

ICS 43.150
CCS Y14

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 1882—20××

代替 QB/T 1882--1993

自行车 前叉合件

Cycles—Headset

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

QB/T ××××—20××

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品型式、规格和代号	2
4.1 产品型式和规格	2
4.2 顶盖组件型式	6
4.3 零件规格	7
4.4 产品代号	9
5 要求	10
5.1 前叉锁母径向圆跳动量	10
5.2 螺纹上档滚道圆跳动量	10
5.3 上碗、下碗内滚道圆跳动量	10
5.4 下档滚道圆跳动量	10
5.5 热处理硬度	10
5.6 钢球压碎负荷	10
5.7 零件韧性	10
5.8 紧固扭矩	10
5.9 抗压强度	11
5.10 耐磨性能	11
5.11 表面涂装	11
6 试验方法	11
6.1 前叉锁母径向圆跳动量测量	11
6.2 螺纹上档滚道圆跳动量测量	12
6.3 上碗、下碗内滚道圆跳动量测量	12
6.4 下档滚道圆跳动量测量	13
6.5 热处理硬度测试	13
6.6 钢球压碎负荷测试	14
6.7 零件韧性测试	14
6.8 紧固扭矩测试	14

6.9	抗压强度测试	15
6.10	耐磨性能测试	15
6.11	表面涂装测试	16
6.12	检测设备和器具	17
7	检验规则	18
7.1	通则	18
7.2	出厂检验	18
7.3	周期检验	18
7.4	型式检验	19
8	标志	20
8.1	产品标志	20
8.2	包装标志	20
9	包装、运输和贮存	20
9.1	包装	20
9.2	运输	21
9.3	贮存	21
附录 A (规范性)	前叉锁母、螺纹上挡米制和英制螺纹	22
附录 B (资料性)	前叉合件与车架、前叉配合尺寸	24
附录 C (资料性)	检测器具	25

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。

本文件代替 QB/T 1882—1993《自行车 前叉合件》，与 QB/T 1882—1993 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件（见 2，1993 年版的 2）；
- 增加了术语和定义（见 3）；
- 修改了产品型式、规格（见 4.1，1993 年版的 3.1~3.6）；
- 增加了顶盖组件型式（见 4.2）；
- 修改了零件规格（见 4.3，1993 年版的 3.7 和 3.8）；
- 增加了产品代号的编制方法（见 4.4）；
- 修改了零件滚道圆跳动量（见 5.2~5.4，1993 年版的 4.3~4.5）；
- 修改了热处理硬度（见 5.5，1993 年版的 4.9）；
- 增加了钢球压碎负荷（见 5.6）；
- 修改了零件韧性（见 5.7，1993 年版的 4.10）；
- 增加了紧固扭矩（见 5.8）；
- 增加了抗压强度（见 5.9）；
- 增加了耐磨性能（见 5.10）；
- 增加了电泳质量（见 5.11.3）；
- 增加了铝合金件阳极氧化质量（见 5.11.4）；
- 增加了检测设备和器具（见 6.12）；
- 修改了检验规则（见 7，1993 年版的 6）；
- 修改了标志，包装、运输和贮存（见 7 和 8，1993 年版的 7）；
- 增加了附录 A 和附录 B（见附录 A 和附录 B）。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国自行车标准化技术委员会(SAC/TC 155)归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

GB 3582 于 1983 年 4 月首次发布，1993 年第一次修订时将其转换为 QB/T 1882—1993；本次为第二次修订。

自行车 前叉合件

1 范围

本文件规定了自行车前叉合件的术语和定义、产品型式、规格和代号、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于 QB/T 1714 规定的自行车所用的前叉合件。

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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 2554—2008 机械分度头

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 12742 自行车检测设备和器具技术条件

QB/T 1217 自行车电镀技术条件

QB/T 1219 自行车表面氧化处理技术条件

QB/T 1220 自行车米制螺纹和量规

QB/T 1221 自行车英制螺纹和量规

QB/T 1714 自行车 命名和型号编制方法

QB/T 1894 自行车 钢球

QB/T 2183 自行车 电泳涂装技术条件

QB/T 2184 自行车 铝合金件阳极氧化技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

螺纹前叉合件 threaded headsets

指用螺纹紧固组合车架、前叉的前叉合件。

3.2

QB/T 1882—20××

非螺纹前叉合件 threadless headsets

指用顶盖组合预紧组合车架、前叉的前叉合件。

3.3

外露式前叉合件 exposed headsets

指上、下碗的小部分嵌入车架前管，露出大部分碗体的前叉合件。

3.4

半隐式前叉合件 semi-intergrated headsets

指上、下碗的大部分嵌入车架前管，露出薄薄碗沿的前叉合件。

3.5

全隐式前叉合件 fully-intergrated headsets

指轴承完全嵌入车架前管，装车后外观看不到轴承圈的前叉合件。

4 产品型式、规格和代号

4.1 产品型式和规格

4.1.1 概述

自行车前叉合件的基本型式按装配类型和结构形式的不同，分为螺纹外露式前叉合件、螺纹半隐式前叉合件、非螺纹外露式前叉合件、非螺纹半隐式前叉合件和非螺纹全隐式前叉合件。

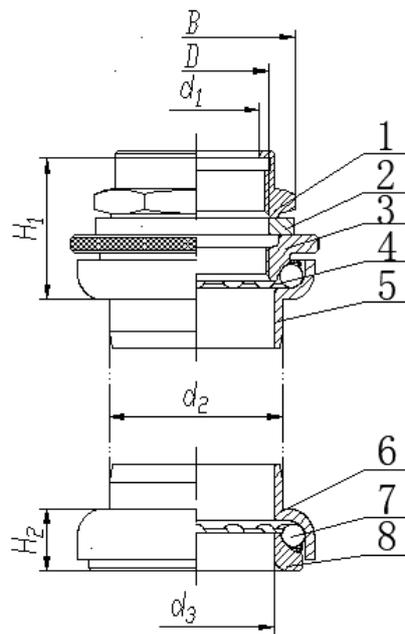
4.1.2 螺纹外露式前叉合件

螺纹外露式前叉合件的示例参见图 1，规格见表 1 和表 2。

表 1 螺纹前叉合件规格

单位为毫米

类别	规格					
	米制			英制		
D	M26×1—6H	M28×1—6H	M32×1—6H	B1.005—24—6H	B1.125—26—6H	B1.250—26—6H
d ₁	22.1 ₀ ^{+0.21}	25.0 ₀ ^{+0.21}	28.5 ₀ ^{+0.21}	22.2 ₀ ^{+0.21}	25.4 ₀ ^{+0.21}	28.6 ₀ ^{+0.21}
d ₂	30.0 ₀ ^{+0.052} 、34.0 ₀ ^{+0.062} 、41.4 ₀ ^{+0.062} 、44.0 ₀ ^{+0.062} 、50.6 ₀ ^{+0.074}					
d ₃	27.0 ₀ ^{+0.084} 、30.0 ₀ ^{+0.084} 、33.0 ₀ ^{+0.100} 、39.8 ₀ ^{+0.100}					
B	32、34、36					
螺纹 M26×1—6H 和 B1.005—24—6H 应符合 QB 1220 和 QB 1221 的规定，螺纹 M28×1—6H、M32×1—6H、B1.125—26—6H 和 B1.250—26—6H 应符合附录 A 的规定。						



标引说明:

