

# 高速、精密凸轮间隙分割器、分度器、分度箱

产品名称	高速、精密凸轮间隙分割器、分度器、分度箱
公司名称	诸城市明润机械有限公司
价格	16000.00/件
规格参数	品牌:明润 型号:MRP
公司地址	中国 山东 诸城市 诸城市密州街道办事处
联系电话	86 0536 6089366 15666468166

## 产品详情

品牌	明润	型号	MRP
中心高	65、80、105、130、160、200	中心套孔直径	20、25、30、35、40 (mm)
工作台面直径	16、18、20、25、30 (mm)	主轴连接尺寸	16、20、25、30、35、40 (mm)
T型槽宽度	6、8、10、12、14、16、18	定位键宽度	4、6、8、10、12 (mm)
分度精度	30 (s)	重复精度	40 (s)
适用机床	加工中心	是否库存	是
是否批发	是		

诸城市明润机械有限公司是专业从事研究、生产凸轮分割器、凸轮分度器分度箱、凸轮、间歇分割器、平行弧面和圆柱凸轮分度机构的企业。联系电话0536-6089366。平行凸轮分度机构 (mrp) 能实现小分度 (一分度至八分度) 大步距输出。特别适用于要求在一个周期内停歇次数较少的场合, 如各种纸盒模切机, 果奶果冻灌装成型机、陶瓷机械等。平面凸轮分度器是输入轴上的平面共轭凸轮与输出轴上的分度轮无间隙平行啮合的传动装置。平面凸轮轮廓面的曲线段驱使分度轮转位, 直线段使分度轮静止, 并定位自锁。通过该机构将连续的输入运动转化为间歇式的输出运动。

凸轮分割器是把回转运动转化为间歇回转运动的机构。以: 停顿、转位、停顿、转位作间歇性分度回转运动的间歇运动机构 (或步进机构)。通常输入轴转一周, 输出轴完成一个工位, 即1个停顿+1个转位。分度器使用于输出轴为转盘式驱动的自动机械装置。分度器也可用于输送串联的自动机械装置。

此系列机种, 内含二片固定在入力轴的板型凸轮以及随凸轮传动的滚子转塔出力轴, 此分割器有平行共轭凸轮的机构设计, 藉由接合于入力轴上的二片板形凸轮知转动而传动滚子转塔旋转而达成出力轴分度的功能, p系列的输出轴能实现工位数等于1; 最适合供给节距较大的输送带传动或用于停留时间较长的间歇分度。

模切机专业p系列分割器使用平行凸轮机理，具有相互平行的输入、输出轴。p系列的输出轴能实现工位数等于1；可用在需要较长停顿期的设备或输送间距较长的传送机等。不规则排列平行凸轮的机械原理来提高输出扭矩和精度，解决了技术上的难题，该设备主用于平压平模切机。

轴间距(mm)

50、60、65、80、100、125、130、160、200、225、250、320、400

p型

工位数标准规格

1

输入轴转速(rpm)

0~300

模切机主要用于纸品包装装潢工业中的商标、纸盒、贺卡等的模切、压痕和冷压凸作业，是印后包装加工成型的重要设备。模切机的工作原理是利用钢刀、钢线（或钢板雕刻成的模版），通过压印版施加一定的压力，将印品或纸板轧切成一定形状。若是将整个印品压切成单个图形产品称作模切；若是利用钢线在印品上压出痕迹或者留下弯折的槽痕称作压痕；如果利用阴阳两块模板，在印品表面压印出具有立体效果的图案称为凸凹压印，以上可以统称为模切技术。

模切机的种类模切机根据压印形式的不同，主要分为圆压圆、圆压平、平压平三种类型。根据模版放置的形式可以分为立式和卧式两种。根据自动化程度手动（半自动）和自动两种。从功能上讲，除了模切之外，还有烫金功能，称做烫印模切机，有的带有自动清废功能，称做清废模切机。圆压圆模切机的特点是线接触、模切压力小、生产效率高，可以与胶印机、柔印机、凹印机等印刷设备连在一起进行联线模切，所以应用范围比较广。、、

影响印刷品模切质量之因素面面观

### 1.各部件加工质量和装配精度的影响

从模切机的单个技术参数来看，国产模切机与国外的模切机相比差距很小，但是在模切速度、精度以及稳定性、可靠性上却存在着较大的差距，这主要受国内制造业技术水平的限制，许多零部件的加工粗糙，误差范围相对较大，装配也不够精确，造成机器运行速度不够快及模切精度不够高。如间歇机构与主传动系统及链排之间的匹配和制造精度直接影响着机器速度的提高，如果装配精度不够，将影响模切精度并引起噪声升高。又如肘杆压力机构和动平台相匹配，由于存在相对运动，必然存在间隙，如果间隙确定不合理就会引起冲击载荷，产生震动，引起噪声升高，进而影响模切的速度和精度。

