



貝烏-40型

鑽机使用手冊

第六分冊

鑽机的安裝

石油工業出版社

內 容 提 要

貝島-40型鑽機使用手冊共分六分冊：第一分冊鑽機，第二分冊井架和底座，第三分冊絞車等，第四分冊泥漿泵等，第五分冊傳動裝置，第六分冊鑽機的安裝。

本分冊有系統的、詳細地介紹了貝島-40型鑽機的井架、井架底座、鑽機底座、泥漿泵、泥漿循環管綫、泥漿攪拌器等安裝工作。書中不但對安裝的次序和方法有了詳細的說明，並且附有詳細的安裝圖。除此之外，還介紹了鑽鼠眼的設備和如何進行安裝。

本分冊供鑽井工人、鑽井安裝隊、鑽井工程技術人員使用。

統一書號：Y15037·528

貝島-40型

鑽 機 使 用 手 冊

第六分冊

鑽機的安裝

石油工業出版社編輯出版（地址：北京大柵欄石油工業編輯部）

北京市書刊出版業營業許可證出字第083號

石油工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

787×1092 $\frac{1}{32}$ 開本·印張1 $\frac{1}{2}$ ·18千字·印1—3,000冊

1958年11月北京第1版第1次印刷

定價(10) 0.15元

目 录

貝島-40 型鑽机安裝.....	1
底座安裝	2
安裝鑽机底座上的設備.....	7
安裝三节井架和起重架.....	17
豎立井架.....	22
豎立三节加强井架.....	25
安裝泥漿泵、循环管綫和泥漿攪拌器.....	26
循环管綫与立管的連接、水龙帶与水龙头的連接.....	27
安裝鑽鼠眼的設備.....	28
完鑽后的拆卸工作.....	30
豎立兩节井架.....	30

貝烏-40 型鑽機的安裝

安裝鑽機工作共分七個主要步驟，進行順序如下：

1. 安裝金屬底座；
2. 安裝底座上的鑽機機組并安裝柴油罐、機油罐；
3. 安裝井架和豎立井架用的起重架；
4. 豎立井架；

5. 安裝泥漿泵、泥漿循環管綫，泥漿攪拌器。在井場挖好準備安裝泥漿池，泥漿槽的土方和挖圓井的工作。這些工作應該在豎立起重字架以後和安裝井架工作同時進行。

6. 安裝轉盤、鑽桿盒、活動平台、欄桿和扶梯等。安裝立管、水龍頭、水龍帶。

7. 圓井找中并加固，在圓井中安裝井口設備。

對於要投入安裝的設備：應進行外部查看，同時要檢查鐵結構底座和井架等是否在裝卸，運輸過程中，由某些工作人員粗枝大葉而使機器遭受的任何損壞。檢查鑽機各個機組，檢視一下工廠柴油機的鉛封是否還在，包裝是否還完整（特別注意轉盤，變速箱），然後檢查螺栓和配件的包裝箱是否完整。

無論從鐵路上接收鑽機時，或是接收井場上的鑽機時，均應檢查鑽機外部情況。

按照貝烏-40型鑽機的運輸說明單檢查全套鑽機和零件。

鑽機用的柴油機均有標號并塗有白漆符號：如 MN₃₀ 就是柴油機的附件屬於 N₃₀ 機組，如果柴油機的標號與此

不符时，則不能裝在一起。

拆开的部件的标记是 MN₃₀—1、N₃₀—2 等等。标记“MN₃₀”是说明这个部件是属于 N₃₀ 机器，数字(1)是说明铁结构(金属底座和井架)的拆开部件的连结地点。

井架和井架的起重架是和底座相连的，没有分别编号，可以互相调换。

鑽机的连接螺栓和小零件均包装在箱子中随鑽机同时运出，箱子的号码在貝烏-40 型鑽机运输说明单中已经说明过了。

打开箱子以后，首先必须按照放在箱子中的说明单检查箱中的包装零件。

为了安装鑽机底座需要一部起重最大负荷为 2 吨的吊车。当起重杆举起三公尺时，举高为 2.5 公尺。

在底座上安装鑽机时，需要一部 5 吨的起重机，当起重杆举起 4 公尺时高为 4.5 公尺。如果缺乏起重机时，可以用拖拉机进行安装。

移动机组和其他安置好的零件时，应按每个机组的下部底座槽铁方向进行，并且在底座槽铁下面横向铺设一些管子和平板。

向底座上拉机组时或向底座上拉其他部件时，都应利用斜面进行。斜面用 4 根 4 ½ 鑽杆排成，长 5-6 公尺。拉动工作，应由技术熟练的、有安装经验的人员负责指挥。

