

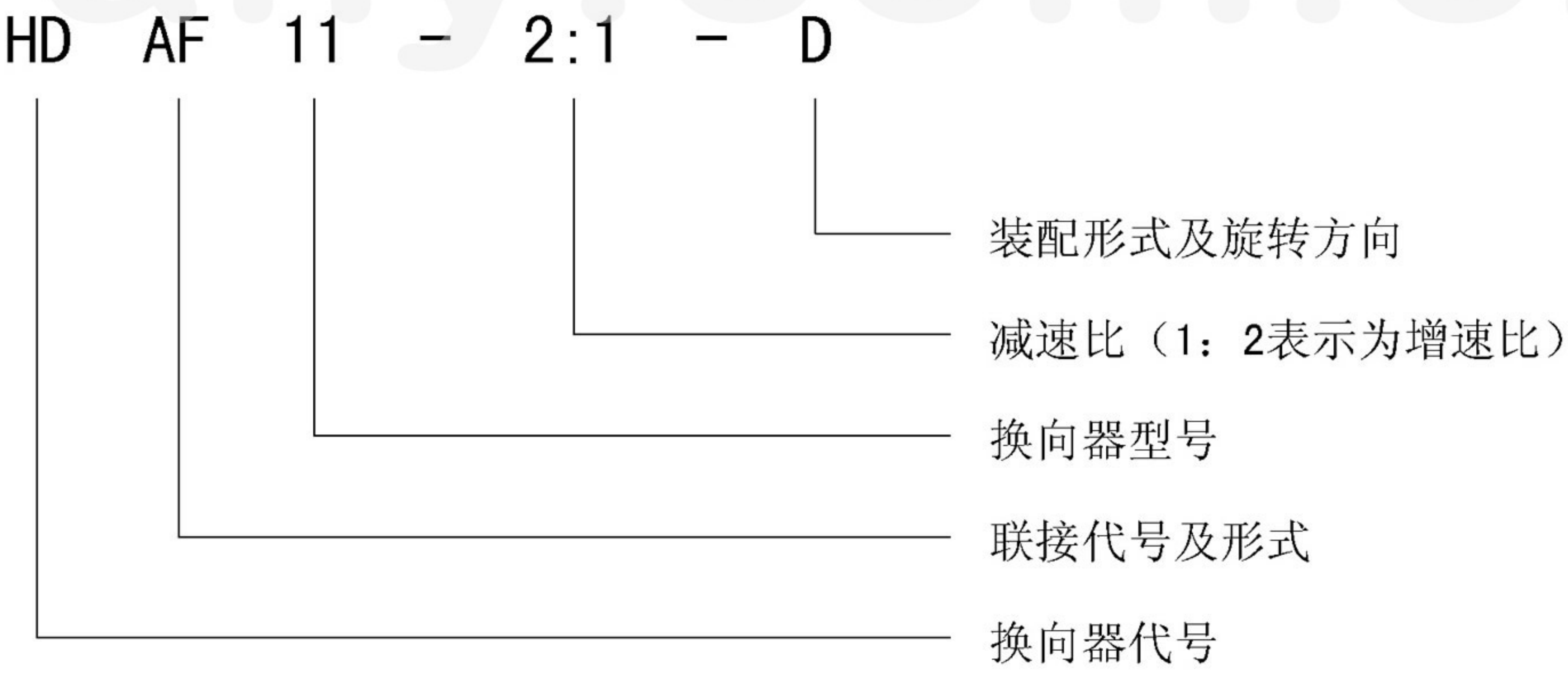
# HD系列螺旋锥齿换向器

## 一、HD系列螺旋锥齿换向传动器产品介绍

螺旋锥齿换向传动器和换向减速器,其结构特点如下:

- 1、箱体形状为正六面体,能适应不同方位安装。
- 2、换向器设计使用寿命长,承载能力大,传动平稳,噪音低。齿轮线速度可高达40米/秒,传动效率高达94%~98%。
- 3、弧齿圆锥齿轮采用优质低碳合金结构钢,经渗碳淬火热处理。并经研磨跑合,实现精度较高的硬齿面闭式传动。
- 4、HD系列换向器共有八种规格,选型范围大,输出轴形式多样,可以满足多种场合的需要。
- 5、可以实现减速和增速两种传动方式。

## 二、型号表示方法



### 联接代号及形式

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| HD输入、输出轴伸式联接     | HDA输入轴伸式、输出轴装式联接  |
| HDF带输入法兰、输出轴伸式联接 | HDAF带输入法兰、输出轴装式联接 |



