(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 208312176 U
(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201721309647.8

(22)申请日 2017.10.11

(73)专利权人 福建汉阳光能科技有限公司
地址 353400 福建省南平市浦城县兴浦路33号

(72)发明人 张培仁

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普通合伙) 35214
代理人 林志峥

(51)Int.Cl.
F21S 9/02(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 23/04(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 14/08(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)
F21Y 115/15(2016.01)
F21Y 113/20(2016.01)
F21Y 105/16(2016.01)

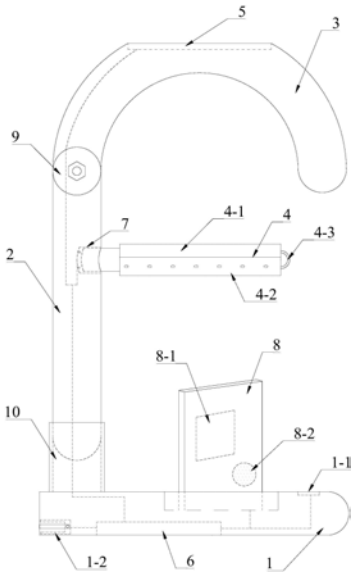
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可控制光源切换的智能光能灯具

(57)摘要

本实用新型提供一种可控制光源切换的智能光能灯具，包括底座、灯杆、灯罩、光源面板、太阳能电池板和蓄电池，所述太阳能电池板固定在所述灯罩的上表面，所述蓄电池设在所述底座内并与所述太阳能电池板电连接；所述光源面板包括位于上层的白光OLED照明面板和位于下层的低色温LED光源面板；所述光源面板经由双档位旋转开关可选装地安装在所述灯杆的上端，所述双档位旋转开关包括第一触点和第二触点，所述第一触点与所述白光OLED照明面板电连接，所述第二触点与所述低色温LED光源面板电连接；所述双档位旋转开关与所述蓄电池电连接。本实用新型提供的可控制光源切换的智能光能灯具能够提升用户体验的舒适感，营造温馨舒适的家居环境。



CN 208312176 U

1.一种可控制光源切换的智能光能灯具，包括灯体，所述灯体包括底座、灯杆、灯罩和光源面板；所述灯杆安装在所述底座上，所述灯罩安装在所述灯杆的顶端并且位于所述光源面板的上方，其特征在于，还包括太阳能电池板和蓄电池；所述太阳能电池板安装在所述灯罩的上表面，所述蓄电池设在所述底座内并与所述太阳能电池板电连接；所述光源面板包括位于上层的白光OLED照明面板和位于下层的低色温LED光源面板；所述光源面板经由双档位旋转开关可选装地安装在所述灯杆的上端，所述双档位旋转开关包括第一触点和第二触点，所述第一触点与所述白光OLED照明面板电连接，所述第二触点与所述低色温LED光源面板电连接；所述双档位旋转开关与所述蓄电池电连接。

2.根据权利要求1所述的可控制光源切换的智能光能灯具，其特征在于，所述低色温LED光源面板由内向外依次包括灯珠电路板、低色温贴片LED灯珠阵列、反光板和漫散射罩体；所述反光板上设有与所述低色温贴片LED灯珠阵列相适配的通孔，所述低色温贴片LED灯珠阵列穿过所述通孔与所述灯珠电路板相连，所述灯珠电路板、低色温贴片LED灯珠阵列、反光板和漫散射罩体通过螺丝固定连接；所述低色温贴片LED灯珠阵列的LED灯珠的色温介于2800K～3200K之间。

3.根据权利要求1所述的可控制光源切换的智能光能灯具，其特征在于，所述太阳能电池板可拆卸地安装在所述灯罩的上表面，所述蓄电池可拆卸地安装在所述底座内。

4.根据权利要求1所述的可控制光源切换的智能光能灯具，其特征在于，所述光源面板远离所述灯杆的一侧设有圆弧形凸块。

5.根据权利要求1所述的可控制光源切换的智能光能灯具，其特征在于，所述灯罩与所述灯杆的连接处设有可使所述灯罩绕所述灯杆旋转的第一旋转机构，所述灯杆与所述底座的连接处设有可使所述灯杆绕所述底座旋转的第二旋转机构。

6.根据权利要求1所述的可控制光源切换的智能光能灯具，其特征在于，所述底座上还设有触摸开关，所述触摸开关串联连接在所述蓄电池与所述双档位旋转开关之间。

7.根据权利要求1所述的可控制光源切换的智能光能灯具，其特征在于，所述底座的侧面还设有伸缩式充电插头，所述伸缩式充电插头与所述蓄电池连接。

一种可控制光源切换的智能光能灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明装置技术领域，尤其涉及一种可控制光源切换的智能光能灯具。

