

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A61B 5/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520083151.4

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 2822511Y

[22] 申请日 2005.5.12

[74] 专利代理机构 济南圣达专利商标事务所  
代理人 郑华清

[21] 申请号 200520083151.4

[73] 专利权人 中国海洋大学

地址 266003 山东省青岛市市南区鱼山路 5  
号

[72] 设计人 王忠勇 于鲁宾 李若鹏

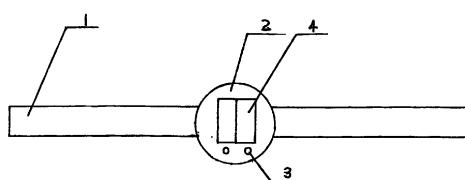
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

多功能心肺能力训练测试装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种多功能心肺能力训练测试装置。它解决了在体育训练中进行心肺能力训练时要受场地、气候影响，计量也不准确的问题，具有结构合理，使用方便，及时准确等优点。其结构为：一种多功能心肺能力训练测试装置，它有腕带，其特征是：腕带上有计量器，计量器上有按键、显示器，与人体手腕内侧接触处有心率探头，计量器内部为控制电路。



---

1、一种多功能心肺能力训练测试装置，它有腕带，其特征是：腕带上有计量器，计量器上有按键、显示器，计量器与人体手腕内侧接触处有血压心率探头，计量器内部为控制电路。

2、根据权利要求 1 所述的多功能心肺能力训练测试装置，其特征是：所述控制电路包括心率探头，它为压力传感器，分别与信号放大电路联接，信号放大电路经 A/D 转换电路与单片机构成的中央处理器联接，中央处理器则与存储器和发射电路以及显示电路和按键联接。

---

## 多功能心肺能力训练测试装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种体育训练器材，尤其涉及一种可测定心肺能力的训练装置。

### 背景技术

在目前的体育训练中，常需要训练者进行户外的大量运动才能起到锻炼心肺能力的目的，比如跑步、上下台阶等。但这又受到场地、气候等一定现实条件的制约，给锻炼者造成不便，同时由于在实际测试中因计时或计数等存在一定的误差，导致测试结果可能与实际情况不符，易引起纠纷。

### 发明内容

本实用新型就是为了解决上述问题，提供一种结构合理，使用方便，准确率高的心肺能力训练测试装置，它根据人的心率与运动量的对应关系，通过检测心率即可计算出训练者的运动量。

为实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种多功能心肺能力训练测试装置，它有腕带，其特征是：腕带上有计量器，计量器上有按键、显示器，计量器与人体手腕内侧接触处有心率探头，计量器内部为控制电路。

所述控制电路包括心率探头，它为压力传感器，分别与信号放大电路联接，信号放大电路经与单片机构成的中央处理器联接，中央处理器则与存储器和发射电路以及显示电路和按键联接

本实用新型通过将心率检测器制成可佩带的手表式，其上有按键可设定运动时间、速率，使用者可根据自己的需要随意设定；显示器可显示心率值及上述设定的各项数值，通过单片机进行处理和存储。它还有发射电路，可以将检测的数值发送到接收器，由接收器处理后通过计算机显示。在其内部还有存储器，可将一定时间的数据存储起来，这样就可在该计量器上直接读取数值，从而既能单机显示和存储数值，还可通过无限传输实现多人同时联机使用，即多人与一台微机进行数据传送和计量。其使用过程是将腕带佩带在使用者的手腕上，根据自己或练习需要设定速率、距离或其他值，然后练习者即可在跑步机或室内等场所上练习，根据心率数值与速率或距离的对应关系即可知道是否达到训练要求，这样就不再受场地和气候的限制，而且计量准确，减少了出错的概率。

### 附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图；

图 2 为图 1 的后视图；

图 3 为本实用新型的电路框图。

其中，1. 腕带，2. 计量器，3. 按键，4. 显示器，5. 心率探头，6. 信号放大电路，7. A/D

---

转换电路，8. 中央处理器，9. 存储器，10. 发射电路。

#### 具体实施方式

图1中，在腕带1上有计量器2，计量器2包括按键3，可输入速率、距离等数值；液晶显示器4，用于显示各中数值，在计量器2的背面与人体手腕内侧接触处有心率探头5，如图2所示。

计量器2的电路框图如图3所示，其中，心率探头5探测到的心率信号经信号放大电路6、A/D转换电路7送入单片机构成的中央处理器8，经中央处理器8处理后分别送到显示器4显示数值，并送入存储器9进行存储。同时中央处理器8还与发射电路10联接，该电路可将中央处理器8的输出信号转换成无线信号，送到接收器中，实现远程读数功能。中央处理器8还与按键3联接。