## 三、传动比、输入输出转速及许用输入功率

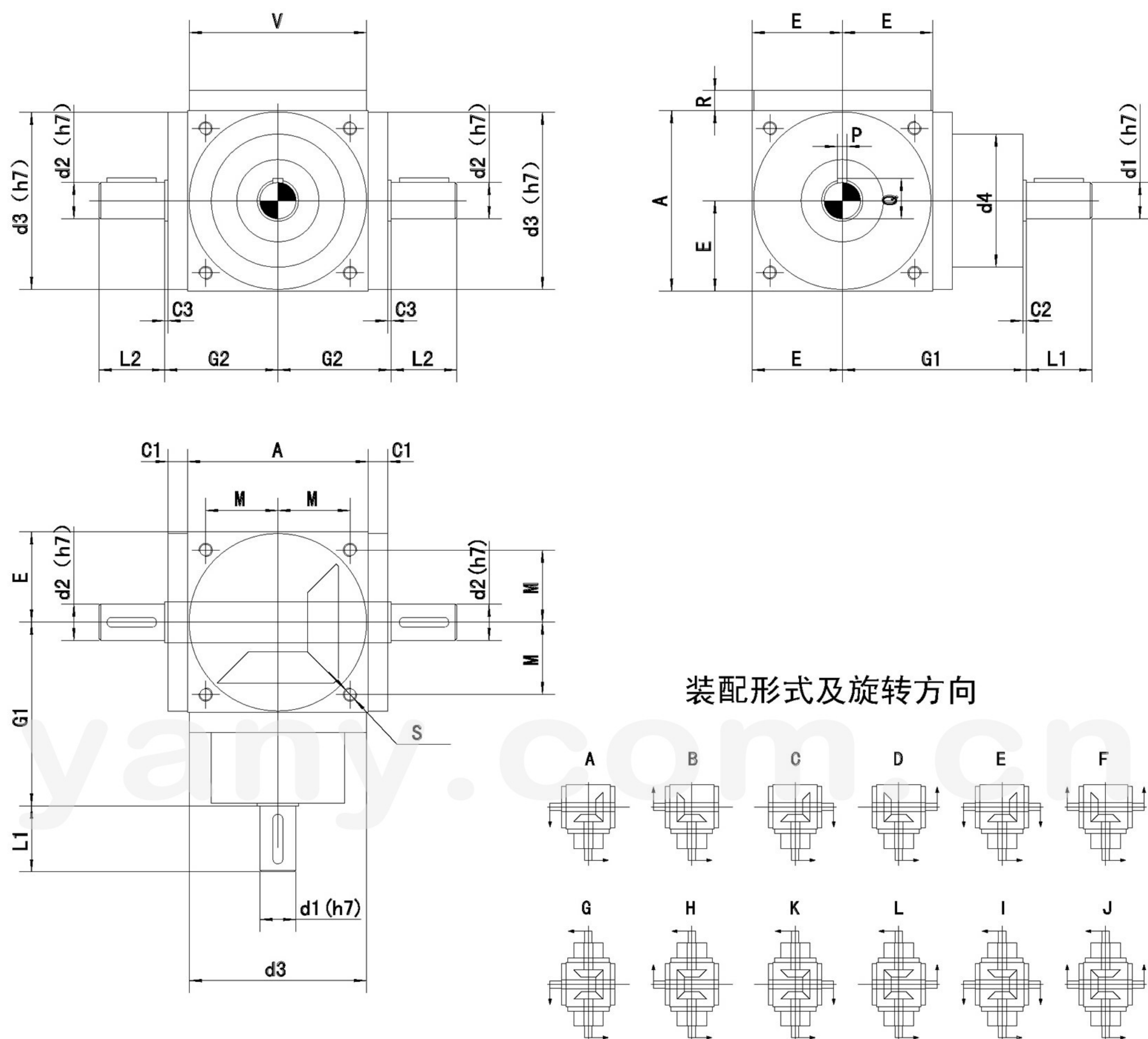
| 传动比 <i>i</i> | 输入转速 <i>n</i> <sub>1</sub><br>r/min | 输出转速 <i>n</i> <sub>2</sub><br>r/min | 箱 体 型 号                          |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|              |                                     |                                     | 075                              | 09   | 11   | 14   | 17   | 21   | 24   | 28   |
|              |                                     |                                     | 许用输入功率 <i>P<sub>N</sub></i> (kW) |      |      |      |      |      |      |      |
| 1:1          | 2000                                | 2000                                | 5.03                             | 7.55 | 13.8 | 29.9 | 49.2 | 84   | 111  | 188  |
|              | 1500                                | 1500                                | 4                                | 6    | 11   | 23.9 | 39.3 | 67.5 | 90.5 | 156  |
|              | 1000                                | 1000                                | 2.85                             | 4.3  | 7.85 | 17.2 | 28.8 | 50.5 | 68   | 115  |
|              | 750                                 | 750                                 | 2.2                              | 3.4  | 6.15 | 13.4 | 22.8 | 40.8 | 54.5 | 94.2 |
| 1.5:1        | 2000                                | 1333                                | 3.5                              | 5.45 | 9.7  | 16.8 | 33.9 | 70   | 92.5 | 124  |
|              | 1500                                | 1000                                | 2.8                              | 4.3  | 7.75 | 13.5 | 27.2 | 56.5 | 75.5 | 103  |
|              | 1000                                | 667                                 | 2                                | 3.05 | 5.45 | 9.7  | 19.6 | 41.2 | 55.5 | 75.5 |
|              | 750                                 | 500                                 | 1.6                              | 2.3  | 4.25 | 7.6  | 15.5 | 33   | 44.5 | 60.5 |
| 2:1          | 2000                                | 1000                                | 2.79                             | 4.2  | 7.95 | 14.1 | 26.2 | 52.4 | 71.5 | 107  |
|              | 1500                                | 750                                 | 2.2                              | 3.35 | 6.3  | 11.1 | 20.8 | 43.2 | 58.5 | 88   |
|              | 1000                                | 500                                 | 1.57                             | 2.35 | 4.45 | 7.85 | 14.9 | 31.4 | 41.9 | 64.5 |
|              | 750                                 | 375                                 | 1.25                             | 1.8  | 3.45 | 6.2  | 11.6 | 25.2 | 33.8 | 51   |
| 3:1          | 2000                                | 667                                 | 1.9                              | 2.85 | 5.6  | 10.1 | 18.2 | 34.9 | 52.4 | 73   |
|              | 1500                                | 500                                 | 1.52                             | 2.2  | 4.45 | 7.95 | 14.4 | 27.7 | 41.9 | 58.5 |
|              | 1000                                | 333                                 | 1.08                             | 1.5  | 3.1  | 5.6  | 10.1 | 20   | 30.2 | 42.4 |
|              | 750                                 | 250                                 | 0.86                             | 1.2  | 2.4  | 4.4  | 7.8  | 15.7 | 23.6 | 33.5 |
| 4:1          | 2000                                | 500                                 |                                  |      | 3.75 | 6.8  | 10.5 | 23.3 | 37.7 | 47.6 |
|              | 1500                                | 375                                 |                                  |      | 2.9  | 5.3  | 8.4  | 18.5 | 30.2 | 38.5 |
|              | 1000                                | 250                                 |                                  |      | 2    | 3.75 | 5.9  | 13.4 | 21.7 | 27.5 |
|              | 750                                 | 188                                 |                                  |      | 1.55 | 2.95 | 4.55 | 10.4 | 17.1 | 21.7 |
| 5:1          | 2000                                | 400                                 |                                  |      | 2.95 | 5.05 | 8.05 | 15.9 | 28.9 | 39.4 |
|              | 1500                                | 300                                 |                                  |      | 2.35 | 3.95 | 6.45 | 12.7 | 23.4 | 31.4 |
|              | 1000                                | 200                                 |                                  |      | 1.6  | 2.75 | 4.5  | 9    | 16.4 | 22.4 |
|              | 750                                 | 150                                 |                                  |      | 1.25 | 2.1  | 3.45 | 6.95 | 13   | 17.7 |
| 额定输出扭矩(Nm)   |                                     |                                     | 25                               | 35   | 65   | 140  | 230  | 400  | 530  | 890  |

