

HP900 型
环保无尘喷砂设备

使
用
指
南

重庆祺霖机械设备有限公司

前言

喷砂技术广泛应用于船舶、桥梁、水利工程、矿山机械制造、石油、化工、冶金、港口建设、轻工、飞机制造、机车车辆制造、仪器仪表、精密制造、电子等各工业领域；是金属表面涂装前大面积清理最理想的方法；对于非涂装表面可达到强化表面和雕刻、装饰作用。

我公司生产的环保型无尘喷砂机是在原干式喷砂机的基础上研发改进的，从而适应当前国家、国际的环保要求。经过改良后该产品延续了干式喷砂设备高效节能的优势，同时也达到无尘效果。

为了提高用户使用效率和延长设备的使用寿命，充分发挥该设备的优越性，特介绍正确的操作方法，以便提高用户的生产率，取得更好的经济效益。

环保型无尘喷砂设备的特点

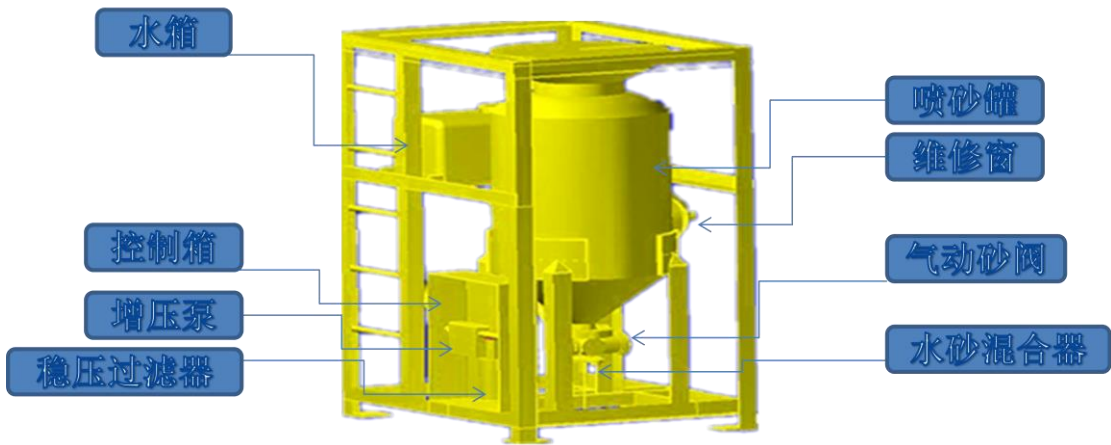
在操作前我们简单的介绍一下环保型无尘喷砂设备的构造、性能等，以便于正确使用和达到充分发挥设备的优越性。

环保型无尘喷砂设备是一种能用各种磨料（硅砂、铜矿砂、石英砂等）借助空气压力，喷射到金属表面的一种机械。喷射到金属表面的磨料在金属表面进行冲击研磨，把表面的杂质及氧化层清除掉，使表面积增大，这样能提高涂层的附着力，使得涂料产生最强的耐酸、耐碱的性能，提高涂装质量。

环保型无尘喷砂机按照喷射方式为直压式，因直压式是在同一容器内使用压缩空气和磨料边混合边喷射，这样使得压缩空气得到充分利用，而且空气流量和砂的流量都便于调节，能够得到理想的混合比率（压缩空气和磨料）。效率高，能源和磨料消耗少，用途广泛。适用于大面积清理是直压式最大的特点。改进后，融入了我们最新的技术---水（雾化水）砂混合装置，因此操作者在喷砂时不会产生粉尘，从而解决了环保问题。

