

暖炕孵化机

天津市第一食品加工厂 編



輕工业出版社

暖 炕 孵 化 机

天津市第一食品加工厂 編

輕工业出版社

1959年·北 京

內 容 介 紹

在大力發展家禽飼養事業的號召下，選擇、制備良好的孵蛋機，是一項重要的工作。天津市第一食品加工厂養禽場研究制備的暖爐孵化機，是一種土洋結合、造價低、效力高、使用簡便的良好孵蛋機。適于廣大農村公社和蛋品加工厂開辟附設養禽場時應用。本書將以此機作簡明的介紹。

本書內容分創造經過、構造、使用方法、優點和缺點四部分。并附有構造圖紙，以資仿制。

本書可供各地人民公社、各蛋品厂、各農業學校、訓練班等有關人員參考。

暖爐孵化機

天津市第一食品加工厂 編

輕工業出版社出版

(北京市豐臺門內白銀胡同)

北京市書刊出版業營業許可證出字第017号

輕工業出版社印刷厂印刷

新華書店發行

787×1092公厘1/32， $\frac{12}{32}$ ，印張：5.00

1959年8月 第1版

1959年8月北京第1次印刷

印數：4—4,300 定價：(19.0) 08 元

統一書號：L042.752

目 錄

前 言	(4)
一、創制經過	(5)
二、構造	(6)
三、使用方法	(7)
四、优点和缺点	(8)

前 言

孵化工作决定着禽只出雏率的高低和雏体的强弱，技术性很强，对发展养禽，扩大再生产，增加家禽只数，起着一定的作用。

我厂所属养禽孵化场担负研究推广家禽孵化工作和出售优良种雏来发展养禽事业的光荣任务，设有电机、水暖、人工三种孵化设备。电机孵化技术容易掌握，但需钢材，同时无电源的地区还不能使用；水暖孵化也需要钢管很多，目前也不宜提倡，人工炕孵设备简单，成本低，各地都可建立，但技术很难掌握，需用人工较多，工人劳动强度很大，使用上存在困难很多。

为了解决这个问题，我场职工通过伟大整风运动，提高了觉悟，解放了思想，在党政的领导下大胆技术革新，以敢想敢说敢干的精神，发挥群众的积极性和创造性，综合电机和人工炕孵的优点，制造成“暖炕孵化机”，给广大农村的孵化工作和大力发展养禽事业开辟一条新的途径。

暖炕孵化机造价低，不需钢材，不需电力，调节气温适当，使用简便。为了供广大公社经营养禽事业者的参考仿制，特将其构造、使用方法及有关图纸等汇编成这本小册子。这种暖炕孵化机也还有若干缺点，我们除继续研究改进外，希望读者也随时提意见，使它能更趋完善。

一、創制經過

自党提出“破除迷信，解放思想”后，我場掀起了大搞技術革命的高潮。孵化技師和木工同志們的思想得到進一步解放。他們在实际工作中深深的想到原有的孵化設備要人們每天在 90° 的高溫下翻卵四次，還要搶攤二至四次，每次二小時共八小時，每人都要流汗濕透衣服。不僅勞動強度大，同時在踩杆上搶攤還很危險。偶不小心就要掉下來。最困難的是火炕和簸籬內的卵溫不好掌握，技術也很難學。舊法是二師父抱柴，大師父燒炕，這樣學二年，也不一定能夠獨立操作，所以新來的學徒都不願學習暖炕人工孵化。

電機孵化雖然好，但也有缺點，熱是由紅熱的電爐絲發出的，溫度不柔和。機內是同一溫度，不太適合胚胎的發育，他們又想到今後孵化任務大，技術人員缺乏，要大力發展養禽事業，就必須改進工具。在這個思想的支配下，他們綜合了炕孵和電機孵化的優點，提出製造“暖炕孵化機”的建議。這個建議立即得到黨政領導的大力支持，即進行四次專門研究。

在研究過程中，一部分人存在着保守思想，認為溫度一定不會平衡，胚胎發育不會正常，上孵量小，不能應用，進行研究只是白費腦筋等等。在黨和領導的支持下，批判了這種保守思想，經過發動群眾，刻苦鑽研，終於把暖炕孵化機試制成功。先用小型孵化箱試孵了1,000余个蛋，觀察在孵期內發育均衡齊正，比原來人工用簸籬等工具好得多。出雛率達到94%，這是原來人工孵化作不到的。破損率僅2%比原來炕孵減少5.2%。在事實面前有保守思想的人們也信服了，一致認為這個辦法是土洋結合的，綜合了炕孵和電機孵化的優點，它的溫度柔和和母雞抱窩一樣，而且節省了勞動力，減輕了勞動強度。

