



木工综合作业配套机器

貴州省輕工业厅手工业管理局編

貴州人民出版社

木工綜合作业配套机器

貴州省輕工业厅手工业管理局 編写

貴州人民出版社

1960年6月·貴阳

木工綜合作业配套机器
貴州省輕工业厅手工工业管理局編写

貴州人民出版社出版
(貴阳市延安中路3号)
(貴州省书刊出版业营业許可証出字第1号)
貴州省新华书店发行 各地新华书店經售
貴州人民印刷厂印刷

开本: 850×1168/32 印張: 2 1/4 字数: 55,200

1960年6月第1版

1960年6月第1次印刷

印数: 00,001 — 2,140册

統一書号: 15115·110
定一价: (9) 三 角 (1400)

前 言

在党的正确领导下，我省的木工行业同其他行业一样，迅速掀起了以机械化、半机械化、自动化、半自动化为中心的技术革新和技术革命的群众运动。在这一运动中，广大职工創造了許多机械化、半机械化和半自动化的木工机具，許多单位实现了机械化生产，許多单位还实现了各种专业流水作业綫生产，使工人从祖祖輩輩传下来的手工操作中解放出来，大大提高了劳动生产率。

为了及时地交流經驗，迅速地将較好的木工机具向各地推广，更进一步地推动木工行业的技术革新和技术革命运动，我們特从贵阳市木工厂和遵义市木工厂制造的各种机具的技术資料中选择了27种，从鋸解圓木到做成成品，配成了一套比較适合县社木工厂、鉄木农具厂需要的綜合性作业的机具，編成这本小册子，以供各地参考。

在編写这本小册子的过程中，得到遵义专区輕工业局、遵义市輕工业局等单位的协助，特此致謝。由于我們的水平不高，時間又很短促，錯誤之处在所难免，望讀者批評指正。

贵州省輕工业厅手工业管理局

1960年5月

目 录

前 言

一、臂式起重机.....	(1)
二、吊锯机.....	(3)
三、中型带锯机.....	(5)
四、大型带锯机.....	(9)
五、小型带锯机.....	(12)
六、圆盘锯木机.....	(14)
七、手压刨木机.....	(16)
八、半自动单面精刨机.....	(18)
九、齐头机.....	(23)
十、刨榫机.....	(25)
十一、打眼机.....	(29)
十二、半自动打眼机.....	(32)
十三、升降咬口机.....	(34)
十四、万能线脚机.....	(37)
十五、清缝机.....	(39)
十六、排钻机.....	(41)
十七、配套鱼尾挂榫机.....	(43)
十八、薄片机.....	(46)
十九、手搖旋刀.....	(49)
二十、曲线刨木机.....	(51)
二一、拉槽倒边机.....	(53)
二二、四用木工机床.....	(55)
二三、砂布打磨机.....	(57)
二四、装运机.....	(59)

二五、油漆調和机.....	(62)
二六、噴漆机.....	(64)
二七、漆器退光机.....	(66)

一、臂式起重机

1. 制造单位：贵阳市木工厂、遵义市木工厂。

2. 特点和用途：用于装卸和搬运原木。起重机的卷扬高度为420厘米，卷扬能力1,000斤左右，比人工装卸提高工效5~10倍。臂式起重机结构简单，制造容易，适于县社木工厂采用。

3. 构造：用4根长100厘米、直径30厘米的圆木或大小相近的方木做柱，用8根横梁连接起来，成为座架。座架底部长宽各150厘米，底端4根横梁的中间十字交叉安装两根木枋；并在木枋交叉处装一块长150厘米与木枋同样宽的扁钢，以增加木枋的负荷能力。转轴用长250厘米、直径20厘米的圆木做成，转轴下端箍一铁圈，底部钉上钢板，钢板中间安装轴心，轴心安装在底架下面木枋十字交叉处的扁钢上。转轴的顶端安装滑轮，起导滑作用，便于卷扬原木的铅丝绳通过。

