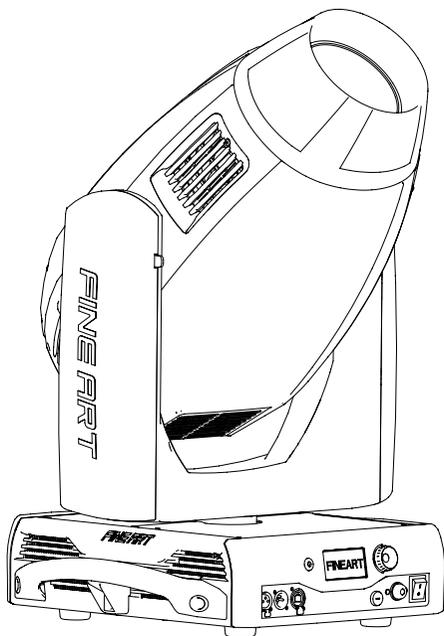


用户手册

FINE 1400L PERF 成像摇头灯



舞台灯光·彩熠领舞

安装、使用产品前，请仔细阅读用户手册

目 录

P/N:390395000293 版本:A

1. 技术参数	03
2. 灯具光路输出	04
3. 灯具控制通道表	05
3.1通道简表	05
3.2DMX通道	07
4. 显示面板功能操作详细表	10
5. 控制面板	15
5.1控制面板介绍	15
5.2控制面板操作说明	15
6. 功能说明	16
6.1图案说明及替换图案	16
6.2颜色系统	18
6.3CMY混色	18
6.4图案效果	18
6.5调光和频闪	19
6.6水平、垂直扫描	19
6.7切割系统	20
7. 灯具维修保养手册	21
7.1常规维护	21
7.2常规维修	22
7.3故障排查	23
8. 安全信息	24
8.1安全标示	24
8.2安全指导	25
9. 灯具安装和使用角度范围	26
10. 灯具连接	28
10.1包装随机配件	28
10.2电源连接	28
10.3信号连接	28

目 录

P/N:390395000293 版本:A

11. 灯具风机PCB分布分解图	30
附表. 电气原理图	

1 / 技术参数

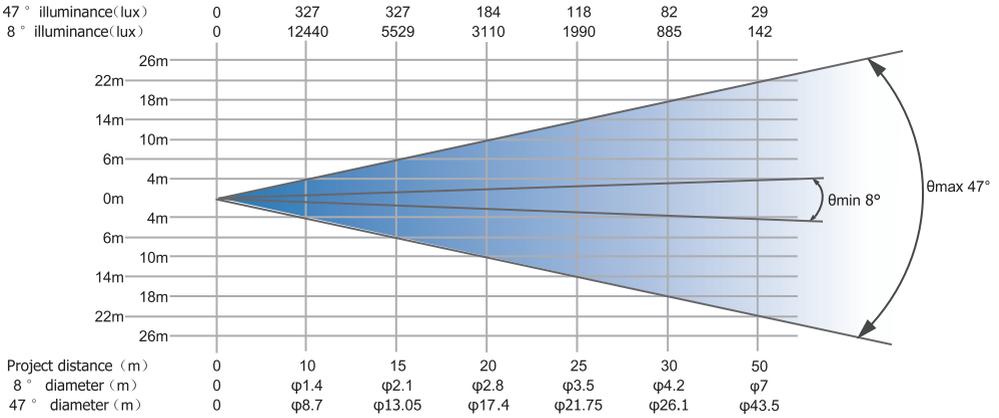
产品执行GB7000.1-2015, GB7000.217-2008标准。

技术参数	FINE 1400L PERF
光源	LED光源
输入电压	100-240V~ 50/60HZ
输入电流	17A
输入功率	1700W
功率因数	PF \geq 0.98
变焦范围	8° -47°
白光色温	6500 \pm 250K
初始光通量	22000lm
CTO色温范围	2800K-6000K
颜色系统	CMY无极混色+CTO色温线性调节+1个颜色盘（7个色片+白光）
图案系统	1个旋转图案盘（5个玻璃图案片）
效果配置	1个旋转四面棱镜+1个雾化镜+1个效果盘
通道控制	标准：32； 16位：35； 拓展：42
水平	水平540°，精度2.11°/步，微调精度0.008°
垂直	垂直270°，精度1.05°/步，微调精度0.004°
安全防护	过流、过压、过热保护
控制协议	DMX512/Art-Net（选配）
工作环境	0℃~40℃
外形尺寸	444mm \times 439mm \times 769mm
包装尺寸	684mm \times 554mm \times 834mm
重量	净重44.5kg；毛重：80kg
包装方式	航空箱：一装一
防护等级	IP 20

注意：灯具光源为非用户替换光源。如有损坏或热变形，请更换！

2 / 灯具光路输出和使用角度范围

◆ 照度表



3 / 灯具控制通道表

3.1 通道简表

Channel	STND	16BT	EXTN
1	频闪	频闪	频闪
2	调光	调光	调光
3	青色	调光微调	调光微调
4	品红	青色	青色
5	黄色	品红	青色微调
6	色温校正	黄色	品红
7	颜色轮	色温校正	品红微调
8	图案1	颜色轮	黄色
9	图案1旋转	图案1	黄色微调
10	图案1旋转微调	图案1旋转	色温校正
11	动感轮	图案1旋转微调	色温校正微调
12	动感轮旋转	动感轮	颜色轮
13	切割片1位置	动感轮旋转	图案1
14	切割片1角度	切割片1位置	图案1旋转
15	切割片2位置	切割片1角度	图案1旋转微调
16	切割片2角度	切割片2位置	动感轮
17	切割片3位置	切割片2角度	动感轮旋转
18	切割片3角度	切割片3位置	切割片1位置
19	切割片4位置	切割片3角度	切割片1角度
20	切割片4角度	切割片4位置	切割片2位置
21	切割旋转	切割片4角度	切割片2角度
22	雾化	切割旋转	切割片3位置
23	棱镜	雾化	切割片3角度
24	棱镜旋转	棱镜	切割片4位置
25	光圈	棱镜旋转	切割片4角度
26	放大缩小	光圈	切割旋转
27	调焦	放大缩小	切割旋转微调
28	水平	放大缩小微调	雾化
29	水平微调	调焦	雾化微调
30	垂直	调焦微调	棱镜

31	垂直微调	水平	棱镜旋转
32	灯具控制	水平微调	光圈
33		垂直	光圈微调
34		垂直微调	放大缩小
35		灯具控制	放大缩小微调
36			调焦
37			调焦微调
38			水平
39			水平微调
40			垂直
41			垂直微调
42			灯具控制

