

# 往 复 式 提 升 机

## 目录

一. 概述.....	1
二. 主要技术特征及参数.....	1
三. 设备构造及工作原理.....	2
四. 安装调试.....	6
五. 使用及维护.....	7
六. 设备故障分析与排除.....	9
七. 易损件清单.....	9
八. 图纸.....	10

## 一. 概述

1. 往复式升降机主要是由升降系统和滚筒输送机组成。
2. 往复式升降机作用是将货物从一层输送到三层或者从三层输送到一层，如同我们日常生活所乘用的电梯工作原理一样。
3. 输送原理是往复式升降机里有一个吊斗是上下往复运动式，吊斗里有一台滚筒输送机。货物经滚筒输送机输送到升降机吊斗里，吊斗上下运动到指定的楼层。
4. 模块式框架往复式升降机电载重量大，运输平稳、安全可靠。

## 二. 主要技术特征及参数

输送物：片烟包，重量：300Kg

能力：40 包/小时

升降速度：45m/min

输送速度：20m/min

### 三. 设备构造及工作原理

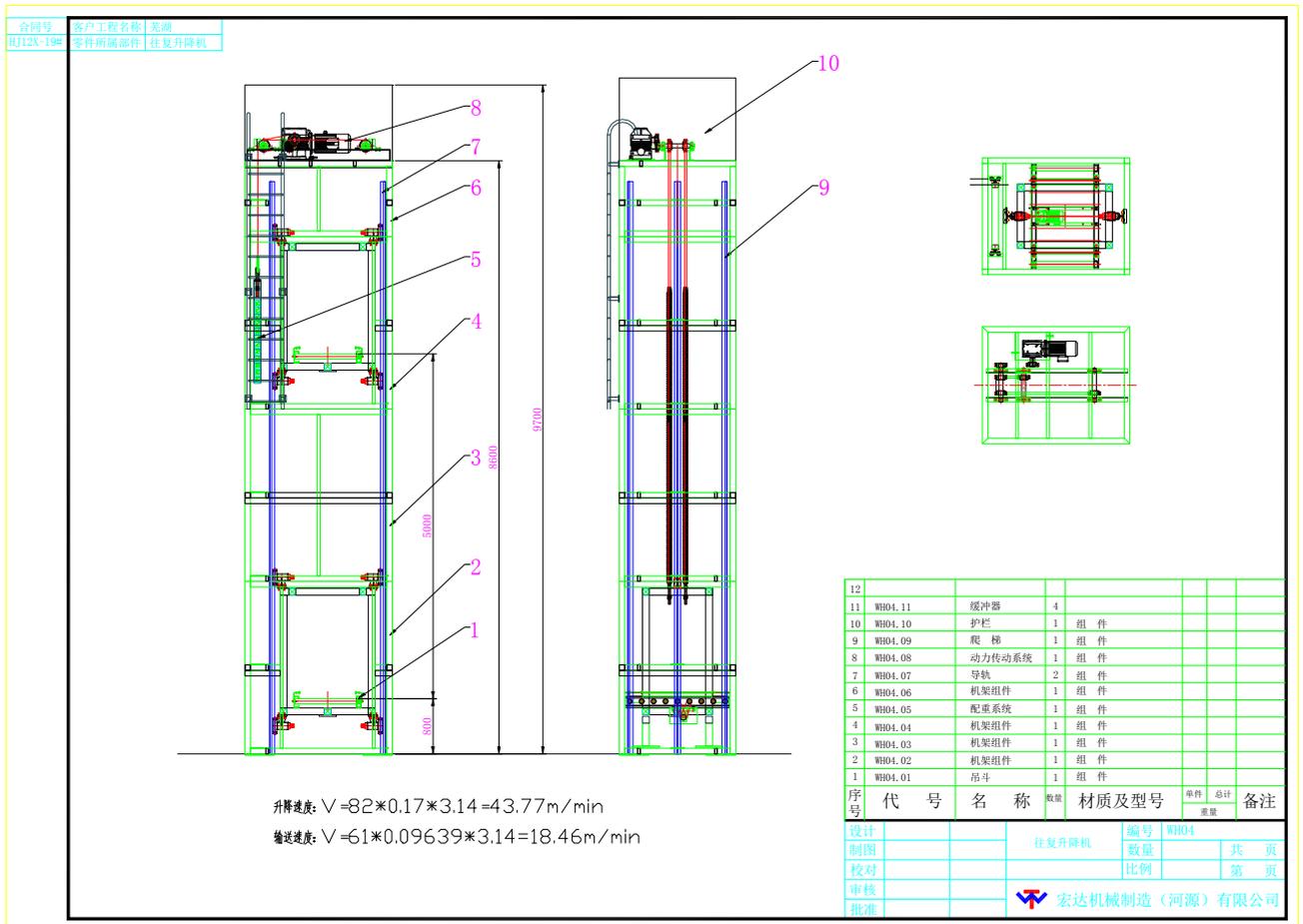


图 1

- 机体：升降机为四立柱框架，顶部横梁连接，驱动装置于升降机顶部，外围用钢丝网防护
- 升降货台：升降货台靠提升链条与主机架连接，并导向滚轮和导轨导向，提升链条的另一端与平衡配重块连接。
- 输送机：升降货台上安装有一台双链辊道机。该辊道机与外部辊道机对齐，辊道机正反转运行。
- 表面涂装：支腿、护栏、上支撑、端头板等零件经钢丝刷、砂纸等除锈，酸洗去油脂，磷化后表面静电喷涂环氧树脂粉末并烘烤，树脂厚度在 60 μm-90 μm 之间。紧固件及光电支架（夹块为铸铝件：原色）镀锌处理。轴、轴套、链轮等发黑处理。

- 外购件配置：减速电机用 SEW、链条用杭州东华、带座轴承及轴承用 SKF，拖链采用 Igus。
- 安全装置：升降台上设置断链保护检测，上下位设置极限限位开关和终端机构缓冲撞块，下部 2 米高度配置安全锁杆。

