



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202458323 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220069851. 8

(22) 申请日 2012. 02. 28

(73) 专利权人 北京伊丽美科技有限公司

地址 100081 北京市海淀区大柳树路富海国际港 302 室

(72) 发明人 李兴华

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 吴贵明 余刚

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006. 01)

G01N 21/00 (2006. 01)

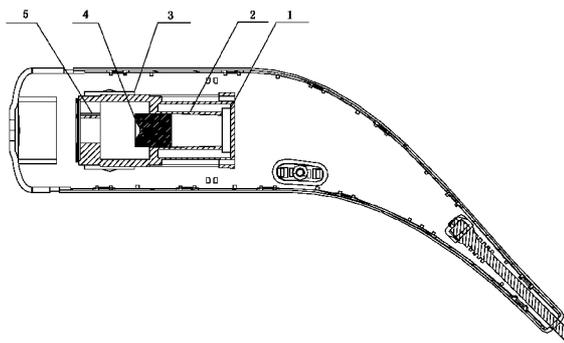
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

智能 UV 分析仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能 UV 分析仪。该智能 UV 分析仪包括：控制主板；镜筒；设置于镜筒内的镜头；以及紫外光单元，设置于镜头的前端，用于发射紫外光，其中，镜头具有频谱与紫外光波长相适应的滤光片。通过本实用新型，不仅能够检测皮肤的基层，更能够清晰地显示皮肤的毛囊情况，从而能够帮助用户对毛囊进行彻底地清洁和保养，同时，采用该实用新型提供的智能 UV 分析仪，还能够验钞、检验古董以及纺织物。



1. 一种智能 UV 分析仪,包括:控制主板;镜筒;以及设置于所述镜筒内的镜头,其特征在于,还包括:

紫外光单元,设置于所述镜头的前端,用于发射紫外光,

其中,所述镜头具有频谱与所述紫外光的波长相适应的滤光片。

2. 根据权利要求 1 所述的智能 UV 分析仪,其特征在于,所述紫外光单元包括:

灯板;以及

设置于所述灯板上的紫外光灯组,其中,所述紫外光灯组包括一颗或多颗紫外光灯。

3. 根据权利要求 1 所述的智能 UV 分析仪,其特征在于,还包括:

照明单元,设置于所述镜头的前端,用于产生照明白光;

第一接收单元,与所述控制主板相连接,用于接收用户的第一控制命令,其中,所述第一控制命令用于控制所述紫外光单元发光且所述照明单元不发光;以及

第二接收单元,与所述控制主板相连接,用于接收用户输入的第二控制命令,其中,所述第二控制命令用于控制所述紫外光单元不发光且所述照明单元发光。

4. 根据权利要求 3 所述的智能 UV 分析仪,其特征在于,所述紫外光单元包括:

灯板;以及

设置于所述灯板上的紫外光灯组,其中,所述紫外光灯组包括一颗或多颗紫外光灯。

5. 根据权利要求 3 所述的智能 UV 分析仪,其特征在于,所述照明单元包括:

白光灯组,设置于所述灯板上,其中,所述白光灯组包括一颗或多颗白光灯。

6. 根据权利要求 5 所述的智能 UV 分析仪,其特征在于,所述灯板为圆形灯板,所述紫外光灯组由六颗紫外光灯组成,所述白光灯组由三颗白光灯组成。

7. 根据权利要求 6 所述的智能 UV 分析仪,其特征在于,所述白光灯为 LED 灯。

8. 根据权利要求 1 所述的智能 UV 分析仪,其特征在于,还包括:

第三接收单元,与所述控制主板相连接,用于接收用户输入的第三控制命令,其中,所述第三控制命令用于控制所述智能 UV 分析仪持续输出检测到的图像;以及

第四接收单元,与所述控制主板相连接,用于接收用户输入的第四控制命令,所述第四控制命令用于控制所述智能 UV 分析仪在持续输出图像时暂停,且输出当前时刻检测到的图像。

