

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5324—91

---

### 舞 台 转 台

1991-07-03 发布

1992-07-01 实施

---

中华人民共和国机械电子工业部 发布

## 舞 台 转 台

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了舞台转台(以下简称转台)的型式、基本参数、技术要求、试验方法与检验规则、标志和包装。

本标准适用于各种艺术表演用的旋转舞台。

## 2 引用标准

GB 1102	圆股钢丝绳
GB 1243.1	传动用短节距精密滚子链
GB 1244	传动用短节距精密滚子链和套筒链 链轮齿形和公差
GB 1497	低压电器基本标准
GB 3323	钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级
ZB J80 006.1~J80 006.10	起重机用铸造滑轮
ZB J83 010	舞台升降台
JB 8	产品标牌
JB 2759	机电产品包装 通用技术条件

## 3 产品分类

## 3.1 型式

## 3.1.1 转台按结构分为:

- a. 鼓筒式,代号 G(见图 1);
- b. 嵌入式,代号 Q(见图 2);
- c. 薄片式,代号 B(见图 3);
- d. 移动式,代号 Y(见图 4)。

## 3.1.2 转台按驱动方式分为:

- a. 钢丝绳驱动,代号 S;
- b. 摩擦轮驱动,代号 M;
- c. 链条驱动,代号 L;
- d. 齿轮驱动,代号 C。

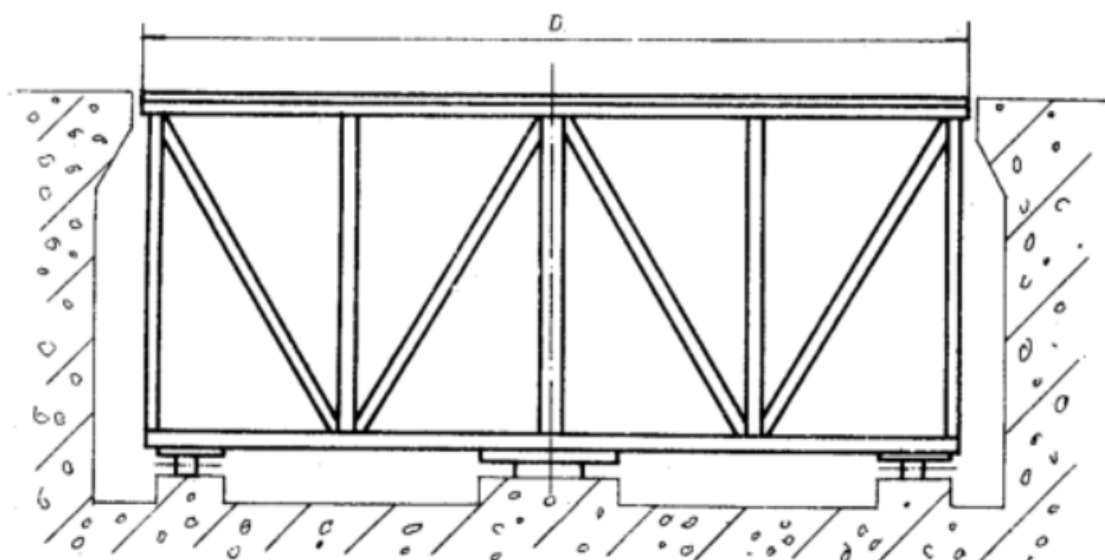


图 1

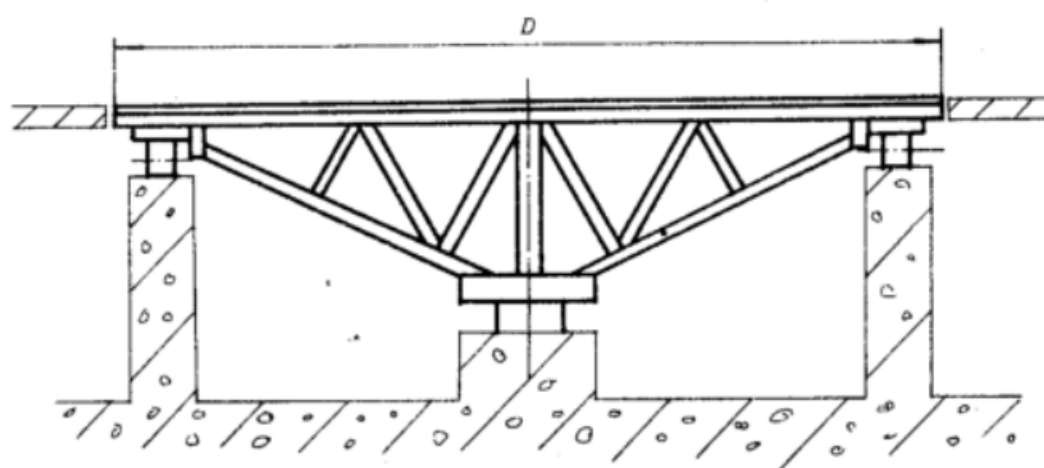


图 2

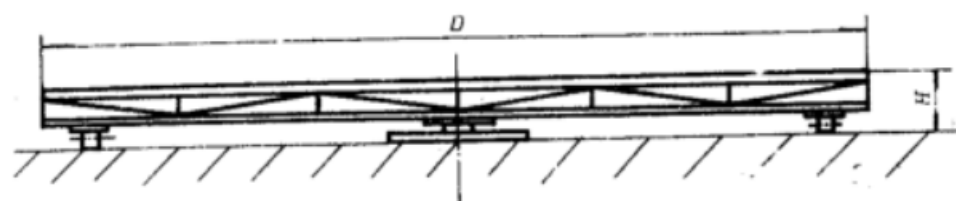


图 3

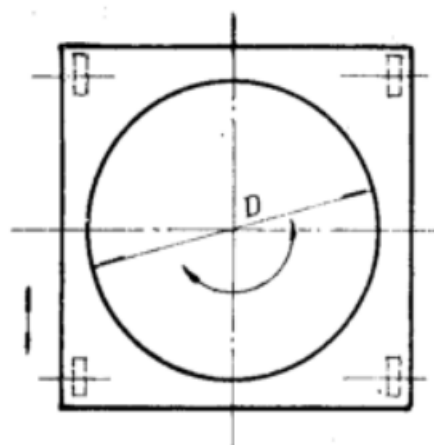


图 4

## 3.2 基本参数

### 3.2.1 最大载重量系列

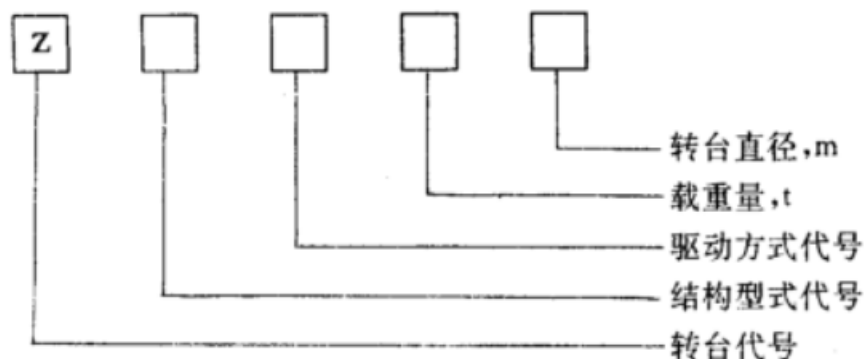
0.08, 0.1, 0.125, 0.16, 0.2, 0.25, 0.315, 0.4, 0.5, 0.63, 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.15, 4, 5, 6.3, 8, 10, 12.5, 16, 20, 25, 31.5, 40 t。