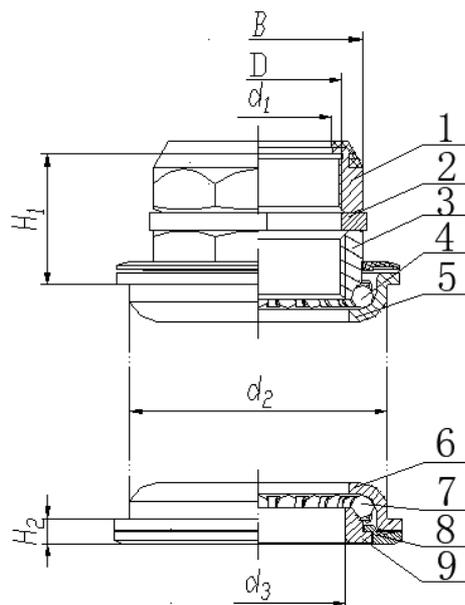
1——前叉锁母； 2——灯架或止动垫圈； 3——螺纹上挡； 4——球架； 5——上碗； 6——下碗； 7——球架；
8——下挡； D——前叉锁母、螺纹上挡螺纹； d_1 ——前叉锁母内孔直径； d_2 ——上碗、下碗与车架前管配合圆外径；
 d_3 ——下挡内径； B——前叉锁母对边尺寸； H_1 ——上配合高度； H_2 ——下配合高度。

前叉锁母应采用六角或八角形状。

图 1 螺纹外露式前叉合件

4.1.3 螺纹半隐式前叉合件

螺纹半隐式前叉合件的示例参见图 2，规格见表 1 和表 2。



标引说明:

1——前叉锁母; 2——灯架或止动垫圈; 3——螺纹上挡; 4——球架; 5——上碗; 6——下碗; 7——球架;
8——防尘圈; 9——下挡; D——前叉锁母、螺纹上挡螺纹; d_1 ——前叉锁母内孔直径; d_2 ——上碗、下碗
与车架前管配合圆外径; d_3 ——下挡内径; B——前叉锁母对边尺寸; H_1 ——上配合高度; H_2 ——下配合高度。
前叉锁母应采用六角或八角形状。

注: H_1 、 H_2 与车架和前叉配合尺寸参见附录 B。

图 2 螺纹半隐式前叉合件

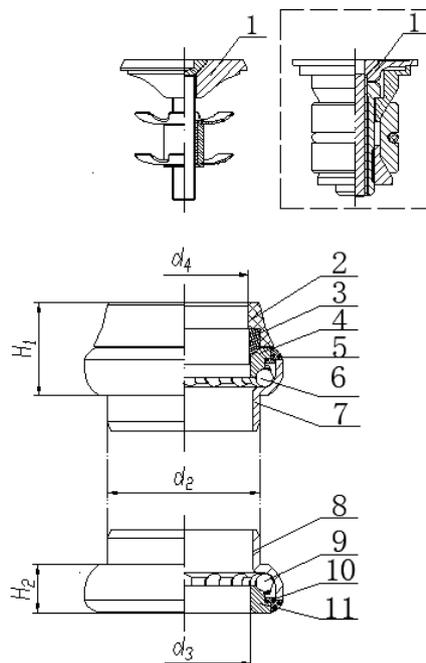
表 2 螺纹前叉合件配合高度

单位为毫米

配合高度	螺纹外露式前叉合件	螺纹半隐式前叉合件
H_1	$22^{+0.5}_0$	$21.5^{+0.5}_0$
H_2	$10^{+0.5}_0$	$4.5^{+0.5}_0$

4.1.4 非螺纹外露式前叉合件

非螺纹外露式前叉合件的示例参见图 3, 规格见表 1 和表 3。



标引说明:

1——内塞式顶盖组件、星形螺母式顶盖组件; 2——防尘盖; 3——楔形垫圈; 4——非螺纹上挡;
5——上挡防尘圈; 6——球架; 7——上碗; 8——下碗; 9——球架; 10——下挡防尘圈; 11——下挡;
 d_2 ——上碗、下碗与车架前管配合圆外径; d_3 ——下挡内径; d_4 ——防尘盖内径; H_1 ——上配合高度;
 H_2 ——下配合高度。

注: H_1 、 H_2 尺寸按与车把、车架和前叉的配合尺寸确定。

图3 非螺纹外露式前叉合件

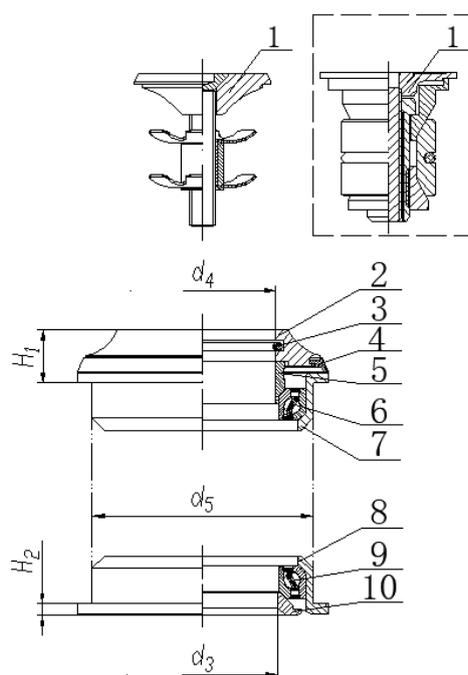
表3 非螺纹外露式前叉合件规格

单位为毫米

类别	规格	
	米制	英制
d_1	$26.2_0^{+0.21}$ 、 $28.2_0^{+0.21}$ 、 $32.2_0^{+0.25}$	$25.6_0^{+0.21}$ 、 $28.8_0^{+0.21}$ 、 $31.8_0^{+0.25}$

4.1.5 非螺纹半隐式前叉合件

非螺纹半隐式前叉合件的示例参见图4，规格见表1、表3和表4。



标引说明：

1——内塞式顶盖组件、星形螺母式顶盖组件； 2——防尘盖； 3——O型圈； 4——楔形垫圈； 5——防尘圈；
6——轴承； 7——上座圈； 8——下座圈； 9——轴承； 10——肩座圈； d_3 ——肩座圈内径； d_4 ——防尘盖内径；
 d_5 ——上座圈、下座圈与车架前管配合圆外径； H_1 ——上配合高度； H_2 ——下配合高度。

注1： H_1 、 H_2 尺寸按与车把、车架和前叉的配合尺寸确定。

注2：上座圈、下座圈外径与车架前管配合尺寸参见附录B。

图4 非螺纹半隐式前叉合件

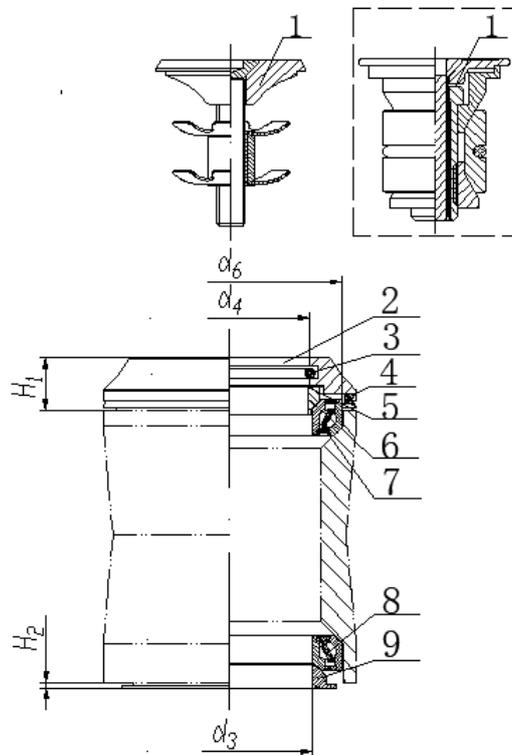
表4 非螺纹半隐式前叉合件规格

单位为毫米

类别	规格
d_5	$41.4_0^{+0.062}$ 、 $44.0_0^{+0.062}$ 、 $50.6_0^{+0.074}$ 、 $56.0_0^{+0.074}$

