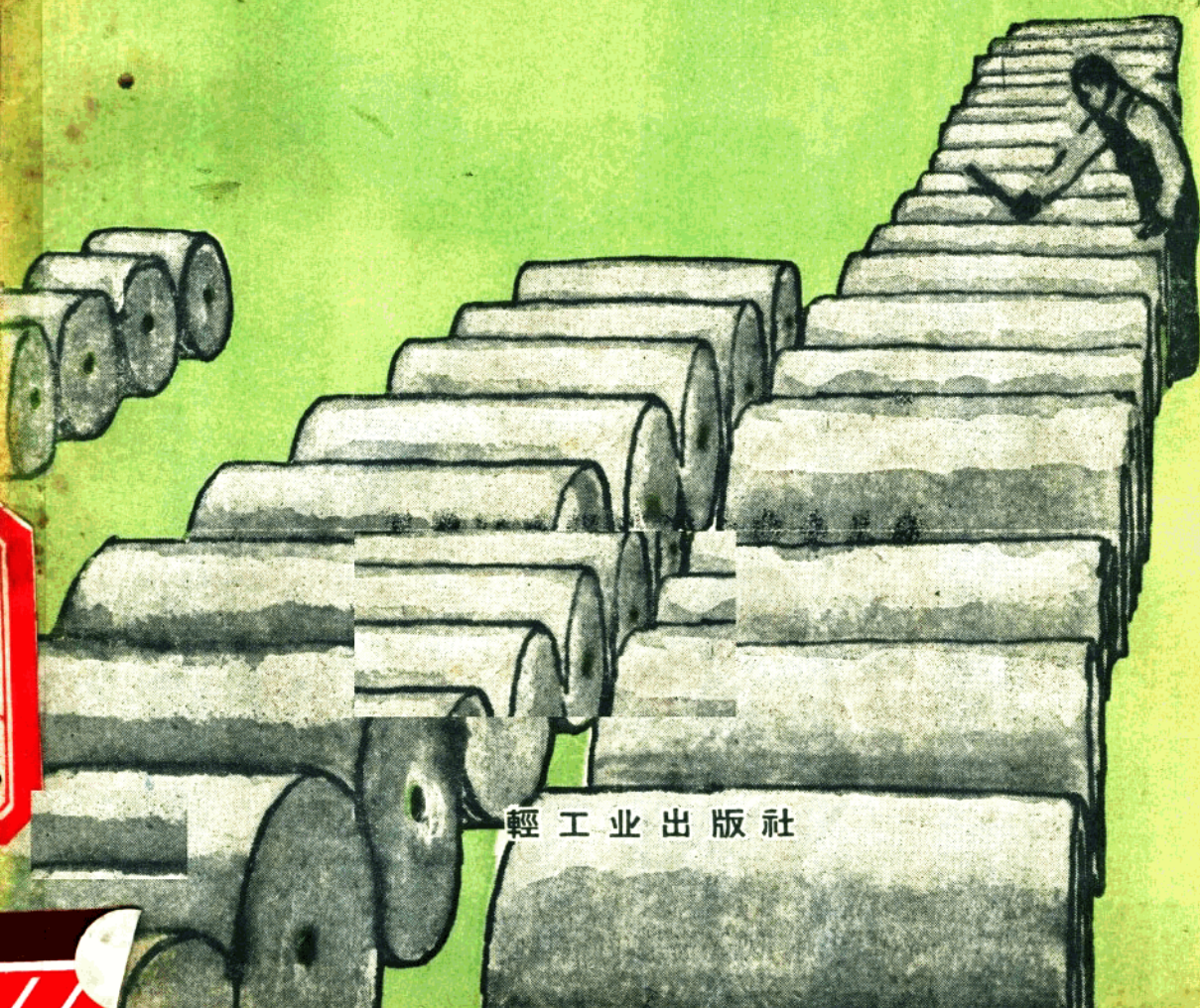


日 产 10 吨 纸 厂 配 套 设 备 丛 书

( 第 二 分 册 )

# 漿料处理部分——漂白、打漿、精选



輕 工 业 出 版 社

日产10吨纸厂配套设备丛书

(第二分册)

# 浆料处理部分—漂白、打浆、精选

轻工业部科学研究设计院  
造纸所设备室编著

轻工业出版社

1960·北京

## 內 容 介 紹

为給大跃进以来新建中、小型紙厂的广大工人提供学习資料，以便新工人能在短期內熟悉設備情况，提高技术知識，特依据日产10吨紙厂定型設計，編写了这套丛书。丛书按照工艺流程适当地分为四册陸續出版。第二分册是丛书的浆料处理部分，首先就漂白、打浆、精选三个工艺的相互关系概括地作了介紹，然后依次分別对漂浆机、漂粉溶解槽、松香鍋及乳化設備、貯浆池、圓盘磨、平板篩等主要設備的型式、規格、技术特征、工艺性能、簡要原理与結構、安装、試运转、操作、保养、檢修方法和安全知識等加以系統地說明。

本書的特点是文字力求淺显易懂，并附必要的图表，除供新建10吨紙厂工人同志們在建厂与生产上学习用外，对其他中、小型厂，或中等技校，工作人員也有参考价值。

# 目 錄

|                      |      |
|----------------------|------|
| 第一章 概述               | (4)  |
| 第二章 漂漿機              | (7)  |
| 第一节 型式、規格、技術特征及工藝性能  | (7)  |
| 第二节 簡要原理及結構說明        | (8)  |
| 第三节 操作、保養、檢修及安全知識    | (16) |
| 第四节 安裝及試運轉           | (22) |
| 第三章 漂粉溶解槽            | (28) |
| 第一节 型式、規格及主要技術特征     | (28) |
| 第二节 簡要原理及結構說明        | (29) |
| 第三节 操作、保養、檢修及安全知識    | (30) |
| 第四节 安裝及試運轉           | (33) |
| 第四章 松香鍋及乳化工具         | (35) |
| 第一节 松香鍋的型式、規格和技術特征   | (35) |
| 第二节 結構說明             | (36) |
| 第三节 制膠過程、安裝、試運轉及安全知識 | (37) |
| 第四节 乳化工具             | (40) |
| 第五章 貯漿池              | (40) |
| 第一节 貯漿池的型式、規格及技術特征   | (40) |
| 第二节 貯漿池推進器的簡要原理及結構說明 | (44) |
| 第三节 貯漿池推進器的安裝、試運轉及操作 | (46) |
| 第六章 圓盤磨              | (48) |
| 第一节 型式規格及技術特征        | (48) |
| 第二节 簡要原理及結構說明        | (49) |
| 第三节 製造、安裝及試運轉        | (56) |
| 第四节 操作、保養、檢修及安全知識    | (57) |
| 第七章 平板篩              | (59) |
| 第一节 型式規格、技術特征及工藝性能   | (59) |
| 第二节 簡要原理及結構說明        | (60) |
| 第三节 操作、保養、檢修及安全知識    | (63) |
| 第四节 安裝及試運轉           | (64) |

## 第一章 概 述

日產10噸紙廠定型設計中漿料處理部分的主要設備有漂漿機、圓盤磨、平板篩等，以這些設備為主組成紙廠生產流程中的漂白工段、打漿工段及精選工段。漂白工段在流程的先后次序上來說是漿料處理部分的第一個工段，它把蒸球中煮出來的經過洗滌的漿料來漂白成漂白漿或半漂白漿。在漂白工段中除了主要生產設備漂漿機之外，還有輔助生產設備如漂粉溶解槽、漂液沉淀槽、漂液貯存槽、漂液計量槽等製備或貯放漂液的全套設備以及貯存漂白後的漿料的貯漿池和各種泵等。漿料經過漂白後，由貯放它的貯漿池中送到打漿工段來打漿。漿料在打漿工段中與抄紙所需用各種副料如松香膠液，明礬液及填料液等混合。因此，打漿工段中除了主要的生產設備圓盤磨之外，還有製備副料的全套設備如填料攪拌槽、明礬溶解槽、松香鍋、松香乳化槽及貯存槽、溫水槽和圓盤磨前后的翻漿箱、貯存打漿後的漿料的漿池，以及各種泵等等。精選工段的主要設備是平板篩及沉砂盤。漿料由貯漿池用泵送入混和箱，以造紙機圓網槽中濾出的白水來稀釋到造紙機圓網所要求的上網濃度，再由混合箱進入沉砂盤除去比重較大的顆粒、雜質。由沉砂盤出來的漿料就進入平板篩精選，篩選後的漿料由平板篩的漿箱流入分配箱，分配到造紙機上的2個圓網槽中去抄紙。

