

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D06F 58/00 (2006.01)

A47G 25/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520058450.2

[45] 授权公告日 2006 年 7 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2799633Y

[22] 申请日 2005.5.19

[21] 申请号 200520058450.2

[73] 专利权人 邱景志

地址 528415 广东省中山市小榄镇广源直街4巷4号

[72] 设计人 邱景志

[74] 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有限公司

代理人 罗毅萍

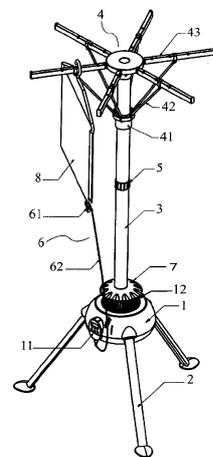
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

自动感应式暖风干衣机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种自动感应式暖风干衣机，包括暖风机、脚架和挂衣架，暖风机与脚架连接，其顶部通过一主轴与挂衣架连接，且暖风机上设有控制器，该干衣机还包括一感应装置，与控制器连接。本实用新型所述干衣机采用静态悬挂方式干衣，不会造成衣物褶皱等现象；而且，该干衣机由感应装置检测衣物的干、湿状态，实现自动关机，可以节省电能，避免意外的火灾事故等；该干衣机拆卸、组装方便，且占地面积较小，特别适合于家庭使用。



1. 一种自动感应式暖风干衣机，包括暖风机(1)、脚架(2)和挂衣架(4)，暖风机(1)与脚架(2)连接，其顶部通过一主轴(3)与挂衣架(4)连接，且暖风机(1)上设有控制器(11)，其特征在于，还包括一感应装置(6)，与控制器(11)连接。
2. 根据权利要求 1 所述的自动感应式暖风干衣机，其特征在于，所述感应装置(6)由感应夹(61)和连接线(62)组成，感应夹(61)通过连接线(62)与控制器(11)连接。
3. 根据权利要求 2 所述的自动感应式暖风干衣机，其特征在于，所述感应夹(61)由感应电阻组成。
4. 根据权利要求 2 所述的自动感应式暖风干衣机，其特征在于，所述感应夹(61)还可以是湿度传感器。
5. 根据权利要求 1 所述的自动感应式暖风干衣机，其特征在于，所述感应装置(6)与控制器(11)还可以是无线连接。
6. 根据权利要求 1 所述的自动感应式暖风干衣机，其特征在于，所述暖风机(1)的顶部设有出风棚(12)，其内部设有发热体(13)及发热体支架(14)、风扇(15)及风扇支架(16)，且风扇(15)置于发热体(13)下方。
7. 根据权利要求 6 所述的自动感应式暖风干衣机，其特征在于，所述出风棚(12)的圆周面上设有若干出风孔(121)。
8. 根据权利要求 1 或 6 所述的自动感应式暖风干衣机，其特征在于，所述暖风机(1)的壳体外侧设有连接脚架(2)的脚架套(21)。
9. 根据权利要求 1 所述的自动感应式暖风干衣机，其特征在于，所述挂衣架(4)呈伞状结构，其包括环形锁扣(41)、连接杆(42)和支架(43)，环形锁

扣(41)环套在主轴(3)上，连接杆(42)的一端与环形锁扣(41)连接，另一端与支架(43)连接。

10. 根据权利要求 1 或 9 所述的自动感应式暖风干衣机，其特征在于，所述挂衣架(4)的外围设有一外罩(9)。

自动感应式暖风干衣机

技术领域

本实用新型涉及一种干衣机械，特别是一种具有自动感应功能的暖风干衣机。

背景技术

由于冬春季节的气温较低，而且经常遇到连续的阴雨天气，使洗晒的衣物无法及时凉干，给大多数人的生活和工作带来诸多不便。为了解决这一问题，已经出现了许多类型的干衣机械，例如：2005年1月19日公告的中国实用新型专利 CN 2672135（专利号：ZL 200420014883.3），公开了一种热风干衣机，该干衣机利用衣架体将湿的衣物悬挂而起，并通过热风机产生热量使悬挂的湿衣物干燥。上述干衣机的缺陷在于，其所述热风机没有可控制干衣机工作状态的开关装置，因此，必须人为控制干衣机的开机和关机；如果使用者忘记关机操作，则干衣机将一直处于工作状态（即使衣物已经干燥之后），不仅浪费电能，而且可能由此引发火灾事故等，给使用者造成不希望的经济损失等。

