

中华人民共和国行业标准



HG/T 21530—2005

代替 HG 21530—1995

带颈平焊法兰手孔

2005-07-10 发布

2006-01-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国行业标准

带颈平焊法兰手孔

HG/T 21530—2005

主编单位：中国天辰化学工程公司
批准部门：中华人民共和国国家发展和改革委员会
实施日期：2 0 0 6 年 1 月 1 日

目 次

1 范围 (211)

2 引用标准 (212)

3 型式、基本参数和尺寸 (213)

4 技术要求 (217)

5 标记示例 (218)

1 范 围

本标准规定了碳素钢、低合金钢和不锈钢制带颈平焊法兰手孔的型式、基本参数、尺寸、技术要求和有关使用规定。

本标准适用于公称压力 $PN1.0\sim1.6\text{MPa}$ 、工作温度及其相应的最高无冲击工作压力根据材料类别限定在表 3-2 规定范围内的带颈平焊法兰手孔。

2 引 用 标 准

HG 20594—1997 带颈平焊钢制管法兰(欧洲体系)
HG 20601—1997 钢制管法兰盖(欧洲体系)
HG 20606—1997 钢制管法兰用非金属平垫片(欧洲体系)
HG 20607—1997 钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片(欧洲体系)
HG 20608—1997 钢制管法兰用柔性石墨复合垫片(欧洲体系)
HG 20610—1997 钢制管法兰用缠绕式垫片(欧洲体系)
HG 20613—1997 钢制管法兰用紧固件(欧洲体系)
HG/T 21514—2005 钢制人孔和手孔的类型与技术条件

