



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204113700 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420293629. 5

(22) 申请日 2014. 06. 05

(73) 专利权人 况建平

地址 408303 重庆市垫江县职业教育中心

(72) 发明人 况建平

(74) 专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理

有限责任公司 11471

代理人 王淑玲

(51) Int. Cl.

F04D 27/00 (2006. 01)

F04D 25/08 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

全自动电风扇

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动电风扇,包括电风扇主体、电风扇电机、控制器、红外传感器、温度传感器和控制开关,所述控制器分别与所述红外传感器、所述温度传感器、所述控制开关和所述电风扇电机电连接。所述红外传感器和所述温度传感器分别感应电风扇附近的红外信号或者温度,并且分别将上述信号转换成电信号传输到控制器,所述控制器根据输入的信号控制电风扇的开关及转速变化。本实用新型的有益效果为:实现电风扇自动开关、根据周围环境温度自动调节转速;满足不同身高段的人使用;全方位感应各个方向上的红外信号;节省电费、节约资源。



1. 一种全自动电风扇,包括电风扇主体和电风扇电机,其特征在于:其还包括控制器、红外传感器、温度传感器和控制开关,所述控制器分别与所述红外传感器、所述温度传感器、所述控制开关和电风扇电机电连接,所述控制器包含一延时开关,并且所述红外传感器和温度传感器的采样时间间隔小于所述延时开关的延时。

2. 根据权利要求1所述的全自动电风扇,其特征在于:所述红外传感器嵌设于所述电风扇主体的侧面,并且所述红外传感器直接与空气接触。

3. 根据权利要求2所述的全自动电风扇,其特征在于:所述红外传感器为八个,其中四个为一组共两组,每一组嵌设于所述电风扇主体同一高度处的四个侧面上。

4. 根据权利要求3所述的全自动电风扇,其特征在于:所述电风扇包括一高度调节装置,所述高度调节装置由固定杆和滑动套装在固定杆内的升降杆组成,所述电风扇通过固定杆与升降杆的配合调节高度,一组红外传感器嵌设于所述固定杆上,另一组红外传感器嵌设于所述升降杆上。

5. 根据权利要求1所述的全自动电风扇,其特征在于:所述温度传感器嵌设于所述电风扇主体的表面,所述温度传感器直接与空气接触,并且所述温度传感器与所述电风扇电机保持间距。

6. 根据权利要求5所述的全自动电风扇,其特征在于:所述温度传感器为两个,并且两个温度传感器的安装高度不同。

7. 根据权利要求6所述的全自动电风扇,其特征在于:所述电风扇主体包括一操作面板,所述控制器与所述电风扇操作面板电路并联。

8. 根据权利要求7所述的全自动电风扇,其特征在于:所述操作面板为嵌设于电风扇主体上与电风扇控制电路电连接的物理操作面板。

9. 根据权利要求7所述的全自动电风扇,其特征在于:所述操作面板为与电风扇无线通信连接的遥控器。

10. 根据权利要求9所述的全自动电风扇,其特征在于:电风扇主体内设有无线通讯接收装置。

全自动电风扇

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种全自动电风扇,具体涉及一种可自动开关、根据环境温度自动调节转速的全自动电风扇。

背景技术

[0002] 电风扇简称电扇,也称为风扇、扇风机,是一种利用电动机驱动扇叶旋转,来达到使空气加速流通的家用电器,主要用于清凉解暑和流通空气。广泛用于家庭、办公室、商店、医院和宾馆等场所。

[0003] 使用电风扇前需要将电风扇的开关打开,通常的开关采用物理开关或遥控开关,当选用物理开关时,人们需要走到电扇旁边并按动开关,当选用遥控开关时,同样需要找到遥控器然后按下相应开关。不管是人走向电风扇还是去找到遥控器,都需要走一定距离才可以实现开关电风扇,尤其是当使用者为行动不便的老人时,典型的电风扇开关方式是困难的,并且由于遥控器体积往往较小,容易散落在杂物中,其开关控制也不理想。

