



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110251787 A

(43)申请公布日 2019.09.20

(21)申请号 201910459342.2

(22)申请日 2019.05.29

(71)申请人 广东工业大学

地址 510062 广东省广州市大学城外环西路100号

(72)发明人 陈慧凝 唐超兰 辜章愉

(74)专利代理机构 广东广信君达律师事务所
44329

代理人 黄李军

(51) Int. Cl.

A61M 15/00(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

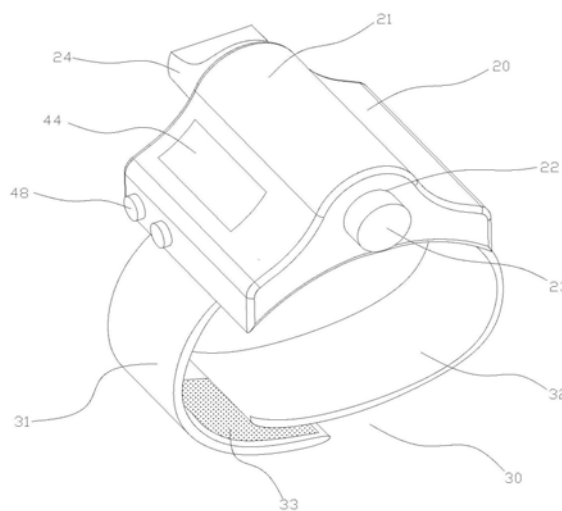
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种便携式哮喘吸入器

(57)摘要

一种便携式哮喘吸入器,包括吸入器本体和壳体,以及设在壳体上的连接带,壳体通过连接带可拆卸地穿戴在人的手臂上,壳体内设有容纳腔,壳体上表面设有可打开容纳腔的合盖,壳体前侧壁上开有与容纳腔相通的通孔,吸入器本体包括药剂罐和设在药剂罐前端的按压喷头,按压喷头上设有药剂喷嘴,吸入器本体放置在容纳腔内,且吸入器本体的药剂喷嘴穿插在通孔上,壳体前侧壁外侧在通孔处设有导向嘴;壳体后侧壁在与药剂罐后端对应位置设有按压孔,按压孔上设有导向筒按键,通过导向筒按键可给予药剂罐由后至前的作用力而使得按压喷头受到壳体前侧壁按压后从喷嘴喷出药剂。本发明不妨碍运动动作,方便携带并便于病人病发后取药和用药。



1. 一种便携式哮喘吸入器,其特征在于:包括吸入器本体和壳体,以及设在壳体上的连接带,壳体通过连接带可拆卸地穿戴在人的手臂上,壳体内设有容纳腔,壳体上表面设有可打开容纳腔的合盖,壳体前侧壁上开有与容纳腔相通的通孔,吸入器本体包括药剂罐和设在药剂罐前端的按压喷头,按压喷头上设有药剂喷嘴,吸入器本体放置在容纳腔内,且吸入器本体的药剂喷嘴穿插在通孔上,壳体前侧壁外侧在通孔处设有导向嘴;壳体后侧壁在与药剂罐后端对应位置设有按压孔,按压孔上设有导向筒按键,通过导向筒按键可给予药剂罐由后至前的作用力而使得按压喷头受到壳体前侧壁按压后从喷嘴喷出药剂。

2. 根据权利要求1所述的便携式哮喘吸入器,其特征在于:所述连接带包括左绑带和右绑带,左绑带一端固定在壳体的左端,右绑带的一端固定在壳体的右端,左绑带另一端和右绑带的另一端通过魔术贴相粘合连接。

3. 根据权利要求1所述的便携式哮喘吸入器,其特征在于:壳体上设有预警模块,壳体的下底面设有检测内垫,预警模块包括控制器、报警器以及设在检测内垫上且用于检测用户心率的心率传感器,心率传感器和报警器分别与控制器电连接,控制器根据心率传感器获取的心率数据控制报警器报警。

