



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204928280 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520704324. 3

(22) 申请日 2015. 09. 12

(73) 专利权人 林裕新

地址 515041 广东省汕头市金砂路 71 号汕头供电局

(72) 发明人 林裕新 陈欣民 林辉新 林泽灵 陈耿

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) 11350

代理人 赵蕊红

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

H02J 9/06(2006. 01)

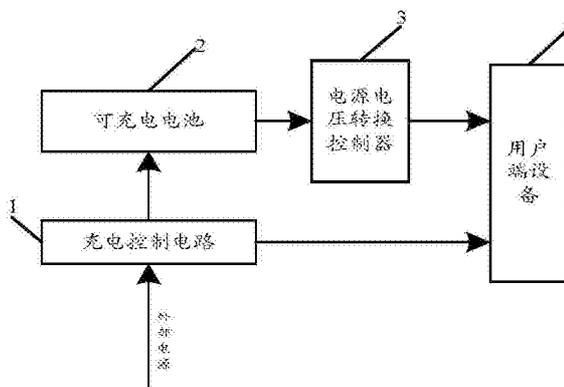
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置,其包括,可充电电池、全自动充电控制电路以及电源电压转换控制器,其中,所述充电控制电路,包含有连接外部电源的电源输入端、连接所述可充电电池的正负极的控制端以给所述可充电电池充电,以及连接所述用户端设备的电源输出端;所述电源电压转换控制器,分别连接所述可充电电池的正负极以及用户端设备的电源接入端,将所述可充电电池的电压转换为与所述用户端设备相适配的电压并自动切换。本实用新型解决了原有的用户端设备(如调制解调设备或者光猫)在断电时无法继续工作的问题并能实现一定程度的节能,其中带有可充电电池的自我维护。



1. 一种自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置,用以在所述用户端设备断电时自动通过备用电源给用户端设备供电,其特征在于包括,可充电电池、充电控制电路以及电源电压转换控制器,其中,

所述充电控制电路,包含有连接外部电源的电源输入端、连接所述可充电电池的正负极的控制端以给所述可充电电池充电,以及连接所述用户端设备的电源输出端;

所述电源电压转换控制器,分别连接所述可充电电池的正负极以及用户端设备的电源接入端,将所述可充电电池的电压转换为与所述用户端设备相适配的电压。

2. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,在所述充电控制电路和可充电电池之间还设有延时断电控制器,所述延时断电控制器在检测到所述可充电电池充电完毕后自动断开回路开关。

3. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,在所述可充电电池正负极两端还接有电压显示器,以实时监控充电时的电压大小和放电后的电压大小。

4. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述电源电压转换控制器包括有放电控制电路,以控制放电电压的大小。

5. 如权利要求 4 所述的装置,其特征在于,所述放电控制电路为手动控制放电或自动控制放电。

6. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,还包括有节能控制器,所述节能控制器分别连接所述用户端设备和电源电压转换控制器,所述节能控制器在检测可充电电池给用户端设备供电时,自动控制用户端设备降低功耗。

7. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,还包括有电池保护控制电路,连接所述可充电电池。

8. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述可充电电池、充电控制电路以及电源电压转换控制器可固定在所述用户端设备内部。

9. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述充电控制电路以及电源电压转换控制器均集成在同一块电路板上。

10. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述可充电电池为锂电池。

一种自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种宽带网络设备,具体地说,是涉及一种用于宽带网络中的自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置。

背景技术

[0002] 为积极落实“宽带中国”战略,中国电信、中国移动和中国联通正在积极实施宽带网络光纤化改造工作,计划于 2016 年底在全国范围建成全光纤宽带网络。截至 2014 年底,北方省份已有 13 个县级分公司实现了“全光网络”。就运营商而言,全光网络的建成有效降低了运营成本,提高了公司效益。传统 PSTN 网设备退网下电了,测量台配线架也拆除了,电费、租金等费用大幅减少,减少设备维护人员。“全光网络”的建设也给百姓带来了实惠。实现宽带网络光纤化的地区,网络质量提高了,故障率降低了,客户感知提升了。

