



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720125814.3

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201088576Y

[22] 申请日 2007.7.13

[21] 申请号 200720125814.3

[73] 专利权人 赵增友

地址 071051 河北省保定市东风中路 3 号交  
通局宿舍楼 1 单元 403 信箱

[72] 发明人 赵 恒 赵增友

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

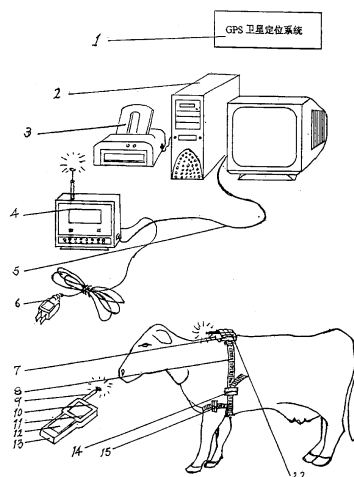
## [54] 实用新型名称

一种 PC 遥控养殖业畜牧业流动监护终端/卫星定位匹配装置

## [57] 摘要

一种 PC 遥控养殖业畜牧业流动监护终端/卫星定位匹配装置，整体结构主要由：GPS 卫星定位系统(1)，计算机主机数据库管理系统(2)、RS232 数据传输总线(5)、方形远程遥测收发器主机(4)、月弯形纳米防水畜体监护子机 1-500 单元(7)、长方形流动监护遥测手机(10)组成一体。技术特征，引用远程无线监控系统、GPS 卫星定位系统、可根据经度，纬度，定位扫描每只奶牛的精确位置；通过计算机主机主控操作系统、或无线遥测手机系统、针对牧群的全方位跟踪监控；它不仅能够很方便的监测采集群体体温、脉搏、活动规律等各种信息；而且能够通过全球卫星定位(GPS)系统，准确预测判断(1-500 单元)每头畜体的移动方向、所在位置、活动规律、身体状况、即时储存在计算机数

据库管理系统中。工作人员通过计算机功能模块、或手持无线遥测手机、可随时随地访问了解各个奶牛的身体状况，为掌握第一手参考资料提供方便，尽早发现及时治疗，减少或避免不必要的经济损失，简便易行、使用方便。



1、一种 PC 遥控养殖业畜牧业流动监护终端 / 卫星定位匹配装置，整体结构由：GPS 卫星定位系统 (1)，计算机主机数据库管理系统 (2)、RS232 数据传输总线 (5)、方形远程遥测收发器主机 (4)、月弯形纳米防水畜体监护子机 1——500 单元 (7)、长方形流动监护遥测手机 (10) 组成一体，其特征是：方形远程遥测收发器主机 (4) 的壳体表面，设有总电源连线插头 220V (6)、包括设置的数码键盘、LCD 液晶显示器、无线数传模块与体内微处理器 89C52，通过表面设置的 RS232 数据传输总线 (5) 与计算机主机数据库管理系统 (2) 连接；月弯形纳米防水畜体监护子机 (7) 壳体表面，设有子机无线数传模块 (16)、太阳能电池板 (22)，包括体内设置的太阳能蓄电池 (17)、体温脉搏监测模块 (18)、卫星定位模块 (19)、畜体移动记录模块 (20)，通过壳体表面设置的畜体紧肚带 (8)、紧肚带卡子 (14)、腿肘紧带 (15) 与畜体脊背相连；方形流动监护遥测手机 (10) 的壳体表面，设有手机无线数传模块 (9)、LCD 液晶显示器 (11)、数码键盘 (12)、5V 电池盒 (13)、包括体内设置的微处理器 89C51 (21) 与表面设置的电路芯片相互连接。

