

ICS 43.150
CCS Y14
备案号：

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2180—20××

代替 QB/T 2180—1995（2009）

自行车 鞍管

Cycles—seatposts
（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

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 产品分类.....	1
4.1 基本型式、尺寸和零件名称.....	1
4.2 产品代号.....	7
5 要求.....	7
5.1 构造.....	8
5.2 强度.....	8
5.3 表面涂装.....	9
5.4 外观要求.....	9
6 试验方法.....	9
6.1 构造试验.....	9
6.2 强度试验.....	10
6.3 表面涂装试验.....	13
6.4 外观要求试验.....	13
6.5 检测设备和器具.....	13
7 检验规则.....	13
7.1 通则.....	13
7.2 出厂检验.....	14
7.3 周期检验.....	14
7.4 型式检验.....	15
8 标志.....	16
8.1 产品标志.....	16
8.2 包装标志.....	16
9 包装、运输和贮存.....	16
9.1 包装.....	16
9.2 运输.....	16
9.3 贮存.....	16

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 2180—1995（2009）《自行车 组合鞍管》，与 QB/T 2180—1995（2009）相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 更改了范围（见 1，原 QB/T 2180 的 1）；
- 增加了术语和定义（见 3）；
- 更改了基本型式、尺寸和零件名称（见 4.1，原 QB/T 2180 的 3.1 和 3.2）；
- 更改了产品代号（见 4.2，原 QB/T 2180 的 3.3）；
- 增加了下压板和基座的配合要求和试验方法（见 5.1.1 和 6.1.1）；
- 增加了插入深度标记或有效挡块要求和试验方法（见 5.1.2 和 6.1.2）；
- 更改了疲劳性能要求和试验方法（见 5.2.1 和 6.2.1，原 QB/T 2180 的 4.1 和 5.1）；
- 更改了组合鞍管的夹紧强度要求和试验方法（见 5.2.2 和 6.2.2，原 QB/T 2180 的 4.2 和 5.2）；
- 更改了通过压配合、粘接或紧固一体的鞍杆/基座的接合强度要求和试验方法（见 5.2.3 和 6.2.3，原 QB/T 2180 的 4.3 和 5.3）；
- 删除了抗弯曲强度要求和试验方法（见原 QB/T 2180 的 4.4 和 5.4）；
- 增加了最小断裂力矩要求和试验方法（见 5.2.4 和 6.2.4）；
- 更改了电镀质量要求和试验方法（见 5.3.1 和 6.3.1，原 QB/T 2180 的 4.6.1 和 5.6.1）；
- 增加了电泳质量要求和试验方法（见 5.3.2 和 6.3.2）；
- 更改了铝合金件阳极氧化质量要求和试验方法（见 5.3.3 和 6.3.3，原 QB/T 2180 的 4.5 和 5.5）；
- 更改了外观要求要求（见 5.4，原 QB/T 2180 的 4.6.2）；
- 增加了检测设备和器具（见 6.5）；
- 更改了检验规则（见 7，1993 年版的 6）；
- 更改了标志，包装、运输和贮存（见 8 和 9，1993 年版的 7）。

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：

本文件于 1995 年首次发布，2009 年再次确认，本次为第一次修订。

自行车 鞍管

1 范围

本文件规定了自行车鞍管的术语和定义、产品分类、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 规定的一般用途自行车、电动自行车、山地自行车和竞赛自行车所用的鞍管，其他特殊用途自行车所用的鞍管可参照使用。

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 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 1714 自行车 命名和型号编制方法

