



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104800951 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201510216227. 4

(22) 申请日 2015. 05. 03

(71) 申请人 陆勤芳

地址 215021 江苏省苏州市沧浪区东环路
50 号

(72) 发明人 陆勤芳

(51) Int. Cl.

A61M 21/02(2006. 01)

A47D 13/08(2006. 01)

A47D 13/10(2006. 01)

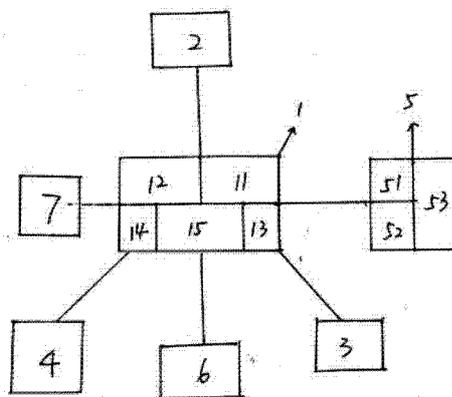
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

多功能婴童安抚睡眠装置

(57) 摘要

本申请提供一种多功能婴童安抚睡眠装置,其包括控制系统 1、人体工程学支撑件 2、连接装置 3、音频再现系统 4、机械系统 5、加热系统 6 以及供电系统 7,其中控制系统 1 分别与人体工程学支撑件 2、音频再现系统 4、机械系统 5、以及加热系统 6 相连接;所述人体工程学结构支撑件 2 具有不同的形状,可以根据不同的特殊环境需求来设置不同形同的支撑件,其可包括外部覆盖部分和内部结构部分,其中,外部覆盖部分可采用软材料制成,而内部结构部分可采用又软又轻且适于实现结构形状的材料制成;所述连接装置 3 具有连接结构,与支撑件、机械系统 5 分别连接固定,使支撑件 2 和机械系统 5 相固定;所述音频再现系统 4 包括多个扩音器,用于模拟各种语音声音和心跳声音;所述机械系统 5 包括摇摆装置 51 和振动装置 52,分别模拟摇摆动作和振动动作。



1. 一种多功能婴童安抚睡眠装置，包括：控制系统 1、人体工程学支撑件 2、连接装置 3、音频再现系统 4、机械系统 5、加热系统 6 以及供电系统 7，其中控制系统 1 分别与人体工程学支撑件 2、音频再现系统 4、机械系统 5、以及加热系统 6 相连接；

所述控制系统 1 包括数据采集单元 12、数据处理单元 13、控制单元 11、控制按钮配置单元 14、存储单元 15，用于控制各系统装置的运行；

所述人体工程学结构支撑件 2 具有不同的形状，可以根据不同的特殊环境需求来设置不同形同的支撑件，其可包括外部覆盖部分和内部结构部分，其中，外部覆盖部分可采用软材料制成，而内部结构部分可采用又软又轻且适于实现结构形状的材料制成；

所述连接装置 3 具有连接结构，与支撑件、机械系统 5 分别连接固定，使支撑件 2 和机械系统 5 相固定；

所述音频再现系统 4 包括多个扩音器，用于模拟各种语音声音和心跳声音；

所述机械系统 5 包括摇摆装置 51 和振动装置 52，分别模拟摇摆动作和振动动作；

所述加热系统 6 设置于人体工程学结构支撑件 2 的表面部分中，用于对人体工程学结构支撑件 2 进行加热；

所述供电系统 7 用于对各系统装置提供电源动力。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能婴童安抚睡眠装置，其特征在于，所述数据采集单元 12 包括麦克风、带有传感器的弹性束带、获取心跳的装置，主要用于获取声音、呼吸频率、心跳、振动频率外部数据；所述数据处理单元 13 可配置为具有数据处理及转换功能的 CPU，用于处理采集的数据信号，并转换为数字信号，并发送给控制单元 11；所述控制单元 11 可配置为单片机或微处理器，用于控制所述音频再现系统 4、所述机械系统 5、以及所述加热系统 6；所述控制按钮配置单元 14 可配置为按钮或触摸屏，用于进行各种操作；所述存储单元 15 用于存储获取的数据，便于直接调用。

3. 根据权利要求 1 所述的多功能婴童安抚睡眠装置，其特征在于，所述存储器 15 进一步事先存储多种模拟环境的数据，便于直接调用。

4. 根据权利要求 1 所述的多功能婴童安抚睡眠装置，其特征在于，所述加热系统 6 使用半导体加热的方式来实现，可将支撑件 2 的表面部分加热至人体生理温度，或者通过数据采集单元 12 采集的温度来进行匹配设置。

5. 根据权利要求 4 所述的多功能婴童安抚睡眠装置，其特征在于，所述加热系统包括加热电阻，所述加热电阻设置在支撑件的外部覆盖部分中，适于对在支撑件 2 上的支撑表面均匀地加热。

