



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201444699 U

(45) 授权公告日 2010. 04. 28

(21) 申请号 200820089915. 4

(22) 申请日 2008. 05. 08

(73) 专利权人 于玲

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区苗圃
街苗圃小区 B7 栋 405

专利权人 吴建明

(72) 发明人 于玲

(51) Int. Cl.

H05B 3/00 (2006. 01)

H05B 3/02 (2006. 01)

H05B 3/22 (2006. 01)

H05B 1/02 (2006. 01)

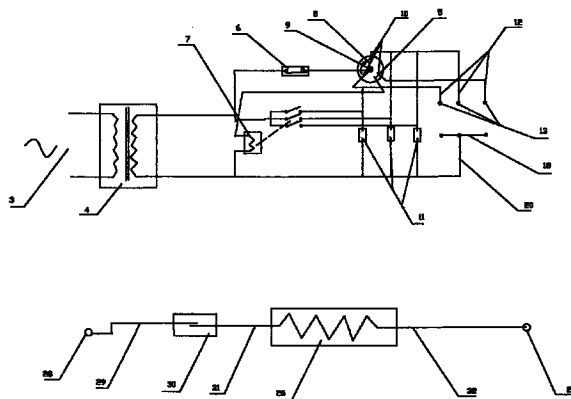
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

自控恒温电加热保温板

(57) 摘要

本专利涉及一种自控恒温电加热保温板是利用电加热器和温度自动控制器使保温电热板加热和保温,它有加热控制器和电加热保温板两部分组成,加热控制器实现多段分段加热、多段并联加电进行保温、电加热保温板壳体内下面和周边的保温材料厚上面薄,保温层内有高蓄热容材料,保温层和高蓄热层之间装有电加热器,加热电路里串接有温度控制器、达到设定温度自动切断电源、电加热保温板加热后可以实现长时间由上层缓慢释放热量,对置于保温板上面的物体进行加温和保温。



1. 自控恒温电加热保温板是由加热控制器和电加热保温板两部分组成,它是由加热控制器壳体,装有电源线、变压器、温度保护开关、控制继电器、信号指示灯、转换开关、绝缘紧固垫、多段加热电极柱、空心绝缘垫、多段加热电极柱、绝缘垫、引导柱、电加热保温板壳体、支架、支架隔热套、高热阻保温材料、高蓄热容热材料、带有导电电极绝缘套、温控器、电加热器、带有导电电极绝缘套、引导柱、绝缘垫、接地电极柱、绝缘紧固垫顺序机械连接;电器连接是由电源、变压器通过导线连接温度保护开关、转换开关,转换开关动片分别与开关定片连接信号指示灯、多段加热电极柱、加热电极引导柱与电加热板的绝缘套管内电极、温控器、电加热器、绝缘套管内电极、接地电极柱、变压器顺序电气连接。

2. 根据权利要求1所述的自控恒温电加热保温板,其特征是自控恒温电加热保温板控制器和电加热保温板分体结构,一个加热控制器分段为多个电加热保温板加热,电加热保温板层叠置于加热控制器上。

3. 根据权利要求1所述的自控恒温电加热保温板,其特征是自控恒温电加热保温板加热控制器外接电源,变压器火线与温度保护开关、转换开关活动连接片,转换开关固定连接片分别连接信号指示灯信号、继电器控制线圈连接,信号指示灯分别连接加热电极柱,加热电极柱间有空心绝缘连接垫,构成一个等直径、整体相互绝缘的多段加热电极柱,变压器接地端直接与接地电极柱连接,多段加热电极柱与接地电极柱顶端有绝缘垫与引导柱连接,多段加热电极柱与接地电极柱用绝缘紧固垫固定在控制器壳体上。

4. 根据权利要求1所述的自控恒温电加热保温板,其特征是转换开关活动片分别与定片连接控制继电器控制线圈,每组继电器开关使多段加热电极柱并联与变压器火线连接。

5. 根据权利要求1所述的自控恒温电加热保温板,其特征是转换开关是手动转换、或者采用自动时间控制器实现自动转换开关。

6. 根据权利要求1所述的自控恒温电加热保温板,其特征是电加热保温板形状是成长方形、椭圆形、方形、圆形,外装有支架,壳体内层是高热阻材料保温层,下面和四周保温层厚,上面保温层薄,保温层内是高蓄热容材料,在高蓄热容材料和高热阻保温材料之间装有电加热器,高蓄热容材料上装有温度控制器,电加热保温板上装有贯通的带有导电电极绝缘套,导电电极绝缘套通过导线与温度控制器、电加热器、导电电极绝缘套电器连接。

