



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115233861 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202210947843.7

(22) 申请日 2022.08.09

(71) 申请人 吴尊海

地址 310000 浙江省温州市乐清市磐石镇
小山巷

(72) 发明人 吴尊海

(74) 专利代理机构 南京国润知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32696

专利代理师 娄飞

(51) Int. Cl.

E04B 2/00 (2006.01)

F24F 7/04 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F28D 20/00 (2006.01)

F24F 110/10 (2018.01)

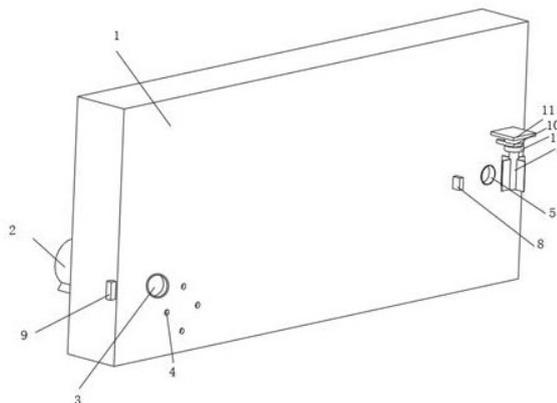
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体结构

(57) 摘要

本发明公开了一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体结构,包括墙体,还包括通风管道、第一出风口、第二出风口、第三出风口、联动机构、抽风机、第一感温组件、第二感温组件和第三感温组件。本发明通过抽风机可将白天的热空气从内进气口抽入,再从内出气口排出至室内,直至室内温度达到26℃左右,此时通过第一感温组件将外管的第一出风口堵住,并且由于白天外界温度高于26℃,使得第二出风口同样被堵住,同时外管的第三出风口受到室外高于26℃的温度的影响而打开,最后从第三出风口排出,实现了在室内温度达到合适的温度时停止加热,并且通过第一感温组件的设置,可以使得室内温度一直保持在26摄氏度左右,使得人们居住的更加舒适。



1. 一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体(1)结构,包括墙体(1),其特征在于:还包括通风管道、第一出风口(5)、第二出风口(3)、第三出风口(15)、联动机构、抽风机(2)、第一感温组件(8)、第二感温组件(9)和第三感温组件(7),所述通风管道设置在墙体(1)内部,所述通风管道包括内管(13)和外管(16)、所述内管(13)的两端分别设置有内进气口(17)和内出气口(25),所述外管(16)和内管(13)之间设置有若干螺旋环(14),所述外管(16)的一端设置有三通管,所述第一出风口(5)设置在外管(16)的另一端,所述第二出风口(3)设置有三通管的一侧,且第二出风口(3)和第一出风口(5)位于同侧,所述第三出风口(15)设置在三通管的另一个出口,所述联动机构设置在第一出风口(5)的旁侧,所述抽风机(2)固定设置在墙体(1)侧壁,所述抽风机(2)的输出端设置在内进气口(17)处,所述第一感温组件(8)设置在第一出风口(5)处,所述第二感温组件(9)设置在第二出风口(3)处,所述第三感温组件(7)设置在第三出风口(15)处。

2. 根据权利要求1所述的一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体(1)结构,其特征在于:所述联动机构包括安装板(11)、两个传动轮(12)、传动带(10)、四个迎风板(6)、第一锥齿轮(24)、第二锥齿轮(23)、第三锥齿轮(20)、第四锥齿轮(19)、支撑柱(22)和两个支撑块(21),所述安装板(11)设置在墙体(1)的侧壁,两个所述传动轮(12)转动设置在安装板(11)底部,四个所述迎风板(6)设置在其中一个传动轮(12)的底部,且四个所述迎风板(6)位于第一出风口(5)处,所述第一锥齿轮(24)转动设置在另一个传动轮(12)的底部,两个所述支撑块(21)设置在墙体(1)的底部,所述支撑柱(22)转动设置在两个支撑块(21)侧壁,所述第二锥齿轮(23)设置在支撑柱(22)的一端,所述第三锥齿轮(20)设置在支撑柱(22)的另一端,且第二锥齿轮(23)和第一锥齿轮(24)相啮合,所述墙体(1)内侧壁设置有通气扇(26),所述第四锥齿轮(19)传动设置在通气扇(26)一侧,且第四锥齿轮(19)与第三锥齿轮(20)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体(1)结构,其特征在于:所述第一感温组件(8)包括第一挡板(81)、第一容纳盒(82)、第一容纳腔(85)、第一导热块(83)和第一复位弹簧(84),所述第一容纳盒(82)设置在外管(16)第一出风口(5)侧壁,所述第一容纳腔(85)设置在第一容纳盒(82)内,所述第一复位弹簧(84)设置在第一容纳腔(85)内,所述第一挡板(81)滑动设置在第一容纳腔(85)内,且第一挡板(81)底部与第一复位弹簧(84)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体(1)结构,其特征在于:所述第二感温组件(9)包括第二挡板(91)、第二容纳盒(92)、第二容纳腔(95)、第二导热块(93)和第二复位弹簧(94),所述第二容纳盒(92)设置在外管(16)第二出风口(3)侧壁,所述第二容纳腔(95)设置在第二容纳盒(92)内,所述第二复位弹簧(94)设置在第二容纳腔(95)内,所述第二挡板(91)滑动设置在第二容纳腔(95)内,且第二挡板(91)底部与第二复位弹簧(94)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体(1)结构,其特征在于:所述第三感温组件(7)包括第三挡板(71)、第三容纳盒(72)、第三容纳腔(75)、第三导热块(73)、封口环(76)和第三复位弹簧(74),所述第三容纳盒(72)设置在外管(16)第三出风口(15)侧壁,所述第三容纳腔(75)设置在第三容纳盒(72)内,所述第三复位弹簧(74)设置在第三容纳腔(75)内,所述第三挡板(71)滑动设置在第三容纳腔(75)内,且第三挡板(71)

