



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107396606 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710668284.5

(22)申请日 2017.08.07

(71)申请人 万舒

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市枫桥镇
赵家埠村62-2号

(72)发明人 万舒

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

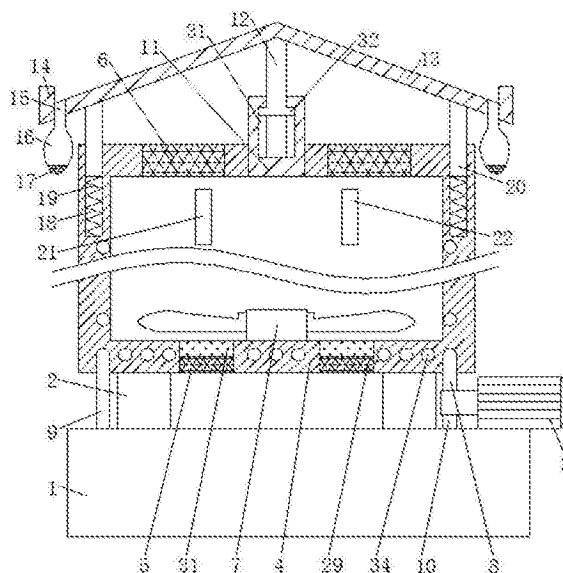
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种机械式散热人工智能电气程控制箱

(57)摘要

本发明公开了一种机械式散热人工智能电气程控制箱,包括水箱,所述水箱的上表面分别固定连接支撑腿和冷却水泵,支撑腿的上表面固定连接控制箱体,控制箱体的上表面和下表面分别开设有散热进口和散热出口,控制箱体的内底壁固定连接散热风扇,控制箱体的内壁固定连接螺旋冷却管。该机械式散热人工智能电气程控制箱,达到了对冷却水泵进行人工智能控制的效果,当控制箱体内的温度达到一定时,第一感应管内的酒精膨胀顶起第三触点与第一触点进行电连接,进而控制冷却水泵的启停动作,从而达到了节约电能的效果,从而有效的解决了利用传感器控制散热的人工智能型控制箱造成电能浪费的问题。



1. 一种机械式散热人工智能电气工程控制箱, 包括水箱(1), 所述水箱(1)的上表面分别固定连接支撑腿(2)和冷却水泵(3), 所述支撑腿(2)的上表面固定连接控制箱体(4), 其特征在于: 所述控制箱体(4)的上表面和下表面分别开设有散热进口(5)和散热出口(6), 所述控制箱体(4)的内底壁固定连接散热风扇(7), 所述控制箱体(4)的内壁固定连接螺旋冷却管(34), 所述螺旋冷却管(34)的两端分别固定连通进水管(8)和出水管(9), 所述进水管(8)的一端与冷却水泵(3)的出水端固定连通, 所述冷却水泵(3)的进水端固定连通吸水管(10), 所述吸水管(10)的底端贯穿并延伸至水箱(1)的内部;

所述控制箱体(4)的上表面固定连接伸缩管(11), 所述伸缩管(11)的内壁滑动连接伸缩杆(12), 所述伸缩杆(12)的顶端延伸至伸缩管(11)的顶部, 所述伸缩杆(12)的顶端固定连接遮雨棚(13), 所述遮雨棚(13)的底端固定连接挡水板(14), 所述遮雨棚(13)的底端开设有集水孔(15), 所述集水孔(15)的底端固定连接集水袋(16), 所述集水袋(16)的底端开设有漏水孔(17), 所述控制箱体(4)的上表面开设有弹簧孔(18), 所述弹簧孔(18)的内底壁固定连接压力弹簧(19), 所述压力弹簧(19)的顶端固定连接滑竿(20), 所述滑竿(20)的表面与弹簧孔(18)的内壁滑动连接, 所述滑竿(20)的顶端延伸至控制箱体(4)的顶部, 所述滑竿(20)的顶端与遮雨棚(13)的下表面固定连接;

