



为什么维修iPhone后面容 ID会失效

为什么维修iPhone后面容 ID会失效

撰写者: Phryne



Why Face ID Can Be So Easily Damaged

介绍

作为最初在 iPhone X 上推出的面部识别技术，面容 ID 已应用于最新款 iPhone，包括 iPhone XS、XS Max 和 XR。有了这个惊人的面部识别系统，用户可以通过扫描和确认面部身份来解锁他们的设备。无论你是戴着帽子、眼镜还是在黑暗的环境中。

步骤 1 — 面容ID系统

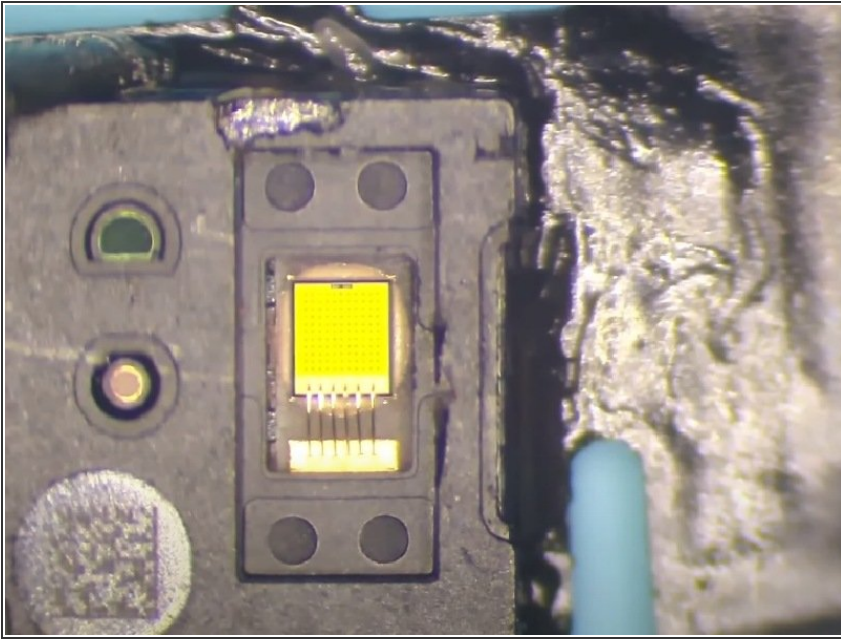


- iPhone正面装有 8 个组件。红外相机；泛光灯；距离传感器；环境光传感器；扬声器；麦克风；前置摄像头和点阵投影仪。
- 红外摄像头、点阵投影仪和前置摄像头位于后玻璃组件上。
- 泛光照明器、接近传感器、环境光传感器、扬声器和麦克风位于显示屏组件上。

⚠️ 拆卸或维修手机时请小心。任何组件损坏都会导致面容 ID 失效。

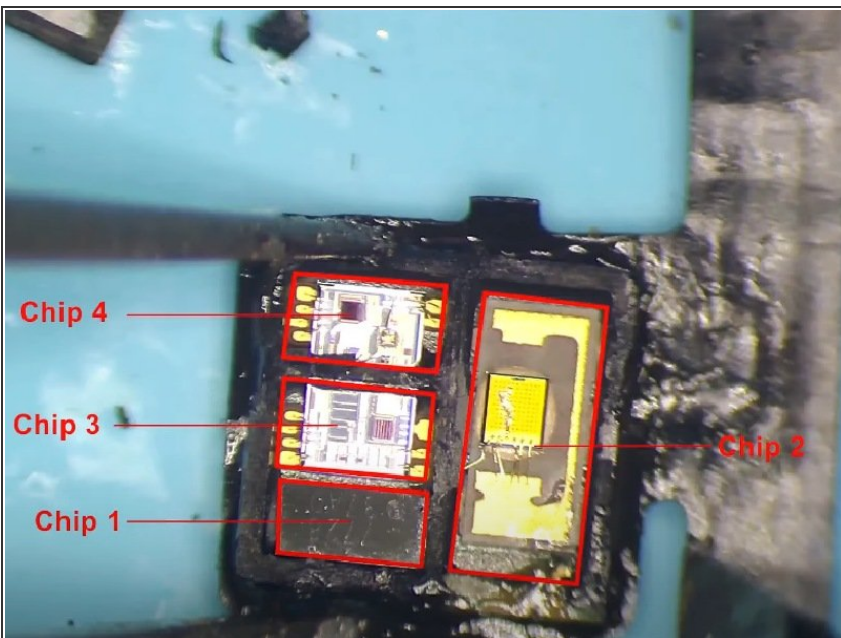
⚠️ 请注意，显示组件上有一个插槽。组装手机时，应将扬声器排线的折叠部分相应放置在插槽中，以防止排线断裂。否则也会导致面容 ID 失效。

