



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113712318 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202111024767.4

G08B 3/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.02

(71) 申请人 浙江理工大学

地址 310000 浙江省杭州市江干区杭州经济开发区白杨街道

(72) 发明人 刘爱萍 程琳 魏磊 房国庆  
阮迪清

(74) 专利代理机构 杭州敦和专利代理事务所  
(普通合伙) 33296

代理人 姜术丹

(51) Int. Cl.

A41D 20/00 (2006.01)

H04W 4/80 (2018.01)

H04Q 9/00 (2006.01)

G08B 21/24 (2006.01)

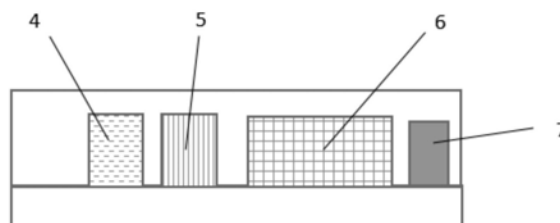
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种智能导汗带

(57) 摘要

本发明公开了一种智能导汗带,包括导汗带基底、导汗带外套、功能模块,所述功能模块包括流量检测器、汗液传感器、单片机、电源、蓝牙、蜂鸣器、移动终端,所述功能模块置于所述导汗带基底的流道中,所述流量检测器、所述汗液传感器与所述单机电性连接,所述流量检测器、所述汗液传感器能够产生电信号并传递给所述单片机,通过实时检测出汗量实现对人体生理数据的实时监控,提醒运动员及时的进行饮水,避免运动员失水过多而导致疲劳、虚弱、头晕眼花、虚脱等问题,保证运动员能够安全健康的训练,具有穿戴舒适、易拆卸便于清洗、实时监控、数据无线传输等特点。



1. 一种智能导汗带,其特征在于:包括导汗带基底(1)、导汗带外套(2)、功能模块(3),所述功能模块(3)包括流量检测器(4)、汗液传感器(5)、单片机(6)、电源(7)、蓝牙、蜂鸣器、移动终端,所述功能模块(3)置于所述导汗带基底(1)的流道(8)中。
2. 根据权利要求1所述的一种智能导汗带,其特征在于:所述流量检测器(4)、所述汗液传感器(5)与所述单片机(6)电性连接,所述流量检测器(4)、所述汗液传感器(5)能够产生电信号并传递给所述单片机(6)。
3. 根据权利要求1所述的一种智能导汗带,其特征在于:所述单片机(6)与所述蜂鸣器电性连接,所述单片机(6)计算流量达到预设数值时,所述蜂鸣器发出蜂鸣。
4. 根据权利要求1所述的一种智能导汗带,其特征在于:所述电源(7)使用纽扣电池。
5. 根据权利要求1所述的一种智能导汗带,其特征在于:所述流量检测器(4)包含有差分导纳式测量出汗率的微流控通道。
6. 根据权利要求1所述的一种智能导汗带,其特征在于:所述功能模块(3)位于所述流道(8)末端。
7. 根据权利要求1所述的一种智能导汗带,其特征在于:所述功能模块(3)在所述流道(8)的左右两端各设置有一组且便于拆装。
8. 根据权利要求1所述的一种智能导汗带,其特征在于:所述单片机(6)计算后将数据通过所述蓝牙无线传输至所述移动终端进行显示和存储。
9. 根据权利要求1所述的一种智能导汗带,其特征在于:所述流道(8)截面呈梯形,能够起到防粘连的效果,并且能够抑制运动时所述流道(8)内的汗液飞溅。
10. 根据权利要求1所述的一种智能导汗带,其特征在于:还包括可调节松紧带,用户可根据自身情况调节长度。

## 一种智能导汗带

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能设备领域,尤其涉及一种智能导汗带。

### 背景技术

[0002] 运动时,特别是闷热的夏天,时常满头大汗,汗液经常流到眼睛里,由于汗液中盐分含量较高,流入眼睛后不仅影响视线,容易造成危险,对于戴眼镜的人群,汗液流过容易导致眼镜滑落,非常不方便;

[0003] 人体通过排汗,调节热量,当出汗过多时,人体水分丢失严重,导致高渗性脱水,脱水造成新陈代谢障碍,轻度或中度的脱水会导致如头痛、头晕无力,精神不振或躁动不安、口渴、尿少、口唇干,眼窝凹陷,皮肤弹性差等,重度脱水会导致躁狂、幻觉、谵妄、甚至昏迷等脑功能障碍的症状,所以出汗率成为实时监控人体是否脱水的一个重要指标;

[0004] 运动员在训练时,身体水分通常不能很好地补充,严重时,汗液分泌将会停止,导致身体变热,出现疲劳、虚弱、头晕眼花、虚脱乃至更糟的状况,事实证明,许多年轻运动员的死亡常与严重的脱水有关,因此出汗率也成为评估训练强度和设计训练计划的一项重要指标,此外,汗液含有大量化学成分,可以实时反映受测者的健康数据。

