

管链输送机知识大全——设计原理，特点和注意事项

管链输送机知识大全

管链输送机简介

管链输送机又名管链式输送机，链管输送机，盘片输送机，环链输送机、拜肯管链输送机等。



管链输送机原理:

管链输送机是由水车原理经过长期实践而创造发明的。水车原理如下：水车，筒车也称流水筒车水转筒车或简称筒轮是一种以水流作动力取水灌田的工具。其主要机构是一个水轮其原理为在水流很急的岸旁打下两个硬桩制一大轮 1 将大轮的轴 2

搁在桩叉 3 上。大轮上半部高出堤岸下半部浸在水里可自由转动。大轮轮辐外受水板上斜系有一个个竹筒 4 岸旁凑近轮上水筒的位置设有水槽 5。当大轮受水板受急流冲激轮子转动水筒中灌满水转过轮顶时筒口向下倾斜水恰好倒入水槽并沿水槽流向田间。此种筒车日夜不停车水浇地不用人畜之力功效高。筒车的水筒与水轮联成一体既是接受水力的驱动构件又是提水倒水的工作构件其机构简明紧凑设计构思巧妙。



管链组成部分:

管链输送机包括主动箱（从动箱）、8 齿链轮、电机减速机、带盘片的输送链条，输料管道。

管链输送机综述:

管链输送机的主动箱（从动箱）两侧均设置有支管，支管与主动箱（从动箱）均相通，8 齿链轮安装于主动箱（从动箱）内，所述输料管通过法兰连接。输料管两端与主动箱（从动箱）两侧设置的支管分别相通地对应连接，输送链穿过输料管和支管内孔与主动链轮相传动连接。所述输料管截面形状为圆形。所述输送链包含形状均为锚链状的水平链节和垂直链节，在垂直链节上固定地安装有盘片，该盘片为圆形。该输送机结构简单合理，且能在窄小及不规则空间中使用，广泛应用于物料的输送中。根据用户现场空间的要求不同，

拜肯管链输送机还能单独应用于水平、倾斜或垂直提升的场合，并能实现多个进料口或多个出料口的输送应用。在管道弯曲处，也可以设置换向链轮来进行链条换向。

管链输送机优势：

- 1、拜肯管链输送机结构简单紧凑，可以水平、垂直、弯曲或三维布置。
- 2、根据用户现场使用情况，可以多口进料，多口出料，实现一套管链，多点投料，多点出料。
- 3、输送原料从进口到出口法兰之间一直处于密闭状态的，运输中能保证没有粉尘泄漏到环境中。
- 4、出口不必设置除尘器，简单排气即可，满足现代企业对环境保护的要求。
- 5、输送过程中可充氮气保护，满足易燃易爆粉粒体物料的输送要求。
- 6、输送原料沿着管子在两个盘片中间平滑向前输送，基本上没有摩擦，所以物料破损少，缓慢的弯道输送使很少的物料会产生破碎。
- 7、拜肯管链输送机皆采用特殊定制的输送盘片，具有极低的磨擦系数、较高的耐磨性和稳定的输送。
- 8、拜肯管链输送机都采用自主开发的计算程序，使得输送机的输送管道和弯头等不同的部位保持必要的静摩擦和拉紧力，为设计低噪声和低磨损的管链输送机提供高精确数据。



管链输送特点：

- 1、拜肯管链输送机结构简单紧凑，可以水平、垂直、弯曲或三维布置。
- 2、管道可全封闭式输送，无粉尘溢漏，高效环保。
- 3、物料输送过程中，同种输送能力情况下，管链能耗最低，可最大限度的降低管链输送机运行成本。
- 4、最大水平输送距离可达 60 米，最大提升高度 46 米（拜肯 46 米高度的管链在印度 PTA 项目上已成功运用）。最大能力可达 60 m³/h。
- 5、维护少，维护成本低，使用寿命长。
- 6、摩擦小，最大限度的降低噪音。
- 7、物料可全部输送完，输送管道内无残留。
- 8、运行速度慢，可最大限度的保证物料的完整性。
- 9、可实现防爆设计和气密设计。
- 10、可以带料重载起动。
- 11、其它见管链输送机优势。



管链输送系统的应用领域:

- 1、橡塑工业：PP、PVC、PE 等粉料，ABS PC PP PE 等颗粒
- 2、建筑材料：水泥、粘土、黄沙、石英沙、粘土、硅粉、 碳酸钙粉、白云石粉、木屑、玻璃丝、二氧化硅等
- 3、精细化工：染料、颜料、涂料、碳黑、钛色素、氧化铁、陶粉、重质碳酸钙、细颗粒碳酸钙、皂土、活性炭
- 4、农药：尿素、氯化铵、碳酸氢铵、苏打粉、固态杀虫剂
- 5、食品工业：面粉、淀粉、谷类、奶粉、食物添加剂、鱼油 等
- 6、金属等粉类：钨粉、铜矿粉、粉、块状磷酸盐、矾土等

管链输送机材料组成:

- 1、主从动箱、管道、链条、链轮：采用 304 不锈钢或碳钢
- 2、盘片：尼龙或 PU

8. 管链式输送机又叫粉体管链输送机、管道是链条输送机、圆管式输送机、拜肯管链输送设备等，是一种输送粉状、小颗粒状及小块状等散状物料连续输送设备，可以水平、倾斜和垂直组合输送。



