



机械伤害事故的原因与预防

陈晓旭/文

机械是现代生产和生活中不可缺少的设备,机械代替手工操作,改善了劳动条件,减轻了劳动强度,提高了劳动生产率。但在制造、运行和使用过程中,因为机械结构上的缺陷,组织布局不合理,操作者不遵守安全技术规程等就会发生机械伤害事故。

一、机械伤害事故概念

机械伤害是指机械设备与工具在作业、转移、停放时因过错或意外造成的人身伤亡或财产损失的事件。

机械是由若干相互联系的零部件按一定规律装配起来,能够完成一定功能的装置。其危险部位很多,如旋转部件、成切线运动部件、旋转的轴、滑动部件及接近、通过类型的部件,上述部件在正常工作或非正常工作时都存在危险性,很容易发生机械伤害事故。非工作状态的机械,由于环境、温度等不适而导致人员受到伤害及机械设备的损坏。室外机械在外力作用下很容易发生滑移、倾翻或结构坍塌,造成事故。

二、机械伤害事故主要原因

从安全理论上讲,生产安全事故多数都是由人的不安全行为,物的不安全状态及环境、管理等方面的缺陷造成的。机械伤害主要原因大致有以下几种:

(一) 人为因素引起的伤害事故

1、机械危害风险的大小往往取决于操作人员的知识、技能、工作态度等因素。由于安全教育不够,安全意识差,忽视安全,无证上岗,缺乏必要安全技术及安全常识,操作设备时不按规定佩戴、使用符合标准的劳动保护用品、用具,操作时注意力不集中或思想过于紧张而发生误操作、误动作、操作不熟练及监督检查不够等人为不安全因素,造成机械伤害事故。

2、机械安装、使用过程中违章指挥、违章操作,心存侥幸心理,认为偶然一次违章不一定会造成生产安全事故,于是为达到某种目的而擅自违反安全操作规程,我行我素,或对危险因素了解不够,避免事故措施不当,最终酿成恶果。

(二) 机械设备自身缺陷引发事故

机械设备的质量、技术、性能上的缺陷以及制造、维护保养、使用管理等诸多环节存在不足,也是导致机械伤害事故的主要原因,具体表现为:

1、安全性能差:设备制造安全质量差,机械不能执行预定要求,或安全距离达不到,材料强度、韧性不足而使用者又未发现、未及时采取有效防护措施。

2、设计不合理:有的设备传动部位没有防护罩、保险限位、信号装置;还有的设备、设施、工具、附件存在锐边、尖角、突起等缺陷,加之擅自改装、拼装和使用自制非标设备,安全性能难以保证。

3、设备日常保养不到位:机械设备带病运转、运行,对设备的使用、维护保养、安全性能的检测缺少强有力的监管,存在安全隐患。

4、安全防护设施、用具有缺陷:从业人员个人防护用品、工具缺少或有缺陷,用手工替代工具进行操作或将身体置于危险位置,导致工人在操作中出现意外伤害。

(三) 作业环境的不安全因素造成伤害事故

有的设备安全布局不合理,例如噪声干扰、照明差、无通风、温湿度不当、场地狭小。机械设备之间安全距离不足,与操作人员空间不符合要求,安全防护装置随意拆卸。加之季节性生产,作业现场人员繁杂、机具数量多、工作任务量大,现场管理混乱,都可能导致伤害事故的发生。

三、机械伤害事故预防措施

根据以上造成机械伤害的主要原因,应采取有效的措施进行预防,防止机械伤害事故的发生,

结合机械加工作业安全管理实际,应从以下几方面入手:

1、加强安全管理,推行职业健康安全管理体系。

完善安全生产的自我约束机制,层层落实安全生产责任制,针对机械伤害可能发生的原因,逐项确定危险因素、危害程度,制定有效预防措施及控制计划,落实到人进行管理。

2、加强操作人员安全管理。

抓好安全教育和业务技术培训、考核,提高安全意识和安全防护技能,做到持证上岗。使用合格并正确佩戴个人防护用品。建立安全操作规程、规章制度。严格劳动纪律,杜绝违章操作。加强安全监督检查,严禁无关人员进入危险区域。

3、注重机械设备的基本安全要求。

选用设备时,优先选用技术性能、安全性能达到设计要求的,做到结构、材料、工艺、安全系数合理。实现本质安全。操纵器必须采用联锁装置或保护措施,设置防滑、防坠落及预防人身伤害的防护装置。安装安全控制系统、自动监控系统、声音报警系统。设置足够数量,形状特别事故开关,及时停止作业,防止事故扩大。严格执行机械保养规程,坚持定期检验、维修,保证良好运行状态。

4、改善作业环境,加强人员、机具管理。

合理安排机械设备布局,保证照明、通风设备良好,安全通道畅通。合理组织劳动,根据现场实际工作情况配置和安排人力物力,保证作业正常进行。