

小型养路机械与工具

选 编

人 民 铁 道 出 版 社



小型养路机械与工具

选 编

人民铁道出版社出版

(北京市霞公府17号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第010号

新华书店发行

人民铁道出版社印刷厂印

(北京市建国门外七圣庙)

书号1177开本787×1092 1/16 印数1,010册插页8字数23千

1958年11月第1版

1959年2月第1版第2次印刷

印数1,010册(累)3,010册

统一书号: 15043·796定价(8)0.23元

全國工業交通展覽會

技術資料

人民鐵道出版社出版

鐵道館

養路機器 1 号

電動枕木鑽孔機

用 途

在新枕木沒有抽換到綫路上去以前，使用電動枕木鑽孔機預先鑽好道釘孔，這樣，可以增加持釘力，延長枕木使用壽命，也是保證綫路質量良好的措施之一。

構 造

兩個電鑽分別架在一個角鐵架子兩端的立柱上，架子一頭有一個鉤子鉤在枕木的一端，以確定釘孔位置；架子上有兩個釘孔樣板，一個是固定的，另一個是可以按不同的軌距調整的。

電鑽固定在架子上，可以自由移動；鑽頭下面有一個圓錐形套頭，可以保持釘孔位置正確和垂直。

技 術 規 格

鑽數	2 個
最大鑽孔直徑	15公厘
最大鑽孔深度	115公厘
鑽孔機重量	28公斤
外形尺寸：	長 1918公厘
	寬（最小） 150公厘
	（最大） 215公厘
	高（最小） 440公厘
	（最大） 515公厘

使用人数	2 人
电鑽功率	0.275瓩
电流 (单相交流或直流)	1.4安
交流电压	127伏
直流电压	110伏
电动机轉数	12,000轉/分
鑽头轉数	600轉/分
工作制度	断續60%
鑽重	5.5公斤
鑽长	365公厘
鑽寬	120公厘

