



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106263147 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610672908.6

(22)申请日 2016.08.16

(71)申请人 张东

地址 610000 四川省成都市高新区中和新
华6组

(72)发明人 张东

(51)Int.Cl.

A41D 13/11(2006.01)

A41D 27/00(2006.01)

A41D 31/02(2006.01)

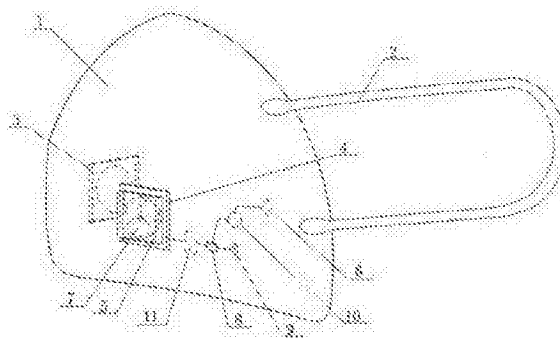
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种智能主动对流式雾霾口罩

(57)摘要

本发明涉及一种智能主动对流式雾霾口罩,引入高效恒温对流装置,通过设计位于口罩本体(1)内侧面的温度传感器(6)实现温度检测,并结合具体所设计的滤波电路(10),获得口罩本体(1)内部的准确温度,以此为依据,经具体所设计的无刷电机驱动电路(11),针对微型风扇(7)实现智能控制,通过口罩本体(1)两侧面分别所设计的第一通孔、第二通孔实现口罩本体(1)内外的空气对流,并且在口罩本体(1)内外空气对流的过程中,分别针对第一通孔、第二通孔设计第一雾霾滤芯片(3)、第二雾霾滤芯片(4),实现针对雾霾颗粒物的阻挡,如此,在实现雾霾防护的同时,能够有效平衡口罩本体(1)内外的温度,提高使用舒适感。