[0004] 常见电风扇的转速调节通过按动设于其上的变速档位或者遥控器上的变速档位来实现,当人们需要调节电风扇转速的时候同样需要走到电风扇附近或者找到遥控器才可以实现,造成时间浪费,尤其是对于特定人群如老人其操作是不现实的。

[0005] 因此需要一种可以实现自动开关、根据周围环境温度自动调节转速的电风扇。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种可以实现自动开关、根据周围环境温度自动调节转速的全自动电风扇,以克服现有技术存在的上述不足。

[0007] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0008] 一种全自动电风扇,包括电风扇主体、电风扇电机、包括控制器、红外传感器、温度传感器和控制开关,所述控制器分别与所述红外传感器、所述温度传感器、所述控制开关和电风扇电机电连接,所述控制器包含一延时开关,并且所述红外传感器和温度传感器的采样时间间隔小于所述延时开关的延时。

[0009] 进一步的,所述红外传感器嵌设于所述电风扇主体的侧面,并且所述红外传感器直接与空气接触。

[0010] 优选的,所述红外传感器为八个,其中四个为一组共两组,每一组嵌设于所述电风扇主体同一高度处的四个侧面上。

[0011] 优选的,所述电风扇包括一高度调节装置,所述高度调节装置由固定杆和滑动套装在固定杆内的升降杆组成,所述电风扇通过固定杆与升降杆的配合调节高度,一组红外传感器嵌设于所述固定杆上,另一组红外传感器嵌设于所述升降杆上。

[0012] 优选的,所述温度传感器嵌设于所述电风扇主体的表面,所述温度传感器直接与空气接触,并且所述温度传感器与所述电风扇电机保持间距。

[0013] 优选的,所述温度传感器为两个,并且两个温度传感器的安装高度不同。

[0014] 进一步的,所述电风扇主体包括一操作面板,所述控制器与所述电风扇操作面板电路并联。

[0015] 优选的,所述操作面板为嵌设于电风扇主体上与电风扇控制电路电连接的物理操作面板。

[0016] 优选的,其特征在于:所述操作面板为与电风扇无线通信连接的遥控器。

[0017] 进一步的,电风扇主体内设有无线通讯接收装置。

[0018] 本实用新型的有益效果为:通过传感器和控制器协同工作可实现自动开关、根据周围环境温度自动调节转速;设有两组不同安装高度的红外传感器,满足不同身高段的人使用;每组红外传感器均设在电风扇主体的四个侧面,全方位感应各个方向上的红外信号;满足温度条件下,有人开机无人关机节省电费、节约资源;所述控制器与电风扇操作面板并联,可分别通过控制电路或操作面板对全自动电风扇控制,以实现开关、调速。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型所述的全自动电风扇的电气控制图。

具体实施方式

[0020] 如图 1 所示,一种全自动电风扇,包括电风扇主体、电风扇电机、包括控制器、红外传感器、温度传感器和控制开关,所述控制器分别与所述红外传感器、所述温度传感器、所述控制开关和电风扇电机电连接,所述控制器包含一延时开关,并且所述红外传感器和温度传感器的采样时间间隔小于所述延时开关的延时。所述温度传感器与供电电路电连接;通过传感器和控制器协同工作可实现电风扇自动开关、根据周围环境温度自动调节转速;所述控制器与电风扇操作面板并联;所述控制器与电风扇操作面板并联,可分别通过控制电路或操作面板对电风扇控制,以实现开关、调速。

[0021] 所述红外传感器嵌设于所述电风扇主体的侧面,并且所述红外传感器直接与空气接触;所述红外传感器为八个,其中四个为一组共两组,每一组嵌设于所述电风扇主体同一高度处的四个侧面上;所述电风扇包括一高度调节装置,所述高度调节装置由固定杆和滑动套装在固定杆内的升降杆组成,所述电风扇通过固定杆与升降杆的配合调节高度,一组红外传感器嵌设于所述固定杆上,另一组红外传感器嵌设于所述升降杆上。红外传感器全方位感应各个方向上的红外信号,满足不同身高段的人使用。