底部与第三复位弹簧(74)固定连接,所述第三挡板(71)为L型,所述封口环(76)设置在第三挡板(71)的端部,所述封口环(76)滑动设置在外管(16)和内管(13)之间。

6.根据权利要求1所述的一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体(1)结构,其特征在于:所述外管(16)外圈设置有聚氨酯材质的保温层(18),若干所述螺旋环(14)为石墨,热化学材料等材质。

7.根据权利要求5所述的一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体(1)结构,其特征在于:所述第一容纳腔(85)、第二容纳腔(95)和第三容纳腔(75)内均设置有煤油,所述第一导热块(83)、第二导热块(93)和第三导热块(73)均为铝合金,铜质等导热材质。

8.根据权利要求1所述的一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体(1)结构,其特征在于:所述墙体(1)两侧设置有若干通气孔(4)。

一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体结构

技术领域

[0001] 本发明涉及智慧墙体结构技术领域,具体为一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体结构。

背景技术

[0002] 智慧建筑是指通过将建筑物的结构、系统、服务和管理根据用户的需求进行最优化组合,从而为用户达到一个高效、舒适、便利的需求,智能建筑是集现代科学技术之大成的产物。其技术基础主要由现代建筑技术、现代电脑技术现代通讯技术和现代控制技术所组成。主要面向办公楼、商业综合楼、文化、媒体、学校、体育场馆、医院、交通、工业建筑、住宅小区等新建、扩建或改建工程,通过对建筑物智能化功能的配备,实现高效、安全、节能、舒适、环保和可持续发展的目标,在其中智慧建筑的智能通风发热墙体结构就是应用较为广泛的建筑结构,因为涉及了墙体以及建筑施工问题,所以一款好的智慧建筑的智能通风发热墙体结构则显得尤为重要。

[0003] 专利号为CN113007834B的发明专利一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体结构,包括了外部涂层;所述外部涂层固定贴合在主体结构外部;所述主体结构顶部固定嵌装有升降装置;所述主体结构上部固定嵌装有通风装置,且通风装置前侧固定连接有导向装置;所述主体结构上部固定连接有密封装置;所述主体结构底部固定嵌装有辅热装置,且辅热装置侧面固定嵌装有加湿装置;所述外部涂层外部固定连接有显示控制器;所述外部涂层正面固定嵌装有温湿度传感器;设置了辅热装置,可以对室内进行升温,使用同时散热石棉板来将热量均匀扩散,避免局部受热不均匀导致室内温差过大,同时有效的整合了加湿装置。

[0004] 但是上述专利还存在以下不足:1、上述专利墙体结构通过辅热铜管的加热对室内进行辅热工作,实际使用时,辅热铜管的加热装置对于能源的消耗是巨大的,对于目前的能源紧张,全球变暖的问题十分严峻的情况下,上述专利无法普及使用,适用范围小,不够节能环保。

发明内容

[0005] 本发明技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案,具体的本发明的目的在于提供一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体结构以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体结构,包括墙体,还包括通风管道、第一出风口、第二出风口、第三出风口、联动机构、抽风机、第一感温组件、第二感温组件和第三感温组件,所述通风管道设置在墙体内部,所述通风管道包括内管和外管、所述内管的两端分别设置有内进气口和内出气口,所述外管和内管之间设置有若干螺旋环,所述外管的一端设置有三通管,所述第一出风口设置在外管的另一端,所述第二出风口设置有三通管的一侧,且第二出风口和第一出风口位于同侧,所

述第三出风口设置在三通管的另一个出口,所述联动机构设置在第一出风口的旁侧,所述抽风机固定设置在墙体侧壁,所述抽风机的输出端设置在内进气口处,所述第一感温组件设置在第一出风口处,所述第二感温组件设置在第二出风口处,所述第三感温组件设置在第三出风口处。

[0007] 优选地,所述联动机构包括安装板、两个传动轮、传动带、四个迎风板、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第三锥齿轮、第四锥齿轮、支撑柱和两个支撑块,所述安装板设置在墙体的侧壁,两个所述传动轮转动设置在安装板底部,四个所述迎风板设置在其中一个传动轮的底部,且四个所述迎风板位于第一出风口处,所述第一锥齿轮转动设置在另一个传动轮的底部,两个所述支撑块设置在墙体的底部,所述支撑柱转动设置在两个支撑块侧壁,所述第二锥齿轮设置在支撑柱的一端,所述第三锥齿轮设置在支撑柱的另一端,且第二锥齿轮和第一锥齿轮相啮合,所述墙体内侧壁设置有通气扇,所述第四锥齿轮传动设置在通气扇一侧,且第四锥齿轮与第三锥齿轮相啮合。