4.1.6 非螺纹全隐式前叉合件

非螺纹全隐式前叉合件的示例参见图 5，规格见表 1、表 3 和表 5。



标引说明：

1——内塞式顶盖组件、星形螺母式顶盖组件； 2——防尘盖； 3——O 型圈； 4——防尘圈； 5——内垫圈；
6——楔形垫圈； 7——轴承； 8——轴承； 9——肩座圈； d_3 ——肩座圈内径； d_4 ——防尘盖内径；
 d_6 ——轴承外圈外径； H_1 ——上配合高度； H_2 ——下配合高度。

注 1： H_1 、 H_2 尺寸按与车把、车架和前叉的配合尺寸确定。

注 2： 轴承外圈外径与车架前管配合尺寸参见附录 B。

图 5 非螺纹全隐式前叉合件

表 5 非螺纹全隐式前叉合件规格

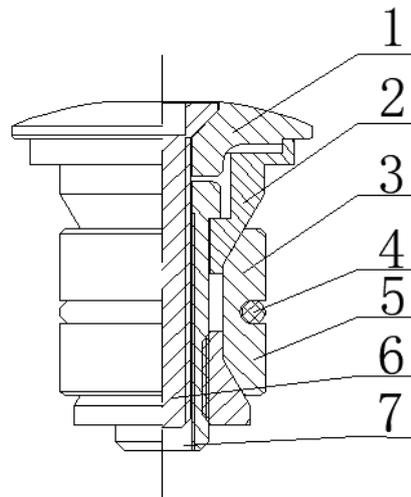
单位为毫米

类别	规格
d_6	$38.0_{-0.011}^0$ 、 $41.8_{-0.011}^0$ 、 $47.0_{-0.011}^0$ 、 $52.0_{-0.013}^0$

4.2 顶盖组件型式

4.2.1 内塞式顶盖组件

前叉合件内塞式顶盖组件的示例参见图 6。



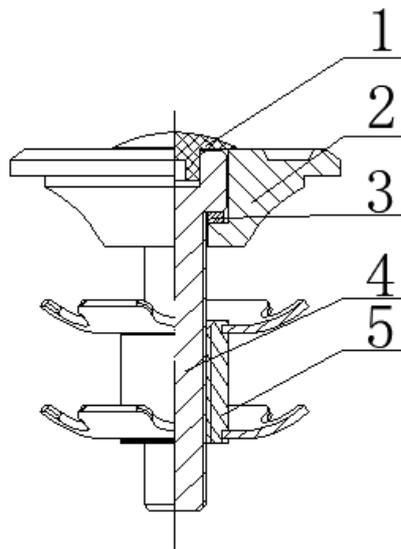
标引说明:

1——顶盖； 2——上挡块； 3——内塞； 4——固定圈； 5——下挡块； 6——预紧螺栓； 7——外螺杆。

图 6 内塞式顶盖组件

4.2.2 星形螺母式顶盖组件

前叉合件星形螺母式顶盖组件的示例参见图 7。



标引说明:

1——防水盖； 2——顶盖； 3——垫圈； 4——预紧螺杆； 5——星形螺母。

图 7 星形螺母式顶盖组件

4.3 零件规格

QB/T 1882—20××

4.3.1 灯架

螺纹前叉合件的灯架示例参见图 8，规格见表 6。

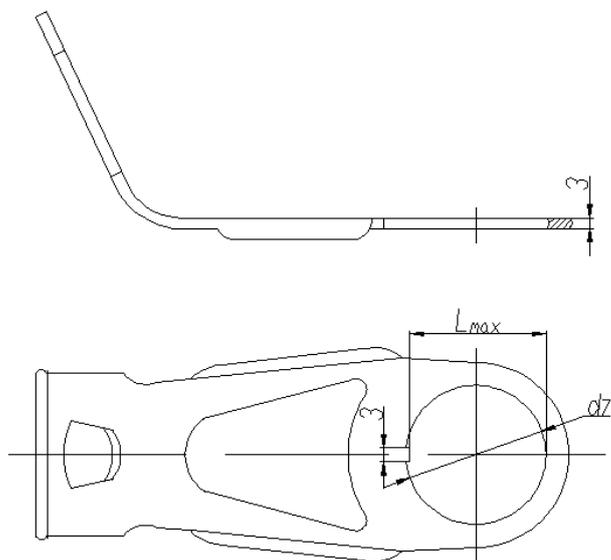


图 8 灯架

4.3.2 止动垫圈

螺纹前叉合件的垫圈示例参见图 9，规格见表 6。

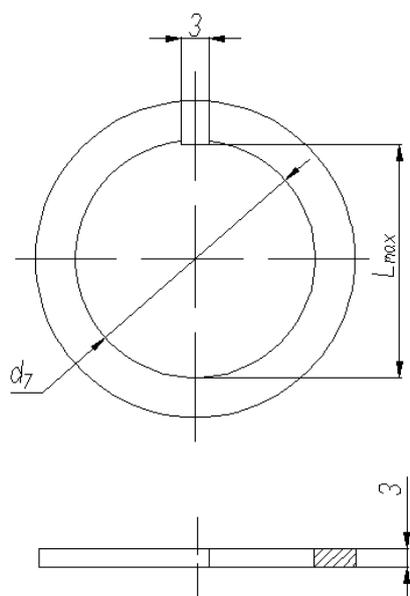


图 9 止动垫圈

表 6 螺纹前叉合件灯架和止动垫圈规格

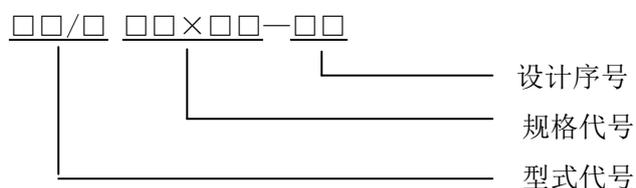
单位为毫米

零件名称	米制		英制	
	d ₇	L _{max}	d ₇	L _{max}
灯架、止动垫圈	26.5	25.2	25.9	24.5
	28.5	27.2	29.0	27.6
	32.5	31.2	32.2	30.8

4.4 产品代号

4.4.1 概述

自行车前叉合件的产品代号由型式代号、规格代号和设计序号（如果有）组成，产品代号的形式如下：



4.4.2 型式代号

型式代号由产品的基本型式代号和轴承代号（如果有）两部分组成，分别用大写汉语拼音字母表示，两者之间用“/”隔开，见表 7。

表 7 前叉合件型式代号

基本型式	型式代号	
	球架结构	轴承结构
螺纹外露式前叉合件	YW	—
螺纹半隐式前叉合件	YB	—
非螺纹外露式前叉合件	FW	—
非螺纹半隐式前叉合件	FB	FB/Z
非螺纹全隐式前叉合件	FQ	FQ/Z

4.4.3 规格代号

规格代号由上碗、下碗（轴承结构为上座圈、下座圈）与车架配合圆外径的公称尺寸代号和前叉锁母、螺纹上挡的螺纹规格代号（非螺纹前叉合件为防尘盖的内径公称尺寸代号）两部分组成，两者之间用“×”隔开。

4.4.4 设计序号

设计序号由阿拉伯数字 01、02、03……依次表示产品设计顺序（第 1 次设计顺序代号可省略），设

QB/T 1882—20××

计序号由生产企业自行编制，并用“—”与前面的代号隔开。

示例 1：

螺纹外露式前叉合件，上碗、下碗与车架配合圆外径的公称尺寸为 030 mm，前叉锁母、螺纹上挡的螺纹规格为 M26×1—6H，第 2 次设计，其产品代号为：

YW 030×M26—02

示例 2：

非螺纹半隐式前叉合件，轴承结构，上座圈、下座圈与车架配合圆外径的公称尺寸为 034 mm，防尘盖内径的公称尺寸为 028.8 mm，第 1 次设计，其产品代号为：

