



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106178714 B

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201610700927.5

F24H 9/20(2006.01)

(22)申请日 2016.08.22

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106178714 A

CN 204880696 U,2015.12.16,

CN 204880696 U,2015.12.16,

CN 204852837 U,2015.12.09,

CN 204693635 U,2015.10.07,

CN 2103761 U,1992.05.06,

(43)申请公布日 2016.12.07

(73)专利权人 青岛碧蓝环保科技工程有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区海尔路

178-2号3号楼1507室

审查员 江涵

(72)发明人 曹蕊

(74)专利代理机构 深圳市兰锋知识产权代理事

务所(普通合伙) 44419

代理人 曹明兰

(51)Int.Cl.

B01D 46/00(2006.01)

B01D 53/00(2006.01)

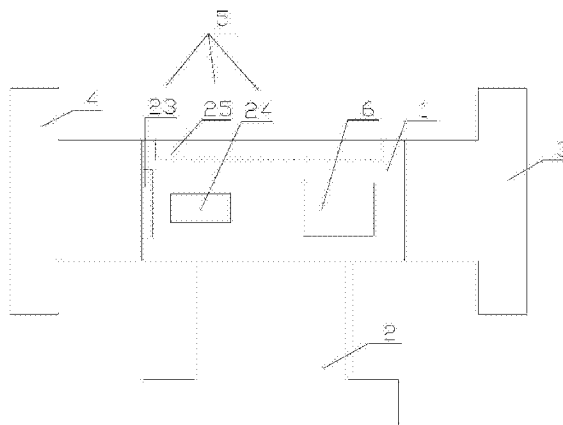
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种废气处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种废气处理装置,属于废气处理技术领域,其包括废气处理装置本体、升降模块、进气模块、排气模块、温度控制模块和电源模块,所述升降模块设于所述废气处理装置本体的底部,所述废气处理装置本体的两端分别固定连接有所述进气模块和所述排气模块,所述温度控制模块固定连接在所述废气处理装置本体的侧壁上,所述电源模块设于所述废气处理装置本体的侧壁上,本发明集升降模块、温度控制模块、进气模块和排气模块于一体,充分体现了多功能性并大大提高了废气处理的效率,所述升降模块能够随时调整整个装置的高度,所述温度控制模块能够控制该装置排出的处理后的气体的温度。



1. 一种废气处理装置,其特征在于:包括废气处理装置本体(1)、升降模块(2)、进气模块(3)、排气模块(4)、温度控制模块(5)和电源模块(6),所述升降模块(2)设于所述废气处理装置本体(1)的底部,所述废气处理装置本体(1)的两端分别固定连接有所述进气模块(3)和所述排气模块(4),所述温度控制模块(5)固定连接在所述废气处理装置本体(1)的侧壁上,所述电源模块(6)设于所述废气处理装置本体(1)的侧壁上,所述升降模块(2)包括直线电机(7)、支撑架(8)、第一套筒(9)和第二套筒(10),所述第二套筒(10)固定连接于所述支撑架(8)的顶部,所述第一套筒(9)固定连接于所述废气处理装置本体(1)的底部,所述第一套筒(9)套接于所述第二套筒(10)上,所述直线电机(7)固定连接在所述第二套筒(10)的内壁上,所述直线电机(7)的移动部分固定连接在所述废气处理装置本体(1)的底部,所述第一套筒(9)和第二套筒(10)的竖直剖面为矩形结构,所述直线电机(7)与所述电源模块(6)通过电线连接在一起,所述支撑架(8)包括四个连杆(11)、四个伸缩杆(12)和四个支柱(13),所述四个连杆(11)中相邻的两个连杆铰接在一起,形成封闭线框,所述四个伸缩杆(12)的一端分别与所述四个连杆(11)铰接处铰接在一起,所述四个伸缩杆(12)的另一端铰接在所述第二套筒(10)的底部,所述四个支柱(13)设于所述四个连杆(11)铰接处的底部,所述进气模块(3)包括进气罩(14)和滤网(15),所述进气罩(14)的一端设有四个进气口(16),进气罩(14)的另一端设有圆形通口(17),所述滤网(15)固定连接在所述圆形通口(17)的内壁上,所述圆形通口(17)的底端设有清洗口(18),采用四个进气口(16),使得进气效率更高,所述滤网(15)能够隔离出废气中部分颗粒物。

