

建筑革新机具选编

(三)

建筑工程部施工管理局 編

建筑工业出版社

建筑革新机具选编

(三)

建筑工程部施工管理局 编

江苏工业学院图书馆
藏书章

建筑工程出版社出版

• 1959 •

建 筑 革 新 机 具 选 编

(三)

建筑工程部施工管理局 编

• *

1959年5月第1版

1959年5月第1次印刷

5,080册

787×1092 $1/32$ • 40千字 • 印张 $17/8$ • 插页2 • 定价(8)0.23元

建筑工程出版社印刷厂印刷 • 新华书店发行 • 统一书号:15040 • 1613

建筑工程出版社出版(北京市西郊百万庄)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第052号)

編者的話

建筑工程部1958年在包头、太原、北京和天津召开了全国快速施工經驗交流会，会上各地建筑单位交流了很多在大鬧技术革命运动中湧現出来的革新机具。經初步鑑定，可以立即推广的机具共有三百多种，現將已收集到的机具圖紙和說明資料百余种編輯成冊，陸續出版。

这些机具的突出特点是“洋土結合，簡單易行”，具有广泛的羣众性和普遍性，其中有些已經推广使用，对提高生产效率和減輕劳动強度起了很大的作用。

但是，应当說明的是，这些机具并不是完美無缺的。因此，希望各地在仿制采用的同时，提出进一步改进的意見，以求逐步改进，不断提高，使这些机具更能适应施工的需要，从而促进建筑业机械化、半机械化施工的发展，以便多、快、好、省地完成日益繁重的基本建設任务。

随着建筑业技术革新和技术革命运动的发展，一定会出現更多、更好的施工机具；因此，我們还准备繼續选編一些有普遍推广价值的革新机具。希望各地建筑部門大力协助，将本单位出現的新机具的資料加以整理并寄交部施工管理局技术革新处，以便汇编入冊。

建筑工程部施工管理局

1959年4月

目 录

編者的話

砌筑、抹灰、噴浆、粉刷机具..... (1)

水平砌磚器..... (1)

砂浆拌和机..... (2)

升降活动脚手架..... (4)

勾縫工具..... (5)

空斗牆鋪灰器..... (5)

地面鋪灰器..... (6)

电动手搖两用抹灰机..... (7)

脚踏打麻刀机..... (12)

絞麻草器..... (14)

万能噴浆器..... (15)

噴浆器..... (16)

鴛鴦翻斗砂浆运输机..... (16)

悬吊式滑动噴浆台..... (18)

压缩空气噴浆器..... (19)

小型篩土篩砂机..... (20)

粉护角綫工具..... (22)

粉刷抹角器..... (24)

砂浆拉毛器..... (25)

木工工具..... (26)

流动断料鋸..... (26)

万能圓鋸..... (27)

手搖圓鋸..... (28)

手压銑眼机..... (30)

自由活动电鑽..... (31)

双輪人力打眼机.....	(33)
木制构件磨光机.....	(34)
三角鉋子.....	(37)
木工万能工作台.....	(37)
“七一号” 万能鉋床.....	(42)
四面鉋料机.....	(46)
小压鉋.....	(48)
切榫器.....	(52)
銑榫机.....	(53)
連續鉋榫机.....	(55)
无墨划綫器.....	(56)

砌筑、抹灰、喷浆、粉刷机具

水平砌砖器

創造者：第二工程局四公司五工区金滿盈瓦工队。

构造：杆上装有水平泡（在图1中已注明），同时在水平泡的杆上和对面一根杆上都划有砖的位置（根据砖的规格来决定），该工具一般都用方木制成。

使用方法：将砌砖机放在墙上两旁（指已砌好的上端），伸长的脚夹住砖墙。因上面装有轱辘，推动轻便灵活。该机上装有水平泡和划有竖缝的格线，因此沿着该机进行双手挤浆砌筑不用挂线，即可横平竖直，确保工程质量，在水平砌砖机前也可装上一个铺灰器或与砌砖机分开，在砌砖过程中应严格掌握水泡，一定要保持水平，架子的宽度根据砖墙的宽度来决定，在图中1处根据墙的宽度可以伸长或缩短，并