底座的安装

为了安装底座，井场面积应够 5.5 × 13.5 公尺，并且要相当平整。

平井場時，在地形低的一端決不能進行填方，因為填方在鑽井時容易引起下陷，結果會使井架的底座偏斜陷落，使井架與轉盤的連結受到破壞。

如井架底座地基的兩端是堅硬的，中間部分是松軟的，在長度 1.5 公尺以上時，井架底座的槽鉄可能產生彎曲。在松軟的地層上，底座下面必須置有墊木。

墊木 18 可以用圓木製成，但底面應削平。墊木長度不應小於 2 公尺，斷截面 150×250 公厘。置放墊木時，可先挖去表面松土，各個墊木放置的距離互相間為 1—1.5 公尺，井架支座 9 下面也必須置放墊木。

井場應保持水平和平坦。可用水平粗測，利用一個長 5.5 公尺、寬 50 公厘的搭板，上置水平尺，水平精度每 5.5 公尺（一搭板）的容許差度，不大於 0.5 公分即可。

井場平整後，用拖拉機先安裝井架左右底座。

檢查底座是否平行，可以測量底座間的距離是否為 3200 公厘來確定（圖 75、76）。

檢查左右底座井架支座 9 的孔同心性，可用拉繩索沿組成井架支座外側板孔的側面進行。

裝好後，用水平尺在縱橫方向檢查其水平程度，水平面的差誤應小於 0.5—1.0 公分以內。

底座安裝好後，必須檢查下部支持墊木是否與地基緊密連結；支持墊木間的距離如大於 1.5 公尺時，則必須在調整後加以固定；底座下面接觸面是否同每個墊木緊密接觸，一切無問題後再用兩個扁鉄拉筋 10 和帶有螺帽的 13 個 $24\varnothing \times 50$ 的螺栓固定。

按底座及支座的標記，在井架底座上再裝置三個后支柱

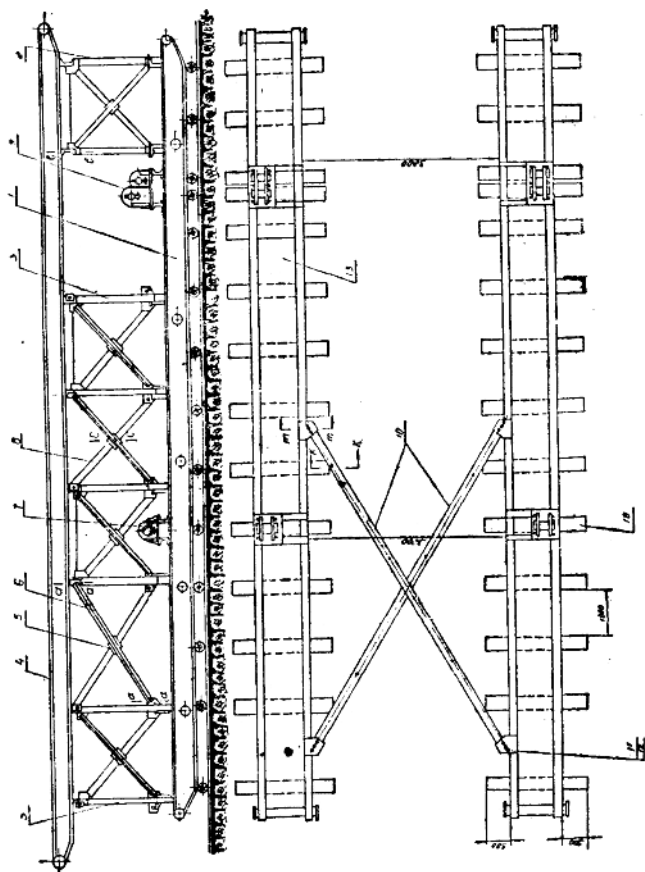


圖 75 金屬底座的安裝

3 和一个前支柱 2，裝置支座時如果用拖拉機，則應注意用平板移動的工作只能在沿地基縱面方向的下部支架槽鐵上。

用平板移動時，為了固定繩索可以用 4 根 $4\frac{1}{2}$ 鑽桿焊接成的聯接管。

用圓木移動時，如果支柱的各個構成部份由於不小心而走了樣子，則固定螺栓孔的梢子即將遭到損壞。

每個支柱 3 都要用 8 個 $24\varnothing \times 100$ 的螺栓和防松螺帽等固定在井架底座上。兩端的后支柱 3 都用 6 個 $24\varnothing \times 75$ 的螺栓 17 和防松螺帽固定在角鐵拉筋上。每個后支柱 3 互相間則用 8 個長角鐵 6.8 和 20 個 $24\varnothing \times 25$ 的螺栓固定起來。在角鐵拉筋交叉點上則有 4 個撐鐵板 5。前支座 2 用 4 個 $24\varnothing \times 100$ 的螺栓和防松螺固定在底座上。

