

YGY-6A 型

移动式干喷砂机 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

本机是利用压缩空气形成的压入式工作系统、以磨料为介质对零件进行喷射加工的设备。

1.1.1 本机能完成如下工作：

- 1) 清理热处理件、焊接件、铸、锻件等的氧化皮和焊渣，清理质量可达到 Sa3 级；
- 2) 清理机加件的微毛刺、表面残留物等；
- 3) 用作工件表面涂、镀前的预处理加工，可获得活性表面，提高涂、镀层的附着力；
- 4) 用于改善工件表面物理机械性能，如改变表面应力状态，改善配合偶件的润滑条件等；
- 5) 用于旧机件的翻新处理。

1.1.2 本机适用工艺：

适用于干喷砂、干喷丸加工。

1.2 特点

- 1) 可移动喷砂，工作方法灵活，工艺参数可变；
- 2) 经喷砂后的零件表面硬化，能提高零件的耐磨性和疲劳强度；
- 3) 主要零部件使用寿命长，且便于维修。

1.3 主要技术数据：

1.3.1 磨料

- 1) 种类：推荐使用刚玉类磨料，也允许使用其它磨料；
- 2) 粒度：46# ~ 120#；
- 3) 用量：若使用刚玉类磨料，一次添加量不得大于 400kg。

1.3.2 砂罐

砂罐直径：Φ600mm，容积：约 0.30m³，最大磨料容积 0.23m³。

1.3.3 喷砂胶管

Φ16×Φ31.5mm 专用喷砂胶管。

1.3.4 喷枪

- 1) 数量：1 把手动喷枪；
- 2) 喷嘴直径：Φ8mm；
- 3) 工作压力（开机后的压缩空气表压）：0.5~0.7MPa；
- 4) 单枪耗气量：约为 1.5m³/min。

1.3.5 整机耗气量 约为 1.5m³/min。

1.3.6 输气管接头尺寸 外径为Φ26。

1.3.7 工作条件

压缩空气源：气源压力 0.7MPa，排量 ≥4m³/min（指标准状态 20℃、101.325KPa 的空气体

积流量)

提示：用户使用本机应自备上述工作条件

2、结构特征与工作原理

2.1 主要结构:

本设备主要由漏砂斗、砂罐、气路系统、支腿等组成。

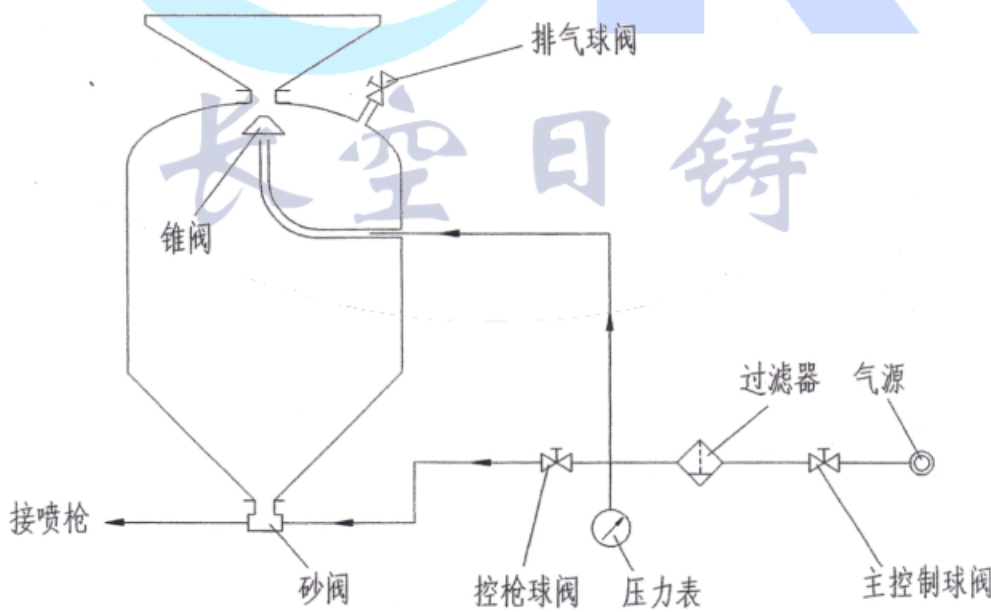
2.2 主机系统工作原理:

压入式喷砂系统是将磨料储存在砂罐内，压缩空气经过主控制球阀及空气过滤器进入砂罐，使砂罐内锥阀上升封闭后形成压力。打开控枪球阀，压缩空气经过气管进入砂阀与磨料混合后进入喷砂胶管，然后由喷嘴高速喷出，射向加工表面。

调节砂阀可改变出砂量大小。

砂罐中磨料用完后关闭主控制球阀，待压缩空气基本排空后，再关闭控枪球阀，打开砂罐上的排气球阀，罐内的压缩空气排净，锥阀自动落下后，添加新的磨料。也可将喷射出的磨料收集后加入砂罐上部的砂斗内，达到循环使用，以降低成本。