[0008] 优选地,所述第一感温组件包括第一挡板、第一容纳盒、第一容纳腔、第一导热块和第一复位弹簧,所述第一容纳盒设置在外管第一出风口侧壁,所述第一容纳腔设置在第一容纳盒内,所述第一复位弹簧设置在第一容纳腔内,所述第一挡板滑动设置在第一容纳腔内,且第一挡板底部与第一复位弹簧固定连接。

[0009] 优选地,所述第二感温组件包括第二挡板、第二容纳盒、第二容纳腔、第二导热块和第二复位弹簧,所述第二容纳盒设置在外管第二出风口侧壁,所述第二容纳腔设置在第二容纳盒内,所述第二复位弹簧设置在第二容纳腔内,所述第二挡板滑动设置在第二容纳腔内,且第二挡板底部与第二复位弹簧固定连接。

[0010] 优选地,所述第三感温组件包括第三挡板、第三容纳盒、第三容纳腔、第三导热块、封口环和第三复位弹簧,所述第三容纳盒设置在外管第三出风口侧壁,所述第三容纳腔设置在第三容纳盒内,所述第三复位弹簧设置在第三容纳腔内,所述第三挡板滑动设置在第三容纳腔内,且第三挡板底部与第三复位弹簧固定连接,所述第三挡板为L型,所述封口环设置在第三挡板的端部,所述封口环滑动设置在外管和内管之间。

[0011] 优选地,所述外管外圈设置有聚氨酯材质的保温层,若干所述螺旋环为石墨,热化学材料等材质。

[0012] 优选地,所述第一容纳腔、第二容纳腔和第三容纳腔内均设置有煤油,所述第一导热块、第二导热块和第三导热块均为铝合金,铜质等导热材质。

[0013] 优选地,所述墙体两侧设置有若干通气孔。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1) 本发明通过设置的抽风机将白天的热空气从内进气口抽入,再从内出气口排出至室内,直至室内温度达到适宜的26摄氏度左右时,通过第一感温组件将外管的第一出风口堵住,并且由于白天外界温度高于26,使得第二出风口同样被堵住,同时外管的第三出风口受到室外高于26摄氏度的温度的影响而打开,从而使得外界的热气通过内出气口排出至内管和外管之间的间隙,并对螺旋环进行加热,最后从第三出风口排出,实现了在室内温度达到合适的温度时停止加热,并且通过第一感温组件的设置,可以使得室内温度一直保持在26摄氏度左右,使得人们居住的更加舒适;

(2) 本发明通过吹出的风吹动迎风板转动,迎风板转动带动其中一个传动轮转动,

另一个传动轮受到传动带的传动同步转动,从而带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动与之啮合的第二锥齿轮和支撑柱同步转动,支撑柱转动带动第三锥齿轮同步转动,第三锥齿轮转动带动第四锥齿轮转动,第四锥齿轮转动带动通气扇转动,对内部的冷空气排出;无需额外的动力来源,对于并且由于冷空气密度较大的特性,将室内沉降在底部的冷空气抽出至室外,起到通风的效果的同时大大增加了辅热效率;

(3) 本发明通过第三感温组件的设置,在到了晚上室外温度低于26摄氏度时,第三感温组件复位,带动内管和外管的进气口关闭,由于室内封闭环境,室内温度并不会一时降下来,第一出风口依旧被第一感温组件堵住,而第二感温组件受到室外低于26摄氏度空气的影响,带动第二出风口打开,此时抽风机将室外的空气从内进气口抽入,顺着内管流动至内出气口排出至内管和外管之间,然后受到若干的白天蓄积热量螺旋环的螺旋路径进行充分加热,最后从第二出风口排入室内,对室内的温度进行辅热,保持室内温度一直处于人体适宜的26摄氏度左右,并且通过螺旋环的设置,收集白天多余的热量,到晚上的温度较低的时候,可以对外部的空气加热后,再排入进行辅热,无需使用电加热等装置,节能环保的同时保证室内温度的恒定,提升居住体验,可以批量生产使用;

(4) 本发明通过螺旋环的螺旋设置可以与空气进行充分接触,增加其螺旋环的蓄热,以及加热空气的效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的内部结构示意图;

图3为本发明的侧面结构示意图;

图4为本发明内管和螺旋环的位置关系结构示意图;

图5为本发明外管、第一出风口、第二出风口和第三出风口的位置关系结构示意图;

图6为本发明通风管道的横截面剖视结构示意图;

图7为本发明第一感温组件内部结构剖视示意图;