### 3.2.2 转台直径 $D$ 系列

1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20 m。

## 3.3 型号

### 3.3.1 型号表示方法



### 3.3.2 标记示例

最大载重量 20 t, 转台直径 16 m 的链条驱动的嵌入式转台的标记为:

舞台转台 ZQL 20-16 JB/T 5324

## 4 技术要求

### 4.1 一般要求

#### 4.1.1 转台工作环境

转台的工作环境温度为一10~+40℃。

#### 4.1.2 转台转动速度

转台应运转平稳, 转台外缘最大线速度应小于 1m/s, 且可以无级调速, 转台应能正反方向旋转, 在起动阶段和停止阶段应保持匀加速和匀减速。

#### 4.1.3 转台结构的焊接应符合 GB 3323 中 16.1.2 条的规定, 焊缝的质量应符合下列要求:

- 不允许有烧穿, 焊缝的纵向、横向母体金属上不允许有裂纹, 连续焊缝不得间断, 鳞状波纹形成应均匀, 最大高低差不得大于 2 mm;
- 咬边长度不得超过焊缝长度的 10%, 深度不得超过 0.4 mm;
- 焊缝外不得留有焊渣、焊瘤等。

### 4.2 结构安全系数

在确定结构安全系数时, 设计应力应是当转台被放置于水平平面上, 其上均匀承受最大载重量时构件中产生的最大应力, 安全系数  $n$  按下式计算:

$$n = \frac{\sigma}{(\sigma_1 + \sigma_2)f_1f_2}$$

式中:  $\sigma$ ——材料的屈服极限, Pa;

$\sigma_1$ ——结构自重引起的最大应力的绝对值, Pa;

$\sigma_2$ ——承受最大载重量时, 构件内增加的最大应力的绝对值, Pa;

$f_1$ ——应力集中系数,  $f_1$  的取值不得小于 1.10;

$f_2$ ——动载荷系数,  $f_2$  的取值不得小于 1.25。

转台承载构件按上式求得的安全系数不得小于 2。

### 4.3 耐久性

转台均匀承受最大载重量连续运转 5 000 转, 齿轮不得点蚀、胶合、磨损, 链条、钢丝绳不得断裂, 各受力构件不得有裂纹或永久变形。

#### 4.4 稳定性

转台被放置于水平面转动时, 转台不得有抖动现象。转台直径在 5 m 以下时, 径向圆跳动为 3 mm, 端面全跳动为 5 mm; 转台直径在 5 m 以上, 径向圆跳动为 6/10 000, 端面全跳动为 10 mm。