3.2 DMX通道

Specific	STND	16BT	EXTN	Value	Function
频闪	1	1	1	000~019	关闭
				020~049	打开
				050~200	频闪, 慢->快
				201~210	开
				211~255	随机频闪, 慢->快
调光	2	2	2	000~255	0%->100% 关->开
调光微调	-	3	3	000~255	0%->100%
青色	3	4	4	000~255	0%->100% 白->青色
青色微调	-	-	5		
品红	4	5	6	000~255	0%->100% 白->品红
品红微调	-	-	7		
黄色	5	6	8	000~255	0%->100% 白->黄色
黄色微调	-	-	9		
色温校正	6	7	10	000~255	0%->100% 冷色调->暖色调
色温校正微调	-	-	11	000~255	
颜色轮	7	8	12		线性移动
				000~119	白光->颜色1..颜色6->白光 线性移动
				120~120	白光
					全色模式
				121~125	颜色1
				126~130	颜色2
				131~135	颜色3
				136~140	颜色4
				141~145	颜色5
				146~150	颜色6
				151~155	保留
				156~160	白光
					颜色流水
				161~200	顺时针旋转, 快->慢
				201~203	停止
				204~243	逆时针旋转, 慢->快 (随机颜色模式)
244~247	快				
248~251	中				
252~255	慢				
图案1	8	9	13		定位模式
				000~004	白光
				005~009	图案1
				010~014	图案2
				015~019	图案3
				020~024	图案4
				025~029	图案5
				030~034	图案6
					旋转模式
				035~039	图案1
				040~043	图案2
				044~047	图案3
				048~051	图案4
				052~055	图案5
				056~059	图案6
					定位模式(Shake speed)
060~084	图案1				
085~109	图案2				
110~134	图案3				

				135~159	图案4
				160~184	图案5
				185~209	图案6
					旋转模式
				210~232	顺时针旋转,快->慢
				233~255	逆时针旋转,慢->快
图案1旋转	9	10	14	Index	定位模式
				000~255	0~360度
				Continuous gobo rotation	旋转模式
				000~002	无旋转
				003~126	顺时针旋转,快->慢
				127~129	无旋转
				130~252	逆时针旋转,慢->快
				253~255	无旋转
图案1旋转微调	10	11	15	000~255	Index Fine/Rotation speed fine
动感轮	11	12	16	000~002	打开
				003~255	插入
动感轮旋转	12	13	17	000~002	无旋转
				003~126	顺时针旋转,快->慢
				127~129	无旋转
				130~253	逆时针旋转,慢->快
				254~255	无旋转
切割片1位置	13	14	18	000~255	切割片1从外->内
切割片1角度	14	15	19	000~255	切割片1角度从负偏移到正偏移
切割片2位置	15	16	20	000~255	切割片2从外->内
切割片2角度	16	17	21	000~255	切割片2角度从负偏移到正偏移
切割片3位置	17	18	22	000~255	切割片3从外->内
切割片3角度	18	19	23	000~255	切割片3角度从负偏移到正偏移
切割片4位置	19	20	24	000~255	切割片4从外->内
切割片4角度	20	21	25	000~255	切割片4角度从负偏移到正偏移
切割旋转	21	22	26	000~255	切割盘0->180度旋转
切割旋转微调	-	-	27		
雾化	22	23	28	000~063	无功能
				064~127	重度雾化 插入
				128~191	轻度雾化插入
				192~255	轻度重度雾化同时插入
雾化微调	-	-	29		
棱镜	23	24	30	000~019	白光
					定位模式(棱镜旋转)
				011~138	棱镜插入
					旋转模式(棱镜旋转)
				139~255	棱镜插入
棱镜旋转	24	25	31	Index	定位模式
				000~255	0~360度
				Continuous gobo rotation	旋转模式
				000~002	无旋转
				003~126	顺时针旋转,快->慢
				127~129	无旋转
				130~253	逆时针旋转,慢->快
254~255	无旋转				

光圈	25	26	32	000~000	光圈默认最大
				001~179	从最大到最小
				180~191	关闭
				192~219	脉冲打开从最慢到最快
				220~247	脉冲关闭从最快到最慢
				248~249	随机脉冲打开(慢速)
				250~251	随机脉冲打开(快速)
				252~253	脉冲关闭(慢速)
				254~255	脉冲关闭(快速)
光圈微调	-	-	33		
放大缩小	26	27	34	000~255	大->小
放大缩小微调	-	28	35		
调焦	27	29	36	000~255	远->近
调焦微调	-	30	37		
水平	28	31	38	000~255	0度->540度
水平微调	29	32	39		
垂直	30	33	40	000~255	0度->252度
垂直微调	31	34	41		
灯具控制	32	35	42	1.复位时必须置于作用值5秒之后才动作	
				2.灯泡点亮之后1分钟之后才允许灭泡,灯泡灭泡之后需等待2分钟之后才允许点泡	
				3.点灯和灭灯均需将(电子点灯)[打开]	
				4.若通过面板复位灯具,需要将(通道复位)之后,再选择(灯具归零)即可进行操作	
				000~009	无用段
				010~014	灯具复位
				015~029	特性复位
				030~034	水平垂直复位
				050~054	模组LED输出Freq=1.2Khz
				055~059	模组LED输出Freq=2.4Khz
				060~064	模组LED输出Freq= 12Khz
				065~069	模组LED输出Freq= 24Khz
				070~074	LED输出调光线性曲线
				075~079	LED输出调光S曲线
				080~084	LED输出调光抛物线曲线(默认)
				085~089	LED输出调光反抛物线曲线
				090~109	保留
				110~114	使能自动对焦 近距离模式
				115~119	使能自动对焦 中距离模式
				119~124	使能自动对焦 远距离模式
				125~129	正常模式(功率)--> 默认
				130~134	高亮模式(功率)
				135~139	静音模式(功率)
				140~149	保留
				150~154	使能 R9=70
				155~159	使能 R9=80
				160~165	使能 R9=90
				165~169	使能 R9=95
				170~174	切割盘180度旋转
				175~179	切割盘90度旋转
				180~234	保留
				235~239	模式1: 控台控制所有属性,除了XY属性;
				240~244	模式2: 控台控制所有属性,除了云台映射在推杆和滚轮的属性、XY属性;
245~249	模式3: 控台控制所有属性,除了云台映射在推杆的属性、XY属性;				
250~255	模式4: 控台控制所有属性;				

4 / 显示面板功能操作详细表

Menu	Item	Options	Notes
地址设定		001-480	DMX地址
特性设定	X轴反向	打开	反转 DMX水平控制, 右-->左
		关闭	正常 DMX水平控制, 左-->右
	Y轴反向	打开	反转 DMX垂直控制, 下-->上
		关闭	正常 DMX垂直控制, 上-->下
	XY轴交换	打开	DMX 水平垂直控制交换
		关闭	正常水平垂直控制
	通道模式	标准	标准模式控制
		16位	16Bit模式控制
		扩展	扩展模式控制
	电子电灯	打开	允许 DMX电子电灯
		关闭	禁止 DMX电子电灯
	通道复位	打开	允许 DMX通道复位
		关闭	禁止 DMX通道复位
	减光控制	打开	使能减光控制
		关闭	禁止减光控制
	最短路径	打开	使能最短路径
		关闭	禁止最短路径
	CMY反向	打开	使能CMY反向控制
		关闭	禁止CMY反向控制
	调光频率	1K2h	调光频率设置
		2K4h	
		12Kh	
		24Kh	
	调光曲线	线性	调光曲线设置
		S线	
		抛物	
		反抛	
切割模式	90	切割旋转角度90	
	180	切割旋转角度180	
风扇控制	高亮	风扇噪音和功率控制	
	正常		
	静音		
返回上级		返回上级菜单	
速度设定	XY轴速度	快速	最优化运转速度
		正常	中等的水平垂直速度
		慢速	最优化平滑控制
	XY轴平滑	000~007	优化水平垂直平滑控制
	图案颜色	正常	最优化图案颜色变化效果
快速		最优化图案颜色变化速度	
返回上级		返回上级菜单	

