

共振式物理挂具清理设备

适用设备 YLH10000HPL

使用 说明

版本 V 1.001
发行日期 20221008

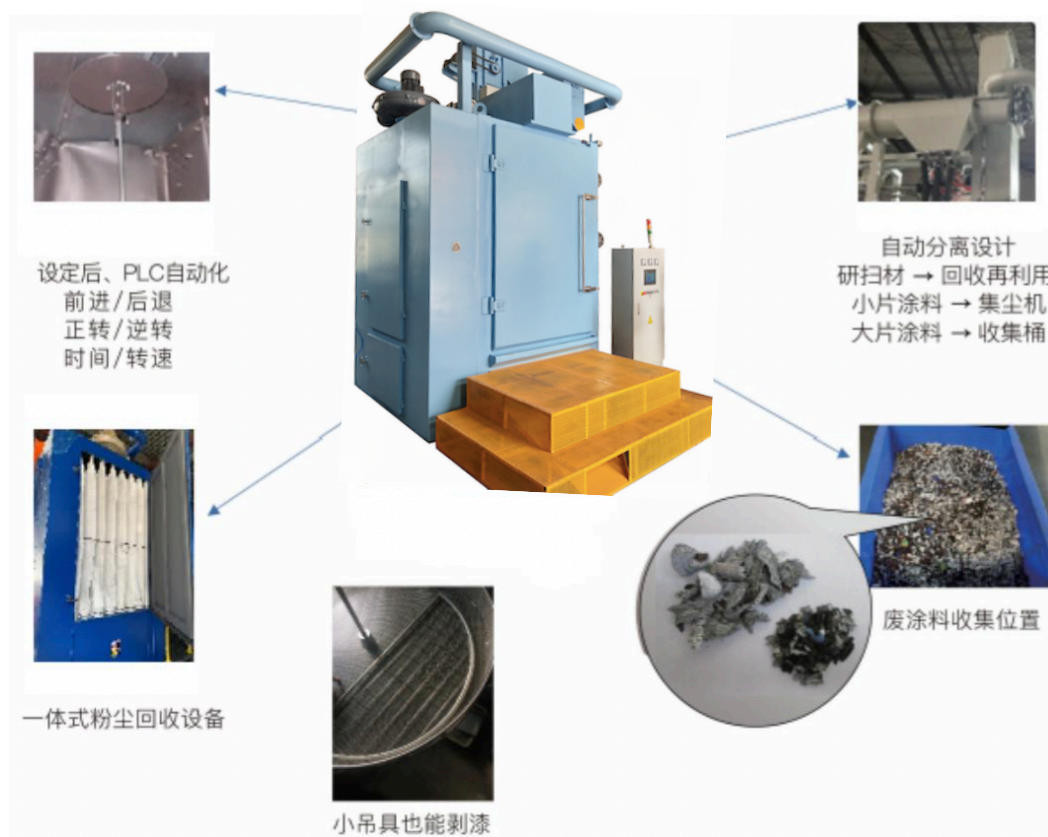
目录

一、设备介绍	3
二、设备主要规格参数	4
三、设备重要组成部分以及相关功能介绍	4
四、工作条件	8
五、电气控制系统	8
六、机器的安装调整和运转	8
七、机器的操作程序	9
八、设备的维护保养与安全操作规程	9
九、常见故障原因及排除方法	10
十、设备易损件清单	11
十一、质量保证措施及售后服务	12
十二、产品执行标准	12

一、 设备介绍

本设备装置是在共振装置中喷射特殊高频铜合金材质的粒子，通过柔性冲击产生震荡来剥离喷涂挂具上的附着涂料的新型技术设备。

设备为悬挂式，用吊钩挂住喷涂挂具进行固定，也可以根据挂具特点设计专用悬挂装具。悬挂多个喷涂挂具后，通过旋转，使共振装置可以更效率的进行剥离喷涂挂具上的涂层膜。被剥离后的涂层膜和共振合金颗粒，通过分离筛选装置回到底部存储装置里，工作时再由提升装置送至供料处理装置。集尘处理装置利用比重不同将合金颗粒和涂层膜里的细微粉尘进行分离。合金颗粒和涂层膜的细微粉尘经集尘装置分隔回收后，可以再次循环使用。在集尘装置内的细微粉尘通过内部的集尘箱进行存储。



处理原理:利用特殊的铜珠，透过柔性冲击振荡，在铜珠接触到吊具漆面表层的同时，产生共振对漆面表层造成振荡，使漆面表层产生龟裂，再一层一层进行剥离的吊具表面脱剥工艺;在加工的过程中，无高温高压、无废气、无废水且对人体无直接伤害。