### 2.输纸速度和定位机构的影响

目前，国内外普遍采用的输纸方式为连续式输纸，即前张纸和后张纸总有一部分重叠在一起，这种方式输纸平稳、速度快。但输纸速度快，纸张在靠向前规时就会产生很大的冲击力，容易引起纸张卷曲或弹跳，造成定位不准，精度下降。所以理想的模切机应在保证模切速度的同时尽量降低纸张在输纸台上运动的速度，从而减少纸张对前规的冲击力，确保定位准确，以提高模切精度。

印刷品在模切前先由定位机构进行定位。模切机的定位机构由前规、侧规、前靠规机构和后靠规机构组成。定位机构对于模切机的精度有着至关重要的影响。

纸张在进入叼纸牙排之前由前规和侧规对它进行定位，前规的作用是对纸张进行纵向定位，若安装有多个前规时，起定位作用的只有两个，其余前规必须精确地在同一水平线上，起辅助作用，否则，会产生过定位，降低定位精度。前规的高度是可调的，模切定位时高度要适中，前规调得过高，会造成纸张前边口弯曲，从而影响定位精度；前规调得过低，纸张到不了前规处，起不到定位作用。侧规用于纸张的横向定位，侧规通常有两个，但工作时只用一个。为了确保定位准确，侧规拉纸轮压力要适当。拉纸轮压力过大，会造成纸张侧边弯曲；压力过小有可能导致纸张拉不到位，影响定位精度。另外，由于定位时间一定，前规和侧规的定位时间的长短也会影响定位精度，进而影响模切精度，所以，要合理分配前规和侧规的定位时间。

纸张定位后，由输纸牙排将纸张传至模压部分进行模切压痕。输纸牙排固定在间歇式传送链条上，为保证模切精度，其必须停留在准确的位置。所以，当输纸牙排运动到纸板末端时，由前靠规机构拨动牙排轴到确定位置，完成输纸牙排的前定位。当传送链条把输纸牙排送到模压部分上平台和下平台之间时，由后靠规机构拨动牙排轴到定位点，实现准确定位。所以，前靠规和后靠规机构直接影响模切精度。

### 3. 间歇机构、链条及输纸牙排的影响

输纸牙排的运动是一个间歇运动过程，由间歇机构控制。平压平模切机间歇机构普遍采用平行分度凸轮机构，与其他间歇机构相比，具有以下特点：运动可靠；传动平稳；从动件运动规律取决于凸轮的轮廓形状；转盘可以实现理想预期运动并获得良好的动力性能，转盘在间歇时的定位由凸轮的曲线槽完成，不需要附加定位装置。当机器高速运转时，凸轮轮廓受到从动件速度、加速度、惯性大小和方向的影响，造成机器震动，这种震动传到链条上，再加上急速启动和停止会引起输纸牙排的抖动，从而影响整机的速度和精度。

所以在用动力学进行分析的基础上，还需要对凸轮轮廓进行动态设计，以确保间歇机构本身运动的平稳。链条是一个挠性件，链节间都用销钉连接，因此，节距的误差较大。长时间使用，由于磨损会使链条自然伸长，误差增大，给传动带来不稳定因素，影响输纸牙排定位点的位置，进而影响模切精度。在工作时链条不宜太紧或太松，太紧链条磨损加快，缩短链条的使用寿命；太松链条震动剧烈，噪声加大。

输纸牙排是用来传送纸张的，平压平模切机多使用实心牙排，在机器高速运转过程中易变形，从而影响定位精度，又因其质量大，在急转瞬停的过程中，会因惯性大而不易停止，影响机器运转稳定性和模切精度。因此，改实心牙排为硬度较高的空心牙排是今后发展的方向。另外，叼纸牙在工作时会产生噪声，引起牙排震动，进而影响模切速度，而且还会对其他部件产生影响。通常可采取以下措施：(1)靠塞间隙尽可能小；(2)叼纸牙应与规矩板相互错开；(3)适当调小叼牙角度。此外，叼纸牙压力大小也会影响模切精度，叼纸牙压力过大，会使纸张受损；压力太小，会造成纸张在传递过程中滑移或滑脱；叼纸牙之间压力不均则可能造成纸张在模切时歪斜。

### 4. 链条导轨的影响

模切过程中，纸张是通过链条进行传动的，链条除了和链轮配合循环转动外，所经过的位置，还有导轨将其定位，控制链条和牙排的运动方向。所以，在安装、调试导轨时，要保证导轨厚度合适，能够嵌入链片之中。上下导轨之间的距离必须保证链条顺利通过，距离太小，会增大传动阻力，影响传动速度，严重时甚至会损坏机器；距离太大，链条在运动中容易跳动，影响传动准确度，进而影响模切精度。另外，导轨的轨迹和链条的长度对机器的性能也有一定影响。