通道控制	频闪	000~255	通过面板控制所有通道
	调光	000~255	
	CMY 青色	000~255	
	CMY 品红	000~255	
	CMY 黄色	000~255	
	色温校正	000~255	
	颜色轮	000~255	
	图案1	000~255	
	图案1旋转	000~255	
	图案1旋转微调	000~255	
	动感盘	000~255	
	动感盘旋转	000~255	
	切割上1	000~255	
	切割上2	000~255	
	切割下1	000~255	
	切割下2	000~255	
	切割右1	000~255	
	切割右2	000~255	
	切割左1	000~255	
	切割左2	000~255	
	切割旋转	000~255	
	雾化	000~255	
	棱镜	000~255	
	棱镜旋转	000~255	
	光圈	000~255	
	放大缩小	000~255	
	调焦	000~255	
	水平	000~255	
	水平微调	000~255	
	垂直	000~255	
垂直微调	000~255		
设备控制	000~255		
返回上级		返回上级菜单	

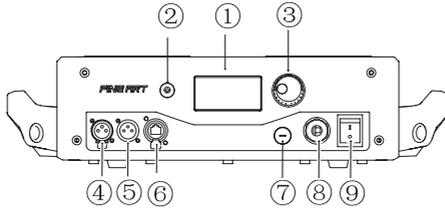
零位校准	水平	0000~FFF0	校准各个通道的偏移量
	垂直	0000~FFF0	
	动感盘	0000~FFF0	
	动感旋转	0000~FFF0	
	图案1	0000~FFF0	
	图案1旋转	0000~FFF0	
	光圈	0000~FFF0	
	CMY 青色	0000~FFF0	
	CMY 品红	0000~FFF0	
	CMY 黄色	0000~FFF0	
	色温校正	0000~FFF0	
	调光	0000~FFF0	
	频闪	0000~FFF0	
	颜色轮	0000~FFF0	
	调焦	0000~FFF0	
	放大	0000~FFF0	
	棱镜	0000~FFF0	
	棱镜旋转	0000~FFF0	
	雾化1	0000~FFF0	
	雾化2	0000~FFF0	
	切割旋转	0000~FFF0	
	切割上1	0000~FFF0	
	切割上2	0000~FFF0	
	切割下1	0000~FFF0	
	切割下2	0000~FFF0	
	切割右1	0000~FFF0	
切割右2	0000~FFF0		
切割左1	0000~FFF0		
切割左2	0000~FFF0		
返回上级		返回上级菜单	
通道电平	接收01~接收48	000~255	查看所有接收的DMX通道值
	返回上级		返回上级菜单
校验密码	校验码01~校验码16	000~255	修改限制使用次数和调入出厂配置时需要输入的校验码
	返回上级		返回上级菜单

辅助设置	显示设置	常亮	背光一直保持
		60秒	背光延时60S关闭
	亮度设置	20%~100%	调节显示亮度
	显示反转	打开	屏幕反转显示
		关闭	屏幕正常显示
	语言选择	中文	菜单为中文显示
		Eng	菜单为英文显示
	接收模式	DMX	使能DMX512接收模式
		无线	使能无线接收模式
		网络	使能以太网接收模式(Art-Net协议)
		ADMX	使能以太网转DMX接收模式(Art-Net协议)
	网络组号	000~255	Art-Net网络节点Universe配置
	IP地址. A	002~010	执行Art-Net的产品应该默认最初IP地址为2.*.*.*
	IP地址. B	000~255	预留
	IP地址. C	000~255	预留
	IP地址. D	000~255	预留
	配置一	调入	调入先前保存的配置一
		保存	保存当前配置为配置一
	配置二	调入	调入先前保存的配置二
		保存	保存当前配置为配置二
	出厂配置	调入	调入出厂配置
		保存	保存为出厂配置
	程序更新	打开	能更新程序
		关闭	不能更新程序
	解除链接	打开	从无线发射器上解除链接
		关闭	
	灯具类型	F14LA/F14LP/F14WP/F14LS/F14LW	修改灯具类型
	休眠模式	打开	使能休眠模式
		关闭	
	错误显示	打开	使能错误显示
关闭			
错误代码	0000~255	显示错误代码	
返回上级		返回上级菜单	

信息查询	通电时间	0000~9999	通电时间查询（单位：小时）
	亮泡时间	0000~9999	亮泡时间查询（单位：小时）
	减光时间	0000~9999	减光时间查询（单位：小时）
	主板温度	00℃~99℃	主板温度查询
	主板版本	Vx.xx	主板版本查询
	用户ID	0000~7FFF	RDM用户ID（可以设置）
	设备ID	00000000~FFFFFFF	RDM设备ID
	灯泡风扇1	0000~9999	风机转速显示，每分钟多少转 （单位：RPM）
	灯泡风扇2	0000~9999	
	0:XY轴板温度	00℃~99℃	0:XY轴板温度查询
	0:XY轴板版本	Vx.xx	0:XY轴板版本查询
	1:八回路板温度	00℃~99℃	1:八回路板温度查询
	1:八回路板版本	Vx.xx	1:八回路板版本查询
	2:八回路板温度	00℃~99℃	2:八回路板温度查询
	2:八回路板版本	Vx.xx	2:八回路板版本查询
	3:八回路板温度	00℃~99℃	3:八回路板温度查询
	3:八回路板版本	Vx.xx	3:八回路板版本查询
	4:八回路板温度	00℃~99℃	4:八回路板温度查询
	4:八回路板版本	Vx.xx	4:八回路板版本查询
	5:八回路板温度	00℃~99℃	5:八回路板温度查询
	5:八回路板版本	Vx.xx	5:八回路板版本查询
6:LED板温度	00℃~99℃	6:LED板温度查询	
6:LED板版本	Vx.xx	6:LED板版本查询	
返回上级		返回上级菜单	
传感检测	水平	正常 错误	通道对应的传感器正常 通道对应的传感器错误
	垂直		
	图案1		
	图案1旋转		
	CMY 青色		
	CMY 品红		
	CMY 黄色		
	色温校正		
	颜色轮		
	调焦		
	放大		
	棱镜		
	棱镜旋转		
	返回上级		
灯具归零	执行	执行灯具归零操作	
	取消	取消灯具归零操作	
退出菜单		退出菜单，返回初始界面	

5 / 控制面板

5.1 控制面板介绍说明



图(5.1-1)

1. LCD显示屏	显示灯具信息、功能操作	
2. 按钮	退出按钮 (ESC)	退出修改状态或返回上级菜单。
3. 旋钮	向上按钮 (UP)	向右滚动菜单选择光标/增加修改参数值。
	向下按钮 (DOWN)	向左滚动菜单选择光标/减少修改参数值。
	确认按钮 (ENTER)	点击旋钮 进入菜单 / 保存修改值。
4. DMX 输出	用于DMX512信号连接, 使用3芯XLR信号线连接下一台灯具, 并输出DMX信号 (可选配5芯)	
5. DMX 输入	用于DMX512信号连接, 使用3芯XLR信号线连接下一台灯具, 并输入DMX信号 (可选配5芯)	
6. 网口	连接网线	
7. 保险丝	保护灯具	
8. 电源输入	连接电源供电	
9. 电源开关	控制灯具的启停	