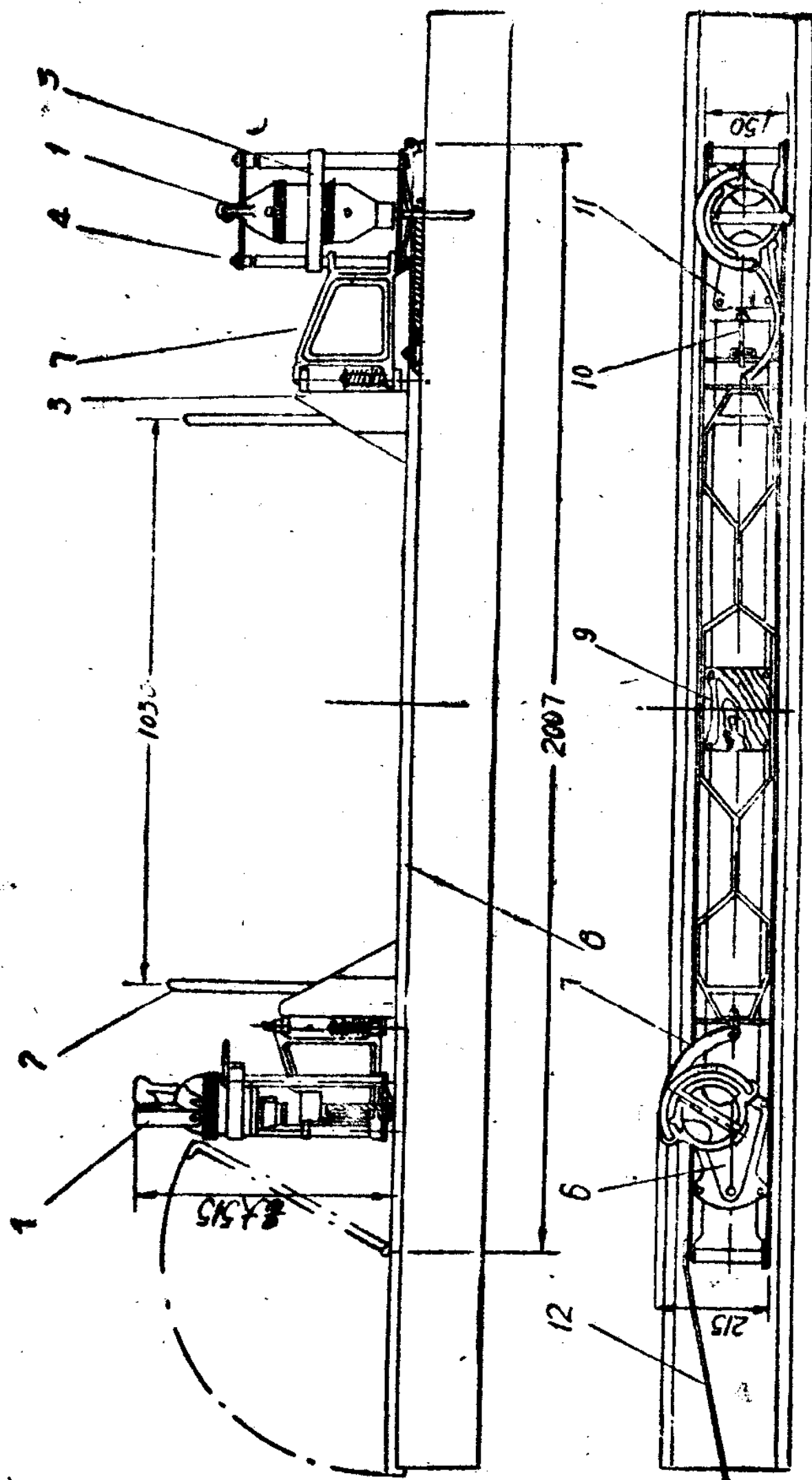
使用电动枕木鑽孔机应注意事項

I、开始工作以前应檢查:

1. 檢查各部完好和零件齐全;
2. 电鑽傳动灵活, 鑽头轉动輕便;
3. 电刷和整流子接触良好, 开动时只看到很小的火花, 如火花强烈就是有污垢或松弛;
4. 接地綫接地良好;
5. 檢查电源电压;
6. 按軌距調整好釘孔样板距离;
7. 打开电門使电鑽空轉一分鐘后即可工作。

II、使用电动枕木鑽孔机工作时应遵守下列各条:

1. 开动或关断电鑽时必须空轉时进行;
2. 手压电鑽鑽进, 不要过重和过輕;
3. 鑽到一定深度时, 需要把鑽头拔出一次, 以免鑽屑卡住鑽头;
4. 注意电鑽的潤滑油, 不应过热;
5. 不要使电鑽繞組和整流子受潮或沾污。



电动枕木绞孔机图

- 1——电绞；2——把手；3——固定架；4——导向小圆柱；5——金属环；6——固定钉孔模板；
7——摇臂架；8——框架；9——装开关的木板；10——螺絲釘；11——移动钉孔模板；12——小钩。

全國工業交通展覽會

技術資料

人民鐵道出版社出版

鐵道館

養訊活第 2 号

電動螺絲扳子

用 途

在全面更換鋼軌、大批更換魚尾螺栓和螺紋道釘，尤其是大量鋪設混凝土軌枕，使用分開式扣件時，使用電動螺絲扳子，擰緊或松退各種螺絲。

構 造

電動機 1 聯結在管子上；管子裏面是傳動軸 2；傳動軸的一端連接電動機，另一端以球形萬向接頭與減速裝置 8 中蝸杆連接；蝸杆通過蝸輪推動扳子主軸旋轉；主軸上裝有螺絲套筒 9，壓緊彈簧和主軸以卡頭與套筒聯接。調整壓緊彈簧可使套筒上的扭力在超過 12 公斤—公尺時與主軸脫離，以防止電動機超負荷。主軸可以轉動 90° ，使套筒垂直向下，裝四方套筒，即可擰緊或松退螺紋道釘。電動機開關在把手上，可以改變電動機轉動方向，使主軸擰緊或退松螺絲。