FB/Z 034×028.8

5 要求

5.1 前叉锁母径向圆跳动量

前叉锁母内孔对螺纹轴线的径向圆跳动量应不大于 0.20 mm。

5.2 螺纹上档滚道圆跳动量

前叉合件的螺纹上档滚道对螺纹轴线的圆跳动量应不大于 0.20 mm。

5.3 上碗、下碗内滚道圆跳动量

前叉合件的上碗、下碗内滚道对与车架配合圆外径轴线的圆跳动量应不大于 0.20 mm。

5.4 下档滚道圆跳动量

前叉合件的下档滚道对内径轴线的圆跳动量应不大于 0.20 mm。

5.5 热处理硬度

前叉合件热处理零件表面硬度和相应的测试方法应符合表 8 的规定。

表 8 热处理零件表面硬度

零件名称	表面硬度	试验方法
螺纹上档、非螺纹上档、上碗、下碗、下档	HRA: ≥73	按 6.5

5.6 钢球压碎负荷

前叉合件球架结构的钢球压碎负荷应符合 QB/T 1894 碳素钢钢球的要求。

5.7 零件韧性

前叉合件的上碗、下碗和下档零件韧性，在其内径压缩变形量为 3 %时，不应发生碎裂现象。

5.8 紧固扭矩

5.8.1 前叉锁母紧固扭矩

前叉锁母的紧固扭矩按 6.9.1 所述方法测试，前叉锁母应无断裂或肉眼可见之裂纹。

5.8.2 顶盖组件紧固扭矩

前叉合件顶盖组件的紧固扭矩按 6.9.2 所述方法测试，顶盖组件的各零件应无松动，保持紧固状态。

5.9 抗压强度

前叉合件轴承的抗压强度按 6.10 所述方法测试，前叉合件的轴承不应损坏。

5.10 耐磨性能

前叉合件的耐磨性能按 6.11 所述方法测试，应符合以下要求：

- a) 球架结构的前叉合件，其钢球滚道表面应无剥离、无明显磨损及其他缺陷（针孔不计）。
- b) 轴承结构的前叉合件，其内圈、外圈的钢球滚道表面应无剥离、无明显磨损及其他缺陷（针孔不计），钢球不应破碎。

5.11 表面涂装

5.11.1 电镀质量

前叉合件的镀铬件，前叉锁母、灯架、螺纹上挡和顶盖的外观要求、表面粗糙度和防腐蚀能力应符合 QB/T 1217 二类件的要求，其他零件应符合三类件的要求。

5.11.2 表面氧化处理质量

前叉合件的表面氧化处理件，其外观质量、致密性和防腐性应符合 QB/T 1219 三类件的要求。

5.11.3 电泳质量

前叉合件的电泳件，其外观要求、涂膜厚度和抗腐蚀能力应符合 QB/T 2183 三类件的要求。

5.11.4 铝合金件阳极氧化质量

前叉合件的铝合金件阳极氧化，其外观质量、氧化膜厚度、氧化膜耐蚀性和氧化膜耐碱性应符合 QB/T 2184 三类件的要求。

6 试验方法

6.1 前叉锁母径向圆跳动量测量

如图 10 所示，将前叉锁母拧在标准螺纹心轴上，前叉锁母下端面旋靠在标准螺纹心轴的轴肩上，然后转动标准螺纹心轴，用杠杆百分表测得内孔的最大值和最小值之差即为径向圆跳动量。

前叉锁母径向圆跳动量测试，米制 M26×1 和英制 B1.005—26 标准螺纹心轴示例参见附录 C。

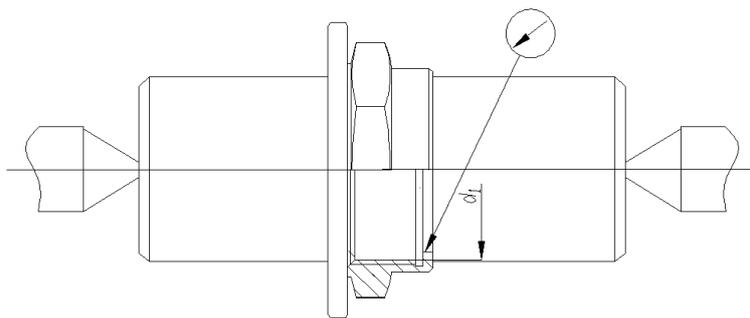


图 10 前叉锁母径向圆跳动量测量

6.2 螺纹上档滚道圆跳动量测量

如图 11 所示，将螺纹上档拧在标准螺纹心轴上，端面旋靠在标准螺纹心轴的轴肩上，然后转动标准螺纹心轴，用百分表测得的最大值和最小值之差即为滚道圆跳动量。

前叉锁母径向圆跳动量测试，米制 M26×1 和英制 B1.005—26 标准螺纹心轴示例参见附录 C。

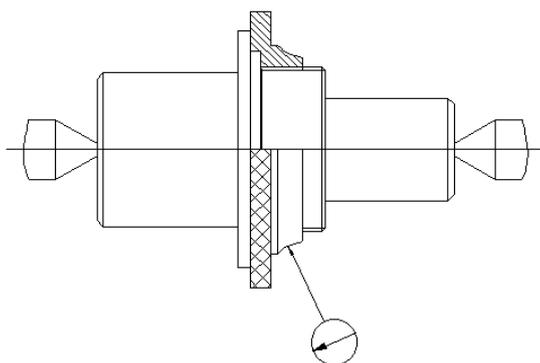


图 11 螺纹上档滚道圆跳动量测量

6.3 上碗、下碗内滚道圆跳动量测量

如图 12 所示，将上碗、下碗分别夹持在机械分度头的卡盘上，转动分度头手柄，用百分表测得的最大值和最小值之差即为内滚道圆跳动量。

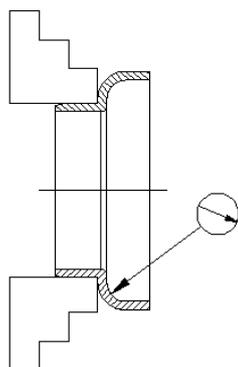


图 12 上碗、下碗内滚道圆跳动量测量

6.4 下档滚道圆跳动量测量

如图 13 所示，将下挡用内径定位，装在相应下挡内孔尺寸的专用夹具上，转动专用夹具固定下挡，然后转动专用螺纹心轴，用百分表测得的最大值和最小值之差即为滚道圆跳动量。

下档滚道圆跳动量测试， $\varnothing 27_{0}^{+0.084}$ 下挡专用螺纹心轴和专用夹具示例参见附录 C。

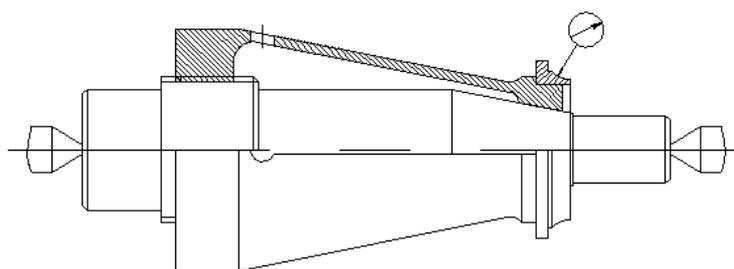


图 13 下档滚道圆跳动量测量

6.5 热处理硬度测试

热处理零件的表面硬度测试方法如下：

- 如图 14 和图 15 所示，将上挡（包括螺纹、非螺纹）、下档分别放置在各自的专用胎具上，然后用洛氏硬度计进行测量，打滚道表面四点，取后三点硬度的平均值。
- 如图 16 所示，将上碗、下碗分别割成四块，放置在专用胎具上，打内滚道表面，每块打一点，取后三点硬度的平均值。

