



中华人民共和国国家标准

GB/T 6444—1995
eqv ISO 1925:1990

机械振动 平衡术语

Mechanical vibration—Balancing vocabulary

1995-04-02发布

1996-02-01实施

国家技术监督局 发布

目 次

1 主题内容与适用范围	(1)
2 引用标准	(1)
3 力学	(1)
4 转子系统	(2)
5 不平衡	(3)
6 平衡	(5)
7 平衡机和平衡设备	(7)
8 挠性转子	(10)
9 旋转刚性自由体	(13)
10 平衡机工艺装备	(13)
附录 A 平衡机术语图解指南(参考件)	(15)
汉语拼音索引	(24)
英文索引	(27)

中华人民共和国国家标准

机械振动平衡术语

Mechanical vibration—Balancing vocabulary

GB/T 6444—1995
eqv ISO 1925:1990
代替 GB 6444—86

本标准等效采用国际标准 ISO 1925:1990《机械振动 平衡术语》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了包括平衡机在内的平衡技术领域常用的术语及其定义。

本标准适用于平衡技术与平衡机,供制定相关标准、编译出版各种有关书籍和文献以及国内、外各种形式的技术交流使用。

2 引用标准

GB/T 2298 机械振动与冲击 术语

3 力学 Mechanics

3.1 重心 centre of gravity

在重力场中,物体处于任何方位时,所有各组成质点重力的合力通过的那一点。

注:如果重力场是均匀的,则重心与质心重合。

3.2 主惯性轴 principal inertia axes

相应于主惯性矩 $I_{x_i x_j}$ ($i=j$) 的坐标方向。

对于每组笛卡儿坐标,在某一给定点上物体的六个惯性矩 $I_{x_i x_j}$ ($i, j=1, 2, 3$) 通常是不相等的;对于某一特定的坐标系,惯性矩 $I_{x_i x_j}$ ($i \neq j$) 为零,则 $I_{x_i x_j}$ ($i=j$) 的值称为主惯性矩 (principal moments of inertia), 所对应的坐标方向称为主惯性轴。

注: ① $I_{x_i x_j} = \int_m x_i x_j dm$ ($i \neq j$)

$$I_{x_i x_j} = \int_m (r^2 - x_i^2) dm \quad (i=j)$$

式中: $r^2 = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2$;

x_i, x_j 是笛卡儿坐标。

② 如果该点为物体的质心,则该轴和矩分别称为中心主惯性轴 (central principal axes) 和中心主惯性矩 (central principal moments of inertia)。

③ 在平衡中,术语“主惯性轴”通常用于表示在三条这样的轴中与转子轴线最接近重合的中心主惯性轴,有时称为平衡轴 (balance axis) 或质量轴 (mass axis)。

3.3 临界转速 critical speed

系统发生共振的特征转速。

注:由于支承刚度和质量与转子刚度和质量相对比值的不同,临界转速时表现明显的可以是轴颈的运动,也可以是转子的挠曲变形 (见 8.1 挠曲临界转速和 8.2 刚性转子振型临界转速)。

同义词:共振转速 resonant speed

3.4 旋转轴 axis of rotation

国家技术监督局 1995-04-02 批准

1996-02-01 实施