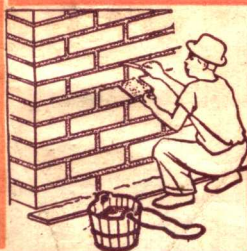


土
建
技
工
讀
物

法 砌 的 盤 窗 磚

編 翰 尚 陳



社 版 出 生 衛 技 科

內 容 提 要

本書專門講述磚窗盤的砌法，內容為窗盤的作用、窗盤的種類、清水窗盤、砌清水窗盤的工具、砌清水窗盤的准备工作、砌清水窗盤的程序和方法、混水窗盤。

磚 窗 盤 的 砌 法

編 者 陳 尙 翰

*

科 技 電 生 出 版 社 出 版

(上海南京西路 2004 號)

上海市書刊出版業營業許可證出 093 號

科學出版社上海印刷廠 新華書店上海發行所總經售

*

開本 787×1092 1/32 • 印張 9/16 • 字數 12,000

1968年10月第1版

1968年10月第1次印刷 • 印數 1-4,000

統一書號：15119·864

定 價：(9) 0.09 元

目 錄

一、窗盤的作用.....	1
二、窗盤的种类.....	1
三、清水窗盤.....	2
四、砌清水窗盤的工具.....	3
五、砌清水窗盤的准备工作.....	4
六、砌清水窗盤的程序和方法.....	12
七、混水窗盤.....	15

一、窗盤的~~作~~

下雨時候如果沒有風，雨點便垂直落下來，因一般建築物的屋檐都向外挑出，雨滴不會落在牆上和窗上。下雨時候如果有風，屋檐便失去擋雨的作用，雨滴會斜落到窗上。雖然窗本身不會漏水，但是雨水沿着窗扇流到窗檯下面。如果窗檯下面仍舊象原來磚牆的一樣平砌，那末就不能把這些雨水排除出去，因此在窗檯下面需要砌一個窗盤來解決這個問題。窗盤除了把窗檯里的水排除出去外，同時又要不使這些水沿着牆面向下流淌，所以窗盤還要砌得向外挑出一定的長度，這就是窗盤的作用。

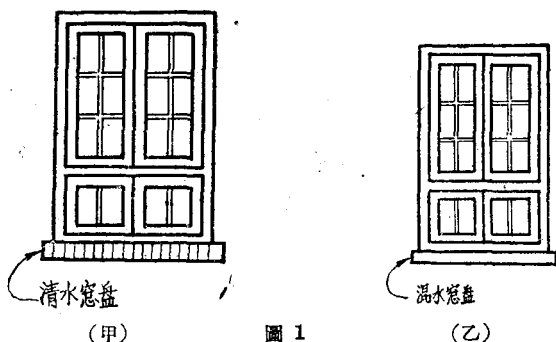
二、窗盤的種類

窗盤根據用料的不同可分為磚砌、混凝土、鋼筋混凝土、石塊等幾種。但是普通用磚砌的比較多。因為磚窗盤的成本比其他幾種成本低。同時長度形式可以根據需要來砌，比較方便。所以本書主要介紹磚窗盤。

磚窗盤大致有二種。一種是清水窗盤，就是用磚砌好後，外面不再粉刷，只用砂漿把磚的灰縫嵌密實。另一種是混水窗盤，先用磚砌好，再粉水泥黃砂砂漿。這二種窗盤各有優缺點。混水窗盤比清水窗盤美觀一些，但成本比清水窗盤貴，而且所花費的水泥和勞動力也比較多。清水窗盤的優點除了成本低以外，又可以為國家節約水泥，而且還比混水窗盤牢固。

三、清水窗盤

清水窗盤的砌法是用磚沿着窗檯下面的牆豎直側砌(見圖1),同時磚的一端挑出牆面。挑出的長度和窗檯木料的寬度



以及和磚的長度都有很大關係,一般是挑出一塊磚這麼厚比較恰當。如果用標準磚砌窗盤,可以挑出 6 公分左右。但是清水窗盤為什麼必須要側砌而不平砌呢?這是因為窗盤如果用一塊磚平砌就比較薄,只有側砌磚厚度的一半,因此就不夠牢固。萬一上面有比較重的東西掉在窗盤上,就容易把它敲壞。另一方面,由於厚度不夠,如果雨下得長了吸水也多,容易滲水。那末是否可以採用二塊磚平砌的方法呢?採用二塊磚雖然比一塊磚平砌要牢固一些,但是總的來講,還不及側砌的牢固,並且也沒有側砌的美觀。清水窗盤一般都是側砌的就是這個理由。當