图8为本发明的第三感温组件和抽风机的位置关系结构示意图。

[0016] 图中:1、墙体;2、抽风机;3、第二出风口;4、通气孔;5、第一出风口;6、迎风板;7、第三感温组件;71、第三挡板;72、第三容纳盒;73、第三导热块;74、第三复位弹簧;75、第三容纳腔;76、封口环;8、第一感温组件;81、第一挡板;82、第一容纳盒;83、第一导热块;84、第一复位弹簧;85、第一容纳腔;9、第二感温组件;91、第二挡板;92、第二容纳盒;93、第二导热块;94、第二复位弹簧;95、第二容纳腔;10、传动带;11、安装板;12、传动轮;13、内管;14、螺旋环;15、第三出风口;16、外管;17、内进气口;18、保温层;19、第四锥齿轮;20、第三锥齿轮;21、支撑块;22、支撑柱;23、第二锥齿轮;24、第一锥齿轮;25、内出气口;26、通气扇。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-8,本发明提供一种实施例:一种用于智慧建筑的智能通风发热墙体结构,包括墙体1,还包括通风管道、第一出风口5、第二出风口3、第三出风口15、联动机构、抽风机2、第一感温组件8、第二感温组件9和第三感温组件7,所述通风管道设置在墙体1内部,所述通风管道包括内管13和外管16、所述内管13的两端分别设置有内进气口17和内出气口25,所述外管16和内管13之间设置有若干螺旋环14,所述外管16的一端设置有三通管,所述第一出风口5设置在外管16的另一端,所述第二出风口3设置有三通管的一侧,且第二出风口3和第一出风口5位于同侧,所述第三出风口15设置在三通管的另一个出口,所述联动机构设置在第一出风口5的旁侧,所述抽风机2固定设置在墙体1侧壁,所述抽风机2的输出端设置在内进气口17处,所述第一感温组件8设置在第一出风口5处,所述第二感温组件9设置在第二出风口3处,所述第三感温组件7设置在第三出风口15处。首先通过抽风机2将白天室外的热风通过内管13的内进气口17抽入,经过内管13从内出气口25排出,从而吹动联动机构工作将室内的冷空气抽出,直至室内的温度达到事先设定好的温度(26摄氏度)左右,此时第一感温组件8工作将外管16的第一出风口5堵住,由于外管16的第一出风口5比内管13的内出气口25长,使得在第一感温组件8堵住第一出风口5时并没有堵住内出风口,使得内出风口与外管16和内管13之间形成一个循环通道,并且第三感温组件7受到白天室外较高温度的影响,第三感温组件7将内管13和外管16之间的进气口打开,并且第二感温组件9受到室外高于26摄氏度的温度的影响,将第二出风口3关闭,于是白天在室内温度达到二十六度时,热气从内进气管进入,再从内出气口25排出,热气穿过内管13和外管16之间的通道对螺旋环14进行加热。螺旋环14对热量进行收集,最后热气再从内管13和外管16之间间隔的进气口处排出至室外,到了晚上室外温度低于26摄氏度时,第三感温组件7复位,带动内管13和外管16的进气口关闭,由于室内封闭环境,室内温度并不会一时降下来,第一出风口5依旧被第一感温组件8堵住,而第二感温组件9受到室外低于26摄氏度空气的影响,带动第二出风口3打开,此时抽风机2将室外的空气从内进气口17抽入,顺着内管13流动至内出气口25排出至内管13和外管16之间,然后受到若干的白天蓄积热量螺旋环14的螺旋路径进行充分加热,最后从第二出风口3排入室内,对室内的温度进行辅热,保持室内温度一直处于人体适宜的26摄氏度左右。

[0019] 具体的,所述联动机构包括安装板11、两个传动轮12、传动带10、四个迎风板6、第一锥齿轮24、第二锥齿轮23、第三锥齿轮20、第四锥齿轮19、支撑柱22和两个支撑块21,所述安装板11设置在墙体1的侧壁,两个所述传动轮12转动设置在安装板11底部,四个所述迎风板6设置在其中一个传动轮12的底部,且四个所述迎风板6位于第一出风口5处,所述第一锥齿轮24转动设置在另一个传动轮12的底部,两个所述支撑块21设置在墙体1的底部,所述支撑柱22转动设置在两个支撑块21侧壁,所述第二锥齿轮23设置在支撑柱22的一端,所述第三锥齿轮20设置在支撑柱22的另一端,且第二锥齿轮23和第一锥齿轮24相啮合,所述墙体1内侧壁设置有通气扇26,所述第四锥齿轮19传动设置在通气扇26一侧,且第四锥齿轮19与第三锥齿轮20相啮合;通过吹出的风吹动迎风板6转动,迎风板6转动带动其中一个传动轮12转动,另一个传动轮12受到传动带10的传动同步转动,从而带动第一锥齿轮24转动,第一锥齿轮24转动带动与之啮合的第二锥齿轮23和支撑柱22同步转动,支撑柱22转动带动第三锥齿轮20同步转动,第三锥齿轮20转动带动第四锥齿轮19转动,第四锥齿轮19转动带动通

气扇26转动,对内部的冷空气排出;无需额外的动力来源,对于并且由于冷空气密度较大的特性,将室内沉降在底部的冷空气抽出至室外,起到通风的效果的同时大大增加了辅热效率。

