



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106642288 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201710092402.2

(22)申请日 2017.02.21

(71)申请人 成都银顶科技有限公司

地址 610091 四川省成都市青羊区金沙遗址路7号

(72)发明人 陈友余

(51)Int.Cl.

F24D 13/04(2006.01)

F24D 19/00(2006.01)

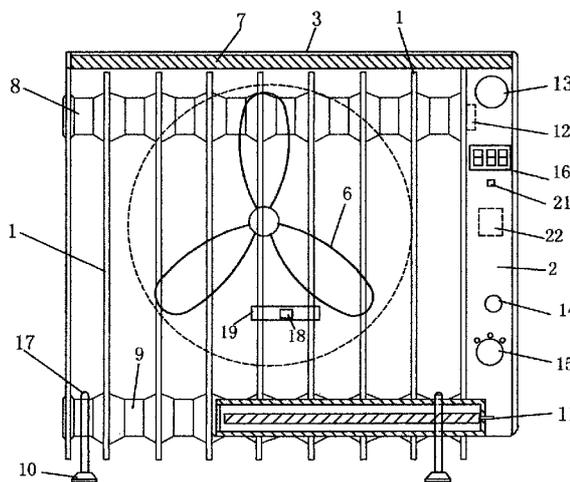
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

水平横向对流式冷、暖两用电热油汀

(57)摘要

一种水平横向对流式冷、暖两用电热油汀，它是将风扇安装在油汀的背后或安装在油汀顶部，以最快、最直接的方式将暖风吹向人体，阻挡热空气上升到天花板再返回到房间下部所形成的漫长路径，将热风气流“拦腰截断”转弯面向人体，改变“寒从脚下起”的原始规律，可缩短无效加热循环路径60%，开机升温时间比现有油汀缩短2/3，节电60%以上。油汀加热片可保持原有的垂直式，也可旋转90°角度，将垂直式暖风气流转换为水平横向暖风气流；在油汀背面、上面安装背盖和上盖，侧边安装侧板将油汀上部、左、右侧和背面封闭，只留出正面让热空气水平横向吹出。本油汀一机两用，冬季取暖，夏季只要关闭取暖器开关，利用风扇吹出冷风，转换非常简单。本油汀有望取代现有油汀，或取代一部分其它的取暖器。



1.一种水平横向对流式冷、暖两用电热油汀,主要由多片直立式油汀散热片(1)、上油管(8)、下油管(9)、地脚(10)及电器控制盒(2)组成;在电器控制盒(2)内安装有双金属温控开关(12)、温度调节器(13),在下油管(9)内安装有电热管(11),其特征在于,油汀散热片(1)可以是多片直立式结构,也可以是多片水平横式结构;

在直立式油汀散热片(1)式中,风扇(6)可以安装在油汀散热片(1)的背后,或安装在油汀散热片(1)的上端;当风扇(6)安装在直立式油汀散热片(1)背后时,定义为“直立式/背风油汀”,当风扇(6)安装在直立式油汀散热片(1)上端时,定义为“直立式/上风油汀”;

同理,在水平式散热片中,风扇(6)可以安装在水平式油汀散热片(1)的背后,或安装在水平式油汀散热片(1)的上端;当风扇(6)安装在水平式油汀散热片(1)背后时,定义为“水平式/背风油汀”,当风扇(6)安装在水平式油汀散热片(1)上端时,定义为“水平式/上风油汀”;

由此产生出4种油汀,即直立式/背风油汀,直立式/上风油汀,水平式/背风油汀,水平式/上风油汀:

<1>、在直立式/背风油汀中,油汀散热片(1)竖直排列,风扇(6)安装在油汀散热片(1)的背后,在风扇(6)的背后安装油汀的后盖(5)和冷风后盖(20);在油汀顶部安装上盖(3),上盖(3)的下面安装隔热板(7),使油汀的上、左侧、右侧及背面形成封闭式结构,只有油汀的前面敞开,当风扇工作时暖风气流只能通过油汀散热片(1)之间的垂直空间从正前面吹出,