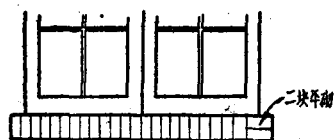


圖 2 靠門口處二塊平砌

窗盤的一頭靠近出入口或靠近門,在靠門口或出入口一边的二塊磚却又必須平砌,其餘仍舊側砌(見圖2)。主要原因是靠近門口的地方經常容易遭到

碰撞,这种碰撞的力通常是橫里來的,所以把沿出入口的二塊磚改为平砌就是为了增加抵抗橫里來的碰撞力。

四、砌清水窗盤的工具

砌清水窗盤要用下面这些工具:

引条(圖3) 它是由刨光的2公分方的木料制成的。一般

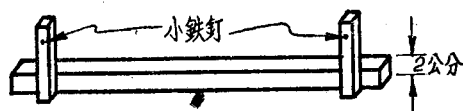


圖3 引条

可以用杉木,或者用其他不翹扭的木料都可以。長度根据窗盤的寬度來決定。为了使引条在寬狹不同的窗盤里都可以用,引条的長度應該按照狹的窗盤的寬度來制造,那末用在寬的窗盤里时,就可把它移动來湊合窗盤。

木蟹(圖4) 它的用途就是在窗盤砌好后用來挤压窗盤上口的砂漿,使砂漿密实保証質量。

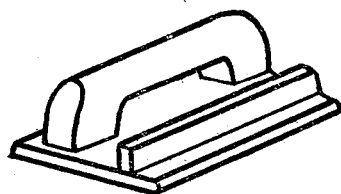


圖4 木蟹

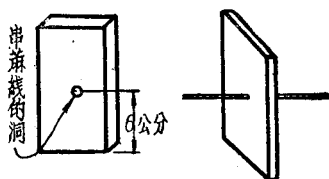


圖5 小木塊

拉麻綫的小木塊(圖5) 共要二塊,每塊中間鉆有一个小洞,以備穿麻綫。洞眼到木塊底的距离是6公分(或一塊磚的厚度),这是窗盤挑出長度的标准。

其他設備有:麻綫,長度在10公尺左右;勒灰縫的小刀、錫头、鑿子、砌磚用的泥刀、20公分長的木制三角尺、小扫帚等。

另外是拌砂漿的工具：鍬、拉扒、水壺、籬以及運砂漿的桶若干只，小皮數杆一根，長約2~3公尺。

五、砌清水窗盤的准备工作

1. 布置脚手板

首先在砌窗盤的地位把站人和堆材料的脚手板布置好。

2. 清理和开鑿

(1) 先把窗檯下面在立槁子時候用來墊窗檯的磚去掉。

(2) 將磚面上留下的砂漿和垃圾掃清，再澆水潤濕。

(3) 窗盤至少要伸入牆身 $\frac{1}{4}$ 磚長（一磚長就是指一塊順磚的長度，標準磚的長度是24公分），也就是一塊側磚那麼厚（見圖5），一般是6公分。按例應該在砌牆時候都已預先留好，如果遺漏而沒有留，那末就要用鋼鑿在磚牆中鑿進一定的深度。

