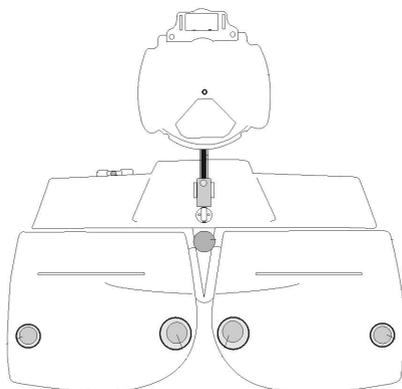


WEIZHEN 维真

验光头

型号 WZ-1000

使用说明书



浙江维真医疗科技有限公司

2022年05月03日

基本信息

产品名称：验光头 计量产品名称：综合验光仪

生产许可证编号：浙食药监械生产许 20200318 号

产品注册证编号：浙械注准 2022160353

产品技术要求编号：浙械注准 2022160353

生厂日期：见标签

注册人/生产厂家：浙江维真医疗科技有限公司

住所：浙江省台州市路桥区横街镇山后潘村镇前路 124 号

生产及售后服务地址：浙江省台州市路桥区横街镇山后潘村镇
前路 124 号

售后服务电话：4008081112

电 话：0576-82788886

目 录

产品综述	1
产品介绍	1
主要特征	2
仪器上的标志	2
包装运输存储	3
使用环境	3
使用注意事项	3
验光仪控制软件运行环境	4
一、 仪器介绍	5
二、 仪器使用	9
1、 安装	9
2、 调试	9
3、 测试	10
4、 使用	11
5、 配套使用仪器要求	11
三、 保养与维护	11
(一) 日常保养知识	11
(二) 验光头的塑料壳表面维护	12
(三)、设备的定期维护及执行的维护周期	12
(五)、注意事项	15
(六)、服务信息	16
四、 简易故障现象及排除	17
五、 性能参数	17
1、 验光参数	18
2、 其它	20
六、 电磁兼容	21
七、 附件清单	25
八、 附加调试参数	26

产品综述

产品介绍

验光头是具备综合验光功能的仪器设备，验光师不仅能借助其完成近视、远视、散光和双眼屈光平衡等常规屈光定量检查，它本身还具备多重特殊的视觉测试功能，包括对双眼同时视，双眼融合机能，立体视觉、固视差异、老视、调节与集合以及AC/A等视觉功能的定性或定量分析，因而可为患者视力的诊断和眼镜的配置提供精确的数据参考。

产品型号 WZ-1000

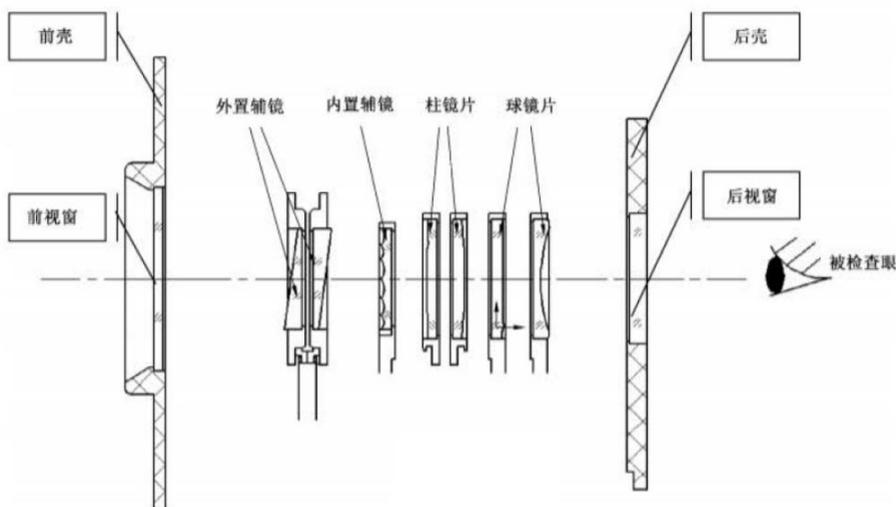
结构组成：由验光头主机、电源盒、平板、蓝牙盒、按键盘、近视标盘、近视标杆和控制软件组成。

其中验光头主机由球镜度片、柱镜度片、棱镜度片、辅助镜片和机械换片结构组成。

辅助镜片包含交叉柱镜片、马氏杆片、偏振片、滤光片、平光片、针孔片。

预期用途：用于主观测量人眼屈光状态。可以在医疗机构或眼镜店使用。

工作原理：下图为验光头的光路原理图，验光头将球镜度片、柱镜度片、棱镜度片、辅助镜片综合组装一起，依据后顶焦点和棱镜度的定义，来自无穷远处的平行光依次通过验光头中各类镜片，最后到达被检者的眼睛，配合视力表提供的各种远、近视标，通过机械结构实现自动换片来实现被检者的屈光状态检查和各种视觉功能测试。