5.2 控制面板操作说明

1. 菜单参数设置：灯具在没接电源的情况下，也可进行菜单参数设置，同时按住“退出按钮”和“功能旋钮”启动电池工作模式，即可进入主菜单界面，详情参见图(5.2-1)。

主菜单界面图

主菜单

地址设定 001

特性设定

速度设定

通道控制

注意：进入菜单界面灰色区域指示所选择菜单项目，如确定进入菜单，请按功能旋钮进行确认，即可进入下一级菜单继续进行参数编辑。如非进入此菜单选项，可旋转功能旋钮对菜单进行翻页设置。

图(5.2-1)

2. 反转显示控制：灯具在接通电源的情况下，同时按下“退出按钮”和“功能旋钮”，屏幕将自动旋转180°显示。

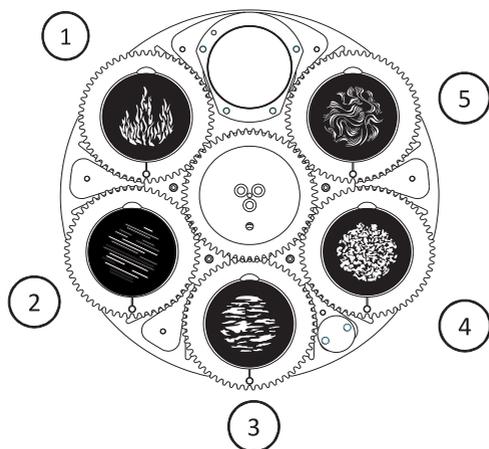
6 / 功能说明

6.1 图案说明及替换图案

● 旋转图案盘

所有图案都可以使用圆形玻璃图案，为达最佳效果，请使用原厂图案，勿使用其他图案。

如（图6.1-1）所示，1个装有5个玻璃图案片的可旋转图案盘。



旋转图案盘（图6.1-1）

序号	品号	品名	规格
1	190373000059	φ37.3玻璃火焰图案片	A版；材料：1.1BOROFLOAT
2	190373000060	φ37.3玻璃条纹图案片	A版；材料：1.1BOROFLOAT
3	190373000058	φ37.3玻璃波纹图案片	A版；材料：1.1BOROFLOAT
4	190373000057	φ37.3玻璃碎花图案片	A版；材料：1.1BOROFLOAT
5	190373000056	φ37.3玻璃曲线图案片	A版；材料：1.1BOROFLOAT

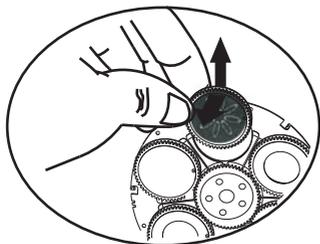
● 玻璃图案更换



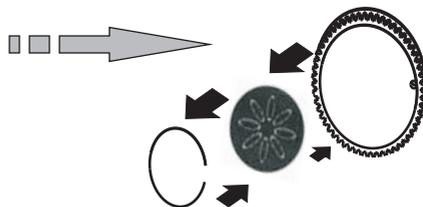
1. 设备断电，务必要冷却15分钟才能替换
2. 为达到最佳效果，请使用原厂图案，勿使用其他图案

1. 取下图案弹簧卡圈及图案片，放入新图案，把弹簧卡圈放入图案卡槽，如下图（6.1-2）。

2. 将图案轮放入图案盘相应安装孔位的两个弹片夹子下面。轻轻推入安装到原位置，也可借助螺丝刀或类似的工具撬开弹片夹。



斜拿出所需要更换的图案轮



将弹簧狭窄的一端对准图案

图(6.1-2)

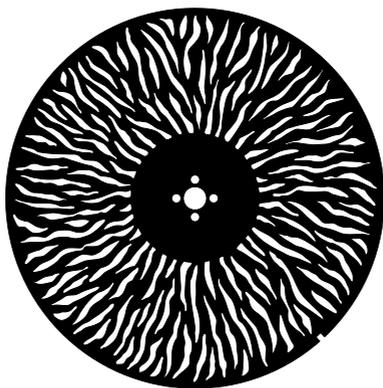


注意

装入图案片时白色面朝向光源。

● 动感轮

如(图6.1-3)所示,动感轮可切入切出,可无级旋转,可模拟火焰、流水等动态效果;动感轮效果,可与固定图案盘、旋转图案盘叠加。

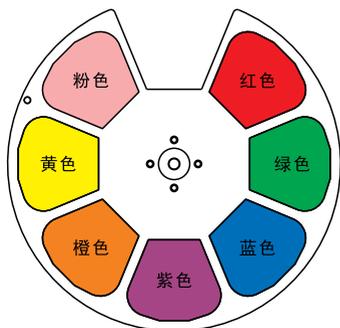


动感轮(图6.1-3)

序号	品号	品名	规格
1	190122000001	FINE 1000E PERF动感轮	版本D 高温铝板1mm; Φ122

6.2 颜色系统

独立颜色盘：7个色片，具有半色及彩虹效果，有不同速度流水功能，与CMY+CTO配合可产生无穷变化的颜色。



颜色盘（图6.2-1）

序号	品号	品名
1	229930580700	扇形色片 粉红58.2*44
2	229930580500	扇形色片 黄58.2*44
3	229930580600	扇形色片 橙58.2*44
4	229930580400	扇形色片 紫58.2*44
5	229930580300	扇形色片 蓝58.2*44
6	229930580200	扇形色片 绿58.2*44
7	229930580100	扇形色片 红58.2*44

小提示：安装颜色片时，把涂层面向着光源。

6.3 CMY混色

混色系统使用的是持续的二向色的青(C)品红(M)黄(Y)的滤色镜。它利用颜色混合的减色原理，能从白光中移除颜色，三个滤色镜完全重叠为黑色，每次混合两种颜色将产生另外一种颜色。

该灯具在颜色便换上采用全新设计的梳妆简便型的CMY系统，具有CMY无极混色。此系统颜色渐变均匀，色彩还原性好，传动结构也采用新型结构占用空间更小，颜色变化更快、运行更顺畅、噪音更低。

CTO渐变色温6000K-2800K

6.4 图案效果

1个四棱镜,棱镜可做双向旋转效果,1个雾化。

序号	品号	品名	序号	品号	品名
1	229940731900	CMY指状色片X青色73.5X73	5	229940732100	CMY指状色片X黄色73.5X73
2	229940732300	CMY指状色片Y青色73.5X73	6	229940732500	CMY指状色片Y黄色73.5X73
3	229940732000	CMY指状色片X洋红73.5X73	7	229940732200	CMY指状色片X琥珀73.5X73
4	229940732400	CMY指状色片Y洋红73.5X73	8	229940732600	CMY指状色片Y琥珀73.5X73

序号	品号	品名
1	200395000054	Φ58四棱镜

6.5 调光和频闪

电动调光/闭关系统提供平稳、高解析度的0-100%线性调光，可即时关、频闪速度随意可调，最高可达13次/秒，频闪还具备另外一个特殊的效果，突然打开并慢慢关闭或突然关闭慢慢打开。关闭与打开可作功率自动调整，调整输出功率为50%-100%。