[0003] 但是,光纤改造后带来了比较严重的一个问题,用户端设备(比如光猫)的电源问题,他需要有可靠的电源供应,加入,市电一停,不仅宽带无法使用,电话也将无法使用。在极端天气或特殊时期(例如电网负荷紧张时段等)电网的供电可靠性较低,而此时对电话的需求更为迫切,对宽带的需求也更为迫切(笔记本、pad 和手机均可上网)。

[0004] 因此,如何确保在断电时用户端设备(比如调制解调设备或者光猫)的自动应急供电变成为了目前亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是,如何使得用户端设备在停电后能够继续工作,保证人们正常上网、通讯、通话。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置,用以在所述用户端设备断电时自动通过备用电源给用户端设备供电,其包括,可充电电池、充电控制电路以及电源电压转换控制器,所述通讯设备包括 MODEM(调制解调器)、EPON(光纤)其中,

[0008] 所述充电控制电路,包含有连接外部电源的电源输入端、连接所述可充电电池的正负极的控制端以给所述可充电电池充电,以及连接所述用户端设备的电源输出端;

[0009] 所述电源电压转换控制器,分别连接所述可充电电池的正负极以及用户端设备的电源接入端,将所述可充电电池的电压转换为与所述用户端设备相适配的电压。

[0010] 进一步地,在所述充电控制电路和可充电电池之间还设有延时断电控制器,所述延时断电控制器在检测到所述可充电电池充电完毕后自动断开回路开关。

[0011] 进一步地,在所述可充电电池正负极两端还接有电压显示器,以实时监控充电时的电压大小和放电后的电压大小。

[0012] 进一步地,所述电源电压转换控制器包括有放电控制电路,以控制放电电压的大小。

[0013] 进一步地,所述放电控制电路为手动控制放电或自动控制放电。

[0014] 进一步地,上述装置中还包括有节能控制器,所述节能控制器分别连接所述用户端设备和电源电压转换控制器,所述节能控制器在检测可充电电池给用户端设备供电时,自动控制用户端设备降低功耗。如自动切除指示灯等。

[0015] 进一步地,上述装置中还包括有电池保护控制电路,连接所述可充电电池。

[0016] 进一步地,所述可充电电池、充电控制电路以及电源电压转换控制器可安装、固定在所述用户端设备内部。

[0017] 进一步地,所述充电控制电路以及电源电压转换控制器均集成在同一块电路板上。

[0018] 优选地,所述可充电电池为锂电池。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型所公开的一种自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置,在市电正常供电的情况下,由市电所在的外接电源给用户端设备供电;在外接电源断电的情况下,能够及时切换到备用电源由可充电电池继续给用户端供电,使得用户端设备仍能继续工作,实现无缝切换,解决了人们停电不能上网或处理其它事宜的问题。此外,该装置通过电路也保证了备用电池不过充电,电池正常充电后,与充电回路断开,不浮充,保护电池,延长寿命,通过节能控制也最大限度的延长备用电源的供电时长。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型实施例所公开的自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置的基本原理图;

[0021] 图 2 为本实用新型实施例所公开的自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置的具体原理图。

[0022] 图 3 是本实用新型实施例所公开的自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置的一个可实施的电路图。

具体实施方式

[0023] 为使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述,但不作为对本实用新型的限定。

[0024] 参照图 1 所示,本实用新型实施例所公开的一种自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置,主要针对用户在通话、通讯、互联网连接等特殊或极端情况下报障设备的正常和稳定运行,其主要由可充电电池 2、充电控制电路 1 以及电源电压转换控制器 3 三部分组成。所述通讯方式包括采用 MODEM(调制解调器)实现通讯连接或采用 EPON(光纤)通信。

