

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1413—2016

代替 TB/T 1413—2001

透镜式色灯信号机构及信号表示器

Colour-Light signal units and signal indicators

2016-02-22 发布

2016-09-01 实施

国家铁路局 发布

目 次

前 言 II

1 范 围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 机构及表示器的型号、分类、尺寸 2

5 技术要求 15

6 检验方法 18

7 检验规则 21

8 标志、包装、运输、储存 21

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 TB/T 1413—2001《透镜式色灯信号机构及信号表示器》，与 TB/T 1413—2001 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了光束散角的技术要求和测试方法(见 5.4.3 和 6.9)；
- 增加了“四灯位矮型信号机构”、“矮型灯列式进站复示机构”及“一灯、四灯进路表示器”品种型号及图(见表 1 及图 5、图 12、图 13、图 16、图 19、图 22)；
- 增加了高柱信号机构及矮型信号机构的透镜组(包含灯座)的要求(见图 23、图 24、图 25)；
- 按照正规的制图标准规范了机构插图，细化了关键部位和关键零部件的尺寸，便于制造部门参考(见图 1～图 25)；
- 增加了高柱及矮型机构灯间距的公差(见 5.4.5)；
- 增加了矮型进路表示器的仰角要求(见 5.2.4)；
- 增加了高柱机构下俯角度、矮型机构仰角的试验方法(见 6.3 和 6.4)；
- 增加了机构安装的互换性要求(见 5.2.3)；
- 按照机构和表示器的实际使用地点，振动试验条件加速度幅值由 10 m/s² 修改为 20 m/s²(见 5.1d,2001 年版的 4.1d)；
- 增加了对机构灯座的技术要求和试验方法(见 5.9、6.5、6.6、6.14)；
- 增加了抗强光干扰性能的技术要求和试验方法(见 5.12 和 6.11)；
- 增加了“主灯丝附近不应加装反光器件”的要求(见 5.10)。

本标准由西安全路通号器材研究有限公司提出并归口。

本标准起草单位：中国铁道科学研究院通信信号研究所。

本标准主要起草人：王朝霞、李丰田、周张钰、孙立范、王东华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：TB/T 1413—1991，TB/T 1413—2001。

透镜式色灯信号机构及信号表示器

1 范 围

本标准规定了以白炽灯泡或卤钨灯泡为光源的透镜式色灯信号机构(以下简称机构)及信号表示器(以下简称表示器)的产品分类、技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输、储存。

本标准适用于以白炽灯泡或卤钨灯泡为光源的地面用色灯信号机构及信号表示器的设计、制造、检验和维修。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温(IEC 60068-2-1:2007,IDT)

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温(IEC 60068-2-2:2007,IDT)

GB/T 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Db:交变湿热(12 h + 12 h 循环)(IEC 60068-2-30:2005,IDT)

GB/T 2423.10—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)(IEC 60068-2-6:1995,IDT)

GB/T 2423.17—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ka:盐雾(IEC 60068-2-11:1981,IDT)

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP代码)(IEC 60529:2001,IDT)

GB/T 5169.5—2008 电工电子产品着火危险试验 第5部分:试验火焰 针焰试验方法 装置、确认试验方法和导则(IEC 60695-11-5:2004,IDT)

TB/T 1447—1982 信号产品的绝缘电阻

TB/T 1448—1982 通信信号产品的绝缘耐压

TB/T 1917 铁路信号灯泡技术条件

TB/T 2081 铁路灯光信号颜色

TB/T 2121 铁路地面信号机及信号表示器用玻璃

TB/T 2353 铁路灯光信号发光强度

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

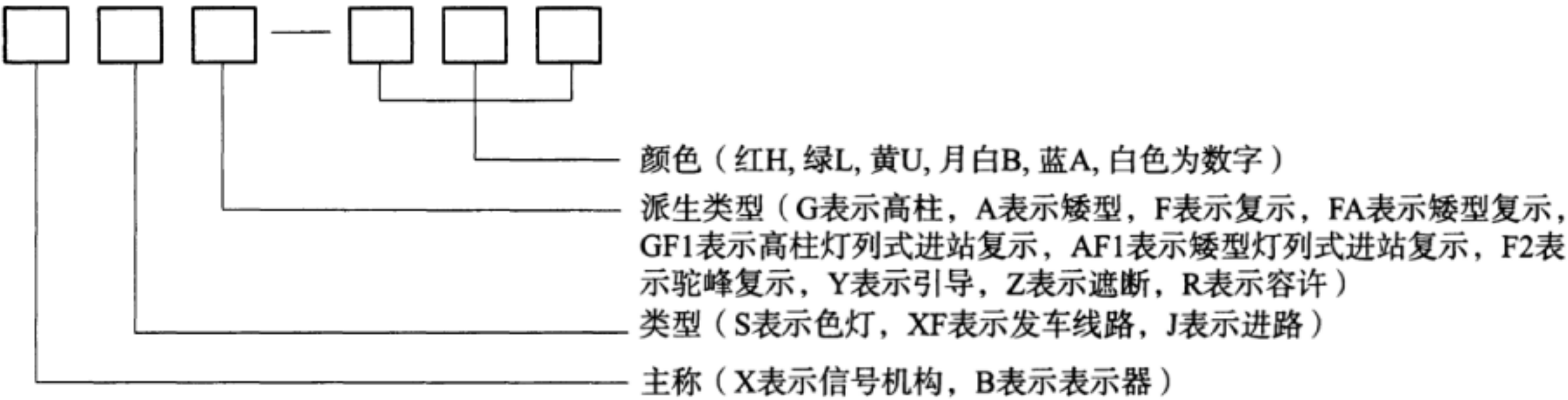
信号机构光轴 **signal axis**

连接信号机光源发光体中心与透镜中心的直线。

4 机构及表示器的型号、分类、尺寸

4.1 机构及表示器的型号、含义

机构及表示器的型号、含义如下：



示例：
绿黄高柱色灯信号机构表示为 XSG-LU。

4.2 机构及表示器的品种、型号

机构及表示器的品种、型号应符合表 1 的规定。

表 1 机构及表示器的品种、型号

序 号	型 号	产品名称	图 号
1	XSG-LU	二灯位高柱色灯信号机构	图 1
2	XSG-UL		
3	XSG-LH		
4	XSG-HL		
5	XSG-HU		
6	XSG-LB		
7	XSG-UB		
8	XSG-HB		
9	XSG-BA		
10	XSG-BH		
11	XSG-ULH	三灯位高柱色灯信号机构	图 2
12	XSG-LHU		
13	XSG-LHB		
14	XSA-LH	二灯位矮型色灯信号机构	图 3
15	XSA-UB		
16	XSA-BA		
17	XSA-BH		
18	XSA-HB		
19	XSA-LU		

表 1 机构及表示器的品种、型号(续)

序 号	型 号	产品名称	图 号
20	XSA-ULH	三灯位矮型色灯信号机构	图 4
21	XSA-LHU		
22	XSA-LHB		
23	XSA-LHL		
24	XSA-ULU		
25	XSA-LUL		
26	XSA-LUOU	四灯位矮型色灯信号机构	图 5
27	XS F	复示信号机构	图 6
28	XSFA	矮型复示信号机构	图 7
29	XSGF1	高柱灯列式进站复示信号机构	图 11
30	XSAF1	矮型灯列式进站复示信号机构	图 12
31	XS F2-UL	驼峰复示信号机构	图 10
32	XS F2-HB		
33	XS Y	引导信号机构	图 8
34	XS Z-H	遮断及复示信号机构	图 6
35	XS R	容许信号机构	图 9
36	BX F	发车线路表示器	图 18
37	BJG-1	一灯高柱进路表示器	图 13
38	BJG-2	二灯高柱进路表示器	图 14
39	BJG-3	三灯高柱进路表示器	图 15
40	BJG-4	四灯高柱进路表示器	图 16
41	BJA-1	一灯矮型进路表示器	图 19
42	BJA-2	二灯矮型进路表示器	图 20
43	BJA-3	三灯矮型进路表示器	图 21
44	BJA-4	四灯矮型进路表示器	图 22
45	BF	发车表示器	图 17
注:表 1 中序号为 26 的四灯位矮型色灯信号机构的型号字母“O”表示空灯位。			

