



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106510667 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201611164471.1

(22)申请日 2016.12.16

(71)申请人 重庆信首科技有限公司

地址 400000 重庆市九龙坡区石桥铺渝州
路27号13-18号

(72)发明人 刘浩泽 曹俊

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 马碧娜

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/07(2006.01)

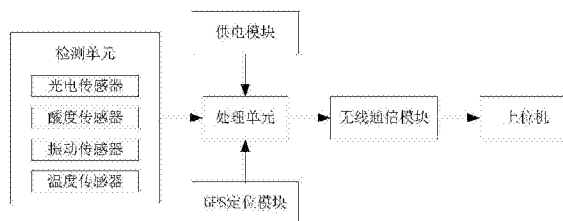
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种散养牛生理参数采集系统

(57)摘要

本发明公开了一种散养牛生理参数采集系统,包括植入于牛只的信息采集装置、上位机管理平台。信息采集装置包括依次连接的检测单元、处理单元、无线通信模块,以及用于提供电能的供电模块;其中,检测单元用于采集牛只的生理参数并发送至处理单元,所述处理单元通过无线通信模块发送采集到的数据信号至上位机的管理平台中;上位机管理平台用于管理和查看牛只生理数据。本发明克服了肉眼观察和经验判断牛只生理的缺陷,提高了散养牛的养殖效率;实时监测牛只生理状况,并及时发现生理异常情况,便于养殖户及时生理异常的牛只进行治疗,更加准确判断了牛只的价值,从而增加了养殖户的收益;使用具有较高的灵活性和扩展性。



1. 一种散养牛生理参数采集系统,其特征在于:包括植入牛只胃部的信息采集装置、上位机管理平台;

所述信息采集装置包括依次连接的检测单元、处理单元、无线通信模块,以及用于提供电能的供电模块;其中,所述检测单元用于采集牛只的生理参数并发送至处理单元进行处理后,所述处理单元通过无线通信模块发送采集到的数据信号至上位机的管理平台中;

所述上位机管理平台:用于管理和查看牛只生理数据。

2. 根据权利要求1所述的一种散养牛生理参数采集系统,其特征在于:所述检测单元包括光电传感器、酸度传感器、振动传感器、温度传感器;

其中,所述光电传感器用于采集牛只的心率信号;

所述酸度传感器用于采集牛只的胃酸浓度信号;

所述振动传感器用于采集牛只的胃蠕动信号;

所述温度传感器用于采集牛只的温度信号。

3. 根据权利要求1所述的一种散养牛生理参数采集系统,其特征在于:所述信息采集装置上设有固定引脚,所述信息采集装置通过胃管植入装置植入至牛只胃部。

4. 根据权利要求1所述的一种散养牛生理参数采集系统,其特征在于:所述供电模块为酸性发电装置,所述酸性发电装置的金属电极为铜极或镁极,用于获取胃酸进行发电。

5. 根据权利要求1所述的一种散养牛生理参数采集系统,其特征在于:所述信息采集装置还包括与处理单元相连的GPS定位模块,用于采集牛只的地理位置。

6. 根据权利要求1所述的一种散养牛生理参数采集系统,其特征在于:所述上位机管理平台包括无线通信模块、控制单元、设置模块和报警模块;

其中,所述无线通信模块用于与信息采集装置进行数据通信;

所述设置模块用于设定牛只生理数据的正常范围阈值;

所述控制单元用于分析对比信息采集装置采集的生理数据与设定的阈值,判断牛只生理异常事件,并发送控制指令至报警模块;

