(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201627096 U
(45)授权公告日 2010.11.10

(21)申请号 200920319362.1

(22)申请日 2009.12.31

(73)专利权人 赵生代
地址 154200 黑龙江省萝北县城建处左春艳转赵生代

(72)发明人 赵生代

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有限公司 37101
代理人 杨秉利

(51)Int.Cl.
D06F 58/10(2006.01)
D06F 58/20(2006.01)
A61L 2/10(2006.01)
A61L 2/20(2006.01)
A61L 101/10(2006.01)

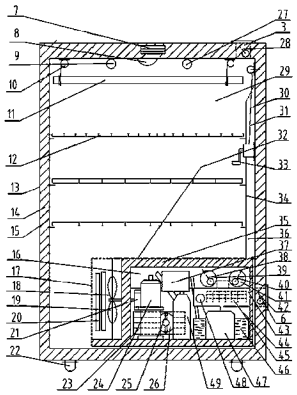
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

多功能箱体式干衣机

(57)摘要

本实用新型提供一种多功能箱体式干衣机，包括箱体、门体、箱体内的挂衣架、层架、加热系统、除湿系统及电气控制系统，箱体上设置进风口和排风口，箱体内的上部分为烘干室，下部分为机箱，上下风道连通上下两部分，其特点是：所述的进风口设置在箱体下部侧壁上，进风口内设置电动风门，所述的排风口设置在箱体顶部，排风口内设置电动风门。其挂衣架的位置高低可调，使用方便，排风口设置合理，降温速度快，杀菌、消毒部件位置合理，不易损坏。



CN 201627096 U

1. 一种多功能箱体式干衣机，包括箱体、门体、箱体内的挂衣架、层架、加热系统、除湿系统及电气控制系统，箱体上设置进风口和排风口，箱体内由设有风栅的隔板分为上下两部分，上部分为烘干室，下部分为机箱，上下风道连通上下两部分，其特征在于所述的进风口设置在箱体下部侧壁上，进风口内设置电动风门，所述的排风口设置在箱体顶部，排风口内设置电动风门。

2. 按照权利要求 1 所述的多功能箱体式干衣机，其特征在于所述的机箱内设置加湿器、加湿器水箱及制冷系统。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的多功能箱体式干衣机，其特征在于所述的加热系统和除湿系统设置在机箱内，包括加热室、机箱室、风道、除湿室，加热室内设置加热器、风扇，机箱室内设置风扇电机、制冷系统中的压缩机、冷凝器、冷凝器风扇及电机、除湿器水箱、臭氧发生器，风道内设置风道左电动风门、风道右电动风门，除湿室内设置蒸发器、紫外线杀菌灯，在蒸发器下方为集水槽，机箱室内的除湿水箱通过水管接入集水槽。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的多功能箱体式干衣机，其特征在于所述的上下风道上口设有杀菌过滤网，进风口外设有杀菌过滤网，排风口外设置过滤网。

5. 按照权利要求 3 所述的多功能箱体式干衣机，其特征在于所述的上下风道上口设有杀菌过滤网，进风口外设有杀菌过滤网，排风口外设置过滤网。

6. 按照权利要求 1 或 2 所述的多功能箱体式干衣机，其特征在于烘干室内顶面上设有温度传感器、湿度传感器和吸顶灯，并分别通过导线与电气控制系统相连。

7. 按照权利要求 5 所述的多功能箱体式干衣机，其特征在于烘干室内顶面上设有温度传感器、湿度传感器和吸顶灯，并分别通过导线与电气控制系统相连。

8. 按照权利要求 1 或 2 所述的多功能箱体式干衣机，其特征在于所述的箱体壁分为外壳、保温层和内胆，所述的门体包括箱体双开门门体和箱体内机箱小门体，箱体门框上设置电磁铁。

