



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110536602 A

(43)申请公布日 2019.12.03

(21)申请号 201780088690.2

(22)申请日 2017.02.24

(30)优先权数据

15/440,793 2017.02.23 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.09.20

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2017/019464 2017.02.24

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/156150 EN 2018.08.30

(71)申请人 弗艾尔塔格斯有限责任公司

地址 美国得克萨斯

(72)发明人 R·A·小克赖德 A·C·富尔茨

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038

代理人 汪晶晶

(51)Int.Cl.

A01K 11/00(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G01K 1/14(2006.01)

G01K 13/00(2006.01)

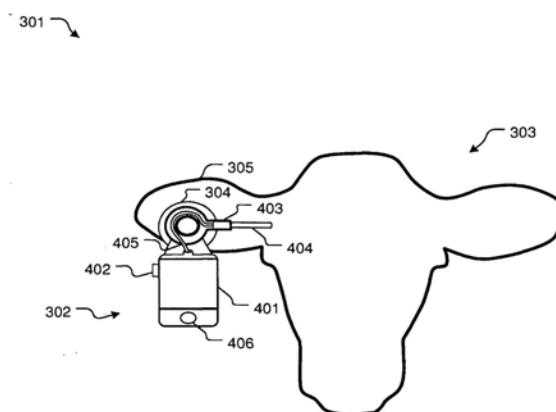
权利要求书2页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

牲畜健康监控系统和使用方法

(57)摘要

一种动物健康通知系统,包括:附接体,被配置为与动物的耳部牢固地接合;细长温度探针,被固定到该附接体,并且被配置为在动物的耳部内延伸;壳体,被固定到该附接体;计算机,被设置在该壳体内并且与该温度探针可操作地相关联;以及与该计算机进行数据通信的通知设备,该通知设备被配置为如果动物的温度超过确定阈值则提供通知。



1. 一种动物健康通知系统,包括:
附接体,被配置为与所述动物的耳部牢固地接合;
细长温度探针,被固定到所述附接体,并且被配置为在所述动物的所述耳部内延伸;
壳体,被固定到所述附接体;
计算机,被设置在所述壳体内并且与所述温度探针可操作地相关联;以及
通知设备,与所述计算机进行数据通信,所述通知设备被配置为如果所述动物的温度超过确定的阈值则提供通知。
2. 根据权利要求1所述的系统,还包括:
开关,所述开关被固定到所述壳体,并且与计算机可操作地相关联。
3. 根据权利要求2所述的系统,其中所述开关被配置为重置所述计算机。
4. 根据权利要求1所述的系统,其中所述通知设备是灯。
5. 根据权利要求1所述的系统,其中所述通知设备是扬声器。
6. 根据权利要求1所述的系统,所述通知设备具有:
发射器,所述发射器被配置为与便携式计算机无线通信;
其中所述便携式计算机被配置为确定所述动物是否到达温度阈值。
7. 根据权利要求6所述的系统,还包括:
数据库,所述数据库与所述计算机通信;
其中所述数据库被配置为存储来自所述通知设备的数据。
8. 一种动物健康通知系统,包括:
温度探针,被配置为在动物的耳部内延伸并且固定到所述动物的所述耳部;和
通知设备,被固定到所述温度探针,所述通知设备被配置为如果由所述温度探针确定的所述动物的温度读数超过温度阈值则提供通知。
9. 根据权利要求8所述的系统,还包括:
附接体,被配置为与所述动物的所述耳部牢固地接合;
其中所述温度探针被固定到所述附接体。
10. 根据权利要求9所述的系统,还包括:
被固定到所述附接体的壳体。
11. 根据权利要求10所述的系统,还包括:
计算机,该计算机被设置在所述壳体内,并且与所述温度探针可操作地相关联。
12. 根据权利要求11所述的系统,还包括:
开关,所示开关被固定到所述壳体,并且与计算机可操作地相关联。
13. 根据权利要求12所述的系统,其中所述开关被配置为重置所述计算机。
14. 根据权利要求8所述的系统,其中所述通知设备是灯。
15. 根据权利要求8所述的系统,其中所述通知设备是扬声器。
16. 根据权利要求8所述的系统,所述通知设备具有:
发射器,被配置为与便携式计算机无线通信;
其中所述便携式计算机被配置为确定所述动物是否到达温度阈值。
17. 根据权利要求16所述的系统,还包括:
与所述计算机通信的数据库;