架座上面安装臂式起重架。臂式起重架用4根长4米的杂木枋做成。伸臂一端安装在伸臂架座上，中部用螺丝锁固在转轴上。为了增加伸臂的起重能力，在伸臂座架上安装两根木枋支撑在伸臂中部。伸臂的顶端安装两个轴承座，内装#6205滚珠轴承，轴承内安装一根用圆钢制成的长38厘米、直径4厘米的起重轴，轴上装上滑轮。在伸臂座架的一端，安装一根长65厘米、直径4厘米的卷扬轴。卷扬轴上安装一个滚筒，轴的两头都延伸到座架外面，各安装一个操纵盘。

起重绳用#6铅丝扭成（有现成的缆绳更好），一头缠绕在滚筒上，一头通过转轴顶端滑轮和伸臂顶端滑轮，连接一个铁制抱钳。

4. 操作方法：操作时，一人将抱钳抱住原木，1~2人扳转操纵盘，即可将圆木吊起，转动起重架，将原木吊到要求的地点。

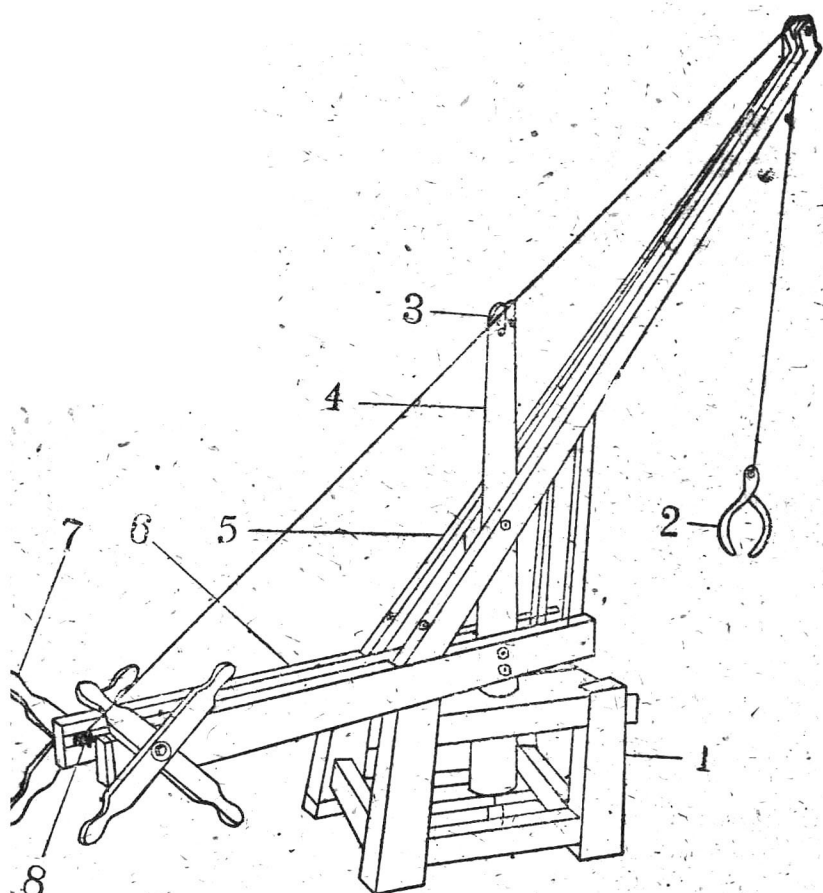


图1 臂式起重机

1. 座架; 2. 抱鉗; 3. 滑輪; 4. 轉軸; 5. 伸臂;
6. 伸臂架座; 7. 搖繩齒; 8. 卷揚滾筒。

二、吊 鋸 機

1. 制造單位：貴陽市木工廠、遵義市木工廠。

2. 特点和用途：吊鋸機的結構是在一個活動鋸梁上安裝圓盤鋸，主要用來橫截圓木和木材，車速為每分鐘600~800轉，較手工操作提高工效10多倍。

3. 構造：吊鋸機有大中小三種型號，大型吊鋸的鋸盤下垂，離地面約20~30厘米，鋸盤直徑100~200厘米，軸心用直徑7~8厘米、長70厘米的圓鋼做成。大型吊鋸用於橫截圓木，圓木用軌道上的滑車運送。

