

尼龙滑轮、营口尼龙滑轮、尼龙滑轮生产厂家

产品名称	尼龙滑轮、营口尼龙滑轮、尼龙滑轮生产厂家
公司名称	衡水金泰鸿丞橡塑制品有限公司
价格	1.00/个
规格参数	衡水金泰鸿丞:金泰鸿丞 3251:325 衡水景县:景县
公司地址	河北省衡水市景县张葛候橡塑基地3排317
联系电话	0318-7159508 13785885811

产品详情

尼龙滑轮、营口尼龙滑轮、尼龙滑轮生产厂家

1、MC尼龙滑轮失效形式及原因分析

MC尼龙资料在化学上成为聚酰胺，由共价键和分子键组成，即分子内靠共价键结合，分子间靠分子键结合。此种结构的资料具有分量轻、耐磨、防腐，绝缘尼龙滑轮等多种优点，是一种运用很广泛的工程塑料[1]。

运用于天津地铁2号线屏蔽门的MC尼龙滑轮，通过一段时刻的运用，会呈现以下两种失效方式：（1）滑轮外侧边际磨损；（2）滑轮内圈与轴承呈现空隙。

呈现以上两种失效方式的原因，现做如下剖析：

- （1）门体不正，在运转进程中会呈现滑轮方位不正，会形成外侧磨损，滑轮内侧与轴承的效果力呈现不同方向的空间应力。尼龙滑轮
- （2）轨迹不直或者轨迹面不平坦，形成外侧磨损。
- （3）门开门关时，滑动门运动，滑动轮长期受循环载荷，形成疲惫变形，滑轮内轮变形，发生空隙
- （4）门静止时，滑轮一向接受滑动门的分量，长期接受固定载荷，形成蠕变变形。
- （5）轴承与滑轮存在硬度差，长期揉捏效果会发生形变，形成失效[2]。

2 MC滑轮寿数核算进程

MC尼龙滑轮是一种高分子结构的工程资料，在实际工作运转中，受温度以及载荷的效果，分子结构发生不可逆转的变形，较终导致资料的损坏[3]。

1) 从温度方面考虑：跟着环境内温度的变化，设备构件的物理性能与失效的时刻存在以下联系，用函数表达为：

$$F(P) = K \quad (1)$$

式中，P为物理机械性能值；K为反应速度常数；为老化时刻。尼龙滑轮

假如资料断定了，那么这种资料物理参数值P就断定了，设定拉伸和曲折的确保值在80%以上，则临界时刻和K常数的联系为：

$$t = F(P) / K \quad (2)$$

K常数和温度T满足以下联系：

$$K = Ae^{-E/RT} \quad (3)$$

其间，E是活化能；R是抱负气体常数；A、e是常数。将上述两个公式用数学方法取对数进行处理变形，可得：

$$\ln t = E / (2.303RT) + C \quad (4)$$

在上述所得的式子中，C是常数。依据上式能够知道，临界时刻和温度存在类似于正比的联系。持续对上式进行变形处理，得到：

$$\ln t = a/b + T \quad (5)$$

依据数值剖析的理论，将上式中的常数a和b断定下来，就能够核算在运用工况温度下的挨近寿数。

天津地铁2号线根本都是地下车站，因为屏蔽门和环控的效果，滑轮所在的温度一年四季比较稳定，经丈量，取平均值25°，通过查表，可得a=-2.117尼龙滑轮，b=2220，将t=25°带入(5)中，可得t=25.4年。取安

全系数为0.6，得到安全值为20.3年。

2) 载荷对疲惫寿数剖析：以上核算为考虑温度的滑轮寿数核算，而在实际运用中，滑轮还会遭到载荷的效果，它的原理是：高聚物的分子结构在交变载荷的效果下发生了不可逆的分子结构的演化和变形，机械工对分子链效果，发生了旋转和歪曲，形成了银纹和剪切带银纹，预示着疲惫，跟着很多交变循环

加

本次寿数核算，是在抱负环境的条件下进行寿数剖析，即轨迹平坦，门体方位也平允。

首要考虑载荷频率对寿数的影响：每一个滑动门上有四个滑轮，每一个滑轮分管门重的四分之一，经

过查资料得知，一扇滑动门分量为80kg，可得一扇门的重力为： $80 \times 9.8=784 \text{ N}$ ；

然后分管到每个滑轮上的重力为： $784 \div 4=196 \text{ N}$ ；

滑动门的宽度为1m，即每次开关门的行程为1m，再丈量滑轮的直径为0.057m，可算出它的周长为：

$0.057 \times 3.14=0.179\text{m}$ ；

依据行车办理部给的数据，一个月单侧的跑车为4032次，能够得出每天的跑车次数为： $4032 \div 30=134$

次；

滑动门开关一次，滑轮走11.2圈，一天滑动门有144次开关循环，那么滑轮一天走的总圈数为：

$144 \times 5.6=806.4$ 圈；

滑轮每走一圈，就要受一次循环力，然后能够得到其受力频率： $806.4 \div (24 \times 3600) =0.0093 \text{ Hz}$ ；

通过查资料，0.0093Hz这个频率对应的循环次数挨近无穷大，阐明载荷的频率很低，这儿不必考虑。

(3) 再次考虑压强对寿数的影响：通过剖析，滑轮与轨迹的触摸为面触摸，大略估量其面积为：

$0.001.1 \times 0.001.1=1.21 \times 10^{-6}\text{m}^2$ 、尼龙滑轮

依据压强公示： $P=F/S=196 \div 1.21 \times 10^{-6}=161 \times 10^6=161\text{MPa}$

通过查表可得161MPa对应的循环次数为 0.24×10^6 ；依据每月的循环次数4032次，可得一年的循环次数

： $4032 \times 12=48384$ 次

那么可得此压强下对应的滑轮寿数为： $0.24 \times 10^6 \div 48384=4.9$ 年