



中华人民共和国国家标准

GB/T 17487—1998
idt ISO 10372:1992

四油口和五油口液压伺服阀 安装面

Hydraulic fluid power—Four-and five-port
servovalves—Mounting surfaces

1998-09-02 发布

1999-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
四油口和五油口液压伺服阀 安装面
GB/T 17487—1998

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 13 千字
1999年3月第一版 1999年3月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-15533 定价 8.00 元

*

标 目 366—43

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 10372:1992《液压传动 四油口和五油口伺服阀 安装面》制订的。通过等同采用国际标准制订成我国国家标准,以适应当前国际贸易、技术和经济交流飞跃发展的需要。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国液压气动标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:机械工业部北京机械工业自动化研究所。

本标准主要起草人:吴志明、宋学义、刘新德、赵曼琳。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是国家标准团体(ISO 成员团体)的世界性联盟。制订国际标准的工作通常通过 ISO 技术委员会来进行。对一个技术委员会为之成立的主题感兴趣的每个成员团体有权在该委员会取得代表资格。与 ISO 联络的政府或非政府组织也参与该工作。ISO 在电工标准化的所有事务上与国际电工委员会(IEC)密切合作。

由技术委员会采纳的国际标准草案在成员团体间散发以便投票表决。作为国际标准发布需要参加投票的成员团体中至少由 75%赞同。

国际标准 ISO 10372 是由 ISO/TC 131 流体传动系统技术委员会 SC5 控制产品和元件分技术委员会制订的。

引 言

在液压传动系统中,功率是借助于密闭回路中的有压液体来传递和控制的。出现在这类系统中典型元件包括伺服阀。

中华人民共和国国家标准

四油口和五油口液压伺服阀 安装面

GB/T 17487—1998
idt ISO 10372:1992

Hydraulic fluid power—Four-and five-port
servovalves—Mounting surfaces

1 范围

本标准规定了伺服阀安装面尺寸以保证其互换性。

本标准主要适用于当前工业用四油口和五油口(先导级单独提供油液)电液流量控制伺服阀。

本标准也适用于压力控制伺服阀。用于三油口伺服阀时,可省略任何个工作油口(A或B)。

鉴于在伺服阀与某些比例控制阀之间在性能和/或应用方面没有严格的区别,本伺服阀安装面的存在并不排斥如 GB/T 2574 中所规定的安装面的使用。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 131—1993 机械制图 表面粗糙度 符号、代号及其注法(eqv ISO 1302:1992)

GB/T 1035—1995 表面粗糙度 参数及其数值(eqv ISO 468:1982)

GB/T 1182—1996 形状和位置公差 通则、定义、符号和图样表示法(eqv ISO 1101:1996)

GB/T 2514—1993 液压传动 四油口方向控制阀 安装面(idt ISO 4401:1980)

GB/T 14043—1993 液压控制阀安装面标注代号(idt ISO 5783:1981)

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

GB/T 17490—1998 液压控制阀 油口、底板、控制装置和电磁铁的标识(idt ISO 9461:1992)

3 定义

本标准采用的定义由 GB/T 17446 给出。

4 符号

本标准采用下列符号:

——A、B、P、T 和 X 按 GB/T 17490 规定标注诸油口;

—— F_1 、 F_2 、 F_3 和 F_4 标注固定螺钉的螺纹孔;

——G 标注定位销孔;

—— $r_{\max}$ 标注安装面边缘半径。

5 公差

5.1 以下数值应适用于安装面:

——表面粗糙度: $R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$ 按 GB/T 1035 和 GB/T 131 规定;

——表面不平度:0.025 mm,按 GB/T 1182 规定。

5.2 沿 x 轴和 y 轴相对于原点尺寸应符合以下公差:

——定位销孔、油口孔和螺栓孔:0.2 mm;

