

摘 要

现今，带式输送机因输送量大、距离长、结构简单、工作平稳等优点，已成为生产生活中必备的运输机械，可以同汽车、火车等运输设备相抗衡，得到了很多行业的青睐，被广泛的应用于各种工作环境。随着我国工业现代化的迅速发展，综合机械化采煤工艺的推广及应用，使得煤矿的开采量和运输量日益增大，从而长距离、大运量、大功率运输设备的需求量越来越大。所以本次设计一台应用于露天，潮湿环境下运输煤的带式输送机，本次设计首先分析了带式输送机的发展背景和现代带式输送机的关键技术领域，以及根据带式输送机的组成和原理进行合理布置方式的选择。其次就是对带式输送机的重要部件进行设计：对输送带，减速器进行设计、计算和校核，以及电动机、传动滚筒、托辊等部件的分析与选配，最后对此次的设计过程进行了总结。

关键词：带式输送机；结构设计；部件选型

ABSTRACT

Nowadays, belt conveyor has become a necessary transportation machinery in production and life due to the advantages of large conveying capacity, long distance, simple structure and stable work, and can compete with transportation equipment such as cars and trains. It has been favored by many industries and widely used in various working environments. With the rapid development of China's industrial modernization, the promotion and application of comprehensive mechanized coal mining technology have led to an increasing amount of mining and transportation of coal mines, resulting in an increasing demand for long-distance, large-scale transportation and high-power transportation equipment. Therefore, this design of a belt conveyor used in the open-air, humid environment to transport coal, this design first analyzes the development background of belt conveyor and the key technical areas of modern belt conveyor, as well as the selection of reasonable arrangement according to the composition and principle of belt conveyor. Secondly, design the important components of the belt conveyor: the design, calculation and verification of the conveyor belt and reducer, as well as the analysis and selection of motors, transmission rollers, idlers and other components. Finally, the design process is summarized.

Key words: Belt conveyor; Structural design; Part selection

目 录

第 1 章 绪论.....	1
1.1 发展背景.....	1
1.2 概述.....	1
1.2.1 带式运输机的用途.....	1
1.2.2 带式输送机具有的特点.....	1
1.3 分类.....	1
1.4 国内外研究现状.....	2
1.4.1 国内带式输送机的研究现状.....	2
1.4.2 国外带式输送机的研究现状.....	2
1.4.3 带式输送机的发展趋势.....	2
第 2 章 带式输送机的总体方案.....	3
2.1 带式输送机的方案确定.....	3
2.2 带式输送机的工作原理.....	3
2.3 带式输送机的布置形式.....	4
2.3.1 带式输送机的倾角选择.....	4
2.3.2 布置方式.....	4
第 3 章 带式输送机的设计计算.....	6
3.1 工作载荷分析.....	6
3.2 带宽的计算.....	6
3.3 张力的逐点计算.....	7
3.4 胶带核算.....	10
3.5 允许垂直核算.....	10
3.6 传动滚筒轴的制动力矩计算.....	11
第 4 章 输送机部件的设计.....	12
4.1 输送带.....	12
4.2 传动滚筒.....	13
4.3 托辊.....	14
4.3.1 托辊的设计.....	14
4.3.2 托辊的校核.....	16
4.4 制动装置.....	17

4.5 机架与中间架.....	18
4.6 清扫装置.....	18
4.7 改向装置.....	19
4.8 拉紧装置.....	20
4.8.1 拉紧装置的作用及分类.....	20
4.8.2 拉紧装置在使用中应满足的要求.....	20
4.8.3 车式拉紧装置重锤重量计算.....	21
第五章 驱动装置的设计.....	22
5.1 电动机的选择.....	22
5.2 运动参数的计算.....	22
5.2.1 传动比确定及分配.....	22
5.2.2 计算传动装置的运动和动力参数.....	23
5.3 传动件的设计计算.....	23
5.3.1 选定齿轮精度等级、材料及齿数.....	24
5.3.2 初步计算主要传动设计.....	24
5.3.3 确定传动尺寸.....	24
5.3.4 圆柱斜齿轮设计.....	26
5.4 轴的设计、计算及校核.....	28
5.5 轴承的校核.....	31
5.6 键的选择及校核.....	32
总 结.....	33
参考文献.....	34
致 谢.....	35