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

GB/T 3565.1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品分类

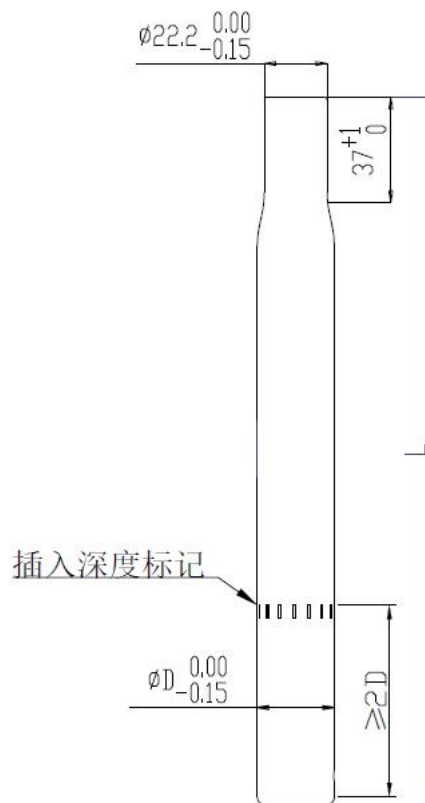
4.1 基本型式、尺寸和零件名称

根据自行车鞍管与鞍座组装方式的不同，其结构型式也不同。自行车鞍管基本型式结构和型式代号见表1与图1~图6，主要规格尺寸见表2；调整鞍管直径的变径套管见图7，其主要规格尺寸见表3。

表 1 鞍管基本型式、结构和型式代号

基本型式	结构			型式代号	示意图
	刚性	减震	升降		
普通鞍管	√	—	—	PG	见图 1
组合鞍管	√	—	—	ZG	见图 2
翻转折叠鞍管	√	—	—	FG	见图 3
普通减震鞍管	—	√	—	PJ	见图 4
组合减震鞍管	—	√	—	ZJ	见图 5
升降鞍管	—	—	√	SG	见图 6

