

建筑与筑路机械修理规范

建筑工程部建筑机械局 編

建筑工程出版社

PDG

編 者 的 話

为提高建筑与筑路机械修理質量，延長机械使用寿命，充分發揮机械使用效能，我局整理了过去的資料、搜集参考部屬各基层單位及各兄弟部局厂矿的先进經驗，汇总成“建筑与筑路机械修理規範”。但由于經驗不足、水平有限，以致在內容上、範圍上、編汇方法上和技术数据的要求上，一定有很多錯漏和 不妥之处，且概括性的規定，未必全能符合各种不同类型的建筑、筑路机械的具体結構和性能的要求，因此只能在沒有原机技术資料可查时作为参考。就是文中提及的机械具体数据，也不是一成不变的，应根据实际情况灵活运用。敬希詳細提供修改意見，以便今后修改和补充。

建筑工程部建筑机械局

1958年7月20日

建筑与筑路机械修理规范

建筑工程部建筑机械局 編

編輯：楊永生

設計：丁顥达

1958年10月第1版

1958年10月第1次印刷

4,110册

787×1092· $\frac{1}{16}$ ·240千字·印張11 $\frac{1}{4}$ ·插頁1·定价(9)1.20元

建筑工程出版社印刷厂印刷 · 新华書店发行 · 書号：1317

建筑工程出版社出版(北京市西郊百万庄)

(北京市書刊出版业营业許可証出字第052号)

編 者 的 話

为提高建筑与筑路机械修理質量，延長机械使用寿命，充分發揮机械使用效能，我局整理了过去的資料、搜集参考部屬各基层單位及各兄弟部局厂矿的先进經驗，汇总成“建筑与筑路机械修理规范”。但由于經驗不足、水平有限，以致在內容上、范围上、編汇方法上和技术数据的要求上，一定有很多錯漏和 不妥之处，且概括性的規定，未必全能符合各种不同类型的建筑、筑路机械的具体結構和性能的要求，因此只能在沒有原机技术資料可查时作为参考。就是文中提及的机械具体数据，也不是一成不变的，应根据实际情况灵活运用。敬希詳細提供修改意見，以便今后修改和补充。

建筑工程部建筑机械局

1958年7月20日

目 录

一、建筑机械送修时的一般指示和拆装要点	(7)
(一) 机械大中修技术鑑定	(7)
(二) 机械送修的装备規定	(7)
(三) 机械送修时冷却和潤滑系統的清洗工作	(8)
(四) 机械拆卸注意要点	(8)
(五) 另件的清洗工作	(9)
(六) 机械装配注意要点	(10)
二、建筑机械一般通用配件的修理和 技术要求	(11)
(一) 螺紋連接一般要求	(11)
(二) 鎖紧用另件	(12)
(三) 鍵 肖	(13)
(四) 阻油圈	(14)
(五) 密封墊	(15)
(六) 滑动軸承和襯套	(16)
(七) 滾动軸承	(19)
(八) 齿 輪	(23)
(九) 軸和花鍵軸	(38)
三、发动机修理	(41)
(一) 发动机汽缸搪磨工作	(41)
(二) 曲軸的修磨	(45)
(三) 連杆——活塞組	(48)
(四) 气門机构	(54)
(五) 正时齿輪組的檢驗	(59)
(六) 飞輪的檢驗	(60)
(七) 油泵檢驗	(60)
(八) 散热器	(62)
(九) 汽化器	(63)
(十) 电气系統	(66)
(十一) 柴油系統	(74)
(十二) 发动机装配檢驗	(82)
(十三) 发动机試运轉和試驗	(83)
四、底盘部分修理	(88)
(一) 离合器檢修	(88)
(二) 变速箱檢修	(90)
(三) 拖拉机錐形齿輪及轉向离合器檢修	(93)
(四) 拖拉机減速齿輪箱及行走机构	(94)
(五) 汽車前桥及轉向机构檢修	(95)

