



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202198620 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120312762. 7

(22) 申请日 2011. 08. 25

(73) 专利权人 合肥金脑人光电仪器有限责任公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区天达路华
亿科学园 E 幢三层

(72) 发明人 张骊峰 肖春

(74) 专利代理机构 合肥金安专利事务所 34114
代理人 徐伟

(51) Int. Cl.

A61B 8/04 (2006. 01)

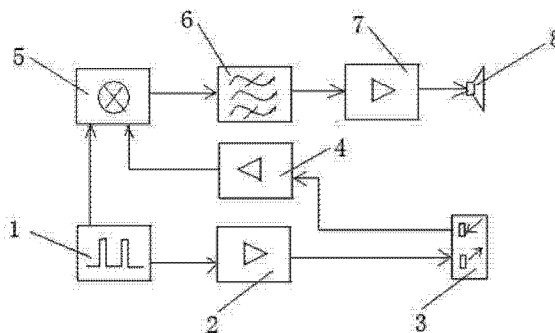
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

动物专用多普勒血压计

(57) 摘要

本实用新型涉及一种动物专用多普勒血压计。该血压计包括晶体振荡源、超声收发探头、双平衡混合器、带通放大器和扬声器；所述晶体振荡源的两路输出分别连接双平衡混合器的一路输入和超声驱动放大器，所述超声驱动放大器的输出连接超声收发探头的放射单元，超声收发探头的接收单元输出连接选频放大器，选频放大器的输出连接着双平衡混合器另一路输入，双平衡混合器的输出依次串联有带通放大器、音频放大器和扬声器。本实用新型检测灵敏度高，测量准确，使用方便，易于在兽医领域广泛使用。



1. 动物专用多普勒血压计,其特征在于:包括晶体振荡源(1)、超声收发探头(3)、双平衡混合器(5)、带通放大器(6)和扬声器(8);所述晶体振荡源(1)的两路输出分别连接双平衡混合器(5)的一路输入和超声驱动放大器(2),所述超声驱动放大器(2)的输出连接超声收发探头(3)的放射单元,超声收发探头(3)的接收单元输出连接选频放大器(4),选频放大器(4)的输出连接着双平衡混合器(5)另一路输入,双平衡混合器(5)的输出依次串联有带通放大器(6)、音频放大器(7)和扬声器(8)。

动物专用多普勒血压计

技术领域

[0001] 本实用新型属于无创血压检测技术领域,具体涉及一种动物专用测量血压的多普勒血压计。

背景技术

[0002] 超声多普勒效应 (Doppler effect) 是一种物理现象,即在连续介质中,当波源相对于接收体(如接收仪器)运动时,接收体所收到的波动频率发生变化,不同于波源所发出的频率,两者的频差值,即所谓频移的大小与波源同接收体相对运动的速度大小有关,由于这一现象由奥地利物理学家克里斯琴·约翰·多普勒 (Christian Johann Doppler) 首先发现,后来把这一物理学效应命名为多普勒效应。

[0003] 超声多普勒技术是研究和应用超声波由运动物体反射或散射所产生的多普勒效应的一种技术。最早在 50 年代应用到医学领域,临床诊断中用于心脏、血管、血流和胎儿心率的诊断。

[0004] 目前国内医院测量血压,使用都是基于柯氏法制备的水银血压计,而且仅适用于人,不能测量动物的血压。

实用新型内容

[0005] 为了解决目前动物用测量血压应用设备的奇缺,因此,我们采用多普勒技术研制了一种动物专用多普勒血压计,可以捕捉到最微弱的动脉搏动,配以袖带加减压,同时监听多普勒效应产生的频偏音频,适时读取压力表的数值,达到测量重量可以少于 15 磅的小动物(例如猫)的血压。

[0006] 实现上述目的的技术解决方案如下:

[0007] 动物专用多普勒血压计,包括晶体振荡源 1、超声收发探头 3、双平衡混合器 5、带通放大器 6 和扬声器 8;所述晶体振荡源 1 的两路输出分别连接双平衡混合器 5 的一路输入和超声驱动放大器 2,所述超声驱动放大器 2 的输出连接超声收发探头 3 的放射单元,超声收发探头 3 的接收单元输出连接选频放大器 4,选频放大器 4 的输出连接着双平衡混合器 5 另一路输入,双平衡混合器 5 的输出依次串联有带通放大器 6、音频放大器 7 和扬声器 8。

[0008] 本实用新型有益技术效果是:检测灵敏度高,测量准确,使用方便,易于在兽医领域广泛使用。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型电路结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图,通过实施例对本实用新型作进一步地说明。

[0011] 实施例:

[0012] 动物专用多普勒血压计,包括晶体振荡源 1、超声收发探头 3、双平衡混合器 5、带通放大器 6 和扬声器 8;所述晶体振荡源 1 的两路输出分别连接双平衡混合器 5 的一路输入和超声驱动放大器 2,所述超声驱动放大器 2 的输出连接超声收发探头 3 的放射单元,超声收发探头 3 的接收单元输出连接选频放大器 4,选频放大器 4 的输出连接着双平衡混合器 5 另一路输入,双平衡混合器 5 的输出依次串联有带通放大器 6、音频放大器 7 和扬声器 8。

[0013] 动物专用多普勒血压计的工作原理:

[0014] 为了获取体表血流信号,可以对体表发射一定频率的超声波。由于体表血管内的血液是流动的物体,所以超声波振源与相对运动的血液间就产生多普勒效应。血管向着超声源运动时,反射波的波长被压缩,因而频率增加。血管离开声源运动时,反射波的波长变长,因而在单位时向里频率减少。反射波频率增加或减少的量,是与血液流运速度成正比,从而就可根据超声波的频移量,测定血液的流动信号。

[0015] 接入电源,晶体振荡源 1 产生高频振荡信号(7.5~8.5MHz),分两路输出;一路给超声驱动放大器 2 功率放大后,输出到超声收发探头 3 的放射单元,产生连续的超声波;另一路高频振荡信号输入双平衡混合器 5。

[0016] 产生的超声波照射到小动物的肢体表面,并深入皮下,作用于血管内流动的血液上。不同深度运动的血液将超声波反射回来,产生多普勒频移被超声收发探头 3 的接收单元接受后叠加,生成微弱的检测信号。检测信号送至选频放大器 4 放大,放大后的信号与晶体振荡源产生的另一路高频振荡信号双路输入双平衡混合器 5。

[0017] 双平衡混合器 5 将此两路输入信号做乘法运算,产生含血流运动信息的混合信号。混合信号再送至带通放大器 6,提取出 300Hz~2.8KHz 频段的音频信号,音频信号经音频放大器 7 放大后由扬声器 8 播放出,供使用者测量时,监听血流流动的状况。

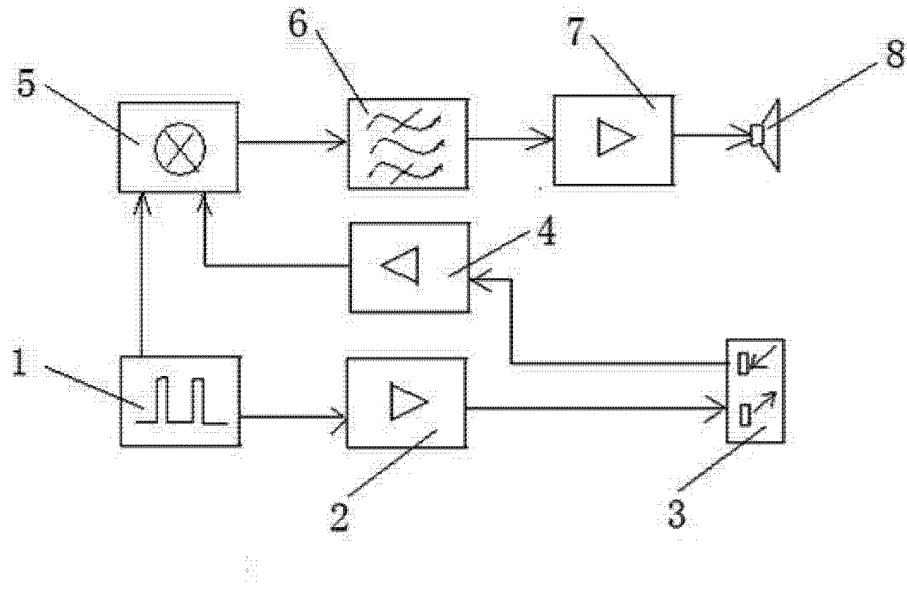


图 1

专利名称(译)	动物专用多普勒血压计		
公开(公告)号	CN202198620U	公开(公告)日	2012-04-25
申请号	CN201120312762.7	申请日	2011-08-25
[标]发明人	张骊峰 肖春		
发明人	张骊峰 肖春		
IPC分类号	A61B8/04		
代理人(译)	徐伟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种动物专用多普勒血压计。该血压计包括晶体振荡源、超声收发探头、双平衡混合器、带通放大器、带通放大器和扬声器；所述晶体振荡源的两路输出分别连接双平衡混合器的一路输入和超声驱动放大器，所述超声驱动放大器的输出连接超声收发探头的放射单元，超声收发探头的接收单元输出连接选频放大器，选频放大器的输出连接着双平衡混合器另一路输入，双平衡混合器的输出依次串联有带通放大器、音频放大器和扬声器。本实用新型检测灵敏度高，测量准确，使用方便，易于在兽医领域广泛使用。