一种可能的方案是在上述干衣机的热风机上增加一定时装置，使用者通过该定时装置预先设置干衣机的工作时间。但是，该方案的缺陷在于，使用者无法准确预测衣物干燥所需的时间，如果预设时间太少，则衣物不能被完全干燥；如果预设时间太多，则可能因此浪费电能；因此，使用者无法准确设置干衣机的工作时间。

发明内容

为了解决现有干衣机的不足，本实用新型提供一种具有自动感应功能的

暖风干衣机，该干衣机可自动感应衣物的干、湿状态，并自动控制干衣机的工作状态。

本实用新型所采用的技术方案：一种自动感应式暖风干衣机，包括暖风机、脚架和挂衣架，暖风机与脚架连接，其顶部通过一主轴与挂衣架连接，且暖风机上设有控制器，其特征在于，还包括一感应装置，与控制器连接。

上述感应装置由感应夹和连接线组成，感应夹通过连接线与控制器连接。

上述感应夹由感应电阻组成，还可以是湿度传感器。

上述感应装置与控制器还可以是无线连接

上述暖风机的顶部设有出风棚，其内部设有发热体及发热体支架、风扇及风扇支架，且风扇置于发热体下方。

上述挂衣架呈伞状结构，其包括环形锁扣、连接杆和支架，环形锁扣环套在主轴上，连接杆的一端与环形锁扣连接，另一端与支架连接。

上述挂衣架的外围设有一外罩。

本实用新型的有益效果：（1）由于本实用新型所述干衣机采用静态悬挂方式，利用暖风机产生的热量使衣物自然干燥，因此不会造成衣物褶皱等现象。（2）本实用新型所述干衣机利用感应装置检测衣物的干、湿状态，当衣物干燥之后，感应装置即可反馈信息至控制器，由控制器关闭暖风机供热，节省电能；即便使用者临时外出，该干衣机也可以实现自动关机（当衣物全部干燥之后），避免意外的火灾事故等。（3）本实用新型拆卸、组装方便，而且占地面积较小，特别适合于家庭使用。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图之一；

图 2 为本实用新型的结构示意图之二；

图 3 为本实用新型的暖风机结构示意图；

图 4 为本实用新型的控制电路图。

具体实施方式

如图 1~3 所示，一种自动感应式暖风干衣机，包括暖风机 1、脚架 2、主轴 3、挂衣架 4 和感应装置 6，其中，暖风机 1 的顶部设有出风棚 12，其壳体 10 外侧设有三个脚架套 21，脚架 2 插入脚架套 21 中，形成一个三角架结构，支承暖风机 1 和上部挂衣架 4 等；在出风棚 12 的顶部设有一向内凹的凹套（图中未标示），主轴 3 的一端置于该凹套内，另一端与挂衣架 4 连接，为了方便包装，主轴 3 分为两小段，使用时，通过连接件 5 将两段连成一体即可。上述挂衣架 4 展开呈伞状结构，其包括一环形锁扣 41、若干条连接杆 42 和支架 43，环形锁扣 41 环套在主轴 3 上，连接杆 42 的一端与环形锁扣 41 连接，另一端与支架 43 连接。使用时，挂衣架 4 展开，将环形锁扣 41 固定于主轴 3 的某一合适的位置，使支架 43 呈水平状；不使用时，将环形锁扣 41 下拉，支架 43 即可收拢在一起（与雨伞的收合原理相同），方便存放。另外，为了防止衣物的滴水进入暖风机 1，将一块防水盖 7 穿设于主轴 3，并罩在暖风机的出风棚 12 上方。