2、根据权利要求 1 所述一种 PC 遥控养殖业畜牧业流动监护终端 / 卫星定位匹配装置，其特征是：月弯形纳米防水畜体监护子机 (7) 壳体表面，设有子机无线数传模块 (16)、太阳能电池板 (22)，包括体内设置的太阳能蓄电池 (17)、体温脉搏监测模块 (18) 加数字温度传感器 DS18B20 (LM74、LM76)、卫星定位模块 (19)、畜体移动记录模块 (20) 加振荡位移传感器、微处理器 2051，通过壳体表面设置的畜体紧肚带 (8)、紧肚带卡子 (14)、腿肘紧带 (15) 与畜体脊背相连，又与系统软件形成一体。

3、根据权利要求 1 所述一种 PC 遥控养殖业畜牧业流动监护终端 / 卫星定位匹配装置，其特征是：方形远程遥测收发器主机 (4) 的壳体表面，设有总电源连线插头 220V (6)、包括设置的数码键盘、LCD 液晶显示器、无线数传模块与体内微处理器 89C52，通过表面设置的 RS232 数据传输总线 (5) 与计算机主机数据库管理系统 (2) 连接，又与系统软件形成一体。

4、根据权利要求 1 所述一种 PC 遥控养殖业畜牧业流动监护终端 / 卫星定位匹配装置，其特征是：方形流动监护遥测手机 (10) 的壳体表面，设有手机无线数传模块 (9)、LCD 液晶显示器 (11)、数码键盘 (12)、5V 电池盒 (13)、包括体内设置的微处理器 89C51 (21) 与表面设置的电路芯片相互连接，又与系统软件形成一体。

## 一种 PC 遥控养殖业畜牧业流动监护终端 / 卫星定位匹配装置

### 所属技术领域

本实用新型涉及一种（多单元）畜体卫星定位信息跟踪匹配装置，尤其是一种作用于养殖业、畜牧业通信网络远程无线遥控、体温脉搏数据采集、生物移动信息传递、卫星定位方位跟踪，计算机数据库管理系统。

### 技术背景

近年来随着养殖业、畜牧业迅速发展，畜体传播性疾病的流行趋势日益增多；例如：公知的禽流感、风牛病、口蹄疫、狂犬病等等；常见的畜体内外科疾病、肺炎、支气管炎、破伤风、中毒症、奶牛乳房炎、犊牛肚脐炎、风湿性关节炎、痤疮浓肿、以及泌尿生殖系统感染等；尤其是奶牛乳房疾病、口蹄疫、腐蹄病、肺炎、支气管炎是奶牛经常发生的一种传染病，也是养殖业、畜牧业发病率最高、传播流行最快、造成经济损失最大的顽固性疾病。畜体身患上述病症，初期轻度跛行、重者腰背拱起食欲减退，喜欢睡卧不易被发现！隐性病体突然发作，呼吸脉搏急促加快，体温不断升高；（一般升至 40——43℃）出现高度沉郁，虚脱脱水，如发现不及时就会错过宝贵的就医时间。治疗不及时，常于 12——24 小时之内死亡！对公司企业造成无法挽救的经济损失。

单项病例报道，目前奶牛养殖业发达国家——美国现有 1100 万头泌乳牛，患有隐性乳房炎的达 50%，预计每年在乳房炎方面造成的经济损失就高达 20 亿美元（折合人民币 164 亿元）；我国有关部门在北京上海等地调研，隐性乳房炎发病率在 60% 左右；2003 年东北农业大学在哈尔滨郊区进行了隐性乳房炎的调查，发病率高达 75%；据统计造成的经济损失每头患病奶牛每年 1526.25 元。目前，世界范围农牧发展的总趋势是，应用科学尖端 GPS 全球卫星定位系统、注重农牧业尖端创新突破技术的应用、促进农牧经济常规管理现代化、实现农牧科技装备信息化以及自然灾害传播预测工程、不断提高数字技术在农牧资源的远程监护管理系统、努力实现整体范围内“第一紧急预报信息”的传递水平。因此，积极采取必要的农牧科学管理措施，时时预防监控、诊断、及治疗牲畜传播性疾病的交叉感染——显得尤为重要。

