

智能面膜

智能面膜的定义

智能面膜，自 2016 年底开始兴起，是区别于传统面膜的一种新型科技美容产品

智能面膜整体由膜布、智能主机、手机 APP 端三部分组成。

智能面膜除出具备普通面膜的功用外，同时还具有清洁面部残妆和吸收黑头、刺激和增强皮肤吸收面膜营养成分、深层激活细胞 和产生胶原蛋白等功用，类似于美容院线的面部 SPA 项目，故又被业内称为掌上美容院。

为了达到更全面的护肤效果和更好的用户体验，择优选取面膜作为智能护肤硬件的载体；但从产品功效和作用原理等方面严格来看，智能面膜更应归属于美容仪器类别，是一个新型智能美容仪器。如今，随着生物学和物理学等学科的发展，“科技”概念已经走入千家万户，“科技护肤”理念也开始深入人心。由于传统面膜的局限，如：营养精华吸收少、功效单一等缺陷；在未来，通过科技手段来增强和提高护肤效果智能面膜，必定会成为人们理想护肤的首选。

目前，生物电磁学领域的微电极 TDDS 经皮给药、TENS 经皮神经电刺激和石墨烯银浆混合清洁等技术已应用于智能面膜上，达到增强面膜营养精华的渗透和吸收率、激活细胞、超强吸附污垢等多重作用，相较于市场上现流行的纳米微针、射频和红外等技术手段具备了“0”物理损伤的优势。手机 APP 控制并调节护肤过程中通过面膜传导到肌肤和肌肉的电流刺激强度，增强护肤效果，在护肤结束时还会显示出整个护肤的结果数据。

产品形态

智能面膜由 智能主机、绘有可导电脸谱的膜布和手机 APP 端三部分组成，

三部分的数据间传输是通过手机蓝牙实现。膜布，是用来承载可供皮肤吸收的营养精华液的

载体，也是产品功用和皮肤检测的直接工作部分。智能面膜的膜布部分在生产初期需要对膜布原材料进行特殊工艺处理后，再根据人脸穴位走势来绘制石墨烯银浆混合材料的导电脸谱。市场上，绝大部分厂家由于技术受限而使用较厚、贴服度一般的无纺布，只有少数技术领先的生产企业采用贴服度更高的天然竹纤维膜布及 384 蚕丝膜布。

智能主机，是智能面膜的核心控制部件，由于考虑到人体可承受的安全电流范围，需要对电压和电流的大小进行绝对的安全控制。市面上的第一代使用安全纽扣电池进行供电；截止目前为止，市场上可充电锂电池的智能控制主机，经国家相关权威机构工作电流大小控制在 0.18 微安~0.51 毫安之间，属于对人体无害的安全范围。

手机 APP 端，调节智能面膜的刺激强度和智能分析皮肤状态的部分。在整个 12 分钟的三段式护肤过程中，可使用手机 APP 控制按摩强度，调整护肤体验，并且在每一次护肤结束后，实时显示护肤数据，让护肤也能数据化，油份、水分、黑色素、弹性和紧致度五大护肤指标看得见，Ps: 我司已经研发出来 AI 皮肤管理系统（12 项指标）

应用原理

石墨烯银浆混合材料的脸谱膜布膜布上的银材料通过微电流导电后电离为银离子，从而产生带电荷吸附作用，同时银离子具备较好的杀菌消炎用途。经科学研究，微电流刺激还可以提高成纤维细胞的活性，有利于面部微创的愈合，例如，痤疮、炎症的愈合等；

微电流 TDDS 经皮给药

通过安全微电流所产生的低频率脉冲的作用，刺激面部血液微循环加快，使皮肤角质层脂质双分子间形成暂时可逆的通道及拓宽毛囊孔径来实现增加药物或其他分子成分通透量的一种经皮给药方法，即所谓的非注射性给药方式。智能面膜正是以此类方式达到“0”损伤式深层导入玻尿酸等营养成分的功效。