上述暖风机 1 的具体结构如图 3 所示，暖风机 1 的顶部设有出风棚 12，出风棚的圆周表面设有若干出风孔 121，其形状可根据需要设计成各种不同样式，如长方形、圆孔型、网孔型等。暖风机 1 的内部设有发热体 13 及发热体支架 14、风扇 15 及风扇支架 16，发热体 13 安装在发热体支架 14 上，

风扇 15 安装在风扇支架 16 上，且风扇 15 置于发热体 13 下方，为了降低工作噪声，风扇 15 可选用无刷直流风扇。另外，暖风机 1 的内部还包括一变压器 17，热熔断器 18 和控制电路板 19，变压器 17 负责将交流电（220V）转变成适合暖风机内部电器所需的电压，当发热体 13 的温度超过一定限度时，热熔断器 18 随即断开，保护暖风机内部的电器和电路不被烧坏。控制电路板 19 与控制器 11 连接，负责接受感应装置 6 的反馈信号，并控制暖风机的工作，在控制器 11 的面板上设有三个预设按钮、显示屏、以及感应装置 6 的接入孔，所述预设按钮分别是：电源开关按钮、感应装置启动按钮和定时按钮，如果感应装置被启动，则干衣机处于自动控制状态；如果感应装置关闭，则用户可以通过定时按钮手动设置干衣机的工作时间，其定时按钮每按下一次可定时 15 分钟，并且在控制器的显示屏上可以显示当前所设置的干衣时间。

上述感应装置 6 由感应夹 61 和连接线 62 组成，感应夹 61 通过连接线 62 与控制器 11 连接，其中，感应夹 61 可以由感应电阻制成，还可以是湿度传感器。其工作原理为：将感应夹 61 夹住需要被干燥的衣物 8（如图 1 所示），当衣物未干时，由于衣物中有水份，此时检测到感应夹 61 两端的阻值较小；当衣物已干时，由于衣物中水份减少，而通常的织物又不导电，此时检测到感应夹 61 两端的阻值较大。根据上述变化，我们只需设置一临界阻值，当控制器 11 检测的感应夹 61 两端的阻值达到该临界阻值，即可认为衣物已经达到干燥要求，关闭暖风机供热。另外，感应装置 6 与控制器 11 也可以通过无线方式（如红外线等）连接。

为了提高干燥机的工作效率，在挂衣架 4 外围增加一外罩 9（如图 2 所

示), 将挂衣架 4 至出风棚 12 部分罩在该外罩 9 内, 同时, 被干燥的衣物也被罩在其内, 然后将外罩 9 关闭 (如采用拉链方式), 由于从出风棚 12 散出的热量基本都聚集在外罩 9 内, 不会扩散到更大的空间, 因此可以使其内部温度迅速升高, 达到快速干燥衣物的效果, 并可节省能源。

如图 4 为本实用新型的控制电路图, 其中, 控制芯片 U3A 主要负责计时、采集感应端 J1 和开关按钮 S1、S2、S3 的信号, 控制芯片 U3A 的输出信号 (数据) 经扩充芯片 U3B 连接显示屏 U2, 控制端直接连接显示屏 U2。扩充芯片 U3B 将接受到的数据信号经过信号处理、转换, 生成显示码, 并输出至显示屏 U2 显示。电路所需电压由通用整流、稳压电路提供, 交流电 (220V) 经桥式整流电路、滤波电路和稳压电路 (稳压芯片 U1) 输出 +5V 直流电。