背景技术

[0002] 当今时代，人们对灯光的要求越来越苛刻。当人们在阅读、学习或是在夜晚加班工作时，希望周围的灯光均匀、强度适中不刺眼、不伤害眼睛；当人们希望身处浪漫温馨的氛围时，散射柔和且较昏暗的暖色调灯光必不可少。而现在市面上大多数灯具只有一种光源，无法满足用户对不同使用场合和舒适家居环境的要求。此外，现有的室内用灯具主要以市电或电池供电，能耗高，不符合节能、环保的要求。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可实现两种光源切换并且节能环保的智能光能灯具。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种可控制光源切换的智能光能灯具，包括灯体，所述灯体包括底座、灯杆、灯罩和光源面板；所述灯杆安装在所述底座上，所述灯罩安装在所述灯杆的顶端并且位于所述光源面板的上方，所述可控制光源切换的智能光能灯具还包括太阳能电池板和蓄电池；所述太阳能电池板安装在所述灯罩的上表面，所述蓄电池设在所述底座内并与所述太阳能电池板电连接；所述光源面板包括位于上层的白光有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode，OLED)照明面板和位于下层的低色温发光二极管(Light-Emitting Diode，LED)光源面板；所述光源面板经由双档位旋转开关可选装地安装在所述灯杆的上端，所述双档位旋转开关包括第一触点和第二触点，所述第一触点与所述白光OLED照明面板电连接，所述第二触点与所述低色温LED光源面板电连接；所述双档位旋转开关与所述蓄电池电连接。

[0006] 其中，所述底座上还固定有触摸式电子墨水屏，所述触摸式电子墨水屏内设置有控制电路板，所述触摸式电子墨水屏的背面设有扬声器；所述控制电路板上设有数据处理模块、存储模块、音乐播放模块和计时模块，所述控制电路板上还设有用于检测所述白光OLED照明面板中通过的电流的第一检测模块和用于检测所述低色温LED光源面板中通过的电流的第二检测模块；所述计时模块通过所述数据处理模块与所述第一检测模块通信连接以对所述OLED照明面板的照明时间进行计时，所述音乐播放模块通过所述数据处理模块与所述第二检测模块通信连接，所述扬声器通过所述数据处理模块分别与所述计时模块、音乐播放模块通信连接。

[0007] 其中，所述低色温LED光源面板由内向外依次包括灯珠电路板、低色温贴片LED灯珠阵列、反光板和漫散射罩体；所述反光板上设有与所述低色温贴片LED灯珠阵列相适配的通孔，所述低色温贴片LED灯珠阵列穿过所述通孔与所述灯珠电路板相连，所述灯珠电路

板、低色温贴片LED灯珠阵列、反光板和漫散射罩体通过螺丝固定连接;所述低色温贴片LED灯珠阵列的LED灯珠的色温介于2800K～3200K之间。

[0008] 其中,所述太阳能电池板可拆卸地安装在所述灯罩的上表面,所述蓄电池可拆卸地安装在所述底座内。

[0009] 其中,所述光源面板远离所述灯杆的一侧设有圆弧形凸块。

[0010] 其中,所述灯罩与所述灯杆的连接处设有可使所述灯罩绕所述灯杆旋转的第一旋转机构,所述灯杆与所述底座的连接处设有可使所述灯杆绕所述底座旋转的第二旋转机构。

[0011] 其中,所述底座上还设有触摸开关,所述触摸开关串联连接在所述蓄电池与所述双档位旋转开关之间。

[0012] 其中,所述底座的侧面还设有伸缩式充电插头,所述伸缩式充电插头与所述蓄电池连接。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] OLED光源不存在蓝光紫外伤害,且OLED光源采用低压直流供电,也不存在频闪问题,对眼睛的健康十分有利,适合在需要集中用眼的时候如阅读、学习或是在夜晚加班工作时使用;低色温LED光源通过漫散射罩体散射后发出昏黄的柔光,给卧室营造出一种温馨浪漫的氛围,使人心情愉悦,有助于睡眠。本实用新型提供的灯具可以实现上述两种光源的自由切换,能满足用户不同情境下对灯光的不同需求,创造舒适的家居环境。此外,本方案提供的灯具采用太阳能电池板,将取之不尽且清洁无污染的太阳能转换为电能为灯具供电,节能环保、经济实用。

附图说明

[0015] 图1所示为本实用新型实施例的一种可控制光源切换的智能光能灯具的整体结构示意图;

[0016] 图2所示为本实用新型实施例的一种可控制光源切换的智能光能灯具的低色温LED光源面板的结构示意图;

