

技術革新資料

上海科学技术出版社

1959

化学工业

技术革新资料

1

上海科学技术出版社出版

(化工原料)



氯气自动控制装置

上海天原化工厂編

一、裝置經過

电解食盐时，不仅产生烧碱，同时还发生氯气和氢气，由于氯气数量经常波动，給生产上带来很多困难，每天24小时必須有專人两眼盯着压力表，手握閥門把，随时調整氯气压力。就是这样，氯气压力还是不时波动，影响生产安全。此外，由于氯气波动，也造成漏电，影响用电效率。

天原化工厂工人苏厚銘同志看到这种情况，觉得很成問題，不是人管机器，而是机器管住人。他想最好能有一个自动控制装置来解决这个問題，经过研究，苏厚銘同志觉得是可以办到的，于是他就积极地做起試驗来了。

早在1956年，苏厚銘同志曾用硬紙做小样，并請白鉄工做了一只模型，試驗結果，情况很好。于是他就提出了这个合理化建議，希望能裝置自动控制。但事情并不順利，审查合理化建議的同志認為氯气压力太低，不能起自动調节作用。但是苏厚銘同志沒有洩气，繼續积极钻研，改进設計。在整风中，他又一次提出这个問題，虽經厂領導重視，可是技术人員強調技术复杂，設備材料困难，費用大，估計要几

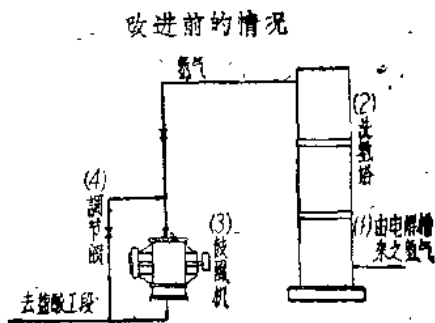
千元，总之，困难很多。他們又去某研究院仪表室請教，对方也說技术复杂。但是苏厚銘同志并没有被困难吓退，繼續在党和工会的支持下，坚苦鑽研，同时还去煤气公司参观煤气輸送控制設備，发现基本原理相符，增加了他的信心。这样他根据煤气公司的图紙，結合本厂实际情况，进行修改后就动手安装起来。

在装置过程中，材料缺乏，他就到处找廢料，安装有困难时，机修間的老师傅們主动的前来帮助燒电焊、弯管子等。在制造控制流量的蝴蝶閥时不知怎样做法，他就仿照旧貨攤买回来一只坏的蝴蝶閥，拆开来鑽研了一番才做成功。就是这样化了半月的時間，仅化了25元錢，终于把氫气自动控制裝置成功了。

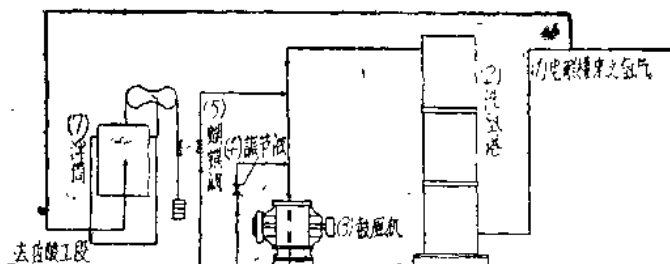
去年九月份，氫气自动控制裝置投入了生产，效果很好，压力表稳定不动了，只看見浮筒在微微的升降着，帶动着蝴蝶閥控制住了流量。从此苏厚銘同志的“应该人管机器，而不是机器管人”的理想成了现实。

二 生产流程簡介

电槽輸出之氫气
(1)通过洗氫塔(2)
后，用鼓风机(3)送往
鹽酸工段，其間必須利
用人工調节閥(4)，进
行氫气压力的調节，才
能保持压力稳定。



改进后的情况



其所以能自动控制原理，系在输氯泵进口接一根管子通到一只小浮筒(7)。当氯气量多的时候，浮筒上升，重锤下垂，促使蝴蝶阀(5)逐渐关小，使输氯量增加；相反氯气最少的时候，浮筒下降，重锤上升，蝴蝶阀开大，输氯量就减少。这样，就大大减小了氯气波动的范围最大不超过1毫米水柱，有时甚至看不出有什么波动。

三 经济效果

由于这个自动装置的成功，给生产上带来了下列好处

1. 氯气压力稳定：安全有了保障，同时亦减少漏电，节约电力，提高了用电效率；改进前氯气输送时调节阀用人工控制，氯气波动厉害，经常可达30毫米水柱，一方面影响电槽电解液的出口流量忽多忽少，多时向四面飞溅，造成碱液损失，同时造成漏电；并且由于流量不均，出口处易产生火花，产生事故等。另一方面氯气压力不稳，氯气通过隔膜由阴极室透入阳极部分，造成氯气的含氧量增高，影响安全生产，电槽易损坏，对生产带来不少损失。装置自动控制后就基本上解决了以上问题。

2. 可以节约一个操作岗位，不必设置专人管理氩气压力：由于氩气压力波动的关系对生产影响很大，因此必需有专人操作，严格注意控制，不能离开岗位，装置自动控制之后从机器上解放了三个半劳动力。

3. 装置简单，造价低廉，可以适用于一切气体流量控制：目前气体流量控制，是绝大部分化工厂的共同性问题，这个装置，为各厂开辟了各种气体流量改用自动控制的方向。



上海科学技术出版社出版 新华书店上海发行所总经售 市五印 Ⅲ—5号

1959年2月第1版，6月第3次印刷 四张 $\frac{1}{2}$ 字数3,000 定价1分

印数5,101—8,250