专用分离漆渣和研磨材料的分离筛:通过旋转振动分拣出较大的漆渣并排除到装置外。共振材料和较大的漆渣分离且有效回收;

挂具涂层剥离基本无死角:挂具能前后移动、正转、逆转。透过挂具部本身的旋转、能把共振材料从不同角度投射、使清理加工过程能均匀的完成。

不伤挂具的共振材料:由于共振材料使用的是比铁和不锈钢硬度更低的特殊合金材质，所以不会损伤挂具，同时能防止设备中金属零件的变形及磨损。

内藏集尘装置:封闭式喷涂挂具物理清除机所产生的的粉尘、会被回收到内藏的集尘装置。涂料渣请用户直接将其作为固废处理。

二、 设备主要规格参数

设备型号: YLH10000HPL

适用对象: 扁铁、槽钢、角铁、铁丝等硬度较大的挂具。

适用涂料: 喷漆，喷粉，电泳

适用耗材: 2.5MM 特殊高频铜合金颗粒

正常工况厚度: 2MM 厚度

处理时间: 参考操作指导书

动力需求: 380V, 20KW , 50HZ

本体尺寸: 3200*2000*H4500mm

有效清理尺寸: Max. ϕ 1,000*H2,000mm

喷射能力: 100kg/min*3 台=300kg/min

喷射速度: 变频可调

吊具旋转速度: 8.5rpm

最大处理量:300KG

电力需求 : 380V/50HZ, 20KW

设备噪音: 设备噪音 \leq 85dB, 距离噪音源 1.5 米进行测量。

三、 设备重要组成部分以及相关功能介绍

本设备结构紧凑，由多个功能单元组成。特点为生产效能高、清理质量好、工作安全可靠、运转平稳。

设备结构图：



设备柜体

柜体由钢板和型钢的焊接结构构成。特别是喷射器，运转平稳不会产生振动。机柜内部使用耐磨损材料，防止侧壁面和喷射的磨损。门是手动开闭式的单开，门内侧包裹耐磨损材料胶板。

结构材质：钢板焊接制造；

尺寸：W1500xL1500xH2000mm；

内室构造：耐磨橡胶板铺衬；

脉冲反吹集尘装置

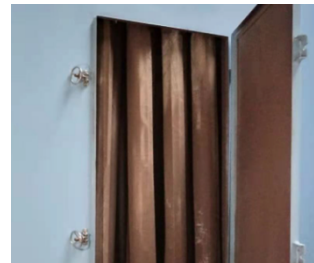
集尘装置是回收运转中产生的粉尘的装置。它是由钢板和型钢焊接而成的。在机体内部设置支架过滤器。被抽吸的含尘空气在通过过滤器的内部被过滤，粉尘被储存在下部收集器内，只向装置外放出清洁空气。

尺寸：W450xL1800xH3100mm；

风量压力：3.5 m³/2.8kPa；

过滤装置：23 个

电机：4KW



斗式提升装置

本体是钢板和型钢焊接结构组成的箱型柱状，上部有驱动滑轮，下部设置被动皮带轮，皮带轮之间安装了皮带，上部的驱动皮带轮旋转。

尺寸：W450xL260xH4500mm；

回收能力：20T/Hr；

电机：3KW(齿轮马达)

喷射供给：开闭式供给给力缸 3 个

旋转输送装置

是由钢板和钢管构成的螺旋装置。主螺杆将铜珠推送到提升装置。

尺寸：Φ160×L1800mm；

回收能力：20T/Hr；

电机：1KW

滚筒

是将升降装置剥离出来的大的涂层膜和铜珠分离的装置。由圆筒状钢板制成的穿孔金属构成。这里被分离的涂层膜利用排气管向装置外排出。

尺寸: $\Phi 350 \times L1200\text{mm}$



吊具

根据剥离挂具制作的专用吊具，工作时进行自转和移动的装置。同时为了能容易地进行工作，可以通过插入操作使多个吊具整体旋转。铜珠的喷射中对计时器进行设定值，吊具移动工作的位置会进行改变，能达到更好的效果。

方式: 滑动驱动方式;

转速: 8.5rpm;

电机: 移动用 0.55 KW(齿轮马达) 旋转用 0.75 KW(齿轮马达)



共振装置(单个单元)

是将共振合金颗粒喷射以一定的角度和速度投影的装置。机箱侧面的上部、中部、下部各设置 1 座(共 3 座)，由供给系统的铜珠分别从 3 个方向喷射，喷射速度可根据涂膜的附着量进行调整。因为喷射单元是本装置中最重要的部分，所以必须要进行定期检查以及充分的管理。如果构成的零件发生异常的话，需及时排查消除故障，请特别注意。