[0017] 图3所示为本实用新型实施例的低色温LED光源面板的结构的爆炸图;

[0018] 图4所示为本实用新型实施例的触摸式电子墨水屏内控制电路的原理框图。

[0019] 标号说明:

[0020] 1、底座;1-1、触摸开关;1-2、伸缩式充电插头;2、灯杆;3、灯罩;

[0021] 4、光源面板;4-1、白光OLED照明面板;4-2、低色温LED光源面板;

[0022] 4-2-1、灯珠电路板;4-2-2、低色温贴片LED灯珠阵列;4-2-3、反光板;4-2-3-1通孔;4-2-4漫散射罩体;4-3、圆弧形凸块;5、太阳能电池板;6、蓄电池;7、双档位旋转开关;8、触摸式电子墨水屏;8-1、控制电路板;

[0023] 8-1-1、数据处理模块;8-1-2、存储模块;8-1-3、音乐播放模块;8-1-4计时模块;8-1-5、第一检测模块;8-1-6、第二检测模块;8-2、扬声器;9、第一旋转机构;10、第二旋转机构。

具体实施方式

[0024] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0025] 本实用新型最关键的构思在于：本方案通过在同一灯具上实现两种光源的自由切换，以满足用户不同情境下对灯光的不同需求，创造舒适的家居环境；此外，通过采用太阳能电池板为灯具供电，节能环保、经济实用。

[0026] 请参照图1至图4所示，一种可控制光源切换的智能光能灯具，包括灯体，所述灯体包括底座1、灯杆2、灯罩3和光源面板4；所述灯杆2安装在所述底座1上，所述灯罩3安装在所述灯杆2的顶端并且位于所述光源面板4的上方，所述可控制光源切换的智能光能灯具还包括太阳能电池板5和蓄电池6；所述太阳能电池板5安装在所述灯罩3的上表面，所述蓄电池6设在所述底座1内并与所述太阳能电池板5电连接；所述光源面板4包括位于上层的白光OLED照明面板4-1和位于下层的低色温LED光源面板4-2；所述光源面板4经由双档位旋转开关7可选装地安装在所述灯杆2的上端，所述双档位旋转开关7包括第一触点和第二触点，所述第一触点与所述白光OLED照明面板4-1电连接，所述第二触点与所述低色温LED光源面板4-2电连接；所述双档位旋转开关7与所述蓄电池6电连接。

[0027] 从上述描述可知，本实用新型的有益效果在于：

[0028] OLED光源不存在蓝光紫外伤害，且OLED光源采用低压直流供电，也不存在频闪问题，对眼睛的健康十分有利，适合在需要集中用眼的时候如阅读、学习或是在夜晚加班工作时使用；低色温LED光源通过漫散射罩体散射后发出昏黄的柔光，给卧室营造出一种温馨浪漫的氛围，使人心情愉悦，有助于睡眠。本方案中，当白光OLED照明面板旋转到下面，则白光OLED照明面板通电，处于照明状态，反之，则低色温LED光源面板被接通。本实用新型提供的灯具可以实现上述两种光源的自由切换，能满足用户不同情境下对灯光的不同需求，创造舒适的家居环境。此外，本方案提供的灯具采用太阳能电池板，将取之不尽且清洁无污染的太阳能转换为电能为灯具供电，节能环保、经济实用。

[0029] 进一步的，所述底座1上还固定有触摸式电子墨水屏8，所述触摸式电子墨水屏8内设置有控制电路板8-1，所述触摸式电子墨水屏8的背面设有扬声器8-2；所述控制电路板8-1上设有数据处理模块8-1-1、存储模块8-1-2、音乐播放模块8-1-3和计时模块8-1-4，所述控制电路板8-1上还设有用于检测所述白光OLED照明面板4-1中通过的电流的第一检测模块8-1-5和用于检测所述低色温LED光源面板4-2中通过的电流的第二检测模块8-1-6；所述计时模块8-1-4通过所述数据处理模块8-1-1与所述第一检测模块8-1-5通信连接以对所述OLED照明面板4-1的照明时间进行计时，所述音乐播放模块8-1-3通过所述数据处理模块8-1-1与所述第二检测模块8-1-6通信连接，所述扬声器8-2通过所述数据处理模块8-1-1分别与所述计时模块8-1-4、音乐播放模块8-1-3通信连接。

[0030] 从上述描述可知，电子墨水屏内的控制电路板上的第一检测模块可以实时检测白光OLED照明面板中是否有电流通过，以判断白光OLED照明面板是否处于照明状态，并将检测的结果反馈给数据处理模块，数据处理模块向计时模块发送信号并且控制计时模块对白光OLED照明面板的连续照明时间进行计时，当白光OLED照明面板的连续照明时间达到45分钟时，计时模块向数据处理模块发送信号，数据处理模块控制扬声器发出提醒用户闭眼休息的提示音(此处发出提示音还可以设置为播放一段眼保健操的节奏音乐等方式)，起到准时提醒用户注意劳逸结合，保护视力的效果；电子墨水屏内的控制电路板上的第二检测模

