

昌佳锥双螺杆厂家供应

产品名称	昌佳锥双螺杆厂家供应
公司名称	舟山昌佳塑料机械有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:昌佳 型号:3298
公司地址	舟山市定海区金塘镇西垵工业园区西垵路1号
联系电话	0580-8252220 13645809022

产品详情

技术参数: 调质硬度: HB260-290 氮化硬度: HV800-1050 氮化层深度: 0.4-0.7mm 氮化脆度: 一级
表面粗糙度: Ra0.4 螺杆直线度: 0.015mm 氮化后表面镀铬层硬度: 900HV 镀铬层厚度: 0.05-0.10mm
双合金硬度: HRC56-65 双合金深度: 0.8-2.0mm

螺杆直线度: 0.015mm 调质硬度: HB260-290 氮化硬度: HV800-1050
材料成分: 优质38CrMoAlA、优质双相不锈钢、优质粉末冶金材料

螺杆的用处: 多用于塑料成型设备, 如塑料型材挤出机, 注塑机等。螺杆和机筒是塑料成型设备的核心部件。是加热挤出塑化的部分。是塑料机械的核心。螺杆广泛应用于加工中心,CNC机器,数控车床,注塑机,线切割,磨床,铣床,慢走丝,快走丝,PCB钻孔机,精雕机,雕铣机,火花放电机,咬齿机,刨床,大型立车龙门铣等等。

接受各种款式定制, 欢迎来电!

螺杆材质的要求: 1) 耐高温, 高温下不变形; 2) 耐磨损, 寿命长; 3) 耐腐蚀, 物料具有腐蚀性;
4) 高强度, 可承受大扭矩, 高转速; 5) 具有良好的切削加工性能;
6) 热处理后残余应力小, 热变形小等。

锥形双螺杆, 双孔机筒系列 SJS 35, SJS 51, SJS 55, SJS 65, SJS 80, SJS 92, 螺杆直径/螺杆数量 35/80-2, 51/105-2, 55/113-2, 65/132-2, 80/156-2, 92/188-2 螺杆转向: 异向向外 螺杆转速: 1-40,2-32,1-36,1-32,1-32,1-32
螺杆有效长度: 810mm, 1070,1200,1441,1800,2500mm

材料和工艺：优质38CrMoAlA 优质双相不锈钢 优质粉末冶金材料 冷，热喷图硬金属工艺 先进渗氮工艺 耐腐蚀，耐磨双金属喷涂工艺

=====

螺杆修复工艺路线：

- 1.磨损螺杆，
- 2.抛光去除氧化层，
- 3.氧乙炔焰加热到200—300℃，
- 4.喷焊合金于螺棱上，
- 5.保温冷却除去螺棱上飞边，
- 6.电磨抛光修圆角，
- 7.校正直线度 $l_0 \sim 20m$ ，
- 8.磨削外圆至尺寸要求，
- 9.检验试装

方案的实施：

- 1.由于要求涂层较高的密实度和较低的空隙率，决定选用火焰喷焊工艺，合金粉末选用Ni60合金粉，喷焊后焊层表面硬度要求达到HR C 58—65，接近原有螺杆硬度。

工艺方案：

- 1.最初选用方案为喷焊后的螺杆。
- 2.进行校正。
- 3.磨削外圆。
- 4.对飞边进行手工抛光修整。

按此工艺方案进行修复，发现螺杆最终弯曲度较大。

分析原因：由于螺杆是细长轴，且直径较小，在手工抛光修整过程中，螺杆需要不断变换工作场地，而且手工抛光修整也对螺杆施加不均衡的外力，致

使螺杆严重弯曲。

调整工艺方案为：

- 1.喷焊后的螺杆。
- 2.手工抛光修整。
- 3.校正工件—外圆磨削。

按此工艺方案进行修复，螺杆最终弯曲很小，满足了使用的要求，装配顺利。

制定方案：

通过相关资料的查询，得知目前国内使用的修复方法有电焊法、喷焊法和喷涂法。

修复工艺存在的难点：

(1)由挤出过程可知，螺杆是在高温、较强的化学腐蚀、强烈磨损、大扭矩下工作的，因此螺杆材料必须具备耐高温、耐磨损、耐腐蚀、高强度的特性。国内外一般选用38CrMoALA优质合金钢制作，表面经氮化处理，渗氮层0.6~0.7mm，表面硬度HRC58—62。螺杆经修复后，其工作特性应恢复至原有的状态，采用恰当的焊接

修复工艺使之达到工作要求，是整个修复工作的关键。

(2) 螺杆的外圆要求尺寸精度为 $0.01 \sim 0.02 \text{ mm}$ ，直线度 0.015 mm ，此类精度要求，只能通过磨削加工才能实现。螺杆属于细长轴类零件，且外圆为不连续的螺旋体，对其表面的磨削将面临断续、不均匀、易弯曲的难题。另外选择何种类型的砂轮也是关键问题。

