

垃圾粉碎机

使用与维护手册

(使用前请仔细阅读本说明书)



厦门宏鼎机电科技有限公司
Xiamen Hotain Mechatronic Technology Co., Ltd.

第一节

了解设备

1.1 设备功能说明

我公司生产的垃圾粉碎机是我公司针对垃圾处理系统的破碎环节开发的一个专用粉碎设备，可用于垃圾预处理环节的各种介质垃圾破碎工艺。该设备是一种剪切式粉碎装置，相比于市场上的锤片式粉碎机、冲击式粉碎机等具有低噪声无震动、无粉尘、耗电功率小、单位时间粉碎量大粉碎速度快、粉碎颗粒均匀可控、刀组寿命长、控制系统智能可靠操作简便、维护简单等优点，特别适用于垃圾处理系统对于垃圾筛选、垃圾压缩、垃圾焚烧环节对于垃圾预处理的破碎需求。

1.2 设备使用限制

购买和使用设备的用户必须将设备的使用限定在合同范围内。设备的使用要服从地方和国家安全规章制度。严格按照设备的使用规范使用和维护设备，以保证生产安全和使设备发挥最大效率和使用寿命。

1.3 粉碎机结构说明

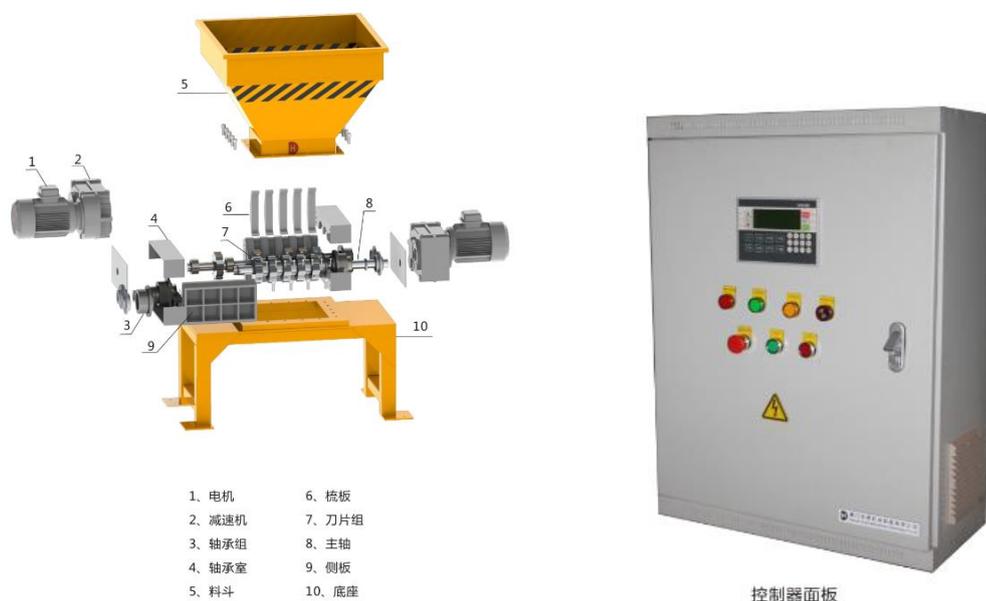


图 1. 粉碎机结构示意图

1-4 售后服务

粉碎机产生故障，用户自己无法解决的可联络我公司服务热线需求支持。保修期内设备未征得我公司同意不可以自行拆机，否则将失去保修权力。保修期内粉碎机发生故障且使用现场无法自行维修的可和我公司联系协商售后方案由我公司派员现场维修或是将设备返回产地维修，更换部件或换货产生费用由我公司承担。保修期外设备发生故障，我公司提供配件和技术支持，费用由用户自行承担。

第二节

安全规范

2.1 安全提示

用户在粉碎机操作维护前，必须仔细阅读安全说明。安全说明是基于操作者在任何时候能良好安全的操作维护设备而制定的。用户对所有涉及的注意事项和警告信息负有警惕责任，为了您的生产安全和操作人员的人身安全用户需完整知晓本规范。本手册其他需要用户确保遵守的注意事项和警告，不能代替表 2-1 中所涉及到的警告信息。