所述控制箱体(4)的内壁分别固定连接第一感应管(21)和第二感应管(22), 所述第一感应管(21)和第二感应管(22)的内壁均滑动连接上顶块(23)和下顶块(24), 所述上顶块(23)的下表面分别固定连接第一触点(25)和第二触点(26), 所述下顶块(24)的上表面固定连接第三触点(27)和第四触点(28), 所述第一触点(25)和第三触点(27)均与冷却水泵(3)电连接, 所述第二触点(26)和第四触点(28)均与散热风扇(7)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械式散热人工智能电气工程控制箱, 其特征在于: 所述散热进口(5)和散热出口(6)的内壁均固定连接细钢丝网(29)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种机械式散热人工智能电气工程控制箱, 其特征在于: 所述散热进口(5)的内壁固定连接除湿层(30), 所述除湿层(30)的内部设置有干燥剂, 所述除湿层(30)的下表面与细钢丝网(29)的上表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械式散热人工智能电气工程控制箱, 其特征在于: 所述伸缩管(11)的内壁开设有定位槽(31), 所述定位槽(31)的内壁滑动连接定位块(32), 所述定位块(32)的表面与伸缩杆(12)的底端固定连接。

5. 根据权利要求1-4所述的一种机械式散热人工智能电气工程控制箱, 其特征在于: 所述第一感应管(21)和第二感应管(22)的内部均设置有酒精。

6. 根据权利要求1-5所述的一种机械式散热人工智能电气工程控制箱, 其特征在于: 所述第一感应管(21)和第二感应管(22)的内顶壁均固定连接缓冲弹簧(33), 所述缓冲弹簧(33)的底端与上顶块(23)固定连接。

7. 一种机械式散热人工智能电气工程控制方法, 其特征在于: 该机械式散热人工智能电气工程控制箱, 通过设置第一触点(25)和第三触点(27)均与冷却水泵(3)电连接, 达到了对冷却水泵(3)进行人工智能控制的效果, 当控制箱体(4)内的温度达到一定时, 第一感应管(21)内的酒精膨胀顶起第三触点(27)与第一触点(25)进行电连接, 进而控制冷却水泵(3)的启停动作, 从而达到了节约电能的效果, 通过设置第二触点(26)和第四触点(28)均与散热风扇(7)电连接, 达到了对散热风扇(7)进行人工智能控制的效果, 当控制箱体(4)内的

温度达到一定时,第二感应管(22)内的酒精膨胀顶起第四触点(28)与第二触点(26)进行电连接,进而控制散热风扇(7)的启停动作,从而达到了节约电能的效果,通过设置遮雨棚(13)的底端开设有集水孔(15),集水孔(15)的底端固定连接集有集水袋(16),能够将遮雨棚(13)上表面的雨水进行收集,再通过集水孔(15)导入至集水袋(16)内,进而增加遮雨棚(13)的重力,从而使得滑竿(20)在弹簧孔(18)内向下滑动,避免下雨时雨水从控制箱体(4)的顶部进入内部的问题,通过设置集水袋(16)的底端开设有漏水孔(17),能够达到在下雨后将集水袋(16)内的雨水排出的效果,当雨水停止后,集水袋(16)内的雨水从漏水孔(17)底部慢慢流出,进而使得遮雨棚(13)的自身重力降低,同时在压力弹簧(19)的作用下,使得滑竿(20)向上滑动,从而带动遮雨棚(13)归位,达到了散热防雨的同时降低电能的消耗,通过设置散热进口(5)和散热出口(6)的内壁均固定连接有细钢丝网(29),能够有效防止小动物进入到控制箱体(4)的内部。

一种机械式散热人工智能电气工程控制箱

技术领域

[0001] 本发明涉及技术领域,具体为一种机械式散热人工智能电气工程控制箱。

背景技术

[0002] 控制箱适用开厂矿、企业、商场、宾馆、学校、机场、港口、医院、高层建筑、生活小区等场合,交流50HZ,额定工作电压为交流380V的低压电网系统中,作为动力、照明配电及电动机控制之用,适合室内挂墙、户外落地安装的配电设备。也使用于交流50HZ,电压500V以下电力系统作为消防水泵控制、潜水泵控制、消防风机控制、风机控制、照明配电控制等使用,控制方式有直接启动控制、星三角降压启动控制、自藕降压启动控制、变频器启动控制、软启动控制等各种控制方式,还可使用隔离开关、熔断器式开关作为隔离分断点。