挤出机中螺杆和缸筒间隙的大小，直接影响熔融过程中的稳定性，间隙过大将导致生产量大幅降低，甚至于无法正常工作。在条件许可的情况下，可对螺杆、缸筒进行修复，由于缸筒的修复是内表面深内孔加工，受加工设备和加工工艺的限制，修复成本很高，一般加工条件不易实现，而对螺杆的修复成本相对较低，现已作为主要的修复方法。

螺杆工作表面产生磨损后，外径尺寸减小，修复的目的是使其表面获得一定厚度的金属覆盖层，外径增加到一定的尺寸，使其与缸筒的配合间隙达到设计使用的要求。

是一个螺杆与料筒相互关系的参量，漏流随的增大而增加，太大会影响挤出量。实践证明：如果因某种原因增大超过均化段螺槽深度的15%，该螺杆即不能使用。

总结：

塑料挤出机螺杆可采用表面喷焊法修复，此修复方法简单易行，使用设备较少。其中的关键在于喷焊材料的选择和工艺路线的制定。运用此修复方案对近300件螺杆进行修复，均达到预期的效果，我们将对修复工艺进行进一步的优化，并计划将此修复工艺应用到较大直径的双螺杆。

=====

=====

螺杆和机筒这两个重要零件，一个是细长的螺纹杆，一个是直径比较小而长的孔，它们的机械加工和热处理工艺都比较复杂，精度的保证都比较困难。对这两个零件的磨损后是修复还是更换新件，一定要从经济角度全面分析。如果修理费用比换新螺杆费用低些，就决定修，这不一定是正确的选择，修理费用

与更新费用的比较，只是一个方面。

另外还要看修理费用与修理后使用螺杆时间与更新费用和更新螺杆使用时间的比值。采用比值小的方案才经济，是正确选择。

螺杆的修复：

- 1、 扭断的螺杆要根据机筒的实际内径来考虑，按与机筒的正常间隙给出新螺杆的外径偏差进行制造。
- 2、 磨损螺杆直径缩小的螺纹表面经处理后，热喷涂耐磨合金，然后再经磨削加工至尺寸。这种方法一般有专业喷涂厂加工修复，费用还比较低。
- 3、 在磨损螺杆的螺纹部分堆焊耐磨合金。根据螺杆磨损的程度堆焊1~2mm厚，然后磨削加工螺杆至尺寸。这种耐磨合金由C、Cr、Vi、Co、W和B等材料组成，增加螺杆的抗磨损和耐腐蚀的能力。专业堆焊厂对这种加工的费用很高，除特殊要求的螺杆，一般很少采用。
- 4、 修复螺杆也可用表面镀硬铬方法，铬也是耐磨和抗腐蚀的金属，但硬的铬层比较容易脱落。

机筒的修复：

机筒的内表面硬度高于螺杆，它的损坏要比螺杆来得晚。机筒的报废就是内径直径由于时间磨损而增大。

它的修复方法如下：

1、因磨损增加直径的机筒，如果还有一定的渗氮层时，可把机筒内孔直接进行镗孔，研磨至一个新的直径尺寸，然后按此直径配制新螺杆。

2、机筒内径经机加工修整重新浇铸合金，厚度在1~2mm间，然后精加工至尺寸。

3、一般情况下机筒的均化段磨损较快，可将此段（取5~7D长）经镗孔修整，再配一个渗氮合金钢衬套，内孔直径参照螺杆直径，留在正常配合间隙，进行加工配制。

=====

联系方式: 邮箱:YQK838312@163.com 厂家地址:舟山定海区金塘镇西墩工业园区西墩路1号

唯一网站: www.zschangjia.com 手机:俞先生13645809022 电话:0580-8252220

=====

螺杆的修复和强化其工艺如下:

4. 修整和校直

Ni60自熔合金喷焊有较好的表面质量。由于螺杆的技术要求，即直线度、螺纹表面和螺纹工作侧面对螺杆轴线的跳动等，焊后要对螺杆进行修整。修整方法是加工一个中心孔的芯轴，压入螺杆头部轴承孔内。一头三爪加紧，一头顶尖定心，用车削或磨削的方式加工，同时可消除喷焊中造成的螺杆弯曲。切削用刀具选用YMO53。用Ni60自熔性合金粉末喷焊修复后的螺杆焊层硬度可达HRC60，焊层厚度在2-3mm。不仅使磨损失效的螺杆得以修复，而且使螺杆得以强化，并延长了螺杆的使用寿命。在涂层与辊颈之间有可能产生微小的扩散，增强涂层与辊颈的结合强度。喷涂粒子之间结合以机械结合为主，涂层间的扩散结合、冶金结合、晶体外延、物理结合为辅。