9. 根据权利要求 1 所述的智能 UV 分析仪,其特征在于,还包括:

免驱 USB 接口,用于连接所述控制主板和外部图像处理设备。

## 智能 UV 分析仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学仪器领域,具体而言,涉及一种智能 UV 分析仪。

### 背景技术

[0002] 智能分析仪是一种用于分析人体皮肤、毛发的智能电子设备,它利用光学原理、LED 技术等去准确分析出皮肤和毛发的各种问题,尤其是日常人眼观察不到的问题。

[0003] 目前的智能分析仪在进行皮肤分析时,只能通过放大表层皮肤,用肉眼观察皮肤的毛孔情况,无法对其进行直观的显示。而且分析仪局限于表层图像,容易忽略深入到毛孔内部的堵塞以及毛囊炎。

[0004] 此外,目前的智能分析仪还存在以下问题:在进行皮肤分析时依赖环境光线,准确度受环境影响;只有拍照功能,不能随时停止和浏览画面;采用模拟方案时,接口为模拟视频线,需要电视机观看,使用受限;采用数字方案时,需要驱动 USB 接口,使用不方便。

[0005] 针对相关技术中智能分析仪在进行皮肤分析时,不能清晰显示皮肤毛囊情况的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种智能 UV 分析仪,以解决智能分析仪在进行皮肤分析时,不能清晰显示皮肤毛囊情况的问题。

[0007] 根据本实用新型的智能 UV 分析仪包括:控制主板;镜筒;以及设置于镜筒内的镜头,还包括:紫外光单元,设置于镜头的前端,用于发射紫外光,其中,镜头具有频谱与紫外光波长相适应的滤光片。

[0008] 进一步地,紫外光单元包括:灯板;以及设置于灯板上的紫外光灯组,其中,紫外光灯组包括一颗或多颗紫外光灯。

[0009] 进一步地,根据本实用新型的智能 UV 分析仪还包括:照明单元,设置于镜头的前端,用于产生照明白光;第一接收单元,与控制主板相连接,用于接收用户的第一控制命令,其中,第一控制命令用于控制紫外光单元发光且照明单元不发光;以及第二接收单元,与控制主板相连接,用于接收用户输入的第二控制命令,其中,第二控制命令用于控制紫外光单元不发光且照明单元发光。

[0010] 进一步地,紫外光单元包括:灯板;以及设置于灯板上的紫外光灯组,其中,紫外光灯组包括一颗或多颗紫外光灯。

[0011] 进一步地,照明单元包括:白光灯组,设置于灯板上,其中,白光灯组包括一颗或多颗白光灯。

[0012] 进一步地,灯板为圆形灯板,紫外光灯组由六颗紫外光灯组成,白光灯组由三颗白光灯组成,其中,白光灯以两颗紫外光灯为间隔且六颗紫外光灯和三颗白光灯在灯板圆心的周向上均匀分布。

[0013] 进一步地,白光灯为 LED 灯。

[0014] 进一步地,根据本实用新型的智能 UV 分析仪还包括:第三接收单元,与控制主板相连接,用于接收用户输入的第三控制命令,其中,第三控制命令用于控制智能 UV 分析仪持续输出检测到的图像;以及第四接收单元,与控制主板相连接,用于接收用户输入的第四控制命令,第四控制命令用于控制智能 UV 分析仪在持续输出图像时暂停,且输出当前时刻检测到的图像。

[0015] 进一步地,根据本实用新型的智能 UV 分析仪还包括:免驱 USB 接口,用于连接控制主板和外部图像处理设备。

[0016] 由于毛囊炎在紫外光的激发下显示强烈的橘红色,通过本实用新型,采用特殊的镜头以及在镜头前设置有紫外光单元的智能 UV 分析仪,不仅能够检测皮肤的基层,更能够清晰地显示皮肤头发的毛囊的情况,从而可帮助用户对毛囊进行彻底地清洁和保养,同时,通过本实用新型的智能 UV 分析仪还可以验钞,检验古董、纺织物等,解决了智能 UV 分析仪在进行皮肤分析时,不能清晰显示皮肤毛囊情况的问题,进而达到了清晰显示皮肤毛囊情况的效果。