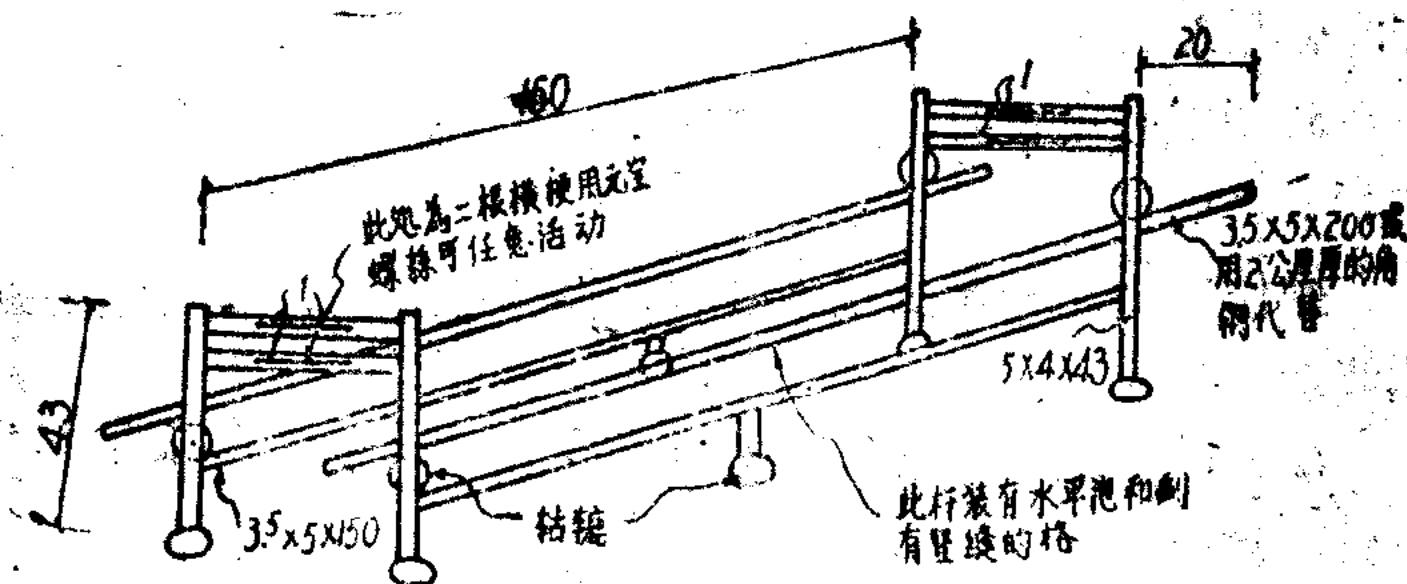


图 1

且每根上用二根元宝螺絲調好寬度，把元宝螺絲旋緊即可砌磚。

优点：如采用該工具砌筑清水牆，一般低級工就能操作，同時還能保證工程質量，提高工作效率。一般25牆一人鋪灰一人操作一天可砌7,000塊左右。

成本：20元。

砂漿拌和機

創造人：瓦工陳道仁。

使用範圍：拌和水泥砂漿及石灰砂漿。

構造：

1)木架，它由四根柱及橫梁組成；柱寬110公分，長130公分，柱截面 5×10 公分；橫撐 5×7 公分2根；架上固定一水箱，自動進水（見圖2）。

2)木輪，它的直徑為20公分，厚為5公分。

3)半圓形拌和桶固定於木架上，一側有活動門，以便出料；門為 30×30 公分有槽口的活門。

4)桶內有活動軸，軸上有葉片，葉片用鐵板製成，共四片；軸用25公厘圓鋼筋製成。

