



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114422632 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202210216081.3

(22) 申请日 2022.03.07

(71) 申请人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市拱墅区潮王路
18号

(72) 发明人 吕耀康 赵号洋

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201

代理人 杨东炜

(51) Int.Cl.

H04M 1/18 (2006.01)

H04M 1/17 (2006.01)

H04M 1/21 (2006.01)

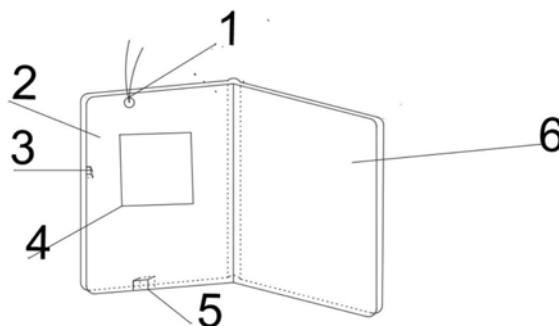
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种多功能手机套

(57) 摘要

一种多功能手机套,包括相互铰接的前盖与后座,前盖可相对后座转动,后座用于固定安装手机,所述上盖和后座均为三层结构,分为内层、中间层和外层;上盖的中间层为电致变色柔性电池,上盖的内层和外层均为第一抑菌材料涂层;上盖的左端设有电池充电口,上盖的底部设有USB接口,电池充电口、USB接口分别与电致变色柔性电池电连接;上盖的顶部设有挂孔,挂孔内设有抑菌挂链;所述后座的中层为固体相变材料层,后座的内层和外层均为第二抑菌材料涂层,后座朝向上盖的一侧表面连接有手机壳,后座通过手机壳固定手机。本发明不仅能为手机提供备用电源,还可以抑制病原体扩散,更可以维持手机正常的温度以延长手机的使用寿命。



1. 一种多功能手机套,包括相互铰接的前盖(2)与后座(6),前盖(2)可相对后座(6)转动,后座(6)用于固定安装手机,其特征在于:所述上盖(2)和后座(6)均为三层结构,分为内层、中间层和外层;上盖(2)的中间层为电致变色柔性电池(8),上盖(2)的内层和外层均为第一抑菌材料涂层(7);上盖(2)的左端设有电池充电口(3),上盖(2)的底部设有USB接口(5),电池充电口(3)、USB接口(5)分别与电致变色柔性电池(8)电连接;上盖(2)的顶部设有挂孔,挂孔内设有抑菌挂链(1);所述后座(6)的中层为固体相变材料层(10),后座(6)的内层和外层均为第二抑菌材料涂层(9),后座(6)朝向上盖(2)的一侧表面连接有手机壳,后座(6)通过手机壳固定手机。

2. 如权利要求1所述的一种多功能手机套,其特征在于:所述第一抑菌材料涂层、第二抑菌材料涂层是钛氧簇材料涂层,第一抑菌材料涂层、第二抑菌材料涂层呈半透明状,使得电致变色柔性电池能透过第一抑菌材料涂层、第二抑菌材料涂层显示电池的电量。

3. 如权利要求1所述的一种多功能手机套,其特征在于:所述抑菌挂链(1)上挂接有小型喷雾器,喷雾器内装有消毒液或驱蚊液。

4. 如权利要求1所述的一种多功能手机套,其特征在于:所述上盖(2)朝向后盖的一侧表面设有口袋(4),口袋(4)的尺寸与身份证的尺寸相适配。

一种多功能手机套

技术领域

[0001] 本发明涉及手机配件技术领域,尤其涉及一种多功能手机套。

背景技术

[0002] 智能手机在人们的日常生活中越来越重要,由于智能手机的易碎性和人们对隐私的保护,手机套应运而生。生活中手机的运用存在长时间和多地点性,会产生一系列的问题,比如长时间使用时手机电池发热;工作和生活过程中使用手机,造成手机表面病原体的滋生;在长时间使用手机时易因手机电量不足造成通讯等应用中断,为此,我们研究了一种多功能手机套,以满足了人们多方面的需求。

