



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115606887 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202111094383.X

A61B 5/01 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.17

A61B 5/0537 (2021.01)

(30) 优先权数据

G01N 27/04 (2006.01)

32021035133.6 2021.07.16 HK

(71) 申请人 善美达有限公司

地址 中国香港湾仔告士打道151号资本中心14楼1403室

(72) 发明人 吕少东

(74) 专利代理机构 深圳市六加知识产权代理有限公司 44372

专利代理师 许铨芬

(51) Int.Cl.

A41D 13/11 (2006.01)

A41D 27/00 (2006.01)

A61B 5/0205 (2006.01)

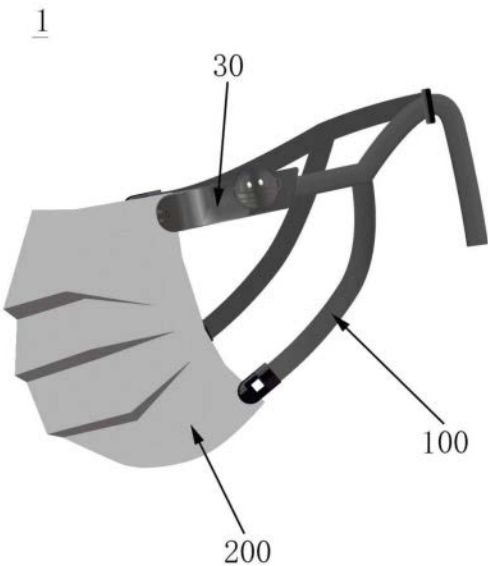
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种智能口罩连接件及智能口罩

(57) 摘要

本申请实施例涉及医疗器械技术领域,特别公开了一种智能口罩连接件及智能口罩,智能口罩连接件包括伸缩带、支架、电阻传感器及指示器,伸缩带包括带体、第一连接部和第二连接部,第一连接部和第二连接部分别与带体的两端连接,第一连接部用于可拆卸连接智能口罩体的第一侧,第二连接部用于可拆卸连接智能口罩体的第二侧;电阻传感器用于检测智能口罩体的电阻值;支架与带体连接,支架设置有控制器、电源和无线通讯模块,指示器用于指示无线通讯模块与外部智能终端的连接状况。通过上述方式,本申请实施例能够实现既方便更换智能口罩体,又具备病菌量和病毒量检测功能。



1. 一种智能口罩连接件,其特征在于,包括:

伸缩带,包括带体、第一连接部和第二连接部,所述第一连接部和第二连接部分别与所述带体的两端连接,所述第一连接部用于可拆卸连接智能口罩体的第一侧,所述第二连接部用于可拆卸连接所述智能口罩体的第二侧;

电阻传感器,设置有第一探头和第二探头,所述第一探头和第二探头分别设置于所述第一连接部和第二连接部,所述电阻传感器用于检测所述智能口罩体的电阻值;

支架,与所述带体连接,所述支架设置有控制器、电源和无线通讯模块,所述控制器分别与所述电阻传感器以及无线通讯模块信号连接,所述电源分别与所述控制器以及无线通讯模块电连接。所述支架和第一连接部位于所述带体的同一侧,所述支架的另一端设置有夹持部,所述夹持部用于夹持所述智能口罩体的第一侧;

所述第二连接部的数量为两个,两个所述第二连接部位于所述带体的同一侧,两个所述第二连接部分别连接所述智能口罩体的第二侧;

指示器,设置于支架上,所述指示器与所述控制器信号连接,所述控制器用于当所述无线通讯模块与外部智能终端连接时,控制所述指示器指出第一指示信号,当所述无线通讯模块与所述智能终端断开连接时,控制所述指示器指出第二指示信号,其中,所述第一指示信号与第二指示信号不相同。

2. 根据权利要求1所述的智能口罩连接件,其特征在于,还包括湿度传感器,所述湿度传感器设置于所述第一连接部和/或第二连接部,所述湿度传感器用于检测所述智能口罩体的湿度值。

3. 根据权利要求1所述的智能口罩连接件,其特征在于,还包括设置于所述支架的体征传感器,所述体征传感器与所述控制器信号连接。

4. 根据权利要求1所述的智能口罩连接件,其特征在于,还包括设置于所述支架的红外线传感器,所述红外线传感器与所述控制器信号连接,所述红外线传感器用于检测预定范围内的他人的体温。

