



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108903133 A

(43)申请公布日 2018.11.30

(21)申请号 201811029394.8

(22)申请日 2018.09.05

(71)申请人 深圳市定尔志电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区东晓街  
道太白路独树村英达花园飞英阁20C

(72)发明人 刘天俊

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所  
44242

代理人 施志勇

(51) Int. Cl.

A43B 17/00(2006.01)

A43B 3/00(2006.01)

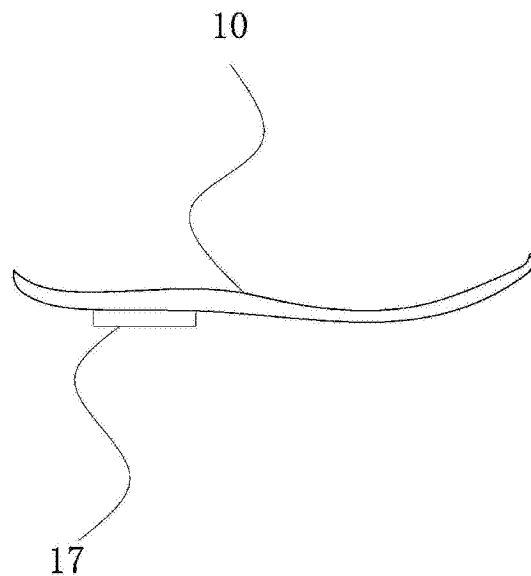
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种运动鞋垫及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种运动鞋垫及其使用方法，运动鞋垫包括鞋垫本体，所述鞋垫本体设有控制电路板，所述控制电路板包括MCU，以及与所述MCU电性连接的通信模块、存储器、压力传感器；所述压力传感器用于测量鞋垫受到的压力，所述通信模块用于与外部电子设备通信，所述存储器用于存储数据。本发明采用了加速度传感器、速度传感器、压力传感器测量使用者的运动信息，并通过控制电路处理之后传递至外部电子设备，可以让使用者直观地看到自己的运动情况。鞋体采用了太阳能电池板，可以避免控制电路板电量不足经常需要充电，使鞋垫使用更方便。鞋垫设有与鞋体插槽对应的凸起，可以安装于鞋体不易脱落。



1. 一种运动鞋垫,其特征在于,包括鞋垫本体,所述鞋垫本体设有控制电路板,所述控制电路板包括MCU,以及与所述MCU电性连接的通信模块、存储器、压力传感器;所述压力传感器用于测量鞋垫受到的压力,所述通信模块用于与外部电子设备通信。

2. 根据权利要求1所述的一种运动鞋垫,其特征在于,所述鞋垫设于鞋体,所述鞋体设有太阳能电池,所述的太阳能电池用于供应所述控制电路板工作电源。

3. 根据权利要求2所述的一种运动鞋垫,其特征在于,所述鞋体设有速度传感器、加速度传感器,所述的速度传感器、加速度传感器与所述MCU电性连接,所述的速度传感器用于测量使用者速度,所述的加速度传感器用于测量使用者加速度。

4. 根据权利要求2所述的一种运动鞋垫,其特征在于,所述鞋垫本体底部设有凸起,所述鞋体设有与所述的凸起对应的凹槽,用于安装所述鞋垫本体。

5. 根据权利要求4所述的一种运动鞋垫,其特征在于,所述鞋体凹槽设有四个电接点,所述四个电接点中的两个用于将电源输送至鞋垫,另外两个电接点用于传递传感器信号。

6. 根据权利要求4所述的一种运动鞋垫,其特征在于,所述鞋垫本体凸起设有四个电接点,所述的四个电接点中的两个用于连接电源输,另外两个电接点用于接收传感器信号。

7. 根据权利要求1所述的一种运动鞋垫,其特征在于,所述通信模块包括蓝牙模块。

8. 根据权利要求1所述的一种运动鞋垫,其特征在于,所述MCU还电性连接有喇叭,所述的喇叭用于提醒使用者。

9. 根据权利要求1所述的一种运动鞋垫,其特征在于,所述MCU还电性连接有振动器,所述的振动器用于提醒使用者。

10. 权利要求1所述的一种运动鞋垫的使用方法,其特征在于,所述的使用方法包括以下步骤:

步骤一,安装所述鞋垫于鞋体,所述加速度传感器、速度传感器、压力传感器检测运动信息并将检测到的值传递至MCU;

步骤二,所述MCU将使用者当前的运动信息通过通信模块传递至外部电子设备;

步骤三,提醒步骤,当使用者速度过快或紧急情况时,所述MCU通过喇叭和振动器发出提醒信息;

步骤四,当所述MCU检测到加速度值、速度值、压力值长时间没有变化,所述MCU通过喇叭和振动器发出提醒信息,提醒使用者注意安排时间运动。

## 一种运动鞋垫及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及穿戴设备领域,特别涉及一种运动鞋垫及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,物质生活愈发丰富,广大群众越来越注重锻炼身体。在运动过程中,运动鞋以及鞋垫是十分重要的,对于部分群众而言,需要在运动锻炼中了解自身的运动信息,以便于后期的运动管理。然而在当前市场中,鞋垫除了正常的穿戴之外能够提供的其他功能很是缺乏。针对上述问题,本发明设计发明了该设备以及使用方法。

### 发明内容

[0003] 为了满足上述要求,本发明的目的在于提供一种运动鞋垫及其使用方法。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种运动鞋垫,包括鞋垫本体,所述鞋垫本体设有控制电路板,所述控制电路板包括MCU,以及与所述MCU电性连接的通信模块、存储器、压力传感器;所述的压力传感器用于测量鞋垫受到的压力,所述通信模块用于与外部电子设备通信,所述存储器用于存储数据。

[0006] 进一步技术方案为,所述的鞋垫设于鞋体,所述鞋体设有太阳能电池,所述太阳能电池用于供应所述控制电路板工作电源。

[0007] 进一步技术方案为,所述鞋体设有速度传感器、加速度传感器,所述速度传感器、加速度传感器与所述MCU电性连接,所述速度传感器用于测量使用者速度,所述加速度传感器用于测量使用者加速度。

[0008] 进一步技术方案为,所述鞋垫本体底部设有凸起,所述鞋体设有与所述的凸起对应的凹槽。

[0009] 进一步技术方案为,所述的鞋体凹槽设有四个电接点,所述四个电接点中的两个用于将电源输送至鞋垫,另外两个电接点用于传递传感器信号。

[0010] 进一步技术方案为,所述的鞋垫本体凸起设有四个电接点,所述四个电接点中的两个用于连接电源,另外两个电接点用于接收传感器信号。

[0011] 进一步技术方案为,所述通信模块包括蓝牙模块。

[0012] 进一步技术方案为,所述MCU还电性连接有喇叭,所述喇叭用于提醒使用者。

[0013] 进一步技术方案为,所述MCU还电性连接有振动器,所述振动器用于提醒使用者。

[0014] 本发明还公开了上述所述一种运动鞋垫的使用方法,所述的使用方法包括以下步骤:

[0015] 步骤一,安装所述的鞋垫于鞋体,所述加速度传感器、速度传感器、压力传感器检测运动信息并将检测到的值传递至MCU;

[0016] 步骤二,所述的MCU将使用者当前的运动信息通过通信模块传递至外部电子设备;

[0017] 步骤三,提醒步骤,当使用者速度过快或紧急情况时,所述MCU通过振动器和喇叭发出提醒信息;

[0018] 步骤四,当所述MCU检测到加速度值、速度值、压力值长时间没有变化,所述MCU通过振动器和喇叭发出提醒信息,提醒使用者注意安排时间运动。

[0019] 相比于现有技术,本发明的有益效果在于:本发明采用了加速度传感器、速度传感器、压力传感器测量使用者的运动信息,并通过控制电路处理之后传递至外部电子设备,可以让使用者直观地看到自己的运动情况。鞋体采用了太阳能电池板,可以避免控制电路板电量不足经常需要充电,使鞋垫使用更方便。鞋垫设有与鞋体插槽对应的凸起部,可以安装于鞋体不易脱落。此外,控制电路还连接有喇叭和振动器,可以在特定的时候提醒使用者。

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步描述。

## 附图说明

[0021] 图1是本发明运动鞋垫具体实施例的结构示意图;