9. 按照权利要求 7 所述的多功能箱体式干衣机，其特征在于所述的门体上设置的显示屏及触摸操作键通过导线与电气控制系统相连。

10. 按照权利要求 8 所述的多功能箱体式干衣机，其特征在于所述的门体上设置的显示屏及触摸操作键通过导线与电气控制系统相连。

多功能箱体式干衣机

技术领域

[0001] 本实用新型属于干衣设备的改进，具体说是一种多功能箱体式干衣机。

背景技术

[0002] 目前常用的干衣机为滚筒式干衣机，使用时将衣物置于干衣机的不锈钢滚筒内，滚筒旋转并由加热器加热，水蒸气从滚筒外壁密布的气孔排出，将衣物烘干。现有的干衣机的主要缺点是容量小，干衣速度慢，衣物团在一起容易磨损、变形、并产生皱纹，特别是不能烘干被子，褥子，高档羊绒衣物、皮制品、鞋及大件衣物。本申请人于 2002 年申请了一种箱体式干衣机（专利号 :02269461.7），主要由箱体、门体、箱体内的挂衣架组成，箱体内设有风道、加热器、风扇及电气控制系统，其特点是 :所述的箱体由设有风栅的隔板分为上下两部分，上部为烘干室，下部为加热室、制冷室及去湿室，上下风道连通上下两部分，上下风道上部设有风栅，加热室内设置加热器、风扇，风扇电机及制冷系统中的压缩机、冷凝器置于下部的制冷室，蒸发器置于去湿室，在蒸发器下方为集水槽，制冷室内有一水壶通过水管接入集水槽。干衣速度快，衣物容量大，衣物不易磨损，并保持平整，特别适于烘干被子、褥子、鞋及大件衣物。但是，上述专利还存在着一些问题 :1、排风口设置不合理，烘干室需要制冷系统制冷，浪费能源。2、没有加湿功能，不便于对衣物的湿润整理。3、臭氧发生器及紫外线杀菌灯的设置不合理，在烘干室高温下容易损坏。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的问题，本实用新型提供一种多功能箱体式干衣机，其排风口设置合理，降温速度快，杀菌、消毒部件位置合理，不易损坏。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的 :一种多功能箱体式干衣机，包括箱体、门体、箱体内的挂衣架、层架、加热系统、除湿系统及电气控制系统，箱体上设置进风口和排风口，箱体内由设有风栅的隔板分为上下两部分，上部分为烘干室，下部分为机箱，上下风道连通上下两部分，其特征在于所述的进风口设置在箱体下部侧壁上，进风口内设置电动风门，所述的排风口设置在箱体顶部，排风口内设置电动风门。

[0005] 对上述技术方案的改进 :所述的机箱内设置加湿器、加湿器水箱及制冷系统。

[0006] 对上述技术方案的进一步改进 :所述的加热系统和除湿系统设置在机箱内，包括加热室、机箱室、风道、除湿室，加热室内设置加热器、风扇，机箱室内设置风扇电机、制冷系统中的压缩机、冷凝器、冷凝器风扇及电机、除湿器水箱、臭氧发生器，风道内设置风道左电动风门、风道右电动风门，除湿室内设置蒸发器、紫外线杀菌灯，在蒸发器下方为集水槽，机箱室内的除湿水箱通过水管接入集水槽。

[0007] 对上述技术方案的进一步改进 :所述的上下风道上口设有杀菌过滤网，进风口外设有杀菌过滤网，排风口外设置过滤网。

[0008] 对上述技术方案的进一步改进 :烘干室内顶面上设有温度传感器、湿度传感器和吸顶灯，并分别通过导线与电气控制系统相连。

[0009] 对上述技术方案的进一步改进：所述的箱体壁分为外壳、保温层和内胆，所述的门体包括箱体双开门门体和箱体内机箱小门体，箱体门框上设置电磁铁。

[0010] 对上述技术方案的进一步改进：所述的门体上设置的显示屏及触摸操作键通过导线与电气控制系统相连。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有如下优点和有益效果：

[0012] 1、本实用新型将加热烘干、除湿、加湿、制冷等多项功能于一体，是使用方便，用途多，效果好。

[0013] 2、本实用新型排风口设置合理，降温速度快，节省能源。

[0014] 3、本实用新型的杀菌、消毒部件位置合理，不易损坏。

[0015] 4、本实用新型所述的门体上设置的显示屏及触摸操作键通过导线与电气控制系统相连。烘干室内顶面上设有温度传感器、湿度传感器和吸顶灯，并分别通过导线与电气控制系统相连。操作方便，自动化程度较高。

