



中华人民共和国国家标准

GB/T 26142.1—2010/ISO 15407-1:2000

气动五通方向控制阀 规格 18 mm 和 26 mm 第 1 部分：不带电气接头的安装面

Pneumatic fluid power—
Five-port directional control valves, sizes 18 mm and 26 mm—
Part 1: Mounting interface surfaces without electrical connector

(ISO 15407-1:2000, IDT)

2011-01-14 发布

2011-10-01 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

前 言

GB/T 26142《气动五通方向控制阀 规格 18 mm 和 26 mm》共分为 2 个部分：

——第 1 部分：不带电气接头的安装面；

——第 2 部分：带可选电气接头的安装面。

本部分为 GB/T 26142 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 15407-1:2000《气压传动 五气口方向控制阀 规格 18 mm 和 26 mm 第 1 部分：不带电气接头的安装面》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 131—2006 产品几何技术规范(GPS) 技术产品文件中表面结构的表示法 (ISO 1302:2002, IDT)；

——GB/T 1182—2008 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注 (ISO 1101:2004, IDT)；

——GB/T 17446—1998 流体传动系统及元件 术语(idt ISO 5598:1985)。

本部分做了下列编辑性修改：

——制图标准按我国国家标准执行。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本部分负责起草单位：宁波索诺工业自控设备有限公司。

本部分参加起草单位：广东省肇庆方大气动有限公司、宁波亚德客自动化工业有限公司。

本部分主要起草人：毛信强、吴登奎、陈定芝、林伟强、沈维平、柳东望。

引 言

在气动系统中,动力的传递和控制是在压力气体回路中进行的。

用于气体分配和控制的各种装置可以直接安装在管路上或安装面上,安装在安装面上的可达到快速装拆和互换的目的。

安装在安装面上的气动五通方向控制阀的作用在于控制压缩气体的流向。

为了提高气动方向控制阀安装的互换性,规定了安装面上的主气口和控制气口识别标志、阀的工作状态、安装面上的尺寸与公差要求。

气动五通方向控制阀

规格 18 mm 和 26 mm

第 1 部分:不带电气接头的安装面

1 范围

GB/T 26142 的本部分规定了规格为 18 mm 和 26 mm,最高额定使用压力为 1.6 MPa 的不带电气接头的气动五通方向控制阀安装面的下列要求:

- 安装面尺寸和形位公差;
- 主气口和控制气口的标识;
- 控制装置控制结果的标识。

本部分不适用于安装面的功能特征。

注:对于规格 18 mm 和 26 mm 带可选电气接头安装面的气动五通方向控制阀的要求在 GB/T 26142.2 中规定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 1101 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注(Geometrical Product Specifications(GPS)—Geometrical tolerancing—Tolerances of form, orientation, location and run-out)

ISO 1302 产品几何技术规范(GPS) 技术产品文件中表面结构的表示法(Geometrical Product Specifications(GPS)—Indication of surface texture in technical product documentation)

ISO 5598 流体传动系统及元件 词汇(Fluid power systems and components—Vocabulary)

ISO 11727 气压传动 控制阀和其他元件的气口和控制机构的标识(Pneumatic fluid power—Identification of ports and control mechanisms of control valves and other components)

3 术语和定义

ISO 5598 界定的术语和定义适用于本文件。

4 尺寸要求和公差

4.1 对规格 18 mm 和 26 mm 的尺寸要求见图 1 和表 1。

4.2 安装面的气口与安装孔形位公差、气口标识见图 2 和图 3。

4.3 在图 1 中,包括点画线框定的连续表面要求如下:

- 表面粗糙度: $Ra \leq 1.6 \mu\text{m}$ (见 ISO 1302);
- 平面度:在 100 mm 距离内为 0.1 mm(见 ISO 1101)。

4.4 阀的安装面不应有图示以外的其他气口。安装面所示的气口应包括连接到阀座上的气口。

5 主气口和控制气口的标识

5.1 在安装面上气流通道的控制气口与主气口关系标识如下(见图 4):

——气口 1、2、3、4、5 为主气口;

