

德中合资Q485步进式悬链抛丸机

产品名称	德中合资Q485步进式悬链抛丸机
公司名称	青岛源增机械设备有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:青岛 型号:Q485
公司地址	青岛市黄岛区珠山街道办事处海西中路西侧
联系电话	0532-88135505

产品详情

源增机械Q485步进式悬链抛丸机，山东悬链式抛丸机，Q485步进式悬链抛丸清理机 青岛源增机械制造有限公司本着“生产发展、科技先行”的指导思想，率先建成了同行业规模较大、科技实力较强的铸机技术中心，被评为“青岛市级企业技术中心”，吸引了大批抛丸清理、砂处理行业的专家合作加盟，同时公司长期与山东工业大学、山东科技大学等科研单位进行广泛的技术合作，提高企业在钢板预处理生产线、H型钢辊道通过式抛丸机、悬链通过式抛丸机、吊钩式抛丸机、台车式抛丸机、钢、橡胶履带式抛丸机、混凝土路面抛丸机、树脂砂、覆膜砂、粘土砂等砂处理工艺的科研开发水平。与日本新东铸机公司，瑞士GF公司开展技术合作，产品实现了“与国际先进抛丸清理技术接轨”，并凭着一流的技术、过硬的产品、苛刻的质量，快速、及时的服务赢得了客户的信赖和赞赏。公司拥有大、中、小机械加工及检测设备300余台，具有年产铸造机械2000余台套的生产能力，公司主要产品有抛丸清理设备、抛丸清理机械、喷丸清理机械、铸造砂处理设备和环保除尘设备等。并可根据客户需要设计制造各种非标专用的铸造机械。机器主要特点

1. 工件承载系统
 - 工件承载体采用吊挂结构，可最大限度满足各类工件的清理要求
 - 上件、下件、抛丸在三个不同工位进行，互不干涉，可减少装卸工件对生产率的影响
2. 抛丸室结构
 - 抛丸室安装采用组合式65Mn板防护
 - 抛丸室底部设有耐磨护板防护，以防止弹丸打击下部螺旋输送机和料斗
 - 抛丸器的布置采用计算机动态模拟仿真确定，使工件处于最佳抛射位置
 - 抛丸工位设两个抛丸器，增加弹丸抛射方向，提高弹丸覆盖率
3. 抛丸室的密封
 - 在抛丸室每侧设有防护的机动密封门
 - 迷宫密封式机动密封门，解决抛丸过程中的弹丸飞溅现象
 - 室体顶部另外加装顶密封装置，解决弹丸从顶部的外飞问题
4. 高效悬臂离心式抛丸器
 - 采用美国WHEELBRATER及英国SPENCER公司技术特点而设计的悬臂离心式高效抛丸器。
 - 高效率：抛丸效率高达18~20kg/min · kw
 - 高耐磨性：抛丸器的分丸轮、定向套、叶片、顶护板、侧护板全部采用耐磨铸铁，
 - 超静定连接结构：采用此结构，彻底解决叶轮、叶片的不平衡性对电机轴承的影响
 - 叶片装卸安全迅速：因本抛丸器的叶片是从叶轮中心插入的，在叶轮旋转的过程中靠离心力及叶片两边的凸台的作用固定叶片，所以不需要任何装夹工具。拆卸叶片时，只需轻击叶片外端便可容易地将叶片从叶轮中心卸下
 - 弹丸方向性好：采用双叶轮圆盘，丸流集中性好
 - 严密的密封：抛丸器的端护板及顶护板采用了弧型多层迷宫式防护，保证了严密的密封，消除了弹丸击穿抛丸器罩壳的现象
5. 丸料循环净化系统
 - 故障自动检测报警功能
 - 采用流幕式满幕帘丸渣分离器，大大提高了分离

量、分离效率及抛丸质量，减轻了对抛丸器的磨损。本机丸渣分离效率 99.5% 6. 除尘系统 除尘选用布袋除尘器。该除尘系统保证工作现场环境粉尘浓度 2mg/m³，除尘系统排尘浓度 < 120mg/m³。

7. 电控系统 - 低压电器元器件采用国内知名品牌 - 自动检测，部分故障自动诊断、自动处理 - 系统具有良好的互锁、自锁及安全保护功能 三、主要技术性能指标

1. 生产率 12-15 钩/时
2. 工件最大尺寸 1100 × 1500 mm
3. 每挂吊钩承重量 500 kg 4. 抛丸器数量 4 台
- 抛丸量 250 × 4=1000 kg / min
- 抛丸器功率 15 × 4=60 kw 5. 工件承载系统 装卸工件形式 吊挂式 吊链形式
- 普通悬链 吊链运行速度： 8 m/min 6. 除尘系统 风量 16000 m³/ h 风压 2400 Pa 除尘形式 布袋除尘器 7. 弹丸循环量： 60 t/h 8. 总功率 ~90kw 9. 设备噪音 符合JB/GQ3000-84标准
10. 粉尘排放浓度 达到国家环保要求 120mg/m³