验光头光路原理图

主要特征

- 1、 验光头将普通镜片箱内几乎所有的镜片都装入了它的转轮系统中，所以在临床操作上提供了比使用试镜架验光更有效、更快捷的镜片转换可能，通过简单的旋钮，很快转换所需要的镜片，特别适合于进行复杂的主观验光；而且由于所有验光仪内的镜片都处于封闭状态，所以验光师不用担心弄脏镜片。
- 2、 验光头具备强大的联机功能，可非常方便地和本公司生产的WZ-400综合验光组合台、WZ-3000视力表投影仪、WZ-900视力表灯箱、WZ-2000A(B或C)液晶视力表、WZ-981KR电脑验光仪联机，为验光师的验光提供极大便利。
- 3、 产品分类特征
 - 1) 按防电击类型分类：I类
 - 2) 按防电击程度分类：B型应用部分
 - 3) 按对进液的防护程度分类：普通设备
 - 4) 按在与空气混合的易燃麻醉气或与氧或氧化亚氮混合的易燃麻醉气情况下使用时的安全程度分类：非AP或APG设备
 - 5) 按运行模式分类：连续运行
 - 6) 额定电压和频率： $\sim 220V \pm 22V$ ，50Hz
 - 7) 设备的输入功率：140VA

仪器上的标志

符 号	描 述
	B型应用部分
	按照WEEE报废回收
	可靠接地
	交流电
	注意！安全操作、商议附属文件

	警告！请按标示值更换保险丝
○	电源关闭
	电源打开

包装运输存储

仪器在搬运储存和运输过程中，应符合以下条件：

运输储存条件：-40℃~55℃

相对湿度：30%~85%

大气压：700 hPa~1060 hPa

使用环境

- 1、无强光直射；
- 2、无强干扰电磁场；
- 3、温度在 5℃ ~ 40℃之间；
- 4、相对湿度在 30%~75%之间；
- 5、气压：700 hPa~ 1060hPa。

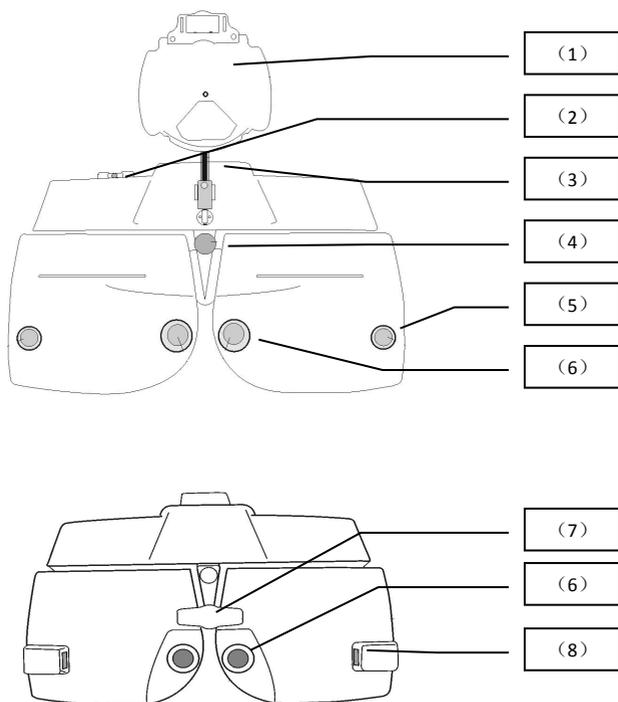
使用注意事项

- 1、请使用规定的电源；
- 2、直接接触皮肤部分材料使用说明：客户在操作仪器时，需将仪器与患者触碰的部位用医用无纺布（规格大小8cm*8cm）隔开，以避免患者直接与仪器表面接触；
- 3、勿碰撞或摔落机器。机器受到强烈冲击易造成损坏，这种冲击可能导致机器功能的损坏。请小心轻放；
- 4、阳光直射或长时间的灯光照射可能导致测量结果不准确；
- 5、要将此设备与其它相关设备相连，请与经销商联系；
- 6、突然遇热会导致显示器屏幕和仪器内部验光部分的保护玻璃模糊，这时只需等雾化消失即可；
- 7、保持被测者一边的物镜清晰，若物镜模糊的话，会导致错误或测量结果不精确；
- 8、机器工作时如果有烟雾、怪味、噪音等情况发生应切断电源并与经销商联系；
- 9、勿用有机溶液，如酒精、稀释液、苯等清洁机器表面，可能对机器造成损坏；
- 10、长时间不用时，请切断电源并盖上防尘罩；
- 11、未经本公司同意请勿打开机壳。

