



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209257704 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201821606039.8

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 北京铂阳顶荣光伏科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术  
开发区荣昌东街7号院6号楼3001室

(72)发明人 杨洋 曹志峰

(74)专利代理机构 北京智晨知识产权代理有限  
公司 11584

代理人 张婧

(51)Int.Cl.

B42D 5/00(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

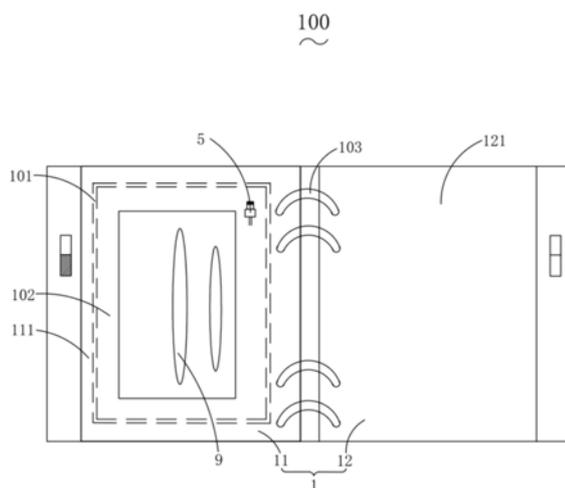
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种智能笔记本

(57)摘要

本实用新型涉及笔记本技术领域,公开了一种智能笔记本,本实用新型中,所述智能笔记本包括:笔记本本体、具有显示屏的电子钟、柔性薄膜太阳能电池组件及储能电池,所述笔记本本体包括封面和与所述封面相连的底面,所述柔性薄膜太阳能电池组件、所述储能电池及所述电子钟均嵌设在所述封面内,所述柔性薄膜太阳能电池组件及所述电子钟均与所述储能电池电连接,所述储能电池存储所述柔性薄膜太阳能电池组件产生的电能。本实用新型提供的智能笔记本可查看时间及自动储存电量。



1. 一种智能笔记本,其特征在于,包括:笔记本本体、具有显示屏的电子钟、柔性薄膜太阳能电池组件及储能电池,所述笔记本本体包括封面和与所述封面相连的底面,所述柔性薄膜太阳能电池组件、所述储能电池及所述电子钟均嵌设在所述封面内,所述柔性薄膜太阳能电池组件及所述电子钟均与所述储能电池电连接,所述储能电池存储所述柔性薄膜太阳能电池组件产生的电能。

2. 根据权利要求1所述智能笔记本,其特征在于,所述储能电池的输出端连接有可伸缩、且具有USB接口的数据线,所述USB接口从封面的内表面伸出,所述封面的内表面扣合在所述底面的内表面上后,所述USB接口夹持在所述封面与所述底面之间。

3. 根据权利要求1所述的智能笔记本,其特征在于,还包括与移动终端无线连接并传输数据的具有摄像头和麦克风的可摄录设备,所述可摄录设备嵌设在所述封面的内表面,所述摄像头及所述麦克风均嵌设在与所述内表面相对设置的外表面,所述可摄录设备与所述储能电池电连接。

4. 根据权利要求3所述的智能笔记本,其特征在于,还包括电路控制装置,所述电路控制装置嵌设在所述内表面、并与所述柔性薄膜太阳能电池组件相连,所述可摄录设备与所述电子钟均与所述柔性薄膜太阳能电池组件电连接,所述电路控制装置在所述柔性薄膜太阳能电池组件的发电功率满足预设条件时控制所述柔性薄膜太阳能电池组件给所述可摄录设备及所述电子钟供电,所述电路控制装置在所述柔性薄膜太阳能电池组件的发电功率不满足预设条件时控制所述储能电池给所述可摄录设备及所述电子钟供电。

5. 根据权利要求3所述的智能笔记本,其特征在于,所述柔性薄膜太阳能电池组件还包括设置于靠近所述外表面上边缘的第一柔性薄膜太阳能电池组件、设置于靠近所述外表面上边缘的第二柔性薄膜太阳能电池组件,所述电子钟的显示屏设在所述第一柔性薄膜太阳能电池组件及所述第二柔性薄膜太阳能电池组件之间,所述摄像头设置在所述第二柔性薄膜太阳能电池组件远离所述电子钟的显示屏的一边。

