

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 5860—93

塑料球投球器

1994-01-06发布

1994-06-01实施

中国石油天然气总公司 发布

塑料球投球器

1 主题内容与适用范围

本标准规定了压裂用塑料球投球器的产品结构及型号表示方法、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于压裂用塑料球投球器的设计、制造和检验。

2 引用标准

GB 3077 合金结构钢技术条件

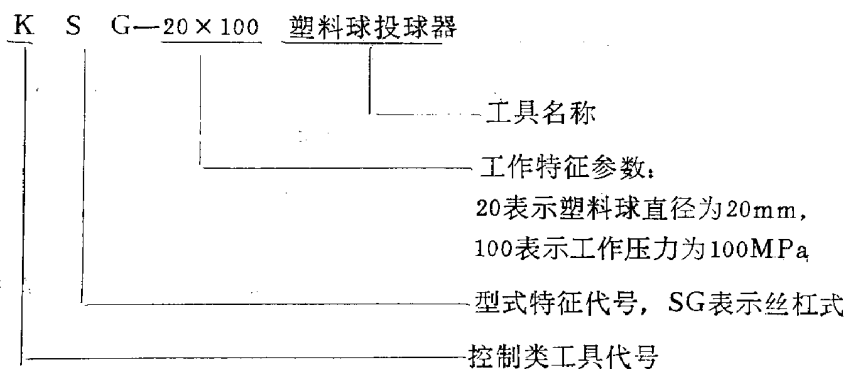
HG 4—329 环状密封橡胶制品

SY 5305 石油钻采机械产品用焊接件通用技术条件

SY 5307 石油钻采机械产品用装配通用技术条件

3 产品结构及型号表示方法

3.1 型号表示方法



3.2 塑料球投球器结构见图1。

4 技术要求

4.1 基本技术参数应符合表1规定。

表 1

球室外径 mm	通径 mm	球直径 mm	装球 数量 枚	高压由壬 接头规格	工作压力 MPa	试验 压力 MPa	手柄扭矩 N·m
113	60	20	104	Tr110×12	100	150	<100