所述报警模块用于执行控制单元的指令,发出牛只生理异常警报。

7. 根据权利要求1或6所述的一种散养牛生理参数采集系统,其特征在于:所述上位机为PC机或移动终端。

一种散养牛生理参数采集系统

技术领域

[0001] 本发明属于畜牧养殖技术领域,具体涉及一种散养牛生理参数采集系统。

背景技术

[0002] 散养牛是一种多用途家畜,既能使役,又可供肉用,经济价值很高,它对提高农民可支配收入发挥很大作用,在畜牧业中居于首要地位。

[0003] 传统的散养牛都是用人工实时看管,这不仅费时费力,而且效率低下。近年来有越来越多的养殖户开始借助GPS定位器进行散养牛,不仅提高了效率,同时还降低了人工成本,减少牛的走失。但是对于牛只的生理管理,多半靠人的肉眼观察和经验判断,效率很低,存在疫病风险,将给养殖户造成巨大的经济损失。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是监管散养牛的生理状况,目的在于提供一种实时监控散养牛的生理状况,发现身体异常的牛,并能够及时治疗,减少养殖户的经济损失。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现:

[0006] 一种散养牛生理参数采集系统,包括植入牛只胃部的信息采集装置、上位机管理平台;

[0007] 所述信息采集装置包括依次连接的检测单元、处理单元、无线通信模块,以及用于提供电能的供电模块;其中,所述检测单元用于采集牛只的生理参数并发送至处理单元进行处理后,所述处理单元通过无线通信模块发送采集到的数据信号至上位机的管理平台中;

[0008] 所述上位机管理平台:用于管理和查看牛只生理数据。

[0009] 进一步地,所述检测单元包括光电传感器、酸度传感器、振动传感器、温度传感器;

[0010] 其中,所述光电传感器用于采集牛只的心率信号;

[0011] 所述酸度传感器用于采集牛只的胃酸浓度信号;

[0012] 所述振动传感器用于采集牛只的胃蠕动信号;

[0013] 所述温度传感器用于采集牛只的温度信号。

[0014] 进一步地,所述信息采集装置上设有固定引脚,所述信息采集装置通过胃管植入装置植入至牛只胃部。

[0015] 进一步地,所述供电模块为酸性发电装置,所述酸性发电装置的金属电极为铜极或镁极,用于获取胃酸进行发电。使得信息采集装置不依靠电池,而是将牛只作为电力来源。

[0016] 进一步地,所述信息采集装置还包括与处理单元相连的GPS定位模块,用于采集牛只的地理位置。

[0017] 进一步地,所述上位机管理平台包括无线通信模块、控制单元、设置模块和报警模块;

[0018] 其中,所述无线通信模块用于与信息采集装置进行数据通信;

[0019] 所述设置模块用于设定牛只生理数据的正常范围阈值;

[0020] 所述控制单元用于分析对比信息采集装置采集的生理数据与设定的阈值,判断牛只生理异常事件,并发送控制指令至报警模块;若采集到的数值在设定的阈值范围内,则判断牛只生理;若采集到的数值不在设定的阈值范围内,判断牛只生理异常事件,并发送控制指令至报警模块;报警模块用于执行控制单元的指令,发出生理异常警报。

[0021] 所述报警模块用于执行控制单元的指令,发出牛只生理异常警报。

[0022] 进一步地,所述上位机为PC机或移动终端。

[0023] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0024] 1、本发明克服了肉眼观察和经验判断牛只生理的缺陷,提高了散养牛的养殖效率;

[0025] 2、本发明能够实时监测牛只生理状况,并及时发现生理异常情况,便于养殖户及时生理异常的牛只进行治疗,更加准确判断了牛只的价值,从而增加了养殖户的收益;

[0026] 3、本发明的使用具有较高的灵活性和扩展性。

附图说明

[0027] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0028] 图1为本发明结构示意图;

[0029] 图2为本发明的原理示意图。

[0030] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0031] 1-信息采集装置,2-上位机,3-无线通信连接,4-定位卫星。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0033] 为实现能够实时监控散养牛的生理状况,发现身体异常的牛,并提供及时治疗,减少养殖户的经济损失这一目的,本发明提供了一种散养牛生理参数采集系统。该系统包括植入于牛只胃部的信息采集装置、上位机管理平台。信息采集装置中集成了不同功能的超微传感器和发射器,信息采集装置上设有固定引脚通过胃管植入装置植入至牛只胃部,用于检测生理状况,可以监视牛的身体系统,并将数据无线发送出去。

