

水砂混合型喷砂罐

设备型号	XBT-D-S
设计单位	深圳市鑫百通自动化喷砂设备有限公司
设备名称	水砂混合型喷砂罐

一、概述

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

A、本机能完成下列工作：

- 1) 清理热处理件、焊接件、铸件、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) 能用作工件表面涂、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) 能用作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；
- 5) 也很适合用来作旧机件的翻新。

B、本机适用工艺：适用于水喷砂、水喷丸加工。

2、特点：工作方法灵活，工艺参数可变；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；主要零部件使用寿命长，且便于维修。

3、主要技术数据

A、磨料

- 1) 水：工业自来水；
- 2) 磨料种类：推荐使用刚玉类磨料，也允许使用其他磨料；
- 3) 磨料粒度：36# ~ 80#；
- 4) 磨料用量：若使用刚玉类磨料，一次填加量不得大于罐体容积 90%。

B、喷砂胶管：内径 25mm 专用喷砂胶管。

C、喷枪：1 把手动喷枪； $\phi 8\text{mm}$ 喷嘴直径；0.5~0.7MPa 工作压力(开机后的压缩空气表压)；单枪耗气量约 $4\text{m}^3/\text{min}$ 。

D、整机耗气量：约为 $4\text{m}^3/\text{min}$ 。

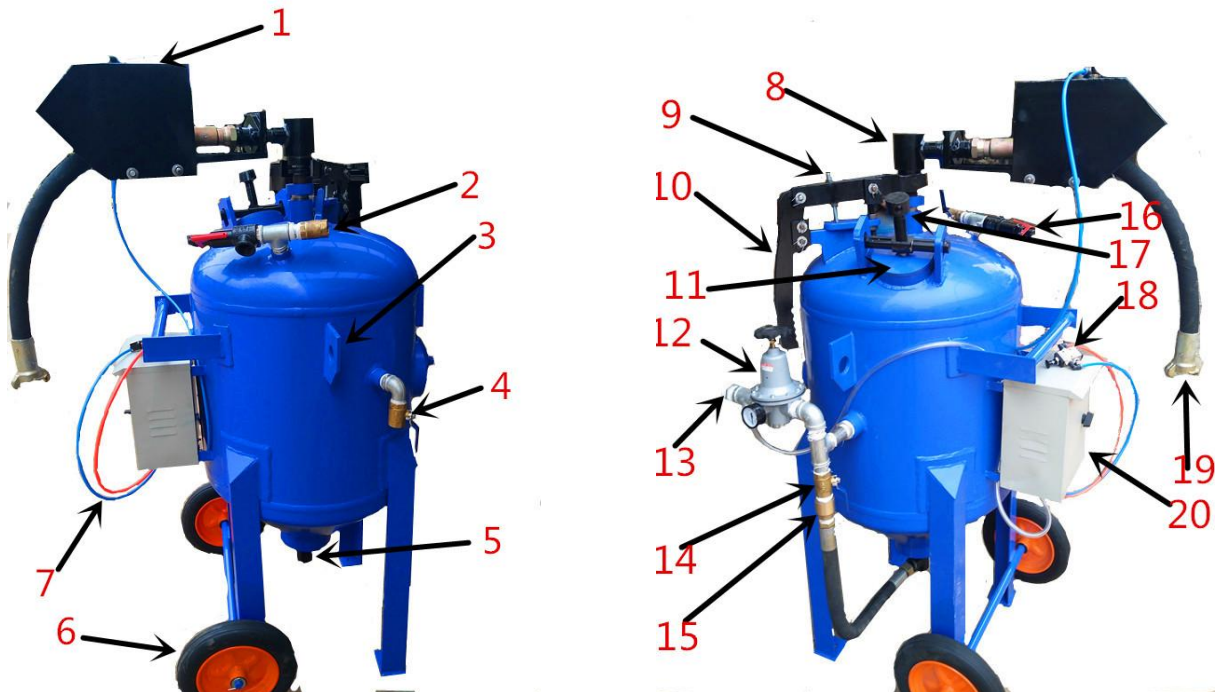
E、输气管接头尺寸：内丝 1 寸（适配于内径 25#气源软管）。

F、工作条件：压缩空气源，气源压力 0.7MPa、排量 $\geq 4\text{m}^3/\text{min}$ 【指标准状态 (20℃、101.325KPa) 的空气体积流量】。

