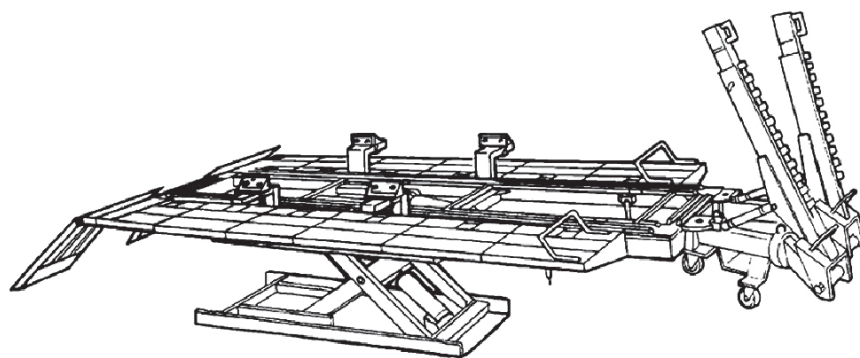


Excellence  
in Collision  
Repair

# BenchRack 4200 5000 5500 6300



## 操作使用手冊

(133 01 10 235, 第 2 版) **1006-01**, 中文

**CAR-O-LINER®**

## 前言

BenchRack矫正平台适用于高质量的修复碰撞损坏的车辆。用于其它用途，或者与本操作手册中的指定用途相悖，均会造成人身伤害和/或设备损坏。

对于设备的错误应用，或者未用于预期用途而造成的有意或无意损坏、以及随后的不定利润损失、收入损失、商机损失、使用损失或其它类似损失，无论这些损失以何种方式出现，瑞典卡尔拉得有限公司均不负责。

### 质量保证

瑞典卡尔拉得有限公司自设备交付之日起，提供一年的质量保证。质量保证涉及材料的缺陷，并要求做到根据操作手册中的建议进行正常的维护和保养

本保证期内，我们将要求：

- 机器设备依照当地现行的规范正确的安装并且检验。
- 未经瑞典卡尔拉得有限公司许可，不得对设备做任何改造。
- 任何维修需要，请使用瑞典卡尔拉得有限公司纯正配件。
- 请按照操作使用手册的要求对设备进行操作，以及合理必要的维护保养。

所有保证期索赔必须能够证明故障在保证期内发生，并且在本规范指定的工作范围内使用本装置。所有索赔必须包含产品类型和货号。本数据刻在铭牌上（具体位置参照第1.2节“标识”）

### 信息

本使用手册给出了关于安装、操作、维护和故障寻查的建议和说明。



**重要提示：**仔细阅读本手册，以便熟知设备的正确操作。千万不可忽视，不正确的操作会导致人身伤害和设备的损坏。

本手册中的图纸仅用于说明，不一定代表任一给定时间段在市面出售的设备设计。应该依照当前的贸易惯例以及适当的安全条例来使用设备。手册中展示的设备有可能会有变动，不预先通知。

本使用手册中描述的设备设计有可能有变更，恕不事先通知。

本出版物中包含受版权法保护的信息。未经瑞典卡尔拉得有限公司的书面许可，不得复制本出版物中的任何部分，也不得保存在系统中用于信息检索，或者以任何格式、任何方式传播。

### 与指令和标准的符合性

BenchRack矫正平台由瑞典卡尔拉得有限公司设计制造，瑞典卡尔拉得有限公司是经EN-ISO 9001认证的开发和制造机构。

BenchRack矫正平台获得瑞典D.N.V. CE认证。

## 目 录

1 介绍.....	5	4 操作.....	24
1.1 概述 .....	5	4.1 概述.....	24
1.2 标记.....	5	4.2 放置固定车辆.....	25
2 安全性.....	11	4.2.1 将车辆驶上BenchRack矫正平台.....	26
2.1 概述.....	11	4.2.2 使用底盘夹具固定车辆.....	27
2.2 警告和重要注意事项.....	12	4.2.3 底盘支架安装.....	27
2.3 安全标记.....	12	4.3 举升器的操作.....	28
2.3.1 安全标记和粘贴位置.....	14	4.4 倾斜操作平台.....	29
2.4 安全装置.....	14	5 维护保养.....	30
3 安装.....	15	5.1 一般警告.....	30
3.1 概述.....	15	5.2 检查目录.....	31
3.2 带举升器的BenchRack矫正平台 .....	15	6 故障排除.....	32
3.2.1 上车踏板 .....	17	6.1 概述.....	32
3.2.2 挡车支架B44 .....	18	6.2 问题：举升器不能升起.....	32
3.2.3 限位拉塔高度的平台框架支架 .....	19	6.3 问题：举升器坠落.....	32
3.2.4 防挤压保护装置 B58.....	20	6.4 问题：举升器不能降落.....	32
3.2.5 滚动台车/挡车支架B57.....	21	7 拆卸和废料回收.....	36
3.2.6 底盘支架.....	22	7.1 机械部件.....	36
3.2.7 偏心夹具B626.....	22	7.2 其它部件.....	36
3.2.8 举升臂B633 .....	22	8 技术规格.....	37
3.2.9 底盘夹具B106.....	22	9 备件.....	38
3.2.10 裙边支架B23.....	22	9.1 其它部件.....	36
3.3 举升器.....	23		
3.3.1 应用范围 .....	17		
3.3.2 举升器 .....	18		
3.4 运输和交货验收.....	23		
3.4.1 运输保护装置 .....	17		
3.4.2 主要电路连接检查.....	18		
3.5 安装.....	23		
3.5.1 安装前准备，概述 .....	17		
3.5.2 结构部件安装 .....	18		
3.5.3 用螺栓在地面上锚固举升器.....	18		

# 1 介绍

## 1.1 概述

**BenchRack**用于车辆的矫正修复工作，并装备有一个集成的可变调节的剪式举升器，可以将操作平台架举升到**1170 mm**的最大工作高度。

平台框架配有上车踏板和踏板组合，即所谓的“侧面踏板”。侧面踏板可以简便快捷地挂靠在平台框架的侧面轨道上。

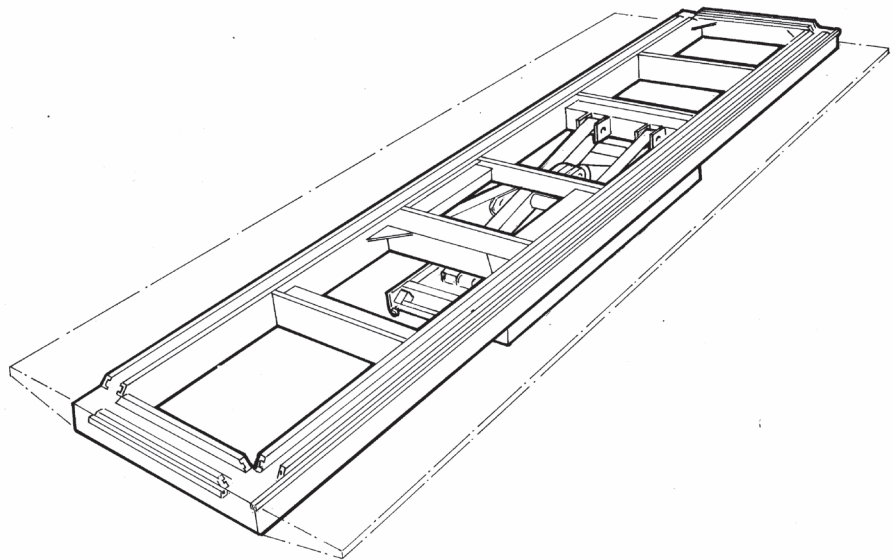
踏板可以让车辆驶上矫正平台，快速安装底盘夹具（例如标准底盘夹具**B106**）。

平台框架具有倾斜功能，可以便于车辆驶上平台。

允许举升车辆的最大重量为**4, 200 公斤**。

每节踏板的最大载重量为**1, 000 公斤**。

当进行事故车辆的矫正修复工作时，车辆整体应全部放置在矫正平台上。举升器和矫正平台不应只支承车辆的一端，而车辆的另一端还放置在地面上。此外，举升平台不可用于修复车辆以外的任何其它目的。