技 術 規 格

電動機	同步三相鼠籠式
功率	1 瓩
電壓	220 伏
週波	50 次/秒
功率係數	0.56

电动机轉数	1425轉/分
主軸轉数	100轉/分
最大扭矩	12公斤 公尺
工作制度	断續—65%
外形尺寸:	长 1965公厘
	寬 580公厘
	高 740公厘
重量	75公斤
工作人数	1 人

使用电动螺絲扳子注意事項

I、使用以前必須:

1. 檢查全部另件，松动的上紧；
2. 檢查电綫路上的电压；
3. 擦淨各部联結和电的接点；
4. 檢查压紧彈簧的压紧度，要使螺帽上擰到停止轉动后，用手螺絲把試驗，以相当大的力量只能轉动 $\frac{1}{4}$ ~ $\frac{1}{2}$ 轉时，即为标准扭紧度；

5. 在不上螺絲空轉时，試驗电門开关，在开动、停止和改变电动机轉动方向时应是輕松的；

6. 檢查接地綫。

II、使用时必須:

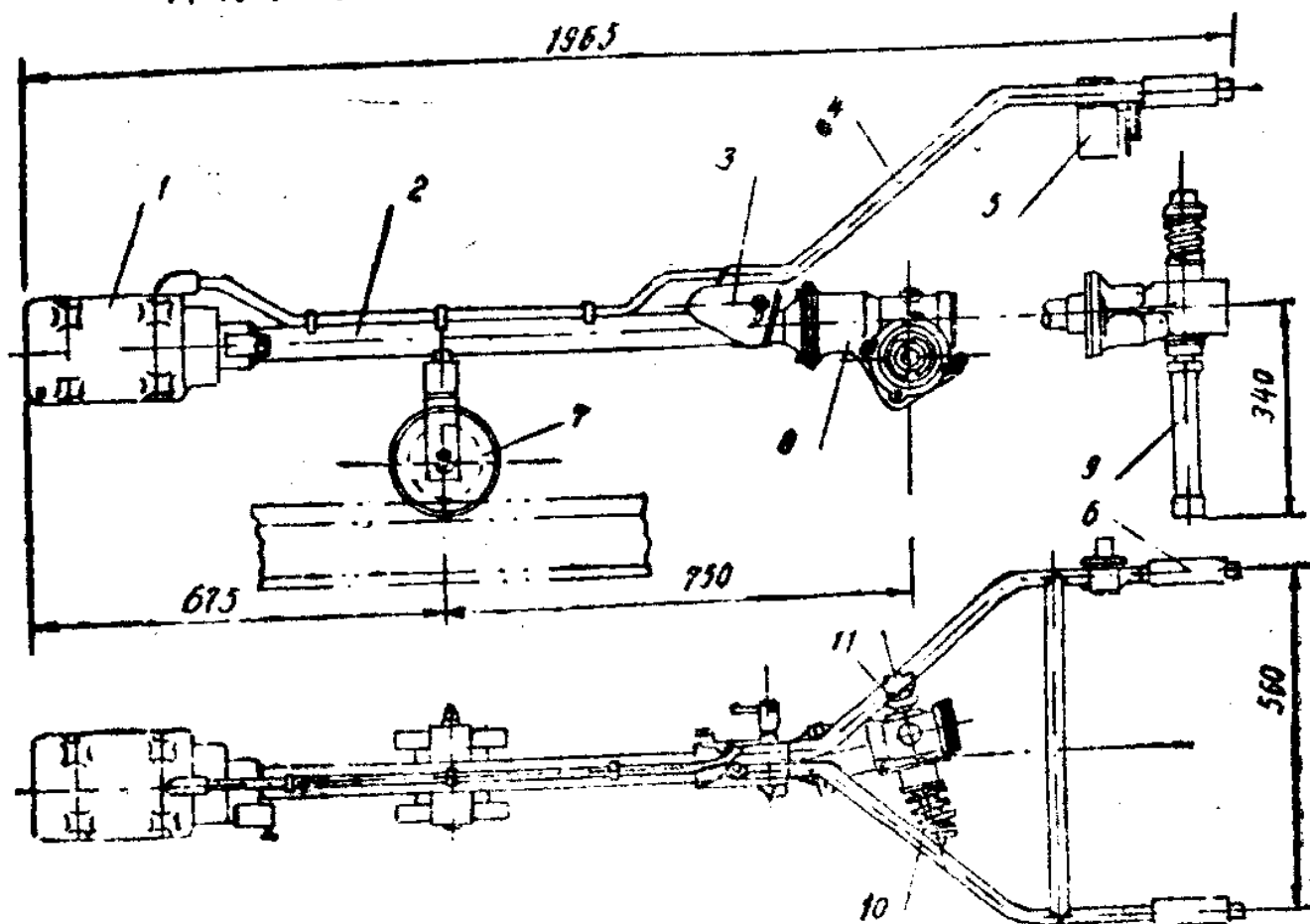
1. 在空轉时开动和停止电动机的轉动；
2. 不应使电动机受潮和侵入灰尘；
3. 随时注意电动机和減速裝置的温度，在热到用手掌接触不能長時間忍受时，必須暫時停止工作待其冷却；如果再用时很快就热，必須查明原因，予以修理；
4. 压紧彈簧不应調整得太紧，以免电动机被迫停止，繞組燒坏；

