

ANZAI 呼吸门控系统

产品特征

高性能

呼吸门控系统 AZ-733VI 已经具备呼吸同步装置所需的基本性能。

根据不同模式选择使用呼吸传感器

根据与之组合设备的对应模式，可以使用两种类型的高精度呼吸传感器。

称重传感器（接触式）



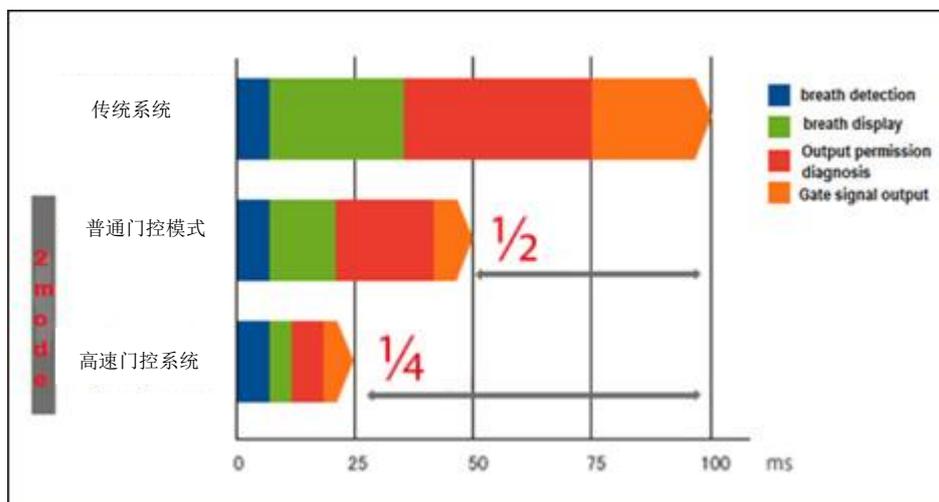
这是一种利用应变计检测压力的传感器。用负载单元固定带将传感器固定在患者身上，呼吸运动引起的体表运动（腹压变化）将以呼吸波形的形式显示出来。根据腹部运动的大小选用“深度”和“标准”两种不同模式。标准运动使用“标准”模式，大幅度运动使用“深度”模式。该组合模式非常适合允许患者进入机架深处的 PET-CT 设备。

激光传感器（非接触式）



这是一种测距激光（红外线）反射的传感器。将激光束照射到患者的皮肤上，因呼吸运动而产生的体表运动（传感器的位移量）就会显示为呼吸波形。根据激光的焦距，该设备有 250mm、120mm 和 85mm 三种类型激光传感器。这种传感器不需要与患者接触。十分适合作为与放射治疗设备结合的模式。