步骤 2 — 拆卸泛光照明器模块



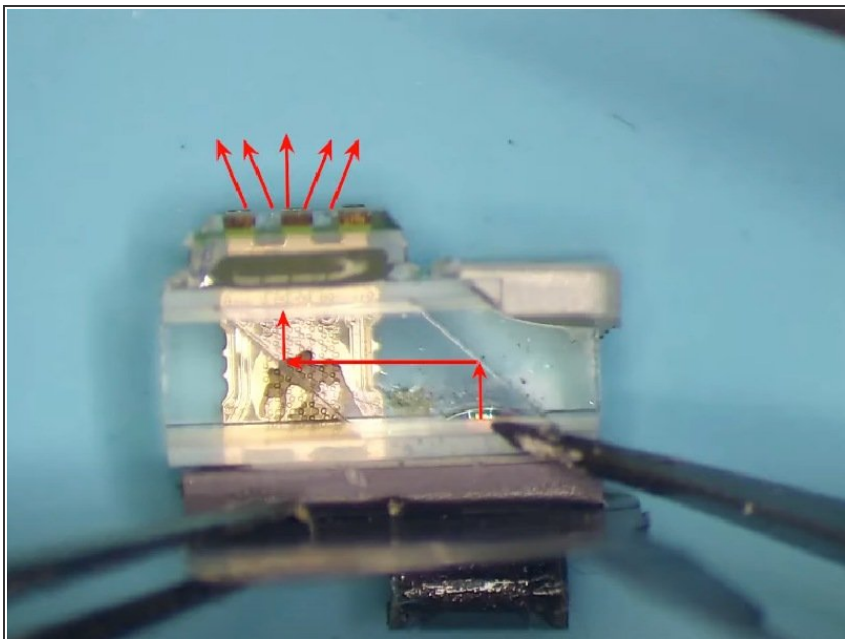
- 我们可以看到泛光照明器上有很多孔洞，排列成11×11的矩阵。
- 芯片通过金导线连接到电路板上。
- 一旦发生了浸水事故，这些孔将会被堵塞。你将面临面容 ID 失效的问题。