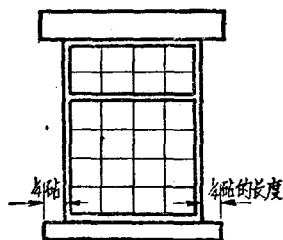


圖6 窗盤伸入牆的深度

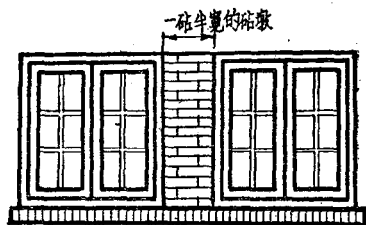


圖7

(4) 萬一遇到二只窗檯中間只有一個一磚半或者二磚厚的磚墩，設計上一般為了美觀起見，往往要求把相鄰二只窗盤接連起來（見圖7）。因此除了在磚墩的二側按照上面所談的要各留6公分外，在磚墩的前面也要預先留出半磚的地位，窗盤才可以砌，要不然在砌的時候就會掉落下來，如果沒有預留地位或者只留 $\frac{1}{4}$ 磚的地位，就須要再用鋼鑿開鑿，但這樣做對磚墩的質量

和載重都會有影響。所以最好在砌牆時預先留好地位。開鑿也並不是一個好的方法，除非在迫不得已的時候不可採用。

3. 挑選磚

(1) 磚的輪廓：砌清水窗盤用的磚（不包括里皮磚），為了美觀起見必須方方正正。但是否需要一塊磚的四個側面都方正呢？這要看具體情況。有的時候只要接連的二個側面整齊不缺角就可以了，因為實際露在外面的也只有二個側面。

(2) 厚薄：按照美觀的要求，磚的厚薄最好能一樣。雖然標準磚的厚度規定是 5.3 公分，但由於目前造磚技術水平的限制，實際也很難做到塊塊一樣厚，一般磚的厚薄都有些上下，大約在 2 到 3 公厘之間，也就是說可能薄 2 到 3 公厘或者是厚 2 到 3 公厘。手工制的磚上下更大。由於砌窗盤需用磚的數量並不多，所以儘可能挑選厚薄比較相近的磚砌在一隻窗盤上還是有可能的。

(3) 寬度：磚的寬度和上面談的厚度一樣，在美觀上說，希望質量能一致，而實際上也有困難。標準機制磚在制好後的寬度也有厚有薄，有 3 到 4 公厘的上下。所以在挑選時還要儘量注意採用寬度比較均勻的磚。

(4) 質量：除了上面三點必須注意以外，還應該挑選顏色均勻、敲擊時聲音清脆響亮的磚。如果顏色過深並且外形彎曲，那就是燒得過火的磚；顏色過淡，敲擊時發啞不響的，那就是欠火磚，都不能採用。因為砌窗盤外皮的磚都要斬去一只斜角，過火磚質地很硬不容易斬，欠火磚質地較松，斬時容易碎，在斬的時候損壞的也比較多，浪費了材料。

(5) 挑選磚的適當時間：砌窗盤一般總是在磚牆全部結束以後。在這個時候要挑選砌窗盤的磚就比較困難和麻煩，因為

这个时候的磚都是砌牆多余下來的，因此經常会存在着下面的情况：

甲、由于砌牆的时候需要磚塊的数量估計不够准确，因此运到脚手架上的磚总要多一些，結果多余下來了。以后把这些多余的磚再搬运汇集在一起，經過多次的搬运都已不够方正，缺角的现象往往比較普遍，因此要挑选符合要求的磚就比較困难了。

乙、另外一种情况是在平地上沒有經過搬运而多余的磚。因为磚牆工作結束后，磚塊多余的数量也不会过多，并且很有可能由于这些磚的堆放時間一般比較長，尤其在雨天較多的时候，水分吸得很足。就是說这些磚原來的質量是符合要求的，但由于磚塊过分潮湿，無法操作，因此就不能采用。

由于上面的情况，砌窗盤用的外皮磚最好在砌牆前預先挑选，并在斬好后分散堆置在建筑物的附近。堆置的地位地勢要高，上面最好遮盖一些蘆席等防雨設備，这样在堆置时期內就不会因雨水較多使磚塊吸收太多水分以致不能采用。这个方法还有一个好处，就是斬磚的时候不可能塊塊好而沒有一点損失，在砌牆之前斬好，斬碎的磚仍旧可以用在磚牆中，可以减少浪費。

