

T/HNTS

团体标准

T/HNTS 0007—2021

敞顶式集装箱平整装置

Paver of open top container

2021 - 12 - 15 发布

2021 - 12 - 20 实施

河南省交通运输协会 发布



目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本构成	1
5 技术要求	3
6 试验	4
7 检验规则	4
8 标志、包装、运输	5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由河南省交通运输学会提出。

本文件由河南省交通运输学会归口。

本文件起草单位：河南煤炭储配交易中心有限公司。

本文件主要起草人：李国强、马利军、魏方晓、赵晓涛。

敞顶式集装箱平整装置

1 范围

本文件规定了敞顶式集装箱平整装置（以下简称“平整装置”）的术语和定义、基本构成、技术要求、试验、检验规则和标志、包装、运输等。

本文件适用于指导电气化铁路区段利用敞顶式集装箱运输煤炭等散装货物进行平整作业。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 93 标准型弹簧垫圈
- GB/T 985.1 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口
- GB/T 1992 集装箱术语
- GB/T 3766 液压传动系统及其元件的通用规则和安全要求
- GB/T 5117 碳钢焊条
- GB/T 5118 低合金钢焊条
- GB/T 5782 六角头螺栓
- GB/T 6170 1型六角螺母
- GB/T 6172.1 六角薄螺母
- GB/T 14957 熔化焊用钢丝
- GB/T 18354 物流术语

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

散装货物 bulk goods

一种未经包装，基本以其自然形态装上运输工具的块状、粒状、粉状等货物。

3.2

平整装置 paver

一种依靠液压系统，在电气化铁路区段实现对散装货物进行自动平整的装置。

3.3

集装箱 freight container

具有足够的强度，可长期反复使用的适于多种运输工具而且容积在 1m^3 以上（含 1m^3 ）的集装单元器具。

[来源：GB/T 18354-2021，5.41]

3.4

敞顶式集装箱 open top container

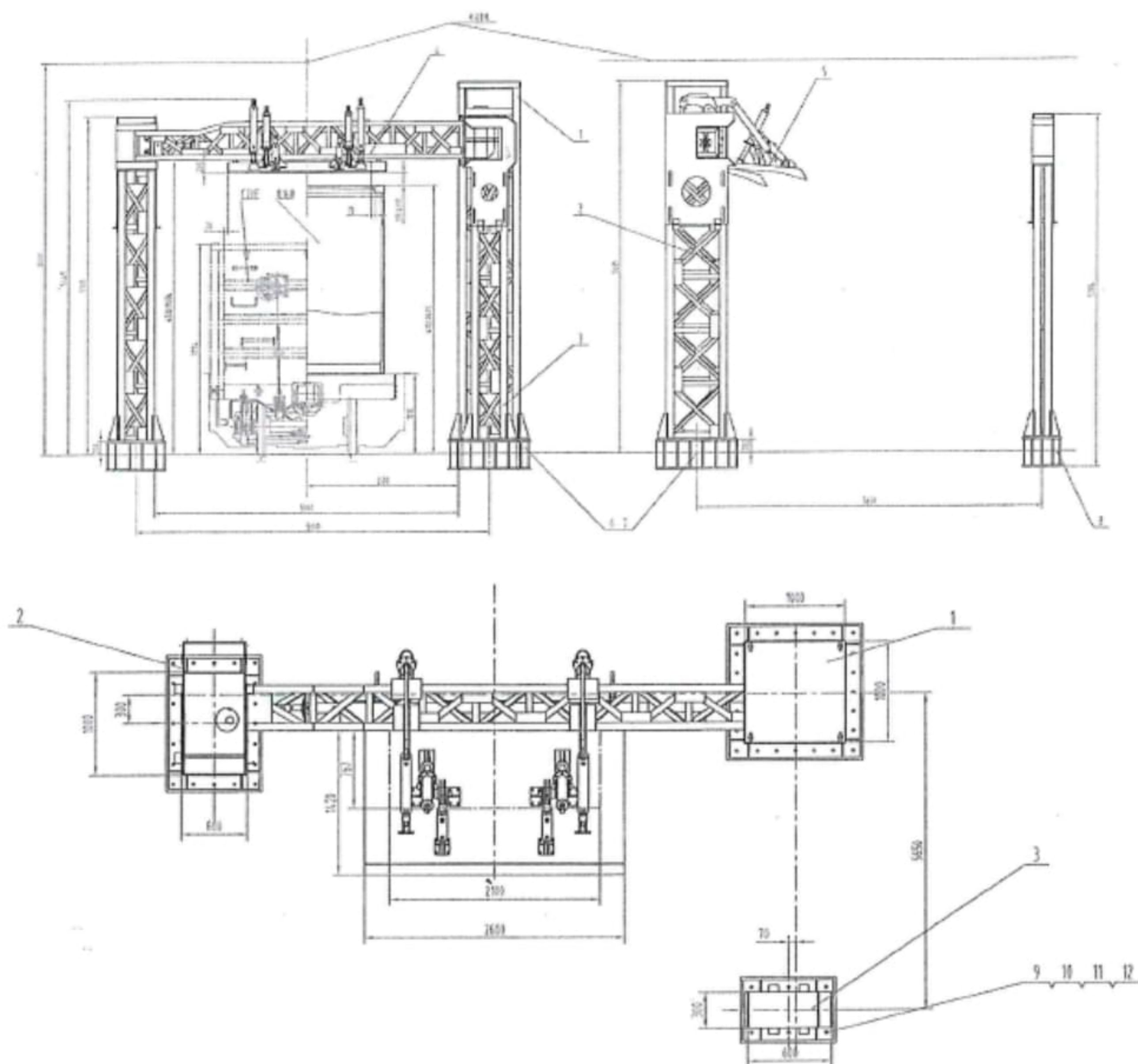
没有刚性箱顶，但具有通过可以转动或可拆卸的顶梁来支撑的柔性顶篷或可以移动的刚性顶盖，其他部分与通用集装箱类似。