1. 一种智能主动对流式雾霾口罩,包括口罩本体(1),以及分别连接在口罩本体(1)两侧的耳侧绑带(2);其特征在于:还包括第一雾霾滤芯片(3)、第二雾霾滤芯片(4)、镂空防护罩(5)、温度传感器(6)、微型风扇(7)和控制模块(8),以及分别与控制模块(8)相连接的电源(9)、滤波电路(10)、无刷电机驱动电路(11);其中,温度传感器(6)经过滤波电路(10)与控制模块(8)相连接,微型风扇(7)经过无刷电机驱动电路(11)与控制模块(8)相连接;电源(9)依次经过控制模块(8)、滤波电路(10)为温度传感器(6)进行供电,同时,电源(9)依次经过控制模块(8)、无刷电机驱动电路(11)为微型风扇(7)进行供电;口罩本体(1)的其中一侧设置贯穿上下表面的第一通孔,且第一通孔的口径小于第一雾霾滤芯片(3)的尺寸,第一雾霾滤芯片(3)设置于口罩本体(1)夹层中、对应第一通孔的位置,且第一雾霾滤芯片(3)覆盖第一通孔;控制模块(8)、滤波电路(10)和无刷电机驱动电路(11)设置于口罩本体(1)夹层中,电源(9)设置于口罩本体(1)外表面,温度传感器(6)设置于口罩本体(1)内表面,滤波电路(10)包括运放器A1、第一电阻R1、第二电阻R2、第一电容C1和第二电容C2,其中,滤波电路(10)输入端依次串联第一电容C1、第二电容C2至运放器A1的正向输入端,同时,滤波电路(10)输入端与温度传感器(6)相连接,且运放器A1的正向输入端串联第二电阻R2,并接地;第一电阻R1的一端连接在第一电容C1与第二电容C2之间,第一电阻R1的另一端分别与运放器A1的反向输入端、输出端相连接,同时,运放器A1的输出端与滤波电路(10)的输出端相连接,滤波电路(10)的输出端与控制模块(8)相连接;口罩本体(1)的另一侧设置贯穿上下表面的第二通孔,且第二通孔的口径小于第二雾霾滤芯片(4)的尺寸,第二雾霾滤芯片(4)设置于口罩本体(1)夹层中、对应第二通孔的位置,且第二雾霾滤芯片(4)覆盖第二通孔,微型风扇(7)的尺寸与第二通孔的口径相适应,微型风扇(7)设置于口罩本体(1)外表面、对应第二通孔的位置,镂空防护罩(5)的尺寸与微型风扇(7)的尺寸相适应,镂空防护罩(5)罩设在微型风扇(7)上,且镂空防护罩(5)的边缘与口罩本体(1)外表面相连接,无刷电机驱动电路(11)包括第一PNP型三极管Q1、第二NPN型三极管Q2、第三PNP型三极管Q3、第四NPN型三极管Q4、第五NPN型三极管Q5、第六NPN型三极管Q6、第一电阻R1、第二电阻R2、第三电阻R3和第四电阻R4,其中,控制模块(8)的正级供电端同时连接第一PNP型三极管Q1的发射极与第三PNP型三极管Q3的发射极,微型风扇(7)的电机正极同时连接第一PNP型三极管Q1的集电极与第二NPN型三极管Q2的集电极,微型风扇(7)的电机负极同时连接第三PNP型三极管Q3的集电极与第四NPN型三极管Q4的集电极,第三PNP型三极管Q3的发射极与第四NPN型三极管Q4的发射极相连,并接地;第一PNP型三极管Q1的基极与第三电阻R3的其中一端相连接,第三电阻R3的另一端与第六NPN型三极管Q6的集电极相连接,第六NPN型三极管Q6的基极串联第四电阻R4后与控制模块(8)相连接,第六NPN型三极管Q6的发射极与第四NPN型三极管Q4的基极相连接;第三PNP型三极管Q3的基极与第二电阻R2的其中一端相连接,第二电阻R2的另一端与第五NPN型三极管Q5的集电极相连接,第五NPN型三极管Q5的基极串联第一电阻R1后与控制模块(8)相连接,第五NPN型三极管Q5的发射极与第二NPN型三极管Q2的基极相连接。

2. 根据权利要求1所述一种智能主动对流式雾霾口罩,其特征在于:所述微型风扇(7)为微型无刷电机风扇。

3. 根据权利要求1所述一种智能主动对流式雾霾口罩,其特征在于:所述控制模块(8)为单片机。

4. 根据权利要求1所述一种智能主动对流式雾霾口罩,其特征在于:所述口罩本体(1)

由外表面至内表面依次包括PP无纺布、活性炭层、高效静电滤棉、熔喷布、PP无纺布。

5. 根据权利要求1所述一种智能主动对流式雾霾口罩,其特征在于:所述耳侧绑带(2)为宽至少1cm的无纺布绑带。

一种智能主动对流式雾霾口罩

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能主动对流式雾霾口罩,属于雾霾防护技术领域。

背景技术

[0002] 雾霾,是雾和霾的组合词,雾霾是特定气候条件与人类活动相互作用的结果,高密度人口的经济及社会活动必然会排放大量细颗粒物(PM_{2.5}),一旦排放超过大气循环能力和承载度,细颗粒物浓度将持续积聚,此时如果受静稳天气等影响,极易出现大范围的雾霾,雾霾常见于城市,中国不少地区将雾并入霾一起作为灾害性天气现象进行预警预报,统称为“雾霾天气”,对于雾霾,人们也是不断设法进行防护,这其中尤以口罩最为直接,现有技术的雾霾口罩主要以符合脸型的裁剪尺寸,实现口罩边缘与佩戴者脸型的贴合,以此实现更好的密封性,如此防止雾霾颗粒物被直接呼吸到,但是现有技术的雾霾口罩,由于高密封性,相应带来的是佩戴时内外温差的不一,这样在佩戴者呼吸情况下,口罩内部的温度会急剧上升,远高于外部温度,这样会给佩戴者带来极不舒适的感受,尤其在外部天气炎热的情况下,这种情况更是严重。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种针对现有口罩进行改进,引入高效恒温对流装置,通过智能检测、智能控制,在实现雾霾防护的同时,能够有效平衡口罩内外温度的智能主动对流式雾霾口罩。

