

# 浅析工程机械装配工艺的特点和发展

黄 飞

南京普兰特换热设备有限公司 江苏 210000

**摘 要:**就我国具体情况而言,工程机械在我们如今社会中应用得非常广泛,在社会中所起的作用也是十分紧要的。在建设工程的时候往往可以见到工程机械,工程机械的好坏往往与装配方面的工艺有着很大的影响。基于此,本篇文章主要从工程机械方面的装配工艺、我国的工程机械在装配的工艺方面的状况、以及它的发展前景三个方面进行阐述。

**关键词:**装配工艺;目前状况;发展前景

引言:关于工程机械方面的装配主要是将许多个已经由相关的工作人员加工好的零部件按照其他工作人员所提供的图纸进行安装,并将其安装成一个具有很多功能的机械设备。所以,对工程机械进行装配的工作人员的技术水平的优良直接关系着这一机械设备的性能,所以对工程机械进行装配的一些企业也明白了装配技术的水平高低是非常重要的,所以很多对工程机械进行装配的企业开始了对装配的工艺的改革与完善,提高工作人员的装配技术水平,以此提高工程机械的性能,增加自身的竞争力。

## 1 对工程机械进行装配的工艺

### 1.1 对工程机械进行了装配的具体特征

相关工作人员在对一个工程机械进行装配的时候,需要把很多零部件进行组装,并且这些零部件的种类有非常多,形态也是各式各样的,例如电器件等。如果相关工作人员对一个精密度比较高的工程机械进行装配的时候,还需要使用到很多的橡胶型的或是塑料型的零部件。将许多个零部件组装成一个机械设备是一件非常复杂且庞大的工作,工作人员在对这一工程机械进行组装的时候用到的时间是非常多的,需要用到的装配的工具的种类也非常多,并且生产器械的流水线非常长。除此之外,对这一工程机械进行组装的时候,还需要非常多的工作人员共同进行,只有满足这些条件,才有可能完成一个比较大型的工程机械。因为对工程机械进行装配的要求非常多,所以对工程机械进行装配的企业生产出来的工程机械也是非常少的。以某某机械企业为例,这一企业在装配大型机床的时候,投入了非常多的资金,并且使用了非常多的相关工作人员。除此之外,这些工作人员工作的时间也是非常长的,即使这样,这一机械

企业一年也不过才产出了几十台的大型机床,没有办法满足整个工程机械的市场需求。由此可以看出,相关工作人员在对一个工程机械进行装配的过程是非常复杂且宏大的过程,它的装配过程非常繁琐,所以这也是对工程机械进行装配的工艺中最主要的一个特征。

### 1.2 相关工作人员对工程机械进行装配的方法与形式

就目前具体情况而言,相关工作人员在对工程机械进行装配的时候一般都使用两种方法。第一种方法是流动型的装配方法,第二种方法则是固定型的装配方法。所谓流动型的装配方法就是对工程机械进行装配的地点、以及对工程机械进行装配的工作人员都是不固定的,装配地点以及装配的工作人员需要根据装配过程中的具体要求而做出一些调整。这种装配方法一般都是在小企业内比较盛行,或者是在机械工程的需求量比较少的时候会使用这一装配方法,使用这一装配方法的装配的效率并不高,但是使用这种装备方法比较灵活。而固定型的装配方法比较适合大型的工程机械装配的企业,一般都会在机械工程需求量比较大的时候使用这一装配方法,因为使用这一装配方法只需要设立一个或多个固定的装配地点,然后将相关的一些零部件运送到这一装配地点中,由相关的工作人员进行装配即可。其中这一装配方法还可以再分成两种装配的方式,一种可以分为集中型的装配方式,还可以成分散型的装配方式。集中型的装配方式主要是在一个固定的地方,由几个工作人员对这一机械工程进行装配,虽然这一装配方式的效率非常高,但是在生产的时候非常容易出现一些问题。而分散型的装配方式则是划分出几个固定的区域,相关工作人员把这一机械工程平均分成几份,由每一个区域负责一份,最终把这些区域中的成品组装成最终产品即可,使用这样的装配技术可以大大地提高对工程机械装配的工作效率,适用于大批量的生产工程机械。