5)架上有平台以便人工進料，出料用一個漏斗機械操作。

操作方法：一個人搖拌和機，兩個人上料，也可用電動機傳動。

优点：減輕工人的體力勞動，提高工作效率；砂漿拌和均勻，質量好。

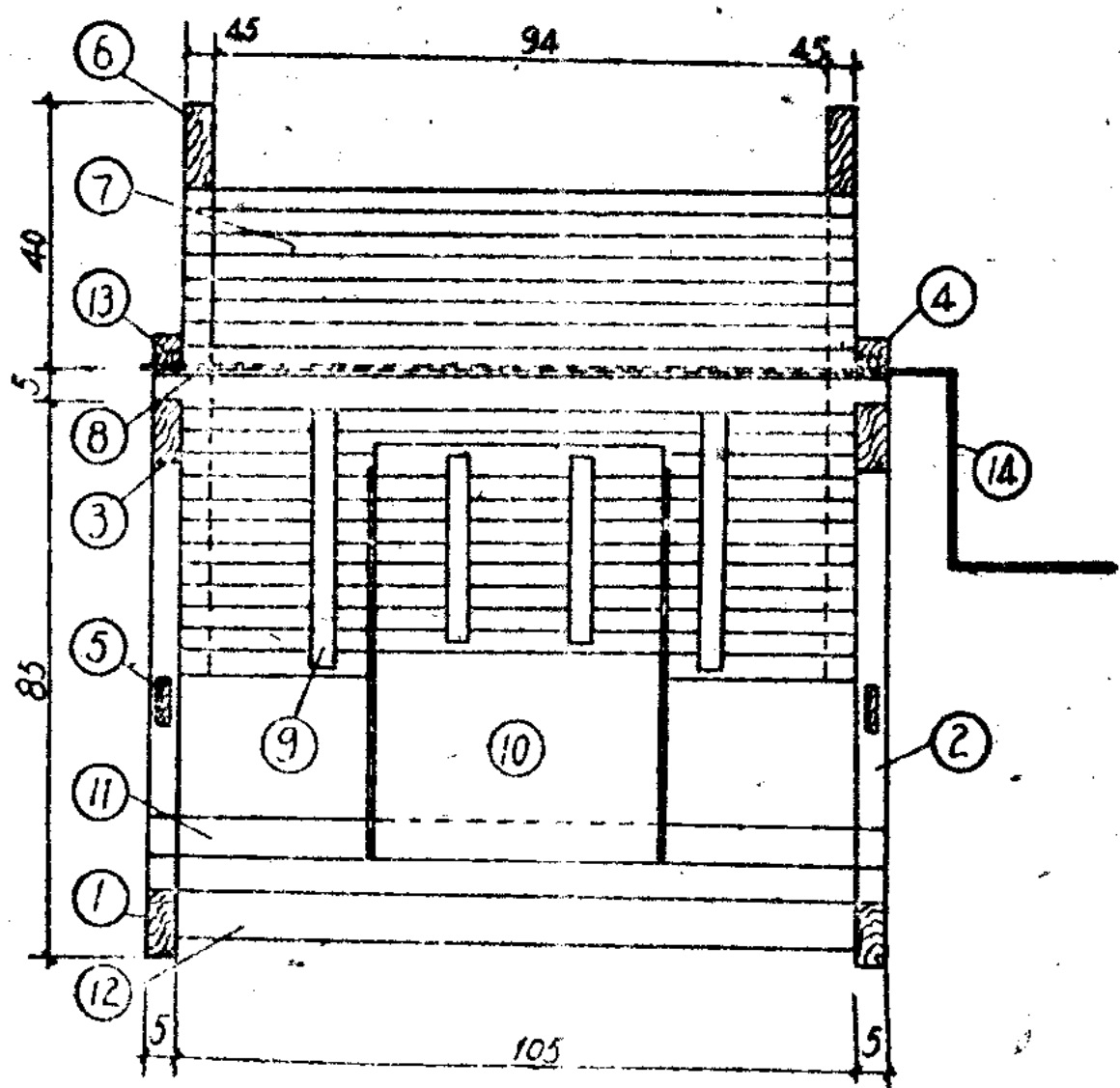
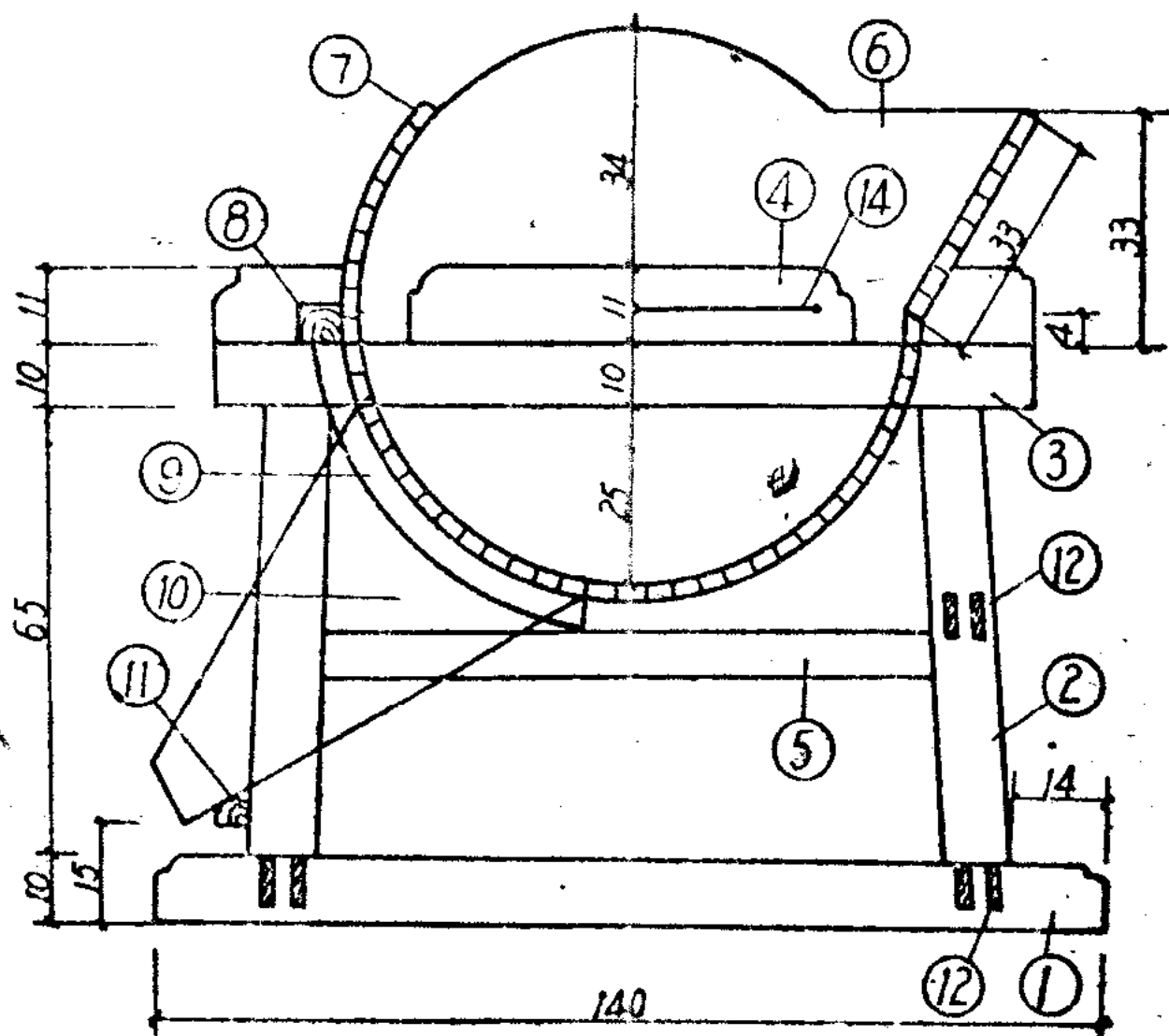


图 2 砂浆拌和机
1、2、3、4、5—方木；6、7—壁板；8—方木；9—圆弧形方木；10—白铁出料斗；11、12、13—方木；14—铁圆轴

升降活动脚手架

創造人：第二工程局四公司五工区瓦工張兰田。

构造：二根斜杆，長 8—10公尺，用杉木制成，斜杆多少可視脚手架長度来决定，一般每 1.5—2公尺一擋。升降支架用木料綁札而成，包括脚手板在內。升降滑車組用拉繩操縱。