注:1、本表的许用功率数值为减速适用。当要求增速时,许用功率数值应乘传动比。

2、输入输出轴超出表中范围时,请与我们联系。

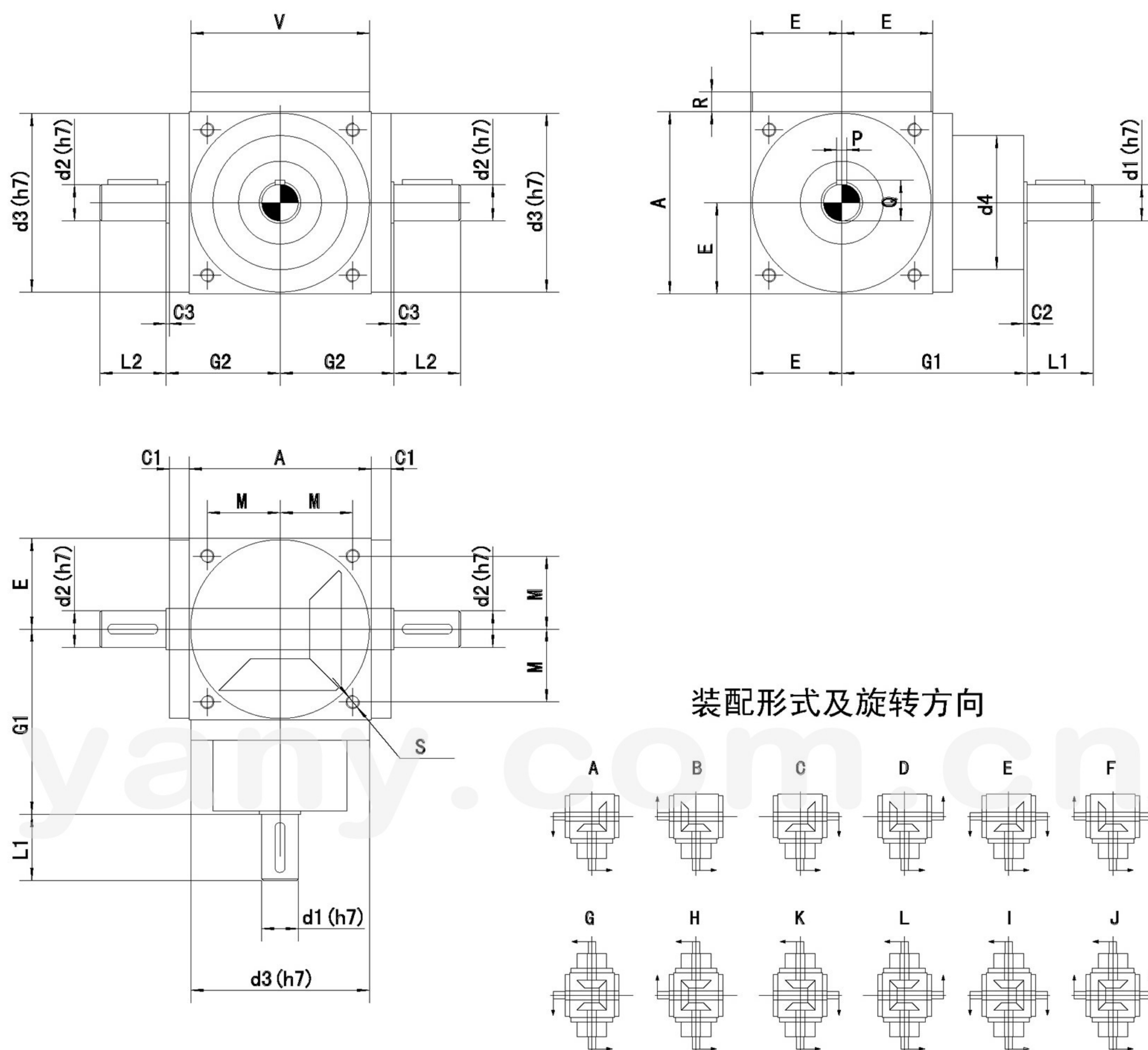


## HD075 - HD28 (i=1~5) 输入输出轴伸式联接



| 型号  | A   | C1 | C2 | C3 | d2 | L2  | d3  | E    | G1  | G2   | M   | S   | P  | Q    | R  | V   | i=1~3 |     | i=4 |    | i=5 |    | d4  | 重量  | 油量   |
|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|----|------|----|-----|-------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|------|
|     |     |    |    |    |    |     |     |      |     |      |     |     |    |      |    |     | d1    | L1  | d1  | L1 | d1  | L1 |     | Kg  | L    |
| 075 | 75  | 14 | 2  | 2  | 16 | 30  | 73  | 37.5 | 90  | 53.5 | 30  | M6  | 5  | 18   |    |     | 16    | 30  |     |    |     |    | 52  | 5   | 0.15 |
| 09  | 90  | 12 | 2  | 2  | 18 | 35  | 88  | 45   | 97  | 59   | 36  | M6  | 6  | 20.5 |    |     | 18    | 35  |     |    |     |    | 62  | 6   | 0.2  |
| 11  | 110 | 12 | 2  | 2  | 22 | 40  | 108 | 55   | 112 | 69   | 44  | M8  | 6  | 24.5 |    |     | 22    | 40  | 16  | 30 | 14  | 25 | 81  | 10  | 0.3  |
| 14  | 140 | 12 | 2  | 2  | 32 | 50  | 135 | 70   | 157 | 84   | 55  | M10 | 10 | 35   |    |     | 32    | 50  | 20  | 35 | 16  | 30 | 98  | 20  | 0.4  |
| 17  | 170 | 15 | 2  | 3  | 40 | 60  | 165 | 85   | 181 | 103  | 67  | M12 | 12 | 43   |    |     | 40    | 60  | 26  | 45 | 22  | 40 | 118 | 32  | 1    |
| 21  | 210 | 20 | 2  | 5  | 45 | 70  | 205 | 105  | 230 | 130  | 85  | M16 | 14 | 48.5 | 20 | 205 | 45    | 70  | 32  | 50 | 30  | 50 | 128 | 60  | 2    |
| 24  | 240 | 20 | 2  | 5  | 55 | 85  | 235 | 120  | 280 | 145  | 95  | M16 | 16 | 59   | 20 | 235 | 55    | 85  | 38  | 55 | 35  | 55 | 138 | 75  | 2.5  |
| 28  | 280 | 20 | 2  | 5  | 60 | 110 | 275 | 140  | 280 | 165  | 110 | M16 | 18 | 64   | 20 | 275 | 60    | 110 | 45  | 70 | 42  | 70 | 150 | 115 | 3    |