本实用新型所述干衣机不仅可以手动设置干衣时间, 而且具有自动感应装置, 可实时检测衣物的干、湿状况, 自动控制干衣机的工作状态, 比传统干衣机更方便、节能。

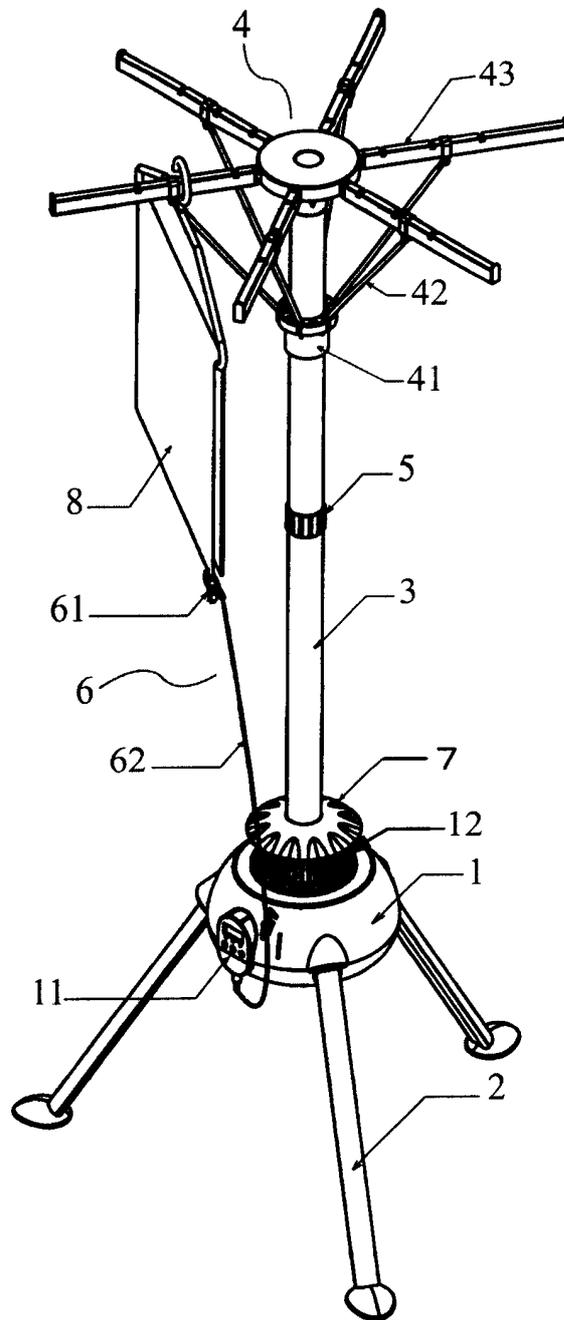


图 1

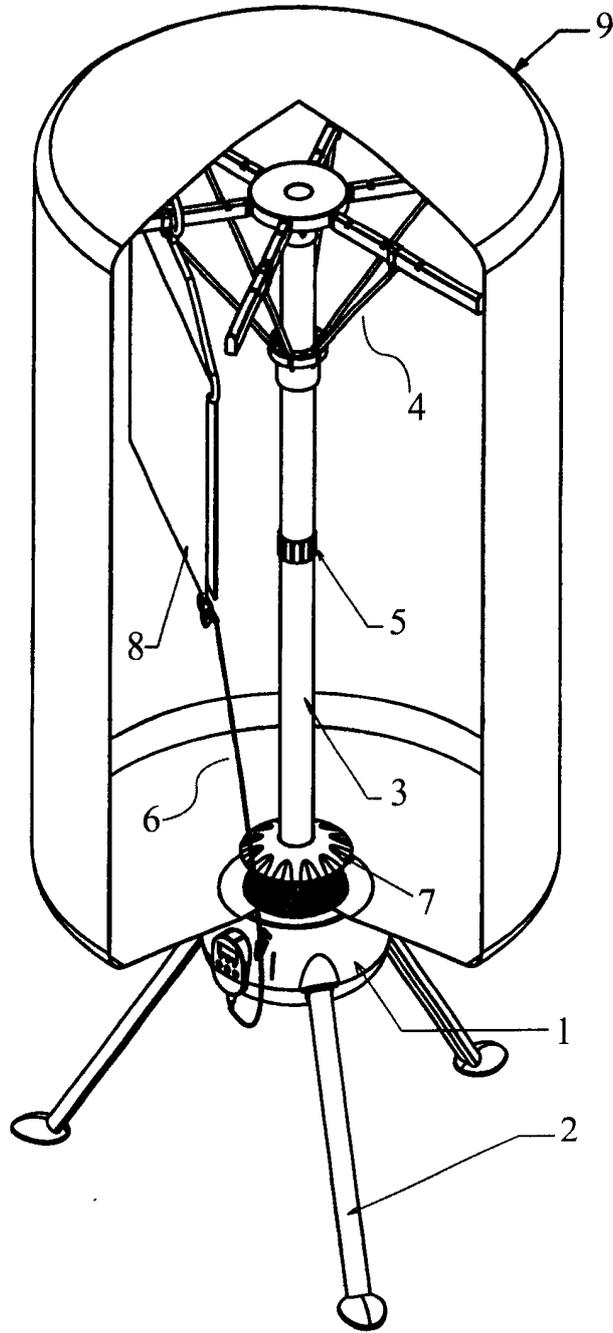


图 2

