



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212213217 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 25

(21) 申请号 202020928551.5

(22) 申请日 2020.05.28

(73) 专利权人 华北电力大学

地址 102206 北京市昌平区朱辛庄北农路2号

(72) 发明人 严毅

(74) 专利代理机构 成都方圆聿联专利代理事务所(普通合伙) 51241

代理人 李鹏

(51) Int. Cl.

A47C 27/00 (2006.01)

A47C 31/12 (2006.01)

A47C 31/00 (2006.01)

G04B 47/02 (2006.01)

G04G 13/02 (2006.01)

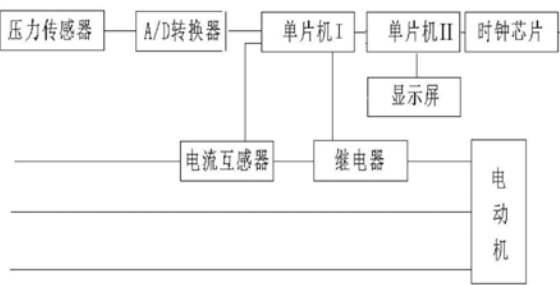
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带闹铃的床垫

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带闹铃的床垫,包括床垫本体和闹铃,所述床垫本体内设有压力传感器,所述压力传感器连接有A/D转换器,所述A/D转换器连接有单片机I,所述闹铃的时钟芯片连接有单片机II;所述床垫本体内设有若干电动机,所述电动机连接有继电器,所述继电器连接有电流互感器,所述电流互感器与所述单片机I连接。本实用新型的压力传感器在感受到压力的情况下,到了设定好的时间,接通电路,电动机与闹钟运作,叫醒人。一旦压力传感器感应不到压力,闹钟与电动机停止工作,平时不工作,减少耗电,也可以单独运行电动机达到按摩作用。



1. 一种带闹铃的床垫,其特征在于:包括床垫本体和闹铃,所述床垫本体内设有压力传感器,所述压力传感器连接有A/D转换器,所述A/D转换器连接有单片机I,所述闹铃的时钟芯片连接有单片机II;所述床垫本体内设有若干电动机,所述电动机连接有继电器,所述继电器连接有电流互感器,所述电流互感器与所述单片机I连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带闹铃的床垫,其特征在于:所述单片机II连接有显示屏。

3. 根据权利要求1所述的一种带闹铃的床垫,其特征在于:所述A/D转换器与所述单片机I连接;所述继电器的控制电路与所述单片机I连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带闹铃的床垫,其特征在于:所述单片机I与所述单片机II串连通信。

5. 根据权利要求1所述的一种带闹铃的床垫,其特征在于:所述电动机连接有按摩器。

6. 根据权利要求4所述的一种带闹铃的床垫,其特征在于:所述单片机II设置按钮,且所述单片机I与所述继电器连接。

一种带闹铃的床垫

技术领域

[0001] 本实用新型涉及床垫技术领域,尤其涉及一种带闹铃的床垫。

背景技术

[0002] 在移动终端的使用过程中,闹铃是一项使用频率很高的功能。闹铃可以在设置的触发时间到达时,发出声音或振动信号,以提醒用户在该闹铃触发时完成某件事。比如,在用户于终端上设定的早起闹铃触发时间到达时,终端就会响起一段铃声提醒用户早起。

[0003] 然而,实际应用过程中,闹铃提醒的有效性较差。比如,闹铃在响起后,用户仍有睡意,经常会关掉闹铃,赖床几分钟,结果在没有闹铃的提醒下经常睡过头。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种带闹铃的床垫,以解决相关技术的不足。

[0005] 为了解决相关问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种带闹铃的床垫,包括床垫本体和闹铃,所述床垫本体内设有压力传感器,所述压力传感器连接有A/D转换器,所述A/D转换器连接有单片机I,所述闹铃的时钟芯片连接有单片机II;所述床垫本体内设有若干电动机,所述电动机连接有继电器,所述继电器连接有电流互感器,所述电流互感器与所述单片机I连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述单片机II连接有显示屏,用于显示时间。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述A/D转换器与所述单片机I连接;所述继电器的控制电路与所述单片机I连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述单片机I与所述单片机II串连通信。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述电动机连接有按摩器。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述单片机II设置按钮,且所述单片机I与所述继电器连接。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型的压力传感器在感受到压力的情况下,到了设定好的时间,接通电路,电动机与闹钟运作,叫醒人。一旦压力传感器感应不到压力,闹钟与电动机停止工作,平时不工作,减少耗电。也可以单独运行电动机达到按摩作用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的床垫结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的各部件连接流程图;

[0016] 图3为闹钟及其显示电路的示意图;

[0017] 图4为压力传感器与A/D转换器连接电路的示意图;

[0018] 图5为继电器、单片机I和A/D转换器连接电路的示意图;