[0025] 其中,所述充电控制电路 1,主要完成市电供电和可充电电池 2 供电之间的电路切换,其包含有连接外部电源的电源输入端、连接所述可充电电池 2 的正负极的控制端以给所述可充电电池 2 充电,以及连接所述用户端设备 4 的电源输出端。在市电正常供电的情况下,由市电所在的外接电源给用户端设备 4 直接供电;在外接电源断电的情况下,能够及时切换到备用电源由可充电电池 2 继续给用户端供电,使得用户端设备 4 仍能继续工作。

[0026] 所述电源电压转换控制器 3,分别连接所述可充电电池 2 的正负极以及用户端设备 4 的电源接入端,其将所述可充电电池 2 的电压转换为与所述用户端设备 4 相适配的电

压。由于不同的用户端设备 4 所需的工作电压不同,故需要对可充电电池 2 的原有电压进行转换。

[0027] 配合参照图 2 所示,具体来说,对工作电压的转换通过设置在所述电源电压转换控制器 3 内部的放电控制电路 31 完成,所述放电控制电路 31 为手动控制放电或自动控制放电,当用户端设备 4 所需的实际工作电压和可充电电池 2 的电压相同时,无需经过降低电压。为了显示电压大小,在所述可充电电池 2 正负极两端还接有电压显示器 6,以实时监控充电时的电压大小和放电时的电压大小。由于可充电电池 2 长时间不用存在“漏电”现象,可设置每间隔一段时间自动充电,补充电量。

[0028] 作为本实用新型一个优选的实施方式,在所述充电控制电路 1 和可充电电池 2 之间还设有延时断电控制器 5,所述延时断电控制器 5 在检测到所述可充电电池 2 充电完毕后自动断开回路开关。这样,当输入侧得电时,装置自动进行充电,电池正常充电完毕后,与充电回路断开,智能化控制,不浮充,保护电池,延长电池寿命。我们也可以设置没间隔一段时间放电,放电周期可通过电池的空载衰耗来计算,或者通过手动放电的方式。

[0029] 作为本实用新型另一个优选的实施方式,在所述装置中还设有节能控制器 7,所述节能控制器 7 分别连接所述用户端设备 4 和电源电压转换控制器 3,所述节能控制器 7 在检测可充电电池 2 给用户端设备 4 供电时,自动控制用户端设备 4 降低功耗,最大限度的延长备用电源供电时长。所述节能控制器 7 能够自动切除用户端设备 4 不必要的电路器件,使他们停止工作或者降低工作效率,比如关闭调制解调器上的指示灯等操作。

[0030] 本实用新型实施例中,还设有电池保护控制电路 8,连接所述可充电电池 2。所述电池保护控制电路 8 按照电池容量、输出功率、待机时间等进行设定,当电池实际容量、输出功率或待机时间超出设定值时,其将进行报警,报警方式包括指示灯或蜂鸣器等方式。

[0031] 此外,本实用新型中的所述可充电电池 2、充电控制电路 1 以及电源电压转换控制器 3 均固定在所述用户端设备 4 内部,充电控制电路 1 以及电源电压转换控制器 3 均集成在一块电路板上,电池保护控制电路 8、节能控制器 7 以及延时断电控制器 5 也集成在同一块电路板上。一方面减小了装置的体积,也能很好的融入到用户端设备 4 中,不影响美观,方便安装和使用,极大保障了用户的光纤上网。

[0032] 本实用新型中的可充电电池 2 优选采用锂电池,其储能大,用锂电池作为无源通讯接入用户端设备 4 备用电源,设计续航时间 2-10 小时。

[0033] 图 3 是示出了本实用新型实施例所公开的自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置的一个可实施的电路图。

[0034] 与现有技术相比,本实用新型所公开的一种自带智能备用电源的通讯接入用户端设备的装置,节能并很好地保证了通话、通讯、互联网等在特殊、极端情况下的稳定运行,从而增加通讯和相关系统的稳定性。它只须改变原有用户端设备线路上的两个接线点便能够纯净、稳定地为相关设备进行可靠的供电保证,把它理解为超级微型的可加装于相关设备无隙后备电源也可以。本装置可实现当市电停电时对相关设备实现智能电池供电,智能充电,电池自我保护,减少相关设备耗电量。