这类集装箱在端门应设有一根可移动或可拆卸的横梁。

[来源：GB/T 1992-2006，4.2.1.2.2]

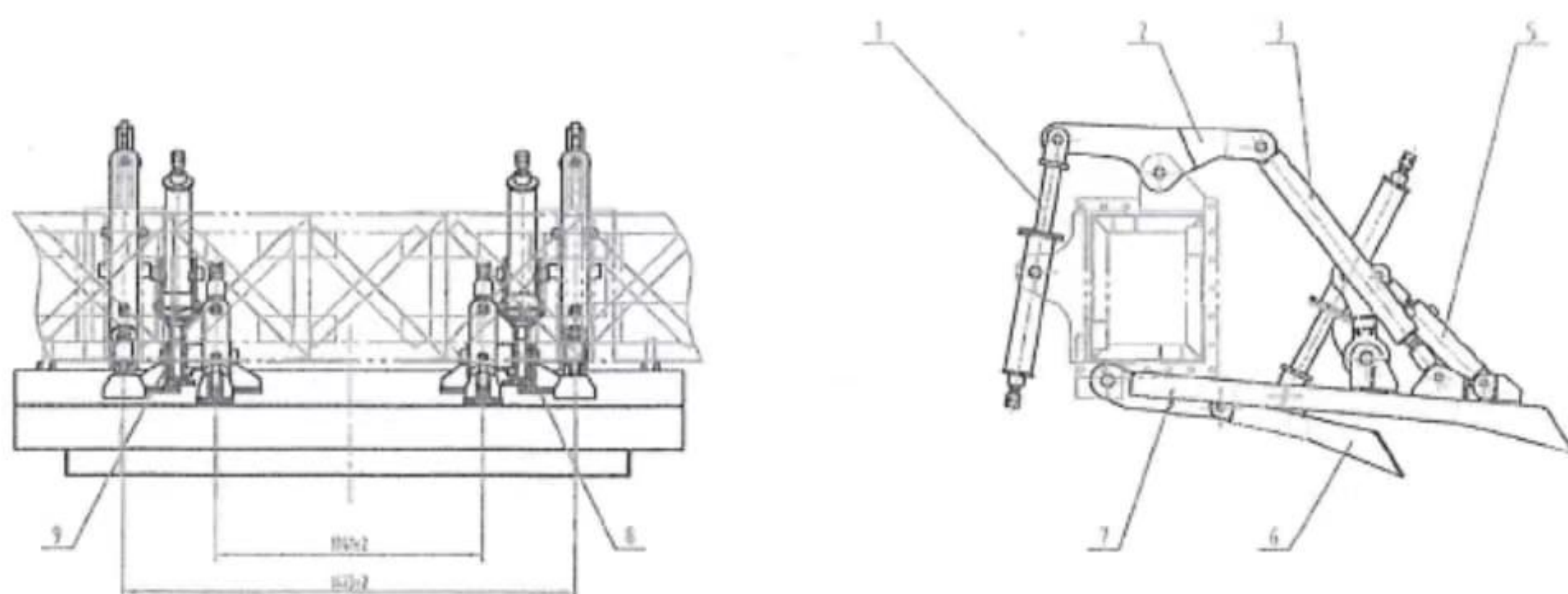
4 基本构成

平整装置主要由主立柱、横梁、辅助立柱及翻板机构等组成，具体结构图见图1、图2所示：



1. 主立柱; 2. 副立柱; 3. 辅助立柱; 4. 横梁; 5. 翻板机构; 6. 主立柱底座; 7. 副立柱底座; 8. 辅助立柱底座; 9. 螺栓; 10. 弹簧垫圈; 11. 螺母; 12. 薄螺母。

图1 平整装置正面、侧面、俯视图



1. 翻板缓冲器；2. 杠杆；3. 大翻板油缸；5. 小翻板油缸；6. 小翻板；7. 大翻板；8. 曲拐（左）；9. 曲拐（右）。

图2 翻板机构图

5 技术要求

5.1 基本要求

- 5.1.1 用于平整装置的材料及配套件（外购件）均应有合格证明。
- 5.1.2 平整装置应设置固定专用装置、工具箱，并备有常用的备件。
- 5.1.3 平整装置应能在列车行进中完成敞顶式集装箱的平整作业。
- 5.1.4 平整装置应具有电、液控制及自锁系统，系统具备安全自锁、防雷接地功能。
- 5.1.5 凡属下列情况之一者宜使用平整装置：
 - a) 敞顶式集装箱内煤炭等散装货物堆积顶部高出箱体时；
 - b) 通过工作人员视觉判断，车厢货物重心发生明显纵向偏移时。

5.2 结构件

- 5.2.1 焊接用的焊条应符合 GB/T 5117 和 GB/T 5118 的规定，焊丝应符合 GB/T 14957 的规定，并应与焊结构件的材料相匹配。
