

中华人民共和国煤炭工业部制订

煤矿一般机械零件 技术标准

煤炭工业出版社

498

中华人民共和国煤炭工業部制訂
煤矿一般机械零件技术質量标准

*

煤炭工業出版社出版(廠址:北京東長安街煤炭工業部)

北京市書刊出版業營業許可証出字第084号

北京市印刷一厂排印 新华書店發行

*

开本 78.7×109.2 公分 $\frac{1}{32}$ * 印張 $2\frac{1}{8}$ * 字数41,000

1957年1月北京第1版

1957年1月北京第1次印刷

統一書号:15035·293 印数:0,001—5,080册 定价:(11)0.34元

說 明

一、本标准参照苏联国家标准技术资料、根据我国具体情况制訂。

二、本标准适用于各局、矿修理厂对于一般机械零件的配制和檢修工作。在各典型規程或說明書中已有規定的，仍按原規程或說明書的規定执行。

三、本标准中所規定的机件配合公差都按照苏联公差制度的規定选择。

目 录

說 明

第一节	螺釘連接.....	3
第二节	鎖紧用零件.....	11
第三节	圓銷子.....	15
第四节	鍵.....	16
第五节	鉚 接.....	25
第六节	鐸接(适用于手动鐸接).....	34
第七节	軸.....	46
第八节	滑动式軸承.....	49
第九节	滾动式軸承.....	55
第十节	阻油圈.....	57
第十一节	墊.....	59
第十二节	彈 簧.....	61
第十三节	齒 輪.....	61
第十四节	联軸器.....	66
第十五节	皮帶輪.....	67

第一节 螺釘連接

1. 一般要求

(1) 螺紋不得有秃扣、乱扣、压陷和裂縫等現象，其表面不許有毛刺、塵土、油垢和不能清除的銹痕等，以免造成阻碍順利旋入的情况。最初和最后的一牙容許有局部缺口。

(2) 螺帽向螺絲桿或螺絲桿向被連接的螺絲孔內旋入时，应以手的力量能够旋入为宜。其遊动間隙（指軸向或徑向）的容許限度如下表：

螺紋直徑（公厘）	最大遊动間隙（公厘）	
	新制	最大磨損
6—10	0.06	0.20
10—18	0.07	0.24
18—30	0.09	0.28
30—50	0.10	0.34
50—80	0.12	0.40

(3) 螺絲頂头和螺絲帽的稜角，不得有秃平、鏟伤；对角綫不得超过理論值的 3%，对于方头、半光和毛螺帽的对角綫不得超过理論值的 8%（見圖 1）。

(4) 螺釘头、螺栓头和螺帽的各稜面的容許斜度，对

于光制的为 1° ，对于半光制和粗制的为 2° (見圖 2)。



圖 1



圖 2

(5) 螺帽(或螺栓、螺釘头等)的高度不許与原規格相差 $2\% - 3\%$ 。

(6) 螺紋齿高的偏差, 上下不得大于規定齿高的 3% 。

(7) 凡用于有震动可能以及受有橫向力的紧固螺絲(如大牙輪或滾筒的对口螺絲), 必須使螺絲桿(不帶螺紋部分)与連結眼孔的配合, 在以輕錘击入后, 沒有松动为合格, 其配合容差如下表。还必须按照使用情况安設背帽或單帽, 加开口銷等。

螺 桿 直 徑 (公厘)	配合間隙(+)或盈量(-) (公厘)
10—18	$+0.026 - -0.019$
18—30	$+0.031 - -0.023$
30—50	$+0.037 - -0.027$
50—80	$+0.044 - -0.032$

註: 应选择盈量配合。

当适用于沒有震动可能的紧固螺絲, 应有間隙如下表(單位: 公厘):

螺釘直徑	鑽頭直徑		螺釘直徑	鑽頭直徑	
	精配	粗配		精配	粗配
6	6.5	7	22	23	24
8	8.5	9	24	25	26
10	10.5	11	27	28	29
12	12.5	13	30	31	32
14	14.5	15	36	38	40
16	16.5	17	42	44	46
18	19	20	48	50	54
20	21	22			

