(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 204380000 U
(45)授权公告日 2015.06.10

(21)申请号 201420847814.4

(22)申请日 2014.12.29

(73)专利权人 金文日
地址 528247 广东省佛山市南海区盐步环镇北路竹岗工业区佛山市南海区亿尼奥工艺品有限公司

(72)发明人 金文日

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限公司 44228
代理人 罗晓聪

(51)Int.Cl.
A61N 5/06(2006.01)

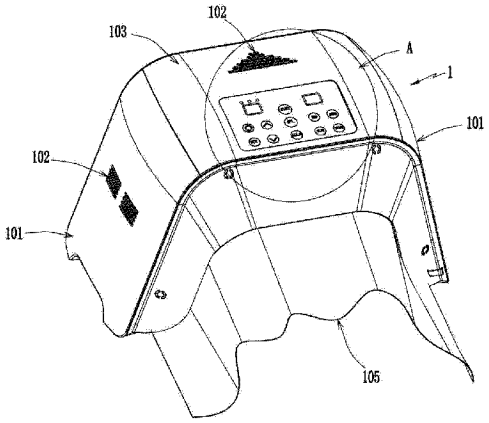
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光照美容治疗仪

(57)摘要

本实用新型提供一种使用安全、美容效果稳定、可同时具备光动力疗和IPL（光子嫩肤）治疗功能且能够自动对消费者进行美容的光照美容治疗仪，其包括有可容纳整个头部外露肌肤的外壳、设置于该外壳内腔中的用于产生PDT中所需激光的多个PDT灯组件和用于产生IPL中所需强脉冲激光的氙灯组件、控制面板以及控制模块，其中该控制模块包括有用于控制所述PDT灯组件和氙灯组件的单片机及电源模块；消费者在采用上述美容仪后，可以根据自己的需要选择来进行光动力疗或/和IPL治疗，整个治疗过程中完全自动化，同时美容效果更加稳定和安全；此外由于整个美容仪工作时并没有与消费者皮肤进行直接接触，从而提高了消费者的使用舒适度。



CN 204380000 U

1. 一种光照美容治疗仪，其特征在于：包括有可容纳整个头部外露肌肤的外壳、设置于该外壳内腔中的用于产生 PDT 中所需激光的多个 PDT 灯组件和用于产生 IPL 中所需强脉冲激光的氙灯组件、控制面板以及控制模块，其中该控制模块包括有用于控制所述 PDT 灯组件和氙灯组件的单片机及电源模块。

2. 根据权利要求 1 所述的一种光照美容治疗仪，其特征在于：所述外壳由一对相对设置的侧板及用于连接一对该侧板的圆弧板构成，其中一对该侧板和圆弧板一体成型制作而成并且共同形成一个呈倒 U 字型外形结构。

3. 根据权利要求 2 所述的一种光照美容治疗仪，其特征在于：一对所述侧板和圆弧板上均分别同时安装有多个所述 PDT 灯组件和氙灯组件。

4. 根据权利要求 3 所述的一种光照美容治疗仪，其特征在于：每一所述 PDT 灯组件同时包含有可分别产生红、绿、蓝和黄色波长的红灯、绿灯、蓝灯和黄灯。

5. 根据权利要求 4 所述的一种光照美容治疗仪，其特征在于：所述红灯、绿灯、蓝灯和黄灯分别产生的波长为 610nm ～ 660nm、530nm、520nm ～ 540nm 和 570nm ～ 590nm 或 810nm ～ 860nm。

6. 根据权利要求 3 所述的一种光照美容治疗仪，其特征在于：所述氙灯组件中氙灯所产生的波长为 400nm ～ 1200nm。

7. 根据权利要求 6 所述的一种光照美容治疗仪，其特征在于：所述氙灯组件为可拆卸安装于所述壳体上。

8. 根据权利要求 7 所述的一种光照美容治疗仪，其特征在于：所述控制模块还包括有用于计算所述氙灯组件工作次数的存储模块以及用于显示该工作次数的显示模块，其中该显示模块为设置于所述控制面板上的可分别同时独立显示不同颜色的三个显示灯，其中该三个显示灯分别对应设置于一对所述侧板和圆弧板上的三个氙灯组件，用于通过不同位置的所述显示灯的颜色判断相应的氙灯组件工作寿命。

