

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99212817.X

[45]授权公告日 2000年5月17日

[11]授权公告号 CN 2378731Y

[22]申请日 1999.6.2 [24]颁证日 2000.4.21

[73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所
地址 130022 吉林省长春市人民大街140号

[72]设计人 朴仁官 张玲 邬云山

[21]申请号 99212817.X

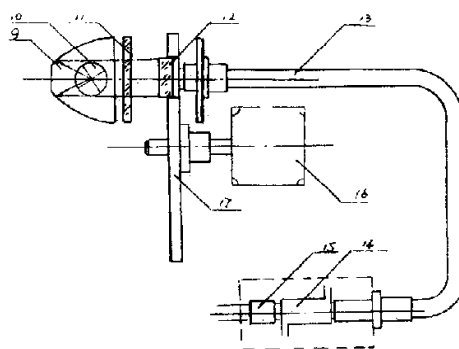
[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所
代理人 刘树清

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

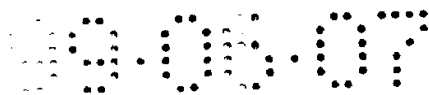
[54]实用新型名称 一种生化分析仪的光路结构

[57]摘要

一种生化分析仪的光路结构,属于医学临床检验领域中的一种检验设备的光路结构。光源由非涅克聚光罩反射发出平行光,在光源的前边设有宽带截止滤光片,把产生热量的近红外光波段(0.7—2.2 μ)滤掉,降低了干涉滤光片表面的温度,从而保证了测试数据的稳定并可靠。光的传输系统采用了光纤,给仪器的调试带来方便,同时减少了加工,降低了仪器成本,提高了工作效率。

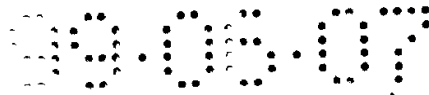


ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种生化分析仪的光路结构，是由光源、滤光片、电机、转盘、流动比色杯、接收器组成的，其特征在于光路中沿着光轴，从左至右依次排列着菲涅克聚光罩9、光源10、宽带截止滤光片11、干涉滤光片12、光纤13的接收头，光源10置于菲涅克聚光罩9的焦点上，宽带截止滤光片11，垂直于光轴且中心与光轴重合，置于光源10的右边，安装在电机16轴上的转盘17带有通光孔，孔的中心线与光轴重合，干涉滤光片12安装在转轴17的通光孔上，光纤13接收头的中心在光轴上，置于转盘17通光孔的右边，流动比色杯14置于光纤13的尾端，接收器15对准流动比色杯14的光路出口。



说明书

一种生化分析仪的光路结构

本实用新型属于医学临床检验领域中的生化分析仪的一种光路结构。

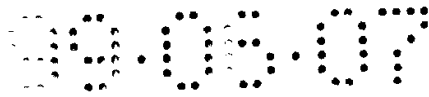
本实用新型之前，有关生化分析仪的光路结构，已有几种形式。其中，与本实用新型最为接近的已有技术，是中国科学院长春光学精密机械研究所生产的CA-958D型生化分析的光路结构。如图1所示：是由光源1、平凸透镜2、干涉滤光片3、双凸透镜4、流动比色杯5、接收器6、电机7、转盘8组成的。

该光路结构复杂，难于制造，调试十分困难，给实施生化分析仪的批量生产带来不便，严重影响工作效率。为了克服上述缺点，本实用新型的目的在于设计一种新的光路，使其结构简单，便于加工制造，便于调试，提高生化分析仪的生产效率和检验测量稳定性，保证被测数据的准确、可靠。

本实用新型的详细内容如图2所示：是由菲涅克聚光罩9、光源10、宽带截止滤光片11、干涉滤光片12、光纤13、流动比色杯14、接收器15、电机16、转盘17组成的。

光路中沿着光轴从左至右依次排列着菲涅克聚光罩9、光源10、宽带截止滤光片11、干涉滤光片12、光纤13的接收头部。光源10置于菲涅克聚光罩9的焦点上，宽带截止滤光片11垂直于光轴且中心与光轴重合，置于光源10的右边，安装在电机16轴上的转盘17带有通光孔，孔的中心线与光轴重合，干涉滤光片12安装在转盘17的通光孔上，光纤13接收头的中心在光轴上置于转盘17通光孔的右边，流动比色杯14置于光纤13的尾端，接收器15对准流动比色杯14的光出口。