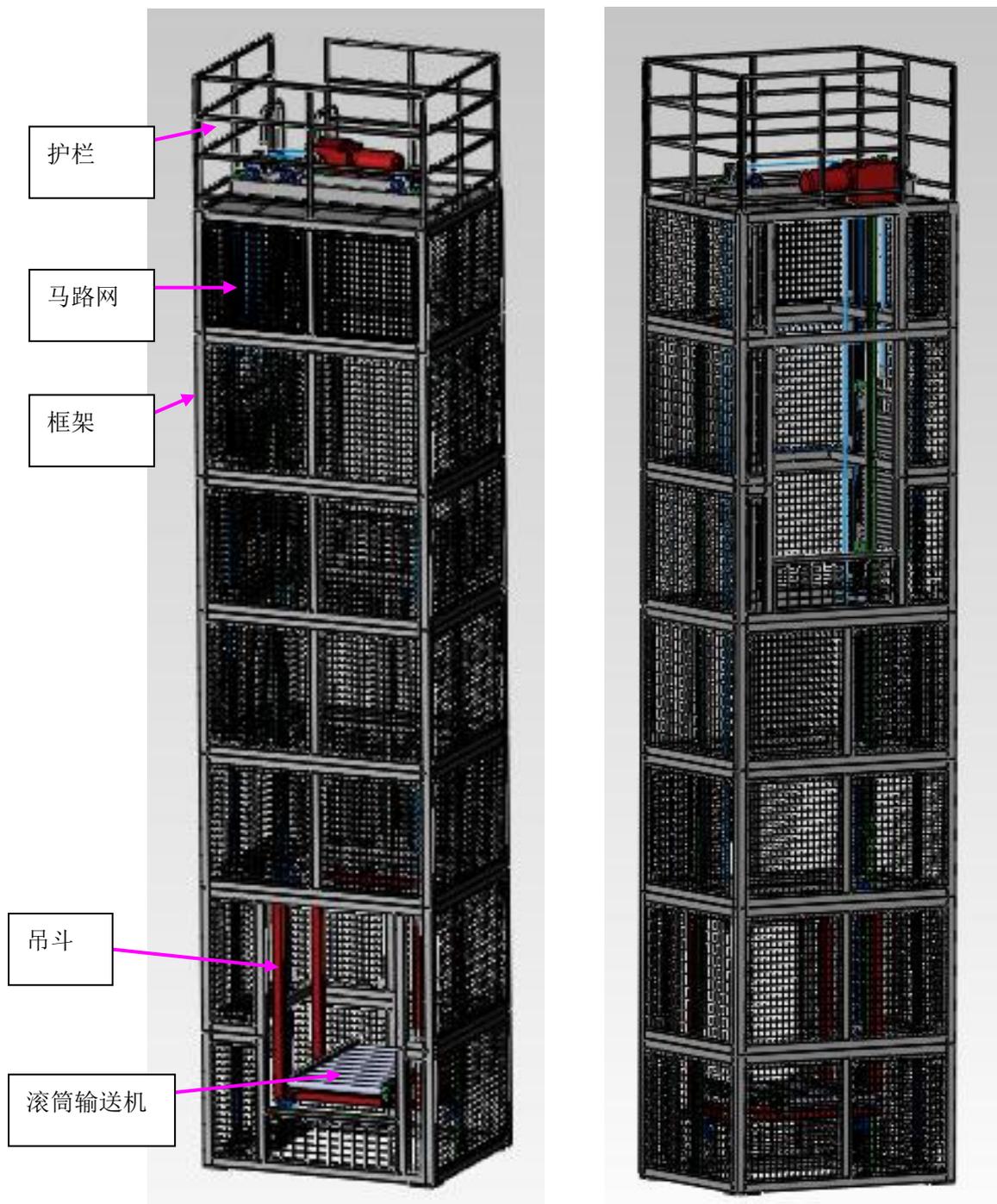
