



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203280366 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 200990100541. 4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 08. 21

A61B 5/00 (2006. 01)

G06F 19/00 (2011. 01)

(30) 优先权数据

200902715-2 2009. 04. 21 SG

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 04. 11

(86) PCT申请的申请数据

PCT/SG2009/000291 2009. 08. 21

(87) PCT申请的公布数据

W02010/123459 EN 2010. 10. 28

(73) 专利权人 徐斌

地址 新加坡新加坡市

(72) 发明人 徐斌

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所

44237

代理人 张全文

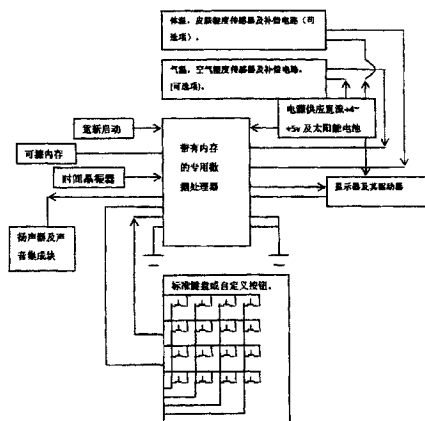
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

婴儿排便预警器

(57) 摘要

一种婴儿排便预警器,是一个小型的可供用户输入输出的显示器,并可用声音预告;所述婴儿排便预警器包括了一个专用的集成块,其中有自带内存的微处理器,还有太阳能电池,环境传感器,可供输入的键盘,可供输出声音的扬声器,一个可实现键输入显示及选择记忆体内容显示的液晶显示器,及一条柔软的弹力纤维带。它的主要功能是提醒及预告照顾婴儿的父母或监护人婴儿的排泄粪便时间,以便从小养成良好的生活习惯。



1. 一种婴儿排便预警器,其特征在于,所述婴儿排便预警器是一个小型的可供用户输入输出的显示器,并可用声音预告;所述婴儿排便预警器包括了一个专用的集成块,其中有自带内存的微处理器,还有太阳能电池,环境传感器,可供输入的键盘,可供输出声音的扬声器,一个可实现键输入显示及选择记忆体内容显示的液晶显示器,及一条柔软的弹力纤维带。

## 婴儿排便预警器

### [0001] 技术领域和背景技术

[0002] 照顾婴儿是一项繁重的工作,特别是当婴儿一岁前。现在,市场上已开发了些产品来克服这个困难,如婴儿学步车,吊床,尿不湿等等,然而,产品仍然不多。因此,该实用新型尽量努力为照顾者开发一个可减轻这个负担的小仪器。特别是考虑到婴儿年纪在一岁前还不能讲话,也不能控制自己的大便排泄,两岁以前可能未养成排便固定的好习惯这个情况(排便均指粪便的排泄)。所以该实用新型小仪器主要是针对解决这个难题,让照顾者尽量减轻负担并让婴儿渐渐的养成固定排便的好习惯。该实用新型也可用来照顾一些残疾人。

### 实用新型内容

[0003] 该实用新型的作用及功能是适用于照顾两岁以下的婴儿和残疾人士。这个小仪器主要是用来对注意事项的预警及报告,首先,该实用新型可以根据照顾者输入的初级数据及内部储存的经验公式来计算婴儿的排便时间从而及时通知照顾者做好准备。其次,该实用新型也可以提醒父母/照顾者准备食物或其他事项,这是根据照顾者的需要的可选功能。在开始使用该实用新型时,需输入一些婴儿的个人情况如年纪(月),体重(公斤),和一般的饮食能力。该小仪器也能储存及显示其他与健康相关的信息作为照顾婴儿的参考,这些功能需要由生产厂家在出入厂前输入或建立。有些环境参数如地理位置,季节变化,气候特点,湿度等等也可有照顾者来输入。