在油汀中部位置,在2片油汀散热片(1)之间上安装固定卡子(19),温度传感器(18)安装在固定卡子(19)上,温度传感器(18)为线性传感器,其输出信号传送到风速控制器(22)内,

电器控制盒(2)内安装有双金属温控开关(12)、温度调节器(13)、风速调节旋钮(14)、三位开关(15)、数码显示(16)、遥控接收头(21)、风速控制器(22);

<2>、在直立式/上风油汀中,油汀散热片(1)竖直安装;在油汀散热片(1)的背后安装后盖(5)和冷风后盖(20),

在油汀顶部安装上盖(3),上盖(3)下面安装隔热板(7)。在隔热板(7)与油汀散热片(1)之间安装风扇(6);风扇(6)通过油汀上部的出风口的将暖空气气流水平横向吹出,并在出风口安装有防护罩(23),

电器控制盒(2)内安装有双金属温控开关(12),温度调节器(13),风速调节旋钮(14),三位开关(15),数码显示(16),遥控接收头(21),风速控制器(22),

<3>、在水平式/背风油汀中,油汀散热片(1)为水平横向排列,风扇(6)安装在油汀散热片(1)的背面,在风扇(6)的背面安装油汀的后盖(5)和冷风后盖(20);

在油汀顶部安装上盖(3),上盖(3)的下面安装隔热板(7),使油汀的上、左侧、右侧及背面形成封闭式结构,只有油汀的前面敞开,当风扇工作时将暖风气流只能通过水平式油汀散热片(1)之间的水平空间水平横向从正前面吹出;

在油汀中部位置,温度传感器(18)安装在水平油汀散热器(1)上,温度传感器(18)为线性传感器,其输出信号传送到风速控制器(22)内;

在下油管(9)内安装电热管(11),在下油管(9)的上端安装双金属温控开关(12),

<4>、在图2-3、2-4水平式/上风油汀中,油汀散热片(1)为水平横向排列;油汀散热片

(1) 的背后安装后盖 (5) 和冷风后盖 (20)。在油汀顶部安装上盖 (3), 上盖 (3) 下面安装隔热板 (7)。在隔热板 (7) 与油汀散热片 (1) 之间安装风扇 (6); 风扇 (6) 通过油汀上部的出风口的将暖空气气流水平横向吹出, 在出风口安装有防护罩 (23)。

2. 根据权利要求1所述的水平横向对流式冷、暖两用电热油汀, 其特征在于, 三位开关 (15) 分有左、中、右3挡, 其中间挡位为空档, 可标为“停”, 其余左、右挡分别是“取暖”和“冷风”挡。

3. 根据权利要求1所述的水平横向对流式冷、暖两用电热油汀, 其特征在于, 电源线为3芯单相电源线, 其中地线端接金属外壳和内部电气接地线。

水平横向对流式冷、暖两用电热油汀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电热油汀,尤其是水平横向对流式冷、暖两用电热油汀。

背景技术

[0002] 电热油汀,也称为充油电热取暖器,它的优点是发热均匀,无气味、干净环保、舒适度高,工作时受双金属片温度开关控制,一直处于通、断、通、断.....间歇式工作方式,具有“脉宽调制”功能,其实际耗电少于额定工作功率,因而节电效果比较显著。没有“小太阳”、电热管、平面式取暖器温度即升、即降的弊端。油汀使整个房间加热,有如空调一样的效果,但油汀的价格仅为空调的5-10分之一。由于油的热惯量很大,油汀的油具有储热功能,即使断电,油汀里的油温仍然可以维持10-20多分钟慢慢降温,这是油汀不同于其它取暖器的最大优点。在正常取暖工作时,油温一旦降低,电气自动控制开关立即通电加温,保持温度恒定不变。油汀的最大缺点是,在刚开始工作时升温速度很慢,一般长达10-20多分钟,在初始升温过程中耗电很大,直到达到额定工作温度以后才进入“脉宽调制”控制阶段。如果能够加快开机通电加热时间,节省开机升温时间内的大量电耗,则油汀的舒适效果一点不逊于空调,也没有空调感觉闷、空气不流通的问题,更不同于其它取暖器“一开就热,一关就冷”的通病。