6. 根据权利要求1所述的智能笔记本,其特征在于,所述封面的内表面上设有卡袋。

7. 根据权利要求1所述的智能笔记本,其特征在于,还包括拉链,所述拉链设置于所述封面的内表面,所述封面的内表面设置有可拆卸的卡袋设置部,所述卡袋设于所述卡袋设置部上,所述封面的内表面与所述卡袋设置部经由所述拉链固定,所述卡袋设置部覆盖所述电子钟、所述可摄录设备、所述储能电池及所述电路控制装置。

8. 根据权利要求1所述的智能笔记本,其特征在于,所述笔记本本体还包括笔记本活页,且所述笔记本活页通过弹扣固定在所述封面与所述底面相连的位置。

9. 根据权利要求1所述的智能笔记本,其特征在于,还包括指纹锁,所述指纹锁设置在所述笔记本本体的侧边,所述封面经由所述指纹锁与所述底面锁合。

## 一种智能日记本

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及笔记本技术领域,特别涉及一种智能日记本。

### 背景技术

[0002] 我们在逐渐走入智能时代,智能也给人们生活带来了许多便利。应接不暇的也出了很多智能产品,其中智能记事本就给人们带来很多方便。智能记事本可以智能上锁,提高了对记事本内容的保护,保障了个人的隐私。

[0003] 发明人发现现有技术中至少存在如下问题:日记本的功能单一,很多功能还未加入日记本中,严重影响了日记本的日常使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能日记本,其可查看时间及自动获取并存储电量。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施方式提供了一种,包括:日记本本体、具有显示屏的电子钟、柔性薄膜太阳能电池组件及储能电池,所述日记本本体包括封面和与所述封面相连的底面,所述柔性薄膜太阳能电池组件、所述储能电池及所述电子钟均嵌设在所述封面内,所述柔性薄膜太阳能电池组件及所述电子钟均与所述储能电池电连接,所述储能电池存储所述柔性薄膜太阳能电池组件产生的电能。

[0006] 本实用新型实施方式相对于现有技术而言,通过在智能日记本的封面内设置电子钟,使得用户可以通过电子钟查看时间及日期,使日记本具备更多的实用功能;通过在封面内设置柔性薄膜太阳能电池组件,且所述柔性薄膜太阳能电池组件与储能电池电连接,储能电池存储柔性薄膜太阳能电池组件产生的电能,由于柔性薄膜太阳能电池组件在光照下能够自动将光能转化为电能,并自动给储能电池充电,使得储能电池能够自动存储电量,并且可以边充电(柔性薄膜太阳能电池组件吸收太阳能转化为电能)边使用智能日记本,也避免了“在电池的电量不足时还需人工为其充电以存储电量”的情况的发生,只需通过柔性薄膜太阳能电池组件自动充电即可。

[0007] 另外,所述储能电池的输出端连接有可伸缩、且具有USB接口的数据线,所述USB接口从封面的内表面伸出,所述封面的内表面扣合在所述底面的内表面上后,所述USB接口夹持在所述封面与所述底面之间。通过在智能日记本的封面内设置储能电池,储能电池的输出端连接有可伸缩、且具有USB接口的数据线,USB接口从封面的正面伸出,从而可以将储能电池作为移动电源,通过USB接口便可随时为手机、平板等电子产品充电。

[0008] 另外,还包括与移动终端无线连接并传输数据的具有摄像头和麦克风的可摄录设备,所述可摄录设备嵌设在所述封面的内表面,所述摄像头及所述麦克风均嵌设在与所述内表面相对设置的外表面,所述可摄录设备与所述储能电池电连接。麦克风可以用于会议过程中的录音,使用者在交流的时候可以在记录重点的同时进行录音,这样日记本既能记录重点,又不会遗漏细节,有效提升商务人士的工作效率;摄像头用于对会议过程中的会议