## 1.2 标记

铭牌位于举升器底座上。

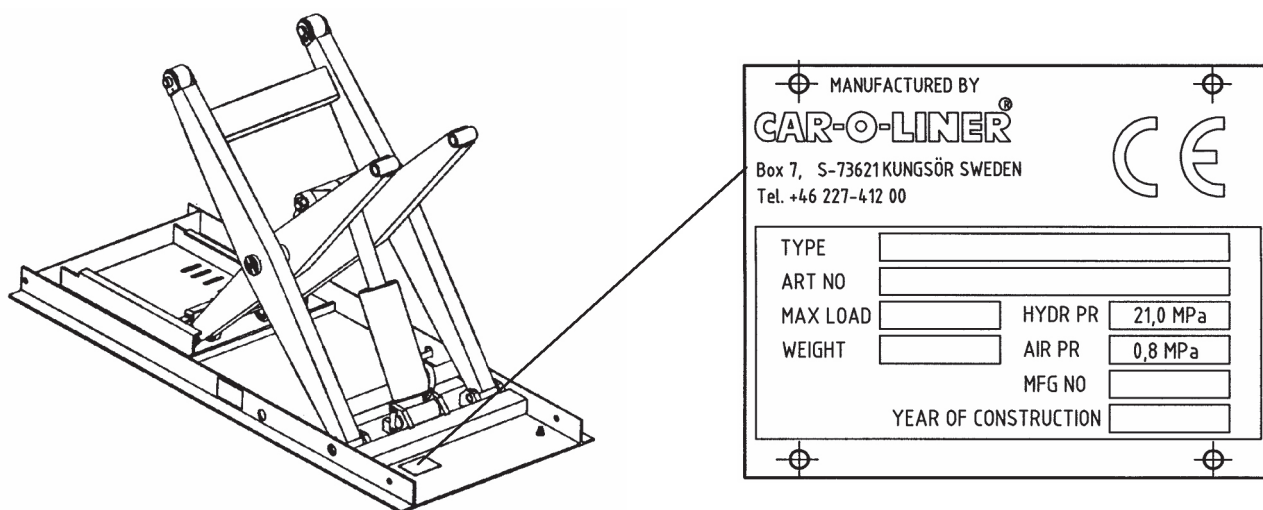


图 1.2 Speed BenchRack 矫正平台铭牌

## 2 安全性

### 2.1 概述

**BenchRack**矫正平台已经过设计和测试，满足严格的安全要求。运行**BenchRack**矫正平之前，请仔细阅读下列指令，并根据需要将其作为参考，以确保设备的连续安全操作。

本手册中的信息给出了最佳工作惯例，但是决不能优先于独立责任或当地条例。

**BenchRack**矫正平台的设计和制造花费了大量心血，使其符合此类设备的所有适用的安全要求。在操作和其它工作期间，所需考虑的独立责任为：

- 自身及他人的人身安全。
- 根据本手册中的说明和指令，正确使用本设备，以保证**BenchRack**矫正平台的安全性。

**BenchRack**矫正平台用户应注意并遵循安全措施，确保自己及同事的安全工作。

### 2.2 警告和重要注意事项

设备和瑞典卡尔拉得有限公司使用手册中可以使用下列安全标记：



**禁止**

禁止能够导致伤害的行为。



**指令**

规定具体的责任或动作。



**警告**

对安全有危害或对设备有损坏危险的警告

本使用手册中使用下列警告和重要注意事项：



#### 警告

**警告**（粗体字）本手册中使用的警告用来指示会造成人身伤害的危险。通常给出指令，后面有简短说明，以及不遵循该指令会产生的影响。



#### 重要提示

**重要提示**（粗体字）用来指出会造成设备损坏或环境破坏的危险。

**注意事项**（粗体字）用来强调设备无故障使用以及最佳用途的附加信息。除了第2.3节“安全标记”给出的安全标记之外，本手册中也采用下列警告和重要注意事项：



**警告！** 踏板最大载荷 =1000 公斤。



**警告！** 挡车支架应始终保持正确的安装在车轮踏板上。不适当的载重分配可能会造成危险。



**警告！** 确信防挤压保护装置安装正确，使其能靠自重垂落，不可固定不动。避免挤压受伤。



**重要提示！** 运输BenchRack矫正平台时，要小心谨慎。



**重要提示！** 当使用气动扳手拧紧螺栓与螺母时，确信最大扭矩设定在120牛顿米，以避免损坏螺栓和螺母的螺纹。



**警告！** 举升器必须用螺栓锚固在地面上。以防有倾翻的危险。



**重要提示！** 在举升器使用之前，用户有责任确保设备的检验是按照当地现行的相关规定进行的。



**重要提示！** 无论何时移动设备时，必须使用运输保护装置。



**警告！** 所有电器设备操作应由获得证书专业人员操作。



**警告！** 允许举升车辆的最大重量=4200 公斤。最小许可轴间距为2500 mm。



**警告！** 在进行所有维修和调整工作时，举升器在其举起的位置必须进行有效的支撑防护，以防其意外降落，造成压伤的危险。



**警告！** 电线电缆保护盖板必须正确固定住气管和液压油管。以防拌倒伤及人员的危险。



**重要提示！** 如果对地面的质量不确定，请与建筑工程师联系进行检验。



**重要提示！** 在举升器使用之前，用户有责任确保设备的检验是按照当地现行的相关规定进行的。



**警告！** 在将车辆放置固定到矫正平台上时，必须小心谨慎，不要使车辆滑出底盘支撑夹具。避免砸伤人员的危险。



**重要提示！** 确信底盘夹具锯齿状钳口保持干净，并且安装正确。



**警告！** 操作举升器升降时，必须注意周边人员，避免伤及人员。



**警告！** 确信所有平台支腿垂直向下悬空。防止伤及人员的危险



**警告！** 控制杆必须要完全推进去。避免伤及人员。



**警告！** 操作举升器升降时，确保平台四周无人，避免伤及人员。



**警告！** 在进行所有维修和调整工作时，举升器在其举起的位置必须进行有效的支撑防护，以防其意外降落，造成压伤的危险。



**警告！** 所有电器设备操作应由获得证书专业人员操作。



**警告！** 当维护液压系统时，应遵守严格的清洁标准。液压油中的污垢会导致液系统操作故障。



## 2.3 安全标记

安全标记放置如下：**z**应当在指定位置粘贴未受损安全标志（参见第2.3.1节“安全标志的布置”）。如果任一标志有损坏或缺失，则由用户负责立即进行更换。可在设备上找到下列安全标志：