目前生产的环保无尘喷砂设备均为气动控制型，有单枪型、双枪型，也可预定非标多枪型。

环保型无尘喷砂设备的组成部分



环保型无尘喷砂设备的使用和维修

使用前的检查

- 1、 确认喷砂作业前必须的条件（气源、磨料、场地）
- 2、 根据分解图示连接好各组件零件（大部分发货前已经安装好）
- 3、 连接气源，打开气源进气总阀，检查供气管线与喷砂设备连接处是否漏气，连接处是否牢固
- 4、 调整油水分离器底部排水，放掉水份关闭后再打开总气阀，进行送气检查罐体上部伞形处或其他连接处是否漏气
- 5、 转动气动砂阀手轮，打开喷砂总开关，将（喷砂、喷气）开关设置为喷砂状态，打开遥控阀，把罐体内及管道内的杂质排出去。并检查遥控系统动作是否正常，喷砂管各接头处是否牢固。
- 7、 连接自来水到进水口，待水箱注满水且自动停止后，打开增压泵工作开关（增压泵工作时控制箱体内会有砰砰声响，直至压力平衡），打开遥控开关检查喷砂枪出口是否有水雾喷出。
- 8、 检查完毕后，设备完好时，关闭增压泵，关闭总进气阀，喷砂设备将自动排掉管体内的气体。

操作流程

- 1、 关闭总进气阀，把筛选好的磨料加入料斗内，待磨料全部加入罐体内后，打开总进气阀，使伞形自动封闭阀自动闭合，并检查各连接处是否漏气，是否牢固。
- 2、 打开喷砂总开关，设置为喷砂状态，把气动砂阀手轮打开 2 圈半，打开增压泵开始工作。
- 3、 穿戴好防护服，戴上防护手套，双手紧握住喷嘴对准待加工产品表面。
- 4、 打开遥控开关，检查是否有气和砂喷出，并连续打开 2-3 次，试一下遥控系统工作是否正常。
- 5、 正常的情况下对准待加工产品表面，打开遥控开关进行喷射，并观察喷出的气流中含砂量是否合适。判断方法是观察喷嘴喷射出的气流中能隐约地看的见模糊的砂粒为止，或观察待加工产品表面的氧化层和锈层被打出金属表面大小情况。如果砂量不合适，此时安排其他人调整气动砂阀的手轮，直到满足要求为止。就可进行喷砂作业。
- 6、 如果喷砂作业时出现粉尘或者水量过大，打开控制箱，调节控制箱内调压阀，同时观察压力表压力（使用压力 0.3Mpa~0.6Mpa）。此时，要特别注意，调节调压阀时先将调节柄向上拔出，再才能进行调节，调节完后复位锁定。

操作结束时

（一）环保无尘喷砂设备需短时停用时（断气不超过 24 小时），应做如下处理

- 1、首先关闭增压泵开关，然后将开关设置为喷气状态
- 2、打开遥控开关，排出管道内残留的砂子和水，排尽后将遥控开关复位停止。
- 3、关闭总进气阀，此时喷砂设备会自动排气，直至压力为零
- 4、拆除喷嘴妥善保管（因为喷嘴多为超硬特殊材料，硬度高易碎）
- 5、用防水材料遮盖位于喷砂罐顶部砂斗处，防止雨水进入

（二）环保无尘喷砂设备需长时间停用时，除上述短时停机各项处理外，还应做如下处理

- 1、喷砂罐内磨料首先应全部排出
- 2、拆除供气管、喷砂管，并分别盘放整齐
- 3、将设备置于阴凉干燥处

注意事项

- 1、 待使用磨料必须是干燥和经过筛选的，并且没有杂质
- 2、 磨料最多只能加到罐体容积的五分之四，不能加满
- 3、 伞形自动封闭阀上下动作不灵活时，不能加磨料，应及时修理
- 4、 磨料全部进入罐体后才能打开总进气阀进行送气，否则密封垫圈容易损坏，影响密封
- 5、 操作过程中因故喷砂间断，不能用锤子、扳手等物敲击罐体，应立即停止作业进行检查
- 6、 喷砂罐体处于高压状态，不能随意移动，否则容易引发危险
- 7、 由于砂通过喷砂管有一定距离，就需要正常的反应时间，所以在调节气动砂阀时要慢一点，并且要边调边观察
- 8、 设备工作所需压缩空气必须是经过过滤，经过气水分离的压缩空气并且保证良好的压力，最高压力不得超过 0.8Mpa
- 9、 水箱无水时，增压泵不得启动工作，否则会影响增压泵寿命甚至损坏
- 10、 选用磨料时，磨料颗粒直径必须选用小于使用喷嘴口径的三分之一
- 11、 在喷砂作业时，绝对禁止把喷嘴对着人。喷砂工作时，旁边禁止站人

