

飞机座舱压板类零件展开数模设计方法探究

欧洪金

(沈阳飞机工业(集团)有限公司 辽宁 沈阳 110000)

【摘要】 随着现在经济和科学的不断发展, 在各个方面都有了很大的提升, 并为人们提供了很大的便捷方式。由于各方面水平的提高我国的交通方式, 也有最早的步行到马车再到各种交通工具, 都被人们的出行提供了一定的便捷条件。随着我国交通事业的不断发展, 以及科学技术的融入飞机的出现, 解决了跨国交通和长途交通浪费时间较长的特点, 满足人们短时间舒适的出行。你只飞机越来越多的出现在人们日常生活的出行里。为了保证飞机飞行的安全和旅客的舒适性, 飞机相关的零部件很多非常复杂。下面将简单的介绍, 飞机座舱压板零件展开数模的设计方法。

【关键词】 飞机; 座舱压板; 数模设计

引言

由于飞机可以很好地缩短旅客们的出行时间解决了出行时间长的问题, 方便了人们的出行和办公, 大大提高了人们出行的满意度。随着飞机出现了越来越多相关的飞机, 企业竞争力也越来越大, 为了保障企业的竞争力以及旅客们的生命安全飞机质量十分重要, 但由于飞机的结构较为复杂, 并且在现阶段飞机座舱的设置中, 还有一些问题, 例如压板类零件外边儿形状较为细小, 并且材料的强度由于很薄导致较差等。下面的文章将会简单地叙述飞机座舱要把那零件的制作过程以及各种加工环节, 并且对我的设计方法提出新的看法, 帮助解决出现的相关问题。

一、相关内容简介

我国现阶段飞机座舱要把那两件设计的方法, 多数采用飞机飞行所需要的数据, 从而依据数据所得出的歌曲路模型来进行飞机, 坐上要把类零件的设计, 并采用三维工程数据的方法融入其中参与设计, 但是在实际的飞机座舱压板的零件的设计过程中, 在通过三维工程数据得到相关的设计出去后, 还要通过三坐标加工的方法形成平面数字模型通过自动化的数控加工, 然后在初步形成飞机座舱压板类零件。随着我国科学技术的不断提高, MBD技术开始在进行民用飞机的设计是广泛的被应用, 由于MBD的技术应用到飞机的设计生产过程中, 使得相关的零部件精度有了较高的飞跃, 不仅将各个零件和部件之间的协调性大大的增加, 还提高了展开数模的工序, 由于BMW数作为数字化生产的第一个工序, 而且能够影响到零件生产的各个环节设计精准直接对零件成型后的精度起了关键性的作用, 因此十分重要。由于飞机零件的设计过程十分复杂, 并且要求的精准度非常高, 因此展开数模的设计高精度的过程是一个非常漫长, 并且复杂的过程需要通过观察发现问题, 并及时改正来达到设计高精准展开数模的目的。我国最开始了为了提高设计高精度的树木, 通常采用CATIA V5软件来进行压板类零件的展开, 然后通过互联网技术形成展开后的二维数据, 并通过得到的数据来进行三维工程数据的集成以及后续的工作。并将三维工程数据提交给装配部门来进行后期的展开数模。零件展开数模形成后将会给相关的零件生产商进行零件展开数模的编程, 然后通过数控技术得到平面零件, 然后在教零件成型。便通过分析相关的数据考察支出的零件, 是否符合工程所需的相关数据, 例如尺寸要求等。不过, 分析出的连接数据, 不能够满足所需, 这需要相关的设计场通过没台上的滑线重新对提供的展开件数据进行分析, 然后再将相关的数据输入到计算机, 对展开数模进行重新的设计, 直到设计的零件能够满足需求。

二、减小曲面和展开线的误差

下面将以飞机座舱前压板要不然零件为例子, 并针对存在的相关问题, 例如材料强度较低, 形状复杂, 以及教正展开数模的流程等, 帮助分析存在的问题, 以及解决措施。为相关企业生产部件是可以更好地解决所遇到的问题提供方法。

2.1 相关情况的说明

我国阶段对展开数据的检测, 通常运用CATIAV5软件技术来进行相关数据的展开, 通过, 对边缘线的展开, 形成相应的二维数据, 但由于飞机座舱外缘曲度非常大, 导致边缘线严重的发生失真情况, 因此边缘线的展开和减小曲面的过程产生了较大的误差。

2.2 解决办法

由于飞机座舱要把零件有一个设计特点, 也就是零件左右形状必须对称, 因此, 在进行分割飞机零件的对称轴现实必须在奋斗的过程中, 对一部分进行曲面的风格, 并保证铣切区边缘展开的形状, 我在这个过程中出现严重的湿疹情况则需要对零件的轮廓线以及展开后的平面轮廓线进行数据的提取, 通过画草图的方法来进行分析, 得出零件实体厚度, 通过对比观察实际的零件, 然后进行分割修剪来保证所设计的数模复合施工所需。

三、较低展开矫正的概率

3.1 工人方面

由于零部件的设计需通过工人通过数据的扫描来进行后期的展开数模设计, 由于每个工人的成型方向和手法不同, 因此, 不能完全的保障精准的零件行程, 所以矫正的次数往往因为这个原因归结很多次, 但由于实力的矫正过程就是邮件形成的一个重新过程循环反复的进行矫正, 则不能够保证零件的精准度。因此需要在工人方面, 达到减小矫正次数的目的。

3.2 解决方法

(1) 为了改变零件精度不够的问题, 以及展开教中次数较多的问题可以通过最初运用CATIAv5软件的技术来得出相应的二维展开数据通过数据对胎线进行分析和对照, 如果所需要的零件材料实际情况, 无法被收放量代替, 则需要通过二维展开数据, 重新对零件下料并将差距记录下来进行改正, 在通过三维数据的设计来对零件进行加工。

(2) 由于飞机座舱要把那零件强度不够, 并且材料比较薄, 导致在工人操作的过程中, 容易出现开裂的情况, 所以导致后期的数据采集产生较大的差异, 严重的话可能会导致缺口的产生, 所以为了解决这一问题可以通过采用AUTOCAD软件来对所得到的二维打开数据进行相应的修复删除一些错误的元素, 并形成圆润的过度曲线, 通过检查无误后, 来实现和二维数据的联通。并且需要在修复的过程中, 保证误差值在范围之内, 防止过程中, 由于展开数据的误差, 而导致零件的尺寸, 不能够满足所需以及报废的情况发生。

(3) 相应过程的注意事项

二维数据修复的过程中, 如果出现扫描数据的误差, 经常会导致零件的尺寸出现问题, 所以在对啊, 为数据打开修复的过程中, 需要保证二维展开数据边缘线便宜在0.3毫米以内, 防止便宜范围较小, 而导致零件产生报废的现象发生。而且在进行元素商城的过程中, 要对相应的数据进行分解来保证退化的元素被修复。

四、结束语

由于飞机制造的过程中所采用的技术还会导致丁健的数据产生一定的差异, 因此, 在人家的制造过程中需要及时发现制造过程中所存在的问题, 并及时得到改正, 将数字化技术与零件的发展和设计相融合, 推动飞机座舱压板零件的发展。

参考文献

- [1] 范清, 现代飞机制造技术[J]. 北京航空航天大学出版社, 2017, 15.
- [2] 张新, 飞机座舱压板类零件展开数模设计方法探究[J]. 飞机设计, 2017, 47.
- [3] 李娜, 国内军用飞机座舱功效学研究进展[J]. 人类工效学, 2018, 89.