内容摄像。

[0009] 另外,还包括电路控制装置,所述电路控制装置嵌设在所述封面的内表面内、并与所述柔性薄膜太阳能电池组件相连,所述可摄录设备与所述电子钟均与所述柔性薄膜太阳能电池组件电连接,所述电路控制装置在所述柔性薄膜太阳能电池组件的发电功率满足预设条件时控制所述柔性薄膜太阳能电池组件给所述可摄录设备及所述电子钟供电,所述发电控制装置在所述柔性薄膜太阳能电池组件的发电功率不满足预设条件时控制所述储能电池给所述可摄录设备及所述电子钟供电。通过此种结构,使得在光照充足的环境(即柔性薄膜太阳能电池组件的发电功率能够满足预设条件)中无需通过储能电池发电,只需通过柔性薄膜太阳能电池组件发电即可,从而使储能电池内的电量尽可能的保持在充足状态下,延长了智能笔记本中各功能模块的使用时间,提高了用户的使用体验。

[0010] 另外,所述柔性薄膜太阳能电池组件包括设置于靠近所述外表面上边缘的第一柔性薄膜太阳能电池组件、设置于靠近所述外表面下边缘的第二柔性薄膜太阳能电池组件,所述电子钟的显示屏设在所述第一柔性薄膜太阳能电池组件及所述第二柔性薄膜太阳能电池组件之间,所述摄像头设置在所述第二柔性薄膜太阳能电池组件远离所述电子钟的显示屏的一边。通过增加柔性薄膜太阳能电池组件的数量使得柔性薄膜太阳能电池组件在相同时间内能够转化的电能更多,缩短了储能电池的充电时间。

[0011] 另外,所述封面上设有卡袋。卡袋可放置一些名片或其他小物件,避免使用过程中小物件、名片或其他会议辅助物件遗忘。

[0012] 另外,还包括拉链,所述拉链设置于所述封面的内表面,所述封面的内表面设置有可拆卸的卡袋设置部,所述卡袋设于所述卡袋设置部上,所述封面的内表面与所述卡袋设置部经由所述拉链固定,所述卡袋设置部覆盖所述电子钟、所述可摄录设备、所述储能电池及所述发电控制装置。

[0013] 另外,所述笔记本本体还包括笔记本活页,且所述笔记本活页通过弹扣固定在所述封面与所述底面相连的位置。

[0014] 另外,还包括指纹锁,所述指纹锁设置在所述笔记本本体的侧边,所述封面经由所述指纹锁与所述底面锁合。

## 附图说明

[0015] 图1是根据本实用新型第一实施方式提供的智能笔记本的结构示意图;

[0016] 图2是根据本实用新型第一实施方式提供的智能笔记本拉链打开后内部的结构示意图;

[0017] 图3是根据本实用新型第一实施方式提供的智能笔记本的正视图;

[0018] 图4是根据本实用新型第一实施方式提供的智能笔记本的右视图;

[0019] 图5是根据本实用新型第一实施方式提供的智能笔记本的原理图。

## 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本实用新型各实施方式中,为了使读者更好地理解本实用新型而提出了许多技术细节。但是,即使没有这

些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本实用新型各权利要求所要求保护的技术方案。

[0021] 本实用新型的第一实施方式涉及一种智能笔记本100,如图1、图2及图3所示,包括:

[0022] 笔记本本体1、具有显示屏21的电子钟2、柔性薄膜太阳能电池组件3及储能电池4,笔记本本体1包括封面11和与封面11相连的底面12,柔性薄膜太阳能电池组件3、储能电池4及电子钟2均嵌设在封面11内,柔性薄膜太阳能电池组件3及电子钟2均与储能电池4电连接,储能电池4存储柔性薄膜太阳能电池组件3产生的电能。