9. 根据权利要求 3 所述的一种光照美容治疗仪，其特征在于：一对所述侧板和圆弧板上还分别设置有排风风扇。

10. 根据权利要求 3 所述的一种光照美容治疗仪，其特征在于：所述外壳还包括有后挡板以及位于前端的用于防止所述 PDT 灯组件和氙灯组件工作时所产生的光外漏的防护罩。

一种光照美容治疗仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脸部皮肤美容设备技术领域，尤其涉及到一种光照美容治疗仪。

背景技术

[0002] 随着美容行业的发展，现有已经采用光照射皮肤来改善人体脸部血液循环和新陈代谢来获得美容效果。例如光动力疗法(photodymaic Therapy，简称PDT)就是一种利用光动力效应进行脸部皮肤美容的新技术，其原理为利用特定波长的激光照射人体脸部皮肤，使得脸部皮肤组织吸收的光敏剂受到激发(光敏剂为事先注射到消费者脸部需要进行美容的部位)，激发状态的光敏剂会将其产生的量能传递至其周围的氧，促使转变成活性很强的单态氧，单态氧进而与周围相邻的生物大分子发生氧化反应，产生细胞毒性作用，进而导致细胞受损乃至死亡，其一般应用于脸部存在伤口、水泡和湿疹等皮肤疾病的患者上。

[0003] 另外，还有一种IPL（intensive pulse light）光子嫩肤治疗技术，IPL其为通过采用特定的光波照射脸部皮肤来消除色斑和毛细血管扩张，从而改善肌肤的质地；此外IPL治疗技术还可以刺激胶原组织增生，恢复肌肤弹性，使得面部皮肤质地整体得到提升。

[0004] 为此，市场上分别单独出现了采用上述光动力疗法和IPL（光子嫩肤）治疗技术的美容设备，这些美容设备其在进行美容工作时需要通过专业的美容工作者时刻参与进来。具体的，美容工作者需要手握上述美容设备持续与消费者的皮肤进行接触，即手动移动进行美容治疗；此外，由于光动力疗法和IPL（光子嫩肤）治疗技术都需要利用激光对消费者皮肤进行照射，然而当美容工作者在操作过程中出现照射时间没有控制适度的情况下，就极易对消费者的皮肤造成损害。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种使用安全、美容效果稳定、可同时具备光动力疗和IPL（光子嫩肤）治疗功能且能够自动对消费者进行美容的光照美容治疗仪。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型所提供的技术方案为：一种光照美容治疗仪，包括有可容纳整个头部外露肌肤的外壳、设置于该外壳内腔中的用于产生PDT中所需激光的多个PDT灯组件和用于产生IPL中所需强脉冲激光的氙灯组件、控制面板以及控制模块，其中该控制模块包括有用于控制所述PDT灯组件和氙灯组件的单片机及电源模块。

