



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206612902 U

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201621216490.X

(22)申请日 2016.11.11

(73)专利权人 乔福泡绵股份有限公司

地址 中国台湾台中市南屯区工业区26路1号

(72)发明人 郭宏志

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 毛广杰

(51) Int. Cl.

A61G 7/057(2006.01)

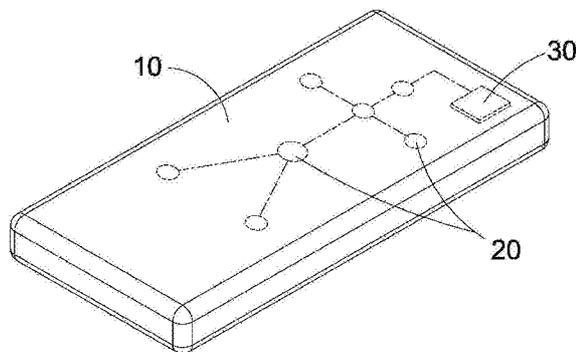
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

压疮智慧感测床垫

(57)摘要

本实用新型公开一种压疮智慧感测床垫,包括一床垫本体;至少一感测模块,为用于将人体作用其上物理能量转换为电信号;一控制模块,设于该床垫本体内,其耦接至少一感测模块,并产生一控制信号及一数据信号;一警报模块,其耦接该控制模块并接收控制信号,以产生一警示信号;显示模块,其耦接该控制模块并接收数据信号,用以显示该数据信号;一电源模块,电性连接该控制模块;一传输模块,其耦接该控制模块,用以将数据信号使用无线网络传输至一云端数据库;以及该云端数据库,用以储存数据信号。本实用新型借由上述结构,医护人员可得知患者受压部位的温度、湿度、压力、受压时间,可适时的替患者翻身,达到预防压疮的目的,并可降低医疗负担。



1. 一种压疮智慧感测床垫,其特征在于,包括:
 - 一床垫本体;
 - 用于将人体作用其上物理能量转换为电信号的至少一感测模块;
 - 一控制模块,设于该床垫本体内,该控制模块耦接该至少一感测模块并产生一控制信号及一数据信号;
 - 一警报模块,耦接该控制模块并接收控制信号以产生一警示信号;
 - 一显示模块,耦接该控制模块并接收数据信号以显示该数据信号;
 - 一电源模块,电性连接该控制模块;
 - 用以将数据信号使用无线网络传输至一云端数据库的一传输模块,该传输模块耦接该控制模块;以及
 - 用以储存数据信号的云端数据库,该云端数据库通过无线网络无线连接一行动装置。
2. 根据权利要求1所述的压疮智慧感测床垫,其特征在于,其中,该感测模块包含有用以感测压力以产生压力电信号的压力传感器、用以感测温度以产生温度电信号的温度传感器以及用以感测湿度以产生湿度电信号的湿度传感器。
3. 根据权利要求1所述的压疮智慧感测床垫,其特征在于,其中,该警报模块包含有用以产生震动警示信号的震动器、用以产生声音警示信号的喇叭以及用以产生灯光警示信号LED灯。
4. 根据权利要求1所述的压疮智慧感测床垫,其特征在于,其中,该控制模块还设有情境模式、手动设定模式和自动模式。
5. 根据权利要求1所述的压疮智慧感测床垫,其特征在于,其中,该传输模块为蓝牙传输器、Wifi传输器或Zigbee传输器。

压疮智慧感测床垫

技术领域

[0001] 本实用新型关于一种床垫,可有效掌握卧床病患受压部位的温度、湿度、压力、与受压时间,即能有效预防压疮的一种压疮智慧感测床垫。

背景技术

[0002] 病患在床上躺卧休养的时间往往占了绝大部分,当病患皮肤长时间的受压于床上,容易发生压疮的现象,目前医疗人员均依据压疮预防指南,视病患状况以2小时为基准制定翻身计划,定时对病患翻身,过程中检查病患皮肤状态,若发现压疮则须调整翻身计划与缩短翻身间隔时间,但病患已发生压疮需要投入额外医疗资源治疗压疮,在医护人员为病患翻身与检查皮肤状况的同时因为额外的摩擦力与剪力反而让病患暴露在罹患压疮的风险中。

