



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214593530 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120440172.6

(22) 申请日 2021.03.01

(73) 专利权人 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所

地址 100083 北京市海淀区圆明园西路2号

(72) 发明人 何峰 李向林 仝宗永 王瑜  
苗丽宏

(74) 专利代理机构 北京惠智天成知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
11681

代理人 王芳

(51) Int. Cl.

A01K 7/00 (2006.01)

A01K 7/02 (2006.01)

H05B 3/02 (2006.01)

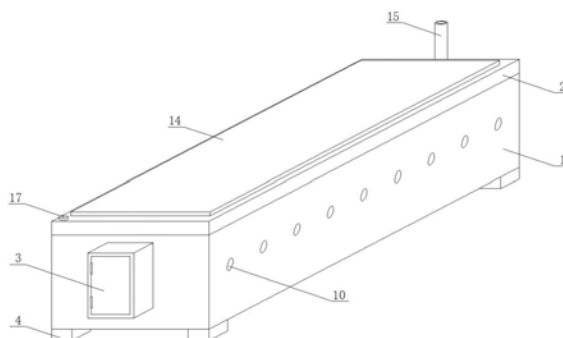
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种羊用加热饮水槽

(57) 摘要

本实用新型公开了一种羊用加热饮水槽,属于畜牧养殖技术领域,包括饮水槽外层,所述饮水槽外层的内侧固定连接饮水槽内层,所述饮水槽外层的正面固定连接控制箱,所述饮水槽外层底部的四角均固定连接支腿,所述饮水槽外层与饮水槽内层之间形成加热空间,所述加热空间的内部填充有导热油,所述饮水槽外层的内侧固定连接有位于加热空间内部的PTC陶瓷加热器,所述饮水槽内层内壁的左侧固定安装有温度传感器,所述控制箱的内顶壁固定连接温度控制器。该实用新型,具备加热保温功能,避免羊饮用冷水造成生病的情况出现的优点,解决了现有饮水槽不具有加热保温效果,羊会因在冬季饮用冷水,导致生病的情况出现的问题。



1. 一种羊用加热饮水槽,包括饮水槽外层(1),其特征在于:所述饮水槽外层(1)的内侧固定连接有饮水槽内层(2),所述饮水槽内层(2)顶部的左侧通过合页铰接有槽盖(14),所述槽盖(14)的底部与饮水槽内层(2)的内底壁之间铰接有电动推杆(18),所述饮水槽外层(1)的正面固定连接控制箱(3),所述饮水槽外层(1)底部的四角均固定连接支腿(4),所述饮水槽外层(1)与饮水槽内层(2)之间形成加热空间(5),所述加热空间(5)的内部填充有导热油,所述饮水槽外层(1)的内侧固定连接有位于加热空间(5)内部的PTC陶瓷加热器(6),所述饮水槽内层(2)内壁的左侧固定安装有温度传感器(7),所述控制箱(3)的内顶壁固定连接温度控制器(8),所述饮水槽外层(1)的内底壁固定安装有中央控制器(9),所述饮水槽外层(1)的右侧嵌设有等距离排列的距离传感器(10),所述距离传感器(10)的输出端均与中央控制器(9)的输入端电性连接,所述中央控制器(9)的输出端与温度控制器(8)和电动推杆(18)的输入端电性连接,所述温度传感器(7)的输出端与中央控制器(9)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种羊用加热饮水槽,其特征在于:所述饮水槽内层(2)的底部连通有排水管(11),所述排水管(11)的底端贯穿并延伸至饮水槽外层(1)的底部,所述排水管(11)的底端固定安装有第一电磁阀(12),所述中央控制器(9)的输出端与第一电磁阀(12)的输入端电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种羊用加热饮水槽,其特征在于:所述饮水槽内层(2)内壁的右侧固定安装有液位传感器(13),所述饮水槽外层(1)的外侧设置有补水管(15),所述补水管(15)贯穿并延伸饮水槽内层(2)的内部,所述补水管(15)位于饮水槽内层(2)内部的一端固定安装有第二电磁阀(16),所述补水管(15)的另一端与水塔固定连接,所述液位传感器(13)的输出端与中央控制器(9)的输入端电性连接,所述中央控制器(9)的输出端与第二电磁阀(16)的输入端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种羊用加热饮水槽,其特征在于:所述饮水槽内层(2)的顶部设置有密封塞(17),所述密封塞(17)的顶部开设有注油口,所述密封塞(17)与注油口螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种羊用加热饮水槽,其特征在于:所述饮水槽外层(1)为PU保温板材与PEF保温板材复合而成,所述饮水槽外层(1)的外侧设置有热反射锡纸层。