2. 根据权利要求1所述的一种废气处理装置,其特征在于:所述排气模块(4)包括排气罩(19)、隔离板(20)和电动阀门(21),所述隔离板(20)固定连接于所述排气罩(19)的内壁上,所述隔离板(20)的中部设有排气孔(22),所述排气孔(22)上固定连接有所述电动阀门(21),所述电动阀门(21)与所述电源模块(6)通过电线连接在一起,所述温度控制模块(5)包括温度传感器(23)、控制器(24)和电热棒(25),所述电热棒(25)和温度传感器(23)设于所述废气处理装置本体(1)的内壁上,所述控制器(24)设于所述废气处理装置本体(1)的外壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种废气处理装置,其特征在于:所述温度传感器(23)、控制器(24)和电热棒(25)分别与所述电源模块(6)通过电线连接在一起,所述控制器(24)还分别与所述电热棒(25)、所述温度传感器(23)和所述电动阀门(21)通过电线连接在一起。

一种废气处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域,特别涉及一种废气处理装置。

背景技术

[0002] 大气污染是我国目前最突出的环境问题之一,其中工业废气是大气污染物的重要来源。工业废气中最难处理的就是有机废气,主要包括各种烃类、醇类、醛类、酸类、酮类和胺类等。它们主要来源于石油和化工行业生产过程中排放的废气,特点是数量较大、有机物含量波动性大、可燃、有一定毒性,有的还有恶臭。而氯氟烃的排放还会引起臭氧层的破坏。国内印染行业热熔胶涂布器、PVC压延机塑胶、整形机整形和开炼机在生产遇热过程中产生大量的有机废气,有机废气通过呼吸道和皮肤进入人体后,能对人体呼吸、血液、肝脏等系统和器官造成暂时性或永久性损害,尤其是多环芳烃类有机物能使人体直接致癌。这些有机废气除了造成直接的大气污染外,还会在日照的作用下通过一系列复杂的反应生成二次污染物,成为PM2.5的主要来源之一,所以有机废气的处理与净化势在必行,

[0003] 申请号为CN201520788522.2发明所述的一种燃煤锅炉废气处理装置,虽然其结构简单合理,节能环保,但是其不能适应多种不同的复杂环境下的安放要求,进气和排气效率低。

[0004] 申请号为CN201420651999.1发明所述的一种涂料设备废气处理装置,虽然其解决了现有的废气处理设备占地空间大、使用寿命短等问题,但是其不能有效地控制排出气体的温度,而且废气处理效率低,同时设备清洗不方便。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种废气处理装置,能够大大提高废气处理的效率,以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供以下的技术方案:一种废气处理装置,包括废气处理装置本体、升降模块、进气模块、排气模块、温度控制模块和电源模块,所述升降模块设于所述废气处理装置本体的底部,所述废气处理装置本体的两端分别固定连接有所述进气模块和所述排气模块,所述温度控制模块固定连接在所述废气处理装置本体的侧壁上,所述电源模块设于所述废气处理装置本体的侧壁上。

[0007] 采用以上技术方案的有益效果是:集升降模块、温度控制模块、进气模块和排气模块于一体化,充分体现了多功能性并大大提高了废气处理的效率,所述升降模块能够随时调整整个装置的高度,所述温度控制模块能够控制该装置排出的处理后的气体的温度。

[0008] 优选的,所述升降模块包括直线电机、支撑架、第一套筒和第二套筒,所述第二套筒固定连接于所述支撑架的顶部,所述第一套筒固定连接于所述废气处理装置本体的底部,所述第一套筒套接于所述第二套筒上,所述直线电机固定连接在所述第二套筒的内壁上,所述直线电机的移动部分固定连接在所述废气处理装置本体的底部,所述第一套筒和第二套筒的竖直剖面为矩形结构,所述直线电机与所述电源模块通过电线连接在一起。

[0009] 采用以上技术方案的有益效果是：所述直线电机可以控制第一套筒与第二套筒之间的相对滑动从而达到调整废气处理装置本体高度的目的，第一套筒与第二套筒都设为矩形结构，有利于直线电机的安装。

