
GSSKTG-5312 型

数控通过式干喷砂机 使用说明书



长空日铸(辽宁)喷砂设备有限公司

Changkong Rizhu (Liaoning) sandblasting Equipment Co., Ltd.

本公司荣获 ISO 9001 : 2015 国际标准 质量管理体系认证证书

1 概述

1.1 用途

本机是以压缩空气为动力，以磨料为介质，对中、小型零件进行批量表面清理的新型专用设备。

1.2 特点

1. 本机设计新颖、外形美观、操作简单，效率高，可根据不同的工艺要求更换不同粒度的磨料；配置的气力回收机构和旋风分离系统能将可再利用的磨料与喷砂产生的粉尘有效分离并回收利用，从而降低磨料的损耗，节约生产成本。
2. 本机的工件输送速度、喷枪组摆动频率及摆动幅度均为可调的设计及智能化的系统控制，极大地方便了客户根据产品加工品质所需对加工工艺参数进行调整，以达到最佳效果的加工品质要求。
3. 机舱内部与喷砂接触区域配置的防护胶皮及 3mm 厚 Q235 钢板机体等，均有效提高了设备的使用寿命，从而能够适应设备长期、稳定、可靠的生产需求。
4. 机舱进出料舱门配有胶皮幕帘，可有效防止沙尘逸出，达到国家环保要求。
5. 配置两套滤筒除尘系统，能将工作中产生的粉尘清除，可确保空气排放标准达到： $TSP \leq 120mg/m^3$ ，能有效保证工人的身体健康及防止环境的污染。
6. 配有观察玻璃窗，观测加工过程更方便。
7. 每支喷枪工作压力可单独调整，配备的 12 只压力表可清晰显示压力数值。
8. 通过式工件输送机构，加工效率高，适用于各种规格中小型零部件的批量生产。

1.3 主要技术数据

电源：AC380V 50Hz

1.3.1 电气设备：

滤筒除尘机组功率：AC380V 50Hz 5.5KW、4kW 高压风机各一台；

GY-3、GS-983 旋风分离器各一台；

喷枪组摆动电机：GH-750 型，AC380V 50Hz 0.75KW 变频电机，速比 1:5，摆动频率 ≥ 60 次/min（可调）；

输送电机功率：GH-750 型，AC380V 50Hz 0.75KW 变频电机，速比 1:50

照明灯功率：AC220V 50Hz 2×20W；

控制电路电压：交流 24V。

1.3.2 工件输送带：

长度：6580mm，宽度：800mm，厚度：12mm；速度 0.6-3m/min 可调。

1.3.3 喷枪：

12 把喷枪，带快插头；碳化硼喷嘴： $\Phi 8 \times \Phi 20 \times 60$ ；

单枪耗气量： $1.5\text{m}^3/\text{min}$ ；

气源连接管径：内径 $\Phi 20\text{mm}$ 的输气胶管。

1.3.4 磨料：磨料粒度在 46#~200# 的玻璃微珠。

1.3.5 吸砂管尺寸： $\Phi 114\text{mm}$ ；吸尘管尺寸： $\Phi 140\text{mm}$ 。

1.3.6 外廓尺寸：

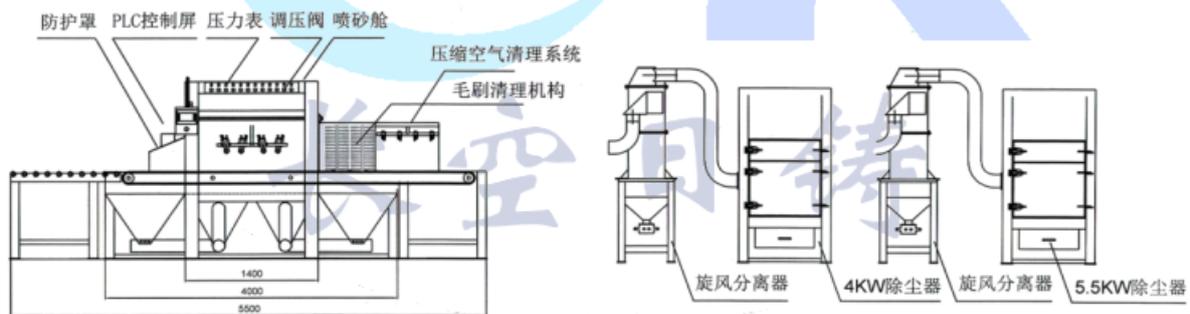
主机体（L×W×H）： $5500 \times 1400 \times 2300$ （mm）

