(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104935703 A
(43)申请公布日 2015.09.23

(21)申请号 201510405622.7

(22)申请日 2015.07.09

(71)申请人 陈卡丹
地址 325023 浙江省温州市瓯海区泽雅镇垟坑村3组

(72)发明人 陈卡丹

(51)Int.Cl.
H04M 1/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

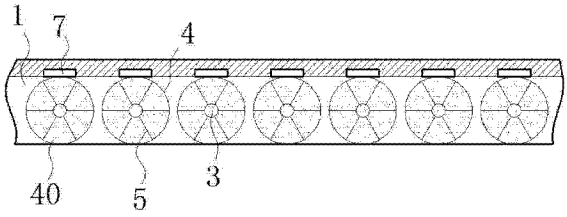
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

散热手机壳

(57)摘要

本发明涉及一种散热手机壳，本散热手机壳包括有中空的背板和边框；在所述背板内平行的等距排布有转轴，在各所述转轴上套设有密闭的散热筒；在所述散热筒和转轴之间周向等距的安装有隔板；在各所述散热筒内均安装有两个与各所述转轴垂直的分区片；在所述驱动段内填充有磁流体，在所述散热段内填充有散热液；在所述背板贴近手机的一个面上等距安装有与各所述驱动段位置正对的小磁片；该手机壳在有效保护手机的同时能够高效散热，并且不会影响手机信号的传递，具有较高的观赏性。



CN 104935703 A

1. 一种散热手机壳，本散热手机壳包括有中空的背板 (1) 和固定在所述背板 (1) 上、用于夹持手机的边框 (2)；其特征在于：在所述背板 (1) 内平行的等距排布有转轴 (3)，在各所述转轴 (3) 上套设有密闭的散热筒 (4)；在所述散热筒 (4) 和转轴 (3) 之间周向等距的安装有沿所述散热筒 (4) 轴向和径向延伸的隔板 (5)；各所述散热筒 (4) 在隔板 (5) 的带动下可随各转轴 (3) 自由转动；在各所述散热筒 (4) 内均安装有两个与各所述转轴 (3) 垂直的分区片 (6)，所述分区片 (6) 将各所述散热筒 (4) 在轴向上分成 3 个区段，中间的区段为驱动段 (41)，两侧的区段为散热段 (42)；在所述驱动段 (41) 内填充有磁流体，在所述散热段 (42) 内填充有散热液；在所述背板 (1) 贴近手机的一个面上还等距安装有与各所述驱动段 (41) 位置正对的小磁片 (7)。

2. 根据权利要求 1 所述的散热手机壳，其特征在于：在各所述散热筒 (4) 上涂有不同颜色的条纹。

3. 根据权利要求 1 所述的散热手机壳，其特征在于：将 2-3 幅不同的背景图分割成等宽的图条，将每幅图的所述图条位置对应的贴附在散热筒 (4) 的筒壁上，即每个散热筒 (4) 的筒壁上等弧面的帖附有属于不同背景图的图条。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的散热手机壳，其特征在于：各所述散热筒 (4) 内的隔板 (5) 数量为 6-8 个。

散热手机壳

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手机配件，特别的，是一种手机壳。

背景技术

[0002] 现如今手机已成为人们生活中不可或缺的通讯工具之一，随着手机功能的增加，在使用时手机的发热量也越来越高；当手机过热时手机的耗电量会相应增加，导致手机待机时间缩短；当手机温度过高时，手机甚至可能出现死机等现象，同时也容易出现爆炸等安全隐患；特别是在夏天时，短时间的使用就会使手机发烫，这严重缩短手机的使用寿命；除此之外，人们还喜欢对手机使用保护壳，手机壳能够防止手机误摔时的磨损，但是却严重影响手机的散热，一些材质较差的手机壳在手机的高温烘烤下还会发生形变，不仅起不到保护作用，还会使手机过热、寿命缩短；而一些手机壳厂商为了保证散热效果选用金属材料，这种手机壳坚固并能高效导热，但是却严重阻隔手机信号，影响正常通信，这种做法得不偿失。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明提供一种散热手机壳，该手机壳在有效保护手机的同时能够高效散热，并且不会影响手机信号的传递，具有较高的观赏性。