6. 根据权利要求1所述的一种羊用加热饮水槽,其特征在于:所述温度控制器(8)的温度控制范围为38摄氏度到40摄氏度。

## 一种羊用加热饮水槽

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及畜牧养殖技术领域,更具体地说,涉及一种羊用加热饮水槽。

### 背景技术

[0002] 羊饮水槽是饲养羊主要、关键的设备,然而传统的饮水槽用来饮水,在季节交替时无法对水温进行相应的调整,尤其是冬季时水温较低,羊饮用后很容易生病;其次,传统的羊饮水槽无遮盖,空气中的灰尘等物质容易坠落其中,造成水质污染,如不及时清理,也会影响羊的健康,为此,提供了一种羊用加热饮水槽来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种羊用加热饮水槽,不仅具备自动加热保温功能,还能随着羊群的远离自动遮盖饮水槽,避免羊饮用冷水或污水造成生病的情况出现。

[0005] 2.技术方案

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0007] 一种羊用加热饮水槽,包括饮水槽外层,所述饮水槽外层的内侧固定连接有饮水槽内层,所述饮水槽内层顶部的左侧通过合页铰接有槽盖,所述槽盖的底部与饮水槽内层的内底壁之间铰接有电动推杆,所述饮水槽外层的正面固定连接有控制箱,所述饮水槽外层底部的四角均固定连接有支腿,所述饮水槽外层与饮水槽内层之间形成加热空间,所述加热空间的内部填充有导热油,所述饮水槽外层的内侧固定连接有位于加热空间内部的PTC陶瓷加热器,所述饮水槽内层内壁的左侧固定安装有温度传感器,所述控制箱的内顶壁固定连接有温度控制器,所述饮水槽外层的内底壁固定安装有中央控制器,所述饮水槽外层的右侧嵌设有等距离排列的距离传感器,所述距离传感器的输出端均与中央控制器的输入端电性连接,所述中央控制器的输出端与温度控制器和电动推杆的输入端电性连接,所述温度传感器的输出端与中央控制器的输入端电性连接。

[0008] 优选的,所述饮水槽内层的底部连通有排水管,所述排水管的底端贯穿并延伸至饮水槽外层的底部,所述排水管的底端固定安装有第一电磁阀,所述中央控制器的输出端与第一电磁阀的输入端电性连接。

[0009] 优选的,所述饮水槽内层内壁的右侧固定安装有液位传感器,所述饮水槽外层的右侧设置有补水管,所述补水管贯穿并延伸饮水槽内层的内部,所述补水管位于饮水槽内层内部的一端固定安装有第二电磁阀,所述补水管的另一端与水塔固定连接,所述液位传感器的输出端与中央控制器的输入端电性连接,所述中央控制器的输出端与第二电磁阀的输入端电性连接。

[0010] 优选的,所述饮水槽内层的顶部设置有密封塞,所述密封塞的顶部开设有注油口,所述密封塞与注油口螺纹连接。

[0011] 优选的,所述饮水槽外层为PU保温板材与PEF保温板材复合而成,所述饮水槽外层的外侧设置有热反射锡纸层。

[0012] 优选的,所述温度控制器的温度控制范围为38摄氏度到40摄氏度。

[0013] 3.有益效果

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0015] (1)该羊用加热饮水槽,当羊靠近饮水槽外层时,通过距离传感器进行识别,识别后将信号传递至中央控制器,中央控制器控制温度控制器开启,同时控制电动推杆伸长,推动槽盖缓缓打开,温度控制器使PTC陶瓷加热器工作,PTC陶瓷加热器将对加热空间内部填充的导热油进行加热,导热油加热后的温度变化通过热传递可以改变饮水槽外层内部的水温,当水温达到温度范围的最大值时,温度控制器控制PTC陶瓷加热器停止工作,不再继续加热,使饮水槽具备加热效果,当羔羊远离时,中央控制器控制电动推杆回收,拉动槽盖缓缓关闭,在停止加热的同时,通过为PU保温板材与PEF保温板材复合而成的饮水槽外层,具有良好的绝热效果,可以防止热量流失,并配合饮水槽外层外侧设置的热反射锡纸层反射热量,可以防止导热油的温度下降过快,进而保护饮水槽内层内的水温,具有较好的保温性能,避免羊饮用冷水造成生病的情况出现,同时还能实现节能效果