块可以实时检测低色温LED光源面板中是否有电流通过，以判断低色温LED照明面板是否处于照明状态，并将检测的结果反馈给数据处理模块，当检测到低色温LED照明面板处于照明状态时，数据处理模块控制音乐播放模块和扬声器播放一些轻松欢快的音乐(用户通过触摸式电子墨水屏可以设置音乐的种类、循环模式以及音量等)，轻快的音乐配合昏黄的灯光，营造出更加轻松愉快、温馨浪漫的氛围，提高用户的舒适感，帮助用户进入睡眠。

[0031] 进一步的，所述低色温LED光源面板4-2由内向外依次包括灯珠电路板4-2-1、低色温贴片LED灯珠阵列4-2-2、反光板4-2-3和漫散射罩体4-2-4；所述反光板4-2-3上设有与所述低色温贴片LED灯珠阵列相适配的通孔4-2-3-1，所述低色温贴片LED灯珠阵列4-2-2穿过所述通孔4-2-3-1与所述灯珠电路板4-2-1相连，所述灯珠电路板4-2-1、低色温贴片LED灯珠阵列4-2-2、反光板4-2-3和漫散射罩体4-2-4通过螺丝固定连接；所述低色温贴片LED灯珠阵列的LED灯珠的色温介于2800K～3200K之间。

[0032] 从上述描述可知，LED光源面板采用色温介于2800K～3200K的低色温LED灯珠阵列和反光板的组合方式，使灯具的照明亮度更均匀，通过漫散射罩体的散射使LED光源面板照射的灯光更柔和。

[0033] 进一步的，所述太阳能电池板5可拆卸地安装在所述灯罩3的上表面，所述蓄电池6可拆卸地安装在所述底座1内。

[0034] 从上述描述可知，白天的时候可以将太阳能电池板和蓄电池拆卸下来，单独放到有太阳光照射的地方充电，而不需要将整个灯具置于太阳光下，既避免了搬运整个灯具的麻烦，也保护了灯具上的其他元件，避免其长时间受太阳光照射而损坏，此外，拆卸下的蓄电池还可以为其他电器元件供电。

[0035] 进一步的，所述光源面板4远离所述灯杆2的一侧设有圆弧形凸块4-3。

[0036] 从上述描述可知，通过设置圆弧形凸块，可方便用户抓握光源面板进而旋转光源面板以实现两种光源的自由切换。

[0037] 进一步的，所述灯罩3与所述灯杆2的连接处设有可使所述灯罩3绕所述灯杆2旋转的第一旋转机构9，所述灯杆2与所述底座1的连接处设有可使所述灯杆2绕所述底座1旋转的第二旋转机构10。

[0038] 从上述描述可知，通过第一旋转机构和第二旋转机构，可改变灯罩与灯杆以及灯杆与底座之间的角度，从而灵活调节光源的照射角度。

[0039] 进一步的，所述底座1上还设有触摸开关1-1，所述触摸开关1-1串联连接在所述蓄电池6与所述双档位旋转开关7之间。

[0040] 从上述描述可知，通过触摸开关可以接通和切断智能光能灯具的电源，以实现灯具的开启和关闭。

[0041] 进一步的，所述底座1的侧面还设有伸缩式充电插头1-2，所述伸缩式充电插头1-2与所述蓄电池6连接。

[0042] 从上述描述可知，应急的情况下，可伸出充电插头，连接市电为蓄电池充电，保证灯具的正常照明，其他时刻，可收起充电插头，避免插头占用额外的空间。

[0043] 本实用新型的实施例一为：

[0044] 一种可控制光源切换的智能光能灯具，包括灯体，所述灯体包括底座1、灯杆2、灯罩3和光源面板4(底座、灯罩、光源面板可以为圆形、方形，弧形或其他的形状)；所述灯杆2

安装在所述底座1上，所述灯罩3安装在所述灯杆2的顶端并且位于所述光源面板4的上方(灯罩和光源面板没有固定在一起，两者的距离可以调节)，所述可控制光源切换的智能光能灯具还包括太阳能电池板5和蓄电池6；所述太阳能电池板5安装在所述灯罩3的上表面，所述蓄电池6设在所述底座1内并与所述太阳能电池板5电连接；所述光源面板4包括位于上层的白光OLED照明面板4-1和位于下层的低色温LED光源面板4-2；所述光源面板4经由双档位旋转开关7可选装地安装在所述灯杆2的上端，所述双档位旋转开关7包括第一触点和第二触点，所述第一触点与所述白光OLED照明面板4-1电连接，所述第二触点与所述低色温LED光源面板4-2电连接；所述双档位旋转开关7与所述蓄电池6电连接。