——气口 12 和 14 为控制气口。

注: 对于单一的电磁阀外部控制气源, 控制气口 14 是首选。

5.2 对单稳态阀, 阀的强制稳态位置应始终与控制机构 12 的控制结果相一致, 如图 4 所示。

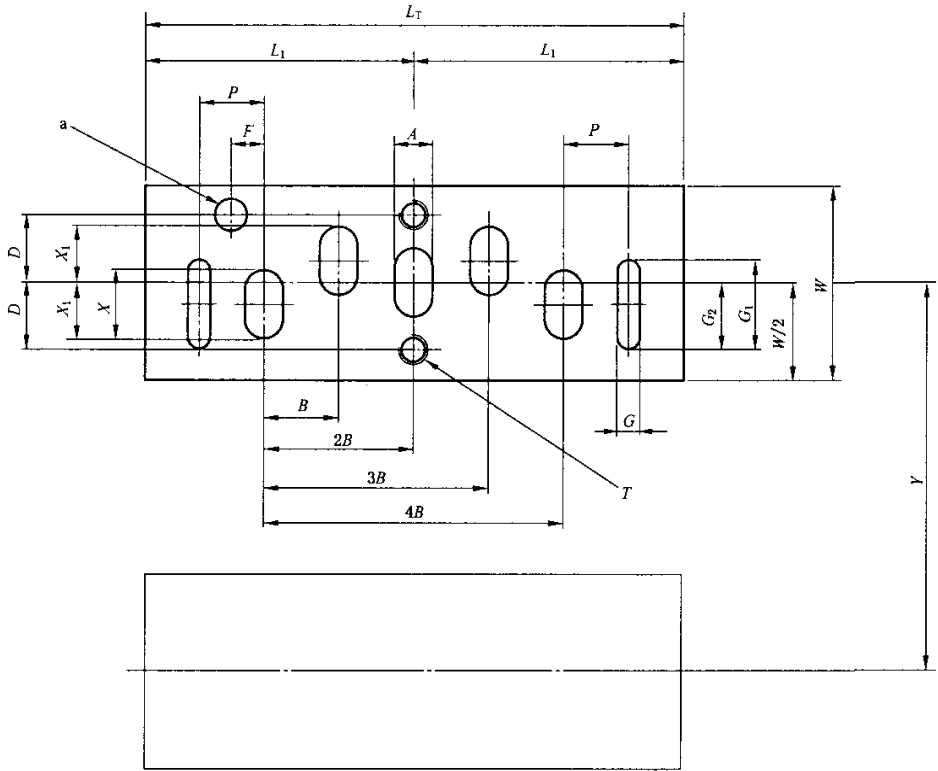
5.3 对双稳态阀, 当施加压力信号作用于控制气口 12 时, 气口 1 应与气口 2 连通(而气口 4 与气口 5 连通), 当施加的压力信号作用于控制气口 14 时, 气口 1 应与气口 4 连通(而气口 2 与气口 3 连通)(见 ISO 11727)。

5.4 控制气口 12 和 14 相对于主气口 1、2、3、4 和 5 的位置关系如图 5 所示。

6 标注说明

当选择遵守本部分时, 建议制造商在测试报告、产品样本和销售文件中使用以下说明:

“安装面尺寸符合 GB/T 26142.1—2010《气动五通方向控制阀 规格 18 mm 和 26 mm 第 1 部分: 不带电气接头的安装面》”。



* 定位孔直径 ϕU , 深度 V 。

图 1 安装面 规格 18 mm 和 26 mm

表 1 安装面尺寸 规格 18 mm 和 26 mm

单位为毫米

规格	A	B	D	F	G ^a	G ₁	G ₂	L ₁ min	L _T min	P	T	U	V	W min	X	X ₁	Y ^b	气口面积 / mm ²
18	3.5	7	6.25	3	2	8	6	25	50	6	M3	φ3.2	4	18	6.5	5.25	19	20
26	5.5	9.5	9.5	5	3	13	9	33	66	8.5	M4	φ3.2	4	26	9	8.5	27	43

