



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920059282.7

[45] 授权公告日 2010年3月31日

[11] 授权公告号 CN 201431598Y

[22] 申请日 2009.6.26

[21] 申请号 200920059282.7

[73] 专利权人 鲍继怀

地址 510800 广东省广州市花都区新华工业
区龙海路32号腾巍科技园

[72] 发明人 鲍继怀

[74] 专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理有
限公司
代理人 张少君

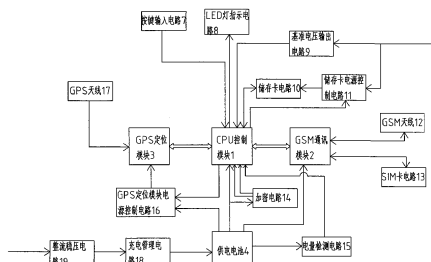
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

[54] 实用新型名称

一种残疾人专用定位拐杖

[57] 摘要

一种残疾人专用定位拐杖，所述拐杖上安装有求救装置，所述求救装置包括壳体、内部电路，内部电路包括 CPU 控制模块、GPS 定位模块、GSM 通讯模块、供电电池、按键输入电路、储存卡电路、SIM 卡电路、加密电路；所述 GPS 定位模块、GSM 通讯模块、按键输入电路、储存卡电路、加密电路分别与 CPU 控制模块连接，所述 SIM 卡电路与 GSM 模块连接。残疾人可以随时随地的通过拐杖上的求救装置发出求救信息；残疾人家属或监护人能够无时无刻的查询到残疾人的位置信息，使得残疾人在独处时，其身心安全能够得到更多的保障。



1. 一种残疾人专用定位拐杖，其特征在于：所述拐杖上安装有求救装置，所述求救装置包括壳体、内部电路，所述内部电路包括 CPU 控制模块、GPS 定位模块、GSM 通讯模块、供电电池、按键输入电路、储存卡电路、SIM 卡电路、加密电路；所述 GPS 定位模块、GSM 通讯模块、按键输入电路、储存卡电路、加密电路分别与 CPU 控制模块连接，所述 SIM 卡电路与 GSM 模块连接。
2. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人专用定位拐杖，其特征在于：所述 GPS 定位模块上设有 GPS 天线，GSM 通讯模块上设有 GSM 天线。
3. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人专用定位拐杖，其特征在于：还设有整流稳压电路、充电管理电路，所述整流稳压电路通过充电管理电路与供电电池连接。
4. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人专用定位拐杖，其特征在于：设有 GPS 定位模块电源控制电路，所述供电电池通过 GPS 定位模块电源控制电路与 GPS 定位模块连接。
5. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人专用定位拐杖，其特征在于：设有储存卡电源控制电路，所述 CPU 控制模块通过储存卡电源控制电路与储存卡电路连接，所述供电电池与储存卡电源控制电路连接。
6. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人专用定位拐杖，其特征在于：设有电量检测电路、基准电压输出电路，所述供电电池分别通过电量检测电路、基准电压输出电路与 CPU 控制模块连接。
7. 根据权利要求 6 所述的一种残疾人专用定位拐杖，其特征在于：设有 LED 指示灯电路，所述 LED 指示灯电路与 CPU 控制模块连接。
8. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人专用定位拐杖，其特征在于：所述储

存卡电路中设有 T-FLASH 卡，所述 SIM 卡电路中设有 SIM 卡。

9. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人专用定位拐杖，其特征在于：所述按键输入电路上设有四个输入按键，分别为电源键 POW、求救键 SOS、通讯键 TEL1、通讯键 TEL2，所述四个输入按键均设置在安全装置的壳体外。
10. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人专用定位拐杖，其特征在于：所述所述拐杖包括架体、支撑部、手持部，所述求救装置安装在手持部下方。