[0020] 具体的,所述第一感温组件8包括第一挡板81、第一容纳盒82、第一容纳腔85、第一导热块83和第一复位弹簧84,所述第一容纳盒82设置在外管16第一出风口5侧壁,所述第一容纳腔85设置在第一容纳盒82内,所述第一复位弹簧84设置在第一容纳腔85内,所述第一挡板81滑动设置在第一容纳腔85内,且第一挡板81底部与第一复位弹簧84固定连接;通过第一导热块83传导热量至第一容纳腔85,第一容纳腔85内的液体受热膨胀带动第一挡板81伸出,第一挡板81将第一出风口5堵住,避免室外的热气持续进入室内加热,保证使得室内温度的稳定,营造出舒适的居住环境温度,在温度没有达到26摄氏度时,第一容纳腔85内的液体无法膨胀,此时第一挡板81受到第一复位弹簧84的回弹力复位。

[0021] 具体的,所述第二感温组件9包括第二挡板91、第二容纳盒92、第二容纳腔95、第二导热块93和第二复位弹簧94,所述第二容纳盒92设置在外管16第二出风口3侧壁,所述第二容纳腔95设置在第二容纳盒92内,所述第二复位弹簧94设置在第二容纳腔95内,所述第二挡板91滑动设置在第二容纳腔95内,且第二挡板91底部与第二复位弹簧94固定连接;通过第二导热块93传导热量至第二容纳腔95,第二容纳腔95内的液体受热膨胀带动第二挡板91伸出,第二挡板91将第二出风口3堵住,在温度没有达到26摄氏度时,第二容纳腔95内的液体无法膨胀,此时第二挡板91受到第二复位弹簧94的回弹力复位,使得第二出风口3打开。

[0022] 具体的,所述第三感温组件7包括第三挡板71、第三容纳盒72、第三容纳腔75、第三导热块73、封口环76和第三复位弹簧74,所述第三容纳盒72设置在外管16第三出风口15侧壁,所述第三容纳腔75设置在第三容纳盒72内,所述第三复位弹簧74设置在第三容纳腔75内,所述第三挡板71滑动设置在第三容纳腔75内,且第三挡板71底部与第三复位弹簧74固定连接,所述第三挡板71为L型,所述封口环76设置在第三挡板71的端部,所述封口环76滑动设置在外管16和内管13之间;通过第三导热块73受到外界高于26摄氏度的温度影响时,通过第三导热块73传导热量至第三容纳腔75,第三容纳腔75内的液体受热膨胀带动第三挡板71伸出,第三挡板71带动封口环76朝向抽风机2方向运动,从而使得内管13和外管16之间空隙的进气口打开,在温度没有达到26摄氏度时,第二容纳腔95内的液体无法膨胀,此时第二挡板91受到第二复位弹簧94的回弹力复位,从而带动封口环76复位,将内管13和外管16之间空隙的进气口堵住。

[0023] 具体的,所述外管16外圈设置有聚氨酯材质的保温层18,若干所述螺旋环14为石墨,热化学材料等材质;通过螺旋形态设置可以使得冷空气充分接触加热。

[0024] 具体的,所述第一容纳腔85、第二容纳腔95和第三容纳腔75内均设置有煤油,所述第一导热块83、第二导热块93和第三导热块73均为铝合金,铜质等导热材质。

[0025] 具体的,所述墙体1两侧设置有若干通气孔4。

[0026] 工作原理:首先通过抽风机2将白天室外的热风通过内管13的内进气口17抽入,经过内管13从内出气口25排出,从而通过吹出的风吹动迎风板6转动,迎风板6转动带动其中一个传动轮12转动,另一个传动轮12受到传动带10的传动同步转动,从而带动第一锥齿轮24转动,第一锥齿轮24转动带动与之啮合的第二锥齿轮23和支撑柱22同步转动,支撑柱22转动带动第三锥齿轮20同步转动,第三锥齿轮20转动带动第四锥齿轮19转动,第四锥齿轮