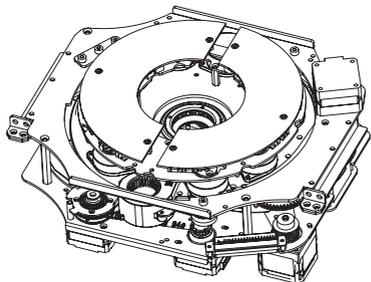
使光斑的明暗易于控制，具有最好的线性和精度，针对电机在高负重慢速转动时抖动的现象，在机械上做了防抖动设计，保证电机运行的平稳性。

6.6 水平、垂直扫描

水平扫描 540° 、垂直扫描 270° ，具有16Bit精确定位功能。
水平、垂直速度（快、正常、慢）可通过菜单中速度设定项来选择。

6.7 切割系统

可通过同步带传动带动整个大盘做 90° 旋转运动，切割系统通过8个步进电机，每两个电机带动一个金属切割片做向光孔方向的进退运动，当同时控制4块交错在一起切割片，做进退运动时，光斑就会被切割成各种形状。



图(6.7-1)

具有全自动切割片成像系统,切割片在光束截面做全程切割形成方形,棱形,三角形等有角度的形状,并能在边缘清晰成像,便于舞台的布景。另外,整个切割系统可作 90° 旋转,通过精确控制,可控制出任意角度方向的上述图形,如下图(6.7-2)和(6.7-3)。



线性图形成像效果图(6.7-2)



切片效果图(6.7-3)

7 / 灯具维修保养手册

7.1 常规维护

设备要求进行日常清洁保养，设备使用寿命长短很大程度取决于操作环境和日常清洁维护，请避免在潮湿或过多灰尘的环境下使用灯具，使用前请确保通风孔通畅。请咨询彩熠技师的建议，把此书没有包括维修保养的工作交给彩熠有资格的技师。

设备每个月至少通电一次，每次通电30分钟以上。设备每三个月进行一次保养。



注意!过多的灰尘，烟流量，非正常性使用引起的损坏，不在保修范围之内。
警告!打开任何盖子之前要断掉电源。

■ 清洁

光学部件要轻擦，涂层表面很脆，很容易刮伤，不要使用具破坏性的溶剂，否则会损坏塑料或涂层表面。

■ 清洁光学元件

1. 断电源后，冷却彻底，打开盖子；
2. 用吸尘器或压力吹气机轻轻吹去灰尘及浮物；
3. 用无气味棉纸或浸有清水、蒸馏水的棉布擦去粒状物，不要擦表面，用压力气体吹走浮物。
4. 用浸有乙丙醇的棉布或无气味棉纸来去掉烟尘和残留物，也可使用玻璃清洗器，但残留物必须用蒸馏水来除掉，从中心向两边划圈擦拭，然后用软棉布擦干；

■ 清洁风扇与气孔

用软刷、棉纸、空气吸尘器或压力吹风机把灰尘从风扇及气孔上除掉。

7.2 常规维修

故障现象描述	常规排查手法	处理对策
灯具不通电	用万用表检测保险丝，保险丝两端不通则保险丝烧	更换保险丝
	用万用表检查开关电源输入输出，如有输入，无输出则电源坏	更换开关电源
灯具功能不受控	检查灯具地址与控台地址是否一致	面板设置：菜单--地址码
	检查控台灯库是否正确	提供正确匹配灯库
	检查显示板485通讯信号线是否通	更换485通讯信号线
	观察显示板DMX显示是否跳动，如一闪跳动，信号未连接	更换DMX信号线
XY轴不受控	将正常灯具XY驱动板与不良灯具XY驱动板对调	更换XY驱动板
	检查电机线束是否通	更换电机线束
	检查XY电机感应磁铁是否脱落	更换磁铁
	将正常灯具光耦编码器与不良灯具编码器对调	更换光耦编码器
XY轴不同步	检查传感器与磁铁之间是否有金属杂质	清洁磁铁感应位置
	检查灯具皮带松紧度	调节好灯具皮带
光源点不亮	光源损坏	更换灯泡
	检查开关电源48V是否正常	更换开关电源
	LED驱动板是否正常	更换LED驱动板
	LED线束断裂	更换LED线束
光源自动灭	查看灯具显示面板散热风机转速	更换风机
	检查灯具显示面板光源LED的温度	更换光源
光斑跑位	图案/CMY总成条形孔位有无松脱	锁紧灯泡压板
	XY跑位	调节好XY
风机不转	风机烧坏	更换风机
	风机PCB板坏，无电压	更换风机转接板
灯具乱动	接收模式设置不正确	接收模式设置为DMX或ArtNet
	显示驱动板故障	更换显示驱动板
	信号线断裂	更换信号线
图案跑位	皮带松	调节皮带锁紧
	图案驱动板故障	更换驱动板
CMY颜色跑位	皮带松	调节皮带锁紧
	CMY驱动板故障	更换驱动板
	CMY电机无力	更换电机
调光收光不一致	面板调光模式设置不一致	设置同一种模式调光曲线

7.3 故障排查

显示板报错信息			
错误位置	排查手法	错误位置	排查手法
水平复位报错 (PAN)	检查X轴霍尔指示灯是否亮	图案盘报错 (GOBO)	检查图案盘磁铁是否脱落
	检查X轴霍尔元器件是否脱落		检查图案盘霍尔元器件是否损坏
	检查X轴霍尔下方磁铁是否脱落		检查霍尔线束端子是否松脱
	检查X轴霍尔线束端子是否松脱		检查图案盘电机是否有力
	检查X轴电机紧钉螺丝是否松脱		检查图案盘电机端子是否松脱
	检查X轴电机是否转动有力		检查图案盘驱动板电路是否损坏
垂直复位报错 (Tilt)	检查Y轴霍尔指示灯是否亮	颜色盘报错 (Colour)	检查图案盘法兰固定紧钉螺丝是否松脱
	检查Y轴霍尔元器件是否脱落		检查图案盘是否与其他功能盘干涉
	检查Y轴霍尔下方磁铁是否脱落		检查颜色盘磁铁是否脱落
	检查Y轴霍尔线束端子是否松脱		检查颜色盘霍尔元器件是否损坏
	检查Y轴电机紧钉螺丝是否松脱		检查霍尔线束端子是否松脱
	检查Y轴电机是否通		检查颜色电机是否有力
放大镜报错 (ZOOM)	检查放大镜运行皮带是否松	青色报错 (Cyan)	检查颜色电机端子是否松脱
	检查放大镜感应磁铁是否脱落		检查颜色盘驱动板电路是否损坏
	检查放大镜霍尔元器件是否脱落		检查颜色盘法兰固定紧钉螺丝是否松脱
	检查放大镜霍尔线束端子是否松脱		检查颜色盘是否与其他功能盘干涉
	检查放大电机是否转		检查青色片运行是否卡
	检查电机轴带轮紧钉螺丝是否松脱		检查青色片是否与其他色片干涉
	检查放大镜固定螺丝是否松脱		检查电机线端子是否松脱
			检查行程触发开关是否可以正常触碰
调焦镜报错 (Focus)	检查调焦镜运行皮带是否松	玫红色报错 (Magenta)	检查运行皮带是否松
	检查调焦镜感应磁铁是否脱落		检查玫红色片运行是否卡
	检查调焦镜霍尔元器件是否脱落		检查玫红色片是否与其他色片干涉
	检查调焦镜霍尔线束端子是否松脱		检查电机线端子是否松脱
	检查调焦电机是否转		检查行程触发开关是否可以正常触碰
	检查电机轴带轮紧钉螺丝是否松脱		检查运行皮带是否松
雾化报错 (Frost)	检查雾化电机是否有力	黄色报错 (Yellow)	检查黄色片运行是否卡
	检查雾化电机紧固紧钉螺丝是否松脱		检查黄色片是否与其他色片干涉
	检查雾化是否与棱镜碰撞		检查电机线端子是否松脱
	检查雾化电机线端子是否松脱		检查行程触发开关是否可以正常触碰
棱镜报错 (Prism)	检查棱镜电机是否有力	色温片报错 (CTO)	检查运行皮带是否松
	检查棱镜电机紧固紧钉螺丝是否松脱		检查CTO片运行是否卡
	检查棱镜是否与雾化碰撞		检查CTO片是否与其他色片干涉
	检查棱镜电机线端子是否松脱		检查电机线端子是否松脱
	检查棱镜霍尔板是否损坏		检查行程触发开关是否可以正常触碰
	检查棱镜感应磁铁是否脱落		检查运行皮带是否松