2.2 产品安全说明

警告：

1. 必须在阅读本手册，完全了解设备的情况下，才可以安装运行维护设备，任何不规范的操作造成的经济损失人员损害本公司不负相关责任。
2. 粉碎机安装时如需吊装需挂载可靠，在设备上允许的挂点挂载设备，吊绳吊具需满足安全负荷，不要经过人员的头顶提升重物。当提升或传送设备、工具或材料时，确保有适当的安全辅助设备和措施。
3. 粉碎机运行时存在触电和机械损害危险，为了人员和生产安全，安全设施和规章是必不可少的。

4. 粉碎机故障时可能存在触电危险。在设备的电源前端需有漏电保护开关，在执行各种安装检修前，需检验并确保电源断开并作标记。
5. 保持人员和未经许可的材料远离运行中的粉碎机切割室，粉碎机运行时不可以将手伸入切割室，或将允许的粉碎物料之外的其他物品伸入切割室，设备有堵转自清理功能，不需要在粉碎过程中用其他工具或辅助物品帮粉碎机清理或帮助进料，如粉碎机堵转或故障报警需手工清理的必须切断电源才可以进行操作。
6. 粉碎机的刀片具有强大的剪切能力可能造成人员伤害，如果需要的话在清理堵塞物之前，或是检修未分离电源线的设备要断开电源并作上警告标记。
7. 由于粉碎机具有自动运行功能需要接触设备维护检修时不能从控制面板断开电源。必须断开控制柜的上级电源，才可以进行后续工作。
8. 粉碎机刀片有锋利的刃口，当移动设备，检修设备等需接触刀刃的时候请做好防护措施防止割伤。
9. 在粉碎机故障电源恢复后有可能会自动启动，在设备维修或是设备重新连接时控制柜内电源必须被切断，做好一切运行准备后再上电。
10. 防止运行过程中人员或其他物件跌入入料口，造成人员危险或机器损坏。

第三节

设备安装

3.1 提醒

在安装粉碎机之前，请再次阅读产品安全说明。

粉碎机安装和操作人员安装操作粉碎机之前，请仔细阅读本手册，严禁非专业人员安装操作设备。

3.2 安装前检查事项

粉碎机运输到安装地后请立即检查设备包装箱，如遇包装损坏，请拍照留证并联系公司销售代表。开箱对照装箱清单检查各项目是否有缺少或损坏，或参数不匹配状况如有请联系公司销售代表。

3.3 粉碎机安装前存放注意事项

室内存储环境：-20℃ — +65℃之间。

在验货检查后，需关闭所有的包装箱。在设备安装之前不要打开包装箱，使包装箱一直保持密闭状态。

长期的存放会引起油脂分离。轻油肯可能会从涂有油脂的地方漏出。除非漏出过量的油脂，否则将不会引起任何问题，当齿轮转动时，油脂会使油脂的浓度均匀化。如漏油严重，请联系公司销售部。

