

表 D.4 分离滤芯部分和聚结滤芯部分各区域的滞留时间

聚结部分			分离部分		
线段	面积/cm ²	滞留时间/s	线段	面积/cm ²	滞留时间/s
wBFw	118.3	1.663	wBAw	320.5	1.033
wFEw	118.3	1.725	wBCw	320.5	1.033
wEDw	118.3	1.663	wADw	194.5	0.798
wDCw	118.3	1.725	wDCw	194.5	0.798
wCBw	118.3	1.725	CDBC	34.8	0.262
BAFB	28.6	0.807	DABD	34.8	0.262
FAEF	28.6	0.807			
ADEA	28.6	0.807			
BCAB	28.6	0.807			
ACDA	28.6	0.807			

GB/T 21357—2008

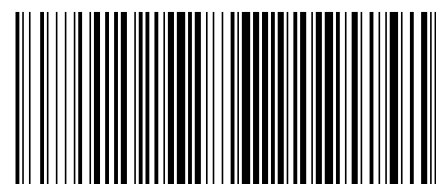


中华人民共和国国家标准

GB/T 21357—2008

喷气燃料过滤分离器相似性技术规范

Specification for similarity Jet fuel filter/separators



GB/T 21357—2008

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-31103

定价: 18.00 元

2008-01-14 发布

2008-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

表 D.2 线段长度

聚结滤芯		分离滤芯	
线段	长度/mm	线段	长度/mm
wB	6.4	WC	6.4
AB	6.4	BC	6.4
AD	6.4	AB	6.4
wD	6.4	WA	6.4
wF	6.4	CD	72.1
EF	34.2	AD	72.1
wE	6.4	wB	165.1
BC	34.2	wD	6.4
CD	34.2	BD	6.4
BF	34.2		
DE	34.2		
AF	6.4		
AE	6.4		
wC	6.4		
AC	6.4		

表 D.3 分离滤芯部分和聚结滤芯部分线段的流量和流速

聚结滤芯			分离滤芯		
线段	流量/(L/min)	流速/(mm/s)	线段	流量/(L/min)	流速/(mm/s)
wB	0.000	0.0	wC	118.062	872.1
AB	0.000	0.0	BC	118.062	872.1
AD	0.000	0.0	AB	118.062	872.1
wD	0.000	0.0	wA	118.062	872.1
wF	0.000	0.0	CD	-93.936	-61
EF	-100.745	-55.2	AD	-93.936	-61
wE	0.000	0.0	wD	0.000	0.0
BC	100.745	55.2	BD	0.000	0.0
CD	100.745	-55.2	wB	0.000	0.0
BF	-100.745	-55.2			
DE	-100.745	-55.2			
AF	0.000	0.0			
AE	0.000	0.0			
wC	0.000	0.0			
AC	0.000	0.0			

中华人民共和国
国家标准
喷气燃料过滤分离器相似性技术规范
GB/T 21357—2008

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 32 千字
2008年4月第一版 2008年4月第一次印刷

*
书号: 155066·1-31103 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

从靠近内壁的区域开始,按照质量守恒的原则确定不在线上的各线段的流量,如线段 BD,选择一区域,例如 CBDC。计算分离滤芯区域内部分的流入(或流出)流量。习惯上流入区域的流量为负,流出区域的流量为正。将经线段流出区域的流量和区域内分离滤芯部分的流量相加,再加上总流量乘以区域的面积除以分离滤芯部分所有区域的面积之和,减去经线段进入区域的流量,可得出区域内未知线段的流量。重复上述步骤,直到求出所有线段流量。

各线段流速的计算方法如下:

- a) 两滤芯间的线段长度乘以分离滤芯的长度即得面积;
- b) 通过线段的总流量除以 a) 计算出的面积。

面 D.1 计算结果见表 D.3。

D.3.2 聚结滤芯部分

- a) 计算各区域的面积。求解边缘区域的面积时,先计算出由壳体中心和滤芯中心所组成的扇形的面积:扇形的角度除以 360,乘以壳体的横截面面积;然后减去由两滤芯中心和壳体的中心所组成的三角形面积;最后,再减去区域内滤芯的面积;
- b) 计算通过各线的流量。将线下方所有聚结滤芯的流量相加,其和计为 F_F 。假定忽略聚结滤芯和分离滤芯之间的区域。流出线下方区域的流量等于壳体的总流量乘以线下方区域面积总和除以聚结滤芯部分区域的总面积。 F_F 减去流出线下方区域的流量,最后再加上每支线上聚结滤芯在线下方的流量(聚结滤芯流量乘以滤芯线下部分的面积比),从而得出通过该线的流量;
- c) 计算线上所有线段的总和。通过线段的流量等于线段的长度除以线上各线段的总长度,乘以通过该线的总流量。

从靠近内壁的区域开始,按照质量守恒的原则确定不在线上的各线段的流量,如线段 BF 等;选择一区域,例如 $wBFw$ 。计算聚结滤芯区域内部分的流出流量。习惯上流入区域的流量为负,流出区域的流量为正。将经线段流出区域的流量相加,减去经线段进入区域的流量,加上总流量乘以区域的面积除以聚结滤芯部分所有区域的面积之和,最后减去区域内聚结滤芯部分的流量,可得出区域内未知线段的流量。重复上述步骤,直到求出所有线段流量。

各线段流速的计算方法如下:

- a) 两滤芯间的线段长度乘以聚结滤芯的长度即得面积;
- b) 通过线段的总流量除以 a) 计算出的面积。

图 D.1 计算结果见表 D.3。

D.4 滞留时间

滞留时间定义为区域内的燃料体积除以进入区域的流量。区域体积等于滤芯的长度(在分离滤芯部分为分离滤芯长度,在聚结滤芯部分为聚结滤芯长度)乘以区域的截面积。

对于分离滤芯部分,经线段流入区域的流量加上总流量乘以区域截面积除以分离滤芯部分区域截面积之和;对于聚结滤芯部分,经线段流入区域的流量加上区域内聚结滤芯部分的流量。将区域体积除以进入区域的流量即为滞留时间,表 D.4 所示为图 D.1 各区域的滞留时间。

最后,聚结滤芯和分离滤芯之间区域的滞留时间等于壳体的横截面积乘以分离滤芯和聚结滤芯之间的间距除以壳体的总流量。

前 言

本标准修改采用 API/IP 1582:2001《API/IP 1581 航空喷气燃料过滤分离器相似性技术规范》(英文版)。

本标准根据 API/IP 1582:2001 重新起草。为了便于比较,在资料性附录 A 中列出了本标准条款和 API/IP 1582:2001 条款的对照一览表。

与 API/IP 1582:2001 相比,本标准主要变化如下:

- 将 API/IP 1582:2001 中 1.1 的内容进行了修改;
- 删除 API/IP 1582:2001 中 1.4 内容;
- 删除 API/IP 1582:2001 中 1.5 下的第三和第六个定义;
- 单位统一采用 SI 单位制。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- “本规范”一词改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除 API/IP 1582:2001 标准的前言。

本标准的附录 A 为资料性附录,附录 B、附录 C、附录 D 为规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国分离机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国航空油料有限责任公司、北京承天倍达过滤技术有限责任公司。

本标准主要起草人:张虎、梁立杰、赵忠、白静、李明、侯海瑞、邓炳华。

本标准是首次发布。