



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205568929 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620037067.7

(22)申请日 2016.01.14

(73)专利权人 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所

地址 100193 北京市海淀区圆明园西路2号

(72)发明人 王栋 寇红祥 陈晓丽

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 李相雨

(51)Int.Cl.

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

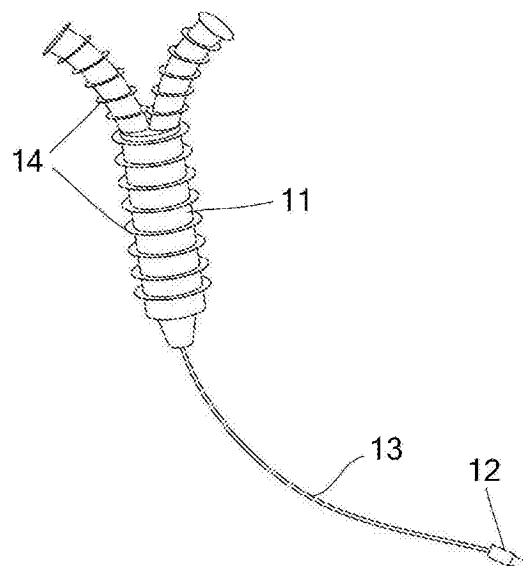
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

畜体生理状态检测系统及其防脱落体内检测器

(57)摘要

本实用新型涉及畜体生理状态研究技术领域,提供了一种畜体生理状态检测系统及其防脱落体内检测器。该检测器包括无线数据传输单元和放置在待检测畜体的阴道内的检测器本体;通过检测器本体内部的温度检测模块和计步器模块,便于准确测量体温,避免环境干扰,同步还可以获取待检测畜体的活动步数信息,再通过无线数据传输单元向外传输给上位机,以供分析、处理,从而可综合判断畜体的生理状态,如当感温元件感应到畜体体温升高后,若此时畜体的活动步数明显减少,则说明畜体极有可能生病了;若此时畜体的活动步数明显增加,则说明畜体极有可能进入了发情期。另外,在插入方向上,检测器本体的前端弹性展开,可有效防止从待检测畜体的阴道内脱出。



1. 一种畜体生理状态防脱落体内检测器,其特征在于,包括无线数据传输单元和放置在待检测畜体的阴道内的检测器本体(11);

所述检测器本体(11)的内部设有温度检测模块和计步器模块,所述温度检测模块用于检测待检测畜体的体温信息,所述计步器模块用于检测待检测畜体的活动步数信息;

所述无线数据传输单元用于向外传输所述体温信息和活动步数信息;

在插入方向上,所述检测器本体(11)的前端弹性展开。

2. 根据权利要求1所述的畜体生理状态防脱落体内检测器,其特征在于,还包括存储模块;

所述温度检测模块为定时温度检测模块,用于定时检测待检测畜体的体温信息、并将该体温信息传输给所述存储模块存储;

所述计步器模块为实时计步器检测模块,用于实时检测待检测畜体的活动步数信息、并将该活动步数信息传输给所述存储模块存储;

所述无线数据传输单元为定时无线数据传输单元,用于定时将所述存储模块内存储的体温信息和活动步数信息向外传输。

3. 根据权利要求1所述的畜体生理状态防脱落体内检测器,其特征在于,所述无线数据传输单元包括数据线(13)和无线发射器(12),所述无线发射器(12)设置在待检测畜体的体外、并通过所述数据线(13)与所述温度检测模块和计步器模块连接。

4. 根据权利要求1所述的畜体生理状态防脱落体内检测器,其特征在于,所述检测器本体(11)的外壁沿轴向分布有多道环形硅胶片(14)。

5. 一种畜体生理状态检测系统,其特征在于,包括如权利要求1至4任一项所述的畜体生理状态防脱落体内检测器,还包括上位机(2);

所述上位机(2)用于接收所述无线数据传输单元传输出的所述体温信息和活动步数信息。

6. 根据权利要求5所述的畜体生理状态检测系统,其特征在于,还包括中转站单元(3),所述中转站单元(3)设置在待检测畜体的养殖区内,所述无线数据传输单元通过所述中转站单元(3)将所述体温信息和活动步数信息传输给所述上位机(2)。

畜体生理状态检测系统及其防脱落体内检测器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及畜体生理状态研究技术领域,特别提供了一种畜体生理状态检测系统及其防脱落体内检测器。

背景技术

[0002] 在现代化养殖技术中,能够实时了解到畜体的生理状态至关重要,目前对畜体生理状态的检测一般采用体温监测的方式,通过在畜体身上设置温度传感器,根据畜体温度的变化,判断畜体是否处于发烧、生病、发情状态,然后再将生理状态迥异的畜体单独挑出做更为详细的检查。

