

KA-2M-300型鑽探機修理安裝中 應注意的問題

陳錫陽

KA-2M-300型鑽探機雖然從它的設計結構上看不太複雜，但是機械加工工艺要求是比較精密的。因此我們在对鑽機的大、中、小修理以後，安裝時必須注意它的技術要求，但有時往往忽略了這一點，以致減短了機械的使用壽命。為此僅就此一問題提出幾點意見，供實際工作的同志們考慮：

齒瓦在持盤中的正確排列

齒瓦在持盤中的排列安裝是一個重要問題，日本利根、長谷川式的鑽機齒瓦與KA-2M-300型鑽機的齒瓦的牙形，根本不同，日本式的齒瓦牙形如圖1所示，從齒瓦面上看為菱形；而KA-2M-300型鑽機之上、下齒瓦為M47×4K特殊螺紋，並且有左、右絲扣之分。

一般使用KA-2M-300型鑽機時，有的同志反映雖然鑽機齒瓦夾持鑽桿比較緊，但是還容易滑動，這種現象就說明安裝上有錯誤，即在下持盤內安有兩個右旋螺紋的齒瓦；上持盤內裝有兩個左旋螺紋齒瓦，這是不對的。因為下部均為右旋螺紋齒瓦時鑽桿轉動之阻力，使齒瓦有向下移動的傾向，因而發生滑動（如同螺帽扭入螺桿的傾向）。（參看圖2），故正確的

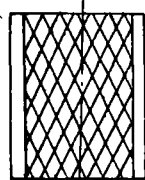


圖 1

日本式齒瓦

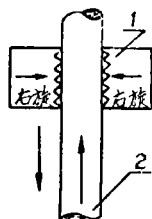


圖 2

①齒瓦；②鑽桿

安裝齒瓦是在上、下持盤中，各按有一個右扣螺紋齒瓦和一個左扣螺紋齒瓦，這樣就能克服滑動的發生，因為齒瓦在夾持鑽桿時，主要是依靠持盤頂絲推頂齒瓦對鑽桿的壓力而決定。這種齒瓦上面加工的縱槽，是為了使齒瓦與鑽桿的接觸緊密而用的。

總的說來這種齒瓦的優點是在機械加工工艺上比較方便的。

摩擦輪的合理接觸

大、小摩擦輪之間的傳動是依靠楔及摩擦作用而產生的。因此它們之間合理的接觸與否對使用壽命和傳動効用是有絕對重要作用的。在這方面一般在安裝上常容易發生如圖3所示的錯誤接觸，這是必須注意的問題。為了克服這種錯誤在安裝時，首先安裝大摩擦輪，

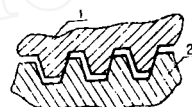


圖 3

①小摩擦輪；②大摩擦輪

用打入鍵固定在升降機上以後，再開始安裝小摩擦輪，為了使小摩擦輪在安裝時可以自由移動，以便能使它和大摩擦輪正確吻合，因它是用一個平鍵固定在橫軸端部的，外端用擋圈止住，以免向右移動（圖4），左端加一墊圈（見圖4之2），這一墊圈的厚度須在安裝後和小摩擦輪保持有0.15—0.45的間隙為合適，亦可用兩片，便於調整（見圖4）。

這一間隙和墊片的厚度在使用及修理工作中也常常被忽略，因此必須經常注意。

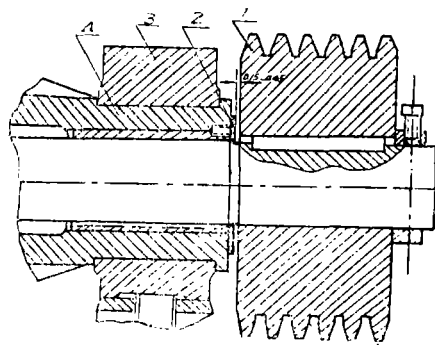


圖 4

①小摩擦輪；②墊圈③軸承④橫軸箱

齒筒銅套之潤滑問題

在立軸箱前面的下部有一絲堵，通過此孔潤滑立軸齒筒下部的滾珠及齒筒下部銅套，通常通過齒筒的油孔為斜向的，如圖5中標有虛線的油孔所示，這樣潤滑油容易流入銅套中，並不易向外溢出。這一油孔加工需在裝好後再鑽，同時注意斜向的油孔，應當向