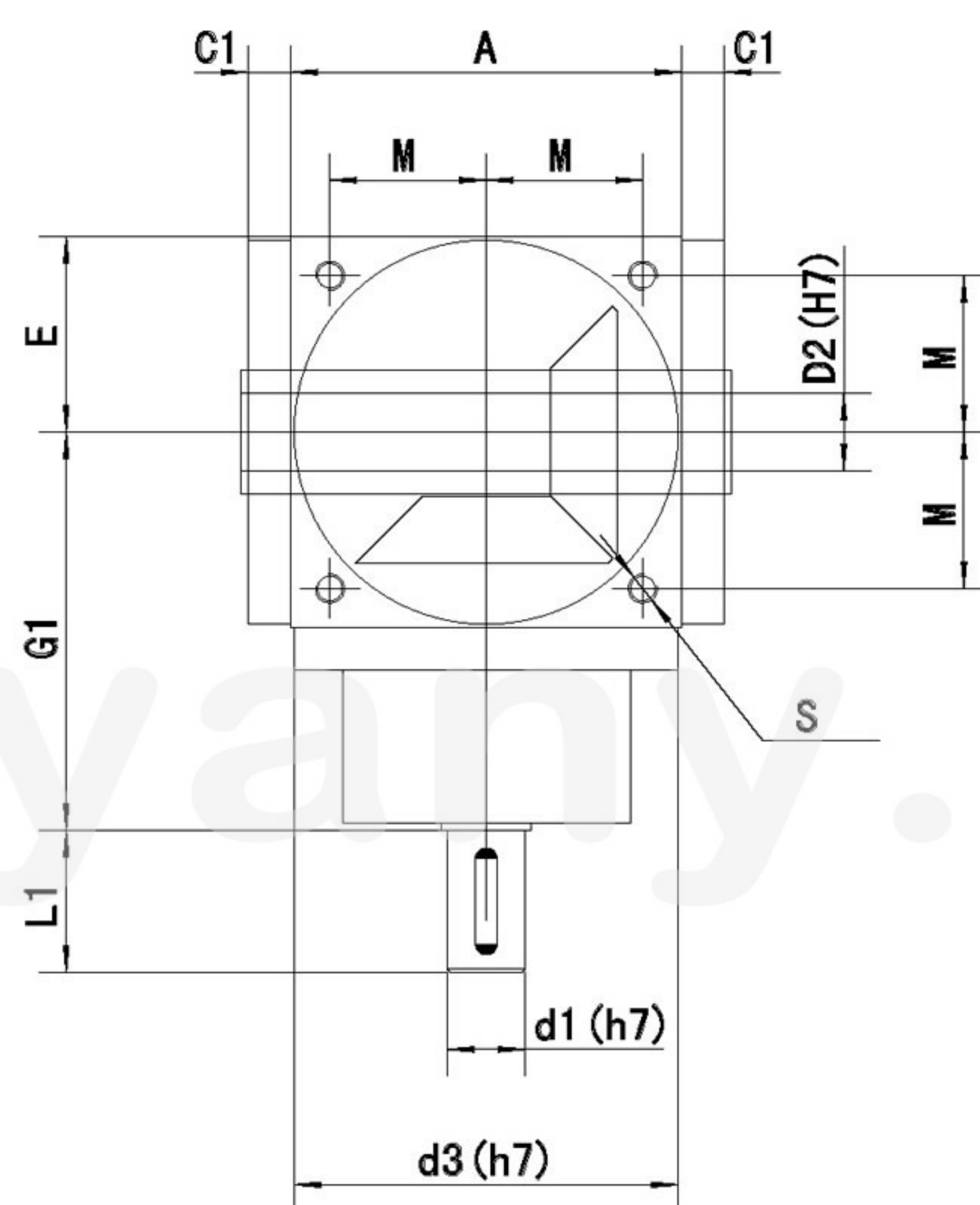
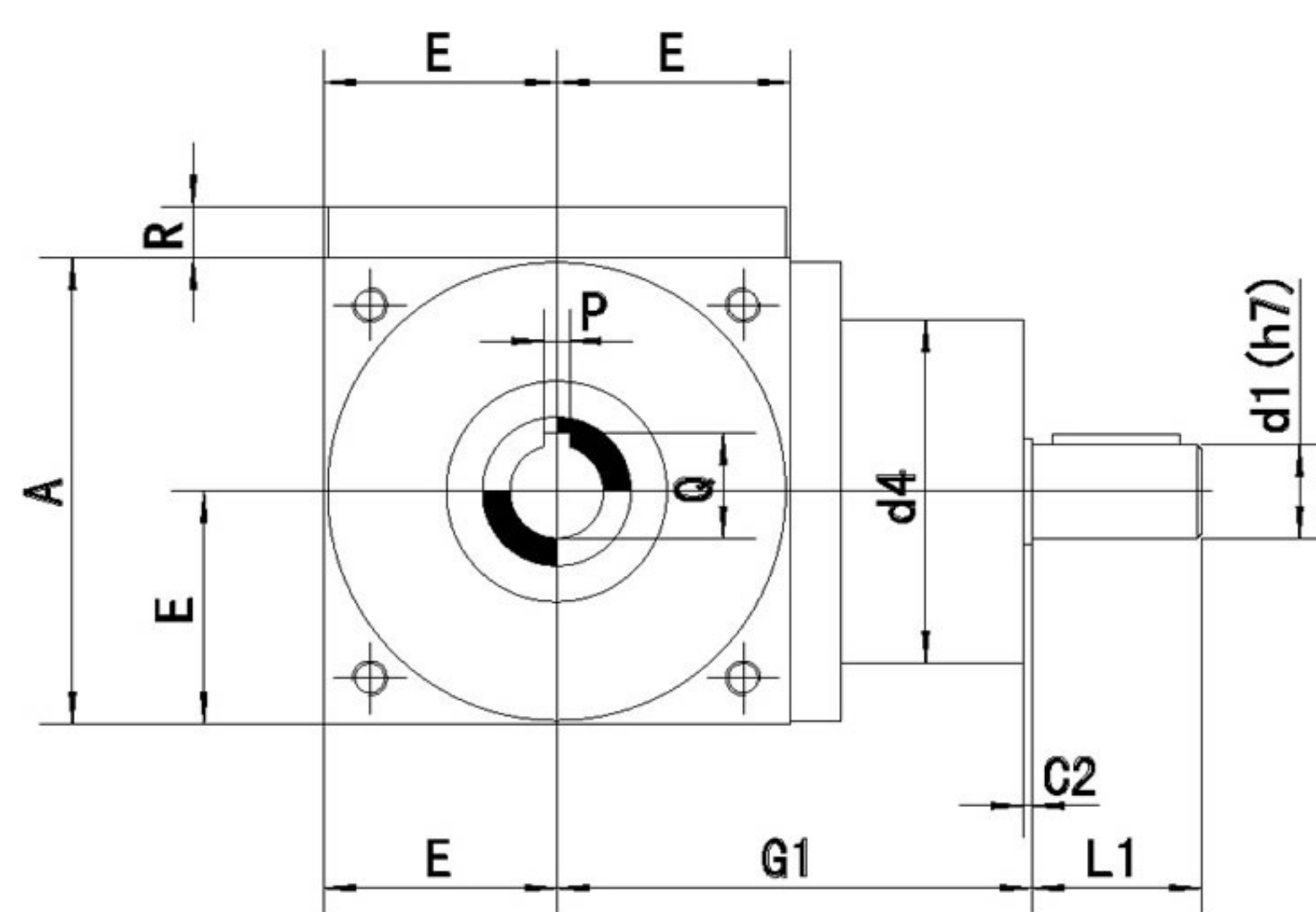
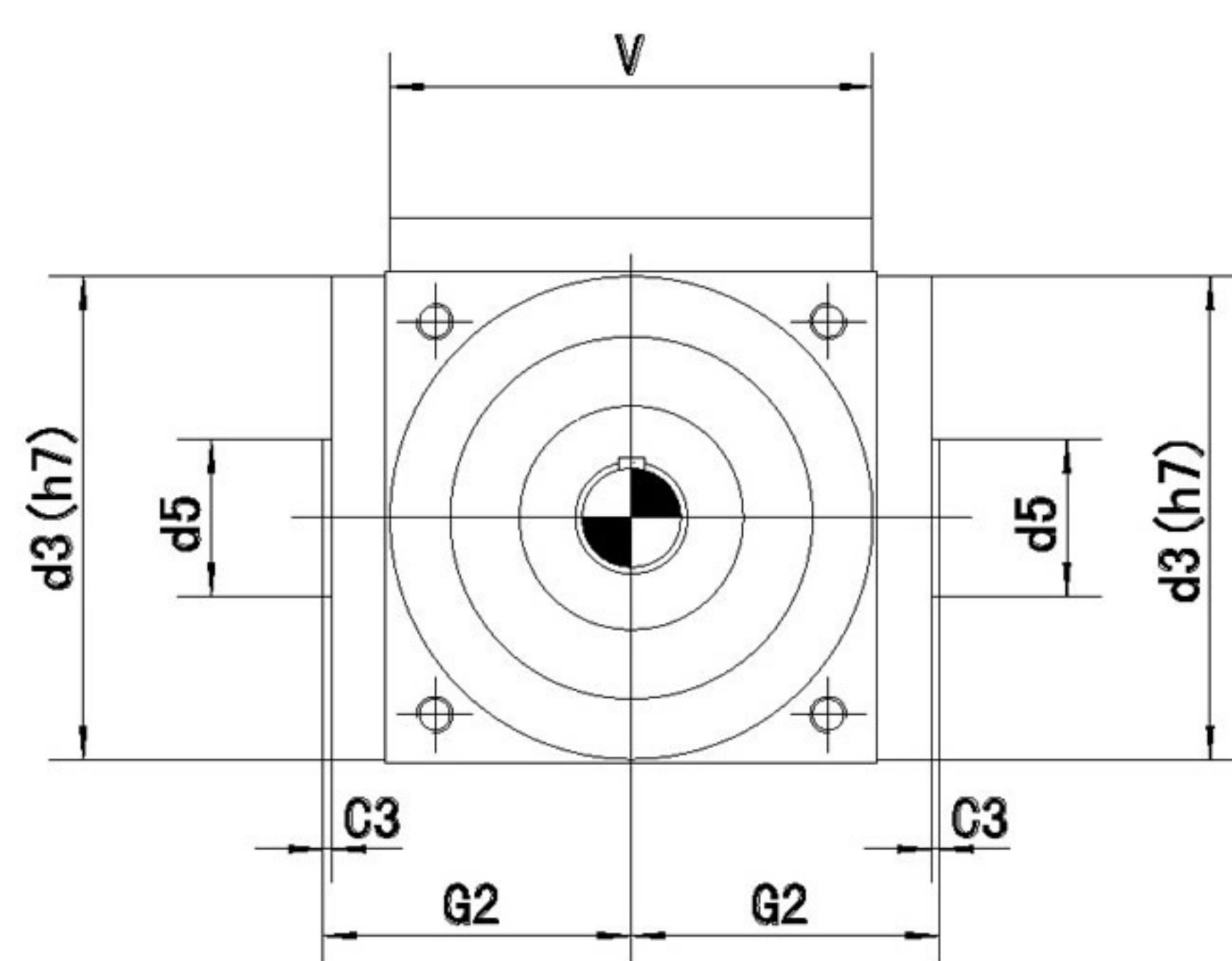


