|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **文件号：** | | | | | MS-002.40W019 | |  |
|  |  | | | | |  | |  |
|  |  | | |  | | | | |
| **MS-002** | | | | | | | | |
| **（产品中文名称，可写可不写）** | | | | | | | | |
| **台车推动力验证报告** | | | | | | | | |
|  | |  |  |  |  | |  | |
|  | |  |  |  |  | |  | |
| 编制人： | | 钱华芳 |  | 日期： | 2022.00.00 | |  | |
|  |  |  |  |  |  | |  | |
| 审核人： | | 洪洁 |  | 日期： | 2022.00.00 | |  | |
|  |  |  |  |  |  | |  | |
| 批准人： | | 李明 |  | 日期： | 2022.00.00 | |  | |
|  |  | | |  | | | | |
|  | | | | | | | | |

**文档修订履历**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 发布日期 | 更改内容概述 | 更改者 |
| V1.0 | 2023.xx.xx | 文件新编 | 陈侠 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**保密条款**

文档仅限产品（项目）组内流转，违者负相应法律责任。

**目录**

[第一章 概述 1](#_Toc140237163)

[1.1 验证目的 1](#_Toc140237164)

[1.2 验证范围 1](#_Toc140237165)

[1.3 术语 1](#_Toc140237166)

[1.4 法规标准 1](#_Toc140237167)

[第二章 验证条件 2](#_Toc140237168)

[2.1 验证对象 2](#_Toc140237169)

[2.2 验证设备/工装/工具 2](#_Toc140237170)

[2.3 验证地点 2](#_Toc140237171)

[2.4 验证时间 2](#_Toc140237172)

[2.5 验证环境 2](#_Toc140237173)

[2.6 验证小组 2](#_Toc140237174)

[第三章 验证可接受准则 3](#_Toc140237175)

[第四章 验证方法与步骤 3](#_Toc140237176)

[4.1 验证方法 3](#_Toc140237177)

[4.2 验证步骤 3](#_Toc140237178)

[第五章 验证结果与结论 3](#_Toc140237179)

# 概述

## 验证目的

验证MS-002台车水平面推动力是否满足法规要求。

## 验证范围

MS-002的三个台车：导航台车、操作台车和执行台车。

## 术语

无

## 法规标准

GB 9706.1-2020 《医用电气设备 第1部分：基本安全和基本性能的通用要求》

《MS-002技术需求规格书》

# 验证条件

## 验证对象

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备编号 | 设备名称 | 型号规格 | 备注 |
|  | MS-002导航台车 | MS-002-A |  |
|  | MS-002执行台车 | MS-002-B |  |
|  | MS-002操作台车 | MS-002-C |  |

## 验证设备/工装/工具

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备编号 | 设备名称 | 型号规格 | 备注 |
| / | 推拉力计 |  |  |
| / | 秒表 |  |  |
| / | 卷尺 |  |  |

## 验证地点

验证地点：公司实验室。

## 验证时间

验证时间：。

## 验证环境

环境温度：10℃～30℃；

相对湿度：≤70%

## 验证小组

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 岗位 | 验证人员 | 职责 |
| 1 | 机械工程师 |  | 验证中的设备操作，进行相关过程数据记录，数据统计，编制报告 |
| 2 | 机械组主管 |  | 审核报告 |

# 验证可接受准则

验证结果应符合GB/T 9706.1-2020 9.4.2.4.2章节指标要求，具体如下：

静止的台车在坚硬平坦水平面上启动并以0.4m/s±0.1m/s移动的外力不超过200N。

# 验证方法与步骤

## 验证方法

将台车静止放置在一个坚硬平坦的水平地面，在台车距离地面1m处施加外力（台车高度不超过1m的话，外力施加在其最高点），通过推拉力计测量使台车可以0.4m/s±0.1m/s速度运动的外力是否超过200N。

## 验证步骤

MS-002三台车分别进行推动力试验：

1. 用卷尺在试验场地临时标记一段4m的区域，并在起始点和结束点做好标识；
2. 将导航台车推到起始点，静止放置并确认脚刹是松开的状态；
3. 一人通过推拉力计在台车把手（距离地面约1m）处推动台车运行，另一人在结束点处使用秒表记录台车从起始点到结束点的运行时间；
4. 通过速度=路程/时间计算台车运行速度；
5. 记录推拉力计在整个过程中的峰值；
6. 将执行台车、操作台车依次推到起始点，重复上述步骤3~5；

# 验证结果与结论

三台车试验结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **台车** | **推动力（N）** | **推行速度（m/s）** | **是否符合** |
| 导航台车 |  |  |  |
| 执行台车 |  |  |  |
| 操作台车 |  |  |  |

根据以上结果可以得出结论：MS-002三台车设计满足法规要求，台车启动推动力满足法规要求。

补充照片