一种残疾人专用定位拐杖

技术领域

本实用新型涉及残疾人专用工具，尤其是一种具有定位功能、通讯功能、残疾人专用的拐杖。

背景技术

关爱残疾人是一个社会文明高度发展的一个标志，也是建设和谐社会的一个重要环节，残疾人做为弱势群体需要社会的人更多的关注。由于残疾人行动不方便，日常生活不能自理，需要家人或监护人更多的照顾，许多残疾人的家属甚至因为残疾人的护理而烦恼，不但影响家属的工作效率而且也影响着家属的思想情绪。另外，现在许多残疾人也融入了社会，社会也接纳了这一部分的残疾人，并为这一部分的残疾人提供了就业的机会，行动不方便的残疾人出外后，走失或者碰到意外的事件概率增大，若这些走失或碰到意外的残疾人没有得到第一时间的救护，很有可能给残疾人的身心带来伤害，这也是一直困扰着残疾人家属、监护人，甚至全社会的问题。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种残疾人专用定位拐杖，残疾人可以随时随地的通过拐杖上的求救装置发出求救信息；残疾人家属或监护人能够无时无刻的查询到残疾人的位置信息，使得残疾人在独处或外出时，其身心安全能够得到更多的保障。

为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种残疾人专用定位拐杖，所述拐杖上安装有求救装置，所述求救装置包括壳体、内部

电路，所述内部电路包括 CPU 控制模块、GPS 定位模块、GSM 通讯模块、供电电池、按键输入电路、储存卡电路、SIM 卡电路、加密电路；所述 GPS 定位模块、GSM 通讯模块、按键输入电路、储存卡电路、加密电路分别与 CPU 控制模块连接，所述 SIM 卡电路与 GSM 模块连接。

残疾人使用拐杖作为代步工具外出，在外发生突发事故需要求救时，残疾人只需要按下安装在拐杖上的求救装置上的求救键 SOS，按键输入电路接收到来自外部的指令后向 CPU 发出开启指令，使 CPU 控制模块开始工作。CPU 控制模块向 GPS 定位模块发出读取用户经纬度指令，GPS 定位模块接收到指令后，GPS 定位模块向卫星获取 GPS 信号，然后提取用户当前经纬度信息反馈给 CPU 控制模块。CPU 控制模块接收到经纬度数据后，向储存卡电路发出读取地理信息和用户设置信息指令，然后储存卡电路按照 CPU 控制模块的指令要求反馈信息给 CPU 控制模块。当 CPU 控制模块接收到储存卡传送过来的地理信息和用户设置信息后，结合经纬度数据进行运算得到指令结果，然后 CPU 控制模块向加密电路输出校验码，加密电路根据校验码反馈信息给 CPU 控制模块进行校验，最后，CPU 控制模块对指令结果进行加密，通过数据线发送到 GSM 通讯模块中，GSM 通讯模块从 SIM 卡电路中获得网络通信 ID，并向用户发送结果。

作为改进，所述 GPS 定位模块上设有 GPS 天线，GSM 通讯模块上设有 GSM 天线。GPS 天线和 GSM 天线的加入，使得 GPS 信号和无线通讯信号的接受和发送更可靠。

作为改进，还设有整流稳压电路、充电管理电路，所述整流稳压电路通过充电管理电路与供电电池连接。可通过整流稳压电路、充电管理电路对定位器中的供电电池充电，确保了定位器可以长期使用。

作为改进，设有 GPS 定位模块电源控制电路，所述供电电池通过 GPS 定位模块电源控制电路与 GPS 定位模块连接。CPU 控制模块通过

GPS 定位模块电源控制电路对 GPS 控制模块进行控制。

作为改进，设有储存卡电源控制电路，所述 CPU 控制模块通过储存卡电源控制电路与储存卡电路连接，所述供电电池与储存卡电源控制电路连接。CPU 控制模块通过储存卡电源控制电路对储存卡电路进行控制。

作为改进，设有电量检测电路、基准电压输出电路，所述供电电池分别通过电量检测电路、基准电压输出电路与 CPU 控制模块连接。电量检测电路、基准电压输出电路的加入确保 CPU 控制模块能够正常工作。

作为改进，设有 LED 指示灯电路，所述 LED 指示灯电路与 CPU 控制模块连接。鲜明的 LED 灯显示，能够方便使用者了解定位器的工作状态，以便对定位器作出合理的调整。