[0003] 目前预防压疮产品如:气压床垫、泡绵床垫、凝胶床垫,均强调其释压能力,但医护人员无法得知病患躺卧于上述床垫上时的接触面压力、温度与湿度变换情况,只能定时的为病患翻身并用手与眼睛以触觉和视觉以经验判断,等到病患发生压疮时再做调整。

[0004] 如中国台湾专利公报第M401822号防止褥疮警报器,以按压型感测开关,固定以连续50分钟的时间检测开关作动判断卧床者使否有翻动身体,但如此医护人员还是必须固定每50分钟去巡床帮病患翻身,医护人员没有数据可以调整翻身的间隔时间,达不到提高看护效率的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的即在于改善上述的缺点,提供一种压疮智慧感测床垫,通过感测模块、传输模块、云端数据库等结构,提供医护人员在远程同时监管多位病患与床垫本体受压部位的温度、湿度、压力与受压时间,当达到警示值时,自动发出警报通知医疗人员,达到实时预防压疮效果及提高看护效率的目的。

[0006] 本实用新型提供一种压疮智慧感测床垫,包括:

[0007] 一床垫本体;

[0008] 用于将人体作用其上物理能量转换为电信号的至少一感测模块;

[0009] 一控制模块,设于该床垫本体内,该控制模块耦接该至少一感测模块并产生一控制信号及一数据信号;

[0010] 一警报模块,耦接该控制模块并接收控制信号以产生一警示信号;

[0011] 一显示模块,耦接该控制模块并接收数据信号以显示该数据信号;

[0012] 一电源模块,电性连接该控制模块;

[0013] 用以将数据信号使用无线网络传输至一云端数据库的一传输模块,该传输模块耦接该控制模块;以及

[0014] 用以储存数据信号的云端数据库,该云端数据库通过无线网络无线连接一行动装置。

[0015] 其中,该感测模块包含有用以感测压力以产生压力电信号的压力传感器、用以感测温度以产生温度电信号的温度传感器以及用以感测湿度以产生湿度电信号的湿度传感器。

[0016] 其中,该警报模块包含有用以产生震动警示信号的震动器、用以产生声音警示信号的喇叭以及用以产生灯光警示信号LED灯。

[0017] 其中,该控制模块还设有情境模式、手动设定模式和自动模式。

[0018] 其中,该传输模块为蓝牙传输器、Wifi传输器或Zigbee传输器。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型压疮智慧感测床垫的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型压疮智慧感测床垫的装置连接树形图;

[0021] 图3为本实用新型压疮智慧感测床垫的系统连接示意图;

[0022] 图4与图5为本实用新型压疮智慧感测床垫的控制模块设定实施例图。

[0023] 图中:

[0024] 床垫本体10;感测模块20;控制模块30;警报模块40;显示模块50;电源模块60;传输模块70;云端数据库80;行动装置90。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0026] 请参阅图1与图2,本实用新型提供压疮智慧感测床垫主要包含有:

[0027] 一床垫本体10,具有一上下层所包覆的容置空间;

[0028] 至少一感测模块20,为用于将人体作用其上的压力、温度及湿度等物理能量转换为电信号,其中该感测模块20包含有压力传感器、温度传感器、湿度传感器,该压力传感器用以感测作用其上的压力,以产生压力数值的电信号,该温度传感器用以感测作用其上的温度,以产生温度数值的电信号,该湿度传感器用以感测作用其上的湿度,以产生湿度数值的电信号;

[0029] 一控制模块30,设于该床垫本体10内,其耦接至少一感测模块20,为用以将接收的电信号进行处理,并产生一控制信号及一数据信号;该控制模块30还设有情境模式、手动设定模式、自动模式,其中情境模式则设有病患状态、床垫种类、躺卧角度、躺卧姿势等模式,而手动设定模式则设有温度界限、压力界限、湿度界限、时间界限等设定;

[0030] 一警报模块40,其耦接该控制模块30并接收控制信号,以产生一警示信号,其中,该警报模块40包含有震动器、喇叭、LED灯,该震动器用以产生震动的警示信号,该喇叭用以产生声音的警示信号,该LED灯用以产生灯光的警示信号;

[0031] 一显示模块50,其耦接该控制模块30并接收数据信号,用以显示该数据信号;一电源模块60,电性连接该控制模块30,并提供其电力来源;

[0032] 一传输模块70,其耦接该控制模块30,为用以将数据信号使用无线网络传输至一云端数据库80;其中该传输模块70为蓝牙传输器、Wifi传输器、Zigbee传输器,用以将数据信号使用无线网络传输至一云端数据库80,该云端数据库80,用以储存数据信号,并通过无