[0004] 为解决上述问题，本发明所采用的技术方案是：本散热手机壳包括有中空的背板和固定在所述背板上、用于夹持手机的边框；在所述背板内平行的等距排布有转轴，在各所述转轴上套设有密闭的散热筒；在所述散热筒和转轴之间周向等距的安装有沿所述散热筒轴向和径向延伸的隔板；各所述散热筒在隔板的带动下可随各转轴自由转动；在各所述散热筒内均安装有两个与各所述转轴垂直的分区片，所述分区片将各所述散热筒在轴向上分成 3 个区段，中间的区段为驱动段，两侧的区段为散热段；在所述驱动段内填充有磁流体，在所述散热段内填充有散热液；在所述背板贴近手机的一个面上还等距安装有与各所述驱动段位置正对的小磁片。

[0005] 本发明的有益效果是：将手机壳套设在手机上；由于各所述小磁片尺寸较小且不连成一体，磁场对手机的覆盖面较小，因此对手机信号的影响较小；所述隔板将各所述散热筒分成等大的扇形条；在手机发热时，所述背板受热，所述散热段内紧贴手机背面的扇形条快速吸收热量，同时驱动段内的磁流体受热发生磁性改变；根据磁流体的磁特性可知，磁流体的磁化强度随温度的升高而减弱，因此随着手机温度的升高，驱动段内紧贴手机背面的扇形条因受热而磁性减弱并弱于相邻扇形条，这使得驱动段内的磁场不稳定，因此在小磁片的磁力吸引下，驱动段转动一定角度，将相邻的一个扇形条吸引至正对小磁片的位置，此时驱动段内的磁场恢复稳定。

[0006] 驱动段的转动带动整个散热筒转动，该转动将散热筒上原本紧贴手机背面、吸热处于高温的一个扇形条转离，同时将相邻的、低温的扇形条转动至紧贴手机背面，该相邻的、低温的扇形条继续吸收手机背面的热量，而原本紧贴手机背面、高温的扇形条快速向空

气释放热量；当低温的扇形条吸热升温后，在小磁片的磁力作用下，散热筒再次转动一定角度进行散热、吸热，此时形成完整的散热系统。

[0007] 传统的手机壳将手机背面的热量吸收后，仅能够通过自身材料的热传导将热量散出，散热效率较低；而本发明使用手机的热量对驱动段做功，将部分热能转化成动能，进行初步散热；同时，通过散热筒的转动，直接将高温面转动并暴露在空气中，进行快速的热传导，进行再次散热；有效提高了手机壳的散热效率；本发明结构精巧，无需外部供电即可实现壳体自主转动并快速散热，同时不干扰手机信号。

[0008] 作为优选，各所述散热筒内的隔板数量为 6-8 个；该结构能够保证本手机套的正常散热，同时不会过多增大生产成本。

[0009] 作为优选，在各所述散热筒上涂有不同颜色的条纹；以便于增加手机壳的观赏性，同时通过观察各条纹的转动速度即可了解手机哪些部位发热量较大，从而侧面观察出手机发热是否正常。

[0010] 作为优选，将 2-3 幅不同的背景图分割成等宽的图条，将每幅图的所述图条位置对应的贴附在散热筒的筒壁上，即每个散热筒的筒壁上等弧面的帖附有属于不同背景图的图条；随着散热筒的旋转，本手机壳能够交替的显示多幅背景图，有效提高本发明的观赏性和格调。

附图说明

[0011] 图 1 为本散热手机壳一个实施例的剖面结构示意图。

[0012] 图 2 为图 1 所示实施例中底板的部分截面放大示意图。

[0013] 图 3 为图 1 所示实施例中底板的部分俯视放大示意图。

具体实施方式

[0014] 实施例

[0015] 在图 1 至图 3 所示的实施例中，本散热手机壳包括有中空的背板 1 和固定在所述背板 1 上、用于夹持手机的边框 2；在所述背板 1 内平行的等距排布有转轴 3，在各所述转轴 3 上套设有密闭的散热筒 4；在所述散热筒 4 和转轴 3 之间周向等距的安装有 6 个沿所述散热筒 4 轴向和径向延伸的隔板 5；各所述散热筒 4 在隔板 5 的带动下可随各转轴 3 自由转动；在各所述散热筒 4 内均安装有两个与各所述转轴 3 垂直的分区片 6，所述分区片 6 将各所述散热筒 4 在轴向上分成 3 个区段，中间的区段为驱动段 41，两侧的区段为散热段 42；在所述驱动段 41 内填充有磁流体，在所述散热段 42 内填充有散热液；在所述背板 1 贴近手机的一个面上还等距安装有与各所述驱动段 41 位置正对的小磁片 7。