[0023] 本实用新型实施方式相对于现有技术而言,通过在智能笔记本100的封面11内设置电子钟2,使得可以通过电子钟2查看时间及日期,避免了“日记本的功能单一,很多功能还未加入日记本中”的情况的发生;通过在封面11内设置柔性薄膜太阳能电池组件3,且柔性薄膜太阳能电池组件3与储能电池4电连接,储能电池4存储柔性薄膜太阳能电池组件3产生的电能,由于柔性薄膜太阳能电池组件3在光照下能够自动将光能转化为电能,并自动给储能电池4充电,使得储能电池4能够自动存储电量,并且可以边充电(柔性薄膜太阳能电池组件吸收太阳能转化为电能)边使用智能笔记本100,也避免了“在电池的电量不足时还需人工为其充电以存储电量”的情况的发生,只需通过柔性薄膜太阳能电池组件3自动充电即可。

[0024] 下面对本实用新型提供的智能笔记本100的实现细节进行具体的说明,以下内容仅为方便理解提供的实现细节,并非实施本方案的必须。

[0025] 本实施方式中,储能电池4的输出端连接有可伸缩、且具有USB接口5的数据线6,USB接口5从封面11的内表面111伸出,封面11的内表面111扣合在底面12的内表面121上后,USB接口5夹持在封面11与底面12之间。通过在智能笔记本100的封面11内设置储能电池4,储能电池4的输出端连接有可伸缩、且具有USB接口5的数据线6,USB接口5从封面11的内表面111伸出,从而可以将储能电池4作为移动电源,通过USB接口5便可随时为手机、平板等电子产品充电。

[0026] 具体的说,智能笔记本100还包括与移动终端无线连接并传输数据的具有摄像头71和麦克风的可摄录设备7,可摄录设备7嵌设在封面11的内表面111内,摄像头71及麦克风均嵌设在与内表面111相对设置的外表面112内,可摄录设备7与储能电池4电连接。麦克风可以用于会议过程中的录音,使用者在交流的时候可以在记录重点的同时进行录音,这样日记本既能记录重点,又不会遗漏细节,有效提升商务人士的工作效率;摄像头71用于对会议过程中的会议内容摄像,此摄录功能均通过手机等电子产品操控。

[0027] 值得一提的是,智能笔记本100还包括电路控制装置8,电路控制装置8嵌设在封面11的内表面111内、并与柔性薄膜太阳能电池组件3相连,可摄录设备7与电子钟2均与柔性薄膜太阳能电池组件3电连接,电路控制装置8在柔性薄膜太阳能电池组件3的发电功率满足预设条件时控制柔性薄膜太阳能电池组件3给可摄录设备7及电子钟2供电,电路控制装置8在柔性薄膜太阳能电池组件3的发电功率不满足预设条件时控制储能电池4给可摄录设备7及电子钟2供电。需要说明的是,电路控制装置8由最大功率跟踪电路和充电管理电路构成。电压根据发电芯片组的电压12V/24V自适应,典型功率是15W。最大功率跟踪电路通过功率反馈原理自动调节发电芯片组发电时的工作点(电压和电流的动态关系),达到以最大功

率发电。充电管理电路,通过对电池的电压、电流、容量的动态监测,调整充电电压的大小,实现最快速的安全充电;同时在电流过大、电压过大、储能水平较低时,对电池进行保护。通过此种结构,使得在光照充足的环境(即柔性薄膜太阳能电池组件3的发电功率能够满足预设条件)中无需通过储能电池4发电,只需通过柔性薄膜太阳能电池组件3发电即可,从而使储能电池4内的电量尽可能的保持在充足状态下,延长了智能笔记本中各功能模块的使用时间,提高了用户的使用体验。

[0028] 需要说明的是,在本实施方式中,如图3所示,柔性薄膜太阳能电池组件3包括设置于靠近外表面112上边缘的第一柔性薄膜太阳能电池组件31、设置于靠近外表面112下边缘的第二柔性薄膜太阳能电池组件32,电子钟显示屏21设在第一柔性薄膜太阳能电池组件31及第二柔性薄膜太阳能电池组件32之间,摄像头71设置在第二柔性薄膜太阳能电池组件32远离电子钟显示屏21的一边。通过增加柔性薄膜太阳能电池组件3的数量使得柔性薄膜太阳能电池组件3在相同时间内能够转化的电能更多,缩短了储能电池4的充电时间,进一步提高了用户的使用体验。