XL-4 除尘机组（L×W×H）： $1000 \times 1000 \times 2100$ （mm）

XL-5.5 除尘机组（L×W×H）： $1400 \times 1200 \times 2580$ （mm）

2 设备的组成

本套设备主要由主机体、喷砂系统、履带输送机构、工件辊道机构、喷枪运动机构、毛刷及吹尘产品清洁系统、砂材回收循环系统、通风和除尘系统、电气控制系统、空气压缩机（用户自备）等组成。



3 工作原理

将工件放在输送带上，启动除尘机组，接通气源，通过过滤减压阀调节进入喷枪的压缩空气压力。

接通电磁阀，压缩空气进入喷枪，并在喷枪内形成负压区，储箱内的磨料在喷枪内负压的作用下被吸入喷枪，并在喷枪内气嘴气流的加速作用下从喷枪喷嘴高速射出，喷向工件，完成喷砂加工后，关闭电磁阀，喷砂加工停止。用吹尘枪清理工件表面残留的磨料，卸下工件，完成一次喷砂加工。

吸入式干喷砂机的喷砂过程是连续的，磨料被不断地吸入喷枪，喷射出的磨料又自

动落回储箱，实现了磨料的连续自动循环，在循环的过程中，完好的磨料落回储箱参加下一次的工作循环，破碎的磨料（粉尘）被除尘机组捕集到集灰斗内。

旋风分离器可微调分离 150#-320#间的磨料，效果好，可用磨料不流失。

除尘设备采用滤筒脉冲除尘器，为新一代除尘设备，具有以下特点：

- 1 结构布置紧凑，体积小。
- 2 采用高压气脉冲反吹，即在除尘器工作过程中，自动完成清灰功能，使每个滤筒均能受到步进式瞬间压缩空气的清洗，除尘效果好。
- 3 由于采用新型通用滤筒，更换简单、方便。

4 电器系统（参见电器原理图）

本机电源为三相、50Hz、380V、容量约 13KW、应具备保护接地（⊥线）

接入本机的动力线路上应安装适当容量的自动开关，以便在维修本机电器设备时，能够隔离电源并进行保护，电源进线和保护接地线只需接在电器箱内的接线端子 L1, L2, L3, N 和 PE 上即可。

当电源接通后照明装置工作。两组 220V 20W 节能灯组成的照明装置于机器顶部。

24 伏作控制电源。吸尘器由控制面板上（启动）和（停止）控制启动和停止，急停按钮装于控制面板上，遇有紧急情况时，切断气源、电源、熔断器 FU1 对负载进行保护。

电器元器件明细表

序号	名称	规格	数量	备注
1	PLC	DVP14EC00R3		
2	屏	DOP-B07S410		
3	变频器	VFD007M43	2	
4	线	屏与 PLC 通讯线		
5	断路器	6A3P	2	
6	断路器	6A1P	3	
7	电源开关	25A	1	
8	继电器	AC220V	2	
9	热继电器	8A	1	
10	热继电器	5A	1	
11	接触器	AC220V9A	2	
12	直流电源	35W24V	1	

13	急停开关		1	
14	电源指示灯	AC220V/22mm	1	

5 安装与调试

- 1、将机器安装在适当位置。
- 2、在机器附近的合适位置，装设必要的电源插座及压缩空气源。
- 3、用塑料波纹管及喉箍将旋风分离器、2台除尘机组（位于主机后侧）与主机联接好，要求密封处联接良好无漏气现象。
- 4、检查输气胶管各联接处是否完好。
- 5、按电器原理图将电路接好，接通电源，按下除尘操作按钮，检查除尘机组电机转相，如无风或风量小则为反转，调换电源插头相位即可。

以上各步准备就绪后，即可进行操作。

6 使用、操作

6.1 操作前的准备工作

- 1) 打开舱门，往贮箱中加入 150Kg 干燥磨料。
- 2) 将待加工的零部件放在输送带上，关上舱门。
- 3) 接通电源。
- 4) 将气压调至所需压力。

6.2 喷砂操作

- 1) 按下“除尘操作”及“气源接通”按钮。
- 2) 喷枪组进行自动喷砂操作，喷枪摆动应稳定、均匀以得到满意的加工表面。

6.3 停止加工

- 1) 按“停止”按钮。
- 2) 如不加工下一工件，可关掉除尘机组。
- 3) 打开舱门将工件取出。

6.4 工作流程

打开电源，选择“自动”模式一点击“自动启动”一装工件，产品输送至喷砂室—履带转动—喷枪水平移动—自动喷砂处理—产品清洁—产品输出喷砂室。

6.5 班后工作

- 1) 旋动“振动电机”旋钮，除尘机组振动电机工作，数秒后将旋钮旋回，振动电机停止工作。
- 2) 清理除尘机组。
- 3) 一班结束后，将舱门关好。
- 4) 切断机上及外接电源。