5. 根据权利要求1所述的智能口罩连接件,其特征在于,还包括设置于所述支架的频率发生器,所述频率发生器与所述控制器信号连接。

6. 根据权利要求1所述的智能口罩连接件,其特征在于,还包括设置于所述支架的端口,所述端口与所述控制器连接。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的智能口罩连接件,其特征在于,所述支架由记忆金属材料制成。

8. 一种智能口罩1,其特征在于,包括:

智能口罩体;

如权利要求1-7任一项所述的智能口罩连接件,所述智能口罩连接件可拆卸连接所述智能口罩体。

一种智能口罩连接件及智能口罩

[0001] 相关申请的交叉参考

[0002] 本申请要求于2021年07月16日提交中国香港知识产权局,申请号为32021035133.6,名称为“一种智能口罩连接件及智能口罩”的中国香港专利申请的优先权,其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0003] 本申请实施例涉及医疗器械技术领域,特别是涉及一种智能口罩连接件及智能口罩。

背景技术

[0004] 近年来,随着大气环境恶化,城市中的空气质量日趋下降,并且一些通过空气传入人体的传染性强的病菌和病毒也不时出现,因此人们更多的通过佩戴智能口罩来防尘、阻菌、防病毒等。普通的智能口罩包括智能口罩体和智能口罩连接件(耳绳),加工时一体成型,用完后整体遗弃。

[0005] 因此,在实现本申请实施例过程中,申请人发现:现有的智能口罩连接件仅作为辅助挂戴智能口罩体的部件,功能单一。

发明内容

[0006] 鉴于上述问题,本申请实施例提供一种智能口罩连接件,能够实现方便更换智能口罩体,又具备智能口罩体病菌量和病毒量检测功能。

[0007] 为解决上述技术问题,本申请实施例采用的一个技术方案是:一种智能口罩连接件,包括伸缩带、支架、电阻传感器及指示器;所述伸缩带包括带体、第一连接部和第二连接部,所述第一连接部和第二连接部分别与所述带体的两端连接,所述第一连接部用于可拆卸连接智能口罩体的第一侧,所述第二连接部用于可拆卸连接所述智能口罩体的第二侧;所述电阻传感器设置有第一探头和第二探头,所述第一探头和第二探头分别设置于所述第一连接部和第二连接部,所述电阻传感器用于检测所述智能口罩体的电阻值;所述支架与所述带体连接,所述支架设置有控制器、电源和无线通讯模块,所述控制器分别与所述电阻传感器以及无线通讯模块信号连接,所述电源分别与所述控制器以及无线通讯模块电连接;所述指示器设置于支架上,所述指示器与所述控制器信号连接,所述控制器用于当所述无线通讯模块与外部智能终端连接时,控制所述指示器指出第一指示信号,当所述无线通讯模块与所述智能终端断开连接时,控制所述指示器指出第二指示信号,其中,所述第一指示信号与第二指示信号不相同。

[0008] 可选的,还包括湿度传感器,所述湿度传感器设置于所述第一连接部和/或第二连接部,所述湿度传感器用于检测所述智能口罩体的湿度值。

[0009] 可选的,所述支架的一端与所述带体连接,所述支架和第一连接部位于所述带体的同一侧,所述支架的另一端设置有夹持部,所述夹持部用于夹持所述智能口罩体的第一

侧；

[0010] 所述第二连接部的数量为两个，两个所述第二连接部位于所述带体的同一侧，两个所述第二连接部分别连接所述智能口罩体的第二侧。

[0011] 可选的，还包括设置于所述支架的体征传感器，所述体征传感器与所述控制器信号连接。

[0012] 可选的，还包括设置于所述支架的红外线传感器，所述红外线传感器与所述控制器信号连接，所述红外线传感器用于检测预定范围内的他人的体温。

[0013] 可选的，还包括设置于所述支架的频率发生器，所述频率发生器与所述控制器信号连接。

[0014] 可选的，还包括设置于所述支架的端口，所述端口与所述控制器连接。

[0015] 可选的，所述支架由记忆金属材料制成。

[0016] 为解决上述技术问题，本申请实施例采用的另一个技术方案是：一种智能口罩，包括：智能口罩体和如上所述的智能口罩连接件；所述智能口罩连接件可拆卸连接所述智能口罩体。