(8) 螺絲或雙頭螺栓露出螺絲帽的部分應為 1—3 扣絲 (見圖 4)。

(9) 絲扣在未連結以前，應塗以潤滑油。

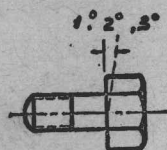


圖 3

2. 螺絲桿螺栓和雙頭螺栓

(1) 螺頭和螺帽承力面必須為平面並與軸綫垂直，垂直性的偏差不得超過下表規定 (見圖 3)：

螺紋直徑 (公厘)	光制和半光制的	粗制的
2.7 及其以上	1°	2°
2.7 以下	2°	3°

(2) 螺絲、雙頭螺絲的桿部不應有彎曲和顯明的磨損。

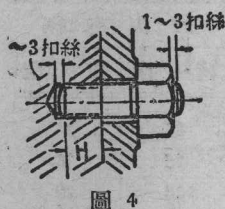


圖 4

(3) 螺絲桿和雙頭螺栓旋入生鐵制的零件時，其連結深度 H 應為螺絲外徑的 1.5 倍以上；旋入鋼制或青銅制的零件時，應為螺絲直徑的 1 倍以上(見圖 4 或圖 5)。

(4) 零件上未透的連接螺絲孔，當擰緊時，應較螺絲桿長 2—3 扣絲(見圖 4)。

(5) 螺絲桿應保持當絲扣旋入螺絲孔或螺絲帽後還有 2—3 扣以上的余絲；但雙頭螺栓旋入螺絲孔的一端應使絲扣全部旋入(見圖 5)。

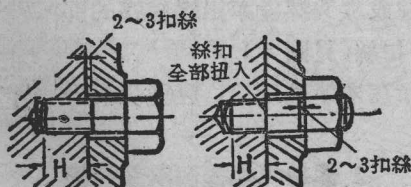


圖 5

(6) 雙頭螺栓旋入螺孔的一端尾部 2—3 扣，螺紋可採取車淺一些的办法以達到緊固的配合。並應將孔眼的口部做成倒角。

(7) 在螺絲和雙頭螺栓上的開口銷所用的孔眼，不當有撞頰和顯著的尺寸擴大現象。

3. 螺 帽

(1) 螺帽的厚度須一致，其誤差，當直徑在 30 公厘以下的不得超過 5%，在 30 公厘以上的不得超過 3%。

(2)如果是翼形螺帽，兩翼的中心綫必須在一直綫上，并與螺紋孔的軸綫相交。

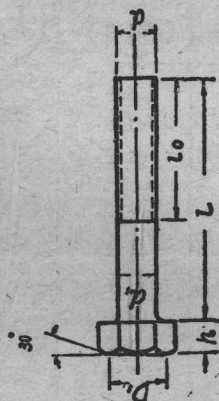
(3)螺絲帽除特別使用的外，在一般情況下，都必須配上圓墊圈使用。

(4)螺釘(或螺栓)头和螺帽的尺寸可參照下表(見圖6):

螺紋直徑 d		按扳手的開口尺寸 S	對角綫長度 D	螺釘(或螺栓头)高度 h	螺帽高度 H
(公厘)	(吋)	公厘			
6	$1/4$	11	12.7	5	5
8	$5/16$	14	16.2	6	6
10	$3/8$	17	19.6	7	8
12	$1/2$	22	25.4	9	10
14	—	22	25.4	10	11
16	$5/8$	27	31.2	11	13
18	—	32	36.9	13	14
20	$3/4$	32	36.9	14	16
22	$7/8$	36	41.6	16	18
24	—	36	41.6	16	20
—	1	41	47.3	18	20
27	—	41	47.3	18	22
30	$1 1/8$	46	53.1	20	24
—	$1 1/4$	50	57.7	22	25
36	—	55	63.5	24	28
—	$1 1/2$	60	69.3	26	30
42	—	65	75.0	28	35
—	$1 3/4$	70	80.8	28	35
48	—	75	86.5	32	40
—	2	80	92.4	32	40



Fig. 6



4. 墊 圈

(1) 毛墊圈 (指由扁鐵或由鐵板沖成表面不再加工的):

1) 表面上不應有細紋, 不應有高於 0.3 公厘的突起的部分 (如皮垢等)。

2) 擠出的毛邊的容許量如下:

螺紋直徑不超過 18 公厘時……不得大於 0.5 公厘;

螺紋直徑超過 18 公厘時……不得大於 0.75 公厘。

3) 使用前應將擠出來的毛邊用錘打平。

(2) 光墊圈 (指用圓鋼車制, 並鑽出孔眼, 在外圓周上作出倒角的):

1) 不應有裂縫;

2) 表面容許有車刀切斷的痕跡, 但不應有妨礙接觸面密合的毛刺。

(3) 使用墊圈時, 最好使用一個, 最多不得超過兩個。同時, 不可以用不合規格的墊圈, 不可以用螺帽等來代替墊圈使用。

(4) 光制墊圈和粗制墊圈的各部尺寸可參照下表 (見圖 7):