在这个基础上又進一步研究炕的办法，利用調溫器控制溫度，改变炕體的烟道，經過七、八次的拆改試驗，炕體的溫度達到完全平衡，解决了前半期的孵化問題。接着又進行研究后半期要上種的問題，經過大胆設想，在孵化箱上部裝設了出雛箱。至此一个完整的土洋結合的“暖炕孵化机”即告試制成功。

二、構 造

暖炕孵化机有三个主要組成部分，即1.暖炕，2.孵化、出雛箱，3.卵盤、发生盤。

1. 暖炕

热源爐灶設於室外，低於炕面7尺余，經過火道通向炕的一端，進入炕內分开左右两个火道，通向炕的另一端，迴返在炕长的三分之一处再会合为一个烟道通向出口（見附图）。

炕的進火口处裝有自动調节器可以自动控制溫度，炕內火道是从進火口由低、漸高地坡形向上，所以進口的炕面厚跟着深度逐漸減薄，使得炕面的溫度保證平衡，这个炕的高度大部埋入地面以下，地面上只露出20公分，这样便於操作，由於炕体深入地下，也降低了室內的溫度。

2. 孵化、出雛箱

孵化箱是高1.96公尺，长2.9公尺，寬1.8公尺的双层三合板制的木箱，两层相隔5公分，中間填以木屑，以便保温，內分上下两部，下部为孵化箱，上部为出雛箱。

孵化箱內裝有两个卵盤輪，每輪上横排四排卵盤，每排八层，共放64个卵盤，每个卵盤可裝孵140个，即每次上孵量为9,000枚左右。

輪軸上裝有齒輪一个，輪下横接絲杠，一端通出机外，槓上裝有搖把，搖動搖把可使卵盤軸整个轉动180°角，使全部种

卵亦即隨之作上下翻動。

箱頂有排氣孔八個，並設有自動調溫的活門，箱下部有八個吸氣孔，箱底有兩層密排的氣孔，可以調節入箱溫度，卵齒輪的兩側及中間留有20公分的間隙與孵化箱隔斷，上層出雛箱所需溫度經此三個間隙由炕面直接供給，此空隙口設有自動調節的活門，以掌握出雛箱的一定溫度，出雛箱頂上亦設有自動調節的氣孔四個。

發生盤架亦以兩個主軸支持，共有六層，以鐵鍊聯系，用齒輪轉動，帶動全部出雛盤作45°角轉動，齒輪槓亦伸出箱外，由搖把搖動。

3. 卵盤、發生盤

卵盤是4公分高的木框，框內上下排裝兩層竹條，兩層之間距離3公分，上層每條間距4.5公分，下層是3.2公分和1.3公分間距，循環排列的，卵放在竹條中間，須保證上下轉動180°時不撞不掉。

發生盤與卵盤的形狀相似，但竹條間距較寬，因為它只須轉動45°就夠了，盤底釘有鐵絲網，使出殼的小雛不致掉下來。發生盤下設有水盤4個，用以供應孵化時所需濕度。

三、使用方法

暖炕建好後先行燒火試溫，以整個炕面溫度平衡為合格，暖炕試溫合格後，將孵化機安裝於炕上，繼續給熱，並觀察箱內溫度是否平衡。調節器是否靈敏，俟箱內溫度平衡後方能上孵，上孵五天檢照一次，十一天二照，二照後即將種卵移至發生盤上，21天（鴨28天）即可出雛。需要溫度與其他孵化方法同。

檢照種卵所用照卵燈在無電源處可用干電驗卵器。

四、优点和缺点

1. **优点** 不受电源条件的限制，柴草和各种煤炭都可以作燃料，故适合我国广大农村开展孵化事业之用，同时在目前电源不足的情况下，又能给国家节省很多电力。此种孵化机比现在我国城市和农村使用簸箕等工具孵化的方法，可降低种卵破损率3.2%，并能提高出雏率。可以自动调温换气，自动保持需要的温度，解决了原来暖炕孵化不易控制温度，因温度忽高忽低对胚胎发育起不良影响的缺点。操作简便，过去学习暖炕孵化需二年左右方可学会，此机经月余即可学会独立工作，可解决大力发展养禽事业中孵化人员不足的问题；自动翻卵，减轻劳动，提高工作效率，暖炕孵化每翻一次卵要四个人，工作两个多小时，此机翻卵时只要一个人，工作一分钟，提高了工作效率几百倍。温度柔和，适于胚胎发育，继承了我国几千年来利用暖炕孵化温度柔和的优点。由于温度均匀，胚胎发育整齐，血头少，出雏健壮。