——其他尺寸见图 1~图 5。

6 尺寸

四油口或五油口伺服阀安装面尺寸应该从 6.1~6.5 所规定的诸图和诸表中选择。

6.1 最大油口直径为 3.8 mm 的四油口伺服阀的安装面(17487—01—01—0—98)¹⁾尺寸在图 1 和表 2 中给出。

6.2 最大油口直径为 5 mm 的四油口伺服阀的安装面(17487—02—02—0—98)¹⁾尺寸在图 2 和表 3 中给出。

6.3 最大油口直径为 6.6 mm 的四油口伺服阀的安装面(17487—03—03—0—98)¹⁾尺寸在图 3 和表 4 中给出。

6.4 最大油口直径为 8.2 mm 的四油口伺服阀的安装面(17487—04—04—0—98)¹⁾尺寸在图 4 和表 5 中给出。

6.5 最大油口直径为 16 mm 的四油口伺服阀的安装面(17487—05—05—0—98)¹⁾尺寸在图 5 和表 6 中给出。

注:先导供油口 X 的尺寸仅在该先导级由与其他各级分开的液压油液供油时使用。

7 压力限制

带有这些安装面的底板和油路块的工作压力限制将由制造商来规定。

8 定位销

推荐的定位销直径由表 1 中的定位销孔直径给出。

表 1 推荐的定位销直径

mm

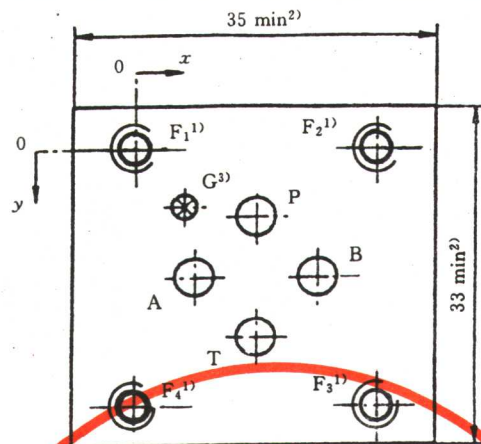
直 径	
定位销孔 G	定位销
2.5	1.5
3.5	2.5
8	6

9 标注说明(引用本标准)

决定遵守本标准时,在试验报告、样本和销售文件中采用以下说明:

“安装面尺寸符合 GB/T 17487—1998《四油口和五油口液压伺服阀 安装面》(idt ISO 10372:1992)”。

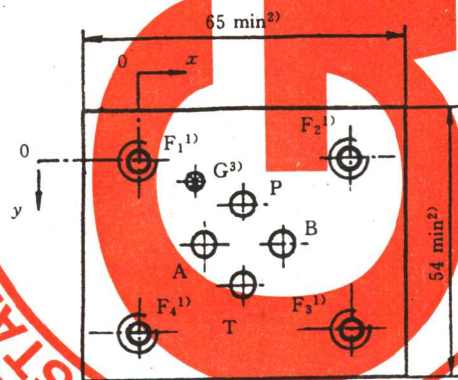
1) 关于代号的解释见 GB/T 14043。



- 1) 在铁质座上,推荐的安装螺钉最小旋入深度为 $1.5D$,其中 D 是螺钉直径。推荐的全螺纹深度应为 $2D+6$ mm 以便有助于阀的互换性并减少固定螺钉长度。
- 2) 规定面积的尺寸是安装面的最小尺寸。矩形的四角可以修圆到最大半径(r_{max})等于固定螺钉的螺纹直径。沿每个轴,固定孔离安装面边缘的距离相等。
- 3) 孔 G 的最小深度:2 mm

图 1 最大油口直径为 3.8 mm 的四油口伺服阀的安装面尺寸
表 2 最大油口直径为 3.8 mm 的四油口伺服阀的安装面尺寸

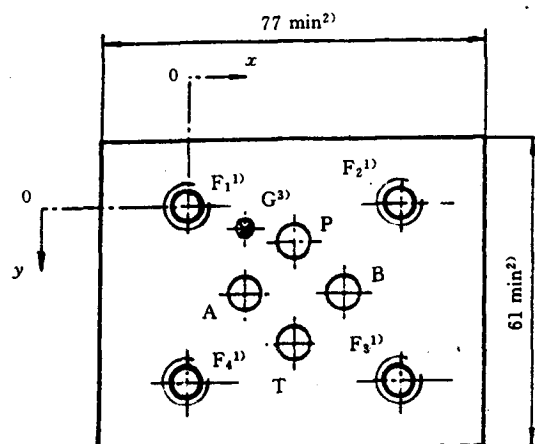
轴	P	A	T	B	G	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
	φ3.8max	φ3.8max	φ3.8max	φ3.8max	φ2.5	M4	M4	M4	M4
x	11.9	5.8	11.9	18	4.8	0	23.8	23.8	0
y	7	13.1	19.2	13.1	6	0	0	26.2	26.2



- 1) 在铁质座上,推荐的安装螺钉最小旋入深度为 $1.5D$,其中 D 是螺钉直径。推荐的全螺纹深度应为 $2D+6$ mm 以便有助于阀的互换性并减少固定螺钉长度。
- 2) 规定面积的尺寸是安装面的最小尺寸。矩形的四角可以修圆到最大半径(r_{max})等于固定螺钉的螺纹直径。沿每个轴,固定孔离安装面边缘的距离相等。
- 3) 孔 G 的最小深度:4 mm

图 2 最大油口直径为 5 mm 的四油口伺服阀的安装面尺寸
表 3 最大油口直径为 5 mm 的四油口伺服阀的安装面尺寸

轴	P	A	T	B	G	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
	φ5max	φ5max	φ5max	φ5max	φ3.5	M5	M5	M5	M5
x	21.4	13.5	21.4	29.3	11.5	0	42.8	42.8	0
y	9.2	17.1	25	17.1	4.4	0	0	34.2	34.2