[0029] 可以理解的是,封面11上设有卡袋9,卡袋9可放置一些名片或其他小物件,避免使用过程中小物件、名片或其他会议辅助物件遗忘。

[0030] 值得一提的是,智能笔记本100还包括拉链101,拉链101设置于封面11的内表面111,封面11的内表面111设置有可拆卸的卡袋设置部102,卡袋9设于卡袋设置部102上,封面11的内表面111与卡袋设置部102经由拉链101固定,卡袋设置部102覆盖电子钟2、可摄录设备7、储能电池4及发电控制装置8。通过打开拉链101可以看到电子钟2、可摄录设备7、储能电池4及发电控制装置8,从而可以根据实际需求对这些电子设备进行功能调节,进一步提高了用户的使用体验。

[0031] 具体的说,日记本本体1还包括日记本活页(图未示出),且日记本活页通过弹扣103固定在封面11与底面12相连的位置。日记本活页用于每次会议记录或其他事项的书写,弹扣103可拆开,可将日记本活页中的某页取出。

[0032] 优选的,如图4,智能笔记本100还包括指纹锁104,指纹锁104设置在日记本本体1的侧边122,封面11经由指纹锁104与底面12锁合。选取尺寸适合日记本尺寸的指纹锁104,安装在日记本的打开处,通过指纹解锁后,可向下划开开关,即打开智能笔记本100。线路在智能笔记本100左侧内部,连接储能电池4。如图5所示,充电管理电路(即电路控制装置8)分别与储能电池4、指纹锁104、电子钟2、可摄录设备7、USB接口5电连接,以控制这些装置。

[0033] 为了便于理解,下面对本实施方式中智能笔记本100的部分结构进行具体说明:

[0034] 日记本本体1包括本体左部分、本体侧面及本体中间,本体左部分包括:封皮,日记本本体左部分封皮由常规行李箱材料制成,并设有凹槽,供柔性薄膜太阳能电池组件粘贴安装和固定,同时在柔性薄膜太阳能电池组件中间设有电子钟显示屏,显示实时日期及时间;内部,电子设备及储能模块设置在此处,并用与封皮相同材质包裹起来,设有拉链,可打开以便调节内部设备。内部可见处设有放卡口袋及USB接线口,线路从本体左部分内部缠绕,连接储能电池。供手机等小设备充电使用。本体侧面:设有指纹解锁设备。本体中间:在本体中间设有可开合的金属圈,供纸张的更换。

[0035] 柔性薄膜太阳能电池组件3使用柔性薄膜发电材料,经阻水膜密封而成,具有耐腐蚀、抗冲击、抗挤压的特点,具有弱光发电、耐湿热、耐低温的性能,根据日记本大小设置裁

切柔性薄膜太阳能电池组件大小,安装在本体左侧表面。

[0036] 储能电池4是储能的载体,在柔性薄膜太阳能电池发电不足时为系统持续供电、柔性薄膜太阳能电池发电充足时存储盈余能量。典型设计为扁平状长方体型锂电池,8000mAh。