第 1 章 绪论

1.1 发展背景

带式输送机在被发明时，只有物料在架空索道上运输的一种机型，到槽型带式输送机的初步形式确定，再到 19 世纪中期百花齐放，带式输送机的功能和类型层出不穷。在如今信息技术飞速发展的时代，其功能必定会更加强大。带式输送机因为能在各种恶劣的工作环境下平稳、高效地运输各种物料，逐渐由最小型封闭的固定工作方式转变为大型、适应各种环境的工作方式，得到电力、冶金、煤炭、矿山、港口等各个行业的应用和青睐。特别是随着现今新材料的不断发现与合成、新技术的突破与应用，带式输送机的机型日新月异，发展变化极为迅速^[1]。其因具有效率高、运转稳定等优点，被各种加工工艺有效的结合在一起，形成了一种先进的工作方式。在一些行业，带式输送机的组成和功能已经发生了翻天覆地的变化。但是，我国的输送机型号都偏小，并且对动态分析和监测等关键技术都有所不足。所以要紧跟带式输送机的技术发展潮流，让带式输送机变得更加多样化、智能化^[2]。

1.2 概述

1.2.1 带式运输机的用途

带式输送机是以输送带为牵引和承载机构，实现物料连续运输。因其工作平稳、高效、结构简单、易于控制、设备与技术成本费用低，在煤炭、机械、农业、冶金、码头等行业被广泛应用，已经是生产流水作业运输线重要的组成部分。

1.2.2 带式输送机具有的特点

- (1) 工作状态平稳，动力消耗少。
- (2) 零部件的磨损小，工作维修时方便。
- (3) 运行时受到阻力小，使物料不易发生破损，而且生产效率相对较高。
- (4) 适应性强，输送长度可以根据需求设计，没有强制限制。
- (5) 灵活性高，根据不同的工况需求，可以在一个或者多个区段进行上下料。

1.3 分类

根据运输物料的不同，输送带结构可分为两类，一类是普通型带式输送机，常见的包括：通用固定式带式输送机和轻型固定式带式输送机，前者的特点是输送带被托辊托起，机架被固定在底板或其他平面上，所以多被运用于井下等难以移动或者布置的场合；后者的输送带在厚度上较薄，不易有大的负载。另一类是根据输送路线需要进行弯曲的特殊型带式输送机，包括：水平拐弯式，气垫式等。

普通的带式输送机也可根据工作位置是否固定，分为移动式 and 固定式两种。移动式安装有车轮，常被应用于距离短、运输量小，且经常变动地点的工况。固定式的结构组合几乎为一体化，且尺寸和重量巨大，常被应用于使用期限长的大量运输工况中。另外，还有可伸缩式带式输送机，其机架小巧，可灵活拆卸，工作面的快速推进有助于物料输送距离的灵活改变。

1.4 国内外研究现状

1.4.1 国内带式输送机的研究现状

在新技术革命的推动下，带式输送机智能化领域正处于快速发展阶段。信息系统平台、测量感知等智能化技术不断取得进展，呈现出多点突破、全面发展的趋势，这些进展正在推动带式输送机的智能化发展。

1.4.2 国外带式输送机的研究现状

相比之下，国外带式输送机的生产厂家数量相对较少，但是企业规模较大，技术水平较高。在产品质量方面，国外带式输送机的整体水平较高，能够满足不同行业的需求。此外，国外带式输送机的应用领域比较广泛，不仅应用于传统行业，还广泛应用于食品、医药、物流等新兴领域。国外的研究企业凭借自身拥有与带式输送机相关的装备制造水平与关键技术的优越性，让大型的带式输送机早已成为研究的热门方向。目前，主要是研究出优秀的动态仿真分析与计算机监控技术，可使带式输送机的工作能力和稳定性得到极大的提高。其中，已经有很多的大型带式输送机被投入使用，如：印度奥里萨铝土矿的可弯曲输送机、西班牙西撒哈拉带式输送机等。

1.4.3 带式输送机的发展趋势

随着我国工业现代化的迅速发展，新型启动技术、新型制动技术、大倾角输送技术等国内需要克服的技术难题。特别是采掘设备的生产能力持续提升，国内现有的带式输送机已经越来越难以满足煤矿生产的需要，因此需要研发出大型的带式输送机为当下的发展趋势。

