

# 太空停车场自动化管理机、完全人性化、给人乐趣无穷感受、

产品名称	太空停车场自动化管理机、完全人性化、给人乐趣无穷感受、
公司名称	大连亮玮机械有限公司
价格	面议
规格参数	加工定制:是 类型:车库 材质:钢结构
公司地址	辽宁省大连保税区二十里堡镇广宁寺村
联系电话	13940886366

## 产品详情

### 我们公司经过多年设计研发出高质量、高技术、完全人性化机械设备称为太空停车场自动化管理机

第一、为什么叫：太空停车场自动化管理机?是打破了传统机械立体停车场不能超高的概念,外观独特、造型美观、技术创新，本公司可生产制造11种规格塔式和堆积式立体停车场。可以安装在不同的地界，根据场地大小来选择型号和规格，也可以根据该地区车辆拥挤程度来选择。

序号	停车场规格	层数	车位数 (占地面积 台)	高度	宽度	长度	一台单价	
1	1排塔式立体停车场	10层	10	14.85	18.2	2.7	5.5	26000
2	2排塔式立体停车场	10层	20	28.87	18.2	5.25	5.5	24500
3	2排塔式立体停车场	15层	30	28.87	27.5	5.25	5.5	23000
4	3排塔式立体停车场	10层	30	43.7	18.2	7.95	5.5	23000
5	4排塔式立体停车场	10层	40	58.6	18.2	10.56	5.5	23000
6	2排塔式立体停车场	20层	40	28.87	36	5.25	5.5	23000
7	4排塔式立体停车场	15层	60	58.6	27.5	10.56	5.5	22500
8	3排塔式立体停车场	20层	60	43.7	36	7.95	5.5	22500
9	4排塔式立体停车场	20层	80	58.6	36	10.56	5.5	21500
10	4排堆积式立体停车场	15层	120	175.2	27.5	10.56	5.5	21000
11	4排堆积式立体停车场	20层	160	175.2	36	10.56	5.5	21000

第二、主要配备：提升架和提升机可配合将车辆快速存取，吊装设备配备主吊装设备和辅吊装设备同时工作，安全性百分百可靠，每一个环节都有安全保护装置，配有两套动力系统，可以立即替换工作，车

辆来去自如，技术领先同行业，智能控制、完全人性化。

第三、停车方式：驾驶员不需要将车辆与提升机对正，随便车辆停在顺时方向即可，提升机在智能控制下会主动对准车辆，驾驶员可以直接将车辆开进提升输送机，解决了驾驶员上立体停车场，好比上考场的难题。

第四、停车时间：驾驶员将车辆开进停车位不用担心车辆（歪斜不正），驾驶员既可以离开车辆，有机械在两秒钟内将车辆自动摆正，车辆比停在陆地还方便。

第五、智能保护：提升机将车辆快速运送到停车台过程中，不必担心车辆在高空会翻车，因为车辆在进入提升机后车辆立即被机械锁紧固定在提升机上面。

第六、安全特性：太空停车场自动化管理机，可以设置在几十米高空，与其他立体停车场不同，因每一台车辆是固定锁紧在停车台上，不怕强地震，不怕强台风。

第七、结构简便：太空停车场自动化管理机，整体只有四套电动与机械动力系统，上下，左右行驶方便灵活，可快速提取车辆。

第八、灭火装置：停车场在每一个停车位发动机上方均配有灭火装置，即使车辆行驶中导致了发动机过热，进入停车场后也会保证安全无火灾忧患。

第九、维修费低：所有停车台没有任何电器装置，没有任何机械动力装置，不用担心年久老化磨损和维修，无任何可损坏部件，每年只需要更换易损件，年总维修费用2000元以下。

第十、最高效率：太空停车场自动化管理机，存取车时间只需要20秒钟左右，每分钟可存取车辆3-4辆次，节能、环保。

第十一、竞争力强：太空停车场自动化管理机，多功能停车平台，进入提升输送机后，机械自动启动，多功能停车平台，离开提升输送机后机械失去动力，该设备在质量、技术、和性能上，独占鳌头，世界之最。