### 发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术中的缺陷,本发明提供了一种智能导汗带,能够实时监控人体生理数据,具有穿戴舒适、易拆卸便于清洗、实时监控、数据无线传输等特点。

[0006] 技术方案

[0007] 一种智能导汗带,包括导汗带基底、导汗带外套、功能模块,所述功能模块包括流量检测器、汗液传感器、单片机、电源、蓝牙、蜂鸣器、移动终端,所述功能模块置于所述导汗带基底的流道中。

[0008] 进一步的,所述流量检测器、所述汗液传感器与所述单片机电性连接,所述流量检测器、所述汗液传感器能够产生电信号并传递给所述单片机。

[0009] 进一步的,所述单片机计算后将数据通过所述蓝牙无线传输至所述移动终端进行显示和存储。

[0010] 进一步的,所述单片机与所述蜂鸣器电性连接,所述单片机计算流量达到预设数值时,所述蜂鸣器发出蜂鸣。

[0011] 进一步的,所述电源使用纽扣电池。

[0012] 进一步的,所述流量检测器包含有差分导纳式测量出汗率的微流控通道。

[0013] 进一步的,所述功能模块位于所述流道末端。

[0014] 进一步的,所述功能模块在所述流道的左右两端各设置有一组,提高数据结果准确度。

[0015] 进一步的,所述功能模块便于拆装以便于一种智能导汗带进行清洗。

[0016] 进一步的,所述流道截面呈梯形,能够起到防粘连的效果,并且能够抑制运动时所

述流道内的汗液飞溅。

[0017] 进一步的,一种智能导汗带还包括可调节松紧带,用户可根据自身情况调节长度。

[0018] 有益效果

[0019] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0020] 通过实时检测出汗量实现对人体生理数据的实时监控,提醒运动员及时的进行饮水,避免运动员失水过多而导致疲劳、虚弱、头晕眼花、虚脱等问题,保证运动员能够安全健康的训练,具有穿戴舒适、易拆卸便于清洗、实时监控、数据无线传输等特点。

## 附图说明

[0021] 图1为一种智能导汗带的不含功能模块的截面图;

[0022] 图2为一种智能导汗带的含功能模块的周向剖面图;

[0023] 图3为功能模块结构示意图。

[0024] 附图标记

[0025] 导汗带基底1、导汗带外套2、功能模块3、流量检测器4、汗液传感器5、单片机6、电源7、流道8。

## 具体实施方式

[0026] 为更好地说明阐述本发明内容,下面结合附图和实施实例进行展开说明:

[0027] 有图1-图3所示,本发明公开了一种智能导汗带,包括导汗带基底1、导汗带外套2、功能模块3,功能模块3包括流量检测器4、汗液传感器5、单片机6、电源7、蓝牙(未示出)、蜂鸣器(未示出)、移动终端(未示出),功能模块3置于导汗带基底1的流道8中。

[0028] 进一步的,流量检测器4、汗液传感器5与单片机6电性连接,流量检测器4、汗液传感器5能够产生电信号并传递给单片机6。

[0029] 进一步的,单片机6计算后将数据通过蓝牙无线传输至移动终端进行显示和存储。

[0030] 进一步的,单片机6与蜂鸣器电性连接,单片机6计算流量达到预设数值时,蜂鸣器发出蜂鸣。

[0031] 进一步的,电源7使用纽扣电池。

[0032] 进一步的,流量检测器4包含有差分导纳式测量出汗率的微流控通道。

[0033] 进一步的,功能模块3位于流道8出口处。

[0034] 进一步的,功能模块3在流道8的左右两端各设置有一组,提高数据结果准确度。

[0035] 进一步的,功能模块3便于拆装以便于一种智能导汗带进行清洗。

[0036] 进一步的,流道8截面呈梯形,能够起到防粘连的效果,并且能够抑制运动时所述流道8内的汗液飞溅。

[0037] 进一步的,一种智能导汗带还包括可调节松紧带(未示出),用户可根据自身情况调节长度。

[0038] 具体地,用户运动产生汗液,通过流道8流出以减少面部汗液的流淌,同时让流量检测器4、汗液传感器5采集到信息,进而单片机6计算后传递到移动终端显示和存储,实时反应人体生理情况,而当单片机6计算流量达到预设数值时,蜂鸣器发出蜂鸣,进而提醒用户及时饮水。

[0039] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明技术方案进行了详细的说明,本领域的技术人员应当理解,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行同等替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神与范围。