上为正确；另外在齿筒用久后，将齿筒反转应用时，需不要忘记再从新与铜套合钻此油孔。

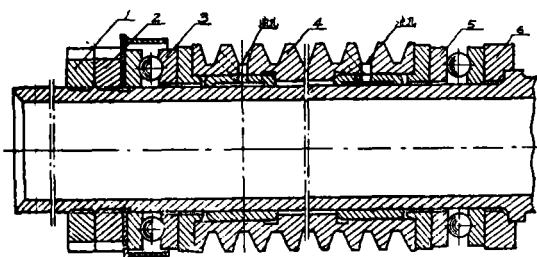


图 5

- ①立轴螺帽；②立轴螺帽；③套珠；④齿筒；
⑤套珠；⑥下托盘

升降机之空隙

升降机的卷筒按装在轴上时，由于在右端部份的

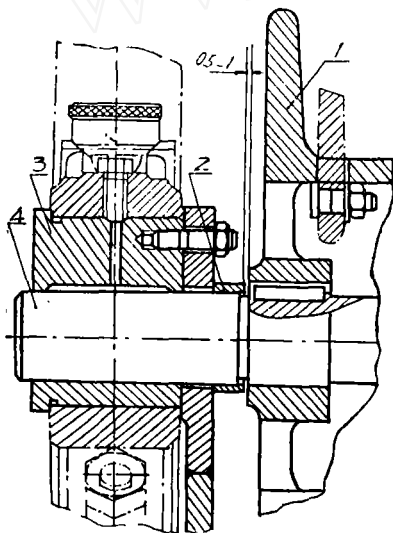


图 6

- ①卷筒；②调节环；③偏心瓦；④卷扬机轴

轴径变粗而使卷筒不能向右移动，避免接触控制程。但在卷筒的左端由于轴径不能加粗，而使用一个调节环（见图 6 之 2）来防止卷筒向左移动时，碰到控制杆螺钉而发生事故，但在按装调节环时，容易忘记了它与卷筒之间应当保持有 0.5—1 公厘的空隙，（见图 6）以防止摩擦，因此在升降机按装中，应当注意放入调节环和保持一定的间隙。

横轴铜套的按装

横轴铜套是支持横轴在横轴箱内旋转，防止横轴与横轴箱之间磨损的一种可更换的减磨轴承套，为了使横轴铜套与横轴箱之间发生转动摩擦，而选择了如下的配合公差：

横轴箱尺寸及公差为 $\phi 70 A_8 +0.000$ ； $\phi 60 A_8 +0.000$ ；横轴铜套尺寸及公差为， $\phi 70 H_7 +0.065$ （压合座） $\phi 60 H_7 +0.065$ （压合座）加工光洁度均为 $\nabla \nabla$

根据上列配合情况来看，横轴箱最大的公差为 0.015 最大公盈为 0.065，在压合座的要求为装配后最小的实际盈量须满足并保证两另件间一定的紧密度。最大公盈保证不会使另件好到损伤及破裂、根据公差来看，除最大公盈 0.065，皆不能保证载荷较重的迴转要求，数次更换以后使得公盈数字更形减少。故为了防止铜套跟随横轴旋转，除开压合座的配合以外，还必须将铜套固定起来，这种固定方法参看图 7 在横轴箱两端的铜套是用稳定螺钉（1）与（8）分别与横轴箱固定；在横轴箱中间的二付铜套的固定一般常不注意，它们的固定也是用稳定螺钉（3）与（5）穿过在横轴齿轮盖板之下的横轴箱部份的侧壁与铜套上的鑽孔相对正，螺钉前端进入铜套的鑽孔内，加以紧固（如图 7）。