其中所述数据库被配置为存储来自所述通知设备的数据。

18. 一种确定动物的健康的方法,包括:

将温度探针放置在所述动物的耳部内;

将所述温度探针固定到所述动物的所述耳部;

选取温度阈值;

选取所述动物到达所述温度阈值的持续时间;并且

如果经由所述温度探针的所述动物的温度读数超过所选取的温度阈值达到所选取的持续时间,则利用通知设备通知工作人员。

19. 根据权利要求18所述的方法,还包括:

如果所述温度读数超过所确定的温度阈值,则提供可视通知。

20. 根据权利要求18所述的方法,还包括:

将所述温度读数传送到便携式计算机。

牲畜健康监控系统和使用方法

技术领域

[0001] 本发明一般涉及确定牲畜 (livestock) 健康的系统和方法, 更具体而言, 涉及用于异常健康状况的数据收集和检测的牲畜健康监控系统。

背景技术

[0002] 确定牲畜健康的系统和方法在现有技术中是众所周知的, 并且是在牲畜中检测疾病和实施治疗的有效手段。例如, 图1描述了一种传统牲畜监控系统101的简化示意图, 该牲畜监控系统101具有监视多个牲畜103并且与兽医104通信的牲畜管理者102。如图2所示, 流程图201描述了系统101的处理的示例。牲畜管理者102经由目视检查来监控牲畜103。当作为疾病的指示发生牲畜的不寻常行为时, 牲畜管理者102联系兽医104, 然后该兽医104相应地做出预后并且开始治疗, 如框203-206所示。

[0003] 通常与系统101相关联的问题之一是牲畜管理者监控不足和/或缺乏经验。例如, 监控的处理可能涉及大量牲畜, 使得监控处理变得困难。另外, 该处理遭受大量人为失误的风险, 因为许多牲畜疾病是视觉上无法察觉的并且/或者牲畜管理者不能充分地确定牲畜是否患病。

[0004] 相应地, 虽然在确定牲畜健康的系统和方法的领域上已经取得了很大进展, 仍然存在很多缺点。

附图说明

[0005] 所附的权利要求中阐述了被认为是本申请的实施例的特色的新颖特征。然而, 通过参考以下结合附图阅读的详细描述, 将最好地理解实施例本身和优选的使用模式及其进一步的目的和优点, 附图中:

[0006] 图1是确定牲畜健康的通常牲畜方法的简化示意图;

[0007] 图2是图1的简化示意图的处理的流程图;

[0008] 图3是根据本申请的优选实施例的牲畜健康监控系统的前视图;

[0009] 图4是来自图3的健康监控设备的前视图;

[0010] 图5是图3的处理的流程图;

[0011] 图6是根据本申请的替代实施例的系统的简化示意图; 以及

[0012] 图6是描述优选的使用方法的流程图。

[0013] 尽管本申请的系统和使用方法易受到各种修改和替代形式的影响, 其特定实施例已经在图中通过示例的方式示出, 并且在此详细描述。然而, 应当理解的是, 特定实施例在此的描述并非旨在将本发明限制于所公开的具体实施例, 而是相反地, 意图是为了覆盖落入如所附的权利要求中定义的本申请的精神和范围内的所有修改、等同和替代。

具体实施方式

[0014] 以下提供了本申请的系统和使用方法的示例性实施例。当然应当认识到, 在任何

实际实施例的开发中,将做出许多特定于实现方式的决策,以实现开发者的特定目标,诸如遵守与系统相关的和与业务相关的约束,这些约束将从一种实现方式到另一种实现方式改变。此外,应当认识到,这种开发努力可能是复杂且耗时的,但对于受益于本公开的本领域普通技术人员来说将仍然是常规任务。

[0015] 根据本申请的系统和使用方法克服了通常与传统牲畜监控系统相关联的上述问题中的一个或多个。具体而言,本发明提供了一种用于监控大量牲畜并且减小人为失误的风险的快速且有效的手段。该系统和使用方法的这些和其他特征在下面讨论,并例示在附图中。