[0037] 电子钟2的电子钟显示屏21位于柔性薄膜太阳能电池组件3中部,其余部分置于本体左部分,可打开拉链进行调节。

[0038] 可摄录设备7位于本体左部分,线路连接储能电池,摄像头和收音部分透过本体置于本体左侧封面下部,可录像可录音,通过打开拉链进行功能切换及调节。

[0039] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本实用新型的精神和范围。

100  
~

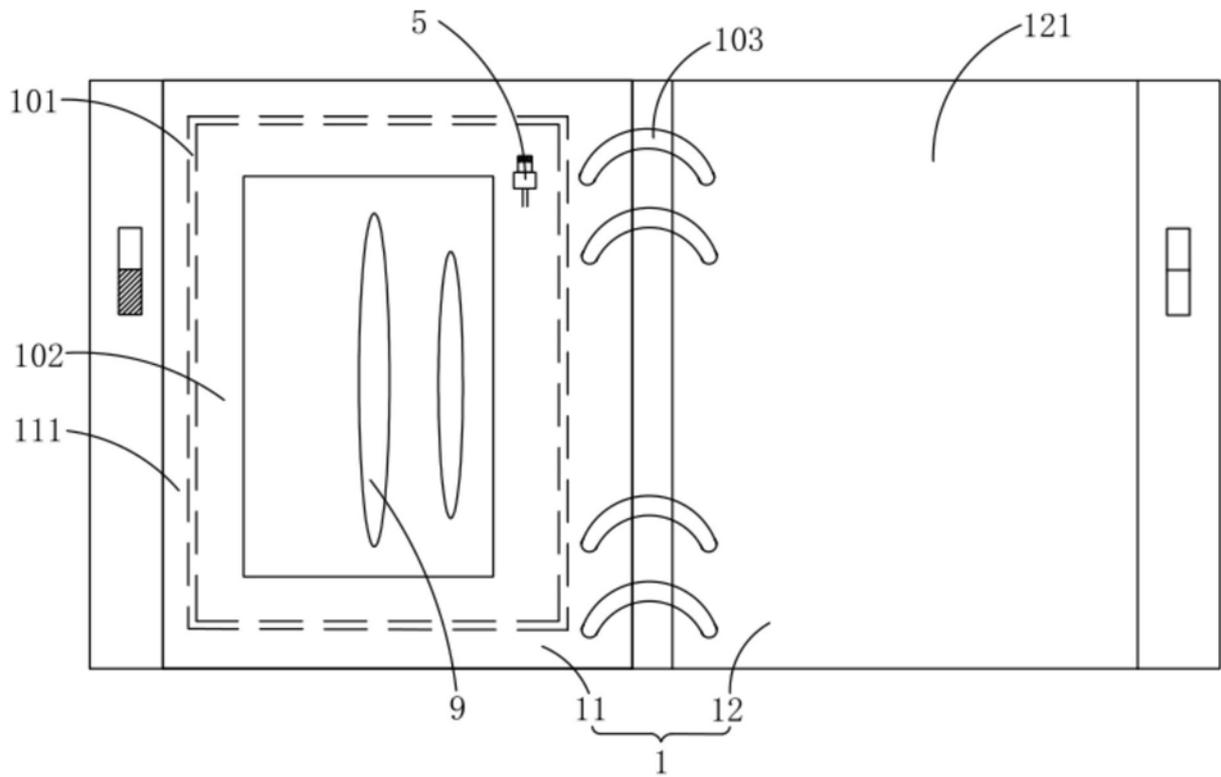


图1

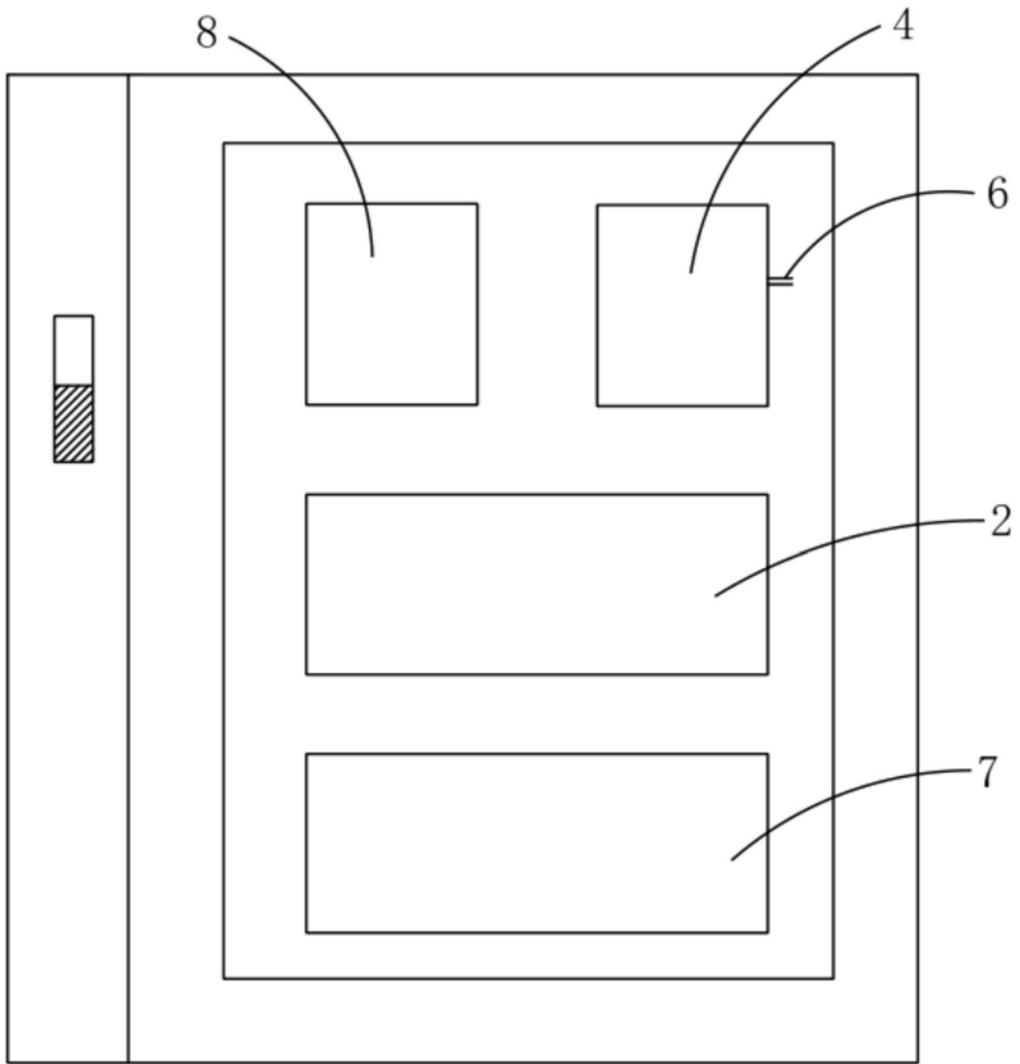


