

苏联中央建筑情报研究所

运送建筑材料用的 吊笼和夹具

建筑工程出版社

內容提要 本書專門介紹运送建筑材料用的吊籠和夾具,例如:运礦渣混凝土块用的吊籠,裝有節流閘的砂漿吊裝漏斗及运送散粒材料和各种制品用的吊籠和夾具等,一共有六种。这些吊籠和夾具制造都很簡單,成本不高,用起来也很方便。

本書可供材料运输业务部門的工作人員参考。

原本說明

書名 КОНТЕЙНЕРЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
編者 Центральный институт информации по строительству государственного Комитета Совета Министров СССР по делам строительства
出版者 Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре
出版地点及年份 Москва—1953.

运送建筑材料用的吊籠及夾具

紀海德 譯

*

建筑工程出版社出版 (北京市阜成門外明風士路)

(北京市書刊出版業營業許可證出字第052号)

建筑工程出版社印刷廠印刷·新華書店發

書号513 字數5千字 787×1022 1/32 四張 5

1957年5月第1版 1957年5月第1次印刷

印數:1—1,100册 定價(11) 0.14元

*

統一書號:15040·513

69
C12

前 言

苏联部長會議国家建設委员会中央建筑情报研究所根据各部及各建筑主管机关发明与合理化建議实施办公室的資料，陸續出版有关合理化建議及倡議的小叢書。

書中刊有各部及各建筑主管机关发明及合理化建議实施办公室所推荐的、可用于建筑實踐中的一些建議。这些建議系由本所科学研究人員負責汇编的。

本所要求凡在實踐中采用这些資料的各單位及时报导采用效果，并提出自己的意見及对这些建議的批評。

地址：莫斯科普舍奇大街10号(Москва, Пушечная ул., 10)

中央建筑情报研究所

運礦渣混凝土塊用的吊籠

斯大林獎金獲得者 Н.П.施爾科夫的建議

這種吊籠是供從礦渣混凝土工廠運送實心的和空心的礦渣混凝土塊至磚工工作地點之用的。

每一吊籠可容24塊尺寸為 $390 \times 190 \times 190$ 公厘的礦渣混凝土塊；如果上層的礦渣混凝土塊裝得稍微高出吊籠的籠壁，就可容納30塊。

吊籠的自重為79公斤；裝24塊“農民”型礦渣混凝土塊時，其總重為510公斤，裝30塊時，為620公斤。製造一個吊籠耗用鋼材55.8公斤。

吊籠用汽車運送。其裝車、卸車及送往工作地點均用起重機進行。

吊籠的外部尺寸(圖1)：長—910公厘，寬—648公厘，高—925公厘(連籠壁頂端計算在內)。

吊籠是可拆卸的，它由底板和籠壁構成。

吊籠的底板是密實的，由鋼-木製成，其重量為20公斤。在底板的縱邊上各設有兩個鉤子(圖1中沒有示出)，借以使底板與縱向籠壁的底杆相連接。

吊籠籠壁的重量為59公斤，它由兩塊縱向鋼-木壁板構成，鋼制的半扇端壁借兩個吊環鉸鏈地連接於縱向壁板上。

籠壁的構架是用兩根邊柱構成，邊柱間用兩根鋼杆相連接，其中底杆用於連接底板上的鉤子。兩杆中部借鋼板條制的拉杆相連接，頂杆中間裝有吊環。

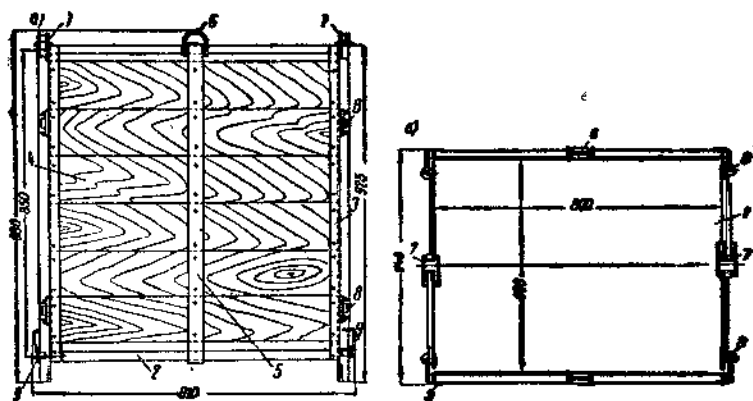
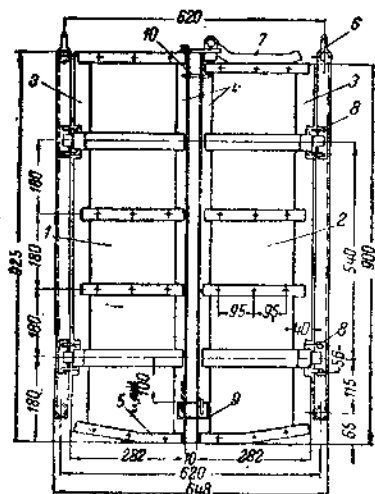