在檢查完井架支架的螺栓連接處後，馬上着手安裝鑽機左底座 4 和鑽機右底座 19。

用拖拉機安裝鑽機底座時，應考慮到沿地表面移動，但限于在下部槽鐵的縱面方向。向縱方向的槽鐵下面移動時，必須在槽鐵下部放置平板或是管子。

移動時如果操作不小心，發生了毛病就將影響到鑽機的繼續安裝工作，如果底座變形，不僅損壞了固定螺栓孔的同軸性，同時也損壞了安裝在底座的各個機組的找正。

如果沒有吊車，上昇底座到支架上時，可用四根管子搭成坡道來進行，就是把四根管子一端放在支架上，一端放在地上，成為斜面以便移動底座。

上昇工作結束後，即用 24 個螺栓 ($24\varnothing \times 75$) 和把鑽機右底座、左底座固定住。用 32 個 $24\varnothing \times 100$ 的螺栓和防松螺帽把鑽機底座固定在支架上。檢查螺栓連接處以後，即開

始安裝鑽機底座上的機組，安裝完后鋪鑽台活動板。這時即豎立井架，安裝活動平台、欄桿和鑽桿盒。

安裝鑽機底座上的設備(圖 77)

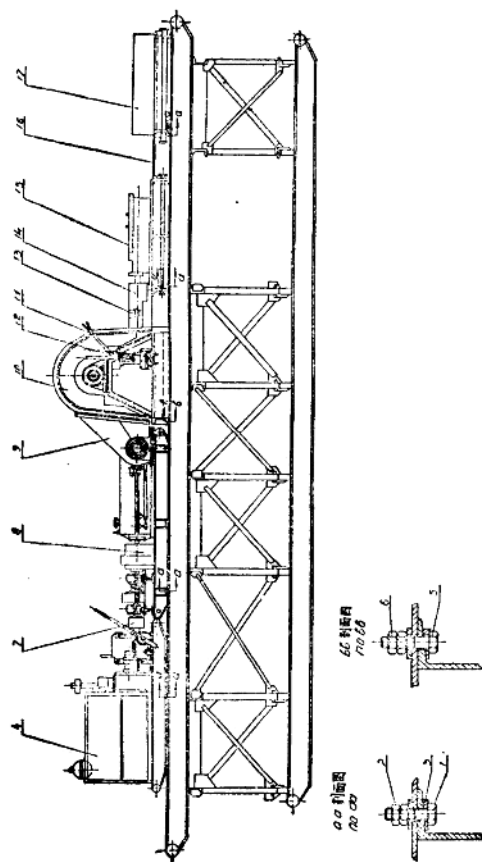


圖 77 設備在底座上的安裝

1—螺栓 30×100 ; 2—螺帽 30×3 ; 3—斜墊圈; 4—安裝在底座上的柴油機(帶減速器); 5—螺栓 30×110 ; 6—螺帽; 7—第一傳動裝置的半個离合器; 8—與變速箱裝在一起的傳動裝置; 9—絞車鋼索; 10—絞車; 11—絞車鋼索; 12—變速裝置的鋼索。

安裝鑽機底座上的機組，應按下列順序進行：

1. 安裝帶有變速箱第一傳動裝置(重 4886 公斤)。
2. 安裝帶有減速箱柴油機。
3. 預先安裝絞車。

提升井架的人字架，提升人字架後安裝絞車，並用 8 個 $30\varnothing \times 110$ 的螺栓和防松螺帽把絞車固定在底座上。

4. 安裝鑽機操縱機構。

5. 裝置柴油罐和機油罐，並把輸油管連接在柴油機上。

井架豎立完畢即可進行下列安裝工作：

- (1) 裝萬向軸。
- (2) 穩轉盤。
- (3) 放鑽桿盒。
- (4) 鋪鑽台板、活動平台、欄桿和扶梯。

第一傳動裝置放在鑽機底座上螺孔 III 上(圖 76)，並用 8 個 $30\varnothing \times 100$ 的螺栓和防松螺帽固定在底座上。

螺栓的螺栓頭下應填有斜墊圈 3 (彈簧墊圈)。

把帶有減速箱的柴油機裝在第一傳動裝置半離合器 7 旁邊，並連接起來；然後把柴油機架上的 6 個孔與底座上的孔對正並用螺栓 1 ($30\varnothing \times 100$) 固定。