4. 估計磚的需要量

(1) 外皮磚：外皮磚是窗盤的主要部分(也就是窗盤)，需要多少磚，可以根据窗盤下面已經砌好的磚牆有几塊磚的長度來估計。一般是一塊順磚長約需要四塊磚。如果一只窗盤有四塊順磚長，外皮磚就要十六塊(指已經挑选过并經斬好的，否則还要酌量增加損失的数量)，其余可依此推算。为什么一塊順磚長需要四塊磚呢？我們拿标准磚來講，順磚的長度是24公分，再加一条灰縫厚度1公分，就等于25公分；标准磚的厚度(也就是

側砌的厚度)是 5.3 公分,加一條灰縫 1 公分厚,每塊側砌磚的厚度是 6.3 公分,四塊側砌磚的總厚度是 25.2 公分,二者的長度差不多。所以一塊順磚長估計用四塊磚。手工磚同樣也是如此。外皮磚的質量必須符合要求。

(2) 里皮磚:由于窗盤的外皮磚須要挑出牆面 6 公分,也就是約 $\frac{1}{4}$ 磚的長度,因此外皮磚實際砌在牆中的只有 $\frac{3}{4}$ 磚。如果牆身是一磚厚,還有 $\frac{1}{4}$ 磚的地位需要用磚鑲平。我們就叫它為“里皮磚”。里皮磚數量的估計也可以按照外皮磚的方法,但是數量不同。一磚厚的牆,每塊順磚長只須要一塊磚,因為只有 $\frac{1}{4}$ 磚的地位,用磚側砌就夠了。一磚半的牆,反面多餘 $\frac{3}{4}$ 磚的地位,用二塊磚疊起來平砌,要斬去 $\frac{1}{4}$ 長度。每塊順磚長需要二塊(見圖 8),可以利用

缺角磚或碎磚。對里皮磚的質量要求不高,只要普通磚就可以了。堆放的地方應該放在窗盤里面,因

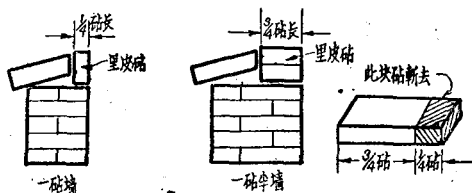


圖 8

為砌窗盤的里皮磚和砌磚牆的里皮磚工作地位不同,人是站在里面砌的。

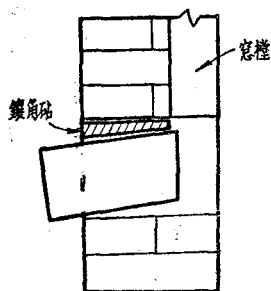


圖 9

(3) 鑲角磚:窗盤外皮磚在伸入牆身的地方,由于窗盤是向外斜放的,因此在牆角處還有一只三角空檔要用磚鑲平(見圖 9)。鑲角磚的數量很少,一只角只要兩三塊磚,所以一般可以利用斷磚或者比較大的碎磚。

(4) 墊磚：砌牆的時候是預先把窗盤的位置留好的。因為清水窗盤是側砌的，同時又有斜坡（俗名反水），而斜坡的上端又要低於窗檯一定的距離，因此留二皮磚的高度還不夠，如果多留半皮磚的高度，砌牆時又不方便，所以在窗檯下面只能預留三皮磚的高度。窗盤最厚的地方一般只有 14.5 公分，加上窗盤低於窗檯 2 公分，最多在 16.5 公分左右。但是三皮磚加上灰縫的厚度約有 19 公分，還相差 2.5 公分。在靠近里皮磚的地方相差近 5.5 公分，這樣大的空當如果都用砂漿鋪塞，質量一定不夠好，因為標號比較高的水泥砂漿收縮性比較大，收縮開裂後容易滲水。所以還要用斬薄的磚來填充（見圖 10），尤其在靠近里皮磚的地位更為需要。這部分磚在搬運及堆放材料時就該估計在內，但是可以充分利用斷碎磚。