第十二、太空停车场自动化管理机，可以从前方直接将车辆送往停车台，这一项技术只有“花费几亿万元、立体停车库才能做到,太空停车场自动化管理机高质量低成本做到了。

第十三、本公司承诺：凡是购买太空停车场自动化管理机，本公司免费保修三年，免费供应三年易损件，让用户买的放心，用的舒心。

太空停车场自动化管理机是我公司自主研发高效率，低消耗，节能环保,解决土地资源，是当代最超前的立体停车场，一直受到广大业内人士关注和好评。

经过中华人民共和国国家知识产权局专利局认证，专利号：201210072869.8

大连亮玮机械有限公司

陈永良

2013年10月0

8日

## 技术说明书

### 1、总则

#### 1.1 使用条件

环境气温：-25 ~ +40 。

风速：工作状态风速：20m/s，非工作状态风速：55m/s。

湿度：年平均相对湿度90%，最大相对湿度100%。

腐蚀与污染：有盐雾和海洋性气候的腐蚀。

地震烈度：本地区地震烈度为7度，地震动峰值加速度0.1g，地震动反应谱特征周期0.40s。

#### 1.2 标准和规范

gb/t3811-2008 起重机设计规范

gb/t6067-1985 起重机安全规程

gb/t5905-1986 起重机试验规范和程序

gb8923-1988 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级

gb50054-1995 低压配电设计规范

gb50254-50259-1996 电气装置安装工程施工及验收规范

gb/t3797-1989 电控设备第二部分：装有电子器件的电控设备

gb/t14549-1993 电能质量 公用电网谐波

aws d 1.1/d1.1m-2002 (美国焊接协会标准)：钢结构焊接规范

fem (欧洲搬运工程协会) 标准：欧洲起重机械设计规范1998年修订版

iso (国际标准化组织)

iec (国际电工技术委员会)

ieee (国际电气与电子工程师协会)

agma (美国齿轮制造协会)