6. 喷涂后的金属加工

喷涂完毕采用石棉多层包扎喷涂部位,使其缓冷,以免产生裂纹。待冷却到室温时,即可进行粗车,留出磨削余量(约0.3—0.5mm)再进行磨削。磨削按图纸要求的尺寸及规定的粗糙度。至此完成对轧辊的修复。该轧辊修复费用约万元,可为厂里节省费用十多万元(轧辊成品每吨3万元,每根辊重3吨)。

2. 预热

预热时用喷涂机床或振动堆焊机床夹持螺杆头部(传动部分)。机床转速调到最低转速15r/min以下,用中性焰,枪口至螺杆100mm左右对螺杆整体预热至270℃左右,以减小轴的热应力,保证喷焊层质量。

3. 喷焊

用一步法喷焊工艺,采用SPH-1/h型喷枪,2号喷嘴,氧气压力0.25MPa,乙炔压力0.06MPa。

在旋转中对螺杆磨损部位喷焊修复,螺杆最大磨损量约2-3mm。要一次操作喷够尺寸,且要考虑加工余量。若一次喷不够,下次补焊时应特别注意预热温度和预热均匀性,防止焊层裂纹。

5. 喷涂前的工件预热

喷涂前工件的预热有很大的实际意义,可去掉表面的水分,降低涂层的应力积累,特别是象我厂这样尺寸的轴类零件,预热温度100℃左右较适宜。在已处理好的轴颈表面上均喷上铝包镍复合粉F505做为结合层。结合层的厚度为0.10-0.15mm即可,该层仅做为结合使用,所以不必喷太厚。喷结合层后再喷上G101粉末工作层,G101粉末在使用前必须在105-250℃温度中预热,烘烤,以保证粉末喷射流动性,避免结团堵塞喷射道。

。在喷射过程中,对气体压力、火焰温度、喷射距离、喷射角度、运动速度严格控制,使涂层均匀平整,粘结牢固。具体控制参数如下涂层位置为外圆弧面;预热温度100-200 ° C。喷距180-200mm;喷射角度90 ° ;喷枪移动速度 6— 12mm/min;轧辊线速度为8-12m/min。

在喷工作层时采用中性火焰,从火焰中可以观察到粉末,在火焰末端粉末呈白亮色,这说明温度较高如果是暗红色或红色则温度不够,这时就要调节送粉气流大小及火焰能率,使粉末加热到白亮为宜。此时,粉末温度较高,速度较快,沉积效果好。

1.表面清理

在螺杆喷焊之前需将螺杆表面残存的塑料附着物清理干净,清理的方法是将螺杆装在喷涂机上旋转,用喷焊枪中性火焰烘烤,待塑化后用铲刀清除。然后用喷砂枪对焊修表面进一步清除氧化层。

=====

舟山昌佳塑料机械有限公司位于风光秀丽的千岛城市,中国的螺杆之乡——舟山市金塘岛的中部。东与旅游胜地海天佛国普陀山隔水相望,西与国际深水良港宁波北仑港相邻。以雄厚的技术力量,先进的工艺设备,丰富的实践经验,求实创新的作风,周到快捷的服务,为用户提供性能可靠、质量上乘、价格合理的产品。并诚挚邀请新老客商光临指导、洽谈合作,与您携手共求发展。集科研开发、生产经营、商贸物业为一体。专业生产各类挤出机、注塑机等料筒螺杆。还可根据客户的需要定制特殊规格的产品,并为广大用户设计制样的服务。产品材质采用优质钢材38CrMoALA经调质、定性,表面氮化(或喷涂硬质合金)经抛光等工序精制而成,具有极高的精密度、耐磨度和长寿命,为国内外众多塑机所采用。

我公司欢迎新老客户对我们进行技术上的督察咨询。

有意向的可以来电订购我们公司的产品。价格方面可以双方协商。

螺杆是在较高的负荷应力下运转，但运转速度较低，故它是在高应力和较低的交变频率作用下运行。每一次启动运行都会产生一定量的塑性应变。螺杆每一次受到硬物阻碍也会产生一定塑性变形，这种塑性变形对螺杆的损害要比启动时严重得多，再加上由于螺杆长时间受到挤压、摩擦造成的塑性应变，在反复塑性应变作用下，螺杆内部损伤积累到一定程度便形成裂纹，当裂纹扩展到临界尺寸，螺杆剩余断面不足以承受螺杆运转负荷时，裂纹失稳扩展导致突然脆性断裂。

