(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216522141 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202123146701.0

(22)申请日 2021.12.15

(73)专利权人 辽宁龙泽建筑科技集团有限公司
地址 110168 辽宁省沈阳市浑南区金卡路18号四层428

(72)发明人 程明胜

(74)专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117
专利代理师 史卫民

(51)Int.Cl.
F24F 6/10(2006.01)
F24F 7/003(2021.01)
F24F 7/007(2006.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 13/28(2006.01)

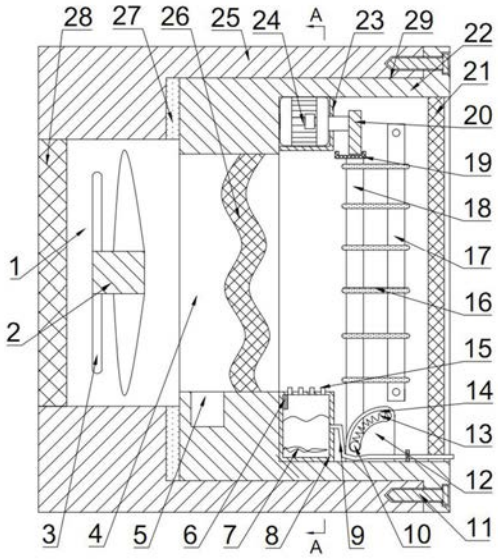
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于建筑设计的通风结构

(57)摘要

实用新型公开了一种用于建筑设计的通风结构，其涉及建筑设计技术领域，包括外部壳体和外形为长方体的内部壳体，所述外部壳体侧壁开设有方形凹槽以及对应方形凹槽中心开设有圆形通口，所述内部壳体侧壁开设有第一方形通口和第二方形通口组成的方形阶梯通口，第一方形通口边长小于第二方形通口，所述内部壳体插装于外部壳体的方形凹槽内，并通过螺钉进行可拆卸连接，所述第一方形通口与圆形通口联通；本实用新型在通风的过程中，可通过加湿结构对室内进行加湿处理，而且本实用新型通风结构方便拆卸，可对过滤的杂质进行清理，提高了通风结构的使用寿命。



CN 216522141 U

1.一种用于建筑设计的通风结构，包括外部壳体(25)和外形为长方体的内部壳体(22)，所述外部壳体(25)侧壁开设有方形凹槽(29)以及对应方形凹槽(29)中心开设有圆形通口(1)，所述内部壳体(22)侧壁开设有第一方形通口(4)和第二方形通口(30)组成的方形阶梯通口，第一方形通口(4)边长小于第二方形通口(30)，其特征在于，所述内部壳体(22)插装于外部壳体(25)的方形凹槽(29)内，并通过螺钉(11)进行可拆卸连接，所述第一方形通口(4)与圆形通口(1)联通；所述外部壳体(25)的圆形通口(1)内设置有支架(3)，支架(3)上设置有与圆形通口(1)同轴心的风机(2)；所述内部壳体(22)的第二方形通口(30)内下壁设置有加湿结构；所述第二方形通口(30)内上壁中心位置设置有电机(24)，电机(24)输出端连接有凸轮(20)，第二方形通口(30)内一对侧壁对应设置有一对固定板(17)，一对固定板(17)之间铰接有多个相互平行的导风板(16)，多个导风板(16)两侧壁分别共同铰接有移动板(18)，所述移动板(18)上端共同连接有推动板(19)，推动板(19)上表面中心位置与凸轮(20)抵接，一对移动板(18)下端设置有弹性组件。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑设计的通风结构，其特征在于，所述加湿结构包括加热丝(7)、蓄水盒(8)、水位传感器(6)和补水管(9)，所述蓄水盒(8)设置在第二方形通口(30)的下壁，蓄水盒(8)上表面均匀设置有多个蒸汽出口(15)，所述加热丝(7)设置在蓄水盒(8)内底部，水位传感器(6)设置在蓄水盒(8)内上壁，所述补水管(9)一端与蓄水盒(8)内部联通，另一端至用于建筑设计的通风结构的外部，用于给蓄水盒(8)内供水。