[0010] 优选的，所述支撑架包括四个连杆、四个伸缩杆和四个支柱，所述四个连杆中相邻的两个连杆铰接在一起，形成封闭线框，所述四个伸缩杆的一端分别与所述四个连杆铰接处铰接在一起，所述四个伸缩杆的另一端铰接在所述第二套筒的底部，所述四个支柱设于所述四个连杆铰接处的底部。

[0011] 采用以上技术方案的有益效果是：四个连杆构成了可以变形的平行四边形结构，可以变换支撑架的形状以适应不同的支撑环境，所述四个支柱使得该装置放置更加平稳可靠。

[0012] 优选的，所述进气模块包括进气罩和滤网，所述进气罩的一端设有四个进气口，进气罩的另一端设有圆形通口，所述滤网固定连接在所述圆形通口的内壁上，所述圆形通口的底端设有清洗口。

[0013] 采用以上技术方案的有益效果是：采用四个进气口，使得进气效率更高，所述滤网能够隔离出废气中部分颗粒物，所述清洗口能够及时的清洗进气罩中残留的颗粒物。

[0014] 优选的，所述排气模块包括排气罩、隔离板和电动阀门，所述隔离板固定连接于所述排气罩的内壁上，所述隔离板的中部设有排气孔，所述排气孔上固定连接有所述电动阀门，所述电动阀门与所述电源模块通过电线连接在一起。

[0015] 采用以上技术方案的有益效果是：所述隔离板将进气罩隔离成等待区和有效区，所述等待区内的温度如果没有达到指定的排气温度就一直关闭电动阀门并开启温度控制模块，直到气体温度达到指定温度即可开启电动阀门，将气体经有效区排出。

[0016] 优选的，所述温度控制模块包括温度传感器、控制器和电热棒，所述电热棒和温度传感器设于所述废气处理模块本体的内壁上，所述控制器设于所述废气处理模块本体的外壁上。

[0017] 采用以上技术方案的有益效果是：所述温度传感器感应到处理后的气体温度并通过所述控制器来控制电热棒的启闭，从而能够控制排出的气体温度为指定的气体温度。

[0018] 优选的，所述温度传感器、控制器和电热棒分别与所述电源模块通过电线连接在一起，所述控制器还分别与所述电热棒、所述温度传感器和所述电动阀门通过电线连接在一起。

[0019] 采用以上技术方案的有益效果是：电路连接简便，维修方便可靠，使用寿命长，控制效果好。

附图说明

[0020] 图1是本发明的结构示意图；

[0021] 图2是升降模块的结构示意图；

[0022] 图3是进气模块的结构示意图；

[0023] 图4是排气模块的结构示意图；

[0024] 图5是电路连接示意图。

[0025] 其中，1--废气处理装置本体、2--升降模块、3--进气模块、4--排气模块、5--温度

控制模块、6--电源模块、7--直线电机、8--支撑架、9--第一套筒、10--第二套筒、11--连杆、12--伸缩杆、13--支柱、14--进气罩、15--滤网、16--进气口、17--圆形通口、18--清洗口、19--排气罩、20--隔离板、21--电动阀门、22--排气孔、23--温度传感器、24--控制器、25--电热棒。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图详细说明本发明的优选实施方式。

[0027] 图1和图5所示, 出示本发明的具体实施方式: 一种废气处理装置, 包括废气处理装置本体1、升降模块2、进气模块3、排气模块4、温度控制模块5和电源模块6, 所述升降模块2设于所述废气处理装置本体1的底部, 所述废气处理装置本体1的两端分别固定连接有所述进气模块3和所述排气模块4, 所述温度控制模块5固定连接在所述废气处理装置本体1的侧壁上, 所述电源模块6设于所述废气处理装置本体1的侧壁上, 集升降模块2、温度控制模块5、进气模块3和排气模块4于一体化, 充分体现了多功能性并大大提高了废气处理的效率, 所述升降模块2能够随时调整整个装置的高度, 所述温度控制模块5能够控制该装置排出的处理后的气体的温度。