[0045] 所述底座1上还固定有触摸式电子墨水屏8，所述触摸式电子墨水屏8内设置有控制电路板8-1，所述触摸式电子墨水屏8的背面设有扬声器8-2；所述控制电路板8-1上设有数据处理模块8-1-1、存储模块8-1-2、音乐播放模块8-1-3和计时模块8-1-4，所述控制电路板8-1上还设有用于检测所述白光OLED照明面板4-1中通过的电流的第一检测模块8-1-5和用于检测所述低色温LED光源面板4-2中通过的电流的第二检测模块8-1-6；所述计时模块8-1-4通过所述数据处理模块8-1-1与所述第一检测模块8-1-5通信连接以对所述OLED照明面板4-1的照明时间进行计时，所述音乐播放模块8-1-3通过所述数据处理模块8-1-1与所述第二检测模块8-1-6通信连接，所述扬声器8-2通过所述数据处理模块8-1-1分别与所述计时模块8-1-4、音乐播放模块8-1-3通信连接。

[0046] 所述低色温LED光源面板4-2由内向外依次包括灯珠电路板4-2-1、低色温贴片LED灯珠阵列4-2-2、反光板4-2-3和漫散射罩体4-2-4；所述反光板4-2-3上设有与所述低色温贴片LED灯珠阵列相适配的通孔4-2-3-1，所述低色温贴片LED灯珠阵列4-2-2穿过所述通孔4-2-3-1与所述灯珠电路板4-2-1相连，所述灯珠电路板4-2-1、低色温贴片LED灯珠阵列4-2-2、反光板4-2-3和漫散射罩体4-2-4通过螺丝固定连接；所述低色温贴片LED灯珠阵列的LED灯珠的色温介于2800K～3200K之间。

[0047] 所述太阳能电池板5可拆卸地安装在所述灯罩3的上表面，所述蓄电池6可拆卸地安装在所述底座1内。

[0048] 所述光源面板4远离所述灯杆2的一侧设有圆弧形凸块4-3(凸块也可以设置成其他的形状，方便用户抓握即可)。

[0049] 所述灯罩3与所述灯杆2的连接处设有可使所述灯罩3绕所述灯杆2旋转的第一旋转机构9，所述灯杆2与所述底座1的连接处设有可使所述灯杆2绕所述底座1旋转的第二旋转机构10。

[0050] 所述底座1上还设有触摸开关1-1，所述触摸开关1-1串联连接在所述蓄电池6与所述双档位旋转开关7之间。

[0051] 所述底座1的侧面还设有伸缩式充电插头1-2，所述伸缩式充电插头1-2与所述蓄电池6连接。

[0052] 综上所述，本实用新型提供的可控制光源切换的智能光能灯具采用可拆卸式太阳能电池和蓄电池为灯具充电，既节能环保，又方便实用；通过两种光源模式的自由切换，满足用户不同情境下的照明需求，此外，通过设置电子墨水屏、旋转机构、触摸开关、伸缩式充电插头，使光能灯具更人性化、更智能化。本实用新型提供的可控制光源切换的智能光能灯具能够提升用户体验的舒适感，营造温馨舒适的家居环境。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换，或直接或间接运用在相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