4.3 机构及表示器的外形尺寸、安装尺寸

机构及表示器的外形示意图如图 1 ~ 图 22。机构及表示器的外形尺寸、安装尺寸应符合图 1 ~ 图 22 的规定,图中括号内的尺寸、图标为参考值。

单位为毫米

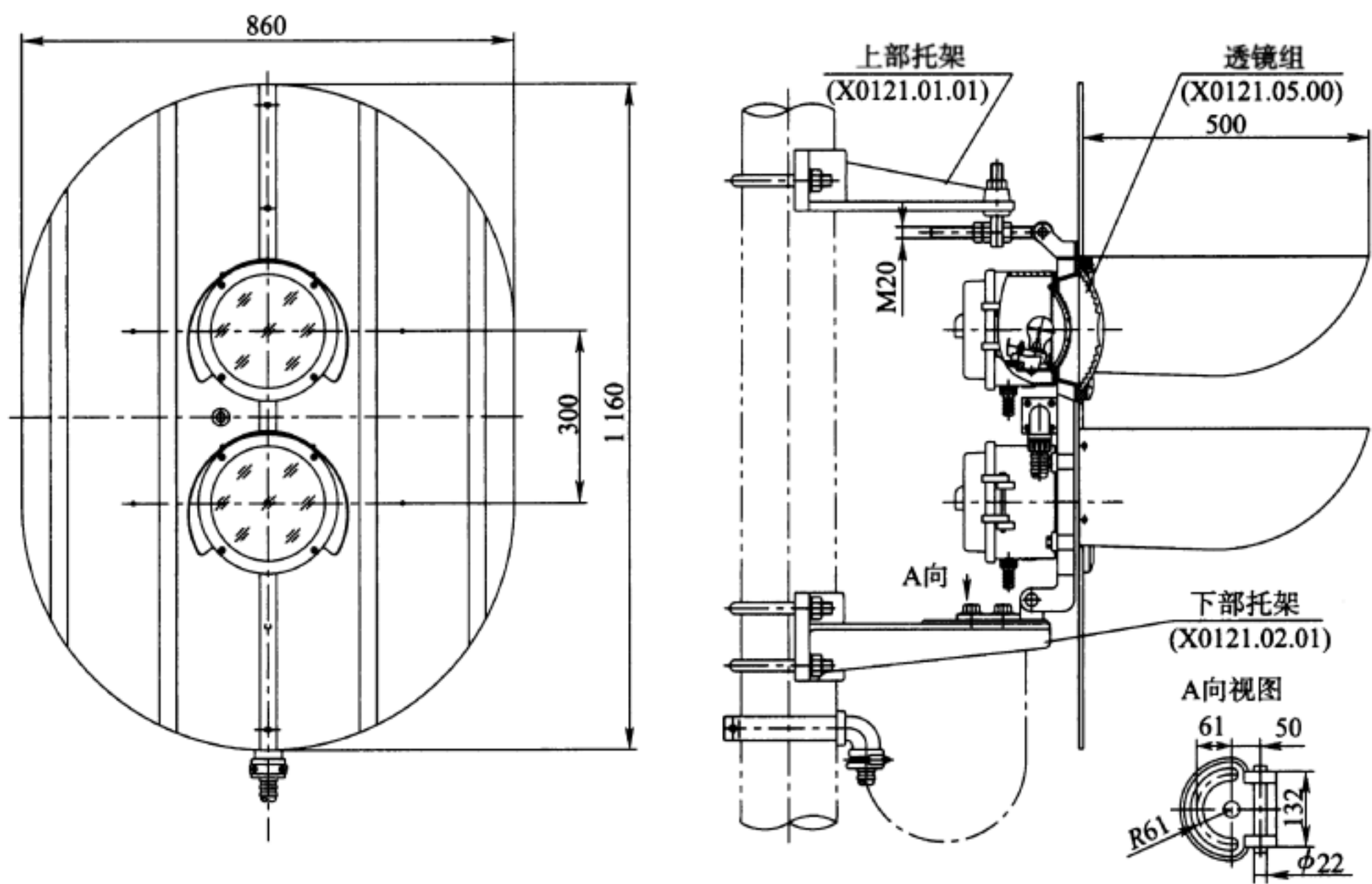


图 1 二灯位高柱色灯信号机构

单位为毫米

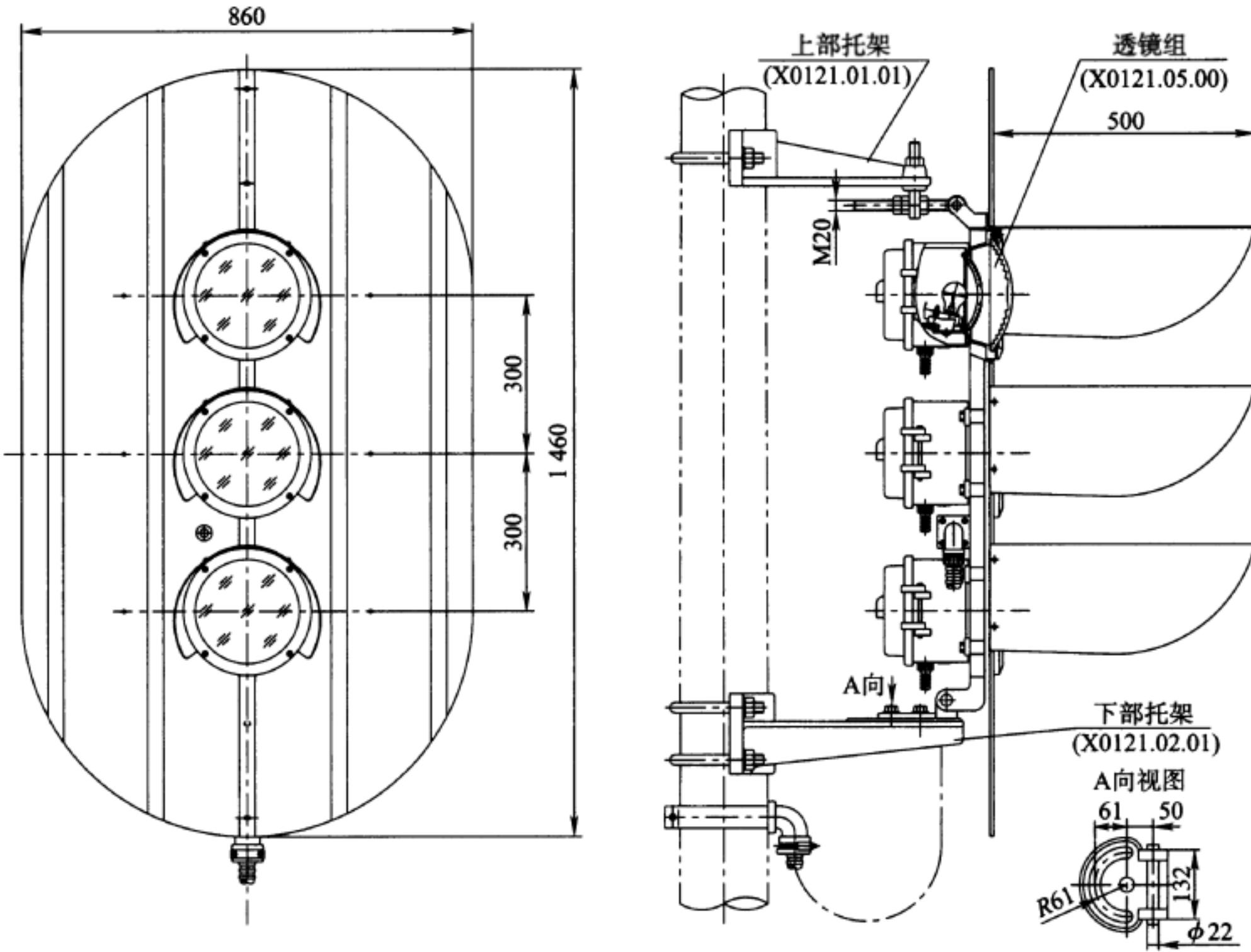


图 2 三灯位高柱色灯信号机构

单位为毫米

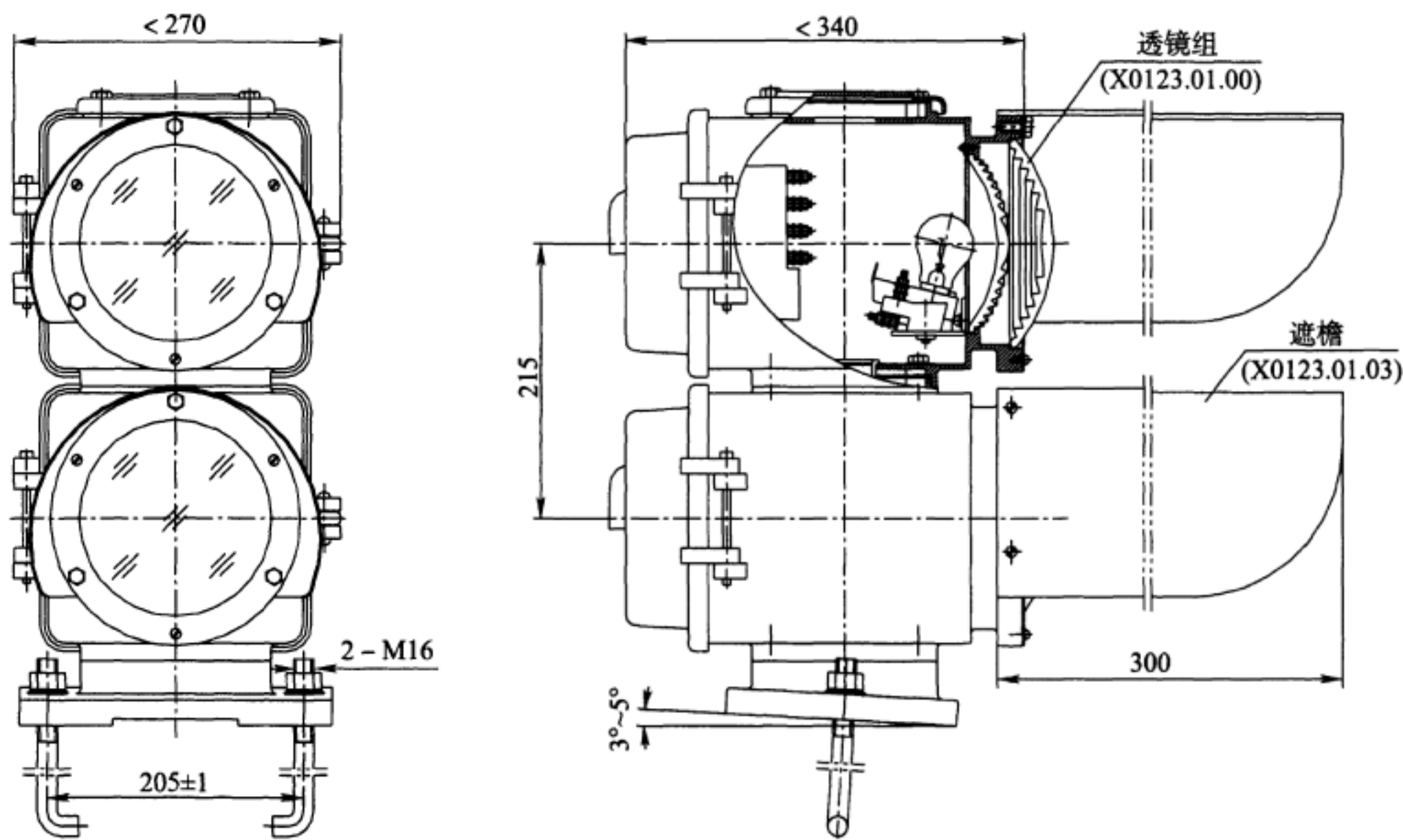


图 3 二灯位矮型色灯信号机构

单位为毫米

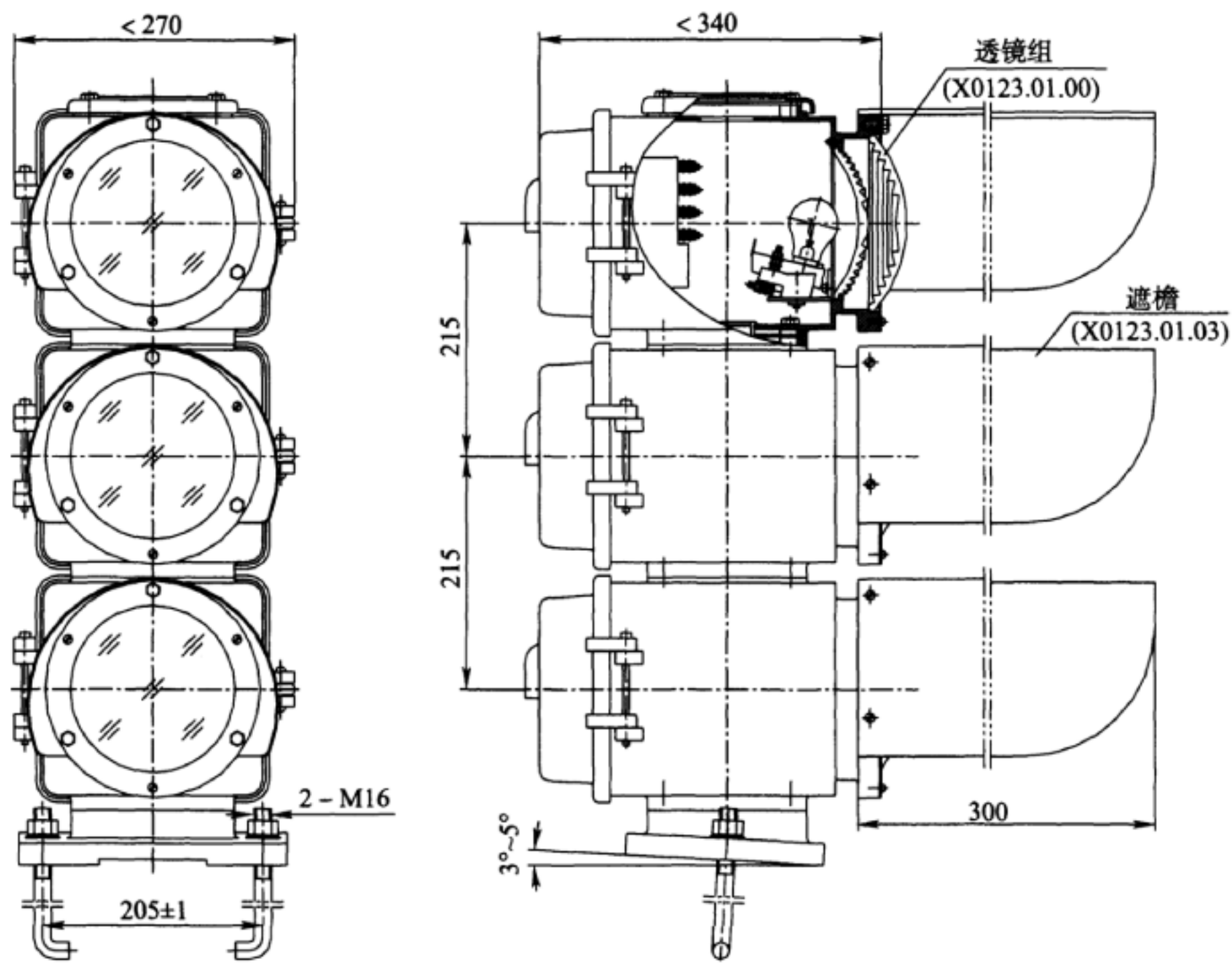


图 4 三灯位矮型色灯信号机构

单位为毫米

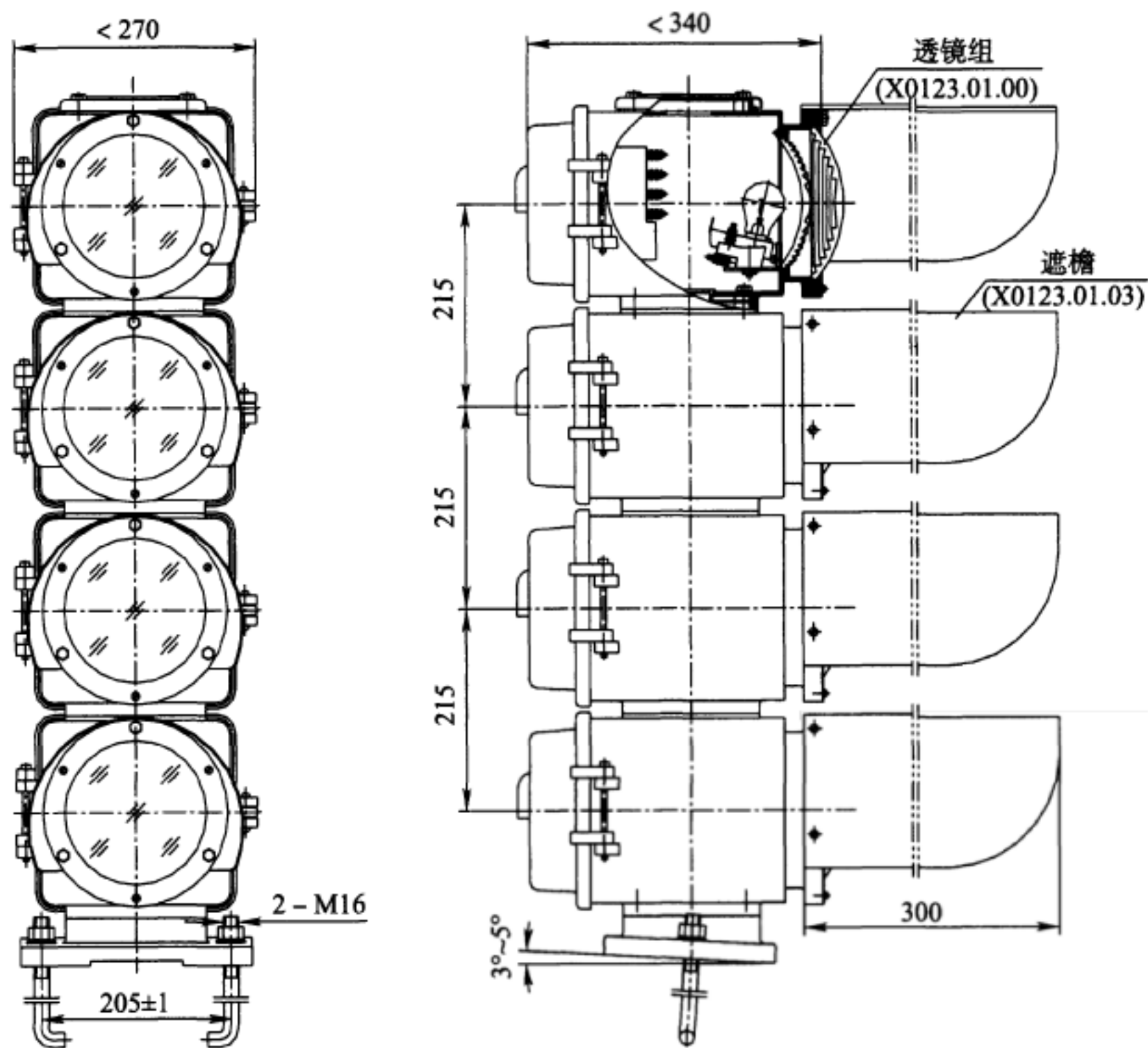


图5 四灯位矮型色灯信号机构

单位为毫米

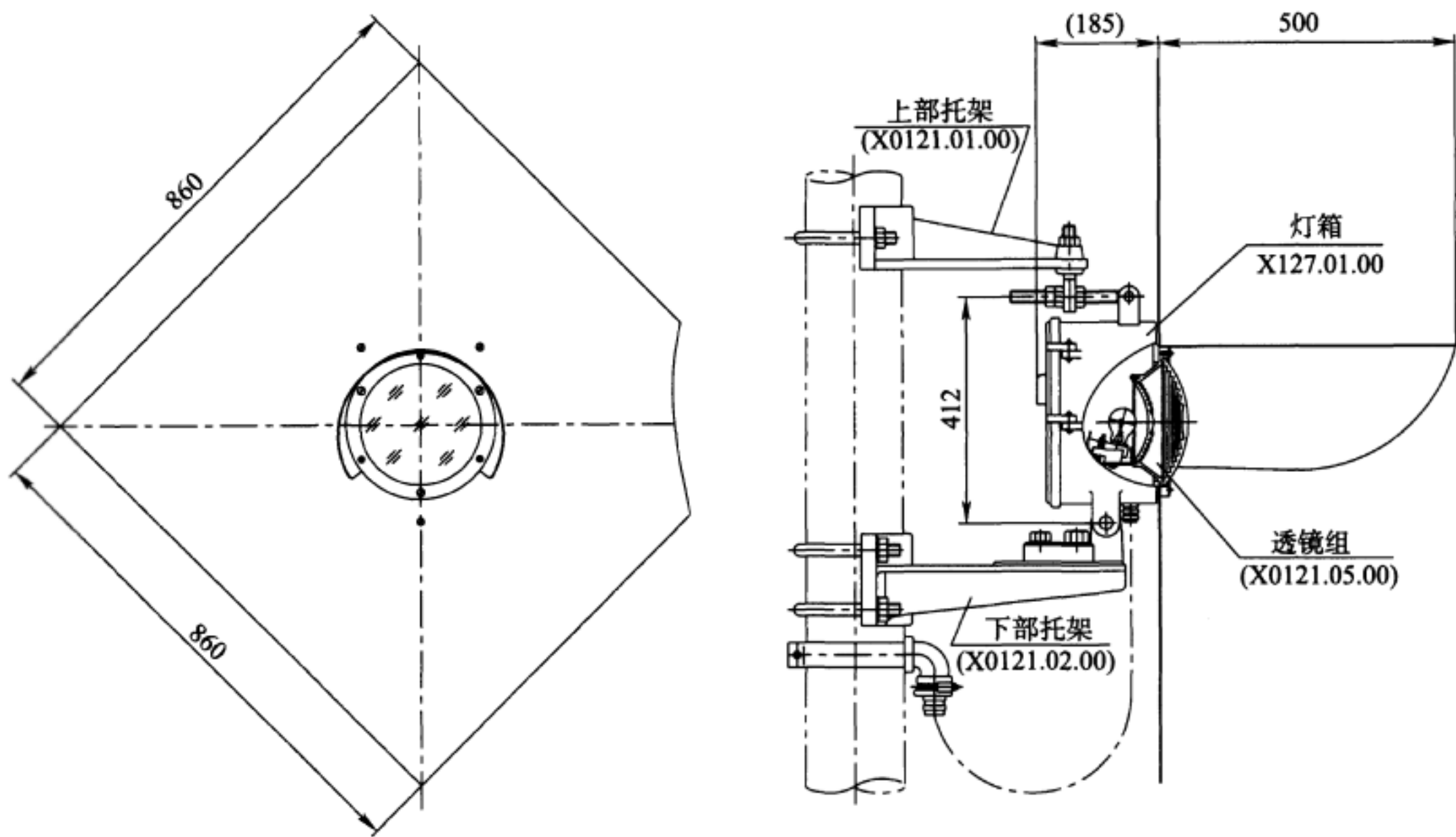


图6 遮断及复示信号机构

单位为毫米