7. 根据权利要求1所述的自控恒温电加热保温板,其特征是电加热保温板加热电极在加热板中间、或在加热板周边与加热控制器加热电极柱连接。

8. 根据权利要求1所述的自控恒温电加热保温板,其特征是加热控制器壳体内加热电路串联有温度保护开关,温度传感器安装于加热控制器壳体的上层内侧,与加热保温板隔加热控制器壳体。

9. 根据权利要求1所述的自控恒温电加热保温板,其特征是加热控制器采用转换开关控制继电器实现多段加热电极,或用电子电路实现系统自动控制多段加热。

自控恒温电加热保温板

[0001] 技术领域:本品用于宾馆、饭店,由于一次为多个电加热保温板造成功率大,即浪费资源又浪费能源,这里设计成分区段分别加热电热板,加热控制器减小了体积,节省原材料和能源。由于控制器工作方式,这里变压器是实现降低工作电压,实现安全电压工作,避免操作人员触电的危险。

[0002] 本产品主要用于宾馆、饭店餐桌上,在天气寒冷季节和在餐桌上谈话用餐时间较长时,热品菜许多次回锅加热,既影响菜肴的色泽也影响菜肴的味道,还影响用餐的气氛。本产品置于热品菜要之下,可以长时间为菜肴加热和保温、延长用餐时间,保证在长时间用餐过程中保证菜肴的原有色、香、味不变,也减少了菜肴回锅所浪费的燃料和时间。也可以用于医学、化学实验、工业生产等不使用电、用明火加热保温地方所需。

[0003] 电加热保温技术,它是利用金属铁等高蓄热容材料通过电加热器加热,达到设定温度,温度控制器自动切断电源,停止加热,温度低于设定最低温度会自动接通电源进行保温加热,加热后他可以长时间慢慢释放自身的热量,对菜肴进行加热和保温,延长菜肴原有风味的食用时间,还可以用于热饮饮料、医疗、化工、工业等延长恒温保温时间。

[0004] 技术背景:本专利是利用加热控制器一次加热多个保温板,采用分段加热方式实现在额定功率下,实现多加热保温板,电加热器对高蓄热容材料进行加热,达到设定温度温控器自动切断电源,低于设定温度时自动接通电源进行保温,使用时离开电源,安全可靠,电加热保温板的下面和四周保温材料厚,上面保温材料薄,热量多从上面释放,对放置在上方的物体进行加热和保温

[0005] 发明内容:本发明的目的是设计一种加热控制器和电加热保温板两部分组成离电工作的保温板,通过分段加热,减小了加热电功率,减小加热控制器体积,每一个加热板实现自动温度控制,加热到预定温度自动断电,实现断电工作,安全可靠。它是由加热控制器壳体,装有电源线、变压器、温度保护开关、控制继电器、信号指示灯、转换开关、绝缘紧固垫、多段加热电极柱、空心绝缘垫、引导柱、电加热保温板壳体、支架、支架隔热套、高热阻保温材料、高蓄热容材料、带有导电电极绝缘套、温控器、电加热器、带有导电电极绝缘套、引导柱、绝缘垫、接地电极柱、绝缘紧固垫顺序机械连接;电器连接是由电源、变压器通过导线连接温度保护开关、转换开关、转换开关动片分别与开关定片连接信号指示灯、多段加热电极柱、加热电极引导柱与电加热板的绝缘套管内电极、温控器、电加热器、绝缘套管内电极、接地电极柱、变压器顺序电器连接。

[0006] 本专利是利用分段加热减小加热电功率,利用电热板

[0007] 一个加热控制器通过转换开关和控制继电器实现加热电极分多段组,在额定功率下为层叠置于加热控制器上多组电加热保温板加热。

[0008] 加热控制器有壳体,变压器、控制继电器、转换开关、信号指示灯、绝缘紧固垫、加热电极柱、空心绝缘垫、加热电极柱、绝缘垫、引导柱、绝缘垫、接地电极柱、绝缘紧固垫、变压器接地线组成。