^a 控制气口宽度为 G,最小深度为 G。

^b Y 表示在集装阀座上连续两个相同规格安装面中心线之间的最小距离。

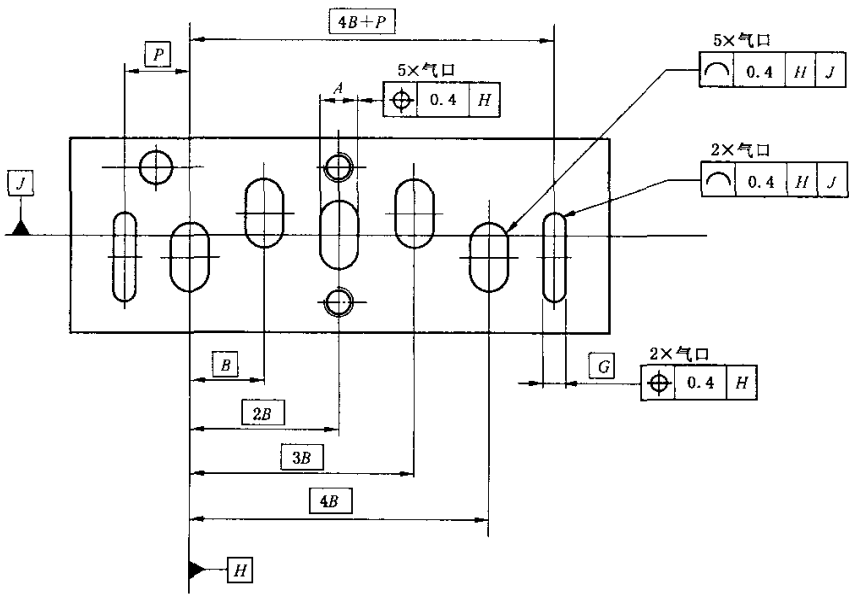
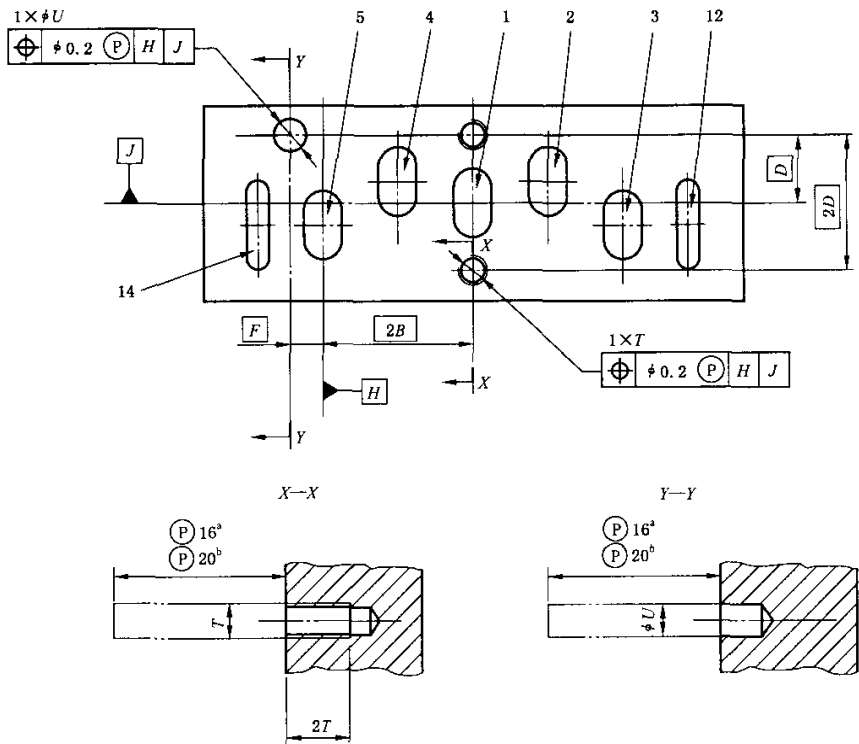


图 2 安装面气口的位置尺寸和形位公差



^a 用于规格 18 mm。

^b 用于规格 26 mm。

图 3 安装面的气口标识和安装孔位置公差

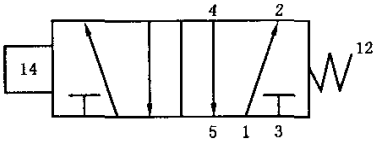


图 4 单稳态阀强制稳态位置

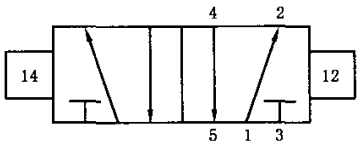


图 5 带先导控制机构的气口之间连通状态