



5.3 轴承座的破坏强度

FK的轴承座通过适合外球面轴承载荷能力的高强度设计，并采用优质的材料制作，能够适应一般的工作条件。但在低转速高负荷，或冲击负荷作用下，及特别要求安全的用途中，必须考虑轴承座的强度。

5.3.1 灰口铸铁轴承座的静破坏强度

FK轴承座试验室经过数年摸索，对各式各样的灰口铸铁轴承座在静负荷作用下的破坏强度进行试验，得出了下列的数据。由于这些值是在静负荷作用下的平均破坏强度，因此必须按照±30%的程度考虑其误差。灰口铸铁轴承座有许多优良特性，但对于冲击负荷有易脆的缺点，因此必须考虑安全系数。如表29：

灰口铸铁轴承座安全系数表

表29

负荷的性质	静负荷	动负荷		
		反复载荷	交变载荷	变动负荷冲击载荷
安全系数	4	6	10	15

\* 在可能发生冲击负荷的场合，如起重机，卷扬机，气体压缩机，轧钢机等等，要考虑使用铸钢材质和球墨铸铁材质的轴承座。

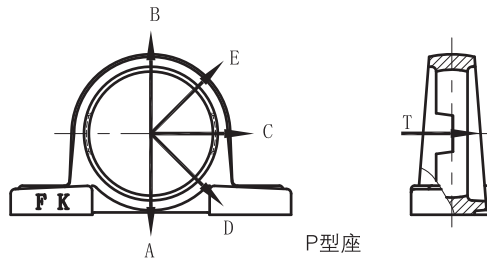
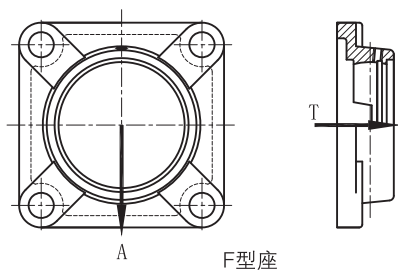


表30

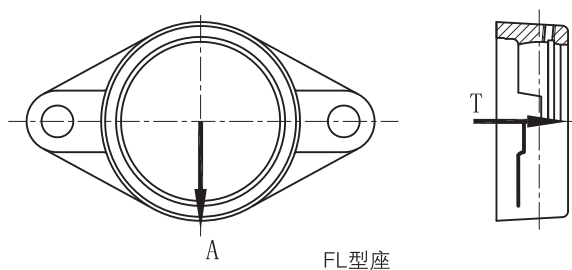
灰口铸铁轴承座强度表

KN

轴承座型号	A,D方向	C方向	B方向	E方向	T方向	轴承座型号	A,D方向	C方向	B方向	E方向	T方向
P204	70.4	50.8	31.9	25.5	13.8	P307	122.4	74.0	54.8	44.0	26.0
P205	80.0	53.5	33.7	27.5	15.0	P308	145.6	63.2	61.6	50.0	28.0
P206	91.5	59.4	37.6	31.5	17.0	P309	172.0	94.4	68.8	56.8	30.8
P207	104.6	67.2	43.0	36.6	20.0	P310	198.4	105.2	76.4	64.4	34.4
P208	119.0	76.6	49.2	42.3	23.0	P311	228.0	117.6	84.8	72.0	38.4
P209	135.3	87.0	56.5	48.5	26.6	P312	258.4	131.2	93.6	80.8	42.4
P210	153.7	98.9	64.4	55.7	31.0	P313	292.8	146.8	103.2	90.4	48.4
P211	172.9	110.8	72.5	63.1	34.5	P314	328.0	164.0	113.6	101.6	54.0
P212	195.4	123.8	81.7	71.0	39.8	P315	363.2	182.4	125.2	111.2	60.8
P213	217.5	137.4	91.1	79.2	44.7	P316	398.4	203.2	138.0	124.0	67.2
P214	242.6	151.8	100.9	88.2	50.5	P317	437.6	227.2	152.8	136.8	75.2
P215	270.2	166.6	111.6	97.5	56.4	P318	478.4	253.6	167.2	150.4	83.6
P216	297.6	182.2	122.4	107.1	62.4	P319	520.0	280.8	185.2	164.8	92.8
P217	327.8	198.0	133.8	117.7	69.1	P320	564.0	312.0	204.0	180.4	102.8
P218	360.0	213.2	144.9	128.2	76.5	P321	607.2	344.8	224.0	196.8	113.2
						P322	651.2	380.0	246.4	214.4	123.2
P305	79.2	57.6	42.4	35.2	21.6	P324	740.0	452.8	292.0	251.2	146.8
P306	100.0	64.8	48.8	39.2	23.2	P326	834.4	532.0	340.0	292.8	172.4