步骤 3 — 泛光灯模块上的芯片



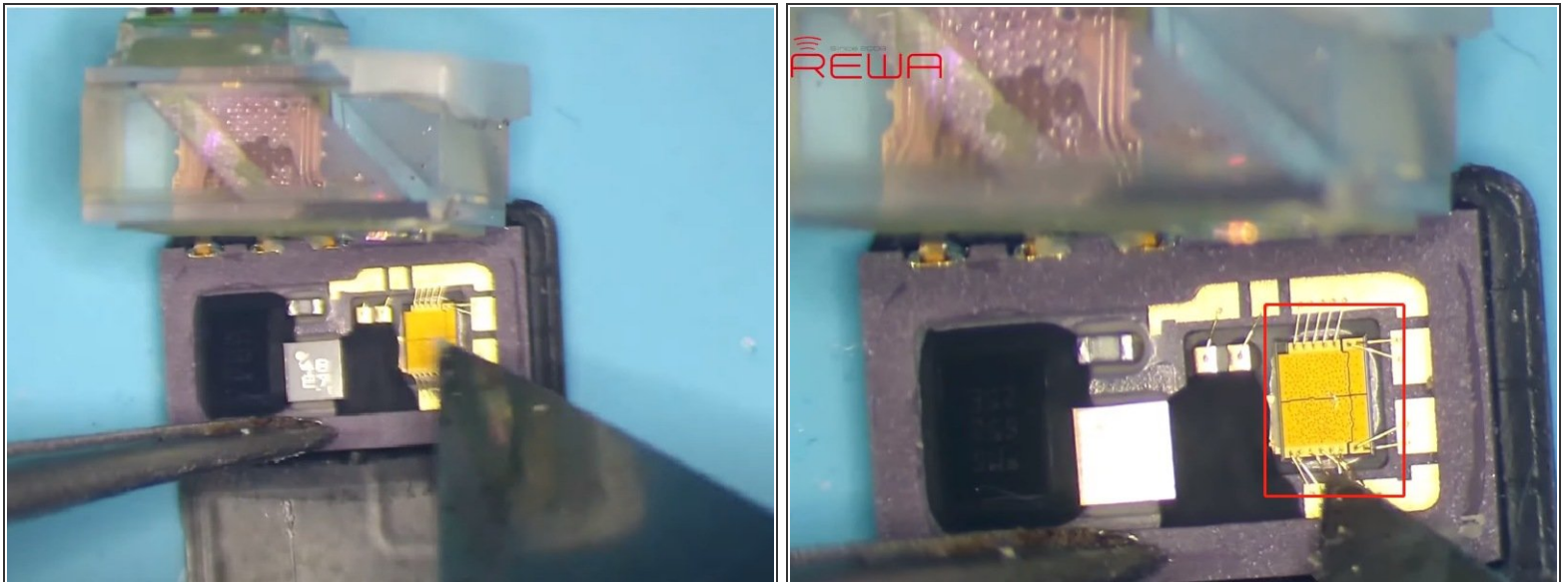
- 芯片 1 是未加密的芯片。
 - 芯片 2 是泛光灯。Chip 3和Chip 4是距离传感器，分别负责接收和发送。
- ⓘ 三颗芯片相互独立，缺一不可。

步骤 4 — 拆解点阵投影仪



- 点阵投影仪的外层采用树脂密封，并采用金属焊接技术进行保护。
- 注意这些焊接点。一旦手机跌落，它们很容易掉下来。一旦脱落，它们就无法恢复。
- 拆下点阵投影仪后，我们可以看到一个看起来像钻石镜片的水晶。
- 红外线从这里发出，然后被水晶反射。其投影范围由一旁的镜头决定。