19转动带动通气扇26转动,对内部的冷空气排出;无需额外的动力来源,对于并且由于冷空气密度较大的特性,将室内沉降在底部的冷空气抽出至室外,起到通风的效果的同时大大增加了辅热效率,室外的热空气通过内进气口17排入室内,直至室内的温度达到事先设定好的温度(26摄氏度)左右,此时通过第一导热块83传导热量至第一容纳腔85,第一容纳腔85内的液体受热膨胀带动第一挡板81伸出,第一挡板81将第一出风口5堵住,由于外管16的第一出风口5端部比内管13的内出气口25端部长,使得在第一挡板81堵住外管16的第一出风口5时并没有堵住内出风口,使得内出风口与外管16和内管13之间的间隙形成一个循环通道,然后通过第三导热块73受到外界高于26摄氏度的温度影响时,通过第三导热块73传导热量至第三容纳腔75,第三容纳腔75内的液体受热膨胀带动第三挡板71伸出,第三挡板71带动封口环76朝向抽风机2方向运动,从而使得内管13和外管16之间空隙的进气口打开,并且通过第二导热块93传导热量至第二容纳腔95,第二容纳腔95内的液体受热膨胀带动第二挡板91伸出,第二挡板91将第二出风口3堵住,于是白天在室内温度达到二十六度时,热气从内进气管进入,再从内出气口25排出,热气穿过内管13和外管16之间的通道对螺旋环14进行加热。螺旋环14对热量进行收集,最后热气再从内管13和外管16之间间隙的进气口处排出至室外,到了晚上室外温度低于26摄氏度时,第二容纳腔95内的液体恢复原样,此时第二挡板91受到第二复位弹簧94的回弹力复位,从而带动封口环76复位,将内管13和外管16之间空隙的进气口堵住,带动内管13和外管16的进气口关闭,由于室内封闭环境,室内温度并不会一时降下来,第一出风口5依旧被第一挡板81堵住,第二容纳腔95内的液体无法膨胀,此时第二挡板91受到第二复位弹簧94的回弹力复位,使得第二出风口3打开,与此同时抽风机2将室外的空气从内进气口17抽入,顺着内管13流动至内出气口25排出至内管13和外管16之间,然后受到若干的白天蓄积热量螺旋环14的螺旋路径进行接触加热,最后从第二出风口3排入室内,对室内的温度进行辅热,保持室内温度一直处于人体适宜的26摄氏度左右。