[0009] 加热电极柱用绝缘紧固垫固定于加热控制器壳体上,加热电极柱由空心绝缘垫隔离,构成相互绝缘、等直径的多段加热电极柱,由转换开关分段供电,接地电极柱由绝缘紧

固垫固定于加热控制器壳体上,上端有绝缘垫和引导柱,引导柱是起到定位和防止电路短路。

[0010] 转换开关分别为各段加热电极柱供电,连接于该段加热电极柱的若干电加热保温板加热,达到设定温度自动断电,转换开关转动为下一段加热电极柱供电;在电加热保温板都达到设定温度断电后,转换开关置于保温位置时,转换开关动片与连接继电器控制线圈的定片接触,控制继电器线圈吸合,继电器开关将多段加热电极柱并联与变压器火线连接,用于电加热电极板保温加热。

[0011] 电加热板形状可以是长方形、椭圆形、圆形、方形,外装有支架,壳体内层是高热阻保温层,下面和四周保温层厚,上面保温层薄,保温层内是高蓄热容材料,在高蓄热容材料和高热阻保温材料之间装有电加热器,高蓄热容材料上装有温度控制器,电加热保温板上装有贯通的带有到电极绝缘套,导电及绝缘套通过导线与温度控制器、电加热器、导电电极绝缘套电器顺序连接,当电加热保温板达到设定温度时温度控制器自动切断电源。

[0012] 电加热保温板加热电极可以设在加热板中间也可以设在电加热板周边与控制器加热电极柱连接。

[0013] 控制器壳体内加热电路串联有温度保护开关,当电加热保温板超温或系统超过设定温度时,温度保护开关自动断开加热电路。

[0014] 转换开关可以是手动转换,实现每一加热电极柱供电、也可以采用自动时间控制器实现自动转换,按时间分段供电加热,加热完成后自动切换到保温加热模式。

[0015] 自控恒温电加热保温板控制器可以采用继电器控制,实现以弱电控制强电,提高可靠性,也可以用电子电路实现自动控制。

[0016] 说明书附图说明:

[0017] 附图说明:图 1:总图

[0018] 图 2:加热控制器图

[0019] 图 3:电加热保温板图

[0020] 图 4:电路图

[0021] 图 5:空心绝缘垫

[0022] 图说明:加热控制器(1)、加热控制器壳体(2)、外接电源(3)、变压器(4)、保温开关(5)、温度保护开关(6)、控制继电器(7)、转换开关(8)、转换开关动片连线(9)、转换开关定片连线(10)、信号指示灯(11)、多段加热电极柱连线(12)、绝缘紧固垫(13)、多段加热电极柱(14)、空心绝缘垫(15)、绝缘垫(16)、引导柱(17)、接地电极柱(18)、电加热保温板(19)、接地连线(20)、支架(21)、支架隔热保护套(22)、电加热保温板壳体(23)、高热阻保温材料(24)、高蓄热容材料(25)、电加热器(26)、带有导电电极绝缘套(27)、导电电极(28)、连接导线(29)、温度控制器(30)、电源火线连接导线(31)、电源接地连接导线(32)、导电接触片(33)、导电接触片引出线(34)。

[0023] 实施方式:1、自控恒温电加热保温板是有加热控制器和电加热保温板两部分组成,它是由加热控制器壳体,装有电源线、变压器、温度保护开关、控制继电器、信号指示灯、转换开关、绝缘紧固垫、多段加热电极柱、空心绝缘垫、多段加热电极柱、绝缘垫、引导柱、电加热保温板壳体、支架、支架隔热套、高热阻保温材料、高蓄热容热材料、带有导电电极绝缘套、温控器、电加热器、带有导电电极绝缘套、引导柱、绝缘垫、接地电极柱、绝缘紧固垫顺序

机械连接；电器连接是由电源、变压器通过导线连接温度保护开关、转换开关，转换开关动片分别与开关定片连接信号指示灯、多段加热电极柱、加热电极引导柱与电加热板的绝缘套管内电极、温控器、电加热器、绝缘套管内电极、接地电极柱、变压器顺序电器连接。