[0028] 如图2所示, 所述升降模块2包括直线电机7、支撑架8、第一套筒9和第二套筒10, 所述第二套筒10固定连接于所述支撑架8的顶部, 所述第一套筒9固定连接于所述废气处理装置本体1的底部, 所述第一套筒9套接于所述第二套筒10上, 所述直线电机7固定连接在所述第二套筒10的内壁上, 所述直线电机7的移动部分固定连接在所述废气处理装置本体1的底部, 所述第一套筒9和第二套筒10为矩形结构, 所述直线电机7与所述电源模块6通过电线连接在一起, 所述直线电机7可以控制第一套筒9与第二套筒10之间的相对滑动从而达到调整废气处理装置本体1高度的目的, 第一套筒9与第二套筒10都的竖直剖面为矩形结构, 有利于直线电机7的安装, 所述支撑架8包括四个连杆11、四个伸缩杆12和四个支柱13, 所述四个连杆11中相邻的两个连杆铰接在一起, 形成封闭线框, 所述四个伸缩杆12的一端分别与所述四个连杆11铰接处铰接在一起, 所述四个伸缩杆12的另一端铰接在所述第二套筒10的底部, 所述四个支柱13设于所述四个连杆11铰接处的底部, 四个连杆11构成了可以变形的平行四边形结构, 可以变换支撑架8的形状以适应不同的支撑环境, 所述四个支柱13使得该装置放置更加平稳可靠。

[0029] 如图3所示, 所述进气模块3包括进气罩14和滤网15, 所述进气罩14的一端设有四个进气口16, 进气罩14的另一端设有圆形通口17, 所述滤网15固定连接在所述圆形通口17的内壁上, 所述圆形通口17的底端设有清洗口18, 采用四个进气口16, 使得进气效率更高, 所述滤网15能够隔离出废气中部分颗粒物, 所述清洗口18能够及时的清洗进气罩14中残留的颗粒物, 工作时, 清洗口18用橡胶塞密封堵死。

[0030] 如图4所示, 所述排气模块4包括排气罩19、隔离板20和电动阀门21, 所述隔离板20固定连接于所述排气罩19的内壁上, 所述隔离板20的中部设有排气孔22, 所述排气孔22上固定连接有所述电动阀门21, 所述电动阀门21与所述电源模块6通过电线连接在一起, 所述隔离板20将进气罩14隔离成等待区和有效区, 所述等待区内的温度如果没有达到指定的排气温度就一直关闭电动阀门21并开启温度控制模块5, 直到气体温度达到指定温度即可开启电动阀门21, 将气体经有效区排出。

[0031] 如图5所示,所述温度控制模块5包括温度传感器23、控制器24和电热棒25,所述电热棒25和温度传感器23设于所述废气处理模块本体1的内壁上,所述控制器24设于所述废气处理模块本体1的外壁上,所述温度传感器23感应到处理后的气体温度并通过所述控制器24来控制电热棒25的启闭,从而能够控制排出的气体温度为指定的气体温度,所述温度传感器23、控制器24和电热棒25分别与所述电源模块6通过电线连接在一起,所述控制器24还分别与所述电热棒25、所述温度传感23和所述电动阀门21通过电线连接在一起,电路连接简便,维修方便可靠,使用寿命长,控制效果好。

[0032] 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,在不脱离本发明创造构思的前提下,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。