3 型式、基本参数和尺寸

手孔的型式、基本参数和尺寸见图 3 及表 3-1 和表 3-3 的规定。

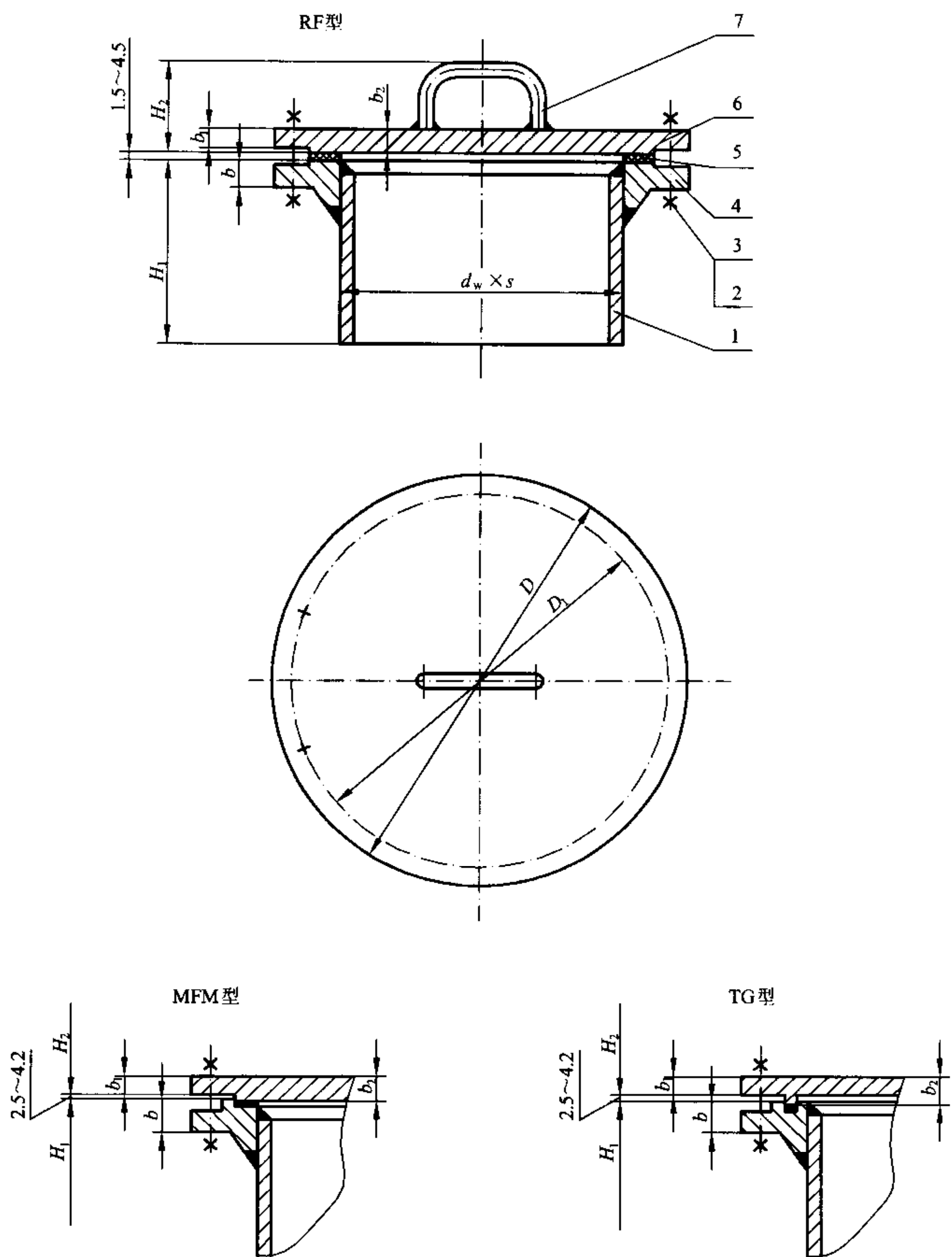


图 3 手孔的型式

表 3-1 明 细 表

| 件 号 | 标准编号 | 名 称 | 数 量 | 材 料 | | | | | | | | | | |
|--------|----------|-------|------|------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|--|--|
| | | | | 类 别 代 号 | | | | | | | | | | |
| | | | | I | II | III | IV | VII | VIII | IX | X | XI | | |
| 1 | | 筒 节 | 1 | 20(钢管) | | | 15CrMo (钢管) | 00Cr19Ni10 (钢管) | 0Cr18Ni9 (钢管) | 0Cr18Ni10Ti (钢管) | 00Cr17Ni14Mo2 (钢管) | 0Cr17Ni12Mo2 (钢管) | | |
| 2 | HG 20613 | 六角头螺栓 | 见尺寸表 | 8.8 级 | — | 8.8 级 | | | | | | | | |
| | | 8.8 级 | | 35CrMoA | 35CrMoA | 8.8 级 | | | | | | | | |
| 3 | | 螺 母 | 见尺寸表 | 8 级 | 30CrMo | 30CrMo | 8 级 | | | | | | | |
| 4 | HG 20594 | 法 兰 | 1 | 20 II (锻件) | 16Mn II (锻件) | 15CrMo II (锻件) | 00Cr19Ni10 II (锻件) | 0Cr18Ni9 II (锻件) | 0Cr18Ni10Ti II (锻件) | 00Cr17Ni14Mo2 II (锻件) | 0Cr17Ni12Mo2II (锻件) | | | |
| 5 | HG 20606 | 垫 片 | 1 | 非金属平垫 | | | | | | | | | | |
| | 聚四氟乙烯包覆垫 | | | — | 聚四氟乙烯包覆垫 | | | | | | | | | |
| | 柔性石墨复合垫 | | | | | | | | | | | | | |
| | 缠绕式垫 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | HG 20601 | 法兰盖 | 1 | Q235-B | 20R | 16MnR | 15CrMoR | 00Cr19Ni10 | 0Cr18Ni9 | 0Cr18Ni10Ti | 00Cr17Ni14Mo2 | 0Cr17Ni12Mo2 | | |
| 7 | | 把手 | 1 | Q235-A • F | | | | | | | | | | |

注:螺栓(柱)与螺母材料匹配如下:8. 8 级螺栓(柱)配用 8 级螺母;35CrMoA 螺栓配用 30CrMo 螺母。

表 3-2 工作温度下的最高无冲击工作压力表

| 公称 压力 PN (MPa) | 材料 类别 | 工 作 温 度 (℃) | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | >-20~<0 | 0 | 20 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 425 | 450 | 475 | 500 |
| | | 最高无冲击工作压力(MPa) | | | | | | | | | | | | | |
| 1.0 | I | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 0.6 | | | | | | |
| | II | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 0.6 | 0.5 | 0.35 | | | | |
| | III | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.98 | 0.95 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 0.55 | 0.45 | | | |
| | IV | | | | | | | 1.0 | 1.0 | 0.95 | 0.91 | 0.89 | 0.87 | 0.82 | 0.74 |
| | VII | 0.89 | 0.89 | 0.89 | 0.8 | 0.72 | 0.65 | 0.61 | | | | | | | |
| | VIII | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.85 | 0.76 | 0.7 | 0.64 | | | | | | | |
| | IX | 0.99 | 0.99 | 0.99 | 0.92 | 0.87 | 0.82 | 0.78 | | | | | | | |
| | X | 0.96 | 0.96 | 0.96 | 0.88 | 0.8 | 0.74 | 0.7 | | | | | | | |
| | XI | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.94 | 0.85 | 0.79 | 0.74 | | | | | | | |
| 1.6 | I | | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.44 | 1.28 | 1.12 | 0.96 | | | | | | |
| | II | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.44 | 1.28 | 1.12 | 0.96 | 0.8 | 0.56 | | | | |
| | III | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.57 | 1.52 | 1.44 | 1.28 | 1.12 | 0.88 | 0.72 | | | |
| | IV | | | | | | | 1.6 | 1.6 | 1.52 | 1.456 | 1.424 | 1.392 | 1.312 | 1.184 |
| | VII | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.29 | 1.15 | 1.05 | 0.97 | | | | | | | |
| | VIII | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.36 | 1.22 | 1.12 | 1.03 | | | | | | | |
| | IX | 1.58 | 1.58 | 1.58 | 1.48 | 1.39 | 1.32 | 1.24 | | | | | | | |
| | X | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.42 | 1.29 | 1.19 | 1.12 | | | | | | | |
| | XI | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.36 | 1.26 | 1.19 | | | | | | | |

