



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203458514 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320557317. 6

(22) 申请日 2013. 09. 09

(73) 专利权人 齐齐哈尔大学

地址 161006 黑龙江省齐齐哈尔市文化大街  
42 号

(72) 发明人 姜淑凤 陈靖 宋治成 于濮玮  
谢加洋 张芳

(51) Int. Cl.

A61F 5/56 (2006. 01)

A61H 15/00 (2006. 01)

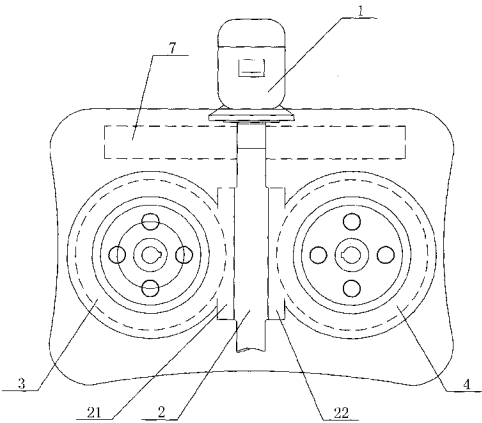
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

多功能止鼾按摩枕

(57) 摘要

多功能止鼾按摩枕,它涉及机电、人体工学机器技术领域,电机 (1) 安装在枕体的侧面,电机 (1) 的转轴与蜗杆 (2) 连接,蜗杆 (2) 的两侧分别设置有螺纹一 (21)、螺纹二 (22),左涡轮 (3)、右涡轮 (4) 分别与蜗杆 (2) 相配合,左涡轮 (3)、右涡轮 (4) 上分别安装有左机械旋柄 (6)、右机械旋柄 (5),单片机声控电路 (7) 安装在枕体内部;它能实现在不借助人力的情况下改变睡姿止鼾的目的,也减少了打鼾人群在睡眠时给其它人带来的烦恼,使用方便。



1. 多功能止鼾按摩枕,其特征在于它包含电机(1)、蜗杆(2)、左涡轮(3)、右涡轮(4)、右机械旋柄(5)、左机械旋柄(6)、单片机声控电路(7),电机(1)安装在枕体的侧面,电机(1)的转轴与蜗杆(2)连接,蜗杆(2)的两侧分别设置有螺纹一(21)、螺纹二(22),左涡轮(3)、右涡轮(4)分别与蜗杆(2)相配合,左涡轮(3)、右涡轮(4)上分别安装有左机械旋柄(6)、右机械旋柄(5),单片机声控电路(7)安装在枕体内部。

2. 根据权利要求1所述的多功能止鼾按摩枕,其特征在于所述的单片机声控电路(7)包含单片机装置、声音检测模块、控制电路;所述的声音检测模块由麦克风和运算放大器构成。

## 多功能止鼾按摩枕

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及机电、人体工学机器技术领域，具体涉及一种多功能止鼾按摩枕。

### 背景技术：

[0002] 现代社会生活节奏加快、社会环境复杂，人们的生活压力也越来越大。造成睡眠质量不高，人的呼吸系统机能出现问题，加之外界条件的干扰，从而引起睡觉打鼾。其实，打鼾是健康的大敌，由于打鼾使睡眠呼吸反复暂停，而造成大脑、血液严重缺氧，形成低血氧症，易诱发高血压、脑心病、心率失常、心肌梗死、心绞痛。夜间呼吸暂停时间超过 120 秒容易在凌晨发生猝死。打鼾的原因众多，主要与人所接触的外界环境、睡觉习惯、呼吸系统功能有关。据了解，有 60% 的人选择仰卧睡姿，因为不压迫身体脏腑器官，是最佳的睡姿。但仰卧容易导致舌根下坠，阻塞呼吸。从而对打鼾患者而言不适合。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种多功能止鼾按摩枕，它能实现在不借助人力的情况下改变睡姿止鼾的目的，也减少了打鼾人群在睡眠时给其它人带来的烦恼，使用方便。

[0004] 为了解决背景技术所存在的问题，本实用新型是采用如下技术方案：它包含电机 1、蜗杆 2、左涡轮 3、右涡轮 4、右机械旋柄 5、左机械旋柄 6、单片机声控电路 7，电机 1 安装在枕体的侧面，电机 1 的转轴与蜗杆 2 连接，蜗杆 2 的两侧分别设置有螺纹一 21、螺纹二 22，左涡轮 3、右涡轮 4 分别与蜗杆 2 相配合，左涡轮 3、右涡轮 4 上分别安装有左机械旋柄 6、右机械旋柄 5，单片机声控电路 7 安装在枕体内部。