[0007] 进一步地，所述外壳由一对相对设置的侧板及用于连接一对该侧板的圆弧板构成，其中一对该侧板和圆弧板一体成型制作而成并且共同形成一个呈倒U字型外形结构。

[0008] 进一步地，一对所述侧板和圆弧板上均分别同时安装有多个所述PDT灯组件和氙灯组件。

[0009] 进一步地，每一所述PDT灯组件同时包含有可分别产生红、绿、蓝和黄色波长的红灯、绿灯、蓝灯和黄灯。

[0010] 进一步地，所述红灯、绿灯、蓝灯和黄灯分别产生的波长为610nm～660nm、520～

540nm、400nm ～ 460nm 和 570nm ～ 590nm 或 810nm ～ 860nm。

[0011] 进一步地，所述氙灯组件中氙灯所产生的波长为 400nm ～ 1200nm。

[0012] 进一步地，所述氙灯组件为可拆卸安装于所述壳体上。

[0013] 进一步地，所述控制模块还包括有用于计算所述氙灯组件工作次数的存储模块以及用于显示该工作次数的显示模块，其中该显示模块为设置于所述控制面板上的可分别同时独立显示不同颜色的三个显示灯，其中该三个显示灯分别对应设置于一对所述侧板和圆弧板上的三个氙灯组件，用于通过不同位置的所述显示灯的颜色判断相应的氙灯组件工作寿命。

[0014] 进一步地，一对所述侧板和圆弧板上还分别设置有排风风扇。

[0015] 进一步地，所述外壳还包括有后挡板以及位于前端的用于防止所述 PDT 灯组件和氙灯组件工作时所产生的光外漏的防护罩。

[0016] 本实用新型通过采用外壳、设置于该外壳内腔中的多个 PDT 灯组件和氙灯组件、控制面板以及控制模块构成的美容仪，使得消费者在采用上述美容仪后，可以根据自己的需要选择来进行光动力疗或 / 和 IPL（光子嫩肤）治疗，整个治疗过程中完全自动化，同时美容效果更加稳定和安全；此外由于整个美容仪工作时并没有与消费者皮肤进行直接接触，从而提高了消费者的使用舒适度。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的正向立体结构示意图。

[0018] 图 2 为本实用新型的背向立体结构示意图。

[0019] 图 3 为本实用新型的仰视结构示意图。

[0020] 图 4 为本实用新型中控制模块方框结构示意图。

[0021] 图 5 为本实用新型中的氙灯组件的主视结构示意图。

[0022] 图 6 为图 5 的俯视结构示意图。

[0023] 图 7 为图 6 中的 B-B 向剖视结构示意图。

[0024] 图 8 为图 1 中的 A 处局部放大结构示意图。

[0025] 图中：1- 外壳，101- 侧板，102- 通风孔，103- 圆弧板，104- 后挡板，105- 防护罩，2- 控制面板，201- 左侧板显示灯，202- 中间板显示灯，203- 右侧板显示灯，3-PDT 灯组件，4- 氙灯组件，401- 灯管下扣板，402- 灯管上扣板，403- 氙灯电路板，404- 灯光过滤板，5- 灯管安装板，6- 风网，7- 单片机，801-PDT 灯电源模块，802- 开关电源模块，803- 氙灯电源模块，901-IPL 风扇，902-PDT 风扇，10- 存储模块，11- 显示模块，12- 船型开关，13- 电源开关。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明：

[0027] 参见附图 1 至附图 4 所示，本实施例所述的一种光照美容治疗仪。该光照美容治疗仪包括可容纳消费者整个头部外露肌肤的外壳 1、安装于该外壳内端面上的用于产生 PDT（光动力疗法）中所需激光的多个 PDT 灯组件 3 和用于产生 IPL 中所需强脉冲激光的氙灯组件 4、用于消费者功能选择切换的控制面板 2 以及控制模块，其中该控制模块包括用于控制 PDT 灯组件 3 和氙灯组件 4 动作的单片机 7 及电源模块，该电源模块包括有分别用于向 PDT

灯组件 3 供电的 PDT 灯电源模块 801、用于向氙灯组件 4 供电的氙灯电源模块 803 及用于向单片机 7 供电的开关电源模块 802。

[0028] 参见附图 1 和 2 所示，本实施例中的上述外壳 1 采用由一对相对平行设置的侧板 101 及用于连接一对该侧板 101 的圆弧板 103 构成，其中一对该侧板 101 和圆弧板 103 一体成型制作而成并且共同形成一个呈倒 U 字型外形结构。需要说明的是，该外壳 1 还可以采用类似一个三角形“∧”的结构构成。外壳 1 采用上述形状结构形式主要用于保证安装于外壳内端面上的多个 PDT 灯组件 3 和氙灯组件 4 工作时可以保证其能够完全照射到消费者整个脸部的皮肤上。另外，为了防止上述美容仪工作时，PDT 灯组件 3 和氙灯组件 4 产生的光外漏损害人体，该外壳 1 还包括有后挡板 104 以及位于前端（即消费者头部进入的一侧）的防护罩 105。