注:1 表中的工作温度和最高无冲击工作压力仅适用于不包括螺栓(柱)和垫片在内的手孔各受压零件。螺栓(柱)和垫片的压力、温度使用范围应按相应紧固件和垫片标准确定。

2 中间温度的最高无冲击工作压力,可按本表的压力值用内插法确定。

表 3-3 尺寸表 (mm)

| 密封面 型式 | 公称 压力 PN (MPa) | 公称 直径 DN | $d_w \times s$ | D | D_1 | b | b_1 | b_2 | H_1 | H_2 | 螺栓 | | 螺母 | | 螺柱 | | 螺柱 | 质量(kg) | |
|----------------|-------------------------|----------------|----------------|-----|-------|----|-------|-------|-------|-------|----|--------|----|-------|---------|-------|------|--------|-----------|
| | | | | | | | | | | | 数量 | 直径×长度 | 数量 | 直径×长度 | 数量 | 直径×长度 | | 总质量 | 其中 不锈钢 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 突面 (RF 型) | 1.0 | 150 | 159×4.5 | 285 | 240 | 24 | 22 | 24 | 160 | 90 | 8 | M20×85 | 8 | 16 | M20×105 | 25.9 | — | 25.9 | 23.2 |
| | | | 159×4.5 | | | | | | | | | | | | | | 51.1 | — | 49 |
| | | 250 | 273×8 | 395 | 350 | 26 | 24 | 26 | 190 | 92 | 12 | M20×90 | 12 | 24 | M20×110 | 27 | — | 26.2 | 23.4 |
| | 1.6 | 150 | 159×6 | 285 | 240 | 24 | 22 | 24 | 170 | 90 | 8 | M20×85 | 8 | 16 | M20×110 | 55.9 | — | 53.6 | 47.1 |
| | | | 159×4.5 | | | | | | | | | | | | | | 25.8 | — | 25.9 |
| | | 250 | 273×8 | 405 | 355 | 26 | 24 | 26 | 200 | 92 | 12 | M24×95 | 12 | 24 | M24×120 | 51 | — | 48.7 | 44.7 |
| 凹凸面 (MFM 型) | 1.0 | 150 | 159×4.5 | 285 | 240 | 24 | 19.5 | 24 | 160 | 85.5 | 8 | M20×80 | 8 | 16 | M20×105 | 26.9 | — | 26.1 | 23.3 |
| | | | 159×4.5 | | | | | | | | | | | | | | 55.5 | — | 53.3 |
| | | 250 | 273×8 | 405 | 355 | 26 | 21.5 | 26 | 200 | 87.5 | 12 | M24×90 | 12 | 24 | M24×115 | 26.9 | — | 26.1 | 23.4 |
| | 1.6 | (150) | 159×6 | 285 | 240 | 24 | 19.5 | 24 | 170 | 85.5 | 8 | M20×80 | 8 | 16 | M20×105 | 55.7 | — | 53.5 | 47.1 |
| | | | 159×4.5 | | | | | | | | | | | | | | — | — | — |
| | | (250) | 273×8 | 405 | 355 | 26 | 21.5 | 26 | 200 | 87.5 | 12 | M24×90 | 12 | 24 | M24×115 | — | — | — | — |

注:1 表中各公称直径规格的 $d_w \times s$ 尺寸和质量(kg)栏:上行适用于 I ~ IV 类碳素钢和低合金钢材料的手孔,下行适用于 V ~ VI 类不锈钢材料的手孔。
2 手孔高度 H_1 系根据容器的直径不小于手孔公称直径的两倍而定;如有特殊要求,允许改变,但需注明改变后的 H_1 尺寸,并修正手孔质量。
3 表中带括号的公称直径尽量不采用。

4 技 术 要 求

手孔的技术要求应符合 HG/T 21514 中第 4 章“技术条件”的规定。

5 标记示例

按照 HG/T 21514 中 5.0.1 的规定,公称压力 $PN1.6$ 、公称直径 $DN250$ 、工作温度小于或等于 300°C 、 $H_1=200$ 、RF 型密封面、Ⅲ类材料、其中采用六角头螺栓、非金属平垫(不带内包边的 XB350 石棉橡胶板)的带颈平焊法兰手孔,其标记符号为:

手孔RF Ⅲ b-8.8(NM-XB350) 250-1.6 HG/T 21530—2005

$H_1=230$ (非标准尺寸)的上例手孔,其标记符号为:

手孔RF Ⅲ b-8.8(NM-XB350) 250-1.6 $H_1=230$ HG/T 21530—2005