3.根据权利要求1所述的一种用于建筑设计的通风结构，其特征在于，所述弹性组件包括第二方形通口(30)底壁的限位块(12)、弧形弹簧(13)和滑块(10)，所述限位块(12)上开设有弧形的限位口(14)，限位口(14)的形状与移动板(18)和导风板(16)铰接点运动轨迹形状相同，所述弧形弹簧(13)设置在限位口(14)内，所述滑块(10)设置在移动板(18)的下端侧壁，所述滑块(10)与弧形弹簧(13)连接并在限位口(14)滑动，弧形弹簧(13)可拉动滑块(10)使移动板(18)移动。

4.根据权利要求1所述的一种用于建筑设计的通风结构，其特征在于，所述外部壳体(25)圆形通口(1)远离内部壳体(22)的一侧设置有大杂质滤网(28)，所述内部壳体(22)的第一方形通口(4)内设置有波浪形的小杂质滤网(26)，第一方形通口(4)内下壁且对应小杂质滤网(26)的下沿设置有收集槽(5)。

5.根据权利要求1所述的一种用于建筑设计的通风结构，其特征在于，所述第二方形通口(30)内壁对应远离第一方形通口(4)的边缘设置有内部防护网(21)。

6.根据权利要求1所述的一种用于建筑设计的通风结构，其特征在于，所述电机(24)外部设置有防护罩(23)。

7.根据权利要求1所述的一种用于建筑设计的通风结构，其特征在于，所述内部壳体(22)侧壁与外部壳体(25)方形凹槽(29)的底部之间设置有橡胶垫(27)。

一种用于建筑设计的通风结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设计技术领域，具体为一种用于建筑设计的通风结构。

背景技术

[0002] 建筑设计是指建筑物在建造之前，设计者按照建设任务，把施工过程和使用过程中所存在的或可能发生的问题，事先作好通盘的设想，拟定好解决这些问题的办法、方案，用图纸和文件表达出来；随着建筑业的发展，通风结构逐渐从以前的简单的机械结构升级成现在的自动控制结构，以满足人们的需求，但是目前的通风结构不具有加湿的功能，另一方面，现有的通风结构不方便拆卸，清理困难，所以一种用于建筑设计的通风结构亟待开发。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的上述不足，本实用新型提供一种用于建筑设计的通风结构，在通风的过程中，可通过加湿结构对室内进行加湿处理，而且本实用新型通风结构方便拆卸，可对过滤的杂质进行清理，提高了通风结构的使用寿命。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种用于建筑设计的通风结构，包括外部壳体和外形为长方体的内部壳体，所述外部壳体侧壁开设有方形凹槽以及对应方形凹槽中心开设有圆形通口，所述内部壳体侧壁开设有第一方形通口和第二方形通口组成的方形阶梯通口，第一方形通口边长小于第二方形通口，所述内部壳体插装于外部壳体的方形凹槽内，并通过螺钉进行可拆卸连接，所述第一方形通口与圆形通口联通；所述外部壳体的圆形通口内设置有支架，支架上设置有与圆形通口同轴心的风机；所述内部壳体的第二方形通口内下壁设置有加湿结构；所述第二方形通口内上壁中心位置设置有电机，电机输出端连接有凸轮，第二方形通口内一对侧壁对应设置有一对固定板，一对固定板之间铰接有多个相互平行的导风板，多个导风板两侧壁分别共同铰接有移动板，所述移动板上端共同连接有推动板，推动板上表面中心位置与凸轮抵接，一对移动板下端设置有弹性组件。

