

1. 一种基于多种定位方式的智能学生卡,其特征在于:包括壳体,所述壳体内设有自动控制开关、信号调制模块、信号解调模块、无线传输单元和多个定位模块,所述多个定位模块并联后与所述信号调制模块、信号解调模块和无线传输单元依次串联连接;所述自动控制开关用于控制所述多个定位模块分别开启和关闭,所述多个定位模块用于产生定位信号,并将所述定位信号传输给所述信号调制模块;所述信号调制模块对所述定位信号进行放大调制,并将生成的放大的定位信号传输给所述信号解调模块;所述信号解调模块对所述放大后的定位信号进行译码生成定位坐标数据,并将所述定位坐标数据传输给无线传输单元;所述壳体内还设有电池模块,所述电池模块用于为所述自动控制开关、所述定位模块、所述信号调制模块、所述信号解调模块和所述无线传输模块进行供电。

2. 根据权利要求1所述的智能学生卡,其特征在于:包括三个定位模块,所述三个定位模块分别为GPS定位模块、北斗定位模块和LBS定位模块。

3. 根据权利要求1所述的智能学生卡,其特征在于:还包括设置在所述壳体上的手动控制开关,所述手动控制开关与所述多个定位模块相连接,用于控制所述多个定位模块分别开启和关闭。

4. 根据权利要求1所述的智能学生卡,其特征在于:所述信号调制模块包括射频功放电路和基带电路,所述射频功放电路分别连接所述多个定位模块,用于对接收到的定位信号进行放大,并将生成的所述放大的定位信号传输给所述基带电路;所述基带电路用于将接收到的所述放大的定位信号传输给所述信号解调模块。

5. 根据权利要求1~4任一所述的智能学生卡,其特征在于:还包括与所述电池模块相连接的RFID模块;所述RFID模块包括电子标签和天线;所述电子标签和天线均设置在所述壳体外部,所述电子标签内存储有学生ID信息、学生班级信息和/或学生联系信息。

6. 根据权利要求5所述的智能学生卡,其特征在于:所述RFID模块中天线的工作频率为2.4GHz。

7. 根据权利要求5所述的智能学生卡,其特征在于:还包括报警按钮和GSM模块,所述GSM模块包括短信发送单元和用于存储学生信息和预设求救号码的存储卡;所述报警按钮设置在壳体外部,所述报警按钮分别连接所述自动控制开关和所述短信发送单元;所述短信发送单元和存储卡均设置在所述壳体内部,所述短信发送单元分别与所述信号解调模块和所述存储卡相连接。

8. 根据权利要求7所述的智能学生卡,其特征在于:还包括与所述自动控制开关相连接的报警灯,所述报警灯用于声光显示所述报警按钮生成的报警信号。

9. 根据权利要求5所述的智能学生卡,其特征在于:所述电池模块为可充电锂电池。

一种基于多种定位方式的智能学生卡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种学生卡,特别涉及一种基于多种定位方式的智能学生卡。

背景技术

[0002] 学生卡是学生进出校门的凭证,随着定位技术的广泛应用,现有学生卡上通常会集成有定位模块,以方便对学生进行管理,尤其是在学生缺勤时,便于快速搜索到学生所在位置。现有技术通常采用北斗/GPS 定位方式,这种定位方式的天线必须在室外并且能看到大面积天空,当定位天线被遮挡、或者存在信号干扰时,会因接收不到卫星信号而不能准确进行定位,形成定位的一种缺陷。而且传统的北斗/GPS 定位模块耗电比较大,电池的容量极大限制了工作时间,在需要进行定位的时候,会存在因电池无法供电造成不能定位的隐患。同时,现有的学生卡功能比较单一,不能满足学生自身以及学校、家长对学生进行管理的实际需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种基于多种定位方式的智能学生卡,解决了现有技术的学生卡存在定位缺陷且功能单一的技术问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种基于多种定位方式的智能学生卡,包括壳体,所述壳体内设有自动控制开关、信号调制模块、信号解调模块、无线传输单元和多个定位模块,所述多个定位模块并联后与所述信号调制模块、信号解调模块和无线传输单元串联连接;所述自动控制开关用于控制所述多个定位模块分别开启和关闭,所述多个定位模块用于产生定位信号,并将所述定位信号传输给所述信号调制模块;所述信号调制模块对所述定位信号进行放大调制,并将生成的放大的定位信号传输给所述信号解调模块;所述信号解调模块对所述放大后的定位信号进行译码生成定位坐标数据,并将所述定位坐标数据传输给无线传输单元;所述壳体内还设有电池模块,所述电池模块用于为所述自动控制开关、所述定位模块、所述信号调制模块、所述信号解调模块和所述无线传输模块进行供电。