发明内容

[0003] 为克服上述问题,本发明提供一种既能维持手机正常的温度,又能为手机提供备用电源,并有抑制病原体扩散功能的多功能手机套。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种多功能手机套,包括相互铰接的前盖与后座,前盖可相对后座转动,后座用于固定安装手机,所述上盖和后座均为三层结构,分为内层、中间层和外层;上盖的中间层为电致变色柔性电池,上盖的内层和外层均为第一抑菌材料涂层;上盖的左端设有电池充电口,上盖的底部设有USB接口,电池充电口、USB接口分别与电致变色柔性电池电连接;上盖的顶部设有挂孔,挂孔内设有抑菌挂链;所述后座的中层为固体相变材料层,后座的内层和外层均为第二抑菌材料涂层,后座朝向上盖的一侧表面连接有手机壳,后座通过手机壳固定手机。

[0005] 进一步,所述第一抑菌材料涂层、第二抑菌材料涂层是钛氧簇材料涂层,第一抑菌材料涂层、第二抑菌材料涂层呈半透明状,使得电致变色柔性电池能透过第一抑菌材料涂层、第二抑菌材料涂层显示电池的电量。

[0006] 进一步,所述抑菌挂链上挂接有小型喷雾器,喷雾器内装有消毒液或驱蚊液。

[0007] 进一步,所述上盖朝向后盖的一侧表面设有口袋,口袋的尺寸与身份证的尺寸相适配。

[0008] 本发明的有益效果是:不仅能为手机提供备用电源,还可以抑制病原体扩散,更可以维持手机正常的温度以延长手机的使用寿命。手机套前盖口袋可携带小型数据线,通过连接小型数据线和USB接口,完成对手机的充电。而手机套前盖的抑菌挂链所连接的小型喷雾剂,可携带适宜的溶液,达到消毒,驱蚊等效果。

附图说明

[0009] 图1是本发明的结构示意图。

[0010] 图2是本发明配套手机壳的结构示意图。

[0011] 图3是本发明的前盖、后盖的侧视图。

[0012] 附图标记说明:1-抑菌挂链、2-前盖、3-电池充电口、4-口袋、5-USB接口、6-后座、

7-第一抑菌材料涂层、8-电致变色柔性电池、9、第二抑菌材料涂层、10、固体相变材料层。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本发明专利的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 在本发明的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0015] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0016] 参照附图,一种多功能手机套,包括相互铰接的前盖2与后座6,前盖2可相对后座6转动,后座6用于固定安装手机,所述上盖2和后座6均为三层结构,分为内层、中间层和外层;上盖2的中间层为电致变色柔性电池,上盖2的内层和外层均为第一抑菌材料涂层;其中,第一抑菌材料涂层、第二抑菌材料涂层是钛氧簇材料涂层,第一抑菌材料涂层、第二抑菌材料涂层呈半透明状,通过电致变色显示柔性电池的电量,且有一定的美观功能。

[0017] 所述抑菌的钛氧簇材料可以是化学式为 $[\text{Ti}_{12}\text{O}_{15}(\text{O}^i\text{Pr})_{17}]^+[(\text{ICo})_6\text{Ti}_{15}\text{O}_{24}(\text{O}^i\text{Pr})_{18}(\text{I})]^-$ 的钛氧簇,也可以是化学式为 $[\text{Ti}_{18}\text{Mn}_4\text{O}_{30}(\text{OEt})_{20}\text{Phen}_3]$ (Phen为1,10-邻二氮杂菲)的钛氧簇,也可以是这些钛氧簇与 AgNO_3 等化合物的复合材料。所述的钛氧簇材料涂层的制备方法为将钛氧簇材料在二氯甲烷,异丙醇,乙醇等有机溶剂中分散,喷涂在手机套表面,干燥后将水解后形成不易脱落的半透明涂层。