[0005] 所述的单片机声控电路 7 采用 STC89C52 单片机作为总控制芯片，利用麦克风和电压比较器集成模块作为声音的感应器，通过单片机对传感器的信号接收、处理，然后单片机对继电器操作，从而控制整个系统的工作。它包含单片机装置、声音检测模块、控制电路。单片机采用的是 STC89C52STC，是一种低功耗、高性能 CMOS 8 位微控制器，具有 8K 在系统可编程 Flash 存储器。STC89C52 使用经典的 MCS-51 内核，但做了很多的改进使得芯片具有传统 51 单片机不具备的功能。在单芯片上，拥有灵巧的 8 位 CPU 和在系统可编程 Flash，使得 STC89C52 为众多嵌入式控制应用系统提供高灵活、超有效的解决方案；声音检测模块由麦克风和运算放大器构成，当麦克风检测到声音时，将检测的信号输入到运算放大器芯片中进行电压对比，当检测的信号小于预设信号模拟量时模块将输出高电平；当检测的信号大于或者等于预设信号模拟量时模块将输出低电平；控制电路采用由三极管 S8550 驱动的继电器来实现功能，因为单片机的 I/O 口输出的电流为 5mA 左右，而继电器所需要的电流一般为 10mA ~ 30mA 之间，所以采用三极管放大电流的方法来驱动继电器的工作。当单片机的引脚给三极管一个低电平信号时三极管放大电流，驱动了继电器工作。

[0006] 本实用新型中机械部分采用了蜗轮与蜗杆机构，具有比较大的传动比，同时蜗轮蜗杆在传动时工作噪音很小，这样可以排除机械工作时产生的噪音对人睡眠质量的影响；具有旋柄装置，符合人体工学的特点，在平时不睡觉的时候，声控电路可以不被接入干路完

全可以用于保健按摩,睡觉时将声控电路接入干路,可实现改变睡姿止鼾效果。

[0007] 本实用新型具有如下有益效果:实现了在不借助人力的情况下改变睡姿止鼾的目的,也减少了打鼾人群在睡眠时给其它人带来的烦恼,使用方便。

#### 附图说明:

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0009] 图 2 为图 1 的仰视图;

[0010] 图 3 为本实用新型中单片机声控电路 7 的电路原理图。

#### 具体实施方式:

[0011] 参看图 1- 图 3,本具体实施方式采用如下技术方案:它包含电机 1、蜗杆 2、左涡轮 3、右涡轮 4、右机械旋柄 5、左机械旋柄 6、单片机声控电路 7,电机 1 安装在枕体的侧面,电机 1 的转轴与蜗杆 2 连接,蜗杆 2 的两侧分别设置有螺纹一 21、螺纹二 22,左涡轮 3、右涡轮 4 分别与蜗杆 2 相配合,左涡轮 3、右涡轮 4 上分别安装有左机械旋柄 6、右机械旋柄 5,单片机声控电路 7 安装在枕体内部。

[0012] 本具体实施方式的工作原理为:在声控电路与主干路的这条支路上有一个开关,当不需休息时可以将开关断开,枕头可以用与保健按摩。当需要休息时,可以将开关闭合,将声控电路接入,当开始打鼾时,可以起到止鼾的效果。当然,每个人鼾声的大小是有很大的区别的,但固定的人打鼾声音分贝的大小是有范围的。可以针对家中的一个特定的打鼾对象的鼾声进行调节,使声音检测模块调节到可接收到信号的范围。经过多次试验测得,机械旋柄转动一周需要大约 2 秒,所以将编程中旋柄的旋转设定成 10 秒,经过整周期的运动,旋柄最后会停到起始位置,这样做的目的是为了 避免旋柄旋转停到不确定的位置时而给人睡觉带来的不舒服的感觉。使用时将颈部放在右机械旋柄 5、左机械旋柄 6 的空隙中,当人开始打鼾时,鼾声超过了声音检测模块设定的最低范围时,继电器开始工作,带动电机 1,电机 1 与蜗杆 2 相连,蜗杆 2 会驱动两侧对称的左涡轮 3、右涡轮 4,而左涡轮 3、右涡轮 4 与对称的右机械旋柄 5、左机械旋柄 6 相连,从而最后可以实现右机械旋柄 5、左机械旋柄 6 的 360 度转动。当人的颈部感觉到右机械旋柄 5、左机械旋柄 6 在转动时。就会随着右机械旋柄 5、左机械旋柄 6 被轻微的带动。潜意识下感到自己的颈部有异动,人就会自行调整睡姿,从而停止打鼾,实现了在不借助人力的情况下改变睡姿止鼾的目的。