图 1 Н. Н. 施尔科夫式可拆卸的鋼-木吊籠(裝24~30块礦渣混凝土块)

α. 側視圖；6. 俯視圖；1—密度的銅-木體底；2—挂龍底鈎子用的底杆；3—構架角鋼；4—吊龍體壁縱向壁板的木板；5—鋼拉杆；6—提升用吊環；7—拉緊鎖扣；8—絞盤；9—扣環



■ 2 鋼-木制吊籠（裝24~30塊礦渣混凝土塊）的端壁

1、2—端壁的左半扇和右半扇；3—外立柱；4—壁上的內立柱；5—翼形的底部構架；6—提升吊環；7—拉緊鎖扣；8—軟鉗；9—扣環；10—固定鎖

鋼制端壁的結構示于圖 2。在構架及壁的板條上鉚接着 1 公厘厚的鋼板。端壁底部比縱壁低 65 公厘（等於籠底厚度），這就使得縱壁底杆不會在裝籠壁時從籠底的鉤子中脫出。端壁底部構架的兩板條呈彎形，這樣在拆卸籠壁時，籠底掛鉤就易於從側壁底杆脫出。

吊籠的裝載方法如下：

先將礦渣混凝土塊堆置在籠底上，然後，將縱壁的底杆套進籠底的鉤子中，並用拉緊鎖扣和扣環將吊籠端壁的兩半壁扣緊。

吊籠提到腳手架上後，立即在腳手架上拆下籠壁，然後，利用起重機的回程將籠壁帶下，以便送回工廠，而裝着混凝土塊的籠底則留在腳手架上。

蘇聯重工業企業建造部發明創造事務所資料

運空心礦渣混凝土塊用的鐵籠吊籠

圖拉工業建築公司 Г.П. 日烈勃佐夫工程師的建議

可裝 8 塊空心礦渣混凝土塊的鐵籠吊籠（圖 3）由兩個可相互換置的框架構成。框架由斷面 45×4 公厘的角鋼和橫杆（用直徑 14 及 16 公厘的圓鋼制成的）所構成。框架底部焊有托架。