上挡（螺纹、非螺纹）、下档硬度测试， $\varnothing 25_{-0.2}^0$ 专用胎具示例参见附录 C3。

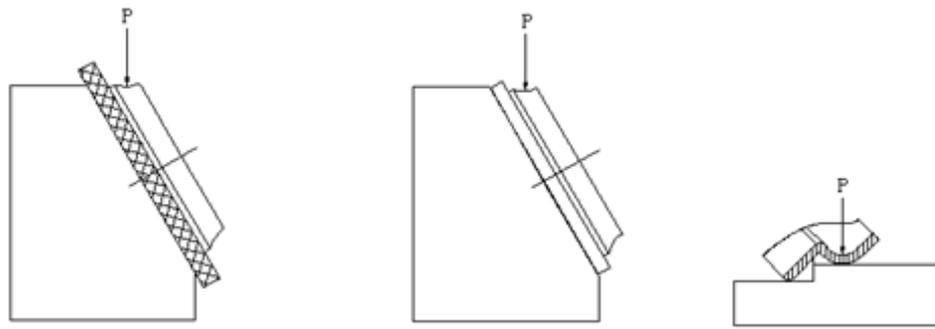


图 14 上档（螺纹、非螺纹）硬度测试 图 15 下档硬度测试 图 16 上碗、下碗硬度测试

6.6 钢球压碎负荷测试

前叉合件球架结构的钢球压碎负荷按 QB/T 1894规定的方法进行测试。钢球压碎负荷测试三组，其中有一组不合格时进行一次复验，复验时全部合格即判为符合，如仍有一组及以上不合格即判为不符合。

6.7 零件韧性测试

如图 17 和图 18 所示，将下挡、上碗和下碗分别放置在专用台钳口上，徐徐施加压力，直至百分表显示内径变形量达到 5.8 的规定值。

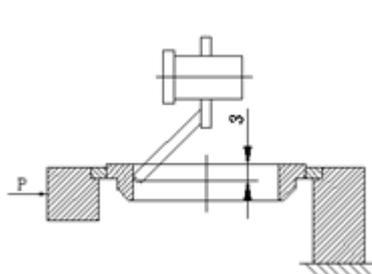


图 17 下档韧性测试

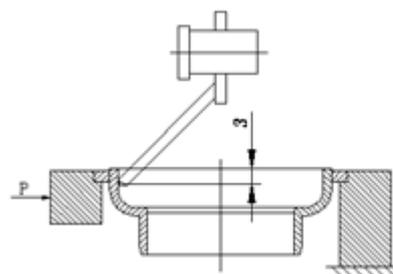


图 18 上碗、下碗韧性测试

6.8 紧固扭矩测试

6.8.1 前叉锁母紧固扭矩测试

如图 19 所示，将前叉锁母准确旋入专用扭矩测试底座内，用扭矩套筒套在前叉锁母的六（八）角面上，然后装上测力扳手，对前叉锁母施加 60 N·m 的扭矩，保持 1 min。

6.8.2 顶盖组合紧固扭矩测试

如图 20 所示，顶盖组件的紧固扭矩测试方法如下：

- a) 将内塞式顶盖组件的内塞放入专用检具内，深度为外螺杆能旋入预紧螺栓螺纹的三分之二以上，然后用测力扳手对预紧螺栓施加 15 N·m 的扭矩，保持 1 min。

如果符合 5.9.2 的要求，则再旋入外螺杆，用测力扳手对外螺杆施加 $15\text{ N}\cdot\text{m}$ 的扭矩，保持 1 min 。

- b) 将星形螺母式顶盖组件的星形螺母放入专用检具内，用铁棒把星形螺母装入检具中，深度为预紧螺栓能旋入星形螺母螺纹的三分之二以上，用测力扳手对预紧螺栓施加 $15\text{ N}\cdot\text{m}$ 的扭矩，保持 1 min 。

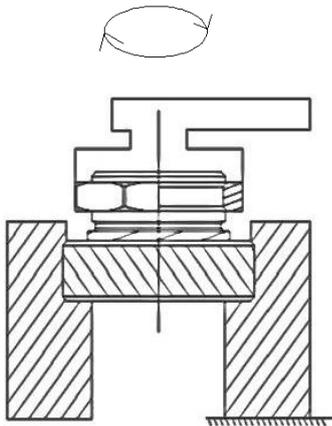


图 19 锁母紧固扭矩测试

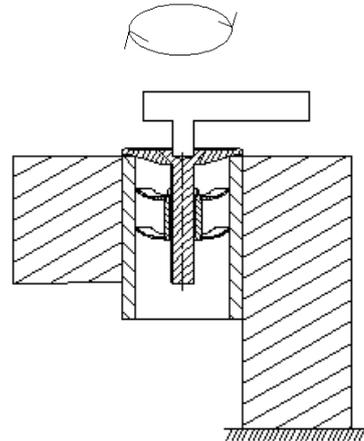


图 20 顶盖组合紧固扭矩测试

6.9 抗压强度测试

如图21所示，将轴承放置在压力测试机的专用检具内，对轴承内圈施加一个垂直向下的力 P ，力值为 28 kN ，保持 1 min 。

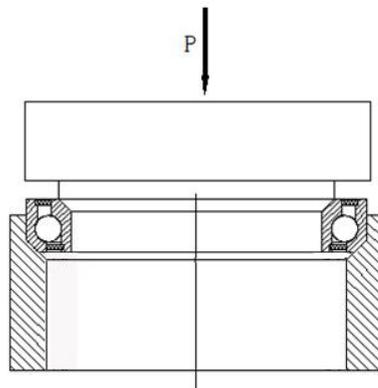


图21 抗压强度测试

6.10 耐磨性能测试

前叉合件的耐磨性能测试方法如下：

- a) 如图 22 a) 所示，将轴承结构的前叉合件安装在相应的专用夹具上，然后再把专用夹具安装在耐磨测试机上，调整楔形垫圈并用顶盖组件紧固，使其无串动且转动灵活；
- b) 如图 22 b) 所示，将球架结构的前叉合件安装在相应的专用夹具，然后再把专用夹具安装在

耐磨测试机上，调整上挡（螺纹、非螺纹）并用前叉锁母或顶盖组件紧固，使其无串动且转动灵活；

- c) 对前叉合件施加一个垂直向下的力 F ，力值为 900 N，转速为 100 r/min，对球架结构的前叉合件连续旋转 25 000 次，轴承结构的前叉合件连续旋转 50 000 次；
- d) 测试中不可更换球架或轴承，不可添加润滑油；
- e) 测试后，轴承结构的前叉合件，拆下轴承并拆散轴承零件，检查内圈、外圈滚道表面和钢球的磨损情况。球架结构的前叉合件，检查上挡（螺纹、非螺纹）、上碗、下碗和下挡滚道表面的磨损情况。

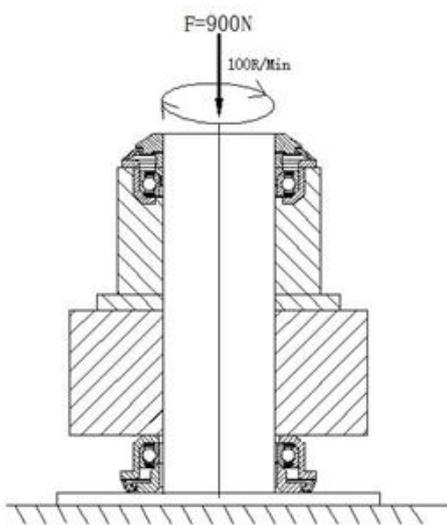


图 22 耐磨测试 a)