[0029] 再参见附图 3 所示，上述一对侧板 101 和圆弧板 103 上均分别同时安装有上述多个上述 PDT 灯组件 3 和氙灯组件 4。同时，相应的上述一对侧板 101 和圆弧板 103 上还分别设置有排风风扇，该排风风扇可以细分为分别用于向 PDT 灯组件 3 和氙灯组件 4 进行排风散热的 PDT 风扇 902 和 IPL 风扇 901。另外，为了在上述基础上提高消费者使用时的舒适性，位于壳体 1 中间位置的圆弧板 103 下端灯管安装板 5 端面上还设置有多排间隔布置的条形风网 6，同时上述一对侧板 101 和圆弧板 103 上还设置排风通风的通风孔 102。

[0030] 另外，为了使得 PDT 灯组件 3 具有更大的通用性，每一上述 PDT 灯组件 3 同时包含有可分别产生红、绿、蓝和黄色波长的红灯、绿灯、蓝灯和黄灯。其中上述红灯、绿灯、蓝灯和黄灯分别产生的波长为 610nm ～ 660nm、520 ～ 540nm、400nm ～ 460nm 和 570nm ～ 590nm 或 810nm ～ 860nm。同样地上述氙灯组件 4 中氙灯所产生的波长为 400nm ～ 1200nm。

[0031] 参见附图 1、5、6 和 7 所示，由于在实际使用中，氙灯组件 4 中的氙灯在使用一定时间后，其寿命有限需要进行更换。本实施例中的美容仪中的氙灯组件 4 采用可拆卸结构形式安装于外壳 1 上，具体的氙灯组件 4 包括灯管上扣板 401、灯管下扣板 402、与氙灯电性相连的氙灯电路板 403 以及灯光过滤板 404。当氙灯需要更换时，只需要拆卸灯管下扣板 401，换上新的氙灯并重现装上灯管下扣板 401 即可。在实际使用中，为了能够使得消费者能够直观简单的及时知晓氙灯使用寿命状态，参见附图 8 所示，本实施例上述控制模块 2 还包括有用于计算氙灯组件 4 工作次数的存储模块 10 以及用于显示该工作次数的显示模块 11，其中该显示模块 11 为设置于上述控制面板 2 上的可分别同时独立显示不同颜色的三个显示灯，其中该三个显示灯分别对应设置于一对上述侧板 101 和圆弧板 103 上的三个氙灯组件 4，用于通过不同位置的上述显示灯的颜色判断相应的氙灯组件工作寿命。例如该三个显示灯可以分称为分别对应上述一对侧板 101 和圆弧板 103 的左侧板显示灯 201、右侧板显示灯 203 和中间板显示灯 202。当某一外壳 1 部位上的氙灯达到系统设定的工作次数时，与该外壳部位对应的显示灯显示相应的颜色。例如，当外壳左侧板中的氙灯达到系统设定的工作次数时，左侧板显示灯 201 显示出红色，提醒消费者外壳左侧板中的氙灯需要更换。

[0032] 再参见附图 2 和 8 所示，消费者在开始使用时，打开整个美容仪的船型开关 12，整个设备通电；随后打开控制面板 2 上的电源开关 13，消费者可根据需要选择“PDT”或“IPL”功能键，进入光动力疗法美容（PDT 美容）或 IPL（光子嫩肤）治疗美容；功能选择动作完成后，美容仪根据设定的内部程序自动完成整个美容过程。在此需要说明的是，当选择进行光动力疗法美容（PDT 美容）功能时，消费者可通过选择控制面板上的“RED”、”GREEN”、“BLUE”