4. 根据权利要求3所述的便携式哮喘吸入器,其特征在于:所述壳体上设有显示器,显示器与控制器电连接。

5. 根据权利要求4所述的便携式哮喘吸入器,其特征在于:所述壳体上设有震动马达,震动马达与控制器电连接,控制器根据心率传感器获取的心率数据控制震动马达动作。

6. 根据权利要求5所述的便携式哮喘吸入器,其特征在于:所述壳体上设有PM2.5传感器,PM2.5传感器与控制器电连接,控制器根据PM2.5传感器的数据控制震动马达和报警器动作。

7. 根据权利要求3所述的便携式哮喘吸入器,其特征在于:所述壳体上设有一键求助按钮和GPS定位器,一键求助按钮和GPS定位器分别与控制器电连接,控制器根据一键求助按钮求助信息控制GPS定位器向外发出求助信号。

一种便携式哮喘吸入器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种便携式哮喘吸入器。

背景技术

[0002] 支气管哮喘是一全球性的常见病,发病率逐年增长,死亡率亦未见减少。引发哮喘的原因包括环境因素、遗传因素以及生活方式等,很多患者认为,运动是发病的重要诱因,但实际上,据研究证明,适度的运动是目前治疗或改善哮喘除了药物治疗最有效的方法,运动则不仅可促使肺功能发育,增强肺活量,还可增强呼吸道防御能力,对控制病情大有帮助。但运动治疗有不可避免地缺点,运动可能诱发哮喘,气道反应性增高者在剧烈运动后发生的急性气道狭窄和气道阻力增高,因此大多数哮喘患者都因恐惧病发停止所有运动。

[0003] 目前存在的哮喘吸入器大多功能单一,仅起到按压、喷出药物的作用。运动时哮喘患者无法预警用户发生突发性哮喘、不知如何适度适时停止运动、及时服药。在运动途中使用者哮喘发作时,患者常常因为运动衣着不便携没带吸入器或者需要寻找吸入器而手忙脚乱,使用起来十分不方便,无法突然病发时第一时间及时用药。病发后因无法及时与外界取得联系。从而导致错过施救机会,造成突发致死的危险性。

发明内容

[0004] 本发明目的在于克服现有技术的缺点与不足,提供了一种便携式哮喘吸入器,可以在运动中突发哮喘时帮助减轻症状,同时采用方便携带并便于病人病发后取药和用药。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种便携式哮喘吸入器,包括吸入器本体和壳体,以及设在壳体上的连接带,壳体通过连接带可拆卸地穿戴在人的手臂上,壳体内设有容纳腔,壳体上表面设有可打开容纳腔的合盖,壳体前侧壁上开有与容纳腔相通的通孔,吸入器本体包括药剂罐和设在药剂罐前端的按压喷头,按压喷头上设有药剂喷嘴,吸入器本体放置在容纳腔内,且吸入器本体的药剂喷嘴穿插在通孔上,壳体前侧壁外侧在通孔处设有导向嘴;壳体后侧壁在与药剂罐后端对应位置设有按压孔,按压孔上设有导向筒按键,通过导向筒按键可给予药剂罐由后至前的作用力而使得按压喷头受到壳体前侧壁按压后从喷嘴喷出药剂。

[0007] 由上可知,本发明哮喘吸入器通过连接带可拆卸地穿戴在人的手臂上,不用放入口袋中,即使病人在运动时,也不妨碍运动动作,方便携带并便于病人病发后取药和用药;如果病人在运动中突发哮喘,病人只需将导向嘴对准口,然后按动导向筒按键病人即可吸入药物,能及时治疗哮喘症状防止病情恶化;还有病人在独处或独自一人外出时,本发明也方便携带并便于病人病发后取药和用药,有效保障病人的生命安全。

[0008] 作为本发明的一种改进,所述连接带包括左绑带和右绑带,左绑带一端固定在壳体的左端,右绑带的一端固定在壳体的右端,左绑带另一端和右绑带的另一端通过魔术贴相粘合连接。