作为改进，所述储存卡电路中设有 T-FLASH 卡，所述 SIM 卡电路中设有 SIM 卡。T-FLASH 卡中可储存大量地理信息和用户设置信息。

作为改进，所述按键输入电路上设有四个输入按键，分别为电源键 POW、求救键 SOS、通讯键 TEL1、通讯键 TEL2，所述四个输入按键均设置在安全装置的壳体外。残疾人通过求救键 SOS 可以向用户发送文字求救信息，通过通讯键 TEL1、通讯键 TEL2 可接通用户，使得远处手持通讯终端的用户能够听到残疾人当时所处环境周边的声音。

作为改进，所述拐杖包括架体、支撑部、手持部，所述求救装置安装在手持部下方。对于行动不方便的残疾人来说，求救装置安装在拐杖手持部下方更人性化，手持拐杖的残疾人只需动下手指就能触碰到求救装置。在发生意外时，残疾人能够第一时间通过求救装置就行求救。

本实用新型与现有技术相比所带来的有益效果是：

通过 GSM 网络通讯的条件下，在储存卡中储存地理信息和用户信息，结合 GPS 定位技术，通过 CPU 运算得到用户当前地理信息，并在通讯网络上实现信息互通，使得本实用新型更节能、成本更低；

残疾人可以通过求救装置随时随地发送文字或语音求救信息，不仅

求救信息准确，且使用方便；

用户可通过 GSM 网络通讯对残疾人的地理位置进行查询。

附图说明

图 1 为求救装置的电器连接图；

图 2 为本实用新型拓扑图；

图 3 为求救装置正面视图。

具体实施方式

下面结合说明书附图对本实用新型作进一步说明。

如图 1、2 所示，一种残疾人专用定位拐杖 21，包括架体 23、支撑部 22、手持部 24，所述拐杖 21 的手持部 24 下方安装有求救装置 20，便于残疾人操作。所述求救装置 20 包括壳体、位于壳体内部的内部电路，所述内部电路包括 CPU 控制模块 1、GPS 定位模块 3、GSM 通讯模块 2、供电电池 4、按键输入电路 7、储存卡电路 10、SIM 卡电路 13、加密电路 14。所述 GPS 定位模块 3、GSM 通讯模块 2、按键输入电路 7、储存卡电路 10、加密电路 14 分别与 CPU 控制模块 1 连接，所述 SIM 卡电路 13 与 GSM 通讯模块 2 连接。还设有整流稳压电路 19、充电管理电路 18，所述整流稳压电路 19 通过充电管理电路 18 与供电电池 4 连接。设有 GPS 定位模块 3 电源控制电路，所述供电电池 4 通过 GPS 定位模块 3 电源控制电路与 GPS 定位模块 3 连接。设有储存卡电源控制电路 11，所述 CPU 控制模块 1 通过储存卡电源控制电路 11 与储存卡电路 10 连接，所述供电电池 4 与储存卡电源控制电路 11 连接。设有电量检测电路 15、基准电压输出电路 9，所述供电电池 4 分别通过电量检测电路 15、基准电压输出电路 9 与 CPU 控制模块 1 连接。设有 LED 指示灯电路 8，所述 LED 指示灯电路 8 与 CPU 控制模块 1 连接。所述 GPS 定位模块 3 上设有 GPS

天线 17, GSM 通讯模块 2 上设有 GSM 天线 12。所述储存卡电路 10 中设有 T-FLASH 卡 (未标示), 所述 SIM 卡电路 13 中设有 SIM 卡。如图 3 所示, 所述按键输入电路 7 上设有四个输入按键, 分别为电源键 POW、求救键 SOS、通讯键 TEL1、通讯键 TEL2, 所述四个输入按键均设置在安全装置的壳体外。

本实用新型一种残疾人专用定位拐杖的工作原理如下:

如图 1 至 3 所示, 残疾人使用拐杖 21 作为代步工具外出, 在外发生突发事故需要求救时, 残疾人只需要按下安装在拐杖 21 上的求救装置 20 上的求救键 SOS, 按键输入电路 7 接收到来自外部的指令后向 CPU 发出开启指令, 使 CPU 控制模块 1 开始工作。CPU 控制模块 1 通过数据线连接 GPS 定位模块 3 电源控制电路, 并且向 GPS 定位模块 3 电源控制电路发出打开电源指令, 然后 CPU 控制模块 1 通过数据线向 GPS 定位模块 3 发出读取用户经纬度指令, GPS 定位模块 3 接收到指令后, GPS 定位模块 3 通过相连的 GPS 天线 17 向卫星获取 GPS 信号, 然后提取用户当前经纬度信息反馈给 CPU 控制模块 1。CPU 控制模块 1 接收到经纬度数据后, CPU 控制模块 1 通过数据线连接储存卡电源控制电路 11, 向储存卡电源控制电路 11 发出打开电源指令, 并通过数据线向储存卡电路 10 发出读取地理信息和用户设置信息指令, 然后储存卡电路 10 按照 CPU 控制模块 1 的指令要求反馈信息给 CPU 控制模块 1。当 CPU 控制模块 1 接收到储存卡传送过来的地理信息和用户设置信息后, 结合经纬度数据进行运算得到指令结果, 然后 CPU 控制模块 1 通过数据线向加密电路 14 输出校验码, 加密电路 14 根据校验码反馈信息给 CPU 控制模块 1 进行校验, 最后, CPU 控制模块 1 对指令结果进行加密, 通过数据线发送到 GSM 通讯模块 2 中, GSM 通讯模块 2 通过数据线连接 SIM 卡电路 13 中的 SIM 卡, 并从 SIM 卡中获得网络通信 ID, 然后通过 GSM 天线 12 经过通讯网络向用户发送结果。另外, 残疾人遇到意外时, 还可以通过触

发求救装置上的通讯按键 TEL1 或通讯按键 TEL2 与用户接通,使得远处手持通讯终端的用户能够听到残疾人当时所处环境周边的声音。

本实用新型中的储存卡利用的是通用性较强的 T-FLASH 卡,本实施例中的地理信息,是指道路信息及标志性建筑物及兴趣点信息及交叉路口信息通过专用制作工具将这些数据储存在 T-FLASH 卡中,并通过链接关系将对应的经纬度与这些信息点做关联连接。当 CPU 控制模块 1 接收到来自 GPS 模块的经纬度数据时,将以它为基准,从 T-FLASH 卡中提取对应的数据点并通过地理信息运算,得到用户当前所在位置是以标志性建筑物或兴趣点信息及交叉路口信息点为基础确定用户目前所在的方位及距离,并将该位置信息通过 GSM 通讯模块 2 发向指定的主从用户和合法查询用户的手机上。

外来电源经过整流稳压电路 19 和充电管理电路 18 对求救装置中的供电电池 4 进行充电,确保了求救装置可以长期使用。

电量检测电路 15 检测供电电池 4 状态,并把供电电池 4 状态信息传送到 CPU 控制模块 1 中,CPU 控制模块 1 进行信号再处理后通过 LED 指示灯电路 8 显示出来,方便使用者了解求救装置的工作状态,以便对求救装置作出合理的调整。另外,基准电压输出电路 9 与 CPU 控制模块 1 连接,为 CPU 控制模块 1 提供稳定可靠的工作电压。

按键输入电路 7 向 CPU 控制模块 1 传送用户指令,实现人机互通信息,当 GSM 通讯模块 2 通过 GSM 天线 12 接收到用户查询指令时,通过数据线开启 CPU 控制模块 1,之后通过一系列的地理信息的运算,将使用者当前位置信息结果发送到查询用户手机上。

本实用新型通过 GSM 网络通讯的条件下,在储存卡中储存地理信息和用户信息,结合 GPS 定位技术,通过 CPU 运算得到用户当前地理信息,并在通讯网络上实现信息互通,使得本实用新型更节能、成本更低;残疾人可以通过求救装置随时随地发送文字或语音求救信息,不仅求救信