[0024] 自控恒温电加热保温板控制器和电加热保温板分体结构，一个加热控制器分段为多个电加热保温板加热，电加热保温板层叠置于加热控制器上。

[0025] 自控恒温电加热保温板加热控制器外接电源，变压器火线与电加热板内的温度保护开关、控制器内转换开关活动连接片，转换开关固定连接片分别连接信号指示灯信号、继电器控制线圈连接，信号指示灯分别连接加热电极柱，加热电极柱间有空心绝缘连接垫，构成一个等直径、整体相互绝缘的多段加热电极柱，变压器接地端直接与接地电极柱连接，多段加热电极柱与接地电极柱顶端有绝缘垫与引导柱连接，多段加热电极柱与接地电极柱用绝缘紧固垫固定在控制器壳体上。

[0026] 控制器转换开关活动片分别与定片连接控制继电器控制线圈，每组继电器开关使多段加热电极柱并联，经电器开关与变压器火线连接。

[0027] 控制器转换开关是手动转换、也可以采用自动时间控制器代替手动转换，实现自动转换开关。

[0028] 电加热保温板形状设计成长方形、椭圆形、方形、圆形，外装有支架，壳体内层是高热阻材料保温层，下面和四周保温层厚，上面保温层薄，保温层内是高蓄热容材料，在高蓄热容材料和高热阻保温材料之间装有电加热器，高蓄热容材料上装有温度控制器，电加热保温板上装有贯通的带有导电极绝缘套，导电极绝缘套通过导线与温度控制器、电加热器、导电极绝缘套电器连接。

