



新贝机械单轴系列撕碎机优势分析

1. 料斗结构

新贝撕碎机液压推料方式为料斗整体移动结构，主轴两侧增加注塑机上使用的格林柱作为导轨，导轨内置铜套，铜套内部采用石墨烯润滑，可以起到自动供油作用，同时我们可以选择在格林柱上抹油，增加润滑度和机器使用寿命。

优势分析：

- a. 喂料无限制，喂料量可控，料斗移动带动物料接近和远离主轴，保证撕碎过程平稳。物料的前进和后退通过西门子 PLC 自动控制，我们选择通过电流的大小来决定主轴的负载。有效的减少反转次数，保护减速机。
- b. 传统撕碎机的结构是内置推板推料，物料和推板直接接触，无法加油，推板和导轨之间的间隙会越来越大，最终导致推板卡死，必须停机拆推板才能继续工作。
- c. 同时传统结构在喂料过多的时候，物料无法通过推板带离主轴，负载过高，机器会频繁反转，反转次数多了会对减速箱的齿轮造成损伤，降低使用寿命。

2. 撕碎机主轴

新贝撕碎机主轴采用圆钢中的锻圆作为原料，密实度更高，强度更高。圆钢再经过调质、锻打、粗车处理达到标准外形。主轴的精加工全在自己的加工中心一体加工成型，轴的公差可以控制 10 丝以内（1mm 等于 100 丝）。

撕碎机的主轴和刀盘结构设计，是经过我司近十年的实地生产经验完善，刀盘结构选择 阶梯螺旋状，可使撕碎过程中的负载更加均匀，保障平稳运行。



优势分析:

- A. 新贝主轴为整体锻打加工件，传统撕碎机选择无缝钢管焊接，刀盘通过焊接焊在钢管上，焊接的过程属于高温，接触点会有热胀冷缩，整体焊接结束之后，整根轴的公差甚至会达到 4~5mm。这样刀口间隙必然很大，而我司的刀口间隙可以调节到 0.5mm，刀口间隙越小，撕碎过程中负载越低，机器产量越高，使用寿命越久。同时传统结构间隙过大，在处理软料时，经常出现缠轴现象，造成机器频繁反转，对电机、减速箱的使用寿命都有影响。焊接刀盘的使用寿命远小于我们的整体结构，经常出现刀盘掉落损坏撕碎室现场，而我司结构刀盘永不会掉落。
- B. 主轴的刀盘结构，传统撕碎机选择圆刚焊接刀盘，整根轴上只有刀盘凹凸结构，定刀和动刀的间隙会小，但是定刀和主轴的间隙会很大，在撕碎软质物料时会经常出现缠轴现象。而我司的乱选凹槽式刀盘，可以保证动刀定刀间隙在 0.5mm，定刀和主轴的间隙可以控制在 1mm，永远不会缠轴。

3. 撕碎机墙板加工

新贝撕碎机的墙后挡板、左右墙板，料斗耳朵、皆通过龙门洗加工，整体精度可以控制在 1mm 以内，机器的稳定性更强，使用寿命更久。

传统撕碎机只是粗狂式焊接打磨，没经过高精度加工处理，撕碎机的工作原理为硬碰硬，如连接不够精确，会使机器在后期运行中出现结构晃动，严重影响机器使用寿命。

4. 撕碎机减速箱

新贝撕碎机减速箱选择高扭矩应齿面类型减速箱，品牌为国茂。因选国产品牌，考虑国内的材质标准、处理工艺没达到德国标准，我们在选型的时候选择放大的方式。国际标准的减速机工况服务系数为 2.2 倍，新贝的减速箱服务系数为 5 倍。简单来说，我们的减速箱比国内工厂大几个型号。通过我们的减速箱都配备水冷系统，尽量提升减速箱的服务寿命。



减速箱和主轴的连接，选择联轴器连接，联轴器连接为紧配，可以有效的缓解撕碎过程中主轴产生的反冲力，保护减速机齿轮。同时联轴器中间选择穿销结构，反冲力度多被穿销承载，后期只需要简单更换穿销即可，大大降低使用成本。而传统撕碎机选择套轴模式，即撕碎机主轴直接套入减速箱中，此种方式为松配，撕碎过程中减速箱会晃动，同时主轴的反冲力直接作用在减速箱的齿轮上，减速机使用寿命特别短。

5. 撕碎机轴承

新贝撕碎机轴承座为加工中心一体加工，与主轴的中心高公差在 10 丝以内，大大提高安装的精准度。因为主轴为实心整体结构，负载高，所以我们轴承选择放大模式，轴承大小相比于传统撕碎机有两倍大小。

撕碎机轴承安装选择文火安装，工艺要求严格。而传统工厂为了安装方便多选择大火直接烘烤，轴承内孔受热，极易损坏。

6. 安全防护

新贝撕碎机设计初衷将安全放在第一位，处理硬质设备都配备立式安全料斗和安全防护盖子，此外为了操作维护方便，机器配备全套的楼梯、扶手和安全维护平台，降低客人使用过程中可能出现的安全隐患。

而传统撕碎机受限于机器结构（推板移动、机架较小），为了节省成本，料斗也是简单的喇叭口，安全系数不高，风险太大。

7. 电控系统

新贝撕碎机电控原件多为西门子和施耐德品牌，质量稳定可靠。机器的运行系统选择西门 PLC 系统，可有效的控制机器料斗的前进、后退，同时拥有完善的过载保护、高热保护系统。操作面板为西门子文本显示器，机器调试完成后，操作工人只需要控制 F1 启动和 F2 自动停止即可。系统会根据投入



的物料量，配合移动式料斗，有效通过电流全程自动、稳定运行。自动化程度更高、机器更稳定，使用寿命更久。

传统撕碎机只是简单的选择按钮控制，无法根据电流来有效协调料斗内部负载，机器会频繁出现反转现场，大大限制了机器的稳定性和使用寿命。

8. 机器整体结构

撕碎机的工作过程为整体的硬碰硬结构，新贝考虑到这些，在制造过程中，从机架、板厚等角度多方便考虑，整机自重比传统机器要重接近 1.5 倍。可以实现长久的运行。

9. 液压系统

新贝撕碎机选择高强度液压系统，油泵选择大口径、多长度油泵，液压站容量更高，液压油管选择叉车上使用的高压油管。机器的工作过程中，液压的负载处于中性，简单而言我们用更大、更强的液压系统来保证液压处于低负载的工作状态。液压系统也配备水冷，保证稳定长久运行。

传统撕碎机液压系统很小，只是选择足够推动推板的压力结构，我们最小的液压系统可以实现 10T 的推力，而传统撕碎机只有 3T。