### 发明内容

为了改善现有技术所存在的某些不足之处，本实用新型的目的是提供一种 PC 遥控养殖业畜牧业流动监护终端 / 卫星定位匹配装置，整体采用先进的微电脑处理技术，引用远程无线监控系统、GPS 卫星定位系统、（设置位于奶牛子机内部），可根据经度，纬度，定位扫描每只奶牛的精确位置；通过计算机主机主控操作系统、或无线遥测手机系统、针对牧群

的全方位跟踪监控；它不仅能够很方便的监测采集群体体温、脉搏、活动规律等各种信息；而且能够通过全球卫星定位（GPS）系统，准确预测判断（1——500单元）每头畜体的移动方向、所在位置、活动规律、身体状况、即时储存在计算机数据库管理系统中。技术特征：通过远程无线遥测——直接与计算机数据交换，串行通信。可在数秒钟之内完成，奶牛号位确认，体温数据确定分类，正常体温、低烧或高烧、病牛所在方位识别；并能够及时储存或打印记录在当前提供的体温监测、数据采集、理疗档案表格中。计算机与系统软件设置了与牧群紧密相关的内部窗口；将每头奶牛的彩色照片、品种类别、来龙去脉、外观特征、病因机理、理疗动态、以及各种信息等等建立分类档案输入计算机统一管理。工作人员通过计算机功能模块、或手持无线遥测手机、可随时随地访问了解各个奶牛的身体状况，为掌握第一手参考资料提供方便，尽早发现及时治疗，减少或避免不必要的经济损失，简便易行、使用方便。

本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：它的整体结构主要由：GPS卫星定位系统（1），计算机主机数据库管理系统（2）、RS232数据传输总线（5）、方形远程遥测收发器主机（4）、月弯形纳米防水畜体监护子机1——500单元（7）、长方形流动监护遥测手机（10）组成一体。（请参阅图1结合图2所示）下面结合附图对本实用新型详细说明。方形远程遥测收发器主机（4）的壳体表面，设有总电源连线插头220V（6）、包括设置的数码键盘、LCD液晶显示器、无线数传模块与体内微处理器89C52，通过表面设置的RS232数据传输总线（5）与计算机主机数据库管理系统（2）连接；月弯形纳米防水畜体监护子机（7）壳体表面，设有子机无线数传模块（16）、太阳能电池板（22），包括体内设置的太阳能蓄电池（17）、体温脉搏监测模块（18）、卫星定位模块（19）、畜体移动记录模块（20），通过壳体表面设置的畜体紧肚带（8）、紧肚带卡子（14）、腿肘紧带（15）与畜体脊背相连；方形流动监护遥测手机（10）的壳体表面，设有手机无线数传模块（9）、LCD液晶显示器（11）、数码键盘（12）、5V电池盒（13）、包括体内设置的微处理器89C51（21）与表面设置的电路芯片相互连接。

电路结构工作原理：请参阅图2结合图1所示。微处理器89C52作为遥测收发器主机（4），采用片内采集应用系统；可提供简单的RS232数据传输总线（5）与计算机串行接口驱动器连接，形成简单的RS232总线通信网络；依据无线数传模块固有的多位链接特性，满足主机主控（4）、畜体监护子机（7）之间的多单元无线通信结构；整体设定了1——500单元，畜体监护子机系统，使其远距离无线通信传输得以应用；主机微处理器只需选用一片89C52，通过收发器通信接口的连接，及编程、读写数据等操作规程，实现一体化逻辑控制。上电后首先完成初始化，如自检、参数设定，然后采用循环定时方法，控制计算机主

机数据库管理系统(2)、畜体监护子机(7)、包括设置的体温监测模块(18)、卫星定位模块(19)、畜体移动记录模块(20),实现远程数据收发目的;其作用是:①顺序采集处理多单元无线数传模块发送储存的体温、卫星定位、畜体移动记录数据与信息。②驱动体温局部LCD显示器扫描显示。③通过RS-232传输线路的连接,利用计算机良好的人机界面接口与计算机进行数据交换,对整个系统进行数据处理;计算机数据库功能模块、与项目管理版块、共同显示储存结果——打印机(3)提供参考资料。

