|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **球冠形端封头凹面受压计算** | | | 计算单位 |  | | | |
| 计算所依据的标准 | | | | **GB/T 150.3-2011** | | | |
| **计 算 条 件** | | | | **简 图** | | | |
| 凹面设计压力, Pd | | MPa | **$$001** | $04  $05  $10  $11  $16  $16  1:3  1:3  $62  $100 | | | |
| 设计温度, t | | °C | **$$002** |
| 凹面介质静压力, Ps | | MPa | **$$003** |
| 筒 体 | 内直径, Di | mm | **$$004** |
| (非加强段)名义厚度, δsn | mm | **$$005** |
| 腐蚀裕量, Cs2 | mm | **$$006** |
| 焊接接头系数, φs | / | **$$007** |
| 材料标准号 | **$$008** | |
| 材料牌号/名称 | **$$009** | |
| 封 头  封头  封头  封头  封头  封头 | 内半径, Ri | mm | **$$010** |
| (不含加强段)名义厚度, δcn | mm | **$$011** |
| 腐蚀裕量, Cc2 | mm | **$$012** |
| 焊接接头系数, φc | / | **$$013** |
| 材料标准号 | **$$014** | |
| 材料牌号/名称 | **$$015** | |
| 封头/筒体加强段名义厚度, δrn | | mm | **$$016** |
| 压力试验类型 | | **$$017** | |
| **材 料 特 性** | | | | | | | |
| 封头材料密度, ρc | | kg/m³ | **$$018** | 筒体材料密度, ρs | | kg/m³ | **$$029** |
| 封头(非加强段) | 设计许用应力, [σ]ct | MPa | **$$019** | 筒体(非加强段) | 设计许用应力, [σ]st | MPa | **$$030** |
| 试验许用应力, [σ]c | MPa | **$$020** | 试验许用应力, [σ]s | MPa | **$$031** |
| 试验屈服点, RcreL | MPa | **$$021** | 试验屈服点, RsreL | MPa | **$$032** |
| 抗拉/屈服控制应力, [σ]ct1 | MPa | **$$022** | 抗拉/屈服控制应力, [σ]st1 | MPa | **$$033** |
| 负偏差, Cc1 | mm | **$$023** | 负偏差, Cs1 | mm | **$$034** |
| 封头(加强段) | 设计许用应力, [σ]crt | MPa | **$$024** | 筒体(加强段) | 设计许用应力, [σ]srt | MPa | **$$035** |
| 试验许用应力, [σ]cr | MPa | **$$025** | 试验许用应力, [σ]sr | MPa | **$$036** |
| 试验屈服点, RcrreL | MPa | **$$026** | 试验屈服点, RsrreL | MPa | **$$037** |
| 抗拉/屈服控制应力, [σ]crt1 | MPa | **$$027** | 抗拉/屈服控制应力, [σ]srt1 | MPa | **$$038** |
| 负偏差, Ccr1 | mm | **$$028** | 负偏差, Csr1 | mm | **$$039** |
| **过 程 参 数 计 算** | | | | | | | |
| 计算压力, Pc | | MPa |  | | | | **$$040** |
| **封 头 球 冠 区 内 压 校 核** | | | | | | | |
| 厚度附加量, Cc | | mm |  | | | | **$$041** |
| 有效厚度, δce | | mm | c | | | | **$$042** |
| 计算厚度, δcc | | mm |  | | | | **$$043** |
| 设计厚度, δcd | | mm |  | | | | **$$044** |
| 厚度校核 | | / |  | | | | **$$045** |
| **筒 体 ( 不 含 加 强 段 ) 内 压 校 核** | | | | | | | |
| 厚度附加量, Cs | | mm |  | | | | **$$046** |
| 有效厚度, δse | | mm | s | | | | **$$047** |
| 计算厚度, δsc | | mm |  | | | | **$$048** |
| 设计厚度, δsd | | mm |  | | | | **$$049** |
| 厚度校核 | | / |  | | | | **$$050** |
| **加 强 段 内 压 校 核** | | | | | | | |
| 加强段材料腐蚀裕量, Cr2 | | mm |  | | | | **$$051** |
| 加强段材料厚度负偏差, Cr1 | | mm |  | | | | **$$052** |
| 加强段材料厚度附加量, Cr | | mm |  | | | | **$$053** |
| 参数, Ri/Di | | / |  | | | | **$$054** |
| 筒体加强段计算  厚度(按内压圆筒), δsrc | | mm |  | | | | **$$055** |
| 2δsrc/Di | | / |  | | | | **$$056** |
| 参数 | | / |  | | | | **$$057** |
| 系数, Q | | / | p120 查图 5-5 | | | | **$$058** |
| 加强段计算厚度, δrc | | mm |  | | | | **$$059** |
| 加强段设计厚度, δrd | | mm |  | | | | **$$060** |
| 加强段厚度校核 | | / |  | | | | **$$061** |
| 加强段所需长度, L | | mm |  | | | | **$$062** |
| **压 力 试 验** | | | | | | | |
| 试压系数, η | | / |  | | | | **$$063** |
| 封头球冠区  试验压力, PcT | | MPa |  | | | | **$$064** |
| 封头(加强段)  试验压力, PcrT | | MPa |  | | | | **$$065** |
| 筒体(非加强段)  试验压力, PsT | | MPa |  | | | | **$$066** |
| 筒体加强段  试验压力, PsrT | | MPa |  | | | | **$$067** |
| 取用试验压力, PT | | MPa |  | | | | **$$068** |
| **MAWP** | | | | | | | |
| 封头球冠区MAWPc | | MPa |  | | | | **$$069** |
| 筒体(非加强段)MAWPs | | MPa |  | | | | **$$070** |
| 加强段MAWPr | | MPa | 步进试算 | | | | **$$071** |
| 取用MAWP | | MPa |  | | | | **$$072** |

注1：封头球冠区与封头加强段同材质, 且焊接接头系数相同；筒体与筒体加强段同材质, 且焊接接头系数相同。

注2：封头与筒体连接处需为全熔透结构。

注3：封头加强段和筒体加强段两侧长度均应不小于L。