當將吊籠往礦渣混凝土塊堆上套時，將托架插入下面一層礦渣混凝土塊的空心中，如圖 3 所示。然後兩個框架借掛鉤互相緊固地接合起來。

在框架上有限制器，在運送已負重的吊籠時，它能阻止掛鉤從環中脫出。

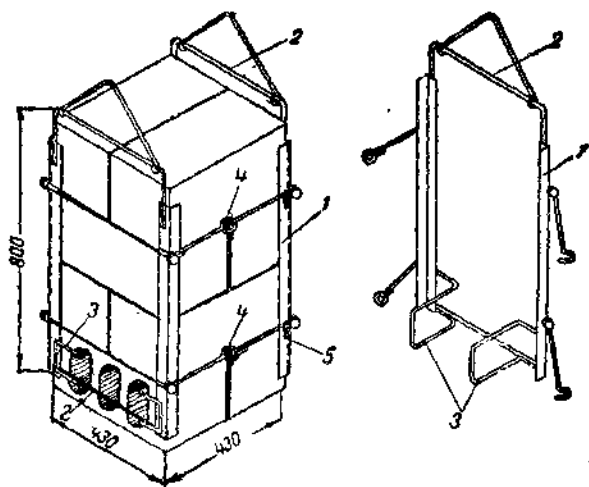


圖 3 可裝 8 块矿渣混凝土块的鉄夾吊籠全視圖
1—角鋼立柱；2—橫杆；3—托架；4—固定接框架用的鉤和環；5—限制器

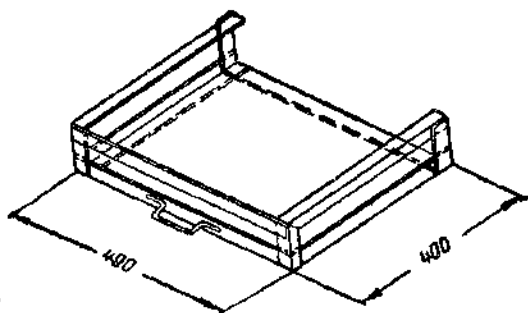


圖 4 运矿渣混凝土块用吊籠的底板

为了安全起见,在垂直运送装着矿渣混凝土块的吊籠时,采用可拆卸的吊籠底板。图 4 即为可拆卸的吊籠底板全視圖。

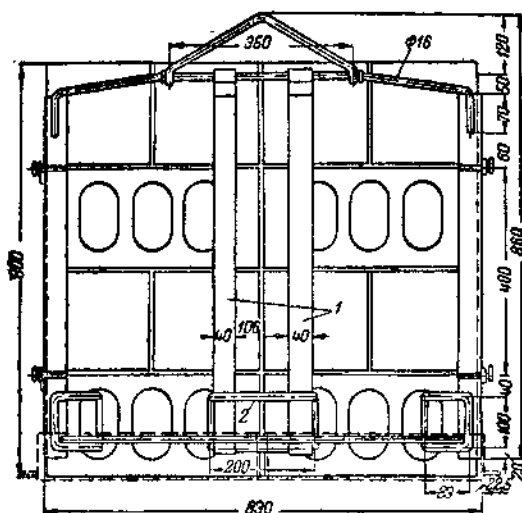


圖 5 可裝16块矿渣混凝土块的吊籠

1—垂直板條；2—輔助托架

吊籠底板是用 25×4 公厘的角鋼及1.5公厘厚的鋼板制成的。当起重機將裝好的吊籠吊离地面0.6~0.8公尺高时，底板就搭接在鉄夾下部的橫杆上。在將負重的吊籠往磚工工作地点的脚手板上放下之前，先脫去底板。

吊籠自重为12公斤，裝着8块“农民”型矿渣混凝土块时为156公斤。

可裝16块矿渣混凝土块的吊籠的構造和裝8块的吊籠相同。不同的只是：可裝16块矿渣混凝土块的鉄夾吊籠的橫杆上焊有垂直鋼板条，鋼板条的下部有輔助托架（图5）。此种吊籠的平面尺寸为 430×830 公厘，它的自重是26公斤，裝着16块“农民”型矿渣混凝土块的吊籠重为314公斤。

图拉工业建筑公司系统使用此种铁箍吊籠的經驗証明，铁夾吊籠的制造簡單，仅在垂直運輸矿渣混凝土块时用底板，其他时候可不必加底板就可使用。

本吊籠的制造圖紙，可向中央建築設計圖書館索取。

地址：莫斯科維多什那胡同“2”250号（Москва，ветошный пер., 2, пом. 250）

裝有節流閘的砂漿吊裝漏斗

斯大林獎金獲得者И.П.施爾科夫的建議

砂漿吊裝漏斗用于从工廠（或砂漿攪拌站）以普通汽車运送砂漿，并借起重機將砂漿直接傾入在腳手架上的砂漿箱中。如果砂漿的需要量很大，則吊裝漏斗仅能借助于起重機往砂漿箱中运送砂漿，而往建築工地运送砂漿的工作則利用自卸汽車。在上述兩

