

ICS 21.020
J 31

T/HEBQIA

团 体 标 准

T/HEBQIA 067—2022

轴座类工程机零件设计规范

Specification for design of shaft seat engineering machine parts

2022 - 04 - 08 发布

2022 - 04 - 08 实施

河北省质量信息协会

发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	1
4.1 整体设计要求	1
4.2 模具结构	2
4.3 标识	2
4.4 定位	3
5 证实方法	3

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由河北卡玛液压机械有限公司提出。

本文件由河北省质量信息协会归口。

本文件起草单位：河北卡玛液压机械有限公司、临清市金光机械制造有限公司、山东理工大学、河北金光汽车配件有限公司、清河县金光工程机械配件厂、河北挚诚莱皓科技服务有限公司、河北省质量信息协会。

本文件主要起草人：焦金国、单承民、胡广智、王国栋、马霞、赵永峰、焦洪雷、焦洪开、陈国梁、王绍刚、王洋、翟苏新、李冉、苏伟学。

本文件首次发布。

引 言

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及到 2 项专利的使用：一种支座铸造模具；一种支座铁模覆砂造型模具装置。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，就专利授权许可证进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利持有人姓名：临清市金光机械制造有限公司

地址：山东省聊城市临清市日本工业园

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

轴座类工程机零件设计规范

1 范围

本文件规定了轴座类工程机零件设计的要求及证实方法。
本文件适用于轴座类工程机零件的设计。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 6930-2002 滚动轴承 词汇（ISO 5593: 1997, IDT）

GB/T 8845 模具 术语

3 术语和定义

GB/T 6930-2002、GB/T 8845界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工程机 engineering machine

用于工业产品(或设备)配套的成品或半成品产品(设备)的统称，可以配合其它产品使用，有些亦可作为独立产品使用。

3.2

轴座 shaft seat

用于工程机底盘中四轮一带的配件。

注：四轮指的是驱动轮，导向轮，支重轮，托轮，一带指的是履带。

4 分类

轴座可根据重量分为三类：

- a) A类：轴座单重 <4.5 kg/pcs；
- b) B类：轴座单重 ≥ 4.5 kg/pcs ~ 7.5 kg/pcs；
- c) C类：轴座单重 ≥ 7.5 kg/pcs。

5 要求

5.1 整体设计要求

5.1.1 分型方式

以大孔中心为分型面，上下分型；圆弧面（字面）位于下箱，平台面位于上箱，以增加静压头。

5.1.2 加工余量

大孔单边加工余量 ≥ 2.75 mm ~ 3.50 mm。

5.1.3 分型负数

大孔圆柱芯子的芯盒分型负数单边 0.35 mm ~ 0.40 mm。外模分型负数单边 0.25 mm ~ 0.30 mm。

5.1.4 拔模斜度

拔模斜度宜为 0.6° ~ 1 °。

5.1.5 收缩率

铸造收缩率宜为 0.8% ~ 0.9 %。

5.1.6 内浇口与冒口

三类不同的轴座的内浇口与冒口的设计内容：

- a) 三类内浇口的长度一致，宜为 15 mm ~ 28 mm。
- b) A 类轴座一个内浇口，截面尺寸应为 20 mm $\times 10$ mm（宽 \times 深），位置安放在一侧安装孔的圆柱面；不考虑内浇口补缩；
- c) B 类轴座一个内浇口，其宽度 > 26 mm，深度 > 26 mm ~ 28 mm，位置安放在一侧安装孔的圆柱面；考虑补缩，加冒口：冒口模数 $>$ 热节部位模数的 1.2 倍 ~ 1.5 倍，冒口高度=补缩部位高度+30 mm；
- d) C 类轴座两个内浇口，其宽度 > 26 mm，深度 > 26 mm ~ 28 mm，位置安放在两侧安装孔的平面上面；考虑补缩，加冒口，冒口模数 $>$ 热节部位模数的 1.2 倍 ~ 1.5 倍；冒口高度=补缩部位高度+30 mm。

5.2 模具结构

5.2.1 模具高度方向不宜使用拼接加工结构模式。

5.2.2 若必须分开加工时，子材与母材应为同一材质，其连接止口深度要求 ≥ 50 mm。

5.2.3 阀门类零件 $> DN 80$ 时，芯盒在出水口高点位置应设辅助射砂口，一般尺寸为 30 mm $\times 10$ mm ~ 20 mm（宽 \times 深）。

5.2.4 型板凹凸分型时，侧面间隙 ≥ 2.5 mm ~ 3.0 mm。

5.2.5 排气道：型板平面距模型边缘 40 mm 随形降面，深度 0.3 mm ~ 0.5 mm；芯盒平面距芯盒边缘 25 mm 随形降面，深度 0.3 mm ~ 0.5 mm。

5.3 标识

5.3.1 砂箱木模侧面出活块，铁砂箱铸零件号。

5.3.2 芯盒外侧的显著位置刻零件号或名称，空间不足时可用简称，字体深度 ≥ 0.9 mm。

5.3.3 芯子设计时宜带识别号，刻零件号，便于芯子区分。

5.3.4 每套模具铸件数量大于 1 件时宜加刻模具号，方便查找。

5.3.5 凸起的商标（图案字号等）的拔模斜度应为 15°；凸起高度图纸有要求的按图纸要求，图纸没有要求的凸起高度宜为 1.0 mm ~ 1.5 mm。

5.4 定位

- 5.4.1 芯子定位不宜用点定位，宜选用定位带、定位环等定位。
- 5.4.2 定位销应位于下模，定位孔位于上模。
- 5.4.3 模具的定位销尺寸，圆孔（定位端）定位销 $\Phi 35_{-0.20}^{+0.20}$ ，椭圆孔定位销 $\Phi 30_{-0.30}^{+0.20}$ ，对应销套公差为 $\Phi 35_{+0}^{+10}$ 和 $\Phi 30_{+0}^{+0.10}$ 。
- 5.4.4 芯盒射砂面不应作为芯子定位面，芯子射砂面高度比外模该尺寸高度低 0.5 mm~1.0 mm。

6 证实方法

- 6.1 轴座重量用电子称检验。
 - 6.2 加工余量尺寸用游标卡尺检验。
 - 6.3 分型负数尺寸用游标卡尺检验。
 - 6.4 拔模强度用拔模分析软件进行检测。
 - 6.5 内浇口尺寸用游标卡尺检验。
 - 6.6 冒口高度用游标卡尺检验。
 - 6.7 模具连接止口深度用深度游标卡尺检验。
 - 6.8 辅助射砂口的尺寸用游标卡尺检验。
 - 6.9 模具的侧面间隙的尺寸用游标卡尺检验。
 - 6.10 模具排气道尺寸用游标卡尺检验。
 - 6.11 芯盒平面随形降面及深度用旋测微器检验。
 - 6.12 标识字体深度用旋测微器检验。
 - 6.13 商标凸起高度用旋测微器检验。
 - 6.14 凸起商标的拔模斜度用拔模分析软件进行检测。
 - 6.15 模具、砂箱定位销尺寸的检测用游标卡尺检测。
 - 6.16 芯子射砂面高度与外模该尺寸高度的尺寸差用游标卡尺检验。
-