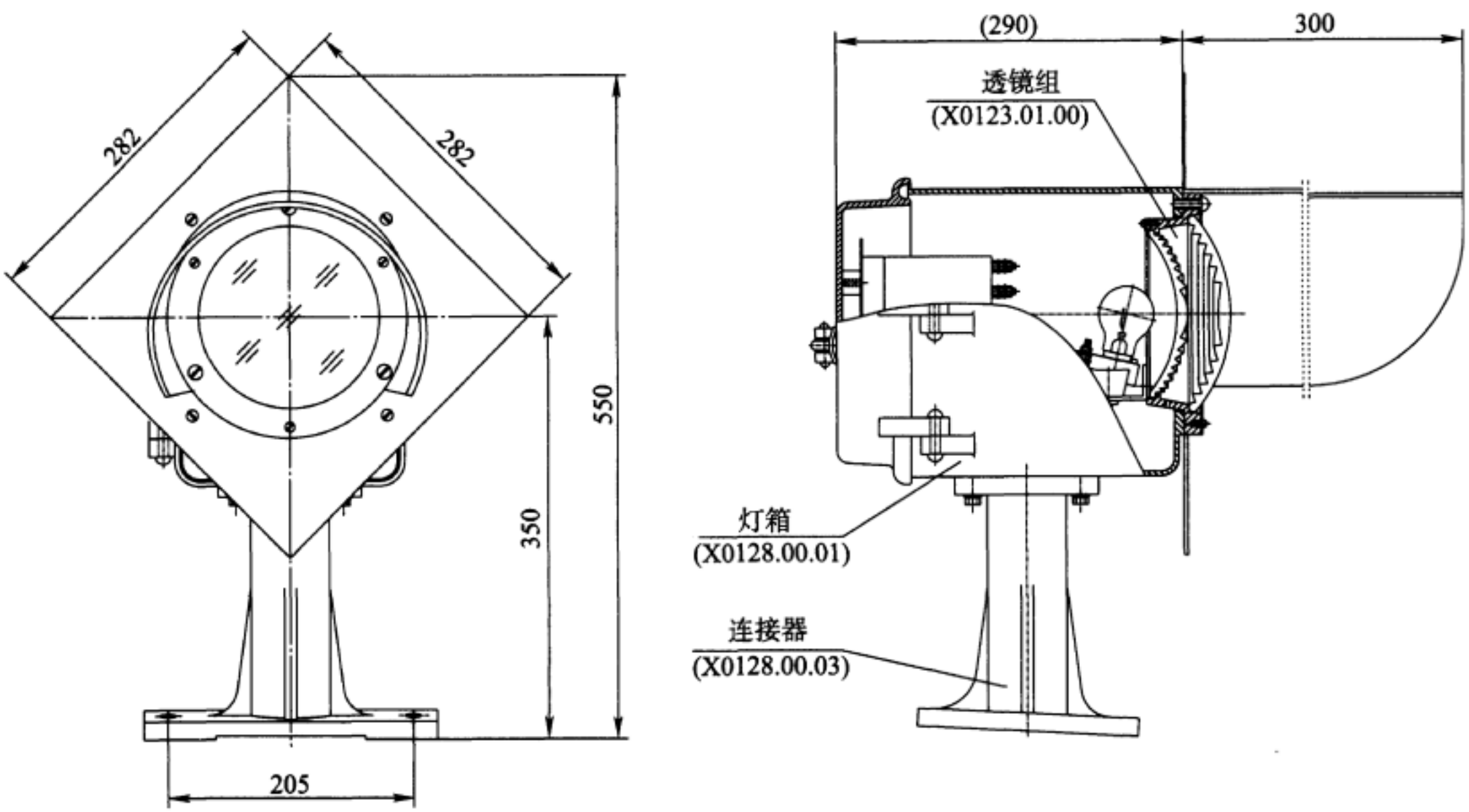


图 7 XSFA 型矮型复示信号机构

单位为毫米

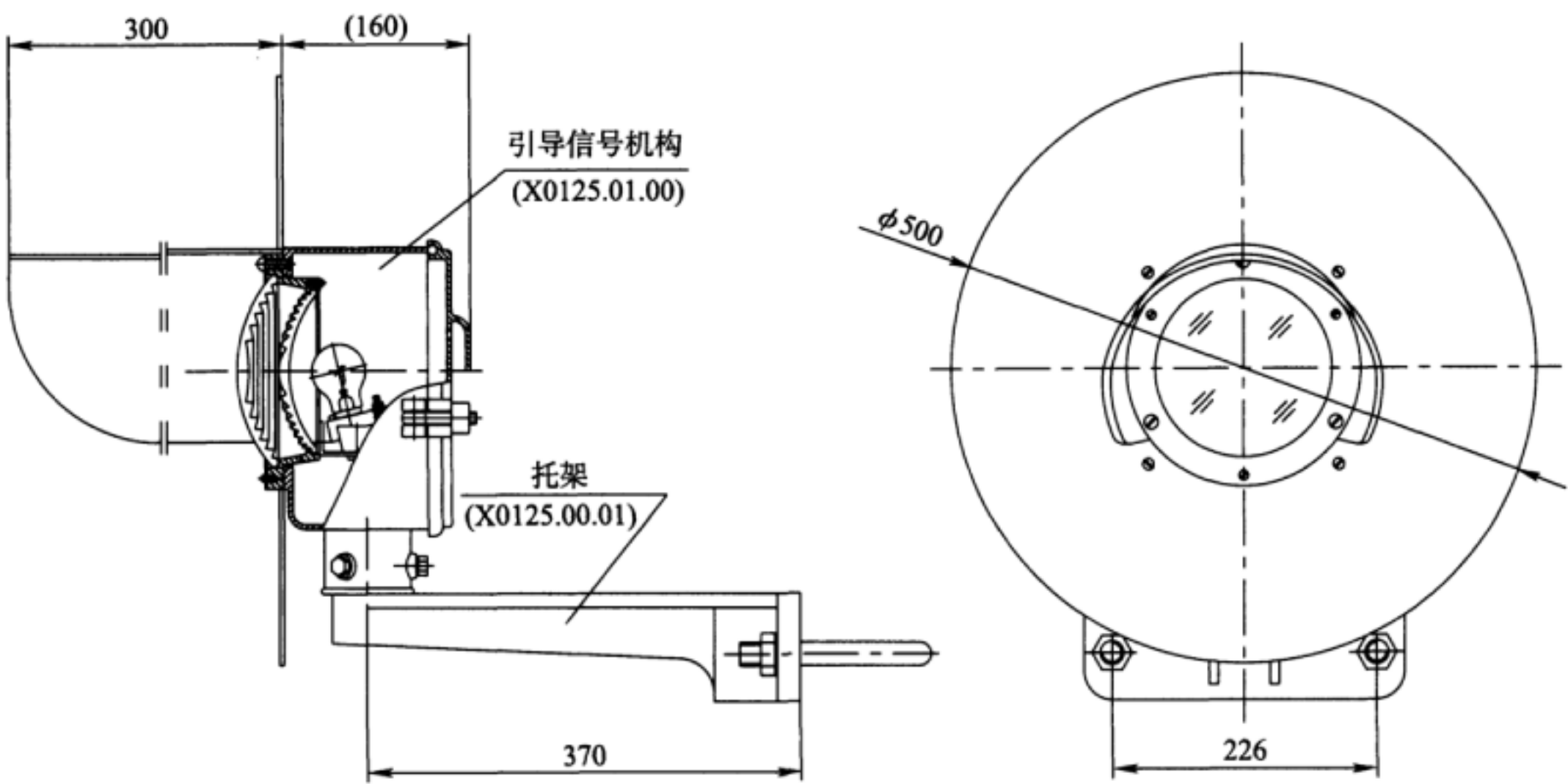


图 8 XSY 型引导信号机构

单位为毫米

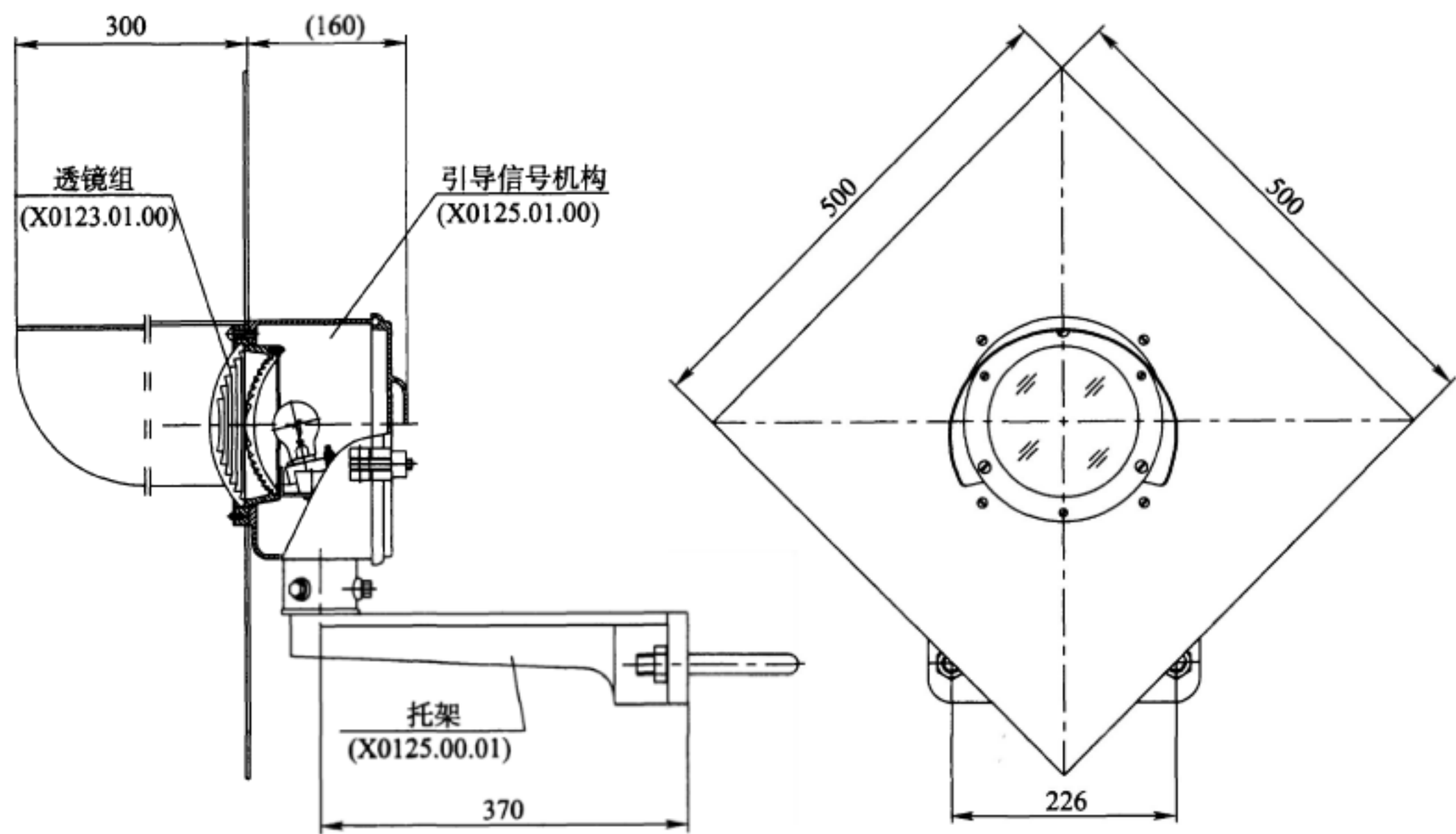


图 9 XSR 型容许信号机构

单位为毫米

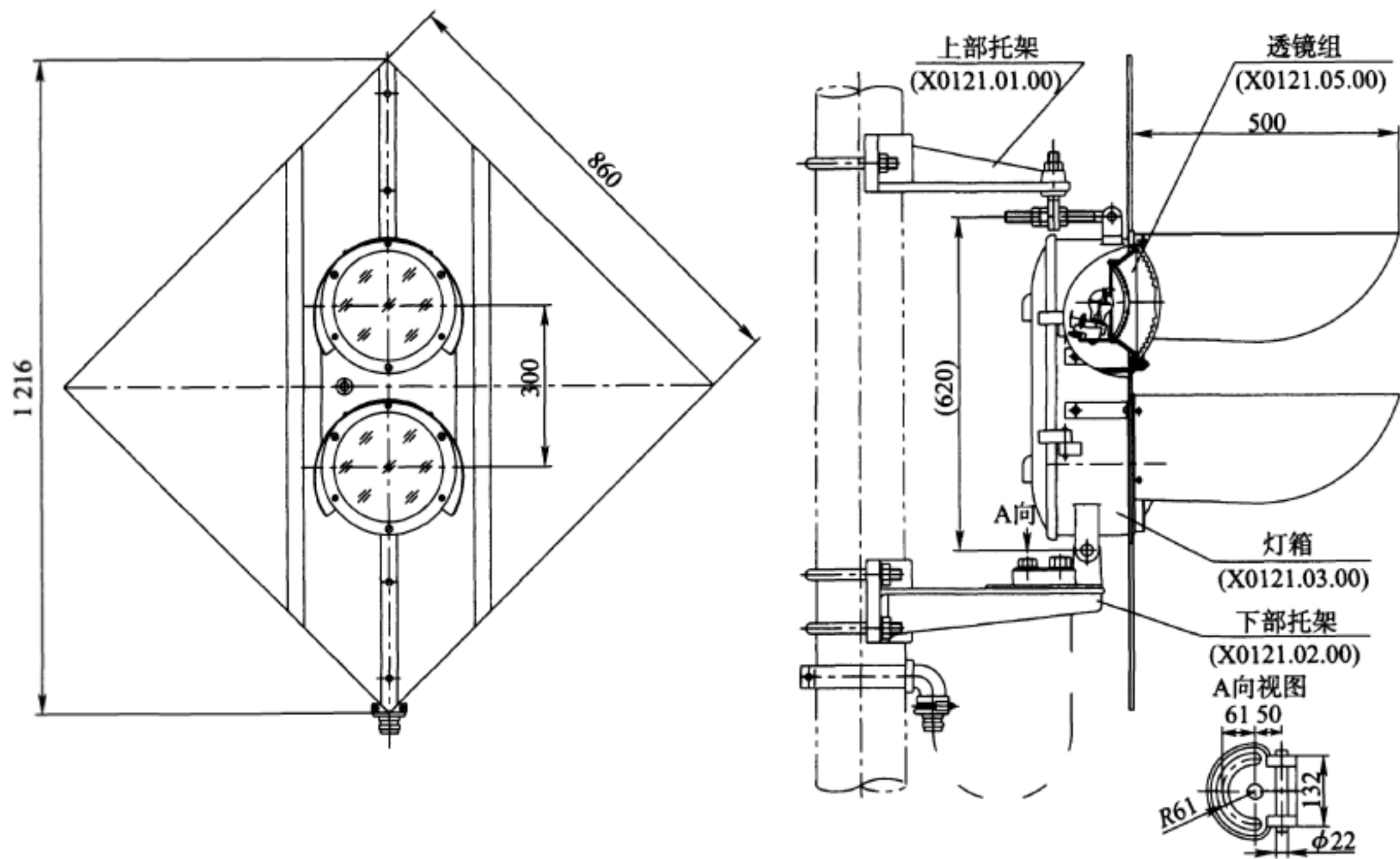


图 10 驼峰复示信号机构

单位为毫米

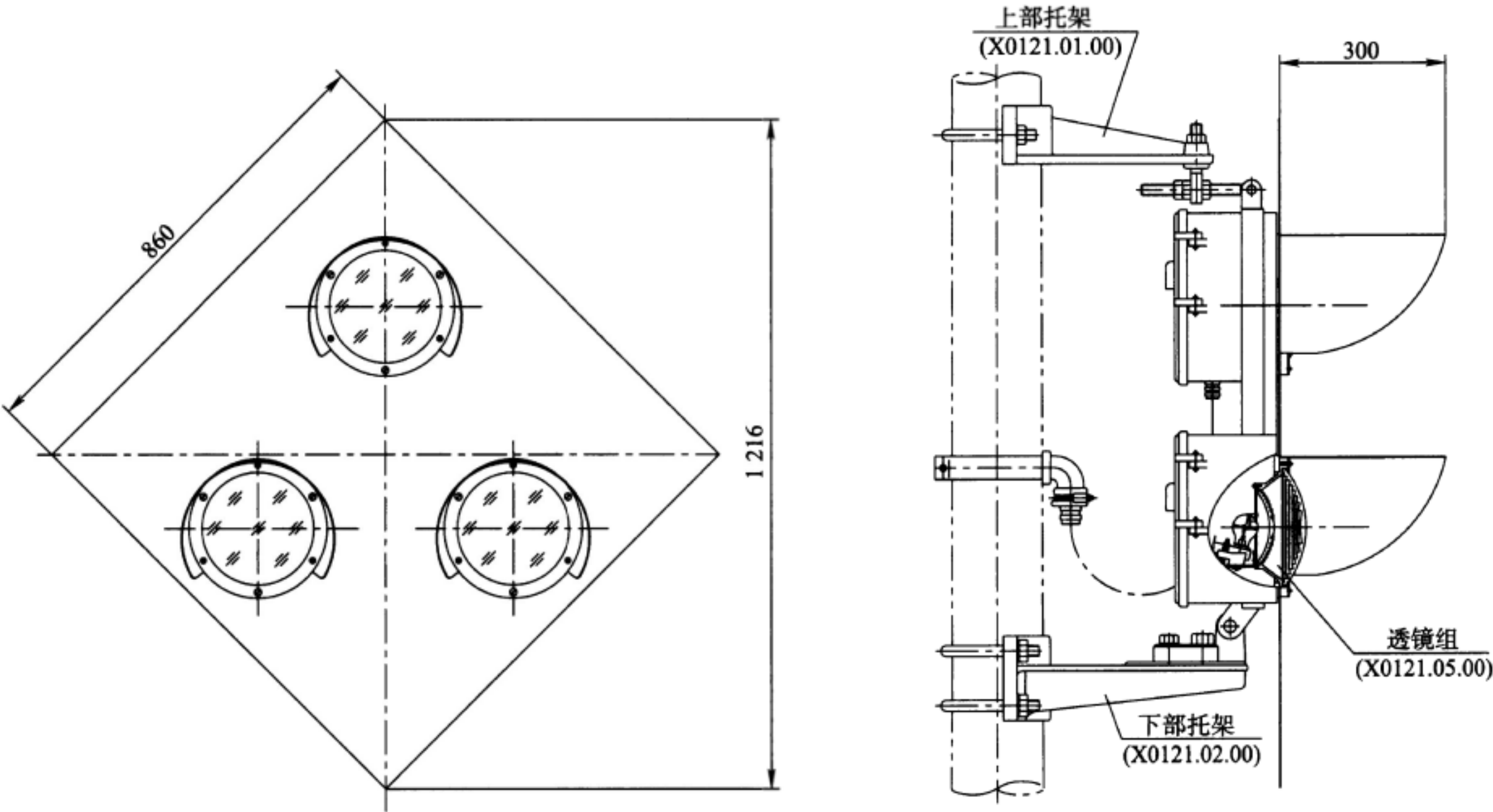


图 11 XSGF1 型高柱灯列式进站复示信号机构

单位为毫米

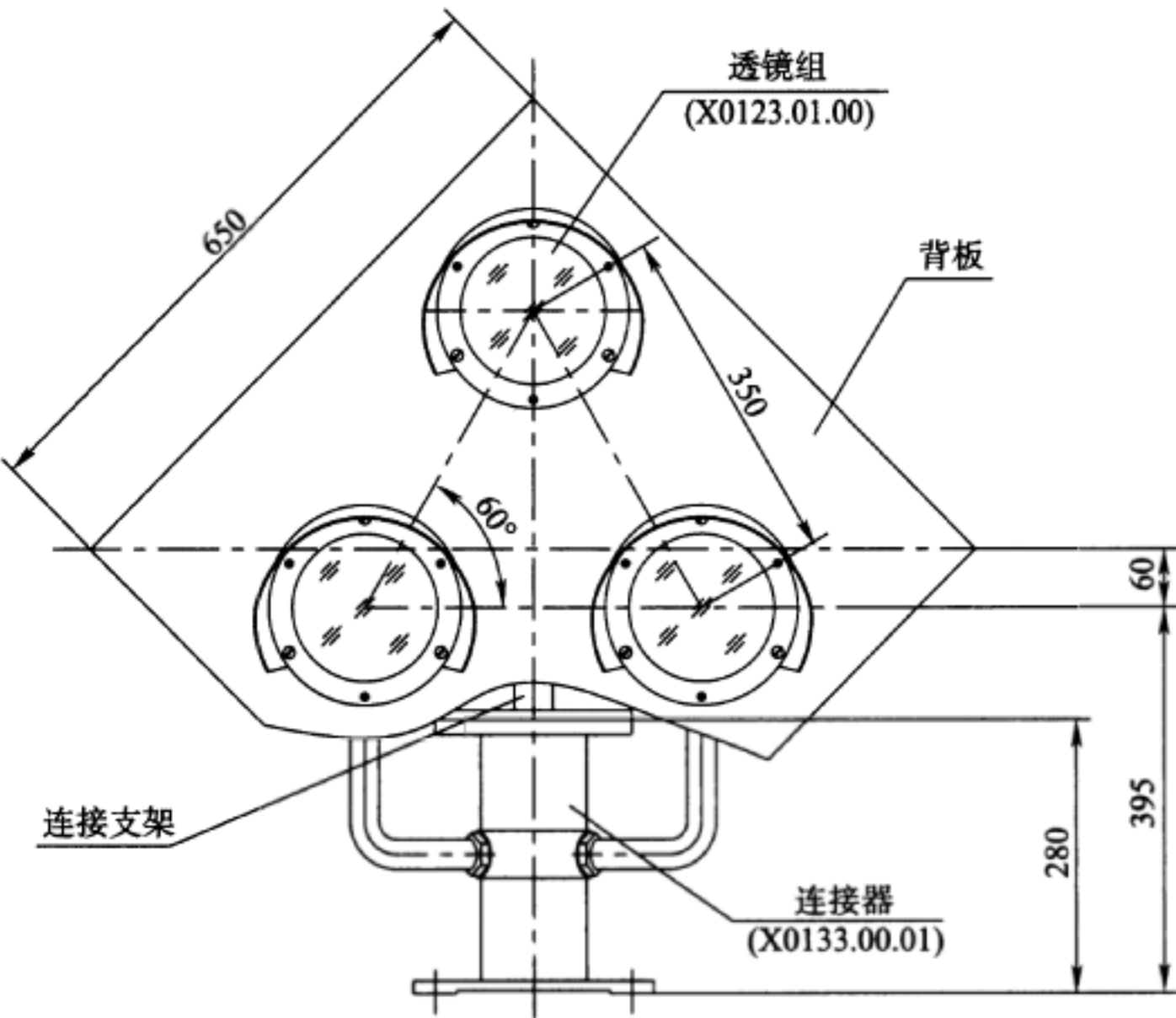


图 12 XSAF1 型矮型灯列式进站复示信号机构

单位为毫米

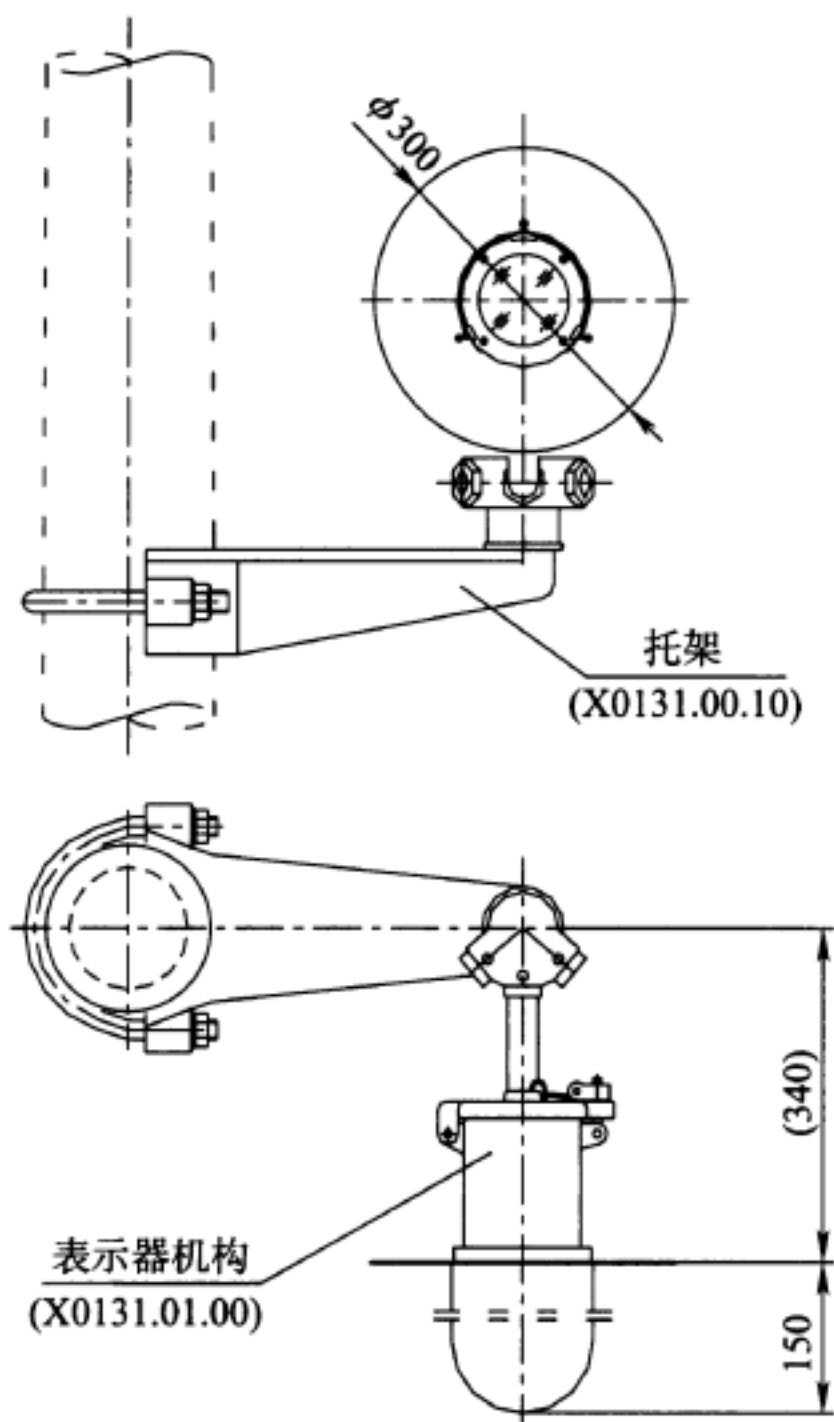


图 13 BJG-1 型一灯高柱进路表示器

单位为毫米

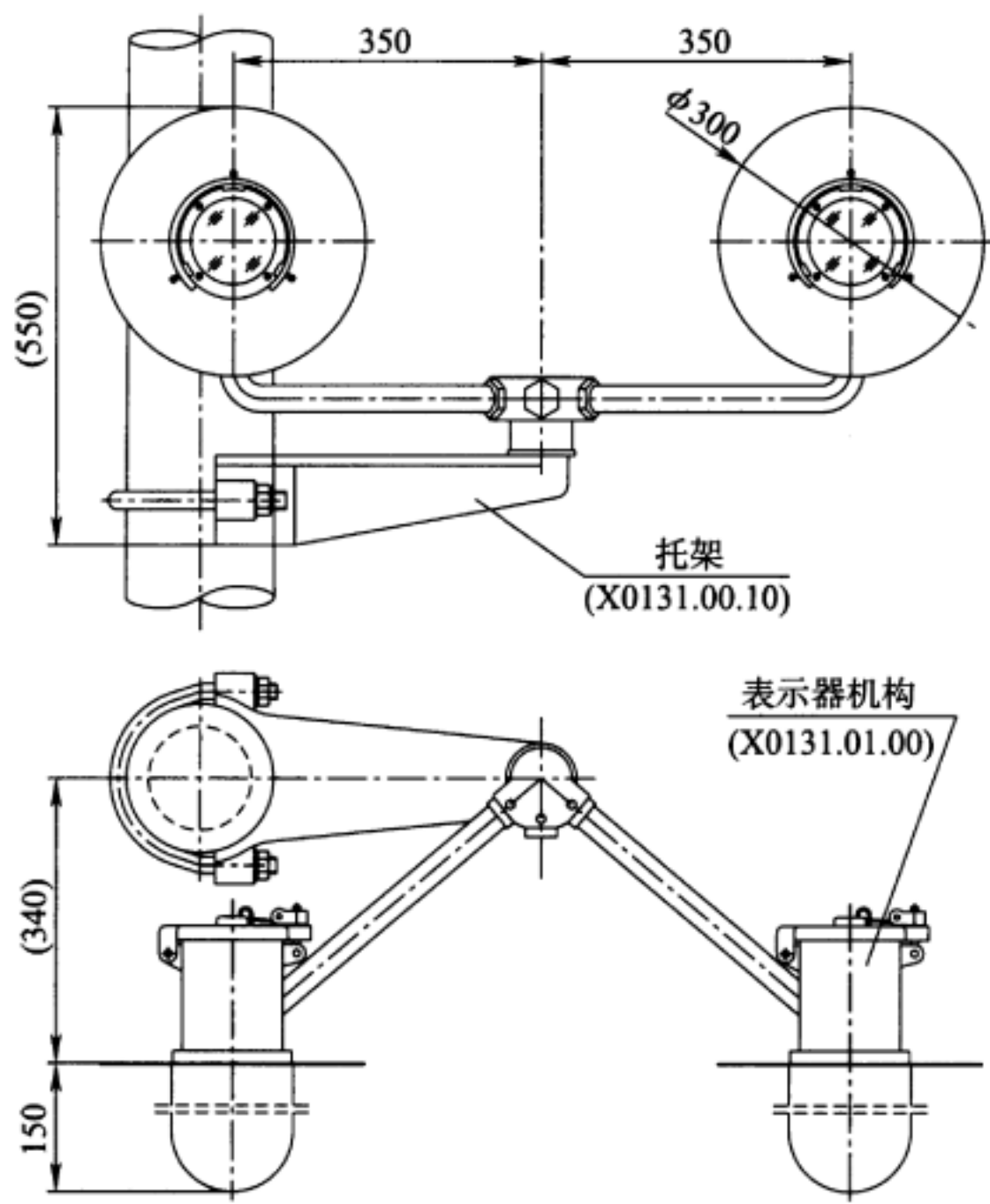