[0005] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0006] 进一步,包括三个定位模块,所述三个定位模块分别为 GPS 定位模块、北斗定位模块和 LBS 定位模块。

[0007] 进一步,还包括设置在所述壳体上的手动控制开关,所述手动控制开关与所述多个定位模块相连接,用于控制所述多个定位模块分别开启和关闭。

[0008] 进一步,所述信号调制模块包括射频功放电路和基带电路,所述射频功放电路分别连接所述多个定位模块,用于对接收到的定位信号进行放大,并将生成的所述放大的定位信号传输给所述基带电路;所述基带电路用于将接收到的所述放大的定位信号传输给所述信号解调模块。

[0009] 进一步,还包括与所述电池模块相连接的 RFID 模块;所述 RFID 模块包括电子标

签和天线 ;所述电子标签和天线均设置在所述壳体外部,所述电子标签内存储有学生 ID 信息、学生班级信息和 / 或学生联系信息。

[0010] 进一步,所述 RFID 模块中天线的工作频率为 2.4GHz。

[0011] 进一步,还包括报警按钮和 GSM 模块,所述 GSM 模块包括短信发送单元和用于存储学生信息和预设求救号码的存储卡 ;所述报警按钮设置在壳体外部,所述报警按钮分别连接所述自动控制开关和所述短信发送单元 ;所述短信发送单元和存储卡均设置在所述壳体内部,所述短信发送单元分别与所述信号解调模块和所述存储卡相连接。

[0012] 进一步,还包括与所述自动控制开关相连接的报警灯,所述报警灯用于声光显示所述报警按钮生成的报警信号。

[0013] 进一步,所述电池模块为可充电锂电池。

[0014] 本实用新型的有益效果是 :本实用新型的智能学生卡体积小巧灵活,可装在身上或救生服、头盔等物品上,在平时进出校门时,可以采用 RFID 模块进行进出校门管理 ;在发生需要紧急寻找定位或重大紧急事故、甚至危及生命时,可在最短时间通过北斗 /GPS/LBS 三种定位方式的其中几种获得定位,便于搜救人员追踪行踪和采取搜救方案 ;同时学生卡上设置有报警按钮和 GSM 短信模块,在遇到危险时,可以主动通过短信的方式发送报警信息和定位坐标,以便迅速的获得救援 ;本实用新型使用方法简单、定位方式灵活、定位信息准确,值得在校园管理中广泛使用。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型智能学生卡的连接示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0017] 图 1 为本实施例一种基于多种定位方式的智能学生卡的结构示意图,如图 1 所示,包括壳体,所述壳体内设有自动控制开关、信号调制模块、信号解调模块、无线传输单元和多个定位模块,所述多个定位模块并联后与所述信号调制模块、信号解调模块和无线传输单元串联连接 ;所述壳体内还设有可充电锂电池,所述可充电锂电池用于为所述自动控制开关、所述定位模块、所述信号调制模块、所述信号解调模块和所述无线传输模块进行供电。本实施例中,包括三个定位模块,所述三个定位模块分别为 GPS 定位模块、北斗定位模块和 LBS 定位模块,通过所述自动控制开关可以灵活的对三个定位模块进行开启和关闭,比如在不需要定位的时候关闭所有的定位模块 ;在地方比较开阔的时候,采用 GPS 或北斗定位模块进行定位 ;而在室内或者 GPS、北斗卫星信号不好的地方,可以采用 LBS 定位模块进行定位,不仅定位方式灵活,定位信息准确而且可以节省电量。在其他实施例中,还可以在壳体上设置手动控制开关,所述手动控制开关与所述 GPS 定位模块、北斗定位模块和 LBS 定位模块相连接,用于手动控制所述多个定位模块分别开启和关闭。

[0018] 所述自动控制开关用于控制所述多个定位模块分别开启和关闭,所述多个定位模块用于产生定位信号,并将所述定位信号传输给所述信号调制模块 ;所述信号调制模块对所述定位信号进行放大调制,并将生成的放大的定位信号传输给所述信号解调模块 ;所述

信号解调模块对所述放大后的定位信号进行译码生成定位坐标数据,并将所述定位坐标数据传输给无线传输单元。优选的,本实施例中,所述信号调制模块包括射频功放电路和基带电路,所述射频功放电路分别连接所述多个定位模块,用于对接收到的定位信号进行放大,并将生成的所述放大的定位信号传输给所述基带电路;所述基带电路用于将接收到的所述放大的定位信号传输给所述信号解调模块。本实施例中,所述自动控制开关可以采用 AT89c51 单片机或 STC89c52 单片机实现多个定位模块的开关功能,两者均是高性能 CMOS8 位微处理器,可靠性高,体积小,功耗低,包括了运算器和控制器两大部分,还增加了面向控制的处理功能,便于扩展,价格便宜,易于产品化。所述信号调制模块和信号解调模块可以采用 GSD-stw 芯片中的信号调制解调部分,或者 MSM-6882 信号调制解调模块,实现定位信号放大和调制、译码的过程。