喷射能力: 100kg/min \times 3 台;

电机: 4KW \times 3 台;



操作控制柜

集提升装置、集尘装置、提升装置、主螺旋装置、滚筒、吊具、喷射装置控制系统等，将所有控制集中在一个中央型的控制柜内，操作方便，外观整齐，便于维修保养。一套可编程逻辑控制器，采用触摸面板。友好的人机界面，采用图形符号，将提升装置、回收过滤系统风机、喷射装置集中控制，有参数设定、报警信息提示、维修提示、密码保护等多种功能。控制稳定、操作简单、维护方便。

型号: 钢板制防尘型;

电源: 3 组

总功率: 20KW;

控制系统: 可根据用户需求定制

四、 工作条件

为了保证共振式挂具清理设备安全、顺利地运行，必须满足以下条件：

- 1、电源采用 AC380V/3 $\sqrt{3}$ 50HZ；
- 2、车间周围无强磁干扰源；
- 3、除尘器若安装在露天，应设防雨棚；
- 4、工作时，现场必须保持干净，过道畅通。

五、 电气控制系统

详见电气系统附图。

六、 机器的安装调整和运转

6.1、机器的安装

(1) 本机体积受运输条件限制不能总装出厂，故采取分组包箱发运到用户现场安装，用户在现场安装时须酌情整形，并注意技术要求安装。

(2) 在安装前预先做好地基待其干燥后，方可总装，预留地脚螺栓坑以便二次浇灌。

(3) 总装时，先固定清理室，然后将顶架与吊钩提升机、螺旋输送机、梯子、平台、分离器、供料系统、电气控制等按尺寸装配。

(4) 定向套窗口的位置，应根据机器总图中的示意图安装。

6.2、机器的运转

经过调整，设备在各部分运转达到要求后，方可进行整机空运转和负荷试运转，在分离器、提升装置和输送机开动后先将所需加入的高频共振合金颗粒从设备仓加入，使其被输送到分离器的贮斗内，机器的操作程序进行试运转，在运转中，如发现有不正常现象应立即停机，待调试修理后再重新试验。

七、 机器的操作程序

详见设备作业指导书。

八、 设备的维护保养与安全操作规程

8.1、维护保养

设备在经过安装调试后，投入生产的同时，必须严格照其必要的保养程序进行保养。

- (1) 严格按照本机操作指导书进行工作。
- (2) 每班工作前必须对吊钩进行安全检查，检查吊钩是否有磨损、裂纹、拉伸等不安全因素，如有故障，立即更换。
- (3) 根据处理挂具数量，每班不少于一次对集尘仓进行清理。
- (3) 对密封件（易损件）必须每天检查，如被损坏立即更换。
- (4) 经常检查剥离涂料的排出情况，如有故障马上排除方可使用。
- (5) 对室体护板每天进行检查，有损坏应立即更换。
- (6) 对共振器护板、叶片、叶轮、定向套每班进行检查，如有损坏立即更换。
- (7) 对螺旋输送机每周进行一次检查，如有堵塞、损坏立即进行维修。
- (8) 对中控控制系统每班进行检查，如有显示以及控制异常应立即停止适用，异常解决后方可继续使用。
- (9) 每周对设备后部标注的空气阀进行开关 1 次，持续时间 5S，以便于排出空气管路中的水分。
- (10) 每天一次通过中控屏上的脉冲按钮对设备过滤装置进行一次反向除尘。
- (11) 操作工对清理效果应随时检查，如有异样应立即停机，并对设备进行整体检查。
- (12) 每班工作结束时，都要把机器打扫干净。