[0005] 优选的，所述加湿结构包括加热丝、蓄水盒、水位传感器和补水管，所述蓄水盒设置在第二方形通口的下壁，蓄水盒上表面均匀设置有多个蒸汽出口，所述加热丝设置在蓄水盒内底部，水位传感器设置在蓄水盒内上壁，所述补水管一端与蓄水盒内部联通，另一端至用于建筑设计的通风结构的外部，用于给蓄水盒内供水。

[0006] 优选的，所述弹性组件包括第二方形通口底壁的限位块、弧形弹簧和滑块，所述限位块上开设有弧形的限位口，限位口的形状与移动板和导风板铰接点运动轨迹形状相同，所述弧形弹簧设置在限位口内，所述滑块设置在移动板的下端侧壁，所述滑块与弧形弹簧连接并在限位口滑动，弧形弹簧可拉动滑块使移动板移动。

[0007] 优选的，所述外部壳体圆形通口远离内部壳体的一侧设置有大杂质滤网，所述内部壳体的第一方形通口内设置有波浪形的小杂质滤网，第一方形通口内下壁且对应小杂质

滤网的下沿设置有收集槽。

[0008] 优选的，所述第二方形通口内壁对应远离第一方形通口的边缘设置有内部防护网。

[0009] 优选的，所述电机外部设置有防护罩。

[0010] 优选的，所述内部壳体侧壁与外部壳体方形凹槽的底部之间设置有橡胶垫。

[0011] 本实用新型提供了一种用于建筑设计的通风结构，具备以下有益效果：

[0012] 1．本实用新型在通风的过程中，可通过加湿结构对室内进行加湿处理，而且本实用新型通风结构方便拆卸，可对过滤的杂质进行清理，提高了通风结构的使用寿；

[0013] 2.本实用新型中大杂质滤网和小杂质滤网对外部空气中的杂质继续拧分级处理，净化了空气；内部防护网对装置内部结构进行保护，防止人员直接触碰发生危险，提高了装置的安全性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型用于建筑设计的通风结构的主视剖面图。

[0015] 图2为本实用新型图1中A-A处的右视图。

[0016] 图3为本实用新型用于建筑设计的通风结构的俯视剖面图。

[0017] 图4为本实用新型用于建筑设计的通风结构导风板调节角度后的主视剖面图。

[0018] 图中：1、圆形通口；2、风机；3、支架；4、第一方形通口；5、收集槽；6、水位传感器；7、加热丝；8、蓄水盒；9、补水管；10、滑块；11、螺钉；12、限位块；13、弧形弹簧；14、限位口；15、蒸汽出口；16、导风板；17、固定板；18、移动板；19、推动板；20、凸轮；21、内部防护网；22、内部壳体；23、防护罩；24、电机；25、外部壳体；26、小杂质滤网；27、橡胶垫；28、大杂质滤网；29、方形凹槽；30、第二方形通口。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1-4所示，一种用于建筑设计的通风结构，包括外部壳体25和外形为长方体的内部壳体22，所述外部壳体25侧壁开设有方形凹槽29以及对应方形凹槽29中心开设有圆形通口1，所述内部壳体22侧壁开设有第一方形通口4和第二方形通口30组成的方形阶梯通口，第一方形通口4边长小于第二方形通口30，所述内部壳体22插装于外部壳体25的方形凹槽29内，并通过螺钉11进行可拆卸连接，所述第一方形通口4与圆形通口1联通；所述外部壳体25的圆形通口1内设置有支架3，支架3上设置有与圆形通口1同轴心的风机2；所述内部壳体22的第二方形通口30内下壁设置有加湿结构；所述第二方形通口30内上壁中心位置设置有电机24，电机24输出端连接有凸轮20，第二方形通口30内一对侧壁对应设置有一对固定板17，一对固定板17之间铰接有多个相互平行的导风板16，多个导风板16两侧壁分别共同铰接有移动板18，所述移动板18上端共同连接有推动板19，推动板19上表面中心位置与凸轮20抵接，一对移动板18下端设置有弹性组件；所述加湿结构包括加热丝7、蓄水盒8、水位

