

CDS1BN160-320气缸，日本smc气缸

产品名称	CDS1BN160-320气缸，日本smc气缸
公司名称	瑞安市瑞思特自动化科技有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	南京市雨花台区雨花西路亚东国际1-5-1507室
联系电话	025-68662358 13057668977

产品详情

联系人：牛健 手机：13057668977 qq:2248497899@qq.com

地址：南京市雨花台区雨花西路亚东国际1-5-1507室 smc气缸的技术参数

1) 气缸的输出力
气缸理论输出力的设计计算与液压缸类似,可参见液压缸的设计计算.

如双作用单活塞杆气缸推力计算如下: 理论推力(活塞杆伸出) $f_{t1}=a_1p$ (13-1) 理论拉力(活塞杆缩回)

$f_{t2}=a_2p$ 式中 (13-2) f_{t1}, f_{t2} ——气缸理论输出力(N); a_1, a_2 ——无杆腔,有杆腔活塞面积(m^2); p ——

气缸工作压力(Pa). 实际中,由于活塞等运动部件的惯性力以及密封等部分的摩擦力,活塞杆的实际输出力

小于理论推力,称这个推力为气缸的实际输出力. 气缸的效率 是气缸的实际推力和理论推力的比值,即

$f = f_t$ (13-3) 所以 $f = \frac{f_t}{a_1 p}$ (13-4)

气缸的效率取决于密封的种类,气缸内表面和活塞杆加工的状态及润滑状态.此外,气

缸的运动速度,排气腔压力,外载荷状况及管道状态等都会对效率产生一定的影响. 2) 负载率

从对气缸运行特性的研究可知,要精确确定气缸的实际输出力是困难的.

于是在研究气缸性能和确定气缸的输出力时,常用到负载率的概念.气缸的负载率 定义为

$\eta = \frac{f}{f_t} \times 100\%$ 气缸的理论输出力 f_t (13-5)

气缸的实际负载是由实际工况所决定的,若确定了气缸负载率 ,则由定义就能确定气

缸的理论输出力,从而可以计算气缸的缸径.

对于阻性负载,如气缸用作气动夹具,负载不产生惯性力,一般选取负载率 为 0.8;

对于惯性负载,如气缸用来推送工件,负载将产生惯性力,负载率 的取值如下 <0.65 当气缸低速运动, v

<100 mm/s 时; <0.5 当气缸中速运动, $v=100 \sim 500$ mm/s 时; <0.35 当气缸高速运动, $v >500$ mm/s 时.

3) 气缸耗气量 气缸的耗气量是活塞每分钟移动的容积,称这个容积为压缩空气耗气

量,一般情况下,气缸的耗气量是指自由空气耗气量. 4) 气缸的特性

气缸的特性分为静态特性和动态特性.气缸的静态特性是指与缸的输

出力及耗气量密切相关的最低工作压力,最高工作压力,摩擦阻力等参数.气缸的动态特性

是指在气缸运动过程中气缸两腔内空气压力,温度,活塞速度,位移等参数随时间的变化情况.

它能真实地反映气缸的工作性能. 四,气缸的选型及计算 1. 气缸的选型步骤

气缸的选型应根据工作要求和条件,正确选择气缸的类型.下面以单活塞杆双作用缸为

例介绍气缸的选型步骤. (1) 气缸缸径.根据气缸负载力的大小来确定气缸的输出力,由此计算出气缸的缸径.

(2) 气缸的行程.气缸的行程与使用的场合和机构的行程有关,但一般不选用满行程.

(3) 气缸的强度和稳定性计算

(4) 气缸的安装形式.气缸的安装形式根据安装位置和使用目的等因素决定.一般情况

下,采用固定式气缸.在需要随工作机构连续回转时(如车床,磨床等),应选用回转气缸.
在活塞杆除直线运动外,还需作圆弧摆动时,则选用轴销式气缸.有特殊要求时,应选用相应的特种气缸.
(5)气缸的缓冲装置.根据活塞的速度决定是否应采用缓冲装置.
(6)磁性开关.当气动系统采用电气控制方式时,可选用带磁性开关的气缸.
(7)其它要求.如气缸工作在有灰尘等恶劣环境下,需在活塞杆伸出端安装防尘罩.

要求无污染时需选用无给油或无油润滑气缸. 2. 气缸直径计算

气缸直径的设计计算需根据其负载大小,运行速度和系统工作压力来决定.首先,根据
气缸安装及驱动负载的实际工况,分析计算出气缸轴向实际负载 f ,再由气缸平均运行速度
来选定气缸的负载率,初步选定气缸工作压力(一般为 $0.4\text{ mpa} \sim 0.6\text{ mpa}$),再由 $f/$,计算出气缸理论出力
 f_t ,最后计算出缸径及杆径,并按标准圆整得到实际所需的缸径和杆径. 例题

气缸推动工件在水平导轨上运动.已知工件等运动件质量为 $m=250\text{ kg}$,工件与导轨间的摩擦系数
 $=0.25$,气缸行程 s 为 400 mm ,经 1.5 s 时间工件运动到位,系统工作压力 $p=0.4\text{ mpa}$,试选定气缸直径.