[0016] 5、本实用新型结构合理、紧凑。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型多功能箱体式干衣机的主视图；

[0018] 图 2 为图 1 的 A-A 向剖面结构示意图；

[0019] 图 3 为图 1 德 B-B 向部面结构示意图。

[0020] 附图 1- 图 3 中，1、箱体；2、门拉手；3、排风口；4、箱体；5、电脑显示屏及解摸操作键；6、进风口；7、电磁铁；8、吸顶灯；9、温度传感器；10、衣架滑轮；11、手摇升降挂衣架；12、可移动层架；13、外壳；14、保温层；15、内胆；16、机箱风道；17、机箱风栅；18、加热室；19、风扇；20、加热器；21、风扇电机；22、脚轮；23、冷凝器；24、压缩机；25、冷凝器风扇；26、冷凝器风扇电机；27 湿度传感器；28、排风口电动风门；29、烘干室；30、上下风道进风口杀菌过滤网；31、衣架钢丝绳；32、机箱；33、手摇柄；34、风道隔板；35、机箱体保湿层；36、上下风道；37、加湿器水箱；38、风道左电动风门；39、左电动风门电机；40、风道右电动风门；41、右电动风门电机；42、进风口电动风门；43、除湿室；44、机箱室；45、蒸发器；46、臭氧发生器；47、除湿器水箱；48、紫外线杀菌灯；49、加湿器；50、机箱门拉手；51、机箱门；52、机箱后风栅。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0022] 参见图 1- 图 3，一种多功能箱体式干衣机，主要由箱体 4、门体 1、箱体 4 内的手摇升降挂衣架 11、加热、除湿及电气控制系统组成。箱体 4 形状为立式长方体，箱体 4 壁分为外壳 13、保湿层 14 和内胆 15。

[0023] 所述的箱体 4 内部由机箱 32 分为上下两部分，上部为分烘干室 29，下部分为机箱 32，机箱 32 由加热室 18、机箱室 44、机箱风道 16、除湿室 43 组成，上下风道 36 由风道板 34 与箱体 4 内壁构成，并连通箱体 4 内上下两部分，上下风道 36 上部设有杀菌过滤网 30，上部烘干室 29 内设有吸顶灯，烘干室 29 内顶部设有排风口 3，在箱体 4 上部门框部位设置电磁铁 7。

[0024] 在烘干室 29 内顶面设置的吸顶灯 8、温度传感器 9、湿度传感器 27 分别通过导线与电气控制系统相连。手摇升降晾衣架 11 设置在烘干室 29 内上部，三个可移动层架 12 设置在手摇升降晾衣架 11 下方靠近机箱 32 处。

[0025] 加热室 18 内设置风扇 19 及加热器 20，加热器 20 为电加热管或远红外线石英管，也可为 PCT 加热器或蒸气加热器，机箱室 44 内设置风扇 19 的电机 21、制冷系统中的压缩机 24、冷凝器 23、冷凝器风扇 25 及电机 26、加湿器 49、加湿器水箱 37、除湿器水箱 47、臭氧发生器 46。机箱室 44 后面设有风栅 52，冷凝器 23 放置在风栅 52 处，冷凝器风扇电机 26 带动冷凝器风扇 25 用于冷凝器 23 降温及机箱室 44 与室外换气降温。

[0026] 除湿室 43 内设置紫外线杀菌灯 48、蒸发器 45，在蒸发器 45 下方为集水槽，机箱室 44 内除湿水箱 47 通过水管接入集水槽，除湿室 43 右面与箱体 4 下部进风口 6 贯通，进风口 6 内有电动风门 42，用来开关进风口 6。

[0027] 风道系统 ：

[0028] 1) 烘干室 29 的衣物烘干时，上下风道 36 右电动风门电机 41 带动的风道右电动风门 40 向右下关闭，左电动风门电机 39 带动的风道左电动风门 38 向左下关闭，烘干室 29 上下风道进风口杀菌过滤网 30、上下风道 36 机箱风道 16、加热室 18、机箱风栅 17 贯通，风扇电机 21 带动的风扇 19 转动，加热器 20 通电加热。