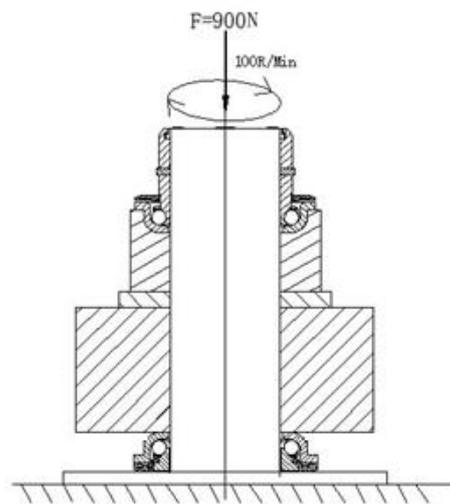


图 22 耐磨测试 b)

6.11 表面涂装测试

6.11.1 电镀质量

6.11.1.1 测试方法

前叉合件镀铬件的表面质量按 QB/T 1217 规定的方法进行测试。

6.11.1.2 测试部位

前叉合件镀铬件的表面质量测试部位如下：

- a) 外观要求：球架结构的前叉锁母、灯架、螺纹上挡、上碗和下碗和顶盖，轴承结构的防尘盖、上座圈、下座圈和顶盖的外表面；
- b) 表面粗糙度：6.11.1.2 a) 零件组装后的外露部分（商标、滚花除外）；
- c) 防腐蚀能力：同 6.11.1.2 a)。

6.11.2 表面氧化处理质量

6.11.2.1 测试方法

前叉合件表面氧化处理件的表面质量按 QB/T 1219 规定的方法进行测试。

6.11.2.2 测试部位

前叉合件表面氧化处理件的表面质量测试部位如下：

a) 外观质量：球架结构的前叉锁母、上挡（螺纹、非螺纹）、上碗、下碗、下挡、楔形垫圈和顶盖，轴承结构的防尘盖、上座圈、下座圈、肩座圈和顶盖的外表面；

b) 致密性：同 6.11.2.2 a)；

c) 防腐性：同 6.11.2.2 a)。

6.11.3 电泳质量

6.11.3.1 试验方法

前叉合件电泳件的表面质量按 QB/T 2182 规定的方法进行测试。

6.11.3.2 试验部位

前叉合件电泳件的表面质量测试部位如下：

a) 外观要求：球架结构的前叉锁母、灯架和顶盖，轴承结构的防尘盖和顶盖的外表面；

b) 涂膜厚度：同 6.11.3.2 a)；

c) 抗腐蚀能力：同 6.11.3.2 a)。

6.11.4 铝合金件阳极氧化质量

6.11.4.1 试验方法

前叉合件铝合金件的表面质量按 QB/T 2184 规定的方法进行测试。

6.11.4.2 试验部位

前叉合件铝合金件阳极氧化的表面质量测试部位如下：

a) 外观质量：轴承结构的防尘盖、上座圈、下座圈和顶盖的外表面；

b) 氧化膜厚度：同 6.11.4.2 a)；

c) 氧化膜耐蚀性：同 6.11.4.2 a)；

d) 氧化膜耐碱性：同 6.11.4.2 a)。

6.12 检测设备和器具

试验所用检测设备和器具应符合 GB/T 12742 的规定。

机械分度头应符合 GB/T 2554—2008 的规定。

7 检验规则

7.1 通则

产品应经生产企业质量检验部门检验合格，并附有合格证后才能出厂。

产品检验分出厂检验、周期检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 检验方案

按照GB/T 2828.1—2012的规定，采用二次抽样方案，在出厂连续系列批的产品中抽取样本进行逐批检验。检验项目、检查水平（IL）、不合格分类、接收质量限（AQL）等内容见表9。

7.2.2 单位产品

批中的单位产品：套。

7.2.3 批质量

提交检验批的质量水平，以不合格品百分数表示。

7.2.4 其它

检验批用于供需双方交货验收时，可以在合同中对本标准7.2所规定的要求另行作约定。

表9 出厂检验抽样方案

试验组 序号	检验项目	本标准条款		IL	不合格分类	AQL
		要求	试验方法			
1	前叉锁母径向圆跳动量	5.1	6.1	I	C	6.5
2	螺纹上档滚道圆跳动量	5.2	6.2			6.5
3	上碗、下碗内滚道圆跳动量	5.3	6.3			6.5
4	下档滚道圆跳动量	5.4	6.4			6.5
5	镀铬件外观要求	5.12.1	6.12.1			6.5
6	镀铬件表面粗糙度	5.12.1	6.12.1			6.5
7	表面氧化处理件外观质量	5.12.2	6.12.2			6.5
8	电泳件外观要求	5.12.3	6.12.3			6.5
9	电泳件涂膜厚度	5.12.3	6.12.3			6.5
10	铝合金件阳极氧化外观质量	5.12.4	6.12.4			6.5
11	铝合金件阳极氧化氧化膜厚度	5.12.4	6.12.4			6.5

7.3 周期检验

7.3.1 检验方案

按照GB/T 2829—2002的规定，采用二次抽样方案，从逐批检验合格的某个批或若干批中抽取样本进行检验。检验项目、判别水平（DL）、不合格分类、不合格质量水平（RQL）、样本大小（n）、判定数组等内容见表10。

7.3.2 单位产品

批中的单位产品：套。

7.3.3 批质量

提交检验批的质量水平，以不合格品百分数表示。

7.3.4 检验周期

检验周期为1个月，也可在订货合同中针对不同试验组规定不同的检验周期。

表10 周期检验抽样方案

试验组 序号	检验项目	本标准条款		DL	不合格 分类	RQL	样本 大小	判定数组
		要求	试验方法					
1	热处理硬度	5.5	6.5	II	B	50	$n_1=10$ $n_2=10$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
2	钢球压碎负荷	5.6	6.6			50	$n_1=10$ $n_2=10$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
3	零件韧性	5.7	6.7			50	$n_1=10$ $n_2=10$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
4	紧固扭矩	5.8	6.8			50	$n_1=10$ $n_2=10$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
5	抗压强度	5.9	6.9			50	$n_1=10$ $n_2=10$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
6	耐磨性能	5.10	6.10			50	$n_1=10$ $n_2=10$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
7	镀铬件的防腐蚀能力	5.11.1	6.11.1			50	$n_1=10$ $n_2=10$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
8	电泳件抗腐蚀能力	5.11.3	6.11.3			50	$n_1=10$ $n_2=10$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
9	表面氧化处理件致密性	5.11.2	6.11.2		C	65	$n_1=8$ $n_2=8$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
10	表面氧化处理件防腐性	5.11.2	6.11.2			65	$n_1=8$ $n_2=8$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
11	铝合金件阳极氧化氧化膜耐蚀性	5.11.4	6.11.4			65	$n_1=8$ $n_2=8$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7
12	铝合金件阳极氧化氧化膜耐碱性	5.11.4	6.11.4			65	$n_1=8$ $n_2=8$	A1=2 R1=5 A2=6 R2=7

7.4 型式检验

7.4.1 检验抽样

在无特殊要求时，进行型式检验的产品，应从出厂检验合格的产品中按周期检验所需的样本数量随机抽取。

7.4.2 检验顺序

先对抽取的所有样本按出厂检验项目进行检验，合格后再按周期检验规定的试验组别、检验项目及检验顺序进行检验。

7.4.3 检验周期

检验周期为12个月。当发生下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品鉴定或产品的改型设计、结构、工艺、材料有较大变动后的生产定型检验时；
- b) 产品停止生产半年以上又恢复生产或异地生产的批量生产检验时；
- c) 合同环境下用户提出要求时。

7.4.4 合格判定

产品型式检验项目应全部合格。

8 标志

8.1 产品标志

在产品的醒目部位应清晰和永久性地标上可溯源的特征符号标志，如制造商名号或商标、型号规格、制造日期或代码等。合同环境下可按需方要求标志。按供需双方（合同）要求进行标志。

