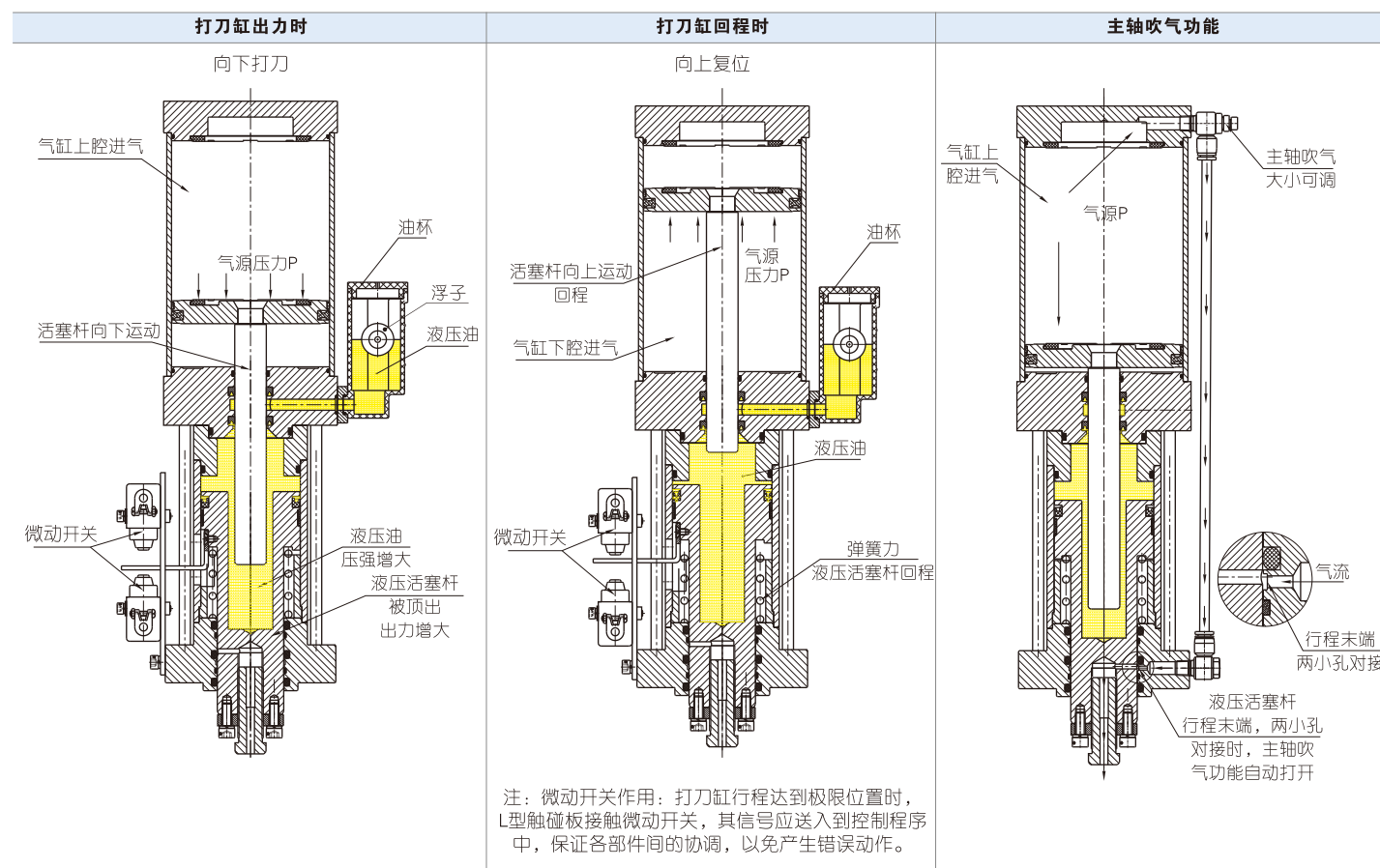




NPM系列产品概览



结构简介



打刀气缸

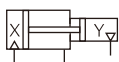
NPM系列



规格

规格	3.5T	4.5T	6.0T
动作型式	油缸端: 单动; 气缸端: 复动		
工作介质	空气(经40 μm以上滤网过滤)		
使用压力范围	0.5MPa~0.8MPa(72~115psi)(5~8bar)		
气缸保证耐压	1.0MPa(143psi)(10bar)		
工作温度 °C	-5~60		
接管口径	PT3/8		
0.6MPa压力下出力	3.5T	4.5T	5.7T
重量	7Kg	7.5Kg	9.5Kg