线网络传输给一行动装置90。

[0033] 请参阅图2,本实用新型压疮智慧感测床垫,主要在床垫本体10内设置有控制模块30,该控制模块30耦接至少一感测模块20,本实用新型可依照人体正躺、侧躺于床垫本体10重心位置处,将感测模块20设置该处,借此达到更佳的感觉效果,该感测模块20包含有压力传感器、温度传感器、湿度传感器,分别感测压力、受压时间、温度及湿度等数据信号,并将其物理能量转换为电信号,该控制模块30再将接收的电信号进行处理,进而分别产生一控制信号及一数据信号。

[0034] 请参阅图3至图5所示,该控制模块30还设有情境模式、手动设定模式、自动模式,该情境模式可让医护人员依据病患状态(如身高、体重、年龄)、床垫种类(如一般泡棉床垫、高阶泡棉床垫、主动式气压床垫、一般气压床垫、凝胶床垫)、躺卧角度(如仰卧、趴卧、左30度、左60度、左90度侧卧、右30度、右60度、右90度侧卧)或躺卧姿势(如背部升起角度与脚步升起角度)去选择设定适用的情境参数,或是通过手动设定设定温度界限、湿度界限、压力界限及时间界限。

[0035] 如图4所示,本实用新型的实施例将温度界限设定为25℃,湿度界限设定为RH70%,压力界限设定为32mmHg,时间界限设定为2小时,当温度大于RH70%,则判断压力是否大于设定压力界限,当压力大于32mmHg,时间进行累计,温度大于度界限设定的RH70%,每上升1%时间累计速率提高1%,然后判断时间是否大于设定的时间界限的2小时,如是,则控制模块30发送一控制信号给警报模块40,并且产生一警示信号提示医护人员需要将病患进行翻身,如时间不大于所设定的时间界限2小时,则返回判断压力是否大于设定的压力界限;该床垫本体10的材质造成病患身体直接接触底部床板,亦会产生警示信号提醒医护人员进行更换床垫本体10的动作。

[0036] 如图5所示,本实用新型的控制模块30设定的实施例如下,首先,控制模块30可依照每一位病患的状态,如身高、体重及年龄,变更其控制模块30的基础压力值,如依照病患身高感测模块20代表部位进行推算,如可以判断身体是否触碰底部床板,如是则更换床垫本体,如未触碰则为病患状态,或依体重轻重所造成组织厚度的大小,变更设定基础压力值增加或降低,再,依照年龄大小所产生皮肤弹性程度,变更设定基础压力值得增加或降低。

[0037] 在此控制基础之上,本实用新型的控制模块30可进一步依照床垫的种类,其释压的效果不同,变更其控制模块30的基础时间,当压力小于基础压力,设定增加基础时间,当压力大于基础压力,设定缩短基础时间。

[0038] 在此控制基础之上,本实用新型的控制模块30可进一步依照病患的躺卧角度,如患者背部大于30度时,设定缩短基础时间,并可以在压力大于150mmHg时通知警报模块,借由上述相关的模式设定,提供本实用新型更能准确判断发出警示信号的时机点,而相关的数据信号也可通过显示模块50提供医疗人员监视与查看。

[0039] 该传输模块70可为蓝牙传输器、Wifi传输器、Zigbee传输器,用以将数据信号使用无线网络传输至一云端数据库80,通过该云端数据库80储存病患的数据信号,并通过无线网络传输给一行动装置90,该行动装置90可以为手机、平板计算机。

[0040] 借由上述结构,医护人员可以通过本实用新型得知患者受压部位的温度、湿度、压力、受压时间,可适时的替患者翻身,达到预防压疮的目的;本实用新型上述所举例的实施例仅用以作为范例说明,而非用以限缩本实用新型欲保护的范