[0022] 图2是本发明运动鞋垫结构示意(轴视)图;

[0023] 图3是本发明控制电路方框图;

[0024] 图4为鞋垫安装于鞋体状态结构图。

[0025] 附图标记

[0026]	10	鞋垫本体	11	环形带
[0027]	17	凸起	20	MCU
[0028]	21	电源	22	通信模块
[0029]	23	存储器	24	加速度传感器
[0030]	25	振动器	26	喇叭
[0031]	27	显示屏	28	压力传感器
[0032]	29	速度传感器	50	鞋体

## 具体实施方式

[0033] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0034] 如图1以及图2所示的一种运动鞋垫,包括鞋垫本体10,所述鞋垫本体10设有控制电路板,所述控制电路板包括MCU 20,以及与所述MCU 20电性连接的通信模块22、存储器23、压力传感器28,控制电路如图3所示。所述的压力传感器28用于测量鞋垫受到的压力,所述通信模块22用于与外部电子设备通信,所述存储器23用于存储数据。

[0035] 如图4所示的实施例中,所述的鞋垫本体10设于鞋体50,所述鞋体50设有太阳能电池,所述太阳能电池用于供应所述控制电路板工作电源,如图3所示的电路图中,所述电源21供应所述MCU 20工作。

[0036] 如图4所示的实施例中,所述鞋体50设有速度传感器29、加速度传感器24。如图3所示,速度传感器29、加速度传感器24与MCU20电性连接,所述速度传感器29用于测量使用者速度,所述加速度传感器24用于测量使用者加速度。

[0037] 如图1所示的实施例中,所述鞋垫本体10底部设有凸起17,所述鞋体设有与所述的凸起17对应的凹槽,用于使鞋垫本体10安装更为便捷。

[0038] 如图4所示的实施例中,所述的鞋体50凹槽设有四个电接点,所述四个电接点中的

两个用于将电源输送至鞋垫本体10,另外两个电接点用于传递传感器信号。

[0039] 如图1所示的实施例中,所述的鞋垫本体10凸起17设有四个电接点,所述四个电接点中的两个用于连接电源,另外两个电接点用于接收传感器信号。

[0040] 如图3所示的实施例中,所述通信模块22包括蓝牙模块。

[0041] 如图3所示的实施例中,所述MCU 20还电性连接有喇叭26,所述喇叭26用于提醒使用者,为了不影响鞋垫的使用效果,一般情况下所述的喇叭26设置于鞋体。

[0042] 如图3所示的实施例中,所述MCU 20还电性连接有振动器25,所述振动器25用于提醒使用者,为了不影响鞋垫的使用效果,一般情况下所述的振动器25设置于鞋体。

[0043] 本发明还公开了上述所述运动鞋垫的使用方法,所述的使用方法包括以下步骤,现结合图1至图4进行说明:

[0044] 步骤一,安装所述的鞋垫本体10于鞋体50,所述加速度传感器24、速度传感器29、压力传感器28检测运动信息并将检测到的值传递至MCU 20;

[0045] 步骤二,所述的MCU 20将使用者当前的运动信息通过通信模块22传递至手机等移动设备;

[0046] 步骤三,提醒步骤,当使用者速度过快或紧急情况时,所述MCU 20通过振动器25和喇叭26发出提醒信息;

[0047] 步骤四,当所述MCU20检测到加速度值、速度值、压力值长时间没有变化,所述MCU 20通过振动器25和喇叭26发出提醒信息,提醒使用者注意安排时间运动。

[0048] 综上所述,相比于现有技术,本发明采用了加速度传感器、速度传感器、压力传感器测量使用者的运动信息,并通过控制电路处理之后传递至外部电子设备,可以让使用者直观地看到自己的运动情况。鞋体采用了太阳能电池板,可以避免控制电路板电量不足经常需要充电,使鞋垫使用更方便。鞋垫设有与鞋体插槽对应的凸起部,可以安装于鞋体不易脱落。此外,控制电路还连接有喇叭和振动器,可以在特定的时候提醒使用者。

[0049] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其他各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