6.6 磨料更换

改变磨料时，可将贮箱下部砂阀的螺堵拧开，贮箱内磨料自行排出，清理舱内存砂，排净后将螺堵拧紧，即可加入新的磨料。

7 维护保养

1、经常检查各连接处是否漏气，并及时维修。

日常维护、保养工作一览表

项 目	维 护 保 养 内 容	周 期 (工作小时)	
		8 小时	1000小时
气路、砂路	检查胶管有无破损，若有应立即更换。检查连接是否牢固，有否漏气现象，若有应立即排除。	*	
喷嘴	检查喷嘴磨损情况，若磨损严重或发现喷砂加工效率明显降低时，应立即更换。	*	
机舱	用气枪清扫机舱内各部位，使粘挂在机舱内的磨料返回储箱。	*	
输送带	检查输送带是否转动灵活，如有卡死现象应立即进行检修。		*
观察窗玻璃	检查观察窗玻璃是否完好，磨损情况是否影响加工操作时的视线，若有影响应立即更换。	*	
过滤减压阀	检查过滤减压阀的调压钮是否正常。	*	
密封	检查各密封部位，特别是舱门密封条，是否完好有效，若发现失效，应立即更换。	*	
电气控制	检查 PLC 自动控制系统是否正常。若发现异常应立即进行检修。	*	
整机	用气枪将机舱内清洗干净。将机舱外表擦拭干净。	*	
除尘机组	清理滤筒上的粉尘。检查集尘斗内的集尘，若集尘较多应立即清除。	*	
关机	离开前，应关闭机器的电源、气源。	*	

2、经常检查喷嘴是否已过度磨损，并予以更换。

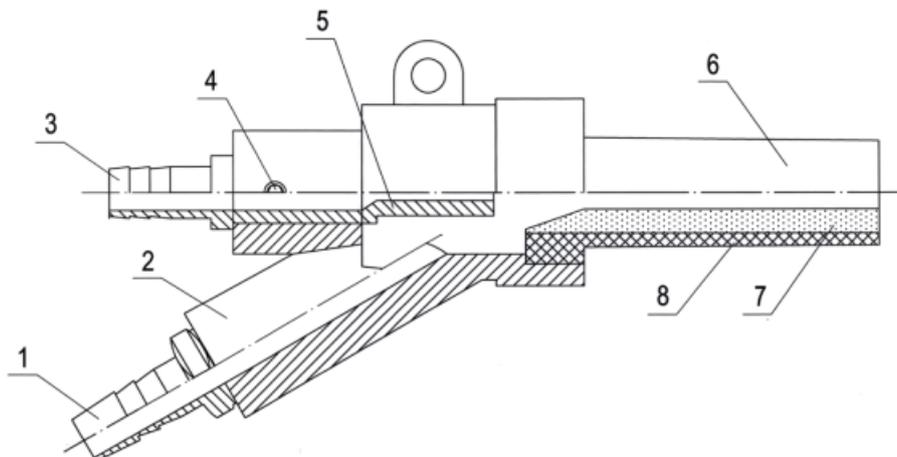
3、经常检查电气线路，及时排除故障。

常见故障按下表的规定处理

故障现象	原因分析	排除方法
1. 喷枪中没有磨料喷出或喷出的磨料不均匀	<ol style="list-style-type: none"> 1) 喷嘴堵塞。 2) 输砂胶管堵塞。 3) 磨料潮湿。 4) 磨料中有杂物。 5) 输砂胶管损坏。 6) 喷枪磨损。 7) 砂阀局部堵塞。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 清除堵塞物。 2) 疏通输砂胶管。 3) 取出潮湿磨料, 并将喷砂舱和输砂输气管路干燥后, 注入干燥的磨料。 4) 排出储箱中磨料, 注入清洁磨料。 5) 更换输砂胶管。 6) 更换喷枪。 7) 拆下砂阀, 清除堵塞。
2. 加工效率低	<ol style="list-style-type: none"> 1) 所用磨料粒度不正确。 2) 所用磨料破损严重。 3) 喷枪出砂不畅。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 根据工艺要求选择正确的磨料规格。 2) 更换新磨料。 3) 按故障 1. 的项目进行处理。
3. 喷砂舱里有过多的漂浮粉尘	<ol style="list-style-type: none"> 1) 连接管连接不好有泄露或连接管损坏。 2) 除尘器门未关闭或关闭后有泄露。 3) 除尘器滤筒很长时间未清理, 挂灰过多。 4) 除尘电机旋转方向不正确。 5) 所使用磨料粒度过细或严重破损。 6) 连接管被磨料堵塞。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 检查连接管, 必要时更换。 2) 将除尘器门关好。 3) 关闭除尘器电机, 清理滤筒。 4) 改变电机转向。 5) 更换新磨料。 6) 疏通连接管。
4. 节能灯管不亮	<ol style="list-style-type: none"> 1) 接线不良。 2) 灯管损坏。 3) 熔断器烧断。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 检查接线。 2) 更换灯管。 3) 更换熔断器。