8 / 安全信息

8.1 安全标示

下列标志用于识别产品和用户手册的重要安全信息：



警告：引
起严重
的伤害
或安
全危
险



警告：安
装、通
电、维
修或
之前
查阅
手册



警告：致
严重
电击
或死
亡的
危险



警告：火
灾，灯
具距
易燃
物
0.5m
以上



警告：手
部危
险，
必须
佩戴
手套



警告：不
亮源
直视
的光



警告：眼
睛受
伤害
危险
，必
须佩
戴护
目镜



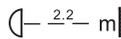
警告：高
温，
表面
危险
，不
要触
摸



仅适用
于非
可燃
材料
的直
接安
装灯
具



预防炸
裂：
替换
所有
保护
屏、
玻璃
碎片



最低
投射
距离
2.2m



禁止
镜头
朝向
阳光
或指
向强
光



运行
期间
不允
许操
作

$t_c \dots \text{°C}$

灯具
表面
最高
温度
69°C

$t_a \dots \text{°C}$

额定
最高
环境
温度
45°C



预防炸裂

灯具上的保护屏、透镜和紫外线屏如果产生可见的损坏，即损坏到失效的程度，如产生裂缝或深痕时应更换。



防止燃烧或起火

设备安装必须远离易燃易爆物品，设备距易燃物品或材料最短距离为0.5m。

风扇或通风口处至少在0.1米范围内不能有障碍物。

8.2 安全指导



请仔细阅读此说明书，它包括了安装、使用和维护等重要信息。

注意：

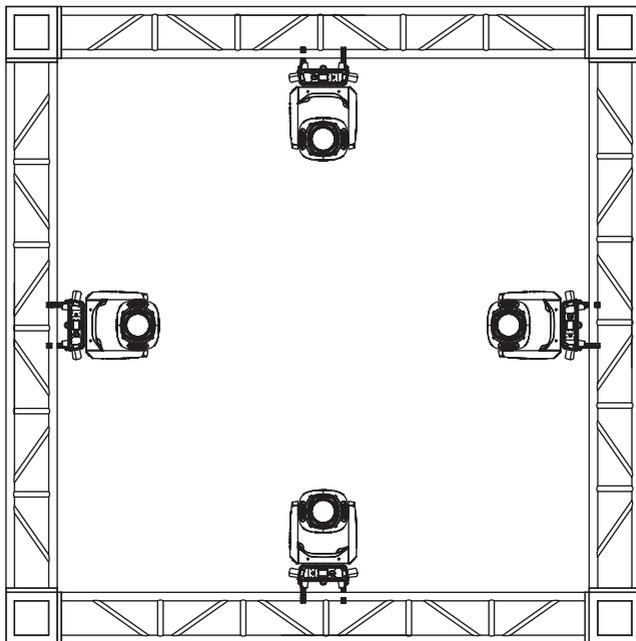
设备出厂时均包装完好，请按照用户手册进行操作，人为原因导致机器故障不在保修范围。

- 在使用产品前，请开箱仔细检查，确保灯具无运输造成的损伤。
- 灯具的安装、操作请由专业人士进行。
- 固定设备是要使用安全的绳具。
- 必须 把设备安装在通风良好处，至少距离邻近平面50厘米。
- 确保通风孔通畅，以免灯具运行时过热。
- 运行前确保电源电压与设备要求的电源电压相符。
- 请将导电体接地，以防电击。
- 请勿在-10℃以下或40℃以上环境运行灯具。
- 灯具运行时旁边请勿放置可燃物品，以防火险。
- 开启灯具前请仔细检查电源线是否破损，如有损伤请立即更换。
- 避免易燃液体、水、金属等导电体进入灯具内部，以免电击或起火；如有异物进入灯具，请立即切断电源。
- 避免在脏污、多灰尘的环境下操作灯具，并定期对灯具进行清洁维护。
- 灯具运行时禁止触摸电线，以防电击。
- 避免电源线与其他线材缠绕。

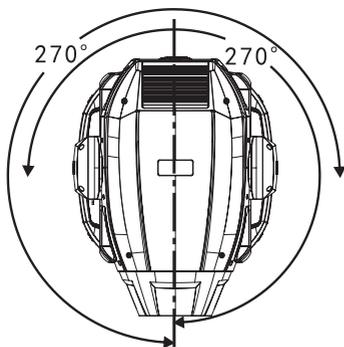
9 / 灯具安装和使用角度范围

灯具安装位置要求：

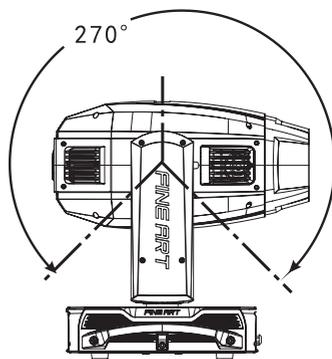
1. 需安装在离物理墙面1米以外（防止灯具运行碰撞到物体）；
2. 安装位置保证通风正常，避免影响灯具散热；
3. 安装灯具时需专业安装人员操作，灯具需安装在人体区域以外；
4. 灯具安装后续配备可承载灯具10倍以上的保险绳，二次防护灯具防止灯具坠落；
5. 灯具安装三种方式：吊挂/侧挂/平放



◆ 水平垂直扫描

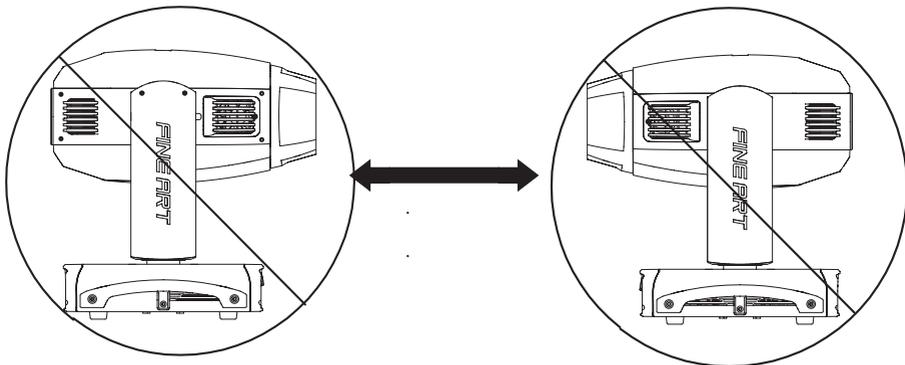


[水平]