和“YELLOW”键进行组合，如可以单独选择某一颜色键或几种颜色键进行组合，完成相应的美容功能。

[0033] 以上所述之实施例子只为本实用新型之较佳实施例，并非以此限制本实用新型的实施范围，故凡依本实用新型之形状、原理所作的变化，均应涵盖在本实用新型的保护范围内。

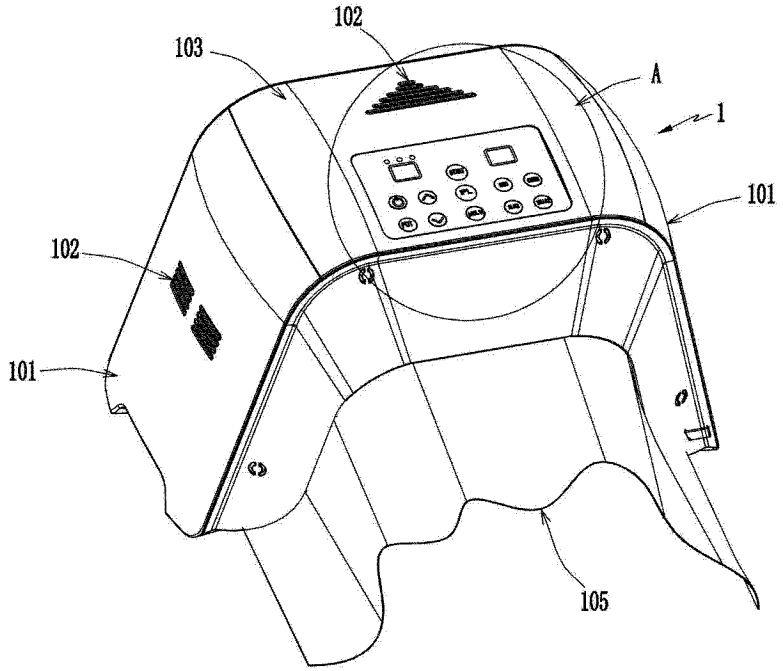


图 1

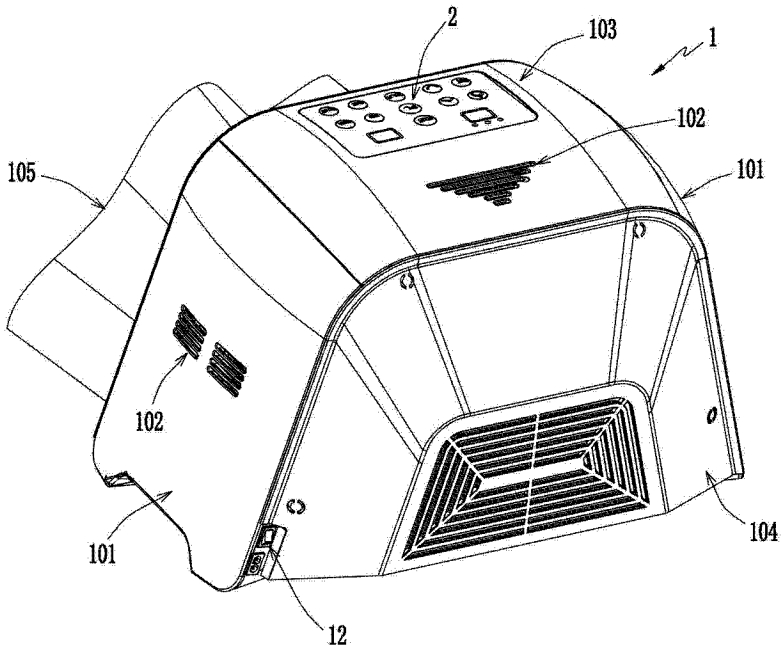