验光仪控制软件运行环境

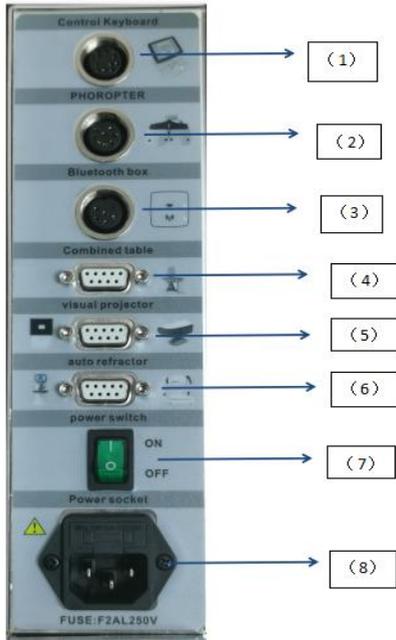
- 1、软件版本号：Ver. WZ-1000_1.1.0
- 2、操作系统：Android 4.4 及以上版本
- 3、处理器主频：1.0GHz 以上
- 4、系统内存：1GB 以上
- 5、存储容量：2GB 以上
- 6、屏幕分辨率：1024*768 以上
- 7、支持蓝牙 2.0 以上功能

1. 验光头



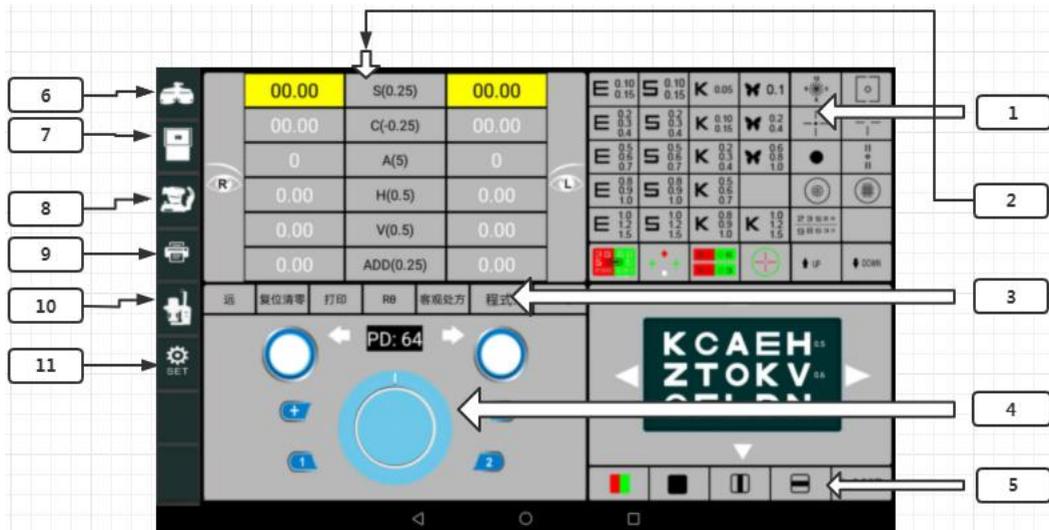
名称	功能
(1) 近视标盘	用于测量近用视力
(2) 水平仪	用于检测仪器是否处于水平状态
(3) 近视标杆	用于移动并定位近视标盘
(4) 额托手轮	用于调节额托位置进而调节被测者VD值
(5) VD显示窗	用于验光师观察被测者VD值，以调整至合适值
(6) 视孔	通过视孔可以看到投影视标，用于检测视力
(7) 额托	用于固定被测者额头，使被测者VD值不变
(8) VD测量窗	用于测量被测者VD值

2. 电源盒：提供整机电源和连接外设的接口



名称	功能	连接、断开方法
(1) 按键盘连接端口	用于连接验光头的控制键盘	插上数据线连接、拔掉数据线断开
(2) 验光头连接端口	用于连接验光头的电源和数据线	插上数据线连接、拔掉数据线断开
(3) 蓝牙盒连接端口	用于连接蓝牙盒数据线	插上数据线连接、拔掉数据线断开
(4) 验光组合台连接端口	用于连接验光组合台的控制	插上数据线连接、拔掉数据线断开
(5) 视力表投影仪、视力表灯箱连接端口	用于连接视力表投影仪视力表灯箱的数据连接线	插上数据线连接、拔掉数据线断开
(6) 电脑验光仪连接端口	用于连接电脑验光仪数据线	插上数据线连接、拔掉数据线断开
(7) 电源开关	用于整机电源开或关	/
(8) 电源插座	用于~220V电源线的接入	/

3. 平板显示区域



名称	功能
1.检测视标区	用于液晶视视力表、视力表投影仪、视力表灯箱视标的投放，配合牛眼验光
2.验光参数区	用于验光参数S、C、A、H、V、ADD显示，以及参数步长快捷切换、左、右、双眼的选择
3.验光菜单区	用于近远用切换、机器复位、打印、客观处方的导入
4.验光调节手轮区	用于调整PD、验光参数数据的变化、辅助镜片的调取与移除
5.常规视标控制区	用于控制投影仪投放的常规视标，点、横、竖，上、下、左、右，红绿、投影手动屏保
6.验光头选项按键	用于验光头连接设置
7.视力表投影仪选项按	用于视力表投影仪连接设置

键	
8.电脑验光仪选项按键	用于电脑光仪连接设置
9.打印机选项按键	用于打印机连接设置
10.验光组合台操作界面按键	用于连接验光组合台的操作按键
11.设置按键	用于选择各外接仪器型号、以及中英文选项