### 禁止

举升平台升降时，确保没有人员站立在上面。



### 警告！

允许举升车辆的最大重量为 **4200** 公斤。

最小许可轴间距为**2500 mm**。



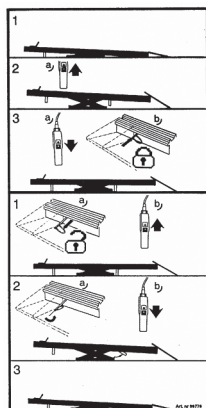
### 警告！

在进行所有维修和调整工作时，举升器在其举起的位置必须进行有效支撑防护，以防意外下降，造成压伤的危险。

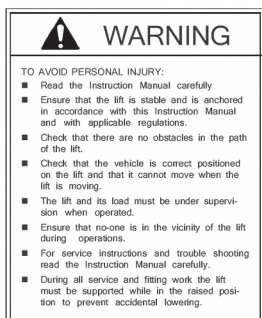


### 警告！

当心被松弛的软管或其它物品拌到。



### 倾斜功能操作示意图



### 安全标记

该标记应该粘贴在举升器/平台工作区域位置，以便操作人员明显可见。

2.3.1 警告和重要注意事项

安全标记放置如下：

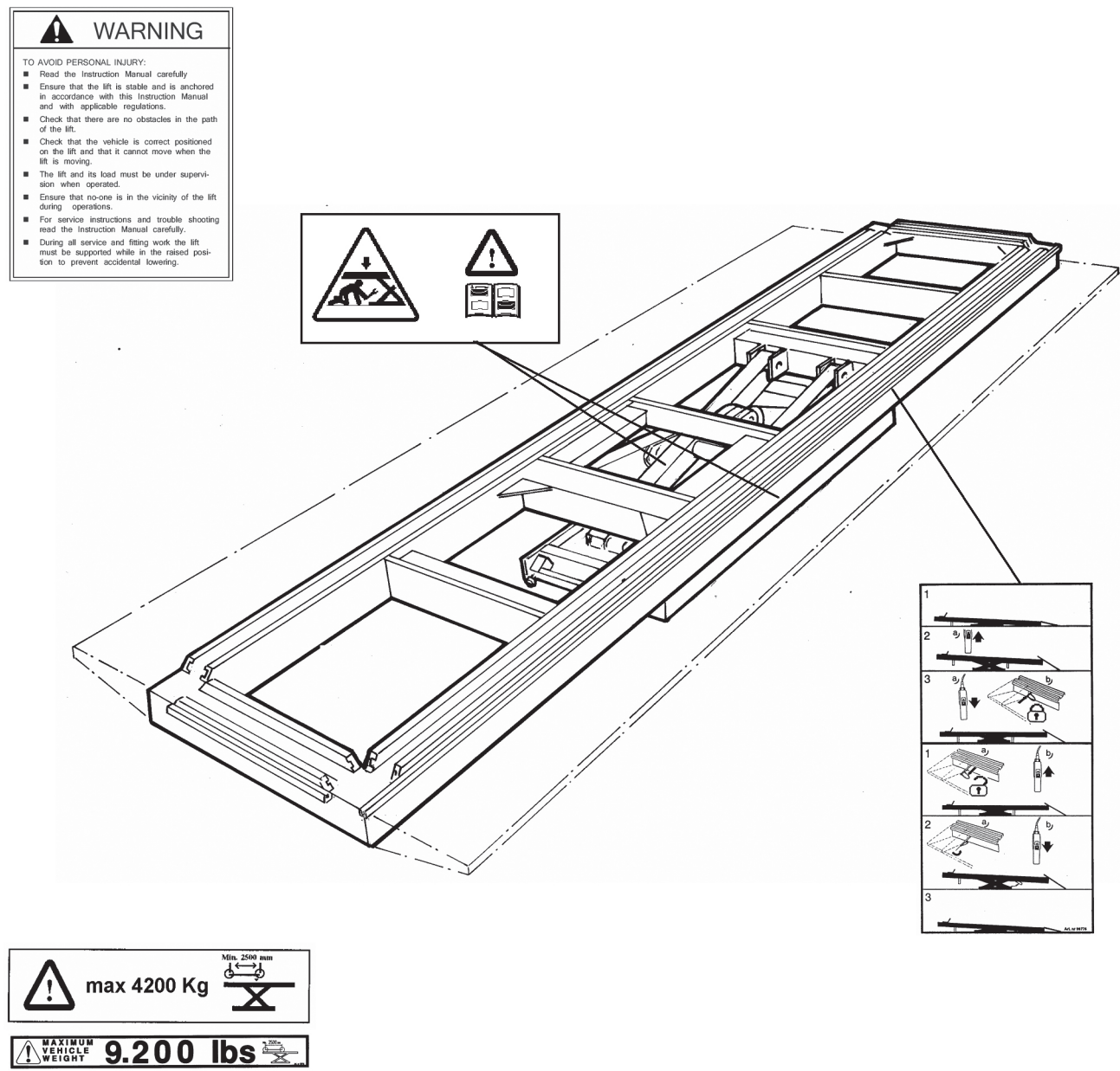
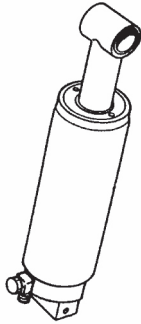


图 2.1 安全标记的粘贴位置和倾斜功能操作示意图。

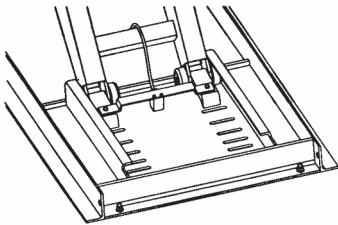
## 2.4 安全装置



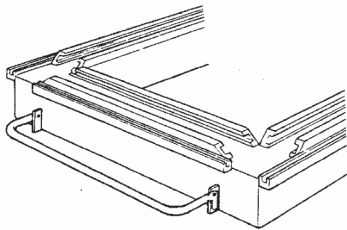
为防止过载，控制泵装有内制的安全阀门。当举升器承载过大压力的时候，安全阀门可以使液压油倒流回油箱。设备出厂时，已将压力调整好并将阀门密封。

当液压泵过载时，其声音会发生很大变化。

举升器油缸为单向作用式液压油缸，装配有内置油管断路阀门。该阀门可以在液压油管爆裂或有渗漏现象时，确保完全锁止住举升器或让其缓慢下降。



为了避免举升器意外降落，在举升器高出地面**400**毫米以上时，当有渗漏现象发生时，机械制动装置能防止举升器降落，并能控制每次降落的高度在**100**毫米内。



**BenchRack**配备有防挤压保护杆,以防止在矫正平台倾斜操作时,有人员把脚伸进平台下面而被压伤。

## 3 安装

### 3.1 概述

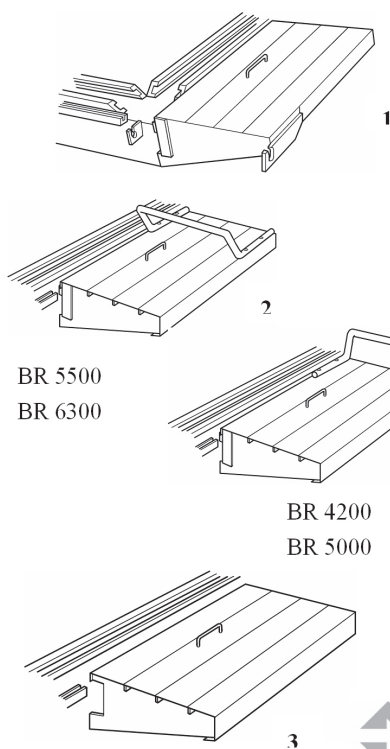
### 3.2 带举升器的BenchRack矫正平台

平台框架是由方型钢焊接而成，平台上表面经过打磨处理并装配有轨道，用于安装底盘夹具和拉伸用的附件。

架侧面也装备有轨道，用于安装侧面踏板和拉塔。

在平台框架下装配有支撑腿，并以此作为矫正平台下降时的最低限位，并作为安装拉塔时的支撑限位。

侧面踏板悬挂在平台框架侧面轨道上。分为三种不同类型：



BR 5500  
BR 6300

BR 4200  
BR 5000

1 一对带有上车踏板安装挂钩的侧面踏板。该对侧面踏板应始终靠近上车踏板安装。

2 一对焊接有用于挂靠框架侧面导轨定位导板的侧面踏板。同时包括一对挡车支架，及螺栓和螺母应安装在此对踏板上，如图所示。

3 侧面踏板，可安装在上述踏板1和2之间。

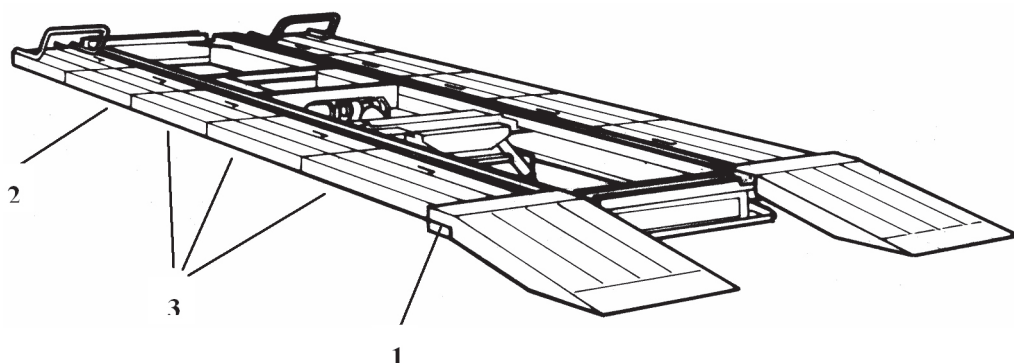


注意！踏板1-3可提供更宽的踏板。

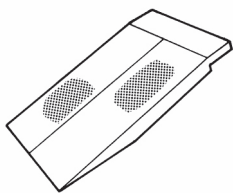
为了更好的靠近车辆便于测量和矫正修复工作，可以根据需要移开踏板。



警告！每一个踏板最大载荷为1,000 公斤。



### 3.2.1 上车踏板



上车踏板悬挂在平台框架尾部两侧的挂钩和侧面踏板的挂钩上。

当矫正平台上下升降时，上车踏板可以保持原位不动，也可以根据需求拆下移开。



**注意！** 车辆必须稳固地放置在矫正平台上！

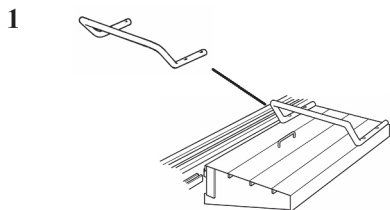
当矫正平台升起的时候，上车踏板也可以作为一个挡车器。上车踏板可以适用于所有带倾斜功能的BenchRack矫正平台。