4.2 塑料球投球器的四通、由壬接头、球室、压盖、丝杠、丝堵的材质为35CrMo，材料性能指标应符合GB 3077的规定，允许使用性能不低于规定的其它材料。

4.3 橡胶密封件的材料应符合HG 4—329中 I—4组耐油通用胶料的规定。

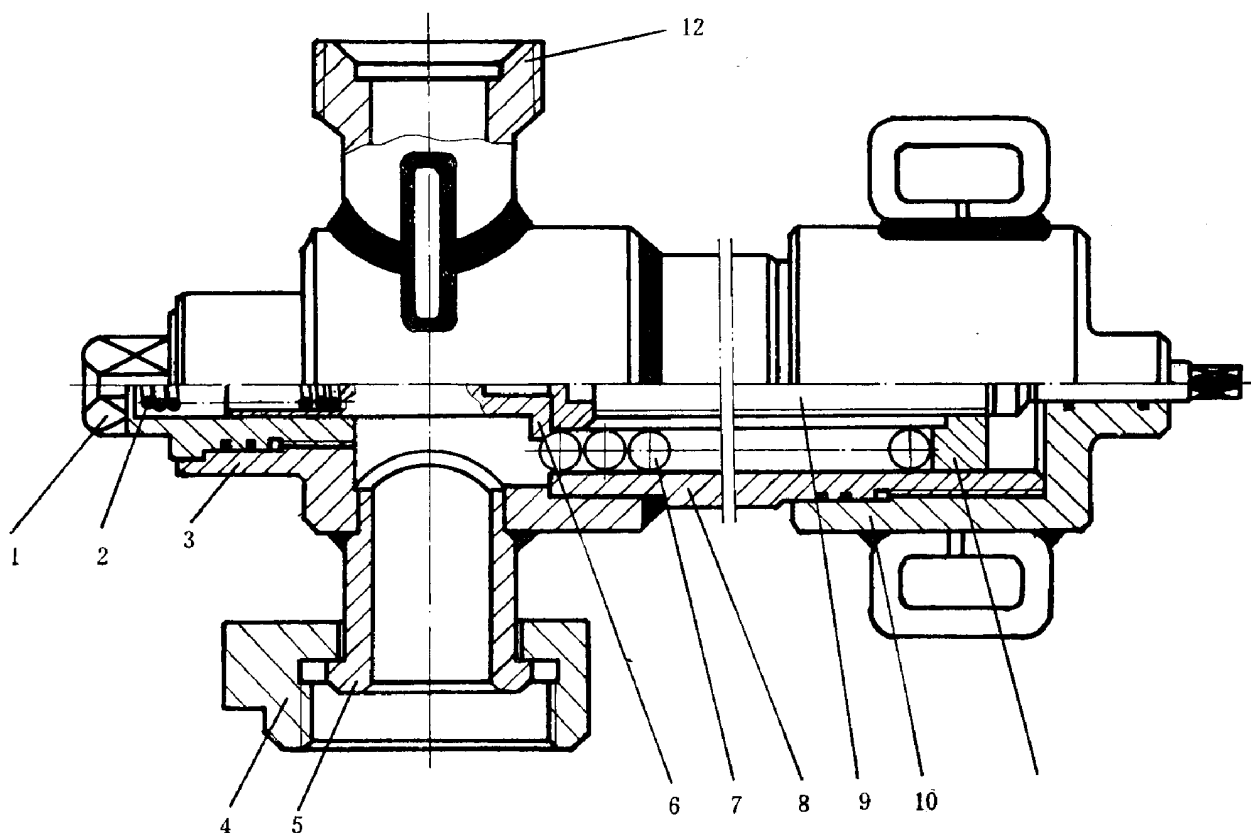


图 1 塑料球投球器结构示意图

1—丝堵；2—弹簧；3—四通；4—由壬环；5—由壬公接头；6—弹簧压杆；7—丝杠；8—压盖；9—推球盘；10—由壬母接头；11—推球盘；12—由壬母接头

4.4 由壬接头与四通，球室与四通的焊接质量要求应符合SY 5305规定。

4.5 承压焊缝应进行100%无损探伤。

4.6 塑料球投球器的所有零件须经检验部门检验合格后方可组装。组装应符合

5 试验方法

5.1 试验设备

- 试压泵：工作压力150MPa；
- 压力表：精度1.5级；
- 试压用堵头、变径接头等。

5.2 试验条件

- 温度：常温；
- 介质：清水。

5.3 试验程序

5.3.1 组装试验装置

按图2组装产品试验装置。

5.3.2 强度试验

升压至150MPa，稳压10min，检查密封件、焊缝、螺纹连接部位的密封性和产品整体强度，以不渗不漏为合格。

5.3.3 丝杠转动灵活性试验

升压至150MPa，向左、右各旋转丝杠5圈，扭矩应小于100N·m，并且密封圈不渗不漏为合格。

5.3.4 资料录取

资料按附录A（补充件）表A1和表A2规定的内容录取。

