消失模白模烘房内的湿度来控制排湿风扇的开启与关断,实现了热风箱的自动化控制。

附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0024] 图 1 是本实用新型的后视结构示意图;

[0025] 图 2 是图 1 的左视结构示意图;

[0026] 图 3 是本实用新型的立体结构示意图;

[0027] 图 4 是本实用新型的电气控制原理图;

[0028] 图 5 是本实用新型的电气控制原理图;

[0029] 图 6 是本实用新型的电气控制原理图;

[0030] 图中:1、箱体;11、前侧壁;111、格栅;12、后侧壁;121、开口;2、循环风扇;3、排湿风扇;4、隔板;5、风扇容纳腔;6、支架;7、翅片式不锈钢电加热管;8、竖架;9、排风管;10、电控柜。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 图1是本实用新型的后视结构示意图;图2是图1的左视结构示意图;图3是本实用新型的立体结构示意图;图4是本实用新型的电气控制原理图;图5是本实用新型的电气控制原理图;图6是本实用新型的电气控制原理图。

[0033] 参照图1、图2、图3、图4、图5以及图6,一种消失模白模烘房用热风箱,包括箱体1,箱体1的前侧壁11朝向消失模白模烘房内烘干区,箱体1的后侧壁12靠近烘房的墙壁,箱体1的后侧壁12上开设有若干个用于安装循环风扇2的开口121,开口121的每个侧边分别向箱体1的内侧方向垂直连接有隔板4,隔板4围成用于容纳循环风扇2的风扇容纳腔5,循环风扇2分别安装于风扇容纳腔5内,风扇容纳腔5的尺寸与循环风扇2的大小相适配。

[0034] 箱体1内部位于风扇容纳腔5与前侧壁11之间竖向设有支架6,支架6上固定设有翅片式不锈钢电加热管7,翅片式不锈钢电加热管7设于箱体1内对应风扇容纳腔5的设置。

[0035] 前侧壁11上设有若干角度可调的格栅111,相邻格栅111间的空隙连通箱体1内腔和消失模白模烘房内烘干区。

[0036] 箱体1顶部固定设有竖架8,竖架8的顶端固定设有排湿风扇3,排湿风扇3的出风口通过排风管9连通到消失模白模烘房外。

[0037] 箱体1上设置有电控柜10,电控柜10内设有控制器,控制器可采用市场上公开出售的PLC可编程序控制器。

[0038] 消失模白模烘房内设有温度传感器,温度传感器的信号输出端电连接至温控器的信号输入端,温控器的信号输出端电连接至控制器的信号输入端。

[0039] 消失模白模烘房内设有除湿计,除湿计的信号输出端电连接至控制器的信号输入端。

[0040] 控制器的信号输出端分别电连接至循环风扇2、翅片式不锈钢电加热管7以及排湿风扇3的电源控制回路。

[0041] 排湿风扇3的进风口处设有喇叭状的集风罩(图中未示出)。

[0042] 本实施例中,排湿风扇3为抽风机;箱体1为钢箱体;循环风扇2的驱动电机为耐高温防爆电机。

[0043] 本实用新型的消失模白模烘房用热风箱,通过翅片式不锈钢电加热管7加热箱体1内腔,翅片式不锈钢电加热管7表面密布环绕翅片,不锈钢材质传热快,能够使箱体1内腔的空气迅速升温。翅片式不锈钢电加热管7后方的循环风扇2运行,由于循环风扇2分别安装于风扇容纳腔5内,风扇容纳腔5的尺寸与循环风扇2的大小相适配,因此,风扇容纳腔5形成风道,循环风扇2吹出的循环风在周边隔板4的阻挡下,在风道内往前流动,不会向周边发散,而直接吹向箱体1内的翅片式不锈钢电加热管7处,提高了循环风扇2的利用率。循环风扇2吹出的循环风使箱体1内腔的热空气向前流动,从前侧壁11上的格栅111间的空隙排出到消失模白模烘房的烘干区,使消失模白模烘房内的烘干区的温度迅速升高,提高了消失模白模烘干效率。另外,本实用新型的消失模白模烘房用热风箱,通过翅