螺 紋 直 徑		光制墊圈尺寸 (公厘)			粗制墊圈尺寸 (公厘)		
(公厘)	(吋)	<i>d</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>d</i>	<i>D</i>	<i>S</i>
6	1/4	6.5	14	1.5	7	16	1.5
8	5/16	8.5	18	1.5	9	18	1.5
10	3/8	10.5	22	2	11	22	2
12	1/2	13	28	2	14	28	2
14	—	14.5	28	3	16	28	3
16	5/8	16.5	34	3	18	34	3
18	—	19	40	3	20	40	3
—	3/4	20	40	3	22	40	3
20	—	21	40	4	22	40	4
22	7/8	23	46	4	24	46	4
24	—	25	46	4	26	46	4
—	1	27	52	4	28	52	4
27	—	28	52	5	—	—	—
—	1 1/8	30	55	5	30	52	5
30	—	31	55	5	32	55	5
—	1 1/4	33	62	5	34	62	5
36	—	38	68	6	38	68	6
—	1 1/2	40	75	6	40	75	6
42	—	44	80	6	46	80	6
—	1 3/4	46	85	8	46	85	8
48	—	50	90	8	52	90	8
—	2	52	100	8	55	100	8

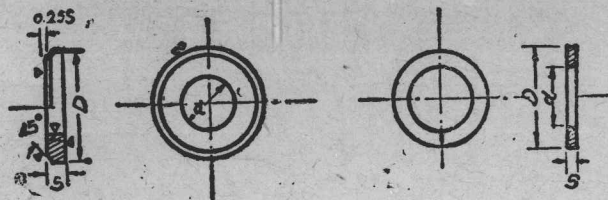


圖 7

第二节 鎖紧用零件

1. 鎖紧螺帽

(1) 应符合第一节 1、3 有关各項規定。

(2) 其厚度最好和标准螺帽厚度相同。如果不相同，应將薄螺帽安在标准螺帽的下部。

(3) 做为下部的螺帽，其上下接触面要进行良好加工，使能严密接合。

2. 冕形螺帽

(1) 应符合第一节 1、3 有关各項規定。

(2) 各切槽的中心綫必須与螺紋的軸綫相交，各切槽的兩壁面須平整并与上部平面垂直。

(3) 所使用的开口銷的头部应紧靠于螺帽的槽口，桿部应埋入螺帽的切槽內，其高出于螺帽切槽的部分不得大于銷子直徑的 $\frac{1}{3}$ ，尾端应劈开(見圖 8)。

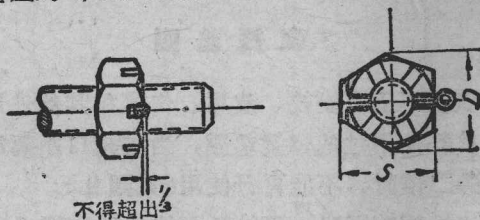


圖 8

(4) 冕形螺帽的規格可參照下表：

螺紋直徑 (公厘)	按扳手的開口 尺寸 (公厘)	對角綫 長度 D (公厘)	高 度		頂 部 直 徑 D_2 (公厘)	槽 數	槽 寬 " (公厘)	槽 深 t (公厘)	開口銷	
			H_0 (公厘)	H (公厘)					銷孔直徑 (公厘)	銷子長度 (公厘)
10	$\frac{3}{8}$	17	19.6	12	—	6	3.0	4	2.5	25
12	$\frac{1}{2}$	22	25.4	15	10	20	3.5	5	3	30
14	—	22	25.4	16	11	20	3.5	5	3	30
16	$\frac{5}{8}$	27	31.2	19	13	25	4.5	6	4	35
18	—	32	36.9	20	14	30	4.5	6	4	40
20	$\frac{3}{4}$	32	36.9	22	16	30	4.5	6	4	40
22	$\frac{7}{8}$	36	41.6	25	18	34	6	7	5	45
24	—	36	41.6	27	20	34	6	7	5	45
—	1	41	47.3	28	20	38	6	8	5	50
27	—	41	47.3	30	22	38	6	8	5	50
30	$1\frac{1}{8}$	46	53.1	32	23	42	6	9	6	60
—	$1\frac{1}{4}$	50	57.7	35	25	46	6	10	6	60
36	—	55	63.5	38	28	50	10	10	6	70
—	$1\frac{1}{2}$	60	69.3	42	30	55	10	12	8	70
42	—	65	75.0	46	34	57	10	12	8	80
—	$1\frac{3}{4}$	70	80.8	46	34	62	10	12	8	80
48	—	75	86.5	52	40	65	10	12	8	90
—	2	80	92.4	52	40	70	10	12	8	90