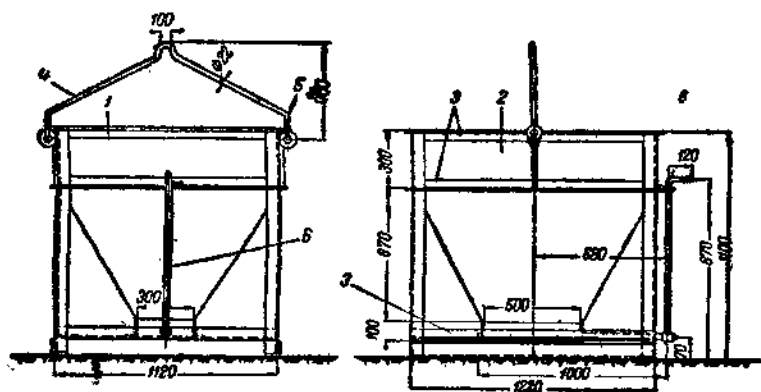


圖 6 砂漿吊裝漏斗

1—漏斗端壁；2—漏斗縱壁；3—漏斗構架；4—提升吊斗用的弓形件；
5—掛鉤；6—閘門手柄

种情况中都不必在脚手架上手推車来分送砂漿。

吊裝漏斗的容量为825公升,吊斗自重为250公斤,裝滿砂漿后的重量为1610公斤。

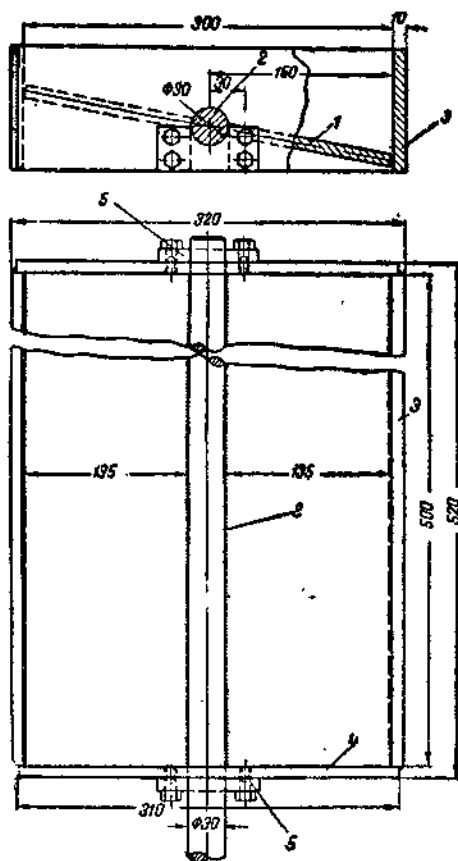


圖7 節流閥

1—節流閥的閘板；2—閘門的軸；3—出漿口的縱壁；4—出漿口的橫壁；
5—軸承板

漏斗的上部呈矩形(图6),其平面尺寸为1120×1220公厘,高300公厘;中部为截头角锥体,底座为300×500公厘,高670公厘。在漏斗下部高100公厘处装有节流閘。漏斗用5公厘的連續焊缝焊成。

冬季运输吊装漏斗时,在吊装漏斗構架上要装上保温层,为此在構架的縱向和橫向角鋼上每隔150公厘钻一个直径为6公厘的小孔。

节流閘是用一块閘板和一根裝在閘板中部的軸構成。閘板是用兩块尺寸各为500×137公厘,厚10公厘的鋼板制成的,鋼板的長边焊接在直径为30公厘的水平軸上。長1000公厘的軸安裝在兩個軸承上。在穿过構架下部桁構的較長的軸端上裝有节流閘手柄。長800公厘的手柄是用直径为1 1/4"的管子制成。由于砂漿加于閘門閘边的压力相等,所以开启节流閘时并不需要多大的力量。

吊斗用起重机送到脚手架上砌磚工的工作地点,砂漿直接卸入砂漿箱中(不必从起重机的吊鈎上取下)。

莫斯科市執行委員會城市住宅建築管理局資料

運砂漿及散粒材料用的吊裝漏斗

機械化施工設計局 K.C.索科洛夫的建議

吊裝漏斗是圓柱形的。图8所示即为帶底座的吊裝漏斗全圖。底座是供磚工在工作地点放置漏斗之用。当把矿渣或其他散粒材料运往工作地点时,为了增大漏斗的容量可采用套接办法。漏斗用CBK—1型起重机借專用橫梁將其送往工作地点。