HD075 - HD28 增速 ( $i=1:1.5$ 、 $i=1:2$ ) 输入输出轴伸式联接

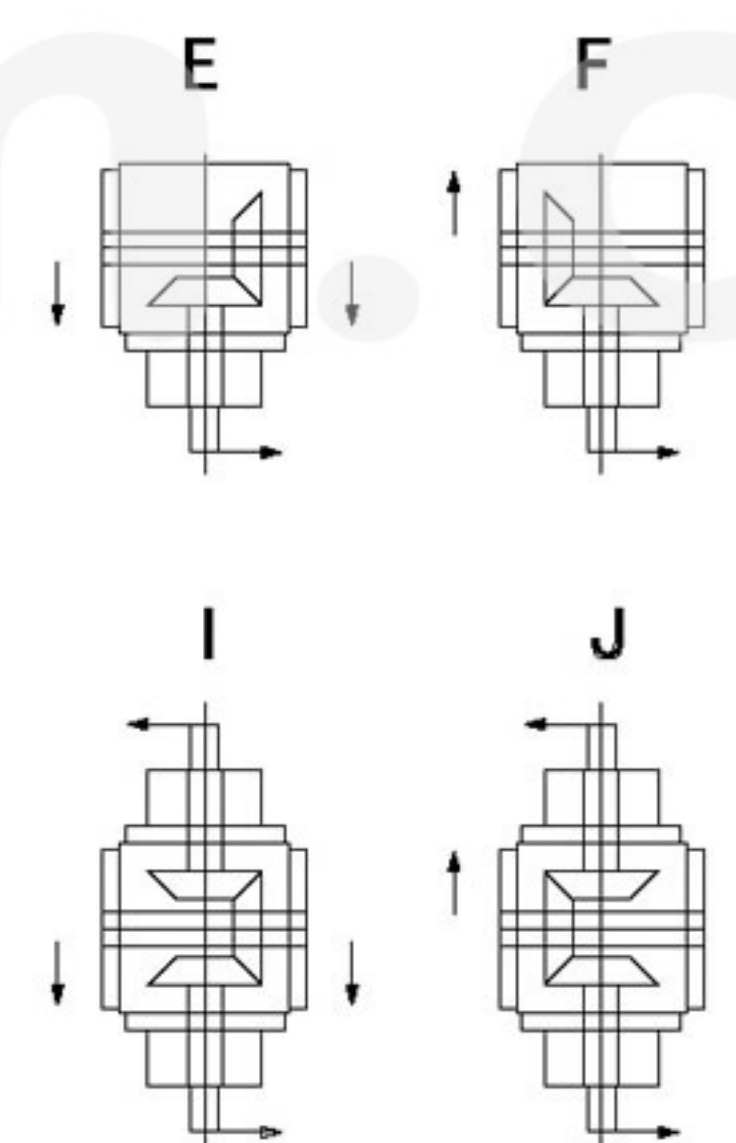
| 型号  | A   | C1 | C2 | C3 | d1 | L1  | d3  | E    | G1  | G2   | M   | S   | P  | Q    | R  | V   | $i=1:1.5$ |     | $i=1:2$ |    |  |  | d4  | 重量<br>Kg | 油量<br>L |
|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|----|------|----|-----|-----------|-----|---------|----|--|--|-----|----------|---------|
|     |     |    |    |    |    |     |     |      |     |      |     |     |    |      |    |     | d2        | L2  | d2      | L2 |  |  |     |          |         |
| 075 | 75  | 14 | 2  | 2  | 16 | 30  | 73  | 37.5 | 90  | 53.5 | 30  | M6  | 5  | 18   |    |     | 16        | 30  | 10      | 20 |  |  | 52  | 5        | 0.15    |
| 09  | 90  | 12 | 2  | 2  | 18 | 35  | 88  | 45   | 97  | 59   | 36  | M6  | 6  | 20.5 |    |     | 18        | 35  | 11      | 23 |  |  | 62  | 6        | 0.2     |
| 11  | 110 | 12 | 2  | 2  | 22 | 40  | 108 | 55   | 112 | 69   | 44  | M8  | 6  | 24.5 |    |     | 22        | 40  | 14      | 25 |  |  | 81  | 10       | 0.3     |
| 14  | 140 | 12 | 2  | 2  | 32 | 50  | 135 | 70   | 157 | 84   | 55  | M10 | 10 | 35   |    |     | 32        | 50  | 16      | 30 |  |  | 98  | 20       | 0.4     |
| 17  | 170 | 15 | 2  | 3  | 40 | 60  | 165 | 85   | 181 | 103  | 67  | M12 | 12 | 43   |    |     | 40        | 60  | 22      | 40 |  |  | 118 | 32       | 1       |
| 21  | 210 | 20 | 2  | 5  | 45 | 70  | 205 | 105  | 230 | 130  | 85  | M16 | 14 | 48.5 | 20 | 205 | 45        | 70  | 30      | 50 |  |  | 128 | 60       | 2       |
| 24  | 240 | 20 | 2  | 5  | 55 | 85  | 235 | 120  | 280 | 145  | 95  | M16 | 16 | 59   | 20 | 235 | 55        | 85  | 35      | 55 |  |  | 138 | 75       | 2.5     |
| 28  | 280 | 20 | 2  | 5  | 60 | 110 | 275 | 140  | 280 | 165  | 110 | M16 | 18 | 64   | 20 | 275 | 60        | 110 | 42      | 70 |  |  | 150 | 115      | 3       |