[0009] 作为本发明的一种改进,壳体上设有预警模块,壳体的下底面设有检测内垫,预警

模块包括控制器、报警器以及设在检测内垫上且用于检测用户心率的心率传感器,心率传感器和报警器分别与控制器电连接,控制器根据心率传感器获取的心率数据控制报警器报警。

[0010] 作为本发明的一种改进,所述壳体上设有显示器,显示器与控制器电连接。

[0011] 作为本发明的一种改进,所述壳体上设有震动马达,震动马达与控制器电连接,控制器根据心率传感器获取的心率数据控制震动马达动作。

[0012] 作为本发明的一种改进,所述壳体上设有PM 2.5传感器,PM 2.5传感器与控制器电连接,控制器根据PM 2.5传感器的数据控制震动马达和报警器动作。

[0013] 作为本发明的一种改进,所述壳体上设有一键求助按钮和GPS定位器,一键求助按钮和GPS定位器分别与控制器电连接,控制器根据一键求助按钮求助信息控制GPS定位器向外发出求助信号。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0015] 本发明哮喘吸入器通过连接带可拆卸地穿戴在人的手臂上,不用放入口袋中,即使病人在运动时,也不妨碍运动动作,方便携带并便于病人病发后取药和用药;

[0016] 如果病人在运动中突发哮喘,病人只需将药剂喷嘴对照口,然后按动喷药按钮病人即可吸入药物,能及时治疗哮喘症状防止病情恶化;

[0017] 还有病人在独处或独自一人外出时,本发明也方便携带并便于病人病发后取药和用药,有效保障病人的生命安全。

附图说明

[0018] 图1为本发明便携式哮喘吸入器的示意图;

[0019] 图2为本发明便携式哮喘吸入器吸入器本体的示意图;

[0020] 图3为本发明便携式哮喘吸入器预警模块的示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0023] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0024] 实施例

[0025] 请参考图1至图3,一种便携式哮喘吸入器,包括吸入器本体10和壳体20,以及设在壳体20上的连接带30,壳体20通过连接带30可拆卸地穿戴在人的手臂上,壳体20内设有容纳腔,壳体20上表面设有可打开容纳腔的合盖21,壳体20前侧壁上开有与容纳腔相通的通孔,吸入器本体10包括药剂罐11和设在药剂罐11前端的按压喷头12,按压喷头12上设有药剂喷嘴13,吸入器本体10放置在容纳腔内,且吸入器本体10的药剂喷嘴13穿插在通孔上,壳体20前侧壁外侧在通孔处设有导向嘴24;

[0026] 壳体20后侧壁在与药剂罐11后端对应位置设有按压孔22,按压孔22上设有导向筒按键23,通过导向筒按键23可给予药剂罐11由后至前的作用力而使得按压喷头12受到壳体20前侧壁按压后从喷嘴喷出药剂。

[0027] 由上可知,本发明哮喘吸入器通过连接带可拆卸地穿戴在人的手臂上,不用放入口袋中,即使病人在运动时,也不妨碍运动动作,方便携带并便于病人病发后取药和用药;如果病人在运动中突发哮喘,病人只需将导向嘴对准口,然后按动导向筒按键病人即可吸入药物,能及时治疗哮喘症状防止病情恶化;还有病人在独处或独自一人外出时,本发明也方便携带并便于病人病发后取药和用药,有效保障病人的生命安全。

[0028] 在本实施例中,所述连接带30包括左绑带31和右绑带32,左绑带31一端固定在壳体20的左端,右绑带32的一端固定在壳体20的右端,左绑带31另一端和右绑带32的另一端通过魔术贴33相粘合连接。利用左绑带和右绑带通过魔术贴粘合配合,既可以调整连接带的长度,而也可适应地将本发明穿戴在人的手臂的不同位置上;另外魔术贴连接方便穿戴和拆下。

[0029] 在本实施例中,壳体20上设有预警模块,壳体20的下底面设有检测内垫,预警模块包括控制器41、报警器42以及设在检测内垫上且用于检测用户心率的心率传感器43,心率传感器42和报警器43分别与控制器41电连接,控制器41根据心率传感器42获取的心率数据控制报警器43报警。通过设置于心率传感器能够监测哮喘患者运动时的身体状态,保证适度进行运动,从而对哮喘者的健康起到及时保护作用。