传感器6和补水管9，所述蓄水盒8设置在第二方形通口30的下壁，蓄水盒8上表面均匀设置有多个蒸汽出口15，所述加热丝7设置在蓄水盒8内底部，水位传感器6设置在蓄水盒8内上壁，所述补水管9一端与蓄水盒8内部联通，另一端至用于建筑设计的通风结构的外部，用于给蓄水盒8内供水；所述弹性组件包括第二方形通口30底壁的限位块12、弧形弹簧13和滑块10，所述限位块12上开设有弧形的限位口14，限位口14的形状与移动板18和导风板16铰接点运动轨迹形状相同，所述弧形弹簧13设置在限位口14内，所述滑块10设置在移动板18的下端侧壁，所述滑块10与弧形弹簧13连接并在限位口14滑动，弧形弹簧13可拉动滑块10使移动板18移动；所述外部壳体25圆形通口1远离内部壳体22的一侧设置有大杂质滤网28，所述内部壳体22的第一方形通口4内设置有波浪形的小杂质滤网26，第一方形通口4内下壁且对应小杂质滤网26的下沿设置有收集槽5；所述第二方形通口30内壁对应远离第一方形通口4的边缘设置有内部防护网21；所述电机24外部设置有防护罩23；所述内部壳体22侧壁与外部壳体25方形凹槽29的底部之间设置有橡胶垫27。

[0021] 其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，具体如下：

[0022] 本实用新型中的电机24、风机2以及加热丝7均通过导线与外部电源以及控制系统连接。

[0023] 根据说明书附图说明图1-4可知，本实用新型使用时，风机2工作，将外部的空气吸入，并通过圆形通口1吹送经过内部壳体22的第一方形通口4和第二方形通口30，至室内；在此过程中，首先，外部壳体25圆形通口1内的大杂质滤网28对外部空气中的大型垃圾进行过滤，防止进入装置；其次，内部壳体22的第一方形通口4内的小杂质滤网26将空气中的小型杂质进行过滤，波浪形的小杂质滤网26使过滤效果更好，被过滤的垃圾掉落在收集槽5内；然后，此时根据室内空气的干湿情况，通过外部电源以及控制系统选择是否让加湿结构工作，此处以工作为例，工作前先通过补水管9向蓄水盒8内注水，注水后，加热丝7加热，水沸腾产生蒸汽，通过蓄水盒8上表面的蒸汽出口15飘出，通过向第二方形通口30吹送的风，将蒸汽吹向室内，对室内进行加湿处理；在此过程中，水位传感器6监测水位，根据水位情况，向控制系统传递信号，水位低至设定最低值，加热丝7不能工作，以免发生危险，提醒人员加水，水位高至设定最高值，补水管9停止加水；最后，通过外部电源以及控制系统控制电机24，对吹至室内的风进行角度调节，电机24输出端的凸轮20由短轴转动至长轴端与推动板19抵接时，如图1所示，由于多个导风板16一端侧壁与固定板17铰接，另一端与移动板18铰接，凸轮20推动移动板18上端的推动板19以固定板17与导风板16的铰接点为中心逆时针转动，同时使导风板16与移动板18的铰接点逆时针转动，从而使相互平行的导风板16水平，空气水平吹送，此时移动板18下端的滑块10在限位块12的限位口14内拉动弧形弹簧13伸长，产生拉力；当电机24输出端的凸轮20由长轴转动至短轴端与推动板19抵接时，弧形弹簧13的拉力拉动滑块10沿限位口14滑动，由于限位口14与移动板18与导风板16铰接点运动轨迹形状相同，从而使连接滑块10的移动板18，顺时针转动，如图4所示，从而使多个导风板16倾斜，空气向倾斜的角度吹去。