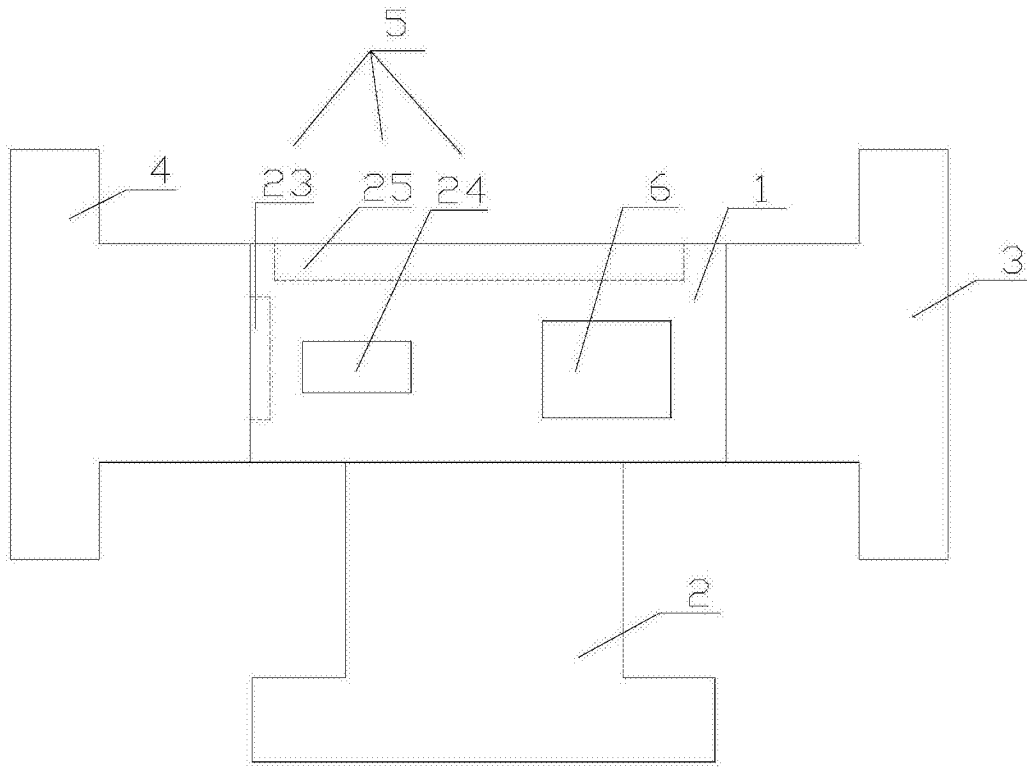


图1

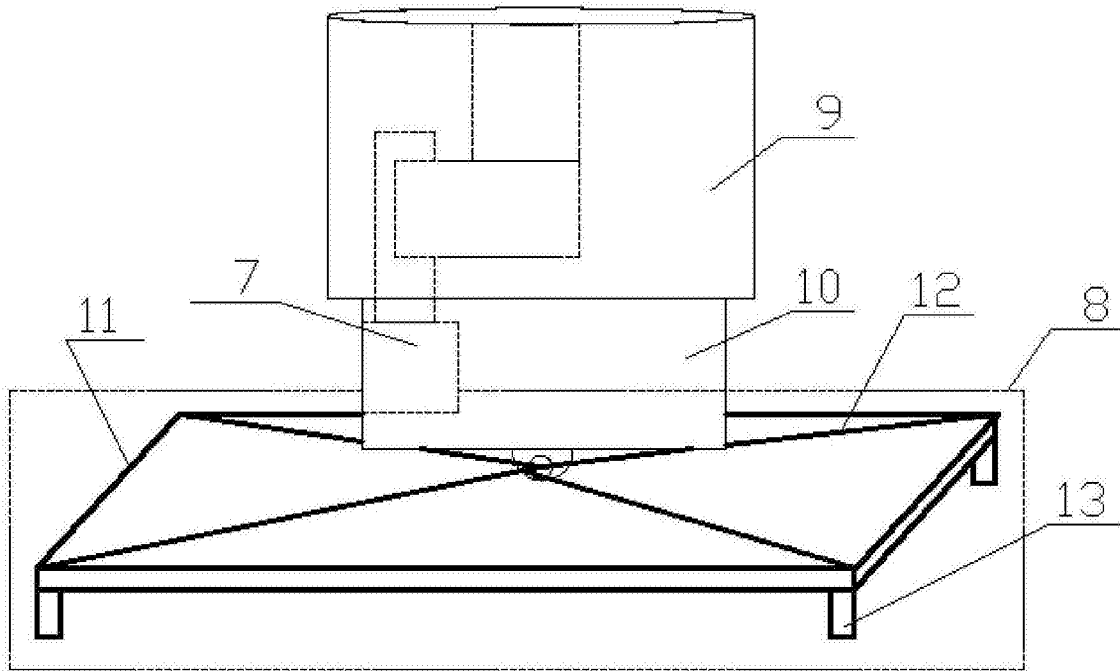


图2

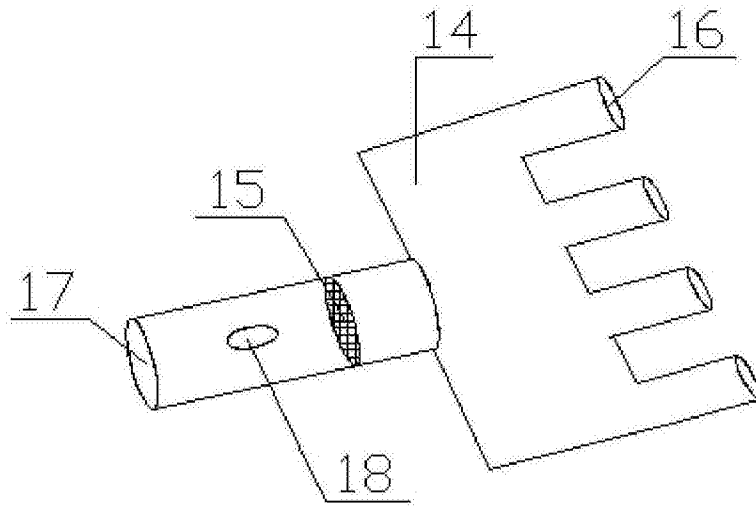