操作方法：欲使架子升起將拉繩解开，往下拉即可；下降時解开繩子慢慢的松开使其緩慢降落。

使用範圍：1. 牆面勾縫，8—10公尺高。2. 抹外簷子、

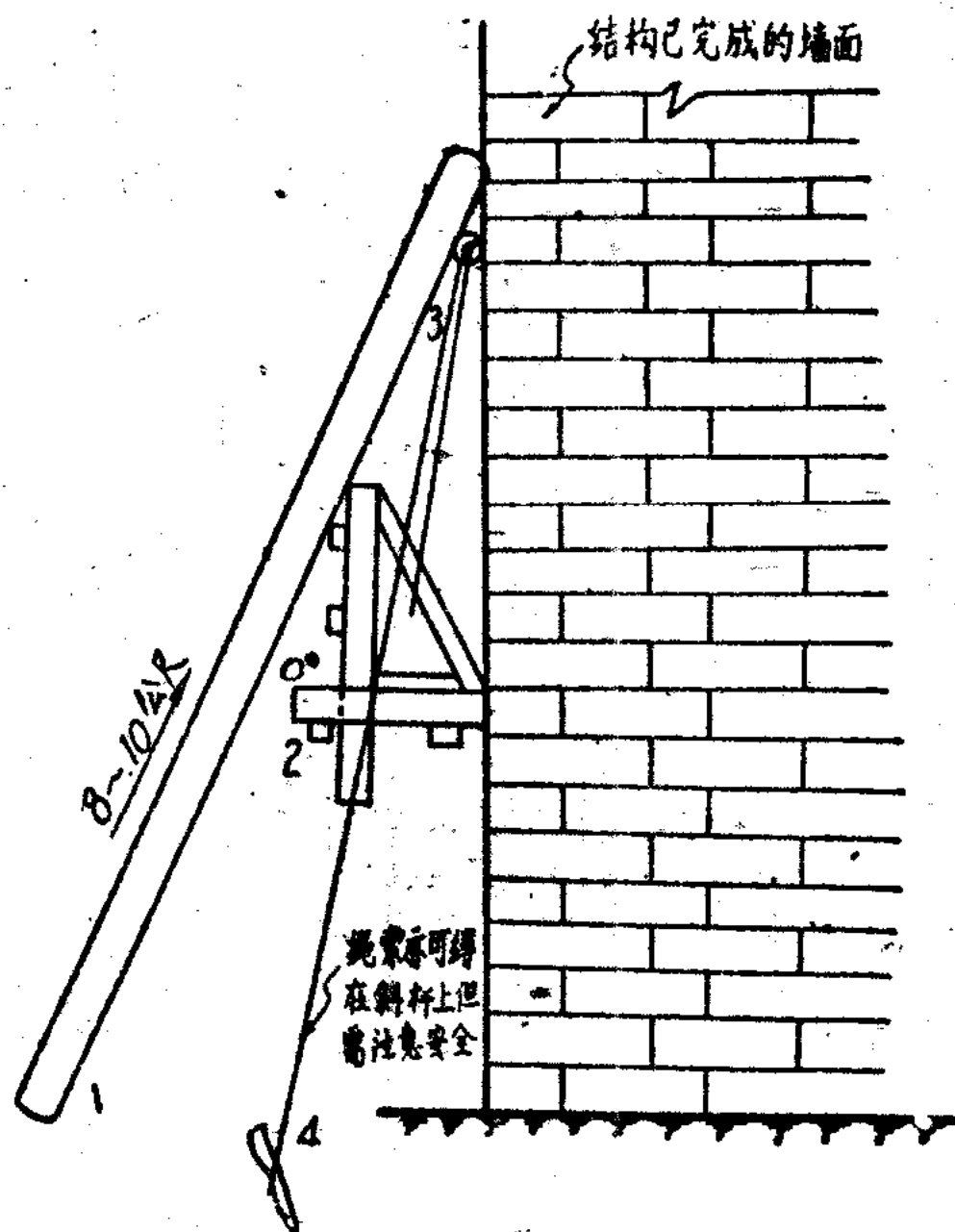


图 3 升降活动脚手架立面图

1—池杆；2—升降架；3—滑車組；4—拉索

門窗、油漆或另星修补工程均可采用。

优点：构造簡單、移动方便、节约三大工具。

缺点：使用上項升降脚手必須在結構基本完成情況下才能使用。

勾 縫 工 具

創造者：河北省紡建一公司工人孙跃增。

构造：砂浆托板前边釘一角鉄皮，下边有把手，操作时鉄皮插在磚縫中，用勾縫器將灰浆沿托板直接推入磚縫內，勾縫器前端制成勾形（图4）。

效果：提高效率2倍，橫豎縫都能勾，很方便。

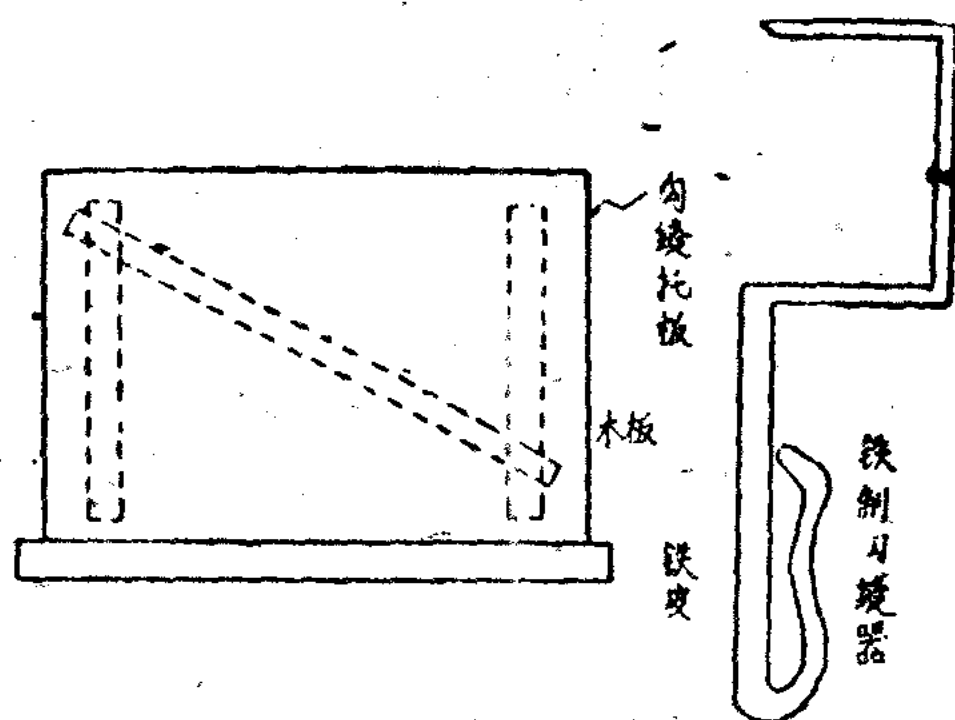


图4 勾縫工具草图

空 斗 牆 鋪 灰 器

