

国外城乡建设专利技术30例

建设部专利代理事务所

一九八六年二月



国外城乡建设专利技术30例

目 录

前言

- 一 顶板可行车的升降式立体车库
- 二 蓄水屋盖
- 三 装在阳台上的活动暖房
- 四 窗帘启闭装置
- 五 窗户自动清洗机
- 六 可回转的工作平台
- 七 带有可倾斜伸缩叉式托架的装卸机
- 八 手摇式卷扬机
- 九 卷扬机卷筒布绳装置
- 十 移动式切管装置
- 十一 建筑砌块
- 十二 砌块保温芯
- 十三 隔热砖及制造方法
- 十四 隔热墙及墙体
- 十五 滑动模板
- 十六 墙体用移动式大模板
- 十七 墙体模板
- 十八 屋面保温防结露施工法
- 十九 混凝土大板的吊装孔
- 二十 槽型模壳
- 二十一 包括书桌的组合家具
- 二十二 肥皂盘
- 二十三 薄铁板制成的车门合页
- 二十四 取原状土样的装置
- 二十五 混凝土含气量测试仪
- 二十六 建筑物裂缝监测器
- 二十七 房间加热和冷却设备

二十八 帶有节能外牆的空调裝置

二十九 超声振動清洗裝置

三十 家用洗澡水快速加热裝置

附录一 专利申请介绍

附录二 我国公报的部分专利項目

前 言

目前,全世界实行专利制度的国家和地区有158个,许多有商业价值的技术成果都在申请专利,取得某一国家或地区的法律保护,然后进行有偿转让。

申请专利的技术多了,专利文献量也就多了。据分析,世界上每年产生的专利文献约有100万件,累计至今已达3700万件之多。这些专利文献有的过了法律保护期,可以公开使用,不再有专利权;有些未到中国来申请专利权的,我们可以无偿利用该项专利文献。由于专利文献的内容新颖,实用性强,出版及时,形式统一,因此具有很高的利用价值。

许多单位利用专利文献研究开发了新产品。例如,牡丹江市一个化工厂利用专利文献研制成功一种抗水乳化炸药,只花了专利资料复印费20元,研制费9000元。从而节约了上十万元的技术转让费。

在我们的科研管理中,就可以充分利用专利文献。在科研项目确定之初,可以通过检索专利文献,了解现有技术水平,使课题在新的起点开始;在科研项目进展过程,应当随时了解专利文献中的技术发展,保证课题内容处于领先地位;当课题取得中间试验成功时,要及时申请专利保护,保障技术成果的正常实施;在实施取得经济效益后,再申报科技成果,请求奖励。

因此,对国外专利文献内容的了解和对专利技术的利用,在我国实行专利制度的时期,就显得格外重要了。

这份国外专利技术30例的出版,从中可以看出,申请专利的技术并不都是很深奥的,相比之下,我们城乡建设行业是有许多技术可以申请专利的;同时也可以看出,许多专利技术的内容确实有新的构思,我们是可以从中得到启发的。

为了进一步开发利用国外专利文献,欢迎读者与我们建立联系。我们十分愿意为大家办理专利文献的检索、复制、翻译、分析、咨询等情报服务。

一、顶板可行车的升降式立体车库

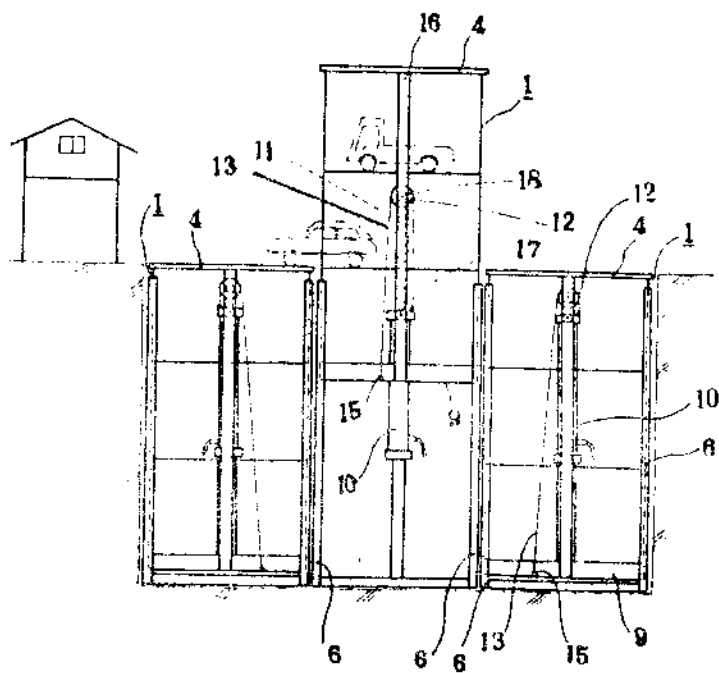
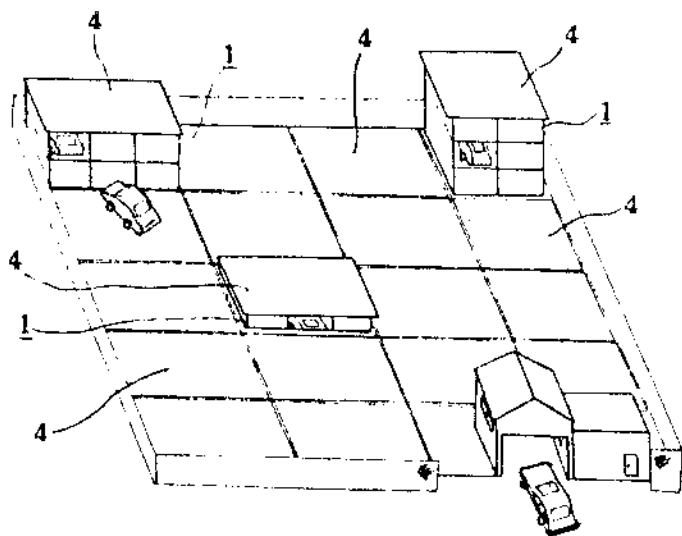
分类号 E 04 H 6 / 06