[0022] 所述温度传感器嵌设于所述电风扇主体的表面,所述温度传感器直接与空气接触,使温度传感器可以感应环境的真实温度;并且所述温度传感器与所述电风扇电机保持间距,电风扇电机转动过程中由于机械摩擦或电机线圈通过电流产生热量,温度传感器远离电风扇电机避免电风扇转动过程中产生热量的影响,使温度传感器温度测定更加准确;所述温度传感器为两个,并且两个温度传感器的安装高度不同,两个温度传感器的安装高度不同,保证系统的可靠性。

[0023] 具体使用时:

[0024] 本实用新型所述的全自动电风扇可分别通过控制器或操作面板对电风扇控制,以实现电风扇的开关、调速。

[0025] 所述操作面板为嵌设于电风扇主体上与电风扇控制电路电连接的物理操作面板

或与电风扇无线通信连接的遥控器。

[0026] 当使用物理操作面板时,所述物理操作面板的物理按键与所述电风扇的控制电路电连接,其操作方式同现有技术,人需要走近所述全自动电风扇并根据实际需要按动相应按钮即可。

[0027] 当使用遥控器时,所述遥控器与所述全自动电风扇可无线通讯连接,并且电风扇主体内设有无线通讯接收装置,其操作方式同现有技术,人需要找到遥控器并根据实际需要按动遥控器上的操作按钮即可。

[0028] 当通过控制器进行自动控制时,温度传感器与外电路电连接,温度传感器感应环境温度,当环境温度低于设定温度(如:25℃),控制器不工作,电风扇电机不转动;当环境温度不低于设定温度(如:25℃),有人靠近所述全自动电风扇时,红外传感器感应到作为红外源的人体并且将信号传输到控制器,经过延时开关的延时后控制器开始工作,启动电风扇电机,电风扇开始工作;人长时间位于电风扇附近时,红外传感器在采样时间间隔内采集红外信号,另外由于红外传感器和温度传感器的采样时间间隔小于所述延时开关的延时,在控制器的延时开关断开之前会重新接收到红外信号,保证电风扇持续工作;并且随着环境温度的升高电风扇转速逐渐加快,如25℃时其转速为500转/分,30℃时其转速为800转/分,35℃时其转速为1000转/分;当人远离所述全自动风扇时,红外传感器感应不到附近的红外物体,红外传感器感应不到红外源不发送信号,经延时开关的延时后控制器停止工作,即使环境温度高于设定温度(如:25℃)电风扇电机不转动。自此所述全自动电风扇便完成了自动开关机、随着环境温度的升高转速加快的功能。

[0029] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

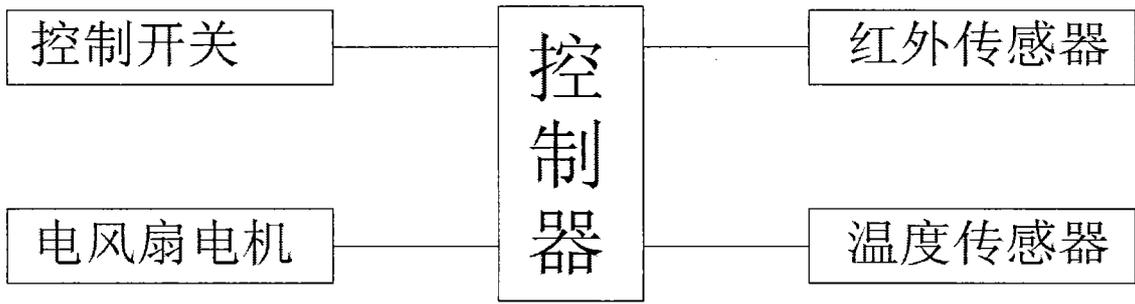


图 1