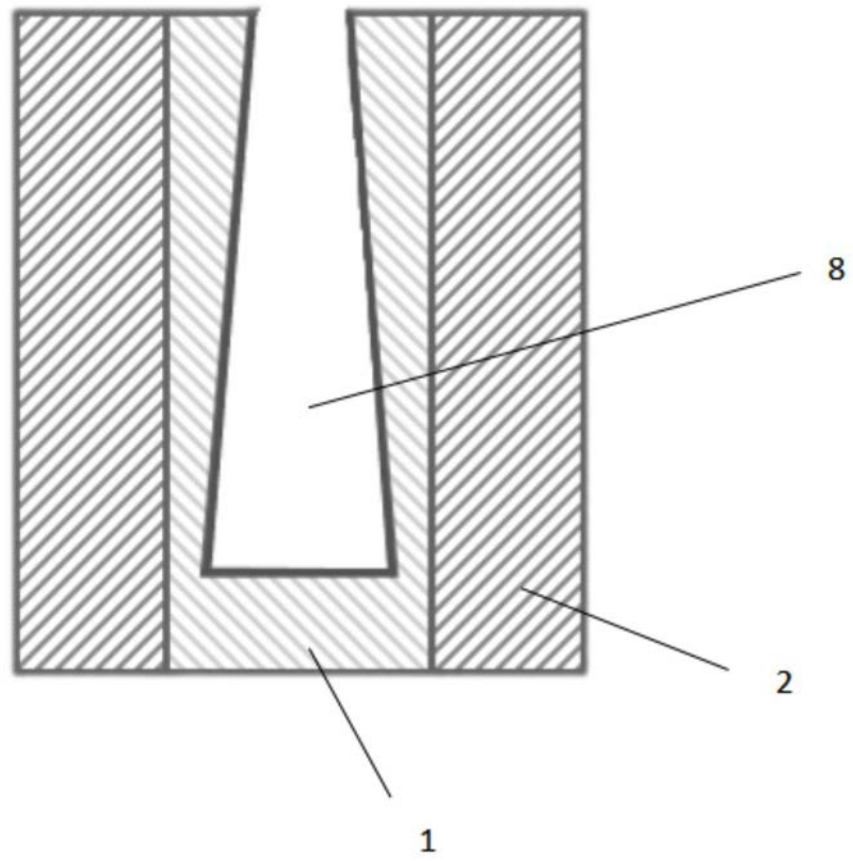


图1

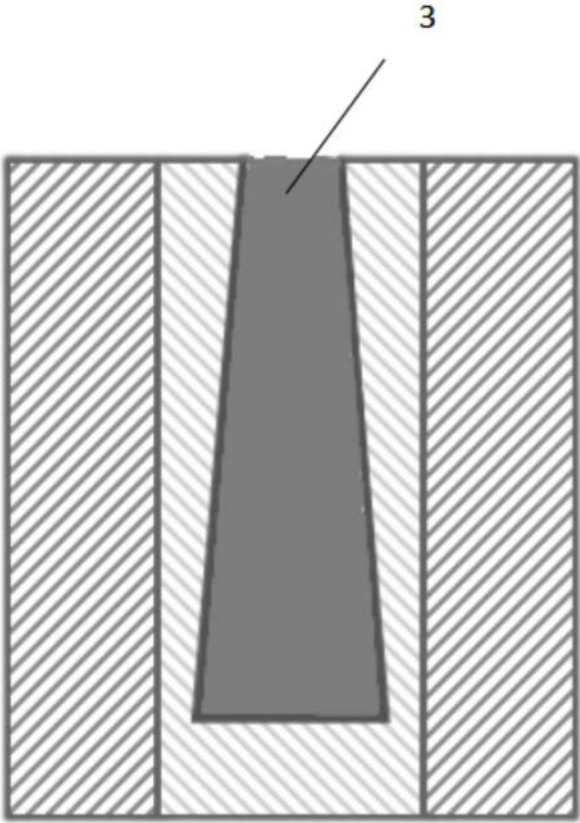


图2

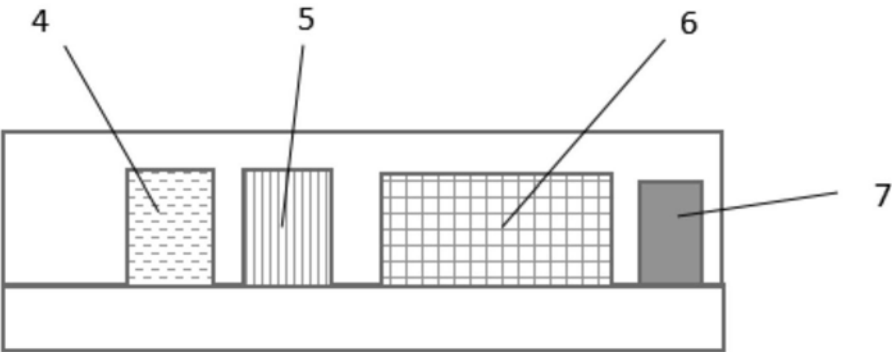


图3