[0024] 本实用新型的内部壳体22与外部壳体25通过螺钉11固定，螺钉11可进行拆卸，可将内部壳体22卸下，对小杂质滤网26过滤过滤到收集槽5内的垃圾进行清理，同时方便内部结构的维修；内部壳体22与外部壳体25之间的橡胶垫27使安装更加紧密，防止工作过程中

产生异响。

[0025] 内部防护网21对装置内部结构进行保护，防止人员直接触碰发生危险，提高了装置的安全性，电机24外部的防护罩23防止潮湿的蒸汽进入电机24，时间长影响电机24的正常工作。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

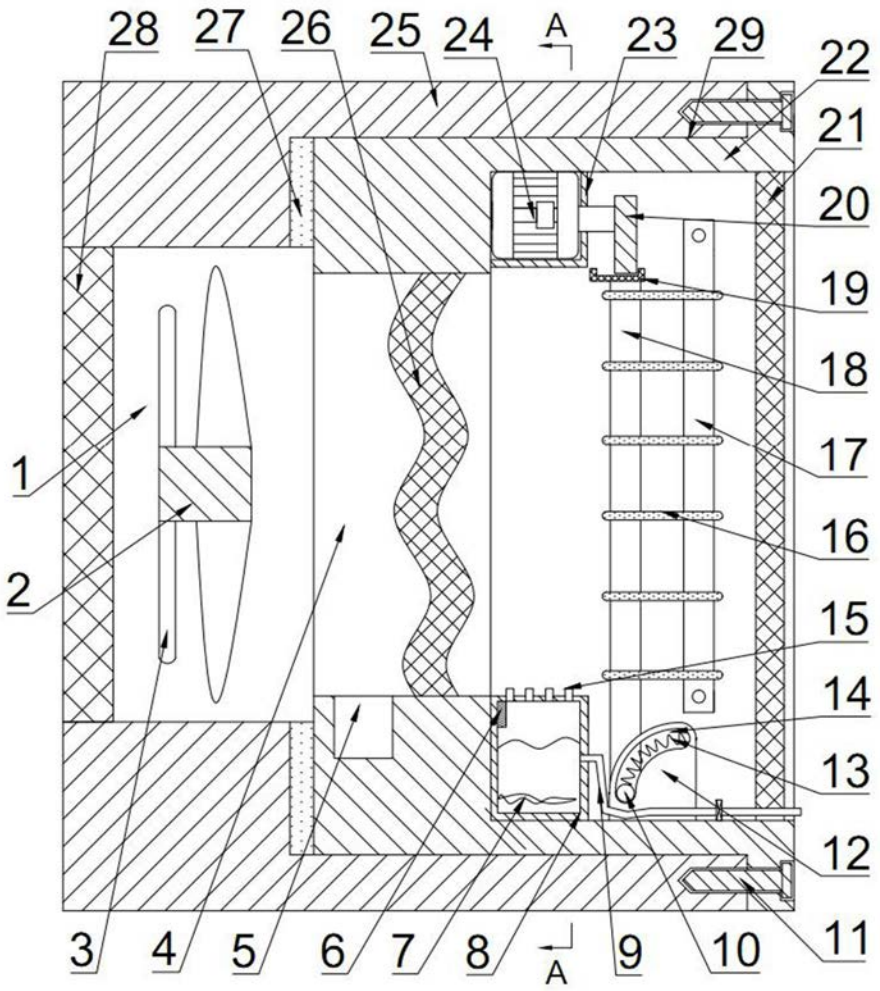

28
27
26
25
24
A
23
29
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
1
2
3
4
5
6
7
8
A
9
10