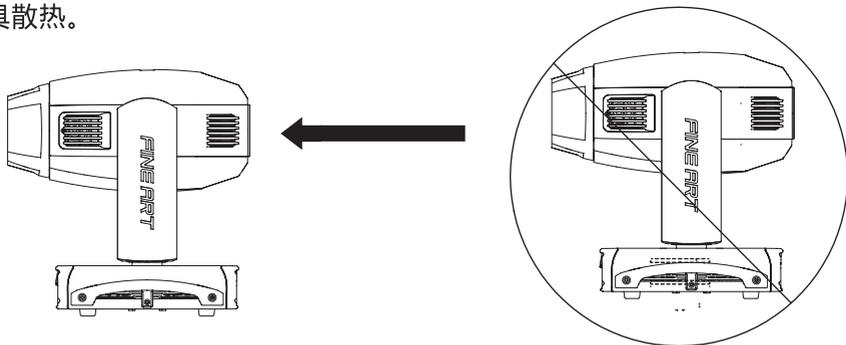


[垂直]

◆ 禁止在使用时将一台灯具的光束直接对准另一台灯具出光镜头，以免造成光源聚焦，烧坏灯具内部零件。



◆ 禁止在使用时将一台灯具的光束长时间直接对准另一台灯具散热器位置，以免影响灯具散热。



10 / 灯具连接

10.1 包装随机配件

这款机型采用航空箱运输，每箱1台，随机配件项目，如下表(10.1-1)所示。

物件名称	数量	单位
用户手册	1	本
质量保证书	1	张
合格证	1	张
保险绳	1	条

表(10.1-1)

10.2 电源连接

电源与保险丝配置如下表所示。

电 源	保 险 丝
100-240V~	15A

表(10.2-1)

注意!本设备电源为Y型连接。

Y型连接——如果此灯具的外部软缆或软线损坏了，该线要用制造商或其服务代理商专门提供的软缆或软线替换。

连接电源的人员必须有相应的资格方可进行操作；必须确认你所使用的电源电压必须符合灯具所标识的电压，且要有过载或者漏电保护。

1. 灯具自带标准的3芯插头，按下表所示的标志正确接入电源，黄/绿线可靠接地。

电线颜色	插头	标志
棕色	火线	L
兰色	零线	N
黄/绿	地线	⊕

表(10.2-2)

10.3 信号连接

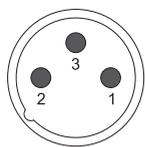
灯具的数据线连接有1种方式可供参考，分别为DMX512连接。

◆DMX512连接

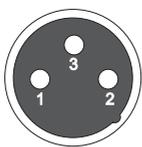
注意：信号线连接为Y型连接。

Y型连接--如果此灯具的外部软缆或软线损坏了，该线要用制造商或其他服务提供商专门提供的软缆或软线替换。

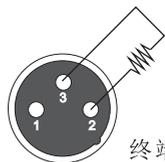
设备的DMX输入和输出采用3芯卡依插或5芯卡依插连接插口。1插针接地，2插针接负极性信号，3插针接正极性信号。



3芯卡依插



- 1: 接地
- 2: 数据-
- 3: 数据+



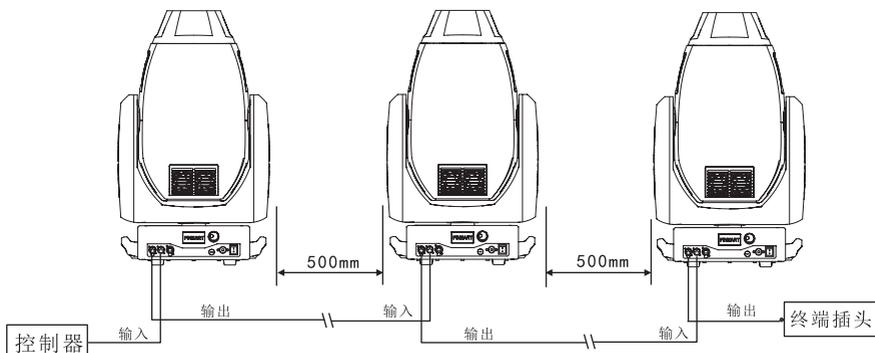
终端插头

在卡依插的2针和3针之间连接一个0.25W、120Ω的电阻，并将其插在最后一台灯具的DMX输出插芯上。

图(10.3-1)

将灯具依次连接，每个端口连接不超过12台，为了防止接收控制信号的反射和干扰，在最后一台灯具上插入终端插头，如（图10.3-2）。

注意：若灯具水平放置时，灯具必须垂直向上放置，相邻灯具工作时最短安全距离必须 $\geq 500\text{mm}$ 。



图(10.3-2)

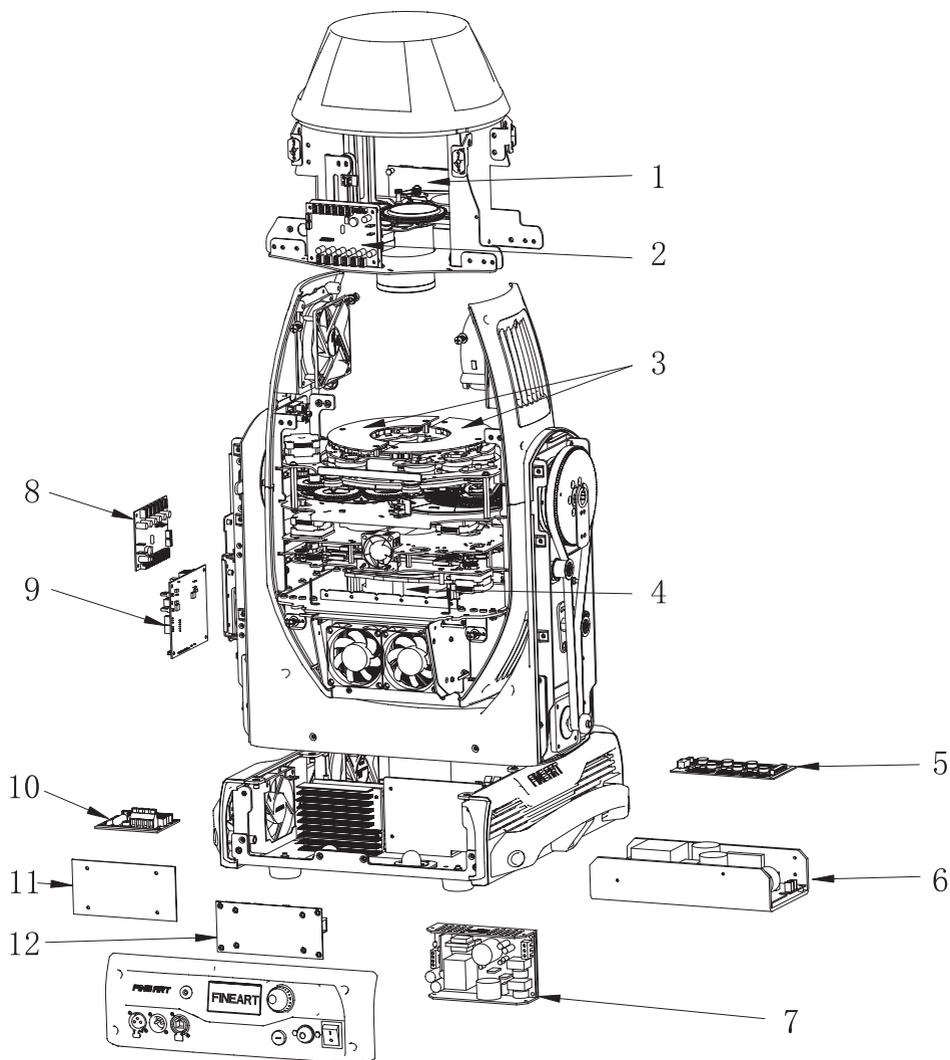
长距离信号传输时，需加入DMX512信号放大器。先从控制器连接到DMX512信号放大器输入端，然后从输出端连接到灯具，最后配上终端插。



