

ICS 65.160
X 94
备案号:62749—2018

YC

中华人民共和国烟草行业标准

YC/T 10.12—2018
代替 YC/T 10.12—2006

烟草机械 通用技术条件 第 12 部分:装配

Tobacco machinery-General requirements—Part 12:Assembling

2018-04-03 发布

2018-04-15 实施

国家烟草专卖局 发布

中华人民共和国烟草
行业 标准
烟草机械 通用技术条件
第 12 部分:装配
YC/T 10.12—2018

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2018 年 9 月第一版

*

书号: 155066 · 2-44499

版权专有 侵权必究

目 次

| | |
|---|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 一般要求 | 1 |
| 4 连接方式及装配 | 2 |
| 4.1 螺钉、螺栓连接 | 2 |
| 4.2 销连接 | 3 |
| 4.3 键(花键)连接 | 3 |
| 4.4 胀套连接 | 3 |
| 4.5 铆接 | 3 |
| 4.6 粘接 | 4 |
| 4.7 过盈连接 | 4 |
| 5 典型部件的装配 | 5 |
| 5.1 滚动轴承 | 5 |
| 5.2 滑动轴承 | 7 |
| 5.3 蜗杆、蜗轮、齿轮与齿轮箱 | 9 |
| 5.4 导轨 | 9 |
| 5.5 一般带轮及带传动 | 9 |
| 5.6 链轮及链传动 | 11 |
| 5.7 同步带轮及带传动 | 12 |
| 5.8 制动器和离合器 | 12 |
| 5.9 联轴器 | 12 |
| 5.10 液压系统 | 12 |
| 5.11 气动系统 | 13 |
| 5.12 密封件 | 13 |
| 5.13 平衡 | 14 |
| 5.14 管路 | 14 |
| 6 外饰件的装配 | 14 |
| 7 总装 | 15 |
| 附录 A (资料性附录) 普通螺栓拧紧力矩 | 16 |
| 附录 B (资料性附录) 过盈连接各种装配方法的工艺特点和适用范围 | 17 |
| 附录 C (规范性附录) 压装时压入力的计算 | 19 |
| 附录 D (规范性附录) 热装时加热温度和时间的确定 | 21 |
| 附录 E (规范性附录) 冷却时冷却温度和时间的确定 | 23 |
| 附录 F (规范性附录) 联轴器许用补偿量 | 25 |

| | | |
|-------|-------------------------------|----|
| 图 1 | 螺钉(螺栓)连接紧固示意图 | 2 |
| 图 2 | 轴承装配示意图 | 5 |
| 图 3 | 轴承端盖的装配 | 6 |
| 图 4 | 带传动的张紧测量 | 10 |
| 图 5 | 链传动的张紧测量 | 12 |
| 图 6 | 油封或密封圈的一般安装 | 13 |
| 图 7 | 油封或密封圈采用导向套装配 | 13 |
| 图 D.1 | 热装时包容件的加热温度计算图 | 21 |
| | | |
| 表 1 | 零件热装时的最小间隙 | 4 |
| 表 2 | 轴承座(盖)整修尺寸 | 5 |
| 表 3 | 单列圆锥滚子轴承、角接触球轴承、双向推力球轴承轴向游隙 | 6 |
| 表 4 | 双列圆锥滚子轴承轴向游隙 | 7 |
| 表 5 | 四列圆锥滚子轴承轴向游隙 | 7 |
| 表 6 | 上、下轴瓦外圆与轴承座孔的接触要求 | 7 |
| 表 7 | 上、下轴瓦油楔尺寸 | 8 |
| 表 8 | 上下轴瓦内孔与轴颈的接触要求 | 8 |
| 表 9 | 均匀接触限定值 | 8 |
| 表 10 | 导轨表面刮研点 | 9 |
| 表 11 | V 型带检验负荷 G | 10 |
| 表 12 | 胶帆布平带检验负荷 G | 11 |
| 表 13 | 锦纶片复合平带检验负荷 G | 11 |
| 表 14 | 管路和器件位置装配尺寸偏差表 | 14 |
| 表 A.1 | 普通螺栓拧紧力矩 | 16 |
| 表 B.1 | 过盈连接各种装配方法的工艺特点和适用范围 | 17 |
| 表 C.1 | 结合表面摩擦系数 | 19 |
| 表 C.2 | 包容件和被包容件的材料弹性模量及泊松系数 | 20 |
| 表 D.1 | 零件热装时的最小间隙 | 21 |
| 表 E.1 | 综合系数 k | 23 |
| 表 E.2 | 冷却剂工作温度 | 23 |
| 表 F.1 | 齿轮联轴器、梅花形弹性联轴器、弹性柱销齿式联轴器许用补偿量 | 25 |
| 表 F.2 | 弹性套柱销联轴器、弹性柱销联轴器、板弹性联轴器许用补偿量 | 26 |
| 表 F.3 | 扰性爪联轴器、十字滑块联轴器许用补偿量 | 26 |

前 言

YC/T 10《烟草机械 通用技术条件》分为 16 部分：

- 第 1 部分：切削加工件；
- 第 2 部分：冷作件；
- 第 3 部分：焊接件；
- 第 4 部分：灰铸铁件；
- 第 5 部分：球墨铸铁件；
- 第 6 部分：铸造碳钢件；
- 第 7 部分：铜合金铸件；
- 第 8 部分：铝合金铸件；
- 第 9 部分：锻件；
- 第 10 部分：金属镀覆与化学处理；
- 第 11 部分：涂漆；
- 第 12 部分：装配；
- 第 13 部分：包装；
- 第 14 部分：电气控制系统；
- 第 15 部分：电气控制系统装配；
- 第 16 部分：不锈钢件抛光、拉丝。