[0030] 在本实施例中,所述壳体20上设有显示器44,显示器44与控制器41电连接。显示器用于实时显示用户的心率数据。

[0031] 在本实施例中,所述壳体20上设有震动马达45,震动马达45与控制器41电连接,控制器41根据心率传感器42获取的心率数据控制震动马达45动作。不仅通过报警器进行报警,还通过震动马达进行震动提醒,起到双重提醒作用。

[0032] 在本实施例中,所述壳体20上设有PM 2.5传感器46,PM 2.5传感器46与控制器41电连接,控制器41根据PM 2.5传感器46的数据控制震动马达45和报警器43动作。通过设置PM 2.5传感器,实时监测空气质量,当空气质量值达到设定临界值时发出一提醒信息,有效避免哮喘患者在有较多花粉、灰尘,以及车流量过多的场所进行运动受刺激而诱发哮喘急性发作。

[0033] 在本实施例中,所述壳体上设有一键求助按钮48和GPS定位器49,一键求助按钮48和GPS定位器49分别与控制器41电连接,控制器41根据一键求助按钮48求助信息控制GPS定位器49向外发出求助信号。通过设置一键求助按钮和GPS定位器,在哮喘患者发病时可自救及时将报警信号发送到指定的移动设备,通知家属和就近医院,能够对哮喘患者进行及时救治处理,降低了生命的危险性。