— 中型吊鋸的鋸盤直徑40~50厘米。軸心用圓鋼做成，長50厘米、直徑4~5厘米。需要鋸開的木料放在截料架上，架長180厘米、寬80厘米、高90厘米。截料架的台面較高於圓盤鋸的下緣，台面中間有一段鋸縫，鋸盤能夠從鋸縫中進出。中型吊鋸機用於配料和下料。

小型吊鋸機的結構與中型吊鋸機基本相同，且目前用處不大，這裡不作介紹。

根據目前橫截圓木的需要，只介紹大型吊鋸機的構造。

大型吊鋸機的支架用雜木做成，呈口形，高270厘米、寬170厘米，支架兩側上寬100厘米、下寬150厘米，架柱埋入地下10厘米左右，其結構如圖所示。架柱的頂端和下端都用橫木相連，并用馬蹄釘鎖固。為了加固支架和增加架柱的負荷能力，在支架兩側的兩根架柱上安有兩根相互交叉的斜撐。

在支架頂端木枋上安裝吊架軸軸承處，各安裝一根斜撐連繫在架柱上，使吊鋸的重力以及吊架上馬達旋轉所產生的振動力，分擔在架柱和架柱間的斜撐上（三角架一邊受力，各邊都要分擔），

吊鋸架上寬100厘米、下寬60厘米，用兩根長170厘米和兩

根长 200 厘米的条枋做架柱，两侧用横枋连接，前后两面各安装两根互相交叉的斜撑。吊锯架上端安装一块木板，木板上安装马达，木板的两边安装两块厢板，接榫处用角铁加固。厢板上各安一块铁制挂板，两块挂板的孔中安装直径 8~9 厘米、长 170 厘米的吊架轴，吊架轴的两端安装在支架上部的轴承内。吊锯架的底端，安装两个铸铁轴承座，内装#6205~#6206 滚珠轴承，轴承内安装一根用圆钢做成的刀轴。刀轴的中部安装一个皮带轮，用皮带与马达皮带轮相联；刀轴的一端安装圆盘锯片。锯架下端钉有一个操纵手柄，以便操纵吊锯。