减少延迟时间



高速门控模式：25 毫秒以内， 普通门控模式：50 毫秒以内

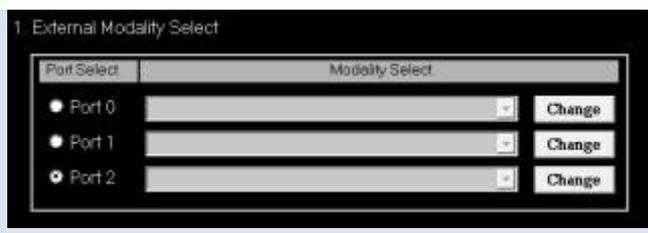
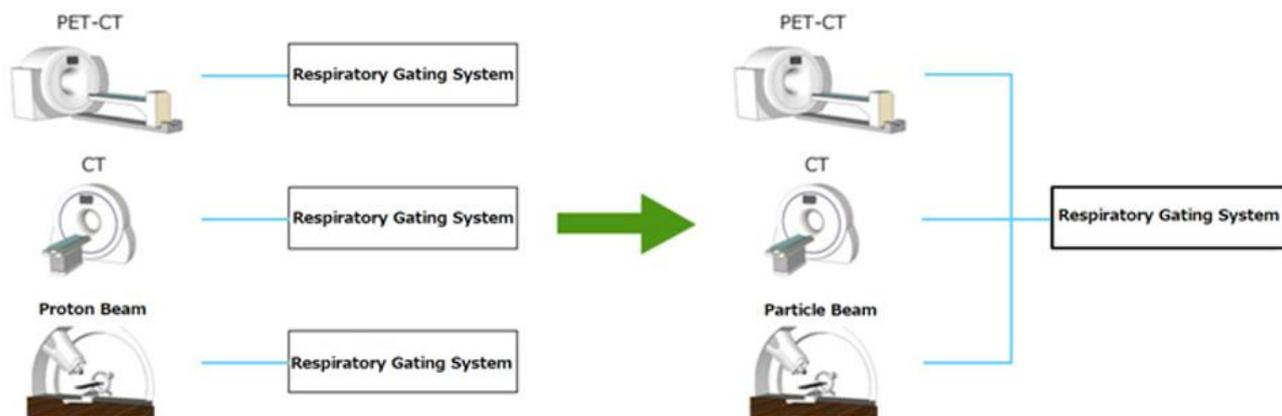
呼吸门控系统与放射治疗设备和图像诊断设备结合使用。降低组合设备性能的最大阻碍是减少延迟时间。与传统设备相比，高速门控模式速度降低至 1/4，普通门控模式速度降低至 1/2。这使得实现比以往更精确的放射治疗和图像诊断成为可能。延迟时间指的是从传感器检测到因呼吸运动引起的体表运动到输出门控信号所花费的时间。

可扩展性

呼吸门控系统 AZ-733VI 具有前所未有的新功能和连接方式。

卓越的性价比

过去一台外部设备只能连接一台门控呼吸系统，而 AZ-733VI 允许将最多三种外部设备与其连接。这样，从模拟 CT 过渡到治疗时，可以使用相同的呼吸同步系统，大幅减低操作成本。



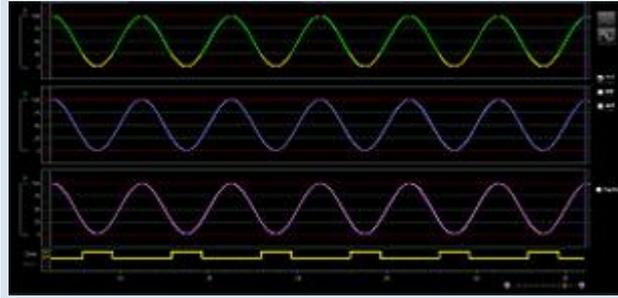
在软件上选择输出门控信号的设备。 *请注意，门控信号不能同时输出。

使用多种传感器

呼吸门控系统 AZ-733VI 最多可同时使用 3 个呼吸传感器。由于患者呼吸运动上的差异，其所引起的体表运动也会有所不同，因此使用多个传感器可以从多个位置捕获呼吸信息，并在最稳定的位置进行呼吸门控。



呼吸波形的 3 种显示



输出心电图/呼吸门控信号



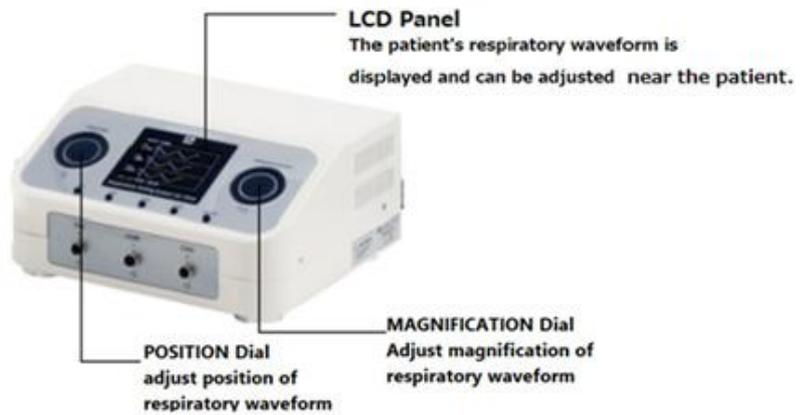
呼吸门控系统 AZ-733VI 具有通过连接心电图仪输出心电/呼吸门控信号的功能，当任意设置的呼吸门控信号与心电门控信号发生重叠时，系统会将心电/呼吸门控信号输出到外部设备。

