



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96228218.9

[45]授权公告日 1997年6月11日

[11] 授权公告号 CN 2255820Y

[22]申请日 96.7.3 [24]颁证日 97.5.14

[73]专利权人 甄义博

地址 250022山东省济南市经十路447号(济南市立五院)

共同专利权人 王海涛

[72]设计人 甄义博 王海涛 赵月孝

[21]申请号 96228218.9

[74]专利代理机构 山东省专利事务所

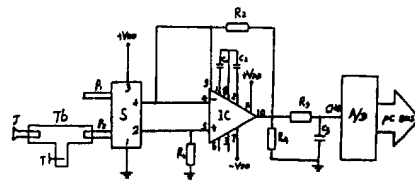
代理人 马耀文

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 口腔阻断压测定仪

[57]摘要

本实用新型公开了一种口腔阻断压测定仪，其特征是气体压力传感器(S)的输入端口P2与三通管Tb的一端相连通，Tb的另外两端分别设置有调节阀T和接口咬嘴J，S的输出端与放大器的输入端相连接，放大器的输出端通过PC机转换版A/D的CHO通道后与微机PC相连接，具有灵敏度高、准确性强、结构简单，易于在此基础上建立起公认的测定方法和正常值标准。



权 利 要 求 书

1、一种口腔阻断压测定仪，包括气体压力传感器S、三通套管T_b、放大器集成电路IC、电阻器R₁—R₄、电容器C₁—C₃、A/D转换器、接口咬嘴J、调节阀T、386微机PC、PC总线PC-BUS、控制按键N、打印机W、显示器Ph和M，其特征在于：气体压力传感器S的压力输入端口P₁与大气相通、其P₂与三通套管T_b的一端相通，三通套管T_b的另外两端分别设置有调节阀T和接口咬嘴J，气体压力传感器S的第3脚和第1脚分别与+5V电源和公共地线相连接，气体压力传感器S的输出端第4和第2脚分别与放大器集成电路IC的负输入端第4脚和正输入端第5脚相连接，IC的第1脚通过电容器C₁后与IC的第8脚相连接并通过电容器C₂后与IC的第2脚相连接，IC的第11脚和第7脚分别与+5V和-5V电源相连接，放大器集成电路IC的输出端第10脚通过电阻器R₃后与A/D转换器CHO通道的输入端相连接并通过电容器C₃后与公共地线相连接，气体压力传感器S的输出端第4脚通过由电阻器R₂和R₄组成的串联电路后与公共地线相连接，A/D转换器通过PC总线PC-BUS与微机PC相连接。

2、根据权利要求1所述的口腔阻断压测定仪，其特征在于所说的微机PC还配置有打印机W和包括图形显示窗口Ph和数据显示窗口M在内的显示器。

3、根据权利要求1所述的口腔阻断压测定仪，其特征在于所说的微机PC通过PC总线与其相连接的有包括START、/S、PRINT、AGE、SEX、HIGH、WEIGHT、DOWN、UP在内的控制按键N。

4、根据权利要求1、2、3所述的口腔阻断压测定仪，其特征在于所说的包括图形显示窗口Ph和数据显示窗口M在内的显示器和包括START、/S、PRINT、AGE、SEX、HIGH、WEIGHT、DOWN、UP在内的控制按键N设置于主机机壳面板上。

说明书

口腔阻断压测定仪

本实用新型属于医用器械技术领域，具体为一种口腔阻断压测定仪。

口腔阻断压是反映呼吸中枢驱动水平的一项重要指标，准确的测定口腔阻断压对于呼吸中枢多方面疾病的诊断、用药、临床研究有十分重要的意义，但是目前社会上尚未发现一种测定该项指标的专门仪器，为了适应临床诊断和研究的需要，人们不得不采取间接测定的方法，(如采用机械呼吸机测定方法)，这种方法虽能对口腔阻断压进行测定，但其测得的结果与实际值有较大的差距，往往不能以此作为疾病的诊断和研究的依据，更不能以此建立起公认的测定方法和正常值标准，因此影响了口腔阻断压的应用。

本实用新型的任务在于提供一种灵敏度高、准确性强、结构简单、实用的新型口腔阻断压测定仪，以便能在此基础上建立起公认的测定方法和正常值标准，促进口腔阻断压的应用得以普及，使其在科学研究和临床应用方面发挥其应有的作用。

本实用新型的任务是采取如下方案实现的：

附图1给出了本实用新型的电原理结构示意图；

附图2给出了本实用新型的主机面板的结构示意图。

在附图1中，S为气体压力传感器、采用MOTORLA的0-10K P单片温度补偿硅压力传感器， P_1 和 P_2 为气体压力传感器S的压力输入端口、Tb为T型三通套管、IC采用型号为7650的低漂移放大器集成电路、A/D采用A/D574PC机转换板、+VDD为+5V电源、-VDD为-5V电源、 $R_1 - R_4$ 为电阻器、 $C_1 - C_3$ 为电容器、J为接口咬嘴、T为调节阀，PC为标准的386微机、CHO为A/D转换版的CHO通道，PC-BUS为PC总线。

在附图2中，N为控制按键，包括和微机CP相连接的选择采样频率控制按键/S，打印机启动控制按键PRINT、参数输入控制按键AGE、SEX、HIGH、WEIGHT、启动采样控制按键START、显示数据翻页控制按键DOWN、UP、W为打印机、Ph和M分别为显示器的图形和数据显示窗口。