[0004] 本实用新型提供了一种婴儿排便预警器,所述婴儿排便预警器是一个小型的可供用户输入输出的显示器,并可用声音预告;所述婴儿排便预警器包括了一个专用的集成块,其中有自带内存的微处理器,还有太阳能电池,环境传感器,可供输入的键盘,可供输出声音的扬声器,一个可实现键输入显示及选择记忆体内容显示的液晶显示器,及一条柔软的弹力纤维带。

### 附图说明

[0005] 图 1 是该实用新型的正面外观结构图。

[0006] 图 2 是该实用新型的背面外观结构图。

[0007] 图 3a 是该实用新型置于奶瓶上的示意图。

[0008] 图 3b 是该实用新型带在父母的手腕上的示意图。

[0009] 图 4 是该实用新型的内部控制线路的结构框图。

[0010] 图 5 是专用集成块数据处理流程图。

### 具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,图 1 是该实用新型的正面外观结构图。环境的测量(可选项)包括气温,空气湿度等。接近皮肤的传感器(可选项)如测体温,测湿度的材料最好选用柔软的有机物材料以提高皮肤接触探测器的舒适度。参考号 1-贴近皮肤的传感器(可选项)2-软带 3-键盘 4-太阳能电池。5-显示。6-有弹力的带 7-,8-连接带。9-传感器信号线,10-可替

换电池。11- 环境传感器探测器。12- 小仪表框架。13- 放软卷尺的小口袋。图 2 是该实用新型的背面外观结构图。参考图 3a 和图 3b, 该实用新型可置于不同的地方如绑在奶瓶上。带在父母的手腕上等。当需要时也可扣在纸尿裤上。图 4 是该实用新型的内部控制线路的结构框图。它包括了专用的自带可擦和不可擦记忆体的微处理器集成块及其他配件。一个 LCD 液晶显示器及驱动器, 一个带录音资料的声音集成块, 喇叭, 各种测量参数的传感器。如气温, 湿度 (可选项), 太阳能电池。数据输入键盘。可用标准键盘, 或按钮, 如每个按钮分别代表 100 毫升, 500 毫升 (固定食物的重量, 根据婴儿的体重每月改变喂食的重量), 100 克, 500 克固体食物及气温 / 季节的按钮等。图 5 是专用集成块数据处理流程图。

[0012] 一种婴儿排便预警器, 所述婴儿排便预警器是一个小型的可供用户输入输出的显示器, 并可用声音预告; 该婴儿排便预警器包括了一个专用的集成块, 其中有自带内存的微处理器, 内有已编制好的程序及资料, 可供显示及计算, 还有太阳能电池, 环境传感器, 键盘可供输入, 扬声器可供输出, 一个液晶显示器可实现键输入显示及选择记忆体内容显示, 所有这些整合到该小仪器及一条柔软的弹力纤维带。一个小型的自带内存的数据微处理器, 在内存中储有统计数据, 经验公式及已编制好的程序, 所用的数据时来自实际调查研究, 统计及参考已发表的资料, 可让婴儿慢慢地养成定时的饮食与排便的好习惯。

[0013] 该实用新型是一个可给婴儿照顾者做预警及报告的小仪器。通常父母及照顾者都会记得给婴儿每天三次至六次的喂食。但是婴儿什么时候排便, 却是不知道。该实用新型根据婴儿的年纪, 体重, 每天喂食的习惯及消化能力, 餐饮间肚围大小的变化等参数来估计及计算婴儿排便的时间。同时也会考虑到其他的因素的影响, 如个人健康的条件, 环境等。