息准确，且使用方便；残疾人家属或监护人可通过 GSM 网络通讯对使用者地理位置进行查询。

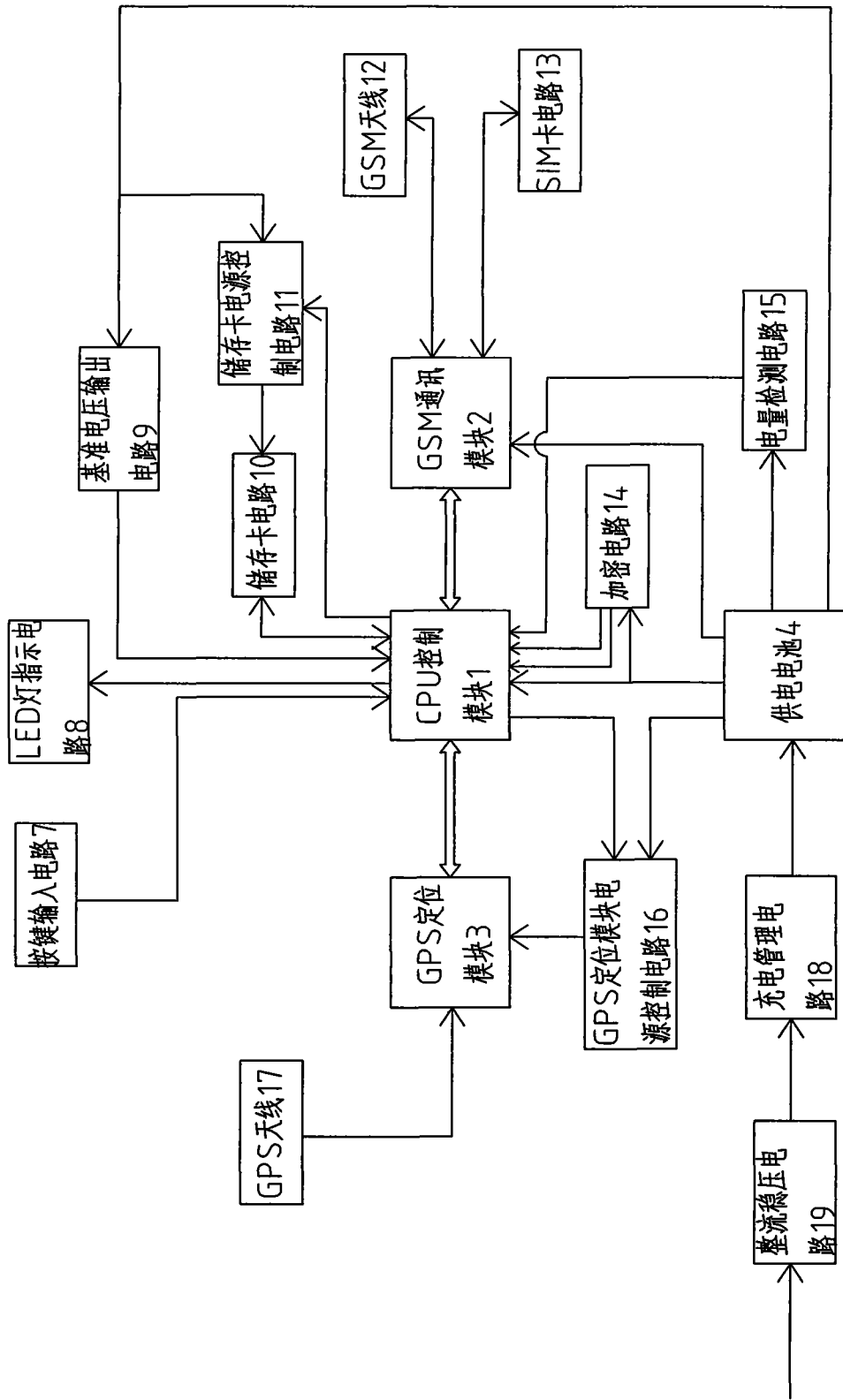


图 1