**注意！** 所有型号的BenchRack矫正平台也可以提供更宽的上车踏板！

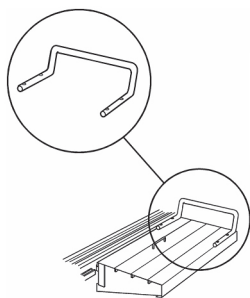
### 3.2.2 挡车支架 B44

挡车支架应始终保持正确的安装在车轮踏板上（见分解图）。挡车支架不仅仅用于阻挡车辆，以防其从矫正平台上朝前侧倾掉下，而且也用于保证在矫正平台和举升器上载重的适当分配。



1 适用于BR5500和BR6300矫正平台

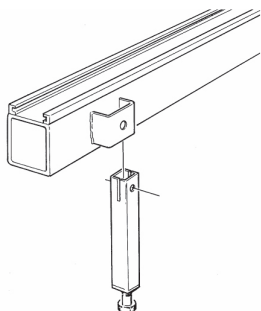
2 适用于BR4200和BR5000矫正平台



**警告！** 挡车支架应始终保持正确的安装在车轮踏板上，不适当的载重分配可能会造成危险。

2

### 3.2.3 限位拉塔高度的平台支腿

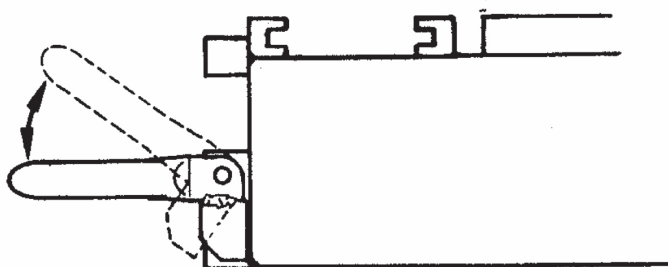
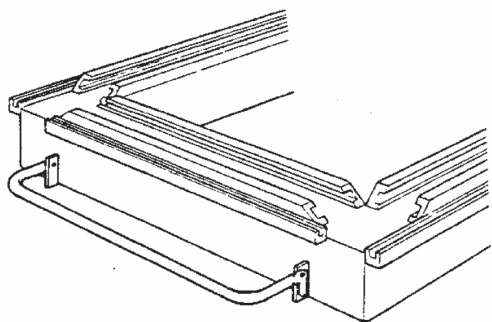


独立的平台框架如图所示安装。其它两个支腿安装在平台框架的下面。当升起矫正平台的时候，该对支腿自动垂直伸展。当再次降下矫正平台的时候，它将停止在适于拉塔安装的高度。要想使平台框架降落到地面上，需要手动抬起支腿。



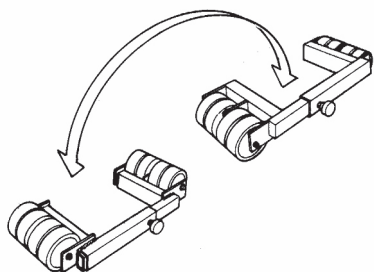
### 3.2.4 防挤压保护装置 B58

当倾斜BenchRack矫正平台时，用于避免挤伤。防挤压保护装置设计为铰接式的机械装置。（见分解图）



**警告！** 确信防挤压保护装置安装正确，使其能靠自重垂落，不可固定不动。避免挤压受伤。

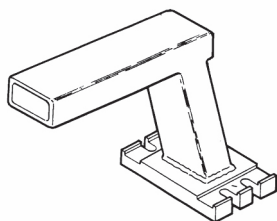
### 3.2.5 滚动台车/挡车支架 B57



加载台车设计用于放置在受损（抱死）的车轮下面，能够用绞盘将车辆牵引上矫正平台。

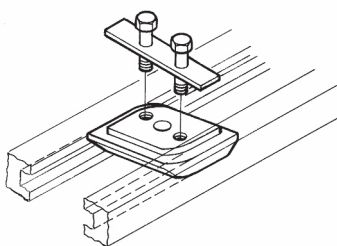
将滚动台车翻转过来使起不能自由滚动，这样可将其作为挡车支架使用。在车辆借助举升臂放置固定在矫正平台上时，该挡车支架应当放置在没有受损的车轮下面，以防车辆移动。

### 3.2.6 底盘支架



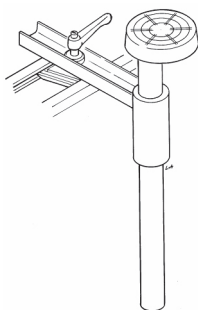
底盘支架固定于矫正平台上面的导轨上。适合于各种宽度的车辆，根据需要可朝里或朝外安装。底盘支架的高度可调。（机架改型有可能和图示型号不同）。）

### 3.2.7 偏心夹具 B626



用来固定底盘支架、导轨板等夹具。

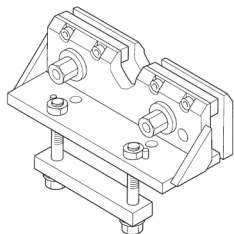
### 3.2.8 举升臂B633



安装固定在矫正平台上面的轨道上。当放置固定车辆到矫正平台上时，用于支撑车辆。

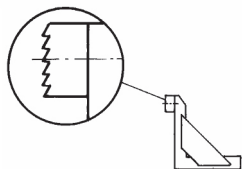
### 3.2.9 底盘夹具 B106

**B106**底盘夹具用螺栓固定于底盘支架的伸长臂上，其带锯齿状钳口用于夹紧车辆的底梁裙边。



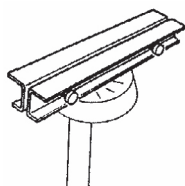
锯齿状钳口既可以安装在夹具直角夹板一边，也可以安装在平面托板一边。根据各种车辆的不同选择使用方法，参考车身数据。