[0014] 人类的身体每天都要产生及排除有机废物。其中粪便 75%, 尿液 20%, 汗水 3%, 指甲 1%, 头发 1%。[3]。据研究报道食物通过人类消化系统在不同的位置滞留的时间也不同。对一个成年人来说, 食物经过食管约 6 至 7 秒钟, 在胃里是 3 到 6 小时, 经过小肠的时间是 4 到 5 个小时, 经过大肠的时间是 9 到 16 个小时。[1]。考虑到婴儿在一岁以前消化系统还未成长健全, 而且婴儿基本上是已喝牛奶为主食, 所以该实用新型的经验公式将主要根据这种食物, 而测量婴儿的肚围是因为食物大部分时间滞留在这儿。根据调研所搜集的数据, 一个健康的婴儿, 年纪从十天到一个月, 一天可以喝六到八次的奶。大便五到八次, 或两到四小时排便一次; 年纪约十个月的婴儿排便的次数明显减少, 平均每天一到两次。基本上, 婴儿的排便次数是由以下几个参数决定的: 婴儿的年龄, 个人消化能力, 父母喂的食物量及喂食的次数来决定。由于一岁半到两岁的婴儿还不能完全控制自己的排便, 故该实用新型主要是用于这个年龄层的孩子。

[0015] 随着时间的流逝, 婴儿渐渐地成长, 体重会在这段时间增长的较为明显。通常一个婴儿每天需要喂食 150 毫升 / 每公斤体重或 110-120 千卡 / 每公斤体重[2]。因此每月测量婴儿的体重是有必要的, 以此来调整喂食量。通过调研的平均数据, 书本知识, 及根据个别情况的修正数据, 该实用新型有一个特别设计的带有已固化记忆体的微处理器来储存及处理以上数据。比如说当输入年龄及体重, 该实用新型将输出显示一系列的食物数量参考 (当设定奶类比重为 1.125 克 / 毫升, 显示奶类的容积及其他的固体食物介绍)。那么婴儿父母 / 监护人可以选择一个适合的数据或输入自己的经验数据, 再下一步是设置喂食的时间间隔。接下来就是尽力每天按照设定好的习惯来喂食婴儿, 并记录一段时间的排便时间。之后, 只需每月测量输入婴儿的体重变化及每星期测量输入肚围的变化。该小家电可以储

存以上的数据,根据经验公式,求得排便的时间间隔并通知父母/监护人(图2)。因此,数据的准确性决定了预测的准确性,若父母所给的数据不准,该实用新型也能给一个粗略的估算做适当的预测参与。它能为父母/监护人提供一些照顾婴儿的参考知识。也提醒父母/监护人让婴儿慢慢的形成健康的习惯。

[0016] 为了让婴儿养成良好的生活习惯,在婴儿六个月大后,父母需要有意识的培养婴儿固定饮食时间好习惯,渐渐的孩子也会养成固定排便的习惯。举例来说,若父母把婴儿喂食的时间及喂食的食物分量固定在一个月內,在健康的状态下,婴儿的排便应该在一定的时间范围内。随着时间的推移,婴儿的消化系统也渐渐的成长,故在下一个月,虽然喂食的分量有所改变,但婴儿的排便也应该在固定的时间范围内。所以除了开始阶段由父母/监护人输入所照顾的人的年纪(月),婴儿体重,消化能力等数据,也需每月输入体重的变化及每星期输入肚围的变化。举个例子,一个七个月大的婴儿体重十公斤,每天喂食425克的固体食物,喂食的间隔是4.5小时。当两餐之间的肚围变化是42毫米,婴儿每天的排便时间固定在早上七点至九点钟。肚围变化的测量要仔细,前后一致,因为皮肤的弹性可能会引起一些误差。在父母的每星期一次的细心测量下,估算的时间会更仔细。在之前的描述中已给出了影响估算时间的因数,其他的环境参数如气温,湿度是可选项,视传感器的造价与制造厂家的决定。

[0017] 总的来说,该实用新型的经验公式如下:婴儿排便的时间间隔与所吃的食物的重量,肚围的变化成正比的。与婴儿的年纪(月),体重,喂食的间隔关系紧密。由这些参数的统计值可决定所求的结果。统计的方法仅用简单的平均数,误差,标准偏差及事件发生的可能性的计算。比如说有下列的参数储存于只读记忆体内:

[0018]