[0029] 2) 烘干室 29 的衣物除湿时，右电动风门电机 41 带动的风道右电动风门 40 向左上方关闭除湿室 43 上方一段风道或打开除湿室 43，左电动风门电机 39 带动的风道左电动风门 38 向右上方关闭除湿室 43 上方一段风道或打开除湿室 43，制冷系统中的压缩机 24 工作，蒸发器 45 开始除湿工作，烘干室 29、上下风道进风口杀菌过滤网 30、上下风道 36、除湿室 43、风道 16、加热室 18、机箱风栅 17 贯通。烘干室 29 内衣物除湿完成后，右电动风门电机 41 带动的风道右电动风门 40 向右下方打开除湿室 43 上方一段风道或关闭除湿室 43，左电动风门电机 39 带动的风道左电动风门 38 向左下方打开除湿室 43 上方一段风道或关闭除湿室 43，使烘干风道贯通。

[0030] 3) 烘干室 29 内的衣物完成烘干，除湿需要降温时，箱体 4 顶面的出风口 3 向上打开，左电动风门电机 39 带动的风道左电动风门 38 向右上方关闭风道 16，除湿室 43 上方的一段风道关闭或打开除湿室 43，箱体 4 右侧下部的进风口 6 内的电动风门 42 打开。风扇电机 21 带动的风扇 19 工作，进风口 6、除湿室 43、风道 16、加热室 18、机箱风栅 17、烘干室 29、出风口 3 贯通。

[0031] 箱体 4 设置双开门门体 1，在右门体上外面设置的电脑显示屏及触摸操作键 5 通过导线与电气控制系统相连。

[0032] 本实用新型加热、除湿电气控制系统可采用微机控制，微机装有专用软件进行自动控制整个烘干过程。设定烘干时间 1-6 小时，设定温度 30℃ -125℃，设定湿度 5％ RH-90％ RH。

[0033] 工作方式 ：有两种设置工作程序，一种是设定时间、温度 ；另一种是设定湿度、温度。

[0034] 设定时间，温度工作时，先设定一个时间，再设定一个温度，按触摸操作键开机，箱体 4 上的电子磁铁 7 通电吸住门 1 锁住门，同时，左、右风门电机 39、41 启动，左右风门 38、40 向下关闭，将除湿室 43 关闭。左、右风扇电机 39、41 安装在机箱室 44 内，可在正常温度

下工作。远红外线石英管加热器 20 高温加热，（远红外线石英管加热器有高温、低温 2 根管）。风扇电机 21 启动带动风扇 19 高速工作（风扇电机有高速、低速两档），臭氧发生器 46 启动工作通过气管与机箱风道 16 相通，风扇 19 将远红外线石英管加热器 20 加热的箱体内的空气吹动，使热空气由加热室 18 通过机箱风栅 17 进入烘干室 29，再经上下风道进风口杀菌过滤网 30 进入上下风道 36，然后，经过除湿室 43 上部机箱风道 16 再回到加热室 18，热风在箱体 4 内依次循环。

[0035] 当箱体 4 内的温度升至 38℃时，远红外线石英管 20 变为低温加热，风扇电机 21 变为低速运转。在除湿室 43 内的紫外线杀菌灯 48 工作，制冷系统中的压缩机 24 启动冷凝器风扇电机 26 带动带动冷凝器风扇 25 转动，给冷凝器 23 降温，同时，也给机箱室 44 换气，左、右风门电机 39、41 启动，左、右风门 38，40 向上打开，使用除湿室 43 内的蒸发器 45 与上下风道 36 及加热室 18 贯通，而将除湿室 43 上半部封闭。此时，热风经过除湿室 43，遇到蒸发器 45 时，热空气中的水蒸气遇冷凝结成水，落在蒸发器 45 上方的集水槽中，再通过水管流入除湿器水箱 47 中，除湿时箱体 4 内的温度不高于 38℃。

[0036] 当箱体 4 内的湿度达到 10％ RH 时，紫外线杀菌灯 48 停止工作，制冷系统中的压缩机 24 停止工作，左、右风门电机 39、41 启动，左、右风门 38、40 关闭除湿室 43，使上下风道 36 与加热室 18 贯通。风扇电机 21 变为高速带动风扇 19 转动，远红外线石英管加热器 20 变为高温加热，箱体 4 内的温度不高于设定温度。