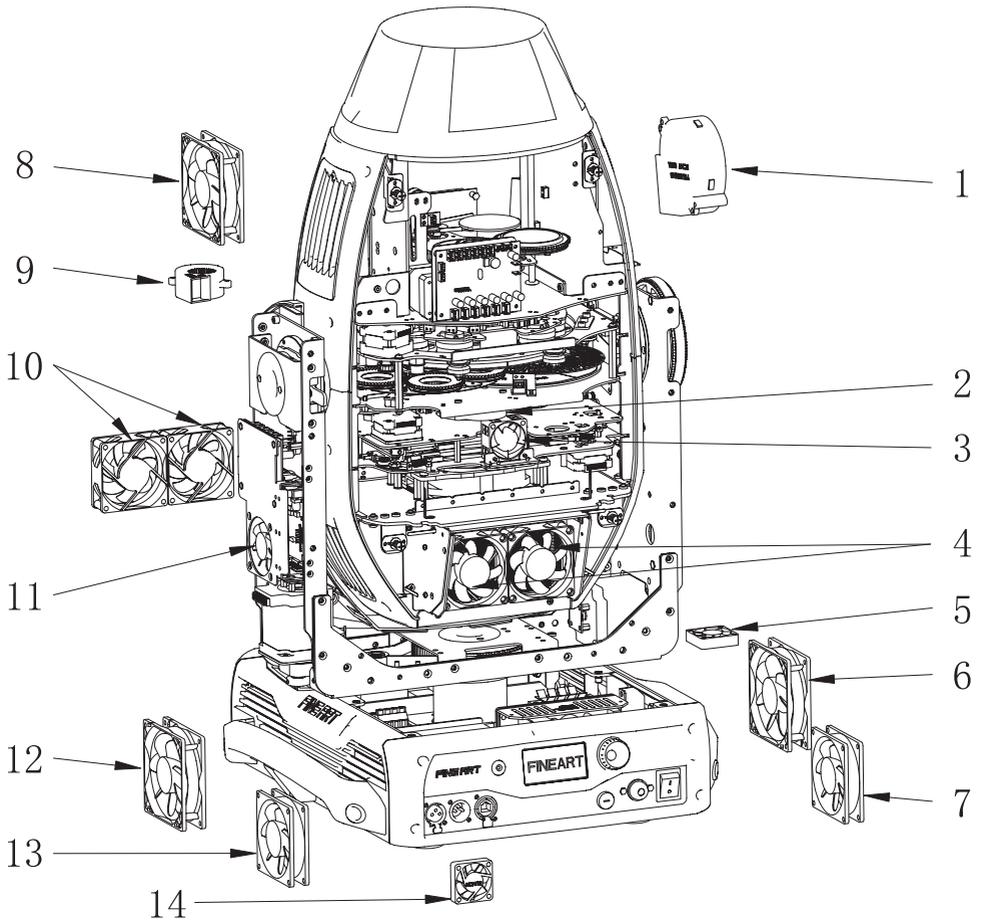
注意！

- 一台设备的信号不能连接两个输入和两个输出，只能一入一出。
- 不要用两个输出分离连接，如果要分离连续的连接支路必须要使用DMX512信号放大器来分离。
- 请使用专为DMX512配置的屏蔽双绞电缆，标准的扩音器电缆不能可靠的控制长距离数据。

11 / 灯具风机PCB分布分解图



序号	品号	品名	序号	品号	品名
1	330395100040	FINE 600八回路驱动板(TI)成品PCBA	7	330000300005	350W 开关电源
2	330395100041	FINE 600六回路驱动板(TI)成品PCBA	8	330395100041	FINE 600六回路驱动板(TI)成品PCBA
3	330395100031	FINE 1000 五回路驱动板(ST)成品PCBA	9	330395100019	FINE I-1000XY轴驱动板(霍尔版)PCBA成品
4	280202000441	LED 模组	10	330395100156	FINE1400L-PWM AND FAN V1.0 模组信号板(PCBA成品)
5	330395100161	FINE 1400L-4CH 3409HV 4A光峰模组铝基板(PCBA成品)	11	330395100160	FINE 1400L-5CH 3409HV 4A光峰模组铝基板(PCBA成品)
6	330001200106	BLH1400W230-48V开关电源(宝利鸿)	12	330395100027	FINE 1000黑白屏控制板(锂电池)PCBA成品



序号	品号	品名	序号	品号	品名
1	150102000039	直流胶页涡轮风机YY9733H24B	8	150101000193	直流胶页轴流风机 YY9225H12B-1
2	150102000080	直流胶页涡轮风机 BGE05015B24U	9	150102000011	直流胶页涡轮风机 E0525H24B7AZ-00 DC24V 0, 11A
3	150101000038	直流胶页轴流风机 YY4020H24B-HH	10	150101000226	直流胶页轴流风机 AGE07025B12U-CEZ
4	150101000226	直流胶页轴流风机 AGE07025B12U-CEZ	11	150101000095	直流胶页轴流风机 AD0612UB-D7OGL
5	150101000136	直流胶页轴流风机 MF40101V1-1000C-A99	12	150101000022	直流胶页轴流风机 AD0912UB-A7BGL
6	150101000022	直流胶页轴流风机 AD0912UB-A7BGL	13	150101000137	直流胶页轴流风机 AD0812MB-C70(T)-A
7	150101000137	直流胶页轴流风机 AD0812MB-C70(T)-A	14	150101000136	直流胶页轴流风机 MF40101V1-1000C-A99



FINE ART网站

广州彩熠科技股份有限公司

地址: 广州市白云区广州民营科技园科泰一路46号

电话: (+86-20) 37312222 37314988

传真: (+86-20) 37314468 37314478

售后服务电话: (+86-20) 37314458

投诉电话: 13925111629

[Http://www.fineart-light.com](http://www.fineart-light.com)

E-mail: fineart@fineart-light.com