[0016] 将结合附图描述,从附图理解系统和使用方法,关于其结构以及操作。本文展示了系统的几个实施例。应当理解的是,不同实施例的各种组件、部分和特征可以组合在一起和/或彼此互换,所有这些都在本申请的范围,即使并非所有变化和特定实施例都在附图中示出。还应当理解的是,本文明确地预期了各种实施例之间的特征、元素和/或功能的混合和匹配,使得本领域的普通技术人员将从本公开中认识到,一个实施例的特征、元素和/或功能可以适当地并入另一实施例中,除非另有说明。

[0017] 本文描述的优选实施例并非旨在穷举或将本发明限制为所公开的精确形式。选择和描述优选实施例是为了解释本发明及其应用的原理和使得本领域其他技术人员能够遵循其教导的实际用途。

[0018] 现在参考附图,其中类似的附图标记贯穿几个视图标识对应或相似的元件,图3描述了根据本申请的优选实施例的牲畜健康监控系统301的前视图。要认识到,系统301克服了通常与监控牲畜健康的传统系统和方法相关联的上面列出的问题中的一个或多个。

[0019] 在预期的实施例中,系统301包括经由耳部附件304与动物303通信的健康监控设备302。在使用期间,耳部附件304经由一种或多种本领域通常已知的紧固件被固定到该动物(未示出)的耳部。为了实现这个特征,耳部附件304包括具有孔701的本体,其中孔701延伸通过本体。紧固件被固定到孔701上,孔701进而被固定到耳部。

[0020] 如图4所示,健康监控设备302包含一个或多个数据收集室401、接通/关断按压开关402,该两者经由旋转设备403与耳部附件304通信,并且经由导线405与温度探针404通信。在优选实施例中,细长的温度探针404定位成通过旋转设备403,并且包含能够在到达特定温度时改变硬度的材料。另外,数据收集室401可包含通知设备406并且被封装在耐候(weather resistant)塑料中。在优选实施例中,通知设备406是能被工作人员看见的灯;然而,应当认识到,通知设备406可以是可听扬声器和/或被配置为向远程计算机提供通知的发射器,如图6中所描述。

[0021] 具有必要的软件、硬件和电源的计算机系统被承载于壳体401内以确定是否到达温度阈值和是否激活设备406。

[0022] 在图5中,流程图501描述了系统301的优选处理。健康监控设备302经由耳部附件304被固定到动物的耳部305,并且由接通/关断按压开关402开启,如框502和503所示。合适长度的温度探针404被放置为与耳部305通信并且经由导线405将温度记录传送到数据收集室401,如框504和505所示。温度监控设备302监控动物的体温并且可以在违反用户设定参数时提供通知,如框506所示。

[0023] 应当理解的是,牲畜的体温测量可以指示关于疾病、病害、痛苦和激素水平的有用

信息。

[0024] 应当认识到的是,被认为是本申请的特色的独特特征中的一个接通/关断按压开关402的并入。应当理解的是,这个开关将减小动物停用健康监控设备的风险。在使用期间,工作人员可以通过按压开关402来确定系统是否处于活动状态。

[0025] 被认为是本申请的特色的另外的独特特征是健康监控设备302的旋转特征件403和温度探针的能够改变硬度的材料。应当理解的是,这些特征允许温度探针404在动物耳部305中的稳定和舒适。

[0026] 在一个实施例中,预期健康监控设备302能够在违反用户设定参数时通过通知灯406独立运行。例如,如果动物的温度增加到如由用户设定的一定值时,通知灯406将向用户发出信号通知这个参数已被满足。应当理解的是,这个特征允许患病牲畜的快速视觉识别。

[0027] 相应地,如图3-图5所示,本文公开了通知系统,其中温度探针被固定在动物的耳部内并且在到达阈值温度读数时提供通知,优选的是经由灯提供通知。因此,系统被配置为在动物落到确定的温度范围之外时提供通知。通知可以经由灯、可听噪声和/或无线传送,如以下公开内容中所讨论的。

[0028] 现在参考图6,根据本申请的替代实施例示出了系统601的简化示意图。系统601并入了系统301的特征,并且进一步提供有具有发射器的传送系统600,该发射器被配置为无线通信到云服务603和/或数据库605和/或便携式计算机(诸如电话、平板或个人计算机)。

[0029] 在使用期间,系统601允许同时监控多个动物,并且减少人为失误的机会。例如,计算机607可以在系统301被触发时提供通知,进而允许工作人员对动物进行视觉检查。