二、 仪器使用

1、 安装

安装位置

在您的工作场所找一个没有阳光直射的平坦地方放置我司生产的组合台，在组合台上安放 WZ-1000 验光头。您可以在 5℃ ~ 40℃之间、相对湿度在 30% ~ 75%之间使用验光仪。

为避免损坏验光仪，禁止在如下地方放置：

- 特别热和特别冷的地方；
- 湿度变化大的地方；
- 有大量灰尘的地方；
- 强干扰电磁设备附近。

安装

- 将组合台平稳地安放在水平地面；
- 把验光仪放置于组合台上；
- 把验光仪的电源线连接到组合台的电源插座上；
- 把组合台的电源线连接到交流电插座上；
- 电源盒接地端、验光头挂件接地端须可靠接地。
- 仪器载重6.9 kg

2、 调试

- 用蓝牙配对和数据线连接的方式将平板、主机、蓝牙盒、电源盒以及WZ-981KR电脑验光仪联机、WZ-3000视力表投影仪、WZ-900视力表灯箱或WZ-2000A(B或C)液晶视力表连接起来；
- 微调水平调节器，直到水平仪显示仪器已经水平；
- 打开电源开关，主机开始复位，平板开机；
- 复位后，从视孔看去，应无遮挡。

3、 测试

(1) 一般性能测试：

- 仪器复位后，在验光参数区长按S键的左(或右)，此时双眼同时打开，测试具体验光项目。转动调节手轮，液晶屏球镜度参数相应改变，主机内置镜片也切换到相应的球镜试片焦距，另外还可选择左右眼单独改变；
- 在验光参数区依次选择C、A、ADD、H、V后旋转调节手轮或按单步增减键可改变上述参数值，并使主机试片切换到相应焦度值；
- 以上过程应均无卡盘、电机转动不受控制等异常情况；
- 触控“打印”键，可打印出以上验光结果。
- 触控“复位清零”键，可视盘复位，平板参数清零。

(2) 与视力表投影仪或视力表灯箱联机测试：

- 将具有RS232接口的本公司生产的WZ-3000视力表投影仪或WZ-900视力表灯箱，连接电源盒，开启视力表投影仪或视力表灯箱以及电源盒；
- 将蓝牙盒和电源盒用数据线连接，平板通过蓝牙连接蓝牙盒；
- 若平板与蓝牙盒成功配对，按下检测视标区视标，投影仪应能投影出或视力表灯箱应能显示对应的视标。

(3) 与电脑验光仪联机测试：

- 将具有RS232接口的本公司生产的WZ-981KR电脑验光仪，连接电源盒，开启验光仪和电源盒；
- 将蓝牙盒和电源盒用数据线连接，平板通过蓝牙连接蓝牙盒；
- 成功联接后，电脑验光仪验光结束，按下平板上“客观处方”键会自动将电脑验光仪客观参数导入，然后正常验光。

(4) 与液晶视力表联机测试

- 打开平板界面上设置按键，选择具有蓝牙接口的本公司生产的液晶视力表型号：WZ-2000A (B或C)；
- 将开启液晶视力表电源、蓝牙盒电源；
- 平板通过蓝牙盒连接液晶视力表；
- 若与液晶视力表成功蓝牙配对，按下检测视标区视标，液晶视力表应能显示对应的视标。

(5) 与验光组合台联机测试

● 将具有RS232接口的本公司生产的WZ-400综合验光组合台和电源盒相应端口连接，开启电源；

- 打开平板上验光组合台操作界面按键；
- 按操作界面上的按键组合台应相应的动作。

(6) S、C、A、H、V、ADD步长调整功能

S的调整步长依次是0.25、0.50、1.00、2.00、3.00。

C、A、H、V、ADD步长类似。

4、使用

以下为一般操作程序，可供验光师参考

- 开启电源 主机复位、平板验光APP开启；
- 调节组合台或椅子高度 使视孔高度适合被测者双眼高度；
- 验光数据导入，按下“客观处方”键 自动导入验光仪测试数据，此时视孔内相关镜片将同步导入；
- 调整瞳距 开机默认开启双视孔，按PD键选中瞳距数据，旋动调节手轮调整瞳距直至适合被测者；
- 视网膜检影检查 按+2.00辅助镜，使双眼内置+2.00m⁻¹辅镜，在距离视孔50厘米处进行视网膜检影检测，先右后左。