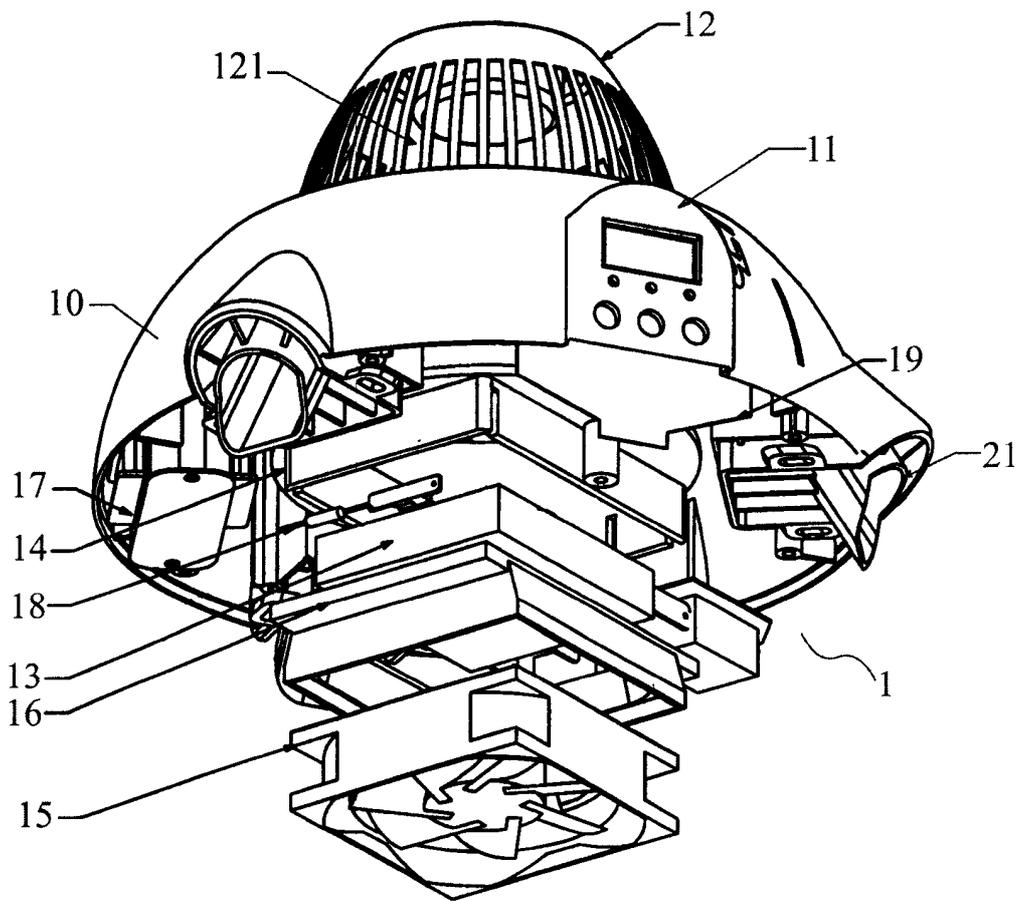


图 3

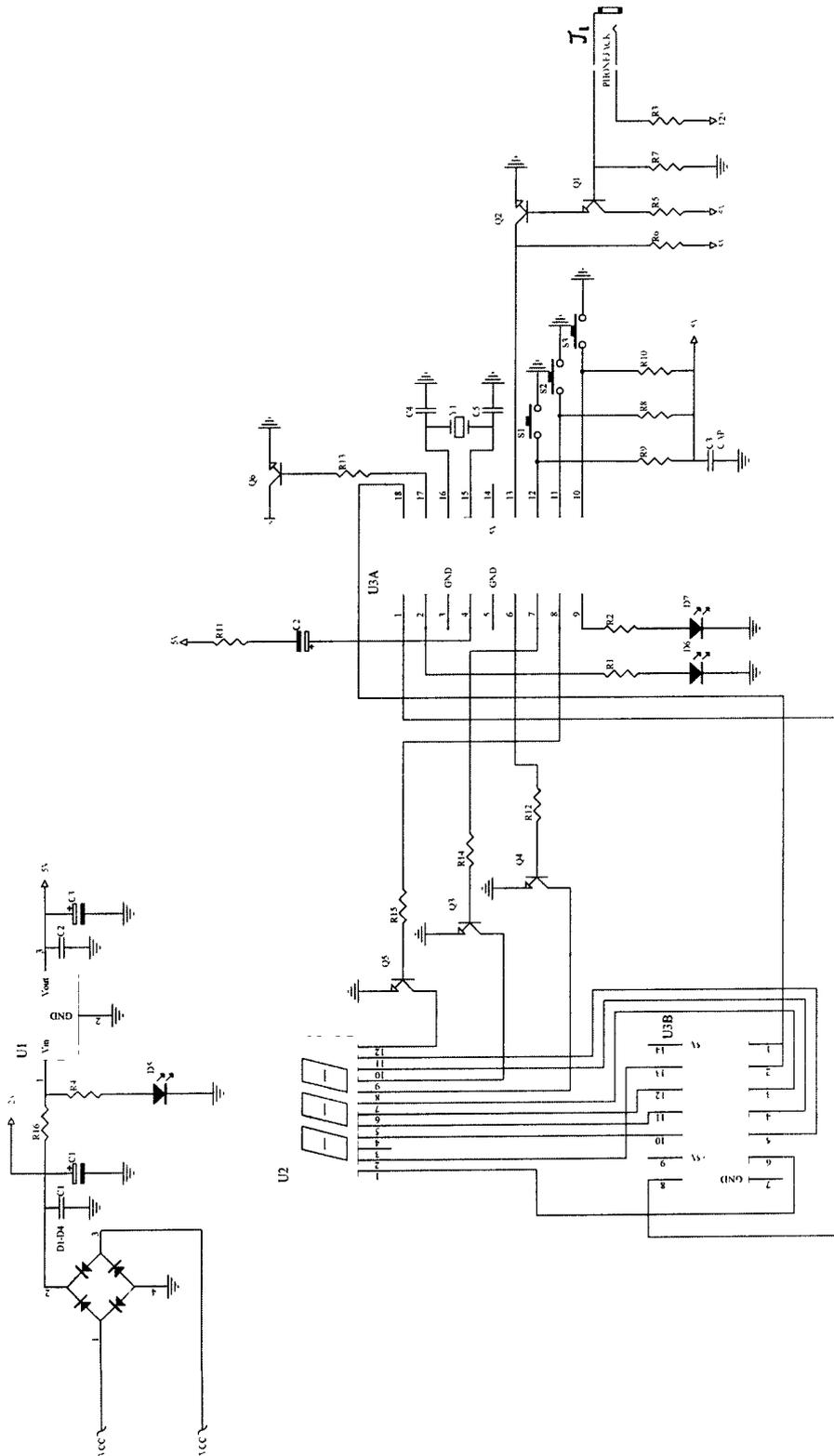


图 4