第 2 章 带式输送机的总体方案

2.1 带式输送机的方案确定

本次毕业设计中的带式输送机满足以下几个优点：

- (1) 运输距离长
- (2) 结构简单
- (3) 运行速度高
- (4) 使用寿命长
- (5) 经济效益高

2.2 带式输送机的工作原理

带式输送机的类型和功能数不胜数，但主要部件还是输送带，而且其他的主体部件也是相同的。带式输送机组成如下图 2.1 所示，它的主体机构部件：输送带、传动滚筒、托辊、机架、拉紧装置、驱动装置、清扫装置。

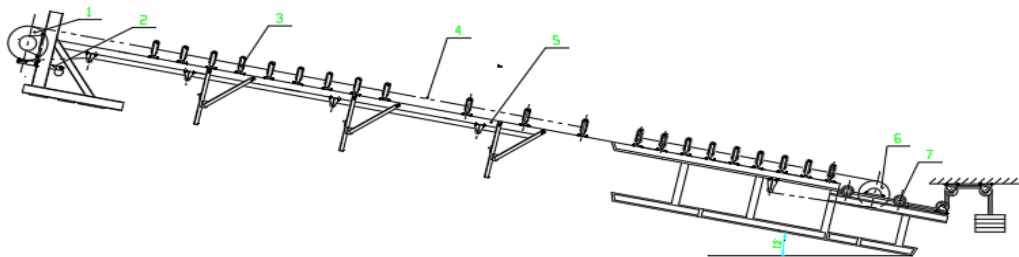


图 2.1 带式输送机的总装图

1-传动滚筒 2-清扫装置 3-槽型托辊 4-输送带 5-机架 6-改向滚筒 7-拉紧装置

带式输送机的工作原理如下：机头部的传动滚筒（1）通过联轴器与外置驱动装置相连，利用与输送带（4）之间产生的摩擦力驱动输送机运转，最后在形成的闭环式输送带上持续运输物料。图中的槽型托辊（3）是输送机输送物料的主要载体，拉紧装置（7）可以保持输送带的张力恒定，并降低输送带的垂直度和阻力。因此无论水平运输或倾斜运输，都可以十分方便的应用，并且可以用不同的布置方式满足各种不同的作业需求。

2.3 带式输送机的布置形式

2.3.1 带式输送机的倾角选择

为了增加物料的输送效率，上托辊应用槽型托辊，而下托辊不承载，将其选择为平行托辊。根据不同工况，如：水平、倾斜和垂直的需求，选择和布置相应的倾角。通常，水平运输的方式足以满足大部分产业的需求。倾斜式输送则其倾角不超过 18°，若倾角过大，则容易使物料脱落。

输送带是重要的承载机构，货载与输送带一同运动，即它们之间相对静止，能够极大地减小运转时的摩擦阻力。沿倾斜线路安放时，因为输送的物料有差异，其最大运输倾角也有差别，如下表2.1所示：

表 2.1 带式输送机的上运最大倾角

物料名称	最大倾角/ (°)	物料名称	最大倾角/ (°)
块煤	18	湿精矿	20
原煤	20	干精矿	18
谷物	18	筛分后石灰石	12
0~25mm 焦炭	18	干矿	15
0~30mm 焦炭	20	湿沙	23
0~350mm 焦炭	16	盐	20
0~120mm 矿石	18	水泥	20
0~60mm 矿石	20	块状干粘土	15~18
40~80mm 油母页岩	18	粉状干粘土	22
干松泥土	20		