体温监测模块(18)工作原理:传感探头选用单总线数字温度传感器DS18B20(LM74、LM76),可直接把温度模拟信号转换成串行数字信号,使每组数码个数对应一个标准温度值,温差设定0.1度,将数据送入微处理器2051单片机(子机),将16位数据转换成可识别的BCD码,分别存放于定义为HENG、SHEN、DONG的3个存储单元中,随时由主控(4)采集监控本机,从而达到群体测温数据化的目的。

畜体移动记录模块(20)工作原理:模块由振荡位移传感器、微处理器2051、太阳能蓄电池、体温脉搏监测模块、卫星定位模块组成一体;子机套装畜体脊部参阅图1所示,每移动活动一次,传感器在放大器和反向器作用下,微处理器2051采集记录一次,位移计数器自动信息累计,远程监测系统,通过GPS卫星定位系统扫描畜体精确位置信息,通过振荡位移传感器实现对畜体移位、运动规律数据采集;从而实现卫星定位、体温脉搏监测、生物运动规律监测、双重监护目的。为方便实地常规管理工作的顺利进行,系统整体特别设置一部无线遥测手机给予全面技术支持,工作人员手持无线遥测手机,可单独或全方位的遥控操作,尽早发现及时治疗,减少或避免不必要的经济损失。由于采用上述方案,使本课题得以实现。

有益效果在于:应用GPS全球卫星定位系统、促进数字技术在农牧经济现代化的远程监护管理。努力实现农牧科技装备信息化,以及自然灾害传播预测工程“第一紧急预报信息”的传递水平。

#### 附图说明

下面结合附图对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型的整体外观结构图。

图1中所示:1、GPS卫星定位系统, 2、计算机主机数据库管理系统, 3、打印机, 4、方形远程遥测收发器主机, 5、RS232数据传输总线, 6、总电源连线插头220V, 7、月弯形纳米防水畜体监护子机1——500单元, 8、畜体紧肚带, 9、手机无线数传模块, 10、方形流动监护遥测手机, 11、LCD液晶显示器, 12、数码键盘, 13、5V电池盒, 14、紧肚带卡子, 15、腿肘紧带, 22、太阳能电池板。

图2是本实用新型电路结构方框图。

图2中所示：1、GPS卫星定位系统，2、计算机主机数据库管理系统，3、打印机，4、方形远程遥测收发器主机，5、RS232数据传输总线，7、月弯形纳米防水畜体监护子机1——500单元，9、手机无线数传模块，10、方形流动监护遥测手机，11、LCD液晶显示器，12、数码键盘，16、子机无线数传模块，17、太阳能蓄电池，18、体温脉搏监测模块，19、卫星定位模块，20、畜体移动记录模块，21、微处理器89C51。

具体实施方式：

在图1所示实施例中，方形远程遥测收发器主机(4)的壳体表面，设有总电源连线插头220V(6)、包括设置的数码键盘、LCD液晶显示器、无线数传模块与体内微处理器89C52，通过表面设置的RS232数据传输总线(5)与计算机主机数据库管理系统(2)连接；月弯形纳米防水畜体监护子机(7)壳体表面，设有子机无线数传模块(16)、太阳能电池板(22)，包括体内设置的太阳能蓄电池(17)、体温脉搏监测模块(18)、卫星定位模块(19)、畜体移动记录模块(20)，通过壳体表面设置的畜体紧肚带(8)、紧肚带卡子(14)、腿肘紧带(15)与畜体脊背相连；方形流动监护遥测手机(10)的壳体表面，设有手机无线数传模块(9)、LCD液晶显示器(11)、数码键盘(12)、5V电池盒(13)、包括体内设置的微处理器89C51(21)与表面设置的电路芯片相互连接。