[0003] 目前控制箱内散热系统大多数都是采用各种传感器进行控制散热,但这种利用传感器进行人工智能型散热的控制箱使用时需要对传感器进行供电,长时间后会造成一定的电能浪费,所以需要一种机械式散热人工智能电气工程控制箱。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种机械式散热人工智能电气工程控制箱,解决了利用传感器控制散热的人工智能型控制箱造成电能浪费的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种机械式散热人工智能电气工程控制箱,包括水箱,所述水箱的上表面分别固定连接有支撑腿和冷却水泵,所述支撑腿的上表面固定连接有控制箱体,所述控制箱体的上表面和下表面分别开设有散热进口和散热出口,所述控制箱体的内底壁固定连接有散热风扇,所述控制箱体的内壁固定连接螺旋冷却管,所述螺旋冷却管的两端分别固定连通有进水管和出水管,所述进水管的一端与冷却水泵的出水端固定连通,所述冷却水泵的进水端固定连通有吸水管,所述吸水管的底端贯穿并延伸至水箱的内部。

[0008] 所述控制箱体的上表面固定连接有伸缩管,所述伸缩管的内壁滑动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的顶端延伸至伸缩管的顶部,所述伸缩杆的顶端固定连接有遮雨棚,所述遮雨棚的底端固定连接挡水板,所述遮雨棚的底端开设有集水孔,所述集水孔的底端固定连接集水袋,所述集水袋的底端开设有漏水孔,所述控制箱体的上表面开设有弹簧孔,所述弹簧孔的内底壁固定连接有压力弹簧,所述压力弹簧的顶端固定连接有滑竿,所述滑竿的表面与弹簧孔的内壁滑动连接,所述滑竿的顶端延伸至控制箱体的顶部,所述滑竿的顶端与遮雨棚的下表面固定连接。

[0009] 所述控制箱体的内壁分别固定连接有第一感应管和第二感应管,所述第一感应管和第二感应管的内壁均滑动连接有上顶块和下顶块,所述上顶块的下表面分别固定连接第一触点和第二触点,所述下顶块的上表面固定连接第三触点和第四触点,所述第一触

点和第三触点均与冷却水泵电连接,所述第二触点和第四触点均与散热风扇电连接。

[0010] 一种机械式散热人工智能电气程控制方法,其特征在于:该机械式散热人工智能电气程控制箱,通过设置第一触点(25)和第三触点(27)均与冷却水泵(3)电连接,达到了对冷却水泵(3)进行人工智能控制的效果,当控制箱体(4)内的温度达到一定时,第一感应管(21)内的酒精膨胀顶起第三触点(27)与第一触点(25)进行电连接,进而控制冷却水泵(3)的启停动作,从而达到了节约电能的效果,通过设置第二触点(26)和第四触点(28)均与散热风扇(7)电连接,达到了对散热风扇(7)进行人工智能控制的效果,当控制箱体(4)内的温度达到一定时,第二感应管(22)内的酒精膨胀顶起第四触点(28)与第二触点(26)进行电连接,进而控制散热风扇(7)的启停动作,从而达到了节约电能的效果,通过设置遮雨棚(13)的底端开设有集水孔(15),集水孔(15)的底端固定连接有集水袋(16),能够将遮雨棚(13)上表面的雨水进行收集,再通过集水孔(15)导入至集水袋(16)内,进而增加遮雨棚(13)的重力,从而使得滑竿(20)在弹簧孔(18)内向下滑动,避免下雨时雨水从控制箱体(4)的顶部进入内部的问题,通过设置集水袋(16)的底端开设有漏水孔(17),能够达到在下雨后将集水袋(16)内的雨水排出的效果,当雨水停止后,集水袋(16)内的雨水从漏水孔(17)底部慢慢流出,进而使得遮雨棚(13)的自身重力降低,同时在压力弹簧(19)的作用下,使得滑竿(20)向上滑动,从而带动遮雨棚(13)归位,达到了散热防雨的同时降低电能的消耗,通过设置散热进口(5)和散热出口(6)的内壁均固定连接有细钢丝网(29),能够有效防止小动物进入到控制箱体(4)的内部。

[0011] 优选的,所述散热进口和散热出口的内壁均固定连接有细钢丝网。

[0012] 优选的,所述散热进口的内壁固定连接有除湿层,所述除湿层的内部设置有干燥剂,所述除湿层的下表面与细钢丝网的上表面固定连接。

[0013] 优选的,所述伸缩管的内壁开设有定位槽,所述定位槽的内壁滑动连接有定位块,所述定位块的表面与伸缩杆的底端固定连接。

[0014] 优选的,所述第一感应管和第二感应管的内部均设置有酒精。

[0015] 优选的,所述第一感应管和第二感应管的内顶壁均固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的底端与上顶块固定连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种机械式散热人工智能电气程控制箱,具备以下有益效果:

