

§ 2. 11 光纤式图像传感器

利用平板形光纤板可以收集、传递图像信息这一性质，可构成光纤式图像传感器。从传输过来的图形可以进行显示、放大，以便直观测量它的有关几何尺寸。

工作原理 如图 2.11.1 所示，透镜 3、棱镜 4 和透镜 5 共同构成摄像系统，它将被传送的图象 1 摄像后，送入光纤板 6 中进行不失真地传输。透镜 7、棱镜 8 和透镜 9 共同构成会聚系统，它把光纤传输过来的图象内容（不同的波长）再会聚成原图，并在受象面上显示。

棱镜 4 的作用是将原图内容分散为各个波长的光，使光纤板中的每一根光纤只传送一个波长的光，进行图象内容的传输。棱镜 8 的作用是将光纤板中每一根光纤传输过来的代表图象内容的光，经透镜 7 变为平行光后，再经棱镜 8 给透镜 9 会聚。

由受象面的座标可以指示出被测物的几何尺寸大小。

主要性能 它可以传输几十米远的图象内容。图象几何尺寸大小，只要光纤板面积足够大时，可以不受限制。

利用光纤板来传输图象，快而直观。由于该传感器可以非接触形式传输图象内容，因此可用于不能直接测量图象几何尺寸的环境。如高温、有毒场所。

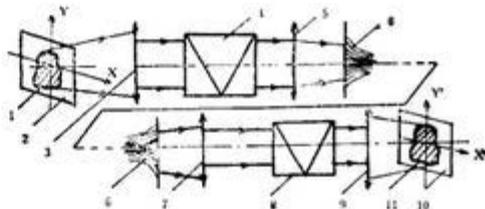


图 2.11.1 光纤式图像传感器

1. 被传送图象 2. 摄像面 3、5、7、9. 透镜
4、8. 棱镜 6. 光纤板 10. 受象面 11. 传送后的图象