管链式输送机安装前注意事项：

(一) 设备到厂后，应对机器各个零部件进行检查、清点、分类，妥善保管，不应露天堆放，以免锈蚀损坏。

(二) 链条是输送机的关键部位，在安装前应检查链条的关节是否转动灵活，如转动不灵则应拆下除锈，并用砂纸擦磨打光，至转动灵活为止，严禁涂抹润滑油。

(三) 应仔细核对(实测)机壳及驱动装置基础或平台的安装尺寸。如发现问题，应及时处理。

(四) 准备好必要的安装工具和材料。

管链式输送机的启动与停机：

(一) 拜肯管链输送机的启动：先调节变频器，设置到合适的转速后，再开启管链机，待机器运行平稳后，再投料。严禁先投料再开启机器。

(二) 管链输送机的停机：要求停机时，管道内尽可能不要有残存物料，投料结束后待机器运行一段时间直到出料口没有物料排出，再停机。

(三) 如有紧急停机再启动时，需进行点动运行几次或适量排出机内物料再运行。

(四) 使用维修：管链输送机正常运行时有轻微的有规律的振动及声响，这是正常的，如有异常的抖动及不正常的声音要马上停机检修，以免故障再扩大造成不必要的损失。

管链输送系统解决方案简述：

拜肯管链输送机是输送粉状、小颗粒状及小块状等散状物料连续输送设备，可以水平、倾斜和垂直组合输送。在密闭管道内，以链片为传动构件带动物料沿管道运动。当水平输送时，物料颗粒受到链片在运动方向的推力。当料层间的内摩擦力大于物料与管壁的外摩擦力时，物料就随链片向前运动，形成稳定的料流；当垂直输送时，管内物料颗粒受链片向上推力，因为下部给料阻止上部物料下滑，产生了横向侧压力，所以增强了物料的内摩擦力，当物料间的内摩擦力大于物料与管内壁外摩擦力及物料自重时，物料就随链片向上输送，形成连续料流。

在日常与客户交流过程，会发现有些厂家的管链输送机在运行过程中有时会断链、脱链，经过分析：

一、断链的产生原因一般有如下几种情况；

1、非专业的设计人员的计算错误或选型错误，以使选用的链条不能满足正常运行时的工作张力。

2、链条制造质量没达到设计要求，许用载荷低于选型的数值。

3、链条上的开口销磨损而没及时更换，以便连接销轴脱落而断链。

4、输送物料中混入大块硬物或铁件，链条在运行中突然卡住过载而断链。

5、整机安装时不慎或因为振动、撞击而使机壳之间的连接法兰、导轨处，出现上下、左右较大的错移，致使链条被卡住过载而断链。

二、管链输送机在断链后需更换链节，并分析其原因，相应采取措施，以防止再次断链。为了从根本上防止断链发生，从选型设计、制造、安装和使用维修的每个环节都应予以重视。

(二) 链条跑偏：

链条跑偏的产生多见于较长的输送机，往往是由于安装不良而造成的。如全机的不直度过大；头轮、尾轮及导轨、托轮不对中；各轮轴不平行；尾轮调节行程不一致等情况出现均能造成链条跑偏，当注意到上述几方面时，链条跑偏一般不会产生或产生后易于矫正。

(三) 浮链：

当卧式型和立式型上水平段出现浮链现象后，亦可在承载机槽内每隔 2 米配置一段压板，压住链条、强制链条不得浮起。

(四) 判断链条是否松弛的方法

拆下进料口配件，伸手进入管道，用手用力提管链机进料口的链条，如果能向上提起链条，说明链条已松弛，如果提不动则说明链条处于正常状态。如果链条松弛，则需要通过张紧伸缩节来绷紧管内链条。

(五) 伸缩节的张紧

1) 首先，松开进料链轮壳内的 4 只紧固螺丝，保证进料链轮壳能在导轨上灵活移动；

2) 然后，张紧伸缩节，上下两个伸缩节同时张紧，一定要同步进行。张紧后再提一提管内链条，直至链条张紧为止；

3) 最后，紧固伸缩节螺丝、紧固进料链轮壳的固定螺丝即可。

(六) 管内链条的拆卸

如果伸缩节已经无法再张紧，而链条还是松弛，则需要将管内链条进行拆卸。拆卸的方法是，将伸缩节收缩到底，把管内链条拆下一节后再接好，再对伸缩节进行张紧，使管内链条达到张紧的状态即可。

(七) 磨合期链条的调整与维修

新机器或者管内链条经过大修后的机器在运行初期都要经过一个磨合期。磨合期为一个月，主要分以下几个阶段；

1) 第一个星期（六天制）要求每天对管内链条进行检查，如果发现链条松弛（用第二条第二项描述的方法进行判断），则需要立即张紧；

2) 第二个星期要求每天对管内链条进行检查，如发现链条松弛则要对其进行张紧，如有发现磨损的推板、链板及开口销则需先查找故障原因，原因（如有较大物块卡在两个链板中间、圆销轴变形等）找到后在进行更换；

3) 第三、第四周每周查看两次，注意观察磨损情况，如有严重损伤的要先找出原因再进行更换，管内链条如松弛的要及时张紧；

4) 过一个月后，每星期查修一次，以保证机器在运行过程中，链条松紧合适，机器运行平稳。

5) 操作人员应每天检查输送机各零部件，特别是管内的链条和驱动装置应保持完好无损状态，一旦发现有残缺损伤脱卸机件，应及时修复或更换（调整伸缩装置将链条调松后，才能拆卸个更换，拆卸和更换完毕后，调整伸缩装置将链条张紧即可）。

6) 运行过程中应在加料口处设置篦子格网，严防铁块，钢板，电焊条杂物等混入输送机构，以免损坏设备或造成其他事故。

7) 注意保持传动部分的良好运行，每周打开盖板检查一次轴承使用情况。

8) 当送料机安装于地坑时，地坑内应有防水、排水装置，并留出适当位置，以便清理及维修。



alibaba.com.cn