[0037] 当设定的时间到了时，远红外线石英管加热器 20 及臭氧发生器 46 停止工作。除湿室 43 内的紫外线杀菌灯 48 开始工作，箱体 4 上面烘干室 29 顶上的排风口 3 内的排风口电动门 28 打开，左电动风门电机 39 启动，带动风道左电动门 38 打开除湿室 43 出口，并封闭风道 16 除湿室 43 上门的一段风道。箱体 4 下部，除湿室 43 左边的进风口 6 的进风口电动风门 42 打开，使用箱体 4 外的空气经过进风口 6 外口的杀菌过滤网、进风口 6、除湿室 43、风道 16、加热室 18、烘干室 29、排风口 3 排出，把烘干室 29 室温降至 30℃。

[0038] 当烘干室 29 内的温度降到 30℃时，紫外线杀菌灯 48 停止工作，进风口 6 内的电动风门 42 关闭，排风口 3 内的电动风门 28 关闭，风道左风门电机 39 启动，左风门关闭除湿室 43。风扇电机 21 停止工作风扇 19 停止运转，箱体 4 上的电磁铁 7 断电，整体自动关机。工作完毕后，可用手抓住门拉手 2 打开门取被、褥衣物等。同时用手抓住机箱门拉手 50 打开机箱门 51，将除湿器水箱 47 取出，倒掉水后，放回原处即可。

[0039] 设定湿度、温度工作时，先设定一个湿度，再设定一个温度，按触摸操作键开机，箱体 4 上的电磁铁 7 通电吸住门体 1 锁住门。第二种设置工作程序与第一种设置工作程序不同在于设定的湿度，当箱体 4 内烘干室 29 的湿度达到开机前所设置湿度时，并持续 20 分钟不变时，整机才自动关机。

[0040] 当一些没有洗涤的衣物需要整理时，可放入烘干室 29 同进行除异味除潮湿，去皱褶。用那一种设置工作程序都可以，但有一项不同的是开机前先设定一个加湿度。开机后，风扇电机 21 启动带动风扇 19 运转。加湿器 49 启动，蒸气经过气管、风道 16、加热室 18、机箱风栅 17 进入烘干室 29，对烘干室 29 内的衣物润湿，便于衣物的整理。当烘干室 29 内的湿度达到所设定的湿度时，加湿器 49 停止工作。整机开始按第一种或第二种设置程序工作。工作完毕后，打开箱体 4 门体 1 可取衣物，同时打开机箱门 51，将除湿水箱 47 取出，倒干水后，放回原处即可。

[0041] 当然，上述说明并非是对本实用新型的限制，本实用新型也并不限于上述举例。本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内，作出的变化、改型、添加或替换，也应属于本实用新型的保护范围。