(13) 如设备长时间停用后再启用，必须对设备所有部件进行检查，确认设备无异常后进行空机试运行，试运行无异常后方可进行正常运行。

8.2、安全操作规程

(1) 操作及维护人员熟悉本机说明书，每次开启设备前都必须进行安全检查，排除安全隐患后方可启动设备，严禁设备“带病作业”。

(2) 所有进入工作区的人员必须配戴护目眼镜及安全帽等防护用品。

(3) 不熟悉本机器性能及操作规程的人不允许进行操作。

(4) 设备绿色指示灯没有亮起时，严禁打开设备门及进入清理室内。

(5) 应经常注意共振丸料的循环量，不足时从设备舱添加，添加时确保设备完全停机。

(6) 工作区严禁烟火，禁止吸烟等可能引发火灾的行为。

九、 常见故障原因及排除方法

故障	产生原因	排除方法
清理效果差，清理时间长	1、挂具膜厚过厚 2、共振器内护板、定向套、分丸轮、叶片磨损严重。 3、使用弹丸过少。	1、控制涂装挂具的使用时间。 2、仔细检查各件，若磨损严重应立即更换，并确认使用的合金颗粒是否为原厂产品。 3、观察控制柜上仪表指示，如过小则需添加共振合金颗粒。
提升机发生异响	1、提升机下部物料阻塞。	1、打开提升机下部的维护门，人工清除堆集物料并严格按说明书要求顺序开、关机。
螺旋输送机转速降低或停转	1、螺旋输送机内有较大的杂物。 2、轴承磨损严重或进入弹丸。	1、打开清理室前面的小检查门，清除杂物，并检查轴头（两端）顶是否松动。 2、检查轴承是否磨损严重或进入弹丸，若损坏严重，应重新更换。
共振器电动机发热	1、共振量过大。 2、轴承损坏。 3、电机本身有问题。	1、根据电流显示，调整供丸闸门，使抛丸量降低。 2、更换轴承。 3、检查线路及电机参数
共振器振	1、由于大块物料进入抛丸	相对一组叶片的重量差不得大于 5 克，更换

动噪声较大	器，使叶片断裂破坏。 2、相对一组叶片磨损不匀，引起重量差较大。	时应成对更换。
除尘效果差	1、未按要求定期脉冲除尘 2、密封不良。 3、吸尘风量过小。 4、滤袋/滤筒破损。 5、风机故障。	1、操作设备进行脉冲除尘。 2、检查除尘管道、除尘设备工作门及室体是否密封良好，并使之密封。 3、调整除尘系统进入清理室的蝶阀，增加清理室的风量。 4、检查除尘设备中的滤袋/滤筒是否破损，如有破损立即更换。 5、检查风机是否出现故障，如有故障，立即修理。检查风机风叶是否磨损，如有磨损，立即更换。

十、 设备易损件清单

为保证设备的稳定运行，需在发现设备易损件损坏的情况下及时进行更换。

序号	物品名称	用途	单位	数量	备注
1	内衬橡皮	耐磨，抗冲击	组	1	6个月
2	叶片	输送物料	组	3	12个月
3	分丸器	阻挡弹丸飞到叶片	件	3	12个月
4	定向头	决定磨料的位置	件	3	12个月
5	叶轮体	把原动机的机械能转化为工作液的静压能与动压能	件	3	12个月
6	滤袋	过滤粉尘	组	1	12个月
7	合金珠	打磨物料			消耗品

十一、质量保证措施及售后服务

11.1、质量保证

- (1) 国家定型的标准机电产品三保期参照国家质保期相关规定。
- (2) 设备质保期一年(不含易损件)，质保期满后，若发生故障，则以收取成本费用提供服务。

11.2、故障处理

如设备故障或其他问题，在我们得到贵方通知后，我方技术人员立即赶赴现场，并会同贵方有关人员，提出整改意见，一般故障当天解决，重大问题酌情处理。

11.3、跟踪服务

工程竣工后，我们将随时与贵方操作管理人员保持联系，并且不定期派专业技术人员做定期回访。

工程竣工后，如贵方生产设备发生较大变化，我们将为贵方提供技术咨询和试验研究服务，提出处理工艺变更方案，并协助调试。

十二、产品执行标准

本设备在设计、制造、包装发运、安装、调试中执行以下标准：

- 1、JB/T8355-96《抛喷丸设备通用技术条件》
- 2、JB/T7459.1-99《吊钩式抛丸清理机技术条件》
- 3、YJB307-95《涂装设备制造、安装与验收标准》
- 4、JB5545-91《铸造机械安全防护技术条件》
- 5、GB/T522611-96《工业机械电器设备通用技术条件》
- 6、GB8196-87《机械设备防护罩安全要求》
- 7、GB6514-95《涂装作业安全规程 涂装工艺安全及其通风净化》

- 8、GB7691-87《涂装作业安全规程 劳动安全和劳动卫生管理》
- 9、GB14443-93《涂装作业安全规程 涂层烘干室安全技术规定》
- 10、GB14443-93《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》
- 11、GB16297-96《大气污染物综合排放标准》
- 12、GB50058-92《爆炸和火灾危险场所电力装置设计规范》
- 13、GBZ1-2002《工业企业设计卫生标准》
- 14、GBZ2-2002《工作场所有害因素职业接触限值》
- 15、GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》
- 16、GBJ87-85《工业企业噪声控制设计规范》
- 17、GB2894-82《安全标志》
- 18、GBJ140-90《建筑灭火器配置设计规范》