

耐磨的MC尼龙棒

产品名称	耐磨的MC尼龙棒
公司名称	德州宏科新材料科技有限公司
价格	45.00/公斤
规格参数	规格:加工任意规格
公司地址	山东省德州市宁津县大曹镇
联系电话	19153453189

产品详情

耐磨的MC尼龙棒

我单位自行研发设计的MC尼龙轴套 1 适用于各种型号炼胶机 以及机械配套产品2

以下是来源与GOOGLE MC尼龙轴套的分析MC尼龙型材，是构成四大类基础机械元件----

轴套、齿轮、滑轮、滚子等的理想材料。由于其性能比一般尼龙优越，使之得到越来越广泛的应用，几乎遍布所有工业领域。现就MC尼龙轴套和齿轮的设计作以简单介绍，详细参数

以及其他元件设计问题。铸型尼龙轴套的许用工作情况是由很多因素决定的，例如不同配方和成型工艺所制得的材料物理机械性能，轴套的设计、装配方法，负载特点，运转速度，润滑情况，轴套的工作环境（温度、湿度、杂质的影响），工作时的摩擦条件，对磨材料的性能等。

因此，在设计轴套时，应综合考虑各个方面的因素。 1. 轴套的设计和PV值的计算

轴套的设计，重要的是在保证轴套材料充分发挥其性能的前提下，掌握工作条件极限。一般情况下，我们用产生发热的因素--单位面积的负载P和表面线速度V的乘积PV值来决定使用的极限。PV值过大，易导致轴套温升。在低速重载时，采用尼龙轴套优点突出。

PV值的计算公式如下： $V = \frac{dn}{60}$ (1) 式中：V--表面线速度，单位：m/s

d--轴套内径，单位：m n--轴套转速，单位：r/min $P = \frac{W}{dl}$ (2) 式中：

P--单位面积负载，即加于轴套上的总负载和轴套投影面积之比，单位：Pa

W--轴套所受的总负载，单位：N d--轴套内径，单位：m l--轴套长度，单位：m

2. PV值的使用 2.1 PV极限值PVa 在环境温度为24 和特定的润滑状态下，连续运

转时的PV值就称为PV极限值，用PVa来表示。在非24 和非连续运转状态下，要以PVa值为基本值，用温度校正系数和运转时间校正系数来加以修正。表1为几种工程塑料的PVa值。表1.几

种工程塑料的PVa值（单位：MPa.m/s） 材料种类 无油润滑 周期性润滑 M C尼龙 0.11 0.57

尼龙66 0.095 0.40 聚四氟乙烯 0.035 0.045 聚缩醛 0.092 0.36注：连续给油时，润滑油的品种和用

量稍有变化，PV值便有大的变化。2.2环境温度校正系数T 环境温度不包括由于运转而

产生的摩擦热使轴套温度的升高。环境温度高，由于轴套受热而发软，承载能力下降。图1为

环境温度和温度校正系数T之间的关系。 2.3运转时间校正系数C 轴套只做间歇式

工作，在停止工作这段时间内并不产生磨擦热，但散热仍在进行。此时，轴套的温升就逐渐下

降。如果工作时间短于停止时间，则蓄热少，温升低，许用PV值就高些。假如一次运转时间超

过10分钟，则应视为连续工作状态。表2 是间歇式工作状态下运转时间和时间校正系数C之

间的关系。图中，曲线1X、2X、3X.....表示停止时间对运转时间的倍数。 2.4

大许用PV值 $PV = PV_a \cdot T \cdot C$ (3) 式中： PV_a --由表1查得，MPa.m/s
 T --温度校正系数，由表1查得 C --时间校正系数，由表2查得 当环境温度为24（通常称为室温）的情况下， T 值取1.0;当连续运转时， C 值取1.0。此时，采用表1中的值即可视为大许用PV值。如果连续运转，PV值 <0.1 时，可采用无油润滑，但好在装配时涂上干黄油。如果PV值 ≥ 0.1 ，则必须给予周期性润滑。在有黄干油润滑的情况下，PV值的上限可达到1.0。

为保证使用中不出现问题并有效的工作，应控制

大许用PV值在0.22-0.24之间；在有循环油或者轴套在油中使用时，大许用PV值可提高到2.5甚至2.5以上，因为这种情况散热情况良好。

表2几种材料的负载P、滑动磨擦线速度V、PV值和摩擦系数 材

料许用应力PMPa许用线速度V m/sPVa值MPa.m/s磨擦系数钢轴磨损量（未淬火，有润滑）m
g/(cm².km)无润滑润滑轴承合金2050100.2800.0050/005青

铜103150.1200.0100.03铸型尼龙103100.1560.0185未发现铸型尼龙

+5%石墨104120.0800.015未发现铸型尼龙

+30%石墨810150.0250.008未发现夹木胶木63.580.1600.020未发现在实际使用尼龙轴套的过程中，有时会呈现材料的蠕变现象，或称为“冷流”。负载超过了PV极限值时产生这种现象的原因之一。

3.轴套的配合间隙 3.1轴套的过盈量 轴套的过盈量在实践中可按下经验公式求得：

$h = 0.002D$ (4) h --轴套的过盈量，mm D --轴套外径，mm 轴套外径大，壁厚相应

加大，压配合张紧力也大，过盈量可取小些；反之，则取大些。长径比大的轴套，过盈量取小些，反之取大些。铸型尼龙材料的热膨胀系数约比钢材大10倍左右，所以轴套在运行时

由于摩擦热所造成的膨胀变形使内径缩小，影响摩擦面的配合间隙。