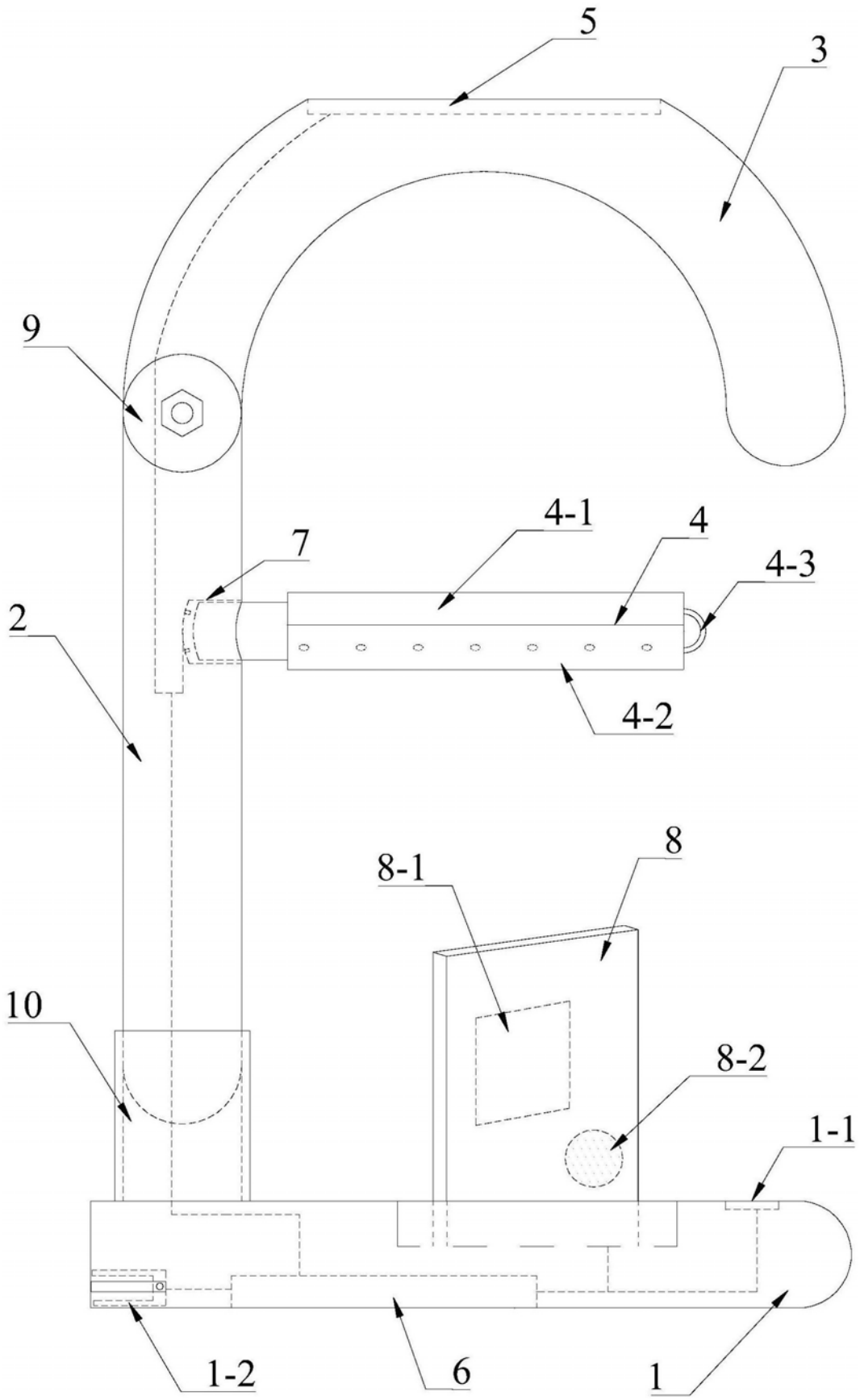


图1

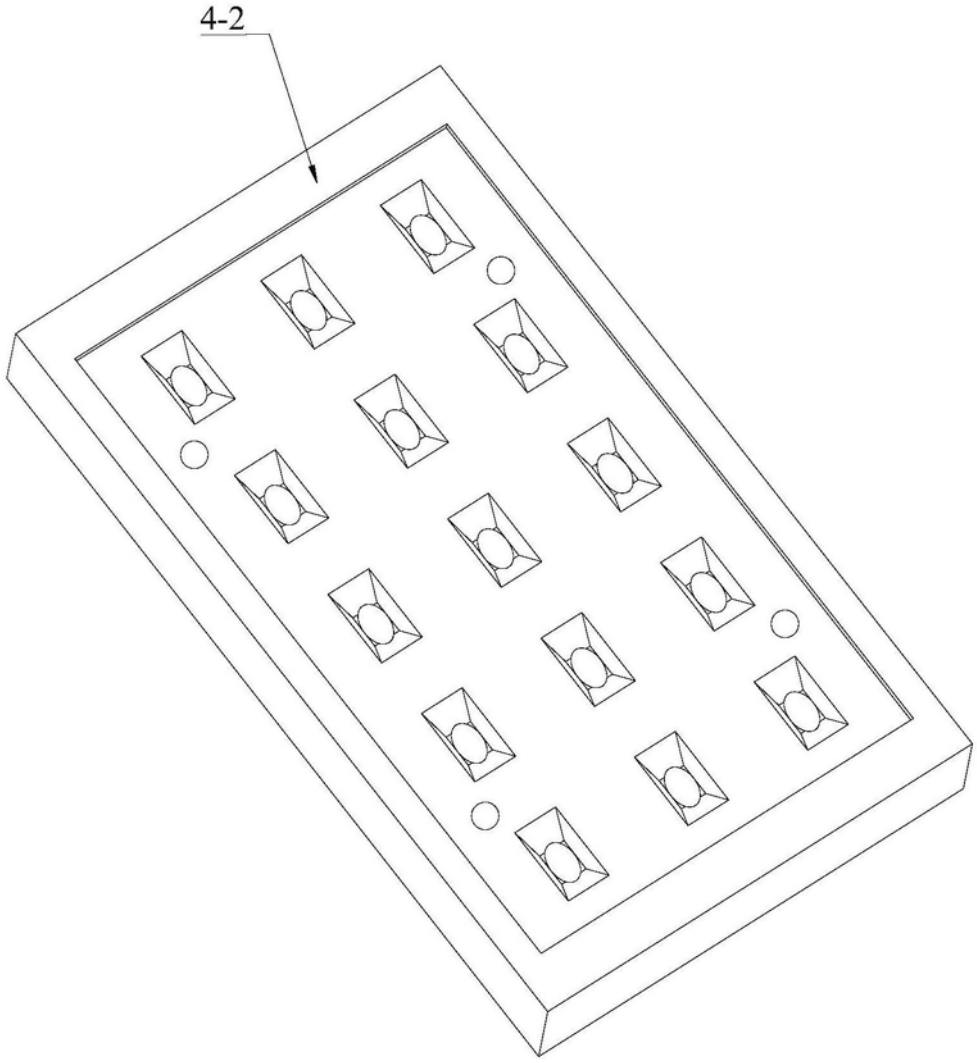


图2