整個漿料處理部分中各個工段的主要設備之間的關係如圖1所示。

日產10噸紙廠定型設計採用的漂漿機的規格是25立方米的，它的生產能力是要按漂漿的濃度及漂漿所需要的时间來計算的，以每次漂漿需要4~5小時，漂漿濃度為6%來計算，它的生產能力是每天可以漂白7~8噸絕干漿。同時在紙廠定型設計中考慮到原料的變化（這時漂漿時間可能要加長）和產量的提高等可變因素的影響，所以在布置上預先安排了2台漂漿機的地位，這對日產10噸紙廠來說也是適合的。上面談到的漿料濃度是漿料主要技術特征之一，在第五章第一節中有較詳細地說明。在本章中為了說明設備的生產能力就必然地要談到絕干漿這個名詞，絕干漿是烘干了的不含水分的漿料，由於漿料是纖維與水混合而成的懸浮液，而且在生產流程中各處的漿料濃度都有不同，所以，計算設備生產能力時就用絕干漿來作為基礎數字，這樣就比較方便了。日產10噸的紙廠一切主要生產設備都要按製造10噸紙所需要的漿量來平衡，所以我們應該知道產品（紙）的種類及它按照規定所含有的水分，才能推算出產品中的絕干漿量。例如製造一般文化用紙，按照國家標準的規定，紙張中允許含有4~6%的水分，即紙的干度為94~96%。所以10噸這樣的產品要用9.4~9.6噸絕干漿，加上各處的損失，供給造紙機用的絕干漿量也約在10噸左右。漿料處理設備就應該按每天能處理10噸左右的絕干漿來平衡它的生產能力。在日產10噸紙廠定型設計中配用了1台容積1.7立方米的漂粉溶解槽，它帶有簡單的臂式攪拌器和鉄鏈，結構比較簡單適合於小型紙廠採用。漂粉溶解槽每次約可溶解100~200公斤漂粉，每次溶解約需1小時左右，所以它是完全能滿足生產需要的。在漂白工段中還相應地配置了澄清漂液用的漂液沉淀槽和貯存漂液的漂液貯存槽。漂液沉淀槽中有2格，輪流來沉淀漂粉溶解槽送來的漂液，這是由於沉淀需要的時間較長，而漂粉溶解的時間較快的緣故。在沉淀槽中濃度較高的含有效氯多的漂液就放入漂液貯存槽三個室中的二個濃漂液室中去，以後由這兒用泵送到漂液計量槽去按定量加入