## HDA075 - HDA28 (i=1~5) 输入轴伸、输出轴装式联接



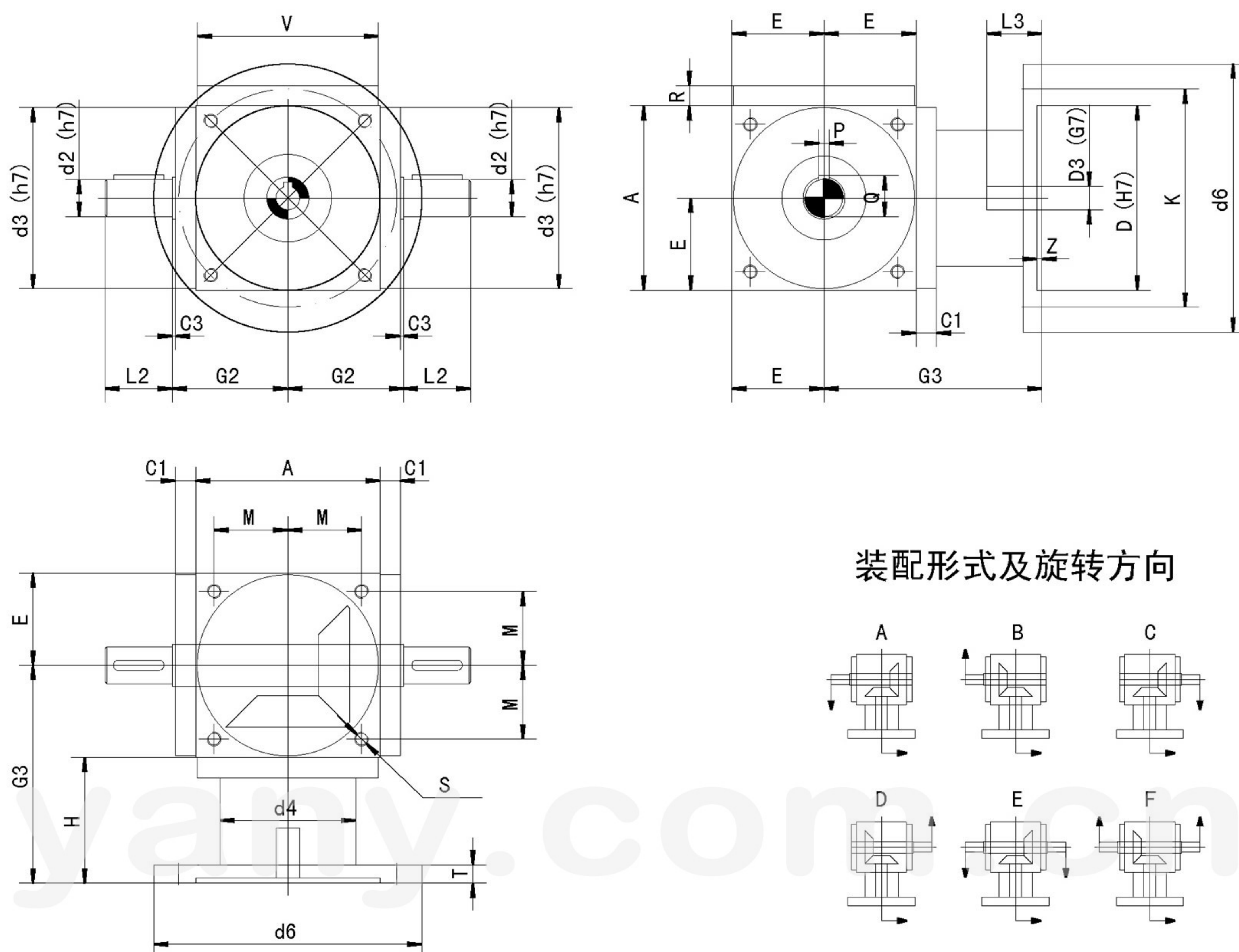
## 装配形式及旋转方向



| 型号  | A   | C1 | C2 | C3 | D2 | d5 | d3  | E    | G1  | G2   | M   | S   | P  | Q    | R  | V   | i=1~3 |     | i=4 |    | i=5 |    | d4  | 重量  | 油量   |
|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|------|-----|------|-----|-----|----|------|----|-----|-------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|------|
|     |     |    |    |    |    |    |     |      |     |      |     |     |    |      |    |     | d1    | L1  | d1  | L1 | d1  | L1 |     | Kg  | L    |
| 075 | 75  | 14 | 2  | 2  | 16 | 25 | 73  | 37.5 | 90  | 53.5 | 30  | M6  | 5  | 18.3 |    |     | 16    | 30  |     |    |     |    | 52  | 5   | 0.15 |
| 09  | 90  | 12 | 2  | 2  | 16 | 25 | 88  | 45   | 97  | 59   | 36  | M6  | 5  | 18.3 |    |     | 18    | 35  |     |    |     |    | 62  | 6   | 0.2  |
| 11  | 110 | 12 | 2  | 2  | 22 | 35 | 108 | 55   | 112 | 69   | 44  | M8  | 6  | 24.8 |    |     | 22    | 40  | 16  | 30 | 14  | 25 | 81  | 10  | 0.3  |
| 14  | 140 | 12 | 2  | 2  | 28 | 45 | 135 | 70   | 157 | 84   | 55  | M10 | 8  | 31.3 |    |     | 32    | 50  | 20  | 35 | 16  | 30 | 98  | 20  | 0.4  |
| 17  | 170 | 15 | 2  | 3  | 38 | 55 | 165 | 85   | 181 | 103  | 67  | M12 | 10 | 41.3 |    |     | 40    | 60  | 26  | 45 | 22  | 40 | 118 | 32  | 1    |
| 21  | 210 | 20 | 2  | 5  | 45 | 65 | 205 | 105  | 230 | 130  | 85  | M16 | 14 | 48.8 | 20 | 205 | 45    | 70  | 32  | 50 | 30  | 50 | 128 | 60  | 2    |
| 24  | 240 | 20 | 2  | 5  | 55 | 75 | 235 | 120  | 280 | 145  | 95  | M16 | 16 | 59.3 | 20 | 235 | 55    | 85  | 38  | 55 | 35  | 55 | 138 | 75  | 2.5  |
| 28  | 280 | 20 | 2  | 5  | 60 | 85 | 275 | 140  | 280 | 165  | 110 | M16 | 18 | 64.4 | 20 | 275 | 60    | 110 | 45  | 70 | 42  | 70 | 150 | 115 | 3    |