[0004] 本发明为了解决上述技术问题采用以下技术方案:本发明设计了一种智能主动对流式雾霾口罩,包括口罩本体,以及分别连接在口罩本体两侧的耳侧绑带;还包括第一雾霾滤芯片、第二雾霾滤芯片、镂空防护罩、温度传感器、微型风扇和控制模块,以及分别与控制模块相连接的电源、滤波电路、无刷电机驱动电路;其中,温度传感器经过滤波电路与控制模块相连接,微型风扇经过无刷电机驱动电路与控制模块相连接;电源依次经过控制模块、滤波电路为温度传感器进行供电,同时,电源依次经过控制模块、无刷电机驱动电路为微型风扇进行供电;口罩本体的其中一侧设置贯穿上下表面的第一通孔,且第一通孔的口径小于第一雾霾滤芯片的尺寸,第一雾霾滤芯片设置于口罩本体夹层中、对应第一通孔的位置,且第一雾霾滤芯片覆盖第一通孔;控制模块、滤波电路和无刷电机驱动电路设置于口罩本体夹层中,电源设置于口罩本体外表面,温度传感器设置于口罩本体内表面,滤波电路包括运放器A1、第一电阻R1、第二电阻R2、第一电容C1和第二电容C2,其中,滤波电路输入端依次串联第一电容C1、第二电容C2至运放器A1的正向输入端,同时,滤波电路输入端与温度传感器相连接,且运放器A1的正向输入端串联第二电阻R2,并接地;第一电阻R1的一端连接在第一电容C1与第二电容C2之间,第一电阻R1的另一端分别与运放器A1的反向输入端、输出端相连接,同时,运放器A1的输出端与滤波电路的输出端相连接,滤波电路的输出端与控制模块相连接;口罩本体的另一侧设置贯穿上下表面的第二通孔,且第二通孔的口径小于第二雾霾滤芯片的尺寸,第二雾霾滤芯片设置于口罩本体夹层中、对应第二通孔的位置,且第二

雾霾滤芯片覆盖第二通孔,微型风扇的尺寸与第二通孔的口径相适应,微型风扇设置于口罩罩本体外表面、对应第二通孔的位置,镂空防护罩的尺寸与微型风扇的尺寸相适应,镂空防护罩罩设在微型风扇上,且镂空防护罩的边缘与口罩本体外表面相连接,无刷电机驱动电路包括第一PNP型三极管Q1、第二NPN型三极管Q2、第三PNP型三极管Q3、第四NPN型三极管Q4、第五NPN型三极管Q5、第六NPN型三极管Q6、第一电阻R1、第二电阻R2、第三电阻R3和第四电阻R4,其中,控制模块的正级供电端同时连接第一PNP型三极管Q1的发射极与第三PNP型三极管Q3的发射极,微型风扇的电机正极同时连接第一PNP型三极管Q1的集电极与第二NPN型三极管Q2的集电极,微型风扇的电机负极同时连接第三PNP型三极管Q3的集电极与第四NPN型三极管Q4的集电极,第三PNP型三极管Q3的发射极与第四NPN型三极管Q4的发射极相连,并接地;第一PNP型三极管Q1的基极与第三电阻R3的其中一端相连接,第三电阻R3的另一端与第六NPN型三极管Q6的集电极相连接,第六NPN型三极管Q6的基极串联第四电阻R4后与控制模块相连接,第六NPN型三极管Q6的发射极与第四NPN型三极管Q4的基极相连接;第三PNP型三极管Q3的基极与第二电阻R2的其中一端相连接,第二电阻R2的另一端与第五NPN型三极管Q5的集电极相连接,第五NPN型三极管Q5的基极串联第一电阻R1后与控制模块相连接,第五NPN型三极管Q5的发射极与第二NPN型三极管Q2的基极相连接。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案:所述微型风扇为微型无刷电机风扇。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案:所述控制模块为单片机。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案:所述口罩本体由外表面至内表面依次包括PP无纺布、活性炭层、高效静电滤棉、熔喷布、PP无纺布。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案:所述耳侧绑带为宽至少1cm的无纺布绑带。