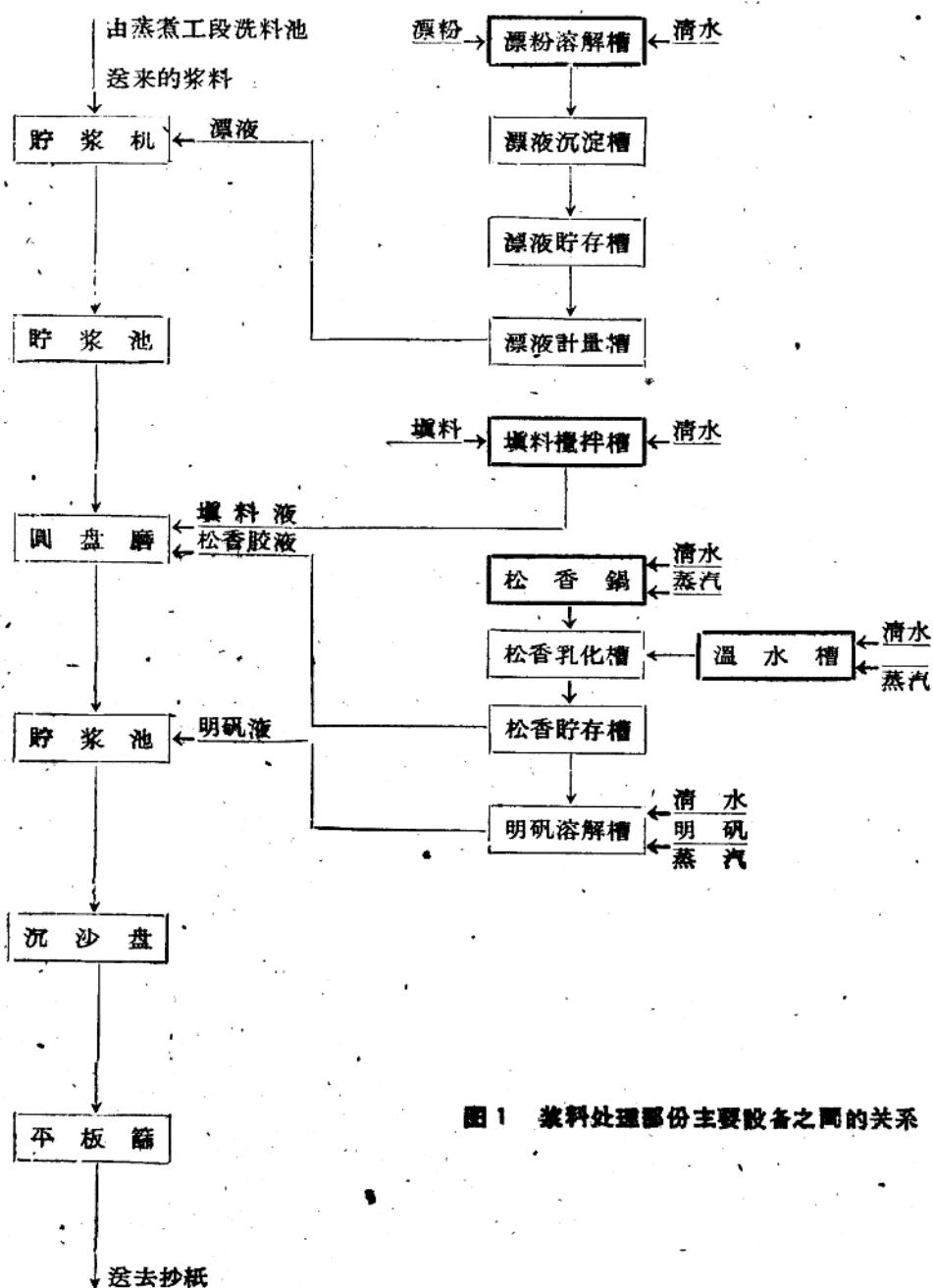


图1 浆料处理部份主要设备之间的关系

漂浆机；濃度低含有效氯較少的稀漂液則放到漂液貯存槽的一格稀漂液室中去，供溶解漂粉時用。

漿料由漂白工段的貯漿池用泵送到打漿工段的圓盤磨中去打漿。圓盤磨是效果良好的打漿設備之一，用來處理稻草漿經過我國若干紙廠的試驗是十分適宜的，加以它結構比較簡單，造價比較便宜，占地不多，動力消耗省等等優點，所以在我國造紙工業上已推廣作為稻草漿打漿設備中的主要型式。圓盤磨的進漿管路及出漿管路上各配有一個翻漿箱，一個叫做機前箱，即送漿料入圓盤磨的漿箱，一個叫做機後箱，是在圓盤磨的出漿管路上的漿箱。機前箱的主要作用是控制進入圓盤磨的漿量，並且在這個箱中加入填料液。安放機後箱的意圖是要使圓盤磨中充滿漿料，不致於因圓盤磨的離心甩漿力量大而使磨內有空磨現象，同時也可以在箱中加入松香膠液，進行紙漿的施膠。在日產10噸紙廠定型設計中採用了3台磨石直徑為1000毫米的圓盤磨，而配用了2台電動機，這是因為按圓盤磨的生產能力來說，2台已經能夠滿足生產的需要了；但是由於圓盤磨經常要更換磨石，會影響生產，所以有1台備用，保證在換磨石時仍能有2台經常運轉，使生產不受影響。換磨石時，只要把傳動的皮帶移到相鄰的1台圓盤磨上就行了。打好的漿由機後箱流入貯漿池，在池中與加入的明礬液由貯漿池的推進器攪拌混合，然後用泵送去精選，在日產10噸紙廠定型設計中所有的副料都在打漿工段中加入到漿料之中，這些副料是填料液，松香膠液及明礬液。加入填料液的目的主要是提高紙張的印刷效果及節省部分漿料，因此，它只能根據國家規定的紙張質量標準在印刷紙、書寫紙等文化用紙及其他某些品種的紙張中加入，有些種類的紙則是不可以加入填料的。大多數情況下採用滑石粉，高嶺土等作為紙張的填料。這些物質是不溶於水的，所以，填料液是這些物質中某一種與水的混合物。因為填料的比重一般都較大，易於沉淀，所以要加以攪拌，才能保持填料液的均勻混合狀態。填料攪拌槽就是為了製備均勻混合而且“濃度”穩定的填料液而設置的設備，它的型式規格及作用與漂粉溶解槽一樣，所以在本書中漂粉溶解槽合作一章來介紹。在日產10噸紙廠定型設計中配用容積1.7立方米的填料攪拌槽是足敷應用的。紙張的施膠是為了增加紙張在一定程度上不被水滲透的性能。因為紙張中的纖維及纖維之間的細小空隙都能吸水，書寫時墨水就會滲透，一方面透到紙的反面；一方面散開來使字跡模糊。所以，書寫紙一般都是應該施膠的，其他的紙張也應該根據用途特點及國家的紙張標準來施膠。施膠所常用的膠料是松香膠。松香鍋及松香乳化工槽等就是製備松香膠液的設備。松香鍋把松香與鹼液一同熬煮使松香皂化成松香膠，再在乳化工槽前的噴霧乳化工器中使松香膠成為霧狀很好地溶於熱水中成為松香膠乳液。為了使膠能與纖維很好地結合，加入明礬作為施膠的粘附劑。明礬用蒸汽或熱水來溶化成明礬溶液加入漿料之中。明礬溶解槽就是制明礬溶液的設備。乳化工槽、溫水槽及明礬溶解槽都是普通的容器，沒有特殊的結構。

帶有副料的打好的紙漿就送到精選工段來進行抄紙前最後的篩選，使漿料含有的顆粒雜質、金屬屑末、漿團漿塊等從漿料中除去。在日產10噸紙廠定型設計中，打漿工段的貯漿池中的漿料用泵把濃度約為3~4%的漿料送到精選工段的混合箱中來，與造紙機圓網槽中濾出的水混合，漿料就被大量的白水稀釋到圓網上網時要求的濃度。這是因為精選作業也要求在低濃度之下進行，而圓網上抄成紙頁也要求在一定濃度的條件下進行。這一個濃度的具體數字也應該根據各廠的具體條件來決定。漿料由混合箱中流到沉砂盤中，沉砂盤是一個象溝道一樣的水泥或木料製成的設備，在它的底部有向著漿流方向傾斜的橫向檔板，漿料流過時，比重大的顆粒雜質及金屬屑末就沉淀下來，落在檔板縫中。所以，經過一定時間，沉砂

盘要清洗。浆料由沉砂盘流到平板筛中，借橡皮膜振动作用，使浆料加速通过筛缝除去体积大于筛缝的杂质及浆团、浆束、浆块等。通过筛板的细浆就流到分配箱中，由分配箱中的分格及堰板等调节控制装置分配到造纸机的圆网槽中去抄纸。分配箱一般都是木制的箱形容器，按造纸机的圆网数隔成仓室，并有浆料流入的进浆室，由进浆室再经过可调节的堰板流到通向圆网槽的仓室中去。日产10吨纸厂定型设计中，精选工段的浆料流送都是借重力方法来进行的，浆料由高处借自重流向低处，所以，随着浆料的方向，设备安装的位置也是由高到低的，这样的安排可以节省专用的运输设备。

以上就是日产10吨纸厂定型设计中浆料处理部分的设备配置情况。在上述各种设备中，一些简单的容器贮槽及通用的运输设备等在本书中不再叙述了。本书将对各主要生产设备及结构较复杂的附属设备在以后各章中作详细的介绍。

## 第二章 漂 浆 机

### 第一节 型式、规格、技术特征及工艺性能

**漂浆机的型式与规格** 配用于日产10吨纸厂定型设计的漂浆机是螺旋桨推进式的，这种型式的漂浆机有25立方米及35立方米两种规格，也就是漂浆机的池壳有两种不同的容量。现在采用的是25立方米的一种。每一种规格的漂浆机都有2种装置方式，一种是电动机装在池壳左上方的，而另一种是电动机装在右上方的，这样地区别主要是为了在车间内可以按照实际的面积和操作的方便来进行布置选用。

**漂浆机的技术特征和工艺性能** 螺旋桨推进式的漂浆机都配有一具左旋的螺旋桨，有三个叶片；它的转速在25立方米的漂浆机上为每分钟170转，而在35立方米的漂浆机上为每分钟250转。这具螺旋桨是用来推动浆料使它在池中流动的，同时也使浆料与加入的漂液很均匀地混和，这样，漂液就与浆料发生作用而把浆料漂白。这种型式的漂浆机可以用于各种硫酸盐浆、亚硫酸浆。由于浆料浓度对于螺旋桨转动的影响很大，过浓的浆料会使螺旋桨的转动很困难，所以这种漂浆机中的浆料浓度，只允许在6%左右；浓度太低对于漂白过程也是不利的，因为浆料浓度低就会使加温所需的蒸汽消耗大而漂白效率低；因此最适宜的浆料浓度是4~6%绝干浓度。

在漂浆机上还配有2具榨水鼓或称为洗适，用来在洗浆时把浆料中的污水榨出排掉。鼓内装有管径为150毫米的虹吸管，用以把榨水鼓内的污水吸出来。

漂浆机的池壳是水泥建成的。池壳有二道浆沟，可使浆料循环流动。在池底最低的地方有二个出口：一个是装有板式放浆开关的放浆口，这是漂浆完毕后把浆料送出的出口，它以管路与下一步的生产设备相接；另一个是装有普通盖塞式的排污口，它是在清洗漂浆机时把池内污水放出的出口，它与排水沟相通。