本部分为 YC/T 10 的第 12 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 YC/T 10.12—2006《烟草机械 通用技术条件 第 12 部分：装配》，与 YC/T 10.12—2006 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了装配环境要求、装配零件尖角锐边的要求、配作表面要求、修配法装配的要求(见 3.2、3.5、3.6、3.7)；
- 修改了液压系统、气动系统的装配要求(见 5.10、5.11,2006 年版的 3.6)；
- 将紧固件装配改为连接方式及装配(见第 4 章,2006 年版的第 4 章)；
- 修改了圆锥销、开口销、铆接、粘接装配要求(见 4.2、4.5、4.6,2006 年版的 4.5、4.6、4.7、4.8)；
- 增加了力矩扳手装配要求、紧固受力要求、双螺母装配要求(见 4.1.2、4.1.5、4.1.6)；
- 增加了销连接、键(花键)连接、胀套连接、铆接、粘接、过盈连接的装配要求(见 4.2、4.3、4.4、4.5、4.6、4.7)；
- 将轴承装配修改为滚动轴承(见 5.1,2006 年版的 5.1)；
- 增加了滑动轴承的装配要求(见 5.2)；
- 将蜗杆蜗轮、齿轮的装配修改为蜗杆、蜗轮、齿轮与齿轮箱(见 5.3,2006 年版的 5.2)；
- 增加了齿轮基准端面与轴线的垂直度要求、锥齿轮配对要求、齿轮箱装配要求(见 5.3.6、5.3.7、5.3.8、5.3.9、5.3.10、5.3.11、5.3.12)；
- 修改了键与花键的装配,并将内容纳入第 4 章中(见 4.3,2006 年版的 5.3)；
- 增加了导轨、制动器和离合器、联轴器、液压系统、气动系统、管路的装配要求(见 5.4、5.8、5.9、5.10、5.11、5.14)；
- 将带轮装配修改为一般带轮及带传动(见 5.5,2006 年版的 5.5)；

- 增加了带传动张紧的要求(见 5.5.5);
- 将链轮与链条的装配修改为链轮及链传动(见 5.6,2006 年版的 5.6);
- 增加了链传动的张紧方法(见 5.6.5、5.6.6);
- 将同步带的装配修改为同步带轮及带传动(见 5.7,2006 年版的 5.7);
- 将密封件的装配修改为密封件(见 5.12,2006 年版的 5.8);
- 增加了外饰件的装配要求(见第 6 章);
- 增加了试验、检验合格的产品对油、水、气、汽的处理要求(见 7.6);
- 增加了普通螺栓拧紧力矩、过盈连接各种装配方法的工艺特点和适用范围、压装时压入力的计算、热装时加热时间和时间的确定、冷却时冷却时间和时间的确定、联轴器许用补偿量的要求(见附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F)。

本部分由国家烟草专卖局提出。

本部分由全国烟草标准化技术委员会烟机分技术委员会(SAC/TC 144/SC 3)归口。

本部分起草单位:中烟机械技术中心有限责任公司、昆明船舶设备集团有限公司、上海烟草机械有限责任公司、常德烟草机械有限责任公司、许昌烟草机械有限责任公司、秦皇岛烟草机械有限责任公司。

本部分主要起草人:朱成生、邓钢锋、徐庆涛、胡淑云、竺海斌、郑根甫、侯敬芬。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- YC/T 10.11—1993;
- YC/T 10.12—2006。

烟草机械 通用技术条件

第 12 部分:装配

1 范围

YC/T 10 的本部分规定了烟草机械装配的一般要求、连接方式、典型部件装配、外饰件装配和总装的通用技术要求。

本部分适用于烟草机械产品的装配。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求

GB/T 6557 挠性转子机械平衡的方法和准则

GB/T 7932 气动系统通用技术条件

GB/T 7935 液压元件 通用技术条件

GB/T 9239.1 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第 1 部分:规范与平衡允差的检验

GB/T 9239.14 机械振动 转子平衡 第 14 部分:平衡误差的评估规程

GB/T 10089 圆柱蜗杆、蜗轮 精度

GB/T 10095.1 圆柱齿轮 精度制 第 1 部分:轮齿同侧齿面偏差的定义和允许值

GB/T 10095.2 圆柱齿轮 精度制 第 2 部分:径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值

GB/T 10096 齿条 精度

GB/T 11365 锥齿轮和准双曲面齿轮 精度

JB/T 7929 齿轮传动装置清洁度

YC/T 10.15 烟草机械 通用技术条件 第 15 部分:电气控制系统装配

YC/T 319—2009 烟草机械 同步带轮及其挡圈

3 一般要求

3.1 装配应按照设计、工艺要求及本部分和与产品有关的标准规定进行。

3.2 装配环境应清洁。高精度产品的装配环境温度、湿度、降尘量、照明等应符合有关规定。

3.3 所有进行机械装配的零部件(含自制件、外购件、外协件等)应是合格品,且有合格标志或证明方能进行装配。

3.4 零件在装配前,应清理和清洗干净。不得有毛刺、飞边、氧化皮、切屑、锈蚀、沙粒、灰尘和油污等,并应符合相应清洁度要求。真空管路系统的管子和元件应用清洗剂清洗干净并吹干。

3.5 除有特殊要求外,在装配前零件的尖角和锐边应倒钝。

3.6 配作表面应按工艺要求进行加工,加工后应清理干净。

3.7 用修配法进行装配的零件,修整后的主要配合尺寸应符合设计要求或工艺要求。

3.8 进入装配作业的零部件,需按产品结构及前后顺序逐一装配,使装配过程中和装配后仍应保证其