[0041] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

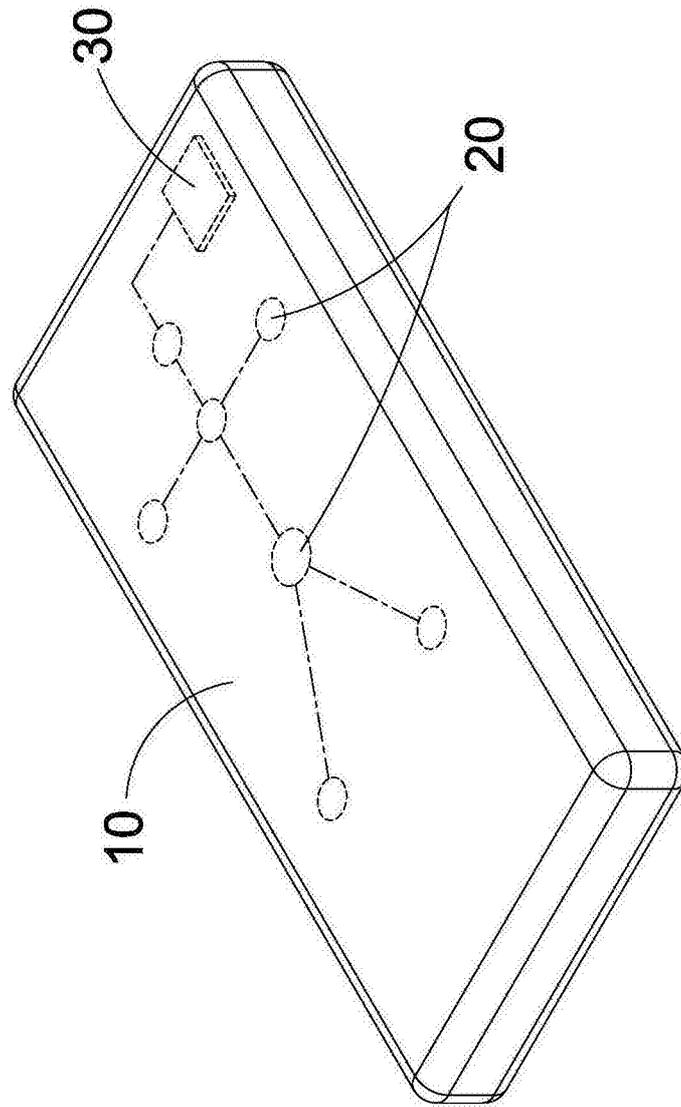


图 1

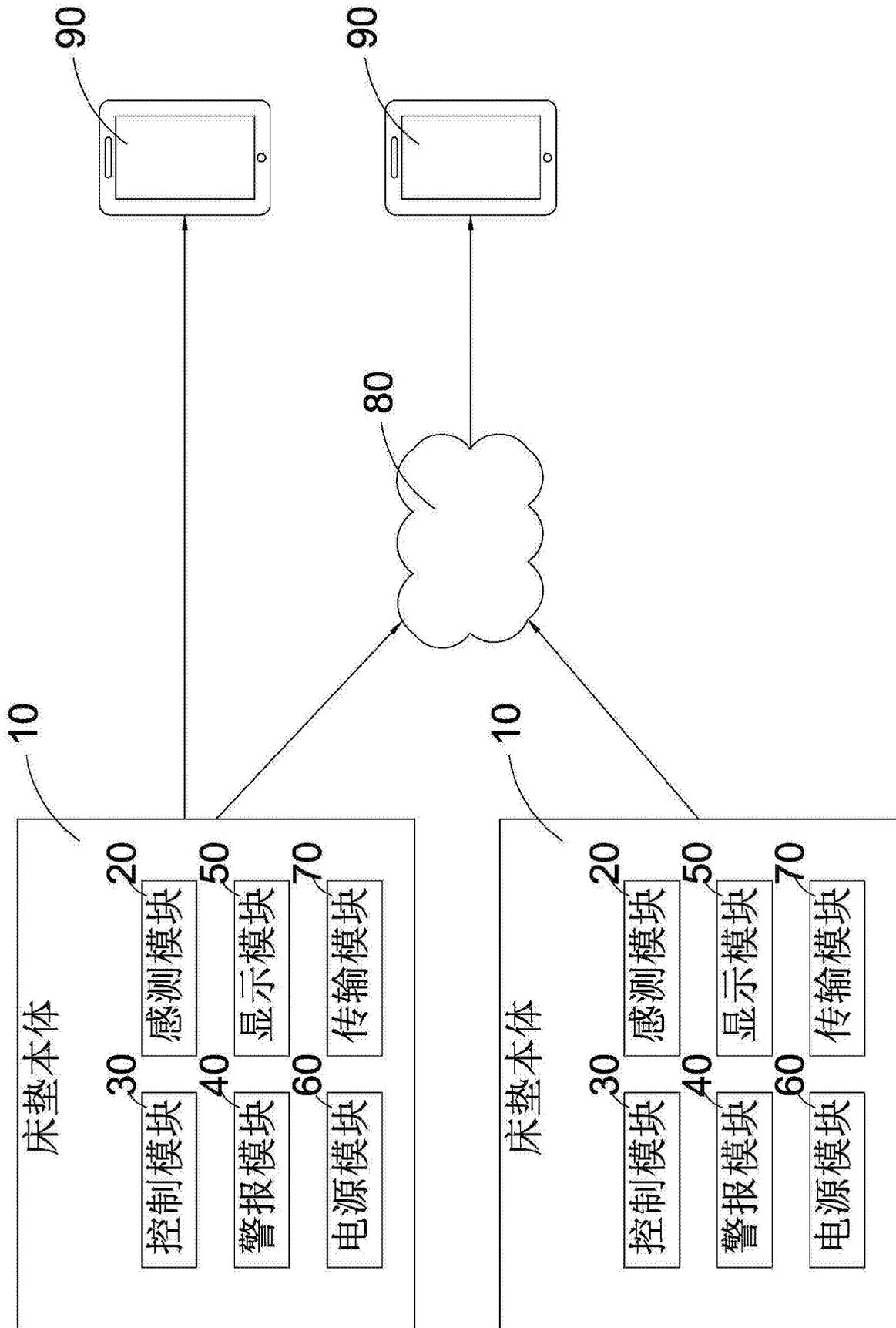