[0016] (2)该羊用加热饮水槽,通过中央控制器可控制第一电磁阀的启闭,由第一电磁阀的启闭控制排水管的开启与封闭,便于将饮水槽内层内的水排出,达到方便排水的目的。

[0017] (3)该羊用加热饮水槽,通过液位传感器监测饮水槽内层内部的水位,当饮水槽内层内部饮水液位过低时,液位传感器检测水位信号传输至中央控制器,通过中央控制器控制第二电磁阀开启,水塔内的水经过补水管流入饮水槽内层内进行自动补水。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的饮水槽外层正面剖视图;

[0020] 图3为本实用新型的控制箱正面剖视图;

[0021] 图4为本实用新型的工作原理示意图。

[0022] 图中标号说明:

[0023] 1、饮水槽外层;2、饮水槽内层;3、控制箱;4、支腿;5、加热空间;6、PTC陶瓷加热器;7、温度传感器;8、温度控制器;9、中央控制器;10、距离传感器;11、排水管;12、第一电磁阀;13、液位传感器;14、槽盖;15、补水管;16、第二电磁阀;17、密封塞;18、电动推杆。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述;显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4,一种羊用加热饮水槽,包括饮水槽外层1,饮水槽外层1的内侧固定连接有饮水槽内层2,饮水槽内层2顶部的左侧通过合页铰接有槽盖14,槽盖14的底部与饮水槽内层2的内底壁之间铰接有电动推杆18,饮水槽外层1的正面固定连接控制箱3,饮水

槽外层1底部的四角均固定连接支腿4, 饮水槽外层1与饮水槽内层2之间形成加热空间5, 加热空间5的内部填充有导热油, 饮水槽外层1的内侧固定连接有位于加热空间5内部的PTC陶瓷加热器6, 饮水槽内层2内壁的左侧固定安装有温度传感器7, 控制箱3的内顶壁固定连接温度控制器8, 饮水槽外层1的内底壁固定安装有中央控制器9, 饮水槽外层1的右侧嵌设有等距离排列的距离传感器10, 距离传感器10的输出端均与中央控制器9的输入端电性连接, 中央控制器9的输出端与温度控制器8和电动推杆18的输入端电性连接, 温度传感器7的输出端与中央控制器9的输入端电性连接。

[0026] 进一步的, 饮水槽内层2的底部连通有排水管11, 排水管11的底端贯穿并延伸至饮水槽外层1的底部, 排水管11的底端固定安装有第一电磁阀12, 中央控制器9的输出端与第一电磁阀12的输入端电性连接, 通过中央控制器9可控制第一电磁阀12的启闭, 由第一电磁阀12的启闭控制排水管11的开启与封闭, 便于将饮水槽内层2内的水排出。

[0027] 进一步的, 饮水槽内层2内壁的右侧固定安装有液位传感器13, 饮水槽外层1的外侧设置有补水管15, 补水管15贯穿并延伸饮水槽内层2的内部, 补水管15位于饮水槽内层2内部的一端固定安装有第二电磁阀16, 补水管15的另一端与水塔固定连接, 液位传感器13的输出端与中央控制器9的输入端电性连接, 中央控制器9的输出端与第二电磁阀16的输入端电性连接, 通过液位传感器13监测饮水槽内层2内部的水位, 当饮水槽内层2内部饮水液位过低时, 液位传感器13检测水位信号传输至中央控制器9, 通过中央控制器9控制第二电磁阀16开启, 水塔内的水经过补水管15流入饮水槽内层2内进行自动补水。

[0028] 进一步的, 饮水槽内层2的顶部设置有密封塞17, 密封塞17的顶部开设有注油口, 密封塞17与注油口螺纹连接, 通过注油口方便进行导热油的添加, 密封塞17起到密封作用。

[0029] 进一步的, 饮水槽外层1为PU保温板材与PEF保温板材复合而成, 饮水槽外层1的外侧设置有热反射锡纸层, 通过为PU保温板材与PEF保温板材复合而成的饮水槽外层1, 具有良好的绝热效果, 可以防止热量流失, 并配合饮水槽外层1外侧设置的热反射锡纸层反射热量, 可以防止导热油的温度下降过快, 进而保护饮水槽内层2内的水温。