4. 操作方法：把需要截断的木料放到滑车上，操纵手柄将吊锯拉向前面锯料。

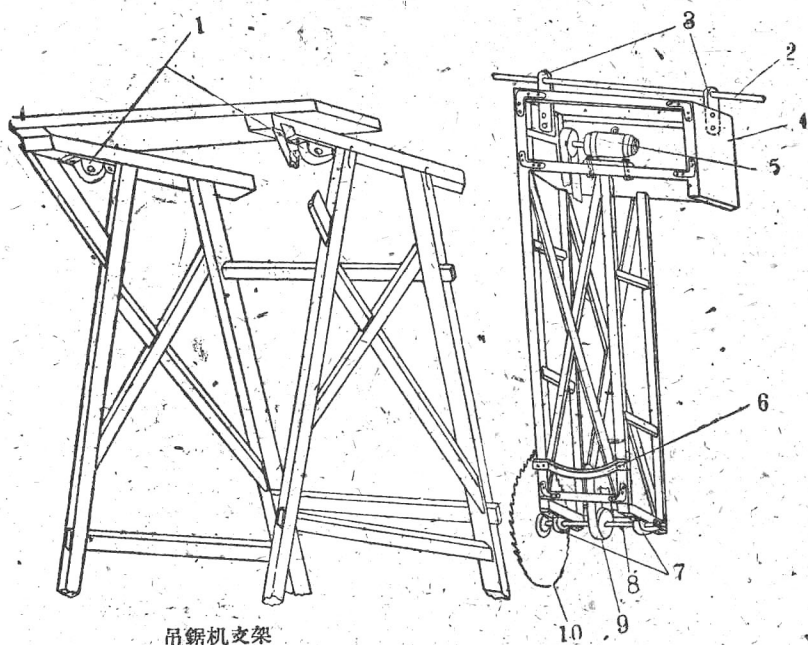


图 2 吊锯机

1. 轴承； 2. 吊架轴； 3. 挂板； 4. 厢板； 5. 马达； 6. 操纵手柄；
7. 轴承座； 8. 刀轴； 9. 皮带盘； 10. 圆盘锯片。

三、中型带锯机

1. 制造单位：贵阳市木工厂。

2. 优点：带锯机比圆盘锯木机有更多的优点。圆盘锯木机只能锯直线，带锯机则既能锯直线又能锯曲线。圆盘锯的锯缝宽，各种圆盘锯的平均锯缝达10毫米左右，使大量木材变成了锯末，非常浪费木材；而各种型号的带锯机锯缝平均只有3毫米，和手工锯的锯缝差不多，因此能节约木材。

带锯机的优点有以下几个方面：

(1) 锯缝窄。按生产能力计算，带锯机与同功率的圆盘锯木机比较，每台带锯机每年大约能为国家节约1,800立方米木材。

(2) 工作范围宽，适应性强。带锯机能够锯直线也能够锯曲线（中型和小型带锯机），能加工枋材，也可以加工板材。

(3) 结构简单。所用锯条为一般手工锯条，原材料容易取得，也容易制造。

(4) 带锯机需要的动力小。一台2~2.8瓩的电动机就可以带一台中型带锯机，比同功率的圆盘锯木机要少耗三分之一的电力，如果没有电，还可以用水力带动。

(5) 工效高。用中型带锯机锯5厘米厚的木材，线速为每分钟（即每分钟能够锯开的长度）100厘米；锯5厘米厚、弧度在60度左右的曲线工件，每分钟的线速为60厘米。

(6) 产品质量好。锯出来的工件表面平整，可以直接用精刨加工和画墨，减少粗刨这一道工序。

(7) 操作安全，劳动强度很低。

中型带锯适于各种类型的木材加工厂、铁木农具厂、家具厂采用，特别适宜于人民公社的铁木农具厂使用。

3. 构造和规格：

(1) 立柱部分：立柱用杂木做成，长180厘米，宽、厚各22厘米。立柱的上半截（长90厘米）在工作台面上，顶端安装飞轮座和升降飞轮座。立柱在工作台面以下的部分起架柱作用。

飞轮座用杂木做成，长54厘米、宽30厘米、厚10厘米，用4根长57厘米、直径1.5厘米的4分粗丝螺杆锁固在立柱上，在飞轮座的一侧，平行安装两块用青杠木做成的燕尾槽滑板。滑板长57厘米、外宽6.2厘米、内宽3厘米、厚1.6厘米，两块滑板相对安装，形成一个燕尾槽，用4根长38厘米的4分（英制）粗丝螺杆锁固在飞轮座上。

升降飞轮座用松木或杂木做成，长48厘米、宽26厘米、厚21厘米，升降飞轮座的一面做有燕尾榫，安装在飞轮座上的燕尾滑槽内，能够上下滑动，以调节飞轮的升降。升降飞轮座上开有一个深33厘米、宽8厘米的轮槽，以便安装飞轮。

在飞轮座的下端安装一个耳环螺栓，螺栓的杆部穿过飞轮座，加上螺帽，锁固在飞轮座上；耳环内车上丝，作为升降控制器。将一根37厘米、直径25毫米的螺杆（丝路长34厘米，丝距5毫米，控制器的丝距与此相同）穿过升降控制器，作为升降螺杆。升降螺杆下端装一个扳手，在升降飞轮装到飞轮座上以后，升降螺杆的上端则顶住升降飞轮座。扳转扳手，即可调整升降飞轮座的位置。

