(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206020673 U
(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201621011129.3

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 中广核久源(成都)科技有限公司
地址 610000 四川省成都市双流区西南航空港经济开发区工业集中区

(72)发明人 肖明 宋云

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 杨保刚

(51)Int.Cl.
G01T 1/167(2006.01)

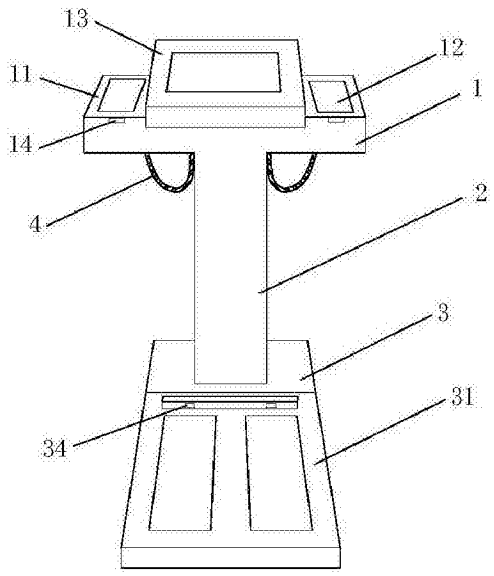
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

α、β手足表面沾污检测仪

(57)摘要

一种α、β手足表面沾污检测仪，包括上基座、底座及立柱，上基座设置有手部探测区域，手部探测器、显示屏和手部传感器，手部探测器安装在上基座的两侧的手部探测区域内，显示屏设置在两侧手部探测区域之间，手部探测器与显示屏之间通讯相连；底座包括足部探测区域、盖板、足部探测器和足部传感器，足部探测区域处设有通过转轴与底座连接的盖板，足部探测器设置在底座的内部其上覆盖有盖板，立柱位于盖板外的底座平台上。该检测仪实现自动化检测，对手脚部精确定位，同时手部探测器可拆卸作为全身表面探测器进行全身表面沾污测量，在检测过程中保证在正常的本底水平，提高检测的准确度，沾染清除方便快捷，提高仪器使用效率，有效降低了成本。



CN 206020673 U

1.一种α、β手足表面沾污检测仪，其特征在于：包括上基座、底座以及固定上基座与底座的中间立柱，所述上基座上设置有手部探测区域，手部探测器、显示屏和手部传感器，手部探测器安装在手部探测区域内，手部探测区域位于上基座的两侧，显示屏设置在两侧手部探测区域之间，所述手部探测器与所述显示屏之间通过连接线或红外无线通信相连；所述底座包括有足部探测区域、盖板、足部探测器和足部传感器，足部探测区域处设置有盖板，盖板通过转轴与底座连接，足部探测器安装设置在底座的内部其上覆盖有盖板，立柱位于盖板外的底座平台上。

2.根据权利要求1所述的一种α、β手足表面沾污检测仪，其特征在于：所述手部传感器与所述足部传感器采用手部红外传感器与足部红外传感器。

3.根据权利要求1所述的一种α、β手足表面沾污检测仪，其特征在于：所述手部传感器和足部传感器的个数均为2个，分别设置在相对应的手部探测器和足部探测器处。

α、β手足表面沾污检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型属于表面污染辐射监测技术领域，具体涉及一种用于人手、脚及全身等身体重点部位的α、β手足表面沾污检测仪。

背景技术

[0002] α、β表面污染检测仪通常用于检测物体表面被α和/或β污染的情况。目前市面上手足表面沾污检测设备主要包含两中测量方式，第一种采用流气式α/β探测器进行探测表面沾污程度，第二种采用大面积涂ZnS塑料闪烁体+PMT的探测器进行探测表面沾污程度。前者具有探测效率大，灵敏度高特点，但是探测器需要消耗探测气体，而且有破损就会整体探测失效不易维修，并且气体泄漏会造成空气污染(比如，LB145/146手足污染监测仪)；后者探测方式无须工作气体，提高了操作安全性。目前市场中该类型的探测设备不具备手部和足部初步定位功能，另外对全身身体表面探测时，采用附加的GM管探测器作为身体表面探测，或者采用一个手部探测器可以取下代替全身探测的功能。另外，对于可取下的手部探测器识别方式采用触点通断方式，该方式容易导致探测器放置不到位造成手部探测器无法正常工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种α、β手足表面沾污检测仪，该检测仪的沾污清楚简单、使用方便，检测的准确性高。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型通过以下方式来实现：

[0005] 一种α、β手足表面沾污检测仪，包括上基座、底座以及固定上基座与底座的中间立柱，所述上基座上设置有手部探测区域，手部探测器、显示屏和手部传感器，手部探测器安装在手部探测区域内，手部探测区域位于上基座的两侧，显示屏设置在两侧手部探测区域之间，所述手部探测器与所述显示屏之间通过连接线或红外无线通信相连；；所述底座包括有足部探测区域、盖板、足部探测器和足部传感器，足部探测区域处设置有盖板，盖板通过转轴与底座连接，足部探测器安装设置在底座的内部其上覆盖有盖板，立柱位于盖板外的底座平台上。