单位为毫米

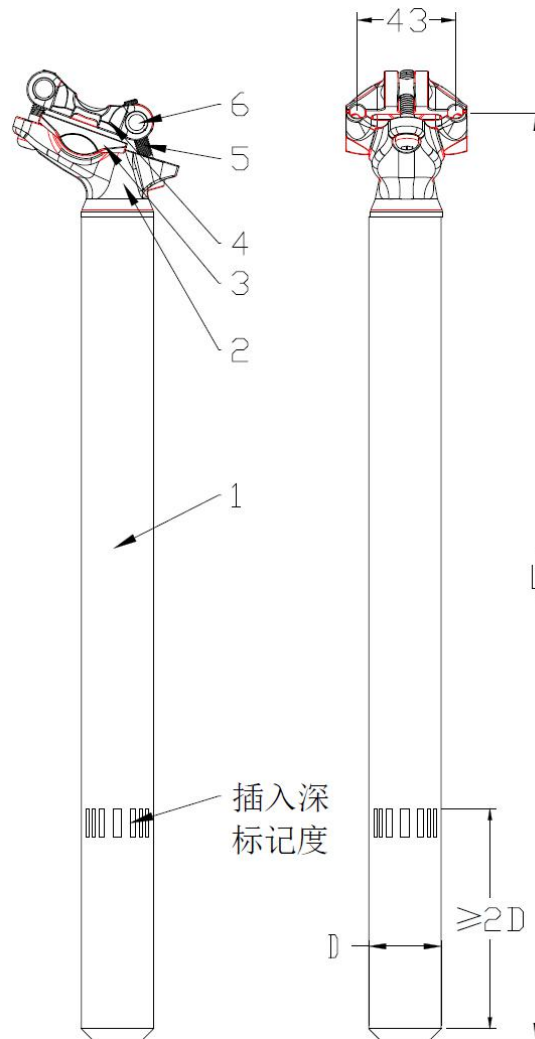


标引序号说明：

D ——鞍管直径； L ——鞍管长度。

图 1 普通鞍管

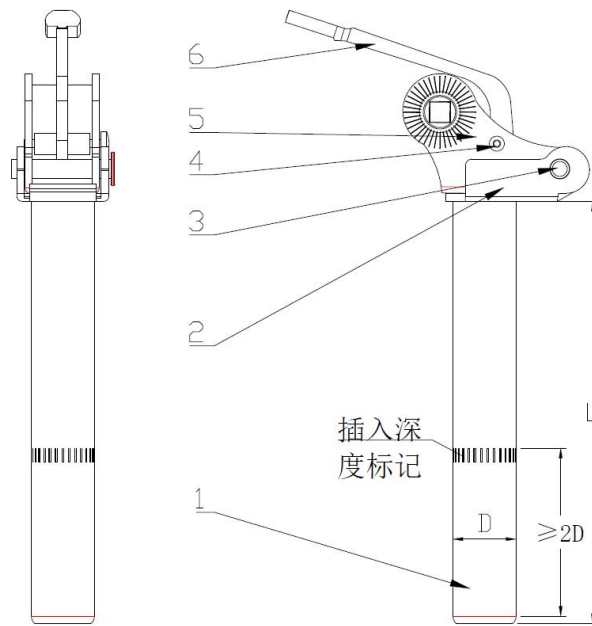
单位为毫米



标引序号说明:

1——鞍杆；2——基座；3——下压板；4——上压板；5——固定螺栓；6——固定轴； D ——鞍管直径； L ——鞍管长度。

图2 组合鞍管

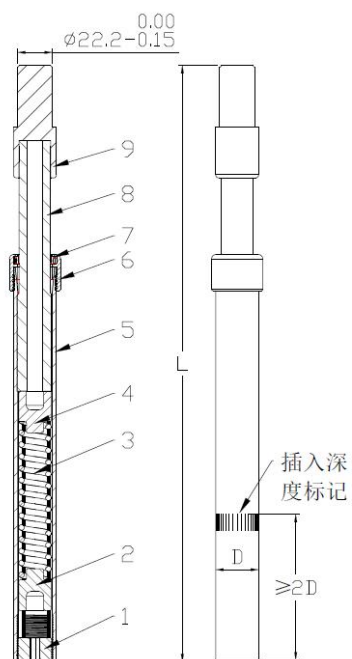


标引序号说明：

1——鞍杆；2——下座；3——固定铆钉；4——扳手铆钉；5——上座；6——扳手； D ——鞍管直径； L ——鞍管长度。

图3 翻转折叠鞍管

单位为毫米

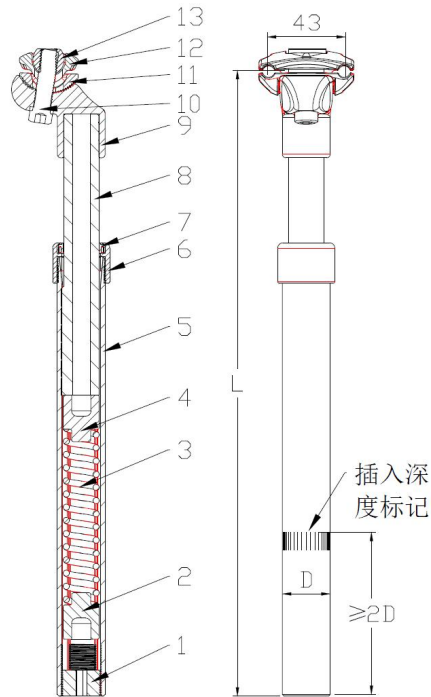


标引序号说明:

1——调整螺母; 2——下弹簧座; 3——弹簧; 4——上弹簧座; 5——下鞍杆; 6——锁紧圈; 7——防尘垫圈;
8——上鞍杆; 9——上鞍杆; D ——鞍管直径; L ——鞍管长度。