創造者：河北省石家庄市第一建筑安装公司第一工地职工。

构造：空斗牆鋪灰器为長方形木盒。盒一头的底部有半

圓形小孔两个，当砂浆注入盒內后，盖上內蓋，砂浆即从孔处流出。另外，在上部設小方灰斗，四周均有一公分寬之橫縫，砂浆从橫縫流出，用于頂头磚上的碰头灰（見图 5）。

劳动組織：技工一人專管砌磚，壯工一人管拉斗鋪砂浆。

經濟效果：使用方便，每人每日能砌6,500块磚，提高效率5倍多。

改进意見：盒底平，砂浆流出不暢，如将盒底按砂浆流出的方向做成斜坡，效果必将更好。

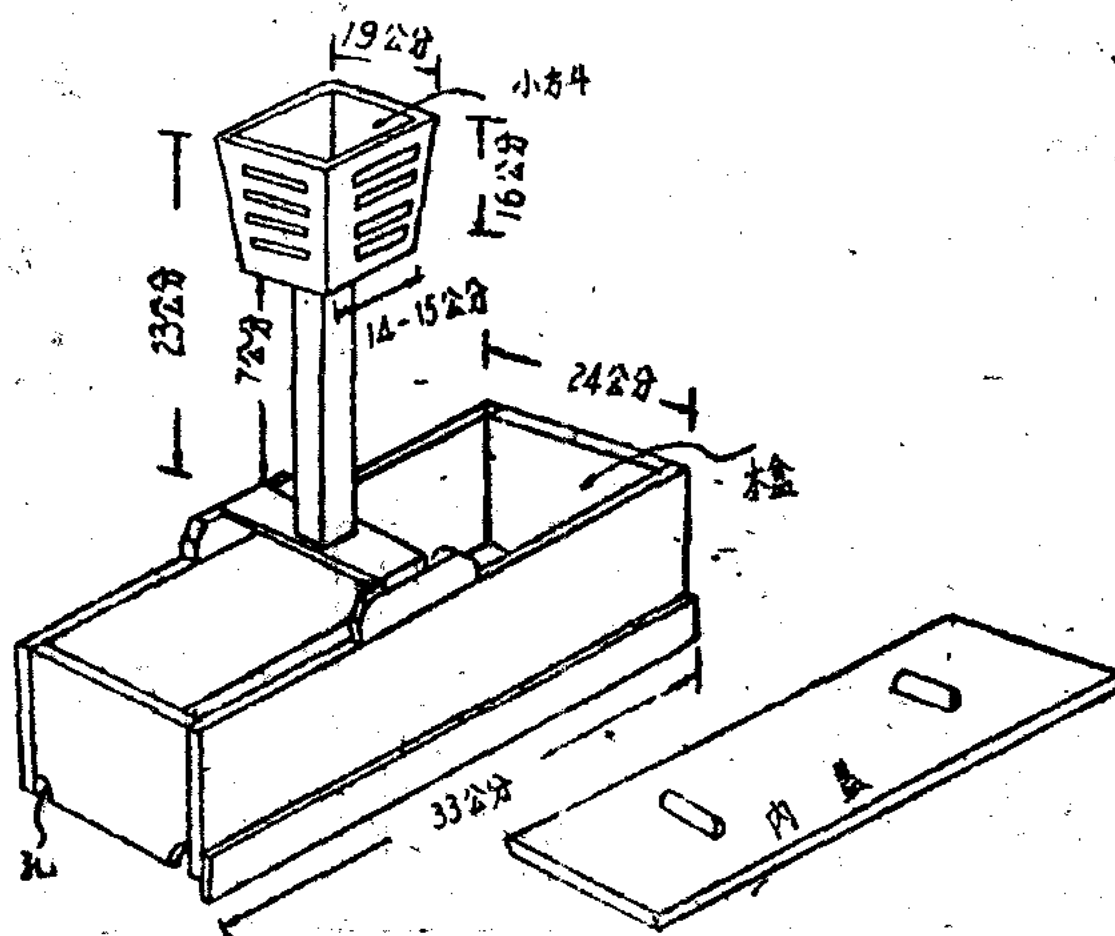


图 5 空斗墙鋪灰器

地面鋪灰器

創造者：河北省峰峰煤矿基建局土建处二工区抹灰工刘浩。

构造：用木板作成 $60 \times 45 \times 30$ 木盒，下部装滾軸二个，两軸中間有一均匀調剂齒輪。盒中有二块斜放木板，用以装灰，其中一个斜板的后面有掌握板，以調剂砂浆下落的多少。