计量单位： 中华人民共和国法定计量单位

sis (瑞典工业标准) 涂装

结构设计所用到的基本标准：

fem：起升装置设计的规范，fem第一部分1998年修订本

fem：稳定性（弯曲、翘曲、折曲）的计算方法及规范

受弯构件的指标满足fem安全数值，并用fem作为计算检验标准，校对构件的弯曲极限。

焊接点及疲劳设计符合fem的规范以保证构件在重复外力的作用下最安全的数值。

冲击实验：按照fem标准（7，001；1998年版第3分册）中3.1部分所述方法选择钢材的质量等级以期获得足够的安全系数，防止材料的脆性断裂。

## 2 技术说明

### 2.1 用途

用于停放和提取长度不大于5.2米、宽度不大于2.0米、高度不大于2.0米、重量不大于2吨的各种民用轿车和吉普车。

### 2.2 车库的主要参数

：外形尺寸：17550 × 10800 × 5500

：停车位尺寸：2400 × 5400 × 1650；2400 × 5400 × 2000

：托盘额定起重能力：2.0吨

：停放或提取时间：h 30s

：各机构工作速度：

托盘起升：不小于150 m/min

托盘水平移动：不小于50 m/min

停车盘推拉：不小于50m/min——？

脱钩索牵引：不小于50m/min——？（与停车盘推拉机构同步）

停车盘旋转：不小于2.5rpm

车轮锁紧装置：开或关 2s/次

车轮挡板：开或关 1s/次

### 2.3 工作级别

车库按照每天24小时在安全允许的所有天气条件下连续工作设计。

#### 2.3.1 工作级别

使用等级 u7

荷载级别 q3

工作级别 a8

## 2.4 机构

### 2.4.1 托盘起升机构

2.4.1.1 起升机构采用5卷筒5索形式，即由一套卷扬装置（电机、减速器、制动器、同轴的5个钢丝绳卷筒等）组成。

2.4.1.2 卷筒上须设置防止钢丝绳跳槽的导绳装置。

2.4.1.3 滑轮的布置须便于钢丝绳容易更换。

2.4.1.4 为防止钢丝绳震动过大，可采用支承惰轮。

2.4.1.5 起升控制系统应与无线网络称重系统实现通讯方式，实现起重量实时监控功能。

2.4.1.6 起升机构应装设以下限位开关：

最大起升高度处停止限位开关；

最低下降位置处停止限位开关；

起升和下降超速保护装置。

### 2.4.2 托盘水平运行机构

2.4.2.1 托盘水平运行机构采用齿条传动方式，即用三合一（电动机、减速机、制动器）电动机驱动齿轮、齿条的传动方式。

2.4.2.2 在托盘水平运行机构上装设下列限位开关：

(1) 左、右行程极限的自动停止限位开关

(2) 左、右行程极限的自动减速限位开关

(3) 超速保护开关

### 2.4.3 停车盘推、拉与脱钩索收放机构

2.4.3.1 停车盘推、拉机构采用齿条传动方式，即用电动机（带电磁制动器）直接驱动齿轮、齿条传动方式。

2.4.3.2 脱钩索收放机构采用卷筒收放方式，即用力矩电动机（带电磁制动器、编码器）直接驱动脱钩索卷筒，实现脱钩索与停车盘推、拉机构同步收放。

2.4.3.3 在停车盘推、拉机构上装设下列限位开关：

(1) 推、拉行程极限的自动停止限位开关

(2) 推、拉行程极限的自动减速限位开关

#### 2.4.4 停车盘旋转机构

2.4.4.1 停车盘旋转机构采用齿条传动方式，即用电动机（带电磁制动器）直接驱动齿轮、齿条传动方式。

2.4.4.2 停车盘在90°内可遥控自由旋转与停止，方便车辆的不同角度进入。

2.4.4.3 停车盘旋转机构上装设最小（0°）角度、最大（90°）角度自动停止限位开关。

2.4.4.4 设有停车位置限制限位开关，以免因停车位置前后的偏差，导致的车辆损坏。

#### 2.4.5 车轮锁紧机构

2.4.5.1 车轮锁紧机构采用带有极限力矩控制的丝杠传动方式，即用力矩电动机直接驱动丝杠，实现车轮的锁紧和打开。

2.4.5.2 与车轮挡板动作连锁。

#### 2.4.6 车轮挡板机构

2.4.6.1 车轮挡板机构采用带有极限力矩控制的丝杠传动方式，即用力矩电动机直接驱动丝杠，实现车轮挡板的顶起和下落。

2.4.6.2 与车轮锁紧机构动作连锁。

#### 2.4.7 安全索

2.4.7.1 安全索是随托盘起升、下降及左、右水平运行而同步运行的，防止托盘急速下落的安全装置。由可水平运行的力矩电动葫芦及安全刚索组成。

2.4.7.2 安全索具有极限力矩和失速状态紧急制动抱死功能。

2.4.7.3 装设最高和最低极限位置自动停止限位开关。

### 2.5 电气设备

电气设备的设计和选择必须先进、实用、安全、可靠。电气设计、布置应充分考虑维修和操作的方便性，电气控制系统的设计及集成要具备国内一流水平和服务。主要电气设备及材料均采用国际一流产品：可编程序控制器（plc）选用西门子产品；电控元件选用性能不低于施耐德产品，变频器选用性能不低于安川系列产品。

电气驱动控制部分要求技术先进，节能环保。对于托盘下放负载的能量要进行有效吸收和利用，并且尽量减少谐波对电网的污染，功率因数要满足国家相关规定的要求。

#### 2.5.1 电源

车库供电电源为交流380v（±10%），三相四线，50hz。采用yjv22（3×75+1×35）电缆供电，设独立的防雷和保护接地装置，车库主体结构、设备裸露的金属及导电部分均做等电位连接，接地电阻不大于1

。

## 2.5.2 车库电源类别及电压等级

输入电压：交流380v、三相四线、50hz。

动力回路：交流380v、三相四线、50hz。

控制回路：交流220v、单相、50hz，弱电控制回路电压根据设计确定。

照明、加热器：交流220v、单相、50hz。

安全灯：交流36v、50hz。

消防系统：交流220v、单相、50hz，双电源

备用电源：交流220v、单相、50hz。并设电量计量装置（带远传端口），备用为电动汽车充电。

## 2.5.3 配电设备一般要求

电气设备应符合iec和gb标准，两者之间有冲突时按高的标准执行。

## 2.5.4 低压配电系统设备

2.5.4.1 低压配电、控制设备应集中放置在配电室内，电源入户设置总电源开关柜，并配计量装置，总开关柜以下为功率因数补偿和谐波滤波装置，然后是各动作机构的控制柜和各低压回路的开关柜。变频器调速控制柜、低压配电柜、程控器柜、辅助控制柜等柜内应有防冷凝加热器，汽车充电插座回路应设置漏电保护开关。配电室应设空调装置，室内温度应满足plc和变频器正常工作对环境的要求。