电路结构工作原理：请参阅图2结合图1所示。微处理器89C52作为遥测收发器主机(4)，采用片内采集应用系统；可提供简单的RS232数据传输总线(5)与计算机串行接口驱动器连接，形成简单的RS232总线通信网络；依据无线数传模块固有的多位链接特性，满足主机主控(4)、畜体监护子机(7)之间的多单元无线通信结构；整体设定了1——500单元，畜体监护子机系统，使其远距离无线通信传输得以应用；主机微处理器只需选用一片89C52，通过收发器通信接口的连接，及编程、读写数据等操作规程，实现一体化逻辑控制。上电后首先完成初始化，如自检、参数设定，然后采用循环定时方法，控制计算机主机数据库管理系统(2)、畜体监护子机(7)、包括设置的体温监测模块(18)、卫星定位模块(19)、畜体移动记录模块(20)，实现远程数据收发目的；其作用是：①顺序采集处理多单元无线数传模块发送储存的体温、卫星定位、畜体移动记录数据与信息。②驱动体温局部LCD显示器扫描显示。③通过RS-232传输线路的连接，利用计算机良好的人机界面接口与计算机进行数据交换，对整个系统进行数据处理；计算机数据库功能模块、与项目管理版块、共同显示储存结果——打印机(3)提供参考资料。

体温监测模块(18)工作原理：传感探头选用单总线数字温度传感器DS18B20(LM74、LM76)，可直接把温度模拟信号转换成串行数字信号，使每组数码个数对应一个

标准温度值，温差设定 0.1 度，将数据送入微处理器 2051 单片机（子机），将 16 位数据转换成可识别的 BCD 码，分别存放于定义为 HENG、SHEN、DONG 的 3 个存储单元中，随时由主控（4）采集监控本机，从而达到群体测温数据化的目的。

畜体移动记录模块（20）工作原理：模块由振荡位移传感器、微处理器 2051、太阳能蓄电池、体温脉搏监测模块、卫星定位模块组成一体；子机套装畜体脊部参阅图 1 所示，每移动活动一次，传感器在放大器和反向器作用下，微处理器 2051 采集记录一次，位移计数器自动信息累计，远程监测系统，通过 GPS 卫星定位系统扫描畜体精确位置信息，通过振荡位移传感器实现对畜体移位、运动规律数据采集；从而实现卫星定位、体温脉搏监测、生物运动规律监测、双重监护目的。为方便实地常规管理工作的顺利进行，系统整体特别设置一部无线遥测手机给予全面技术支持，工作人员手持无线遥测手机，可单独或全方位的遥控操作，尽早发现及时治疗，减少或避免不必要的经济损失。由于采用上述方案，使本课题得以实现。