图4 普通减震鞍管

单位为毫米

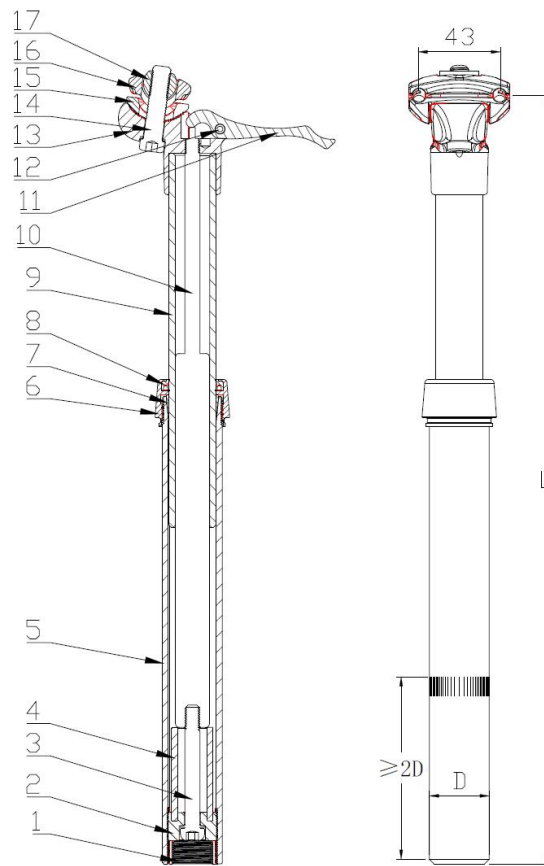


标引序号说明:

1——调整螺母; 2——下弹簧座; 3——弹簧; 4——上弹簧座; 5——下鞍杆; 6——锁紧圈; 7——防尘垫圈;
8——上鞍杆; 9——基座; 10——固定螺栓; 11——下压板; 12——上压板; 13——固定螺母; D ——鞍管直径;
 L ——鞍管长度。

图5 组合减震鞍管

单位为毫米

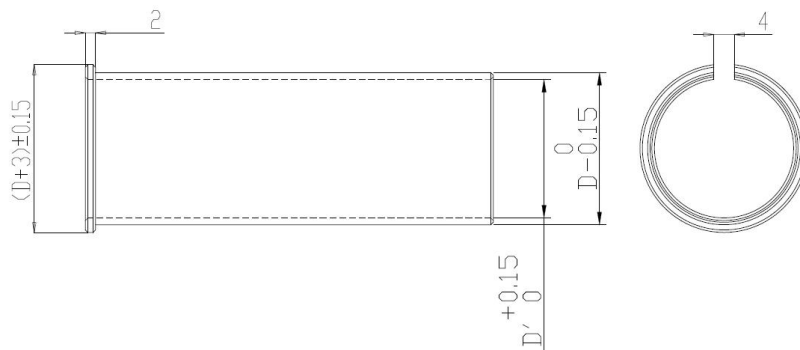


标引序号说明：

- 1——调整螺母；2——连接垫圈；3——连接螺栓；4——支撑座；5——下鞍杆；6——锁紧圈；7——调节垫圈；
 8——防尘垫圈；9——上鞍杆 10——升降杆；11——扳手；12——销；13——基座；14——固定螺栓；
 15——下压板；16——上压板；17——固定螺母； D ——鞍管直径； L ——鞍管长度。

图 6 升降鞍管

单位为毫米



标引序号说明:

D ——鞍管直径; D' ——套管内径。

图 7 变径套管

表 2 鞍管主要规格尺寸

单位为毫米

部位	规格尺寸	公差
D	25.4、26.0、27.2、28.6、29.2、 29.8、30.4、30.9、31.8、34.0	0 -0.15
固定螺栓/螺母	M6-6H/6g; M7-6H/6g; M8-6H/6g; M10-6H/6g	