根据附图1，气体压力传感器S的压力输入端口 P_1 与大气相连通、其

P_2 与三通套管T b的一端相连通,三通套管T b的另外两端分别设置有调节阀T和接口咬嘴J,气体压力传感器S的第3脚和第1脚分别与+5V电源和公共地线相连接,气体压力传感器S的输出端第4和第2脚分别与放大器集成电路I C的负输入端第4脚和正输入端第5脚相连接,I C的第1脚通过电容器 C_1 后与I C的第8脚相连接并通过电容器 C_2 后与I C的第2脚相连接,I C的第11脚和第7脚分别与+5V和-5V电源相连接,放大器集成电路I C的输出端第10脚通过电阻器 R_3 后与A/D转换版CH0通道的输入端相连接并通过电容器 C_3 后与公共地线相连接,气体压力传感器S的输出端第4脚通过由电阻器 R_2 和 R_4 组成的串联电路后与公共地线相连接,A/D转换版通过PC总线PC-BUS与微机PC相连接,PC机还配置有打印机W和包括图形显示窗口Ph和数据显示窗口M在内的显示器。

根据附图2,在本实用新型口腔阻断压测定仪主机机壳面板上设置有通过PC总线与微机PC相连接的打印机W和包括图形显示窗口Ph和数据显示窗口M的显示器及包括START、/S、PRINT、AGE、SEX、HIGH、WEIGHT、DOWN、UP在内的控制按键N。

以下将根据附图对本实用新型的工作过程作如下描述:

使用本实用新型时,设定气体压力传感器S的压力输入端口 P_1 、 P_2 的值负吸气为正值,这时按动START按键启动采样,通过选择采样频率控制按键/S选择好采样频率后将接口咬嘴J置于口腔呼吸部位,被测试者通过接口咬嘴J开始呼气,打开调节阀T、当到平静呼气末时关闭调节阀T,此时, P_1 和 P_2 口的压力相等,气体压力传感器S的电压输出信号为0,当被测试者吸气时, P_1 和 P_2 口产生不断变化的压力差,使气体压力传感器S的电压输出端有不断变化的电压输出信号,该信号经放大后送入A/D转换版并根据所选择的采样频率连续采样,然后把采集的频率数据通过微机处理后转变为实际压力数据(Kpa)然后送到图形和数据窗口进行显示,并通过打印机打印出来。人们可通过显示和打印出来的数据进行研究分析。

本实用新型有以下几个显示的特点:

- 1、本实用新型采用了具有较高灵敏度的专用气体压力传感器,并通过T型三通套管直接与接口咬嘴相连接,所以克服了传感器与信号采集点距离偏远的缺陷,从而提高了测定精度;

2、整个数据采集过程由微机控制，避免了人为控制的偏差，进一步提高了测定精度；

3、当A/D转换器将采集到的压力信号转换成数字信号输入微机的同时，可把与阻断压有关的参数（如年龄、性别、身高、体重等）输入微机，并与测定结果一起进行标准化处理；

4、本实用新型具有结构简单、价格低、体积小、操作方便、精度高、易于制造的特点。

综上所述，可有效的实现本实用新型的任务，为社会提供一种新型的口腔阻断压测定仪。

说明书附图

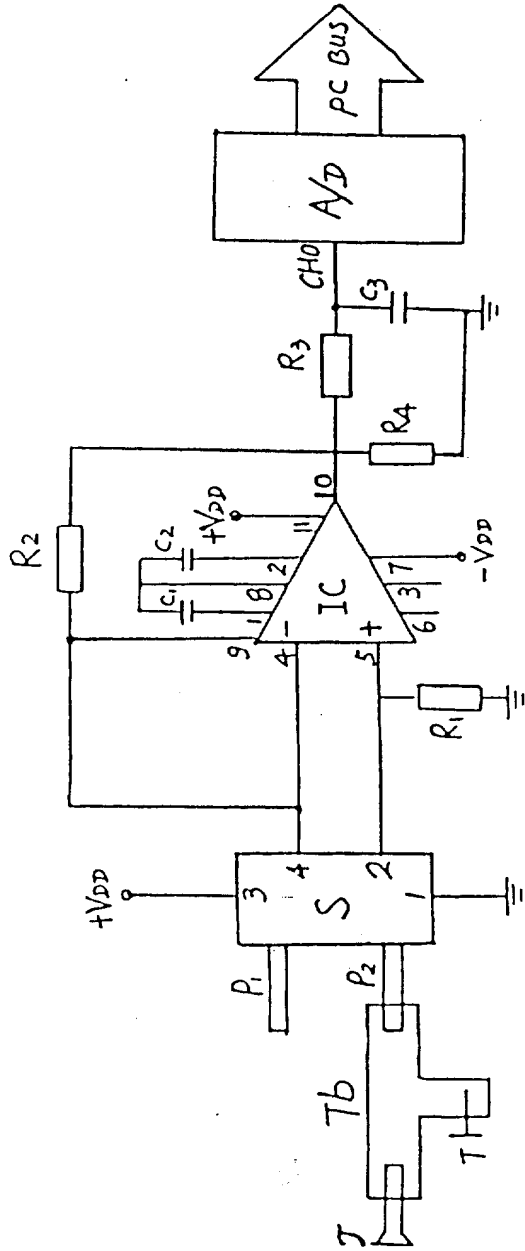


图 1

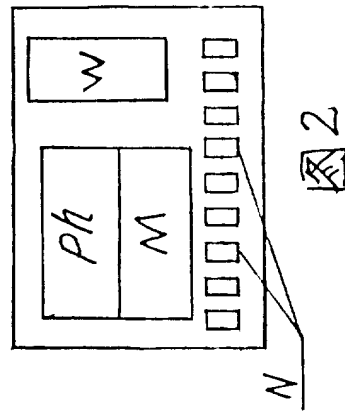


图 2