F型座



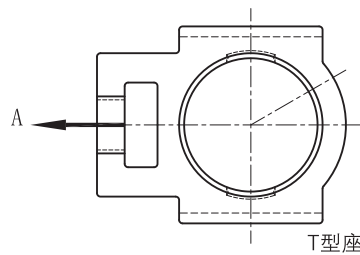
FL型座

表31 灰口铸铁轴承座强度表 KN

轴承座型号	A方向	T方向
F204	66.8	15.0
F205	71.6	17.8
F206	77.0	19.6
F207	83.7	22.5
F208	91.0	26.5
F209	99.0	31.1
F210	107.3	36.4
F211	115.9	42.2
F212	125.0	48.7
F213	134.5	55.8
F214	144.9	63.4
F215	155.2	71.4
F216	166.3	79.4
F217	176.8	87.8
F218	187.9	95.8
F305	86.8	21.6
F306	89.6	27.2
F307	108.0	32.8
F308	121.2	38.4
F309	134.8	45.2
F310	149.6	51.6
F311	162.4	58.8
F312	177.6	66.4
F313	193.2	74.0
F314	208.8	83.2
F315	226.4	92.8
F316	243.2	102.4
F317	262.0	113.6
F318	281.6	125.6
F319	300.0	138.0
F320	319.2	151.2
F321	337.6	164.8

表32 灰口铸铁轴承座强度表 KN

轴承座型号	A方向	T方向
FL204	44.2	16.1
FL205	54.2	20.1
FL206	63.4	24.0
FL207	73.8	28.7
FL208	84.0	32.9
FL209	93.7	36.8
FL210	102.9	40.8
FL211	111.3	44.7
FL212	118.8	48.0
FL213	126.2	51.6
FL214	133.5	54.3
FL215	140.0	58.4
FL216	146.3	61.6
FL217	152.4	65.6
FL218	157.8	72.9
FL305	47.4	21.9
FL306	57.5	28.2
FL307	68.9	34.2
FL308	80.6	40.8
FL309	93.6	47.0
FL310	106.6	53.8
FL311	117.8	59.4
FL312	129.0	65.4
FL313	139.5	71.0
FL314	151.1	76.9
FL315	161.1	82.4
FL316	171.0	87.9
FL317	181.0	93.7
FL318	190.5	99.2
FL319	199.8	104.6
FL320	209.5	110.4
FL321	218.3	116.0
FL322	225.8	121.0



灰口铸铁轴承座强度表

表33

KN

轴承座型号	A方向	轴承座型号	A方向	轴承座型号	A方向
T204	26.7	T216	115.0	T313	113.5
T205	32.6	T217	124.6	T314	126.2
T206	38.6	T218	134.2	T315	140.2
T207	45.0			T316	154.1
T208	51.9	T305	38.9	T317	168.4
T209	59.1	T306	44.6	T318	184.9
T210	66.8	T307	51.3	T319	199.1
T211	74.2	T308	59.3	T320	216.7
T212	82.0	T309	67.4	T321	232.1
T213	89.8	T310	77.6	T322	249.5
T214	98.2	T311	89.0	T324	285.0
T215	106.5	T312	100.8	T326	320.8

### 5.3.2 冲压制轴承座的强度

冲压轴承座是经过精密冲压而成，结构简单、刚性好，在承受较大负荷时会产生大的变形甚至断裂。所以，冲压轴承座的允许负荷必须确保由于负荷产生的变形不影响实际使用。

冲压轴承座的径向允许负荷约为轴承径向基本额定动载荷（ $C_r$ ）的1/6，轴向允许负荷约为轴承径向基本额定动载荷（ $C_r$ ）的1/18。

## 6 带座轴承的安装使用

带座轴承和一般的滚动轴承同样是精密的产品，如果安装失误，很可能造成早期失效。因此，必须慎重进行安装，一定要注意各种安装要点。

### 6.1 轴的选定

正常工作状态下轴承与轴通常采用间隙配合，轴的尺寸精度按表34所示。

表34

用于圆柱孔轴承的轴尺寸精度表(间隙配合)

 $\mu m$ 

轴径 (mm)		低速h9		中速h8		较高速h7		高速j6		高速h6	
超过	到	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差
10	18	0	-43	0	-27	0	-18	+8	-3	0	-11
18	30	0	-52	0	-33	0	-21	+9	-4	0	-13
30	50	0	-62	0	-39	0	-25	+11	-5	0	-16
50	80	0	-74	0	-46	0	-30	+12	-7	0	-19
80	120	0	-87	0	-54	0	-35	+13	-9	0	-22