图 14 BJG-2 型二灯高柱进路表示器

单位为毫米

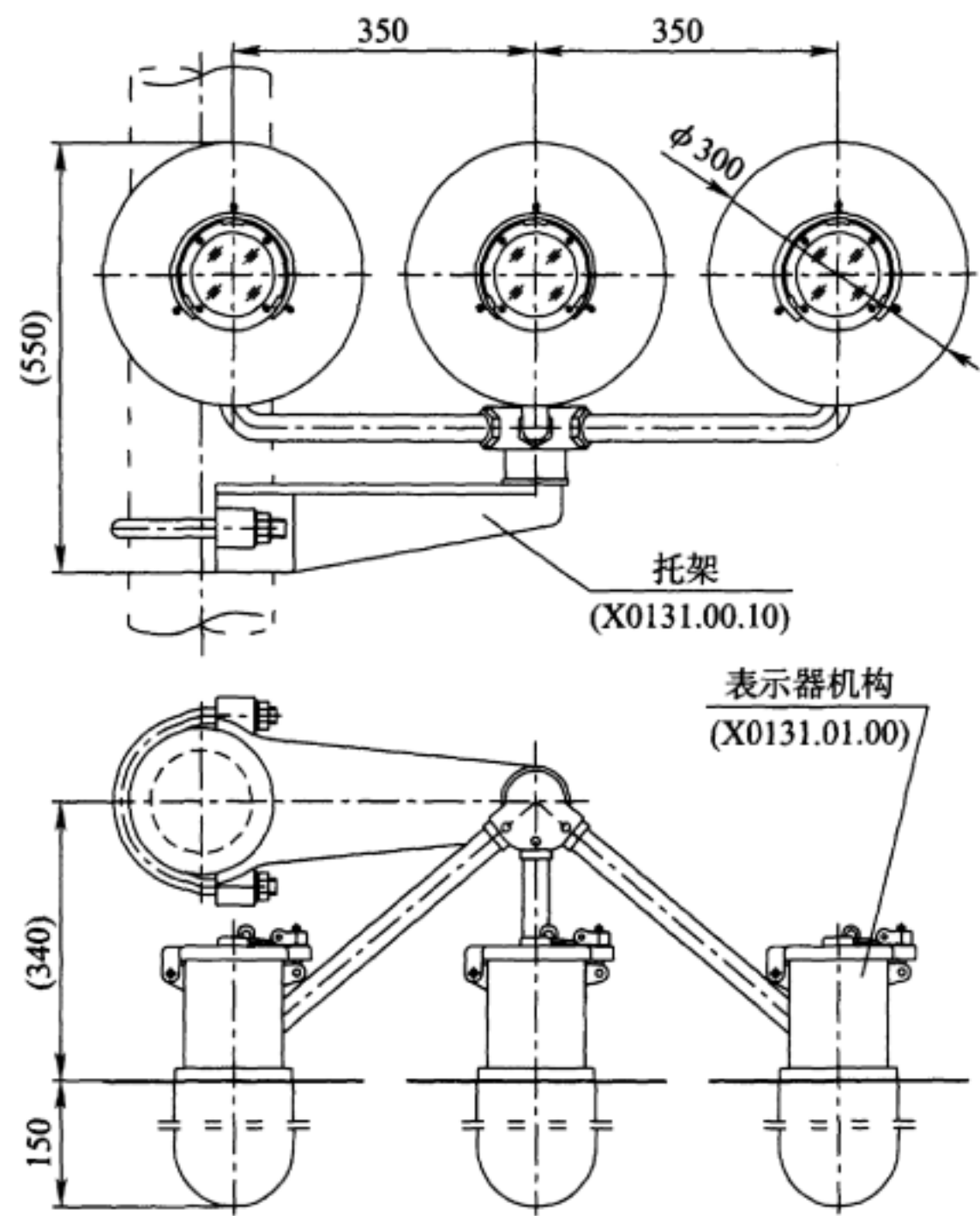


图 15 BJG-3 型三灯高柱进路表示器

单位为毫米

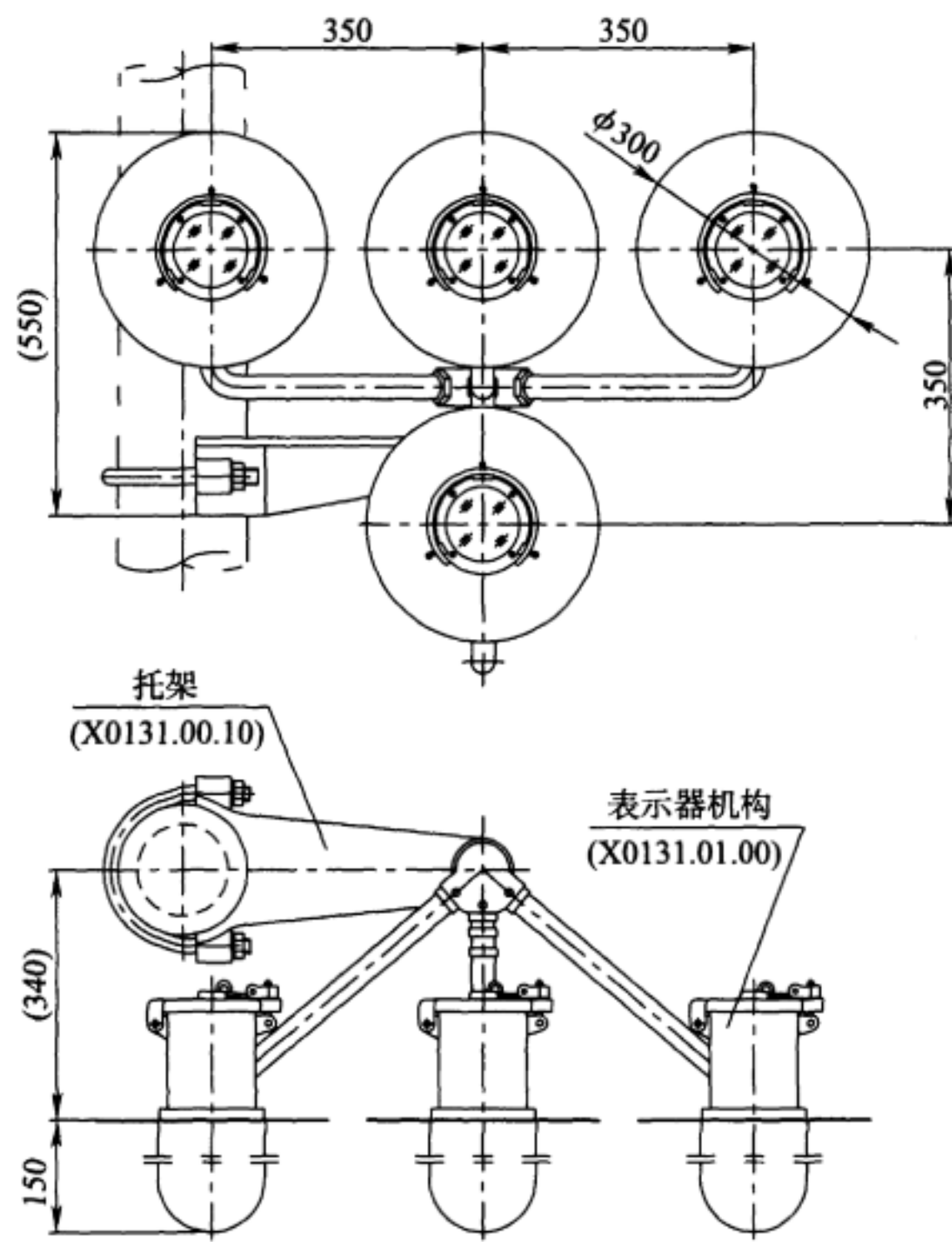


图 16 BJG-4 型四灯高柱进路表示器

单位为毫米

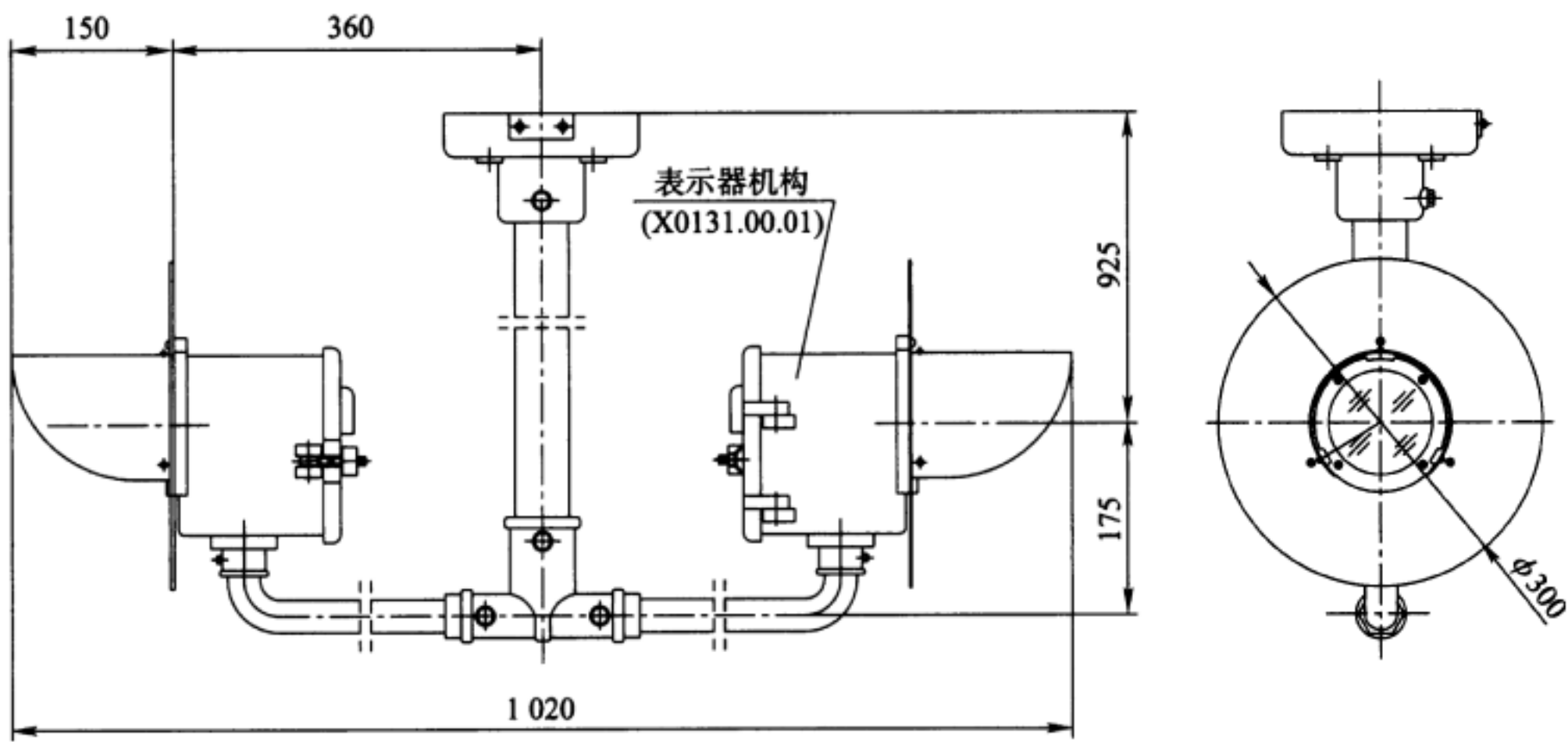


图 17 BF 型发车表示器

单位为毫米

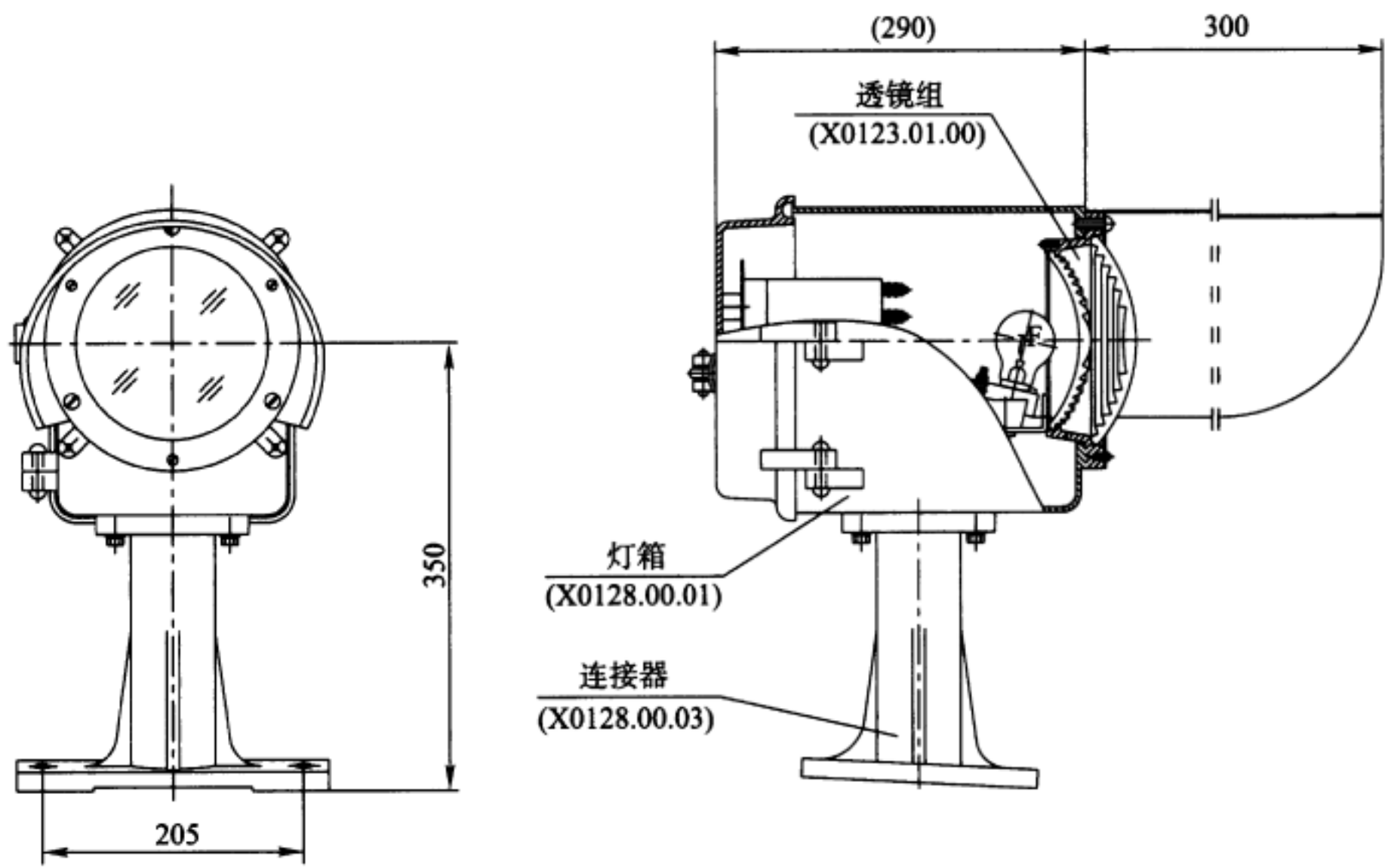


图 18 BXF 型发车线路表示器

单位为毫米

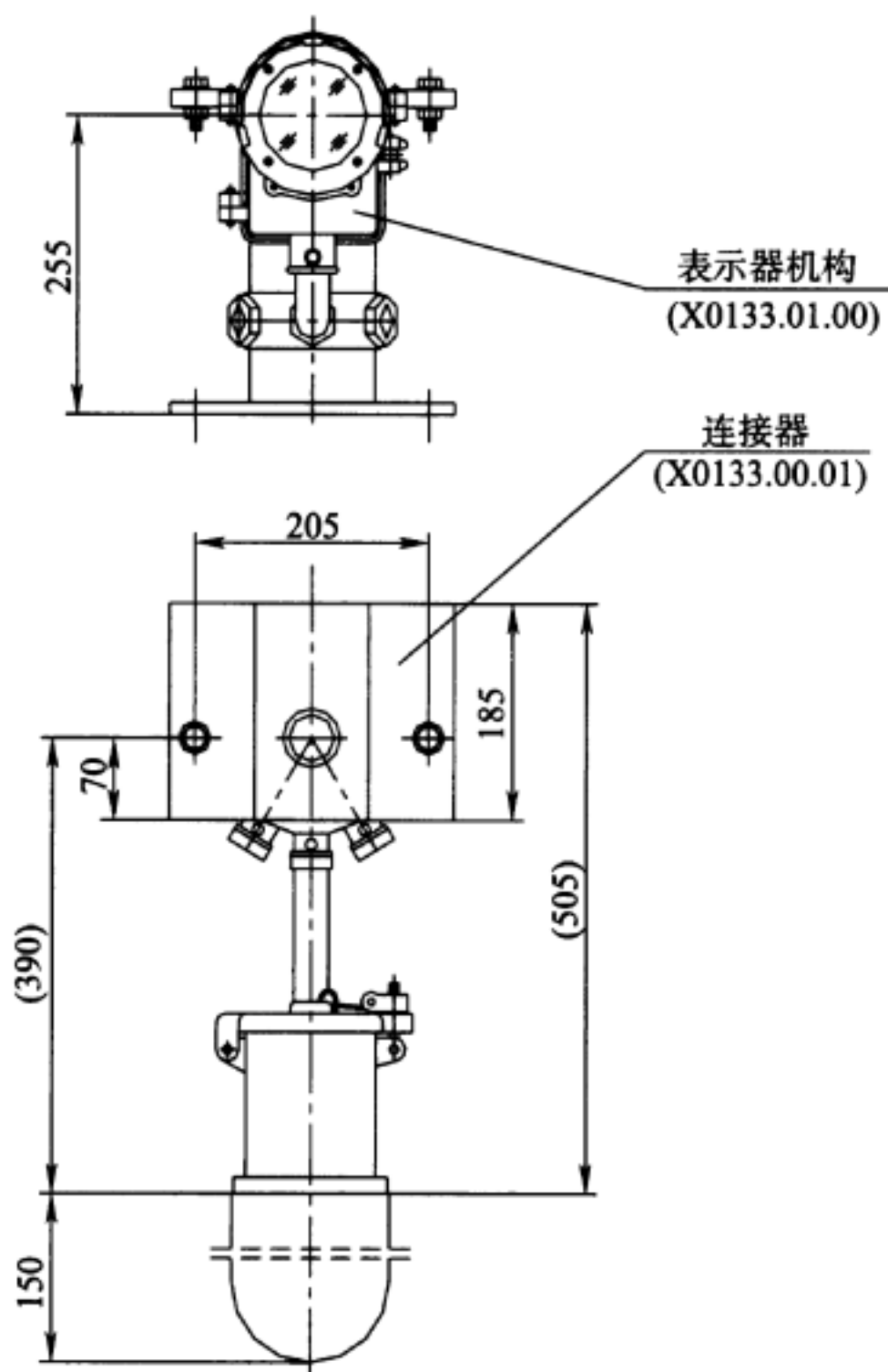


图 19 BJA-1 型一灯矮型进路表示器

单位为毫米

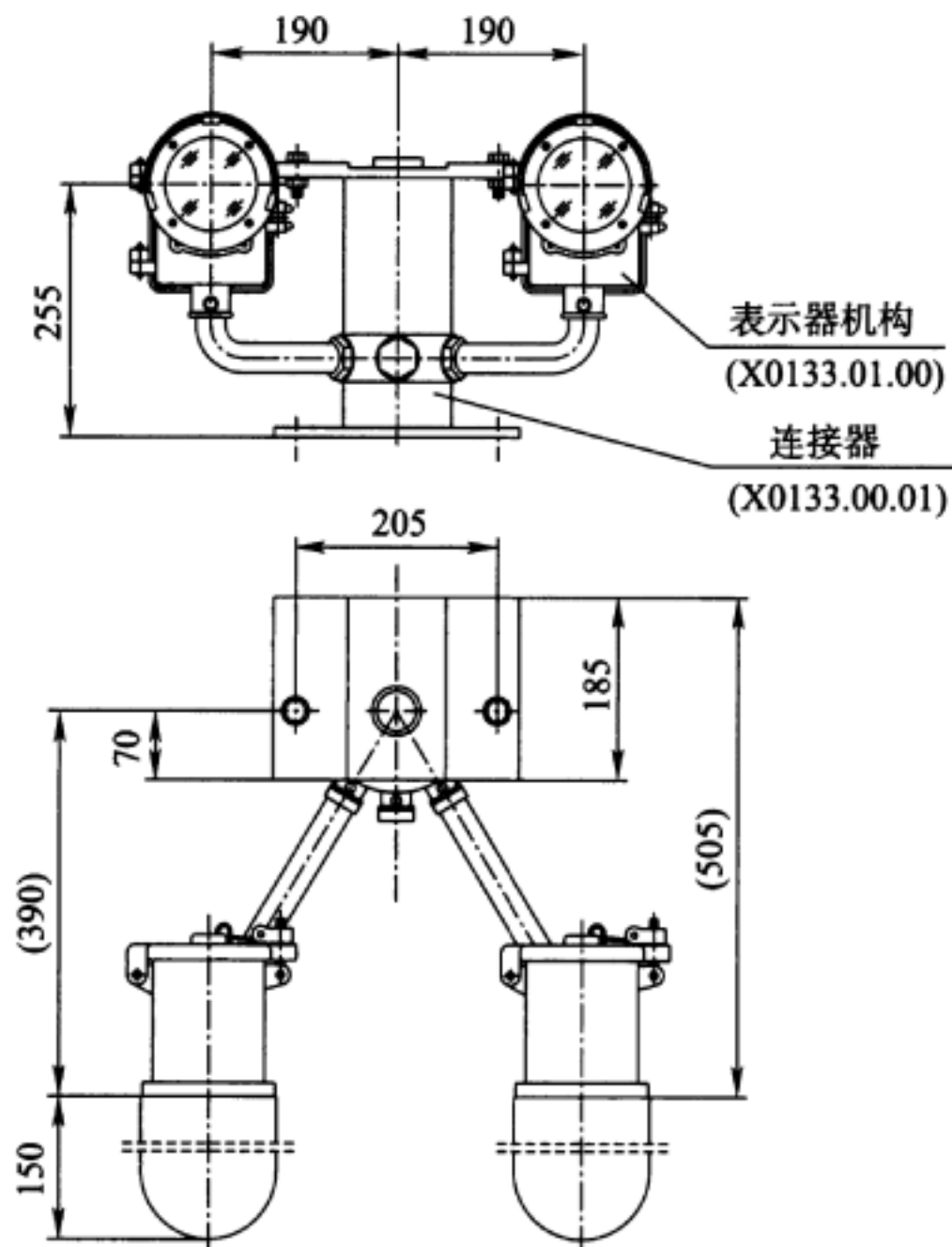


图 20 BJA-2 型二灯矮型进路表示器

单位为毫米

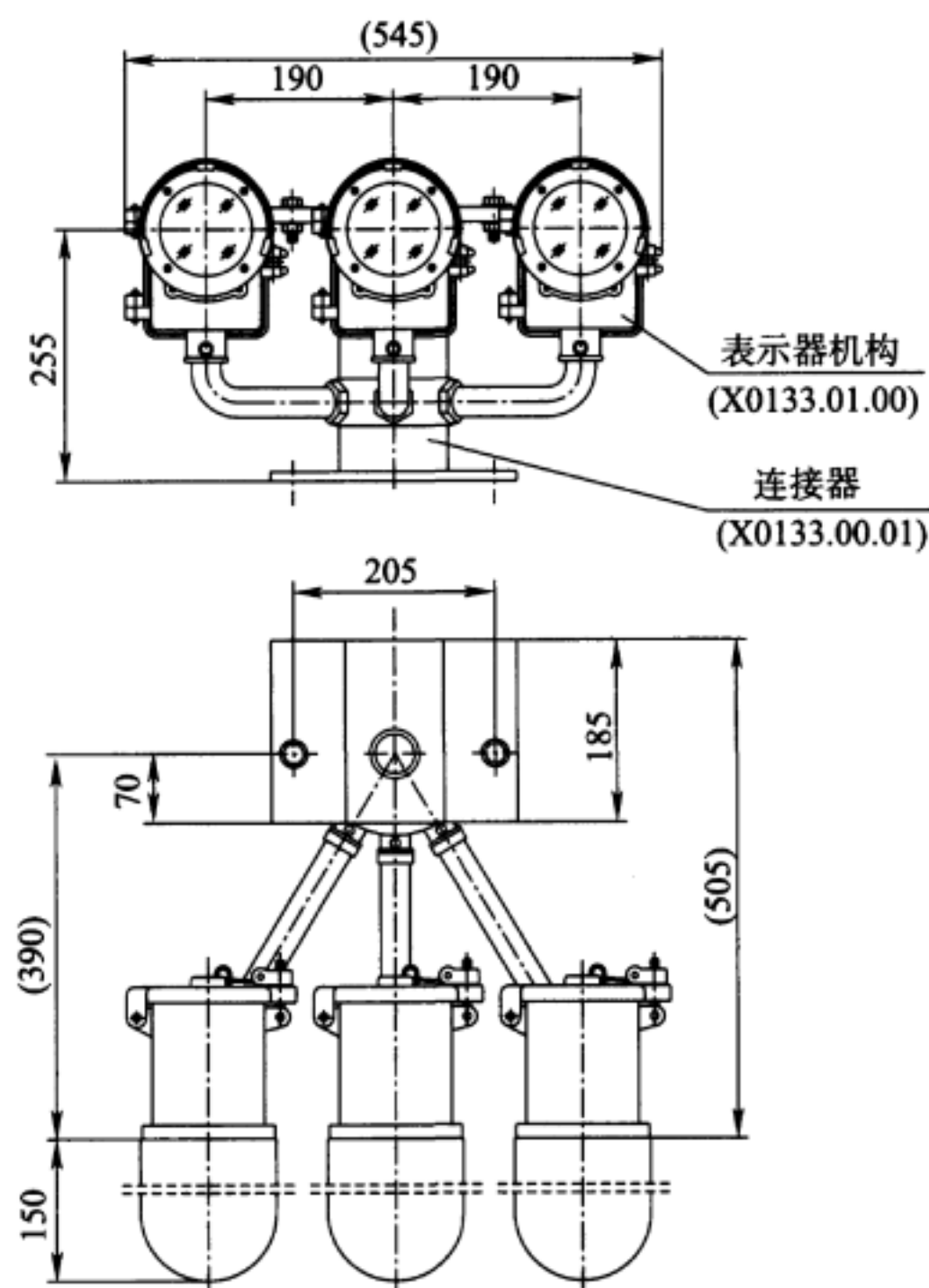