[0034] 图1示出了本发明的结构示意图,信息采集装置包括依次连接的检测单元、处理单元、无线通信模块,以及用于提供电能的供电模块。其中,检测单元用于采集牛只的生理参数并发送至处理单元,所述处理单元通过无线通信模块发送采集到的数据信号至上位机的管理平台中。

[0035] 检测单元集成了不同功能的超微传感器,包括光电传感器、酸度传感器、振动传感器、温度传感器。其中,光电传感器用于采集牛只的心率信号,因为心跳时血液收缩舒张会导致血液的反射率发生变化;酸度传感器用于采集牛只的胃酸浓度信号,可以检测到牛只

的消化功能;振动传感器用于采集牛只的胃蠕动信号,通过胃蠕动情况可以观察牛只的反刍;温度传感器用于采集牛只的温度信号。

[0036] 该系统的供电模块为酸性发电装置,酸性发电装置包括铜和镁元素,可以通过获取胃酸进行发电,使得信息采集装置不依靠电池,而是将牛只作为电力来源,提高了信息采集装置的安全性,而且达到了环保节能的目的。

[0037] 作为优选,信息采集装置还包括与处理单元相连的GPS定位模块,用于采集牛只的地理位置。养殖户可以通过GPS定位准确找到散养牛的位置。

[0038] 该系统的上位机管理平台:用于管理和查看牛只生理数据。上位机管理平台包括无线通信模块、控制单元、设置模块和报警模块。其中,无线通信模块用于与信息采集装置进行数据通信;设置模块用于设定牛只生理数据的正常范围阈值,如设定牛只的正常体温值为 $37.5\sim 39.5^{\circ}\text{C}$,正常心率为 $40\sim 80$ 次/分钟,胃酸PH为1-3等;控制单元用于分析对比信息采集装置采集的生理数据与设定的阈值,若采集到的数值在设定的阈值范围内,则判断牛只生理;若采集到的数值不在设定的阈值范围内,判断牛只生理异常事件,并发送控制指令至报警模块;报警模块用于执行控制单元的指令,发出牛只生理异常警报。

[0039] 如图2所示,本发明的工作原理是将集成了不同功能传感器的信息采集装置1植入于牛的胃中,并通过无线通信方式3与上位机2进行数据交互;养殖户可以通过上位机2管理平台设定牛只心率、温度、胃酸、胃蠕动的正常阈值;牛只胃中的信息采集装置1将检测到的数据通过无线通信方式3发送到上位机2的管理平台中;当检测的数据不在正常阈值范围时,管理平台发出牛只生理异常警报。同时,信息采集装置1还集成了GPS定位模块,养殖户可以时刻通过定位卫星4查看散养牛的位置。

[0040] 本发明克服了肉眼观察和经验判断牛只生理的缺陷,提高了散养牛的养殖效率;能够实时监测牛只生理状况,并及时发现生理异常情况,便于养殖户及时生理异常的牛只进行治疗,更加准确判断了牛只的价值,从而增加了养殖户的收益;并且使用具有较高的灵活性和扩展性。