[0009] 本发明所述一种智能主动对流式雾霾口罩采用以上技术方案与现有技术相比,具有以下技术效果:

(1)本发明设计的智能主动对流式雾霾口罩,针对现有口罩进行改进,引入高效恒温对流装置,通过设计位于口罩本体内侧面的温度传感器实现温度检测,并结合具体所设计的滤波电路,获得口罩本体内部的准确温度,以此为依据,经具体所设计的无刷电机驱动电路,针对微型风扇实现智能控制,通过口罩本体两侧面分别所设计的第一通孔、第二通孔实现口罩本体内外的空气对流,并且在口罩本体内外空气对流的过程中,分别针对第一通孔、第二通孔设计第一雾霾滤芯片、第二雾霾滤芯片,实现针对雾霾颗粒物的阻挡,如此,在实现雾霾防护的同时,能够有效平衡口罩本体内外的温度,提高使用舒适感;

(2)本发明所设计的智能主动对流式雾霾口罩中,针对微型风扇,进一步设计采用微型无刷电机风扇,使得本发明所设计的智能主动对流式雾霾口罩,在实际工作过程中,能够实现静音工作,既保证了所设计智能主动对流式雾霾口罩具有高效的温度调节效果,又能保证其工作过程不对周围环境产生噪声影响,体现了设计过程中的人性化设计;

(3)本发明所设计的智能主动对流式雾霾口罩中,针对控制模块,进一步设计采用单片机,一方面能够适用于后期针对所设计智能主动对流式雾霾口罩的扩展需求,另一方面,简洁的控制架构模式能够便于后期的维护;

(4)本发明所设计的智能主动对流式雾霾口罩中,针对口罩本体,进一步设计口罩本体由外表面至内表面依次包括PP无纺布、活性炭层、高效静电滤棉、熔喷布、PP无纺布,如此能够进一步提高口罩本体的雾霾防护效果;

(5)本发明所设计的智能主动对流式雾霾口罩中,针对耳侧绑带,进一步设计为宽至少1cm的无纺布绑带,在针对口罩本体实现固定效果的同时,一方面能够避免耳侧绑带的缠绕,另一方面能够大大提高佩戴者的佩戴舒适感。

附图说明

[0010] 图1是本发明所设智能主动对流式雾霾口罩的侧视结构示意图;

图2是本发明所设计智能主动对流式雾霾口罩中滤波电路的示意图;

图3是本发明所设计智能主动对流式雾霾口罩中无刷电机驱动电路的示意图。

[0011] 其中,1. 口罩本体,2. 耳侧绑带,3. 第一雾霾滤芯片,4. 第二雾霾滤芯片,5. 镂空防护罩,6. 温度传感器,7. 微型风扇,8. 控制模块,9. 电源,10. 滤波电路,11. 无刷电机驱动电路。