[0019] 图中:1-床垫本体;2-闹铃;3-压力传感器;4-电动机。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2所示,一种带闹铃的床垫,包括床垫本体1和闹铃2,所述床垫本体1内设有压力传感器3,所述压力传感器3连接有A/D转换器,所述A/D转换器连接有单片机I,所述闹铃2的时钟芯片连接有机II,所述单片机I与所述单片机II串连通信;所述床垫本体1内设有若干电动机4,所述电动机4连接有继电器,所述继电器连接有电流互感器,所述电流互感器与所述单片机I连接。

[0022] 请参阅图3所示,3-1为闹铃电路,3-2为独立键盘电路,时钟芯片选择选用DS12C887时钟芯片,单片机的选择选用STC89C52单片机,并配备11.0592MHz晶振,复位电路采用上电复位,显示电路选择采用LCD1602液晶显示,电源选择采用直流5V电源供电,闹铃电路由三极管S8055、蜂鸣器、电阻R4构成。

[0023] 请参阅图5所示,5-1为继电器的控制电路,由三极管Q1,12V继电器,交流接触器构成,5-2为A/D转换器ADC0808。

[0024] 如图2所示,继电器串接在供电回路中,由单片机I和继电器组成微控电路,控制电动机和电源之间线路的通断,从而控制电动机的工作状态。

[0025] 如图3所示,单片机II连接LCD1602液晶显示屏、DS12C887时钟芯片、闹铃电路,实现闹钟功能。

[0026] 压力传感器连接A/D转换器将压力传感器传过来的模拟量转换为数字量,通过P1口传入单片机I。当人躺在传感器区域时,单片机I会收到信号,此时若设定的闹钟响起,单片机II会将信号传给单片机I,单片机I即控制继电器闭合,联通电动机电路。当设定闹钟未响起,可以单独借由图3-2独立键盘电路上的按钮,给单片机II信号,传递给单片机I,实现电动机的运行,达到按摩功能。

[0027] 本实用新型的压力传感器(如图4所示)在感受到压力的情况下,到了设定好的时间,接通电路,电动机4与闹钟2运作,叫醒人。一旦压力传感器3感应不到压力,闹钟2与电动机4停止工作,平时不工作,减少耗电。也可以单独运行电动机4达到按摩作用。

[0028] 在一些实施例中,所述闹铃2的时钟芯片所连的单片机II连接有显示屏,用于显示时间;优选的,所述显示器通过锂电池供电。

[0029] 在一些实施例中,所述A/D转换器与所述单片机I连接;所述继电器的控制电路与所述单片机I连接。作为上述技术方案的进一步描述:所述单片机I与所述单片机II串连通信。在到达设定时间,闹钟响起及其有压力的情况下,单片机发送信号通过电流互感器给继电器,使其连通电路,电动机运行,达到叫起人的作用(一般情况下继电器断开,电动机不运行,节省待机耗电)。

[0030] 在一些实施例中,所述电动机连接有按摩器;所述单片机II设置按钮,且所述单片机I与所述继电器连接。在按下按钮后给单片机I一个信号,让单片机I发信号给继电器使其接通,实现单独运行电动机的按摩操作。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本

实用新型, 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各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等同替换, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