(2) 飞轮部分：飞轮有两个，用楠木或其他不易变形的木料做成。飞轮的直径80厘米、厚7.5厘米，升降飞轮安装在升降飞轮座上的轮槽内，传动飞轮安装在工作台下面，两个飞轮相对，上面套上绷条。飞轮轴用圆钢制成。升降飞轮轴长21厘米，传动飞轮轴长61厘米，二者的轴径都是40~50毫米，传动飞轮轴的另一头安装传动皮带轮，传动皮带轮用杂木做成。直径40厘米、厚9厘米，用皮带与马达皮带轮相联。飞轮轴固定在用青杠木做成的轴承座上，座内装有#6207~#6208的滚珠轴承；轴承座用8个长24厘米的4分（英制）粗丝螺杆锁固在机架上。

在飞輪和传动皮帶輪的一边，各安装一个法兰盘。法兰盘用灰口鉄鑄成，外圓直径18厘米、中間孔径40~50毫米。法兰盘用4根长11厘米，直径9毫米的3分粗絲螺杆鎖固在飞輪和传动皮帶輪上。

带鋸条用15~18毫米的黑鉄皮(中碳鋼)做成，全长530~560厘米。

(3) 机架部分：机架用杂木做成，形状如图所示。机架的一端安装电門开关或刹車手把，便于操纵。

架柱共2根，长90厘米、寬14厘米、厚9厘米。2根架柱和立柱用4根长70厘米、寬9厘米、厚6厘米的橫梁連接。机架下面安装两根木枋(长163厘米、厚6厘米)伸出到立柱外面，上面安装馬达。

工作台面为1.3平方米，用3~5厘米厚的木板做成。

(4) 安全防护部分：在升降飞輪的上面，用鉄皮做一半圓形的防护罩，再沿着鋸条的四周，用2~3厘米厚的木板做一中空的方形防护罩，罩住鋸条，与半圓形罩壳互相銜接。工作台面上的鋸条防护罩安装在飞輪座上，可以根据加工件的大小升降(鋸条一般应有20~40厘米长的一段露在外面)。

中型带鋸机用2~2.8瓩的电动机带动，每分鐘带鋸条轉500轉。

4. 注意事項：

(1) 安装时，两个飞輪必須对正，最好用水平尺量平，使两个飞輪的重心在一垂直線上，千万不能有所偏斜，否則鋸条容易搖摆，或者跳出飞輪，不仅不便操作，而且，容易折断鋸条。