## HDF075 - HDF28 (i=1~5) 帶輸入法兰、輸出軸伸式联接

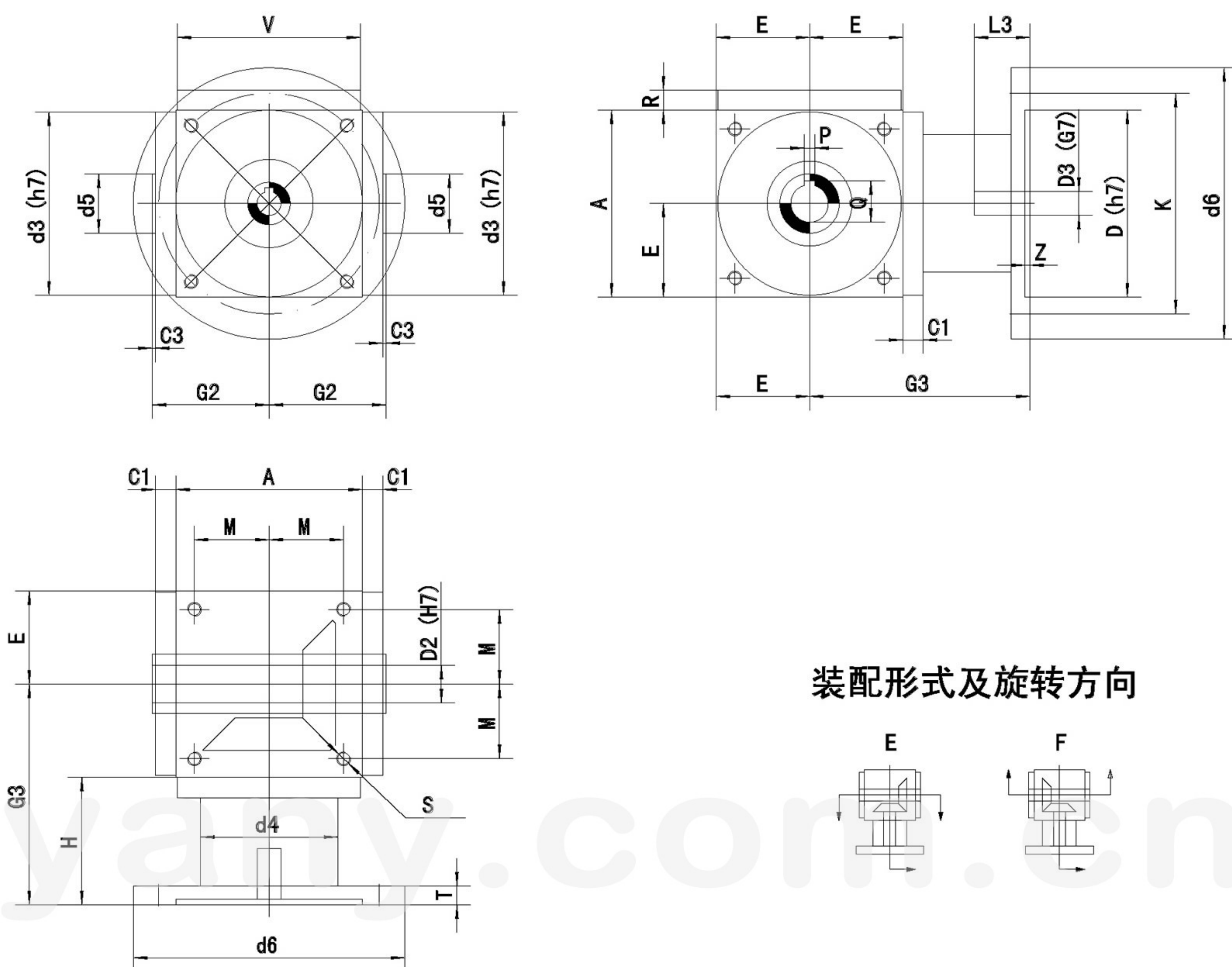


| 型号  | A   | C1 | C3 | d2 | L2  | d3  | d4  | E    | G2   | G3  | H    | M   | S   | P  | Q    | R  | V   | i=1~2 |     |     |     | i=3~5 |     |     |     |
|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|----|------|----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
|     |     |    |    |    |     |     |     |      |      |     |      |     |     |    |      |    |     | d6    |     |     |     |       |     |     |     |
| 075 | 75  | 14 | 2  | 16 | 30  | 73  | 70  | 37.5 | 53.5 | 110 | 72.5 | 30  | M6  | 5  | 18   |    |     | 160   | 140 | 120 |     | 160   | 140 | 120 |     |
| 09  | 90  | 12 | 2  | 18 | 35  | 88  | 80  | 45   | 59   | 110 | 65   | 36  | M6  | 6  | 20.5 |    |     | 200   | 160 | 140 | 120 | 200   | 160 | 140 | 120 |
| 11  | 110 | 12 | 2  | 22 | 40  | 108 | 95  | 55   | 69   | 130 | 75   | 44  | M8  | 6  | 24.5 |    |     | 200   | 160 | 140 | 120 | 200   | 160 | 140 | 120 |
| 14  | 140 | 12 | 2  | 32 | 50  | 135 | 125 | 70   | 84   | 170 | 100  | 55  | M10 | 10 | 35   |    |     | 300   | 250 | 200 | 160 | 250   | 200 | 160 | 140 |
| 17  | 170 | 15 | 3  | 40 | 60  | 165 | 140 | 85   | 103  | 215 | 130  | 67  | M12 | 12 | 43   |    |     | 350   | 300 | 250 | 200 | 300   | 250 | 200 | 160 |
| 21  | 210 | 20 | 5  | 45 | 70  | 205 | 160 | 105  | 130  | 245 | 140  | 85  | M16 | 14 | 48.5 | 20 | 205 | 350   | 300 | 250 | 200 | 350   | 300 | 250 | 200 |
| 24  | 240 | 20 | 5  | 55 | 85  | 235 | 170 | 120  | 145  | 265 | 145  | 95  | M16 | 16 | 59   | 20 | 235 | 400   | 350 | 300 | 250 | 350   | 300 | 250 | 200 |
| 28  | 280 | 20 | 5  | 60 | 110 | 275 | 190 | 140  | 165  | 315 | 175  | 110 | M16 | 18 | 64   | 20 | 275 | 450   | 400 | 350 | 300 | 400   | 350 | 300 | 250 |