年纪体重 (月)	婴儿体重 (公斤)	喂食间隔 (小时)	固体食物量 (克/每天)	肚围改变 (毫米)	排便次数及时间 次数/时间 上午或下午
0-1	3.5-	2-3	120-	20-	1次/2-3小时,
..	..	..	..	..	..
7-8	8-10	3-4	425	42	1次/天 上午8-10点
..	..	..	..	..	..
23	13	3-4	450	32	1次/天 上午8点

[0019] 等等。

[0020] 注意:如液体牛奶的比重设为1.125克/毫升。根据容积能计算固体食物的重量。如用母乳,则可考虑用每次喂食的时间及计算每分钟喂奶量的体积。喂食间隔不包括夜晚睡觉时间。肚围的变化量是指早餐与午餐之间,或午餐与晚餐之间。其他的有关健康信息业可以存入记忆体之中以供父母/监护人参考。

[0021] 该实用新型的外观是一台小型的仪表式的小家电。有一条双层柔软,富有弹性的带子绑在小仪表两旁。仪表有显示器,太阳能电池,键盘等等,也像一台有屏幕及带子的计

算器（图 1）。该小仪器内有一个专用的集成块，类似一个自带内存的微处理器；内有已编好的程序及资料。其程序是根据数学统计原理而来的经验公式，其资料来自实际调查研究，统计及参考已发表的书。该实用新型可置于不同的地方，比如绑在奶瓶上，挂在父母手上等。（图 2）体积，形状可用适于婴儿安全考虑的设计。具体结构及流程设计将在下列的途中（图 3, 图 4）显示。

[0022] 可选功能及可能的发展

[0023] 在造价可能的情况下，该实用新型可整合一些微传感来测量婴儿的环境参数及身体健康参数如气温，空气湿度，体温，皮肤湿度等。考虑到婴儿皮肤娇嫩，设备都要用软质的布料来包裹。小仪器的储存与显示功能为父母提供了健康知识的信息（图 3），同理，该原理也可应用为照顾残疾人士提供方便。

[0024] 参考资料

[0025] 「1」科学学习指导－漫画版《人类身体的秘密》。韩国天主教医科大学，金东执，国际少年村出版社，1998。ISBN957-651-356-1。

[0026] 「2」《宝宝喂养》中国食品期刊出版社，1988。ISBN7-800 44-107 -5/TS-108.

[0027] 「3」《健康排毒》日本主妇之友协会编辑。中国图书出版社，2006。ISBN7-80220-059-8.