[0017] 本申请实施例的有益效果是：区别于现有技术的情况，本申请实施例提供一种智能口罩连接件，所述智能口罩连接件包括伸缩带、支架、电阻传感器及指示器，所述伸缩带包括带体、第一连接部和第二连接部，所述第一连接部和第二连接部分别与所述带体的两端连接，所述第一连接部用于可拆卸连接智能口罩体的第一侧，所述第二连接部用于可拆卸连接所述智能口罩体的第二侧；所述电阻传感器设置有第一探头和第二探头，所述第一探头和第二探头分别设置于所述第一连接部和第二连接部，所述电阻传感器用于检测所述智能口罩体的电阻值；所述支架与所述带体连接，所述支架设置有控制器、电源和无线通讯模块，所述控制器分别与所述电阻传感器以及无线通讯模块信号连接，所述电源分别与所述控制器以及无线通讯模块电连接；指示器设置于所述支架上，所述指示器用于指示无线通讯模块与外部智能终端的连接状况。本实施例的智能口罩连接件，所述第一连接部和第二连接部可拆卸连接智能口罩体的两个侧边，所述电阻传感器通过检测智能口罩体的电阻值可以确定智能口罩体上病菌量和病毒量，既方便更换智能口罩体，又具备病菌量和病毒量检测功能。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请具体实施例或者现有技术中的技术方案，下面将对具体实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。

[0019] 图1是本申请实施例提供的智能口罩的示意图；

[0020] 图2是图1的伸缩带的示意图；

[0021] 图3是图1的支架的示意图；

[0022] 图4是本申请实施例的支架和指示器的示意图；

[0023] 图5是本申请实施例的支架和端口的示意图。

[0024] 附图标号：

[0025]	1	智能口罩	32	夹持部
--------	---	------	----	-----

100	智能口罩连接件	33	开关按钮
10	伸缩带	34	蜂鸣器
12	带体	50	指示器
14	第一连接部	90	端口
16	第二连接部	200	智能口罩体
30	支架		

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本申请,下面结合附图和具体实施例,对本申请进行更详细的说明。需要说明的是,当元件被表述“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是用于限制本申请。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 本申请实施例提供一种智能口罩1,包括智能口罩体200和智能口罩连接件100,其中,智能口罩连接件100可拆卸连接智能口罩体200,如图1所示。

[0029] 智能口罩连接件100包括伸缩带10、电阻传感器(图未示)、支架30、湿度传感器(图未示)、指示器50、体征传感器(图未示)、红外线传感器(图未示)、频率发生器(图未示)和端口90,伸缩带10分别可拆卸连接智能口罩体200的两侧,将智能口罩体200支撑和固定,电阻传感器设置于伸缩带10上,用于检测智能口罩体200的电阻值,湿度传感器设置于伸缩带10上,用于检测智能口罩体200的湿度值,支架30与伸缩带10连接,支架30为智能元器件载体,可以搭载多种智能元件,指示器50、体征传感器、红外线传感器和频率发生器均设置于支架30上,指示器50用于指示智能口罩连接件100与外部智能终端的连接状态,体征传感器用于检测智能口罩佩戴者的体征信息,红外线传感器用于检测距离智能口罩佩戴者一定距离范围内的他人的体温,频率发生器用于向空气中发出特定频率,以降低病菌和病毒在空气中的传播力以及在所述智能口罩体200上的依附力,端口90也设置于支架30上,端口90用于传输数据。

[0030] 对于上述伸缩带10,请结合参阅图1和图2,伸缩带10包括带体12、第一连接部14和第二连接部16,带体12为可伸缩结构,方便调节长短,第一连接部14和第二连接部16分别与带体12的两端连接,第一连接部14用于可拆卸连接智能口罩体200的第一侧,第二连接部16用于可拆卸连接智能口罩体200的第二侧,其中,第二连接部16的数量为两个,两个第二连接部16位于带体12的同一侧,并且两个第二连接部16分别连接智能口罩体200的第二侧。在本实施例中,第一连接部14和第二连接部16均为卡扣结构,卡扣结构用于将智能口罩体200的侧边扣住,方便固定以及更换智能口罩体200。在其他一些实施例中,第一连接部14和第二连接部16可以是其他结构,只要可以实现可拆卸连接智能口罩体200的功能即可,比如夹持结构等。