[0030] 进一步的, 温度控制器8的温度控制范围为38摄氏度到40摄氏度, 水温的控制范围为38摄氏度到40摄氏度, 贴近羊的体温, 更加适合饮用。

[0031] 进一步的, 饮水槽内层2的内壁底部设置有坡形结构, 能够与排水管11相互配合, 将水集中到排水管11的顶部方便排出。

[0032] 其中温度传感器7、温度控制器8、中央控制器9、距离传感器10、第一电磁阀12、液位传感器13、第二电磁阀16与电动推杆14的型号均为符合本实施例使用的电器元件, 其具体的电路连接方式以及使用方法均是常用公开的技术, 在此就不进行过多赘述。

[0033] 工作原理: 该羊用加热饮水槽使用时, 通过补水管15的顶端与水塔连接, 对饮水槽内层2内进行补水, 将温度控制器8的温度控制范围设置为38摄氏度到40摄氏度, 当羊靠近饮水槽外层1时, 通过距离传感器10进行识别, 识别后将信号传递至中央控制器9, 中央控制器9控制温度控制器8开启, 同时控制电动推杆18伸长, 推动槽盖14缓缓打开, 温度控制器8使PTC陶瓷加热器6工作, PTC陶瓷加热器6将对加热空间5内部填充的导热油进行加热, 导热油加热后的温度变化通过热传递可以改变饮水槽外层1内部的水温, 当水温达到温度范围的最大值时, 温度控制器8控制PTC陶瓷加热器6停止工作, 不再继续加热, 当羔羊远离时, 中央控制器9控制电动推杆18回收, 拉动槽盖14缓缓关闭, 在停止加热的同时, 通过为PU保温

板材与PEF保温板材复合而成的饮水槽外层1,具有良好的绝热效果,可以防止热量流失,并配合饮水槽外层1外侧设置的热反射锡纸层反射热量,可以防止导热油的温度下降过快,进而保护饮水槽内层2内的水温,具有较好的保温性能,避免羊饮用冷水造成生病的情况出现,解决了现有饮水槽不具有加热保温效果,羊会因在冬季饮用换冷水,导致生病的情况出现的问题。

[0034] 水塔文中并未示出,水塔与补水管15的连接方式以及使用方法均是常用公开的技术,在此就不进行过多赘述。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