漂浆机的传动都是用三角胶带及带轮来传动的。小带轮装在电动机上，大带轮装在螺旋桨的轴上。所配用的电动机型号及三角胶带的型号如表1内所示。

表 1

螺旋桨推进式漂浆机的规格

| 序 号 | 项 目       | 单 位           | 25立方米的漂浆机 | 35立方米的漂浆机 |
|-----|-----------|---------------|-----------|-----------|
|     | 螺旋桨直径     | 毫米            | 686       | 686       |
|     | 螺旋桨螺距     | "             | 1018      | 1018      |
|     | 螺旋桨轉数     | 轉/分           | 170       | 250       |
|     | 榨水鼓直径     | 毫米            | 1550      | 1550      |
|     | 榨水鼓长度     | "             | 1200      | 1350      |
|     | 榨水鼓个数     | 个             | 2         | 2         |
|     | 浆池长度      | 毫米            | 7000      | 8500      |
|     | 浆池宽度      | "             | 3650      | 3500      |
|     | 浆池高度      | "             | 1750      | 2200      |
|     | 浆池有效容积    | 立方米           | 25        | 35        |
|     | 放浆口的直径    | 毫米            | 250       | 250       |
|     | 排污口的直径    | "             | 100       | 100       |
|     | 电动机的型式    | 全封闭扇冷式三相感应鼠笼型 |           |           |
|     | 电动机的型号    |               | J063-6    | J063-4    |
|     | 电动机的容量    | 千瓦特           | 10.0      | 14.0      |
|     | 电动机的轉数    | 轉/分           | 960       | 1450      |
|     | 三角胶带的号数   |               | B-195     | B-180     |
|     | 三角胶带的节圆周长 | 毫米            | 4988      | 4607      |
|     | 三角胶带的根数   | 根             | 9         | 9         |

## 第二节 簡要原理及結構說明

**漂浆机的工艺原理** 漂浆机的作用是使浆料在其中能达到下列两个目的:

1. 浆料与漂液能够充分地搅拌均匀,很好地混和,使漂白作用在浆料的每一部分都均匀地进行;
2. 漂白后的浆料可以很好地洗涤,排除含有漂液的污水,使浆料清洁而不带有漂液的腐蚀性。

配置在漂浆机上的机器完全能够满足上述要求,螺旋桨可以使浆料不断地与漂液搅和,而榨水鼓则可以不断地从浆料榨取污水排出机外。在漂浆的过程中,上述两个作用是分别进行的,先漂浆,后洗涤。在漂浆时,加入漂液,而把榨水鼓升起,讓螺旋桨单独地进行搅和作用。而在洗涤时,则不断地加入清水,把榨水鼓放下浸入浆中,使它不断地从浆料中榨出污水,而这时螺旋桨还起了推动浆料流动和使浆料与清水搅和的作用。在洗浆时,由於榨水鼓不可能全部浸入浆料之内,所以下层的浆料——就是在池底部分的浆料——就完全要靠螺旋桨推送它流动的同时在翻动它,使上下层的浆料在每一个循环中通过螺旋桨时能够互相对换位置;这样,就保证了浆料全部得到充分地洗涤。

为了在温度较高的条件下,可以得到較好的漂白效率,所以漂浆机上还配有一个蒸汽管

接头，在必要的时候可以通入蒸汽来加高浆料的温度。但是，由于漂浆机的池壳是水泥做的，不能承受很高的温度，在蒸汽通入池壳的地方一般只允许池壳温度升高到摄氏40~60度。

**漂浆机的机械结构原理** 漂浆机的机械结构原理可以分成下列几个部分简单地叙述一下：

1. **螺旋桨** 螺旋桨(图3)的构造完全与船上用的螺旋桨推进器一样，船上装了螺旋桨使船能前进，在漂浆机中则反过来使浆料流动。螺旋桨的原理正好象一般乡间的风车一样，风车上有几片布蓬，这些布蓬都不在一个平面内，而且装成倾斜的角度，每一片布蓬与直立平面之间的倾斜角度都是一样的；这个倾斜角实际上就是螺旋面的导角，只要风车（或螺旋桨）的直径相同，螺距相同，导角也一定相同。在同一个风车上的几个布蓬的导角，正和同一个螺旋桨上几个叶片的导角一样，应该相同。因为，风一吹来，吹到倾斜的布蓬上，就会产生一个使布蓬转动的力量。如果布蓬的倾斜角度不一样，受到的风力也就大小不一样，旋转就不平稳不均匀了，效率也就差了。风车是由风吹来而发生转动的，反过来，如果用在转动风车，也就产生风来，这就是风扇的原理了。我们使螺旋桨转动，也会产生“风”，就是因为它的转动使空气流动了；因为螺旋桨是浸在浆料中，所以它推动的不是空气，而是浆流，就使浆料向前流动。因为浆料经过螺旋桨时是一边打旋一边前进的，所以上下层的浆料就可以均匀地搅和并翻动。

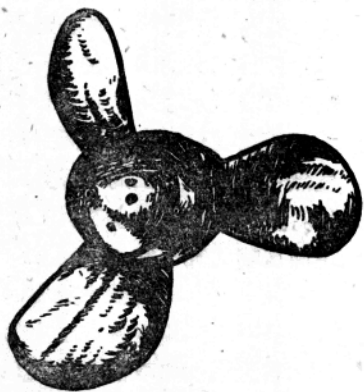


图3 螺旋桨

螺旋桨的转动是由电动机经过三角胶带来传动的。

为了保证浆料流动方向不变，——这一点在漂浆机中很重要，它关系着螺旋桨机件的安全及榨水鼓的运转——所以，螺旋桨的转动方向不允许改变，一定要按图纸上指示的方向转动。这一点道理是很浅显的，如果我们转动风车，就会产生风来，如果向相反的方向来转动风车，风的方向也会反过来；所以，螺旋桨的转动方向是与浆料流动的方向有关的，不要随便改动。

带动螺旋桨旋转的是三角胶带。三角胶带套在两个皮带轮上。小皮带轮上有槽，并装在电动机上。开动电动机后，电动机就与小皮带轮一起旋转，小皮带轮上的槽与三角胶带的侧面摩擦而把三角胶带带动。三角胶带又因它的内面与大皮带轮摩擦而使大皮带轮旋转，这就带动了螺旋桨。因为皮带轮与三角胶带之间的摩擦是要依靠三角胶带压在皮带轮上的压力，所以三角胶带必须绷紧，才能产生必要的压力，这样才能有足够的摩擦力来带动皮带轮或是被皮带轮所带动。如果三角胶带很松，没有绷紧，就会发生三角胶带在皮带轮上打滑的现象，那就不能带动螺旋桨旋转了。为了保证三角胶带在使用了一段时间而变长了之后还能够被绷紧，所以电动机装在一个活动的架上，可以使整个电动机随着它的座子转动，而把三角胶带绷紧。三角胶带在本书所述各设备中是采用很多的，在一般的机器上也用得很多。因为大多数机器的传动中转速及功率是固定不变的，三角胶带也不需要更改型号或长度，因此，可以根据原用的型号去旧换新。有关三角胶带的知识将在本书第五章中较详细地叙述，在本丛书第一分册中也有较多的叙述。

2. **榨水鼓** 榨水鼓是一个圆筒状的鼓，鼓外包了一层铜网。这样，鼓外的水就可以通

过网子流入鼓内，而浆料中的纤维就仍在鼓外不会被带走。水流入鼓内之后就被虹吸管吸走了，所以，鼓内积存的水很少。水一流入鼓内就被吸走，所以鼓内的水总是很少，这样，鼓外的水就会源源不断地流入鼓内来。这个道理可以用下面这一浅显的例子来说明它：我们把一个草篮或竹篾做的篮子放入水中，水就会慢慢从草或竹片的缝中漏过来，进到篮子里。如果不把篮中的水设法排掉或吸走，那么，等到篮内的水面与篮外的水面一样高的时候，水就不会再继续流到篮子中来了。反过来，如果，我们不断地把篮中的水吸出或用器皿盛出，使取出的水与通过篮子的缝漏入的水相等，这样，篮中的水面就会不再升高，而保持在一个比篮外水面低的位置上；于是，篮外的水就会源源不断地流入篮内。由以上这一个例子就可以看出来，榨水鼓正相当于那个浸在水中的篮子，它的工作原理就在于要使污水能保持源源不断地流入鼓内而又被源源不断地吸出。为什么要用一个圆筒形的鼓呢？因为鼓面上有一层防止浆料中纤维流失的网，在浆料中的污水流过网孔时，纤维就会附在网面上，这一部分网面的孔就不易流过了。所以，鼓做成圆筒形，它就能随着浆料的流动而转动，上述的附有纤维的网面就会转出浆料平面之外，这样就可以用水冲洗，又成为干净的网络面了。这样的装置，显然可以省掉人工的冲洗，只要装上一根水管子就行了。在榨水鼓后面的横跨在池沟上的水管，上面有许多喷水孔，正是为了这个作用安设的。