如图显示为锯齿状的钳口即可以安装在夹具直角夹板一边。



对于一些车辆所使用的特殊夹具也可以供应。有关应用方法请参阅**CAR-O-LINER**车身数据表的查询目录。

### 3.2.10 裙边支架 B23



当放置固定车辆时，用于保护底梁裙边，防止将其损坏。



### 3.3 举升器

#### 3.3.1 应用范围

该剪式举升器是为举升矫正平台和修复事故车辆而专门设计的。  
允许举升车辆的最大重量为4, 200 公斤，最小轴距为2500 mm。

举升器由两个主要部分组成：

- 举升装置
- 制泵，见单独的使用手册

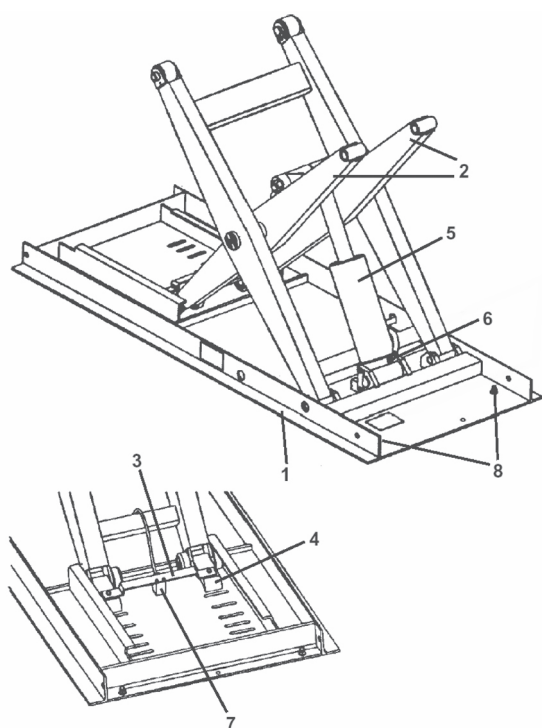
#### 3.3.2 举升器

举升器是通过液压驱动控制，并由装配在一个基础框架上的剪式举升臂和液压缸组成。

在基础框架上同时装备有机械式制动保险装置，用于防止举升器意外降落。  
该棘爪制动装置（4）可借助汽缸（7）控制抬起，以使举升器能够降落下来。

剪式举升臂的上端与平台架连接在一起。

液压缸为单向作用式油缸，由控制泵提供液压力。



- |      |                    |
|------|--------------------|
| 1.   | 基础框架               |
| 2.   | 剪式举升臂              |
| 3.   | 机械制动装置             |
| 4.   | 制动棘爪               |
| 5.   | 液压缸                |
| 6.   | 油管断路阀门             |
| 7.   | 汽缸                 |
| 8.   | 膨胀螺栓               |
| -4个, | 用于BR4200、5000和5500 |
| -6个, | 用于BR6300。          |

图 3.2 举升装置

### 3.4 运输和交货验收

为了运输过程中的安全起见，操作平台框架和底座框架利用运输吊钩固定在一起。

无论何时，当要移动平台框架和底座框架时，必须用运输吊钩将其固定在一起。重量为1200 kg。

使用叉车搬运举升平台时，两个叉子的最小间距为850毫米。叉车须沿举升平台侧面的中间部位举升搬运平台。



重要！ 运输BenchRack矫正平台时，要小心谨慎。

#### 3.4.1 运输和交货验收

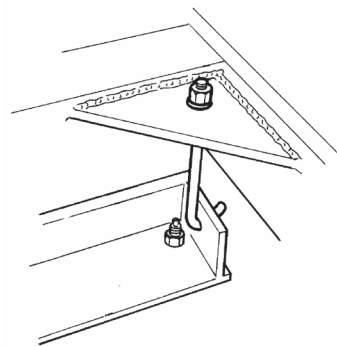
在交接货物时，必须检查是否有涉及运输造成的损坏。

如果任何部件损坏或丢失，请修复或更换部件后，再使用设备。如果有部件遗失，请联络您当地的分销商。

所有型号的BenchRack矫正平台在交运时，都安装了使操作平台框架和底座框架固定在一起的运输保护装置。



重要！ 使用举升器之前，一定要拆除运输保护装置；否则会造成设备损坏。



#### 3.4.2 主要电路连接检查

确保所供应的电机电压和频率正确，连接后的转向正确。有关电路连接信息，请参考电器设备章节参见单独的动力装置使用手册。

## 3.5 安装

### 3.5.1 安装前准备，概述

设备安装场地要求建议如下图所示。

举升器必须用螺栓锚固在质量较好，平整的水泥地面上。第3.5.3节“锚固在地面上”。

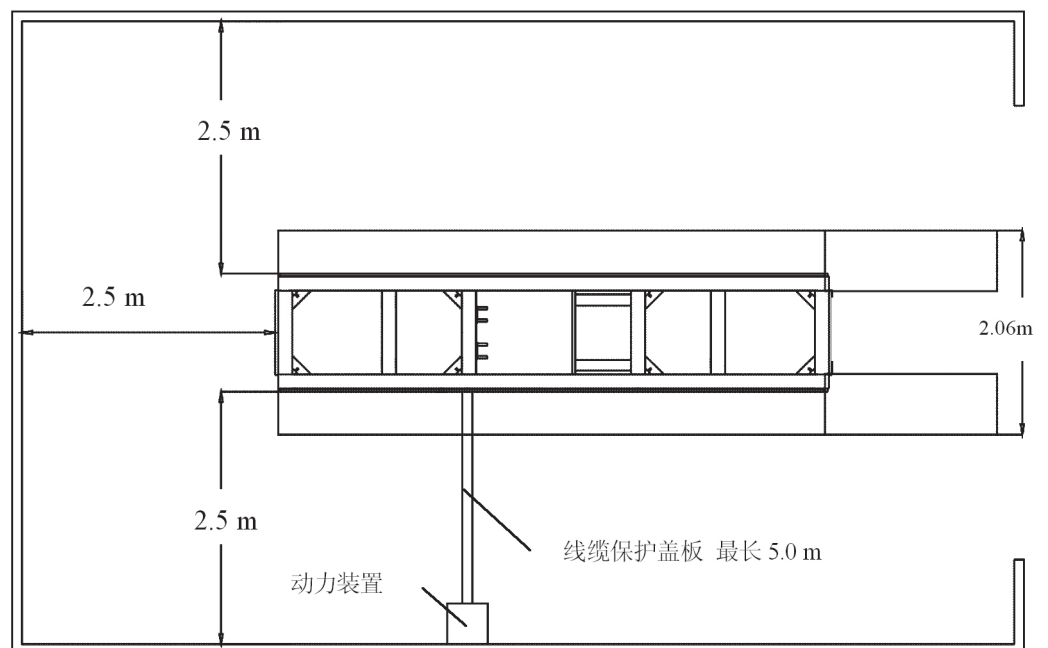


**警告！** 举升器必须用螺栓锚固在地面上。以防有倾翻的危险。



**重要！** 用户有责任确保举升器在使用前对设备的检验是符合当地适用的规定的。

设备安装场地要求举例：



### 3.5.2 结构部件安装

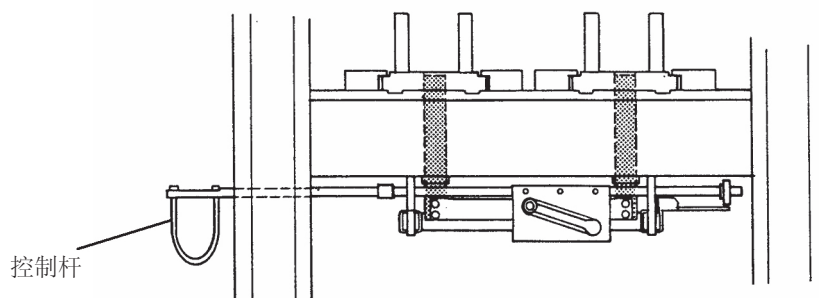


重要提示！ 无论何时移动设备时，必须使用运输保护装置。

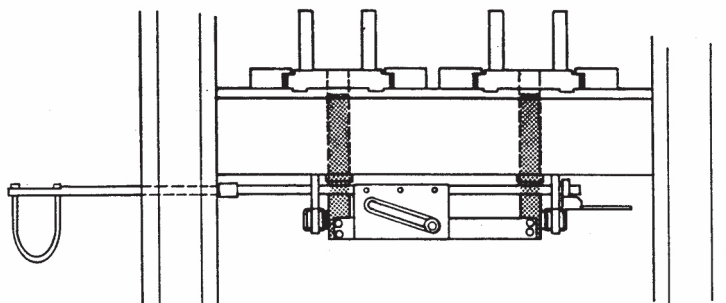
将操作平台和举升器移动到需要安装该设备的地方，并拆除运输保护装置。  
必须安装倾斜操作平台用的控制杆（见下列图解）。