4、喷枪检修

请参照喷枪结构图和明细表分解检修。



喷枪结构明细表

序号	代 号	名 称	数量
1	E2-1	接头	1
2	E2-2	枪体	1
3	E-1/0.1	气嘴接头	1
4	M3	内六方压紧螺钉	1
5	E-1/0.2	气嘴	1
6	E-1/0.3	喷嘴组件	1
7	E1A.1	碳化硼喷嘴	1
8	E1A.1N	尼龙护套	1

- 5、观察窗玻璃磨损后，及时更换。
- 6、定期更换磨料。
- 7、运行时，应按照规定的要求操作喷砂机，严禁违章操作。
- 8、在操作过程中，严禁将喷枪对向喷砂舱内的非工件部位进行喷射。
- 9、严禁将过重的工件放入工作台进行加工。
- 10、在操作过程中，若需翻动工件，应轻翻慢放，避免过大的冲击。

8 易损件、专用备件清单

易损件清单

序号	名 称	图 号	单台数量	备 注
1	喷嘴	GQ1.1	12	
2	观察窗玻璃	SS3-31-g	3	
3	防护玻璃	GS943-8-g	3	
5	输砂胶管	Φ 22×3400		8Kg/cm ²
6	滤筒	Φ 324× 660	10	

专用备件清单

序号	名 称	图 号	单台数量	备 注
1	喷枪	E-2	12	E-2

2	吸尘管	$\Phi 150 \times 3000$		波纹管
3	输气胶管	$\Phi 22 \times 3400$		8Kg/cm ²

9 装箱单

包装名称	包装物品
主机包装	主机 1 套、除尘机组用波纹管、吸砂管、波纹管用喉箍、合格证 1 份、说明书 1 份、保修卡 1 份。
除尘机组包装	旋风分离器两套、除尘机组 2 套

9.1 开箱注意事项

开箱时，应检查外包装是否完好无损，如有可能造成机器破损的外包装损坏时，不应打开包装，应请运输部门到现场后一起开箱检查。

9.2 检查内容

1) 开箱后，对随机文件进行检查。随机文件包括：a) 产品合格证；b) 保修单；c) 装箱单；d) 说明书。

2) 根据装箱单核对箱内物品的数量、规格以及是否完好无损等进行检查。

10 服务

10.1 本公司产品自购买之日起实行一年保修，易损件除外。

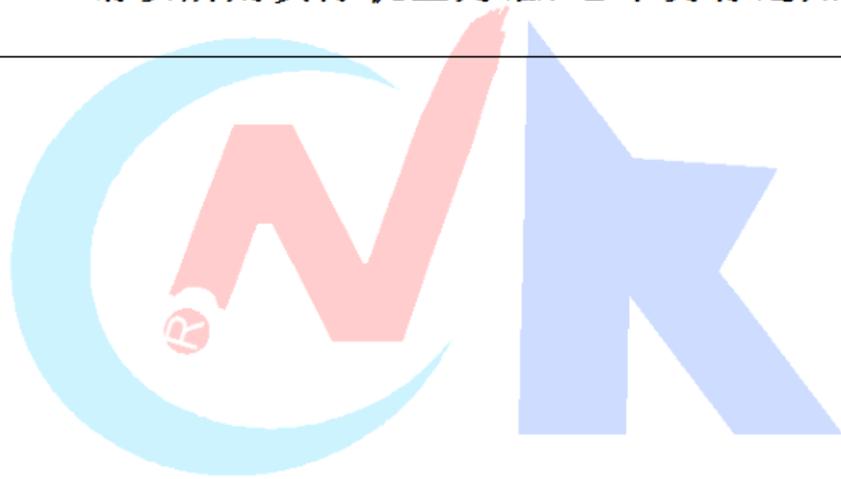
10.2 本公司对出售的产品长期提供备件。

10.3 本公司随时欢迎用户对我们的产品提出改进意见。

10.4 本公司可根据用户的需求设计制造各种液体喷砂机和干式喷砂机。

10.5 本公司随时为用户提供有关喷砂机产品和喷砂加工工艺的咨询。

敬告：本产品结构、配置如有更新
请以所购实际机型为准，恕不另行通知



长空日铸

长空日铸（辽宁）喷砂设备有限公司

Changkong Rizhu (Liaoning) sandblasting Equipment Co., Ltd.

生产地址：辽宁省鞍山市台安工业园区

邮 编：114100

电 话（TEL）：0412-4606688

传 真（FAX）：0412-4606688

邮 箱（E-mail）：13911006449@163.com