[0030] 现在参考图7,示出了描述优选的使用方法的流程图701。处理包括激活健康监控设备和将健康监控设备的探针放置到动物的耳部内,如框703-707所描述的。这个特征可以经由上述设备中的一个或多个实现。然后探针测量的温度经由一个或多个发射器传送到数据收集室,如框707所示。

[0031] 优选方法的独特特征之一是选取温度阈值以及动物到达和/或超过该温度阈值的持续时间,如框709所示。利用一个或多个计算机来记录和确定动物的温度是否在阈值以上保持了所选取的持续时间。如果是这样的话,健康监控系统以可视或可听警报的形式提供通知,如框711、713中所示。此外,监控动物的一个或多个计算机可以经由显示器提供可视或可听的通知。在替代方式中,如果阈值温度未持续所选取的持续时间,则记录温度读数但健康监控设备不提供警报。

[0032] 以上公开的特定实施例仅为示例性的,因为对于受益于本文的教导的本领域技术人员而言明显的是,实施例能够以不同但等同的方式进行修改和实践。因此,显然以上公开的特定实施例可以被替换或修改,而所有这些变化都被认为在本申请的范围和精神内。因此,本文所寻求的保护如说明书中所阐述的。虽然以上示出了本实施例,但它们不仅限于这些实施例,而是可以在不脱离其精神的情况下进行各种改变和修改。

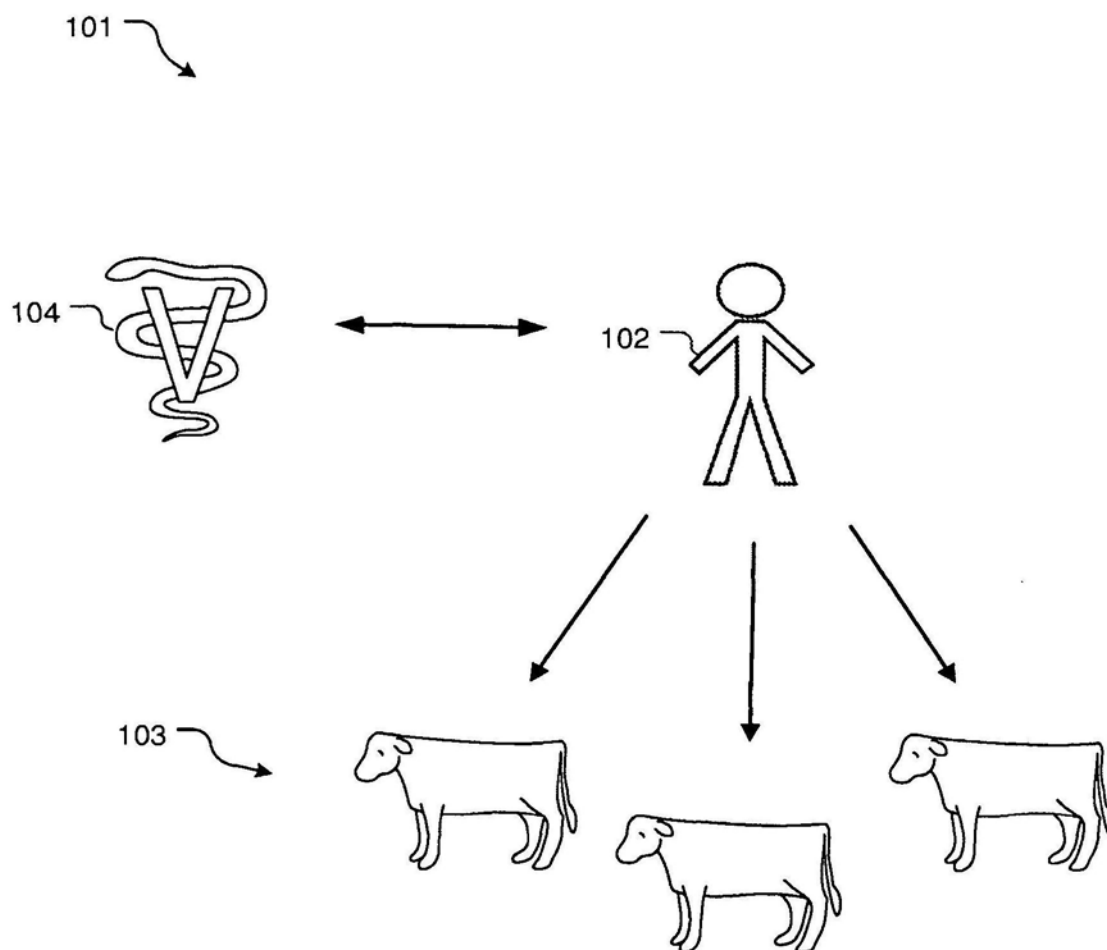


图1 (现有技术)