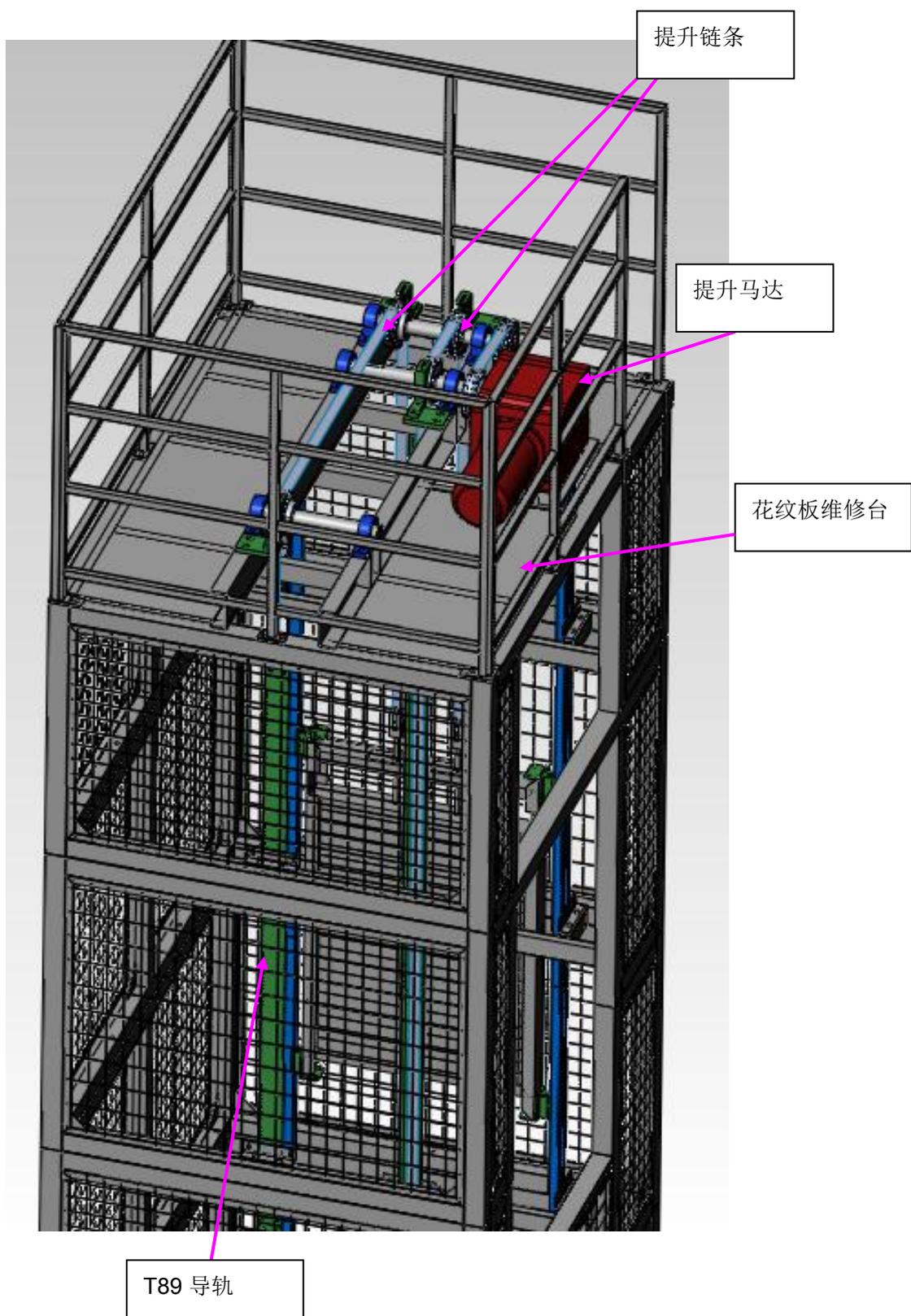