[0031] 对于上述电阻传感器,电阻传感器设置有第一探头(图未示)和第二探头(图未示),第一探头和第二探头分别设置于第一连接部14和第二连接部16,在第一连接部14和第二连接部16分别连接智能口罩体200的两侧时,第一探头和第二探头分别接触智能口罩体200的两侧,以检测智能口罩体200的电阻值。智能口罩体200的电阻值可以反映智能口罩体200的功能状态,电阻值越低,表明智能口罩体200的防护能力越弱,同时,智能口罩体200上的病菌和病毒数量会影响智能口罩体200的电阻值,一般情况下,电阻值与智能口罩体200上的病菌和病毒数量呈反比,即病菌和病毒数量越多,智能口罩体200的电阻值越低,因此,当检测到智能口罩体200的电阻值较低时,佩戴者就应该更换智能口罩体200了。

[0032] 对于上述支架30,请结合参阅图2和图3,支架30的一端与带体12连接,支架30和第一连接部14位于带体12的同一侧,支架30的另一端设置有夹持部32,夹持部32用于夹持智能口罩体200的第一侧,与第一连接部14共同支撑固定智能口罩体200的第一侧。支架30设置有控制器(图未示)、电源(图未示)和无线通讯模块(图未示),控制器分别与电阻传感器以及无线通讯模块信号连接,电源分别与控制器以及无线通讯模块电连接,无线通讯模块可以与外部智能终端进行通讯,控制器控制电阻传感器进行电阻检测,并且将检测到的电阻值通过无线通讯模块传递给智能终端,智能口罩佩戴者可以通过智能终端上的应用程序与控制器进行交互。

[0033] 在本实施例中,支架30的一端与带体12的连接方式为插接,支架30设置有卡扣,带体12设置有卡槽,卡扣插接于卡槽

[0034] 在本实施例中,支架30使用记忆金属材料制成,在人们佩戴智能口罩1时,以适应不用的脸型以及佩戴习惯。

[0035] 在本实施例中,支架30还设置有开关按钮33(见图4),开关按钮33用于打开或者关闭控制器。在其他一些实施例中,支架30设置有按键,通过按键可以控制控制器。

[0036] 在本实施例中,支架30还设置有蜂鸣器34(见图4),蜂鸣器34用于发出警报。

[0037] 对于上述湿度传感器,湿度传感器与控制器信号连接,湿度传感器可以设置于带体12的第一连接部14和/或第二连接部16,湿度传感器用于检测智能口罩体200的湿度值。环境中的水汽和人体通过口腔呼出的湿气会影响智能口罩体200的电阻值,检测到的智能口罩体200电阻值需要减去湿度带来的影响才能准确计算出由病菌和病毒所带来的相对电阻值,进而确定病菌和病毒的数量。

[0038] 对于上述指示器50,指示器50(见图4)设置于支架30,指示器50与控制器信号连接,当无线通讯模块与外部智能终端连接时,控制器控制指示器50指出第一指示信号,当无线通讯模块与智能终端断开连接时,控制指示器50指出第二指示信号,并且,第一指示信号与第二指示信号不相同。在本实施例中,指示器50为指示灯,在无线通讯模块与外部智能终端连接时,指示灯显示为绿色,当无线通讯模块与智能终端断开连接时,指示灯显示为红色。

[0039] 对于上述体征传感器、红外线传感器和频率发生器,三者均设置于支架30上,均与控制器信号连接。体征传感器包括体温传感器、心率传感器、体脂传感器等,体征传感器用于检测智能口罩佩戴者的体征信息,比如体温、心率、体脂等方面。红外线传感器用于检测预定范围内的他人的体温,在本实施例中,红外线传感器对于在智能口罩佩戴者1.5米范围内的他人进行体温检测,将体温值传递给控制器,如果控制器判定体温值异常,蜂鸣器34将

发出警报。频率发生器用于向空气中发出特定频率,该特定频率可以降低病菌和病毒在空气中的传播力以及在智能口罩体200上的依附力,也可以抑制病菌和病毒的繁殖或者复制能力。

[0040] 对于上述端口90,端口90(见图5)设置于支架30上,端口90包括数据传输端口90和充电端口90,数据传输端口90为USB端口90,用于给控制器传输文件数据,充电端口90用于给电源充电。