8.2 包装标志

8.2.1 产品外包装应有以下标志：

- a) 产品名称和商标；
- b) 制造商名称和地址；
- c) 型号规格；
- d) 标准编号、名称（也可标志在产品或说明书上）；
- e) 箱体尺寸（长×宽×高）及体积；
- f) 数量；
- g) 净重和毛重；
- h) “小心轻放”、“怕湿”等储运图示标志；
- i) 出厂日期或生产批号。

8.2.2 产品外包装储运图示标志的符号应符合GB/T 191—2008的规定。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

9.1.1 出厂产品应附有产品合格证、装箱单、产品说明书。

9.1.2 每套产品应采用单件小包装，外用纸箱或其它箱包装，捆扎牢固。

9.2 运输

装有产品的包装箱应按储运图示标志进行装卸和运输。搬运时应轻拿轻放，不得抛掷。在运输过程中不应日晒、雨淋，严禁与易燃品和活性化学品混装运输。

9.3 贮存

9.3.1 产品应贮存在干燥、通风，并能防雨、雪的室内，不应与活性化学物品或起尘物品存放在一起。装有产品的箱体应放妥垫起，距地面不应小于100 mm，堆垛高度不应超过2 m。

9.3.2 产品自出厂日起，在正常的运输和贮存条件下，9个月内不应锈蚀。

附录 A

(规范性)

前叉锁母、螺纹上挡米制和英制螺纹

A.1 前叉锁母、螺纹上挡米制螺纹基本牙型和螺纹底形状应符合 QB/T 1220 的规定，前叉锁母、螺纹上挡米制螺纹极限尺寸和公差见表 A.1。

表 A.1 前叉锁母、螺纹上挡米制螺纹极限尺寸和公差 单位为毫米

公称直径	螺距 P	公差带	中径 D ₂			小径 D ₁		
			最大	公差	最小	最大	公差	最小
26	1	6H	25.520	0.170	25.350	25.153	0.236	24.917
28	1	6H	27.520	0.170	27.350	27.153	0.236	26.917
32	1	6H	31.520	0.170	31.350	31.153	0.236	30.917

A.2 M28×1—6H 的螺纹量规制造尺寸见表 A.2。

表 A.2 M28×1—6H 的螺纹量规制造尺寸 单位为毫米

名称	代号	量规的制造尺寸				
		大径	中径		小径	
		新量规	新量规	磨损的量规	新量规	
螺纹塞规	通	T	28.023 ⁰ _{-0.022}	28.368 ⁰ _{-0.011}	27.344	≤26.917
	止	Z	27.737 ⁰ _{-0.022}	28.531 ⁰ _{-0.011}	27.514	≤26.917

A.3 M32×1—6H 的螺纹量规制造尺寸见表 A.3。

表 A.3 M32×1—6H 的螺纹量规制造尺寸 单位为毫米

名称	代号	量规的制造尺寸				
		大径	中径		小径	
		新量规	新量规	磨损的量规	新量规	
螺纹塞规	通	T	32.023 ⁰ _{-0.022}	31.368 ⁰ _{-0.011}	31.344	≤30.917
	止	Z	31.737 ⁰ _{-0.022}	31.531 ⁰ _{-0.011}	31.514	≤30.917

A.4 米制螺纹光滑量规制造尺寸见表 A.4。

表 A.4 米制螺纹光滑量规制造尺寸 单位为毫米

规格	公差带	内螺纹小径光滑量规尺寸		
		通端	通端磨损极限	止端
M28×1	6H	26.963 ⁰ _{-0.016}	26.917	27.161 ⁰ _{-0.016}
M32×1	6H	30.963 ⁰ _{-0.016}	30.917	31.161 ⁰ _{-0.016}

A.5 前叉锁母、螺纹上挡英制螺纹基本牙型和螺纹底形状应符合 QB/T 1221 的规定，前叉锁母、螺纹上挡英制螺纹极限尺寸和公差见表 A.5。

表 A.5 前叉锁母、螺纹上挡英制螺纹极限尺寸和公差 单位为毫米

公称尺寸 in	每英寸 牙数 t. p. i.	公差 带	大径 D	中径 D ₂			小径 D ₁		
			最小	最大	公差	最小	最大	公差	最小
1.125	26	6H	28.575	28.111	0.170	27.941	27.754	0.236	27.518
1.250	26	6H	31.750	31.286	0.170	31.116	30.929	0.236	30.693

A.6 B1.125—26—6HH 的螺纹量规制造尺寸见表 A.6。

表 A.6 B1.125—26—6H 的螺纹量规制造尺寸 单位为毫米

名称	代号	量规的制造尺寸				
		大径	中径		小径	
		新量规	新量规	磨损的量规	新量规	
螺纹 塞规	通	T	28.598 ⁰ _{-0.022}	27.959 ⁰ _{-0.011}	27.936	≤27.518
	止	Z	28.328 ⁰ _{-0.022}	28.122 ⁰ _{-0.011}	28.105	≤27.518

A.7 B1.250—26—6H 的螺纹量规制造尺寸见表 A.7。

表 A.7 B1.250—26—6H 的螺纹量规制造尺寸 单位为毫米

名称	代号	量规的制造尺寸				
		大径	中径		小径	
		新量规	新量规	磨损的量规	新量规	
螺纹 塞规	通	T	31.773 ⁰ _{-0.022}	31.134 ⁰ _{-0.011}	31.110	≤30.693
	止	Z	31.503 ⁰ _{-0.022}	31.297 ⁰ _{-0.011}	31.280	≤30.693

A.8 英制螺纹光滑量规制造尺寸见表 A.8。

表 A.8 英制螺纹光滑量规制造尺寸 单位为毫米

规格	公差带	内螺纹小径光滑量规尺寸		
		通端	通端磨损极限	止端
B1.125—26	6H	27.564 ⁰ _{-0.016}	27.518	27.762 ⁰ _{-0.016}
B1.250—26	6H	30.693 ⁰ _{-0.016}	30.693	30.937 ⁰ _{-0.016}

附录 B

(资料性)

前叉合件与车架、前叉配合尺寸

B1 螺纹半隐式前叉合件与车架、前叉配合尺寸参见表 B.1。

表 B.1 螺纹半隐式前叉合件与车架、前叉配合尺寸

单位为毫米

类别		尺寸
螺纹半隐式前叉合件	上配合高度 H_1	$21.5_0^{+0.5}$
	下配合高度 H_2	$4.5_0^{+0.5}$
车架前管	高度	80、100、120、140、160、180、200、220
	公差	± 0.5
前叉立管	高度	106、126、146、166、186、206、226、246
	公差	-0.5 -2.1

B2 轴承结构的前叉合件与车架配合尺寸参见表 B.2。

表 B.2 前叉合件与车架配合尺寸

单位为毫米

类别		尺寸
上座圈、下座圈与 车架配合	车架前管孔直径	$41.4_0^{+0.100}$ 、 $44.0_0^{+0.100}$ 、 $50.6_0^{+0.120}$ 、 $56.0_0^{+0.120}$
	上座圈、下座圈外径 d_5	$41.4_0^{+0.062}$ 、 $44.0_0^{+0.062}$ 、 $50.6_0^{+0.074}$ 、 $56.0_0^{+0.074}$
轴承外圈外径与 车架配合	车架前管孔直径	$38.0_0^{+0.025}$ 、 $41.8_0^{+0.025}$ 、 $47.0_0^{+0.025}$ 、 $52.0_0^{+0.030}$
	轴承外圈直径 d_6	$38.0_{-0.011}^0$ 、 $41.8_{-0.011}^0$ 、 $47.0_{-0.011}^0$ 、 $52.0_{-0.013}^0$