5. 不要把電纜拉得太緊和背扣。

III、使用后必須：

1. 擦淨螺絲板子上的灰塵、泥土和油污，并在彈簧結合管上塗上干淨的油脂；

2. 保存在干燥和通风良好的房間里。



螺釘—螺帽板子圖

- 1——電動機； 2——軸； 3——扇形鐵； 4——把手； 5——電門；
6——電門把手； 7——小輪； 8——減速裝置； 9——螺釘套筒；
10——彈簧磨擦結合管； 11——螺帽套筒。

全國工業交通展覽會

技術資料

人民鐵道出版社出版

鐵道館

養機活第 3 号

電動鋸軌機

用 途

為了保證質量，提高勞動生產率並改善勞動條件，使用電動鋸軌機鋸截鋼軌。

構 造

電動機通過蝸杆和蝸輪轉變方向和減低速度推動曲拐，帶動鋸弓順着滑動杆往復運動。滑動杆是套在蝸輪軸上的。

為了加快鋸切速度，在滑動杆上再加上一個重錘。

鋸切鋼軌時，用機床一端的夾子固定在鋼軌上。為了便于移動機床，在機床下面還有兩個橫向的輪子。

冷卻水箱里應灌入肥皂水（不得已時用普通水）。

技 術 規 格

電動機	三相交流鼠籠式
功率	1.0瓩
電壓	220伏
週波	50次/秒
轉數	2850轉/分
功率系數	0.63
工作制度	斷續—80%
鋸弓往復數	88次/分

鋸弓行程	210公厘
外形尺寸: 长	1495公厘
寬	450公厘
高	480公厘
重量 (不包括重錘)	105公斤
鋸条	直齿
鋸条寿命	10~15鋸口

使用鋸軌机应注意事項

I、在使用鋸軌机以前必須:

1. 檢查各部連接是否牢靠: 不得有松动;
2. 清理各个接触点上的灰尘和污秽;
3. 把鋸弓提起放在鈎子上;
4. 檢查水箱里的水、減速部分的油、鋸条的松紧程度和固定好重錘;