5、配套使用仪器要求

验光组合台：为本公司生产的WZ-400综合验光组合台，具有和验光头电源盒连接的RS232串行接口。

视力表投影仪：为本公司生产的WZ-3000视力表投影仪，具有与验光头电源盒连接的RS232串行接口和视力表功能。

视力表灯箱：本公司生产的WZ-900视力表灯箱，具有与验光头电源盒连接的RS232串行接口和视力表功能。

液晶视力表：本公司生产的WZ-2000A(B或C)液晶视力表，具有蓝牙接口和视力表功能。

电脑验光仪：本公司生产的WZ-981KR电脑验光仪，具有与验光头电源盒连接的RS232串行接口和客观验光功能。

三. 保养与维护

(一) 日常保养知识

1. 当不使用仪器时，盖上防尘罩防尘，防止积灰。

2. 清洗消毒仪器时请先关闭电源、清洁时注意不能将液体渗入仪器内；
3. 请保持仪器清洁，不使用稀释液或苯等有机溶液清洗，保持仪器及周围空气干净，严禁在太阳下暴晒。
4. 若长时间停止使用，请关闭电源开关，拔出电源线；
5. 镜片脏时，应用镜头纸或擦镜布轻轻擦拭，如还擦不掉，用软的棉布沾上75%浓度医用酒精来擦拭。测试窗脏的时候，要认真清洁。检测者一侧，用上述方法擦拭。特别是被检者一侧，如果视窗里面有水汽凝结，先将视孔面罩卸下，仔细擦除凝露，然后再清洁。如果不按规程严格操作，会使防尘镜片擦花，而看不清投影视标，严重影响验光结果。保护镜片在每次验光之前都应该擦净。
6. 正常使用时无须特殊检查或服务。但是，当在特别低的温度中使用，机器内部各镜片存在雾化状态。当温度恢复正常时，一切将正常。为避免上述不便，应保证仪器在室温下使用。因使用条件或环境的关系，仪器的定期清洁保养也是必要的。但一般来说，3 或 4 年才需要专业工程师做一次全面彻底的保养服务。

7. 验光头属精密仪器，在触摸平板键盘操作各镜片位置时，操作时一定要精准，不可用力过快或过慢，以免损坏仪器。

（二）验光头的塑料壳表面维护

设备的外部应保持光洁如新，建议 1 周进行维护清洁，用沾中性清洗液清除一般的污物，用百丽珠专用清洗剂清除顽固污渍：

- 用湿的毛巾擦掉表面的脏物。
- 用干的毛巾擦掉表面的水渍。
- 用百丽珠专用清洗剂清除顽渍，保持设备光洁如新。
- 擦洗设备表面时，要保证擦拭位置与视孔面罩位置避让，避免用力过大掉落。

（三）、设备的定期维护及执行的维护周期

- 1、为维护本设备的性能，请做好定期维护工作，定期维护的时间间隔取

决于空气环境的质量和设备的使用的频率，还应该针对具体的情况来决定维护的间隔。但是，我们建议按照以下的方法每年进行一到两次的维护。

部 件	间 隔				
	每年检查	按需要更换	每年更换	每两年更换	每 1500 小时更换
万向水平仪	●	●		●	
热敏打印纸	●	●			
光学镜片	●	●			
平板	●	●			
水平调节手柄	●	●			
缩紧螺丝	●	●	●		
近视标杆座	●	●			
视孔面罩	●	●			
锁紧手柄	●	●			
电源盒螺丝	●	●	●		
医用无纺布	●	●			●

2、功能检查

注意：责任人必须经培训、批准才可实施。

■ 定期维护的维修点清单和排除方法

序号	检查项目	检查事项	处理
1	操作规程、电线、开关	1、确认设备上的开关的正常工作。 2、电线未被损害、完整无缺。 3、开关操作灵活、正确。	紧固或更换
2	电源盒、额脱手柄、近视标杆座及锁紧手柄	1、确认电源盒开关和各个手柄工作正常。 2、电源线及接口部份螺丝有无松动及损伤。 3、检查所有线路连接是否正常。	1、对螺纹部份对行加固； 对卡箍部分重新拧紧 2、取下主机线及电源线检查（断开电源）
3	控制系统	1、电源软线的损伤、安装状态 2、保护主机线及电源线的损伤及安装状况 3、各配件工作状态及有无损伤	1、损伤时更换，松动加固 2、同上 3、工作不良及损伤时更要
4	验光仪塑料外壳	1、表面有无脏物 2、表面是否有顽渍	1、清除干净 2、用百丽珠专用清洗剂保证擦拭位置与视孔面罩位置避让，避免用力过大掉落。
5	视孔面罩	1、表面已脏 2、视孔面罩已损坏	1、用细软纱布蘸水擦拭干净 2、重新安装新的视孔面罩

3、设备的定期检查记录表

定期自主检查下列各项，检查结果请记入“定期自主检查记录表”。

检查日期： 年 月 日	检查人姓名		操作人签字		
检查项目	状 态		异 常		状态与设置
	良	否	良	否	
验光仪整机					
验光仪工作现场					
平板触摸屏					
平板 PLC					
电源开关					
按钮					
电源线及主机线					
额脱手柄					
近视标杆座					
锁紧手柄					
电源盒螺丝					
锁紧螺丝					
水平调节手柄					
视孔面罩					