工作原理：光源10经菲涅克聚光罩9反射发出的平行光，通



过宽带截止滤光片 1 1，将 700nm 至 2.2 μ m 的近红外光谱波段滤掉，从而降低了干涉滤光片 1 2 表面的温度，经过干涉滤光片 1 2 的平行光直接被光纤 1 3 导入流动比色杯 1 4，该平行光通过流动比色杯 1 4 中的被测物质后，直接照射到接收器 1 5 的接收面，完成光电信号转换，由计算机进行数据处理。

本实用新型的积极效果：本实用新型光路结构中，可将光源 1 0 与菲涅克聚光罩 9 做成一体，可在市场购买到现成的商品，宽带截止滤光片 1 1，将近红外波段的光滤掉，降低了干涉滤光片 1 2 表面温度，可得到稳定可靠的测试数据，干涉滤光片 1 2 发出的平行光不必经过调焦直接进入光纤 1 3，既减少了已有技术中的光在镜筒中的传输，也减少了调焦过程，不但减少了加工制造过程中的光筒加工，由于不必经过调焦而大大地提高了工作效率，使用方便又降低了成本。

附图说明：图 1 是已有技术的结构示意图，图 2 是本实用新型的结构示意图，摘要附图亦采用图 2。

最佳实施例：菲涅克聚光罩 9 采用硬质塑料铸塑成型，内表面镀可见区反光铝膜与光源 1 0 做成一体，宽带截止滤光片 1 1 采用 QB21 颜色玻璃加工成型，干涉滤光片 1 2 是根据被测物质的差异需要而选择的，光纤 1 3 采用可见区直径为 $\varnothing 5$ mm 的光纤，流动比色杯 1 4 选用长春光机所自行设计研制的专利产品，接收器 1 5 采用市售的硅光电池。