當減速箱和第一傳動裝置的牙嵌離合器分開時，用手扭轉一下，檢查各連接軸同軸性，然後用螺栓固定。在每個螺栓的螺栓頭下應填有斜墊圈。

在底座上安裝柴油機前，必須按照鑽機說明書的指示，確定右柴油機和左柴油機的位置，把帶有蓄電池的柴油機裝置在左面。

在上升絞車到底座之前，應先把萬向軸撥叉安置在轉盤

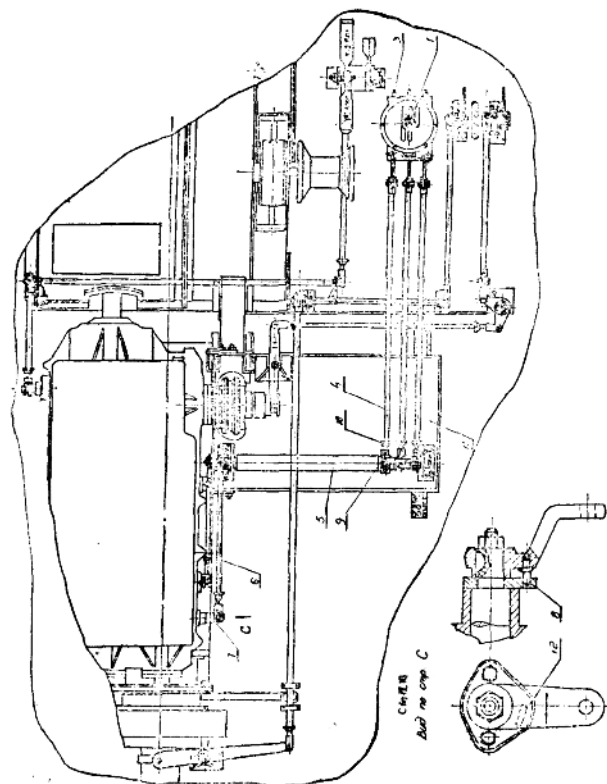


圖 78 鎖機操縱裝置的安裝

1—手柄；2—定位器；3—軸套；4—拉桿；5—三層套軸；6—拉桿；
7—搖桿；8—銷子；9—叉頭；10—螺帽；11—操縱台；12—四指。

和變速箱傳動軸花槽鍵的軸頭上。墊圈用螺栓固定起來可以防止撥叉的軸向移動，螺栓并用鐵絲紮住。

在豎立起重架之前，因為絞車架的長度常常比底座大，應先把絞車安置在底座上。否則，會影響絞車安裝工作之

进行。

絞車架的長度佈置在底座上和其寬均称，絞車的貓头裝在距底座縱軸較近的位置上。并架起重架在升起时作为牽引繩索滑动的上部的支点。

起重架豎立后、將絞車放在底座的 8 个孔 *IV* (圖 76) 上，絞車固定在底座上后。將节距为 $1\frac{3}{4}$ " 的双排滾子鍊条裝在絞車和变速箱的鏈輪上。同时还应注意到要把鏈条軸的銷子头裝在絞車滾筒方面。

裝好絞車双排鍊条后，再裝絞車鏈条的护罩 9，并用螺栓($12\varnothing \times 25$)固定在絞車的外罩上。

裝好外罩下部后，再安裝帶有三根軸的操縱台 *II* (圖 78)。

用 14 个 $14\varnothing \times 40$ 螺栓和 4 根 $14\varnothing \times 50$ 的螺栓及墊圈把操縱台固定在傳动裝置架上。

安裝好鑽机操縱裝置后，再調整变速箱的变速拉桿。調整变速拉桿，应保證把变速箱的移动齒輪互相接触到齒之全長。

如果不把齒輪接触到齒之全長，則將引起变速箱早日損坏。

調整工作如下：用排档桿 *1* (圖 78) 掛档，如排档桿拉开空位置时，定位器应提起，当排档桿靠紧在每档的凹槽邊緣处后，定位器应放下，然后調整定位器 *2*，滑动塊 *3* 用拉桿 *4* 轉动三層套軸 *5*。