[0027] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

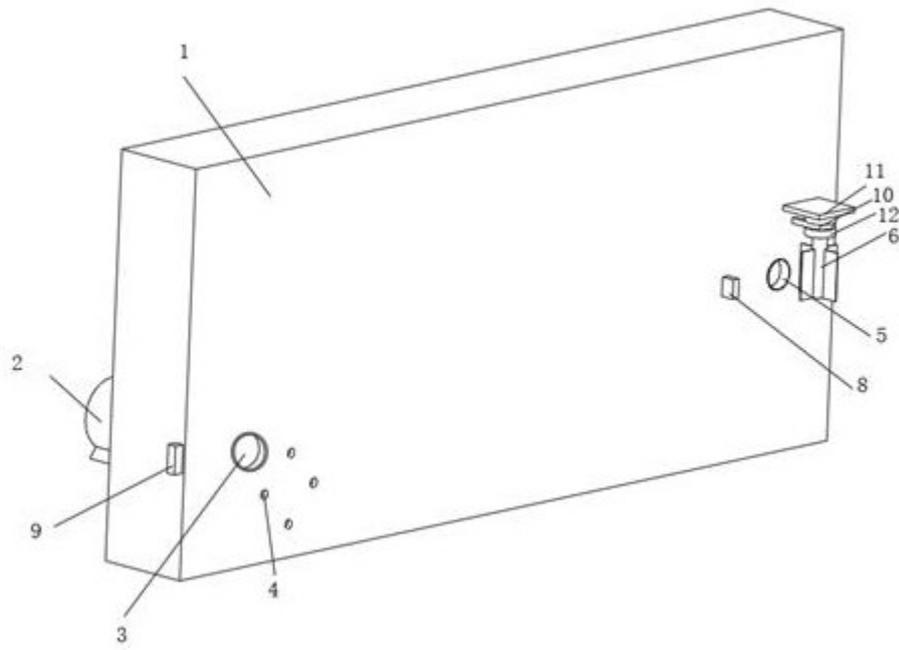


图1

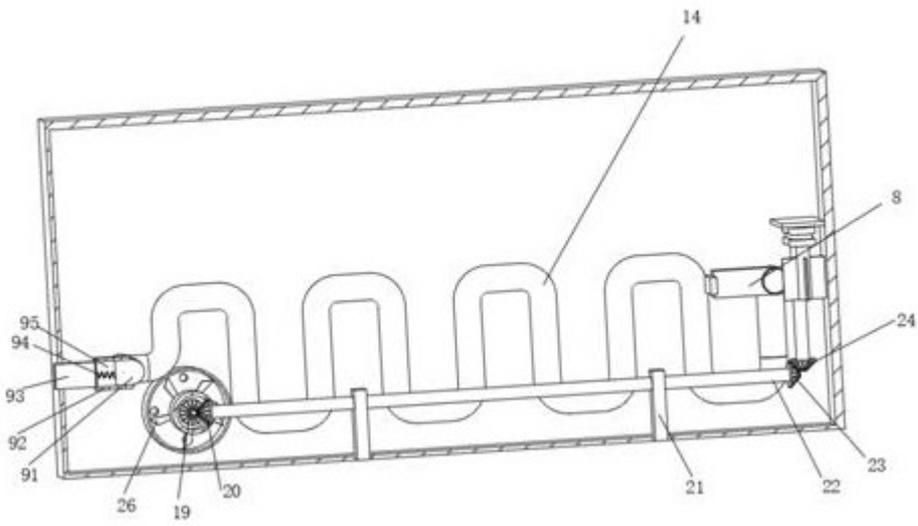


图2

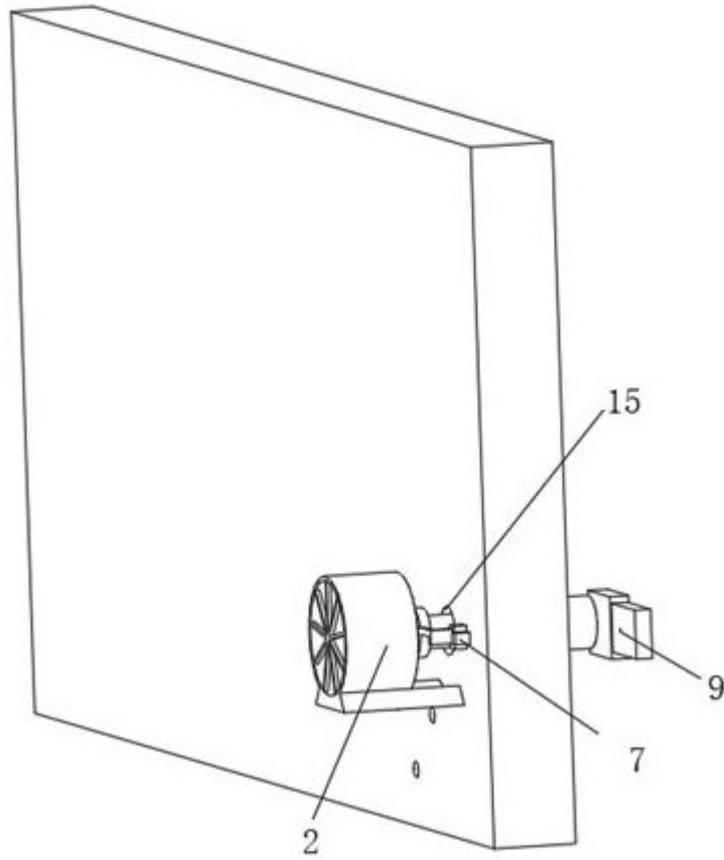


图3