[0041] 本申请实施例提供的智能口罩连接件100,智能口罩连接件100包括伸缩带10、支架30、电阻传感器和指示器50,伸缩带10包括带体12、第一连接部14和第二连接部16,第一连接部14和第二连接部16分别与带体12的两端连接,第一连接部14用于可拆卸连接智能口罩体200的第一侧,第二连接部16用于可拆卸连接智能口罩体200的第二侧;电阻传感器设置有第一探头和第二探头,第一探头和第二探头分别设置于第一连接部14和第二连接部16,电阻传感器用于检测智能口罩体200的电阻值;支架30与带体12连接,支架30设置有控制器、电源和无线通讯模块,控制器分别与电阻传感器以及无线通讯模块信号连接,电源分别与控制器以及无线通讯模块电连接,指示器50用于指示无线通讯模块与外部智能终端的连接状况。本实施例的智能口罩连接件100,第一连接部14和第二连接部16可拆卸连接智能口罩体200的两个侧边,电阻传感器通过检测智能口罩体200的电阻值可以确定智能口罩体200上病菌量和病毒量,既方便更换智能口罩体200,又具备病菌量和病毒量检测功能。

[0042] 以上所述仅为本申请的实施例,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

1

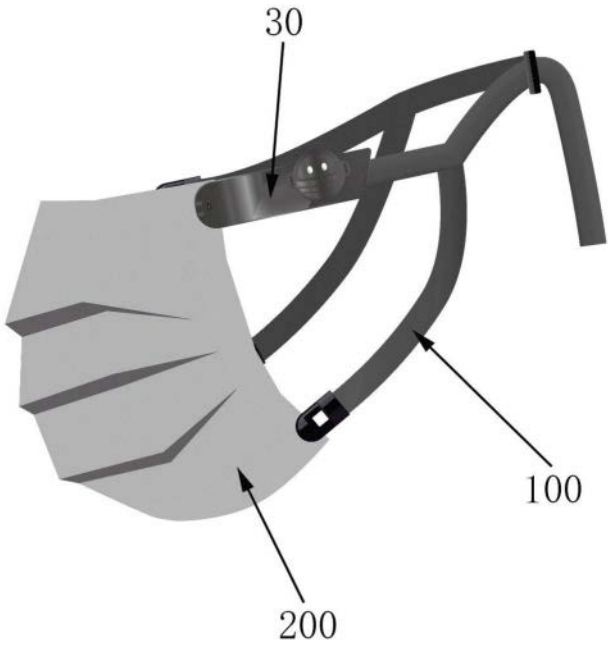


图1

10

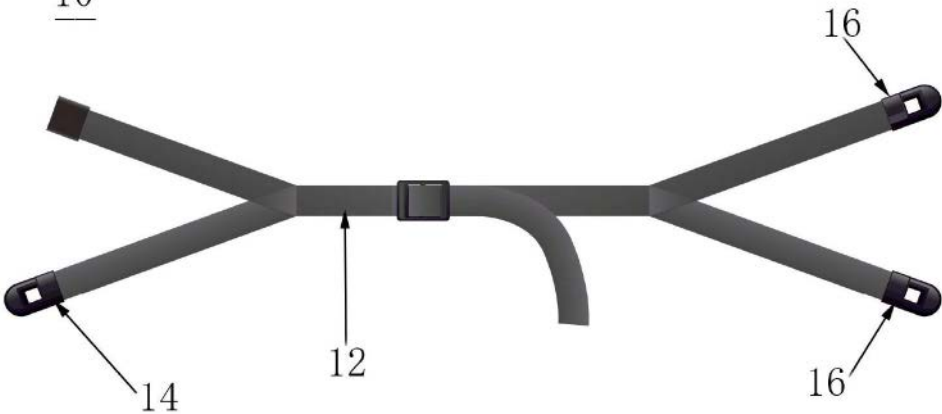


图2

30



图3

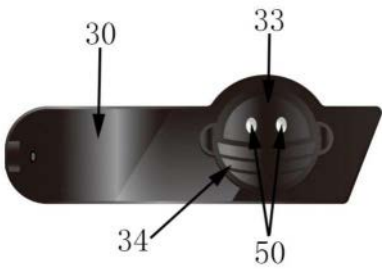


图4

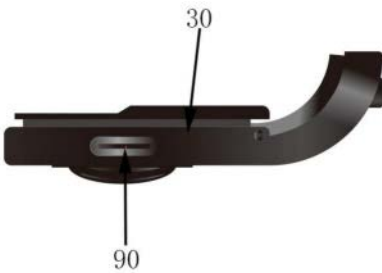


图5