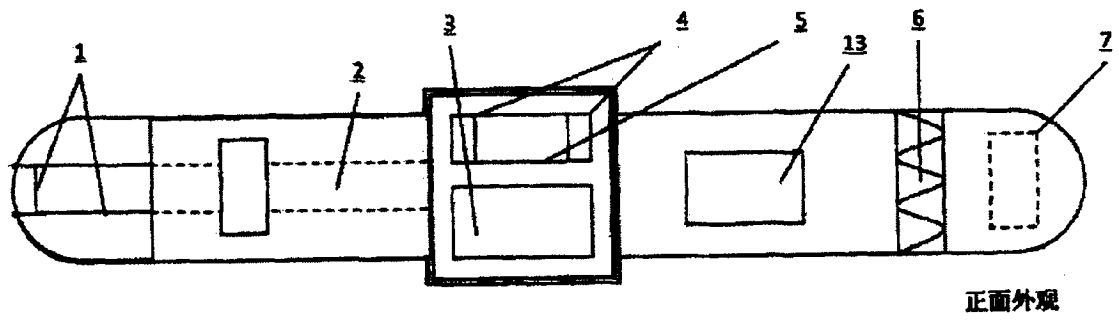


图 1

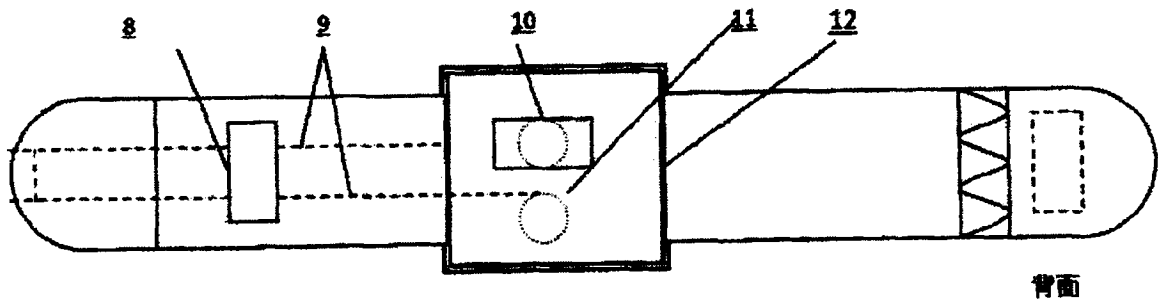


图 2

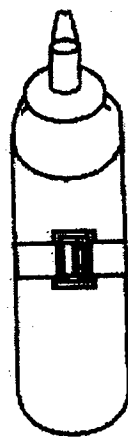


图 3a



图 3b

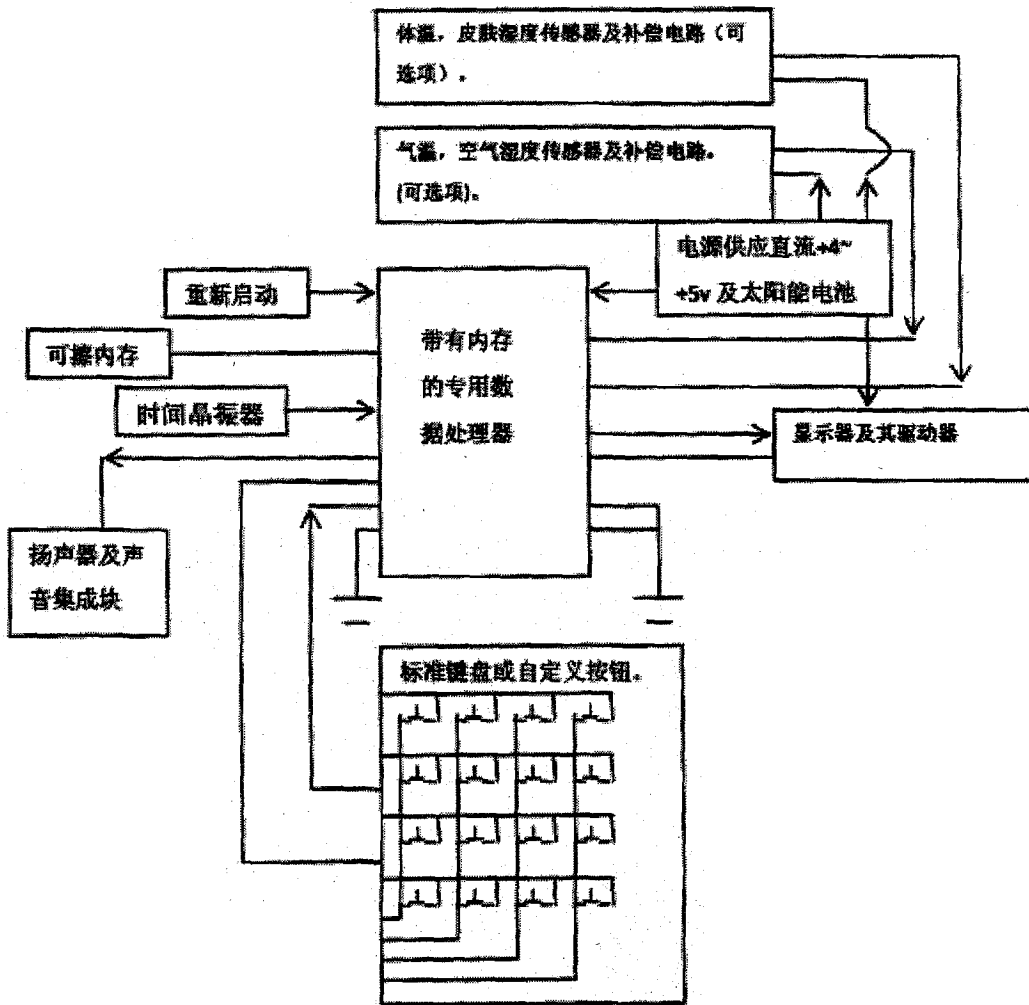


图 4

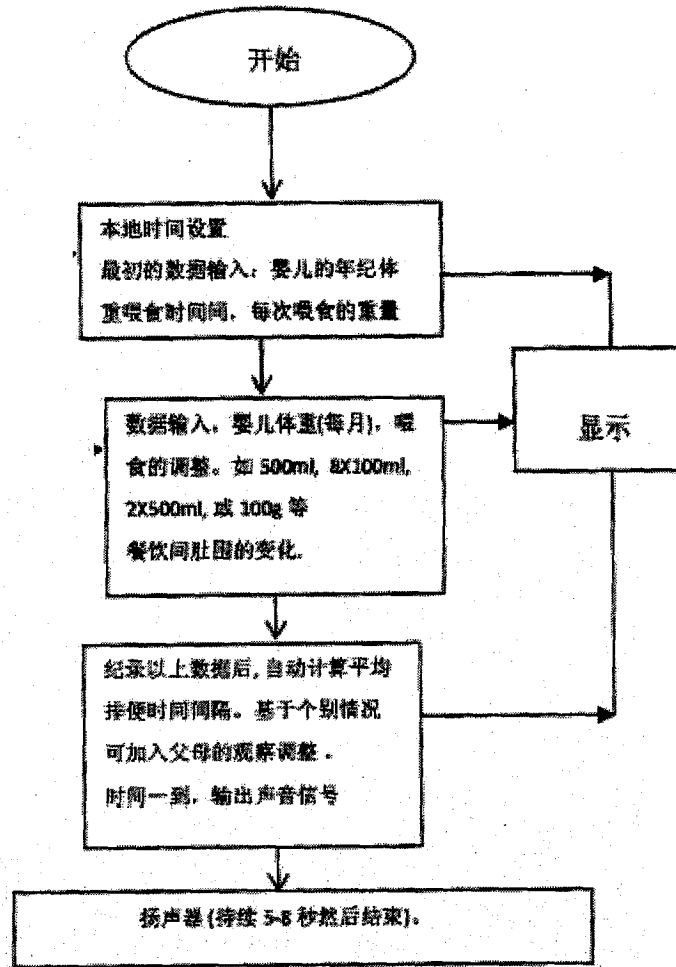


图 5

专利名称(译)	婴儿排便预警器		
公开(公告)号	<a href="#">CN203280366U</a>	公开(公告)日	2013-11-13
申请号	CN200990100541.4	申请日	2009-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	徐斌		
申请(专利权)人(译)	徐斌		
当前申请(专利权)人(译)	徐斌		
[标]发明人	徐斌		
发明人	徐斌		
IPC分类号	A61B5/00 G06F19/00		
CPC分类号	A61B5/00 A61B5/4255 A61B2560/0214 A61B5/42 A61B5/01 A61B5/6804 A61B2560/0242		
代理人(译)	张全文		
优先权	200902715 2009-04-21 SG		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种婴儿排便预警器，是一个小型的可供用户输入输出的显示器，并用声音预告；所述婴儿排便预警器包括了一个专用的集成块，其中有自带内存的微处理器，还有太阳能电池，环境传感器，可供输入的键盘，可供输出声音的扬声器，一个可实现键输入显示及选择记忆体内容显示的液晶显示器，及一条柔软的弹力纤维带。它的主要功能是提醒及预告照顾婴儿的父母或监护人婴儿的排泄粪便时间，以便从小养成良好的生活习惯。