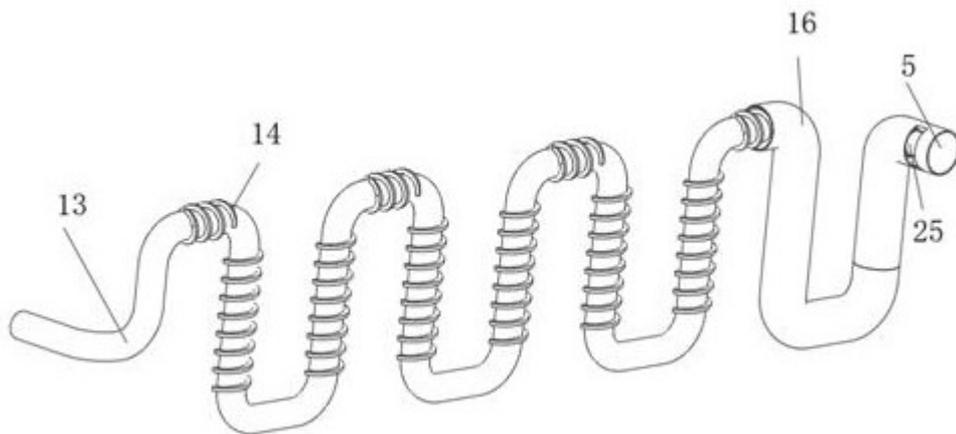


图4

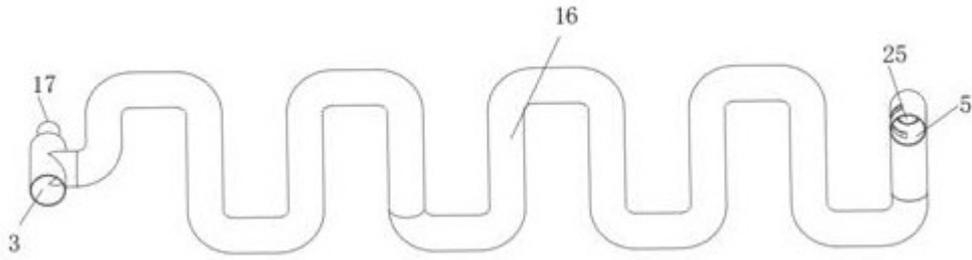


图5

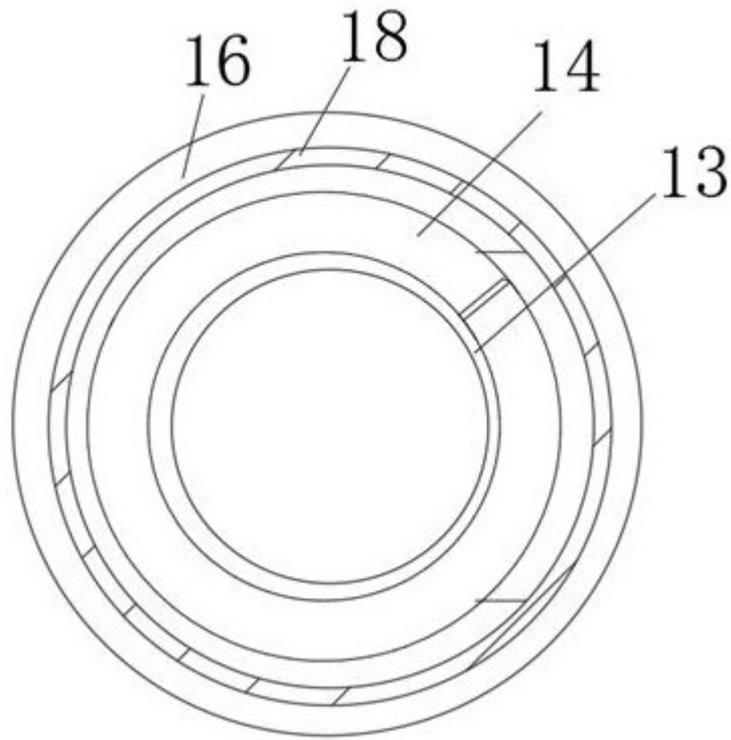


图6

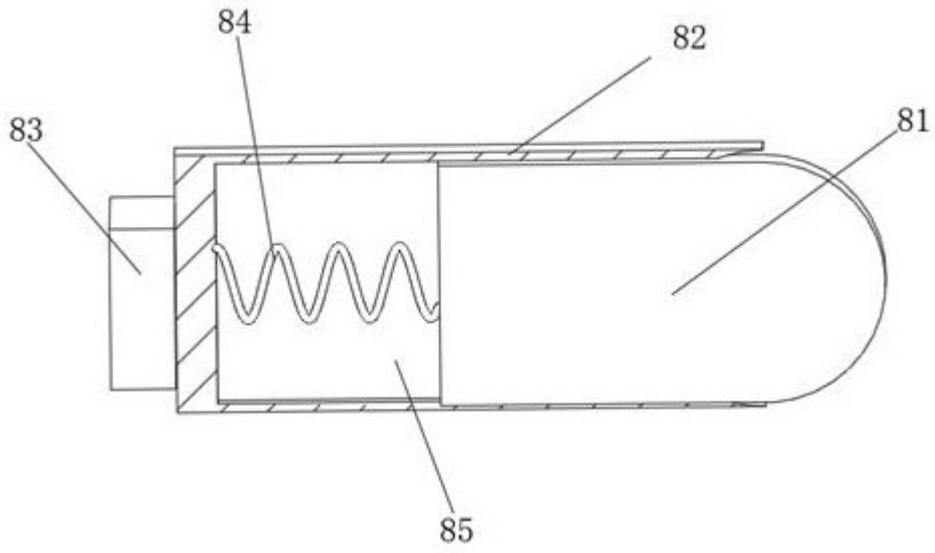


图7

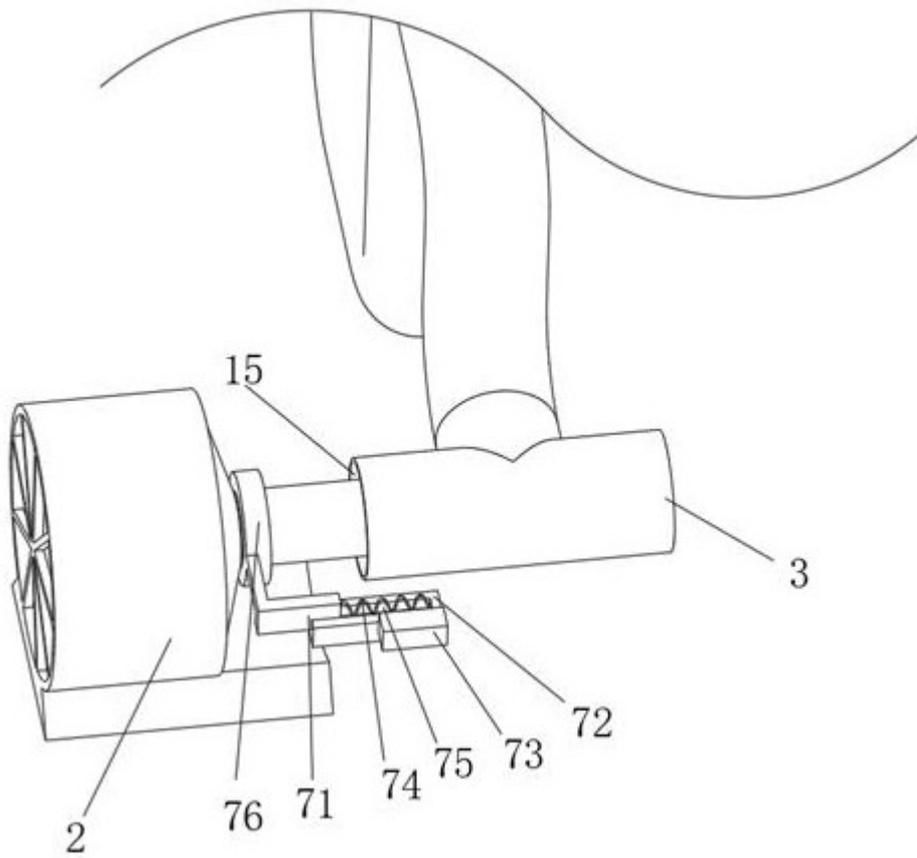


图8