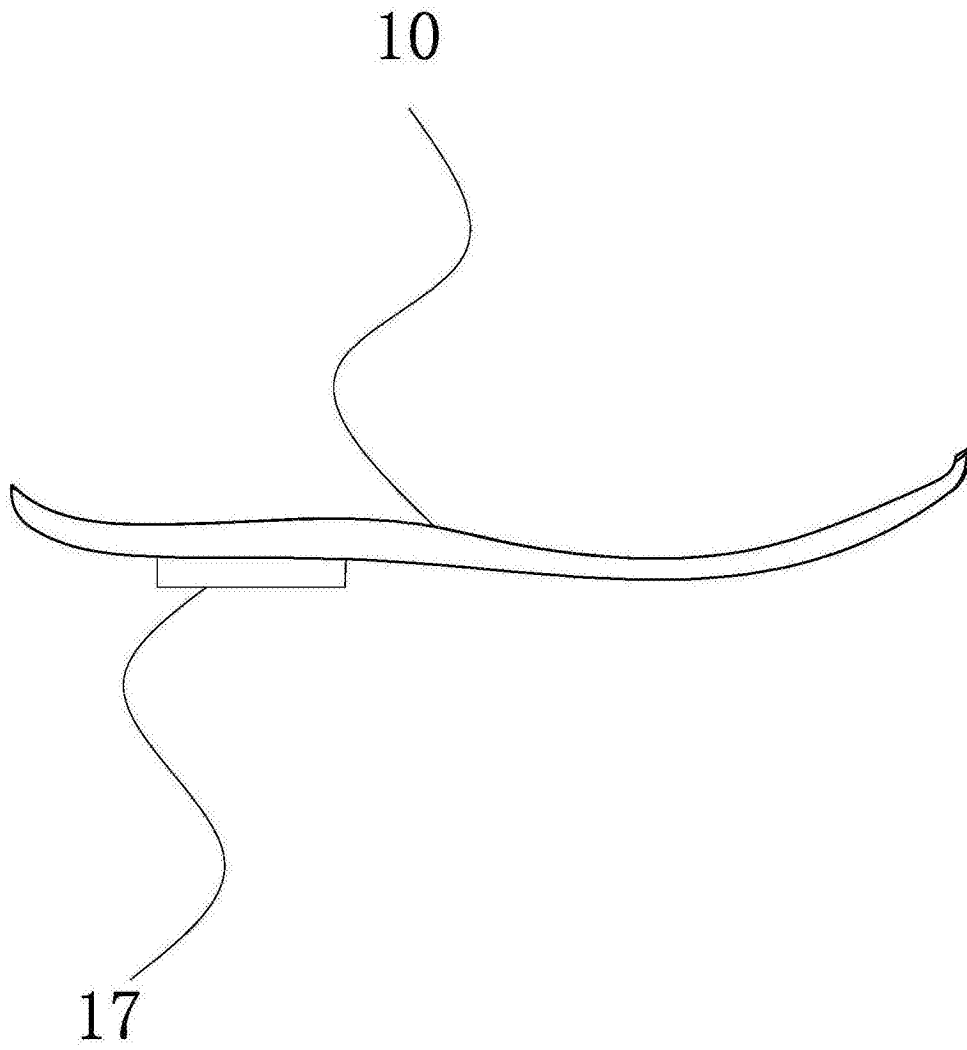


图1