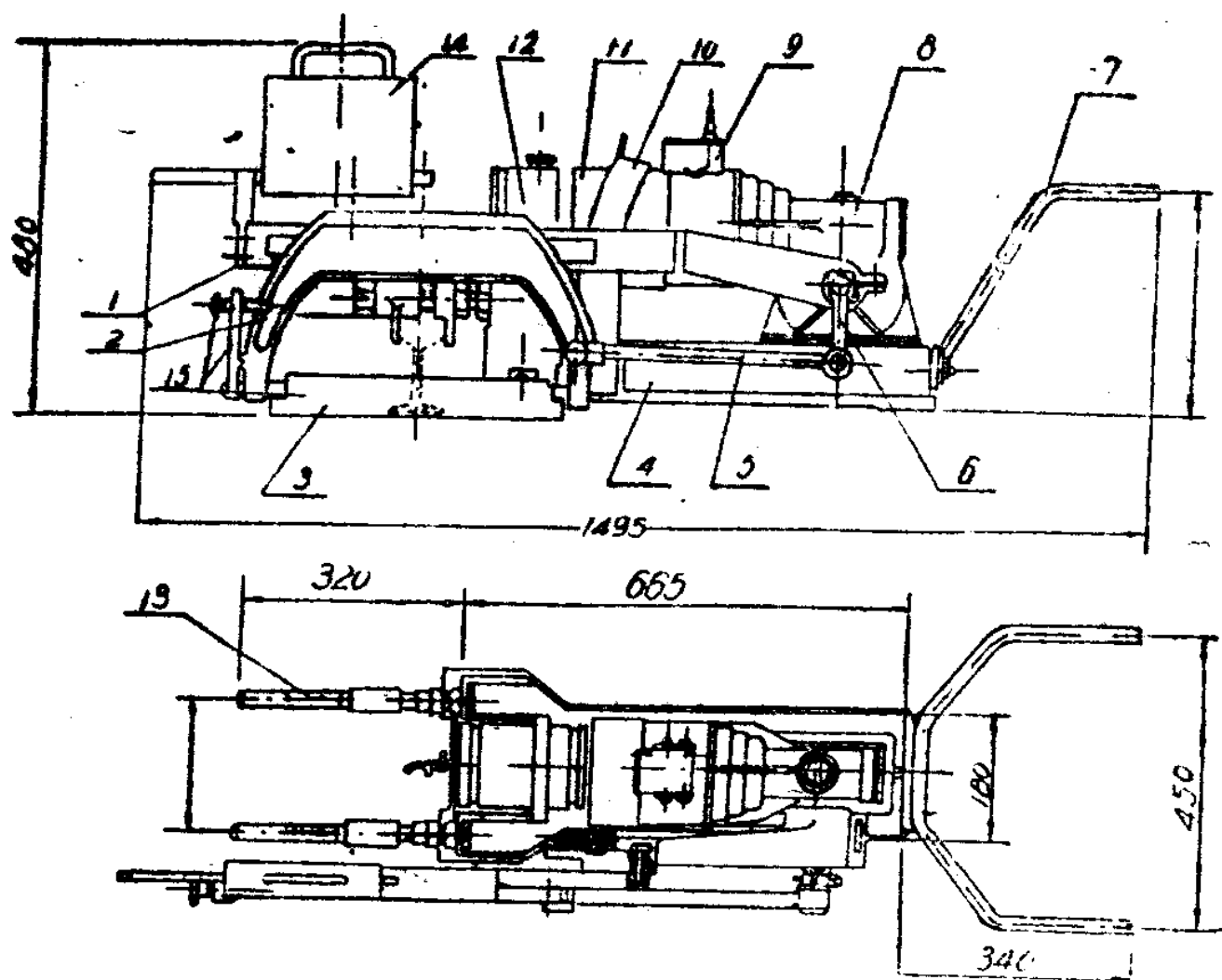
5. 当开关是关断时, 接通电源, 并檢查电源电压, 接好第四根接地綫;

6. 把机床放在軌底上, 用夹子夹紧鋼軌头部;

7. 开动电动机空轉, 檢查曲拐轉动方向 (应向左轉), 如是反轉, 应即把接点换接; 机床在工作时不应有声音和噪音。

II、使用时必須按下列各条操作:

1. 开动电动机后, 一手提起鋸弓, 一手把鋸对正鋸切处, 平稳地放在鋼軌上;
2. 注意在滑动杆上加油和水箱里加水;
3. 不要到中途停止鋸切, 应一次鋸完一根鋼軌;
4. 鋸切鋼軌时, 应把鋼軌放在40~50公分长的木垫上或是30~50公分长的短軌上; 鋼軌軌底距地面应不少于12公分及不大于20公分。



鋸軌機總圖

- 1——滑动杆；2——鋸弓；3——鋸条；4——架子；5——連杆；
 6——曲拐；7——把手；8——減速裝置；9——电門；10——导向板；
 11——电动机；12——水箱；13——夾軌鉗；14——重錘；15——綑紧設備。