(六) 汽車后桥檢修	(97)
(七) 汽車傳動軸檢修	(100)
(八) 汽車制動系統檢修	(100)
(九) 汽車車架檢修	(103)
五、建筑机械修竣檢驗	(103)
(一) 起重機、挖土機修竣檢驗	(103)
(二) 拖拉機、推土機修竣檢驗	(105)
(三) 汽車修竣檢驗	(106)
(四) 空氣壓縮機修竣檢驗	(107)
(五) 抽水機修竣檢驗	(108)
六、主要另件一般修理方法參考資料	(109)
七、建筑 筑路机械修理技术标准參考資料	(121)
(一) 發動機一般修理技术标准 (參考用)	(121)
(二) 常用發動機修理技术标准	(127)
(三) 汽油發動機修理技术标准	(133)
(四) 柴油發動機修理技术标准	(143)
(五) 常用拖拉機修理技术标准	(152)
(六) 汽車 (傳動機構) 一般修理技术标准 (參考用)	(155)
(七) 常用汽車修理技术标准	(159)
(八) 空氣壓縮機修理技术标准 (參考用)	(175)
(九) 鑽岩機技術特性	(180)

一、建筑机械送修时的一般指示和拆装要点

(一) 机械大中修技术鉴定

凡机械运转时间到达建筑工程部1958年颁布的“机械计划预期检修制度”中规定的建筑机械检修间隔定额期限后，应由负责鉴定的人员审阅机器的技术记录资料，详细检查机器各部装配情况和工作状态，并结合驾驶员的反映来确定该机器是否需要修理及修理类别。兹介绍机器送修象征，以资参考。

1. 发动机：

(1) 动力性能降低：在燃油系统（汽化器、点火系或柴油系）和底盘等有关部门已作正常调整后，尚感运转无力（比一般正常情况要低12—15%）而须减小负荷或燃油消耗量较大时。

(2) 机油耗量增加：在襯垫及各部油封无漏油的情况下，计算最后100工作小时内机油耗量超过该型机器规定机油耗量的100%（一般新的发动机机油耗量为燃油耗量的0.4—0.6%，换环时为6%）。

(3) 运转时有杂声：在发动机走热时，有连杆轴承、曲轴轴承和活塞肖等杂声。

(4) 通气管口冒烟：在发动机走热时，曲轴箱通气管或机油加注管口大量冒烟。

(5) 汽缸压力降低：在发动机走热时，各个汽缸的压力达不到该型机械规定标准的60%时。

2. 底盘传动机构：

(1) 由于传动机构及齿轮箱和轴承等各机件自然磨蚀和变形，使机器在运转中有偏摆、歪斜和不正常的响声，以及撞击发抖现象等。

(2) 由于转向及操纵机构机件的磨蚀、而使间隙不当，操纵不灵，经调整仍无效时。

(3) 由于变速箱齿轮的磨耗，引起换挡困难，有时发生跳挡和特殊响声。

(4) 工作装置及制动机构由于磨蚀，操作失灵或制动效率不高和有不对的声音等，经调整仍无效时。

(5) 车架各铆焊部分、履带、前后钢板弹簧和悬架，以及各连接部分松动和磨蚀时。

(二) 机械送修的装备规定

凡机械经技术鉴定需送修时，须符合下列规定：

(1) 送修的机械除肇事或特殊损坏原因外，须在运转状态。

(2) 送修时，应将机械履历书、技术状态说明书和其他有关文件随机进厂。

(3) 送修时, 严禁乱拆或任意丢失机件, 造成修配困难和工料浪费, 应保持原车的一切总成、仪表、附件和另件, 并禁止拆换或短缺。修理厂于必要时可拆看总成, 以检查内部机件是否齐全。

(4) 轮胎式的机械在送修前, 必须装足轮胎并充足气压。

(5) 凡是肇事损坏严重的机器送修时, 应核对肇事记录检验接收。

(6) 随车工具及用品如不属于机器附件范围, 应由送修单位自行保管。

(三) 机械送修时冷却和润滑系统的清洗工作

建筑机械经技术鉴定确实需送修时, 应于送修前将发动机冷却系统内的水锈和泥垢清除干净, 要求在机器送修前几天在发动机冷却系统内添加下列任何一种清除水垢的溶液, 并使机器工作10—12小时, 然后用清洁的热水冲去其残留溶液。