### 附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图 1 是根据本实用新型实施例的智能 UV 分析仪的剖面图。

### 具体实施方式

[0019] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0020] 图 1 是根据本实用新型实施例的智能 UV 分析仪 (UV, Ultra-VioletRay, 紫外线) 的剖面图,如图 1 所示,该智能 UV 分析仪是指设置有紫外光发生设备的智能分析仪,包括:控制主板 1;镜筒 2;设置于镜筒内的镜头 4,具有频谱为 370nm 至 380nm 的滤光片;以及紫外光单元 5,其中,紫外光单元 5 设置于镜头 4 的前端,用于发射紫外光。

[0021] 其中,智能 UV 分析仪主板包括 DSP 芯片和 CMOS 感光芯片。CMOS 感光芯片将图像信号转化成为模拟信号,并将信号传输给 DSP 芯片。DSP 芯片将模拟信号转化为数字信号输出,使图像清晰地在外部显示装置上显示。镜筒 2 的一端与主板 1 相邻,另一端用于固定紫外光单元 5。镜头 4 由两组镜片和一个滤光片组成,两组镜片实现了 50 倍放大功能,其中,紫外光单元 5 发射的紫外光的波长优选为 370nm 至 380nm,相应地,滤光片的频谱为 370nm 至 380nm。

[0022] 由于毛囊炎在紫外光的激发下显示强烈的橘红色,采用该实施例提供的智能 UV 分析仪进行皮肤检测时,通过特殊的镜头以及在镜头前设置有紫外光单元,不仅能够检测皮肤的基层,更能够清晰地显示皮肤头发的毛囊的情况,从而可帮助用户对毛囊进行彻底地清洁和保养,同时,该实施例提供的智能 UV 分析仪还可以验钞,检验古董、纺织物等。

[0023] 优选地,紫外光单元 5 包括:灯板;以及设置于灯板上的紫外光灯组,其中,紫外光灯组包括六颗紫外光灯。

[0024] 优选地,该智能 UV 分析仪还包括:照明单元,设置于镜头的前端,用于产生照明白光,包括:白光灯组,其中,白光灯组包括三颗高亮的 LED 白光灯,设置于紫外光单元 5 的灯板上,灯板优选为圆形灯板,其中,白光灯可以以两颗紫外光灯为间隔且六颗紫外光灯和三颗白光灯在灯板圆心的周向上均匀分布,或者以其他方式布置白光灯与紫外光灯,以使两种灯发光互不遮挡。

[0025] 该照明单元也可单独设置,通过设置照明单元,使得智能 UV 分析仪具有自主照明设施,在使用时不依赖外部环境的光线,并且避免出现在外部光线不好时,检测图像噪点多的现象。

[0026] 该智能 UV 分析仪还包括第一接收单元和第二接收单元,其中,第一接收单元用于接收用户输入的第一控制命令,以控制紫外光单元发光且照明单元不发光,智能 UV 分析仪输出的图像为皮肤毛囊的堵塞情况的图像;第二接收单元用于接收用户输入的第二控制命令,以控制紫外光单元不发光且照明单元发光,智能 UV 分析仪输出的图像为皮肤的表层图像。可选地,第一接收单元和第二接收单元通过与控制主板 1 相连接的按键板 3 实现,通过按键接收用户输入的控制命令,自由切换白光和紫光,实现皮肤图像的切换,图像曝光速度快,紫光与白光切换时能够瞬间获得清晰的图像。