表 3 变径套管主要规格尺寸

单位为毫米

部位	规格尺寸		
D'	25.4	27.2、28.6	25.4、27.2、28.6
D	28.6	31.8	34.0

4.2 产品代号

4.2.1 总则

鞍管产品代号分别由型式代号、规格代号和工厂设计序列号组成。

变径套管的产品代号不作要求。

4.2.2 型式代号

型式代号根据安装方式和鞍管结构,用两位大写汉语拼音字母表示,见表 1。

4.2.3 规格代号

规格代号由鞍杆直径 D 和长度 L 组成,直径为含一位小数的三位数字组成;长度用三位阿拉伯数字表示(不足三位数的,第一位数字用 0 表示)。两者之间用“×”隔开。对非圆形截面鞍管,规格代号不做规定。

示例:

普通减震鞍管,直径为 27.2 mm;自由长度为 270 mm,第一次设计,其产品代号为:

PJ 27.2×270—01

5 要求

5.1 构造

5.1.1 下压板和基座的配合

下压板与基座的齿形和齿距应保持一致。

5.1.2 插入深度标记或有效挡块

鞍管应提供以下两种之一的方式，以保证其插入车架的安全深度，如果装有鞍管衬套，则衬套也满足下述要求：

- a) 鞍管上应有一个永久性的标记，其横向长度不应小于鞍管横截面的外径或鞍管横截面的最大尺寸，并清楚地表示鞍管插入车架的最小深度。对于圆截面，该标记从鞍管的底部量起（即鞍管的全直径处）高度不应小于鞍管直径的两倍。对于非圆截面，该标记离鞍管的底部（即鞍管的全横截面）不应小于 65 mm；
- b) 应有一个永久性的挡块，防止其从车架中拔出，以至于插入深度小于 a) 的规定。

5.2 强度

5.2.1 疲劳性能

5.2.1.1 概述

按5.2.1.2和5.2.1.3描述的方法在同一试件上进行两个阶段试验。

5.2.1.2 第 1 阶段的要求

5.2.1.2.1 刚性鞍管

按6.2.1.2描述的方法进行试验，鞍管应无可见裂纹或断裂，或螺栓失效。

对于复合材料制成的鞍管，在试验时，其施力点的运行位移（峰—峰值）不应大于其初始值的 20 %。

5.2.1.2.2 升降鞍管、减震鞍管和减震升降鞍管

按6.2.1.2描述的方法进行试验，鞍管应无可见裂纹或断裂，或螺栓失效。减震和/或升降系统应无失效，两个主要部件应无分离，上部部件（即安装鞍座的部件）与下部部件应无自由转动。

5.2.1.3 第 2 阶段的要求

5.2.1.3.1 刚性鞍管

按 6.2.1.3 描述的方法进行试验，在试验过程中鞍管应无断裂，永久变形量不应大于 10 mm。

5.2.1.3.2 升降鞍管、减震鞍管和减震升降鞍管

按 6.2.1.3 描述的方法进行试验，鞍管应无断裂。即使减震和/或升降系统失效，两个主要部件应无分离，上部部件（即鞍座附着的部件）与下部部件应无自由转动。

5.2.2 组合鞍管的夹紧强度

按 6.2.2 描述的方法进行试验，组合鞍管的部件相互之间应无位移、松动，各部件应无有明显的变形、断裂和可见裂纹。

5.2.3 通过压配合、粘接或紧固一体的鞍杆/基座的接合强度

按 6.2.3 描述的方法进行试验，鞍杆和基座应无脱落或位移。

5.2.4 最小断裂力矩

用于紧固鞍管的螺栓连接，其最小断裂力矩应大于制造商推荐的旋紧力矩的 20%。

注：如果制造商推荐的旋紧力矩有范围规定，则使用推荐的最大旋紧力矩。

5.3 表面涂装

5.3.1 电镀质量

电镀件的外观、镀铬件表面粗糙度、镀层厚度和镀铬件的防腐蚀能力应符合 QB/T 1217 中镀铬二类件和镀锌一类件的要求。

5.3.2 电泳质量

电泳件的外观、耐冲击强度、附着力、硬度、厚度和抗腐蚀能力应符合 QB/T 2183 中二类件的要求。

5.3.3 铝合金件阳极氧化质量

铝合金件阳极氧化的质量、氧化膜厚度、氧化膜耐蚀性和氧化膜耐碱度应符合 QB/T 2184 中二类件的要求。

5.4 外观要求

鞍管的外观应符合以下要求：

- a) 各部无有尖角、飞边、毛刺等；
- b) 电镀件的表面无露底、剥落、锈斑等明显缺陷；
- c) 非电镀件的金属面无锈斑、裂纹及其他明显缺陷；
- d) 商标印记无刻印不良、错位、色差、印刷模糊及其他明显缺陷。