图 2

升降货台靠提升链条与主机架连接，依靠滑动导靴和 T89 导轨导向，提升链条与平衡配重块连接，平衡配重块依靠空心导轨 TK5A 和副靴导向。



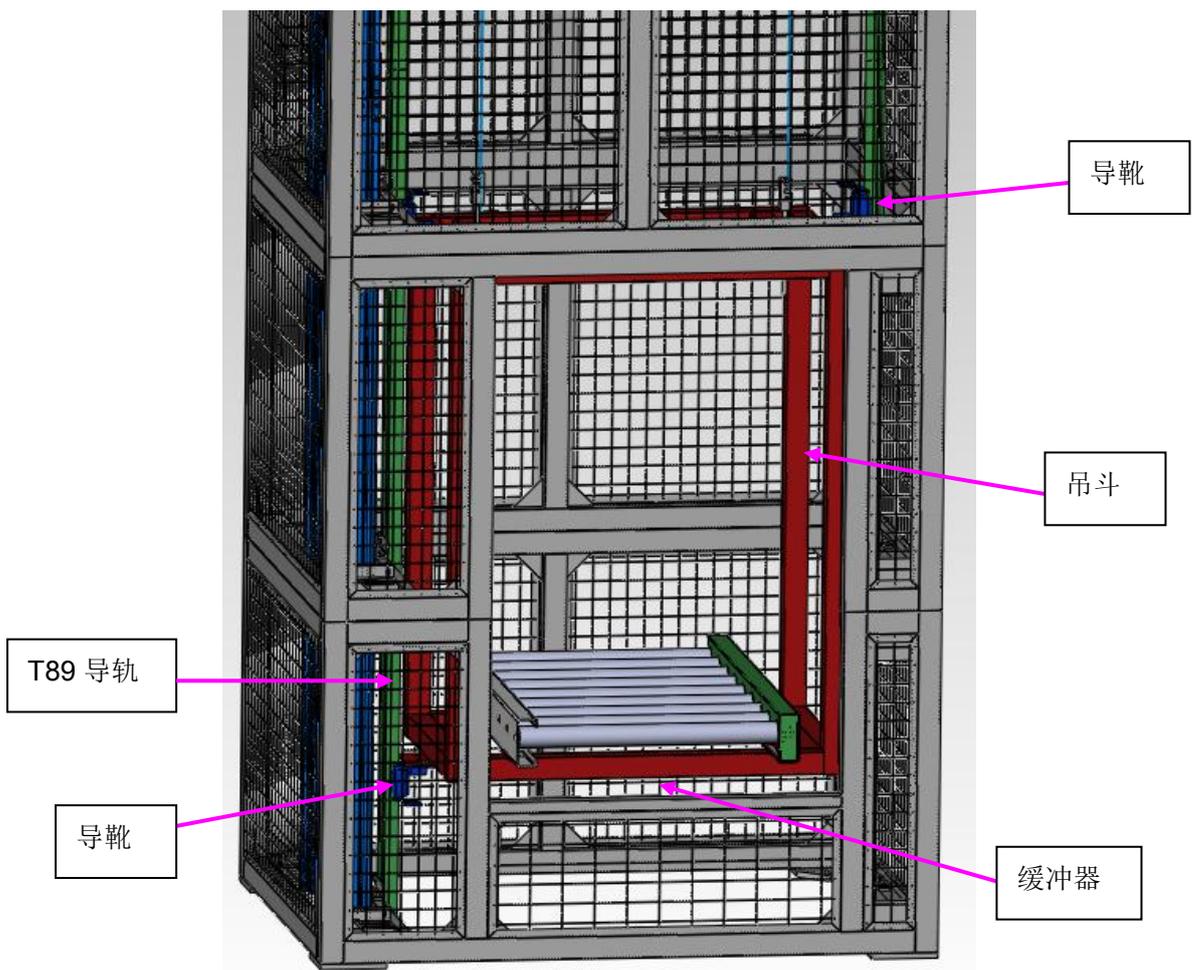
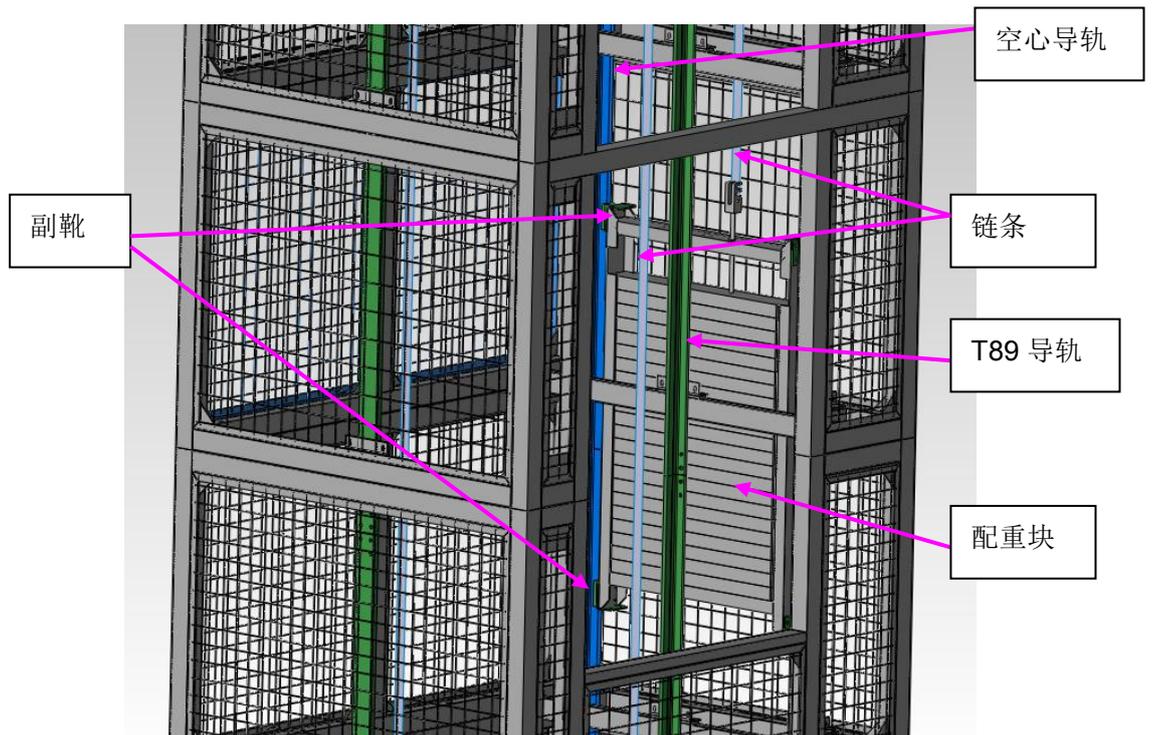