图2

100  
~

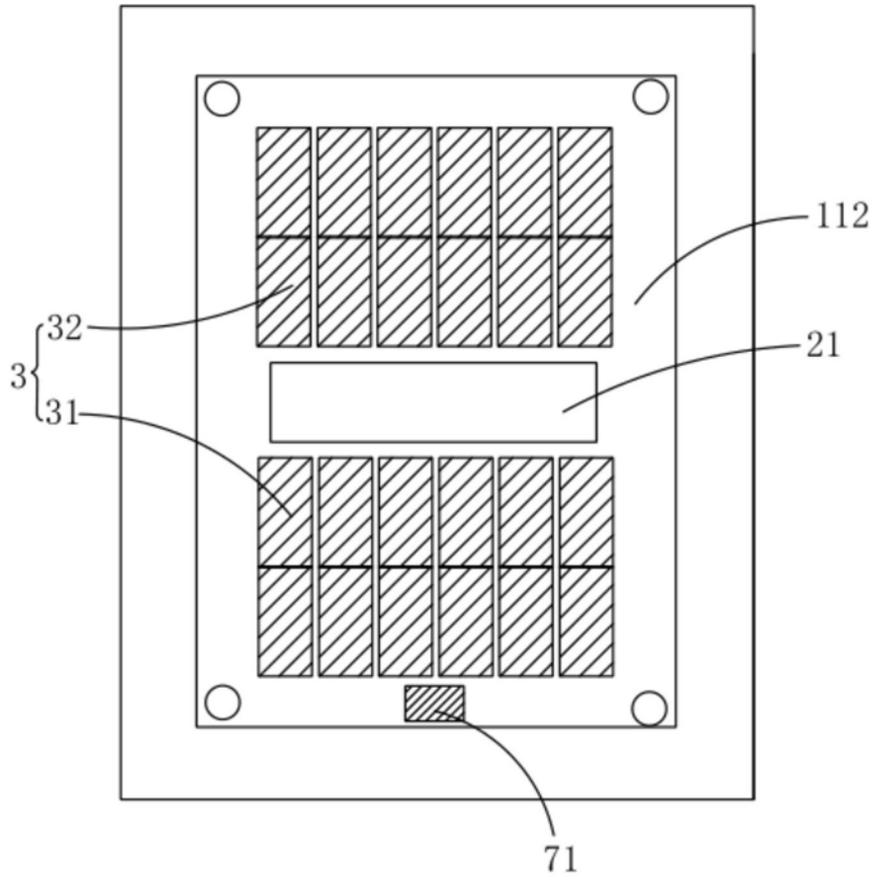


图3

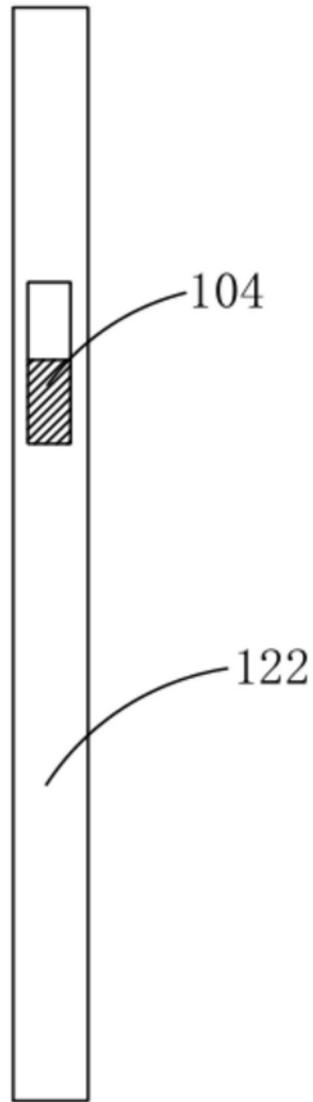


图4

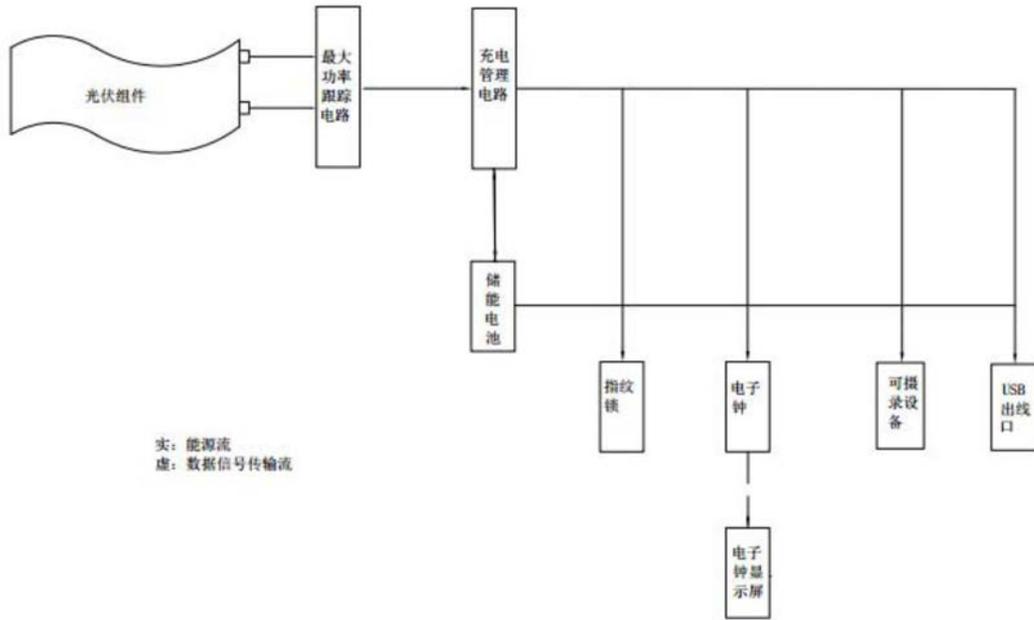


图5