6. 根据权利要求 1 所述的多功能婴童安抚睡眠装置，其特征在于，所述人体工程学结构支撑件 2 内部还设置有一收缩气囊。

7. 根据权利要求 6 所述的多功能婴童安抚睡眠装置，其特征在于，所述机械系统 5 进一步还包括微型压缩机 53，用于对所述收缩气囊进行扩张 / 收缩，模拟呼吸状态。

8. 根据权利要求 7 所述的多功能婴童安抚睡眠装置，其特征在于，所述扩张 / 收缩动作可与音频模拟和 / 或心跳模拟同时进行。

9. 根据权利要求 1 所述的多功能婴童安抚睡眠装置，其特征在于，所述人体工程学结构支撑件 2 进一步设置有用于婴孩的安全装置，例如安全带、束带等。

10. 一种根据以上任一权利要求所述的装置的操作方法，其特征在于，所述数据采集单

元 12 采集母亲的声音、心跳、呼吸频率以及体温,通过数据处理分别获得相应数据并进行存储,当进行运行时,从所述存储器 15 中调用数据,并传送至所述控制单元 11,由所述控制单元控制所述音频再现系统 4、所述机械系统 5、以及所述加热系统 6,模拟母亲的声音、心跳、呼吸频率以及体温,使婴童处于模拟母亲的怀抱,增加安全感,便于良好的睡眠。

多功能婴童安抚睡眠装置

技术领域

[0001] 本发明涉及多功能婴童安抚睡眠装置,主要用于婴儿及儿童的特殊环境的睡眠。

背景技术

[0002] 持续的哭泣以及较差的婴儿睡眠是反复出现且非常常见的,这引起了照顾的挫败感,另外,婴儿哭泣和照顾疲惫经常使人意志消沉并引起婚姻矛盾、对婴儿生气以及有损工作表现。此外,这些都是一连串连续/致命健康后遗症的主要触发原因,这些健康问题包括产后抑郁症,母乳喂养失败、儿童虐待以及忽视、自杀、SIDS/窒息、体形肥胖、抽烟、过多拜访医生、因而过度照料,并伴随有药品、车祸、功能失调,也可能有婴儿肥胖。为了让婴儿更好地成长,儿科医师推荐持续的母亲和婴儿接触,目前,现有技术中,可获得的是用于母亲和新生婴儿的人机工程学枕垫和束带、用于模仿新生婴儿在玩耍或睡觉时的发声装置。但是通常情况是母亲出于身体、个人和职业的各种原因而不得不减少与其孩子接触的时间。

发明内容

[0003] 本发明基于上述问题,提供一种多功能婴童安抚睡眠装置,其包括控制系统1、人体工程学支撑件2、连接装置3、音频再现系统4、机械系统5、加热系统6以及供电系统7,其中控制系统1分别与人体工程学支撑件2、音频再现系统4、机械系统5、以及加热系统6相连接;所述控制系统1包括数据采集单元12、数据处理单元13、控制单元11、控制按钮配置单元14、存储单元15,用于控制各系统装置的运行;所述人体工程学结构支撑件2具有不同的形状,可以根据不同的特殊环境需求来设置不同形同的支撑件,其可包括外部覆盖部分和内部结构部分,其中,外部覆盖部分可采用软材料制成,而内部结构部分可采用又软又轻且适于实现结构形状的材料制成;所述连接装置3具有连接结构,与支撑件2、机械系统5分别连接固定,使支撑件2和机械系统5相固定;所述音频再现系统4包括多个扩音器,用于模拟各种语音声音和心跳声音;所述机械系统5包括摇摆装置51和振动装置52,分别模拟摇摆动作和振动动作;

所述加热系统6设置于人体工程学结构支撑件2的表面部分中,用于对人体工程学结构支撑件2进行加热;所述供电系统7用于对各系统装置提供电源动力。

[0004] 选择性地,所述数据采集单元12包括麦克风、带有传感器的弹性束带、获取心跳的装置,主要用于获取声音、呼吸频率、心跳、振动频率外部数据;所述数据处理单元13可配置为具有数据处理及转换功能的CPU,用于处理采集的数据信号,并转换为数字信号,并发送给控制单元11;所述控制单元11可配置为单片机或微处理器,用于控制所述音频再现系统4、所述机械系统5、以及所述加热系统6;所述控制按钮配置单元14可配置为按钮或触摸屏,用于进行各种操作;所述存储单元15用于存储获取的数据,便于直接调用。

[0005] 选择性地,所述存储器15进一步事先存储多种模拟环境的数据,便于直接调用。

[0006] 选择性地,所述加热系统6使用半导体加热的方式来实现,可将支撑件2的表面部分加热至人体生理温度,或者通过数据采集单元12采集的温度来进行匹配设置。所述加热