2.5.4.2 电动机为全封闭、风冷型，应符合iec标准，其结构和特性适合于车库各运行机构要求，绝缘等级为f级，防护等级为ip55，室外电动机设置防护罩，冷却风机防护等级为ip23，风机带滤网。

## 2.5.5 电气保护装置

低压配电系统有欠压、过压、失压、短路、过载、单相接地、漏电、缺相、相序等保护装置，低压备用电源亦有以上保护。车库的每个运行机构都有其独立的供电回路。

## 2.5.6 照明

所有照明均应采用节能、防水、散热型led灯具，且便于维修。

## 2.5.7 电线、电缆及布线

2.5.7.1 车库用电缆全部采用符合国家标准的阻燃的船用橡套高柔性电缆，导线采用铜芯导线，外护层的选择应着重考虑每根电缆在安装使用时可能受到的机械作用。消防系统采用高阻燃电缆和电线。

2.5.7.2 控制、通信电缆留有不少于10%的备用芯数。

所有设置符合iec及gb标准。

## 2.5.8 各工作机构驱动方式

各驱动系统的动态、静态特性均应满足工作要求，各机构应选用适合车库工作环境的风冷式变频器，其主要参数留有一定裕量。变频器适用于供电电网，并设有削弱和消除高次谐波和防干扰措施，避免对供电电网产生不良影响。高次谐波的电压限制值应符合国家规定的标准。

2.5.8.1 托盘起升机构设置两台电动机，一台电动机驱动，一台电动机备用。两台电机用离合器与减速箱可靠联接，可随时进行手动切换。驱动电动机采用变频调速器调速，变频器采用矢量、闭环控制方式，变频器具有良好的稳定性和对负载的急剧增减变化有良好的响应性能。

2.5.8.2 托盘水平运行机构用一台三合一电动机（电动机、制动器、减速箱三合一）驱动，采用变频器调速，变频器采用矢量、闭环控制方式。

2.5.8.3 停车盘推、拉与脱钩索收放机构，停车盘推、拉机构用一台电动机驱动，采用变频器调速，变频器采用矢量控制方式。脱钩索收放机构用一台力矩电动机驱动，采用变频器调速。

2.5.8.4 停车盘旋转机构配置两台电动机，一台电动机驱动，一台电动机备用，两台电动机可快速切换，采用变频器调速，变频器采用矢量、闭环控制方式。

2.5.8.5 车轮锁紧机构用一台力矩电动机驱动，采用变频器调速，锁紧力矩可在一定范围内进行调整。

2.5.8.6 车轮挡板机构，左、右两个车轮当板分别由一台力矩电动机驱动，采用变频器调速，并设置极限力矩停止功能。

2.5.8.7 安全索装置用力矩电动葫芦驱动，采用变频器调速，力矩可在一定范围内进行调整，设有极限力矩和失速紧急制动。

## 2.6 控制方式

本全自动智能停、取立体式车库根据用途不同，采用两种不同的控制方式，商用（公共场所计时收费）采用刷卡自动停、取车及收费的控制方式（简称刷卡式）；私用（小区住户购买或租用）采用遥控停、取车的控制方式（简称遥控式）。

### 2.6.1 刷卡式控制方式停、取车流程：

停车：闸口根据车辆大小（主要是高度）领取停车磁卡 工作人员按来车方向遥控调整好停车盘的入车方向 将车开上停车盘停好车 将磁卡插入车库读卡器 程序自动将车停入相对位置 拔出磁卡（如电动汽车需要充电，口头通知工作人员）离开。

取车：将磁卡插入读卡器 结算停车费用（如电动汽车有充电服务可通过远传计量表结算充电服务费） 收费工作人员启动取车程序 程序自动将磁卡对应的车辆提取至指定位置 司机上车将车开走。