[0003] 现在市场上所有电加热取暖油汀加热工作时,其热空气都是由下而上对流先到达屋顶天花板部位,使房屋上部加热,然后热空气再逐步由上而下传导到房间的中部、下部,只有当房屋上、中部分空间充满了热空气之后才能传递到人的身体,使人感受到热能的温暖。显然,这样一个漫长的热循环过程,白白浪费了大量的电能和加热时间。其次,现在所有的油汀的散热片都是一片、片纵向排列的,使热气流形成一个向上的通道,更强化了热空气向上对流而不是直接向人体辐射的通道。

[0004] 如果改变热空气纵向对流方式为水平横向对流方式,使热空气直接向人体甚至房间的下部对流,将改变现有的间接热传导方式为直接热传导方式,提前让房间的人感受到热能辐射的效果,改变油汀加热的热空气循环路径,使热空气横向辐射,即先人体、先房屋下部空间,后房屋中、上部空间的热空气循环路径。

[0005] 我国北方还在采用数量相当多的热蒸汽、热水管道式取暖器,还仍然采用纵向散热片的取暖叶片,都存在加热时间长,热能浪费大的问题。如果将它们全部改造成横向、水平热传导方式的管道式取暖器,其取暖效果、节能效果将会十分可观!

[0006] 因此,若能保留普通油汀平时工作时恒温、静音、耗电较低的优点,设计一种开机初始工作阶段快速升温的方法,就可以使现有的油汀成为“尽善尽美”、用户更为满意的节能、环保、新型实用的家电产品。

发明内容

[0007] 一种水平横向对流式冷、暖两用电热油汀,它是将风扇安装在油汀的背后或安装在油汀顶部,以最快、最直接的方式将暖风吹向人体,阻挡热空气上升到天花板再返回到房

间下部所形成的漫长路径,将热风气流“拦腰截断”转弯面向人体,改变“寒从脚下起”的原始规律,可缩短无效加热循环路径60%,开机升温时间比现有油汀缩短2/3,可节电60%以上。油汀加热片可保持原有的垂直式,也可旋转90°角度,将垂直式暖风气流转换为水平横向暖风气流;在油汀背面、上面安装背盖和上盖,侧边安装侧板将油汀上部、左、右侧和背面封闭,只留出正面让热空气水平横向吹出。本油汀一机两用,冬季取暖,夏季只要关闭取暖器开关,利用风扇吹出冷风,转换非常简单。本油汀有望取代现有油汀,或取代一部分其它的取暖器。

[0008] 本发明的技术方案是:

[0009] 1、基本不改变现在油汀的结构,将暖空气循环通道由下而上改变成水平横向通道直对人体吹暖风。使油汀更符合人的取暖习惯,大大减少了“由下而上”,再“由上而下”两个大循环,从而节约大量电能,缩短开机加热时间和过程。可使升温时间缩短2/3,比普通电取暖器节电60%以上。且恒温、舒适,安全。

[0010] 2、普通油汀都是垂直式散热叶片。也可以将这种油汀旋转90°角度,成为水平横向散热片。无论垂直式叶片还是水平式叶片对加热效果影响不是很大。只要油汀上部内油不能装的太满,否则容易膨胀、泄露甚至引起油汀叶片爆炸,这个要求跟现在的普通油汀要求没有什么区别。

[0011] 3、风扇位置:在风扇安装之前,先在油汀散热片上面安装一个顶盖罩住整个油汀,顶盖下面有隔热板将热空气阻隔在油汀内。

[0012] (1) 风扇安装在油汀散热片背后,具体做法是:用U形卡子卡在两片散热片之间的圆管上,再将4只卡子将风扇固定。风扇背后是油汀后盖。风扇的风速可调;