5. 斬磚

窗盤的磚是傾斜砌的，通俗的講法叫做“反水”。因此靠里牆面的磚就突出了一隻角（見圖 10）。由於反面還要砌磚鑲平，

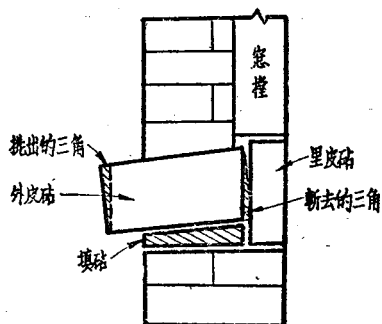


圖 10

所以突出的一隻角就須要斬掉。這隻角上斬去部分的大小和窗盤坡度有關係。也就是說窗盤挑出的一隻三角有多大，就應該斬去多少（當然用泥刀斬可能不一定會如此整齊）。在斬磚的時候必須要注意，不要斬去太多，尤其

是磚上口最好不要斬短。因為窗盤里面的上口是砌在窗檯下面的，萬一短了一些，磚的一端就要露在窗檯外面，尤其是在窗檯木料比較狹的時候更加容易露出。結果下雨的時候雨水直接侵

入，窗盤失去作用，造成室內滲水。另一方面，斬磚最好在磚堆上斬，不符合要求的磚塊就不必運到砌窗盤處，避免造成勞動力的浪費。

6. 拉麻綫

拉麻綫的作用主要是為了在砌窗盤的時候有一定的標準。麻綫的位置就是代表窗盤外端的上口。如果附近有几只窗盤都在同一的高度，那末為了整齊和美觀起見，就要把几只窗盤用麻綫一起拉通抄平，使几只窗盤能在同一水平綫上。

(1) 釘的位置

拉麻綫先要釘釘，釘的長度需要在10公分左右，因為一般窗盤挑出的長度是6公分，同時要把釘釘入磚牆的灰縫中使它牢固，不容易走動。釘的位置在橫的方向必須要離開窗檉約三到四塊順磚，因為在靠窗檉的一面還要放一塊小木塊作為挑出長度的標準。釘可以釘在離窗檉下面約一皮磚的灰縫里。因為窗盤須要比窗檉低2公分，並且窗盤本身有3公分左右的斜坡，合起來就是5公分，由於牆的高度不可能完全砌得一樣而沒有高低，因此可以根據上面所談的地位把釘釘在磚牆的豎縫中，這樣才能掌握和調整高低。

(2) 確定麻綫的位置

麻綫的位置代表窗盤的上口。窗盤的位置由兩個尺寸決定，第一是挑出牆面的長度。確定挑出牆面長度的方法就是在麻綫的每一端豎立一塊事先鉗好一個眼平底的小木塊（見圖11）。麻綫從眼中穿過，麻綫眼到小木塊底的距離就是窗盤挑出的長度。如果窗盤規定挑出

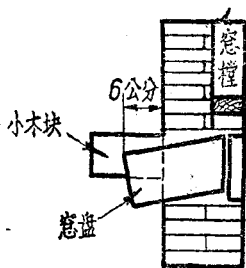


圖 11

6 公分,那末眼到小木塊底的距離也是 6 公分,如此麻綫的位置就初步確定了。

第二是確定麻綫地位的高低。也就是說窗盤上口應該比窗檯低多少,這個距離包括窗盤的坡度和窗盤里口低於窗檯的距離。窗盤砌成斜坡的主要作用在於使水能迅速的瀉出,那末窗盤里口要低於窗檯是什麼道理呢?主要原因是讓磚塊低於窗檯,留出一段距離,再用砂漿填滿壓實。這樣對防止滲水起着很大的作用。如果沒有這樣灰縫,窗盤很容易滲水而影響質量,所以這些距離必須要留出,一般留出 2 公分距離就夠了。窗盤的坡度一般是里外相差 3 公分左右,總共低於窗盤 5 公分。測定低 5 公分的方法是在木製三角尺上事先從底往上量 5 公分,劃一條水平綫,把這個三角尺豎直靠着窗檯,並且使 5 公分處的一根水平綫和窗檯底一樣平。三角尺的底就代表麻綫應有的高度。再把麻綫上下移動靠近三角尺,和尺底一樣平,麻綫的位置就此確定了。