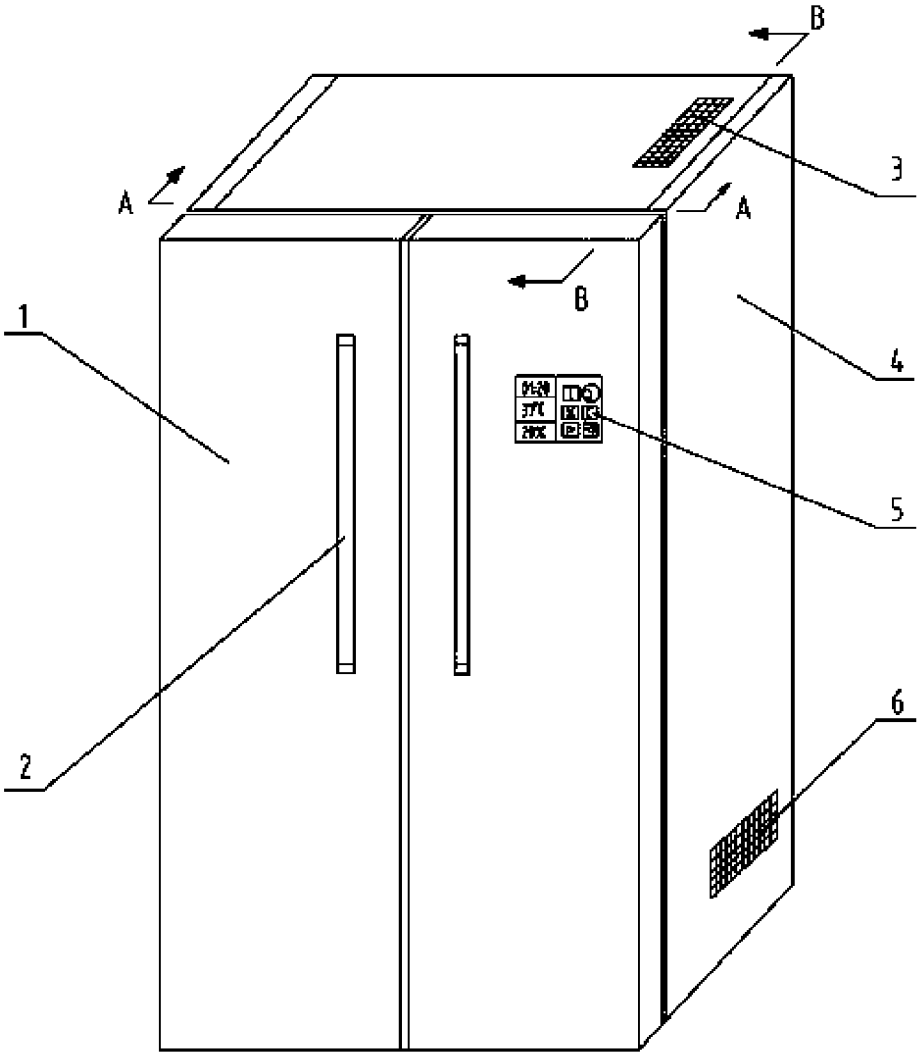


图 1

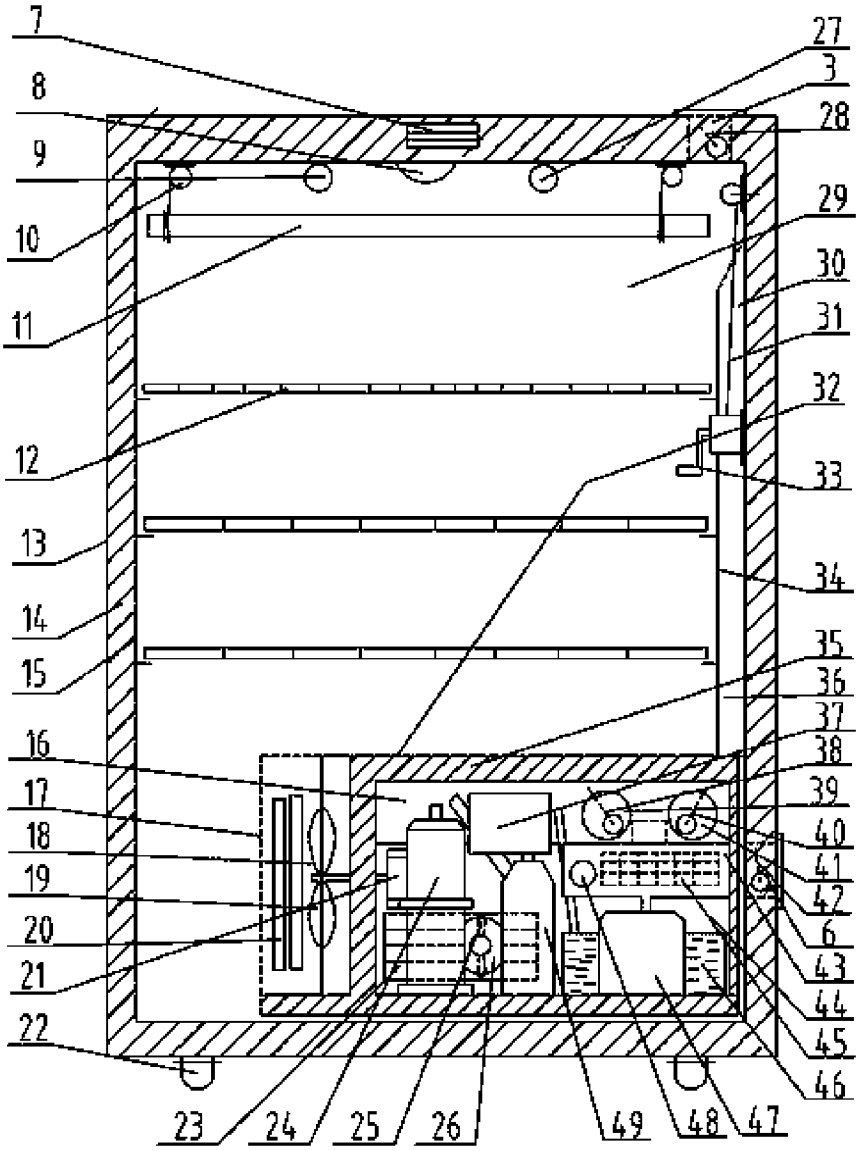

7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
3
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