[0013] (2) 风扇安装在油汀散热片之上,具体做法是:隔热板与油汀散热片之间有一空间,空间内安装贯流风扇、横流风扇,或其它风扇。风扇将暖风横向吹出,风扇风速可调。

[0014] 跟现有油汀一样,油汀底部为进风口。

[0015] 4、为使油汀冬季可以取暖作取暖器,夏季可以成为电风扇,则背板上应该开通风孔,其孔径与风扇的直径相当。在风扇位置还有一块遮风板,当油汀作为取暖器工作时螺丝钉将遮风板固定在通风孔上,电风扇只有从油汀底部的空气及热风水平横向吹出;当作电风扇时将遮风板取下,电风扇直接将油汀背后冷空气横向通过油汀散热片吹出。

[0016] 5、在水平横向油汀的顶部、出风口和背板分别安装有温度传感器,一旦其中一个温度传感器超过限定温度即停机、报警,防止事故发生。油汀出风口的中间安装一个温度传感器,该温度传感器为线性传感器,可以手动、遥控油汀出风口温度的高低。

[0017] 6、当冬季取暖工作时,风扇电源接通到油汀工作电源上;当夏季冷风工作时,风扇电源接通到制冷电源上,两者的转换可以由“夏-停-冬”三位旋转开关确定。

[0018] 当油汀刚开机加热工作时,油汀只加热不通风,风扇不工作;之后随着温度升高风扇工作风速增加,反之降低;而转为夏季风扇工作通风时,风扇随所设定的温度控制。

[0019] 风扇控制器及其遥控器另选。

[0020] 7、三位开关。由于可以冬、暖两用,电源开关就不能2挡而必须用3挡才行。其中中间一档为“停”(断电);左、右挡分别为“取暖”和“制冷”,即“冷风-停-热风”)三位排列,且可以遥控。

[0021] 8、电源线:采用3芯电源线,其中地线与油汀的外壳连接,整个外壳形成全屏闭、

“0”辐射、防漏电、接地保护回路。

[0022] 本发明的有用效果是：

[0023] 1、采用横向水平热风对流方式，遏制了热空气上升到屋顶再返回到房间中部、下部的相当长的路径，直接将油汀暖空气横向吹向人体。缩短无效循环路径60%，开机加热升温时间比现有油汀可以缩短2/3，可节电60%以上，与现有的取暖器有着显著优势。

[0024] 2、具有冬季取暖、夏季送冷风两大功能，按电源开关转换就可以简单实现。

[0025] 3、有望取代现有油汀，甚至取代一部分其它的取暖器。

附图说明：

[0026] 图1-1是直立式/背风油汀正视图，其中1-油汀散热片，2-电器控制盒，3-上盖，4-侧盖，5-后盖，6-风扇，7-隔热板，8-上油管，9-下油管，10-地脚，11-电热管，12-双金属温控开关，13-温度调节器，14-风速调节旋钮，15-三位开关，16-数码显示，17-U形卡子，18-温度传感器，19-固定卡子，20-冷风后盖，21-遥控接收头，22-风速控制器。

[0027] 图1-2是直立式/背风油汀右视图，其中1-油汀散热片，2-电器控制盒，4-侧盖，5-后盖，6-风扇，8-上油管，12-双金属温控开关，13-调温旋钮，14-风速调节旋钮，15-三位开关，20-冷风后盖，。

[0028] 图1-3是直立式/上风油汀正视图，其中1-油汀散热片，2-电器控制盒，4-侧盖，5-后盖，6-风扇，8-上油管，12-双金属温控开关，13-调温旋钮，14-风速调节旋钮，15-三位开关，20-冷风后盖，21-遥控接收头，22-风速控制器。