[0013] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

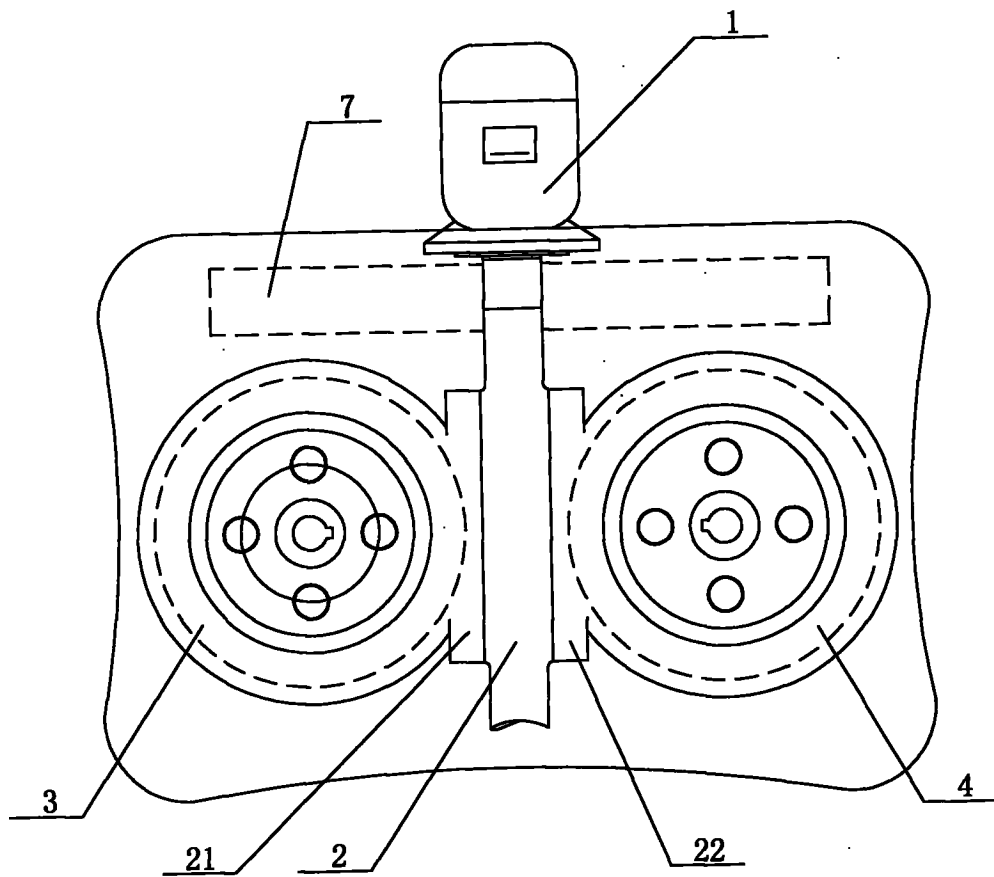