图 3

升降货台上安装有滚筒输送机。

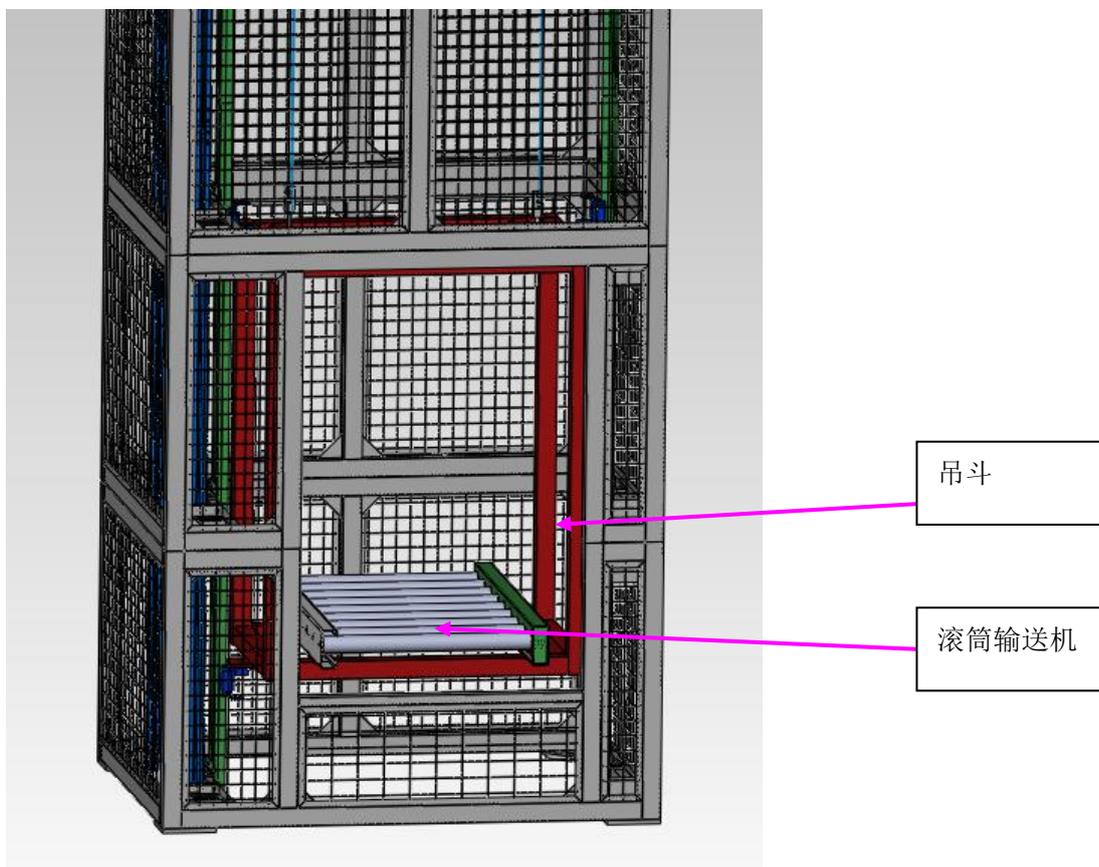


图 4

- 缓冲器是提升机底坑中最后一道保护装置，当吊斗底部缓冲器撞击时，缓冲器吸收或消耗吊斗的动能和势能，从而使吊斗或对重安全减速直至停止。

#### 四. 安装调试

##### (1)链条的涨紧:

链条涨紧包括在电机、配重块，吊斗链条调节螺杆，调节使链条保持同相位传动，使吊斗两侧同步升降。

##### (2)吊斗导轨导靴及配重块导轨副靴调节:

链条涨紧调整后，调整提升架导轨导靴及配重块导轨副靴使吊斗，配重块升降平稳，安全可靠。

(3)涨紧装置，限速器，提拉装置与安全钳的安装调节:

(5)传感器位置的调节:

货物经链式输送机输送到升降机吊斗里，吊斗上下运动到指定的楼层。

## 五. 使用及维护

往复式升降机在输送线系统中正常使用时处于自动状态，不需人工干预，当出现故障时需要手动操作，手动操作请参见“[电控操作说明书](#)”对应的机型。

日常维护要点

- 检查链条的松紧状态,如果需要进行再涨紧.
- 链条上有无润滑油脂,定期给予涂涮少量黄油脂.
- 检查链轮、有无磨损,如果需要则予更换.
- 检查轴承、轴承座有无异常和损坏.
- 检查活动架导轨有无磨损、积尘和油垢.
- 检查所有紧固件有无松动,根据需要给予紧固.
- 检查传感器支架、限位支座有无松动.
- 检查光电开关有无积尘,根据需要给予擦拭干净.