图 2

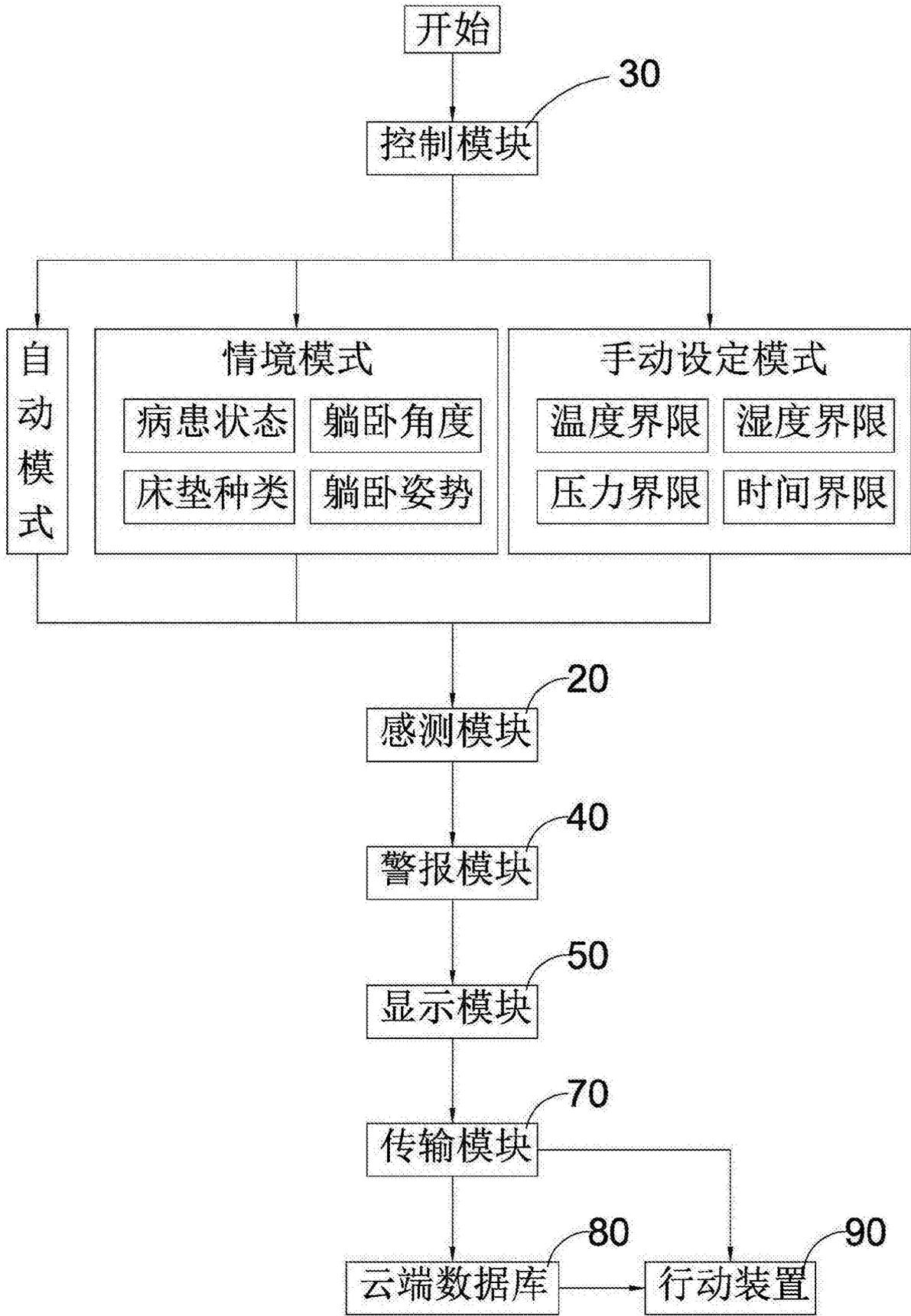


图 3