解:气缸实际轴向负载 $f=mg=0.25 \times 250 \times 9.81=613.13\text{ n}$ 气缸平均速度 $s\ 400\ v=$ $267\text{ mm/s}\ 1.5$

选定负载率 $=0.5$ 则气缸理论出力 $f_1=f$ 双作用气缸理论推力 $=613.13=1226.6\text{ n}\ 0.5\ 1\ f_1=$ $d^2\ p\ 4$

气缸直径 按标准选定气缸缸径为 63 mm . $d=4\text{ ft}\ 4 \times 1226.3=$ $62.48\text{ mm}\ p\ 3.14 \times 0.4$ 联系人:牛健

手机:13057668977 qq:2248497899@qq.com 地址:南京市雨花台区雨花西路亚东国际1-5-1507室

日本smc气缸总代理特价 日本smc组合双联气缸 smc双杆气缸 smc三杆气缸

smc省空间气缸(cq2、cqs、cu、mu) 省空间气缸是指气缸的轴向或径向尺寸比标准气缸有较大减小的
气缸.具有结构紧凑、质量轻、占用空间小等优点. smc薄型气缸cq2、cqs系列

smc薄型气缸cq2、cqs系列缸筒与无杆侧端盖压铸成一体,杆盖用弹性挡圈固定,缸体为方形.

smc自由安装型气缸cu系列 smc自由安装型气缸cu系列缸筒与杆盖压铸成一体,无杆侧端盖用弹性探求固
定.缸体为长方形,不需要托架,从哪个方形都可以直接安装,故称为自由安装型气缸.这种气缸不仅
省空间,而且安装精度高,强度增强. smc椭圆活塞气缸mu系列 smc椭圆活塞气缸mu系列的活塞是椭圆
形的,故称为椭圆形活塞气缸.在相同输出力下,活塞径向可减半,故也成为扁平气缸.可在狭窄空间
安装.可保证活塞杆不回转,不回转精度和活塞杆的最大允许扭转力矩请参见smc样本.

smc标准气缸概述 smc标准气缸(cj2、cm2、cg1、mb、ca2、cs2) 标准气缸是指气缸的功能和规格是普遍
使用的,结构容易制造的、制造厂通常作为通用产品供应市场的气缸、

smc的标准气缸包括cj2、cm2、cg1、mb、ca2、cs2等系列 smc带导杆气缸概述

smc带导杆气缸(mgq、mqp、mgg、mgc、mgf) 带导杆气缸是将与活塞杆平行的两根导杆与气缸组成一
体.结构紧凑,导向精度高,能承受较大的横向负载和力矩.可用于输送线上工件的推出、提升和限位
等.此外,还有导台式气缸,最适合用于输送线上高精度升降和定位等.

smc带导杆气缸(mgq、mqp、mgg、mgc、mgf)特点

smc的带导杆气缸四个系列(mgq、mqp、mgg、mgc)和导台式气缸(mgf)的特点如下; 名称 系列 特点

缸径/mm 带导杆气缸 薄型 mgq 尺寸小 安装方便:从缸体的底面或侧面用螺钉固定

不回转精度高.橡胶垫缓冲,故气缸速度不高 mgq安装空间最小 受横向负载及力矩大

还有气缓冲型、带端锁型、粗导杆型、高精度球轴承型 比mgq更薄

12、16、20、25、32、40、50、63、80、100 新薄型 mgp 基本型 mgg 行程长

不回转精度高.安装方便.从缸体的各面用螺钉固定,或用法兰固定 轴承部位可从油嘴注油

带液压缓冲器,故气缸运动速度快,吸收冲击能力强 带行程调整装置 可带端锁

移动后端板的位置,便能调整行程 20、25、32、40、50、63、80、100 小型 mgc

比mgg尺寸小、质量轻.带气缓冲,故运动速度快. 导台式气缸 mgf 气缸设置在粗导杆内,并内置两根
细导杆,以防止导台回转.气缸高度小.因使用粗导杆,故能承受偏心负载. 40、63、100

smc无杆缸概述 smc无杆缸(my1、my2、my3、cy1、cy3) 行程为 $1\ d$ 有活塞杆气缸,沿行程方向的实际
占有安装空间约 $2.2l$.若没有活塞杆,则占有安装空间仅为 $1.2l$,且行程缸径比可达50至200,my1系列行
程可长达5m.没有活塞杆,还能避免由于活塞杆及杆密封圈的损伤而带来的故障.没有活塞杆,活塞两
侧受压面积相等,具有同样的推力,有利于提高定位精度.