便利性

通过提高可操作性和完善文件管理，致力于创建一款让用户满意的应用程序。

轻松调整呼吸波形

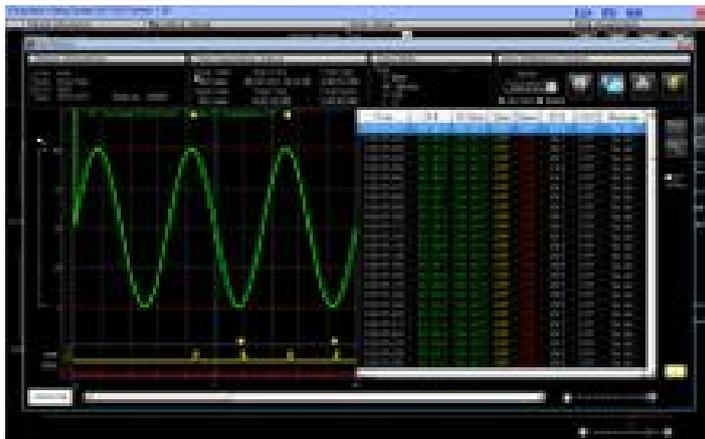
通过安装在传感器端口上的调节按钮，用户可以在患者身旁简单地调整呼吸波形。用户不再需要像过去一样在安装传感器后返回操作室再通过软件调整波形。此外，波形显示在传感器端口的液晶屏幕上，这提高了安装传感器时的可重复性。