（四）清洁消毒

1. 仪器附带了两套额托和脸托为了顾客的健康，请在使用一套时，将另一套消毒处理。

消毒：请在每位患者使用完毕后，脸托和额托卸下进行消毒处理。方法：用柔软的抹布蘸上 75%浓度医用酒精进行擦拭。

装卸方法：额托用手直接拔出，安装时对准卡位用力卡紧。脸托用手直接拿出，安装时对准位置放回原位。

3. 清洁球镜片，柱镜片及辅助镜片的操作。

（1）用手卸下检者一侧检测孔上的防尘视孔面罩。

（2）触摸平板操作界面，球镜粗调和细调各个镜片位置及柱镜镜片位置。

（3）触摸平板操作界面，粗调和细调辅助镜片位置各个位置。

（4）轻轻调试转动球镜镜片细调盘及粗调旋钮，一片一片的清洁镜片灰尘，方法用镜片擦布或者脱脂棉在灯光下观察镜片有灰尘的部位用手擦拭。

（5）柱镜片及辅助镜片的清洁操作同球镜片。

（五）、注意事项

1. 维修之前仔细阅读说明书。

2. 经常检查仪器松开锁紧手柄，确认验光头固定牢固可靠。如图 1

3. 在拆卸及搬运仪器时，应先松开固定螺丝再握住仪器上部的连接支架从组合台上取出。



图 1

4. 严禁将重物放置在仪器上，以免造成机壳损坏；
不可以把仪器面朝下放或压重物在上面，以及用手触摸观察孔。
5. 不可以把仪器放在不干净，潮湿或多灰的地方。。
6. 正反方向可转动部件在转动时应小心，不可用力过猛超过限位以免损坏机器。
7. 清洁塑料部件时，应用柔软棉布沾中性清洗液擦拭。
8. 未经主人或厂家同意，不可私自拆卸。对于未经授权所做的安装或拆卸厂家一般不承担责任。
9. 密封单元件坏时，整件更换。
10. 部件坏时要一对一更换。
11. 所有观测或显示窗口清洁时，应用仪器所带的硅布或干净柔软的棉布轻轻擦拭，不可用力擦，以免擦花防尘镜片。
12. 假如您按说明书中的指导仍不能操作，请与厂家授权的维修站，代理商或直接与厂家联系维修事宜。

（六）. 服务信息

1. 维修

注意事项
为了避免触电，不要擅自打开仪器维修，需要维修请联系经销商。
为了避免触电，不要拆卸设备的电源盒、验光头外壳。

- 如果故障现象按照简易故障现象及排除中所示方法无法解决，请联系浙江维真医疗科技有限公司的代理或经销商进行维修。
 - 请给我们提供以下信息：
 - 仪器名称和型号：验光头 WZ-1000
 - 仪器编号：标志牌上的数字
 - 故障现象：尽量详细
2. 提供附件维修的限制：

仪器终生仍提供维修配件，用于维持仪器功能。

3. 仪器的处理

- 本仪器及其配件随意丢弃会污染环境；
- 在丢弃本仪器前请联系专业废弃物处理公司处理或联系经销商、按照当地的法规处理和回收。

(七) 网络安全

● 运行环境

硬件配置：平板电脑最低配置处理器主频 1.0GHz 以上；系统内存 1GB 以上；存储容量 2GB 以上；屏幕分辨率 1024*768 以上。

软件环境：安卓操作系统4.4及以上。

网络条件：蓝牙局域网，蓝牙协议为 Bluetooth Specification V2.0。

- 安全软件 360手机卫士，版本不低于8.8.0。
- 数据与设备（系统）接口：RS232串行接口和蓝牙接口。
- 用户访问控制机制：

直接输入用户名和密码，才能打开软件。

出厂设置默认为用户名为WZ1000，初始密码为1000。

● 软件环境与安全软件更新

本产品为局域网使用，不建议接入外网升级系统软件及安全软件。

四. 简易故障现象及排除

信息	原因	解决方法
主机不复位	8芯主机线未插好	请重新插好
打印机不打印	缺纸	请更换打印纸
卡盘	内部异常	请复位，无效后请与代理商联系
其它异常	——	请与代理商联系
不通电	保险管损坏	更换F2AL250V的保险管

更换保险管：打开保险座取出保险管更换新的保险管F2AL250V

五. 性能参数

1、验光参数

测量范围见表的规定

表1验光头测量范围

项目内容	最小测量范围（左、右系统）
球镜度	0D~+15D, 步距:0.25D 0D~-15D, 步距:0.25D
柱镜度	0 ~ 5D, 步距 0.25D, 正或负柱镜度形式。
柱镜轴 ^a	0 ~ 180°, 每 1° 有读数, 应能直读到 1°
棱镜度 ^b	0 ~ 10Δ; 步距 1Δ或连续
棱镜基底 ^a	0° ~ 360°, 每 5° 有读数, 应能直读或估读到 1°, 棱镜基底可选择水平或垂直标注

光学性能见表 2 到表 8。

表 2 球镜度允差

标称球镜度 (绝对值) D	球镜度允差 D	允许残余柱镜度 D s1-s2
0.00~3.00	±0.06	0.03
>3.00~6.00	±0.09	
>6.00~9.00	±0.12	
>9.00~12.00	±0.15	
>12.00~15.00	±0.18	
>15.00	±0.25	