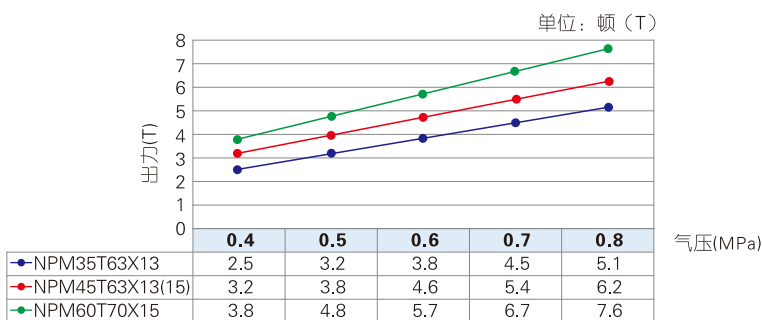
符号



产品特性

- 1、特殊的密封材质保证液压缸密封性能;
- 2、液压缸筒经特殊处理,大大提高了耐磨、耐腐蚀性能;
- 3、具有主轴吹气功能。

理论出力曲线



成品订购码

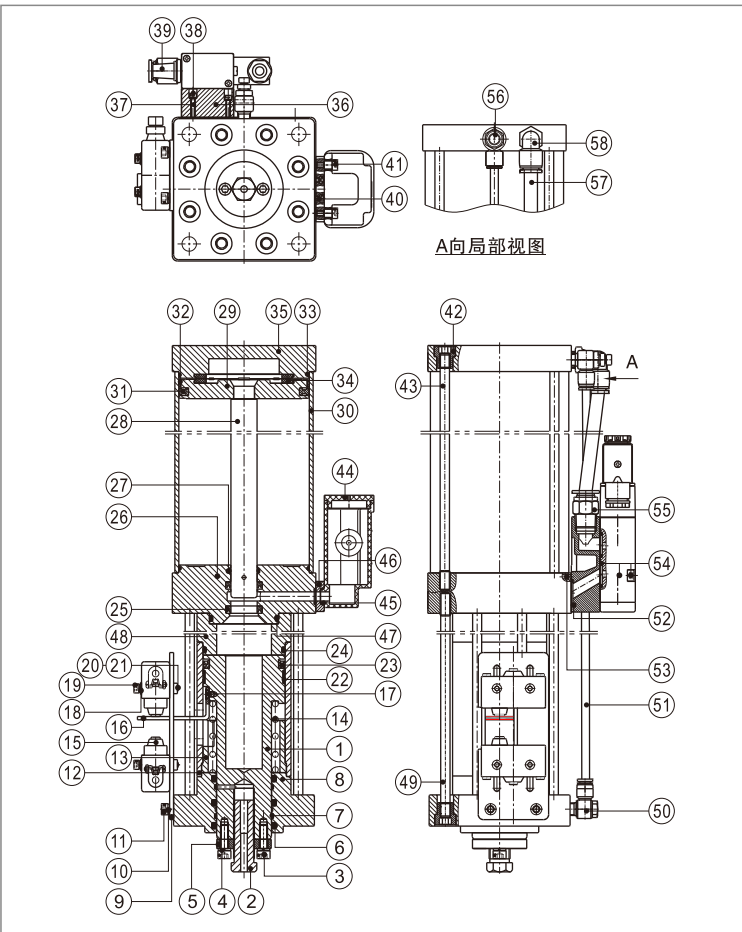
NPM 35T 63 × 13 A □ □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 规格代号	② 出力	③ 液压缸径X打刀行程	④ 标准电压	⑤ 接电方式	⑥ 微动开关
NPM: 打刀缸	主体规格		A: AC220V B: DC24V C: AC110V E: AC24V F: DC12V	空白: DIN插座式 I: 出线式	空白: 不附微动开关 L: 2个微动开关
	35T: 出力3.5吨	63X13: 液压缸径63mm; 打刀行程13mm			
	45T: 出力4.5吨	63X13: 液压缸径63mm; 打刀行程13mm			
	60T: 出力6.0吨	70X15: 液压缸径70mm; 打刀行程15mm			