[0035] 上述说明示出并描述了本实用新型的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域

的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

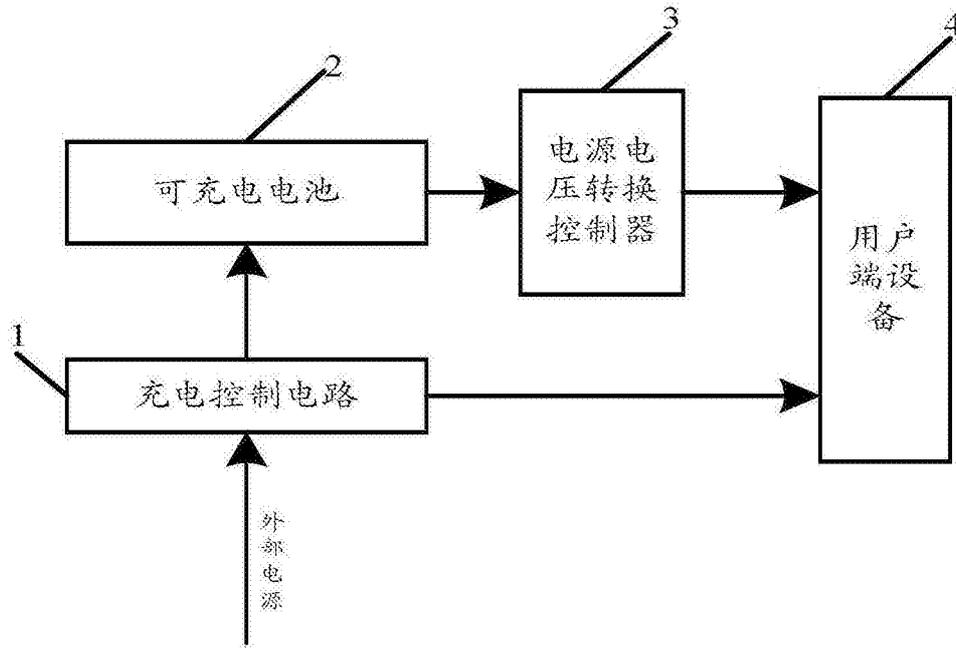


图 1

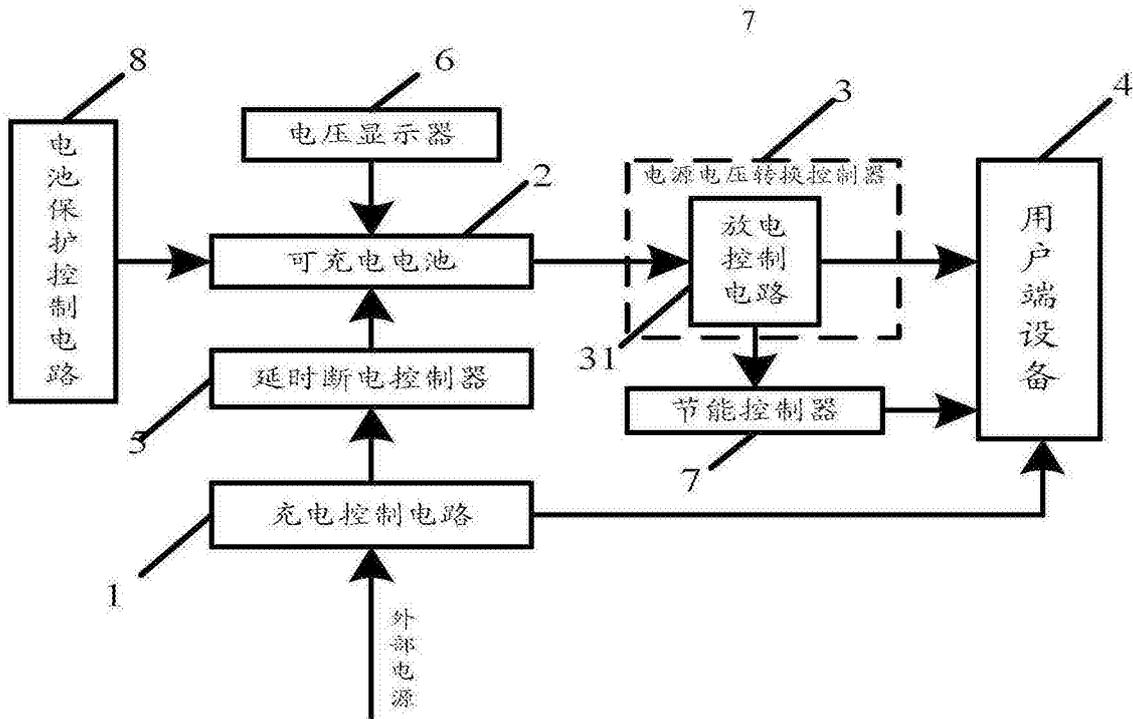


图 2

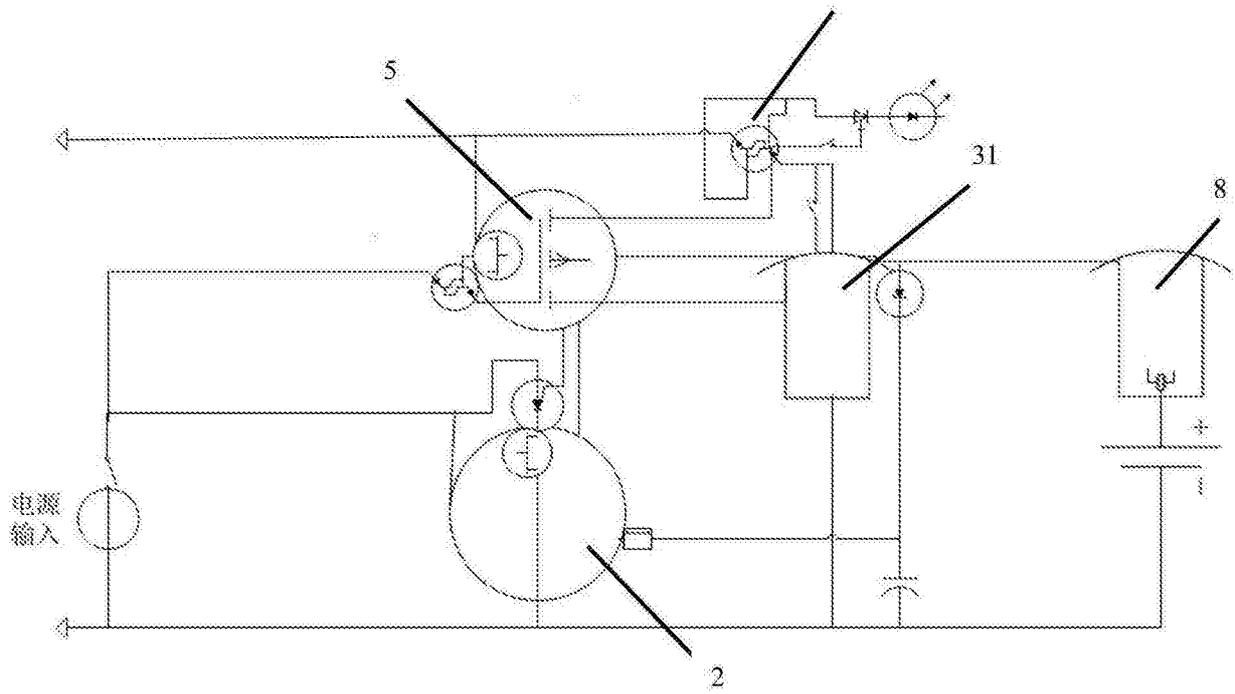


图 3