3. 彈 簧 墊 圈

(1) 表面不應有裂紋、皮垢、傷痕和其他外形缺陷。

(2) 曾經使用過的彈簧墊圈，當其錯口距離 H 小於墊圈厚度 S 的二倍時，不能再行使用(見圖 9)。

(3) 當螺帽擰緊時，彈簧墊圈錯口的間隙 Z ，不得大於墊圈厚度 S 的一半，但不得小於 1 公厘；間隙不足的，

不准使用(見圖 9)。

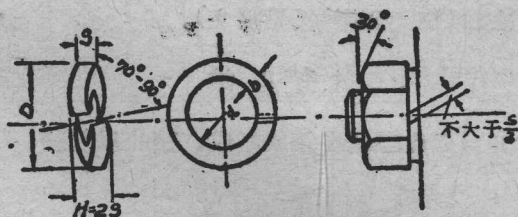


圖 9

(4) 当螺帽擰紧时, 彈簧墊圈應以其全圓周面十足地貼靠到零件和螺帽的表面上。

(5) 在螺帽或螺釘头下, 不应安放两个彈簧墊圈, 或同时安放一个彈簧墊圈和一个普通墊圈。

螺紋直徑	墊 圈 尺 寸			D
	d	S		
		標 准 型	輕 型	
10	10.5	3.5	2	17.5
12	12.5	4	2.5	20.5
14	15	4.5	2.5	24
16	17	5	3	27
18	19	5.5	3.5	30
20	21	6	4	33
22	23	6.5	4	36
24	25	7	5	39
27	28	—	5	42
30	32	—	6	48
33	35	—	6	55
36	38	—	6	58

(6) 应使用规格适合于螺桿直径的彈簧墊圈，其规格可参照上表(單位：公厘)，(見圖9)。

4. 開口銷

(1) 開口銷应以低炭鋼絲制成，禁止以鉄絲、洋釘等物代替。

(2) 表面应光潔，不許有毛刺、裂縫和氧化皮，从銷头到銷桿所經過的地方，不許有尖的切痕。

(3) 開口銷應該能够經受下列的弯曲数而不損坏和破裂：銷子直径在 5 公厘以下的不少于 3 次，5 公厘以上的不少于 2 次。

(4) 在普通螺帽外面安放開口銷时，螺桿上安放銷子的眼孔要与螺帽靠近，最多不多于一扣絲的間隙，尾端要劈开（按螺紋直径所需要的銷孔直径的大小，可参照本节第 2 項表列的有关数值）。

(5) 開口銷的规格可参照下表(見圖10)。

(單位：公厘)

銷子直径 d	2.2	2.7	3.6	4.6	5.6	7.5
銷孔直径	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0
銷子头部高度 h	6	8	10	12	14	16
銷子头部孔径 c	2.5	3.0	3.5	4.5	5.5	6.0
伸出長度 a	3.0	3.0	5.0	5.0	5.0	7.0
銷子長度 l	15.20	15.20	20.25	30.35	35.40	45.50
	25.30	25.30	30.35	40.45	45.50	60.70
		35.40	40.45	50.60	60.70	80
			50	70	80	

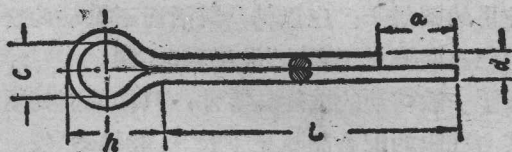


圖 10

5. 捆綁用鉄絲

(1) 緊固螺釘頭用的捆綁用鉄絲，應該是沒有擰扭損傷的軟質鉄絲。

(2) 捆綁用鉄絲的直徑，以採用 1.5—3 公厘為宜。

(3) 安放捆綁用鉄絲時，應該以使螺釘頭沒有自動松轉的可能為原則，因此，

當螺釘開始松動時，就要用鉄絲拉緊（見圖 11）。

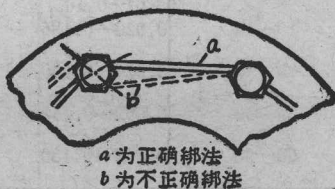


圖 11

第三節 圓 銷 子

1. 圓銷子表面須光潔、平整，不得有裂紋、彎曲和變形等缺陷。

2. 圓銷子端帶螺帽或開口銷的，必須加圓墊圈；帶螺帽的必須單螺帽加開口銷。

3. 對於有轉動並且相互動作要求較準確的被連結零