具体实施方式

[0012] 下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0013] 如图1所示,本发明设计了一种智能主动对流式雾霾口罩,包括口罩本体1,以及分别连接在口罩本体1两侧的耳侧绑带2;还包括第一雾霾滤芯片3、第二雾霾滤芯片4、镂空防护罩5、温度传感器6、微型风扇7和控制模块8,以及分别与控制模块8相连接的电源9、滤波电路10、无刷电机驱动电路11;其中,温度传感器6经过滤波电路10与控制模块8相连接,微型风扇7经过无刷电机驱动电路11与控制模块8相连接;电源9依次经过控制模块8、滤波电路10为温度传感器6进行供电,同时,电源9依次经过控制模块8、无刷电机驱动电路11为微型风扇7进行供电;口罩本体1的其中一侧设置贯穿上下表面的第一通孔,且第一通孔的口径小于第一雾霾滤芯片3的尺寸,第一雾霾滤芯片3设置于口罩本体1夹层中、对应第一通孔的位置,且第一雾霾滤芯片3覆盖第一通孔;控制模块8、滤波电路10和无刷电机驱动电路11设置于口罩本体1夹层中,电源9设置于口罩本体1外表面,温度传感器6设置于口罩本体1内表面,如图2所示,滤波电路10包括运放器A1、第一电阻R1、第二电阻R2、第一电容C1和第二电容C2,其中,滤波电路10输入端依次串联第一电容C1、第二电容C2至运放器A1的正向输入端,同时,滤波电路10输入端与温度传感器6相连接,且运放器A1的正向输入端串联第二电阻R2,并接地;第一电阻R1的一端连接在第一电容C1与第二电容C2之间,第一电阻R1的另一端分别与运放器A1的反向输入端、输出端相连接,同时,运放器A1的输出端与滤波电路10的输出端相连接,滤波电路10的输出端与控制模块8相连接;口罩本体1的另一侧设置贯穿上下表面的第二通孔,且第二通孔的口径小于第二雾霾滤芯片4的尺寸,第二雾霾滤芯片4设置于口罩本体1夹层中、对应第二通孔的位置,且第二雾霾滤芯片4覆盖第二通孔,微型风扇7的尺寸与第二通孔的口径相适应,微型风扇7设置于口罩本体1外表面、对应第二通孔的位置,镂空防护罩5的尺寸与微型风扇7的尺寸相适应,镂空防护罩5罩设在微型风扇7上,且镂空防护罩5的边缘与口罩本体1外表面相连接,如图3所示,无刷电机驱动电路11包括第一PNP型三极管Q1、第二NPN型三极管Q2、第三PNP型三极管Q3、第四NPN型三极管Q4、第五NPN型三极管Q5、第六NPN型三极管Q6、第一电阻R1、第二电阻R2、第三电阻R3和第四电阻R4,其中,控制模块8的正级供电端同时连接第一PNP型三极管Q1的发射极与第三PNP型三极管Q3的发射极,微型风扇7的电机正极同时连接第一PNP型三极管Q1的集电极与第二NPN型三极管Q2

的集电极,微型风扇7的电机负极同时连接第三PNP型三极管Q3的集电极与第四NPN型三极管Q4的集电极,第三PNP型三极管Q3的发射极与第四NPN型三极管Q4的发射极相连,并接地;第一PNP型三极管Q1的基极与第三电阻R3的其中一端相连接,第三电阻R3的另一端与第六NPN型三极管Q6的集电极相连接,第六NPN型三极管Q6的基极串联第四电阻R4后与控制模块8相连接,第六NPN型三极管Q6的发射极与第四NPN型三极管Q4的基极相连接;第三PNP型三极管Q3的基极与第二电阻R2的其中一端相连接,第二电阻R2的另一端与第五NPN型三极管Q5的集电极相连接,第五NPN型三极管Q5的基极串联第一电阻R1后与控制模块8相连接,第五NPN型三极管Q5的发射极与第二NPN型三极管Q2的基极相连接。上述技术方案所设计的智能主动对流式雾霾口罩,针对现有口罩进行改进,引入高效恒温对流装置,通过设计位于口罩本体1内侧面的温度传感器6实现温度检测,并结合具体所设计的滤波电路10,获得口罩本体1内部的准确温度,以此为依据,经具体所设计的无刷电机驱动电路11,针对微型风扇7实现智能控制,通过口罩本体1两侧面分别所设计的第一通孔、第二通孔实现口罩本体1内外的空气对流,并且在口罩本体1内外空气对流的过程中,分别针对第一通孔、第二通孔设计第一雾霾滤芯片3、第二雾霾滤芯片4,实现针对雾霾颗粒物的阻挡,如此,在实现雾霾防护的同时,能够有效平衡口罩本体1内外的温度,提高使用舒适感。