### 5. 传动系统的影响

模切机的主传动系统是由电机带动蜗杆和蜗轮进行传动的，主传动系统的传动性能好坏对模切速度和精度有直接或间接的影响。蜗轮是齿轮的一种，齿轮传动具有传动平稳、承载能力强、热工艺性好、效率高特点。传动齿轮最常见的有直齿轮和斜齿轮两种，两者相比较，斜齿轮平稳性较好，重合系数大。目前，斜齿轮在模切机上使用广泛，但其压力角大小会影响其传动的平稳性。当蜗轮和蜗杆在分度圆处啮合时，轮齿与轮齿之间的侧隙大小合适，蜗轮传动平稳，润滑充分，蜗轮处于最佳的工作状态。否则

，侧隙过大，会使蜗轮传动不平稳，引起震动；侧隙过小，不利于润滑油的流动，加速齿轮的磨损，严重时会使蜗轮与蜗杆啮合时“顶牙”，影响传动精度，进而影响模切速度和精度。

## 6.施压机构的影响

模切是在压力作用下完成的，所以模切机最重要的机构是施压机构。目前，国内用的最多的施压机构为双肘杆机构，该机构具有在曲柄旋转一周的过程中，活动平台能两次到达最高极限位置（又称“死点”）的传动特性。模切时，由上版框和模切版组成的上平台不动，下平台通过主传动系统和肘杆压力机构由最低点到最高点逐渐上升，往复运动。在活动平台到达“死点”时，模切压力最大，此时肘杆伸直，压力将垂直地传递给机座，连杆和曲柄不受力，有效降低了连杆和曲柄的载荷峰值。为了保证模切质量，加压时，整个平台应受力均匀，因此，上下平台的工作表面必须平行。所以，合理的设计和优化构件的长度就显得尤为重要，如果设计不合理，会造成模切压力不均匀，空行程过大等不良因素，影响模切的速度和精度。

## 7.模切版、模切刀和橡胶条的影响

模切机构是模切机的核心，而模切版和模切刀、压痕线是模切的基本部件。要想保证高精度的模切，选用优质的模切版和模切刀、压痕线是十分必要的。

好的模切版材要求具有密度均匀、质量轻、硬度高、柔性好、便于加工、平整性好、坚固、不易变形等特点。并要求模切刀、压痕线嵌入模切版后性能可靠、稳定，能够保证多次更换模切刀、压痕线后新的模切刀、压痕线仍能与模切版结合良好。目前，国内多数大中型印刷企业采用激光模切压痕版，这种版材虽然装版简单方便，但受环境温度、湿度变化的影响，容易发生变形，影响模切精度。另外，由于模切压力比较大，如果版面规格超大，没有使用版框装版或装版不牢固，则在生产过程中容易使版台发生横向挪动。另外，在巨大的压力下，横向版的版心可能会发生变形，模切刀片容易出现弯曲等不良现象，从而造成模切版的规格变化，影响模切精度。

随着包装材料、产品的多样化以及独特的包装设计的出现，针对不同模切材料的高质量模切刀已成为保证模切精度的必要条件。模切刀的好坏主要看刀口的锋利度，整条刀的高度误差以及大刀弯的情况。刀口越锋利，整条刀的高度误差越小，大刀弯越小，说明模切刀的质量越好。另外，模切刀的厚度要均匀，厚度不均或超出误差范围会导致镶刀困难、变形或刀线过松，从而影响模切精度。模切刀的高度因模切的包装材料不同而不同。例如：包装材料为双瓦楞纸板时，用高峰刀；包装材料为单瓦楞纸板、卡纸或更薄的纸张时，用低峰刀稳定性较好。

为保证走纸顺畅，需要在主要刀线处粘贴橡胶条，利用橡胶条的弹性恢复力将压印后的印刷品从刀间推出，防止承印材料在模切压痕时被粘住。选择橡胶条时，应根据不同产品确定其高度和厚度。通常橡胶条的高度高出模切刀片约1~3mm，具体高度应视承印材料的不同而定。橡胶条过高，在合压时容易因橡胶条先碰到起翘的纸面，使纸张移位而造成模切不准。另外，橡胶条的硬度也要适中，若橡胶条过硬，模切时势必对模切刀产生较大的挤压力，使刀口发生变形，影响产品质量；若橡胶条的硬度过小，回弹力不足，可能造成“糊版”或“散版”。因此，要根据承印材料合理选用橡胶条的厚度和高度，并在适当的位置粘贴橡胶条，以确保弹力适中，减少其对模切精度的不良影响。

影响模切速度和精度的因素很多，要想提高模切速度和精度及模切机的稳定性、可靠性，除了优化设计各部件的机构，精确加工各零部件，合理选用各零部件的基材外，理想的装配精度对提高整机的稳定性和可靠性也至关重要。

另外，设备安装和调试的精度也直接影响其生产速度、产品质量、稳定性和可靠性。安装和调试不当，不但降低整机的速度和精度，还会给实际生产带来意想不到的后果和麻烦，所以，必须引起足够的重视。而机器安装和调试的好坏又与实际操作人员有关，因此，积极培训员工，提高职工的素质和技术水平是非常必要的。