全國工業交通展覽會

技術資料

人民鐵道出版社出版

鐵道館

養機活第 4 号

电动枕木搗固机

用 途

在进行鐵路綫路維修工作中的起道、找小坑、消灭三角坑或暗坑，以及其他全面性的枕木搗固工作时，使用振动式电动枕木搗固机可以減輕繁重的体力劳动，并可以保证綫路質量良好。

構 造

电动机的轉动子軸上装有一个偏心鉋，电动机旋轉时，产生一种振动力，經由搗固板傳到搗固头后，就可以把枕木下道碴填塞坚实。电动机和把手的連接，有皮带減振装置，可以減輕使用者手中的振动。

技 术 規 格

电动机	三相同步鼠籠式
功率	0.25瓩
电压	220伏
电流	0.82安
週波	50次/秒
轉数	2850轉/分
工作制度	連續式
功率系数	0.8

最大冲击力		250公斤
外形尺寸:	长	1100公厘
	宽	160公厘
	高	600公厘
重量		23公斤

使用搗固机应注意事项

1. 電纜要理順，不得有扭成死扣現象；
2. 列車通过时，工作人員应离开綫路并将机具和電纜等搬移到路肩上去；
3. 使用以后，停止時間比較长时（如午餐、休息及收工以后等），应使搗固头向下、直立靠在干燥处所，以免綫包受潮和落灰；
4. 搗固机減振裝置的皮帶不要退得过松，以免振手。

使 用

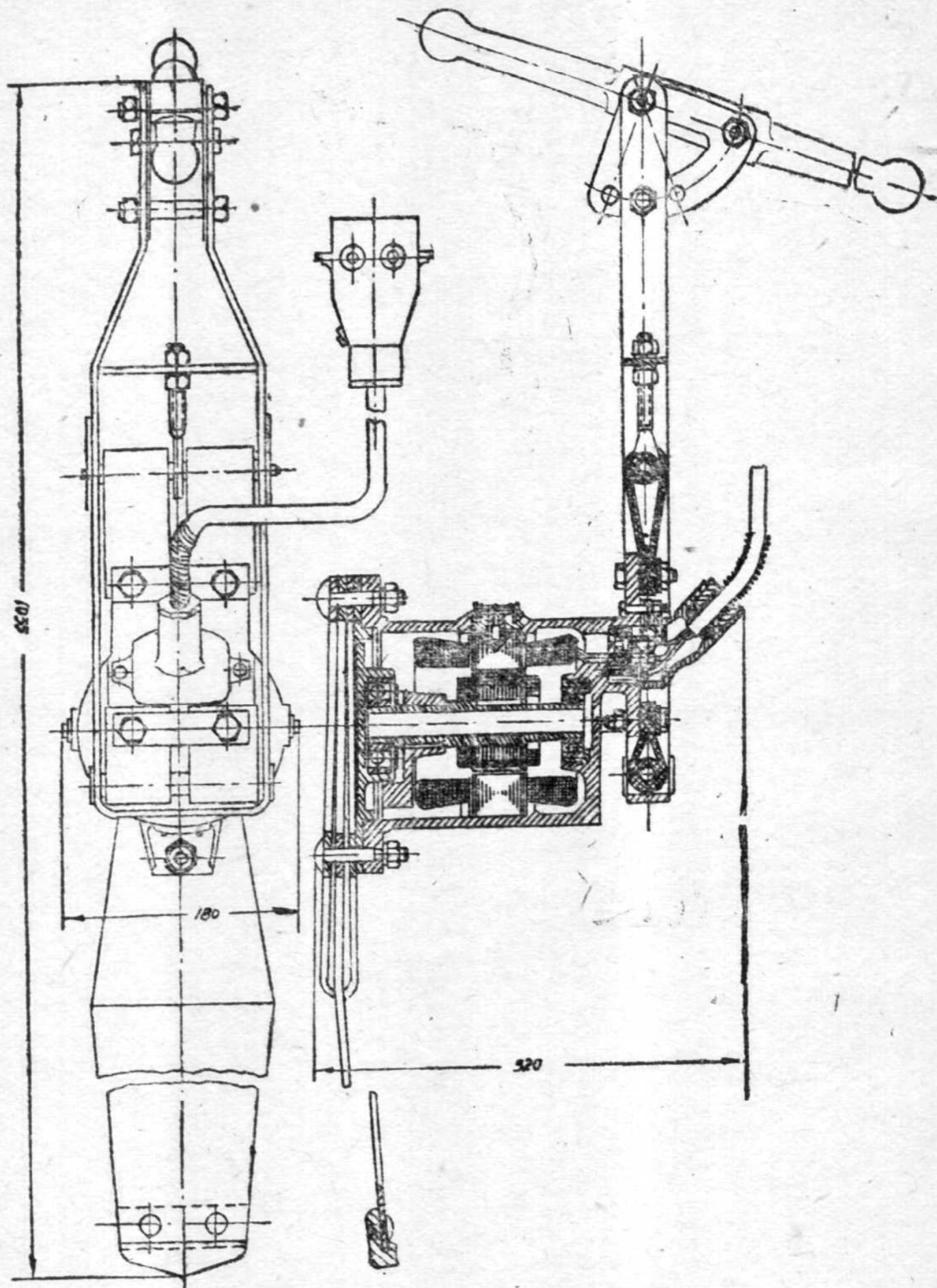
为了保証搗固工作質量的提高劳动生产率，应同时使用 8 个搗固机进行工作。8 个搗固机电源应有一个 410 瓩的发电站和 200 公尺的主電纜供应。发电站設在路肩上，距离最近的一般鋼軌最少应超过 2 公尺。每日工作中，发电站应尽量少移动，即应将它設在該日工作地段中間，每边可以工作 200 公尺。