[0003] 然而,引起畜体温度变化的因素有很多,例如,畜体在发情期间体温也会长时间升高,所以,单纯根据畜体的温度变化并不能确切的判断畜体的生理状态,往往会出现判断错误的状况,大大增加了不必要的检查次数,不仅浪费人力,还影响了畜体的正常饲养。

[0004] 目前,现有技术中还没有既不影响畜体正常饲养,又能够较为准确的判断畜体生理状态的检测方式。

实用新型内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的是提供一种既不影响畜体的正常饲养,同时又能够较为准确的检测畜体的生理状态的畜体生理状态检测系统及其检测器。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供一种畜体生理状态防脱落体内检测器,包括无线数据传输单元和放置在待检测畜体的阴道内的检测器本体;

[0009] 所述检测器本体的内部设有温度检测模块和计步器模块,所述温度检测模块用于检测待检测畜体的体温信息,所述计步器模块用于检测待检测畜体的活动步数信息;

[0010] 所述无线数据传输单元用于向外传输所述体温信息和活动步数信息;

[0011] 在插入方向上,所述检测器本体的前端弹性展开。

[0012] 优选的,还包括存储模块;

[0013] 所述温度检测模块为定时温度检测模块,用于定时检测待检测畜体的体温信息、并将该体温信息传输给所述存储模块存储;

[0014] 所述计步器模块为实时计步器检测模块,用于实时检测待检测畜体的活动步数信息、并将该活动步数信息传输给所述存储模块存储;

[0015] 所述无线数据传输单元为定时无线数据传输单元,用于定时将所述存储模块内存储的体温信息和活动步数信息向外传输。

[0016] 优选的,所述无线数据传输单元包括数据线和无线发射器,所述无线发射器设置在待检测畜体的体外、并通过所述数据线与所述温度检测模块和计步器模块连接。

[0017] 优选的,所述检测器本体的外壁沿轴向分布有多道环形硅胶片。

[0018] 本实用新型还提供了一种畜体生理状态检测系统,包括如上所述的畜体生理状态防脱落体内检测器,该检测系统还包括上位机;

[0019] 所述上位机用于接收所述无线数据传输单元传输出的所述体温信息和活动步数信息。

[0020] 优选的,还包括中转站单元,所述中转站单元设置在待检测畜体的养殖区内,所述无线数据传输单元通过所述中转站单元将所述体温信息和活动步数信息传输给所述上位机。

[0021] (三)有益效果

[0022] 本实用新型提供的一种畜体生理状态防脱落体内检测器,包括无线数据传输单元和放置在待检测畜体的阴道内的检测器本体;通过检测器本体内部的温度检测模块和计步器模块,便于准确测量体温,避免环境干扰,同步还可以获取待检测畜体的活动步数信息,再通过无线数据传输单元向外传输,从而可综合判断畜体的生理状态,例如当感温元件感应到畜体体温升高后,若此时畜体的活动步数明显减少,则说明畜体极有可能生病了;若此时畜体的活动步数明显增加,则说明畜体极有可能进入了发情期。

[0023] 另外,在插入方向上,检测器本体的前端弹性展开,由此可有效的防止从待检测畜体的阴道内脱出。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型实施例的一种畜体生理状态体内外检测器的示意图。

[0025] 图2是本实用新型实施例的一种畜体生理状态检测系统的示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 1、检测终端;11、检测器本体;12、无线发射器;13、数据线;14、环形硅胶片;2、上位机;21、上位机通信模块;3、中转站单元。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 如图1所示,本实用新型实施例提供的一种畜体生理状态防脱落体内检测器,该检测器包括无线数据传输单元和放置在待检测畜体的阴道内的检测器本体11;检测器本体11的内部设有温度检测模块和计步器模块,温度检测模块用于检测待检测畜体的体温信息,由此可实现准确测量体温,避免环境干扰;计步器模块用于检测待检测畜体的活动步数信息;无线数据传输单元与温度检测模块和计步器模块连接,用于向外传输上述体温信息和活动步数信息,从而可综合判断畜体的生理状态,例如当感温元件感应到畜体体温升高后,若此时畜体的活动步数明显减少,则说明畜体极有可能生病了;若此时畜体的活动步数明显增加,则说明畜体极有可能进入了发情期。