图3

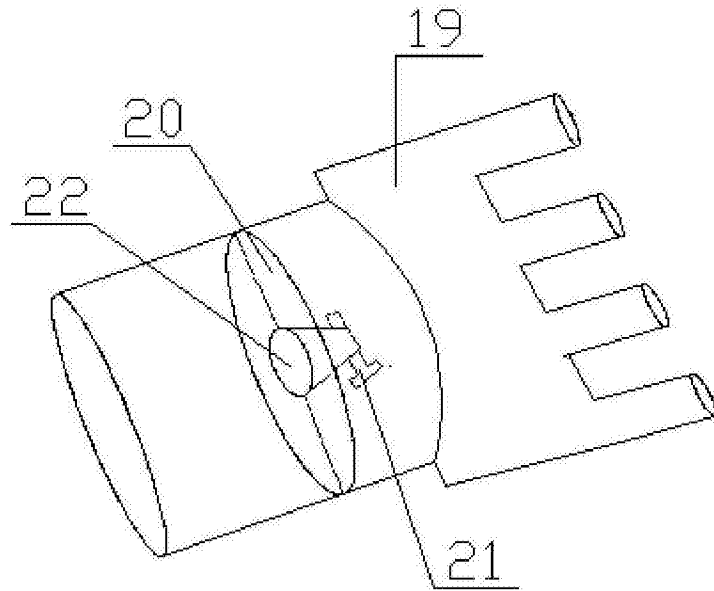


图4

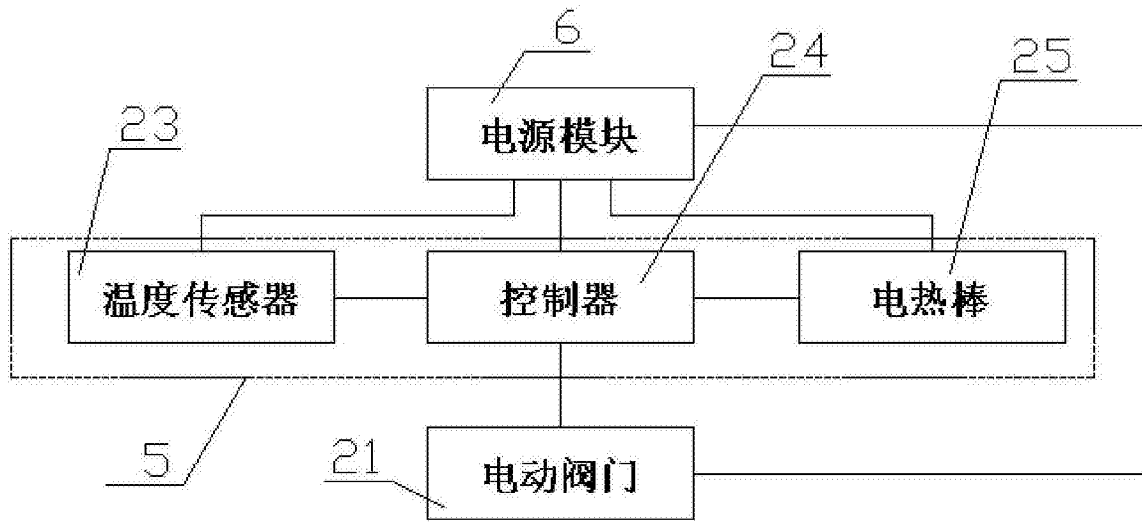


图5