- 5.2.2 构件的焊接接头应符合 GB/T 985.1 的规定，所有焊缝均不应有漏焊、烧穿、裂纹、未焊透、熔瘤、咬边、夹渣等影响性能和外观质量的缺陷。
- 5.2.3 用于连接金属结构件的螺母、垫圈、螺栓应符合 GB/T 6172.1、GB/T 6170、GB/T 93、GB/T 5782 的规定。

5.3 立柱及翻板机构

- 5.3.1 主立柱宜采用桁架结构，应为固定立柱，可采用角钢焊接而成，上端与横梁连接处设置液压及转向系统。
- 5.3.2 辅助立柱宜采用桁架结构，应为固定立柱，可采用角钢焊接而成，可起承托及固定作用，立柱上端有横梁卡槽，当横梁到达指定位置时可将横梁锁定。
- 5.3.3 翻板机构安装于横梁下方，采用杠杆结构，辅以液压装置；翻板分成两段，采用杠杆联动；翻转角度可调，范围宜为 45°-90°；翻板最大工作荷载不小于 1500kg，超过最大荷载时，翻板可自行翻起。

5.4 液压系统

- 5.4.1 主要液压元件应有生产厂商的合格证。
- 5.4.2 主要液压元件应无渗漏。

- 5.4.3 液压系统工作压力宜为 10Mpa。
- 5.4.4 液压系统电机功率宜为 11KW。
- 5.4.5 液压系统所有液压阀工作驱动电压宜为 24V。
- 5.4.6 液压系统采用封闭式油箱结构；所有液压阀控制回路宜采用集成油路块式结构。
- 5.4.7 液压系统应符合 GB/T 3766 的规定。液压系统装配前，接头、管路及通道应清洗干净，不应存在任何污物。装配后，应对系统进行清洗，并将清洗油液排净。
- 5.4.8 液压系统使用前应检查系统中各类元件的调节手柄在正确位置，油面在液位计指示范围，各管道接口紧固螺钉等无松动；使用中应随时检查电机、油泵的温升，随时观察系统的工作承受力，随时检查各高压连接处是否松动。