三層套軸用变速箱拉桿 *6* 和搖桿 *7* 移动变速箱的齒輪。在变速箱的搖桿中的指示器 *8* 应放在搖桿定位槽 *12* 的邊緣。搖桿上的指示器不能达到邊緣时，必須把撥叉 *9* 上的螺

帽 10 扭紧，以便延長拉桿 4、6 的長度。

至于操縱機構中的其他搖桿的調整工作均較簡單，从鑽機操縱裝置和圖 3 中可以詳細的了解。

柴油罐和机油罐(圖 79)应安放在距鑽機 15—20 公尺的地方为宜，并根据当地具体条件放在安全的方向。同时还应牢記着柴油罐和机油罐应安裝高一点，一般应高出柴油机頂部 0.5 公尺，輸送柴油、机油至柴油机是用 1'' 管子(一般多采用普通瓦斯輸送管(OCT I 8828-39))。

安裝輸送管之前，必須先用汽油清洗管子內部。

安裝和調整鑽機操縱機構后，便开始發动柴油机，轉动機器。同时，即向減速箱第一傳动裝置鏈条箱，變速箱等加潤滑油，并在所有機組中的軸承上加油。

開車前檢查固定在底座上的機組是否牢靠，檢查底座各个活动部分是否固定，檢查各機組是否找正，檢查鑽機操縱裝置排档桿的工作情况。

把所有安裝过程中發現的损坏部分进行修理(或者更換)后，即豎立井架。豎立井架后，再进行下列的安裝工作：

1. 万向軸。
2. 轉盤。
3. 活动卸板。
4. 活动平台、欄桿和扶梯。
5. 第二傳动裝置。

安裝了柴油机后，可以安裝第二傳动裝置。安置所有機組的方法如上述順序，其詳細情形可參閱圖 22、76、77。轉盤和鑽桿盒固定在底座前，必須安置的斜簧墊圈用防松螺帽裝置在螺栓的螺栓头下。

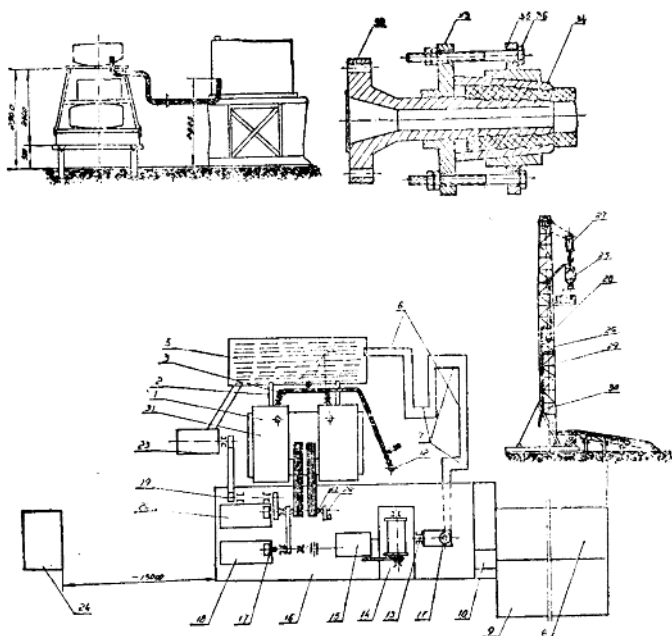


圖 79 設備佈置簡圖

1—泥漿泵；2—泥漿泵吸入管；3—多岐管；4—多岐管開門；5—泥漿池；6—泥漿箱；7—沉砂池；8—管架台 I；9—管架台 II；10—立根盒；11—轉盤；12—多岐管法蘭；13—方向軸；14—絞車；15—變速箱；16—鑽台金屬底座；17—減速器；18—左柴油機；19—傳動裝置 II；20—右柴油機；21—傳動軸 I 軸承；22—傳動軸 I；23—泥漿攪拌器；24—燃料油和機油加油設備；25—水龍頭；26—井架；27—裝有大鉤的遊動滑車；28—水龍帶；29—立管 II；30—立管 I；31—泥漿泵底座；32—短接；33—短接壓蓋；34—牙套；35—錐形套壓蓋；36—螺栓 M24 × 220。