[0029] 电加热保温板加热电极在加热板中间、或在加热板周边与加热控制器加热电极柱连接，即可以实现电加热的连接，又可以实现固定定位的作用。

[0030] 加热控制器壳体内加热电路串联有温度保护开关，温度传感器安装于加热控制器壳体的上层内侧，与加热保温板隔加热控制器壳体。

[0031] 加热控制器采用手动转换开关控制继电器实现多段加热电极，或用电子电路代替手动转换开关及继电器，实现系统自动化电子化控制多段加热。

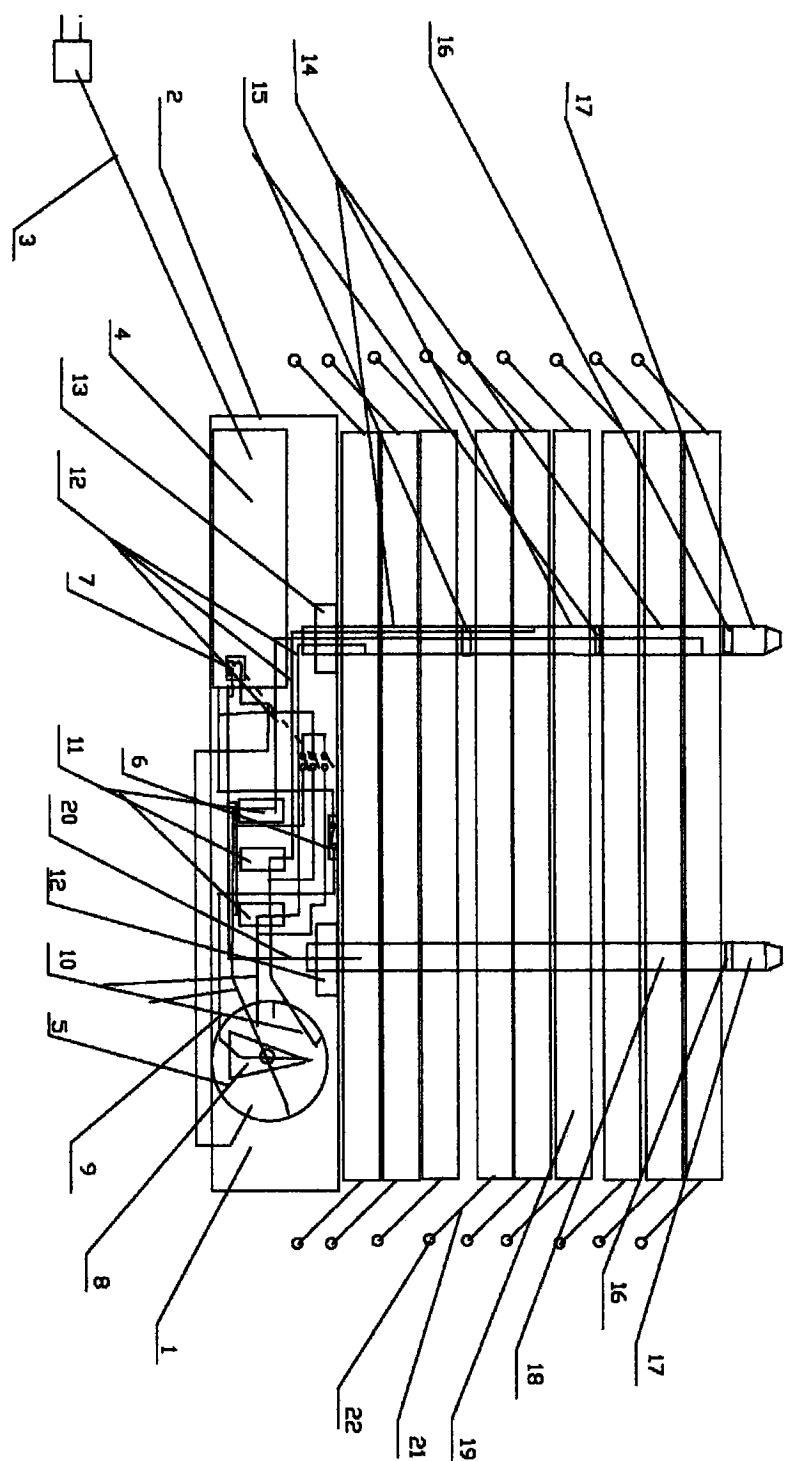


图 1

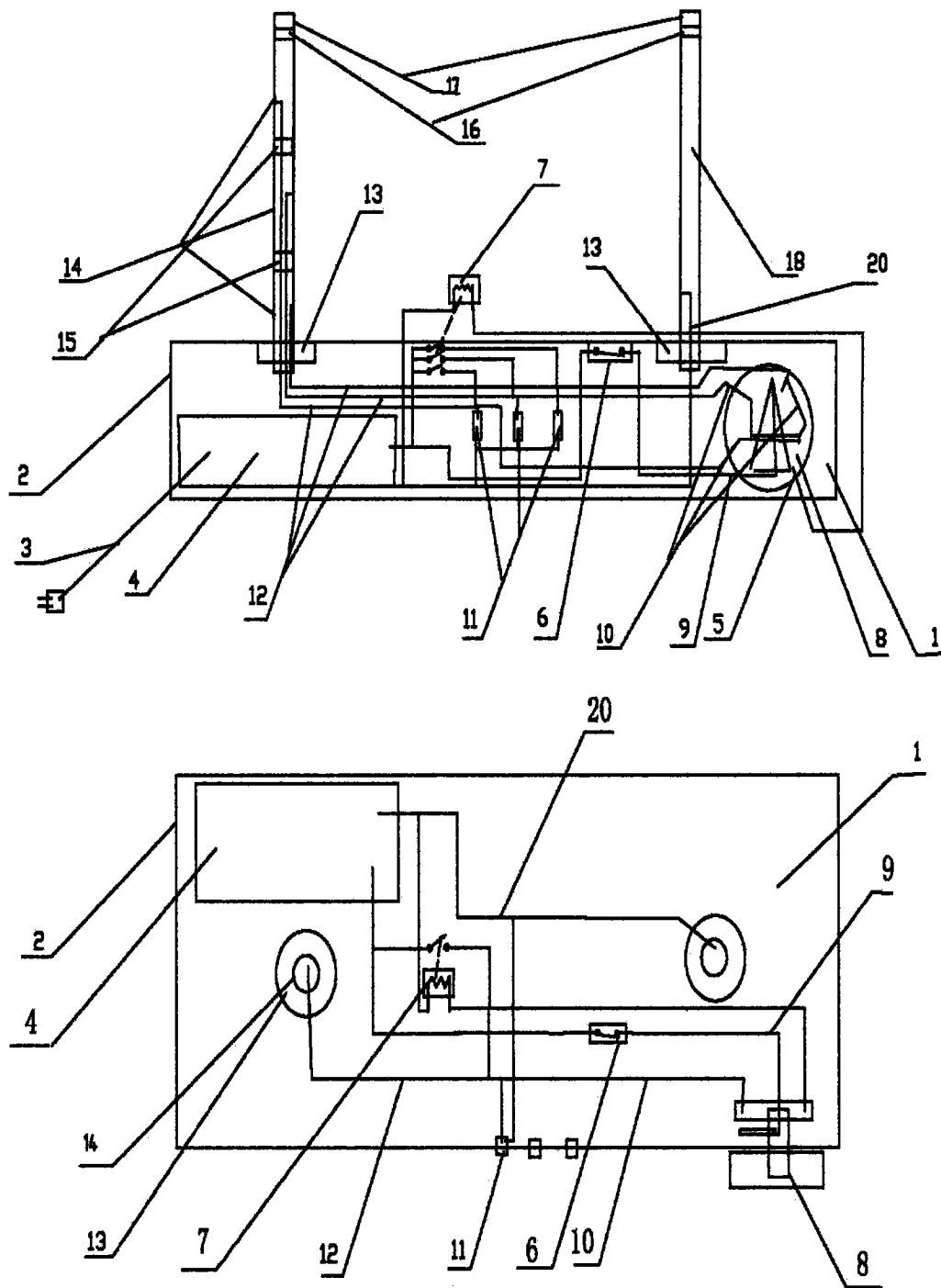


图 2

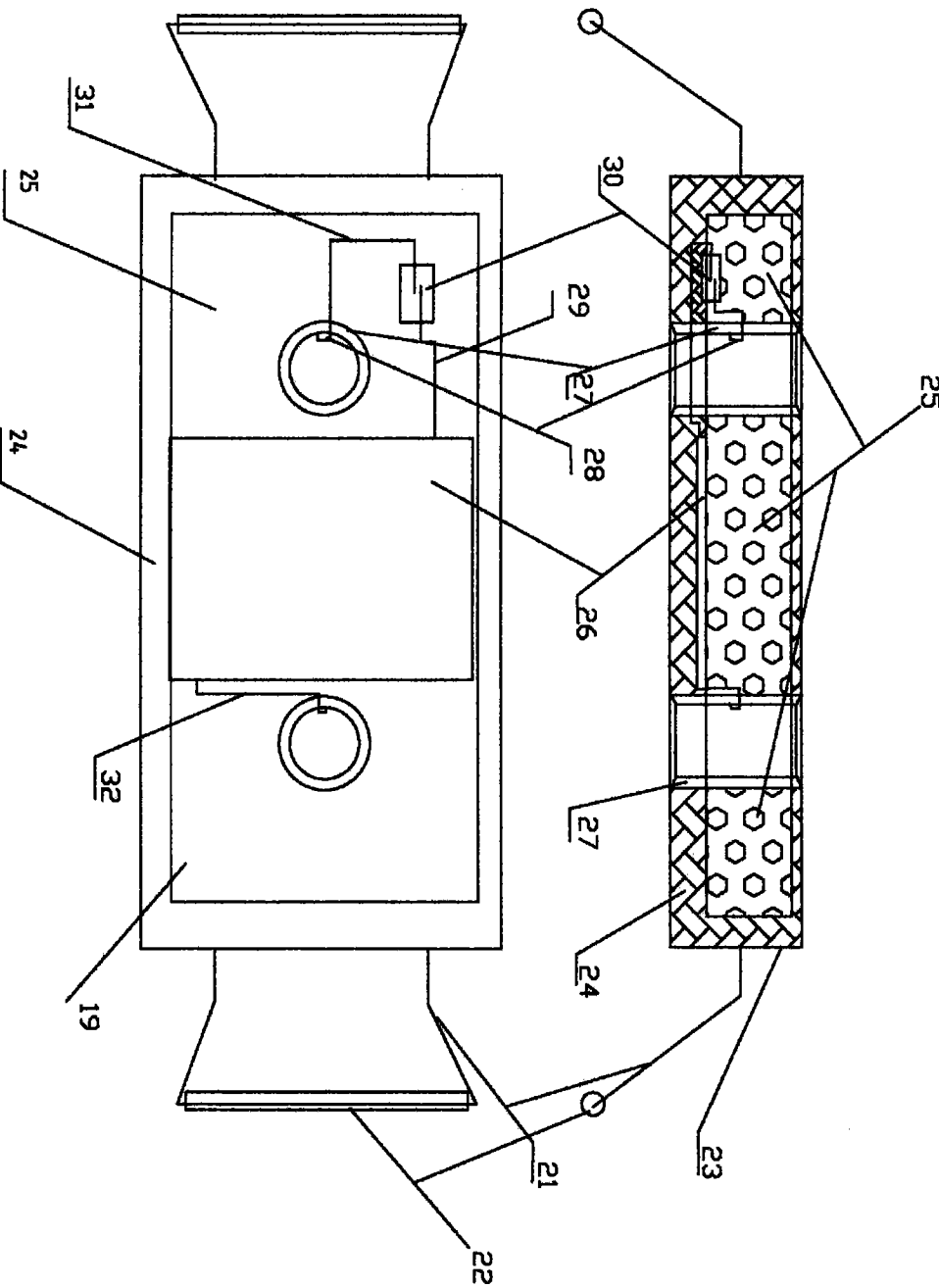