图 1

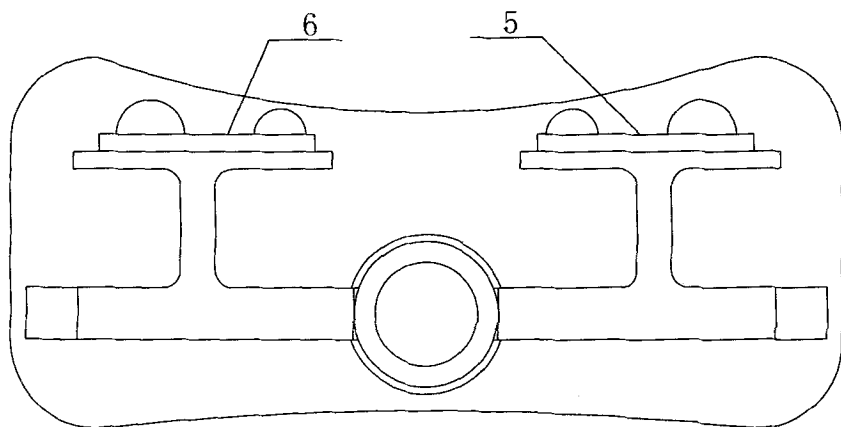


图 2

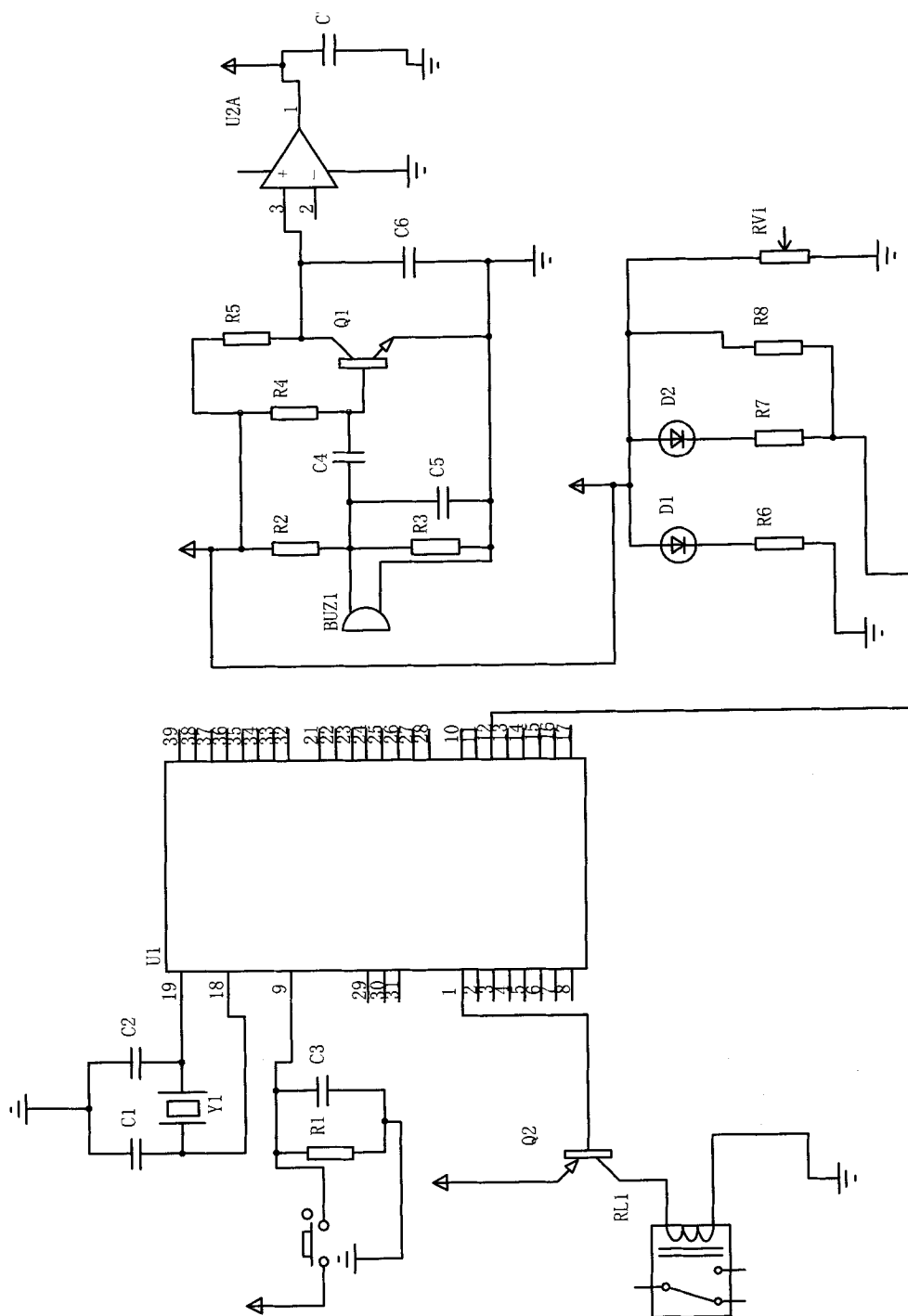


图 3