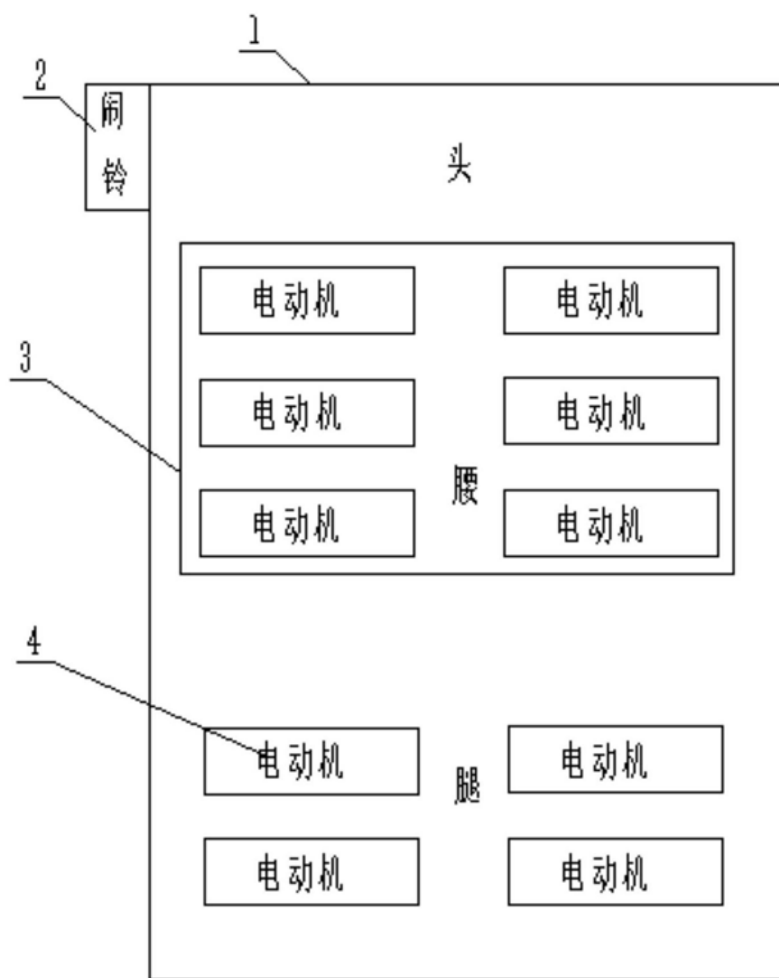


图1

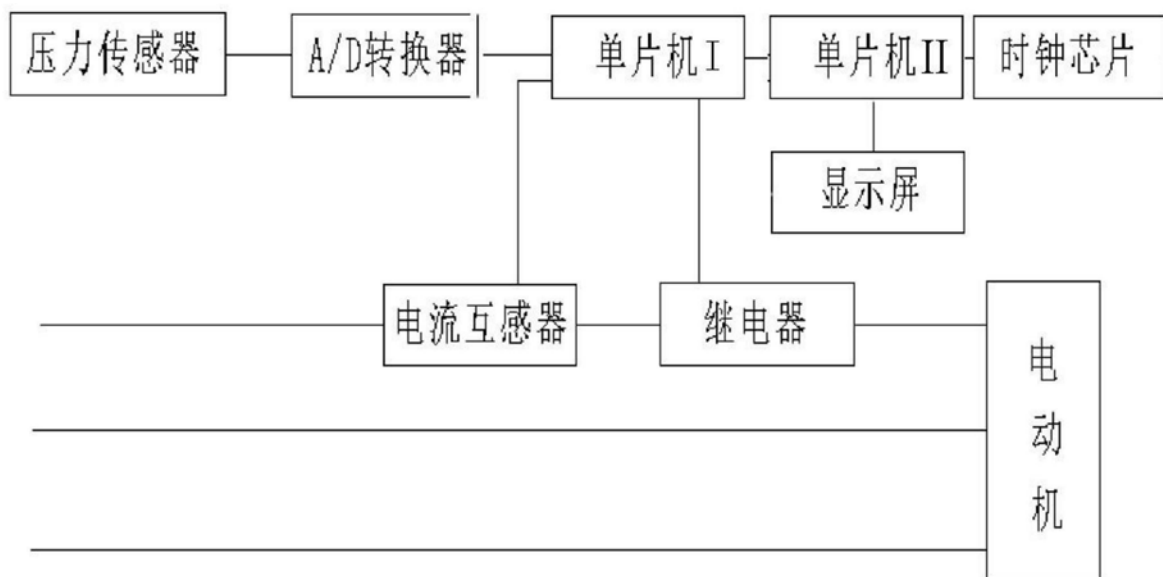


图2

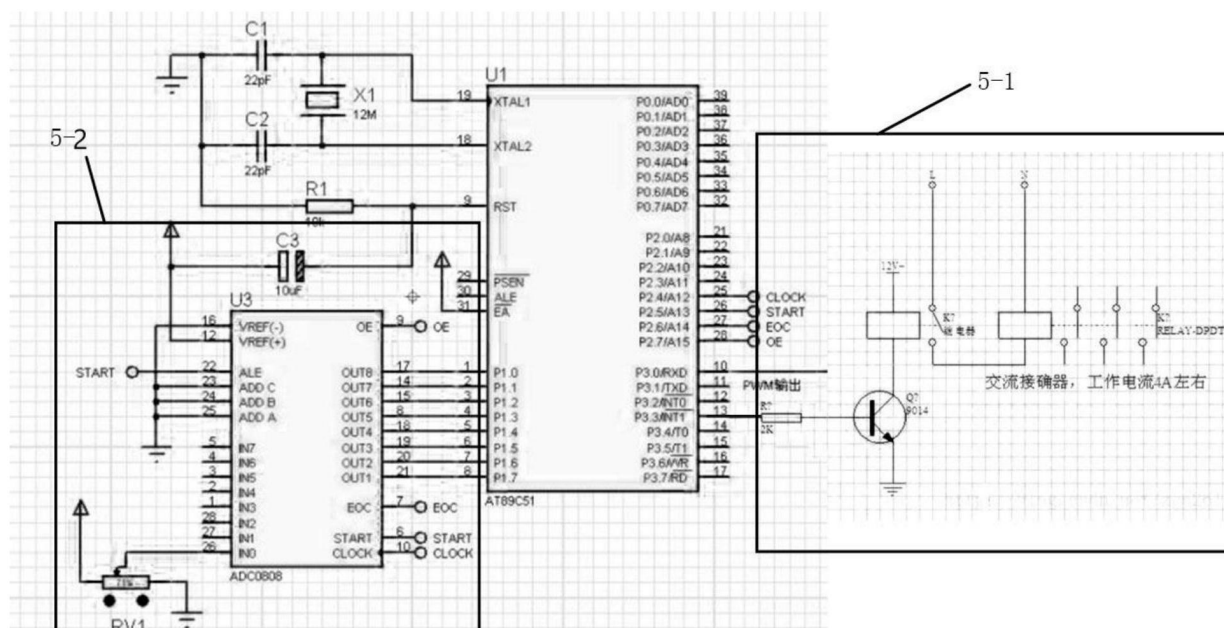


图5