由上面所讲的那个篮子的譬喻，可以知道，要使榨水作用不断地进行，其关键问题就在于要使进入鼓中的水与自鼓中吸出的水相等。这一工作是由虹吸管来承担的。

虹吸管是一根两端浸没在水中的弯管，如图4所示。虹吸管在日常生活中也用得很多，例如酒坊中自大酒桶中取酒就往往用这一办法。因为它一端的水面比另一端的水面高，所以水会从水面高的一端自管中流到水面低的一端去。水面的高低叫做水位，两个高低不同的水面相差的距离叫做水位差。水位差和水位一般都用长度的单位来表示，例如米、厘米、毫米等等。水在虹吸管中自高水位的一端流向低水位的一端，它流动的快慢是与水位差有关的。水位差越大，流动的速度也越大，反之，则速度小。在虹吸管中，因为管子的大小不会一时变大一时变小，所以，流动的速度大时，流过的量也就多些。因此，水位差越大，虹吸管中流过的水量也越大，水位差越小，虹吸管中流过的水量也越小；如果水位差为零，也就是两端的水位相等，水面一样高，这时水就不流动了。由此可知，只要能调节水位差，就可以控制水的流量。这一点在漂浆机上是这样来达到的；把虹吸管的外端——就是低水位的一端——浸在一个小水池中，这个小水池的水位可以用木闸板来调节。多加几块闸板，水位就高些，水位差也就小些，（因为虹吸管的另一端在鼓内，鼓内的水位是基本上不变的），流量也就小些。如果抽掉几块闸板，小池中水位就低了，水位差也就大了，流量就可以大些。这样就可以来保证虹吸管自鼓中吸出的水量与自鼓外的浆流中榨入鼓内的水量平衡。

另一方面，由上面所讲的篮子浸入水中的譬喻也可以看出：篮子浸入水中越深，水流入篮内越快越多。这说明了，流入鼓内的水量也是随着鼓内外的水位差变化的：水位差越大，流入鼓内的水量也就越快越多，水位差小，流入鼓内的水量就少而慢了。因此我们也可以用配装的榨水鼓升降机构来调节榨水鼓浸入浆料中的深度，这样来控制流入鼓内的水量及流入的速度。在漂浆的时候，不用榨水鼓，也可以用升降机构把它拉起来；到洗浆的时候，再放下去。榨水鼓的升降机构下面再另外叙述。

虹吸管在开始工作时要先抽吸一次，把水吸满管中。这好像我们用麦秆自瓶中吸水时要用嘴吸一样。虹吸管的抽吸是用一种特殊的设备叫做文丘利管来达到吸水满管的目的。文丘

利管是一个翻译名称，现在在国内也都通用了。文丘利管是一个特殊的三通管子，如图7所示。有压力的水由一端进来，自喷嘴内自另一端喷射出去，由于三通管的三段交叉的地方形状特殊，这股喷射出来的水流就能从旁边的一端抽出空气或水。在开始的时候，先把虹吸管中的空气抽出来，喷射的水不停止，就会把虹吸管中渐渐抽满水，甚至把虹吸管中的水自文丘利管中喷出来。因此文丘利管的进口以橡皮软管接上车间的水源，供给压力水；而出口就以橡皮软管接到虹吸管排水口的小水池中；而旁边的一端即接在虹吸管的水平管上，以此来使虹吸管中充满水。文丘利管开动以后，旁通管就会吸水，这水从虹吸管二端的那一端来呢？由于虹吸管二端的水位不同，高水位端的水面接近水平管，也就是与文丘利管很近，所以首先是高水位端的水被吸来充满虹吸管的水平管内，并逐渐充满整个虹吸管。这时，关掉文丘利管，水就会自虹吸管中源源吸出。如上所述，榨水鼓、虹吸管、文丘利管连接在一起就形成了一套自浆料中榨出污水的系统，这就是漂浆机上的榨水机构。

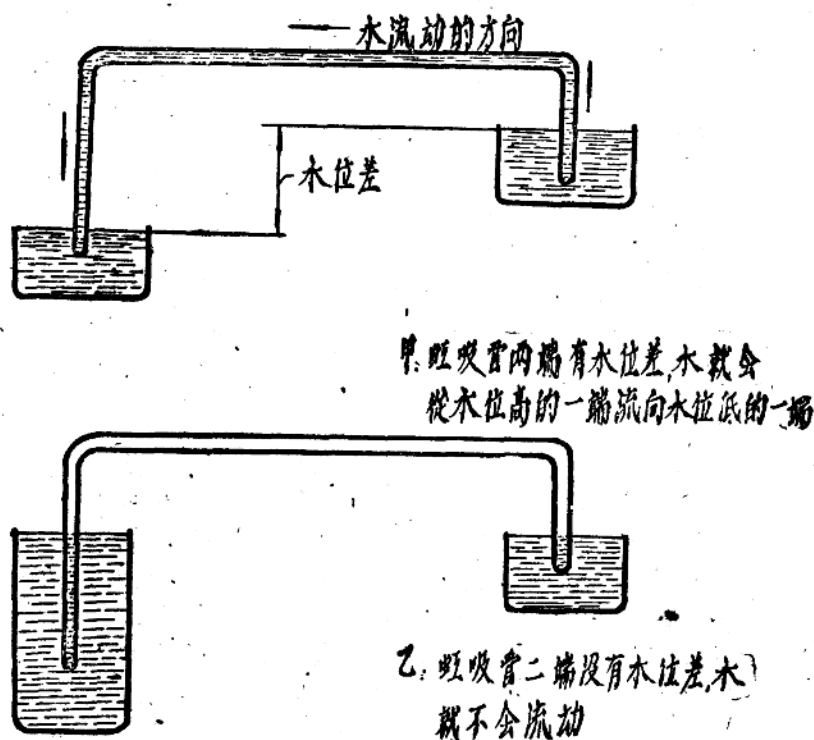


图4 虹吸管

3. 榨水鼓的升降机构 榨水鼓有时用（洗浆时）而有时不用（漂浆时），用时也要调节其高低位置，这一点在前面已经讲得很清楚了。升降机构就是掌管榨水鼓的上下动作的。榨水鼓虽然用木料制成，可是木材浸了水之后也很重，加以它的体积很大，又有很多金属的配件如虹吸管等，所以每一个鼓约有半吨左右的重量，在日常操作中时常要把它提升起来又降落下去，以人力来操作是很不经济也不易办到的。所以，配用了一些机械，使人力操作可以较为简便与省力，同时也达到了安全的效果。

升降机械分为二个部分：一是升降蜗輪，一是平衡重錘。升降蜗輪包括鏈板、鏈輪、蜗輪、蜗杆等机件，它主要是利用蜗杆来傳动蜗輪可以省力的原理，使操作者只費不大的力气，就可以把重約半吨的榨水鼓吊起来与放下去。蜗杆的形状象一个螺絲釘，而蜗輪正好比許許多多半边的螺絲帽装在一个圆盘上。我們轉动螺絲釘，螺絲帽就会沿螺絲釘移动；同样的道理，我們轉动蜗杆，蜗輪就会慢慢沿着蜗杆轉动。在蜗輪的軸上装有鏈輪，鏈輪随着蜗輪一同轉动就会吊起鏈板及挂在鏈板上的榨水鼓。蜗杆的轉动，是用人力来進行的，拉动挂在蜗杆軸上的鉄鏈就可以轉动蜗杆了。