图 1

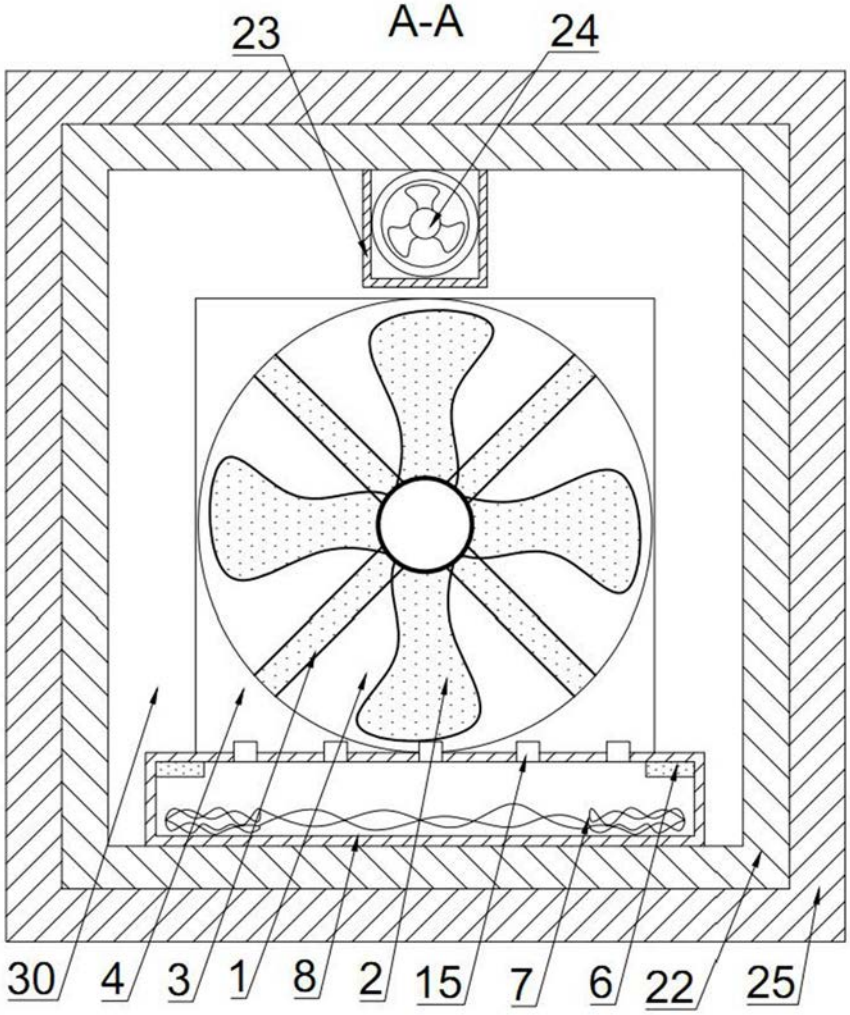


图 2

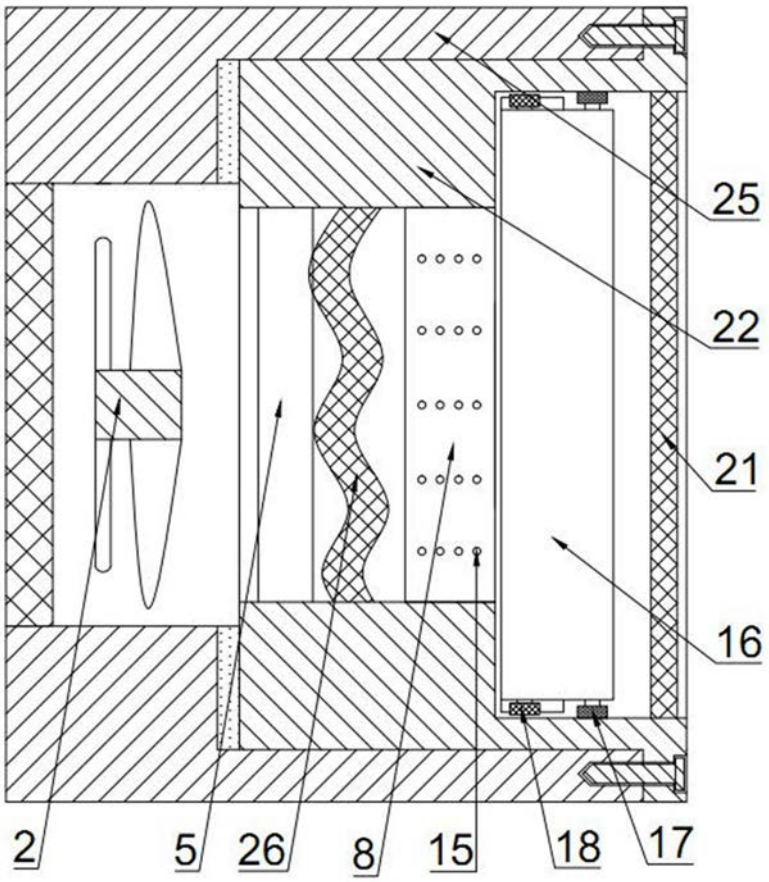