[0016] 将手机壳套设在手机上；由于各所述小磁片 7 尺寸较小且不连成一体，磁场对手机的覆盖面较小，因此对手机信号的影响较小；所述隔板 5 将各所述散热筒 4 分成等大的扇形条 40；在手机发热时，所述背板 1 受热，所述散热段 42 内紧贴手机背面的扇形条 40 快速吸收热量，同时驱动段 41 内的磁流体受热发生磁性改变；根据磁流体的磁特性可知，磁流体的磁化强度随温度的升高而减弱，因此随着手机温度的升高，驱动段 41 内紧贴手机背面的扇形条 40 因受热而磁性减弱并弱于相邻扇形条 40，这使得驱动段 41 内的磁场不稳定，因此在小磁片 7 的磁力吸引下，驱动段 41 转动一定角度，将相邻的一个扇形条 40 吸引至正对

小磁片 7，此时驱动段 41 内的磁场恢复稳定。

[0017] 驱动段 41 的转动带动整个散热筒 4 转动，该转动将散热筒 4 上原本紧贴手机背面、吸热处于高温的一个扇形条 40 转离，同时将相邻的、低温的扇形条 40 转动至紧贴手机背面，该相邻的、低温的扇形条 40 继续吸收手机背面的热量，而原本紧贴手机背面、高温的扇形条 40 快速向空气释放热量；当低温的扇形条 40 吸热升温后，在小磁片 7 的磁力作用下，散热筒 4 再次转动一定角度进行散热、吸热，此时形成完整的散热系统。

[0018] 传统的手机壳将手机背面的热量吸收后，仅能够通过自身材料的热传导将热量散出，而壳体周围的空气处于静止状态，热扩散效率较低；而本发明使用手机的热量对驱动段 41 做功，将部分热能转化成动能，进行初步散热；同时，通过散热筒的转动，直接将高温面转动并暴露在空气中，进行快速的热传导，进行再次散热；有效提高手机壳的散热效率；本发明结构精巧，无需外部供电即可实现壳体自主转动并快速散热，同时不干扰手机信号。

[0019] 在本实施例中，各所述散热筒内的隔板 5 数量为 6-8 个；隔板 5 能够将散热筒 4 分隔成独立的扇形条 40，保证各扇形条 40 内的液体相对独立，因此当磁流体在小磁片 7 的吸引下运动时，隔板 5 在磁流体的推动下能够带动散热筒 4 旋转，进而促进散热；同时本实施例中的隔板 5 数量能够保证本手机套的正常散热，同时不会过多增大生产成本。

[0020] 本实施例中，可以在各所述散热筒 4 上涂有不同颜色的条纹；该结构能够增加手机壳的观赏性，同时通过观察各条纹的转动速度快慢可以了解手机哪些位置发热量较大，进而从侧面了解手机发热是否正常。

[0021] 此外，在各散热筒 4 上还可以贴附有不同的背景图，具体放入如下：将 2-3 幅不同的背景图分割成等宽的图条，图条的数量与散热筒 4 的数量相同，将每幅图的所述图条位置对应的贴附在散热筒 4 的筒壁上，即每个散热筒 4 的筒壁上等弧面的贴附有属于不同背景图的图条；随着散热筒 4 的旋转，属于不同背景图的图条周期性的露出背板 1 并拼合成完整的背景图，因此，本手机壳能够交替的显示多幅背景图，有效提高本发明的观赏性和格调。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