参照上述表格数据，本次设计带式输送机的倾角选择为12°。

2.3.2 布置方式

带式输送机的典型布置形式如下图 2.2 所示：

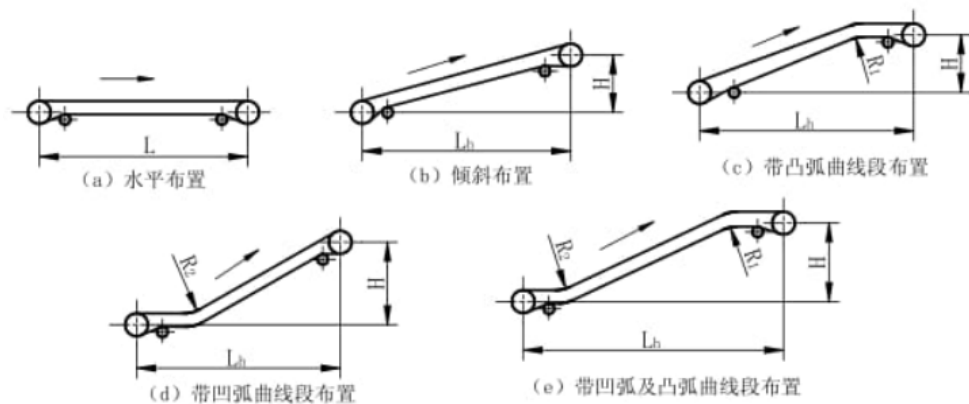


图 2.2 Td75 型带式输送机典型的布置形式

由于单滚筒配合单电动机的驱动方式不复杂，且满足输送的动力需求，因此，作为本次设计中驱动方式的首选，具体布置方式如下：

- (1) 将驱动装置进行外置，由电动机、液力耦合器、减速器组成，并依次连接。
- (2) 驱动滚筒要放在机头处，与驱动装置通过联轴器连接。这样的布置方式能有效地利用牵引力。
- (3) 拉紧装置放在机尾。高度低，不易发生事故。

通过图示及上述分析，本次毕业设计选择（b）式倾斜布置的布置方式。

第 3 章 带式输送机的设计计算

3.1 工作载荷分析

- (1) 带式输送机的相关尺寸：总长：L=80m；工作倾斜角： $\beta=12^\circ$ 。
- (2) 物料的特性：煤，粒度 0-100mm； $\gamma=0.90\text{t/m}^3$ ；动堆积角 $\rho=30^\circ$ 。
- (3) 输送量：Q=650t/h。
- (4) 工作环境：露天，潮湿。

3.2 带宽的计算

根据公式： $B = \sqrt{\frac{Q}{k\gamma v \varepsilon c}}$

已知 Q=650 吨/时， $\gamma=0.9$ 吨/M³；

选取带速 $v=3\text{M/秒}$ ；^{【3】}

得 $k=435$ ；

得 $c=0.92$ ；

得 $\varepsilon=0.90$ ；

计算得： $B = \sqrt{\frac{650}{435 \times 0.9 \times 3 \times 0.90 \times 0.92}} = 0.817\text{M}$ ，所以选择输送带的宽度

B=1000mm。

3.3 张力的逐点计算

在带式输送机设计过程中，不可避免的要进行功率和张力的计算，而且张紧装置的张紧力以及滚筒圆周力的大小，都需要根据理论公式进行比较精确的计算，所以本次设计采用张力的逐点计算。其优点是能根据标准算法列出各阻力的计算公式，经过简单的分解，就可以推论出特性点之间的阻力算法公式，且计算结果更加精确，可信度更有保障。具体方式如下：