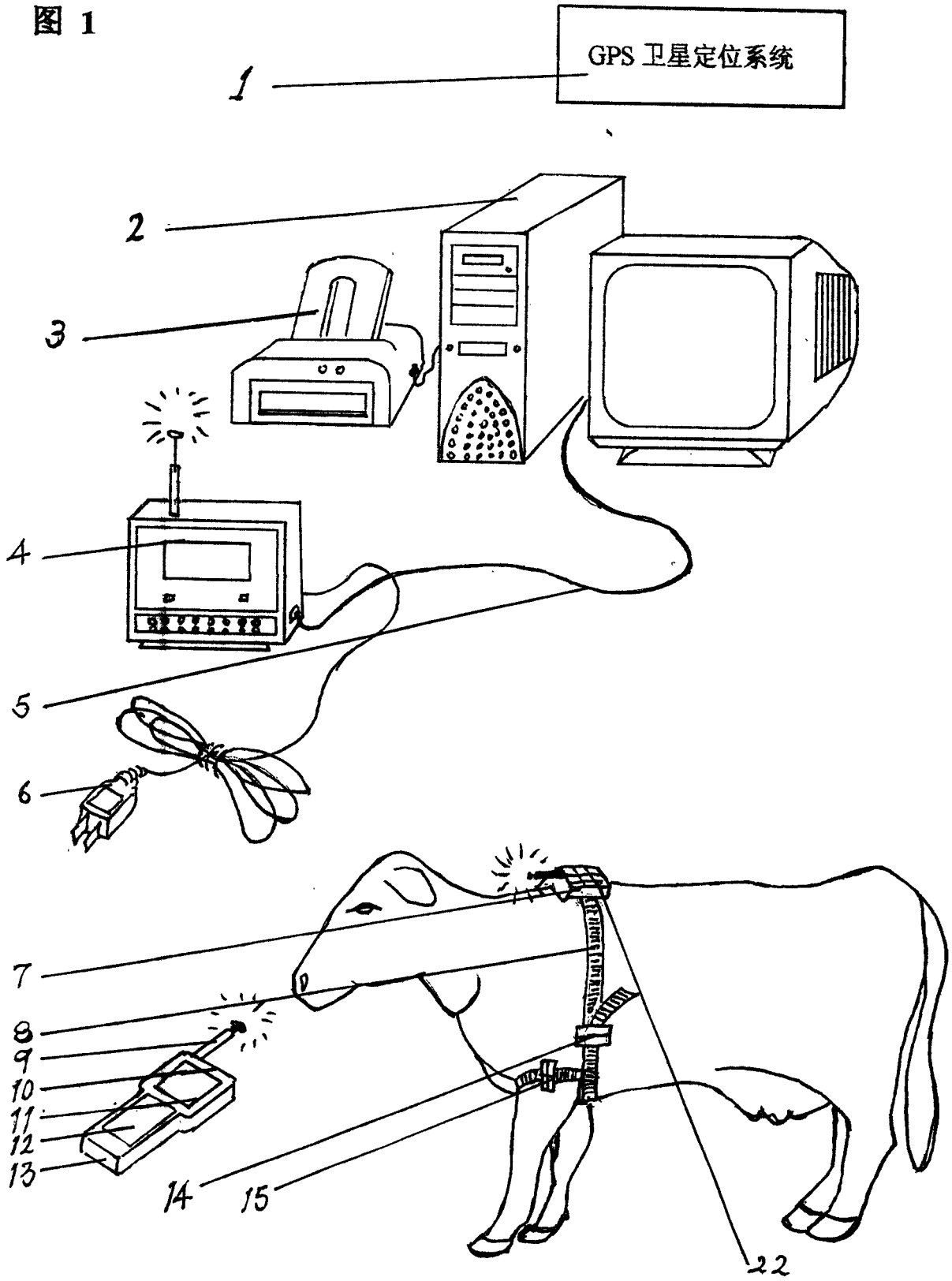
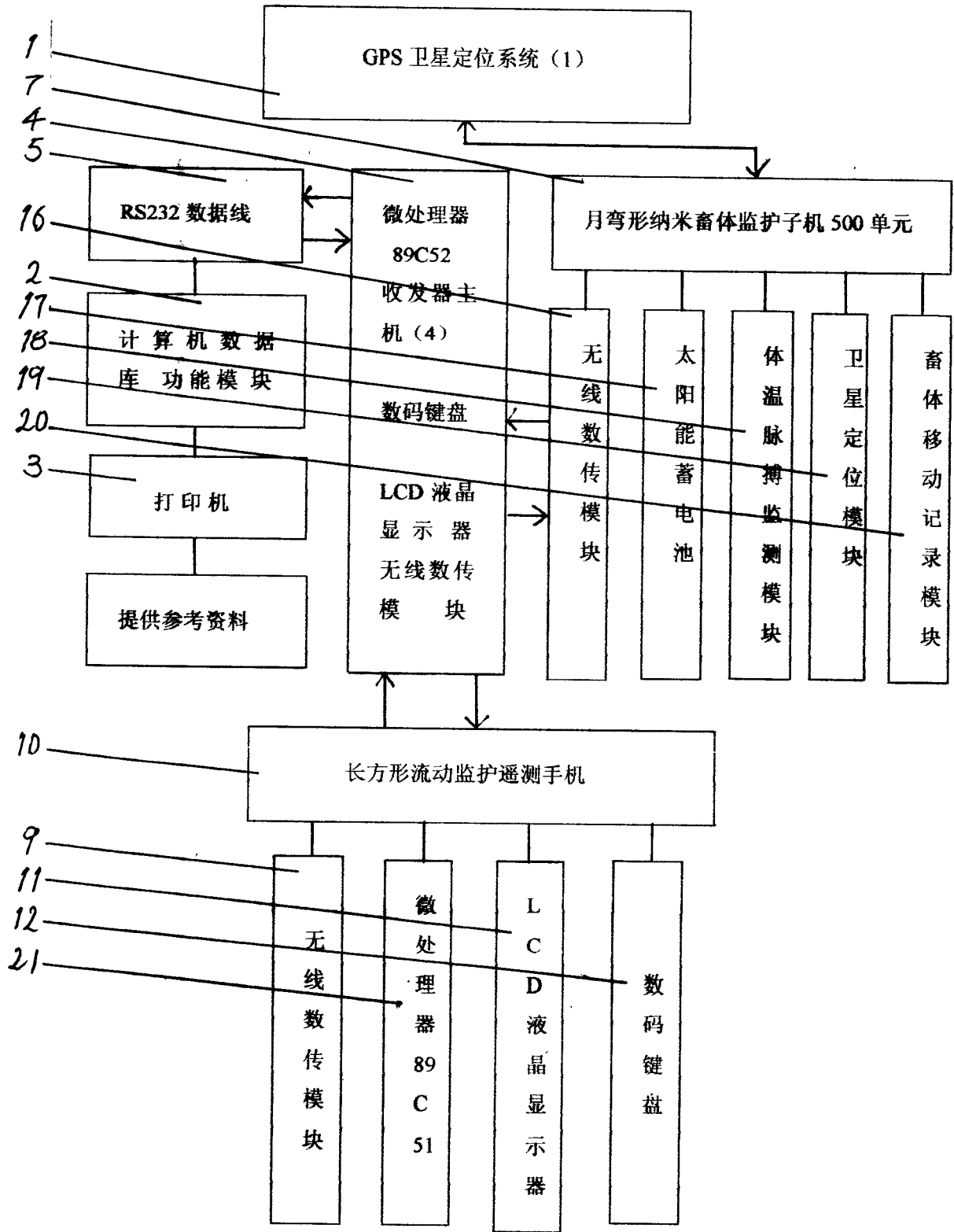