[0027] 优选地,根据本发明的智能 UV 分析仪还包括第三接收单元和第四接收单元,其中,第三接收单元用于接收用户输入的第三控制命令以控制智能 UV 分析仪持续输出检测到的图像;第四接收单元用于接收用户输入的第四控制命令以控制智能 UV 分析仪在持续输出图像时暂停,且输出当前时刻检测到的图像。可选地,第三接收单元和第四接收单元通过与控制主板 1 相连接的按键板 3 实现,通过按键接收用户输入的控制命令,随时定格画面、恢复画面浏览以及拍照。

[0028] 优选地,根据本发明的智能 UV 分析仪还包括:免驱 USB 接口,用于连接控制主板和外部图像处理设备,使智能 UV 分析仪中的 DSP 芯片将模拟信号转化为数字信号后通过 USB 接口输出至外部处理设备,例如电脑,使得智能 UV 分析仪在向外部输出图像时免驱动,能够即插即用,方便用户。

[0029] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型实现了如下技术效果:采用特殊的镜头以及在镜头前设置有紫外光单元的智能 UV 分析仪,不仅能够检测皮肤的基层,更能够清晰地显示皮肤头发的毛囊的情况,从而可帮助用户对毛囊进行彻底地清洁和保养,同时,通过本实用新型的智能 UV 分析仪还可以验钞,检验古董、纺织物等。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

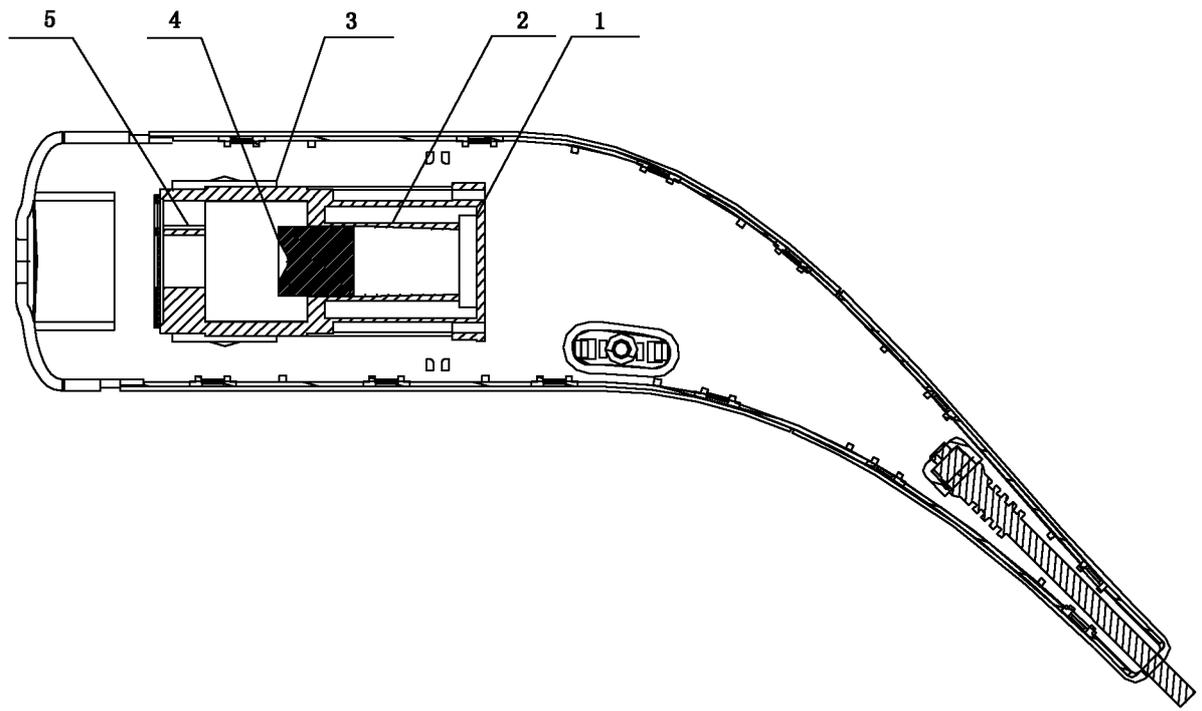


图 1