5.5 与移动接触网配合的技术条件

- 5.5.1 移动接触网前后均应设分段绝缘器及隔离开关，分段绝缘器及隔离开关安装位置应与移动接触网横梁保持一定的安全距离。见图 3。

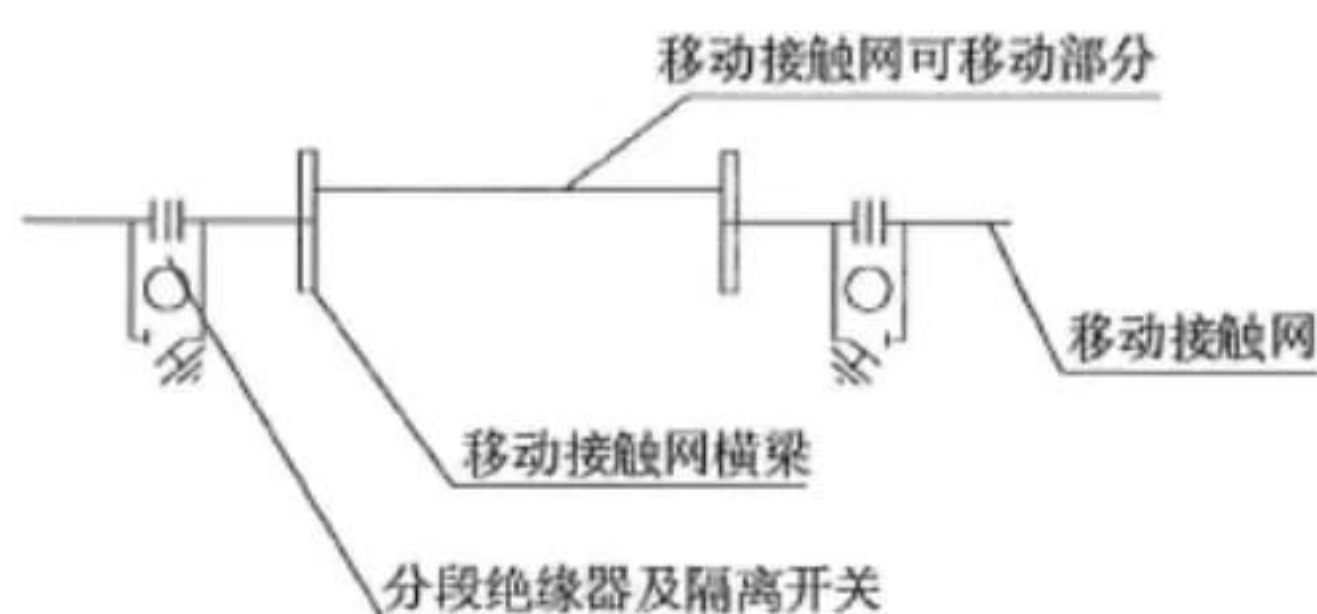


图3 移动接触网、分段绝缘器及隔离开关位置图

- 5.5.2 平整装置需安装在分段绝缘器与移动接触网横梁间，应在断电区域内进行平整作业。
- 5.5.3 平整装置顶部标高距接触网带电体距离需大于 500mm，以满足空气绝缘要求。
- 5.5.4 平整装置需设可靠接地，接地电阻不大于 10Ω。

6 试验

6.1 平整装置

平整装置在额定荷载下试验不少于 10 次，检查翻板机构有无影响正常使用的永久性变形和异状、分段绝缘器有无击穿烧毁等。

6.2 液压系统

液压系统保持系统额定工作压力不少于 15min，检查有无渗漏。

6.3 平整作业时长试验

6.3.1 试验条件

- 满载采用 35 吨敞顶式集装箱进行试验；
- 环境温度变化不大于 5℃，风速不大于 3m/s。

6.3.2 试验方法

进行至少 5 次以上平整作业，采用平整作业时长的平均值。

7 检验规则

平整装置各组成部分检验合格后，组装成完整装置并对其进行现场检验，根据实际使用情况进行调整，最终达到预期效果。

8 标志、包装、运输

- 8.1 平整装置各组成部分应附有产品合格证，注明名称、类型、规格、数量、生产厂商、标准号及材质。
 - 8.2 平整装置各组成部分应捆扎完好。
 - 8.3 平整装置运输过程中应固定，避免运输过程中的晃动。
-
-