图 3

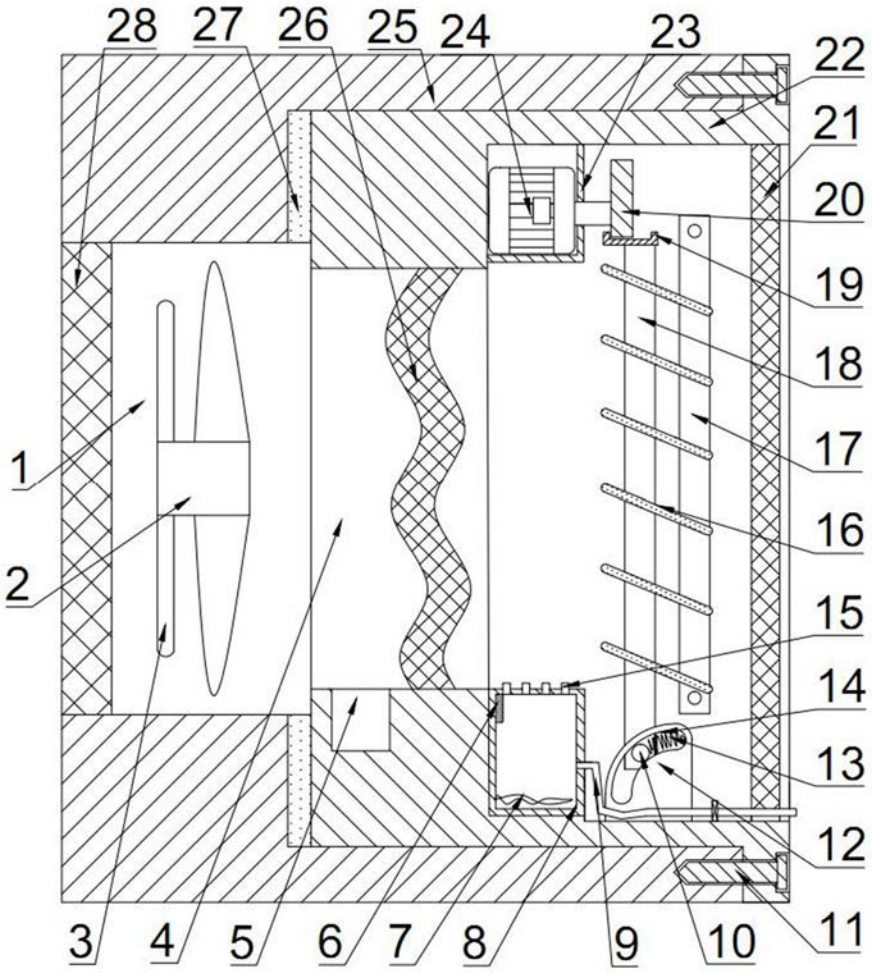


图 4