沿输送带运行方向，见下图 3.1 输送带张力示意图，得到 S_1 与 S 间的函数关系式：

$$S_n = f(S_1)$$

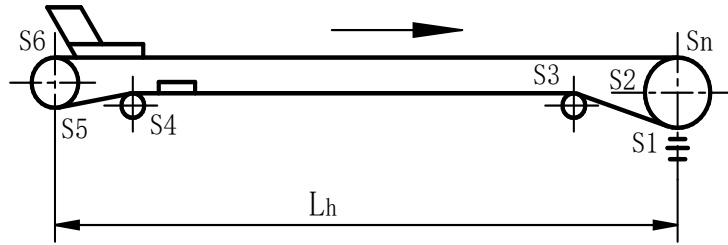


图 3.1 输送带张力示意图

输送机假若如上图所示，则得各点张力关系式如下：

$$S_2 = S_1 + W_1 \quad \text{①}$$

$$S_3 = K'_1 S_2 \quad \text{②}$$

$$S_4 = S_3 + W_2 + W_3 \quad \text{③}$$

$$S_5 = K'_2 S_4 \quad \text{④}$$

$$S_6 = K'_3 S_5 \quad \text{⑤}$$

$$S_n = S_6 + W_4 + W_5 + W_6 \quad \text{⑥}$$

式中： W_1 ——弹簧清扫器阻力

W_2 ——空载段运行阻力

W_3 ——空段清扫器阻力

W_4 ——导料槽阻力

W_5 ——物料加速阻力

W_6 ——承载段运行阻力

K'_1 、 K'_2 、 K'_3 ——改向滚筒阻力系数

在使用逐点计算时，必需要根据每个点之间的阻力累加形式，进而进行张力计算。

各种不同的阻力形式的相关计算方法如下：

(I) 直线段或凹弧段的运行阻力计算：

对于承载段： $W = (q_0 + q' + q) L n \omega' \pm (q_0 + q) L \sin \beta$

当 $\beta = 0^\circ$ 时， $W = (q_0 + q' + q) L n \omega'$

向上运载时取 (+) 号、向下运载取 (-) 号。

对于空载段： $W = (q_0 + q'') L n \omega'' \pm q_0 L \sin \beta$

当 $\beta = 0^\circ$ 时， $W = (q_0 + q'') L n \omega''$

向上运载时取 (-) 号，向下运载取 (+) 号。

式中： W ——运行阻力 (KG)；

q' ——上托辊转动处每 M 承载的重量 (KG/M)；

q'' ——下托辊转动处每 M 承载的重量 (KG/M)；

$$q' = \frac{G'}{l_0}、q'' = \frac{G''}{l'_0};$$

G' —每组上托辊运转承载 (KG) ;

G'' —每组下托辊运转承载 (KG) ;

l_0 —上托辊间距 (M) ;

l'_0 —下托辊间距 (M) ;

ω' —槽形托辊阻力系数;

ω'' —平形托辊阻力系数。

(II) 清扫器阻力计算:

弹簧清扫器: $W = (70 \sim 100) B$

空段清扫器: $W = 20B$

(III) 导料槽阻力:

$$W = (1.6B^2\gamma + 7) l$$

其中: l —导料槽的长度。

(IV) 进料口物料加速阻力: $W = \frac{qv^2}{2g}$

(1) 根据公式 $W = (70 \sim 100) B$, 选取 $W = 100B$;

可得: $W_1 = 100 \times 1.0 = 100$ (KG)

代入①:

$$S_2 = S_1 + 100 ;$$

(2) 选取 $K'_1 = 1.02$;

代入②:

$$S_3 = 1.02(S_1 + 100) = 1.02S_1 + 102 ;$$

(3) 根据公式 $w = (q_0 + q'') L\omega'' \pm q_0H$;

得: $W_2 = (q_0 + q'') L\omega'' - q_0H$

$Z = 5 \sim 8$; 取 $Z = 6$;

选取上下胶层的厚度为 (3+1.5) 毫米;

$$q_0 = 14.86 \text{KG/M};$$

$G'' = 15 \text{KG}$, 下托辊间距 $l'_0 = 3 \text{m}$

$$q'' = \frac{G''}{l'_0} = \frac{15}{3} = 5 \text{ (KG/M)}$$

$$\omega'' = 0.035。$$

$$\begin{aligned} \text{代入上式可得: } W_2 &= (14.86 + 5) \times 80 \times 0.035 - 14.86 \times 16.63 \\ &= -191.96 \text{ (KG)} \end{aligned}$$

根据公式 $w=20B$:

$$W_3=20B=20 \times 1.0=20 \text{ (KG)}$$

代入③:

$$\begin{aligned} S_4 &= 1.02S_1 + 102 - 191.96 + 20 \\ &= 1.02S_1 - 69.96 \end{aligned}$$

(4) 选取 $K'_2 = 1.02$

代入④:

$$S_5 = 1.02 \times (1.02S_1 - 69.96) = 1.04S_1 - 71.36$$

(5) 选取 $K'_3 = 1.04$

代入⑤:

$$S_6 = 1.04 (1.04S_1 - 71.36) = 1.08S_1 - 74.21$$

(6) 根据公式 $W = (1.6B^2\gamma + 7) l$:

$$\begin{aligned} W_4 &= (1.6B^2\gamma + 7) l = (1.6 \times 1^2 \times 0.9 + 7) \times 3 \\ &= 25.32 \text{ (KG)} \end{aligned}$$