[0018] 所述的钛氧簇 $[\text{Ti}_{12}\text{O}_{15}(\text{O}^i\text{Pr})_{17}]^+[(\text{ICo})_6\text{Ti}_{15}\text{O}_{24}(\text{O}^i\text{Pr})_{18}(\text{I})]^-$ 是按照专利202010941109.0提供的方法制备的。所述的钛氧簇 $[\text{Ti}_{18}\text{Mn}_4\text{O}_{30}(\text{OEt})_{20}\text{Phen}_3]$ 是按照论文(Ning,L.,Pranantyo,D.,En-Tang Kang,Wright,D.S.,&He-Kuan Luo.(2018).In situ self-assembled polyoxotitanate cages on flexible cellulosic substrates: multifunctional coating for hydrophobic,antibacterial,and uv-blocking applications.Advanced Functional Materials,28(23).1800345)提供的方法制备的。

[0019] 所述上盖2的左端设有电池充电口3,上盖2的底部设有USB接口5,电池充电口3、USB接口5分别与电致变色柔性电池8电连接;可通过电池充电口3给电致变色柔性电池8充电,通过USB接口5给手机充电。

[0020] 上盖2的顶部设有挂孔,挂孔内设有抑菌挂链1;抑菌挂链1上挂接有小型喷雾器,喷雾器内装有消毒液或驱蚊液,消毒液是酒精。此挂链1不仅能够抑菌,还可携带小型喷雾器,达到消毒驱蚊等效果。上盖2朝向后盖的一侧表面设有口袋4,口袋4的尺寸与身份证、银

行卡的尺寸相适配,可存放身份证,银行卡、数据线等物品。

[0021] 所述后座6的中层为固体相变材料层,使手机能够保持适当的工作温度;后座6的内层和外层均为第二抑菌材料涂层,后座6朝向上盖2的一侧表面连接有配套的手机壳,后座6通过手机壳固定手机。

[0022] 使用时,将手机通过手机壳固定在手机套的后座上,达到保护手机的效果,此外手机套前盖口袋可携带小型数据线,通过连接小型数据线和USB接口,完成对手机的充电。而手机套前盖的抑菌挂链所连接的小型喷雾剂,可携带适宜的溶液,达到消毒,驱蚊等效果。

[0023] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对发明构思的实现形式的列举,本发明的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本发明的保护范围也及于本领域技术人员根据本发明构思所能够想到的等同技术手段。

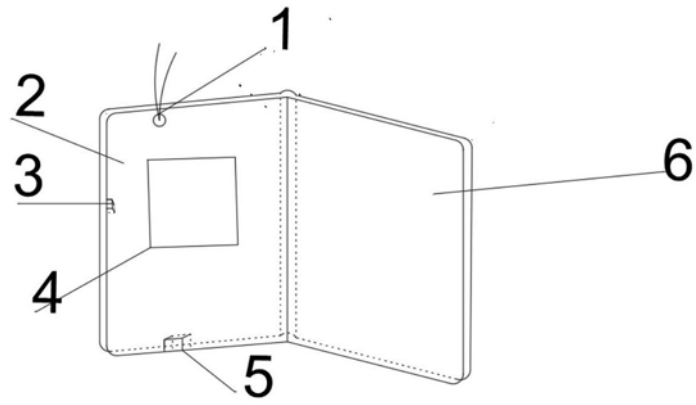


图1

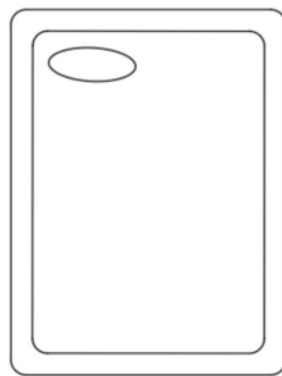


图2

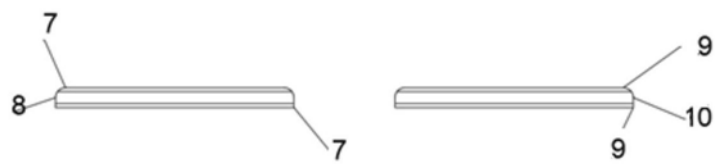


图3