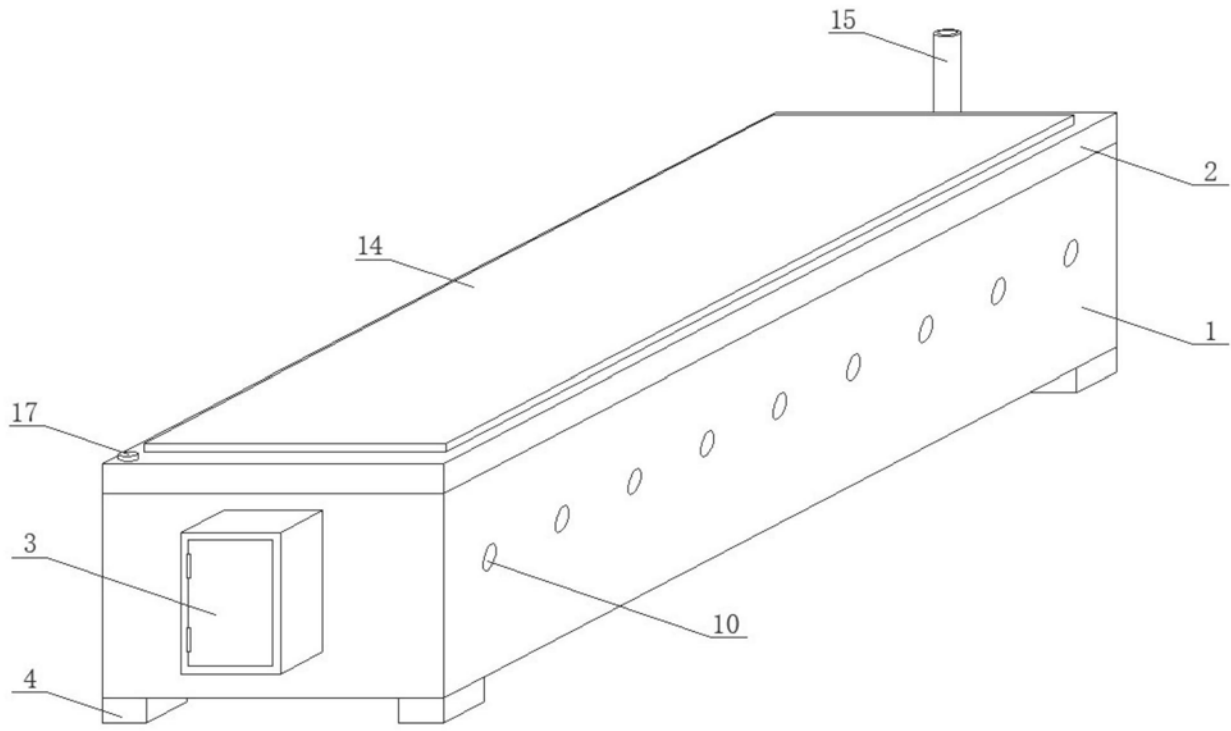


图1

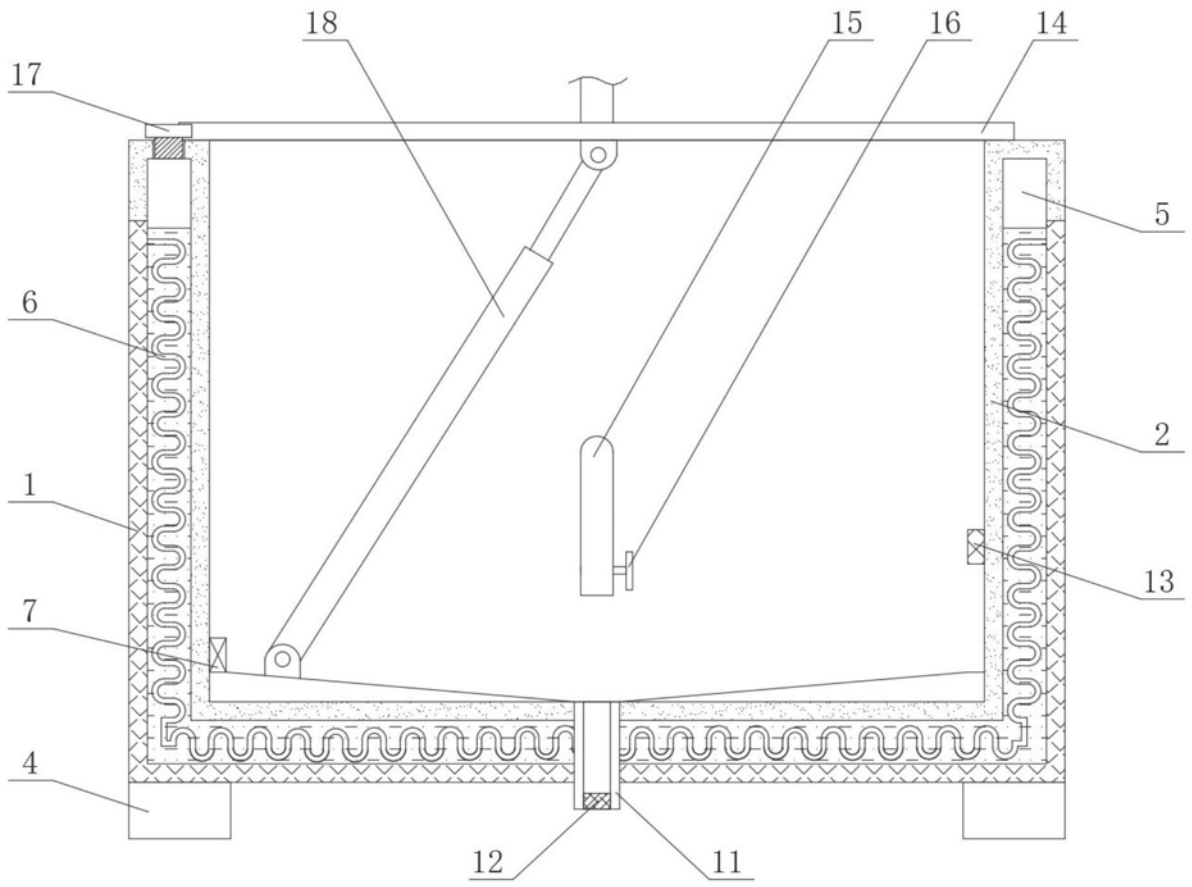


图2