注意：用户使用本机应自备上述工作条件！

二、参数、结构特征与工作原理

项目单位	XBT-600D-S	XBT-800D-S	XBT-900D-S
耗气量	$\geq 3.0 \text{ m}^3 / \text{min}$	$\geq 3.6 \text{ m}^3 / \text{min}$	$\geq 4.0 \text{ m}^3 / \text{min}$
尺寸	$\Phi 620\text{mm} \times 1680\text{mm}$	$\Phi 820\text{mm} \times 1780\text{mm}$	$\Phi 920\text{mm} \times 2150\text{mm}$
气源压力	0.3~0.8 BAR	0.4~0.8 BAR	0.4~0.8 BAR
工作效率	10-20 m^2 / h	15-25 m^2 / h	20-30 m^2 / h
容积	0.3 m^3	0.6 m^3	1 m^3
连续工作时长	40min	70min	100min
除锈等级	Sa2.5 的物体表面	Sa2.5 的物体表面	Sa2.5 的物体表面
建议空压机配套： 600 型号 15kw、800 型号 37kw、900 型号 37kw			



1、气缸	2、排气阀	3、吊装耳儿	4、加水口和溢水口	5、吹气阀
6、移动橡胶轮	7、控制彩管	8、出砂阀	9、砂量限位顶杆	10、砂量调节扳手
11、加砂口盲板	12、调压阀	13、进气接口	14、气阀开关	15、单向阀
16、安全阀	17、加砂口顶杆	18、手拉阀开关	19、砂管快接	20、控制转换箱

主机系统工作原理：压入式喷砂系统是将水、磨料储存在砂罐内，压缩空气经过空气调压阀及气阀开关进入砂罐，使封闭砂罐内形成压力。打开控制喷枪的开关，水、磨料、压缩空气经底部吹气阀进入罐体使水砂混合磨液均匀的通过出砂阀进入砂管，然后由喷嘴高速喷出，射向加工表面。

调节砂量调节扳手可改变出砂量大小；砂罐中磨料用完后，关闭手拉阀开关，关闭气阀开关，打开砂罐上的排气阀，罐内的压缩空气排尽后，从新加水、加磨料循环使用。

三、安装与调试

1、准备工作

- A、仔细阅读本说明书；
- B、选择适当的安装位置：本机不允许暴晒、雨淋，必要时应搭设遮阳（雨）棚；
- C、本机不需稳地脚，因此对地基无特殊要求；
- D、将欲使用的磨料准备好，应注意磨料必须保持干燥；
- E、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。

2、安装程序、方法及注意事项

- A、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；
- B、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；
- C、检查喷砂胶管、输气管路中有无杂物，有的话一定要清理干净；
- D、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连接！

3、调试程序、方法及注意事项

A、通气试验：关闭全部球阀，接通向本机供气的气源，打开气阀开关，向处于封闭状态的砂罐内充气；喷射操作工手持或固定喷枪，打开手拉阀开关，喷枪应喷出强劲的气流；关闭手拉阀，喷枪应停止工作；关闭总控制球阀，打开排气球阀，排空砂罐内空气；

B、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喷砂工作了。

4、使用、操作

A、使用前的准备和检查：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；将过滤器存水杯中的积水和其它杂质排放掉。

B、操作：关闭全部球阀，接通向本机供气的气源和供水的水源；打开限位排水球阀，打开进水球阀向砂罐内注水，等限位排水球阀溢流水时，关闭进水球阀和排水球阀，设备设计加水量为 165 公斤；取 180 公斤所选择的磨料经加料筛网从加料口倒入砂罐，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：严禁添加过量，否则将影响系统的正常工作甚至损坏系统！

- C、确认加料口端盖处于关闭状态；
- D、打开气阀开关，向处于封闭状态的砂罐内充气；
- E、打开手拉阀开关，3-5 秒后均匀的砂水流从喷嘴高速喷出；通过砂量调节手柄可调节喷枪的出砂水量，喷砂时间约 30-60 分钟。

5、使用前和使用中的安全防护说明

- A、操作工必须身着防护服、戴上有机玻璃透明面罩，防止溅伤；
- B、手持喷枪加工时必须始终紧握喷枪；
- C、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开关！

6、运行过程中注意事项

- A、加工过程中，要保持喷枪与工件间有适当的喷射距离及角度，并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液流的喷射加工，以获得均匀的加工表面，直到取得满意的结果；
- B、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；
- C、严禁敲打、磕碰喷枪；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！