片式不锈钢电加热管 7 加热箱体内腔,不用再使用锅炉加热暖气片,不用购买锅炉,不用使用司炉工,降低了消失模白模烘房的投资成本和运行成本。

[0044] 本实用新型的消失模白模烘房用热风箱,能够根据消失模白模烘房内烘干区的温度,控制翅片式不锈钢电加热管 7 以及循环风扇 2 的开启与关断,根据消失模白模烘房内的湿度来控制排湿风扇 3 的开启与关断,实现了热风箱的自动化控制。

[0045] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

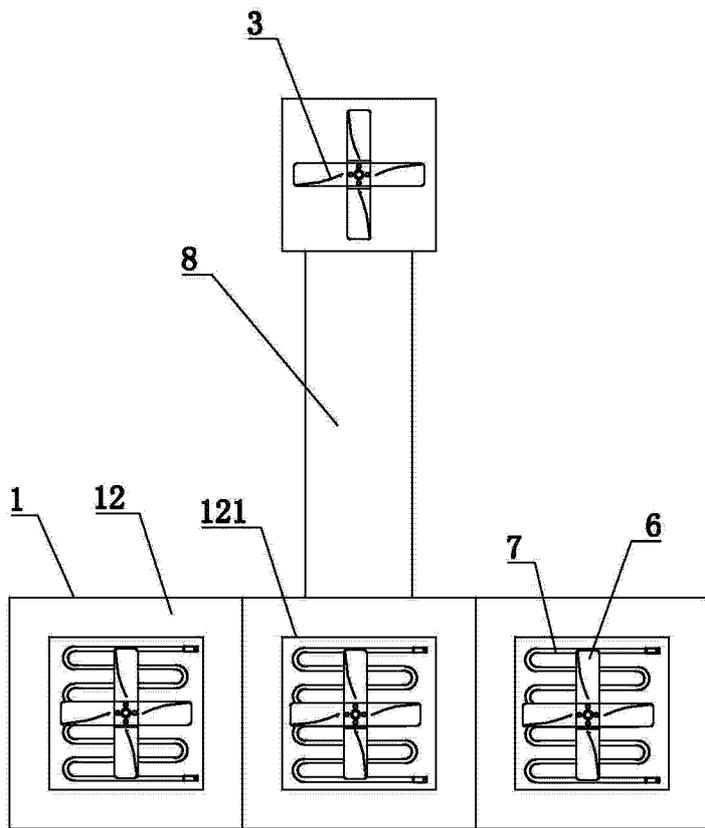


图 1

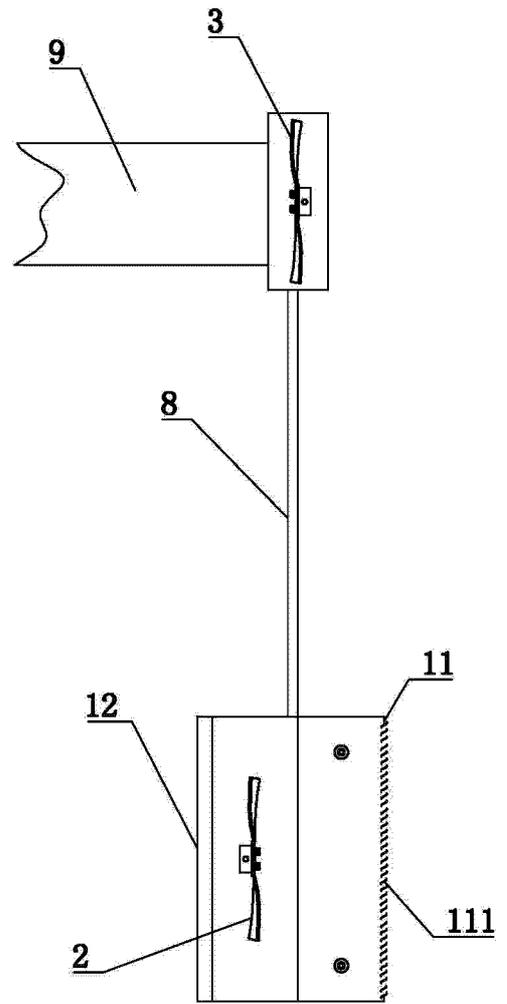


图 2

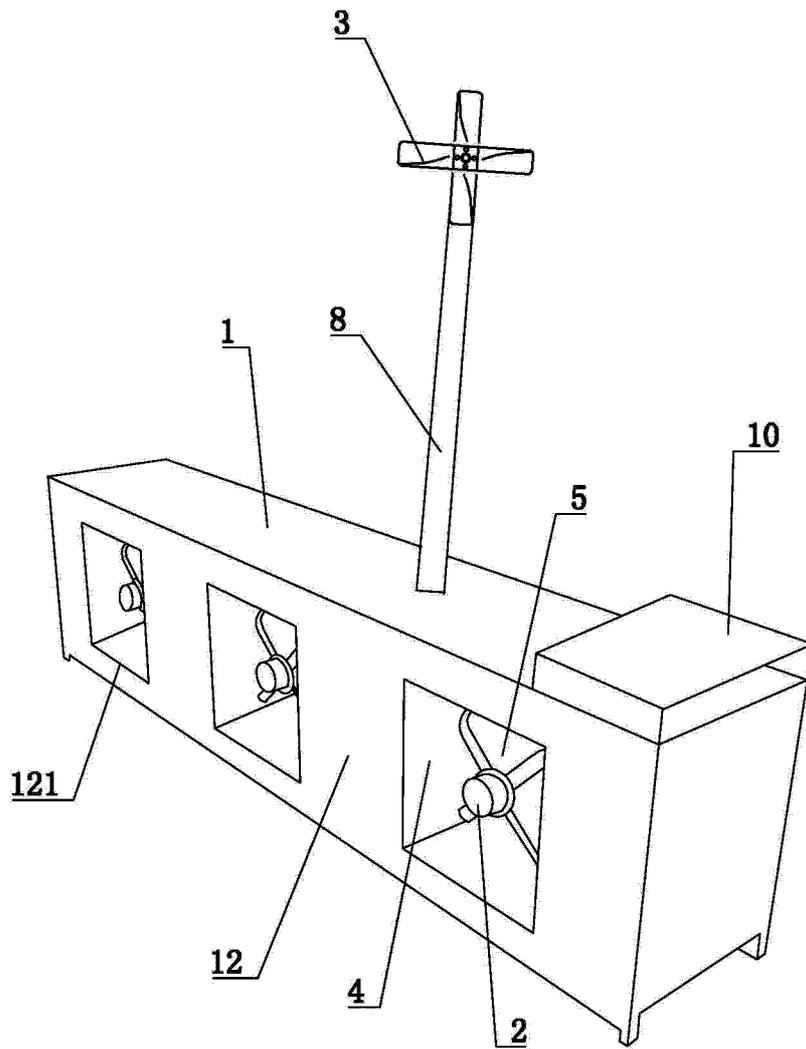


图 3