电气设备需防止潮湿及蟑螂老鼠啃咬设备塑料部件。

3.4 粉碎机安装

设备的移动

粉碎机整机重量十分沉重，设备移动过程需使用大于粉碎机额定重量起重能力的起重装置及吊具。挂装吊具时需挂载在可承受整机重量的部位上，并保证重量平衡，绑扎可靠。

注意：粉碎机的料斗有4个吊圈，该吊圈仅用于设备检修时拆解料斗，不可以通过该吊圈起吊设备整机。

设备的安装

粉碎机一般通过法兰或安装支架安装在工作位置上，该安装方式与尺寸在设备订货时已被确认。请按确认的规范为设备准备安装工位，并正确安装设备。

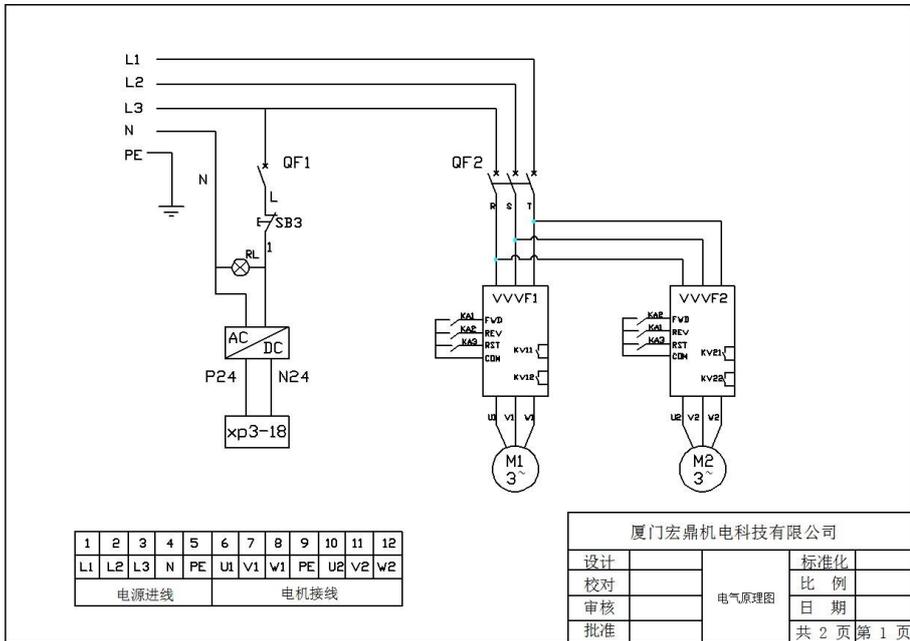
电源连接

按粉碎机工作电压及电流为粉碎机配置漏电及短路保护开关一只，按粉碎机的安装距离及工作电流配置供电电缆，过小的电缆将导致终端电压过低时粉碎机运行功率不足，导致过载损坏。粉碎机使用3相380v电源并配接零线，同时需可靠接地。接线时请确保电线连接可靠，3相相序正确，错误的相序粉碎机将无法启动。

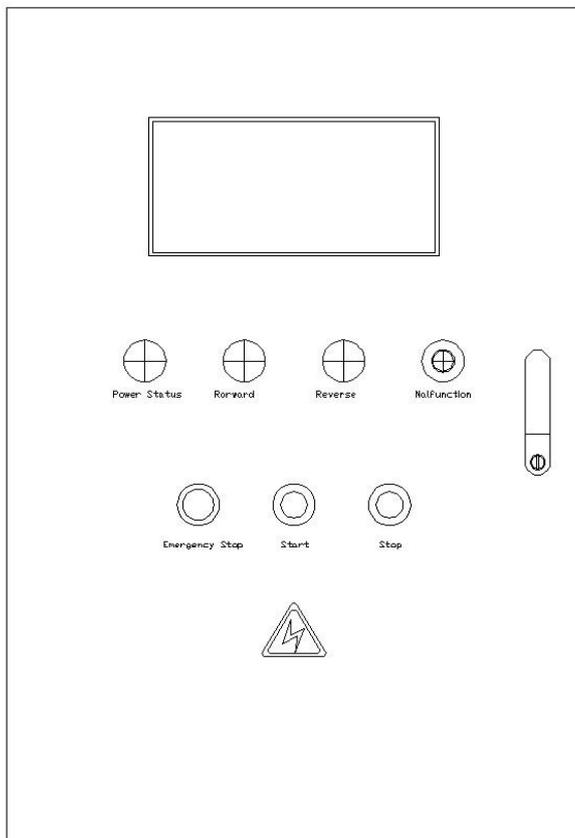
第四节

粉碎机的运行操作

1. 控制系统电路原理图



控制面板示意图



2. 设备操作

(以下说明中的机器部位请参考图 1)

由于采用了 PLC 控制，粉碎机的操作变的及其简单。

需要注意的是，粉碎机在出厂前各项参数已经过精细设定，使用过程中不需要进行调整设置，显示屏仅用于监控粉碎机运行参数。

A. 送电

确认粉碎机安装可靠，料斗内无异物，人员已安全撤离即可以送电，送电后电源指示灯 (Power status) 点亮表示机器已经上电。

B. 启动

按下启动按钮 (Start) 粉碎机将启动，正转运行指示灯 (Forward) 点亮。设备的运行参数将详细的显示在控制屏上，从屏上可以掌握设备的运行工况，并获知各种故障通知。