smc无杆缸机械接触式(my1、my2、my3)和磁性耦合式(cy1、cy3)特点 smc无杆缸机械接触式(my1
、my2、my3系列)通过内外密封袋密封,有微漏,并对环境要求高,否则易漏气,有较大的承载力和抗
力矩能力. smc磁性耦合式(cy1、cy3系列)质量轻,结构简单、占用空间小,无外泄漏,但外部限位器
使负载停止时,活塞与移动体有脱开的可能. smc回转夹紧缸(mk) 回转夹紧缸是指活塞杆可边左(

或右)转90°边伸缩,再利用夹紧臂夹紧工件的气缸,用于夹紧小型工件。

smc回转夹紧缸(mk)使用注意1)在下列环境中不要使用:有切削液等液体作用在活塞杆上;有粉尘、焊花、切削末的场合;环境温度超过允许值;有腐蚀性流体的场合;阳光直射的场合。

2)装拆夹紧臂时,用扳手固定住夹紧臂,再紧固或松开螺钉。

3)自制夹紧臂时,必须计算夹紧臂等转动件的转动惯量。4)气缸必须垂直安装。

5)夹紧臂时边回转边上下运动,在其动作范围内不要把手夹住。

smc气动滑台(mxu、mxh、mxs、mxq、mxf、mxw、mxp)气动滑台是将滑台通过各种导轨与气缸紧凑的一体化的气动元件。工件可安装在滑台上,通过气缸推动滑台运动。适用于精密组装、定位、传送工件等。smc气动滑台(mxu、mxh、mxs、mxq、mxf、mxw、mxp)特点

smc mxu系列:使用直线导轨,提高了杆不回转精度。可三面安装。可两面安装磁性开关。两端带缓冲垫。

smc mxh系列:使用直线导轨,提高了杆不回转精度。高刚性,允许力矩为mxu系列的6倍以上。可两面安装磁性开关。可从三个方向(端面及两个侧面)安装配管。两端带缓冲垫。smc mxs系列:使用滚柱十字配置的导轨,精度高。双缸结构,故是2倍输出力。有定位销孔,故安装重复性好。可轴向安装和底面安装。有对称安装型。带液压缓冲器,能吸收行程末端的冲击,也能调节行程。带行程调整器(金属限位器),用于调整行程。可以带端锁。可带缓冲机构,一旦在行程端部受到冲击,能吸收冲击能,以保护工件和夹具。如将工件插入槽中,若定位不正确,工件会遇到碰撞,有缓冲机构便能吸收其冲击能。

smc mxq系列:使用了循环式直线导轨,故刚性及精度都比smc mxs系列高。双缸结构,故是2倍输出力。有定位销孔,故安装重复性好。有对称安装型。可轴向安装和底面安装。可带液压缓冲器。可带行程调整器,小脚限位器有缓冲作用,金属限位器停止精度高,可带端锁。可带缓冲机构。smc mxf系列:使用十字滚柱导轨,能实现无晃动的平稳运动。滑台与气缸在一个平面内进行一体化,故为超薄型。有定位销孔,故安装重复性好。可上下面安装。有轴向和径向两种配管。缸体上可装磁性开关。可带行程调整器。smc mxw系列:使用循环式直线导轨。双缸结构。最长行程达300mm。可从轴向、侧向配管。可底面安装。可装行程调整器、液压缓冲器。两侧面可装磁性开关。smc

mxp系列:在直线导轨上内置气缸,故是超小型。刚性高,运行力矩是smc mxf系列的2倍以上。精度高,行走平稳度可达0.004mm。可从底面、侧面安装。可从侧面、轴向配管。侧面可装磁性开关。可带行程调整器或液压缓冲器。

smc摆动气缸(crj、cra1、crb2、crbu2、crb1、crq2、crsyw、msub、msua、msq、mrq)摆动气缸是利用压缩空气驱动输出轴在一定角度范围内作往复回转运动的气动执行元件。用于物体的转位、翻转、分类、加紧、阀门的开闭以及机器人的手臂动作等。

smc的摆动气缸有齿轮齿条式和叶片式两大类。齿轮齿条式和叶片式摆动气缸的各自特点如下表所示;

种类	体积	质量	改变摆动角的方法	设置缓冲装置	输出力矩	泄漏	摆动角度范围	最低使用压力	摆动速度	用于中途停止状态
齿轮齿条式	较大	较大	改变内部或外部挡块位置	容易	较大	很小	可较宽	较小	可以低速	可适当时间使用
叶片式	较小	较小	调节止动块的位置	内部设置困难	较小	有微漏	较窄	较大	不宜低速	不宜长时间使用

smc的摆动气缸包括crj、cra1、crb2、crbu2、crb1、crq2、crsyw、msub、msua、msq、mrq等系列

联系人:牛健手机:13057668977 qq:2248497899@qq.com

地址:南京市雨花台区雨花西路亚东国际1-5-1507室