表 3 柱镜度允差

子午方向最大 绝对焦度 (名义值) D	柱镜度标称值 D				
	≤ 0.50	$>0.50 \sim$ 1.00	$>1.00 \sim$ 3.00	$>3.00 \sim$ 6.00	>6.00
	允差 D				
0.00~5.00	0.06	0.06	0.06	0.09	0.12
$>5.00 \sim 10.00$			0.09	0.12	0.18
$>10.00 \sim$ 15.00		0.09	0.12	0.18	0.25
>15.00			0.12	0.18	0.25

表 4 球镜片和柱镜片在光学组合机械系统下的光学中心差

标称光度 (绝对) D	允差/ (cm/m) ^a
0.00	0.12
$>0.00 \sim 6.00$	0.25
$>6.00 \sim 12.00$	0.37
>12.00	0.50

表 5 棱镜度允差

标识光度/ (cm/m)	允 差
≤ 5.00	± 0.25 (cm/m)
>5.00	$\pm 5\%$

表 6 柱镜轴和棱镜基底允差

项目内容	标示光度（绝对）	允 差
柱镜轴 包括交叉柱镜	$>0D \sim 0.25 D$	$\pm 5^\circ$
	$>0.25D \sim 1 D$	$\pm 3^\circ$
	$>1 D$	$\pm 2^\circ$
基底取向	$\leq 1 \text{ cm/m}$	$\pm 5^\circ$
	$>1 \text{ cm/m} \sim 10 \text{ cm/m}$	$\pm 3^\circ$
	$>10 \text{ cm/m}$	$\pm 2^\circ$

表 7 瞳距和参考距离允差

项 目	允差/mm
参考距离标尺	± 0.5
瞳距标尺	± 0.5

2、其它

电源	$\sim 220/50\text{Hz}$
最大功率	140VA
尺寸	$585\text{mm} \times 430\text{mm} \times 575\text{mm}$
重量	8kg
生产日期	见产品合格证
产品使用年限	8年

六. 电磁兼容

1. 提示说明

- 1) 警告：便携式或移动式射频通信设备可能影像本产品
- 2) 警告：本产品不应与其他设备接近或叠放使用，如果必须接近或叠放适用，则应观察验证在其使用的配置下能正常运行。
- 3) 警告：除我公司作为内部元器件的备件出售的变压器、电机和电缆外，使用规定外的附件（变压器、电机）和电缆可能导致设备或系统发射的增强或抗扰度的降低。
- 4) 对于本设备，需采取有关电磁兼容性（EMC）的特别预防措施，并且必须根据本说明书中规定的电磁兼容信息进行安装和使用。
- 5) 必须使用本设备提供的电缆和附件，电缆信息如下：

电缆名称	长度 (m)
电源线	1.7
数据线 1	2.5
数据线 2	2.5

1. 基本性能：设备控制功能正常，能够正常操作打印。

对于本设备，需采取有关电磁兼容性（EMC）的特别预防措施，并且必须根据本说明书中规定的电磁兼容信息进行安装和使用。

便携式和移动式射频通信设备对本设备可能会有影响。

除作为内部元器件的备件出售的电缆（换能器）外，使用规定外的附件和电缆（换能器）可能导致设备或系统发射的增加或抗扰度的降低。

设备或系统不应与其它设备接近或叠放使用，如果必须接近或叠放使用，则应观察验证在其使用的配置下能正常运行。

指南和制造商的声明——电磁发射

设备预期在下列规定的电磁环境中使用，购买者或使用者应保证它在这种电磁环境下使用：

发射试验	符合性	电磁环境——指南
射频发射 GB 4824	1 组	设备仅为其内部功能而使用射频能量，因此，它的射频发射很低，并且对附近电子设备产生干扰的可能性很小
射频发射 GB 4824	B 类	设备 适于在非家用和与家用住宅公共低压供电网不直接连接的所有设施中使用。
谐波辐射 GB 17625.1	A 类	
电压波动/闪烁 发射 GB 17625.2	符合	

指南和制造商的声明——电磁**抗扰性**

设备预期在下列规定的电磁环境中使用，购买者或使用者应保证它在这种电磁环境下使用：

抗扰性测试	IEC60601 试验电平	符合电平	电磁环境——指南
静电放电 (ESD) GB/T 17626.2	± 6kV 接触放 电 ± 8kV 空气放 电	±6kV 接触放电 ±8kV 空气放电	地面应为木质、混凝土或瓷 砖，如果地面用合成材料覆 盖，则相对湿度应至少 30%
电快速瞬变脉 冲群 GB/T 17626.4	±2kV 对电源线 ±1kV 对输入/ 输出线	±2kV 对电源线 不适用	网电源应具有典型的商业 或医院环境中使用的质量。
浪涌 GB/T 17626.5	±1kV 线对线 ±2kV 线对地	±1kV 线对线 ±2kV 线对地	网电源应具有典型的商业 或医院环境中使用的质量。