专利号 昭58—106067

申请日 1981年12月21日

本项发明与地下车库顶板用作行车路面的升降式立体车库有关。

过去,这样的车库或停车场,需要有一条能使车辆自由进出的通道,一般在通道的左右两侧停放两排车辆时,正中间要有一条车辆得以从左右自由进出的通道,当车辆斜着停放在停车场里时,通道的宽度就要大于车辆进出的全长。在很长的停



车场，这种通道宽度要求就有车辆不易进出的缺点。

本项发明解决的问题在于，不需要设专供车辆进出的通道，发明的目的是把所有的空间都用作停车场，从立体上利用空间，而且达到车辆容易进出的立体车库。

车库的具体结构是，地面设置许多正方形沉井，每一沉井中设有沉降框，三层载车平台放在沉降框里，路面设在沉降框的顶板表面上，沉降框可沿导轨上下移动，导轨横截面呈L形，保证外框的自由滑动。在沉降框中部设有可以纵向自由伸缩的伸缩轴和液压缸，在伸缩轴顶部设有可自由转动的凹槽滑轮，绕以传动链，链条一端固定在液压缸上端头处，另一端固定在沉降框底面处。

在使用本项发明装置时，只要一启动沉降用液压缸，伸缩轴就开始伸长，下降链把沉降框的底面向上吊起，沉降框向上升起，当上升高度使停车层的载车平台与车辆进出面高度一致时，即停止上升，车辆可以从沉降槽里自由进出。车辆进出完毕，降下沉降用液压缸，伸缩轴缩回，使沉降框下降到下降空间的最底面，上部的行车路面与车辆进出面持平，车辆在行车路面上即可自由行驶。

使用本项发明时，因为停车的各沉降框的顶板，都可以当作车辆进出时的行车路面。无轮车辆在车库里的任何位置，都可以通过沉降使顶板变成行车路面，让车辆自由进出，不需要特别设置车辆进出用的通道。由于是把车库或停车场用的全部空间都用停车场地，在用地面积受限制的情况下，对于增加停车数量是很有好处的。

二、蓄水屋盖

(马俊译、张处仁摘编)

分类号 E 04 B 7 / 00

专利号 SU 863794

申请日 1979年7月30日

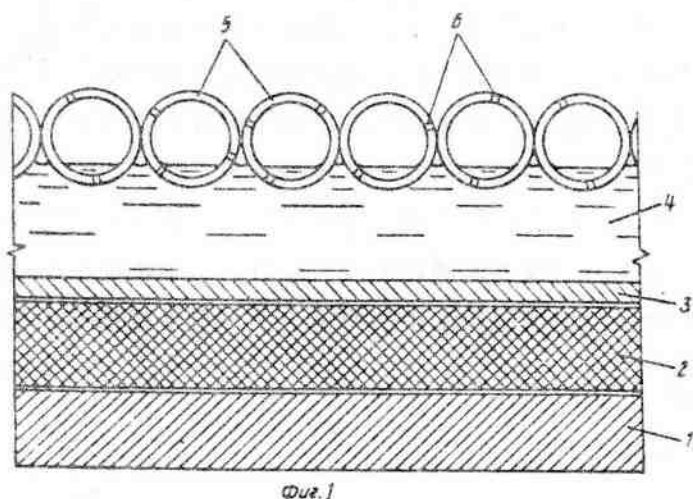
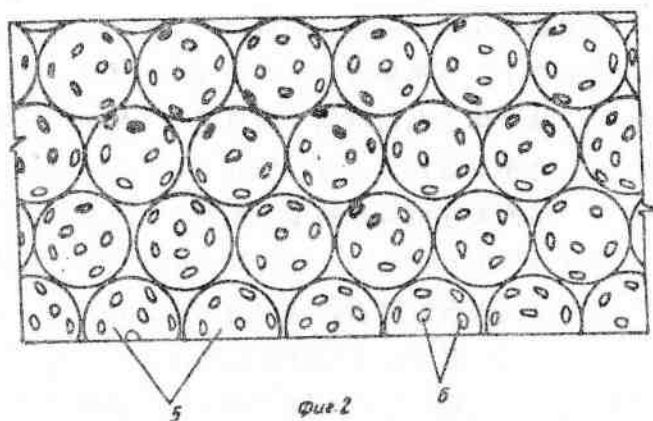
本发明属于房屋围护结构，可用于房屋的防日晒。