C. 喂料

一般情况下，必须在粉碎机已启动的情况下给粉碎机喂料，为保证粉碎机可靠运行，请通过输送带将物料均匀的送入料斗，防止过量送料超出粉碎机的额定吞吐能力使设备过载。

D. 紧急情况停机

机器运行过程中如遇紧急情况按下停止按钮 (Emergency Stop) 粉碎机将停止运行，情况排除后请记得将紧急按钮复位，正确的方法是将按钮顺时针旋转一下。

E. 故障复位

粉碎机运行中如果出现报警停机，可重新送电复位。

F. 停机

短时间的停机只需按下停止按钮 (STOP) 机器就会停止运行，如果长时间停止运行需将电源截断以保证安全。

H. 粉碎机的保护模式

粉碎机设计时就已考虑了各种故障时的保护。粉碎机运行中如果出现一下故障将停机报警：

相序错误，无法启动，显示屏显示相序错误。

电源故障，停机报警，显示屏显示电源故障。

电机故障，停机报警，显示屏显示电机故障。

过载故障，一旦粉碎机发生过载，它会按照设定的程序先尝试自我清理恢复，程序会控制粉碎机按设定的时间和次数反转吐出过量的粉碎负荷，反转时控制器的反转指示灯 (Reverse) 会点亮，如果通过设定次数的反转无法解除过载，粉碎机会停机报警报警灯 (Malfunction) 点亮，显示屏显示过载。

第五节

设备维护

设备设计时已充分考虑了最恶劣的使用工况，因此运行过程中需要做的维护很少，只要注意以下几个方面就可以了。

1. 刀片组

刀片磨损将导致粉碎机不能将物料粉碎成需要大小的颗粒，在这种情况下需要更换刀片。由于刀片的安装间隙影响机器的使用运行和粉碎效果，所以更换刀片需由专业技术人员进行施工。

2. 润滑油

设备的减速机和刀片组主轴 2 年需更换一次润滑油，请注意使用相应牌号的润滑油已保证设备的可靠运行。

减速机使用 HL-30 齿轮油

主轴使用 3 号锂基脂润滑油

第六节

设备故障分析排除

本节为粉碎机提供了发现并处理故障的指导方案。在检修粉碎机之前仔细阅读本说明。

警告：在解决粉碎机故障时，人员和机械危险均存在。在进行检修前要确定及保证通向设备的电源被切断并做标记。避免未经授权的人和物品靠近粉碎机和其他运动部件。

附表 故障排除指南

故障现象	可能解决方法
按启动按钮设备无法启动	查看电源指示灯是否点亮，未点亮说明未正确送电
	查看 PLC 控制屏是否显示相序错误，如果是请调整相序
	检查紧急停止按钮是否被按下未复位，如果是请复位

刀片组倒转	粉碎机为防止有可能的过量加料或异物进入入料口，设置了智能清理程序。如果过载，在不同的负荷曲线下会按设定的程序进行倒转自清理，如果刀片组倒转在 3 次内可以恢复正转稳定运行，说明是临时性过载，通过程序的自清理功能已经可以排除过载，无需进行人工干预
	如果粉碎机倒转 3 次后停机报警，说明自清理程序无法解除过载，这时候需停机并切断电源人工清理堵塞的物料。
	如果物料清理干净还是无法恢复正常工作，说明过载是由粉碎机自身故障引起的，需进行检修
粉碎机停机报故障	如停机时显示短路故障说明电机已损坏。
	如停机时显示相序异常说明电源缺相请检查电源
	如停机时显示过载，按上一组描述处理
有噪音	检查刀片组是否有破损。
	检查刀片组是否与侧栏有碰擦的迹象。
	检查各部分轴承。
	检查主动/从动轴是否有弯曲、破损，齿轮是否断齿。
从动轴不转动	检查齿轮的键如有破损、缺失则更换齿轮键。
	检查轴是否断裂。
	检查齿轮组是否断齿。
主动轴不转动	检查齿轮下的主动轴是否断裂。
	检查主动轴上的键，如果破损或缺失则更换。
	检查齿轮是否断齿。



地址：厦门市留学人员创业园昂业楼 505

邮编：361009

手机：13306022219

电话：0592-5983129

传真：0592-5983179

网址：<http://www.hotain.com>