(2) 飞輪必須做得很圓，制造时最好把飞輪安装在輪軸上，用刀具車圓。如制造的飞輪不圓，或者是安装时走样，鋸条轉动时会松紧不一，使飞輪不能正常運轉，或折断鋸条。

(3) 鋸条应拨成跳齿，即一齿正，一齿左，再一齿正，一齿右。这样的鋸条，加工的料子平整，能够保証質量。

(4) 鋸條用烙鐵、銀焊片、硼砂焊接，如有條件，也可用銅焊或氧焊，但鋸條接頭處，必須焊接平整，否則容易折斷。

(5) 夾鋸片的木枋（用青杠木做成，裝在鋸條露出部分的两端，以防止鋸條搖動），應經常上油，以免發生故障。

(6) 滾珠軸承應經常上油，以免燒壞。

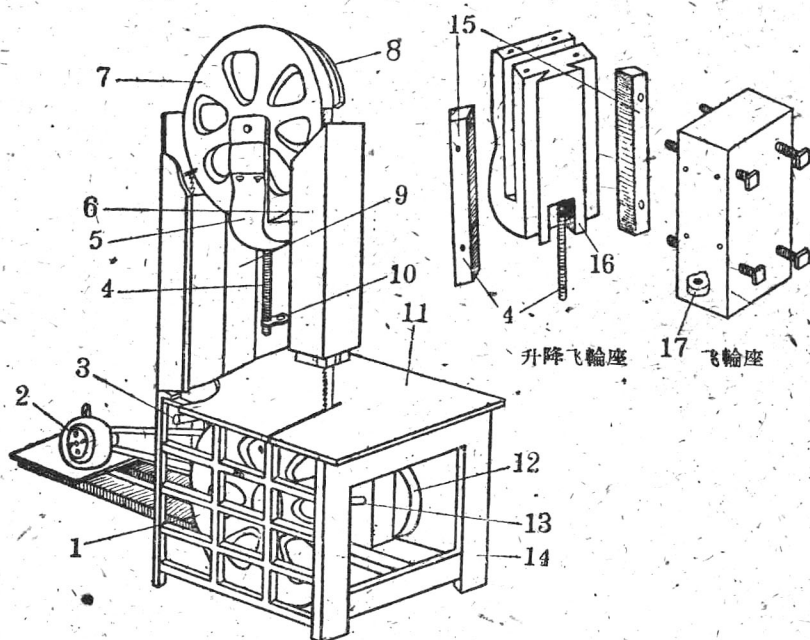


图3 中型帶鋸機

1. 傳動飛輪； 2. 馬達； 3. 手車手把； 4. 升降螺桿； 5. 升降飛輪座；
 9. 防護罩； 7. 升降飛輪； 8. 半圓形防護罩； 9. 立柱； 10. 升降扳手；
 11. 工作台面； 12. 傳動皮帶輪； 13. 傳動軸； 14. 機架； 15. 燕尾槽
 滑板； 16. 升降飛輪座燕尾槽； 17. 飛輪座； 18. 升降控制器。

四、大型帶鋸機

1. 制造單位：貴陽市木工廠。

2. 特点和用途：大型帶鋸機用7~14瓩的馬達帶動，車速為每分鐘800轉；能够加工大圓木。加工直徑60厘米以上的圓木時，每分鐘綫速80厘米。大帶鋸的鋸路只有4~5毫米，和手工鋸差不多，能最大限度地節約木材，而且較圓盤鋸、排鋸鋸出來的工件質量好，沒有粗鋸紋。即使在圓木上帶有樹癭、樹質極其不一的情況下，也不會發生走墨現象。同時，大帶鋸使用安全，在鋸片的兩側裝有水管噴水散熱，很少有鋸末飛揚，衛生條件較好。

大型帶鋸機結構簡單，制造容易，鋸條可以用手工鋸鋸條，且使用的鉄件不多，各地都能制造。

3. 構造：机架用杂木或其他硬質木料做成。机架的一端的兩根主柱高270厘米，寬、厚各66厘米，在兩根主柱上端相對的一面開燕尾槽，以便安裝升降飛輪座。机架另一端的兩根架柱高180厘米，寬、厚各22厘米，在主柱和架柱兩邊上下各安裝一對長280厘米、寬22厘米、厚16厘米的夾方，用粗絲螺杆穿通主柱、架柱鎖固。主柱與架柱之間安裝一根寬、厚各66厘米的斜撐，以加固机架。机架安裝在坑內，下半截埋入地下，夯實，只一部分露出地面，以便進行操作。

在兩根主柱的上端安裝升降飛輪座。升降飛輪座是一個用堅實木料做成的木塊，兩邊開有燕尾樺，與主柱上端的燕尾槽相吻合；木塊兩面裝上木框，木框套在主柱上端。升降飛輪座的頂端，安裝一個升降固定木塊，木塊上面安裝哈夫方法蘭。升降木塊上面兩邊，各裝一個青杠木做成的軸承座，軸承座內裝有#6209滾珠軸承。升降飛輪軸用中碳圓鋼車制，長85厘米、直徑5.5厘米，安裝在軸承內，軸的一端安裝1個直徑100厘米、厚9厘米的升降