由于榨水鼓份量很重，虽然用了简单的机械装置，耗用的气力还是較大的。在机械保养不太好、上油不够的情况下，往往要用很大的气力才能拉动鉄鏈。因此，除了在操作規程中要求經常給机械加油潤滑，好好保养之外，还特此配上了一套平衡重錘，这套平衡重錘的作用就是把榨水鼓的重量平衡掉一部分。平衡重錘的原理就和我們日常用的秤錘一样。为什么小小的秤錘能打起比它重得多的东西而保持住平衡呢？因为秤錘离秤鈕远而重的东西挂在秤鈎上离秤鈕近。現在平衡重錘的机构也正好象一杆秤，重錘的重量是 120 公斤，但它离机架上的支点远，而榨水鼓用鋼絲繩吊住，离机架上的支点近，所以重錘就平衡了榨水鼓一部分的重量。这一部分重量都由机架去承受了，就好象秤上的重量由秤鈕承受一样。所以我們要提升起榨水鼓时，只受它一部分的重量的影响，拉动鉄鏈所用的力也就小了，我們还可以再举出一个简单的例子來說明它的作用：假定有一杆秤，秤鈕挂在架子上，秤鈎上挂了 100 斤的重物。我們要抱起这一重物，就要花 100 斤的力气，如果我們在秤杆上挂上秤錘，使它位于 50 斤的地方，于是秤錘就平衡掉 50 斤的重量，而我們抱起重物，只要花 50 斤力气就行了。所以平衡重錘在漂浆机上是作为一个省力的机械来利用的。因为榨水鼓的上下距离很大，所以在平衡重錘的机构中加了一系列的齒輪，使重錘上下摆动不大。

这里特別要說明的是：重錘在举起榨水鼓时是有利的，它可以使操作人員省力；可是在降落榨水鼓时，它又可能产生不利的情况。因为榨水鼓浸入到浆料中越深，榨水作用越快，效果越好，这一点前面已經說明了；可是，平衡重錘使榨水鼓的重量被平衡掉一部分，就可能使榨水鼓浮在浆料上层而不往深处浸沉，这就使榨水效果受到了影响。所以，在机械結構上，又配用了重錘的吊挂，这样可以便于装拆，在不需要用平衡重錘时，可以把重錘取下。

**4. 浆池** 浆池就是一个水泥槽，中間有一块水泥壁把池子分割成一个环形的流浆渠道，浆料就在渠道之中循环流动。这种浆池就叫双沟道浆池。为了使浆料在流动中的阻力减小并且避免積浆，所以渠道的底部两侧都做成圓角，而轉灣的地方形成大圓弧。在安装螺旋浆的地方，渠道底部最低，依靠了螺旋浆的推动力量把浆料送上一个斜坡，自这一斜坡开始渠道底部就平緩地降低，直到循环兜回到螺旋浆之前又变成最低的沟底。沟底的坡度的变化如上所述形同一座“小山”：一面山坡陡，就是螺旋浆送浆上坡的地方；一面山坡平緩，就是浆料流动的沟底。这个“小山坡”在术语上叫做水流綫。放浆开关及排污口都装在沟底最低的地方，以便放浆可以放淨，排污也可以放空。

**5 放浆开关** 放浆开关的原理很简单：手柄与放浆口的閥門都装在同一根軸上，所以扳动手柄，也就推开了閥門。这样的装置主要是由于放浆开关位于浆池底部，上面水压力很大，不用扳手就很費力。在扳手上还有一套定位机构，可以在閥門的最大开启位置及关闭位置上起保險作用，防止清洗浆池的时候放浆閥門被碰开而讓污水流入放浆开关内。

**漂浆机的結構** 并不太繁杂，祇要注意看清机器再对照图紙，很快就能熟悉的。

現在也分成几个部分来簡單的說明漂漿机的机构:

1. 螺旋漿及傳動 如图 5 所示, 即是漂漿机最主要的部分——螺旋漿及其傳動。图中所示的为从側面, 从正面, 及把漿池自腰部切斷自上而下俯視螺旋漿的三个視圖。由图中可知: 螺旋漿 24 用鍵 42 裝在軸 19 上。軸 19 借鋼珠軸承 50 及 51 支持, 裝在漿池壁上。漿池壁上有牆板外圈 3, 它借調整螺釘 2 及墊片 1 校正了正确的位置之后就澆砌在漿池壁中。在牆板外圈 3 上面再以螺釘 23 裝上牆板 4, 并以銷子 27 来定位。牆板 4 上在軸穿出之处有填料函, 它以套筒 11, 12 及蓋 13 組成, 在套筒間用黑粉石棉填料帶填滿, 旋緊螺釘 32 上的螺帽 33 就可以压紧蓋 13, 而把填料压紧, 防止漏水。軸承 50 及 51 的壳 5 及 14 以螺釘 29 裝在牆板上, 而蓋 6 以螺釘 30 裝在壳上。軸承 50 較大, 因为該側承受較大的力量, 同时也是被固緊的。軸承 51 較小, 在軸稍有伸長时, 它可以在壳 14 中略为移动。軸承 50 及 51 都是双排調心球軸承, 这种軸承可以容許軸有微量的弯曲变形。在軸上还有頸圈 7 及 8, 分別以螺釘 45 及 46 固定在軸上螺旋漿之兩端, 以保持螺旋漿的位置不动。傳動的大皮帶輪 20 亦以鍵 31 裝在軸的一端, 軸的另一端則被封閉在軸承壳 14 之內。在漿池的溝道中相当于螺旋漿的部位, 还有導流环砌在池壁上, 这样的装置是为了使漿流順暢, 在漿流急驟轉弯之处池壁不致被损坏, 導流环分为內圈 9 及外圈 10 两件, 外圈砌在池壁上, 而內圈以螺釘 26 来与外圈接合, 这是为了在內圈(与漿流直接接触的)损坏时, 可以便于掉換而不致损伤池壁。电动机的軸上以鍵 25 裝着小皮帶輪 22。电动机則以螺釘 34 螺帽 36 及墊圈 35 等固定在底板 17 上。底板 17 与电动机座 18 是以軸 23 穿過而相連接的。座 18 是以地脚螺釘 44 固定在漿池上的。在座 18 上还用固定螺釘 43 把軸 23 頂住, 使它不轉動, 而使底板 17 繞軸轉動。在底板 17 的兩側还裝有螺釘 39 插在座兩側的圓弧形的槽內, 使底板繞軸轉動时更加平穩, 在位置固定时, 还可旋緊螺帽 41, 使墊圈 40 从兩側压紧座子, 更增加了电动机位置的牢固。調整三角胶帶的松紧是借調节电动机的位置来達到的, 这一点已在前一节中說明了。現在电动机显然可以在底板 17 上繞軸 23 旋轉, 轉动的角度越大, 就使三角胶帶拉得越紧。使底板 17 抬起繞軸旋轉的机构是調节螺杆 16。螺杆 16 是穿過底板 17 前部的螺孔而頂住在座 18 上的。用扳手扳動螺杆 16, 就可以使底板 17 繞着軸 23 而上下擺动了, 在位置調节好以后, 可以把螺帽 37 旋紧, 这样可以使螺杆 16 在底板 17 的螺孔中不会因电动机的振動而发生松动。三角胶帶及皮帶輪处还有防护罩 21, 以地脚螺釘, 螺帽及墊圈等固定在漿池壁及地面上。也有的不用防护罩而用木栏杆或鉄栏杆隔开傳動部分危險地区的。