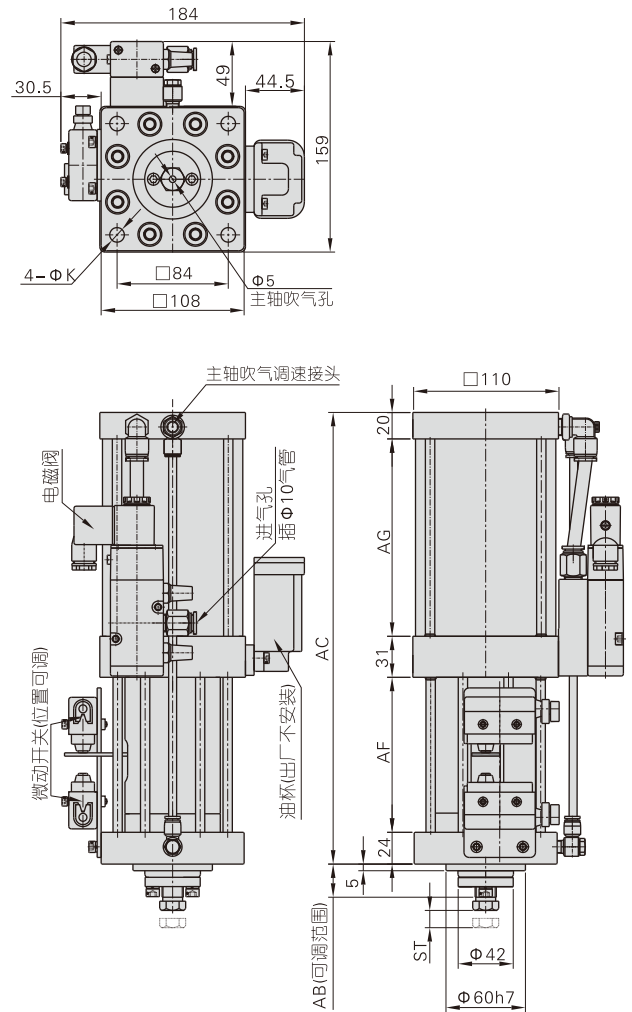
(注) 打刀缸主体规格共四款, 微动开关、电压和接电方式可选。我司使用电磁阀型号为4M310。

内部结构及主要零件材质



序号	名称	材质	序号	名称	材质
1	液压活塞-活塞杆	碳钢	30	铝管	铝合金
2	打刀螺栓	合金钢	31	活塞O令	NBR
3	内六角承窝头螺丝	中(低)碳钢	32	耐磨环	耐磨材料
4	弹簧垫圈	弹簧钢	33	O型环	NBR
5	垫环	快削钢	34	防撞垫(环)	TPU
6	O型环	NBR	35	后盖	铝合金
7	耐磨环	耐磨材料	36	连接块	铝合金
8	前盖	铝合金	37	弹簧垫圈	弹簧钢
9	限位开关安装板	冷压板	38	内六角承窝头螺丝	中(低)碳钢
10	弹簧垫圈	弹簧钢	39	通用型消声器	
11	内六角承窝头螺丝	中(低)碳钢	40	内六角承窝头螺丝	中(低)碳钢
12	大钢管	低碳钢	41	内六角承窝头螺丝	中(低)碳钢
13	小钢管	低碳钢	42	支柱螺帽	中(低)碳钢
14	弹簧	弹簧钢	43	支柱	中碳钢
15	微动开关(NPM35T63-024)		44	油杯(NPM35T63-012)	塑料
16	L形挡板	冷压板	45	O型环	NBR
17	内六角埋头螺钉	中(低)碳钢	46	油杯固定板	铝合金
18	垫片	不锈钢	47	O型环	NBR
19	弹簧垫圈	弹簧钢	48	行程调节套	铝合金
20	螺丝锁固板	冷压板	49	液压缸支柱	中碳钢
21	内六角承窝头螺丝	中(低)碳钢	50	外六角肘节接头(PH601D)	
22	耐磨环	耐磨材料	51	PU管1(US98A060040□BK)	塑料
23	异型O令	TPU	52	O型环	NBR
24	O型环	NBR	53	钢柱	不锈钢
25	异型O令	TPU	54	电磁阀组件(4M31010□)	
26	中盖	铝合金	55	直通接头(PC1003D)	
27	异型O令	NBR	56	排气节流型接头(PSL601AD)	
28	活塞杆	中碳钢	57	PU管2(US98A100065□BK)	塑料
29	活塞	铝合金	58	L型螺纹二通接头(PL1002D)	

外部规格

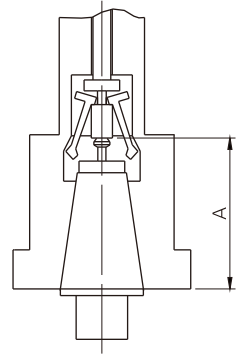


规格	气源压力	增压出力	
NPM35T63X13	0.6MPa	3.5T	13mm
NPM45T63X13	0.6MPa	4.5T	13mm
NPM45T63X15	0.6MPa	4.5T	15mm
NPM60T70X15	0.6MPa	5.7T	15mm