四、主要技术参数

1. 抛丸器 型号： Q034 数量： 4 台
- 抛丸量： 4 × 250 = 1000 kg/min
- 功率： 4 × 15=60 kw 2. 提升机： 提升量： 60T/h 功率： 5.5 kw 3. 螺旋输送机 输送量： 60T/h 功率： 3kw 4. 分离器 有效分离量： 60T/h 功率： 4kw 分离效率： 99.5% 5. 自转机构 自转速度： 6 rpm 功率： 2 × 0.55 kw 6. 悬链 悬链形式 普通悬链 吊链运行速度： 8 m/min 功率： 3kw 7. 通风除尘 总风量： 16000 m³/ h 室体风量： 12000 m³/ h 分离风量： 4000 m³/ h 除尘方式： 布袋除尘器 主风机功率 11 kw 除尘效率 99%

8. 机器总功率： ~ 90 kw 五、工作原理 设备构成 该机由抛丸室、抛丸器、工件承载系统、弹丸循环系统、气动控制系统、通风除尘系统、电器控制系统等部件组成。工艺流程 本设备的工艺流程图如下： 上料 下料 É Å Ä È

抛丸清理

工作原理 操作时，准备工作（除尘器、弹丸循环系统运行、抛丸器开启）完成之后，机器进行正常生产。操作人员在上料工位装工件后，按启动按钮，在吊链的带动下工件到达抛丸工位，然后吊钩自转机构上的链条与吊钩上的链轮处于啮合状态并运行，带动工件旋转；供丸阀打开，开始清理工作；工件边自转边接受弹丸抛打；抛丸时间到，吊钩自转机构上的链条与吊钩上的链轮脱离啮合状态；同时，操作人员在下卸料工位卸下工件。重复上述动作以清理其它工件。抛丸器的布置 为使铸件的端面和其它表面得到有效地清理，本机采用4台高效抛丸器，抛丸器的布置经过计算机三维动态模拟，所有布置的角度、位置均由计算机设计确定。合理的抛射带布置可使铸件达在照顾所有需清理工件的基础上，尽量减少弹丸的空抛，从而最大限度地提高了弹丸的利用率，减少了对清理室内防护板的磨损。弹丸循环工序 弹丸储存斗

⑥流量控制⑥抛丸处理工件⑥螺旋输送机水平输送⑥提升机垂直输送⑥丸渣分离⑥弹丸储存斗 粉尘处理工序 室体粉尘⑥碟阀风量控制⑥

分离器粉尘®碟阀风量控制

®容积除尘器®布袋除尘器®除尘风机®排入大气 六、设备组成及结构特点 Q485步进悬挂链式抛丸清理室，主要由抛丸清理室、抛丸器总成、丸料循环净化系统、悬链输送机、工件自转机构、除尘系统、气控系统和电控系统等部分组成。 1. 抛丸室及密封防护系统 抛丸室结构及防护

- 抛丸室用型钢框架及钢板焊接而成，保证有足够的刚度和强度
 - 为防止弹丸直接抛射室体，抛丸室内壁均挂有组合式65Mn护板
 - 抛丸室底部设有耐磨护板防护，以防止弹丸打击下部螺旋输送器和料斗 密封措施
 - 在抛丸室每侧设有防护的机动密封门 - 迷宫密封式机动密封门，解决抛丸过程中的弹丸飞溅现象
- 顶槽密封 清理室顶部吊钩行走槽处采用护板、吊钩防护板、多层抗磨胶板、尼龙刷组成迷宫式密封带（瑞士+GF+公司技术），结构精巧，以杜绝弹丸反弹至室外。同时能够保证工件顺利进入抛丸室，而不会出现卡住现象。 2. 抛丸器 抛丸器总成构成

抛丸器总成由以下主要零部件构成：抛丸器、电机、皮带轮、皮带罩、电机座、进丸管等。抛丸器布置本机共有4台抛丸器，采用我公司生产的Q034型悬臂离心高效抛丸器。采用美国WHEELBRATER及英国SPENCER公司技术特点而设计的悬臂离心式高效抛丸器。它具有下述优点：