用于倾斜操作平台的控制杆应安装在左侧，如下图所示（平台上面的盖板没有画。）

从上面俯看平台。锁住位置（平台水平）。



从上面俯看平台。打开位置。





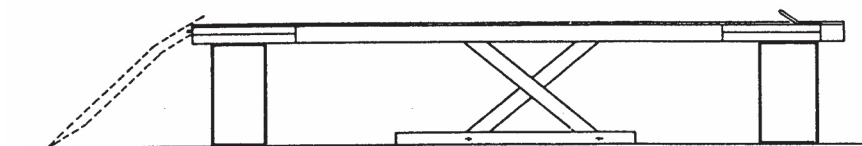
**警告！** 所有电器设备操作应由获得证书专业人员操作

连接举升器和控制泵的电缆和液压管路。电器设备安装参见电器设备章节。  
电气安装参见单独的动力装置使用手册。



**警告！** 允许举升车辆的最大重量为4,200 公斤. 在最大重最时的最小轴距为2,500 毫米。

升起举升器到最高位置，并将操作平台支撑固定好。



**警告！** 在进行所有维修和调整工作时，举升器在其举起的位置必须进行有效的支撑防护，以防其意外降落，造成压伤的危险。

安装机械制动装置

在地面上标记出4—6个锚固举升器底座的安装孔，并按照第3.5.3节“螺栓固定举升器到地面上”章节的介绍回定举升器。

升起举升器并移开平台框架下面的支撑物品。



**警告！** 操作举升器升降时，确保平台四周无人，避免伤及人员。

降低举升器到安装拉塔的高度。

确保拉塔可以在平台框架四边自由安装（见有关拉塔介绍）。如果必要，可以调节平台的支腿螺栓。

安装电线电缆保护盖板，盖住气管和液压油管。



**警告！** 电线电缆保护盖板必须正确固定住气管和液压油管。以防拌到伤及人员的危险。

反复升起和降下举升器数次，确保机械安全制动装置的棘爪（图3.2）能够自由地落到凹槽里。必要时，可以加注润滑油。



**警告！** 确保防挤压保护装置安装正确，使其依靠自重下落，不可固定不动。避免挤压受伤。

贴放警告性不干胶条和指导举升器和矫正工作的标记。见第2节“安全性”。

### 3.5.3 用螺栓在地面上锚固举升器

BenchRack矫正平台必须用螺栓锚固在地板上。



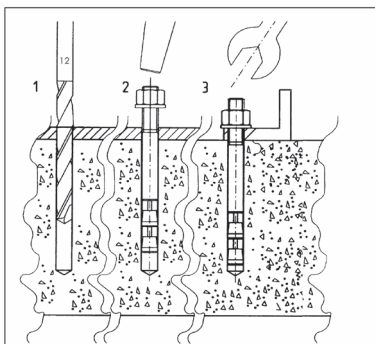
警告！ 举升器必须用螺栓固定在地板上。以防倾翻的危险。

螺栓M12x113 UPAT EXPR., Car-O-Liners 零件号: 91215,  
随系统配备4个螺栓 (BR 4200、5000和5500) 或6个螺栓 (BR 6300)。

举升器应当锚固在具有如下性能的平整地面上:

- 最少为K25的混凝土地面。
- 最小混凝土板厚为15 厘米。

步骤:



- 1 利用举升器底座上的孔作为导孔，在地面上钻孔。钻孔直径为12毫米，孔深为95-100毫米。
- 2 清理干净这些孔，并用锤子把膨胀螺栓轻敲进孔中。
- 3 使用扭矩扳手拧紧螺栓，扭矩为 53牛顿米。



注意！ 如果上述扭矩不能满足，锚固的质量是不合格。



重要提示！ 如果对地面的质量不确定，请与建筑工程师联系进行检验。



重要！ 在举升器使用之前，用户有责任确保设备的检验是按当地现行的相关规定进行的。

## 4 操作

### 4.1 概述



**警告！** 在将车辆放置固定到矫正平台上时，必须小心谨慎，不要使车辆滑出底盘支撑夹具。避免砸伤人员的危险。

车辆可以驶上踏板，若车轮损坏时，用绞盘牵引上矫正平台。

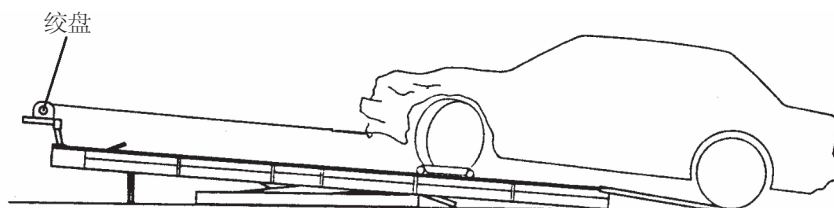
利用底盘举升臂，可以将车辆举起离开车轮踏板，这样可以安装底盘支架和底盘夹具或安装钢链固定器。

根据车辆类型和受损的情况，底盘举升臂可以同时放在车辆的一侧或同时放在车辆的前面或后面。



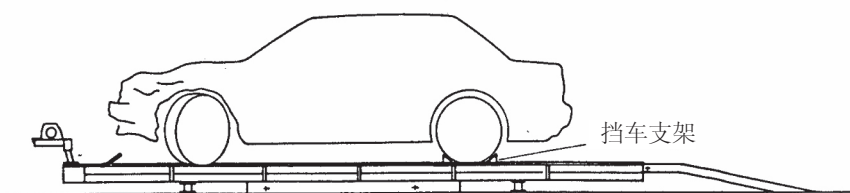
## 4.2 放置固定车辆

### 4.2.1 将车辆驶上BenchRack矫正平台



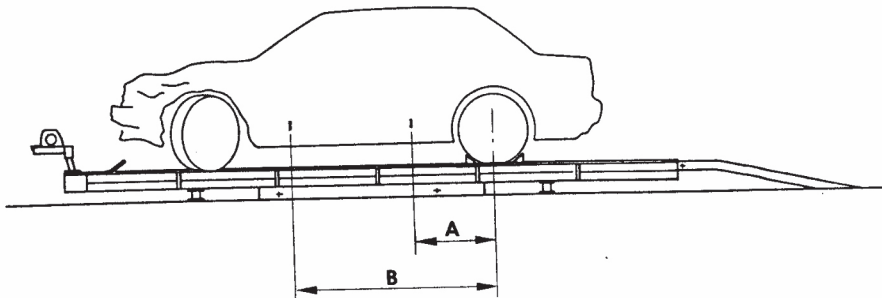
尽量使车辆的中心线与矫正平台的中心线相一致。

在车辆不被举起一侧，没有受损的车轮下面放置挡车支块，以防车辆滚动。

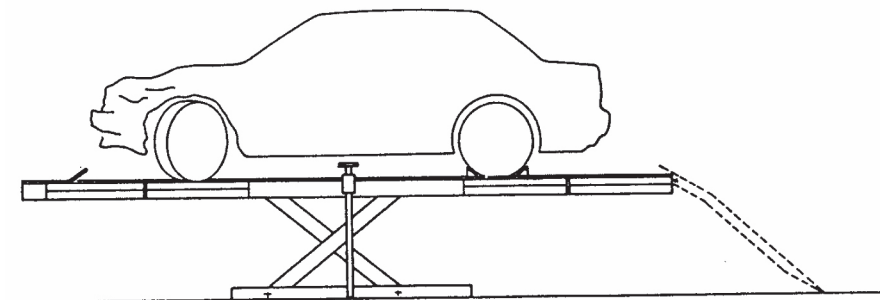


**警告！** 将车辆放置固定到矫正平台上时，必须小心谨慎，不要使车辆滑出底盘支撑夹具。避免砸伤人员的危险。

标好底盘夹具的放置点A和B。测量值在数据表中给出（参见测量系统）。清理干净裙边上的泥土和密封胶等混合物，以便使底盘夹具能够获得良好的夹紧力，同时测量时能获得准确的高度尺寸。



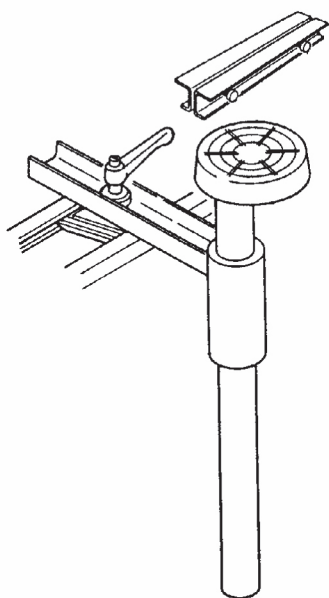
升起举升器至最高位置并安装一个或两个底盘举升臂。



把举升臂调整到车辆底部适合举升的位置。应该移开要放置举升臂位置的车轮踏板。

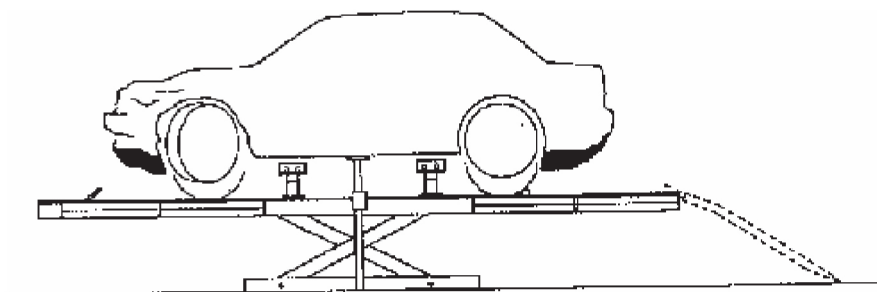
适合侧面举升车辆的支撑点应是在独立车架式车辆的车梁上，或承载式车辆的梁裙边。后一种情况下，一定要使用底梁裙边支架。如果支撑车辆底盘的前面或后面，前后轴纵梁或相应的结构部位是适合的支撑位置。