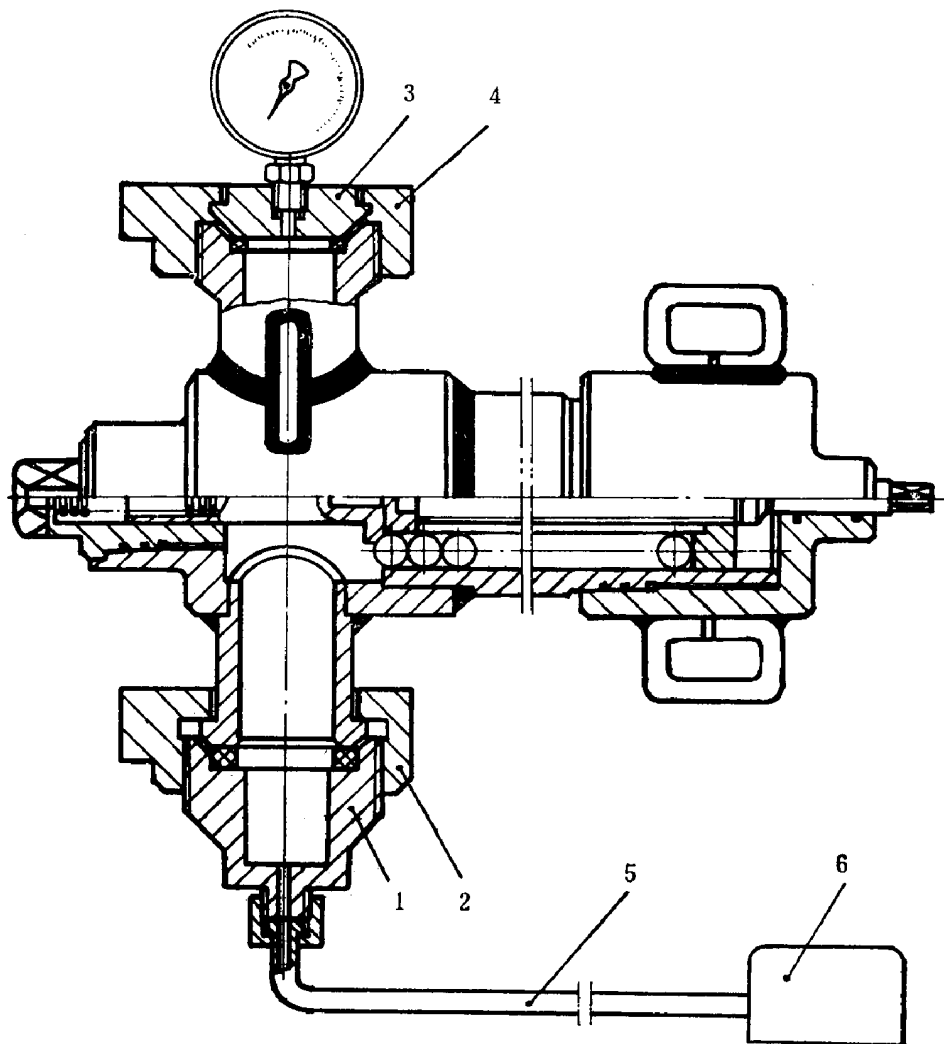


图 2 产品试验装置示意图

1—试压接头；2—O环；3—试压压力表接头；4—O环密封圈；5—试压管线；6—试压泵

6 检验规则

6.1 出厂产品100%进行外观检查，钢体应无变形、裂纹；螺纹应无损伤。

6.2 出厂产品100%按5.3.2和5.3.3条进行检验。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

产品涂桔红色防锈漆，在球室外表面粘贴铭牌，内容为产品名称、型号、编号，出厂日期及制造厂名或厂标。

7.2 包装

产品用木箱单套包装，包装应符合SY 5309的规定，箱内随带附件、产品检验报告、产品合格证、使用说明书和装箱单。

7.5 运输

产品在运输时，避免碰撞、雨淋、日晒。

7.4 贮存

产品应存放在干燥通风处，防止日晒雨淋，严禁接触酸、碱、盐等腐蚀性物质，并离开热源1m以外。

附 录 A
试验记录及产品合格证格式
(补 充 件)

A1 产品试验记录及产品合格证格式见表A1和表A2。

表A1 试验记录

产品编号:		试验日期:	
试验压力, MPa	150	稳压时间, min	10
试验结论			
技术负责人:		质量检验员:	试验人:

表A2 产品合格证

产 品 编 号		组 装 日 期	
密封件生产日期		备 注	
检验员:		检验日期:	

附加说明:

本标准由采油采气专业标准化委员会提出并归口。

本标准由新疆石油管理局油田工艺研究所负责起草。

本标准主要起草人贾继光。