根据公式 :

$$W = \frac{qv^2}{2g}$$

$$\text{得到: } W_5 = \frac{qv^2}{2g}$$

$$\text{且 } q = \frac{Q}{3.6v} = \frac{650}{3.6 \times 3} = 60.19 \text{ (KG/M)}$$

$$W_5 = \frac{qv^2}{2g} = \frac{60.19 \times 3^2}{2 \times 9.81} = 27.61 \text{ (KG)}$$

根据公式 $W = (q_0 + q' + q) L_n \omega' \pm (q_0 + q) H$:

$$W_6 = (q_0 + q' + q) L \omega' + (q_0 + q) H$$

$$G' = 17 \text{ KG};$$

$$l_0 = 1.2M。$$

$$\text{所以: } q' = \frac{G'}{l_0} = \frac{17}{1.2} = 14.2 \text{ (KG/M)}$$

$$\omega' = 0.04$$

$$\begin{aligned} W_6 &= (14.86 + 14.2 + 60.19) \times 80 \times 0.04 + (14.86 + 60.19) \times 16.63 \\ &= 1533.86 \text{ (KG)} \end{aligned}$$

代入⑥:

$$S_n = 1.08S_1 - 74.21 + 25.32 + 27.61 + 1533.86$$

$$=1.08S_1+1512.4 \quad \textcircled{7}$$

输送带依据尤拉公式，得到其不打滑条件：

$$S_n = S_1 e^{\mu\alpha}$$

采用光面传动滚筒， $\alpha=200^\circ$ ， $\mu=0.2$

$$e^{\mu\alpha}=2.01$$

$$\text{所以： } S_n=2.01S_1 \quad \textcircled{8}$$

将⑦⑧联立则：

$$2.01S_1=1.08S_1+1512.4$$

$$0.93 S_1=1512.4$$

于是得到结果如下：

$$S_1 = \frac{1512.4}{0.93} = 1626.24 \text{ (KG)}$$

$$S_n=2.01S_1=2.01 \times 1626.24=3268.74 \text{ (KG)}$$

$$S_2=S_1+W_1=1626.24+100=1726.24 \text{ (KG)}$$

$$S_3=K'_1 S_2=1.02 \times 1726.24=1760.76 \text{ (KG)}$$

$$S_4=S_3+W_2+W_3=1760.76-191.96+20=1588.8 \text{ (KG)}$$

$$S_5=K'_2 S_4=1.02 \times 1588.8=1620.58 \text{ (KG)}$$

$$S_6=K'_3 S_5=1.04 \times 1620.58=1685.40 \text{ (KG)}$$

所以可得传动滚筒圆周力：

$$F=S_n-S_1=3268.74-1626.24= 1642.50 \text{ (KG)}$$

3.4 胶带核算

通过计算求得胶带最大张力为 3268.74KG，通过查阅文献综述得：当输送带的宽度 B 为 1000 毫米，托辊间距 Z 为 6 时，许可的最大张力为 3730 千克，因此这符合要求^[3]。

3.5 允许垂直核算

承载段最小张力必须满足：

$$S_{\min} > 5 (q_0+q) l_0 \cos\beta \text{ 要求。}$$

$$S = 5 \times (14.86 + 60.19) \times 1.2 \times 0.9781 = 440.46 \text{ (公斤)}$$

而承载段最小张力：

$$S_6 = K'_3 S_5 = 1.04 \times 1620.58 = 1685.40 \text{ (KG)}$$

由于 $S_6 > S$ ，满足使用条件。

3.6 传动滚筒轴的制动力矩计算

先求出传动滚筒轴的功率，公式如下：

$$N_0 = \frac{(s_n - s_1)v}{102} = \frac{(3268.74 - 1626.24) \times 3}{102} = 48.31 \text{ (千瓦)}$$

$$\text{制动力矩: } M = 66D \times (0.00546QH - N_0) / V$$

$$= 66 \times 0.8 \times (0.00546 \times 650 \times 16.63 - 48.31) / 3$$

$$= 188.49 \text{ (KG}^2/\text{M)}$$

第 4 章 输送机部件的设计

4.1 输送带

输送带作为机器全程运转的承载件，是构成带式输送机最重要的结构之一。因此它不仅要有大的承载能力，而且还要有足够的抗拉强度，满足 MT668 的技术规范要求。

对于不同的需求，输送带要满足：

- (1) 具备工况所需的承载能力和抗拉强度；
- (2) 宽度满足工况的需要；
- (3) 具有一定的韧性，其伸长量也具有限制；
- (4) 覆盖胶要耐冲击、耐磨、耐疲劳。