系统包括加热电阻,所述加热电阻设置在支撑件的外部覆盖部分中,适于对在支撑件 2 上的支撑表面均匀地加热。

[0007] 优选地,所述人体工程学结构支撑件 2 内部还设置有一收缩气囊。

[0008] 优选地,所述机械系统 5 进一步还包括微型压缩机 53,用于对所述收缩气囊进行扩张/收缩,模拟呼吸状态。所述扩张/收缩动作可与音频模拟和/或心跳模拟同时进行。

[0009] 优选地,所述人体工程学结构支撑件 2 进一步设置有用于婴孩的安全装置,例如安全带、束带等。

附图说明

[0010] 图 1 示出了本发明的实施例的结构框图。

具体实施方式

[0011] 本发明适用于各种特殊环境中,例如妈妈的安抚状态,汽车行驶状态等等环境,安抚婴童,便于婴童的深度睡眠。

[0012] 如图 1 所示,该装置包括控制系统 1、人体工程学支撑件 2、连接装置 3、音频再现系统 4、机械系统 5、加热系统 6 以及供电系统 7,其中控制系统 1 分别与人体工程学支撑件 2、音频再现系统 4、机械系统 5、以及加热系统 6 相连接,用于控制各系统的运行。

[0013] 控制系统 1 包括数据采集单元 12、数据处理单元 13、控制单元 11、控制按钮配置单元 14、存储单元 15,其中数据采集单元 12 可包括麦克风、带有传感器的弹性束带、获取心跳的装置等等,主要用于获取声音、呼吸频率、心跳、振动频率等外部数据。数据处理单元 13 可配置为具有数据处理及转换功能的 CPU,用于处理采集的数据信号,并转换为数字信号,并发送给控制单元 11。控制单元 11 可配置为单片机或微处理器,用于控制音频再现系统 4、机械系统 5、以及加热系统 6。控制按钮配置单元 14 可配置为按钮或触摸屏,用于进行各种操作。存储单元 15 用于存储获取的数据,便于今后直接调用。

[0014] 人体工程学结构支撑件 2 可以具有不同的形状,可以根据不同的特殊环境需求来设置不同形同的支撑件,例如妈妈的怀抱、汽车座椅等等,其可包括外部覆盖部分和内部结构部分,其中,外部覆盖部分可采用软材料制成,诸如例如硅胶、树脂等,而内部结构部分可采用又软又轻且适于实现结构形状的材料制成,诸如例如聚氨酯等材料。所述支撑件可使用 3D 打印技术进行制作,也可以根据个体情况来实际制作与个体相同的真实模型。支撑件背部还具有与连接装置 3 相互连接的连接件。

[0015] 在特定实施例中,人体工程学结构支撑件 2 还可设有用于婴孩的安全装置,例如安全带、束带等。

[0016] 连接装置 3 具有连接结构,与支撑件、机械系统 5 分别连接固定,使支撑件和机械系统 5 相固定,并电连接控制系统 1、音频再现系统 4、以及加热系统 6。

[0017] 音频再现系统 4 可以包括多个扩音器,用于模拟各种语音声音和心跳声音。

[0018] 机械系统 5 包括摇摆装置 51 和振动装置 52,分别模拟摇摆动作和振动动作,进一步还包括微型压缩机 53,用于模拟呼吸状态。

[0019] 加热系统 6 设置于人体工程学结构支撑件 2 的表面部分中,用于对人体工程学结构支撑件 2 进行加热,例如可将支撑件 2 的表面部分加热至人体生理温度,也可以通过数据

采集单元 12 采集的温度来进行匹配设置。加热系统 6 可使用半导体加热的方式来实现,例如通过在支撑件的外部覆盖部分中引入加热电阻来实现,从而使得在支撑件 2 上的支撑表面被均匀地加热。

[0020] 供电系统 7 用于对各部件提供电源动力,例如可充放电电池,或者为直接与家庭用电线路相连接的变压电源。

[0021] 实施例 1,为了使婴童更好的睡眠,模拟母亲的怀抱,人体工程学结构支撑件 2 制作成母亲的怀抱的形状,为了再现母亲的呼吸,支撑件内部还设置有一收缩气囊,通过连接装置 3 与机械系统 5 中的微型压缩机 53 相连接,当压缩机 53 对气囊进行扩张 / 收缩时,支撑件 2 的外表面扩张和收缩,模拟母亲呼吸时的扩张 / 收缩的效果,优选地,这种扩张和收缩动作可与音频模拟和 / 或心跳模拟同时进行。