2. 榨水鼓及它的机架 榨水鼓的結構如图 6 所示。图 6 上表示了由操作的方向看榨水鼓的視圖, 把榨水鼓剖开来看其內部的視圖, 和两个地方放大的視圖。榨水鼓的鼓圈 12 是用木材做的, 它有 12 根橫档, 在橫档之間有很多按照榨水鼓的直徑 1550 毫米制成圓弧形直档。直档排成列, 在每二根直档之間就形成了空間。在鼓圈的外面包上銅网 26 (一般是造紙机上用旧的銅网), 污水就可以濾过銅网自直档之間的空隙流入鼓內。銅网是用鋼箍 13 箍紧在鼓圈兩端的, 鋼箍 13 用螺釘 21 及螺帽 22 来拉紧, 为了避免螺釘挂住漿料起見, 在螺釘外面配有罩 14, 用木螺釘 19 釘在鼓圈上(見放大圖乙)。鼓圈以木螺釘 19 固定在鼓架 8 上(見放大圖甲)。鼓架是一个鑄鉄的圈, 在中間的孔就成为鋼珠軸承的壳。在鼓架的外面用螺釘 23 固定有木制的蓋板 10, 以防止鼓內的水漏出。虹吸管 11 的水平管同时也作为榨水鼓的軸, 在相当于軸承位置的地方在管外包一层鋼板, 加工成为軸頸(現在也有用鑄鉄管的), 鋼珠軸承 25 就装在这里。鋼珠軸承的外圈就套在鼓架的中心孔內。在鋼珠軸承兩旁裝有軸承壳 2、3、4 及 5, 以螺栓 15、16 固定在鼓架上。为了避免污水進入軸承內, 在軸承壳与軸頸之間还配有迷宮式防

水窗 1，用固定螺釘 24 裝牢在軸頸上。當鼓轉動時，軸承殼隨鼓架一起轉動，而防水函固定在虹吸管的軸頸上不轉動。在軸承殼與防水函之間形成彎曲的縫隙（見圖中所表示的形狀），這些縫隙使軸承殼與防水函互相不接觸，因此不會妨碍軸承殼的轉動；同時，由於縫隙很小，當在縫隙中塗滿了黃油時，鼓內鼓外的水都不可能漏進軸承殼中去。因為虹吸管 11 的水平管要作為軸用，所以在安裝時兩端要套上鼓架及軸承殼、防水函等零件，所以不能把虹吸管的低水位端的排水管也作成一件，勢必要分成二件。現在的結構就是分成二件的。在虹吸管 11 的水平管上用螺紋裝緊突緣 7，而在帶彎管的排水管 9 上則可裝上突緣 6，兩個突緣以螺絲 17、18 連接起來，就把整根虹吸管裝配好了。文丘利管就裝在排水管 9 的彎管上。圖中丁字形的小管子就是文丘利管。

文丘利管的結構如圖 7 所示。圖中是一個剖面。1 是管體；2 是出口；3 是裝噴嘴的塞頭；4 是壓力水的噴嘴；5 是固緊噴嘴的螺帽；6 是旁通管，即與虹吸管相接的管；這些零件全都用螺紋相接。一般情況下，裝配時把噴嘴的位置校正後，即以緊定螺帽 5 固定其位置，就不再變動了。所以，文丘利管裝好後一般都不再拆卸，即使要拆卸，也都是自連接管 6 處旋開螺紋。

榨水鼓的機架表示如圖 8，圖上表示了正面和側面的兩個視圖，圖上最左方的視圖是表示了搬去一個機架後的情況。兩片機架 8 和 9 都是以環形地腳螺釘 4 及 5 裝在漿池壁上的。內側機架 8 是裝在漿池中間壁上的，而外側機架 9 則是裝在外側漿池壁上的。也有一種水泥結構的機架，它的下部是用水泥製成的，也同樣用環形地腳螺釘裝在漿池壁上，不過地腳螺釘的長度較長，因為水泥機架的厚度較大；機架的上部還是鐵機架一樣，也是用鐵鑄成的，用地腳螺釘裝在水泥機架上。在機架的上部有二根拉桿 6，可以用螺帽 14 及墊圈 10 旋緊把機架拉緊；在拉桿上一根套着套管 2，一根套着管軸 1，它們的作用都是支撐機架，而管軸 1 還安裝着導輪 3。導輪 3 靠固定圈 7 來固定其位置，使它不會沿管軸滑動而祇能在管軸上轉動；固定圈 7 是以螺釘 11 固定在管軸 1 上面的。導輪 3 的作用是使挂着榨水鼓的鏈板在上升或下降時能有一個軌道，不至於走偏走斜。

在這圖上也還表示了吊挂榨水鼓的鏈板，升降機構的蝸杆蝸輪及平衡重錘和鋼絲繩等等。

全部機架，榨水鼓和升降機構、平衡重錘都裝配好以後的情況，就象圖 9 那樣。圖中用虛點線表示了平衡重錘在最高及最低位置時的情況和鏈板上升到最高位置時的情況。

**3. 榨水鼓的升降機構和平衡重錘** 榨水鼓的升降機械如圖 10 所示。圖中 5 即吊着榨水鼓的鏈板，板上鉤着許多銷子 6，結合成鏈板。所謂“鏈板”，就是在兩塊鋼條中間成系列的鉤着許多銷釘，使鏈輪的齒可以恰好轉入銷釘之間的空隙，這樣在轉動鏈輪時，輪上的齒就撥動銷釘而推動鏈板上下。在鏈板的下端有兩個銷子 19，地位稍上的銷子鉤着拉桿 15，拉桿 15 是拉住抱攀 13 的，拉的方法是使抱攀 13 上的螺杆穿過拉桿 15 的孔，再用螺帽 22 旋緊固定；鏈板下部末端的銷子 20 是鉤住抱攀 13 及壓杆 14 的，抱攀 13 抱着榨水鼓的軸頸（即虹吸管的水平管），而壓杆 14 是壓住榨水鼓軸頸的，壓杆的頭上成叉叉的形狀，可以叉入抱攀 13 的螺杆與拉桿一同被螺帽旋緊固定。這樣榨水鼓的軸頸就完全被抱攀而且被吊住了。蝸輪 1 用平鍵 25 固定在軸 2 上，軸 2 是裝在榨水鼓外側機架上面正中的孔內的。軸 2 穿過機架上面正中的孔，在外側機架的外側裝上蝸輪 2，而在兩個機架的內側緊靠機架處裝上帶動鏈板的鏈輪 4，鏈輪 4 也用平鍵 23 固定在軸上，並且利用固定螺釘 24 把鏈輪緊定在平鍵上，使鏈輪的位置固定。在軸 2 的外端，也就是蝸輪 1 的外側，用沉頭螺釘 26 裝上擋片 7，使蝸輪的位置固定不發生

松动。蜗杆8的轴承架11及12也是装在榨水鼓外侧机架上的，它是用螺钉27来固定在外侧机架上凸出的平面部分上的。一个轴承架11上有衬套9，另一个轴承架12上装有衬套10。衬套9及10都是用耐磨的青铜铸成的，与轴承架上的孔配合很紧密，所以不会与轴承架发生移动或松动，在衬套10与轴承架12之间还加配了一个固定螺钉30，使衬套10与轴承架12结合得更牢固，使它们能承受自蜗杆传来的推力而不会松动。在衬套10的一边有一个空间可以安装单向推力钢球轴承，来承受蜗杆的推力，并使蜗杆转动轻便。蜗杆8就装在轴承架中两个衬套和钢球轴承之间。在蜗杆伸出的轴头上开了键槽，以平键28装配手拉铁链的大链轮18。大链轮18的定位方法也与小链轮4一样，用固定螺钉29紧定在键28上。手拉铁链17就挂在大链轮18上面，铁链的末端相接，形成一个铁链的环，或叫它做“无端铁链”为了防止在拉动铁链时铁链自大链轮上滑出来，所以又制造了铁链的导圈16，使铁链穿过16上的孔；因为导圈16上的孔的位置是相应于大链轮18的直径的，所以拉动铁链时，不致发生左右的滑动，也就防止了脱链，导圈16是挂在蜗杆轴头上的。