[0029] 图1-4是直立式/上风油汀右视图，其中1-油汀散热片，3-上盖，5-后盖，20-冷风后盖，23-防护罩。

[0030] 图2-1是水平式/背风油汀正视图，其中1-油汀散热片，3-上盖，4-侧盖，5-后盖，6-风扇，7-隔热板，8-上油管，9-下油管，10-地脚，11-电热管，12-双金属温控开关，18-温度传感器，20-冷风后盖。

[0031] 图2-2是水平式/背风油汀右视图，其中，3-上盖，4-侧盖，5-后盖，6-风扇，10-地脚，20-冷风后盖，23-防护罩。

[0032] 图2-3是水平式/上风油汀正视图，其中，1-油汀散热片，2-电器控制盒，3-上盖，4-侧盖，5-后盖，6-风扇，7-隔热板，8-上油管，9-下油管，10-地脚，11-电热管，12-双金属温控开关，18-温度传感器，20-冷风后盖。

[0033] 图2-4是水平式/上风油汀右视图，其中，1-油汀散热片，3-上盖，5-后盖，6-风扇，7-隔热板，20-冷风后盖，23-防护罩。

具体实施方式：

[0034] 1、在图1-1、图1-2直立式/背风油汀中，油汀散热片(1) 竖直安装；风扇(6) 安装在油汀散热片(1) 的背面，在风扇(6) 的背后安装油汀的后盖(5) 和冷风后盖(20)；在油汀顶部安装上盖(3)，上盖(3) 的下面安装隔热板(7)，使油汀的上、左侧、右侧及背面形成封闭式结构，只有油汀的前面敞开，当风扇工作时将暖风气流只能通过油汀散热片(1) 之间的垂直空间横向从正前面吹出。

[0035] 在油汀中部位置，在2片油汀散热片(1) 之间上安装固定卡子(19)，温度传感器

(18) 安装在固定卡子 (19) 上, 温度传感器 (18) 为线性传感器, 其输出信号传送到风速控制器 (22) 内。

[0036] 电器控制盒 (2) 内安装有双金属温控开关 (12), 温度调节器 (13), 风速调节旋钮 (14), 三位开关 (15), 数码显示 (16), 遥控接收头 (21), 风速控制器 (22)。

[0037] 2、在图1-3、图1-4直立式/上风油汀中, 油汀散热片 (1) 竖直安装; 在油汀散热片 (1) 的背后安装后盖 (5) 和冷风后盖 (20),

[0038] 在油汀顶部安装上盖 (3), 上盖 (3) 下面安装隔热板 (7)。在隔热板 (7) 与油汀散热片 (1) 之间安装风扇 (6); 风扇 (6) 通过油汀上部的出风口的将暖空气气流水平横向吹出, 在出风口安装有防护罩 (23)。

[0039] 电器控制盒 (2) 内安装有双金属温控开关 (12), 温度调节器 (13), 风速调节旋钮 (14), 三位开关 (15), 数码显示 (16), 遥控接收头 (21), 风速控制器 (22)。

[0040] 3、在图2-1、2-2水平式/背风油汀中, 油汀散热片 (1) 为水平式安装, 风扇 (6) 安装在油汀散热片 (1) 的背面, 在风扇 (6) 的背面安装油汀的后盖 (5) 和冷风后盖 (20);

[0041] 在油汀顶部安装上盖 (3), 上盖 (3) 的下面安装隔热板 (7), 使油汀的上、左侧、右侧及背面形成封闭式结构, 只有油汀的前面敞开, 当风扇工作时将暖风气流只能通过横式油汀散热片 (1) 之间的水平空间水平横向从正前面吹出。

[0042] 在油汀中部位位置, 温度传感器 (18) 安装在水平油汀散热器 (1) 上, 温度传感器 (18) 为线性传感器, 其输出信号传送到风速控制器 (22) 内。