漏斗系用2.5~3公厘厚的鋼板制成,其直径为1200公厘,上下

边均有角鋼構架。

吊裝漏斗的圓錐形底部有一个帶扇形 閘門的圓柱形漏嘴，閘門(图 9)上裝有把手，以便开关。閘門的側壁上裝有帶滾子的軸，这些軸將 6 公厘厚的軟橡皮帶压向漏嘴底边，这就使得閘門 封閉 严密。

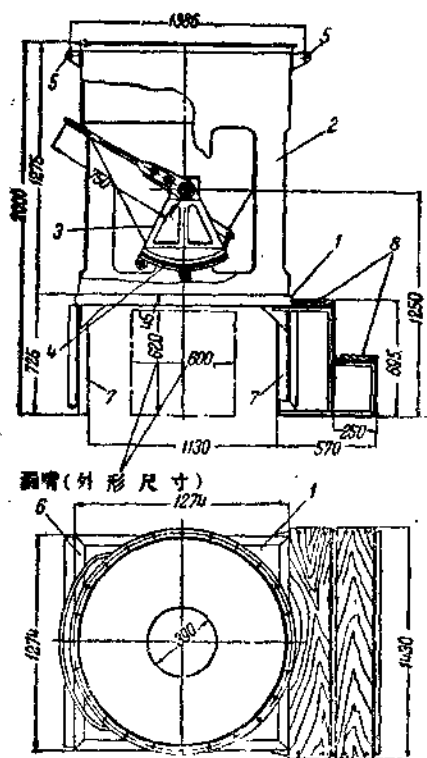


图 8 帶底座的吊裝漏斗全图

1—底座；2—漏斗外壳；3—閘門；4—閘門 框架；5—提升漏斗用的吊环；6—上部框架 (壁板)；7—侧板；8—機踏

橡皮帶的一端固定在 漏斗的圓錐體上，而另一 端則挂在靠閘門前部的軸 上。启开閘門时，压紧滾 子沿着橡皮帶滾动，將橡 皮帶逐渐放松，直至漏斗 的漏嘴全部打开为止。

扇形側壁和軸的連接 是用偏心軸套，并借此軸 套来調节皮帶和漏嘴壁的 压紧程度。

漏斗的構架上部有兩 个吊环，作为往起重机的 橫梁上悬吊漏斗之用。

漏斗底座放在脚手架 上砌磚工工作地点的附 近，其高度应适当，使手推 車能推到漏斗的漏嘴下 面。随着工程的进展底座 沿着楼层上移。

底座的重量为 110 公斤。

提升矿渣时,由于加上0.5公尺高的套接(用螺栓固定在漏斗的上部構架上),漏斗的容量可增加550公升。

运输吊装漏斗时所采用的横梁与运输吊籠时所用的完全相同。

K. C. 索科洛夫式吊装漏斗的结构制造图可向莫斯科市执行委员会城市住宅建筑管理局机械化施工设计局索取。

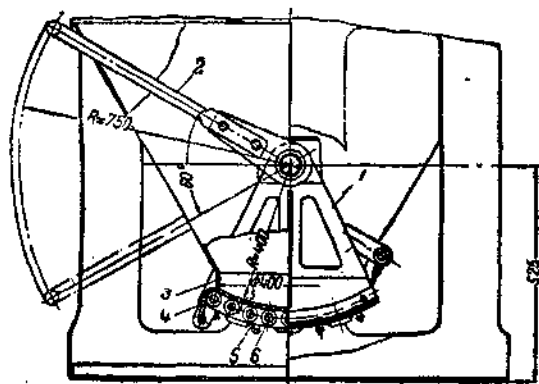


圖 9 扇形閘門

1—扇形板; 2—把手; 3—漏斗口; 4—橡皮帘; 5—閘板框架; 6—滾子

漏斗的技术规格

指 標	單 位	無 套 接	有 套 接
容量.....	公 升	750	1,300
漏斗自重.....	公 斤	265.6	334.8
漏斗裝滿渣的重量.....	公 斤	1,495	1,564
漏斗的內徑.....	公 厘	1,200	1,200
出料口的直徑.....	公 厘	390	390
外形尺寸.....			
高.....	公 厘	1,275	1,775
寬.....	公 厘	1,386	1,386