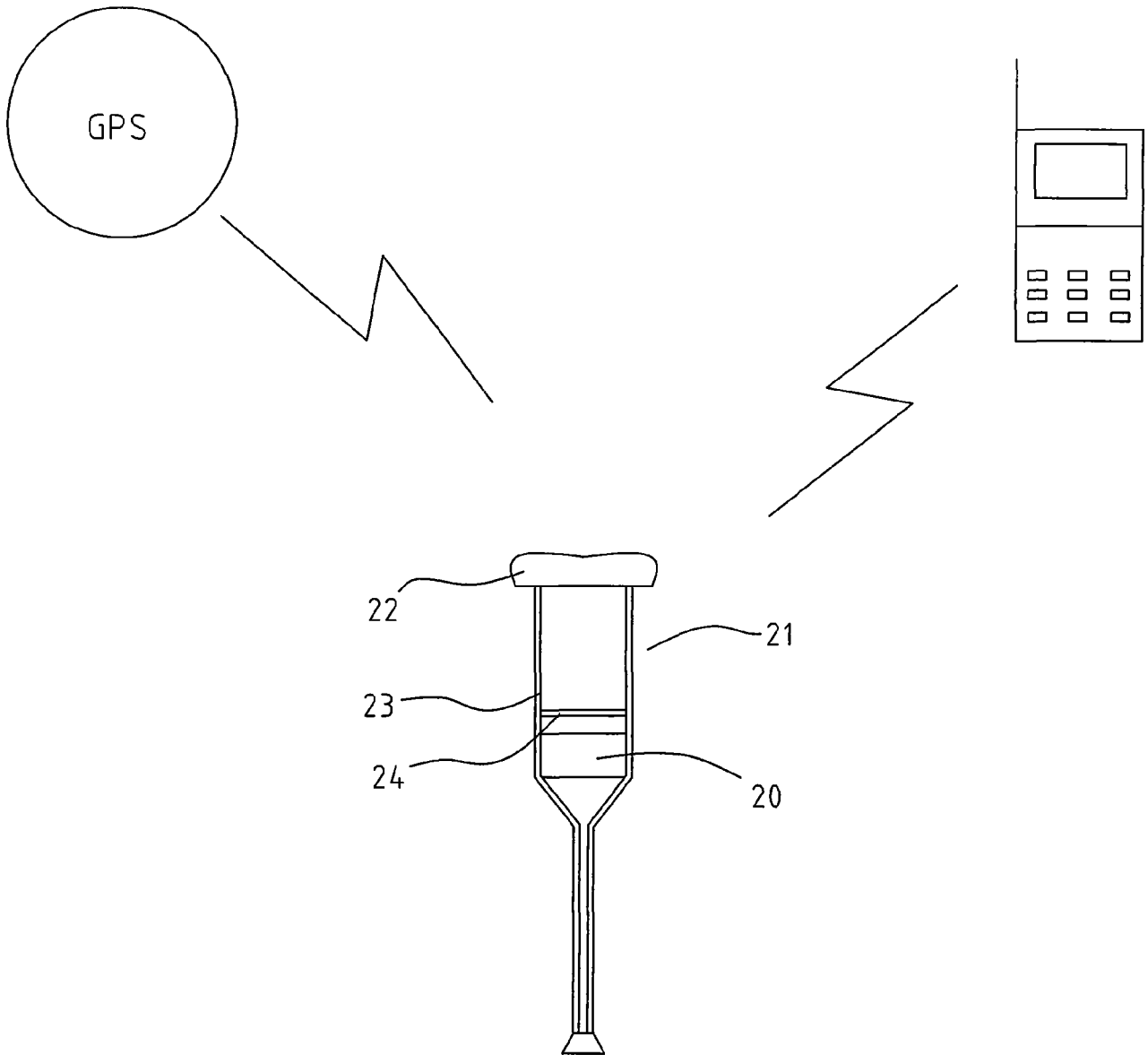


图 2

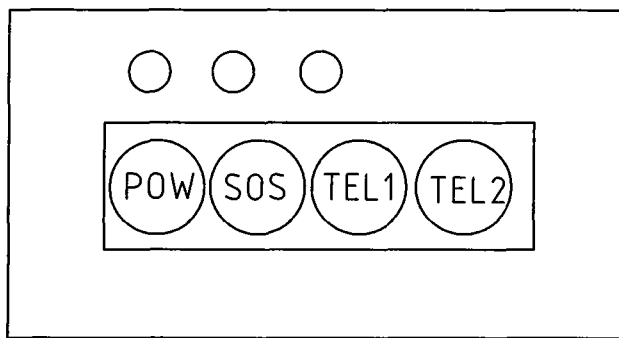


图 3