图 21 BJA-3 型三灯矮型进路表示器

单位为毫米

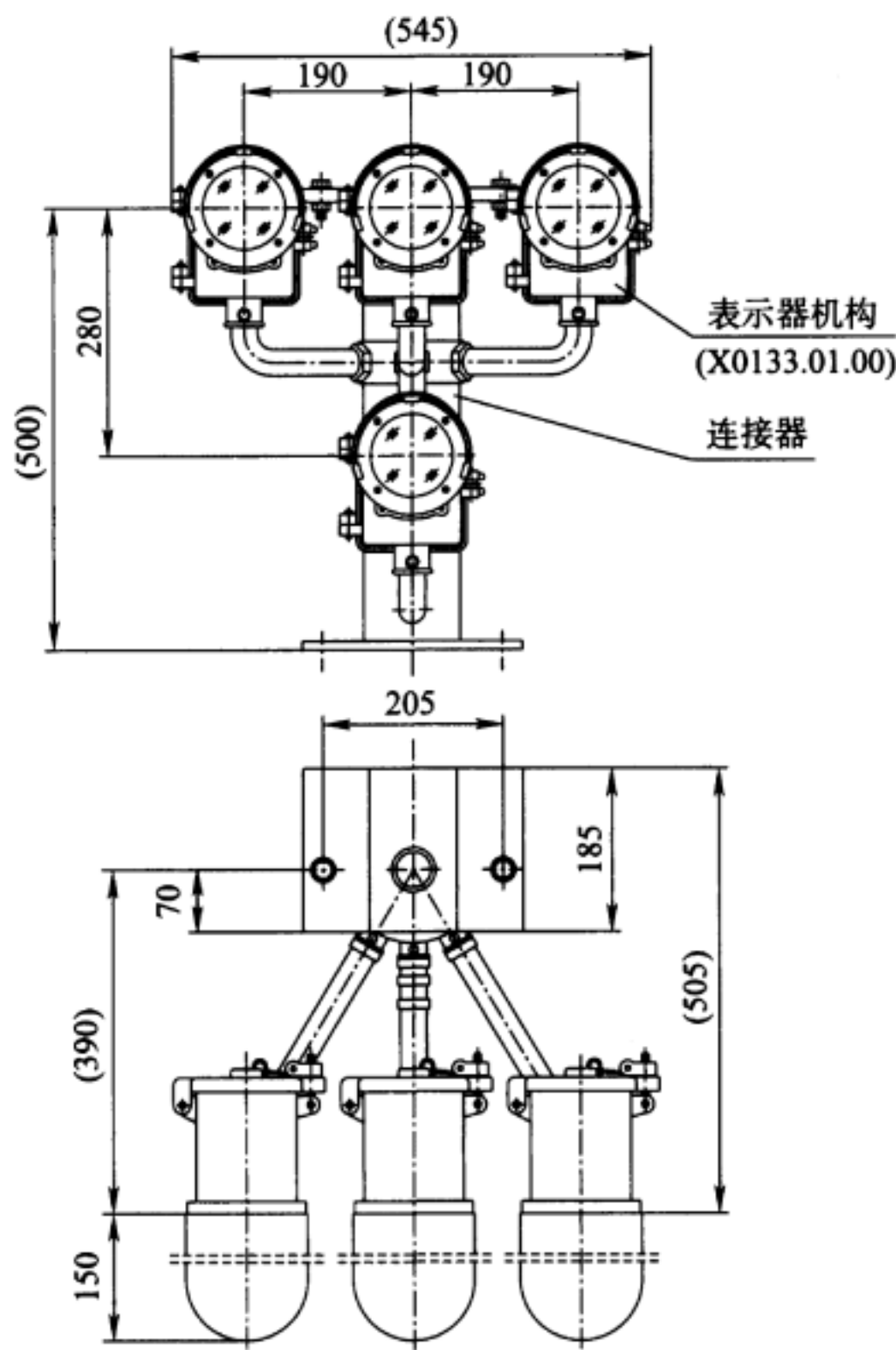


图 22 BJA-4 型四灯矮型进路表示器

5 技术要求

5.1 环境要求

机构及表示器在下列环境条件下应正常工作：

- a) 大气压力：不低于 70 kPa(海拔不超过 3 000 m)；
- b) 周围环境温度： $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- c) 空气相对湿度：不大于 95% ($+25\text{ }^{\circ}\text{C}$)；
- d) 振动频率 10 Hz ~ 200 Hz, 加速度幅值 20 m/s^2 ；
- e) 周围无引起爆炸危险的有害气体。

5.2 一般要求

5.2.1 机构及表示器应符合本标准的要求,并按照经规定程序批准的图样及技术文件生产。

5.2.2 机构及表示器的零部件、易损件应具有互换性;标准件、外购件应符合相应的技术标准。

5.2.3 高柱机构及表示器的灯箱或框架应能够与经规定程序批准图样的托架相配合。