图 2

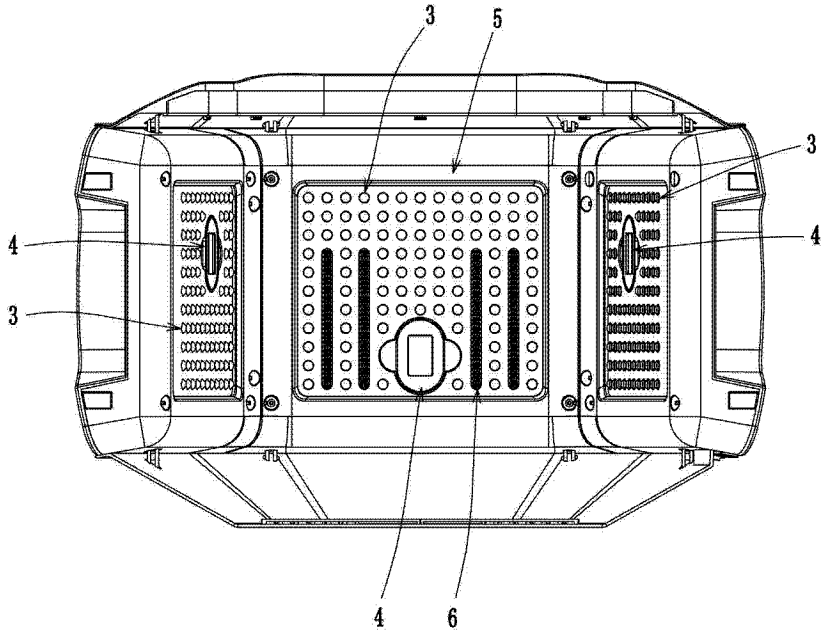

3
5
3
4
4
3
4
6

图 3

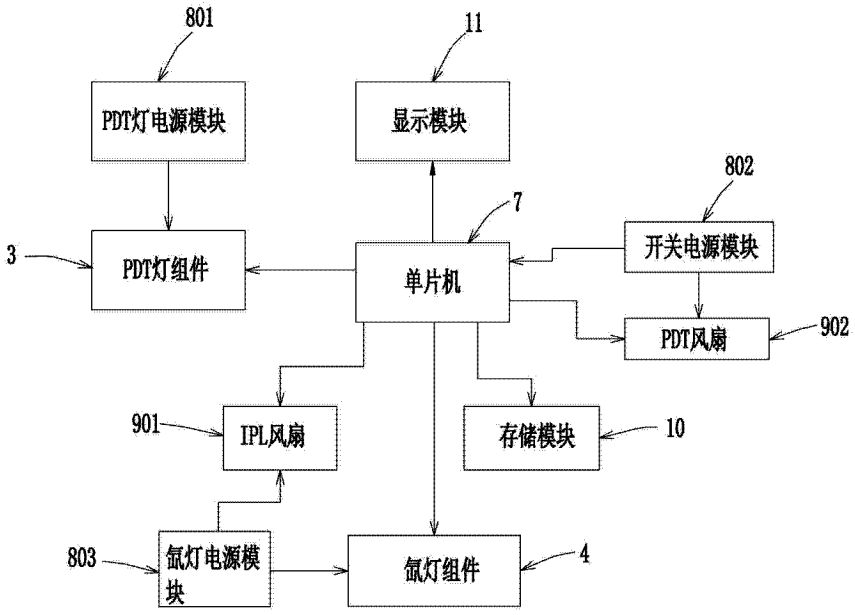

801
11
PDT灯电源模块
显示模块
802
7
3
PDT灯组件
单片机
开关电源模块
PDT风扇
902
901
IPL风扇
存储模块
10
803
氙灯电源模块
氙灯组件
4