6 试验方法

6.1 构造检测

6.1.1 下压板和基座的配合检测

按照实际安装的位置，将下压板贴在基座上，下压板的齿顶对着基座的齿底。沿着基座滚动下压板，目检基座与下压板之间的齿形是否有效密合。

6.1.2 插入深度标记或有效挡块测量

用游标卡尺分别量取鞍杆直径，再量取鞍杆底端全直径处到插入深度标记的上端距离，计算这个距离是直径的多少倍。对于非圆截面，直接量取标记离鞍管的底部（即鞍管的全横截面）距离。

6.2 强度试验

6.2.1 疲劳性能试验

6.2.1.1 概述

在下列试验中，如采用减震鞍管，试验需在减震装置调整到最大阻力状态后进行。如果涉及升降鞍管，将其置于最大调整高度进行疲劳试验。

6.2.1.2 第一阶段试验方法（疲劳性能试验）

鞍管以其最小插入深度（见5.1.2 规定）插入一个典型管座的专用夹具内，使鞍管与水平线成73°角，按制造商推荐的力矩夹紧。

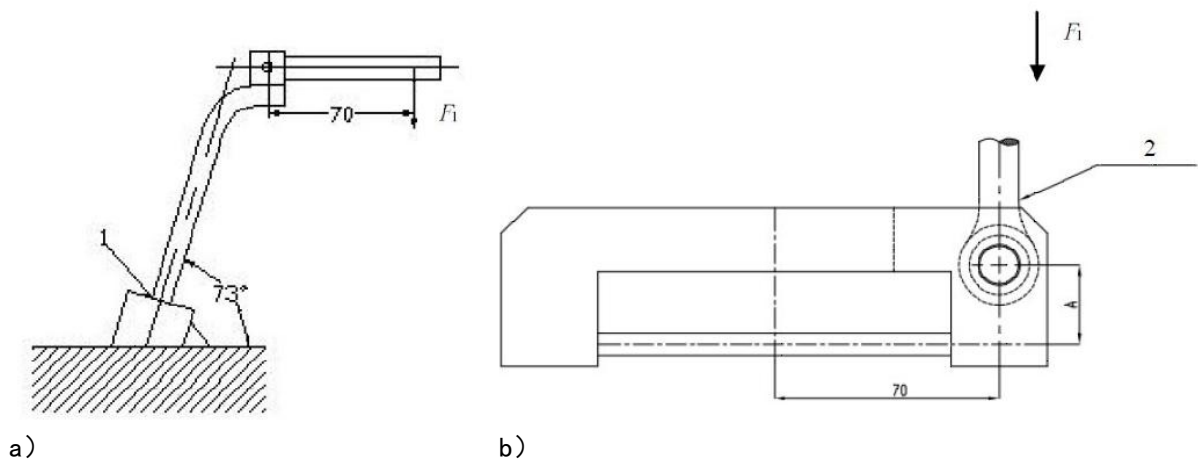
用合适的连接配件固紧延伸装置（模拟鞍座）到鞍座安装点，在延伸装置水平向后至鞍座夹紧中心70 mm处施加一个垂直向下的重复动态力 F_1 ，试验周期为100 000次，如图8 a)所示。力的值由表4给出。最大试验频率不应大于10 Hz。