#### 4.5 转台驱动装置

4.5.1 对于钢丝绳牵引的转台所用滑轮应符合 ZB J80 006.1~J80 006.10 的规定; 所用的钢丝绳应符合 GB 1102 的规定。

4.5.2 对于链条驱动的转台所用链条应符合 GB 1243.1 的规定; 所用链轮应符合 GB 1244 的规定。

4.5.3 对于齿轮驱动和摩擦轮驱动的转台所采用的减速器应符合国家标准或行业标准的规定。

4.5.4 对于摩擦轮驱动的转台应加张紧装置以保持一定的压力, 摩擦轮不得出现打滑现象。

#### 4.6 电气系统及元件

4.6.1 电气元件、配线及其绝缘等应符合 GB 1497 的规定。

4.6.2 转台的金属结构及所有电器设备的金属外壳应可靠接地, 其任一点的接地电阻不得大于  $4\ \Omega$ , 主回路与控制回路的对地绝缘电阻应不小于  $0.5\ M\Omega$ 。

4.6.3 导线穿过金属孔洞时应设绝缘套筒。

4.7 转台应转动灵活, 转台转动时的轨道噪声及机械噪声的总和在艺术表演场所最靠近转台的观众席或距转台最外缘 5m 处测量, 其值不得大于 50 dB(A)。

4.8 带轨道的转台应保持每个滚轮与轨道接触。

4.9 转台应有定位装置, 且最大定位角度极限偏差为  $\pm 2^\circ$ 。

### 5 试验方法与检验规则

#### 5.1 试验方法

##### 5.1.1 线速度测定

转台空载置于水平基面上, 采用速度测量仪器进行测量。

##### 5.1.2 噪声测量

本试验一般应在剧场或体育馆内进行, 在静场时启动驱动装置, 当转台转动时, 持声级仪在观众席最靠近转台的地方或距转台最外缘 5 m 处测量。

##### 5.1.3 超载试验

5.1.3.1 转台均匀承受 125% 的最大载重量, 连续运转 500 转时, 各受力构件不得有裂纹或永久变形。

5.1.3.2 将 50% 的最大载重量均匀放置在整个圆盘的半圆上, 连续运转 500 转后, 各受力构件不得有裂纹或永久变形。

##### 5.1.4 耐久性试验

新产品应做耐久性试验, 转台均匀承受最大载重量连续运转 5 000 转, 观察齿轮、链条、钢丝绳, 各受力构件有无裂纹及永久变形。

#### 5.2 检验规则

##### 5.2.1 出厂检验

出厂的产品须经制造厂技术检验部门逐台检验, 合格后方能出厂。并附有产品质量合格证, 出厂检验项目规定如下:

- a. 线速度;
- b. 承受偏载能力;
- c. 电器控制线路是否正确, 元件有无松动或损坏以及绝缘情况等;
- d. 转台转盘的径向圆跳动、端面全跳动;
- e. 转台转盘最外缘处的定位精度。

### 5.2.2 型式检验

当新产品试制成或老产品转厂生产时;产品结构、材料及工艺有较大改变时;产品长期停产后恢复生产时,均应进行型式检验。

型式检验的项目除包括出厂检验的全部项目外,还应进行下列试验:

- a. 超载试验;
- b. 耐久性试验。

## 6 标志和包装

### 6.1 标志

制造厂应在设备的明显位置设置产品标牌,标牌的尺寸及技术要求应符合 JB 8 的规定。

产品标牌上应标明:

- a. 制造厂名称或厂标;
- b. 产品名称及型号;
- c. 最大载重量,t;
- d. 电机功率,kW;
- e. 产品重量,kg;
- f. 制造日期及出厂编号。

### 6.2 包装

6.2.1 产品采用箱装,产品分成部件包装,包装箱应符合 JB 2759 的规定。包装箱须有防潮设施,其结构必须有足够的强度,以保证在整个运输过程中不致损坏。

6.2.2 包装箱上的包装标志应清楚整齐,并保证不因雨水冲刷或历时久而模糊不清。

标志如下内容:

- a. 收货单位与地址,到站;
- b. 产品名称、型号及外型尺寸;
- c. 起重位置及中心位置标志;
- d. 发货单位与地址,发站;
- e. 安全标志。

6.2.3 产品出厂时应随机附带下列技术文件:

- a. 装箱单;
- b. 产品质量合格证书;
- c. 产品使用维护说明书;
- d. 出厂测试报告。

---

#### 附加说明:

本标准由机械电子工业部北京起重运输机械研究所提出并归口。

本标准由甘肃工业大学负责起草。

本标准主要起草人 马守谦、李保华、马保庆。

# www.bzxz.net

免费标准下载网