5.2.4 高柱机构安装后应能在左右各 90° 、下俯 5° 范围内任意调节;矮型机构的仰角为 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$;矮型进路表示器的仰角在 $0^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 范围内可调。

5.2.5 机构及表示器的门盖应开启灵活,无卡死现象,机构门、通线孔应密封良好。

5.2.6 机构灯室之间不应窜光。

5.2.7 矮型信号机构的灯箱间及灯箱与底座之间,高柱信号机构的托架与机柱间应连接牢固,并应具有防松措施。

5.3 机构及表示器的外观要求

5.3.1 机构及表示器应有厂标代号,表面应平整,无毛刺,无裂纹,无气泡,无夹沙。

5.3.2 机构及表示器的背板和遮檐应为无光或半光涂层,且牢固不脱落;表面的漆层应均匀,无气泡、无漏涂;经高低温试验、交变湿热试验后,漆层不应脱落。

5.3.3 电镀件应光洁,无斑点、无漏镀,边缘和棱角不应有烧痕。

5.3.4 非金属表面应平整,无裂纹,无缺料,无疏松,无明显变形等缺陷。

5.4 光学性能要求

5.4.1 机构及表示器的灯光颜色应符合 TB/T 2081 的规定。

5.4.2 机构光轴方向的发光强度应符合 TB/T 2353 的规定。

5.4.3 机构水平方向光束散角不应小于 $2^{\circ}12'$,且不应大于 6° ;垂直方向光束散角不应小于 $1^{\circ}10'$,且不应大于 6° 。

5.4.4 具有偏散功能的机构的水平方向光束偏散角不应小于透镜偏散角的标称值。

5.4.5 高柱机构灯间距为 $300\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$,矮型机构的灯间距为 $215\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ 。

5.5 绝缘电阻

机构及表示器的绝缘电阻不应小于 $50\text{ M}\Omega$,经循环次数为 12 的交变湿热试验后的绝缘电阻不应小于 $1.5\text{ M}\Omega$ 。

5.6 绝缘耐压

5.7 机构及表示器应能承受交流 50 Hz、电压有效值 1 000 V、历时 1 min 的耐压试验,应无击穿或闪络现象。重复试验的电压应为原试验电压的 80%。