### 2.6.2 遥控式控制方式停、取车流程：

遥控式因停车费已经一次性收取，所以没有收费环节，使流程变得非常简单。

停车：用遥控器按来车方向调整好停车盘的入车方向 将车开上停车盘停好车 将遥控器对准遥控信号接收装置按“停车”按钮 程序自动将车停入相对位置 车主离开。

取车：将遥控器对准遥控信号接收装置按“取车”按钮 程序自动将对应的车辆提取至指定位置 车主上车将车开走。

注：每个停车位配固定的遥控器，一一对应。



2.6.3 除紧急保护功能（直接连锁控制总电源开关）外，所有顺序及联锁功能均由plc来完成。plc所有部件，均可靠工作在高温、潮湿、电噪声干扰或其它恶劣条件下，plc有足够的存储容量和冗余度。设有电源保护装置，以确保安全运行。

2.6.3.1 plc硬件包括：可编程序控制器主机、可编程序控制器输入输出模块、数模转换模块和通信模块等。可编程序控制器控制系统还包括中文液晶故障状态显示器和变频通信接口板，各机构检测和保护措施。

2.6.3.2中文液晶显示器具有动态显示梯形图、模块、各机构运行状态、各机构运行的主要参数（变频器、电机等）、主要电路的工作状态以及各机构故障的显示和存储功能。

## 2.6.4其它

2.6.4.1风速仪：在电控室内设能显示风速值的风速仪（传感器设置在车库顶台空旷处），当风速达到13.9 m / s时有低频率灯光报警，当风速达20m / s时，有高频率声音报警。

2.6.4.2航空警示灯：安装在车库的最高点，具有太阳能自充电能力。

2.6.4.3避雷针：安装在车库的最高点。

## 2.7电动机

2.7.1 电机选用国内知名品牌或进口。为全密封、风冷型；所选电机符合iec34-5(1981)和fem标准，防护等级为ip55，其结构及特性适应于门机运行要求。绝缘等级不低于f级。

2.7.2所有电机应能在380v/220v（+10% ~ -15%）的电压波动范围内正常运行。

2.7.3电机内部接线采用冷压方式

2.7.4各机构电动机型号、控制方式，见附表1

## 2.8消防自动报警及喷淋系统

2.8.1系统由火灾自动报警系统和自动喷淋系统两部分组成。

2.8.1.1火灾自动报警系统由电子烟感、总线、集中报警器（带输出端口）组成。每个停车位内在车头和车尾上方设置两个电子烟感器，通过总线与集中报警器联接，通过集中报警器的液晶显示屏可以查看到报警区位。集中报警器设置在24小时有人执守的房间。

2.8.1.2自动喷淋系统由消防泵、管道、电磁阀、喷淋装置组成。消防管道通过消防泵与城市供水管道相连接，在每个停车位内的消防管道上设置一个电磁阀与喷淋装置相连接。

### 2.8.2系统自动工作流程

停车位区域烟感器发出报警信号 总线 集中报警器报警 集中报警器输出端口 对应区位的电磁阀及相临区位的电磁阀打开 启动消防泵 喷淋装置开始喷水。

2.8.3执守人员发现报警器报警，要立即进行查看，同时拨打119报警。

附表1

序号	机构	电动机型号	功率 ( kw )	转速 ( r/min )	数量 ( 台 )
1	托盘起升	yzp180m-4	22	1466	2
2	托盘水平移动	sew ( 三合一 )	3	1416	1
3	停车盘推拉	yzp100l1-4	2.2	1415	1
4	脱钩索收放	yvf2-80m1-4	0.55	1450	1
5	停车盘旋转	yzp100l1-4	2.2	1415	2
6	车轮锁紧	yvf2-80s-4	1.1	1450	1
7	车轮挡板	yljw71-1/4	0.3		2
8	安全索	dc1/md1-3.0	3.0吨		1
9	消防泵	xbd4.5/5-5w	5.5	1450	1

各机构电动机型号、控制方式表

本产品的加工定制是是，类型是车库，材质是钢结构，闸杆长度是5500 ( m )，闸杆升降时长是3-8 ( s )，电源电压是380 ( V )，规格是54000X5500X18000.8mm，品牌是亮玮机械，型号是20型，产品别名是太空停车场自动化管理机，产品用途是可以停放20台车辆，适用行业是商业用途