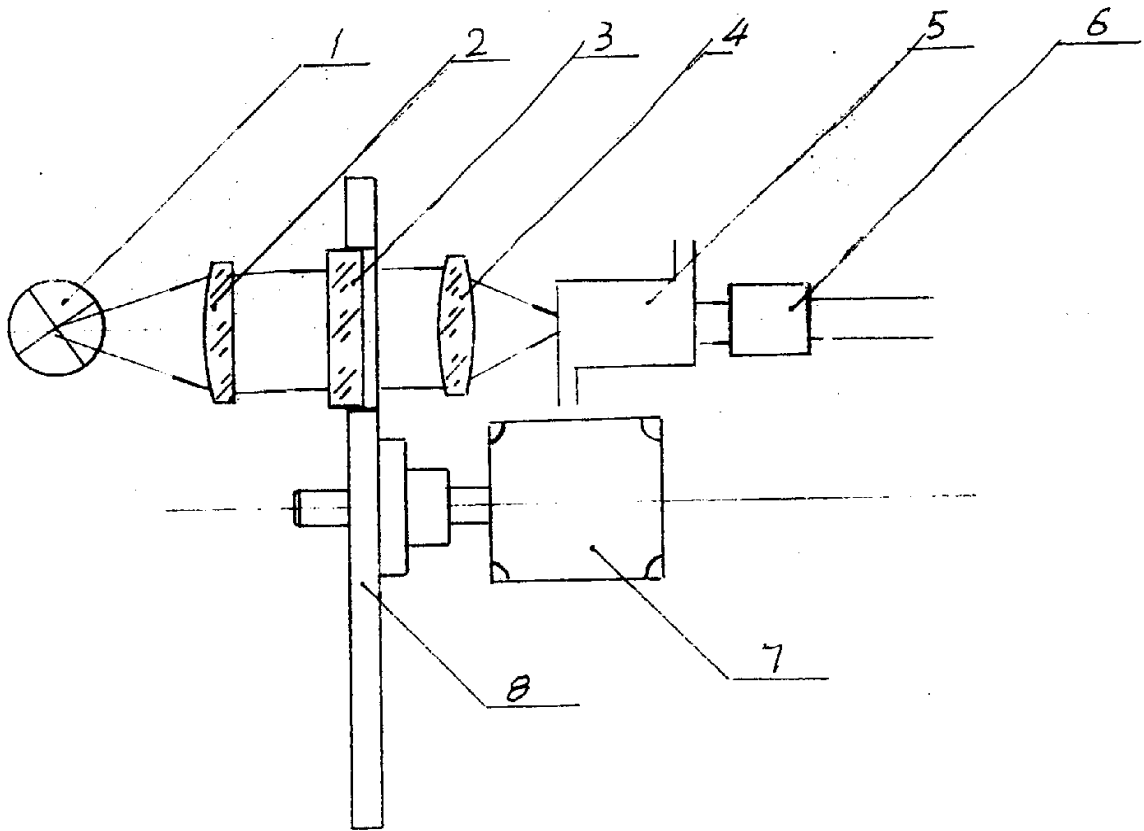


图 1

说明书附图

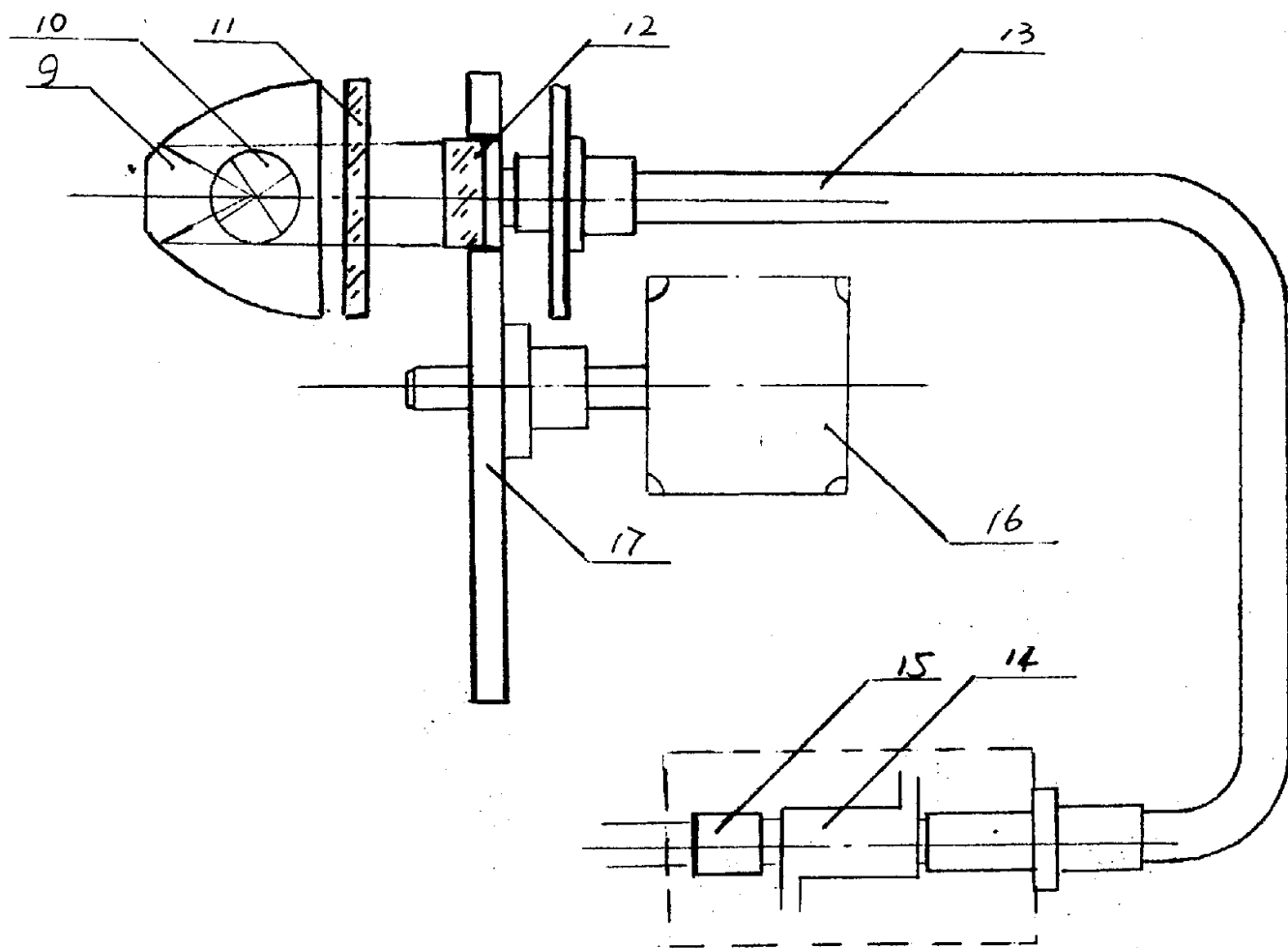


图 2