[0018] (1)、该机械式散热人工智能电气程控制箱,通过设置第一触点和第三触点均与冷却水泵电连接,达到了对冷却水泵进行人工智能控制的效果,当控制箱体内的温度达到一定时,第一感应管内的酒精膨胀顶起第三触点与第一触点进行电连接,进而控制冷却水泵的启停动作,从而达到了节约电能的效果。

[0019] (2)、该机械式散热人工智能电气程控制箱,通过设置第二触点和第四触点均与散热风扇电连接,达到了对散热风扇进行人工智能控制的效果,当控制箱体内的温度达到一定时,第二感应管内的酒精膨胀顶起第四触点与第二触点进行电连接,进而控制散热风扇的启停动作,从而达到了节约电能的效果。

[0020] (3)、该机械式散热人工智能电气程控制箱,通过设置遮雨棚的底端开设有集水孔,集水孔的底端固定连接有集水袋,能够将遮雨棚上表面的雨水进行收集,再通过集水孔导入至集水袋内,进而增加遮雨棚的重力,从而使得滑竿在弹簧孔内向下滑动,避免下雨时

雨水从控制箱体的顶部进入内部的问题。

[0021] (4)、该机械式散热人工智能电气工程控制箱,通过设置集水袋的底端开设有漏水孔,能够达到在下雨后将集水袋内的雨水排出的效果,当雨水停止后,集水袋内的雨水从漏水孔底部慢慢流出,进而使得遮雨棚的自身重力降低,同时在压力弹簧的作用下,使得滑竿向上滑动,从而带动遮雨棚归位,达到了散热防雨的同时降低电能的消耗。

[0022] (5)、该机械式散热人工智能电气工程控制箱,通过设置散热进口和散热出口的内壁均固定连接有细钢丝网,能够有效防止小动物进入到控制箱体的内部,从而有效的解决了利用传感器控制散热的人工智能型控制箱造成电能浪费的问题。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构示意图;

[0024] 图2为本发明第一感应管结构剖视图;

[0025] 图3为本发明第二感应管结构剖视图。

[0026] 图中:1水箱、2支撑腿、3冷却水泵、4控制箱体、5散热进口、6散热出口、7散热风扇、8进水管、9出水管、10吸水管、11伸缩管、12伸缩杆、13遮雨棚、14挡水板、15集水孔、16集水袋、17漏水孔、18弹簧孔、19压力弹簧、20滑竿、21第一感应管、22第二感应管、23上顶块、24下顶块、25第一触点、26第二触点、27第三触点、28第四触点、29细钢丝网、30除湿层、31定位槽、32定位块、33缓冲弹簧、34螺旋冷却管。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种机械式散热人工智能电气工程控制箱,包括水箱(1),水箱(1)的上表面分别固定连接支撑腿(2)和冷却水泵(3),支撑腿(2)的上表面固定连接控制箱体(4),控制箱体(4)的上表面和下表面分别开设有散热进口(5)和散热出口(6),散热进口(5)和散热出口(6)的内壁均固定连接有细钢丝网(29),散热进口(5)的内壁固定连接除湿层(30),除湿层(30)的内部设置有干燥剂,除湿层(30)的下表面与细钢丝网(29)的上表面固定连接,通过设置散热进口(5)和散热出口(6)的内壁均固定连接有细钢丝网(29),能够有效防止小动物进入到控制箱体(4)的内部,控制箱体(4)的内底壁固定连接散热风扇(7),控制箱体(4)的内壁固定连接螺旋冷却管(34),螺旋冷却管(34)的两端分别固定连通进水管(8)和出水管(9),进水管(8)的一端与冷却水泵(3)的出水端固定连通,冷却水泵(3)的进水端固定连通吸水管(10),吸水管(10)的底端贯穿并延伸至水箱(1)的内部。

[0029] 控制箱体(4)的上表面固定连接伸缩管(11),伸缩管(11)的内壁开设有定位槽(31),定位槽(31)的内壁滑动连接定位块(32),定位块(32)的表面与伸缩杆(12)的底端固定连接,伸缩管(11)的内壁滑动连接伸缩杆(12),伸缩杆(12)的顶端延伸至伸缩管(11)的顶部,伸缩杆(12)的顶端固定连接遮雨棚(13),遮雨棚(13)的底端固定连接有挡