外形美观、结构精致、制造维修方便，噪声低。 抛丸器上安装有限位装置：在打开抛丸器顶盖进行检修时，保证设备不能启动，从而保护检修人员的安全。

3. 丸渣分离器 概述 本机采用目前国际上最先进的满幕帘流幕式丸渣分离器，其分离效率 99.5%。本分离器为我公司吸收瑞士GEORGE FISCHER

DISA(GIFA)和美国Pangborn公司技术综合开发的，是目前我公司最新式的分离器。分离器是本设备的关键部件之一，其分选区的设计尺寸直接影响到分离器的分离效果，如果分离效果不好，将使抛丸器叶片的磨损加快，降低其使用寿命，增加维护成本。分离器的构成

它由滚筒筛和风选系统两大部分组成（见图）。

滚筒筛由内螺旋叶片、外螺旋叶片、筛体、支撑轴及传动部分、检修门和壳体组成；风选系统是重力式阻砂板、导流板、一级撇滤板、二级撇滤板、吸风口、壳体、筛网、抗磨板、贮丸斗和风量调节阀组成。分离器的工作原理 丸渣混合物由斗式提升机提升至分离器滚筒筛中，滚筒筛内外均布有螺旋叶片，内螺旋叶片将大块杂物经排渣口排出，过筛后的丸粒、砂粒及粉尘混合物经滚筒筛的外螺旋叶片和螺旋布料器推送，使其沿分离器均匀布料，对平衡板均匀地产生压力。若丸砂对平衡板的压力相对刀口产生的力矩<平衡板对刀口的力矩，平衡板关闭；若丸砂对平衡板的压力相对刀口产生的力矩=平衡锤对刀口的力矩，平衡板处于自由状态，丸砂呈薄薄的幕帘落下；因为料斗在平衡板处的开口面积固定，于是丸砂料对平衡板的压力相对刀口的力矩一定。调整平衡锤的位置，使其对刀口的力矩和丸砂对平衡板的压力对刀口产生的力矩相平衡后，就可自动保持满幕帘进行高质量分离。若提升量 \dot{E} ，则压力矩>平衡力矩，挡砂板缝隙 \dot{E} ，流幕层厚度 \dot{E} ，分离器分离量 \dot{E} ，直到提升量等于分离量止。如提升量 \dot{E} ，则压力矩<平衡力矩，挡砂板缝隙 \dot{E} ，流幕层厚度 \dot{E} ，分离器分离量 \dot{E} ，直到提升量等于分离量止。形成均匀满幕帘的丸渣混合物下降过程中，受到水平气流对颗粒的推动，从而形成偏料的曲线运动轨道，因颗粒的比重和粒径的差异，其偏斜程度不尽相同，从而使丸渣得到分离，其中，粉尘被吸入除尘器进行净化处理，碎丸、不合格的小颗粒弹丸、氧化皮及少量非铁质物料进入废料仓，而合格弹丸则进入储丸斗以供循环使用。分离器的调整 通过调整分离器上的调节闸阀板重锤的位置，丸渣过滤板的位置以及管道上的风量调节碟阀，就可以调整该分离器的分离效率，从而使分离效率达到最佳值。分离器的适用范围

该分离器的最佳分离弹丸分离直径为 $f0.8 \sim f1.2$ 。分离效率 99.5%。 4. 工件承载机构 悬链

本机选用了XT160可拆链；运行速度8m/min时，单钩承重500Kg。

注：悬链的长度、吊钩个数以及悬链布置根据用户要求设计确定。 驱动装置

吊链驱动采用柔性角传动，靠行星减速机传动装置获得需要的转速。

吊挂在负载滑架上的被清理工件，由驱动链轮通过链条拖动，沿吊轨步进式地行进。涨紧装置由接头活动轨、链轮组、小车框架及重锤拉紧装置等部分组成。它用来补偿链长和轨道长的制造误差，有利于链条的安装并补偿在运转过程中因磨损使链条节距增长的影响，以保持链条的涨紧状态，消除线路中可能产生的多涨力。

本机涨紧装置靠配重体的重力作用使小车框架上的滚轮滚动，带动滚轮组移动，达到自动涨紧之目的。

5. 工件自转机构

为保证工件的弹丸覆盖率，抛丸位置设有自转机构。自转机构是由减速器、自转传动装置组成。

6. 螺旋输送机 螺旋输送机功能 螺旋输送机直接安装在抛丸室底部的漏斗上，出口与提升机相连，螺旋

叶片将抛丸后散落下的丸渣混合物均匀地汇集到斗式提升机。螺旋输送机的构成螺旋输送机由摆线针轮减速机、螺旋轴、输送罩、带座轴承等组成，是一种标准的丸砂水平输送设备，是抛丸机弹丸循环系统的重要组成部分。螺旋输送机结构说明螺旋输送机为我公司系列化部件，通用性、互换性高，性能稳定可靠。整个螺旋轴焊后加工以保证同轴度。本部件的螺旋叶片采用16Mn材料，其内外圆均经特殊工艺进行加工后拉伸而成，节距、外圆尺寸均十分精确，提高了使用寿命。