[0043] 在下油管 (9) 内安装电热管 (11), 在下油管 (9) 的上端安装双金属温控开关 (12),

[0044] 4、在图2-3、2-4水平式/上风油汀中, 油汀散热片 (1) 为水平式安装; 油汀散热片 (1) 的背面安装后盖 (5) 和冷风后盖 (20)。在油汀顶部安装上盖 (3), 上盖 (3) 下面安装隔热板 (7)。在隔热板 (7) 与油汀散热片 (1) 之间安装风扇 (6); 风扇 (6) 通过油汀上部的出风口的将暖空气气流水平横向吹出, 在出风口安装有防护罩 (23)。

[0045] 5、三位开关 (15) 分为左、中、右3挡, 其之间挡位空档, 其左、右挡分别是“取暖”和“冷风”挡。

[0046] 6、电源线为3芯单相电源线, 其中地线端接金属外壳和内部电气接地线。

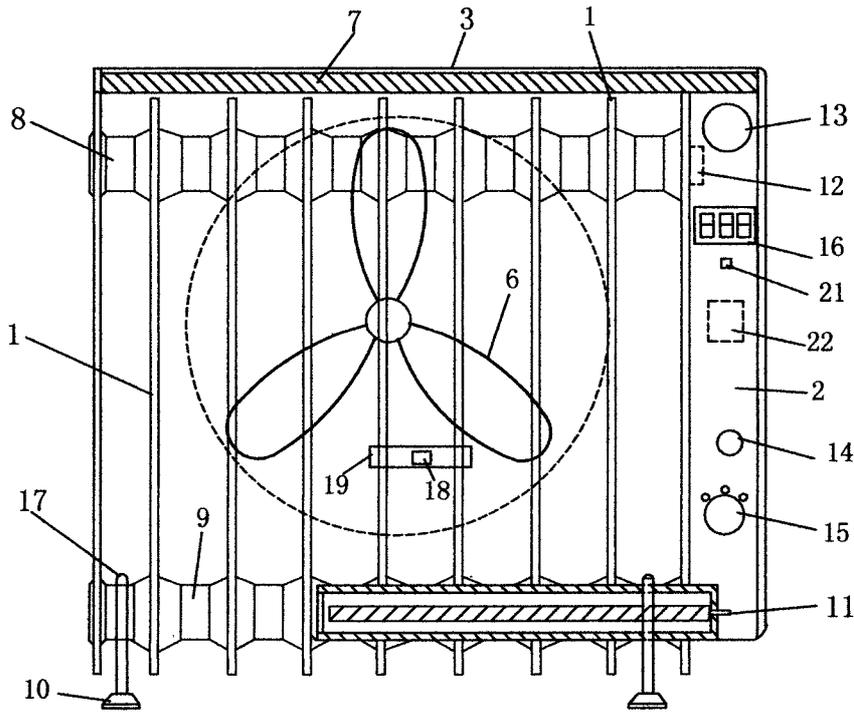


图1-1

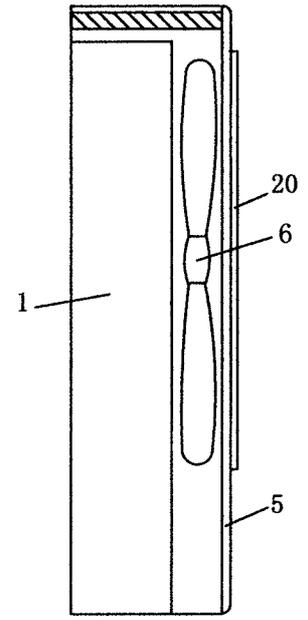