木盒外边有压平板。操作时一人拉鉄絲把，即可鋪灰(图6)。

經濟效果：操作簡單，比用一般抹子提高工作效率8倍。

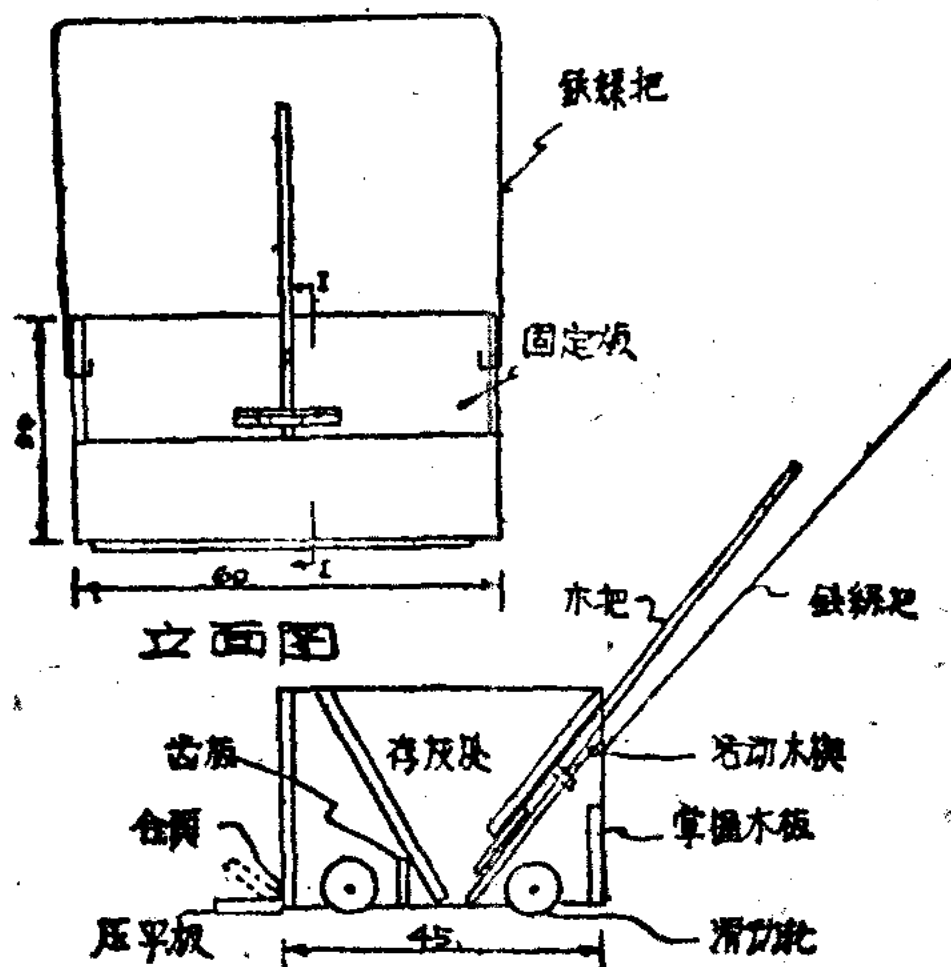


图6 地面鋪灰器

电动手搖两用抹灰机

創造者：第二工程局第四工程公司抹灰工長刘景山。

概述：

建筑工程中的抹灰这一工作，在抹灰机未出現之前，工人们都是使用手工工具操作的，用手工抹灰不但效率低而且劳动强度很高。

刘景山同志根据他多年来的实际抹灰工作經驗，經過了四年多的研究，創造了电动抹灰机（在沒有电的地方亦可以用手搖）。使用机器抹灰，改变了分底层、垫层抹灰的操作方法，在牆面上一次即可抹成，不仅縮短了牆面上一次又一次的潮湿过程，确保了質量，而且提高效率四倍，更重要的

是解放了多少年来用手工操作的笨重体力劳动，它对社会主义建设有着巨大的意义。

抹灰机的构造：

外形尺寸：長0.8公尺，寬0.65公尺，高2.7—3.3公尺；
本身全重：約45—50公斤；

灰浆斗容量：約28公升（灰浆斗上升速度5公尺/分鐘）。

抹灰机由以下四部分组成。

1. 机架

机架（图7、8）本身大部分用小型角鋼做成，上面装有机架换装装置、傾倒装置、鋼繩滑輪、灰浆斗閘板自动关闭器、調整螺絲、滾輪、离合器、把手、灰浆斗避震彈簧等。避震彈簧装在底部，在灰浆斗急速下降时起緩冲作用；調整螺絲是两头螺絲，借此与牆面保持要求的距离；滾輪上装鋼珠軸承使机器移动輕便。

2. 灰浆斗

灰浆斗用18号白鉄皮做成，外形尺寸为 $0.8 \times 0.16 \times 0.32$ 公尺，斗口用 $\phi 4$ — $\phi 5$ 鋼筋卷边，在机架下部与灰浆斗接触的地方装有木板，以增加强度及耐冲击力。