制造简单，用钢铁少，比电力孵化机成本降低70%。

比电力孵化机节省燃料费80%。不用棉被，给国家节省大量的棉花和棉布。

降低了孵化室的温度，使孵化人员身体不再受高温的影响，不致影响工人的健康。

2. **缺点** 现在已砌好的暖炕，温度虽已比较平均，但应更进一步研究，曾有建议用双层炕面和炉灶设在炕间、屋外等办法，均有待于试验改进。

箱体方面尤其是出雏箱，对空气流通与湿度供应的矛盾虽已经用加大通气孔和增加水盘来解决，但在热天是否能够完全合用，也有待今后再试验改进。

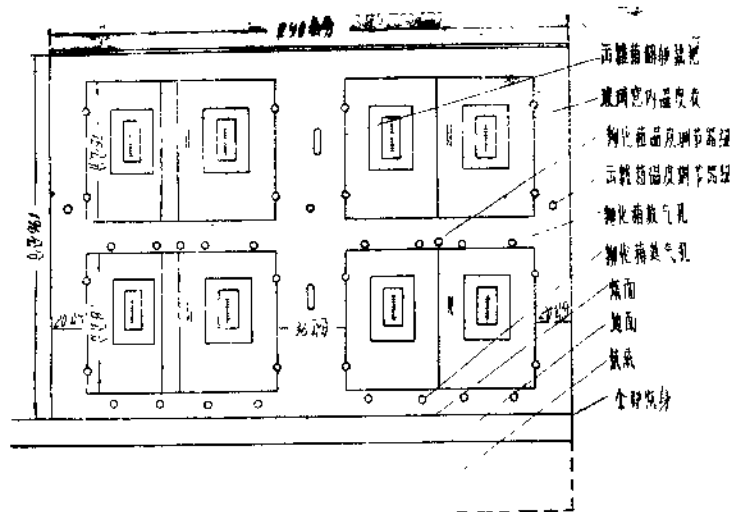


图1 暖炕孵化机正面示意图

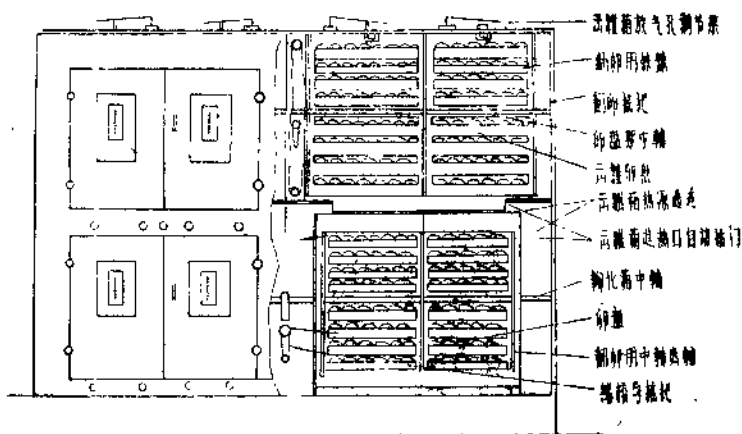


图2 暖炕孵化机内部装置简图

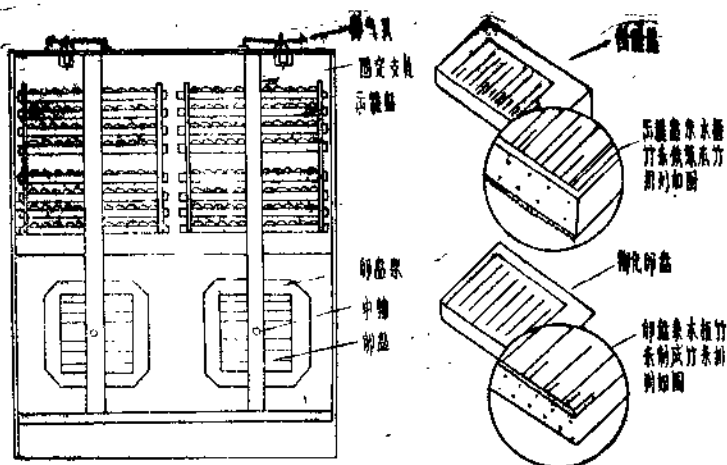


图3 暖炕孵化机内部构造侧面图

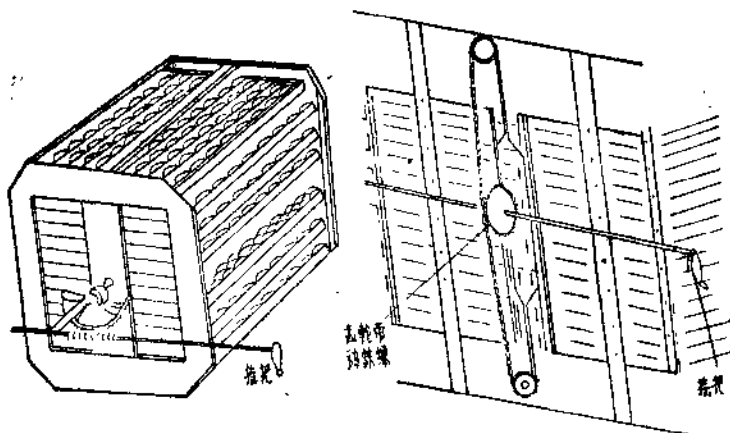