[0031] 另外,在插入方向上,检测器本体11的前端弹性展开,由此可有效的防止从待检测畜体的阴道内脱出。在置入到待检测畜体的体内时,首先将检测器本体11插入到一管状的置入器中,再将管状的置入器插入到待检测畜体的阴道,然后可利用工具抵住检测器本体11的后端,同时将管状的置入器向外拔出,此时检测器本体11的前端自然弹性展开,展开后的整体形状恰与待检测畜体的阴道的大体形状相适应,由此在畜体的日常运动过程中,该检测器本体11都不会从畜体体内脱出。

[0032] 另外,本检测器还包括存储模块,该存储模块用于存储上述体温信息和活动步数信息。并且,温度检测模块为定时温度检测模块,用于定时检测待检测畜体的体温信息、并将该体温信息传输给存储模块存储;计步器模块为实时计步器检测模块,用于实时检测待检测畜体的活动步数信息、并将该活动步数信息传输给存储模块存储;无线数据传输单元为定时无线数据传输单元,用于定时将存储模块内存储的体温信息和活动步数信息向外传输。由此,通过使部分器件间歇性工作,在不工作时,系统相应部分处于休眠状态,最大限度地降低了检测器的功耗。

[0033] 其中,无线数据传输单元包括数据线13和无线发射器12,无线发射器12设置在待检测畜体的体外、并通过数据线13与温度检测模块和计步器模块连接。无线发射器12设置在畜体体外可以提高信号发射强度,而且也方便观察那些畜体置入了检测器,或清楚的察觉检测器是否从畜体内脱出。

[0034] 检测器本体11的外壁沿轴向分布有多道环形硅胶片14,多道环状硅胶片14使检测器与畜体的阴道之间形成柔性接触,可避免对待检测畜体造成不适感。

[0035] 如图2所示,本实用新型还提供了一种畜体生理状态检测系统,该系统包括如上所述的畜体生理状态防脱落体内检测器,另外还包括上位机2和多个中转站单元3;上位机2用于接收无线数据传输单元传输出的体温信息和活动步数信息。具体的,上位机2通过USB总线与上位机通信模块21相连,再通过CAN总线与多个中转站单元3相连,中转站单元3通过无线方式与各检测终端1通信,多个中转站单元3合理分布在待检测畜体的养殖区内,由此使检测终端1的无线数据传输单元均通过中转站单元3将体温信息和活动步数信息传输给上位机2。

[0036] 下面以奶牛的检测为例,对本检测系统的工作过程作以下说明:

[0037] 1、个体识别:首先对每头奶牛进行标识,保证每头奶牛在系统里面的唯一性,该内容主要是通过每头牛的检测终端都有唯一的ID保证,保证每头牛都有唯一的个体识别号,从而有效避免了数据传输过程中的错误,达到个体识别的目的。

[0038] 2、数据采集:通过检测终端进行定时采集阴道温度、活动量的检测、记录与存储。

[0039] 3、数据传输:将采集到的体温信息和活动量信息定时发送给上位机系统,该部分功能主要通过检测终端中的无线数据传输单元和中转站单元的CAN总线传输模块实现。

[0040] 4、数据处理、显示:接收检测终端发送的数据,同时对接收到的数据进行存储、分析、显示、查询,该部分功能主要通过上位机通信模块和上位机软件实现。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