拧紧举升臂固定卡螺栓。



## 4.2.2 使用底盘夹具固定车辆

当使用举升臂支撑车辆的时候，小心降低举升器，移开车轮踏板，以便可以进行底盘支架和底盘夹具的安装。

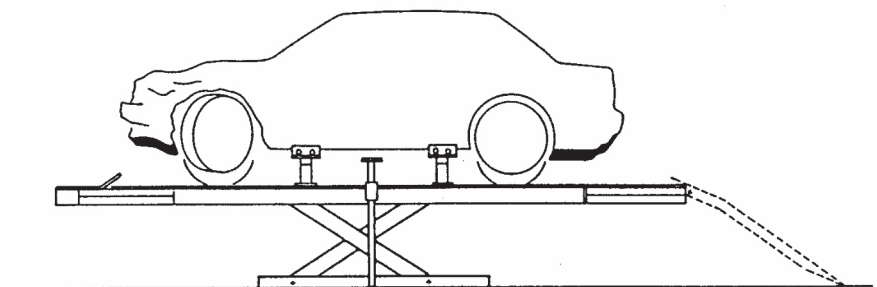


将底盘支架放置在A和B标记的中心（4.2.1节“驶到BenchRack上”），并拧紧螺栓，使其固定。将底盘夹具放在底盘支架上，使其正好位于底梁裙边的下面。



**重要提示！** 确信底盘夹具锯齿状钳口保持干净，并且安装正确。

移开车轮下面的侧面踏板。小心升起举升平台，使底梁裙边能准确地放到底盘夹具里。



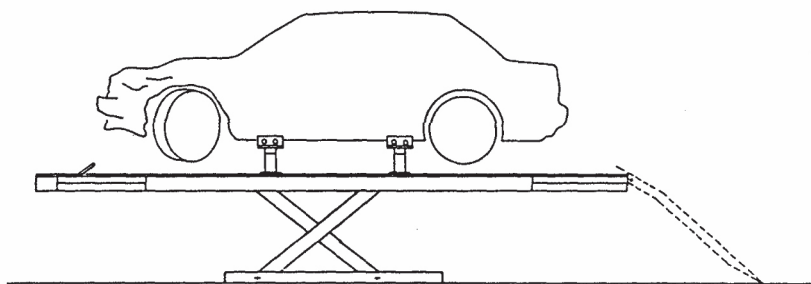
移开举升臂到车辆的另一侧，并重复上述步骤。

这时车辆两侧的底梁裙边都放到了底盘夹具里。

拧紧底盘夹具的螺栓；首先拧紧固定底梁裙边的螺栓，然后拧紧固定到底盘支架上的螺栓。



**重要提示！** 当使用气动扳手来拧紧螺母与螺栓时，确信最大扭矩设定在120牛顿米，以避免损坏螺栓和螺母的螺纹。

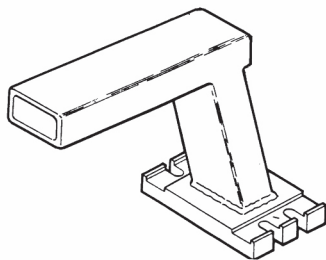


#### 4.2.3 底盘支架安装

请注意底盘支架有多种不同形式。

如果车辆受损，而其不能恰当地放进一个或多个底盘夹具中，则建议采用下列步骤：

- 用适当的工具抬起底盘夹具，靠近底梁裙边，然后拧紧夹具螺栓使其握紧底梁裙边。
- 拧紧底盘夹具螺栓，使其固定到底盘支架上，迫使车辆固定到正确的位置。
- 当所有的螺栓全被适当地拧紧后，矫正修复工作即可开始。