**作者简介:**黄飞,1988年11月,男,汉族,江苏溧阳人,现就职于南京普兰特换热设备有限公司。研究方向:机械设计

### 1.3 对工程机械进行装配的技术要求

就目前具体情况而言,我国关于对工程机械进行装配的技术的种类已经有了非常多种,例如修配的方法,调整的方法,互换的方法,以及选配的方法等。这几种方法各有不同,却又独具特色,并且这几种方法所适用的场所也是不同的。修配的方法需要具有非常高的装配的精确度,采用这种方法还不能对零部件进行更换,并且它需要预先留出修配的零件,对工程机械装配的效率有着非常严重的影响。相关工作人员如果使用调整的方法所组装出来的机械设备的性能是非常高的,但是使用这一方法需要工作人员对工程机械进行装配的技艺比较高,并且这一组装机方法所要耗费的资金也是比较多的。就目前具体情况而言,许多对工程机械进行装配的企业经常使用互换的方法,因为这一方法对于零部件的精确度要求比较低,从经济角度来看是比较合适的,并且这些零部件之间是可以交换使用的,可以大大地提高装配企业的装配效率。而选配的方法与交换的方法一样,不需要零部件的精确度太高,但是这一方法的效率是非常低的,没有办法在许多装配企业中进行使用。所以对工程机械进行装配的企业要根据自身实际情况来选择合适的装配方法,以此来提升整个工程机械的性能。

### 2 目前阶段对工程机械进行装配的工艺现状

对工程机械进行装配的具体工艺主要分为三种,第一种工艺是连接,第二种工艺是配焊,第三种工艺是胶结。相关工作人员在使用连接的工艺的时候,大部分是要通过螺纹来进行连接的。配焊工艺是工程机械进行装配的时候经常用到的一种工艺,相关工作人员主要是通过焊接的方法将两个零部件进行连接,让这两个零部件连接成一体,使用这一工艺要求对焊接部位的精确度非常高。虽然配焊的工艺优点十分明显,但是这一工艺的缺点也是十分明显的。例如,工作人员在使用焊条进行焊接的时候,因为焊条的温度比较高,从而就会破坏一些零部件表面的漆,影响这一零部件使用的时间,与此同时,对这些零部件进行焊接的工作人员的焊接技术也是要非常高的,否则就会出现因为焊接技术太低,操作不当,损坏整个零部件使用的时间,造成浪费情况产生。而胶结的工艺主要是相关工作人员使用市面上的一些胶结剂来将两个不同零部件进行粘结,这一工艺主要使用在防止螺纹松动的地方,其中对于零部件粘结的程度与粘结剂的好坏也有着非常重要的联系。相关工作人员在使用这几种工艺来进行工程机械的装配的时候也会出现许多问题,例如相关工作人员不重视关于细节方面的处理。就现阶段来看,我国关于工程机械方面的生产量已经超过很多国家,然而这些工程机械的质量是没有

办法达到国际领先的水平。没有办法达到国际领先水平的具体原因除了制造方面的原因,在装配中所出现原因也是非常重要的。相关工作人员在对工程机械进行装配的时候非常容易忽略了零部件的修毛倒角的问题。除此之外,相关的工作人员在对工程机械进行装配的时候,还非常容易忽略润滑通道中的一些碎屑等问题。工作人员对于一些零部件进行修毛倒角不仅仅可以让整个零部件变得更加美观,还可以让对工程机械进行装配的工作人员减少因为一些零部件没有进行修毛倒角而划伤手部的情况出现。除此之外,相关工作人员对于一些零部件进行修毛倒角还可以提高整个零部件的精确程度。以大型的机床装配为例,一个大型的机床的零部件一般都是分成很多箱子来进行包装,拆开这些包装之后,如果想要恢复这些零部件之前的精确度,就需要相关工作人员使用定位销。如果相关工作人员在对机床进行装配的时候没有注意到销孔接触时的要求,就有可能对机床的装配带来一些问题,大大的降低了整个机床的精确度,严重地影响了整个机床的性能。

### 3 对工程机械进行装配的工艺的发展前景

随着我国科学技术的不断进步,在对工程机械进行装配的时候已经不需要非常多的工作人员进行组装。就目前具体情况而言,已经有很多企业在对工程机械进行装配的时候使用自动化的技术,在对工程机械进行装配的流水线上已经出现了很多机器人来代替人工进行工程机械的装配。除此之外,让管理方面进行信息化可以帮助对工程机械进行装配的企业提升装配的质量,以及装配工程机械的效率。现如今已经有很多对工程机械进行装配的企业使工作人员操作更加地人性化,在输送的时候尽量采用机器来进行输送,减少相关的工作人员的劳动量。

结束语:根据前面文章的表述,对工程机械进行装配是非常紧要的,对工程机械进行装配的工艺的优良直接关系到整个机械设备的性能与使用年限。所以对工程机械进行装配的一些企业要关注相关工作人员装配的技术水平,提高装配机械设备的性能与质量。企业里的工作人员在对工程机械进行装配的时候,要选择合适且科学的装配的技艺,对装配工艺不足的地方要加以改进,减少一些不必要的维修和资金方面的损失,避免返工的情况出现。

### 参考文献

- [1]王春英.关于工程机械装配工艺现状与发展趋势[J].新技术新工艺2020(25):48-50.
- [2]梁颖.浅析工程机械装配工艺与发展趋势[J].精密制造与自动化2017(18):25-26.
- [3]林玉生.浅谈工程机械装配的工艺现状与发展的趋势[J].中国机械2019(09):125-126.