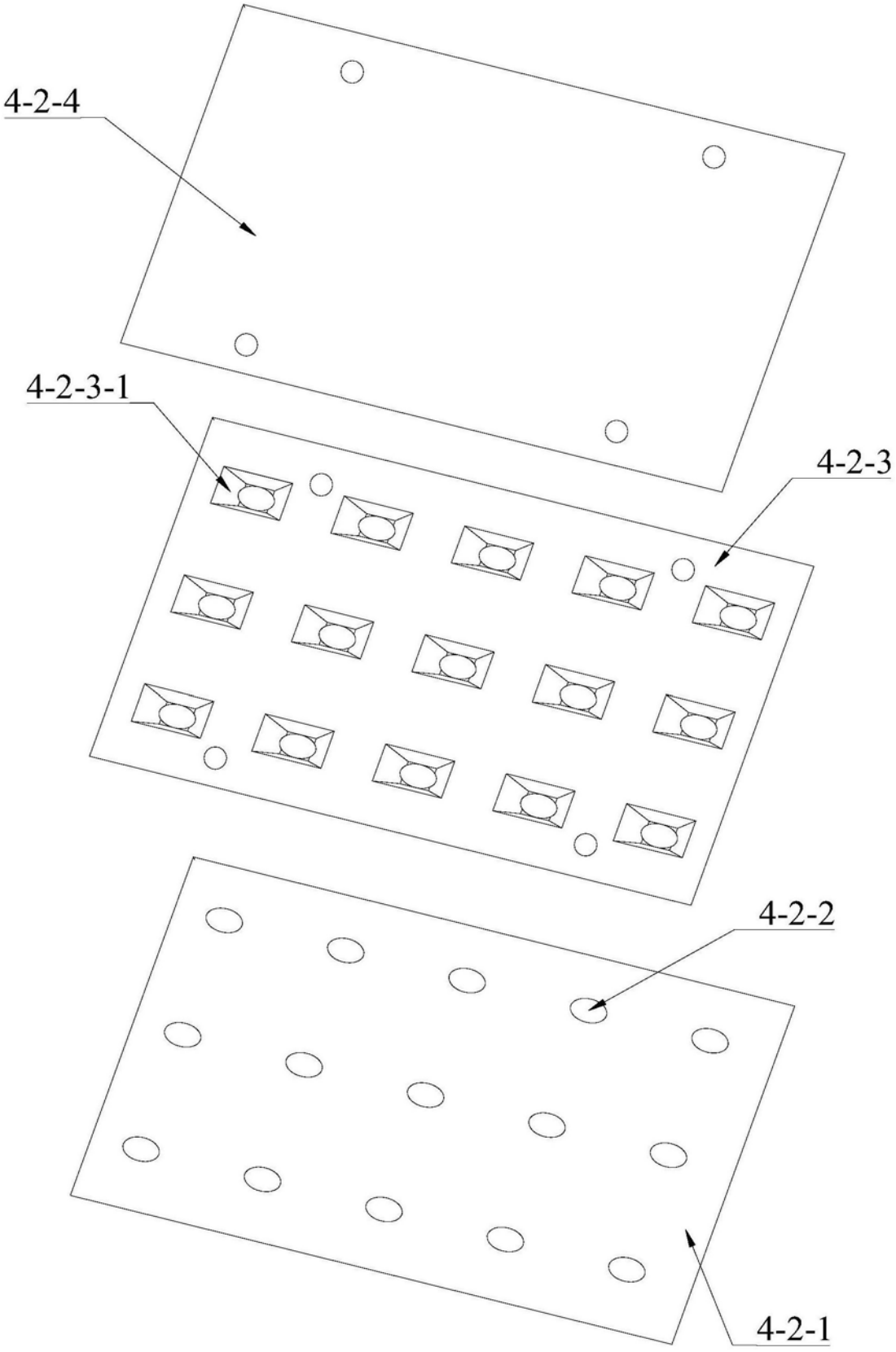


图3

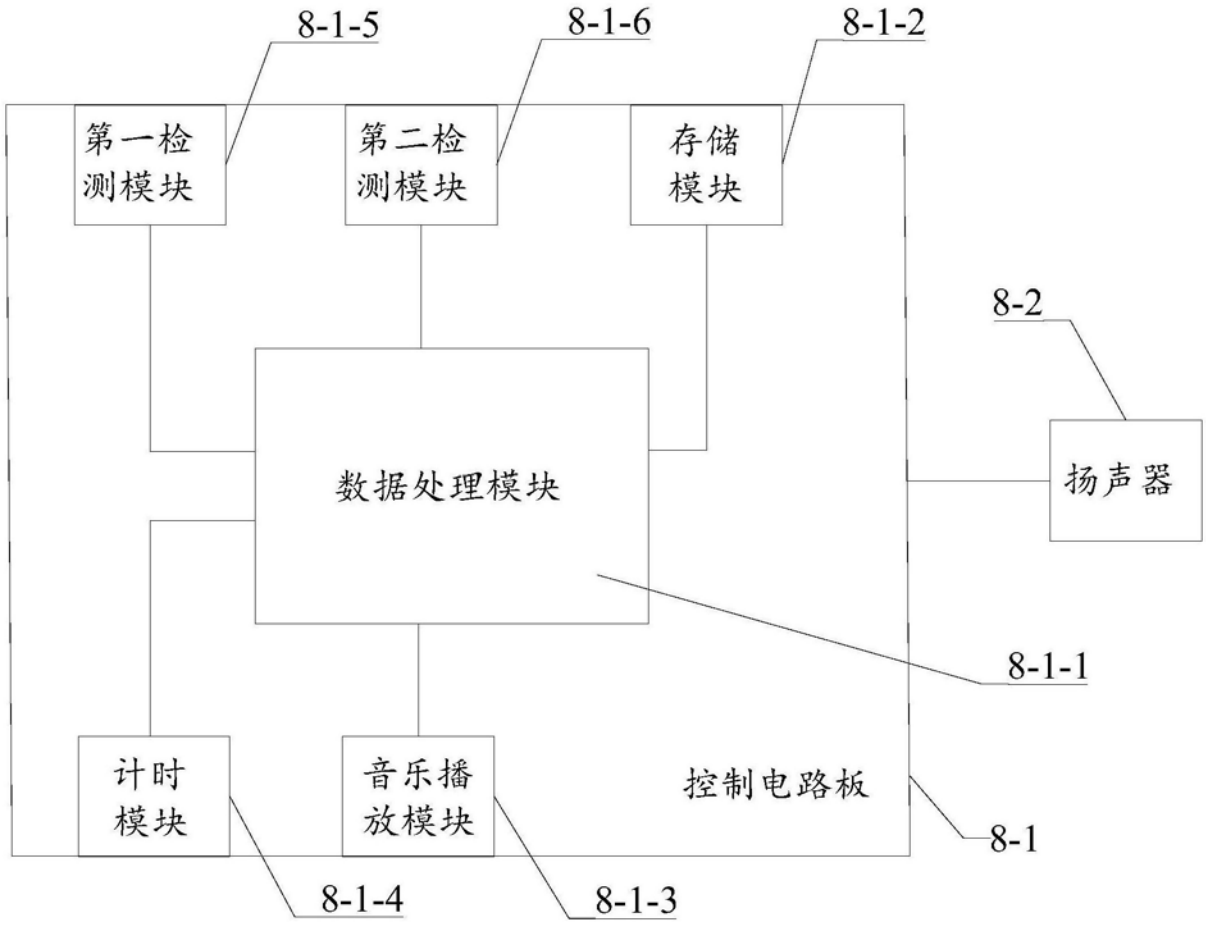

8-1-5
8-1-6
8-1-2
第一检测模块
第二检测模块
存储模块
8-2
数据处理模块
扬声器
8-1-1
计时模块
音乐播放模块
控制电路板
8-1
8-1-4
8-1-3

图4