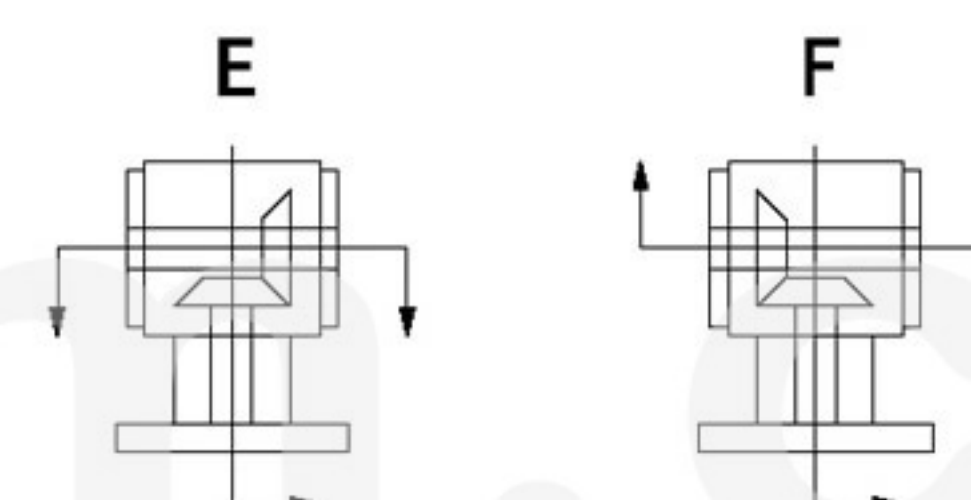
| 型号  | i=1~2  |        |        |        | i=3~5  |        |        |       |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|     | D3×L3  |        |        |        | D3×L3  |        |        |       |
| 075 | 14×33  | 11×26  |        |        | 14×33  | 11×26  |        |       |
| 09  | 19×43  | 14×33  | 11×26  |        | 19×43  | 14×33  | 11×26  |       |
| 11  | 24×53  | 19×43  | 14×33  | 11×26  | 24×53  | 19×43  | 14×33  | 11×26 |
| 14  | 38×83  | 28×63  | 24×53  | 19×43  | 28×63  | 24×53  | 19×43  | 14×33 |
| 17  | 42×113 | 38×83  | 28×63  | 24×53  | 38×83  | 28×63  | 24×53  | 19×43 |
| 21  | 48×113 | 42×113 | 38×83  | 28×63  | 42×113 | 38×83  | 28×63  | 24×53 |
| 24  | 55×113 | 48×113 | 42×113 | 38×83  | 48×113 | 42×113 | 38×83  | 28×63 |
| 28  | 60×145 | 55×113 | 48×113 | 42×113 | 55×113 | 48×113 | 42×113 | 38×83 |



## HDAF075 - HDAF28 (i=1~5)带输入法兰、输出轴装式联接



### 装配形式及旋转方向



| 型号  | A   | C1 | C3 | d2 | d3  | d4  | d5 | E    | G2   | G3  | H    | M   | S   | P  | Q    | R  | V   | i=1~2 |     |     |     | i=3~5 |     |     |     |
|-----|-----|----|----|----|-----|-----|----|------|------|-----|------|-----|-----|----|------|----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
|     |     |    |    |    |     |     |    |      |      |     |      |     |     |    |      |    |     | d6    |     |     |     |       |     |     |     |
|     |     |    |    |    |     |     |    |      |      |     |      |     |     |    |      |    |     |       |     |     |     |       |     |     |     |
| 075 | 75  | 14 | 2  | 16 | 73  | 70  | 25 | 37.5 | 53.5 | 110 | 72.5 | 30  | M6  | 5  | 18.3 |    |     | 160   | 140 | 120 |     | 160   | 140 | 120 |     |
| 09  | 90  | 12 | 2  | 16 | 88  | 80  | 25 | 45   | 59   | 110 | 65   | 36  | M6  | 5  | 18.3 |    |     | 200   | 160 | 140 | 120 | 200   | 160 | 140 | 120 |
| 11  | 110 | 12 | 2  | 22 | 108 | 95  | 35 | 55   | 69   | 130 | 75   | 44  | M8  | 6  | 24.8 |    |     | 200   | 160 | 140 | 120 | 200   | 160 | 140 | 120 |
| 14  | 140 | 12 | 2  | 28 | 135 | 125 | 45 | 70   | 84   | 170 | 100  | 55  | M10 | 8  | 31.3 |    |     | 300   | 250 | 200 | 160 | 250   | 200 | 160 | 140 |
| 17  | 170 | 15 | 3  | 38 | 165 | 140 | 55 | 85   | 103  | 215 | 130  | 67  | M12 | 10 | 41.3 |    |     | 350   | 300 | 250 | 200 | 300   | 250 | 200 | 160 |
| 21  | 210 | 20 | 5  | 45 | 205 | 160 | 65 | 105  | 130  | 245 | 140  | 85  | M16 | 14 | 48.8 | 20 | 205 | 350   | 300 | 250 | 200 | 350   | 300 | 250 | 200 |
| 24  | 240 | 20 | 5  | 55 | 235 | 170 | 75 | 120  | 145  | 265 | 145  | 95  | M16 | 16 | 59.3 | 20 | 235 | 400   | 350 | 300 | 250 | 350   | 300 | 250 | 200 |
| 28  | 280 | 20 | 5  | 60 | 275 | 190 | 85 | 140  | 165  | 315 | 175  | 110 | M16 | 18 | 64.4 | 20 | 275 | 450   | 400 | 350 | 300 | 400   | 350 | 300 | 250 |

| 型号  | i=1~2  |        |        |        | i=3~5  |        |        |       |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|     | D3×L3  |        |        |        | D3×L3  |        |        |       |
| 075 | 14×33  | 11×26  |        |        | 14×33  | 11×26  |        |       |
| 09  | 19×43  | 14×33  | 11×26  |        | 19×43  | 14×33  | 11×26  |       |
| 11  | 24×53  | 19×43  | 14×33  | 11×26  | 24×53  | 19×43  | 14×33  | 11×26 |
| 14  | 38×83  | 28×63  | 24×53  | 19×43  | 28×63  | 24×53  | 19×43  | 14×33 |
| 17  | 42×113 | 38×83  | 28×63  | 24×53  | 38×83  | 28×63  | 24×53  | 19×43 |
| 21  | 48×113 | 42×113 | 38×83  | 28×63  | 42×113 | 38×83  | 28×63  | 24×53 |
| 24  | 55×113 | 48×113 | 42×113 | 38×83  | 48×113 | 42×113 | 38×83  | 28×63 |
| 28  | 60×145 | 55×113 | 48×113 | 42×113 | 55×113 | 48×113 | 42×113 | 38×83 |