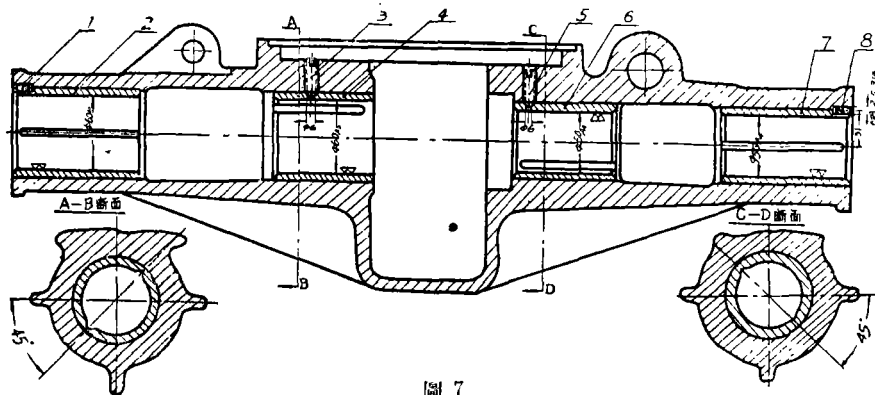


图 7

- ①稳定螺钉；②铜套；③稳定螺钉；④铜套；⑤稳定螺钉；⑥铜套；⑦铜套；⑧稳定螺钉

（下转 9 页左下）

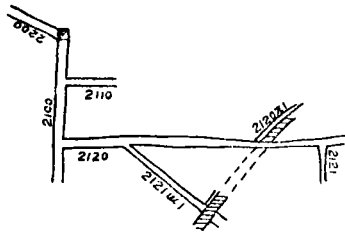


圖 2

尚須开拓副巷。其位置往往在两个中段之間 25~30 公尺处。故名为 25 公尺副巷, 30 公尺副巷, 甚或 20 公尺副巷。为了明确其位置, 則应於前加上与其有关的下面一个紧接的坑道名称。如 1250~25 M, 则表示在 1250 支巷上方的 25 公尺副巷。在此副巷所作的穿脉及沿脉坑道編号則附於其后, 如 1250-25 M-w1, 1250-25 M-π3, 当然这样比較复杂, 可是仍易记忆。

7. 当这一区的某个坑道通至另一区时, 該坑道的編号不予更改, 仅在前的区域編号进行改变。如 I 区的 2300 通至 II 区后, 仍为 2300。在单独叙述时, 由 I 2300 改为 II 2300。在第二区域不能再編 2300 这个編号。

8. 編号的讀法如下:

I 1321——一区一, 三, 二, 一

1200——一, 二, 零, 零, 或一二, 零零, 主巷。

不讀一千二百号。

1321——一, 三, 二, 一或一, 三, 二, 一小支巷

2430 w1——二, 四, 三, 零, 穿一。

1320 π2——一, 三, 二, 零沿二。

(上接25頁)

另外, 在按裝銅套时, 还要注意銅套的油溝位置問題 (如圖 7), 在勘探队按裝已加工有油溝的銅套更应注意, 在外端的銅套 (7) 与 (2) 各有一条油溝, 中部銅套 (4) 与 (6) 各有二条油溝, 在裝配时为避免潤滑油流出, 油溝通端全向着內部, 同时油溝的位置和互相間的角度也要注意, 正确的位置如圖 7 所示的位置, 中間兩個銅套油溝正确位置如圖 7 上 AB 及 CD 断面圖所表示的。这样可以避免支持軸的油層間隙突然变化, 对銅套發生輕微的冲击, 而發生摩擦銅套的現象。

II011——十一中段一号下山。

3021——三中段一号上山。

5032——五中段二号暗井。

8043——八中段三号天井。

3250——三, 二, 五, 零, 二十五米副巷。

3250-25 M-w 1——三, 二, 五, 零, 二十五米副巷穿一。

二、矿体編号

1. 每个矿体的編号自地面至坑内都应統一。如屬於同一矿体, 則地面露头与坑道所遇部分, 均应为同一編号。

2. 矿体編号基本上为三位数字。第一位数字表示中段編号; 第二位数字为矿体編号; 第三位数字如用 0 表示, 則仅指矿体而言; 如用 1, 2, 3……, 系指工作面或采矿場而言。例如:

430——第四个中段第三矿体

4110——第四中段第十一矿体

521——第五中段第二矿体的一号工作面 (或采矿場)。

12543——第十二中段第五十四矿体的三号工作面 (或采矿場)

III 431——第三区第四中段第三矿体的一号工作面 (或采矿場)

同一矿体見於几个中段的写法如下:

130——

230——

330——

指三号矿体, 見於一, 二, 三中段部份,

地面部分則仅称 3 号矿脉露头。

(上接26頁)

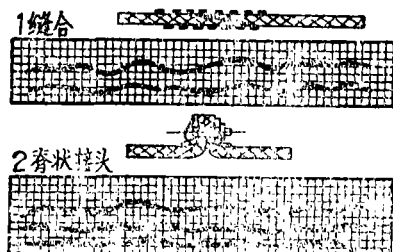


圖 1

它仅次於縫合接头的波动, 完全适用在鑽探工作中。但在使用时要特別注意, 由於接头凸起, 易於产生危險; 在按裝有張紧惰輪, 拉紧惰輪和导輪的皮帶傳動中禁止使用。