飞輪。升降飞輪座底部安装一个升降螺杆，升降螺杆的上端固定在哈夫方法兰上面，中間穿过安装在主柱上的升降控制螺母（与装在中型带鋸飞輪座上的升降控制器相同），下端安装一个操纵盘或扳手，以便調整升降飞輪座的高低。

在机架上面两根夹枋上各装一个軸座，座內安装一根长95厘米、直径5.5厘米的传动飞輪軸。传动飞輪軸的一端安装传动皮带輪，用皮带与馬达皮带輪相联（如用水力带动，应再安装一根传动軸，这传动軸一面用皮带与水輪机軸相联，另一面用皮带与传动飞輪軸相联）；另一端安装一个与升降飞輪規格相同的传动飞輪，两个飞輪上下相对，輪緣都包有一层皮带或橡胶，以加大飞輪表面的摩擦系数，使飞輪易于带动鋸条运转。鋸条长560~580厘米、寬20厘米、厚2.5毫米，用中碳鋼做成。在传动飞輪和传动皮带輪的一边，各安装一个用灰口鉄鑄成的直径50厘米、內孔直径5.5厘米的法兰盘，另一边安装一块鉄板，并用螺絲与法兰盘連在一起，鎖固。

在面對帶鋸条刃口的一边地面上鋪有滑軌，滑軌上面安装行車。滑軌稍微傾斜，送料的一头略高一点。在行車車架上装有导送圓木的爪子，爪子用牙条控制，在解完一块木板后，調整牙条使爪子移动。

4. 操作方法：将待解圓木放在行車上面，用爪子抓紧。开动馬达，再将行車上面的圓木順軌道送下，进行解剖。

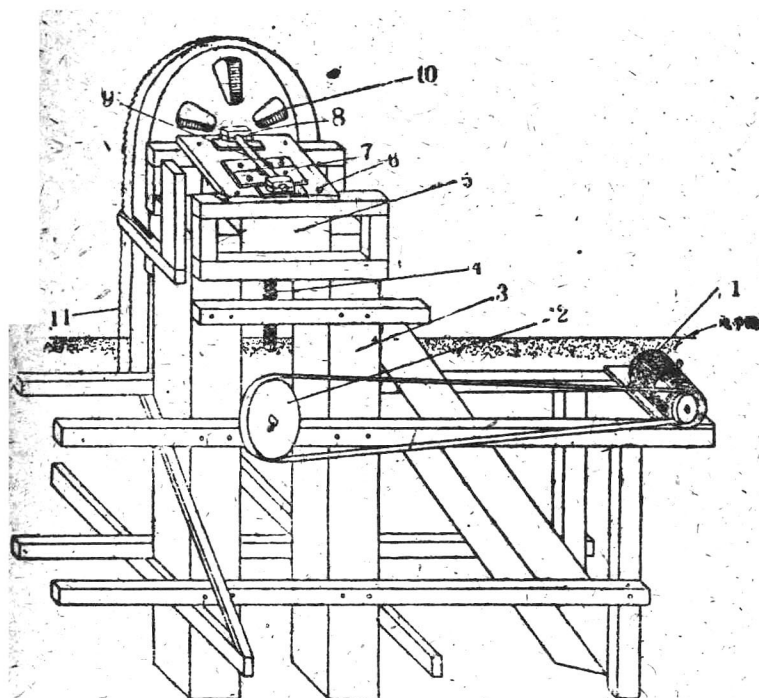


图 4 大型带锯机

1. 马达； 2. 传动皮带轮； 3. 主柱； 4. 升降螺桿； 5. 升降飞轮
座； 6. 升降固定木块； 7. 哈夫方法兰； 8. 轴承座； 9. 升降飞
轮轴； 10. 升降飞轮； 11. 带锯条。