广泛管理患者数据

除了可以保存和调用已保存的患者数据外，系统还以时间序列显示呼吸信息，同时系统会按呼吸级别或呼吸频率汇总显示直方图，用户能直观地了解患者的呼吸特征。

患者数据表格显示示例



患者数据的直方图显示示例

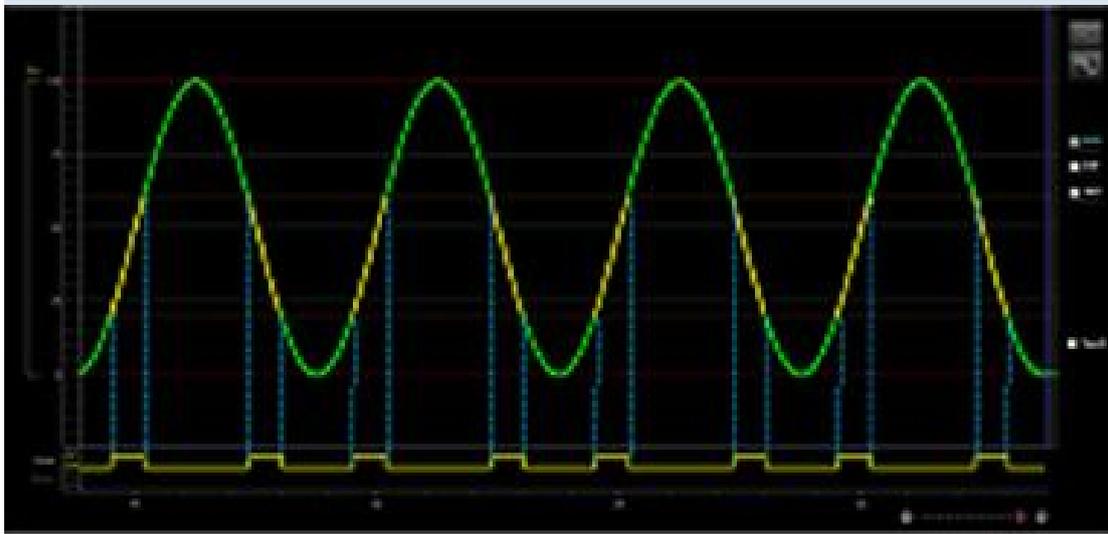


高效性

高效性的呼吸门控（更短时间的治疗/照射）减轻了患者的身体负担。

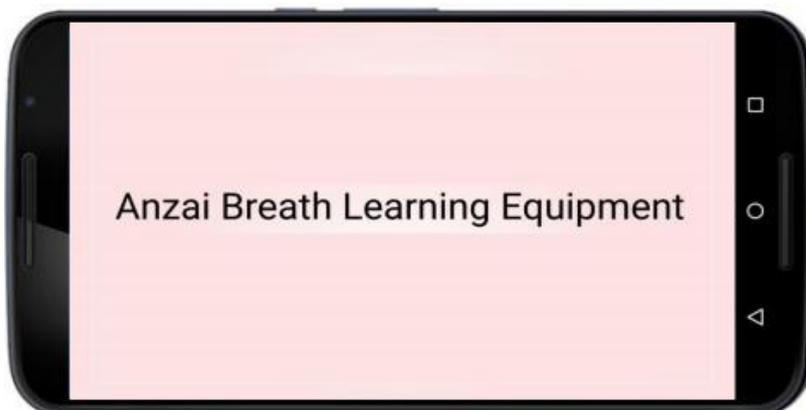
新增门控输出模式

新增了主要用于放射治疗的“lever to lever”门控模式。通过决定受呼吸相位影响（移动）较小的相位，将门控信号输出到外部设备。由于无论呼气还是吸气，门控信号都在设定的 Lever 内输出，因此也可以进行屏气照射。



上图以 20-60 级输出门控信号，一个呼吸周期输出两个门控信号。

新增呼吸监视器



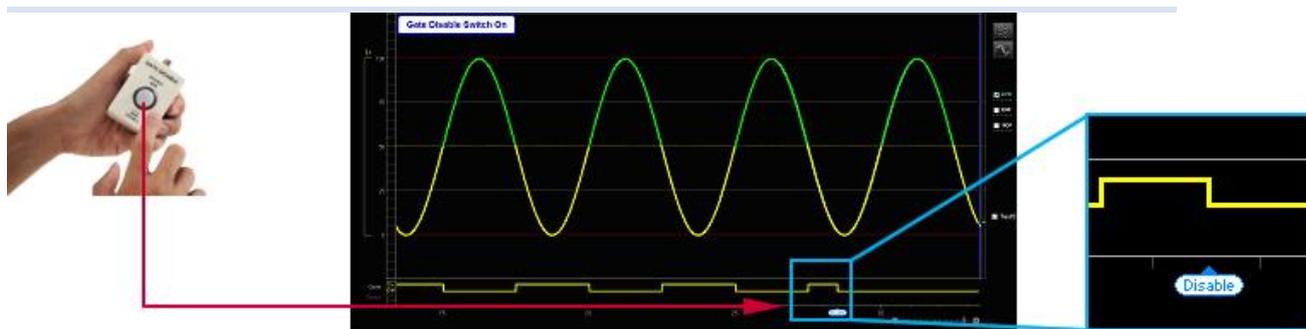
呼吸门控是依据患者的呼吸状况进行治疗/成像，为此我司系统新增了呼吸监视器，让患者可以看到呼吸波形，有意识地呼吸，有助于稳定患者的呼吸状况，缩短治疗/诊断时间。

安全性功能

呼吸门控系统 AZ-733VI 具有多种安全性功能，可安心使用。

紧急情况下停止门控信号的开关功能

紧急情况下，可以使用门控停止开关，强行关闭门控信号输出。



异常呼吸检测功能

当检测到以下呼吸异常状态时，软件上会进行报错，并且中止向外部设备的门控输出。

- 检测到因打喷嚏或身体运动引起的异常呼吸状态
- 检测到异常呼吸频率
- 检测到呼吸停止状态
- 检测到异常呼气峰值
- 检测到异常吸气峰值
- 检测到平均呼吸异常状态