6
43
44
45
46
49
48
47

图 2

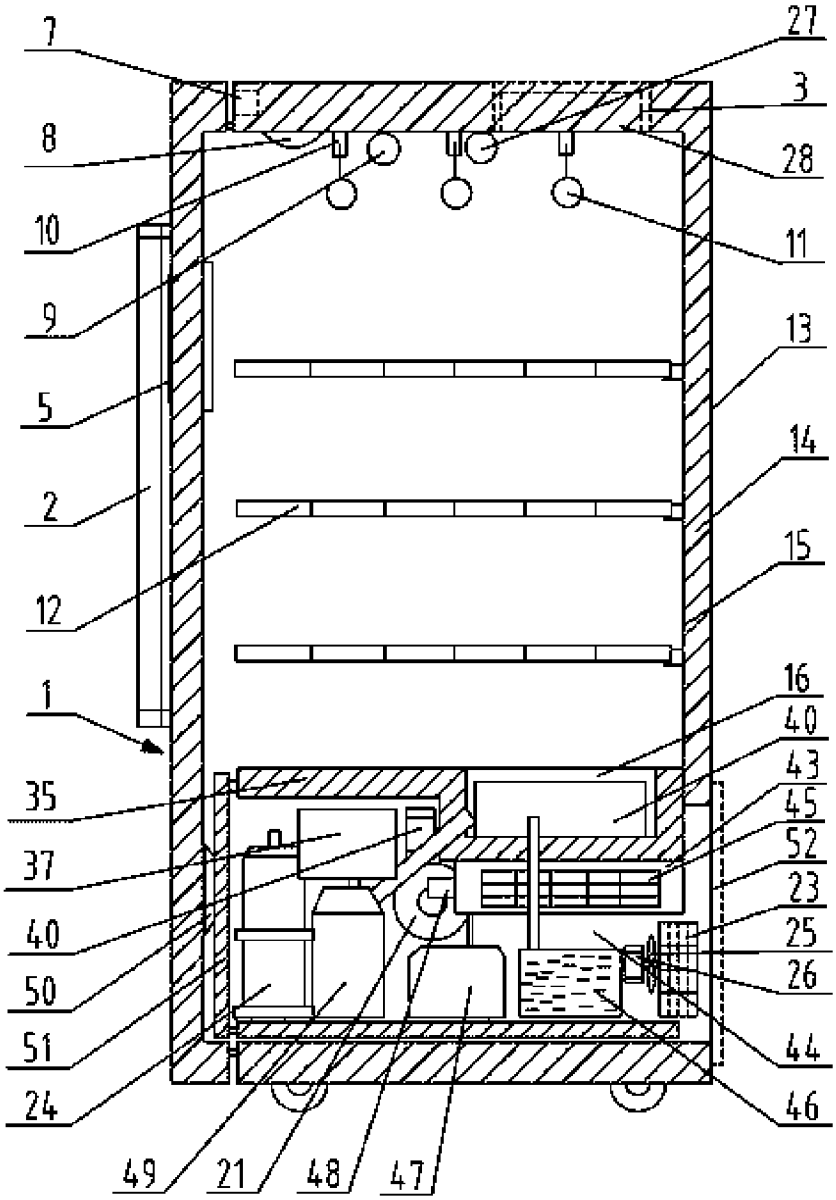

7
27
3
8
28
10
11
9
13
5
14
2
15
12
16
1
40
43
35
45
37
52
23
40
25
50
26
51
44
24
46
49
21
48
47

图 3