[0014] 基于上述设计智能主动对流式雾霾口罩技术方案的基础之上,本发明还进一步设计了如下优选技术方案:针对微型风扇7,进一步设计采用微型无刷电机风扇,使得本发明所设计的智能主动对流式雾霾口罩,在实际工作过程中,能够实现静音工作,既保证了所设计智能主动对流式雾霾口罩具有高效的温度调节效果,又能保证其工作过程不对周围环境产生噪声影响,体现了设计过程中的人性化设计;而且,针对控制模块8,进一步设计采用单片机,一方面能够适用于后期针对所设计智能主动对流式雾霾口罩的扩展需求,另一方面,简洁的控制架构模式能够便于后期的维护;还有针对口罩本体1,进一步设计口罩本体1由外表面至内表面依次包括PP无纺布、活性炭层、高效静电滤棉、熔喷布、PP无纺布,如此能够进一步提高口罩本体的雾霾防护效果;不仅如此,针对耳侧绑带2,进一步设计为宽至少1cm的无纺布绑带,在针对口罩本体实现固定效果的同时,一方面能够避免耳侧绑带的缠绕,另一方面能够大大提高佩戴者的佩戴舒适感。

[0015] 本发明所设计的智能主动对流式雾霾口罩,在实际应用过程当中,具体包括口罩本体1,以及分别连接在口罩本体1两侧的耳侧绑带2;其中,口罩本体1由外表面至内表面依次包括PP无纺布、活性炭层、高效静电滤棉、熔喷布、PP无纺布;耳侧绑带2为宽至少1cm的无纺布绑带;智能主动对流式雾霾口罩还包括第一雾霾滤芯片3、第二雾霾滤芯片4、镂空防护罩5、温度传感器6、微型无刷电机风扇和单片机,以及分别与单片机相连接的电源9、滤波电路10、无刷电机驱动电路11;其中,温度传感器6经过滤波电路10与单片机相连接,微型无刷电机风扇经过无刷电机驱动电路11与单片机相连接;电源9依次经过单片机、滤波电路10为温度传感器6进行供电,同时,电源9依次经过单片机、无刷电机驱动电路11为微型无刷电机风扇进行供电;口罩本体1的其中一侧设置贯穿上下表面的第一通孔,且第一通孔的口径小于第一雾霾滤芯片3的尺寸,第一雾霾滤芯片3设置于口罩本体1夹层中、对应第一通孔的位置,且第一雾霾滤芯片3覆盖第一通孔;单片机、滤波电路10和无刷电机驱动电路11设置于口罩本体1夹层中,电源9设置于口罩本体1外表面,温度传感器6设置于口罩本体1内表面,滤波电路10包括运放器A1、第一电阻R1、第二电阻R2、第一电容C1和第二电容C2,其中,滤波