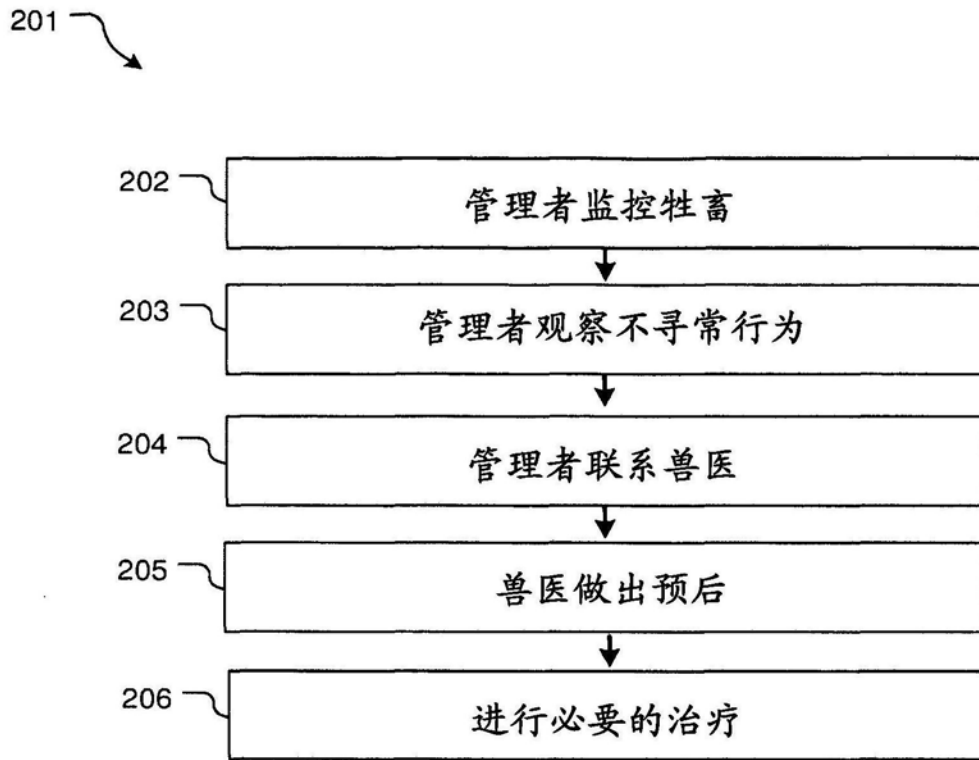


图2 (现有技术)