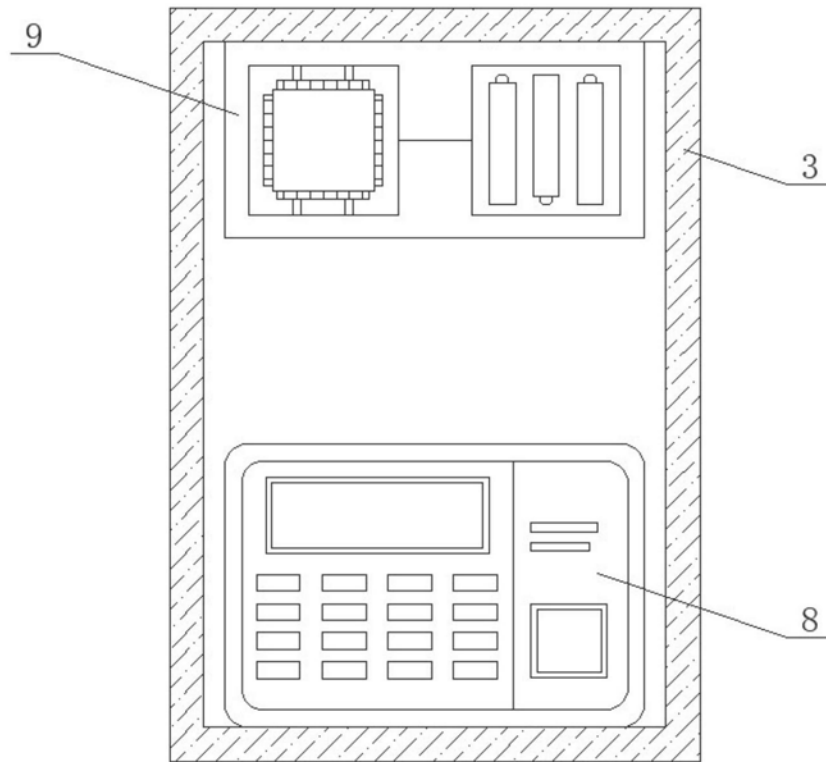


图3

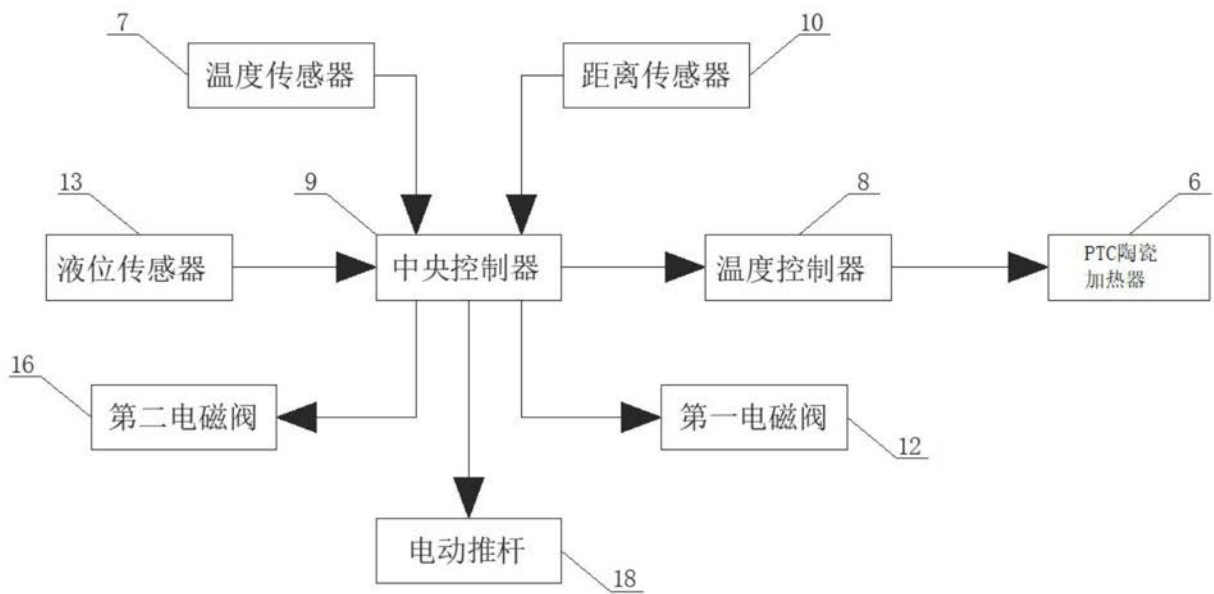


图4