3. 动力及傳动装置

抹灰机的灰斗由电动机来带动，并經過二次減速。

傳动装置共分二組。一組供提升和下降灰浆斗用，包括一对傳动皮帶輪，一对減速齒輪，一支轉動軸，2根 $\phi 5$ 公厘直徑的鋼絲繩及一套离合器及一套掣動器。另一組供驅動灰浆斗內旋叶用，包括齿条灰浆斗旋叶軸齒輪以及一对装在齒輪上的棘齿自动离合器。使用1/4馬力三相交流电动机作为动力。

4. 操作装置

抹灰机有两根操縱杆。一根是操作离合器用的，另一根

是操縱制动器用的。

这两种操縱杆都是用来控制轉动軸的轉动用的，在实际操作中，操作工人用两手分別掌握两根操縱杆而进行抹灰工作。

成本：

一台約500元。

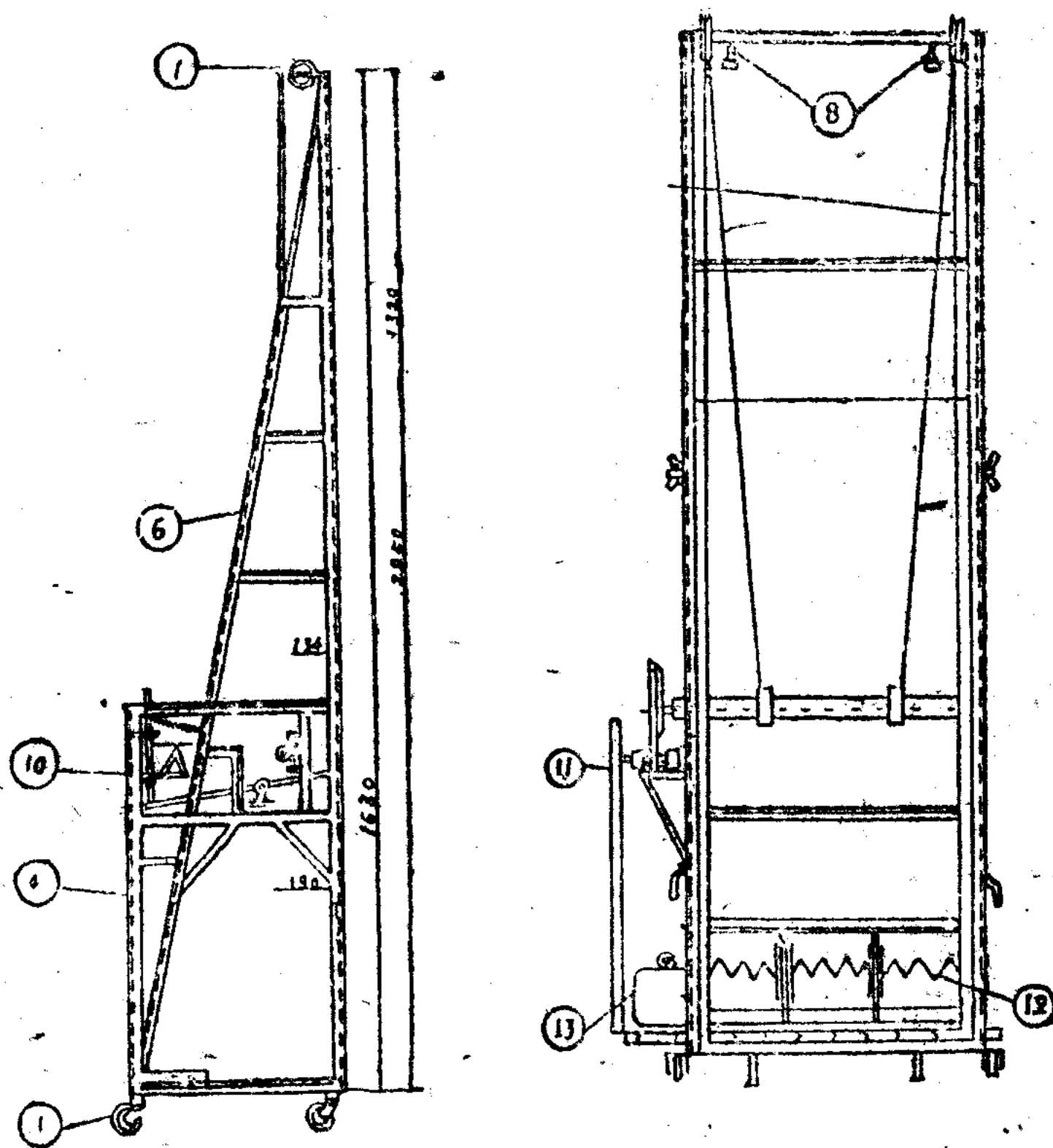


图 7 机架側視及背視圖

使用的方法：

抹灰时共包括以下六道工序。

①固定机器——将机器龙门面紧贴墙面，旋紧下面的两只螺丝，固定机器；

②加灰——把灰浆倒入灰浆斗，倒时宜稍用力，以防止斗中留有空隙，假使灰浆用量大，则于上升途中再加入一、二簸箕灰浆；

③灰斗上升——亦即抹灰，这时要拉开灰斗闸门，推上电门，使离合器接合并使制动器松开，灰斗上升即抹出灰浆；当灰斗将达顶点时，灰斗闸门被两个弹簧顶住自动关闭，灰浆即不再流出，同时灰斗触动制动器的关闭装置，使灰斗自动停止在机架顶端；