[0019] 优选的,本实施例的智能学生卡中还设有 RFID 模块;所述 RFID 模块包括电子标签和天线;所述电子标签和天线均设置在所述壳体外部,所述电子标签内存储有学生 ID 信息、学生班级信息和/或学生联系信息,所述 RFID 模块中天线的工作频率为 2.4GHz,以便能够准确扫描标签信号。

[0020] 优选的,本实施例的智能学生卡还包括报警按钮和 GSM 模块,所述 GSM 模块包括短信发送单元和用于存储学生信息和预设求救号码的存储卡;所述报警按钮设置在壳体外部,所述报警按钮分别连接所述自动控制开关和所述短信发送单元,用于向所述自动控制开关和所述短信发送单元分别发送报警信号;所述短信发送单元和存储卡均设置在所述壳体内部,所述短信发送单元分别与所述信号解调模块和所述存储卡相连接,用于以短信的方式向预设求救号码发送所述学生信息和所述定位坐标数据。

[0021] 在其他实施例中,还可以设置与所述自动控制开关相连接的报警灯,在自动控制开关接收到报警信号时,所述报警灯声光显示所述报警信号。

[0022] 本实用新型的智能学生卡体积小巧灵活,可装在身上或救生服、头盔等物品上,在平时进出校门时,可以采用 RFID 模块进行进出校门管理;在发生需要紧急寻找定位或重大紧急事故、甚至危及生命时,可在最短时间通过北斗/GPS/LBS 三种定位方式的其中几种获得定位,便于搜救人员追踪行踪和采取搜救方案;同时学生卡上设置有报警按钮和 GSM 短信模块,在遇到危险时,可以主动通过短信的方式发送报警信息和定位坐标,以便迅速的获得救援;本实用新型使用方法简单、定位方式灵活、定位信息准确,值得在校园管理中广泛使用。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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。

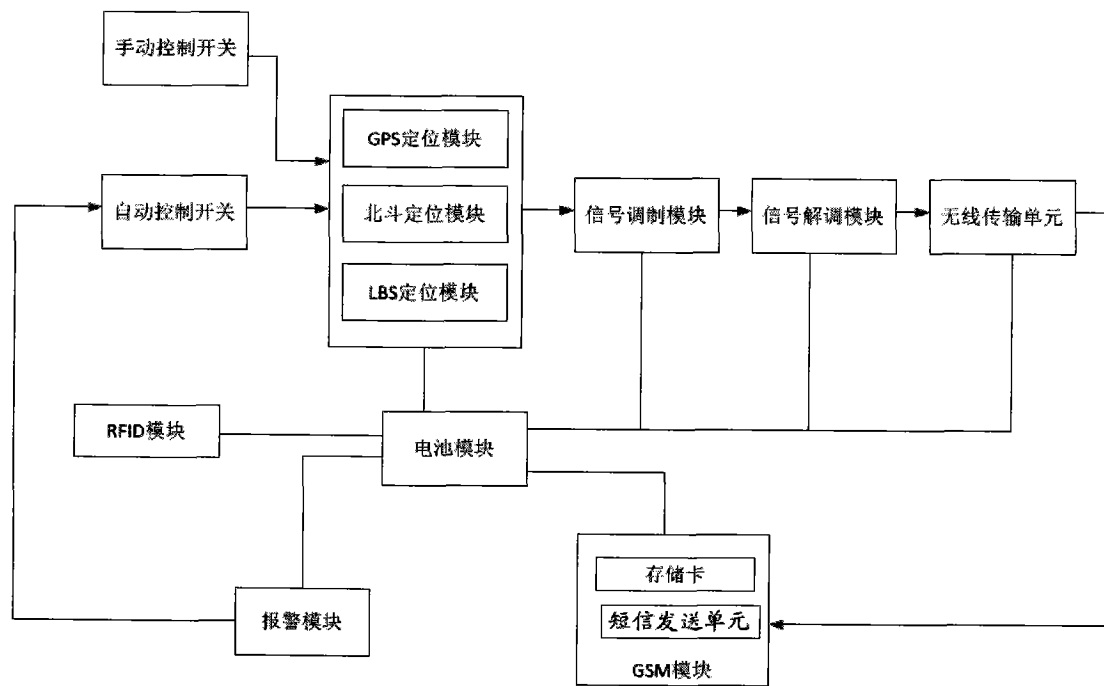


图 1