2.3 气动原理图（参考图）



2.3.1 主要气动元件明细表:

序号	规格/型号	名 称	数量	备 注
1	自产	过滤器	1	G1"

2	G1"	球阀	1	
3	G3/4"	球阀	1	

3、安装、调试

3.1 准备工作:

- 1) 仔细阅读本说明书。空压机的使用操作规程、维护保养、故障与排除方法请详见生产厂家提供的说明书;
- 2) 选择适当的安装位置。本机不允许曝晒、雨淋, 必要时应搭设遮阳(雨)棚;
- 3) 本机不需稳地脚, 因此对地基无特殊要求;
- 4) 将欲使用的磨料准备好, 应注意磨料必须保持干燥;
- 5) 本机与气源的连接采用软管或硬管均可, 但应注意管材的耐压要求为 1MPa。

3.2 安装程序、方法及注意事项

- 1) 将机器就位, 不需稳地脚; 如果地面不平, 应将机器就位后垫稳;
- 2) 拆下砂罐下部的砂阀, 检查砂罐内有无杂物, 有的话一定要清理干净。检查后将砂阀重新装好;
- 3) 检查喷砂胶管、输气管路中是否有杂物, 有的话一定要清理干净;
- 4) 根据相关图纸将气源管路接好;

注意: 请仔细阅读有关图纸及说明后再进行安装和调试

3.3 调试程序、方法及注意事项

1) 通气试验:

喷砂操作工手持(或固定喷枪), 设备操作工开启空压机(或接通向本机供气的气源)。打开主控制球阀, 锥阀上顶处于封闭状态并向砂罐内充气。再打开控枪球阀, 喷枪应喷出强劲的气流。关闭主控球阀, 待压缩空气基本排净后, 关闭控枪球阀, 打开排气球阀, 待砂罐内的压缩空气放尽后, 砂罐内的锥阀会自动落下。

经过以上安装、调试, 在没有(或排除)故障的条件下就可以进行清理工作了。

4、使用、操作

4.1 使用前的准备和检查

- 1) 根据工作要求或适应操作方便, 可将喷枪固定在支架上操作, 也可手持喷枪操作;
- 2) 将适用的磨料准备好, 不得有任何除规定磨料以外的其他物品掺杂其中, 以免堵塞喷嘴及管路;

4.2 操作

- 1) 取适量所选择的磨料倒入砂罐上部的砂斗中, 磨料经筛网筛选后流入砂罐内。应及时将筛出的杂物清理干净, 以防落入砂罐后堵塞管路;

注 意: 本机的最大磨料容积为 0.3m³, 请根据所用磨料的比重确定每次添加的重量。严禁添加过量, 否则将影响系统的正常工作甚至损坏系统!

- 2) 确认排气球阀处于关闭状态;
- 3) 接通砂罐气源(使用空压机时开机供气);
- 4) 打开主控制球阀向砂罐内供气(锥阀上顶,处于封闭状态);
- 5) 打开控枪球阀,气流从喷嘴高速喷出;通过砂阀调节喷枪的出砂量。

4.3 使用前和使用中的安全防护说明

- 1) 建议操作工身着防护服、戴上有机玻璃透明面罩,防止溅伤;
- 2) 手持喷枪加工时必须始终紧握喷枪;
- 3) 应经常检查各管路连接处是否紧固。

注意: 严禁在喷枪未被固定或手持的情况下开启控枪球阀!

4.4 运行过程中注意事项

- 1) 加工过程中,一方面要保持喷枪与工件间有适当的喷射距离及角度,另一方面要使喷枪与工件之间作均匀的相对移动,使工件表面均匀地受到磨料的喷射加工,以获得均匀的加工表面,直到取得满意的结果;
- 2) 运行过程中,不得用喷枪在工件的同一部位进行长时间的喷射,应以达到预期目的为宜,以免损坏工件的尺寸和几何形状;
- 3) 严禁敲打、磕碰喷枪;
- 4) 运行中严禁将喷砂胶管压折、扭曲、缠绕。

注意: 严禁将喷枪对向场地内的非加工工件部位喷射!

4.5 停机的操作程序、方法及注意事项

- 1) 欲停止加工时,喷射操作工应通知设备操作工;
- 2) 设备操作工依次关闭砂罐气路中的总控制球阀及砂阀;
- 3) 待喷砂胶管内的磨料被压缩空气完全排出后,再关闭控枪球阀,以免堵塞胶管;
- 4) 打开砂罐上的排气球阀放气;
- 5) 待砂罐内的压缩空气排尽后,砂罐内的锥阀会自动落下;
- 6) 关闭连接设备的气源。

4.6 磨料的回收与处理

- 1) 用扫帚和铁锹等工具将场地内的磨料收集起来,收集过程中应保证无杂物混入;
- 2) 磨料应保持干燥,以备再用;
- 3) 若磨料因破碎已不能再被利用,废弃磨料应按照环保的有关规定处理。

4.7 工艺参数的选择

4.7.1 磨料种类:

磨料种类的选择应根据加工目的确定。

用于以清理为目的的加工时，选择喷砂。喷砂加工一般选择白刚玉或棕刚玉；

用于以强化或光饰为目的的加工时，选择喷丸。喷丸加工一般选择钢丸。

4.7.2 磨料粒度：

磨料粒度的选择应根据加工目的和工件表面的粗糙度确定。

对于以清理为目的的加工，一般选择 46#~120#的磨料；

对于以强化为目的的加工，一般选择应根据实验确定钢丸的粒度；

对于以光饰为目的的加工，一般选择 0.25mm 以下的钢丸。

4.7.3 喷射角度：

喷射角度的选择应根据加工目的和工件表面的粗糙度确定。

喷射角度指喷枪喷嘴轴线与被加工工件表面的夹角。

喷射角度一般在 20° ~ 90° 范围选择。

清理加工时，可选择 30° ~ 60° ；

强化加工时，可选择 60° ~ 90° ；

光饰加工时，可选择 20° ~ 45° 。

4.7.4 喷射距离：

喷射距离的选择应根据加工目的和工件表面的粗糙度确定。

喷射距离指喷枪喷嘴出口平面到被加工工件表面的距离。

喷射距离一般在 120~250mm 范围选择。在加工时可任意调整，以确定理想的喷射距离。

4.7.5 压缩空气压力：

压缩空气压力的选择应根据加工目的和工件表面的粗糙度确定。

压缩空气压力，指在开机状态时，本机压力表的显示压力值。

压缩空气压力一般在 0.5 ~0.7MPa 范围选择。

压力高，磨料动能大，加工效率高。反之，则加工效率低。

清理和强化加工时，可选择较高的压力，光饰加工时，可选择较低的压力。

5、常见故障及排除方法

故 障	可 能 的 原 因	排 除 方 法
清理效率明显降低	①喷枪出砂量过多或过低； ②喷砂胶管堵塞； ③磨料破碎严重； ④喷嘴严重磨损；	①调整控枪球阀的过气量及砂阀至合适的出砂量； ②找出堵塞部位并排除； ③更换磨料； ④更换磨损部件；

喷枪出砂不畅	①砂路堵塞; ②砂阀开的过小; ③磨料潮湿; ④空气过滤器中积水过多; ⑤控枪球阀开启不适;	①找出堵塞部位并排除; ②调节砂阀至合适的出砂量; ③保持磨料干燥; ④及时排除积水; ⑤调整控枪球阀开启程度;
喷嘴或喷砂胶管 频繁堵塞	①砂斗内的筛网破损, 导致 大颗粒磨料进入砂罐; ②筛网上的杂物积存过多;	①更换筛网; ②及时清除筛网上的杂物;
砂罐部分 锥阀密封处漏气 砂阀调节不灵	锥阀阀体或密封圈磨损; 砂阀阀体或阀芯磨损;	更换相应零部件; 更换相应零部件;

6、易损件清单

序号	名 称	图 号	单 台 数 量	备 注
1	喷砂胶管	内径 $\varnothing 16\text{mm}$ 专用喷砂胶管	1 根	
2	喷嘴	GYQ-1	1 只	
3	套	GY2.10-3	1 只	
4	锥阀组件	GY914.5.7	1 套	
5	筛网组件	YRY2.4	1 套	
6	砂阀组件	GY2.9	1 套	

7、长期存放时的维护、保养

在断开气源后, 按照下述要求执行。

- 1) 将砂罐内的磨料收集, 排净;
- 2) 将外露金属件做防锈处理后, 包装封存。

8、安全操作规程

- 1) 喷砂操作前, 将喷枪对准工件并与水平面倾斜一定的角度, 以避免喷砂时磨料反射到操作者。
- 2) 喷砂操作时, 对小零件加工最好一个人操作, 以免伤及他人。
- 3) 当加工大零件需要他人帮助时, 首先应关闭机器, 调整好零件后, 等帮助者离开后方可进行喷砂操作。
- 4) 绝对禁止用喷枪对准其他人, 或拿喷枪进行打闹。

9、运输、储存

9.1 运输注意事项:

- 1) 本机常规包装为木结构包装箱, 搬运机器时要小心轻放, 不允许野蛮装卸;

2) 本机在搬运过程中严禁倒放。

9.2 储存条件、储存期限注意事项

9.2.1 存放地点应符合以下条件：

- 1) 防雨防潮；
- 2) 环境中不含腐蚀性气体；
- 3) 温度范围 $-20 \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；
- 4) 相对湿度不大于 80 %；
- 5) 本机应在干燥通风处保存；
- 6) 本机应避免在阳光下暴晒。

9.2.2 储存期限：

- 1) 长时间不用应作防锈处理后封存；
- 2) 一般封存期为一年，一年后应启封，若仍不使用应重新做封存处理。

10、服务

- 1) 本公司产品自购买之日起实行一年保修（易损件除外）；
- 2) 本公司对出售的产品长期提供备件；
- 3) 本公司随时欢迎用户对我们的产品提出改进意见。

长空日铸

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（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