图 3

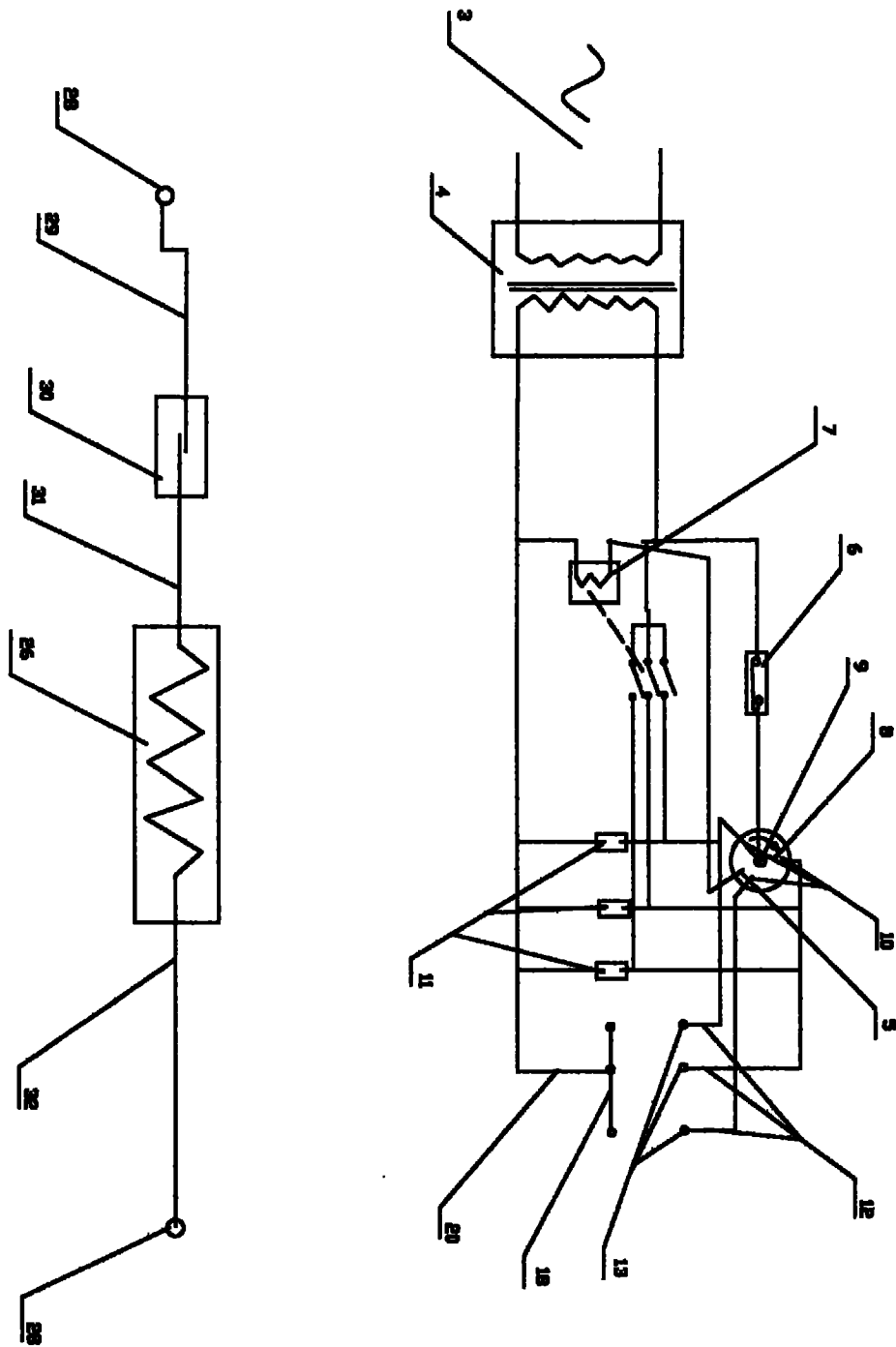


图 4

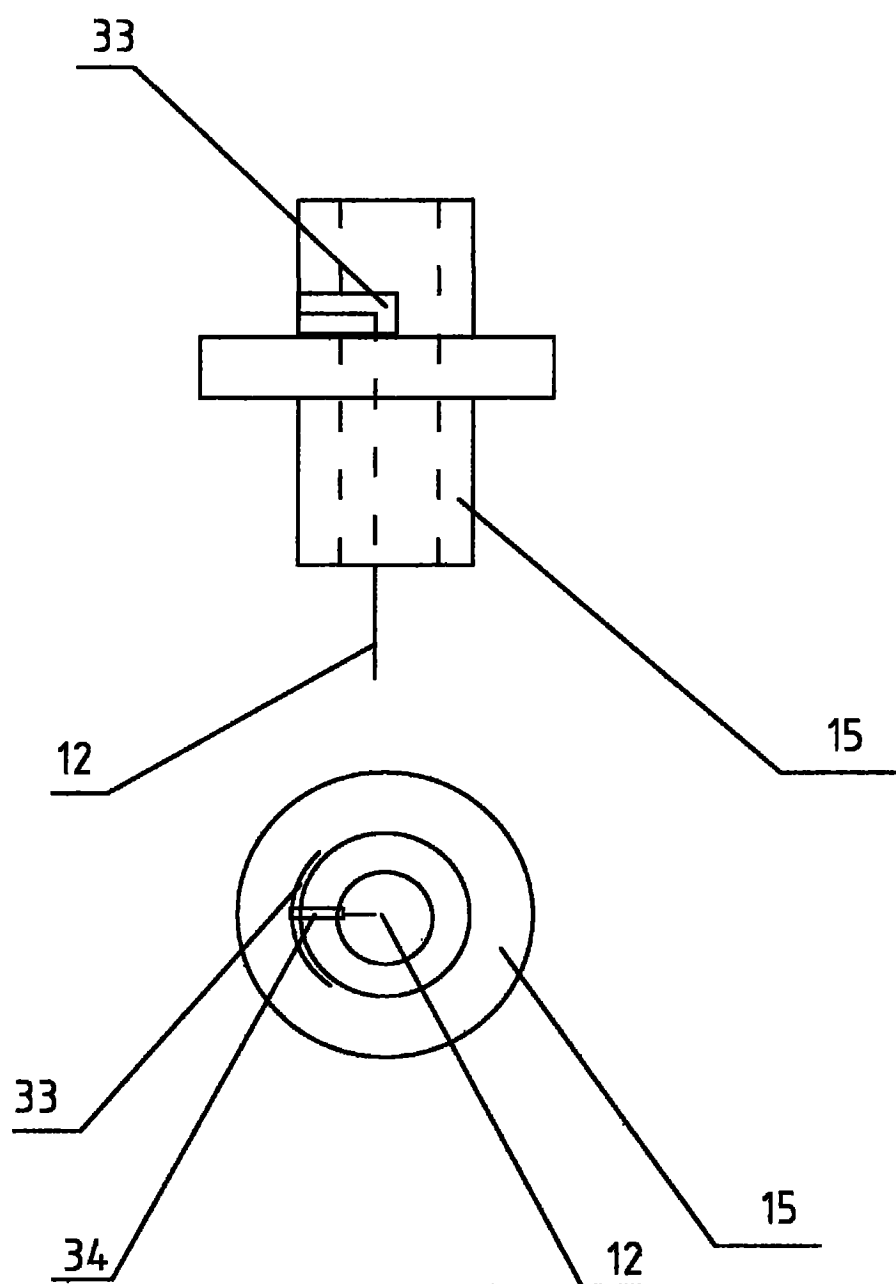


图 5