5.8 机构的透镜组

机构的透镜组及信号灯泡灯座图如图 23、图 24 及图 25 所示。

单位为毫米

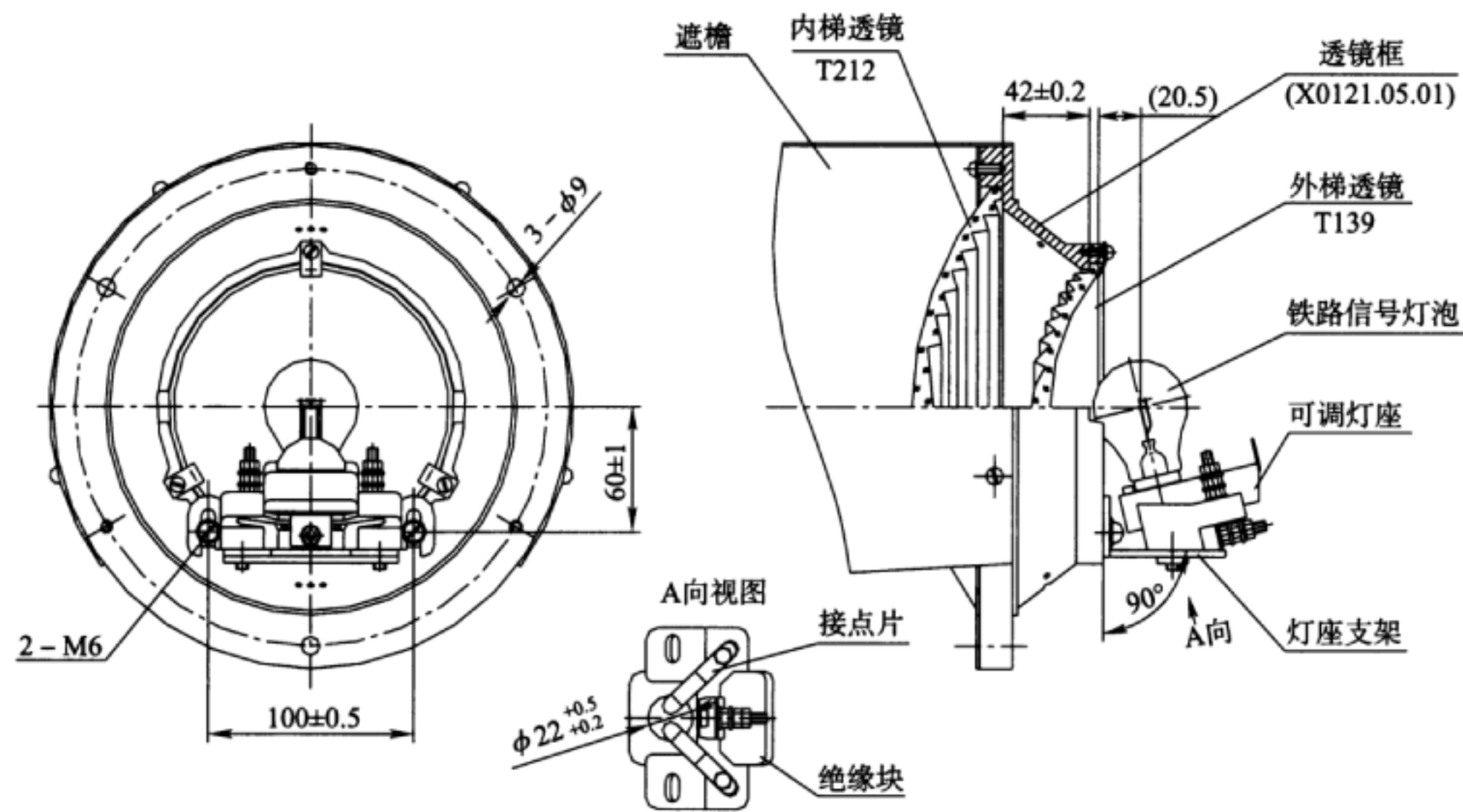


图 23 高柱色灯信号机构透镜组

单位为毫米

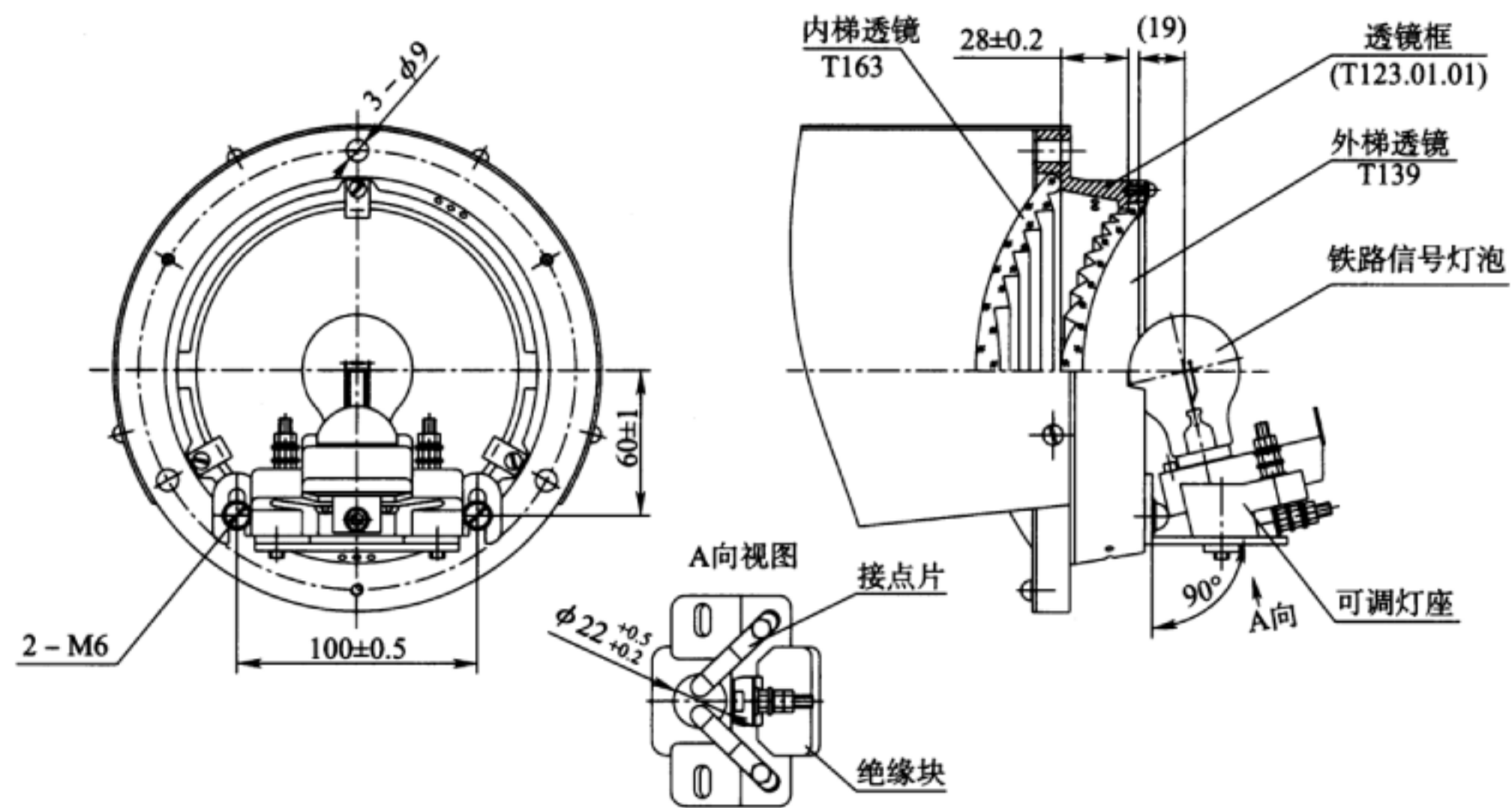


图 24 矮型色灯信号机构透镜组

单位为毫米

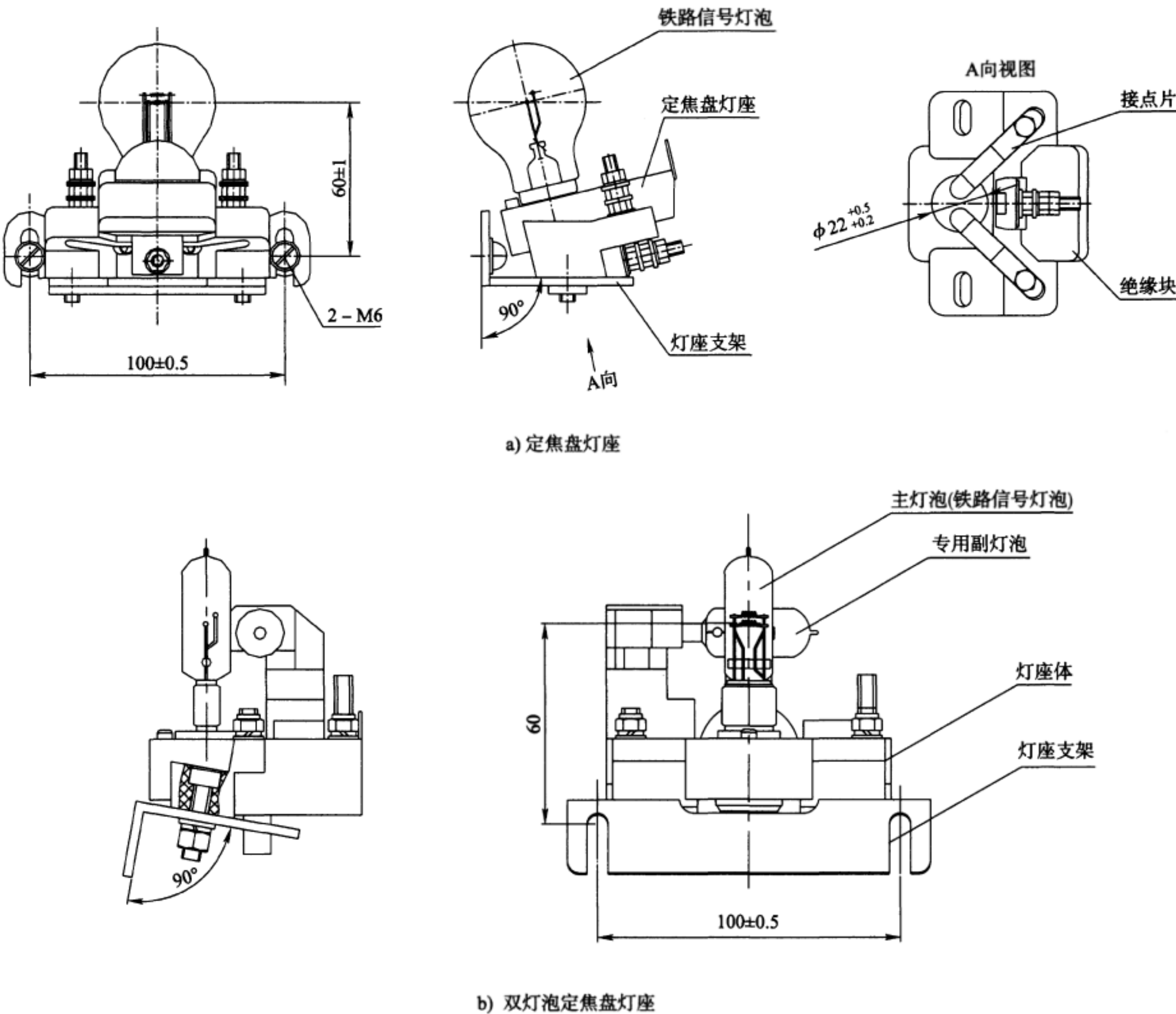


图 25 信号灯泡及定焦盘灯座

5.9 机构的灯座

机构的灯座应满足以下要求：

- a) 压板拉动应顺畅；压板拉力为：10 N ~ 50 N；
- b) 灯座绝缘块的插口尺寸为： $\phi 22^{+0.5}_{-0.2}$ mm；
- c) 灯座支架与透镜组连接部位开口中心距离为 100 mm ± 0.5 mm；
- d) 灯座应具有良好的电气绝缘性能，在任何可调整位置，其电气绝缘距离不应小于 2.5 mm；
- e) 灯座与灯泡主、副灯丝接触的弹片应有足够的弹性，以保证灯泡能安全可靠工作；
- f) 灯座的绝缘块应有阻燃或自熄能力，灯座经过针焰试验、在试验火焰离开后，自燃时间不应超过 30 s；
- g) 灯座的电源接线端子应具有防松脱性能。

5.10 机构及表示器的灯泡

机构及表示器应使用符合 TB/T 1917 规定的灯泡，主灯丝附近不应加装反光器件。

5.11 机构及表示器的信号透镜

机构及表示器采用的信号透镜应符合 TB/T 2121 的规定。

5.12 抗强光干扰性能

机构应具有抗强光干扰性能,不应由于外部光线的照射导致信号错误显示。

5.13 外壳防护

机构及表示器的外壳防护等级应符合 GB 4208—2008 中 IP53 级的规定。

5.14 耐振性能

机构及表示器经振动试验后,结构应无变形,紧固件应无松动,部件不应脱落,并进行点灯试验,其发光强度应符合 5.4.2 的规定。

5.15 耐盐雾性能

信号机构中的金属镀件经盐雾试验后,不应低于表 2 中耐腐蚀等级 2 级的规定。

表 2 信号机构耐腐蚀性能等级

耐腐蚀等级	腐蚀情况
1	1)色泽无变化或轻微变暗; 2)镀层和主金属均无腐蚀
2	1)色泽明显变暗或镀层有均匀连续轻度膜状腐蚀; 2)镀层腐蚀面积小于 3% ; 3)主金属无腐蚀
3	1)镀层腐蚀面积为 3% ~15% ; 2)主金属腐蚀点不应多于 1 个/dm ² ,且其直径不应大于 1 mm。若试样总面积小于 1 dm ² ,则每一试样上的主金属腐蚀点不多于 1 个,且直径不大于 1 mm
4	1)镀层或主金属的腐蚀程度超过 3 级者; 2)镀层腐蚀面积虽未超过 15% ,但局部严重块状腐蚀
注 1:镀层腐蚀面积是指镀层锈点总面积占整个腐蚀区域面积的百分数。 注 2:经规定周期试验后,1 级者为良好,2 级者为合格,3 级以下者为不合格。 注 3:只要达到等级中腐蚀程度的任何一项,即作为该级。	

6 检验方法

6.1 机构一般要求、外观检查

6.1.1 手动检查门盖开启的灵活性和机构门的密封性。

6.1.2 用目测的方法进行灯室窜光及外观检查。

6.2 机构及表示器的外形尺寸、安装尺寸、灯间距和透镜间距的测量

机构及表示器的外形尺寸、安装尺寸、灯间距和透镜间距应使用通用量具测量。

6.3 高柱机构下俯角度的测量

高柱机构的下俯角度用通用量具测量,高柱三灯位机构的调整螺栓可调节长度不应小于 80 mm;高柱二灯位机构的调整螺栓可调节长度不应小于 54 mm。

6.4 矮型机构仰角的测量

将机构按照使用状态放在一个平面上,用量角器测量出仰角的角度。

6.5 灯座几何尺寸和绝缘距离的测量

灯座的几何尺寸和绝缘距离用卡尺测量。

6.6 灯座与灯泡接点弹片的弹性试验

在灯泡顶锡与灯泡接点弹片之间加入一个厚 3 mm、直径 20 mm 的金属垫片,放置 24 h 后,将垫片取下,并通电,灯泡应能正常工作。

6.7 灯座压板拉力试验

将灯泡安装在灯座上,用拉力计沿灯座压板的滑动方向施加 5.9a)规定的拉力,压板能够拉开并能顺利取下灯泡。

6.8 机构发光强度的试验

将被测灯用额定电压点灯 10 min 之后,调整灯光方向,使灯光最亮点对准前方白板中心,用照度计测量白板中心处的光照度,并测量发光面到照度计探头间的距离,按公式(1)计算光轴方向和与光轴成不同角度方向上的发光强度, L 不应小于 8 m。

$$I = E \times L^2 \qquad \dots\dots\dots (1)$$

式中:
 I ——发光强度,单位为坎德拉(cd);
 E ——光照度,单位为勒克斯(lx);
 L ——发光面到照度计探头间的距离,单位为米(m)。

6.9 光束散角、偏散角的测量

用光度计测出光轴上的最大光强度,沿光轴两侧水平或垂直方向找出 0.5 倍最大光强度的位置,计算出其所含的角度。

带有偏散透镜的信号机构,用光度计测出水平方向上最大光强度,沿光轴两侧找出 0.05 倍最大光强度的位置,计算出所含的角度。

6.10 灯光颜色的试验

用经国家法定单位计量的颜色测试设备来测量色品坐标(x,y)。

测试应在暗室中进行;被测灯具应安装上所规定的实际使用的灯泡;被测灯的输入电压或者电流应为额定的工作电压或工作电流,点灯后稳定 10 min 再进行测试。

6.11 抗强光干扰性能试验

在机构前方,用卤钨机车前照灯照射机构,入射角度为 0°,在机构发光面形成的照度为 100 lx;点亮机构,在前照灯附近观察机构的信号显示;机构灭灯后,用亮度计在满视场条件下,测试角度为 2.5°,测试机构的反射亮度,反射亮度不应超过 400 cd/m²;该试验应在暗室中进行,试验时观察者视觉应正常,人数不应少于 3 人。

6.12 绝缘电阻

机构及表示器在正常气候条件下绝缘电阻的测试应按 TB/T 1447—1982 的规定进行,用 500 V 兆欧表测得机构外壳到灯座电源输入端的绝缘电阻值。

6.13 绝缘耐压试验

机构及表示器的绝缘耐压试验应按 TB/T 1448—1982 的规定进行,测试机构及表示器的外壳到灯座电源输入端的绝缘耐压。

6.14 针焰试验

针焰试验应按 GB/T 5169.5—2008 的规定进行,并应符合以下规定:

- a) 试验火焰施加于样品上靠近载流部件的绝缘件位置;
- b) 试验火焰长度:12 mm ± 1 mm;
- c) 持续时间:30 s;
- d) 在试验火焰离开后,自燃时间不超过 30 s。

6.15 低温试验

应按 GB/T 2423.1—2008 的规定进行,并应符合以下规定:

- a) 试验类型:试验 Ab,温度渐变;
- b) 初始检测:按本标准的规定进行外观检查及点灯试验;
- c) 试验条件:将机构及表示器在不包装、不通电、“准备使用”状态,按正常工作位置放入试验

箱内；

- d) 严酷程度：-40℃，持续时间：2 h；
- e) 试验结束后按本标准的规定进行外观检查和点灯试验。

6.16 高温试验

应按 GB/T 2423.2—2008 的规定进行，并应符合以下规定：

- a) 试验类型：试验 Bb，温度渐变；
- b) 初始检测：按本标准的规定进行外观检查及点灯试验；
- c) 试验条件：将机构及表示器在不包装、通电、“准备使用”状态，按正常工作位置放入试验箱内；
- d) 严酷程度：+70℃，持续时间：2 h；
- e) 试验结束后按本标准的规定进行外观检查和点灯试验。

6.17 交变湿热试验

应按 GB/T 2423.4—2008 的规定进行，并应符合以下规定：

- a) 初始检测：按本标准的规定对机构及表示器进行外观检查及点灯试验；
- b) 条件试验：将机构及表示器在不包装、不通电、“准备使用”状态，按正常工作位置放入试验箱内；
- c) 严酷程度：高温 55℃；循环次数 12；
- d) 降温方法采用方法 2；
- e) 中间检测：在低温高湿阶段的最后 2 h 内在箱内测量机构的绝缘电阻；
- f) 恢复条件：在试验用的标准大气条件下恢复 2 h；
- g) 最后检测：恢复后马上进行外观检查、点灯试验及绝缘耐压试验。

6.18 外壳防护等级试验

机构及表示器的外壳防护等级试验应按 GB 4208—2008 的规定进行，试验结束后应能正常工作，并测试绝缘电阻值。

6.19 振动（正弦）试验

应按 GB/T 2423.10—2008 的规定进行，并应符合以下规定：

- a) 初始检测：按本标准的规定对机构及表示器进行外观检查及发光强度试验。
- b) 将试验样品按正常工作位置牢固地安装在振动台上，对于不便直接安装的样品，可借助辅助器具固定安装，并关闭机构门，扣紧锁鼻。
- c) 振动试验条件：
 - 1) 频率范围：10 Hz ~ 200 Hz；
 - 2) 加速度幅值：20 m/s²；
 - 3) 振动轴线：分别按产品的垂直和水平方向进行；
 - 4) 振动方法：扫频试验，分别在水平和垂直方向各循环 5 次；如发现共振频率时，在该频率上持续 10 min ± 5 min；
 - 5) 最后检测：同初始检测。

6.20 盐雾试验

该试验仅做金属镀件，应按 GB/T 2423.17—2008 的规定进行，并应符合以下规定：

- a) 初始检测：试验前对试样进行外观检查，试样表面应干净；
- b) 试样放置状态：试样应按正常使用状态进行试验，试样之间不应有接触，也不能与其他金属部件接触；
- c) 试验周期：48 h，试验温度为 35℃ ± 2℃；
- d) 最后检测：试验结束后，应在自来水下冲洗 5 min，清洗用水温不应超过 35℃，然后在标准的大气条件下放置 1 h ~ 2 h 后进行检查。

7 检验规则

7.1 检验分类

机构及表示器的检验分为出厂检验和型式检验两种。

7.2 出厂检验

7.2.1 每台机构及表示器经制造商质量检验部门检验合格,并应附有产品质量检验合格证后方可出厂。

7.2.2 每台机构及表示器出厂前应调整好焦点,满足发光强度的要求。出厂检验项目见表3。

7.2.3 检验不合格的批,用户可以拒收或由制造商进行100%的挑选,挑选后可进行复验,但应按加严检验抽样方法进行。如果检验仍不合格,则整批产品判为不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一者应进行型式检验:

- a) 试制的新产品;
- b) 当产品设计、工艺或所使用的原材料的改变可能影响产品的性能时;
- c) 停产超过两年,恢复生产时;
- d) 连续生产的产品,每四年进行一次;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 质量监督机构提出型式检验要求时。

7.3.2 型式检验项目见表3。

7.3.3 型式检验用的产品应从出厂检验合格的批中随机抽取。

7.3.4 经过型式检验的产品不应作为合格产品出厂。

表3 出厂检验和型式检验项目

序号	检验项目	出厂 检验	型式 检验	条文	序号	检验项目	出厂 检验	型式 检验	条文
1	外观检验	√	√	6.1.2	11	绝缘电阻	√	√	6.12
2	外形尺寸	√	√	6.2	12	绝缘耐压	—	√	6.13
3	安装尺寸	√	√	6.2	13	灯座性能	—	√	6.5、6.6、6.14
4	调整性能	—	√	6.3、6.4	14	抗强光干扰性能	—	√	6.11
5	门盖	√	√	6.1.1	15	低温试验	—	√	6.15
6	灯室间隔光性	—	√	6.1.2	16	高温试验	—	√	6.16
7	灯光颜色	—	√	6.10	17	交变湿热试验	—	√	6.17
8	发光强度	√	√	6.8	18	外壳防护等级试验	—	√	6.18
9	灯光散角、偏散角	—	√	6.9	19	振动试验	—	√	6.19
10	灯间距	—	√	6.2	20	盐雾试验	—	√	6.20
注:“√”表示应检验项目;“—”表示不必检验项目。									

8 标志、包装、运输、储存

8.1 每台机构及表示器应在明显的位置装有产品标牌,标牌上应清晰地标明:

- a) 产品型号和名称;
- b) 出厂编号;

- c) 制造日期；
 - d) 制造商名称。
- 8.2 包装箱箱面应按 GB/T 191 的有关规定标明“向上”、“怕雨”和“易碎物品”等标志,并标明制造商名称、产品型号及名称、产品数量、包装箱尺寸、重量、收发货单位的名称、地址等。
- 8.3 包装箱应有防震措施。
- 8.4 每个包装箱内应附有产品合格证和装箱单。
- 8.5 制造商应提供产品说明书,出厂时信号机构后盖应紧固。
- 8.6 机构及表示器应储存在通风良好,温度为 $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +55\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于 85%,周围无带酸、碱或其他有害气体的库房中。在运输过程中,不应受到强烈的震动和碰撞。在储存和运输中均不应受雨雪的淋袭。
-

中 华 人 民 共 和 国
铁道行业标准
透镜式色灯信号机构及信号表示器
Colour-Light signal units and signal indicators
TB/T 1413—2016

*

中国铁道出版社出版、发行
(100054,北京市西城区右安门西街8号)
读者服务部电话:市电(010)51873174,路电(021)73174
中国铁道出版社印刷厂印刷
版权专有 侵权必究

*

开本:880 mm×1 230 mm 1/16 印张:1.75 字数:44 千字
2016年6月第1版 2016年6月第1次印刷

*



定 价: 18.00 元