[0041] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

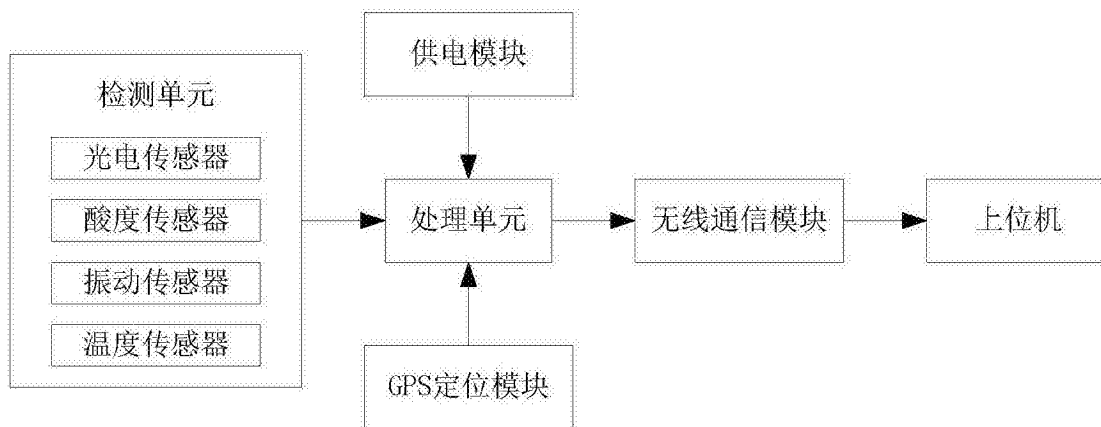


图1

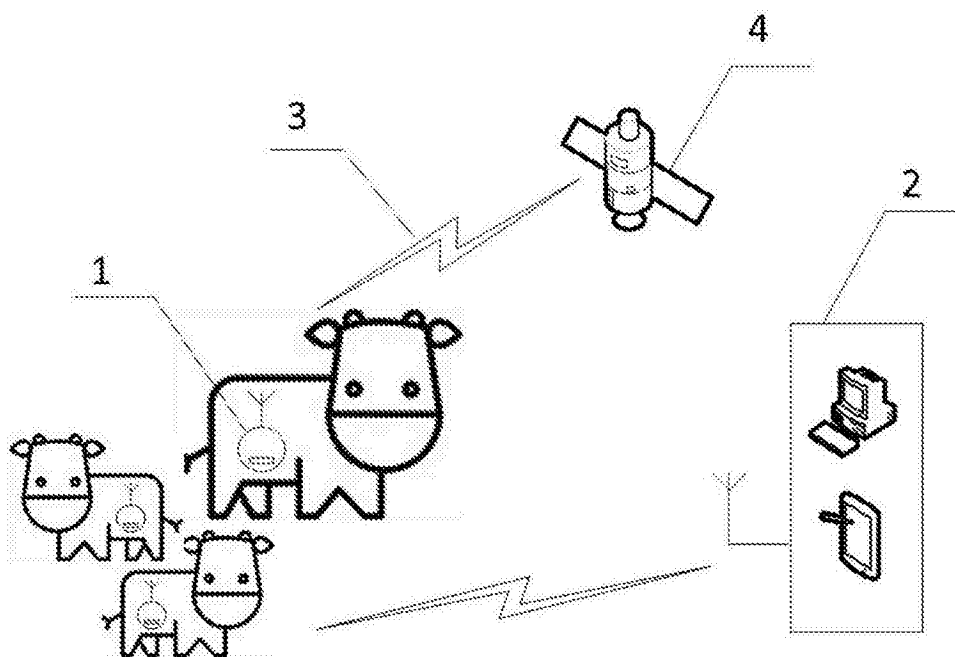


图2

专利名称(译)	一种散养牛生理参数采集系统		
公开(公告)号	CN106510667A	公开(公告)日	2017-03-22
申请号	CN201611164471.1	申请日	2016-12-16
[标]申请(专利权)人(译)	重庆信首科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆信首科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆信首科技有限公司		
[标]发明人	刘浩泽 曹俊		
发明人	刘浩泽 曹俊		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00 A61B5/07		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0002 A61B5/01 A61B5/024 A61B5/07 A61B5/1112 A61B5/4238 A61B5/6847 A61B5/6871 A61B5/746 A61B2503/40		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种散养牛生理参数采集系统，包括植入于牛只的信息采集装置、上位机管理平台。信息采集装置包括依次连接的检测单元、处理单元、无线通信模块，以及用于提供电能的供电模块；其中，检测单元用于采集牛只的生理参数并发送至处理单元，所述处理单元通过无线通信模块发送采集到的数据信号至上位机的管理平台中；上位机管理平台用于管理和查看牛只生理数据。本发明克服了肉眼观察和经验判断牛只生理的缺陷，提高了散养牛的养殖效率；实时监测牛只生理状况，并及时发现生理异常情况，便于养殖户及时生理异常的牛只进行治疗，更加准确判断了牛只的价值，从而增加了养殖户的收益；使用具有较高的灵活性和扩展性。