挤出机螺杆的修复：

扭断的螺杆要根据机筒的实际内径来考虑，按与机筒的正常间隙给出新螺杆的外径偏差进行制造。磨损螺杆直径缩小的螺纹表面经处理后，热喷涂耐磨合金，然后再经磨削加工至尺寸。这种方法一般有专业喷涂厂加工修复，费用还比较低。在磨损螺杆的螺纹部分堆焊耐磨合金。根据螺杆磨损的程度堆焊1~2mm厚，然后磨削加工螺杆至尺寸。这种耐磨合金由C、Cr、Vi、Co、W和B等材料组成，增加螺杆的抗磨损和耐腐蚀的能力。专业堆焊厂对这种加工的费用很高，除特殊要求的螺杆，一般很少采用。修复螺杆也可用表面镀硬铬方法，铬也是耐磨和抗腐蚀的金属，但硬的铬层比较容易脱落。

机筒的内表面硬度高于螺杆，它的损坏要比螺杆来得晚。机筒的报废就是内径直径由于时间磨损而增大。它的修复方法如下：因磨损增加直径的机筒，如果还有一定的渗氮层时，可把机筒内孔直接进行镗孔，研磨至一个新的直径尺寸，然后按此直径配制新螺杆。机筒内径经机加工修整重新浇铸合金，厚度在1~2mm间，然后精加工至尺寸。一般情况下机筒的均化段磨损较快，可将此段（取5~7D长）经镗孔修整，再配一个渗氮合金钢衬套，内孔直径参照螺杆直径，留在正常配合间隙，进行加工配制。在这里强调一点，螺杆和机筒这两个重要零件，一个是细长的螺纹杆，一个是直径比较小而长的孔，它们的机械加工和热处理工艺都比较复杂，精度的保证都比较困难。所以，对这两个零件的磨损后是修复还是更换新件，一定要从经济角度全面分析。如果修理费用比换新螺杆费用低些，就决定修，这不一定是正确的选择，修理费用与更新费用的比较，只是一个方面。另外还要看修理费用与修理后使用螺杆时间与更新费用和更新螺杆使用时间的比值。

挤出机螺杆断裂的原因分析：

2.1 螺杆宏观断口原因分析

从宏观断口形貌分析，螺杆断裂属低周疲劳破坏。断面上可明显看到有三个区域：疲劳裂纹源；疲劳裂纹扩展区；瞬时断裂区。疲劳裂纹源可发生在应力集中的螺杆齿根、表面龟裂处以及内部夹杂物处。螺杆疲劳裂纹源很小，是疲劳裂纹的核心区。从照片可清楚看到，螺杆疲劳裂纹在螺杆根部应力集中处，缺陷螺杆根部周长度为12mm，轴向的宽度达3mm，深度大于2mm，总面超过20mm²，但不到断口面积的10%。渗氮硬化层龟裂。疲劳裂纹在该区缓慢扩展，最初断口表面由于受到反复交变应力的作用，被摩擦得较为平滑、光亮，然后出现贝壳纹花样。贝壳纹大体上垂直于裂纹的扩展方向，向整个空心圆周推进。壳纹（疲劳弧线）之间的间距大小不等。在大小不等的交变应力的反复作用下，裂纹扩展过程不连

续变化所留下的宏观痕迹，是由挤出机的开车、停车、硬物阻碍螺杆等载荷改变所造成的。通常疲劳裂纹扩展区面积占断口面积的98%，符合疲劳裂纹的基本特征。当圆周两边壳纹（疲劳弧线）接近相切，裂纹扩展到净断面的应力达到螺杆的断裂应力时，螺杆被切断。断面有明显的台阶，这部分的面积约占整个断口面积的1%。

2.2 螺杆微观断口原因分析

对螺杆断口的疲劳裂纹扩展区和瞬时断裂区进行扫描电子显微镜形貌分析。

2.2.1 疲劳裂纹扩展区断口微观形貌分析

疲劳裂纹扩展区的整个断面是疲劳裂纹扩展的结果。通常可清楚地看到疲劳条纹呈方向性连续或断续分布，带台阶的疲劳条纹平行于裂纹前缘而延伸，疲劳条纹垂直于裂纹的扩展方向。这些都是破坏过程中裂纹扩展的微观痕迹。

一个疲劳条纹对应着一个应力循环。螺杆断口的疲劳裂纹扩展区的疲劳条纹基本都是脆性条纹，条纹之间的间隔相当于一个应力循环扩展的长度。由断口表面向内部扩展的细小裂纹，称为二次裂纹，二次裂纹由一次裂纹发展成的孔洞缺陷。

2.2.2 瞬间断裂区断口微观开貌分析

瞬间断裂区为脆性解理断口，断面上可见解理台阶、河流花样、解理舌头和二次裂纹，找不到韧窝。