



## 破碎的铜镜在修复过程中对镜面弧度的还原

胡 威

(荆州博物馆, 湖北荆州, 434020)

**摘要** 铜镜在青铜器里是一个大的门类,从商周到唐宋,铜镜不管是出现的数量还是形制或者种类都是比较丰富的。它作为古代的日用器具除了具有实用性还具备一定的观赏性,而观赏主要是有镜钮的一面铸有各种各样的纹饰或铭文,代表着当时的时代特征和人们的生活习俗。另一面则是镜面,它本身铸造出来就有一定弧度,中间高,边缘低。如今保存完整的铜镜比较少,有很多铜镜都支离破碎,在修复破碎铜镜时,不仅要把原件拼对还原,而且其外形、纹饰也要复原。对于铜镜镜面的这种弧度的还原,要想做到十分精准需专门制定一套修复方案。

**关键词** 镜面 弧度 还原 拼对

### 引 言

由于生活的需求,需要把铜镜的镜面做得非常光亮,能照人,所以很大一部分铜镜金属成分中的含锡量比其他青铜器高,正因为含锡量高所以更容易破碎。古时候,为了更方便地用铜镜照到自己,并且照的面积要大,就把镜面做成了中间高、边缘低的形状。在修复铜镜时,如果镜面的弧度精准地还原了,那么镜钮一面的纹饰也就拼对正确了。

不同时代的铜镜形制、厚薄不同,这里就介绍两种不同时代形制和厚薄都不同的破碎的铜镜镜面弧度拼对还原的修复方法和经验。

#### 例一

如图1所示,这面铜镜破碎成数块,每一块碎片之间都有关联,断裂碴口找准后可以拼对吻合。修复时首先要将有纹饰的一面朝上,将碎片都拼对好,每一块碎片的位置都要放对。然后用一块比铜镜直径大、厚度比铜镜稍厚的油泥放在修复台上,把拼对好的铜镜翻转,使镜钮朝下放到油泥上。此时铜镜的碴口吻合程度一目了然,哪里不平就将高的地方往下按,可以用吹风机加热辅助,直到断裂碴口完全吻合。碴口吻合后镜面的弧度自然就出来了,用手轻轻抚摸镜面,没有刮手的感觉就算拼对成功。



图1 破碎的铜镜

将铜镜四周用木块围起来,再用调好的牙科石膏浇注在镜

面上做成石膏模。石膏模的形成有一个好处是，可以将拼对好的镜面固定，为下一步的修复工作做好铺垫。

镜面上的石膏模半干之后，用三角刀修整多余的石膏。待石膏八成干后，用铅笔在铜镜有断裂口的边缘处石膏上画上記号。然后将石膏模和铜镜整体翻转，让镜钮朝上。此时用同样的方法将镜钮这一面浇注石膏做成石膏模，然后修整好石膏，找到之前用铅笔做好的记号，这个记号就是铜镜的边缘处断裂碴口位置。

用三角刀将有铅笔记号地方的石膏慢慢削掉，直到露出铜镜边缘和断裂碴口，以此方法类推将其他碴口也找到。由于这面铜镜的本体和边缘都较厚，为了将碎片连接牢固，便可在用打磨片打出凹槽，再将同样大小的铜片插进去，用焊锡来焊接加固。

边缘的断裂碴口都用这种方法焊接加固后就可以将镜面上的那一块石膏模取下，清理好器物上的石膏残渣。在镜面上断裂的裂缝处每隔2cm打一个银锭口来焊接，然后经过清洗，再向裂缝里灌入环氧树脂胶来加固。

经过对器物上的焊接和黏接处的打磨处理后，再用原子灰涂抹打底，为了最后上色做旧的需要必须将原子灰打磨平整细腻，与原器物一致，打底的细致程度将直接影响最后随色做旧的效果。

为了对修复的器物做保护封护处理，不让文物继续腐蚀，将器物涂刷5%苯并三氮唑乙醇溶液，做缓蚀处理。再用1.5%聚乙烯醇缩丁醛-乙醇溶液喷涂器物表面做封护处理。然后采用传统的无机矿物颜料结合现代化学做旧方法，采取多种做旧手段对补配部位进行做旧处理。

最后一步传统做旧步骤完成后，不管观察镜面还是镜钮的那一面效果都是理想的，还原了铜镜本来的外形及皮壳颜色（图2）。



图2 还原后的铜镜

## 例二

如图3所示，铜镜比较薄，显然边缘不能镶嵌铜片加固，镜面也不能打银锭口。铜镜破损成许多块，拼对起来难度自然比上一面铜镜大。因此只能用相似的方法拼对碎片，再采用环氧树脂胶黏接的方式来修复铜镜：

- (1) 将碎片有纹饰的一面朝上放在修复台上拼对好，找准每一块碎片所在的位置。
- (2) 将铜镜整体翻转，镜钮朝下，镜面朝上，放到一块油泥上慢慢调整这些碎片，直到镜面的外形恢复到原本的状态。
- (3) 在镜面上覆上石膏，待石膏干后形成石膏模。
- (4) 翻转石膏模、铜镜、油泥这一整体，取下油泥并将铜镜有纹饰的一面清理干净。
- (5) 按照碎片咬合的先后顺序贴上有序号的标签，按照序号一块一块地用胶黏接，每黏接一块就放到石膏磨具上，并且要放到原有的位置，这样逐步将整个铜镜黏接完成，经过后续修复工作后最终达到理想效果（图4）。



图3 修复前的较薄的铜镜



图4 修复后的较薄的铜镜

## 结 语

铜镜的镜面光滑，另一面一般都有纹饰，破碎的铜镜在修复时一定要把碎片拼对吻合，不能有一点误差。如果仅凭手感直接黏接或者焊接，效果一般都很差，很有可能镜面的弧形就会被忽略，最后变成一个平面。另外，厚薄的程度不同，需要根据具体情况来选择焊接或者黏接方法来连接破损的碎片。只有在定好拼对的外形的情况下制作磨具来固定整个铜镜以及每一块碎片，才能恢复铜镜本来的面貌。