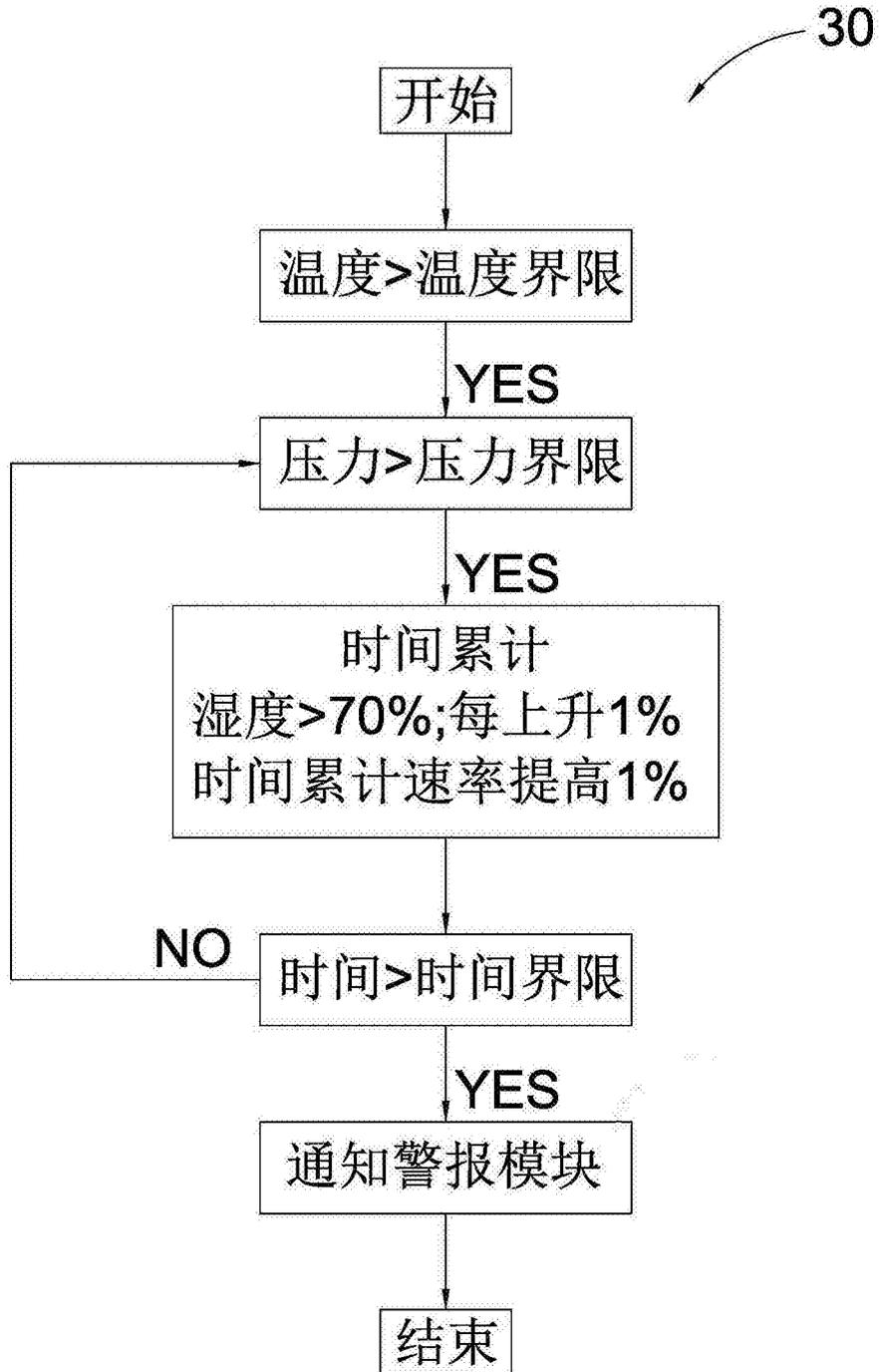


图 4

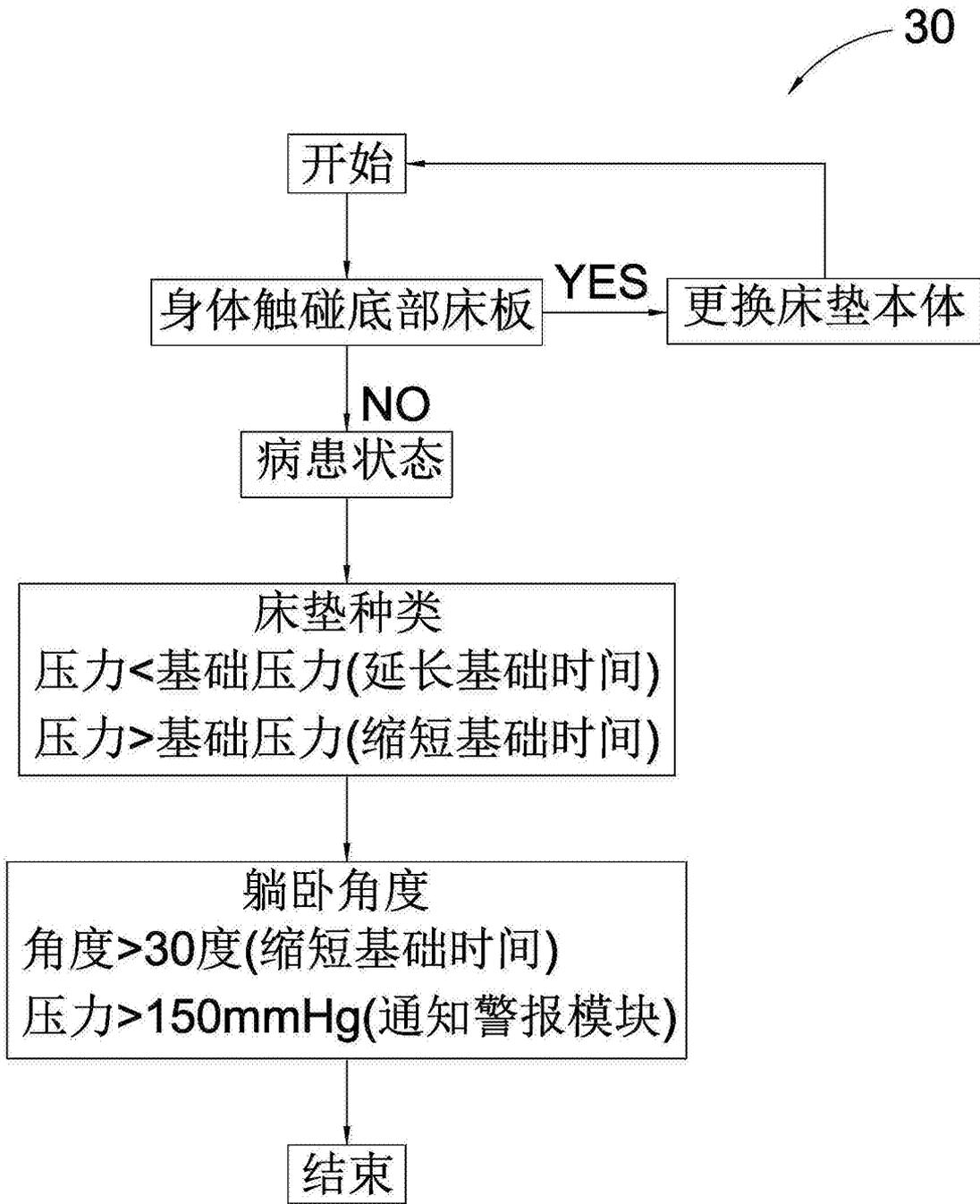


图 5