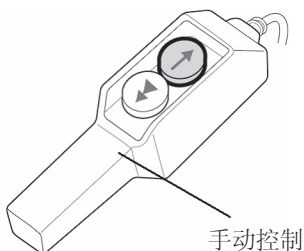


在进行矫正修复工作的过程中，需要拧开底盘夹具来查看是否有应力存在而带来的扭曲变形。

### 4.3 举升器的操作



**警告！** 操作举升器时，必须注意周边的人员，避免伤及人员。



按压手动控制按钮来控制上升与下降。这些按钮设计有“紧急制动手柄”功能。

按压下降按钮到第一位置，降落举升器到最接近的机械制动装置位置，见图1。

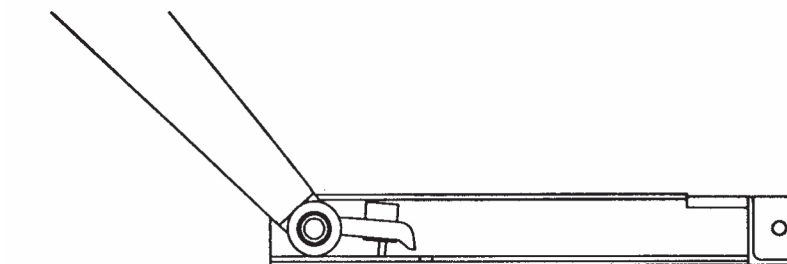
按压下降按钮到第二位置（全部压下），使举升器降至安装拉塔的高度或到最低的高度。

当下降按钮被全部压下的时候，气缸释放机械制动装置，见图2。

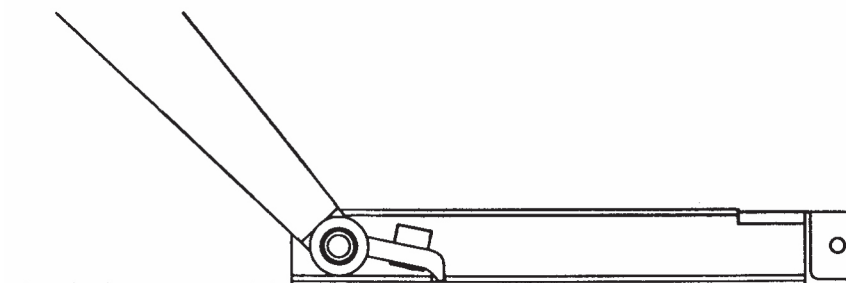


**注意！** 当降低举升器并停止在机械制动装置的位置时候（见第 3.3.2 节“举升装置”），并希望进一步降低举升器时，须将举升器先略微升起一点释放制动棘爪。再继续全部压下降按钮时，举升器将会越过安全制动装置继续下降。

图A

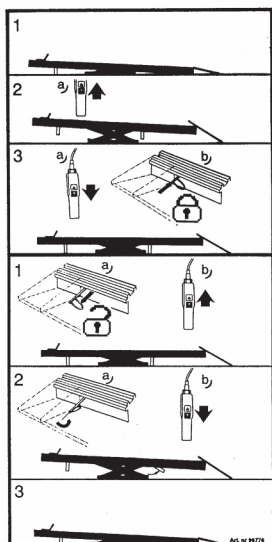


图B

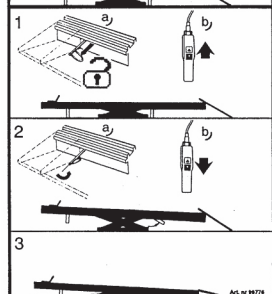


## 4.4 倾斜操作平台

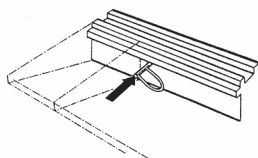
升高



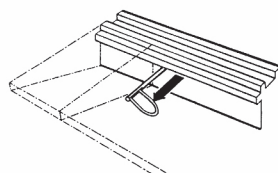
降低



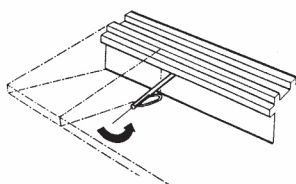
锁住控制杆



开启



旋转控制杆



升高：

- 1 操作平台处在倾斜位置。
- 2 升起举升器，直到所有支腿全部悬空。



**警告！** 保证所有平台支腿垂直向下悬空。防止伤及人员的危险。

降低举升器使平台四个支腿全部落地。推动控制杆锁住平台使其处在水平位置。



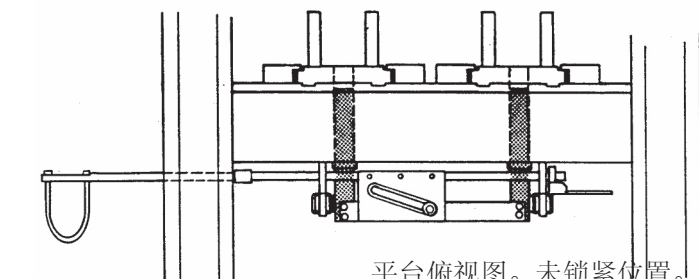
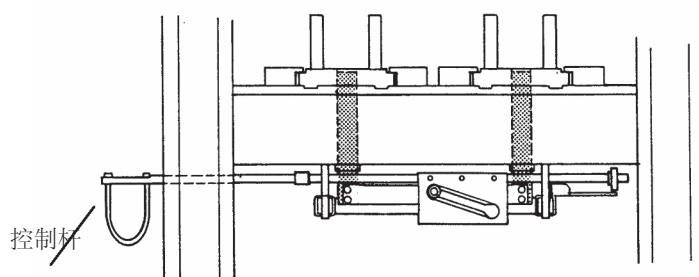
**警告！** 控制杆必须完全推进去。避免伤及人员。

在此位置可以安装拉塔。

降低：

- 1 操作平台必须处在安装拉塔的高度位置。拉出控制杆，以便其能具有倾斜功能。  
升起举升器，直到所有支腿全部悬空。
- 2 转动控制杆使前面的一对支腿抬起，并停留在该位置，然后降低举升器。
- 3 这时举升平台可以降落到最低位置并倾斜。

平台俯视图。锁止位置（平台水平）。



平台俯视图。未锁紧位置。

## 5 维护保养

### 5.1 一般警告



**警告！** 在进行所有维修和调整工作时，举身器在其举起的位置必须进行有效的支撑防护，以防其意外降落，造成压伤的危险。



**警告！** 必须由合格人员进行电气设备上的所有工作。



**警告！** 当维护液压系统时，应遵循清洁标准。液压油中的污垢会引起液压系统操作故障。

### 5.2 检查目录

根据下列要点，每月至少检查一次举升器：

- 1 安全机械制动装置的制动棘爪（4）应能自如掉入其沟槽。清洁并润滑活动部件。
- 2 查看防挤压保护杠，不应被卡住。
- 3 查看挡车支架是否松动，有无受损。
- 4 查看倾斜机械的行程是否自由，可抬起支腿不能被卡住。
- 5 查看液压油管和空气软管摆放是否适当，有无损坏。
- 6 查看连接轴销和锁紧螺钉有无松动。必要时拧紧。
- 7 检查油缸和驱动装置是否有漏油迹象。必要时，请修理。
- 8 检查液压油箱的油位。必要时添加液压油。液压油应至少一年更换一次。
- 9 检查所有警告标记，更换损坏和丢失的标记。
- 10 检查地面基础上的螺栓。必要时拧紧。（参见举升器工作的警告提示）
- 11 检查手动控制装置的操作。

# 6 故障排除

## 6.1 概述

本章中的故障查找说明能够帮助您快速发现并纠正使用Car-O-Liner动力装置时有可能出现的最常见故障。



**警告！** 必须由授权人员来进行所有电气连接。有触电的危险。



**重要！** 采用液压设备工作时，遵循高标准清洁度。液压油中的杂质会导致故障并造成收入损失。

## 6.2 问题：举升器不能升起

故障	可能原因	解决方法
电机不能运转。	1. 相位误差，保险丝熔断。	检查三个相上的电压。检查保险丝。
	2. 电压降低或电压错误。	检查电压，并确保电机与接线盒电压接入正确
	3. 接触器故障。	检查接触器和接触器线圈。更换所有有故障的部件。
	4. 过电流断路器跳闸，设置错误或者有故障。	确保过电流断路器不跳闸。检查开关的设置并重调。
	5. 举升控制电路故障。	检查过电流断路器中的辅助接触器。检查保险丝和控制电路。更换或修理有故障的元件。
	6. 手动控制电缆中断。	检查手动控制电缆。。如果中断，则与当地的Car-O-Liner联系



故障	可能原因	解决方法
电机运转，但举升器不能举起。	1. 举升器超载。	举升器上的最大负载为4200 kg。
	2. 电机以错误方向旋转。	盖板电气连接上的相序，并检查电机旋转方向。
	3. 油位低。	检查油位。必要时用油加满。参见第8节“技术规范”中的“推荐液压油标号”。
	4. 漏油。	检查油管和快速接头。更换故障件。
	5. 下降阀中有污垢，参见单独的动力装置使用手册。	进行清洁。换油。
	6. 下降控制阀门故障，参见单独的动力装置使用手册。	下降控制阀门在打开位置堵塞。更换阀门。
	7. 安全阀门故障，参见单独的动力装置使用手册。	在液压油管上连接一块压力表，并检查压力（应为210巴）。压力为出厂设置，如果不正确，请与当地供应商联系。
	8. 油泵故障，参见单独的动力装置使用手册。	更换油泵。

### 6.3 问题：举升器坠落

故障	可能原因	解决方法
下降控制阀门渗漏。	下降阀中有污垢。参见单独的动力装置使用手册。	降下举升器并拆卸控制阀门。清洗干净阀门内的污垢。更换液压油。
液压油渗漏。	液压油管或快速接头泄漏。	检查液压油管和快速接头有无泄漏。更换损坏部件。
油缸中漏油。	密封圈磨损。	拆卸油缸并更换密封圈。更换液压油。
油泵中的止回阀故障或渗漏。	油泵故障。	更换油泵。

6.4 检问题：举升器不能降落。

故障	可能原因	解决方法
下降控制阀不能开启。 参见单独的动力装置使用手册。	电磁性线圈无电流。 阀门被污垢堵塞。 阀门阻塞。 制动棘爪（4）不灵活或卡住。	检查线圈上的电压（24 V交流）。 按照电路图排除故障。 清理干净阀门。 更换阀门和液压油。 进行清洁，使制动棘爪能自由的掉入凹槽。
机械制动装置（3）卡住。	气缸（7）未将挡爪从凹槽里抬起来。	检查液压空气是否输送到空气阀门，参见单独的动力装置使用手册，同时空气阀是否获得 24V交流电压。确认没有气管挤压或堵塞。

7 拆卸和废料回收

7.1 械部件

如果拉塔中有零部件需要被拆除或报废，必须排空油缸、油管和油泵中的液压油。

使用过的液压油应送去销毁掉或回收再生。

7.1 械部件

所有电器部件、塑料软管，钢和铝件应当分类以便回收。

## 8 技术规格

最大举升车辆的重量	4200 kg
最大举升高度	1170 mm
最低高度（设备高度）	400 mm
举升时间	30 - 40 秒
举升器尺寸	上车踏板 2060×4200- 6300 mm （1170 mm 无踏板） 宽上车踏板 2320 x 4200-6300 mm （1170 mm 无踏板）
底座尺寸	780 x 2200 mm
重量（举升器+平台框架）	950 - 1300 Kg
推荐的油标号	
液压油	DIN 51524 del 2 groupe HLP. ISO 6743/4 组 HM. 粘度等级32 依照 ASTM D445或 ISO 3448.
BenchRack动力装置参见单独的使用手册。	

## 9 备件

### 9.1 概述

图中给出了BenchRack矫正平台举升器维护所需的备件。



**注意！** 只能使用正品Car-O-Liner备件进行修理。