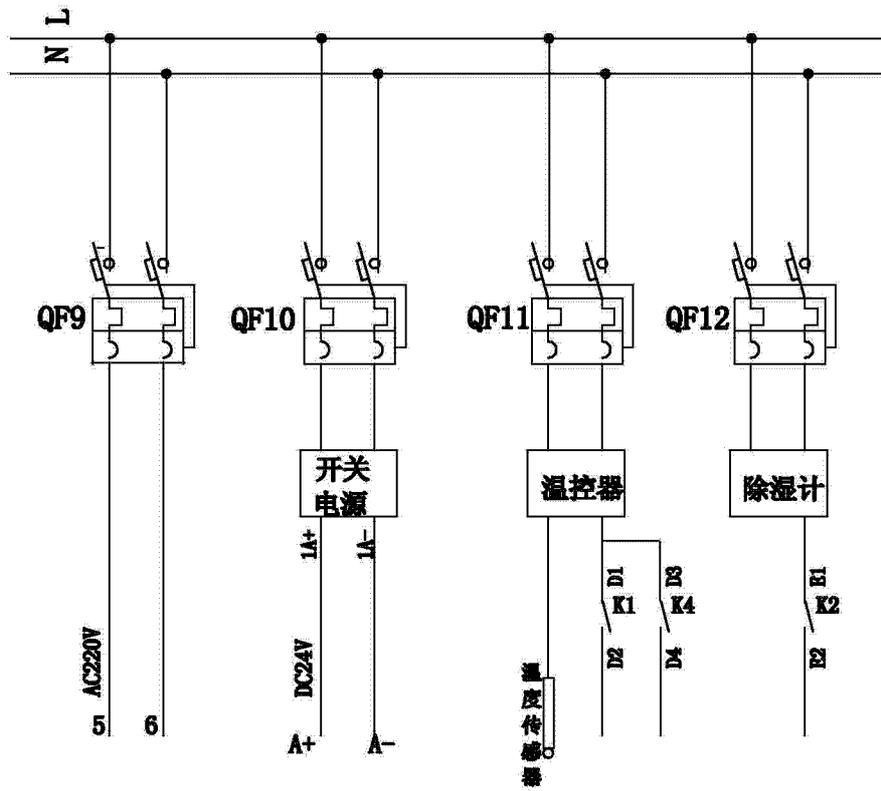


图 4

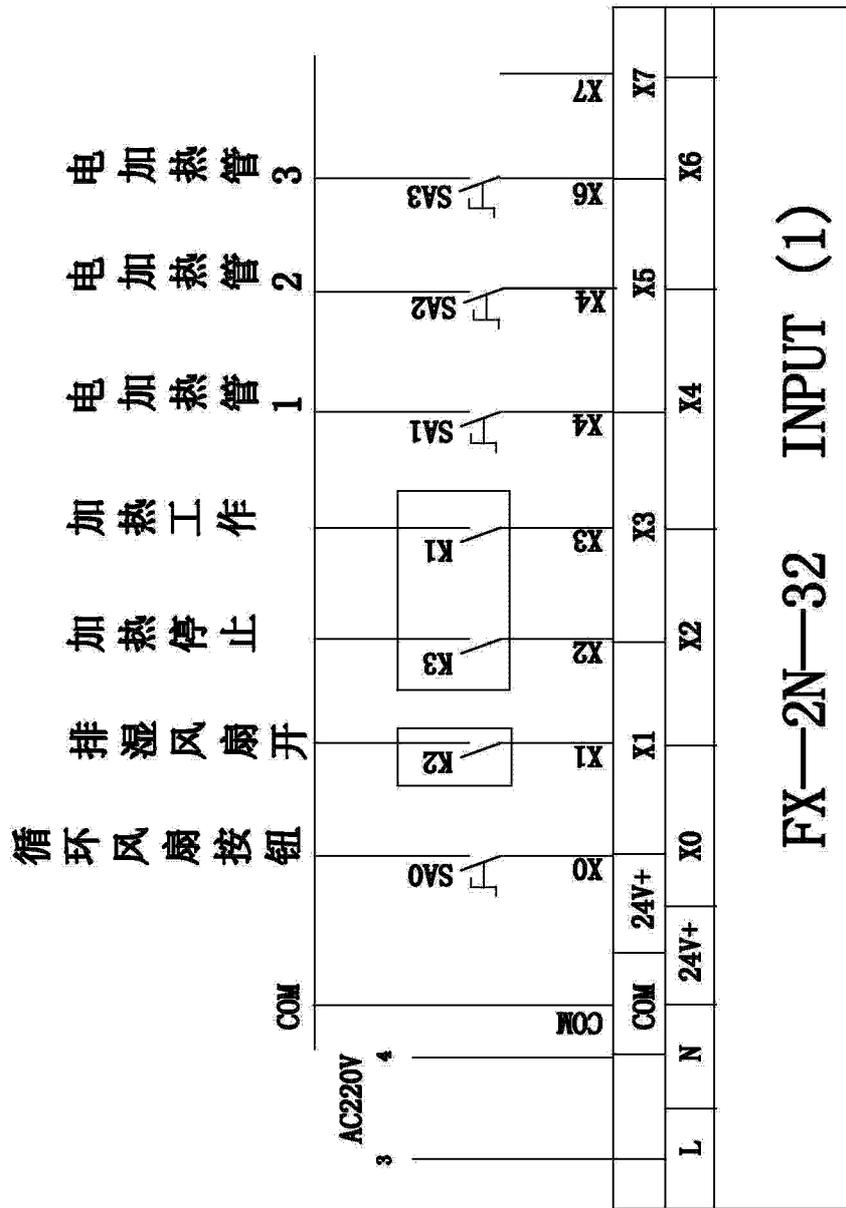


图 5

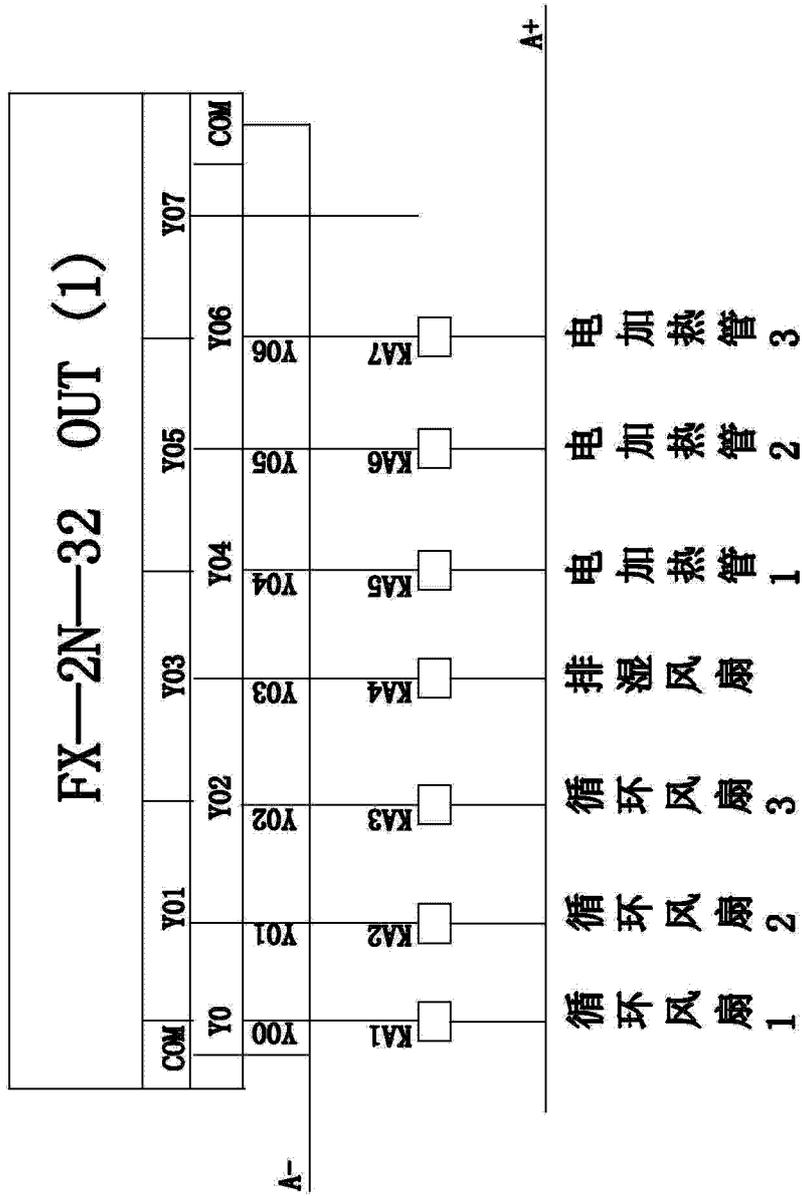


图 6