7. 斗式提升机
斗式提升机原理及构成本机采用平型传动带传动的斗式提升机，其卸料方式采用离心重力式。

斗式提升机由摆线针轮减速机、上下滚筒、输送胶带、料斗、封闭料筒和涨紧装置等组成。

斗式提升机的进料口与螺旋输送机相连，其出料口与分离器相连。功能及结构说明提升机罩壳采用折弯成型焊接结构。提升机罩壳上设有检修门，可维修及更换提升料斗。打开下罩壳上的门盖，可以维修下部传动，排除其底部弹丸堵塞。本机采用平皮带转动。工作时，固定在输送胶带上的料斗将提升机底部的丸料刮起，然后在提升机电机的驱动下，将丸料送至提升机顶部，最后靠离心重力方式落料，将丸料输入丸砂分离器。

为了避免系统不稳定造成提升机下部堵塞，在下部按皮带料斗运动轨迹作成圆弧形。同时提升机设有一套涨紧装置。当皮带松弛时，通过调节提升机上部两侧的调整螺栓，可以涨紧皮带。提升机的下部轴上装有脉冲轮，可检测跟踪提升机的工作状态，一旦出现提升机出现故障，可及时将信号反馈至PLC处理，保证设备的安全运转。

8. 弹丸分配系统弹丸分配系统由储丸斗、弹丸控制器及输丸管构成。其弹丸流量控制器为电控闸阀，通过调整闸门的大小，即可调整弹丸的流量。该弹丸控制器无卡死和漏丸现象，抛丸量可通过操纵台上的电机电流表间接动态显示。

9. 气控系统气控系统由气源处理元件和气阀以及气动执行元件组成。为保证设备的可靠性，气源处理元件和气阀均为国内名牌。

10. 电控系统 - 低压电器元器件采用国内知名品牌 - 自动检测，部分故障自动诊断、自动处理 - 系统具有良好的互锁、自锁及安全保护功能

11. 除尘系统除尘选用布袋除尘器。该除尘系统保证工作现场环境粉尘浓度 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，除尘系统排尘浓度 $< 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。

七. 检测项目及标准
本设备依据部颁标准以及国家有关的标准检测，我公司拥有多种测量检测工具。主要检测项目如下：

抛丸器 叶轮体径向跳动 0.15mm ，端面跳动 0.05mm ，动平衡检测 15

N.m，主轴承座空运转1小时温升 35 。分离器

弹丸经分离后，合格弹丸中含废料量 1% ，锈尘及杂物中含合格弹丸量 0.5% 。产品执行标准

设备将严格按照如下铸造机械相关质量标准生产制造：

《台车式抛喷丸清理室 技术条件》 JB/T8495--1996

《铸造机械噪声测量方法》 JB/GQ3004

《铸造机械强制标准》 JB5545--91

《工业企业设计卫生标准》 TL36—76

《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996

《抛砂机技术条件》 JB3194-83 《包装储运图示标志》

GB 191—1990 《工业产品使用说明书 总则》 GB 9969.1—1988 《标牌》 GB/T 13306—1991

《机电产品 包装通用技术条件》 GB/T 13384—1992

《工业机械电气设备 第一部分：通用技术条件》 GB/T 5226.1—1996 《登高梯、台、栏安全标准》

GB4053-83 《双圆盘抛丸器 技术条件》 JB 3713.2—1984 《铸造机械安全防护 技术条件》 JB

5545—1991 《砂处理、清理设备 涂漆技术条件》 JB/T 5364—1991

《铸造机械清洁度测定方法 重量法》 JB/T 5365.1—1991

《铸造机械噪声的测定方法 声压级测定》 JB/T 6331.2—1992 《铸造机械噪声的测定方法》

GBJ87-85 《抛喷丸设备 通用技术条件》 JB/T 8355—1996 《铸造机械通用技术条件》 JB1644-91

《铸造机械安全防护技术条件》 JB5545-91 八. 外购件说明

为保证设备安全可靠运行，我公司对外购件定点采购，以保证外购件的质量。外购零、部件名称
生产厂名称 低压电器 正泰、德力西 电源 朝阳 减速机 青岛减速机 风机 青岛风机 轴承 瓦轴、哈轴
带座轴承 开封轴承 电机 红旗电机厂