### 一级技术保养的范围

一级技术保养的期限要根据往复式升降机实际作业时间和设备的状况确定，现规定每台班运转时间为 8 小时，一级保养期限为 1000 小时，由机组人员现场进行，具体内容如下：

- 1、检查马达及刹车运行是否正常，是否有异响
- 2 检查各运动处链条、链牙是否有异声,运转是否平稳
- 3、检查驱动板连接螺栓，应无松动。
- 4、检查各油滑部位，应油滑良好，减速器油液不足时，应予以补充。
- 5、检查导轨架、导轨导靴紧固螺栓应牢固运行是否通畅，若有卡阻，应及时停机调整。
- 6、检查对重体导轮应转动灵活。

- 7、检查减速器有无异常发热及噪音。
- 8、检查电器元件接头应牢固可靠。
- 9、检查电缆臂及电缆保护架应无螺栓松动或位置移动。
- 10、电缆线应无破损或老化。

## 二级技术保养的范围

二级保养的期限要根据往复式升降机实际作业时间和设备状况而定，规定每台班运转时间为 8 小时，二级保养期限为 3000 小时，由专业人员进行保养，具体内容有：

- 1、进行一级保养的全部内容。
- 2、检查各部件的轴承，根据情况进行调整或更换。
- 3、检查导轨导靴等磨损情况，根据情况进行调整或更换。
- 4、测量升降机结构、电机和电气设备金属外壳接地电阻不超过 4 欧，电气元件的对地绝缘电阻不小于 0.5 兆欧,电气线路的对地绝缘电阻不小于 1 兆欧。
- 5、检查对重钢丝绳有无断股变形等情况，绳端连接是否牢固。
- 6、检查天轮，应转动灵活，无异常声音，连接部位牢固，天轮磨损严重时，应予以更换。
- 7、对整机各油滑部位全面检查并补油。
- 8、检查重要部位焊缝，如标准节，主传动系统，吊笼等。
- 9 检查行程开关、光电开关有无松动、移位，安装架有无变形，若有应进行调整紧固。

## 安全注意事项

- 1、在设备运行过程中,严禁将头、手伸进升降机内,否则可能出现伤亡事故。
- 2、设备检修时,一定要先停机后检修,严禁边运行边检修。
- 3、本设备应由指定人员维修,未经培训的人员不得维修。

## 六. 设备故障分析与排除

- ① 由于润滑不良或润滑系统的故障会造成部件传动部位发热烧伤和抱轴，造成滚动或滑动部位的零部件损坏而被迫停机修理。
- ② 由于没有开展日常检查保养，未能及时检查发现部件的传动、滚动和滑动部件中有关机件的磨损程度和磨损情况，没能根据各机件磨损程度进行正确的修复，而造成零部件损坏被迫停机修理。
- ③ 由于电梯在运行过程中振动造成紧固螺栓松动，使零部件产生位移，失去原有精度，而不能及时修复，造成磨、碰、撞坏机件被迫停止修理。
- ④ 由于电梯平衡系数与标准相差太远而造成超载吊斗蹲底或冲顶，冲顶时限速器和安全钳动作而迫使电梯停止运行，等待修理

以下是可能出现的故障现象和解决措施：

- 吊斗不能升降

电机问题不能传动,查阅电机故障处理.

- 运行时轿厢内有异常的噪声和振动

导靴轴承磨损严重，导轨润滑不良更换导靴，润滑导轨.

## 七. 易损件清单

见往复式升降机易损件清单

序号	名称	易损件 (V) 备用件 (E)	定货代号
1	精密滚子链 ● 链条 16A-2 ● 链节 J-16A-2	V	
2	电机链轮 ● 21 齿，孔径 50mm 传动链轮 ● 21 齿，孔径 60 mm	V	
3	LD178A 导靴, LD156 付靴	E	
4	FY50TF 轴承座		
5	减速电机		规格见清单

## 八. 图纸

主要图纸见：[往复式升降机图纸](#)