推荐下列清除水垢的溶液:

(1) 苏打粉 (Na_2CO_3): 每公升水中加入100—150克苏打粉。

(2) 百分之一的盐混合液:

苏打粉 (Na_2CO_3)	57.0
饮用苏打 (NaHCO_3)	10.3
食盐 (NaCl)	2.7
磷酸钠 (Na_2PO_3)	29

(3) 每10公升水内加入1公升5%浓度的稀盐酸溶液。

为较彻底地清洗油底壳及传动部分内润滑油沉淀, 应在机器刚停止运转时 (即在热的油尚未沉淀时) 放出润滑油。再用柴油清洗。其方法如下: 在热机时放出传动部分各部润滑油, 换加柴油, 并使机器运转5—10分钟, 再放出柴油。此后放出发动机油底壳内机油, 换加柴油, 使发动机空转2—3分钟, 放出柴油。废机油及清洗用的柴油, 应予收集保存, 准备过滤清洁回收再用, 不得随地乱放。

(四) 机械拆卸注意要点

机械的拆散工作应根据机械结构先考虑拆卸顺序, 一般应首先拆除外部附件, 然后将机械拆成部件, 将部件拆成另件。拆卸时应注意:

1. 拆卸时应使用专门工具和设备, 以免损坏另件。旋松螺丝时应用固定扳手或套筒扳手。拆除齿轮、皮带轮、套筒和滚动轴承时, 应采用适当的拉具或压力机。

2. 拆除铜襯套、肖子时应使用大小和材料适当的铰头。

3. 拆卸的另件禁止乱放在地面上, 应放置在铁盘、木箱内或支架上, 以保持清洁。如须在较长时间内待料时, 须放入木箱内, 并予封装, 免得另件混乱及散失。

4. 螺帽生锈时可根据锈蚀情况选用下列方法旋出:

(1) 先将螺帽旋紧1/4转, 然后旋出。

(2) 用手锤轻轻敲击螺帽, 使锈皮脱落, 然后旋出。

(3) 在螺帽及螺絲間加注少量煤油, 约隔半小时后再旋出。

(4) 用喷灯加热螺帽后再旋出。

(5) 如用上述方法无效时, 可把螺帽凿去。

5. 折断在螺紋孔內的螺絲, 可用下列方法取出:

(1) 在折断螺絲的尾部鑽一孔眼, 用一根淬过火的四棱錐形鋼棒将其敲入螺絲尾部孔內, 然后将螺絲旋出。

(2) 在折断螺絲尾部鑽一小孔, 在孔內攻反扣螺紋, 然后旋入反扣螺絲将折断螺絲旋出。

(3) 将折断的螺絲用鑽头鑽去(折断的絲錐, 可用电火花鑽眼)。另攻直徑較大的螺孔, 配制台阶式新螺栓。

6. 如拆卸另件必須在配合面上敲打时, 应用牛皮或銅皮包头的錘头, 或在配合面上垫銅皮后方准錘打。

7. 对于成套加工或选配的不能互换的机件, 拆卸前应作上或認清記号以免串乱。如主軸承盖的位置、連杆的次序連杆盖、汽缸体和离合器壳、各种齿輪組、气門与气門座、正时齿輪, 同类型的机器的任何另件亦最好不要串乱。

8. 凡經檢驗認為不經修理仍能繼續使用的配合件, 不許拆散或混乱, 以提高装配質量和另件使用寿命。如各花鍵配合、齿輪对、軸和軸承等。

9. 修理 C-80 拖拉机下列結合件不允許拆散混乱, 故要求拆卸时作上記号:

主动齿輪及其壳、轉向減速器主动齿輪及接盘、錐形齿輪軸及接盘、下軸及大錐形齿輪、成对的齿輪, 以及所有傳动机构上具有錐形細小花鍵齿接合的任何成对另件在拆装时均应按原記号位置装配。