連接搗固机和主電纜的分綫盒可以設在特制的輕便小車上，以便随同搗固工人共同前进。

使用搗固机进行搗固工作时，应成双进行，彼此相对，同起同落，避免单独操作，以免破坏道床的坚实层。

8 个搗固机同时工作时，都由鋼軌底处开始，四个向道心移动；四个向枕木头移动。

使用搗固机时，应用双手握持把手（一臂伸直，一臂弯曲）；身体稍向前傾，一脚上前半步，随着搗固机自然移动；不要把全身的重量压在把手上或用力向下压把手。



电动枕木捣固机图

全國工業交通展覽會

技術資料

人民鐵道出版社出版

鐵道館

養機活第 5 号

電動鋼軌鑽孔機

用 途

為了用魚尾板把鋼軌接長，當在鋼軌腹部鑽30公厘直徑的螺栓孔時，用電動鋼軌鑽孔機。

構 造

電動機通過蝸杆和蝸輪減低速度，改變方向，使鑽頭轉動。鑽頭的鑽進由手扳的螺絲杆掌握。架子的前面有兩個鉤子，鉤住鋼軌。水筒里的肥皂水通過水管滴在鑽頭上，進行冷卻。

技 術 規 格

電動機	三相同步鼠籠式
功率	0.8 瓩
有效功率	0.60瓩
電壓	220伏
電流	2.6安
功率系數	0.87
工作制度	斷續40%
電動機轉數	2850轉/分
鑽頭轉數	125轉/分
鑽頭最大扭矩	600公斤 公分

最大鑽徑

30公厘

重量

35公斤

外形尺寸:

長

730公厘

寬

1100公厘

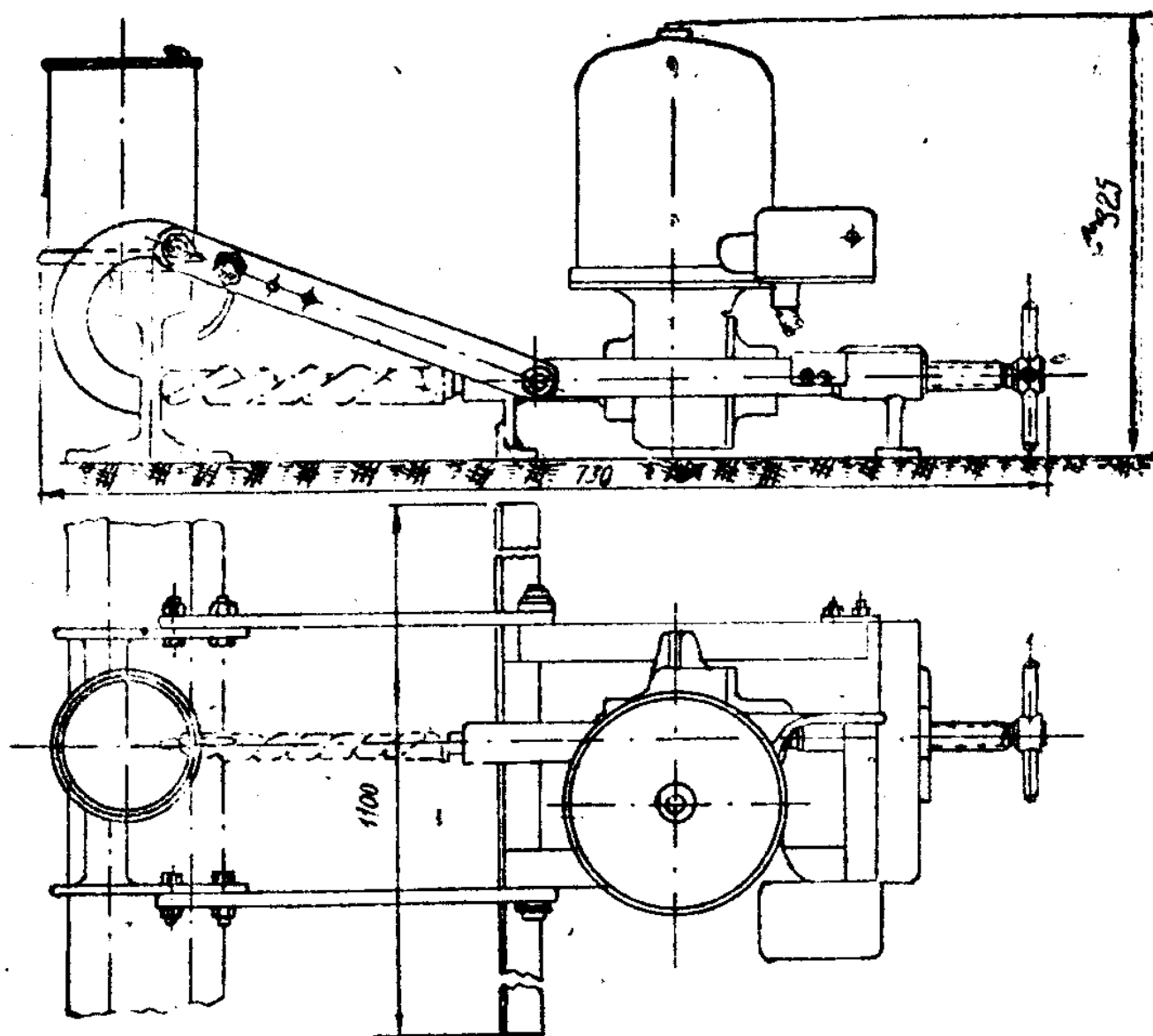
高

325公厘

使用电动鋼軌鑽孔机应注意事項

I、使用前必須:

1. 檢查各部連接，必須緊固；
2. 安好鑽頭，使鑽頭垂直于鋼軌，并調整好，使給進螺桿在中部位置，鑽頭頂緊鋼軌；
3. 檢查冷却水；
4. 檢查鑽頭轉動方向，如果反轉，應變換電源綫的聯結。



电动鋼軌鑽孔机图

II、使用时应按下列次序进行:

1. 开电門，使电动机轉动;
2. 放水;
3. 掌握給进螺杆，不应使鑽头压得过紧;
4. 为了避免损坏鑽头，在鑽孔将要鑽通时，应减少給进速度;
5. 机具用完后，应除去污垢并擦拭干淨，将它保存在干燥的房間里。