图 2



专利名称(译)	一种PC遥控养殖业畜牧业流动监护终端/卫星定位匹配装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN201088576Y</a>	公开(公告)日	2008-07-23
申请号	CN200720125814.3	申请日	2007-07-13
[标]申请(专利权)人(译)	赵增友		
申请(专利权)人(译)	赵增友		
当前申请(专利权)人(译)	赵增友		
[标]发明人	赵恒 赵增友		
发明人	赵恒 赵增友		
IPC分类号	A61B5/00 G08C17/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种PC遥控养殖业畜牧业流动监护终端/卫星定位匹配装置，整体结构主要由：GPS卫星定位系统(1)，计算机主机数据库管理系统(2)、RS232数据传输总线(5)、方形远程遥测收发器主机(4)、月弯形纳米防水畜体监护子机1-500单元(7)、长方形流动监护遥测手机(10)组成一体。技术特征，引用远程无线监控系统、GPS卫星定位系统、可根据经度，纬度，定位扫描每只奶牛的精确位置；通过计算机主机主控操作系统、或无线遥测手机系统、针对牧群的全方位跟踪监控；它不仅能够很方便的监测采集群体体温、脉搏、活动规律等各种信息；而且能够通过全球卫星定位(GPS)系统，准确预测判断(1-500单元)每头畜体的移动方向、所在位置、活动规律、身体状况、即时储存在计算机数据库管理系统中。工作人员通过计算机功能模块、或手持无线遥测手机、可随时随地访问了解各个奶牛的身体状况，为掌握第一手参考资料提供方便，尽早发现及时治疗，减少或避免不必要的经济损失，简便易行、使用方便。