表4 施加于鞍管的力

单位为牛

自行车类型	一般自行车	电动自行车	山地自行车		竞赛自行车
			升降/减震升降鞍管	刚性/减震鞍管	
疲劳负荷, F_1	1 000	1 000	1 130	1 200	1 200
静负荷, F_2	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000

单位为毫米



标引序号说明:

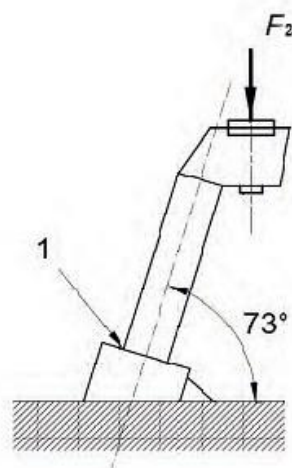
1——最小插入深度标记； 2——球接头。

图8 疲劳试验

6.2.1.3 第二阶段试验方法（静负荷强度试验）

鞍管以其最小插入深度（见5.1.2规定）插入一个典型管座的专用夹具内，并按制造商推荐的力矩值夹紧。鞍管应固定在与水平线成 73° 角，如图9所示。

试验力 F_2 应垂直施加在鞍座夹紧装置，保持 1 min。试验时，要一直监控施力点的位移。施加在鞍管上的力 F_2 见表 4。



标引序号说明:

1——最小插入深度标记。

图9 鞍管 静负荷强度试验

6.2.2 组合鞍管的夹紧强度试验

将组合鞍管以最小插入深度正确地组装在测试专用器具上（见图 10、图 11），专用器具调节至水平，按制造商推荐的力矩旋紧固定螺栓，在离夹持中心前端或后端 120 mm 处，施加一个垂直向下的力 F_3 为 650 N，保持该力 1 min。