图1-2

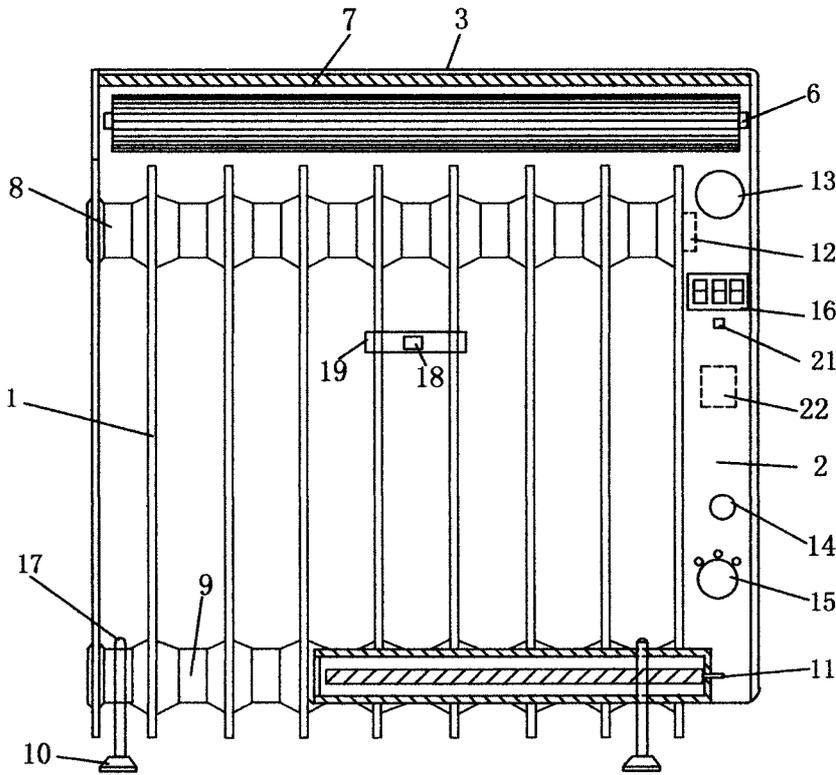


图1-3

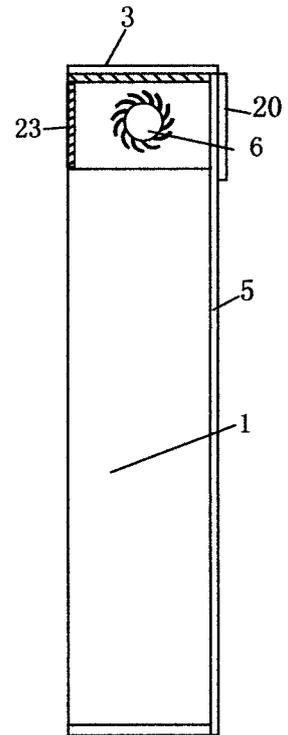


图1-4

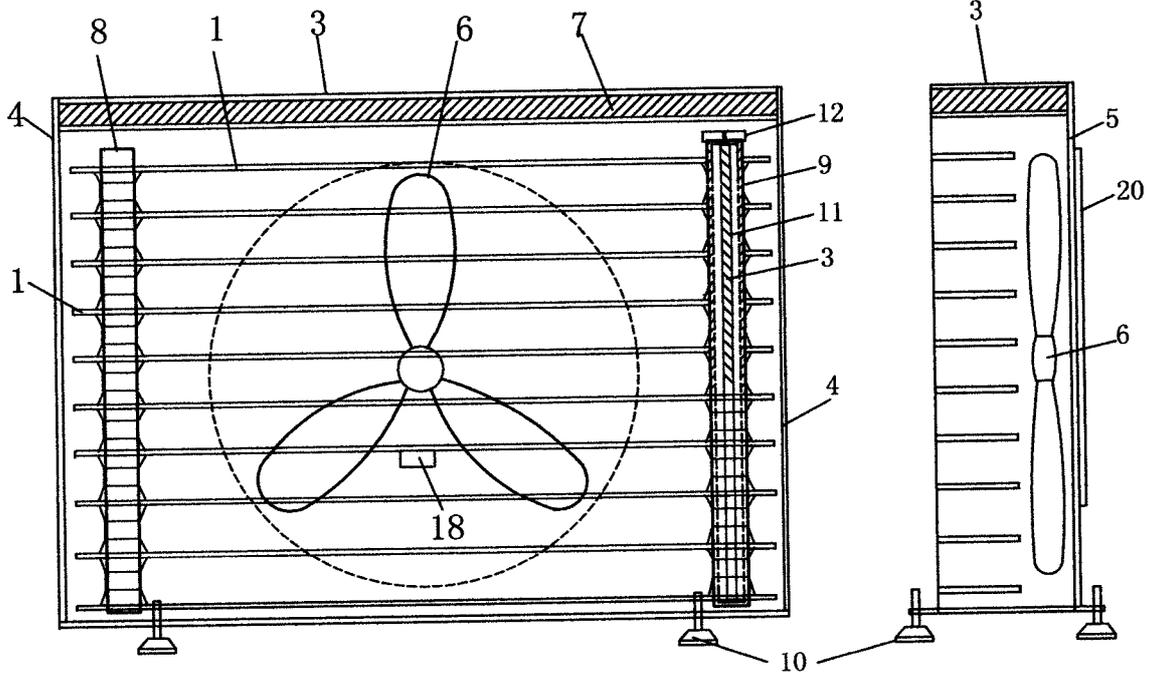


图 2-1

图 2-2

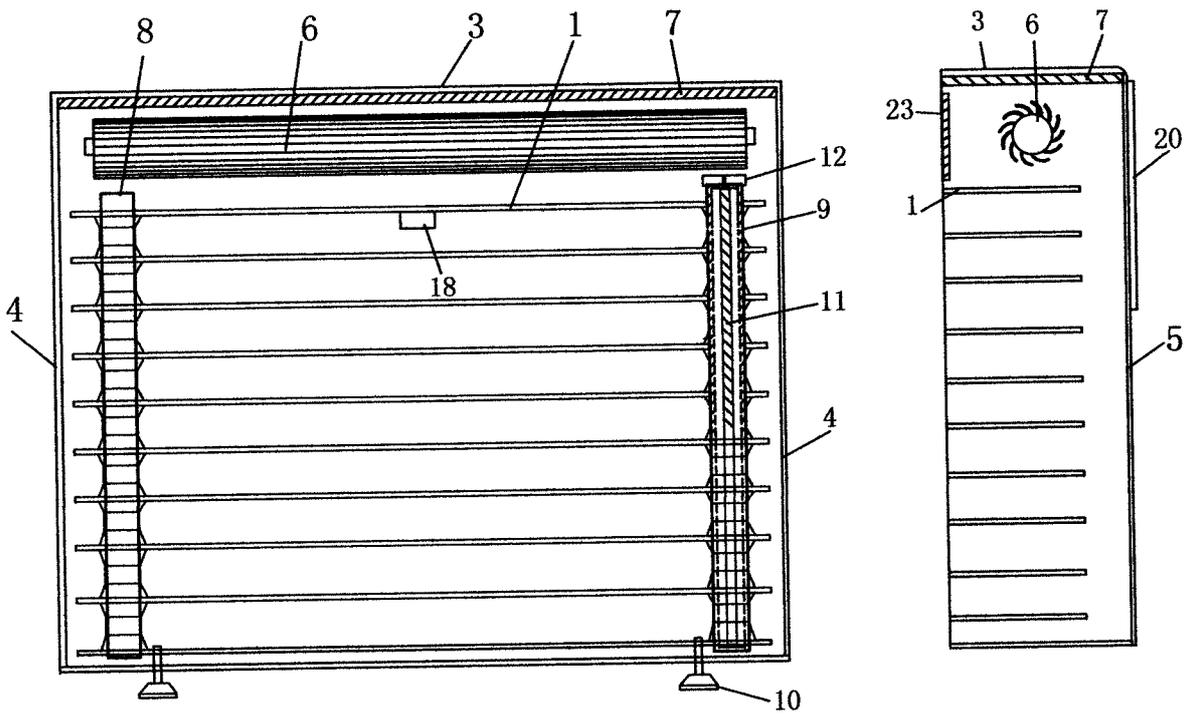


图2-3

图2-4