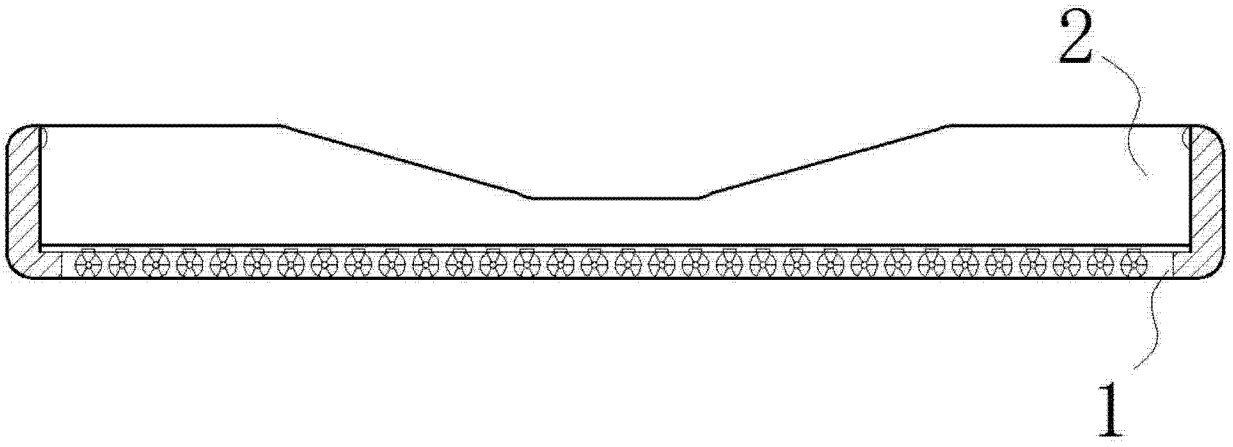


图 1

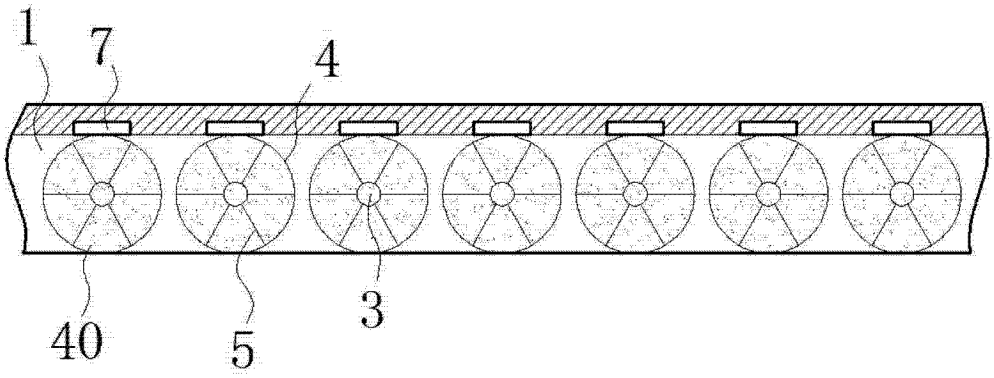


图 2

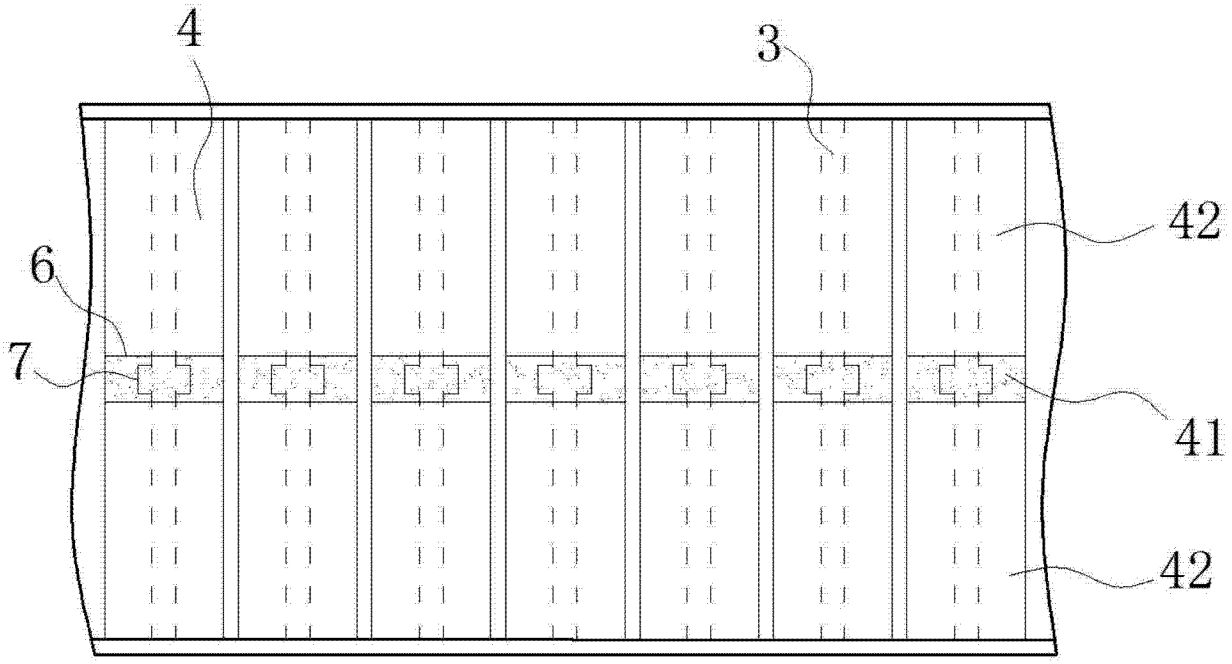


图 3