电源输入线上电压暂降、短时中断和电压变化 GB/T 17626.11	$< 5\% U_T$, 持续 0.5 周期 (在 U_T 上, $> 95\%$ 的暂降) $40\% U_T$, 持续 5 周期 (在 U_T 上, 60% 的暂降) $70\% U_T$, 持续 25 周期 (在 U_T 上, 30% 的暂降) $< 5\% U_T$, 持续 5s (在 U_T 上, $> 95\%$ 的暂降)	$< 5\% U_T$, 持续 0.5 周期 (在 U_T 上, $> 95\%$ 的暂降) $40\% U_T$, 持续 5 周期 (在 U_T 上, 60% 的暂降) $70\% U_T$, 持续 25 周期 (在 U_T 上, 30% 的暂降) $< 5\% U_T$, 持续 5s (在 U_T 上, $> 95\%$ 的暂降)	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。如果 设备 的用户在电源中断期间需要连续运行, 则推荐 设备 采用不间断电源或电池供电
工频磁场 (50Hz) GB/T 17626.8	3 A/m	3 A/m	工频磁场应具有在典型的商业或医院环境中典型场所的工频磁场水平特性
注: U_T 指施加试验电压前的交流网电压。			

指南和制造商的声明—— 电磁**抗扰性**

设备预期在下列规定的电磁环境中使用, 购买者或使用者应保证它在这种电磁环境下使用:

抗扰性测试	IEC60601 试验电平	符合电平	电磁环境——指南
射频传导 GB/T 17626.6	3 V (有效值) 150kHz - 80MHz	3 V (有效值)	便携式和移动式 射频 通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近设备的任何部分使用, 包括电缆。该距离由与发射机频率相应的公式计算 推荐的隔离距离 $d = 1.2\sqrt{(P)}$
射频辐射 GB/T 17626.3	3 V/m 80MHz - 2.5GHz	3 V/m	

$$d = 1.2\sqrt{(P)} \quad 80\text{MHz}-800\text{MHz}$$

$$d = 2.3\sqrt{(P)} \quad 800\text{MHz}-2.5\text{GHz}$$

式中：

P——根据发射机制造商提供的发射机最大额定输出功率，以瓦特（W）为单位；

d——是推荐的隔离距离，以米（m）为单位。

固定式射频频发射机的场强通过对电磁场所勘测^a来确定，在每个频率范围都应比符合电平低^b。

在标记下列符号的设备附近可能出现干扰。



注 1： 在 80MHz 和 800MHz 频率上，采用较高频段的公式。

注 2： 这些指南可能不适合所有的情况，电磁传播受建筑物、物体及人体的吸收和反射的影响。

^a固定式发射机，诸如：无线（蜂窝/无绳）电话和地面移动式无线电的基站、业余无线电、调幅和调频无线电广播以及电视广播等，其场强在理论上都不能准确预知。为评定固定式射频频发射机的电磁环境，应考虑电磁场所的勘测。如果测得**设备**所处场所的场强高于上述适用的射频频符合水平，则应观察**设备**以验证其能正常运行。如果观测到不正常性能，则补充措施可能是必需的，比如重新调整**设备**的方向或位置。

^b在 150kHz-80MHz 整个频率范围，场强应低于 3V/ M。

便携式及移动式射频通信设备和**设备**之间的推荐隔离距离

设备预期在射频辐射骚扰受控的电磁环境中使用。依据通信设备最大额定输出功率，购买者或使用者可通过下面推荐的维持便携式及移动式射频通信设备（发射机）和**设备**之间最小距离来防止电磁干扰

发射机最大 额定输出功率 W	对应发射机不同频率的隔离距离/m		
	150kHz - 80MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80MHz - 800MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800MHz - 2.5GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

对于上表未列出的发射机最大额定输出功率，推荐隔离距离 d，以米（m）为单位，可用相应发射机频率栏中的公式来确定，这里 P 是由发射机制造商提供的发射机最大额定输出功率。以瓦特（W）为单位。

注 1：在 80MHz 和 800MHz 频率点上，采用较高的频段的公式。

注 2：这些指南可能不适合所有的情况，电磁传播受建筑物、物体及人体的吸收和反射的影响。

七. 附件清单

主机	1 台
电源盒	1 个
平板	(选配) 1 台
按键盘	(选配) 1 台
蓝牙盒	1 个
近视标盘	1 块
近视标杆	1 根
热敏打印纸	2 卷
8 芯主机线	1 根
总电源线	1 根
内六角扳手	2 个

防尘罩	1张
薄膜袋	1张
使用说明书	1份
保修卡	1份
合格证	1份
干燥剂	1份

八. 附加调试参数

编号:			
RIGHT		LEFT	
SPH 300		SPH 300	
SPH 025		SPH 025	
AUX		AUX	
CYL 200		CYL 200	
CYL 025		CYL 025	
PRISM		PRISM	
AXIS		AXIS	
CRAXIS		CRAXIS	
PRAXIS		PRAXIS	
PD		PD	