普通输送带由带芯和覆盖层组成，具体如下：

(1) 覆盖层：由覆盖胶，边缘胶等组成。根据不同的需求，例如耐磨、耐寒、耐热等特性，可以采用不同的橡胶或混合物来提高使用寿命。

(2) 芯体：它是输送带的主体承载部件，按材料有：织物（棉织物，尼龙以及聚酯材料等）、钢丝绳两大类，本次设计所选材料为织物。

织物层芯可分为分层织物层芯和整体织物层层芯两类，材料种类多样。其特点是柔软、坚韧、厚度小、不易断层或断裂。但缺点是伸长率较高，因此需要较大的拉伸行程。本次设计选择分层织物层芯，如下图 4.1 所示：

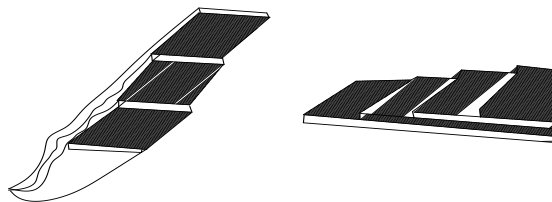


图 4.1 分层织物层芯

(3) 隔离层，粘接带芯，带芯不同，隔离层布置也不同。

大型带式输送机长度甚至能达到 10km，为了与输送机的长度达到最终配合，需要将多个带段连接在一起，而输送带的连接方法通常有硫化法和机械法，具体如下：

硫化（塑化）接头：

硫化接头是不能够被拆卸的，相对应的其接头的强度更高，使用的寿命更长，且经过滚筒表面时不会刮伤外表面，但是工艺复杂。两接头采用加压加热进行粘合。

机械接头：

机械接头是能够被拆卸的。此性能也决定了它的使用对带芯有很大的损害，同时它的接头强度不高，易磨损，且在经过滚筒表面时会刮到滚筒的外表面，造成损伤，所以常用在短距或移动式带式输送机上。

无论是上面的连接方式，其强度都会降低为本有的 $\frac{i-1}{i}$ 3100%（ i 为帆布层数）。在本次设计中采用硫化接头。

4.2 传动滚筒

传动滚筒分为驱动滚筒和改向滚筒。依靠摩擦传递动力，由筒皮和接盘焊接而成。根据表面形式可分为：钢制光面滚筒、铸（包）胶滚筒。前者加工工艺的表面形式决定了其主要缺点是提供的摩擦力不足，常用于所处环境湿度小、短距离的工况，而后者常用在环境湿度大、运距长的工况下。

滚筒长度计算：

$$D_d = C_0 d_b$$

式中： D_d —— 传动滚筒直径(mm)；

C_0 —— 计算系数，尼龙织物芯输送带取90；

d_b —— 输送带的织物芯层的厚度(mm)。

$$D_d = C_0 d_b = 90 \times (1.4 \times 6) = 756 \text{mm}$$

传动滚筒应满足以下要求：

- (1) 使用钢板焊接，采用滚动轴承承载与运转。
- (2) 本次设计选用耐磨、坚韧不易断裂的铸胶滚筒。
- (3) 传动滚筒直径可以根据输送带的带宽确定，见表 4.1

表 4.1 各种带宽的传动滚筒直径

B (毫米)	500	650	800	1000	1200	1400
	500	500	500	630	630	800
D	-	630	630	800	800	1000
(毫米)	-	-	800	1000	1000	1250
	-	-	-	-	1250	1400

(4) 因为本次设计采用硫化接头，则需要满足传动滚筒直径与帆布层数的比值 $D/Z \geq 125$ 。

可以根据传动滚筒的直径选择相应的帆布带层数，详见表 4.2。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/748135030100006052>