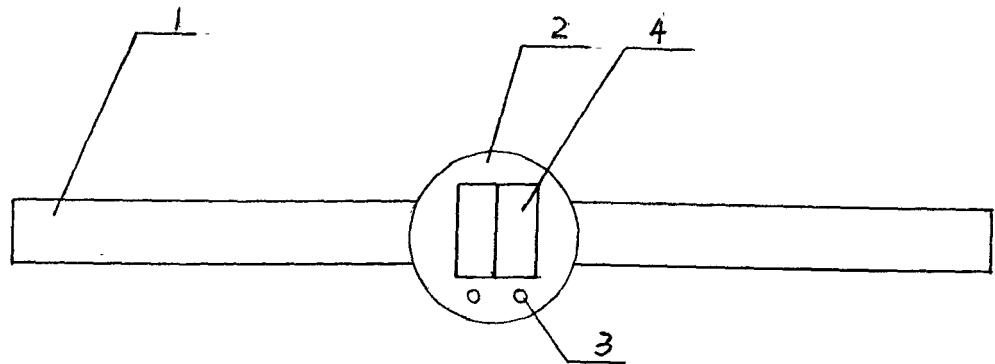


图 1

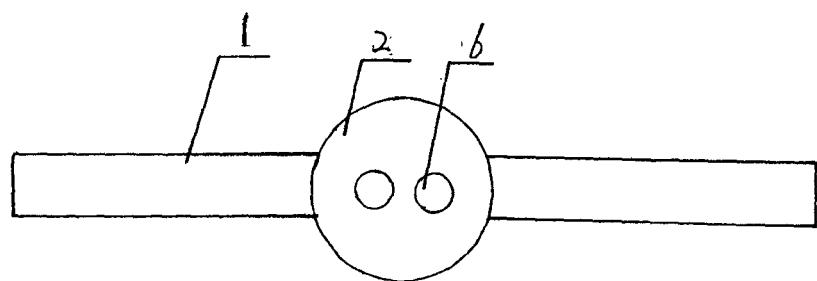


图 2

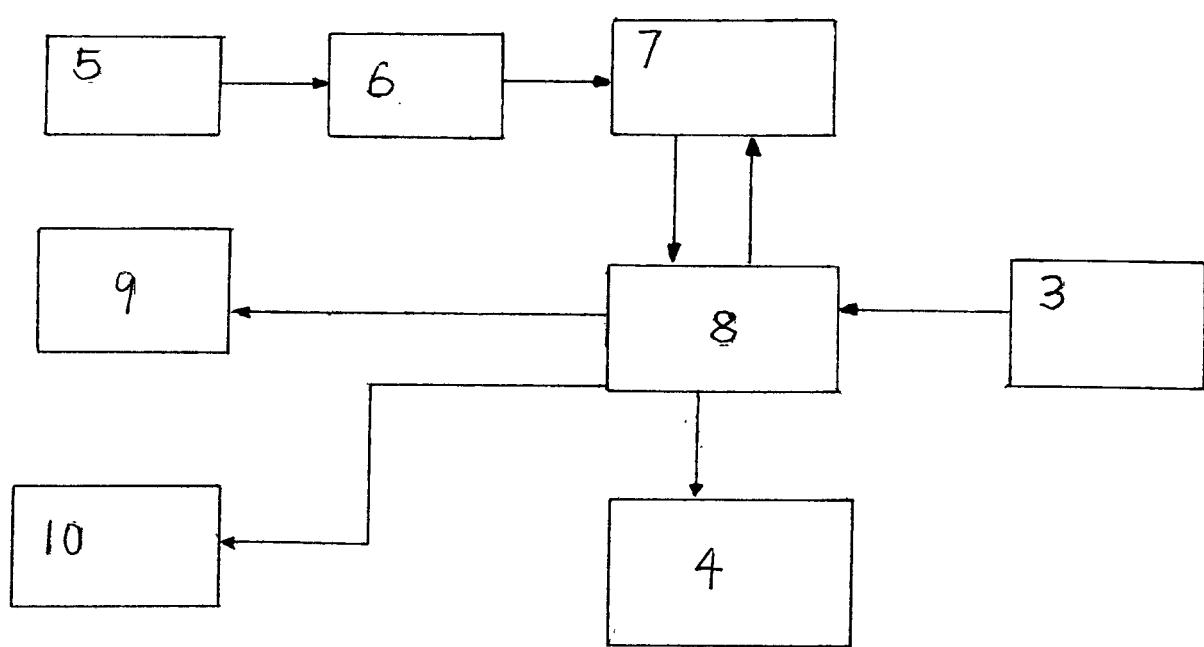


图 3

专利名称(译)	多功能心肺能力训练测试装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN2822511Y</a>	公开(公告)日	2006-10-04
申请号	CN200520083151.4	申请日	2005-05-12
[标]申请(专利权)人(译)	中国海洋大学		
申请(专利权)人(译)	中国海洋大学		
当前申请(专利权)人(译)	中国海洋大学		
[标]发明人	王忠勇 于鲁宾 李若鹏		
发明人	王忠勇 于鲁宾 李若鹏		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	郑华清		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

**摘要(译)**

本实用新型公开了一种多功能心肺能力训练测试装置。它解决了在体育训练中进行心肺能力训练时要受场地、气候影响，计量也不准确的问题，具有结构合理，使用方便，及时准确等优点。其结构为：一种多功能心肺能力训练测试装置，它有腕带，其特征是：腕带上有计量器，计量器上有按键、显示器，与人体手腕内侧接触处有心率探头，计量器内部为控制电路。