[0022] 首先根据实际情况,由数据采集单元 12 采集母亲的声音、心跳、呼吸频率以及体温,通过数据处理分别获得相应数据并进行存储,当进行运行时,从存储器 15 中调用数据,并传送至控制单元 11,由控制单元控制音频再现系统 4、机械系统 5、以及加热系统 6,模拟母亲的声音、心跳、呼吸频率以及体温,使婴童处于模拟母亲的怀抱,增加安全感,便于良好的睡眠。

[0023] 实施例 2、有些孩子需要处于特定环境才能很好的入睡,例如汽车行驶状态,这时,人体工程学结构支撑件 2 制作成汽车座椅 / 安全座椅的形状,而存储器 15 中存储了汽车行驶的相应数据,模拟汽车行驶时,直接调用上述数据,并传送至控制单元 11,由控制单元控制音频再现系统 4、机械系统 5、以及加热系统 6,模拟汽车行驶的弱小颠簸感,使婴童能快速入睡。

[0024] 所述装置的功能模式允许音频再现系统 4、机械系统 5、加热系统 6 的动作借助控制系统 1 而同步地或者异步地发挥功能。

[0025] 所述存储器 15 进一步存储多种模拟环境的数据,便于直接调用。

[0026] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

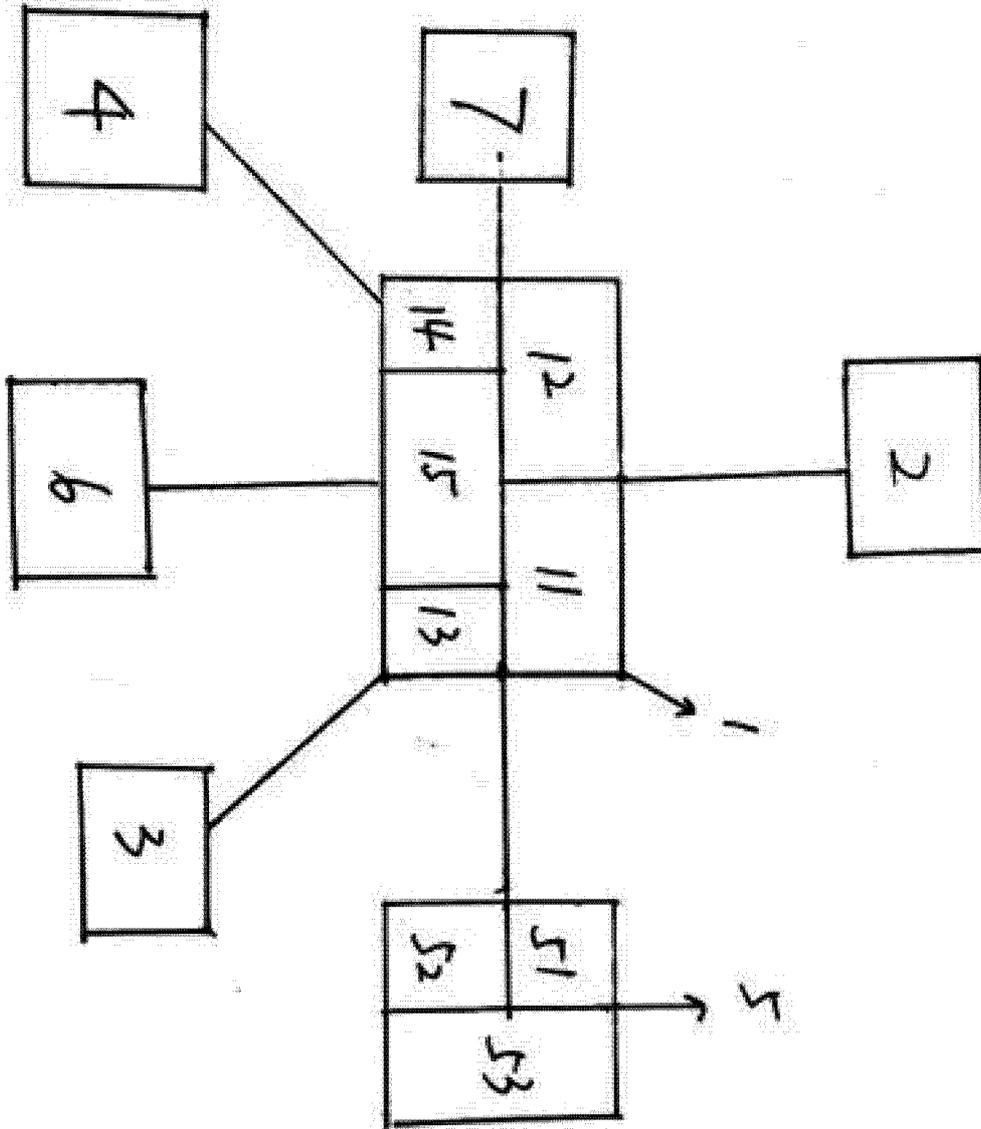


图 1