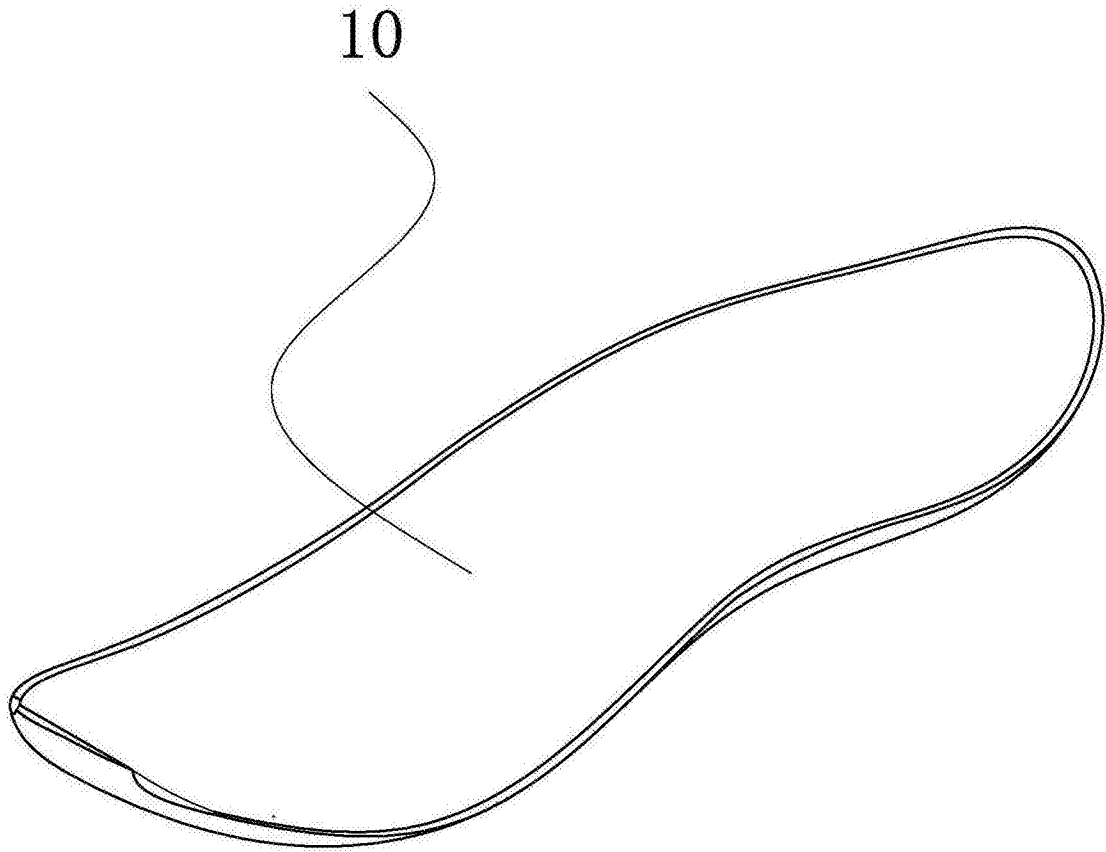


图2

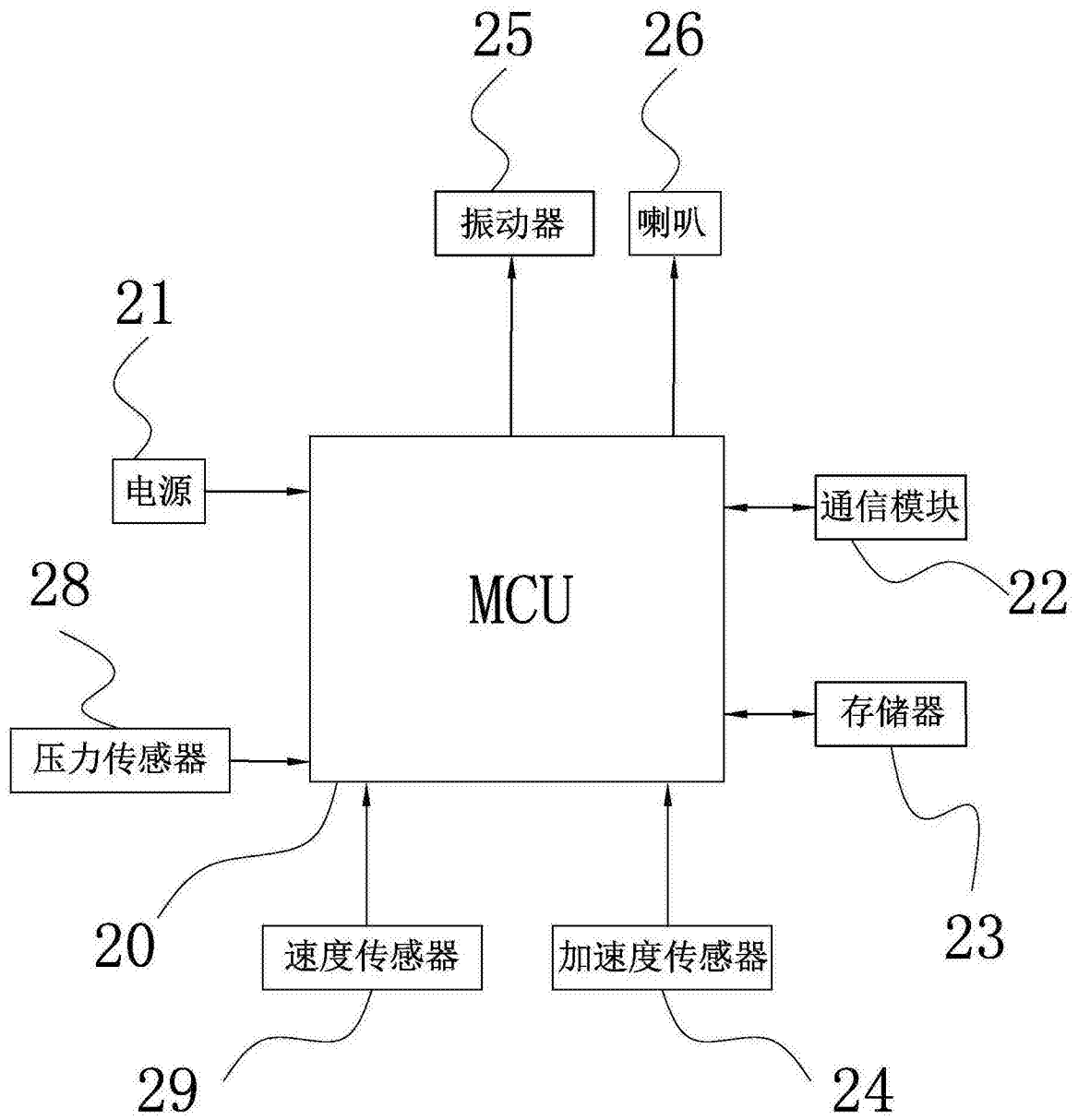