榨水鼓的平衡重锤如图11所表示的形状，图中表示的是装配后的正面视图和沿中心线剖开后自上向下看的俯视图。在榨水鼓的轴颈上套有钢丝绳圈5，钢丝绳24就绕在这圈上；钢丝绳圈的作用是避免钢丝绳与轴颈直接接触所造成的擦伤和磨损。钢丝绳24的一端固定在绳轮3上面，钢丝绳并且嵌入绳轮的槽中，绳轮转动，就可以拉起或放松钢丝绳。绳轮3的直径是按照榨水鼓上升下降所要求的钢丝绳总长度来计算得出的，它正好在榨水鼓自最高位置下降到最低位置时旋转一周。绳轮3以键15与小齿轮2相接合，并以固定螺钉20定位。小齿轮2是装在轴1上面的，可以在轴上旋转，并用档片4及沉头螺钉14定位。轴1压入榨水鼓机架上的孔内，与外侧机架紧紧地结合成一体；另外二根短轴6及8也是同样地装入外侧机架的。绳轮3与小齿轮2同时转动，而小齿轮3又与小齿轮7相啮合。小齿轮7是套在轴6上的，可以自由地旋转，并以档片4及沉头螺钉14定位；它的作用是作为一个中间齿轮，使绳轮3与扇轮13转动的方向相同。因为在扇轮13上就挂着平衡重锤，所以必须使扇轮13与绳轮3的转动方向一致，才能保证在榨水鼓上升时平衡重锤下降，这样才能起象秤杆一样的平衡作用。扇轮13套在短轴8上面，可以自由地旋转，它的定位方法是用一个固定圈18擋在轴的外端，固定圈18是用2个固定螺钉来固定在轴上的。扇轮的一侧有凹槽，可以放入平衡重锤的臂9，用螺栓16及螺帽17固定起来。臂9的末端有孔，可以用销子22穿过孔来装上平衡重锤的座10，然后以垫圈21和开口销23来装牢销子22。座10的中央有螺孔，可以旋入杆11。平衡重锤12可以一块一块的套入杆11。为了防止重锤在上下摆动时脱落在杆11上还有一个固定圈19可以来固定重锤的位置。如果采用了吊挂重锤的方式，那么，上述的座10，杆11，以及销子22及固定圈19等都不用了；而代以一个挂钩挂在臂9的孔内，然后把重锤一块一块地放上吊钩。在吊钩上也有一个铁片装置可以扣住重锤，不使它们滑动和脱落。用吊挂方式时，重锤的形状还是一样的，不过中央的孔改成为一个通到边上的缺口，以便放上吊钩。重锤也可以用石块来制造，可是由于石头的重度比铁小，所以要多用几块。整个一套平衡重锤都是装在榨水鼓机架内侧的，也就是装在靠榨水鼓的一边的，两边机架都一样。

4. 放浆开关 图12就是放浆开关。图中上面一个图是沿中线剖开放浆开关的情况，下面是自上面看下来的俯视图，并剖开了一部分结构，右面的放大图是表面阀门的定位装置的。放浆开关的放浆管11是埋在水泥池底中的。在放浆管旁突出的耳朵上有作为阀轴5的内轴承的孔，阀轴5即由此孔穿入。在阀轴5的末端有键槽，可以放入键23，而阀门的摇臂12

上也有鍵槽，这样，盖上搖臂盖8旋紧螺钉21及螺帽22后，搖臂就与閥軸結成一体，随閥軸的轉动而摆动，閥盖10以銷子17与搖臂12相連結，銷子用墊圈18及开口銷16固定。图上也用虛点綫表示了閥盖被搖臂頂开时的情况和閥盖在关闭时手柄的位置。在閥軸5的一端装有与手柄7相接的搖柄2，搖柄2是以鍵15与閥軸5相接合的，并用固定螺钉25頂紧鍵15来定位。在搖柄2上装手柄与搖柄的定位装置，也就是閥盖开闭的定位装置：插銷4装在搖柄2上的孔內，一端以銷子14与拉鈕1相接合；拉鈕1上有凸起的緣可以恰好地嵌入搖柄2上突出部分的凹槽中。在搖柄2的孔中还有小彈簧3把插銷經常地向一方推压。閥軸的外軸承13是以螺紋与套管6相連接的。而套管6又以加工过的光滑圓孔与放浆管上突出的耳朵部分上的閥軸內軸承相套合，这样套管就可以使閥軸的內外軸承在一直綫上而不会傾斜了。閥軸在伸入套管6及放浆管上的內軸承之前先与搖柄2及外軸承安装，并在外軸承的一边加一固定圈24，这样閥軸就祇能在外軸承中旋轉而不会松动脫落出来了。外軸承13与搖柄2相接触的一面是光滑的，在这个平面上适当的位置上鑽有两个孔，恰好可以讓插銷4穿入孔內（見放大大图上）。这样，把拉鈕1向外拉动（这时拉力要克服彈簧的頂力）并旋轉一个角度，使拉鈕1上的凸緣架在搖柄2的凸出部分上，插銷4就从外軸承的孔中被拉出来了，于是可以扳动手柄7来关闭或开启閥盖；当我们把拉鈕1旋轉到突緣正好对准搖柄2上的凹槽时，彈簧的頂力就起了作用，使插銷4一遇到外軸承上的孔就穿進去，这就是定位的情况，因为这时搖柄2由于插銷4而与固定的外軸承13接成一体了，也就扳不动手柄了。放軸承13、套管6及放浆管11都是埋入浆池底部水泥之中的。在放浆管11上面还用沉头螺钉26固定了盖圈9；盖圈9的作用一方面是作为閥盖的封圈，使閥盖的斜面邊緣与盖圈的斜面邊緣能紧密地盖合而不漏水，一方面也作为放浆管突出的耳朵部分的盖板，使浆料不会漏進放浆管中去。

**5. 与浆料接觸的机件上的防护层。**在漂浆机中的浆料一般都含有漂白粉溶液或次氯酸盐溶液，这些溶液对鑄鉄及鋼料不会有严重的腐蝕，可是会因为长期浸漬而造成鉄锈，鉄锈会占污浆料使变成黄色，所以应尽量避免浆料与鋼鉄机件长期直接接触。銅料中黃銅是会受这两种溶液腐蝕的。在漂浆机中与浆料接觸的机件都采用木材或是在鋼鉄机件上加包橡胶层或塗以防腐塗料。为了延长木制机件的寿命在它們的表面都塗以环氧树脂塗料或过氯乙烯漆，这一类机件有榨水鼓圈，榨水鼓架上的盖板，導流环的內圈等等。一部分与浆料直接接触的次要的鋼鉄零件上也与木制机件同样处理，塗上环氧树脂塗料或过氯乙烯漆，这一类机件如一般的螺钉、螺帽，榨水鼓圈上的鋼箍及它的罩等等。与浆料直接接触的重要机件都是采用包胶的方法来防护的，这一类机件有螺旋浆、牆板、牆板外圈、螺旋浆軸、螺旋浆的頸圈等等。与污水相接觸的机件可以不必顧慮鉄锈的問題，所以不采取甚么特殊的措施，与清水相接觸的机件如噴水管等也仅在材料选用上适当地照顧防腐防锈問題，如采用鍍鋅鋼管等等。因为漂浆机上机件的腐蝕会影响浆料的品質，所以特別提出希望引起注意。

### 第三节 操作、保养、檢修及安全知識

**漂浆机的操作方法** 漂浆机的操作方法可以分成漂浆与洗浆两个阶段来介紹。一般情况下，都是先漂后洗的，但也有单独進行洗浆作业的情况。

**甲·漂浆** 漂浆的准备工作如下：

1) 把浆池洗刷干淨，排出和排淨污水；使池中即使有微量的積水，也是干淨的清水；