图 4

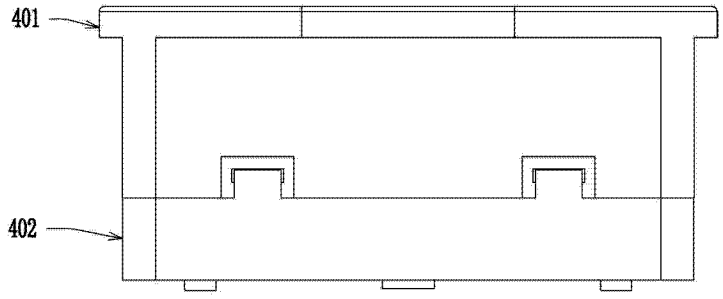


图 5

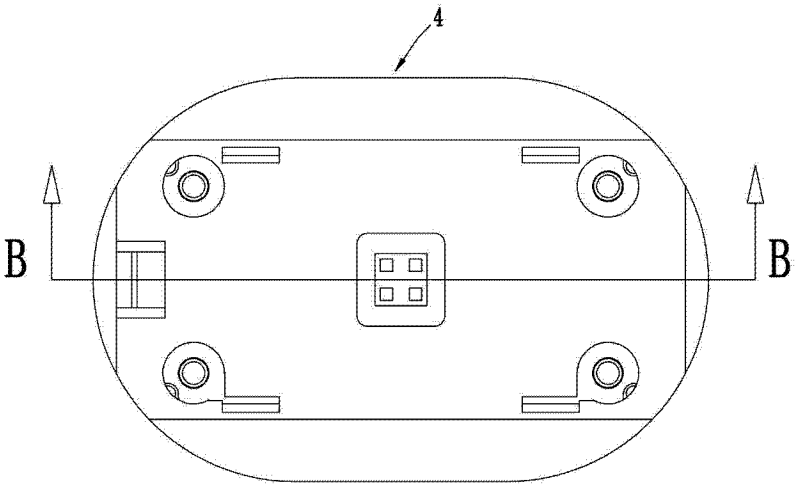
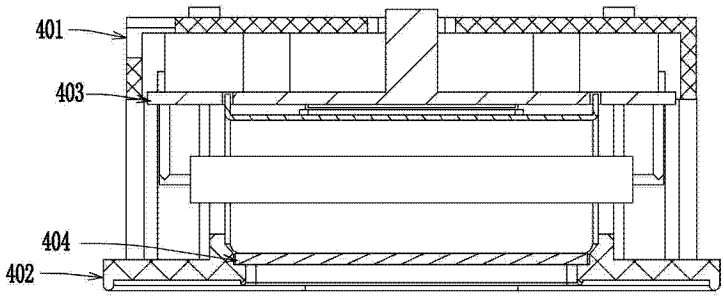


图 6



B-B

图 7

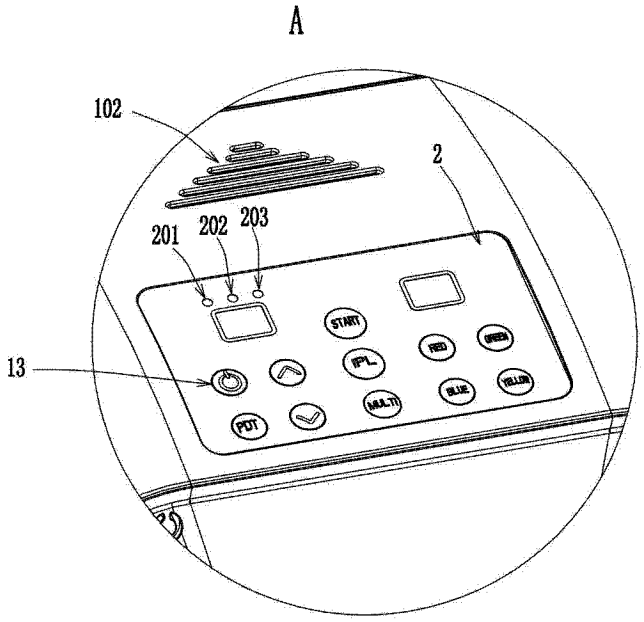

A
102
2
201
202
203
13
START
RED
GREEN
IPL
BLUE
YELLOW
MULTI
POT

图 8