水板(14),遮雨棚(13)的底端开设有集水孔(15),集水孔(15)的底端固定连接有集水袋(16),通过设置遮雨棚(13)的底端开设有集水孔(15),集水孔(15)的底端固定连接有集水袋(16),能够将遮雨棚(13)上表面的雨水进行收集,再通过集水孔(15)导入至集水袋(16)内,进而增加遮雨棚(13)的重力,从而使得滑竿(20)在弹簧孔(18)内向下滑动,避免下雨时雨水从控制箱体(4)的顶部进入内部的问题,集水袋(16)的底端开设有漏水孔(17),通过设置集水袋(16)的底端开设有漏水孔(17),能够达到在下雨后将集水袋(16)内的雨水排出的效果,当雨水停止后,集水袋(16)内的雨水从漏水孔(17)底部慢慢流出,进而使得遮雨棚(13)的自身重力降低,同时在压力弹簧(19)的作用下,使得滑竿(20)向上滑动,从而带动遮雨棚(13)归位,达到了散热防雨的同时降低电能的消耗,控制箱体(4)的上表面开设有弹簧孔(18),弹簧孔(18)的内底壁固定连接有压力弹簧(19),压力弹簧(19)的顶端固定连接有滑竿(20),滑竿(20)的表面与弹簧孔(18)的内壁滑动连接,滑竿(20)的顶端延伸至控制箱体(4)的顶部,滑竿(20)的顶端与遮雨棚(13)的下表面固定连接。

[0030] 控制箱体(4)的内壁分别固定连接有第一感应管(21)和第二感应管(22),第一感应管(21)和第二感应管(22)的内部均设置有酒精,第一感应管(21)和第二感应管(22)的内壁均滑动连接有上顶块(23)和下顶块(24),上顶块(23)的下表面分别固定连接有第一触点(25)和第二触点(26),下顶块(24)的上表面固定连接有第三触点(27)和第四触点(28),第一触点(25)和第三触点(27)均与冷却水泵(3)电连接,通过设置第一触点(25)和第三触点(27)均与冷却水泵(3)电连接,达到了对冷却水泵(3)进行人工智能控制的效果,当控制箱体(4)内的温度达到一定时,第一感应管(21)内的酒精膨胀顶起第三触点(27)与第一触点(25)进行电连接,进而控制冷却水泵(3)的启停动作,从而达到了节约电能的效果,第二触点(26)和第四触点(28)均与散热风扇(7)电连接,通过设置第二触点(26)和第四触点(28)均与散热风扇(7)电连接,达到了对散热风扇(7)进行人工智能控制的效果,当控制箱体(4)内的温度达到一定时,第二感应管(22)内的酒精膨胀顶起第四触点(28)与第二触点(26)进行电连接,进而控制散热风扇(7)的启停动作,从而达到了节约电能的效果,第一感应管(21)和第二感应管(22)的内顶壁均固定连接有缓冲弹簧(33),缓冲弹簧(33)的底端与上顶块(23)固定连接,从而有效的解决了利用传感器控制散热的人工智能型控制箱造成电能浪费的问题。

[0031] 一种机械式散热人工智能电气程控制方法,其特征在于:该机械式散热人工智能电气程控制箱,通过设置第一触点(25)和第三触点(27)均与冷却水泵(3)电连接,达到了对冷却水泵(3)进行人工智能控制的效果,当控制箱体(4)内的温度达到一定时,第一感应管(21)内的酒精膨胀顶起第三触点(27)与第一触点(25)进行电连接,进而控制冷却水泵(3)的启停动作,从而达到了节约电能的效果,通过设置第二触点(26)和第四触点(28)均与散热风扇(7)电连接,达到了对散热风扇(7)进行人工智能控制的效果,当控制箱体(4)内的温度达到一定时,第二感应管(22)内的酒精膨胀顶起第四触点(28)与第二触点(26)进行电连接,进而控制散热风扇(7)的启停动作,从而达到了节约电能的效果,通过设置遮雨棚(13)的底端开设有集水孔(15),集水孔(15)的底端固定连接有集水袋(16),能够将遮雨棚(13)上表面的雨水进行收集,再通过集水孔(15)导入至集水袋(16)内,进而增加遮雨棚(13)的重力,从而使得滑竿(20)在弹簧孔(18)内向下滑动,避免下雨时雨水从控制箱体(4)的顶部进入内部的问题,通过设置集水袋(16)的底端开设有漏水孔(17),能够达到在下雨