萬一遇到窗檯旁邊的磚牆頭角砌得不够平整,向外衝出或者在立窗檯的時候位置立得往里進了一些,在這種情況之下,就不可能仍舊要求窗盤挑出牆面 6 公分。因為磚的長度是有限的,要維持 6 公分就只能減少窗盤伸入窗檯下面的長度,但如此又會影響質量,因為伸入窗檯的部分太短就容易滲水。所以一般窗盤伸入窗檯的深度要在 1~1.5 公分。當然深入愈多,對質量愈有保障。因此伸入的長度就不能減少,只有減少挑出的長度。但是決定窗盤挑出長度的小木塊上孔眼和平底的距離又是事先固定的,麻綫的位置無法適應縮短的情況,只有在砌窗盤的時候先把已經斬好的磚試一試位置,估計應該比麻綫縮進多少才能保證質量,在砌作的时候就須根據當時的情況適當掌握。

7. 估計窗盤的皮數

窗盤的長度決定于窗檯的寬度，但是窗檯的寬度不一定是磚的厚度加灰縫厚度的倍數，那麼很有可能砌到最後還多出半磚或者幾分之一磚的地位。例如窗檯外框寬度是 1.80 公尺，而側砌磚每皮的厚度是 6.3 公分（包括灰縫），需要砌 28 皮半。但是清水窗盤不能用半磚來砌作。所以在沒有砌的時候要用皮數杆衡量一下。如果發現不是整數，可以把灰縫砌得厚一些或者薄一些來調整，使窗盤最後還留下一個整數。決不能事先不估量皮數，等砌到末尾尚有四、五皮磚才發現不是整數，結果把最後幾塊磚的灰縫砌得特別薄或者特別厚，使整個窗盤不均勻，影響窗盤的質量和美觀。

8. 釘引條

引條是一根 2 公分方刨光的木條，二端連接有二根豎直的小木條，並且各有一只小釘。把引條放近窗檯底，二端的小木條靠着檯子（見圖 12）。如果引條比檯子短，可先放在窗檯的右边，

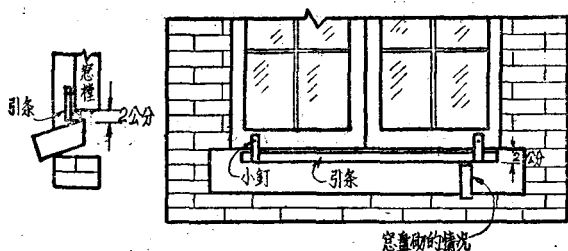


圖 12

把小木條上的小釘釘入檯子，如此引條就不會脫落。待砌好後再經左面移動。引條的作用是使窗盤的里口和窗檯底保持一定的空當，空的部位將來用砂漿填滿壓實，可以防止滲水（見圖 13）。尤其在下大雨的時候，雨滴大，積水多，如果窗檯能保持高於窗盤 2 公分的距離，水就不會滲入窗盤的里面。

9. 砂漿

砌窗盤的砂漿對於防水性能要求比較高一些，所以需要標號在 100 號（詳細解釋見附注）以上的砂漿。最好用純水泥砂漿。但是為了施工方便，容易操作，可以適當摻加一些石灰膏。所用的砂必須用 5 公厘的篩子篩過，如果有比較粗的小卵石在內，會影響砌作。

由於窗盤的數量不是很多，並且砌作的速度又比較砌牆慢，所以在拌砂漿時應該少拌一些。如果拌得太多，一時用不完，會使砂漿的和易性不好。另一方面、水泥的初凝時間（就是開始凝結）一般在一小時左右，這是代表純水泥漿在標準稠度時候的凝結時間，雖然砂漿中的含水量比標準稠度的純水泥漿要大得多，也就是說凝結的時間會相應的延長，但是時間過久，砂漿中的水分由於水泥和水化合後逐漸減少，因此還須要加水，那末砂漿中水分更多，強度就要相應的降低。同時水分多了砂漿中的空隙也比較多，所以抵抗水的性能也比較差，對質量不利。砌窗盤所需要的砂漿和砌同樣體積的磚牆來比較要多用些，一般要多用 2 倍到 2.5 倍。