规格	AB(可调范围)	AC	AF	AG	K
NPM35T63X13	28~42	341	117	149	11
NPM45T63X13	28~42	386	139	172	11
NPM45T63X15	26~40	426	159	192	13
NPM60T70X15	26~40	496.5	194	227.5	13

安装与调试

- 1、作为主轴打刀缸使用，用于立式主轴，用支架固定垂直安装在主轴箱上平面。
- 2、固定打刀缸的支架固定面应与主轴轴线垂直，允许误差不超过0.05mm/100mm，避免打刀缸歪斜，打刀时对缸壁产生作用力，影响使用寿命。
- 3、打刀行程位置的调整。打刀缸安装后先调整主轴打刀时的行程位置。气缸上腔通气，液压活塞杆推动主轴内拉力杆，让打刀缸全部伸出后，应使刀柄能够顶出主轴孔，再测量拉杆端面到主轴端面的距离A(见示意图)。顶刀量的多少应根据所使用的刀库机械手上下窜动量确定，通常BT30主轴顶刀量为0.2~0.4mm、BT40主轴的顶刀量0.4~0.7mm、BT50主轴顶刀量为0.5~1mm。但切不可小于最小顶刀量。
- 4、调整距离“A”的方法，先松开防松垫圈上的螺栓，调整固定螺丝与拉杆距离。调整后，进行打刀试验并检测，直到A达到要求值，保证刀具能松开取下，而又不伸出过多；否则，刀库的刀臂会弯曲，主轴受损，调整后应将防松垫圈上的螺栓紧固。
- 5、调整好打刀位置后再检查主轴在带刀与不带刀的状况下，主轴上的拉力杆尾部不应与压固螺纹接触，否则，主轴运转会与压固螺丝摩擦，如果发生以上情况，应调整刀具拉杆的长度、打刀行程或选择行程更大的打刀缸。
- 6、微动开关位置的调整。调整微动开关位置直接与刀具自动交换程序有关，应加以重视。调整微动开关，在两端分别进行。压杆处在极限位置，将微动开关逐渐向撞块靠近，待开关内刚好发生动作（可听到弹簧片弹动的声音），再将开关下压0.5~1.5mm固定即可。PLC电控图中应增加延时继电器，合理设置延时时间，使拔刀、拉刀与刀库动作协调，避免过早拔刀或过早松刀。



注意事项

- 1、停机前，最后加工的刀具应在主轴未冷机前送回刀库，且不可养成把刀具长期放在主轴上的坏习惯，否则约有10%的刀柄因长期热胀冷缩及切削液的腐蚀，使刀柄处生锈而打不下刀的情况。
- 2、压缩空气气源应干燥清洁。要经常排放气源处理三元件中的积水，否则，电磁阀的寿命会大幅度降低，致使打刀缸不能正常工作。
- 3、压缩空气的压力应稳定，压力应保持在0.6~0.8MPa范围内，压力过小打刀缸出力不够；压力过大，会影响油封的寿命。在气路中应增加压力开关检测，控制气路压力的最低值。
- 4、打刀缸安装面应与主轴轴线垂直，允差0.05mm/100mm
- 5、电磁阀线圈电压应符合要求（通常DC24V）
- 6、油杯内推荐使用ISO VG32抗磨液压油，初始加油时应将打刀缸上下运动多次，排出油缸中的空气。油杯液面应保持在刻度线范围内。
- 7、定期检视油杯中的液压油，及时补油或更换液压油。一般首次加油应使用六个月以上，以后若补油，当间隔缩短到一个月时，建议更换油封。补油或更换液压油需使用同厂家同一款液压油，且不可混合其他液压油。
- 8、选用合适的打刀缸，避免打刀过大或过少。一般应为主轴打刀力的3~4.5倍
40# 主轴一般选用3.5T的打刀缸
50# 主轴一般选用4.5T的打刀缸
50# 大功率主轴一般选用6T的打刀缸
- 9、机床最好单独配置气源，如与多台机床合用气源，起容量配置加大，应避免压力波动。
- 10、打刀缸的微动开关一定要安装牢固，不允许松动，避免发出错误信号。选用的刀柄和拉钉要合格，与标准尺寸相符，不能过长或过短，造成打刀不灵活，损坏主轴、刀臂或刀盘。