单位为毫米

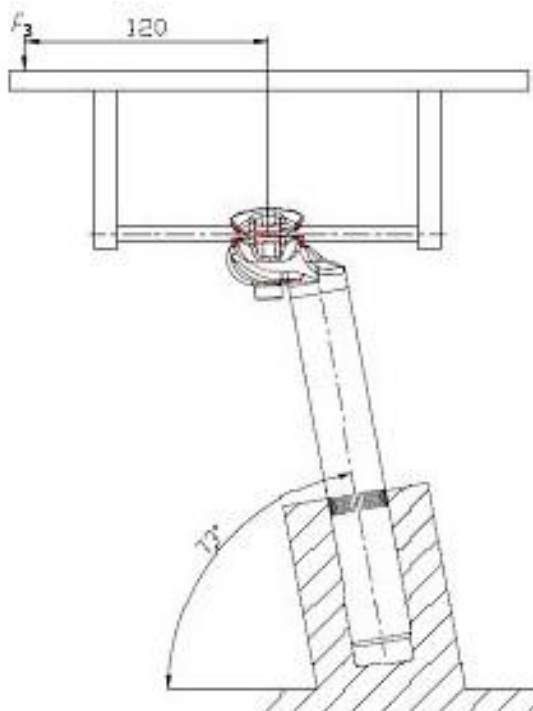


图 10 组合鞍管夹紧试验

单位为毫米

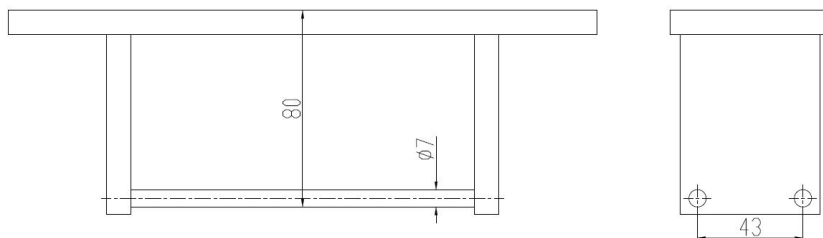


图 11 夹紧专用器具示例

6.2.3 通过压配合、粘接或紧固一体的鞍杆/基座的接合强度试验

将鞍杆和基座的两端分别夹紧在试验机上，对鞍杆的轴向施加不小于 9 800 N 拉力。

6.2.4 最小断裂力矩试验

将鞍座或图 9 的专用器具组装到鞍管上，用扭矩扳手对鞍管的固定螺栓，平稳而缓慢施加扭矩至规定的值。

6.3 表面涂装试验

6.3.1 电镀质量

6.3.1.1 试验方法

电镀件的表面质量按 QB/T 1217 描述的方法进行试验。

6.3.1.2 试验部位

鞍管外露表面（最小插入深度以下部分和基座装配部分除外）。

6.3.2 电泳质量

6.3.2.1 试验方法

电泳件的表面质量按 QB/T 2183 描述的方法进行试验。

6.3.2.2 试验部位

同 6.3.1.2。

6.3.3 铝合金件阳极氧化质量

6.3.3.1 试验方法

铝合金件阳极氧化的表面质量按 QB/T 2184 描述的方法进行试验。

6.3.3.2 试验部位

同 6.3.1.2。

6.4 外观检测

采用目测方法。

6.5 检测设备和器具

试验所用检测设备和器具应符合 GB/T 12742 的要求。

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5。

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5 出厂检验抽样方案

检验项目	本标准条款		IL	不合格分类	AQL
	要求	试验方法			
下压板和基座的配合	5.1.1	6.2.1	I	B	4.0
插入深度标记或有效挡块	5.1.2	6.2.2			
电镀件的外观	5.3.1	6.3.1		C	6.5
电泳件的外观	5.3.3	6.3.3			
铝合金件阳极氧化的外观	5.3.4	6.3.4			
外观要求	5.4	6.4			

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6。

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

周期检验的周期为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6 周期检验抽样方案

检验项目	本标准条款		DL	不合格分类	RQL	样本大小	判定组数
	要求	试验方法					
疲劳性能	5.2.1	6.1.1	II	B	50	$n_1=6$ $n_2=6$	$A_1=1$ $R_1=3$ $A_2=4$ $R_2=5$
组合鞍管的夹紧强度	5.2.2	6.1.2		B	50	$n_1=6$ $n_2=6$	$A_1=1$ $R_1=3$ $A_2=4$ $R_2=5$
通过压配合、粘接或紧固一体的鞍杆/ 基座的接合强度	5.2.3	6.1.3		B	50	$n_1=6$ $n_2=6$	$A_1=1$ $R_1=3$ $A_2=4$ $R_2=5$
最小断裂力矩	5.2.4	6.1.4		B	50	$n_1=6$ $n_2=6$	$A_1=1$ $R_1=3$ $A_2=4$ $R_2=5$
电镀件的镀铬件表面粗糙度、镀层厚度 和镀铬件的防腐蚀能力	5.3.1	6.3.1		C	65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1$ $R_1=3$ $A_2=4$ $R_2=5$
电泳件的耐冲击强度、附着力、硬度、 厚度和抗腐蚀能力	5.3.3	6.3.3		C	65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1$ $R_1=3$ $A_2=4$ $R_2=5$
铝合金件阳极氧化的氧化膜厚度、 氧化膜耐蚀性和氧化膜耐碱度	5.3.4	6.3.4		C	65	$n_1=5$ $n_2=5$	$A_1=1$ $R_1=3$ $A_2=4$ $R_2=5$

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

型式检验周期为12个月。当发生下列情况之一时，应进行型式检验：

- 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；
- 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；
- 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

应在鞍管上用刻印或模压等不易消退的方法标示以下内容：

- a) 生产厂商名称或缩写；
- b) 生产日期或缩写。

8.2 包装标志

8.2.1 外包装标志

产品外包装标志应有以下内容：

- 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。搬运时应轻拿轻放无抛掷。在运输过程中应无日晒、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，堆垛高度不应大于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个月内应无锈蚀。