[0034] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

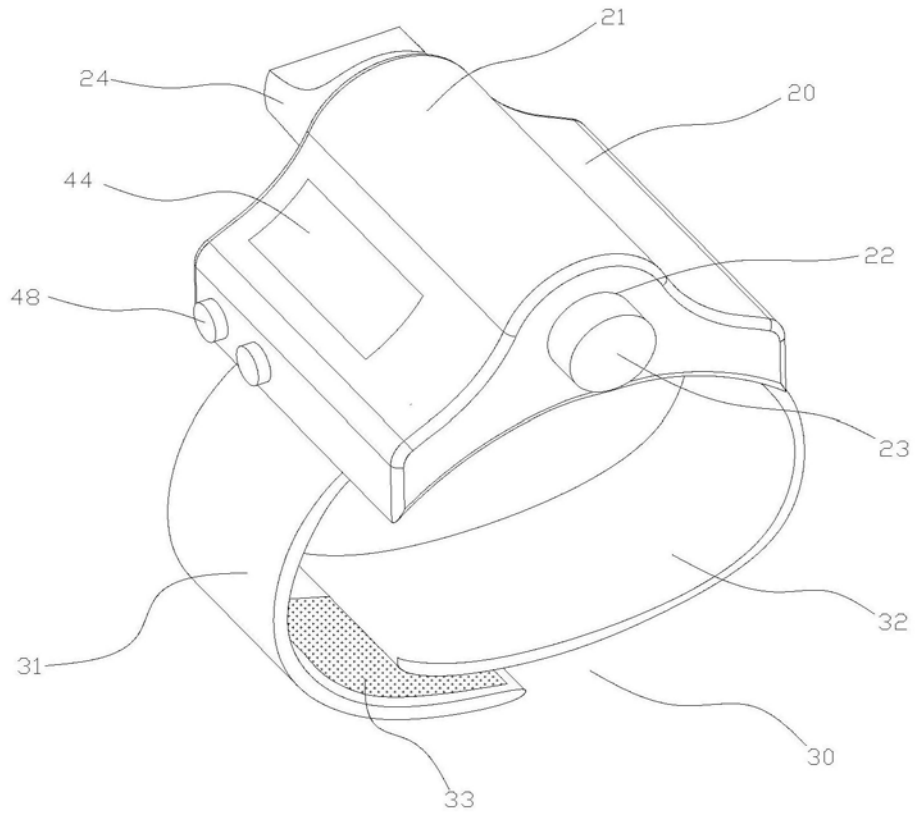


图1

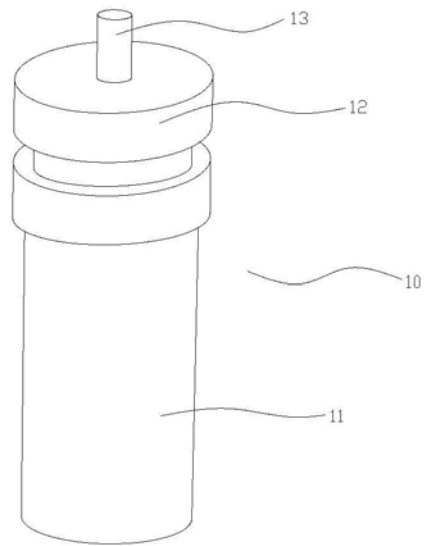


图2

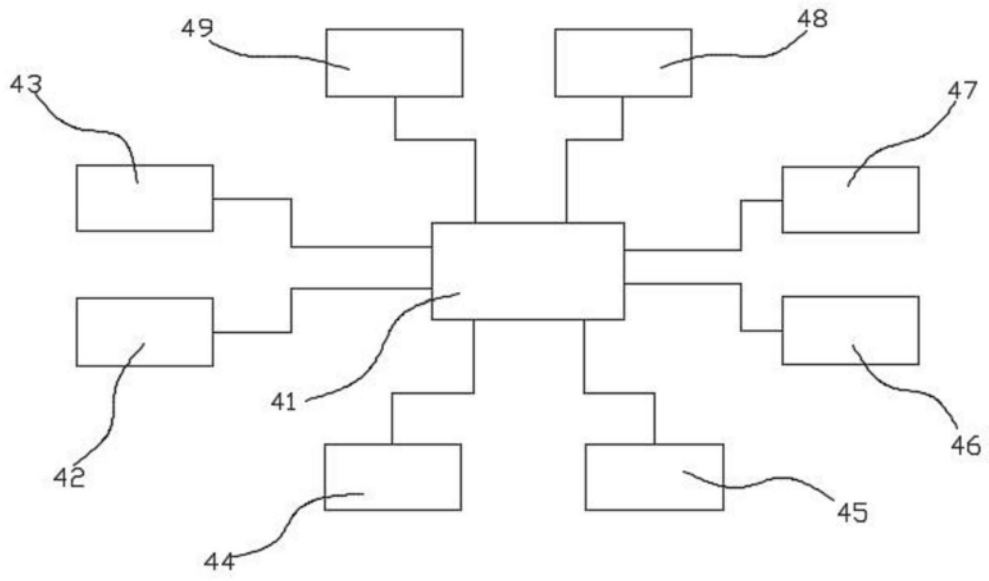


图3

专利名称(译)	一种便携式哮喘吸入器		
公开(公告)号	CN110251787A	公开(公告)日	2019-09-20
申请号	CN201910459342.2	申请日	2019-05-29
[标]申请(专利权)人(译)	广东工业大学		
申请(专利权)人(译)	广东工业大学		
当前申请(专利权)人(译)	广东工业大学		
[标]发明人	陈慧凝 唐超兰 辜章愉		
发明人	陈慧凝 唐超兰 辜章愉		
IPC分类号	A61M15/00 A61B5/024 A61B5/00 G01D21/02		
CPC分类号	A61B5/024 A61B5/6824 A61B5/7455 A61B5/746 A61B5/747 A61M15/0001 G01D21/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种便携式哮喘吸入器，包括吸入器本体和壳体，以及设在壳体上的连接带，壳体通过连接带可拆卸地穿戴在人的手臂上，壳体内设有容纳腔，壳体上表面设有可打开容纳腔的合盖，壳体前侧壁上开有与容纳腔相通的通孔，吸入器本体包括药剂罐和设在药剂罐前端的按压喷头，按压喷头上设有药剂喷嘴，吸入器本体放置在容纳腔内，且吸入器本体的药剂喷嘴穿插在通孔上，壳体前侧壁外侧在通孔处设有导向嘴；壳体后侧壁在与药剂罐后端对应位置设有按压孔，按压孔上设有导向筒按键，通过导向筒按键可给予药剂罐由后至前的作用力而使得按压喷头受到壳体前侧壁按压后从喷嘴喷出药剂。本发明不妨碍运动动作，方便携带并便于病人病发后取药和用药。

