



管状输送带的开发

陆 尉

(阜新橡胶有限公司 阜新 123000)

输送带运输广泛应用于冶金、煤炭、电力、交通、建材、轻纺等行业。我公司生产输送带包括钢丝绳、聚酯、尼龙、普通、耐热及各类难燃输送带等,最近又开发成功了管状输送带。

当输送带在输送粉状、颗粒状散物料时,由于传统的输送带是以槽形或者平行敞开输送,在物料输送过程中造成物料洒落、飞扬,严重地污染环境,而管状输送带的目的是提供了一种可将散状物料封闭起来输送的方式。管状输送带呈管后可以水平、垂直或者曲线运行。输送时的线路可以在一定范围内按照空间曲线布置,无需中间转运站,因而节省建设投资。管状输送带包括普通型管状输送带及钢丝芯型管状输送带。在 1000m 以下输送时多采用普通型管状输送带,而在 1000m 以上输送时多采用钢丝芯型管状输送带。目前,这两种管状输送带均用于我国的输送机中。

1 结构设计

普通型管状输送带由胶层、骨架层带体在输送物料往返两路的过程中横向两端相互重合而成管状输送带。它的结构特点与普通型输送带相似,也包括上覆盖胶层、下覆盖胶层及骨架层。它的骨架结构可分为:

1. 两层贯通横向平面的骨架层,中间胶层比普通带稍厚一些;

2. 层贯通横向平面的骨架层,两边部分别有一层骨架层。因此骨架层可以为 1~4 层。上述的骨架层可以采用尼龙布或者聚酯布。

钢丝绳芯型管状输送带包括胶层和钢丝绳

芯。钢丝绳的直径不可以太粗,其固定伸长在 8% 左右。在钢丝绳芯管状输送带中可以使用相同直径的钢丝绳,也可以使用不相同直径的钢丝绳。使用不相同直径的钢丝绳时,中间部分大量钢丝绳的直径比两边部搭接的少量钢丝绳的直径小。钢丝绳芯管状输送带的厚度也比普通钢丝绳芯输送带薄,具有良好的弹性和纵向柔性,运行时呈圆管状。

2 配方设计

普通型管状输送带在输送物料时,其带体拉伸且覆盖胶长期经受日光照射及风吹雨淋,因此要求外覆盖胶满足耐磨、耐疲劳、抗拉伸、耐热、耐臭氧性能,所以采用天然橡胶和合成橡胶并用;防老剂应选用防老性能优异的。内覆盖胶也应满足耐磨、耐疲劳、抗拉伸的要求,所以也采用天然橡胶和合成橡胶并用。合成橡胶中顺丁橡胶综合性能较好。而内胶层应采用内应力低、耐反复弯曲疲劳的胶料,才能使其能够反复、长期经受剧烈的弯曲和张缩,因此采用顺丁橡胶较好。其它的同一般输送带。

钢丝绳芯型管状输送带包括上覆盖胶层、下覆盖胶层、芯胶层。上覆盖胶层应满足耐磨、耐疲劳、抗拉伸、耐热、耐臭氧性能的要求,采用天然橡胶和合成橡胶并用。下覆盖胶也应满足耐磨、耐疲劳、抗拉伸性能的要求。芯胶层应具有优异的与钢丝绳的粘合性能。

3 产品优点

1. 该管状输送带,将被输送的物料被包围

在输送带内部,所以能够增大物料与管状输送带之间的接触面积和物料之间的内磨擦角,因此提高了输送机输送物料的倾角。普通的带式输送机的输送倾角仅为 22° ,而管状输送机的输送倾角可达到 30° 以上。

2. 管状输送带呈管后可以水平、垂直或者曲线运行,运输时的线路可以在一定范围内按照空间曲线布置,无需中间转运站,因而节省建设投资。

3. 整个过程由于是封闭输送,所以对环境不会造成污染。

4. 该管状输送带具有优异的物理机械性能。

5. 管状输送带的特殊结构,在运输过程中呈管状密封运送粉状物料,不仅可避免对环境造成污染和物料浪费,而且能防止物料受日晒、风吹雨淋,保证被输送物料的质量。

6. 为使胶带运行时呈圆管状,管状带本身具有适当的刚性,这一点很主要,这样才能保证良好的管状保持性和密封性。

7. 管状输送带具有良好的弹性和纵向柔性,使带子能够反复、长期经受剧烈的弯曲和张缩。

8. 管状输送带可避免输送带跑偏,提高输送效率,有更好的经济效益和更低的运行成本。

高性能螺杆钻具马达定子 橡胶研制成功

最近,天津市大港油田集团中成公司成功研制出高性能螺杆钻具马达定子橡胶。2002年,该公司生产的5LZ165X7Y、5LZ197X7Y—VI、5LZ172X7Y—VI型号的30根定子在中原油田、胜利油田、四川油田、辽河油田广泛使用,其定子寿命平均达300h,受到用户的好评。

主要技术指标:

1. 阿克隆磨耗 $<0.1\text{ cm}^3/1.61\text{ km}$;
2. 拉伸强度 $>23\text{ MPa}$;
3. 撕裂强度 $>50\text{ kN}$;
4. 回弹性 $>48\%$;
5. 恒定压缩永久变形 $<25\%$;
6. 邵尔A型硬度 65 ± 2 ;

7. 重量变化 $<8\%$ (汽油/苯为3:1,室温 $\times 24\text{ h}$)。

主要特点:

1. 耐磨性能优良,可以在含砂量较高的油基泥浆中工作,且马达密封效率下降不多;

2. 耐撕裂性能优异,能耐极高的转子与橡胶的磨擦力,从而大大降低橡胶掉块概率;

3. 密封回弹性较好,大大提高定子、转子每一级的密封能力。

胡志怀

普利司通开发出轮胎安全装置

普利司通公司宣布,该公司已成功开发出应用于大型载货车轮胎突然爆裂的安全装置“AIRCEPT”(辅助内环拦截装置)。其主要原理是单侧配备的双轮胎改为使用超扁平的单轮胎“GREATEC”。安全装置安装于轮胎和轮圈中间,与轮胎一样通过充气来保持适当的形状。当由于爆胎等原因使轮胎内部的空气急剧减少时,AIRCEPT就会像气囊一样膨胀起来并支撑重量。因此,驾驶员可以安全地使车辆停下来。AIRCEPT的结构是在芳纶聚酰胺无纺布的周围覆盖橡胶。虽然无纺布在平常行驶过程中保持适当的形状,但在轮胎的压力显著降低时,可在轮胎内部均匀膨胀。将双轮胎改为使用单个超扁平单轮胎后,可以减少组合轮胎与车轮的重量,因此除了能够提高燃效外,还能增加装载量。戴姆勒—克莱斯勒的大型载货车—新款“ACTROS”上将采用AIRCEPT。

1600 液压硫化机研制成功

2002年11月18日,桂林橡胶机械厂最新研制的1600液压硫化机按规定的程序安全、平稳、全自动完成系列运动,所有主要精度达到或超过国家标准,一次性通过国家级橡胶机械检测中心的检测。

1600 液压硫化机研制成功将大大提高国产橡胶机械的水平,提高我国轮胎的质量和档次,