后将集水袋(16)内的雨水排出的效果,当雨水停止后,集水袋(16)内的雨水从漏水孔(17)底部慢慢流出,进而使得遮雨棚(13)的自身重力降低,同时在压力弹簧(19)的作用下,使得滑竿(20)向上滑动,从而带动遮雨棚(13)归位,达到了散热防雨的同时降低电能的消耗,通过设置散热进口(5)和散热出口(6)的内壁均固定连接有细钢丝网(29),能够有效防止小动物进入到控制箱体(4)的内部。

[0032] 综上所述,该机械式散热人工智能电气工程控制箱,通过设置第一触点(25)和第三触点(27)均与冷却水泵(3)电连接,达到了对冷却水泵(3)进行人工智能控制的效果,当控制箱体(4)内的温度达到一定时,第一感应管(21)内的酒精膨胀顶起第三触点(27)与第一触点(25)进行电连接,进而控制冷却水泵(3)的启停动作,从而达到了节约电能的效果,通过设置第二触点(26)和第四触点(28)均与散热风扇(7)电连接,达到了对散热风扇(7)进行人工智能控制的效果,当控制箱体(4)内的温度达到一定时,第二感应管(22)内的酒精膨胀顶起第四触点(28)与第二触点(26)进行电连接,进而控制散热风扇(7)的启停动作,从而达到了节约电能的效果,通过设置遮雨棚(13)的底端开设有集水孔(15),集水孔(15)的底端固定连接有集水袋(16),能够将遮雨棚(13)上表面的雨水进行收集,再通过集水孔(15)导入至集水袋(16)内,进而增加遮雨棚(13)的重力,从而使得滑竿(20)在弹簧孔(18)内向下滑动,避免下雨时雨水从控制箱体(4)的顶部进入内部的问题,通过设置集水袋(16)的底端开设有漏水孔(17),能够达到在下雨后将集水袋(16)内的雨水排出的效果,当雨水停止后,集水袋(16)内的雨水从漏水孔(17)底部慢慢流出,进而使得遮雨棚(13)的自身重力降低,同时在压力弹簧(19)的作用下,使得滑竿(20)向上滑动,从而带动遮雨棚(13)归位,达到了散热防雨的同时降低电能的消耗,通过设置散热进口(5)和散热出口(6)的内壁均固定连接有细钢丝网(29),能够有效防止小动物进入到控制箱体(4)的内部,从而有效的解决了利用传感器控制散热的人工智能型控制箱造成电能浪费的问题。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