10. 下列各总成最好送專業修理組进行拆洗、修理和檢驗, 以提高檢修質量。燃油总泵及調速器、噴油咀、汽化器、电气系統、离合器及刹車机构、水箱及油箱。

(五) 另件的清洗工作

清洗另件常用冷洗(柴油、煤油、汽油)和热硷水清洗。最好用热硷水洗。为使清洗效能更好, 应在硷溶液中加入乳化剂(乳化剂有下列几种: 水玻璃、肥皂、糊精、水胶等)。

1. 鋼和鑄鉄另件用清洗溶液:

(1) 苛性鈉 (NaOH)	3%
无水碳酸鈉 (NaHCO_3)	14%
磷酸鈉 (Na_2PO_3)	2%
肥皂	1%
水	80%

(2) 在每公升水中加入 3—5 公分的苛性鈉 (NaOH)。

2. 鋁質另件用清洗溶液:

碳酸鈉 (Na_2CO_3)	4.5 公分
苛性鈉 (NaOH)	1.3 公分
磷酸鈉 (Na_2PO_3)	1.45 公分
肥皂	1.0 公分
水	1 公升

把清洗溶液加热至80—90°C，然后放入另件。为减少清洗时间和延长溶液使用时间，另件清洗前应先把滑油凝块及碳积层用刮刀、钢丝刷或硬毛刷刮除。在硷水溶液中清洗后的另件，应即用热水（80—90°C）再清洗，然后擦干（各油道应用压缩空气吹净），送检验组进行检验，并根据技术要求和磨损情况分：

可用另件（包括容许使用另件）——送交装配；

需修另件——送交检修；

不可用另件——报废入库，并作备料计划。

对于需较长时间保管的另件应涂滑油或防锈油。

（六）机械装配注意要点

1. 机器装配时应根据机械构造情况，按照装配顺序进行安装。在安装时应注意拆散时作的记号，并按原记号装配，以保证装配质量。

2. 送交装配的另件均须清除油垢和积炭，重要的机件还须加以清洗，用压缩空气吹净，并须经检验合格方准安装。

3. 所有机件的加工配合表面上如有毛刺或敲击痕迹均应修光。在装配时各运转摩擦结合件表面须保持清洁，并涂以该另件在运转时相同的润滑油。

4. 各连接的螺纹如有变形或拉坏时不准再用，如螺纹损坏或滑牙在有效范围内超过二牙时，不许再用；损坏在允许范围内的螺丝，在装配前用丝板或丝攻修正之。

5. 为了防止螺栓和螺帽自动松脱，而设计又规定安装开口肖、弹簧垫、保险垫、金属丝等，在安装时均应安装不误。

6. 一般螺帽在拧紧后螺栓的螺纹应伸出螺帽2—3扣，但不准低于螺帽，如不妨碍使用时可允许高出三扣以上。

7. 凡有规定扭力紧度的螺丝螺帽，均应按照规定用扭力扳手拧紧，其他螺丝及螺帽的拧紧亦应使用相应尺寸的扳手，不得使用手钳或活动扳手。

8. 用过的铜皮、铁皮、石棉垫、密封衬垫在完全合用的条件下仍可装用。纸垫、软木垫以及毡的油封等均应换新。各种垫片安装时，不得涂抹洋干漆或黄油，允许用机油，但汽缸垫在安装时最好用石墨粉。

9. 所有皮质油封在装配前必须浸入已加热至60°C机油和煤油各半的混合液中5—8分钟方可装用，橡胶油封应在摩擦部分涂以齿轮油，安装时油封的铁壳外周及座圈可涂以锌白漆。