图4 孵化箱翻卵齒輪搖把图

图5 出雛箱鉄鍊翻卵图

中軸設有固定齒輪，下部裝置絲杠，一頭伸出箱外，安有搖把，一經搖動，絲杠帶動齒輪向一方前進，全部卵盤即隨之轉動到任何角度。

出雛箱用鐵鏈帶動活動卵盤架支柱上下移動，則卵盤隨之作45°轉動，鐵鏈由齒輪柱的一頭伸出箱外，安有搖把。

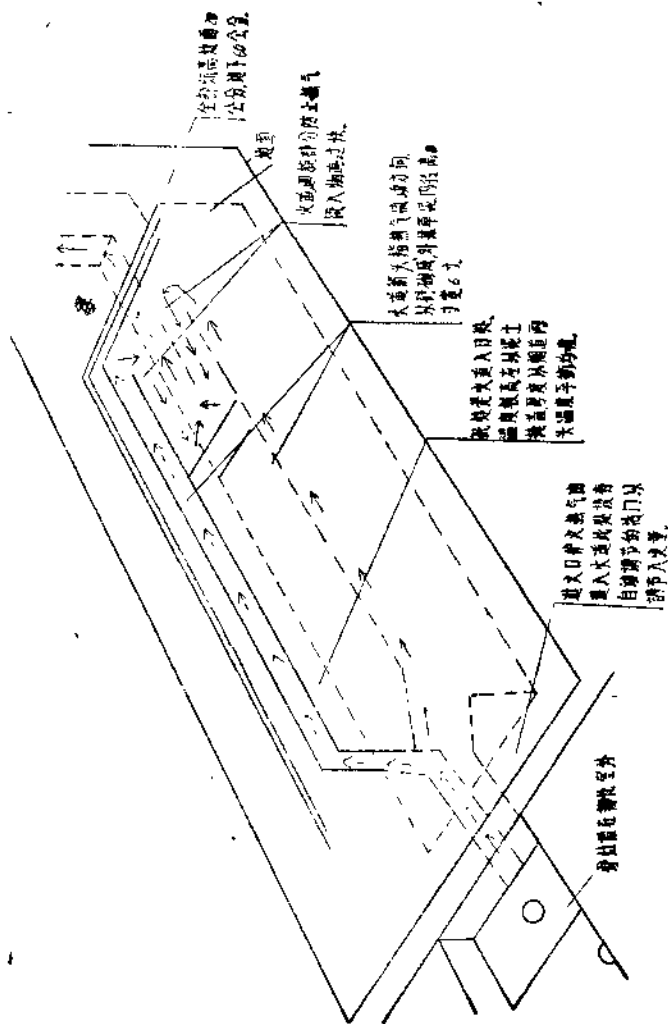
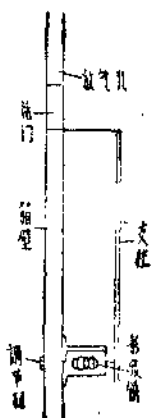


图 6 氨炕解化机所用氨炕简图



←图7 箱侧放气孔自动调温装置图

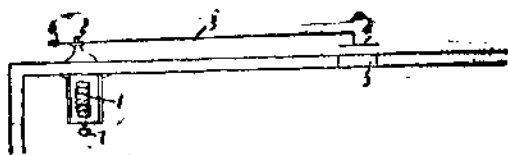


图8 箱顶放气孔自动装置简图

箱内温度如过高，则膨胀饼1变长，其上顶针即支起 调温螺絲2 同时將杠杆3 的一頭連孔空器4 在箱頂上帶起，放出箱內溫度由放氣孔逸出 杠杆由平衡鉗5來平衡比平，以減輕膨脹餅的支力，用時將調節扭7轉動，對好膨脹餅的地位，以後再有小差別，可扭動調溫螺絲來校正，以增即可自動開放或關閉放氣孔蓋來保持溫度的平衡。