運送散粒材料及各種制品用的吊籠和夾具

Г.П. 日列勃佐夫工程師的建議

Г.П. 日列勃佐夫工程師提出了許多有關運輸建築材料及半成品用的吊籠和夾具結構的建議。

運塊石、礫石、碎石、礦渣及砂子用的吊籠

這種吊籠系用1.5公厘厚的鐵板制成的鐵箱，其側面和下面均用截面為 $35 \times 35 \times 4$ 公厘的角鋼連接着，而上面則用直徑為16公厘的圓鋼。

為了使吊籠卸料方便起見，將其側壁下面的一邊制成圓形(圖10)。

吊籠上設有長短掛鉤各一個，供提升吊籠之用。掛鉤固定在焊接于吊籠上的吊環中。根據起重機起重量的大小，每次不是只吊一個吊籠，而是可以同時吊數個吊籠。

卸料時，先將吊籠降落到地上或鋪板上，之後將吊籠上的短掛鉤從起重機的吊鉤中脫下。當將吊籠上的長掛鉤吊起時，吊籠即傾翻，而所裝載的材料就全部被倒出。

吊籠的容量為0.35立方公尺，重50公斤。當吊籠裝以塊石、碎石、石膏和水泥時，其總重為500公斤；當裝礦渣時，其總重為350公斤；而當裝混凝土及其他小型金屬制品時其重則達1000公斤。

運樓板、木拼板、間隔板及裝配式鋼筋混凝土制品用的夾具

這種夾具(圖11)是由兩個相同的框架所組成，每個框架都有

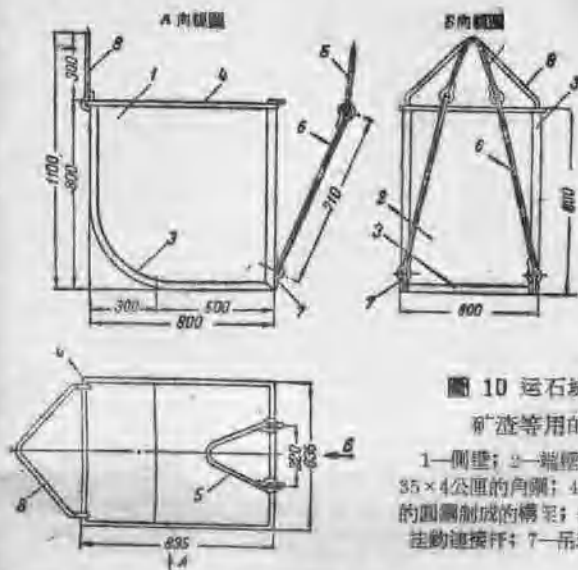


圖 10 运石块、碎石、礫石、
矿渣等用的吊籠

1—側壁；2—端壁；3—截面寬35×
35×4公厘的角鋼；4—用直徑18公厘
的圓鋼制成的構架；5—長挂鉤；6—
挂鉤連接杆；7—吊環；8—短挂鉤

三个用直徑18公厘的圓鋼制成的鋼箍。鋼箍之一即为挂鉤，借以將夾具挂于起重机的吊鉤上，另一个鋼箍从下面承住所运的另件，而第三个則从端部。三个鋼箍都用直徑为10公厘的圓鋼制成的鋼环互相連接起来。

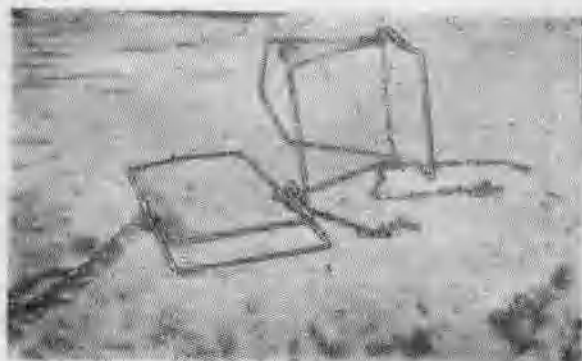


圖 11 运木拼合
板及装配式鋼筋
混凝土制品用的
夾具全視圖

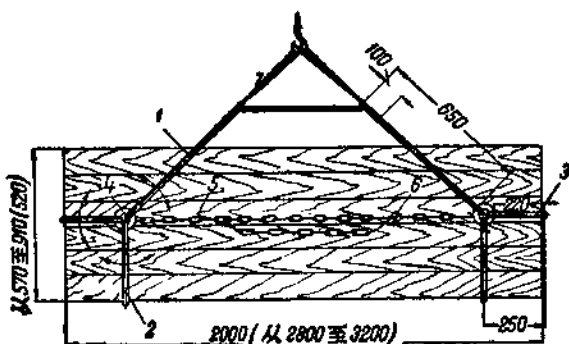


圖 12 套上夾具后的成捆的拼合板(括弧內示間隔拼合板的尺寸)