7、新加磨料的操作程序、方法及注意事项

- A、设备磨料用完需添加新磨料时。关闭控制开关阀，喷枪应停止工作。
- B、关闭砂罐上总控制球阀；
- C、打开砂罐上的排气球阀放气，排空砂罐内空气后，关闭排气球；
- D、待砂罐内的压缩空气排尽后，打开加料口封盖；
- E、打开限位排水球阀，打开进水球阀向砂罐内注水，限位排水球阀溢流水时，关闭进水球阀和排水球阀；
- F、取 125 公斤所选择的新磨料经加料筛网从加料口倒入砂罐；
- G、关闭加料口封盖；
- H、打开总控制球阀，向处于封闭状态的砂罐内充气；
- I、打开控制开关阀，喷砂工作。

8、停机的操作程序、方法及注意事项

- A、欲停止加工时，关闭控制开关阀，喷枪应停止工作；
- B、关闭砂罐上总控制球阀；
- C、打开砂罐上的排气球阀放气，排空砂罐内空气；
- D、打开加料口封盖；
- E、打开底部吹气阀；
- F、用清水冲洗罐内，罐内残余磨料全部冲净后晾干；
- G、关闭底部吹气阀；
- I、关闭连接设备的水源、气源。

9、磨料的回收与处理

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

10、工艺参数的选择

A、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；

B、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 36#~80#的磨料；

C、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° 。

D、喷射距离：

1) 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；

2) 喷射距离指喷枪喷嘴出口平面到被加工工件表面的距离；

3) 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。

E、压缩空气压力：

1) 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；

2) 压缩空气压力，指在开机状态时，本机压力表的显示压力值；

3) 压缩空气压力一般在 0.5 ~0.7MPa 范围选择；

4) 压力高，磨料动能大，加工效率高，反之，则加工效率低。

四、常见故障及排除方法

故障	可能的原因	排除方法
1、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调整砂量调节手柄至合适的出砂量 ②找出堵塞部位并排除 ③更换磨料 ④更换磨损部件
2、喷枪出砂不畅	①砂路堵塞 ②砂阀开的过小	①找出堵塞部位并排除 ②节至合适的出砂量
3、砂罐部分 加料口密封处漏气 砂阀调节不灵	①加料口密封圈磨损 ②底部法兰气芯磨损	①更换相应零部件 ②更换相应零部件

五、易损件清单

序号	名称	型号	单台数量	备注
1	挤捏胶管	内径Ø25mm 专用喷砂胶管	1 根	
2	喷砂胶管	内径Ø25mm 专用喷砂胶管	1 根	
3	喷嘴	GYQ-2	1 只	

六、长期存放时的维护与保养

在断开气源后，按照下述要求执行：

- A、用清水冲洗罐内，罐内残余磨料全部冲净后晾干；
- B、将外露金属件做防锈处理后，包装封存。

七、设备的生产周期、运输、安装调试及验收

- 1、设备交货周期：自合同生效（即收到合同签订金额）起 1-3 个工作日内（定制除外）；
- 2、设备到需方现场的运输及费用由供方负责；
- 3、运输方式：汽运，用户须免费提供设备现场卸货、安装的起重设备及配合人员；
- 4、设备安装调试前，须由需方确认设备现场所需水电气及临时住所等必备的安装条件准备好后，通知供方派调试技术人员到需方现场协助需方完成。同时，在设备安装调试期间，需方向供方调试技术人员提供到员工食堂就餐的便利，就餐费用由供方支付。在设备安装调试后期，供方对需方现场设备管理人员和生产操作人员进行免费培训，培训内容包括设备的操作使用、维护保养等。

八、保修期及售后服务

设备终验收合格后，设备保修期限为：壹年，不包括易损件。

保修期内用户（即需方）因设备故障来电来函，供方将在 4 小时内给予回复；如需派人赶到现场解决问题，我们将 72 小时内派出人员。保修期满后，我们仍将继续提供优质服务。如有设备损坏，我们仍将继续以优惠的价格提供设备备品备件和设备维修工作。

我们承诺：无论什么原因造成的设备故障，首先修复设备保证正常生产。

九、其它约定事项

- 1、本设计方案未尽事宜由供、需双方协商解决。
- 2、本设计方案提供的技术参数及外形尺寸仅供参考，实际制作时数据会有所变动，但使用效果不变。
- 3、整机外形美观，安装规范，机器表面喷漆，机器颜色按照厂标色制作，需方可指定颜色或提供色板。
- 4、本设计方案作为合同附件，与合同具有同等法律效力。