图3



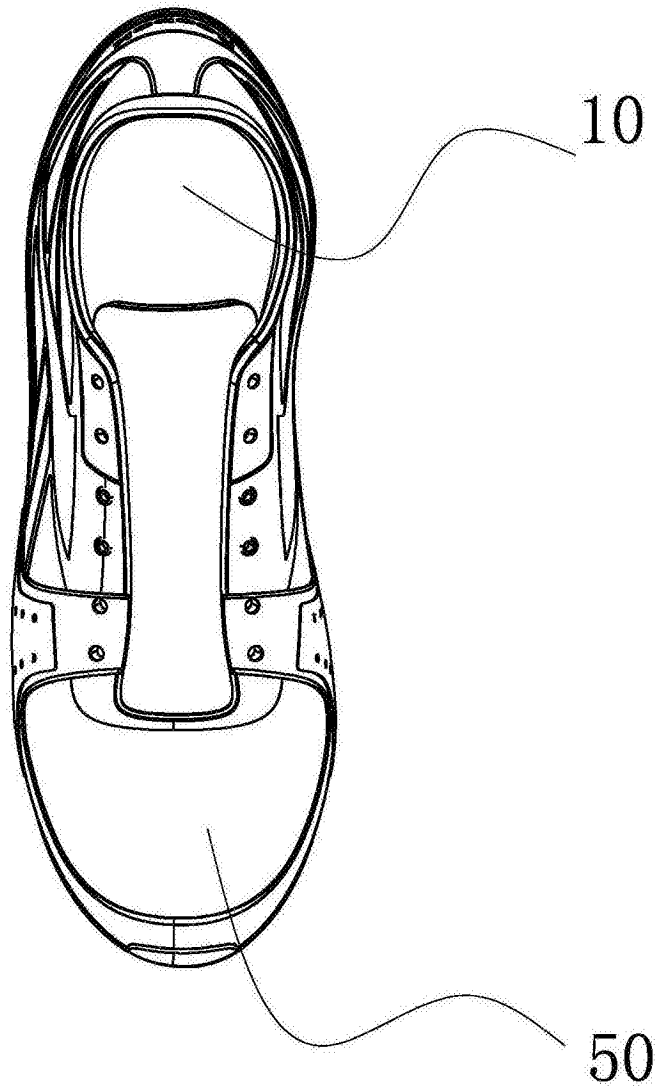


图4