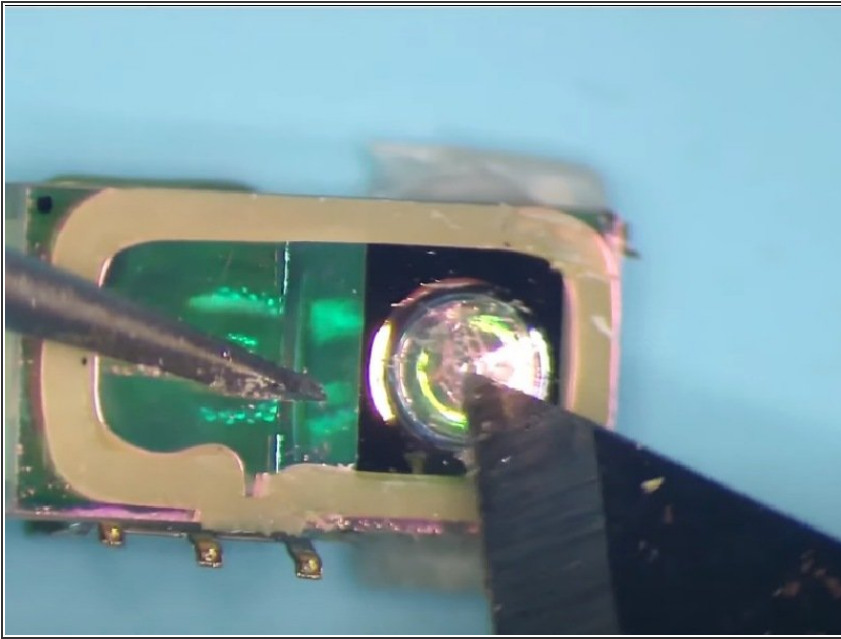
步骤 5 — 点阵投影仪的内部结构



- 左边的芯片用于存储数据，而右边的芯片就像一个投影仪。我们可以看到，这里排列了数千个点。红外线从这里发出。
- 由于右侧芯片正常工作需要必要的电源，一旦进水，这里的电路很容易短路。这也可能导致 Face ID 无法正常工作。

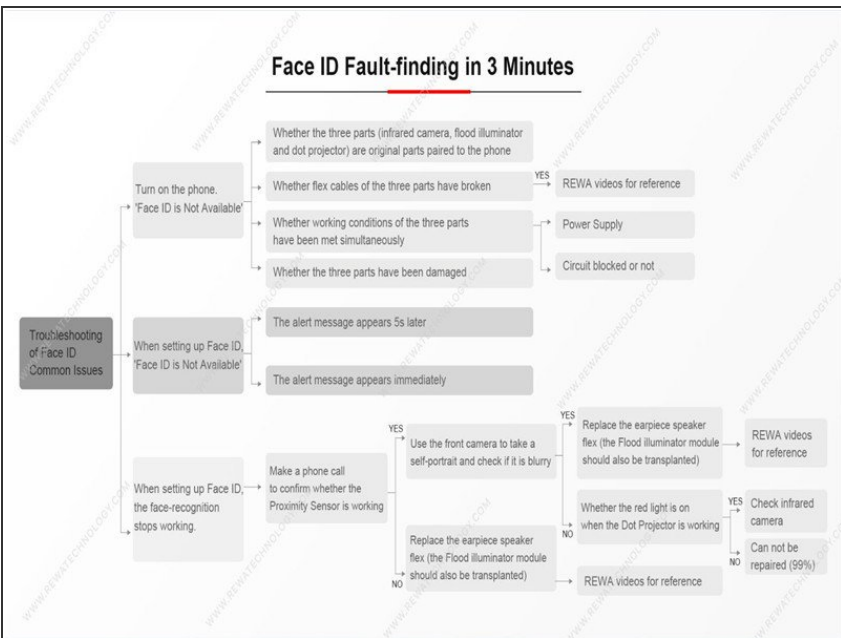
⚠ 并且请注意，芯片是裸露的，没有黑色胶封。因此，一旦进水或跌落，它很容易损坏。更重要的是，它一旦损坏也无法恢复。

步骤 6 — 点阵投影仪的水晶部分



- 我们可以看到晶体上有一个凹透镜和一个凸透镜。而且两者都是玻璃做的。一旦手机跌落，Face ID 也会受到影响。

步骤 7 — 查找面容 ID 故障原因



- 从拆机了解到的情况来看，面容 ID 的主要电路已经暴露出来了。一旦浸水或暴露在相对潮湿的环境中，可

能会出现漏电或短路问题，从而导致面容 ID 故障。

- 更重要的是，大部分面容 ID 部件都是由玻璃制成的。一旦手机跌落，面容 ID 很可能无法使用。

步骤 8



- 综上所述，面容 ID 容易损坏且难以恢复。因此，请在日常使用中非常小心。确保手机不要进水或重重地跌落。维修技术人员在维修逻辑板或更换显示器组件时必须小心谨慎。