10. 在装配前另件上的分油槽与导油孔应当清洗干净，套压入后，壳体上与套上的导油孔应互相对准。

11. 轴承衬套、缸套及滚动轴承安装时，均应用专用工具安装，不准硬敲硬打。

12. 凡必须在另件配合面上锤击时，应使用有色金属制的或皮包的钹头或手锤，或在需要锤击面上垫以软质材料后方准击打。

13. 汽缸盖上的进排气、汽化器、水泵及汽缸体水道侧盖等处的螺丝和双头螺栓在安装前丝扣上均应涂以红丹油。

14. 所有使用的量具及仪表必须经常检查，以保持准确性及灵敏度。

二、建筑机械一般通用配件的修理和技术要求

(一) 螺紋連接一般要求

1. 螺絲及螺帽的絲扣不得有禿扣、亂扣、壓陷、擊損等現象。其表面不許有毛刺、塵土油垢和不能清除的銹痕等，以免阻碍旋緊。其最初和最后的一牙容許有局部損壞。
2. 螺絲及雙頭螺栓的杆部不應有彎曲和顯著的磨損。
3. 螺絲及螺帽之邊和棱角不應有禿平鏟壞，螺絲搬子應能可靠地套在螺絲頭或螺帽上面，不能滑轉。
4. 螺帽向螺絲杆或螺絲杆向螺絲孔內旋入時，應以手的力量能旋入為宜。使用過的螺絲應檢查螺紋的磨損情況，其檢查方法用標準的新螺絲或新螺帽擰在被檢查的另件上，其擰入螺帽量應小於螺帽高度的一扣，對於細扣螺紋應擰入約 8 扣，然後測量其軸向或徑向間隙。常用的雙頭螺栓，其擰入機體部分是用緊扣螺紋。當擰入機體 8 扣時不應有游動間隙。

直 徑	緊固用螺紋的最大軸向游動間隙			細扣螺紋螺帽在軸上的最大軸向游動間隙		
	螺 距	新 品	容許使用限度	螺 距	新 品	容許使用限度
10以下	—	0.06	0.15	—	—	—
10	1.50	0.071	0.20	1.00	0.063	0.13
12	1.75	0.077	0.20	1.25	0.065	0.13
14—16	2.0	0.082	0.25	1.50	0.071	0.13
18—22	2.5	0.092	0.25	1.50	0.078	0.16
24—27	3.0	0.101	0.30	1.50	0.078	0.16
30	3.5	0.109	0.30	1.50	0.087	0.18
30—52				1.50	0.087	0.18
56—80				1.50	0.096	0.20
85—120				1.50	0.105	0.22
125—180				2.00	0.128	0.25

5. 螺絲及雙頭螺栓擰入生鐵另件時，其深度應不小於螺紋直徑的 1.1 倍；擰入鋼質另件時，其深度應不小於螺紋直徑的 0.8 倍。
6. 螺絲及雙頭螺栓頭部應突出於螺帽高度 1—3 扣。
7. 另件上未透孔的連接螺紋孔，當擰緊時，應較螺杆長 2—3 扣。
8. 螺絲杆應保持當絲扣擰入螺絲孔時或螺帽後還有 2—3 扣以上余扣，但雙頭螺栓擰入螺孔的一端應使絲扣全部擰入（如圖 1）。
9. 螺絲及雙頭螺栓上的開口肖孔眼不應有捶禿和顯著的尺寸擴大現象。
10. 擰緊螺絲及螺帽時，應用適當扳手及正常的長度（不加長）或專用扳手擰緊為止。
11. 凡用於可能有振動的及受橫向力的緊固螺絲，必須使杆部（非絲扣部分）與連結孔

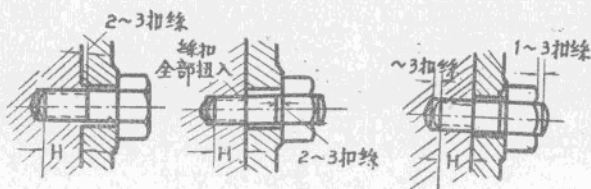


图 1

眼的配合，在以輕輕击入后应沒有松动为合格，并須加設鎖紧装置。

(二) 鎖紧用另件

1. 鎖垫:

(1) 鎖垫之內制动爪，应伸入軸的槽內，以防止垫圈轉动，鎖垫的边緣反卷到螺帽或螺絲头側平面上，且应靠紧。

(2) 鎖垫在弯卷处不应有裂紋与破损存在，鎖垫使用过的弯卷边不許再次弯卷。

2. 彈簧垫圈:

(1) 不应有裂紋、皮垢、伤痕、破损。

(2) 彈簧垫圈的錯口距离应为厚度的 2 倍，当使用过彈簧垫圈錯口距离减小到 1.5 倍厚度仍可使用。

(3) 当螺帽擰紧时，彈簧垫圈四周应貼靠到另件及螺帽表面上，垫圈的錯口間隙不得大于厚度之半，亦不得小于 1 公厘。

(4) 彈簧垫圈內徑应与螺絲及双头螺栓直徑相一致，安放彈簧垫圈只准放一个，不得添加彈簧垫圈或普通垫圈。

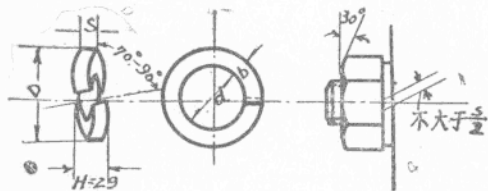


图 2

3. 开口肖:

(1) 开口肖应以低碳鋼絲制成，禁止以鉄絲、洋釘等物代替。

(2) 开口肖应嵌入冠形螺帽槽內，其高出于螺帽上应不大于肖子直徑的 $\frac{1}{3}$ ，其二端則依螺絲中心綫分开，一端向螺絲尾部弯起，一端向螺帽平面弯起（特別規定除外）。

(3) 开口肖分开的二端头应与螺絲和螺帽紧貼，在肖的轉弯处不得有裂紋与折損現象。

(4) 开口肖尺寸:

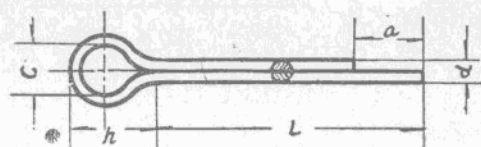


图 3

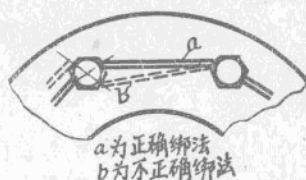


图 4

开 口 肖 尺 寸	开 口 肖 直 徑							
	1	1.5	2	2.5	3	4	5	6
d	0.9	1.3	1.8	2.2	2.7	3.6	4.6	5.6
h	3	4	5	5	8	10	12	14
a	1.5	2	2	3	3	5	5	5

4. 制动鉄絲:

(1) 用作制动鉄絲应是柔軟而无扭捻与折損处。

(2) 制动鉄絲穿过螺絲孔眼时, 应使螺絲不能自由松动为原则, 使螺絲在松动时要拉紧鉄絲因而受阻。

(3) 制动鉄絲二端头应紧紧扭合并离扭合, 5—6 公厘处剪断。

(三) 鍵 肖

1. 一般要求:

(1) 任何式样的鍵肖都須全部加工, 表面清洁、光平、无裂紋、重皮、銹斑等, 各边棱必須倒鈍。

(2) 鍵肖嵌入軸的鍵槽內应带紧度, 而与輪穀配合应带間隙。鍵在軸槽內不得松扩, 亦不得在鍵槽內垫放任何鉄片等物。

(3) 鍵須用强度极限不低于 50—60 公斤/平方公厘的碳鋼制成, 不能用脆性材料。

(4) 鍵槽如果損坏不严重, 可用銼刀修整; 如鍵槽两侧的磨損較厉害, 可用机械加工法将鍵槽加寬, 但不得超过原寬度的 15%。在强度允許的条件下, 容許在原鍵槽相差 90° 以上处另开新槽, 但輪穀上的鍵槽应开在輻条下面。

(5) 配鍵时应将穀与軸装好后, 按精測尺寸进行配制, 并把它研合。

2. 斜鍵:

(1) 斜鍵頂面和穀的底面的斜度为 $\frac{1}{100}$, 其偏差不大于 $\frac{1}{1000}$ 。配合后鍵的頂面与穀底面应完全貼合。

(2) 打入的斜鍵与轂的接触長度应不小于轂寬的70%。

(3) 斜鍵初次打入的長度不得大于斜鍵長度的90%。

(4) 斜鍵打入后留在外面的鍵头不可有打粗現象。

鍵 的 高 度	頂部間隙(5公厘)
4—6	0.2
7—14	0.3
16—22	0.4

3. 平鍵:

(1) 平鍵頂部与轂的配合应有間隙存在。

(2) 平鍵联接中鍵和槽的容許偏差 (按照苏联OCT HKM4088)。

鍵側面配合的性質	鍵寬度公差	軸 上 鍵 槽 公 差			輪 轂 上 鍵 槽 公 差		
		緊配合	滑配合	動配合	緊配合	滑配合	動配合
普通裝配	相當于 A_3 (正公差)	C_3^*	III_3^*	—	X_3^*	III_3^*	—
粗 裝 配	相當于 A_4 (正公差)	C_4^* 选配	C_4^* 选配	C_4^*	C_4^* 选配	C_4^* 选配	C_4^*

* 基軸制孔的正公差。

(3) 当轂是滑动时, 平鍵应用 平 头 螺絲固定在軸上, 且平头螺絲应埋入鍵頂平面內。

4. 半月鍵:

半月鍵連接中鍵和槽容許偏差 (單位: 公微):

鍵寬度尺寸 (公厘)	鍵	軸 槽		輪 轂	
		上 偏 差	下 偏 差	上 偏 差	下 偏 差
1—3	-20	-10	-45	+65	+20
3—6	-25	-10	-55	+75	+25
6—10	-30	-15	-65	+90	+35
10—18	-35	-20	-75	+105	+45

(四) 阻 油 圈

1. 毡制阻油圈:

(1) 制造毡質阻油圈的材料須为緊密的, 其成分应相同。

(2) 阻油圈表面应光淨而无散毛附着其上, 无隆起及陷入部, 毡的剪边应平整无凹槽及撕裂处。

(3) 毡制阻油圈应在座圈內裝合不动, 并緊緊箍住軸頸, 但不妨碍其灵活旋轉。其尺寸偏差如下表。

(4) 使用过的并已失去彈性及磨損的阻油圈不准再用。但对于尚未失去彈性及未磨損的阻油圈, 允許在彻底清洗后繼續使用。

偏差項目	外 徑 (公厘)				
	10以下	10—25	25—100	100—200	200以上
外 徑	+0.5	+0.8~-0.5	+1.0~-0.8	+1.3~-1.0	+1.5~-1.0
內 徑	+0.5	+0.8~-0.5	+1.0~-0.8	+1.3~-1.0	+1.5~-1.0
厚 度	+0.5	±1.0	—	—	—

(5) 毡制阻油圈在安装前应先在50%机油与50%汽油混合液中浸透。

2. 彈簧阻油圈:

(1) 彈簧阻油圈的壳和盖上不得有压陷深的刻痕及其他损坏。

(2) 皮碗应紧靠于壳内不能为手所转动, 其与軸結合的表面应光滑、平整、无破裂及深的爪痕擦伤处。皮碗厚度应均匀柔韧而富有弹性。

(3) 使用过的阻油圈和皮碗在安装前须彻底清洗。损坏的皮碗經仔細修整后方可再用, 对于皮碗已磨损或破裂之阻油圈, 应予换新。

(4) 皮碗边缘与阻油圈盖間間隙須大于0.5公厘, 允許間隙增加到阻油圈彈簧直徑之半, 測量时应裝到与装阻油圈的軸徑相等的短軸上时进行之。

(5) 阻油圈彈簧应自由地装在壳与盖間, 并紧紧压住皮碗使皮碗內徑縮小約5公厘。

(6) 曾用石腊浸透过的硬皮碗的阻油圈, 在安装前, 須先将它放在綻子油、动物油或50%机油550^o煤油的混合液中, 加热至40—45^oC 煮二小时使其软化。皮碗已软化过的阻油圈在安装前应在机油或齿輪油中稍浸一下。

(7) 安装彈簧阻油圈的軸頸应光洁、平滑、无擦伤刻痕, 毛糙的或磨損的軸頸应予磨光拋光。如軸頸磨損大于1公厘时, 应修复至标准尺寸。在进行安装阻油圈时, 应在軸頸上涂抹机油或齿輪油。