12、 根据实际选用的不同喷嘴口径，依据流量要求合理配置空压机。

在喷嘴磨损增大后（一般磨损大于 1mm）就应该更换。

13、 喷嘴口径与空气流量的关系如下表

喷嘴口径	空气量	耗气量	耗砂量	研扫面积
mm	m ³ /mm	Kg/h	Kg/h	m ² /h
4	0.98	100	290	2.7
5	1.53	156	450	4.2
6	2.20	224	650	6.0
7	3.00	306	890	8.2
8	3.92	400	1160	10.7
9	4.96	506	1470	13.6
10	6.16	622	1800	16.7
11	7.45	755	2200	20.2
12	8.87	900	3050	24.1

14、 合理选择喷射角度，这就根据操作人员在作业时变换角度来获得。先提供大概数据如下，以供参考：铸件 50°，软钢 15° 左右，钢丸喷射工件时取 60°，要求在不同的材质选用不同的角度才会取得好的效果。



15、 操作结束后必须把余砂放完，排出油水分离器里的水，并盖上防水遮盖物

故障与排除

（一）打开遥控器后没有压缩空气出来

- 1、 检查压缩空气气源是否达到压力（0.7Mpa）,首先观察压力表上的数值。
- 2、 关闭总进气阀，待罐体空气排尽后，检查罐内的磨料是否太多，把罐内供气罐堵塞，检查油水分离器及相关管路是否畅通，及时排除。
- 3、 检查遥控阀和箱体内控制阀是否正常打开，发现问题及时更换
- 4、 遥控阀用 PU 管是否接反，如反及时互换接上
- 5、 以上都排除后仍然没有压缩空气出来时，检查进气部分安装的油水分离器是否堵塞，及时进行清洗或更换（此时首先要关闭进气总阀，待罐内压缩空气排尽后进行操作）
- 6、 关闭进气总阀，待罐内压缩空气排尽后，检查空气控制阀内的膜片是否损坏，并及时更换处理

（二）压缩空气喷出后，磨料（砂）出不来

关闭总进气阀，待罐内压缩空气排尽后，拆下气动砂阀，检查内部是否堵塞，膜片是否损坏，及时清理堵塞物和更换膜片至正常操作状态

（三）磨料断续喷出或无磨料喷出

此时可多次开关遥控器，如果无效时先检查压缩空气压力是否正常或将调整气动砂阀（调小砂流量使其能够匀速喷出）。如

果经常发生，说明磨料受潮，需更换干燥的磨料

零件的更换周期（按照每天使用 6 小时）

- 1、 喷嘴：直径一般增大 1mm 后需进行更换
- 2、 气动砂阀内耐磨衬套：根据使用情况在三个月内进行更换
- 3、 喷砂阀：根据使用情况在三个月内进行更换
- 4、 遥控阀和控制阀：根据使用情况在三个月内进行更换
- 5、 气动砂阀和空气控制阀内的膜片：根据使用情况在六个月内进行更换
- 6、 遥控用的 PU 管和供气管：发生漏气时就必须更换

易损件清单

序号	名称	备注
1	橡胶圈	喷砂管用橡胶圈
2	膜片 1	空气阀用
3	膜片 2	喷砂阀用
4	耐磨衬套	喷砂阀用
5	喷砂管	喷砂用
6	喷砂枪	喷砂用
7	喷嘴接头	安装喷砂枪用
8	砂管接头	连接喷砂管用
9	气动砂阀	用于控制砂量及开闭
10	快速接头	用于喷砂管与主机连接

环保型无尘喷砂设备装箱单

序号	名称	数量
1	喷砂设备	1 套
2	使用指南	1 套
3	易损件清单	1 套
4	产品合格证	1 套
5	遥控装置	1 套
6	喷砂管	1 根
7	供气管	1 根
8	简易防护服	1 套
9	喷砂枪	1 只