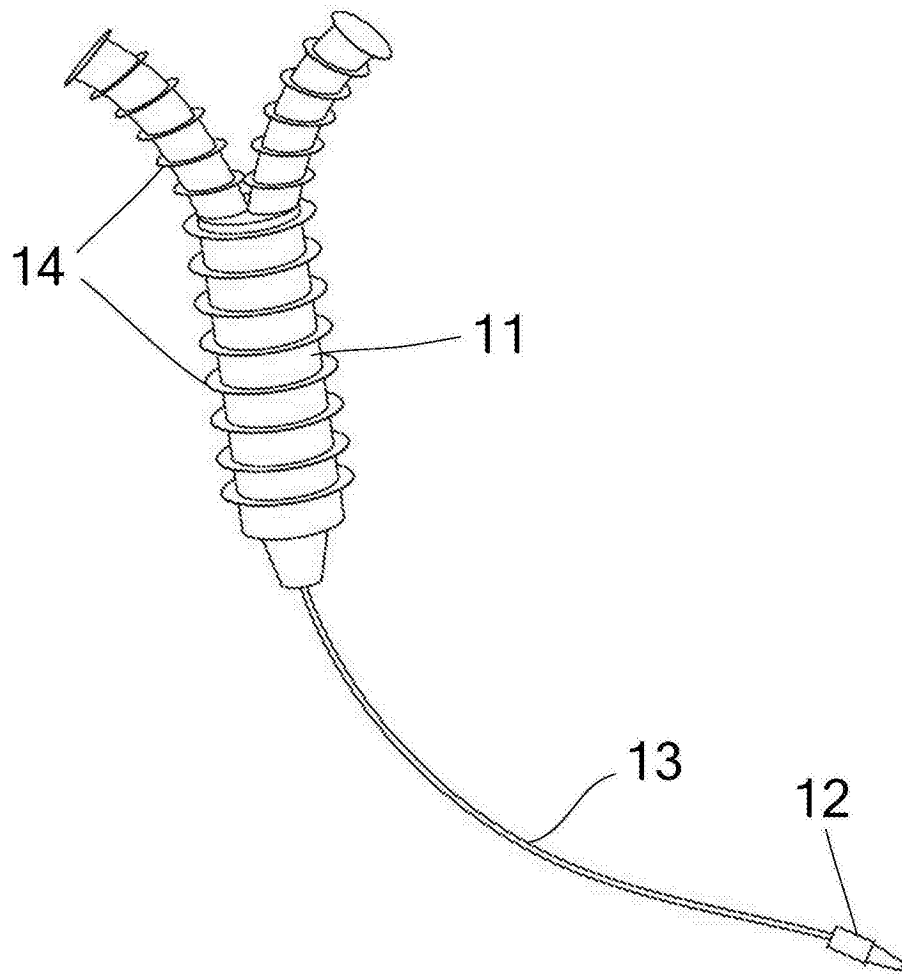


图1

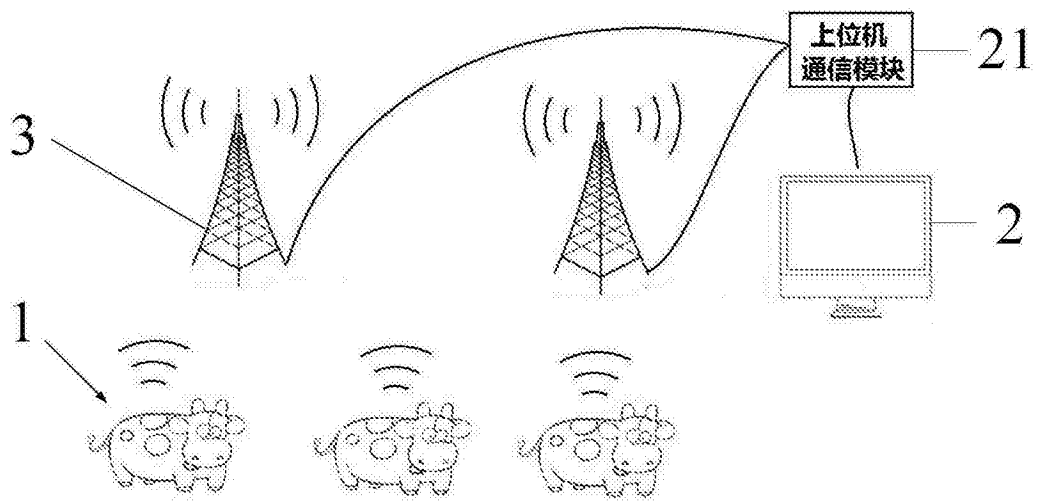


图2

专利名称(译)	畜体生理状态检测系统及其防脱落体内检测器		
公开(公告)号	CN205568929U	公开(公告)日	2016-09-14
申请号	CN201620037067.7	申请日	2016-01-14
[标]申请(专利权)人(译)	中国农业科学院北京畜牧兽医研究所		
申请(专利权)人(译)	中国农业科学院北京畜牧兽医研究所		
当前申请(专利权)人(译)	中国农业科学院北京畜牧兽医研究所		
[标]发明人	王栋 寇红祥 陈晓丽		
发明人	王栋 寇红祥 陈晓丽		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/11 A61B5/00		
代理人(译)	李相雨		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及畜体生理状态研究技术领域，提供了一种畜体生理状态检测系统及其防脱落体内检测器。该检测器包括无线数据传输单元和放置在待检测畜体的阴道内的检测器本体；通过检测器本体内部的温度检测模块和计步器模块，便于准确测量体温，避免环境干扰，同步还可以获取待检测畜体的活动步数信息，再通过无线数据传输单元向外传输给上位机，以供分析、处理，从而可综合判断畜体的生理状态，如当感温元件感应到畜体体温升高后，若此时畜体的活动步数明显减少，则说明畜体极有可能生病了；若此时畜体的活动步数明显增加，则说明畜体极有可能进入了发情期。另外，在插入方向上，检测器本体的前端弹性展开，可有效防止从待检测畜体的阴道内脱出。