(8) 向阻油圈承座內安装阻油圈时, 其压力应加在阻油圈壳体上, 装入后阻油圈的壳体应紧密压在承座內, 其壳体与承座結合处不应漏油。

(五) 密 封 垫

1. 紙垫:

(1) 制作垫子的材料应放在水或矿物油中浸2小时, 以試驗其强度, 此时垫子材料不得膨胀及分离。

(2) 垫子厚度应均匀, 在全長內容許其不均度不超过0.1公厘。

(3) 垫子表面須平整洁淨, 不得有折迭和皺紋。

(4) 装垫子的各另件, 其配合表面应光洁, 其击痕和毛刺应修光。

(5) 垫子不应有撕破与裂口之处, 大垫子允許有一处裂口, 但在安装垫子时, 該裂口合縫处应无縫隙, 垫子应密封可靠无漏油漏水現象。

(6) 垫片安装时, 应使垫子上的孔眼与結合另件上的孔眼完全对准, 不得偏歪, 且要求垫孔內徑与另件孔徑大小一致。

(7) 用作防水的垫子在安装前应涂红丹油或白铅油。用作防止漏油的垫子应干装, 允许用滑油润滑。

(8) 规定用薄纸垫的, 不得用厚纸垫代替, 反之亦同。

2. 铜铁夹石棉垫:

(1) 铜铁夹石棉垫的夹子应用0.2—0.3公厘厚的软铁皮(08号钢)或铜皮制成。

(2) 厚度在1.5—1.6公厘的石棉层, 允许用厚0.75—0.8公厘的石棉层迭合使用。

(3) 夹石棉垫的夹子应预先平整, 夹子面上不应有裂纹、弯曲、孔眼及不平, 夹边应平滑无毛刺。

(4) 石棉层应平直、无特厚或空隙处。

(5) 铜铁夹石棉垫总成, 在全面积上应平整厚度均匀, 孔的卷边应光平没有折迭与皱纹。

(6) 垫夹子的卷边上允许有个别裂纹存在, 但距折曲处至少在3公厘以上。

(7) 铜铁石棉垫在安装前, 可用石墨粉润滑并加密封。

(六) 滑动轴承和襯套

滑动轴承的损坏主要有: 失圆磨损、间隙增加、表面刮伤拉毛起刺等缺陷。

今推荐下列大致确定滑动轴承损坏的几种原则方法: 挖土机青铜襯套 $\frac{A_3}{X_3}$ 配合, 在日常检修时最大极限间隙一般不超过新配合间隙的8—10倍, 大修时如间隙不超过新配合中大的间隙的二倍时, 允许继续使用。

青铜轴承工作表面上如有擦伤刮痕, 又不超过工作表面1—3%时, 允许用刮研方法修理。

液体润滑的巴氏合金轴承的最大极限间隙, 在正常负荷时为不超过新配合大的间隙的2.5—3倍, 冲击负荷的应不超过1.5倍。

液体润滑的轴承, 当轴颈的失圆度如大于最大容许间隙减去新配合平均间隙的数值时, 应修磨轴颈并更换轴承。

液体润滑的轴和轴承, 在新配合或正常时轴和轴承的接触角约为 60° (半液体润滑约为 90°), 当由于磨损而增至 120° 时应予更换。

一般來說, 液体润滑的青铜轴承如局部磨损量达到原始间隙值, 巴氏合金轴承局部磨损量达到0.7倍原始间隙值时应予更换。

滑动轴承的修理:

铜襯套如由于不太大的内外表面磨损时, 可用镦粗、压缩、外表面镀铜等方法修复。

轴承的技术要求:

(1) 轴承的内外表面应光洁平滑, 无刻痕、刮伤及毛刺, 否则应予修整。

(2) 铜套及轴瓦工作表面和端面上应无气孔砂眼, 如气孔砂眼直径不大于2公厘、面积之和不超过内表面的0.5%, 且相互距离不小于15公厘, 外表面的气孔砂眼可酌予