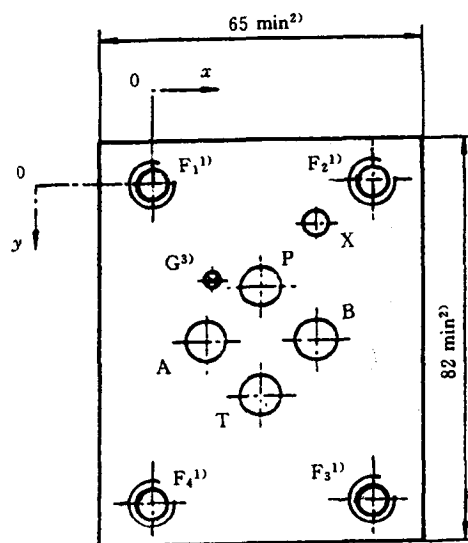
- 1) 在铁质座上,推荐的安装螺钉最小旋入深度为 $1.5D$,其中 D 是螺钉直径。推荐的全螺纹深度应为 $2D+6$ mm 以便有助于阀的互换性并减少固定螺钉长度。
- 2) 规定面积的尺寸是安装面的最小尺寸。矩形的四角可以修圆到最大半径($r_{\max}$)等于固定螺钉的螺纹直径。
沿每个轴,固定孔离安装面边缘的距离相等。
- 3) 孔 G 的最小深度:4 mm

图 3 最大油口直径为 6.6 mm 的四油口伺服阀的安装面尺寸

表 4 最大油口直径为 6.6 mm 的四油口伺服阀的安装面尺寸

mm

轴	P	A	T	B	G	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
	$\phi 6.6_{\max}$	$\phi 6.6_{\max}$	$\phi 6.6_{\max}$	$\phi 6.6_{\max}$	$\phi 3.5$	M6	M6	M6	M6
x	21.4	11.5	21.4	31.1	11.5	0	42.8	42.8	0
y	7.2	17.1	27	17.1	4.4	0	0	34.2	34.2



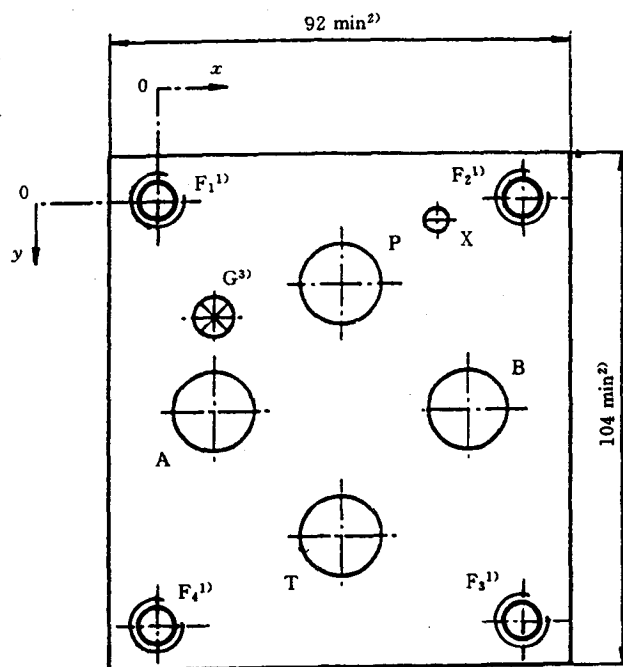
- 1) 在铁质座上,推荐的安装螺钉最小旋入深度为 $1.5D$,其中 D 是螺钉直径。推荐的全螺纹深度应为 $2D+6$ mm 以便有助于阀的互换性并减少固定螺钉长度。
- 2) 规定面积的尺寸是安装面的最小尺寸。矩形的四角可以修圆到最大半径($r_{\max}$)等于固定螺钉的螺纹直径。
沿每个轴,固定孔离安装面边缘的距离相等。
- 3) 孔 G 的最小深度:4 mm

图 4 最大油口直径为 8.2 mm 的四油口伺服阀的安装面尺寸

表 5 最大油口直径为 8.2 mm 的四油口伺服阀的安装面尺寸

mm

轴	P	A	T	B	G	X	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
	φ8.2max	φ8.2max	φ8.2max	φ8.2 max	φ3.5	φ5	M8	M8	M8	M8
x	22.2	11.1	22.2	33.3	12.3	33.3	0	44.4	44.4	0
y	21.4	32.5	43.6	32.5	19.8	8.7	0	0	65	65



- 1) 在铁质座上,推荐的安装螺钉最小旋入深度为 $1.5D$,其中 D 是螺钉直径。推荐的全螺纹深度应为 $2D+6$ mm 以便有助于阀的互换性并减少固定螺钉长度。
- 2) 规定面积的尺寸是安装面的最小尺寸。矩形的四角可以修圆到最大半径(r_{max})等于固定螺钉的螺纹直径。
沿每个轴,固定孔离安装面边缘的距离相等。
- 3) 孔 G 的最小深度:6 mm

图 5 最大油口直径为 16 mm 的四油口伺服阀的安装面尺寸

表 6 最大油口直径为 16 mm 的四油口伺服阀的安装面尺寸

mm

轴	P	A	T	B	G	X	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
	φ16max	φ16max	φ16max	φ16max	φ8	φ5max	M10	M10	M10	M10
x	36.5	11.1	36.5	61.9	11.1	55.6	0	73	73	0
y	17.4	42.8	68.2	42.8	23.7	4.6	0	0	85.6	85.6