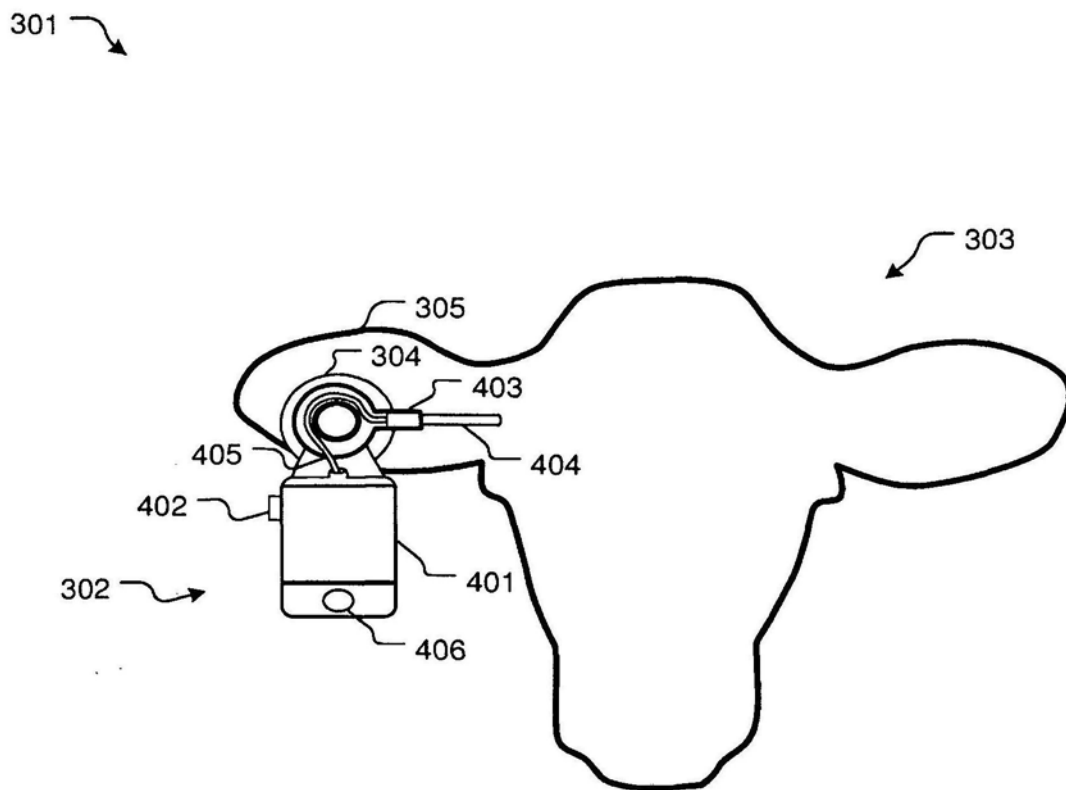


图3

302 ↘

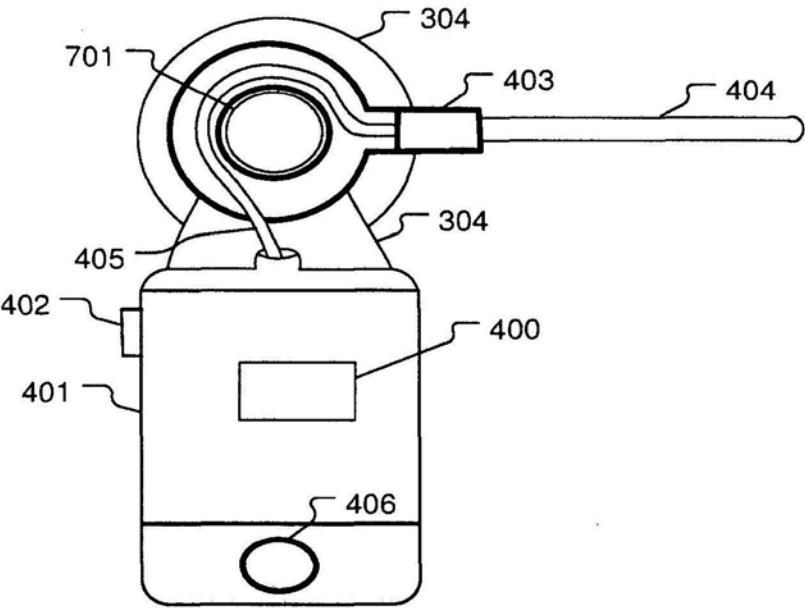


图4

501 ↘

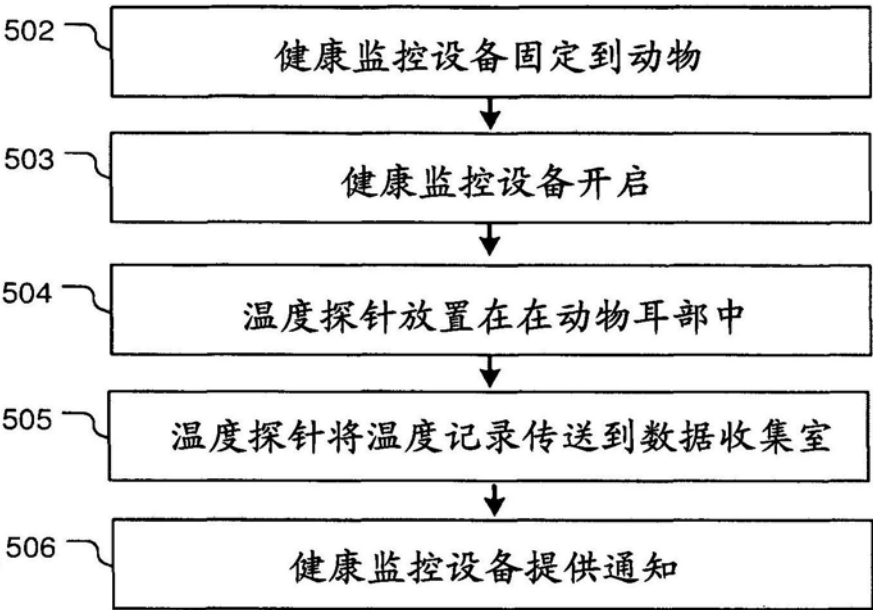


图5

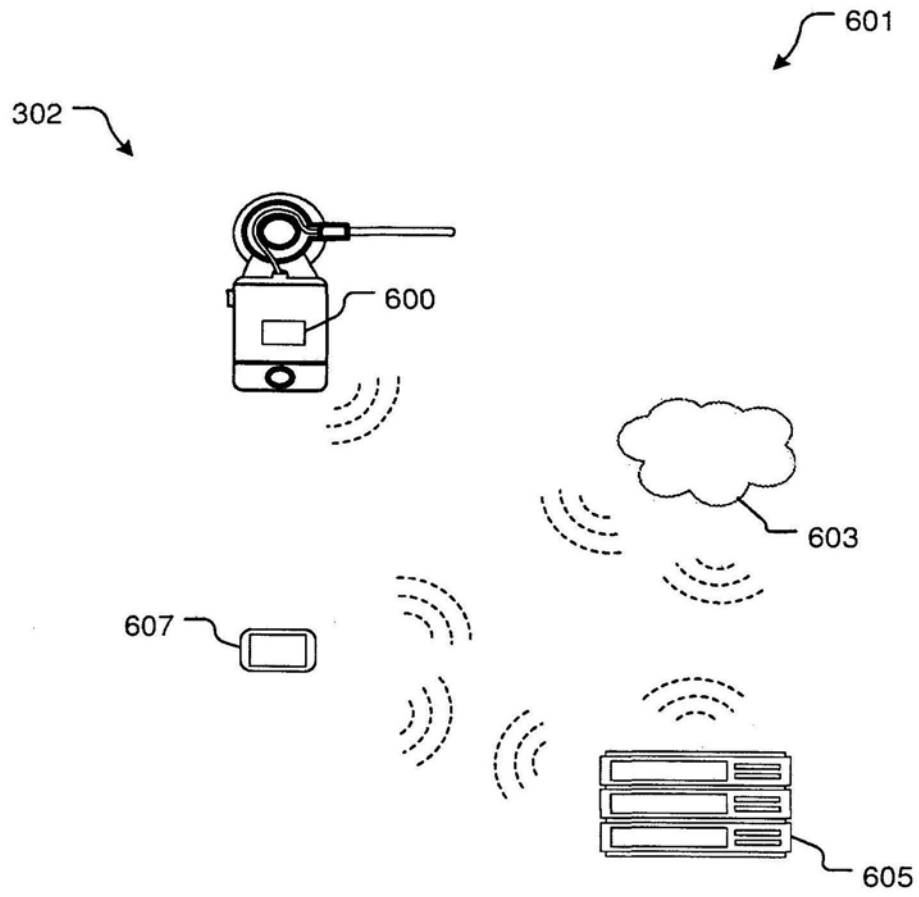


图6

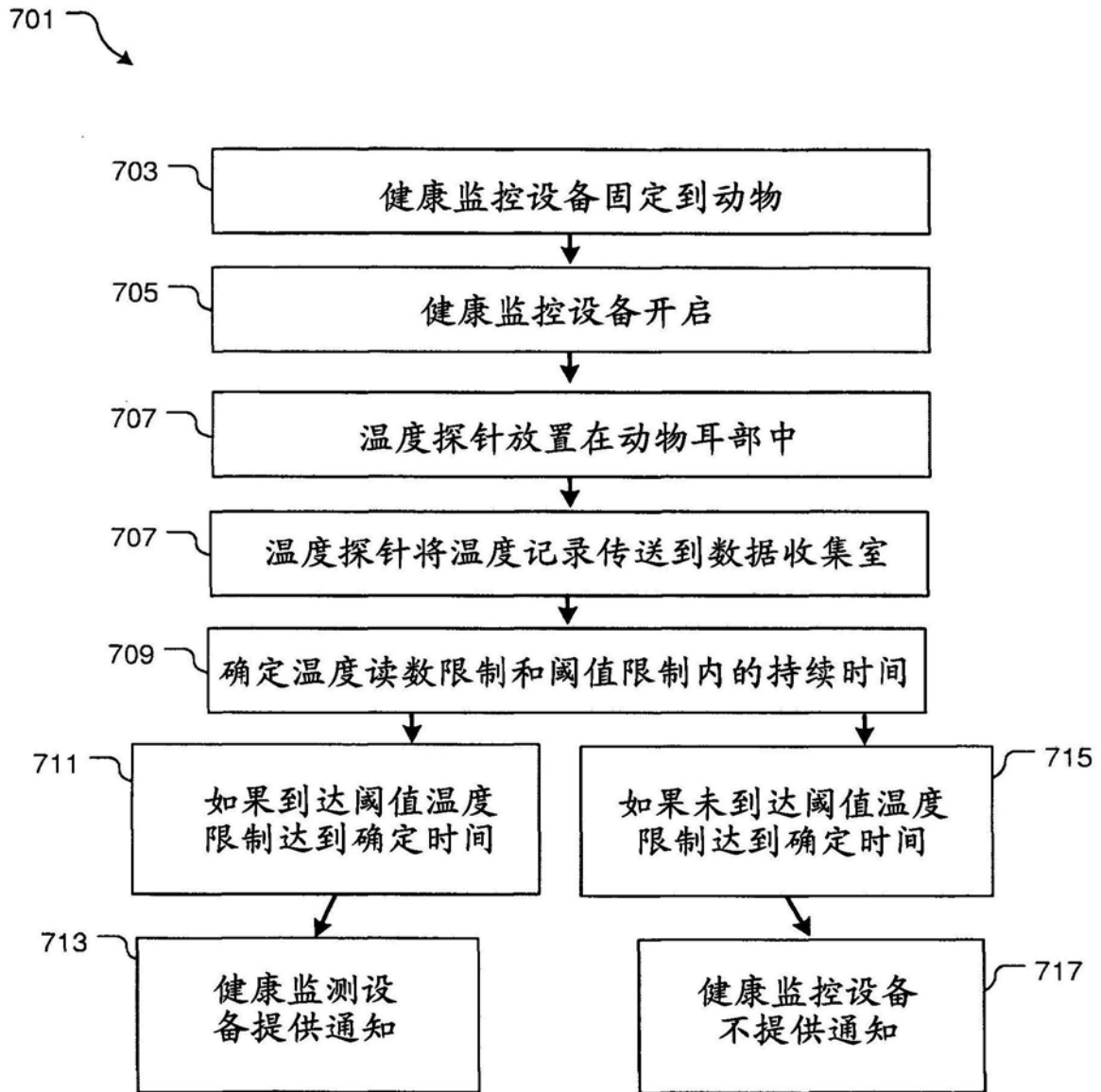


图7

专利名称(译)	牲畜健康监控系统和使用方法		
公开(公告)号	CN110536602A	公开(公告)日	2019-12-03
申请号	CN201780088690.2	申请日	2017-02-24
发明人	R·A·小克赖德 A·C·富尔茨		
IPC分类号	A01K11/00 A61B5/00 G01K1/14 G01K13/00		
CPC分类号	A01K11/001 A01K11/004 A01K29/005 A61B5/01 A61B5/6816 A61B5/6817 A01K11/00 G01K1/024 G01K3/005 G01K13/002 A61B5/0008 A61B5/0022 A61B5/7405 A61B5/742 A61B2503/40 G08B21/182		
代理人(译)	汪晶晶		
优先权	15/440793 2017-02-23 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种动物健康通知系统，包括：附接体，被配置为与动物的耳部牢固地接合；细长温度探针，被固定到该附接体，并且被配置为在动物的耳部内延伸；壳体，被固定到该附接体；计算机，被设置在该壳体内并且与该温度探针可操作地相关联；以及与该计算机进行数据通信的通知设备，该通知设备被配置为如果动物的温度超过确定阈值则提供通知。