六、砌清水窗盤的程序和方法

1. 鋪漿

先鋪外面底部的砂漿，鋪的時候要把砂漿鋪成一定的坡度，以方便砌作。但里皮磚的地位暫時不要鋪砂漿，因為里皮磚後砌，如果預先鋪了砂漿結硬後不能砌作。同時鋪的砂漿厚度不

附注：100 號以上的砂漿就是指把砂漿製成 7 公分的立方試塊，在標準溫度（15°C）養護 28 天，在壓力機上所能承受的压力，也就是每平方公分的面積上能承受多少公斤的压力，譬如 100 號砂漿就是表示每平方公分的面積上能承受 100 公斤以上的压力。

宜太厚，如果水泥砂漿太厚收縮性很大，干燥后会產生裂縫，如果勾縫不密实的时候，容易產生滲水等現象。所以一般最好采用垫磚，垫磚可以用斬薄的磚或者碎磚來垫平，絕對不可以为了貪圖方便，随手用拆下的平台模板（薄的毛板）垫平。因为時間長久后木塊容易腐爛，爛掉后会使得窗盤走動，最后造成滲水。

2. 砌外皮磚

砌窗盤的程序和砌牆相同，从右面开始砌到左面，砌的时候必須保持灰縫均勻一致。

当砌到尚有六、七塊磚的时候，就須要复核一下，尚余几塊磚，是否砌完剛好。复核后可將左面第一塊磚先砌，然后再砌余留的几塊，砌到最后一塊磚的时候，虽然磚的二面都要鋪滿砂漿，由于限于地位不可能砌得很密实，因此砌好后还須要另外用砂漿在最末一塊磚的二旁用工具把砂漿填滿密实为止。这一点必須注意，对于保証窗盤不滲水有很大关系。外皮磚全部砌好后用一根直尺（可利用小皮数杆）在窗盤上托平，如果当时發現有不整齐的地方还可以立即糾正。

3. 鑲角

外面磚砌好后把引条去除，然后把窗盤二端与牆面連接的缺角处用磚和牆鑲平。在鑲砌的时候不要認為缺角小而不注意，必須用砂漿完全填实。因为窗盤虽然已伸入牆中，如果在角上沒有很好的鑲砌，也容易滲水。如果外牆是清水牆，那么鑲砌的时候完全要根据清水牆的磚縫和要求來進行。当二只窗盤是連接起來的时候，在磚墩中必須也用磚鑲砌。

4. 鋪里皮漿

外皮磚砌好后轉入到里面砌的时候，第一个工序是先在上口填滿砂漿（見圖 13），并且要使砂漿擠到窗檯外面为止，因为

填滿了砂漿以後才能用木蟹壓實，防止滲水。

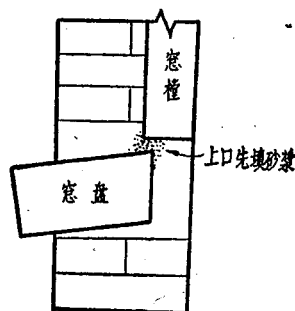


圖 13 里面上口填砂漿

5. 砌里皮磚

在開始砌里皮磚時，由於窗盤的位置是預留三皮磚的高度，如果用一塊側磚鑲砌只有二皮磚的高度，還相差一定的距離。如果全部用砂漿鋪平將會太厚，容易收縮而影響質量。所以在鋪里皮磚底部砂漿的時候也應該用較薄的磚或者碎磚來墊高，再砌側磚。磚鑲平後再在里皮磚的上口用砂漿填滿括平。

6. 抽壓

里皮磚鑲砌後再到外面把窗盤下擠出的砂漿用約 1.8 公分厚的木蟹來回抽壓。因為雖然引條的厚度是 2 公分，如果木蟹

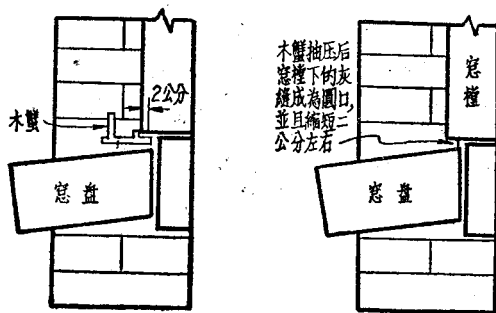


圖 14 木蟹抽壓前后的情況