TENS 经皮神经电刺激

生物电磁学应用领域的 TENS 低频脉冲经皮刺激技术，其工作原理是刺激生物体内最直接的细胞能量来源，从而激活神经细胞活力，达到舒缓肌肤的功效，亦被称为“自然疗法”智能面膜在安全、低频微电流的作用下，模拟人手的按摩揉捏和捶打节奏，实现按摩舒缓，催生胶原蛋白。

三段式护肤

阶段一：清洁净化阶段 持续 4 分钟：

微电流脉冲会促进肌肉收缩舒张，挤出毛孔杂质，同时银离子吸附各种毒素杂质，起到深层清洁的作用。

阶段二：深层导入阶段，持续 4 分钟：

“0”损伤式深层导入营养，充分吸收面膜精华，调理肤色，重塑肌肤年轻质感。

阶段三：按摩舒缓阶段，持续 4 分钟：

TENS 低频脉冲可以模拟按摩揉捏和捶打的节奏，实现按摩舒缓，促进胶原蛋白生成，产生提拉紧致、除皱抗衰作用。

五大功效

1. 清洁残妆污垢

传统面膜难以将清洁、补水、舒缓等功效集于一体，而智能面膜利用微电流导电后，使石墨烯和银离子产生吸附作用，达到深层清洁肌肤和吸附污垢黑头，扫净余妆、油垢、灰尘的功效，还你百分百的无妆净透裸肤。

2. 深层导入营养

现存通用增强皮肤吸收的方式在效果上并不尽如人意，诸如，纳米微针、射频和

热敷等方式，并且有些增强手段会对肌肤产生炎症甚至永久性损伤。但智能面膜利用了微电流形成的低频脉冲刺激皮肤感知，提高皮肤毛孔的扩张程度和收缩频率，从而达到“0”损伤式深层吸收面膜上的玻尿酸等营养成分。

3. 除皱抗衰老

女性随着年龄增长，体内的胶原蛋白逐步进入流失高峰期，逐渐出现细纹、色斑、松弛等问题。特别是二十五岁之后就要开始做抗衰老功课，智能面膜的舒缓阶段通过微电流刺激三磷酸腺苷—ATP 的产生，激活细胞，促进胶原蛋白和弹性蛋白的生成，让肌肤光滑的同时有效淡化皱纹，青春常驻。

4. 减少肤色暗沉

东方女性普遍追求白皙皮肤，拒绝暗沉黑黄，即常说的“脸色差”。在银离子的作用下，智能面膜可以起到深层清洁的功效，同时有效舒缓疲劳状态，短短 12 分钟就能让肌肤焕发明星光彩。

5. 智能皮肤管理

通过智能面膜的主机，读取和记录皮肤湿度、紧致度、弹性、皮肤年龄等各项数据，以及用户的使用习惯和面部皮肤感知状况；再经过 APP 管理后台对数据的智能化分析，结合当地环境天气变化提出定制化皮肤管理方案。

使用方法

- 1、洁面后，将面膜展开均匀贴于脸部
- 2、从专用充电盒中取出智能主机，开启主机
- 3、将自启动的智能主机的导线触点与面膜触点连接
- 4、手机扫描套盒中的二维码下载 APP 后，并打开手机蓝牙
- 5、打开 APP 注册，搜索连接智能主机后，点击开始
- 6、净化、导入、舒缓三个阶段，点击增强或减弱按钮自由调节按摩强度

参考文献:

1. 百度百科——微电流美容仪
2. 氧化石墨烯纳米银复合材料的制备及其抗菌性 作者: 秦静, 姜力文等
《环境化学》, 2016, 35 (3) :445-450
3. 经皮给药制剂中物理促渗透方法的研究进展 作者: 林静 文章编号:
1008-8245 (2009) 05-0040-03
4. 驻极体和化学促渗剂对环孢菌素 A 的体外促渗研究 作者: 马琳
第二军医大学 2011 硕士论文
5. 经皮给药传输系统在化妆品中的应用 作者: 赵洪涛 《日用化学科学》
2007, 30 (12) :29-33
6. 经皮电神经刺激对周围神经再生的影响 作者: 米立新, 王彦香, 张仲,
杨联平, 张克亮 《中华物理医学与康复杂志》, 2003, 25 (4) :209-211

Hoppy. Yang

2016. 11. 11