附录 C
(资料性)
检测器具

C1 米制、英制标准螺纹心轴参见图 C1、表 C1 和表 C2。

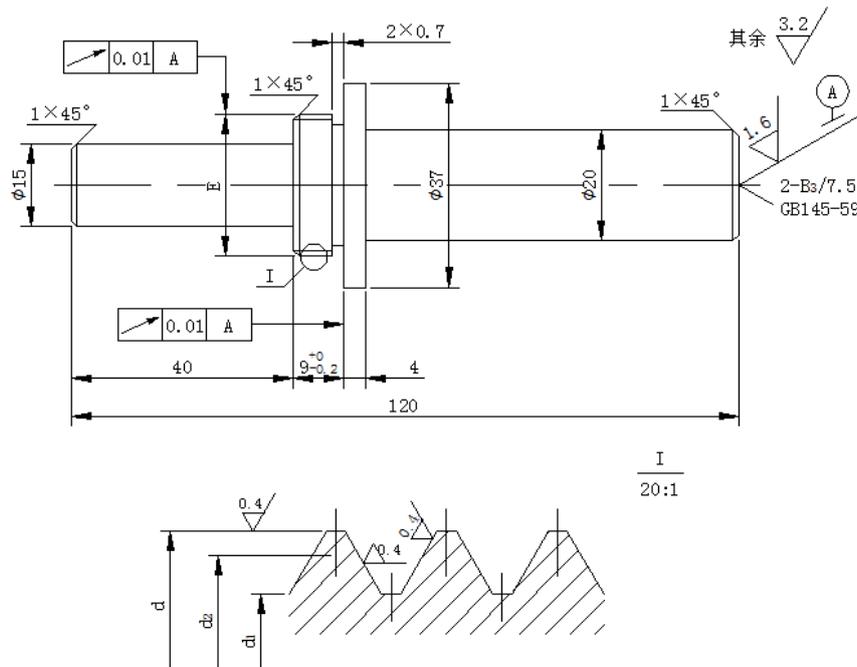


图 C1 标准螺纹心轴

表 C1 米制标准螺纹心轴基本尺寸

单位为毫米

序号	规格 E	大径 d	中径 d_2	小径 d_1	螺距公差	半角公差
1	M26×1	$25.980_{-0.022}^0$	$25.344_{-0.011}^0$	≤ 24.81	0.004	15'
2			$25.430_{-0.011}^0$			
3			$25.510_{-0.011}^0$			

表 C2 英制标准螺纹心轴基本尺寸

单位为毫米

序号	规格 E	大径 d	中径 d_2	小径 d_1	螺距公差	半角公差
1	B1.005-24	$25.500_{-0.022}^0$	$24.830_{-0.011}^0$	≤ 24.225	0.004	15'
2			$24.920_{-0.011}^0$			
3			$25.000_{-0.011}^0$			

材料: GCr15

热处理 HRC: 52~55

QB/T 1882—20××

C2 专用螺纹心轴和专用夹具参见图 C2 和图 C3。

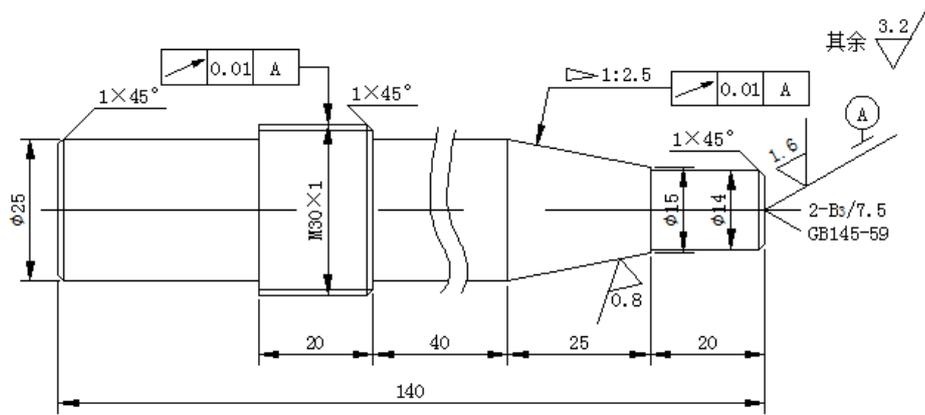


图 C2 专用螺纹心轴

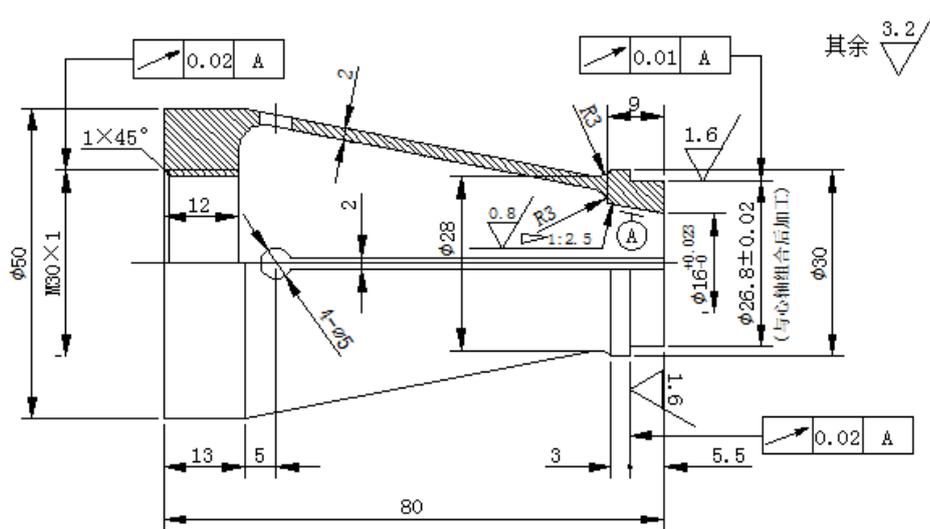


图 C3 专用夹具

材料: GCr15

热处理 HRC: 50~52

C3 硬度测试专用胎具参见图 C4。

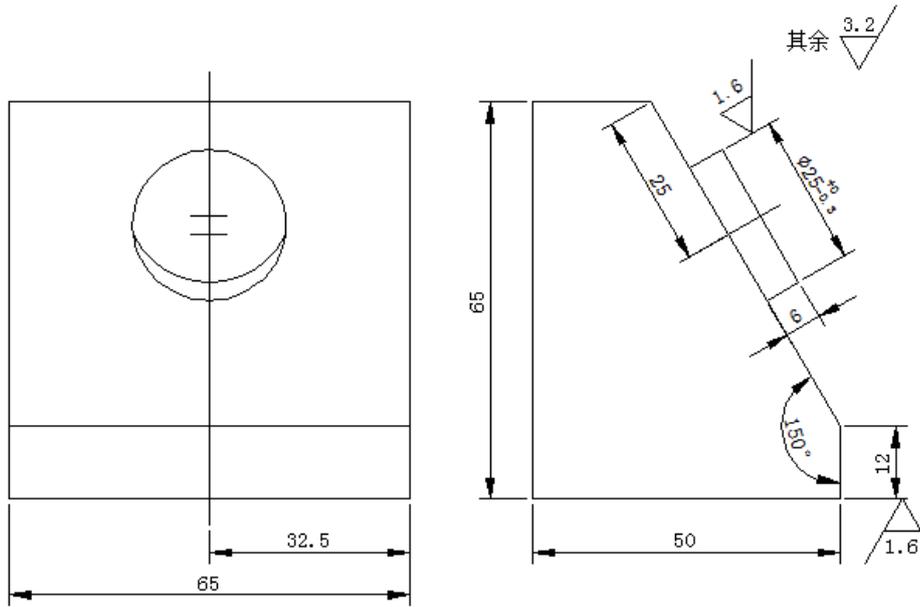


图 C4 硬度测试专用胎具

材料：45

热处理 HRC：48~52