电路10输入端依次串联第一电容C1、第二电容C2至运放器A1的正向输入端,同时,滤波电路10输入端与温度传感器6相连接,且运放器A1的正向输入端串联第二电阻R2,并接地;第一电阻R1的一端连接在第一电容C1与第二电容C2之间,第一电阻R1的另一端分别与运放器A1的反向输入端、输出端相连接,同时,运放器A1的输出端与滤波电路10的输出端相连接,滤波电路10的输出端与单片机相连接;口罩本体1的另一侧设置贯穿上下表面的第二通孔,且第二通孔的口径小于第二雾霾滤芯片4的尺寸,第二雾霾滤芯片4设置于口罩本体1夹层中、对应第二通孔的位置,且第二雾霾滤芯片4覆盖第二通孔,微型无刷电机风扇的尺寸与第二通孔的口径相适应,微型无刷电机风扇设置于口罩本体1外表面、对应第二通孔的位置,镂空防护罩5的尺寸与微型无刷电机风扇的尺寸相适应,镂空防护罩5罩设在微型无刷电机风扇上,且镂空防护罩5的边缘与口罩本体1外表面相连接,无刷电机驱动电路11包括第一PNP型三极管Q1、第二NPN型三极管Q2、第三PNP型三极管Q3、第四NPN型三极管Q4、第五NPN型三极管Q5、第六NPN型三极管Q6、第一电阻R1、第二电阻R2、第三电阻R3和第四电阻R4,其中,单片机的正级供电端同时连接第一PNP型三极管Q1的发射极与第三PNP型三极管Q3的发射极,微型无刷电机风扇的电机正极同时连接第一PNP型三极管Q1的集电极与第二NPN型三极管Q2的集电极,微型无刷电机风扇的电机负极同时连接第三PNP型三极管Q3的集电极与第四NPN型三极管Q4的集电极,第三PNP型三极管Q3的发射极与第四NPN型三极管Q4的发射极相连,并接地;第一PNP型三极管Q1的基极与第三电阻R3的其中一端相连接,第三电阻R3的另一端与第六NPN型三极管Q6的集电极相连接,第六NPN型三极管Q6的基极串联第四电阻R4后与单片机相连接,第六NPN型三极管Q6的发射极与第四NPN型三极管Q4的基极相连接;第三PNP型三极管Q3的基极与第二电阻R2的其中一端相连接,第二电阻R2的另一端与第五NPN型三极管Q5的集电极相连接,第五NPN型三极管Q5的基极串联第一电阻R1后与单片机相连接,第五NPN型三极管Q5的发射极与第二NPN型三极管Q2的基极相连接。实际应用中,使用者通过宽至少1cm的无纺布绑带针对所设计的智能主动对流式雾霾口罩进行佩戴,由于口罩本体1的裁剪符合脸型的尺寸,则口罩本体1的边缘与佩戴者的脸部紧密相贴合,佩戴者的实际佩戴使用过程中,设置于口罩本体1内表面的温度传感器6实时工作,检测获得口罩本体1内部的温度检测结果,并经过滤波电路10实时上传至单片机当中,其中,温度传感器6将实时检测获得温度检测结果上传至滤波电路10当中,滤波电路10针对所获温度检测结果进行实时滤波处理,滤除其中的噪声数据,以获得更加精确的温度检测结果,然后滤波电路10将经过滤波处理的温度检测结果继续上传至单片机当中,单片机针对所获得温度检测结果进行分析,并作出相应控制操作,其中,当温度检测结果不高于预设温度阈值时,则单片机不做任何进一步控制操作;当温度检测结果高于预设温度阈值时,则单片机随即向无刷电机驱动电路11发送开始工作控制命令,由无刷电机驱动电路11生成相应的开始工作控制指令,并发送给微型无刷电机风扇,控制微型无刷电机风扇开始工作,由于口罩本体1的两侧分别设计设置了第一通孔、第二通孔,因此在微型无刷电机风扇的工作下,口罩本体1内外的空气实现了对流,并且对流过程中,通过分别设计的第一雾霾滤芯片3、第二雾霾滤芯片4实现针对雾霾颗粒物的阻隔;在温度检测结果高于预设温度阈值的范围内,若温度检测结果升高,则单片机随即向无刷电机驱动电路11发送加速工作控制命令,由无刷电机驱动电路11生成相应的加速工作控制指令,并发送给微型无刷电机风扇,控制微型无刷电机风扇提高转速;若温度检测结果降低,则单片机随即向无刷电机驱动电路11发送降速工作控制