④灰斗下降——先松开机架底部两个调整螺丝杆，同时使机架顶部与墙面离开数公分，然后操纵者缓缓地拉动制动器操纵杆，使灰斗慢慢下降；

⑤机器移位——由工人抓住把手移往下一个工作位置；

⑥人工压光——机器抹灰后，负责压光的抹灰工人首先将机器的每次抹灰接缝补平，然后赶平、压光。若墙面太干，可稍微洒点水再赶平、压光。

机器本体（机架）分成数段，上段可以拆下，按照适当的高度，换装上部机架，在机架上并装有倾倒装置，以备进入门户较低的房间工作。

劳动组织及功效：

操作时以4人小组进行工作，一人负责操纵机器，一人加灰，余二人负责压光工作。操纵机器的工人必须熟悉使用性能及方法，高级工人负责掌握全组的抹灰质量。

可根据工程情况将全队、组工人分成几个工序进行流水作业。

- ①第一道工序負責檐灰綫及机器抹不到的地方抹灰;
- ②第二道工序負責平頂抹灰;
- ③第三道工序負責阴阳角、門窗洞口等地方的抹灰;
- ④第四道工序負責机器牆面抹灰。

使用机器抹灰約为45平方公尺/小时台。

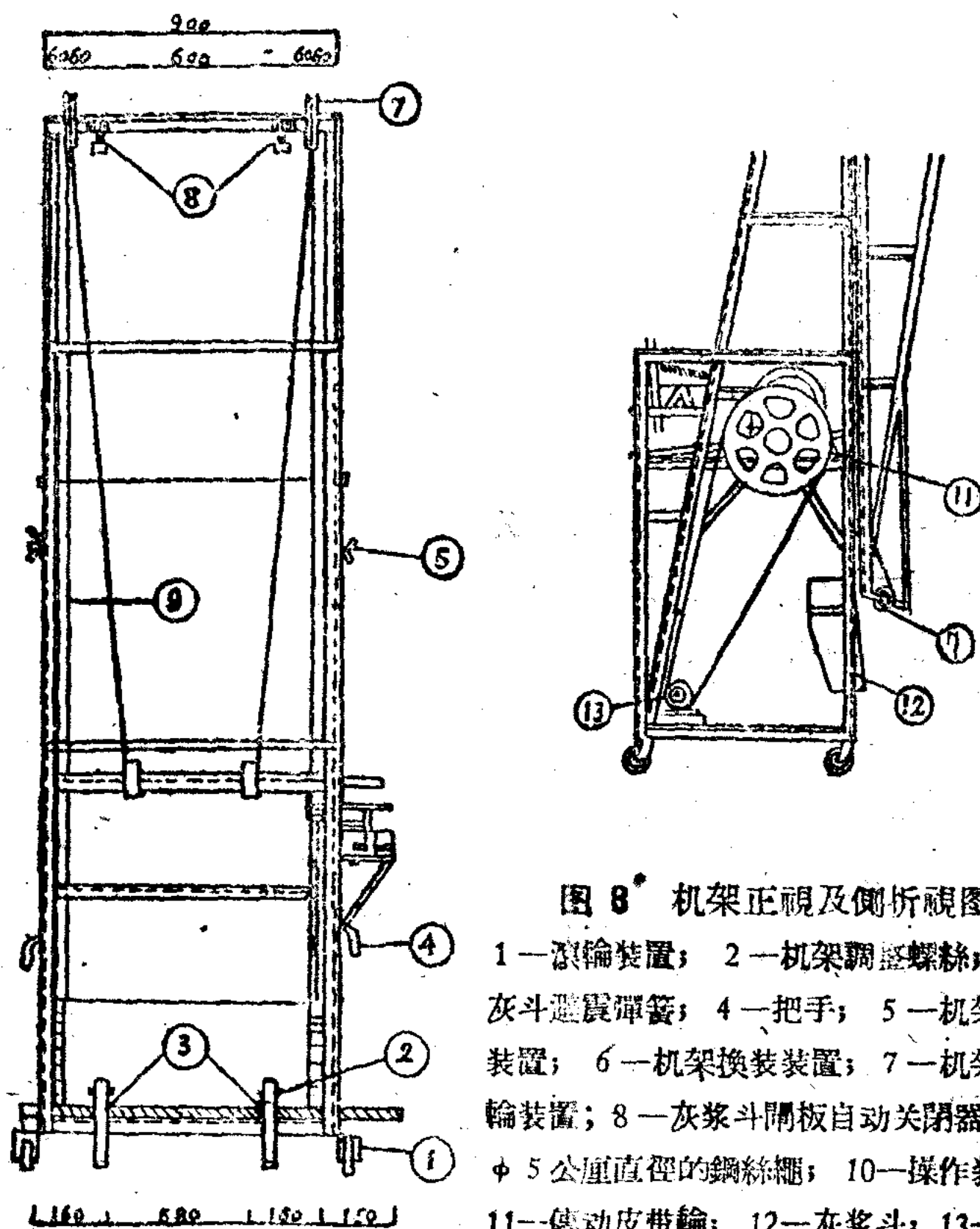


图 8 机架正視及側折視圖

- 1—滾輪裝置; 2—机架調整螺絲; 3—灰斗避震彈簧; 4—把手; 5—机架折斷裝置; 6—机架換裝裝置; 7—机架室滑輪裝置; 8—灰漿斗閘板自動關閉器; 9— $\phi 5$ 公厘直徑的鋼絲繩; 10—操作裝置; 11—傳動皮帶輪; 12—灰漿斗; 13—馬達

缺点:

由于机械构造关系, 牆面下边和上面、門窗口及阴阳角