[0006] 优选的，所述手部传感器与所述足部传感器采用手部红外传感器与足部红外传感器。

[0007] 所述手部传感器和足部传感器的个数均为2个，分别设置在相对应的手部探测器和足部探测器处。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型具有的有益效果：

[0009] 本实用新型的检测仪能够实现自动检测，对手部和脚部的精确定位，在检测过程中保证在正常的本底水平，提高检测的准确度，同时沾染清除方便快捷，提高仪器使用效率，有效降低了成本。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型中底座的打开结构示意图。

[0012] 图中各个标记分别为：1、上基座，2、立柱，3、底座，4、连接线，11、手部探测区域，12、手部探测器，13、显示屏，14、手部红外传感器，31、足部探测区域，32、盖板，33、足部探测器，34、足部红外传感器。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0014] 如图1～2所示，一种α、β手足表面沾污检测仪，包括上基座1、底座3以及固定上基座与底座的中间立柱2，所述上基座上设置有手部探测区域11，手部探测器12、显示屏13和手部红外传感器14，手部探测器安装在手部探测区域内，手部探测区域位于上基座的两侧，显示屏设置在两侧手部探测区域之间，所述手部探测器与所述显示屏之间通过连接线4或红外无线通信相连；所述底座包括有足部探测区域31、盖板32、足部探测器33和足部红外传感器34，足部探测区域处设置有盖板，盖板通过转轴与底座连接，足部探测器安装设置在底座的内部其上覆盖有盖板，立柱位于盖板外的底座平台上。

[0015] 手部传感器和足部传感器的个数均为2个，分别设置在相对应的手部探测器和足部探测器处，该检测仪采用Zns(Ag)+塑料闪烁体+PMT作为设备的探测器，手部探测器可以作为全身表面沾污测量探测器使用。测量过程中，工作人员手部和脚部实现自动到位指引，在手部探测器侧面结构上安装2个反射式红外传感器作为探测器放置到位判别，即在全身表面测量过程中，用于产生信号判断手部探测器是否取下，然后测量完成后，是否放回安装位置，且探测器表面采用六边型透空结构，其透空率大于75％，这样提高了探测器的探测效率，并且具有结构强度高。

[0016] 以上所述仅是本实用新型的实施方式，再次声明，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进，这些改进也列入本实用新型权利要求的保护范围内。

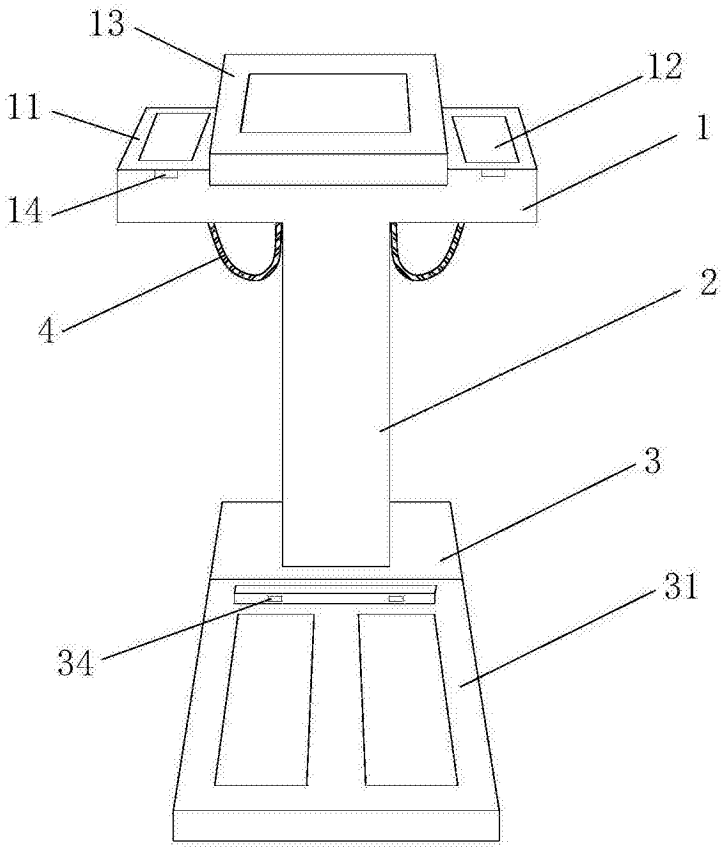


图1

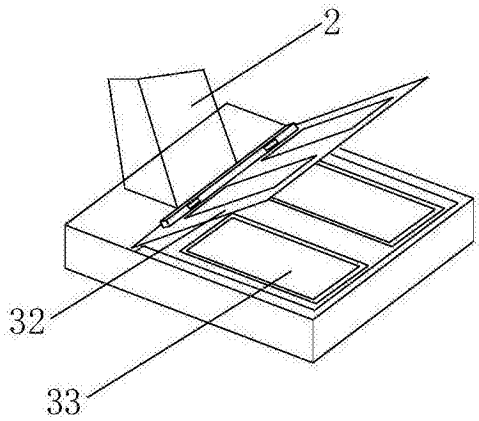


图2