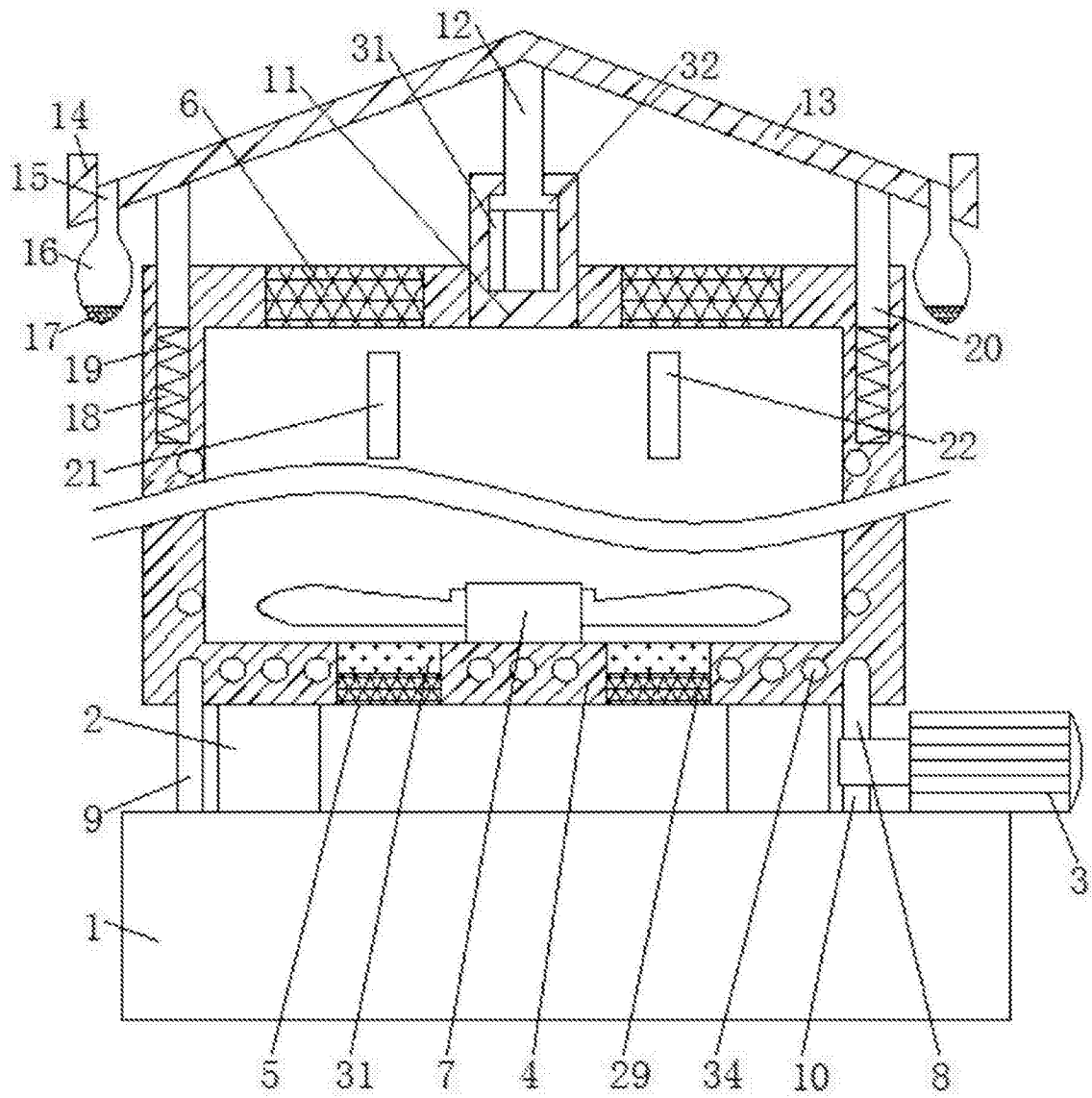


图1

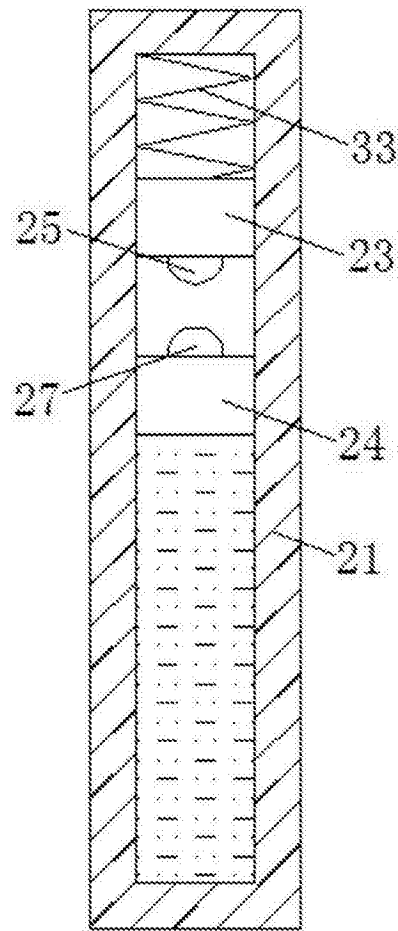


图2

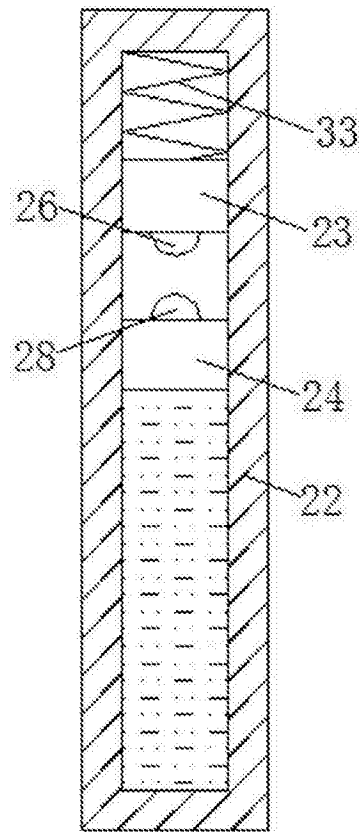


图3