命令,由无刷电机驱动电路11生成相应的降速工作控制指令,并发送给微型无刷电机风扇,控制微型无刷电机风扇降低转速;与上述控制工作过程相对应的,当温度检测结果降低至不高于预设温度阈值时,则单片机随即向无刷电机驱动电路11发送停止工作控制命令,由无刷电机驱动电路11生成相应的停止工作控制指令,并发送给微型无刷电机风扇,控制微型无刷电机风扇停止工作;如此,在实现雾霾防护的同时,能够有效平衡口罩本体1内外的温度,提高使用舒适感。

[0016] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

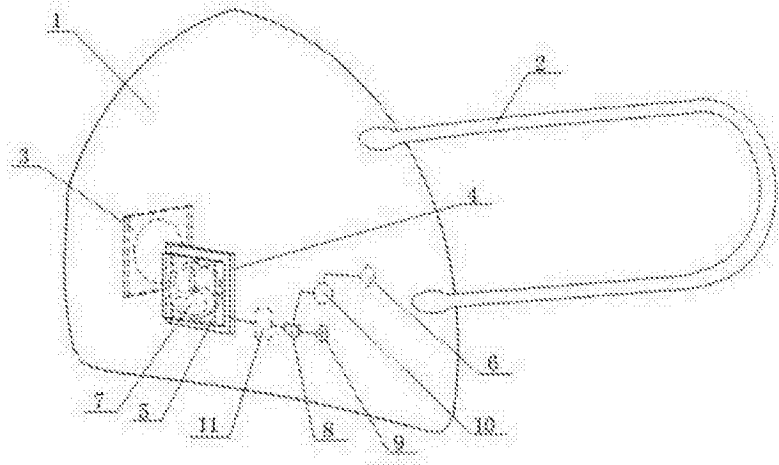


图1

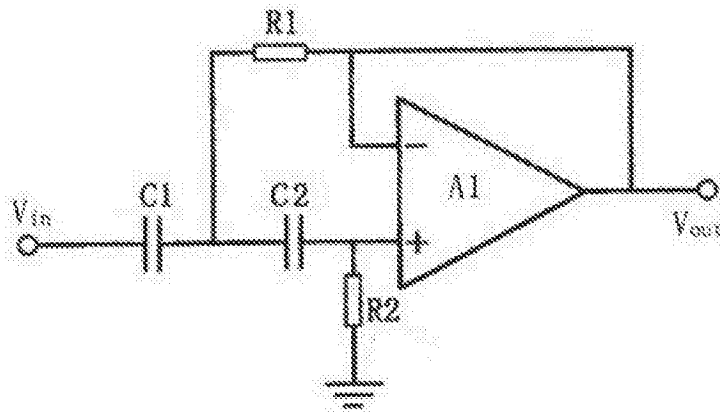


图2

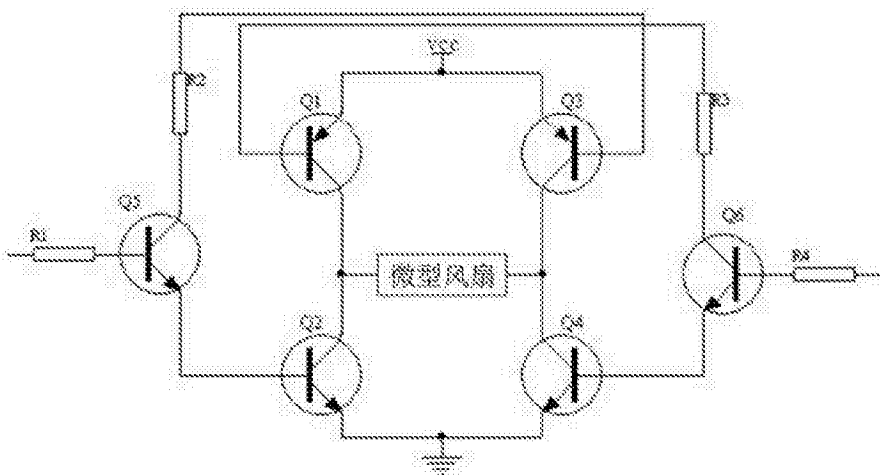


图3