1—挂鉤； 2—下部鋼箍； 3—端部鋼箍； 4—環； 5—鏈條； 6—鉤； 7—通用吊索

在這些鋼環上連接着用直徑 5~6 公厘圓鋼制成的鏈條，以供拉緊框架之用(圖12)。

夾具套好后，把通用吊索穿進掛鉤裏去，以便用起重機將整捆材料吊起。根據起重機的起重量，最少同時可運輸若干捆材料。

依據拼合板的厚度，夾具可以容納 5~9 塊拼合板。連夾具在內每捆拼合板的總重約為 500 公斤。夾具自重為 22 公斤。

运送長的木制品用的夾具

本夾具系供運輸貼臉板、踢腳板、梁、地楞、木板及屋架的構件等之用。它是由兩個 14 號槽鋼制的 II 字形鋼箍構成的(圖13)。鋼箍的兩端焊有用直徑 18 公厘的圓鋼制成的吊環，借以將夾具挂于起重機的橫梁上或吊鉤上。

每個鋼箍上都有一根用 10 號槽鋼制成的頂梁，以資壓住所運的材料。借穿過鋼箍上的孔的銷子把頂梁固定于鋼箍上。根據所運材料體積的大小，將銷子插入鋼箍上相應高度的孔內，以此來調節頂梁安置的高度。夾具全視圖如圖14所示。

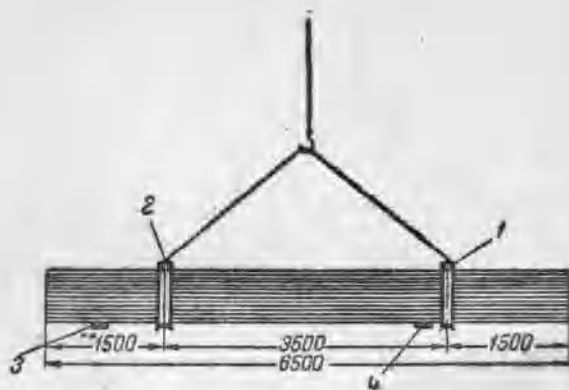


圖 13 运送長的木制品用的夾具

1—鋼繩；2—吊環；3—運木車上的方木；4—拖車上的方木

木材制品随作隨即 放置在夾具中，或者在裝上運輸工具之前

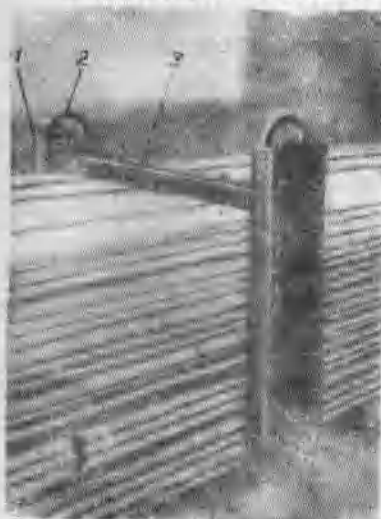


圖14 运送長的木制品用的夾具全視圖

1—鋼繩；2—吊環；3—圓梁

先堆置在墊木上，再將 夾具往成 品堆上套。在第二種情況下將會 大大地減少夾具的需用量。

夾具自重103公斤，裝上材料 后重量達1000~2000公斤。這種 夾具每次 能運輸 的制品 體積為 1.75~3.5立方公尺。

成捆材料的裝卸及送往工作 地點的工作均用起重機或叉架式 萬能裝卸機來進行。

3噸的運木車一次可裝運兩 捆制品。

Г.П. 日列勃佐夫工程師所 創造的運輸散粒材料及各種制