

竹 軸 瓦 代 替 青 銅 軸 瓦

貴州省煤管局一七三隊技術革命辦公室整理

我隊修配廠鉗工黃海同志，在黨的正確領導與關懷下，經過長期研究與反復試驗，創造出一種竹質瓦片來代替柴油機連杆內的青銅軸瓦。現使用於十二馬力柴油機，經檢驗情況良好。茲將竹質軸瓦製造過程介紹於后：

一、原料設備

1. 原料：①楠竹，要求外徑大於10厘米以上，皮厚30厘米以上。竹子愈粗愈厚、愈新、愈韌愈好（無楠竹，符合以上條件的竹子亦可）。陳竹不合要求，又不便加工，②五倍子，（增加竹子硬度、耐溫劑）。

2. 設備：（1）壓力機或千斤頂，（2）加熱爐、煮桶，（3）壓模（鑄鐵或鑄鋼）。

二、制作工艺

先將竹子鋸成圓筒，將青皮刮去（否則硬度劑滲透不進去），按壓模尺寸橫間加大1毫米（因竹子本身壓縮性小），縱間加長相同。然後在車床上或手工操作加工成毛胚，將毛胚放入煮桶內進行熱煮。桶內的水和五倍子為2:1，為了使五倍子更快地溶解，最好先將五倍子研磨成粉狀，然後投入水桶攪攪加溫，再放入竹瓦，由低溫逐漸煮沸（100°C至120°C），過二小時左右，借五倍子的活潑原子的擴散，滲入竹片，與竹片內的分子引起化學變化，使竹片變成紫黑色，從而大大增強竹子的強度和耐磨性能。然後將毛胚取出，放

入壓模內進行压制。压制時要求在兩個壓軸上均勻用力，以免引起橫縱間變形不一，不合規格。毛胚壓縮半個厘米後，即自壓模中取出，放在烘爐內烘乾。最後經過車鉗工按規格加工，即可使用。

三、竹質軸瓦的性能

1. 比壓木軸瓦富有彈性，適應於帶有震動性機械要求，不易震裂。
2. 由於竹片本身比較堅硬，又經過五倍子溶劑加溫處理，耐磨性較強，使用時間長於壓木軸瓦。
3. 能承受一定的沖擊載荷。
4. 減磨性好，大大延長軸的使用期限。
5. 能防止翹曲。

四、改進意見

1. 目前竹片浸泡五倍子溶液中的時間還嫌短，滲透不夠，如能低溫80°C左右泡煮一週，其硬度、耐磨性、抗水性、抗熱性要比沸煮兩小時好得多。
2. 安裝瓦片時最好是採用1:100的公盈配合，其內孔與曲軸的間隙不能超過0.25毫米，以免曲軸在瓦片內來回滑動，減少其沖擊載荷。瓦片裝上後注油開車試驗，經30—60分鐘後，停車檢查，如無事故，即可使用。
3. 製造竹瓦時，我們原來採用逆竹圓筒絲紋压制的，如順絲紋压制，強度能更好一些。

用 氫 化 鉀 進 行 圓 炮 鉗 淬 火 的 方 法

林 隆 學

我隊圓炮鉗因質量不高，硬岩中打眼不到15分鐘即崩刃、掉角和彎曲，嚴重影響工作效率。因此，我隊發動群眾，大搞技術革新和技術革命，用氫化鉀（俗名山藥粉）和豆板漿淬火，以提高炮鉗硬度，既提高了工作效率，又容易加工，解決了材料不足的困難。操作過程是首先把圓炮鉗放到爐內加熱800°—1000°鍛修好，然後進行回火，加熱到600°左右，就把炮鉗頭放進氫化鉀和豆板漿混合物中8—10秒鐘，再把炮鉗進行第二次回火，回火的目的是使氫化鉀和豆板漿滲入到炮鉗內部結構里（即起到滲離作用），從而提高炮鉗硬度和韌性，最後再在清水中進行淬火，即成。

兩種使用結果比較表

名稱	岩石名稱	試比	第一次回火	在氫化鉀和豆板漿內回火時間	第二次回火	使用時間	一根炮鉗可打炮眼進尺
圓炮鉗 (革新前)	(等級) 致密 花崗 斑岩		紅黑 色			1— 15分鐘	1— 15厘米
圓炮鉗 (革新后)	10— 11級	氫化 鉀和 豆板 漿	同上	8—10 秒鐘 黑 色	1分鐘 紅 色	5— —16 小時	0.5— 1.4米