在屋顶防水层上面设置含水层的蓄水平屋盖是大家熟知的。但是，这种屋盖的防水层吸收了穿过水层的大量太阳辐射热。

与本发明最相近的蓄水屋盖是采用不透明、带孔洞和浸在水层中的遮阳板，构成蓄水屋盖。但由于遮阳板未能掩护水层的上层，所以未能充分利用水层的隔热性能。

本发明的目的是提高防晒效果和增加水的蒸发散热。为达此目的，蓄水屋盖装了由一层轻质空心球组成的遮阳板，空心球具有反光表面，浸入水中的体积不超过球体的一半。空心球可以用比重较水小的材料制成有孔的。

蓄水屋盖包括承重部分1，隔热层2，防水层3，水层4和具有反光表面的轻质球组成的遮阳层5。球上有孔6。



具有反光表面的空心球遮阳层几乎反射了全部阳光，阻止了水被晒热。当球紧密布满时，它们能吸收90%的太阳辐射热，只有10%的太阳辐射热是由球间空隙和间隔处的水面吸收。

这种遮阳板的隔热性能是由球体的三层结构来保证。这三层结构是球壳的水上部分，在球体中形成的空气夹层和浸入水中的球壳部分。球的反光表面反射了投射到屋面上的阳光辐射。球壳材料（例如塑料球）的低导热性阻止了热量从球壳的外露水上部分传给水部分。球腔中的空气夹层和球壳入水部分，进一步防止水面受到阳光辐射。太阳辐射能穿过此遮阳板后几乎完全消失。

若球用比重较水轻的材料制成有孔的，水可穿过浸入水中的下部球壳上的孔洞流入球腔内，自由蒸发，这就可以使水从全部表面蒸发，通过水面上的上部球壳上的孔进行空气对流，促进球腔中水的蒸发。

由于球是圆形的，球在水表面上均匀分布，不会互相堆积。遮阳板的这种构造

保证了水的自由蒸发,使屋面能最大限度地散热,最小限度地吸收太阳辐射。应用这种屋盖,可以节省屋面保温材料,提高屋面耐久性,改善室内的小气候

三、装在阳台上的活动暖房

(程洁译、张处仁摘编)

分类号 E 04B 7/16

专利号 US 4335547

申请日 1980年6月19日

本发明介绍一种装在阳台上的活动暖房。该暖房可相对于阳台门作水平滑动,并将其开口对准阳台门,这样可以通过阳台门或建筑物的其它开口,从屋内方便地进入暖房进行维修,观赏或其它的用途。在不进出暖房时,暖房可保持在原来对准的位置上,以便在相邻的屋内观赏;或是可以使其平行于建筑物的墙水平滑动,从阳台门前移开,空出阳台门,这样,在不影响暖房的情况下可继续使用阳台。

简单地说可滑动暖房由一种玻璃、玻璃纤维或其它不透明的外壳组成。它包括支承滑动的装置,如轮子或滑轨。另外暖房结构与很多装置有关,比如隔板、湿度盘、通风装置(通风孔、风扇)、采光装置、供暖装置或其它的装置。

在美国专利No. 3562972及No. 4018213中各自揭示了一种固定在建筑物的一面墙上的单坡式暖房,而另几个美国专利No. 3812616, No. 2869561和4057941又揭示了独立式暖房,但是这些活动暖房的现有技术对暖房的移动都必需拆卸,一旦将暖房固定在一个地方,就不能水平滑动。

本发明的目的就是为住宅或房主提供一种容易定位并可按使用和存放的需要选择两个以上位置的暖房,它还可任意地固定在这种毗接的位置上。另一个目的是提供一种人造或自热暖房结构,该结构简单,仅由几个部分组成,适合运用各种暖房技术。制作经济,使用效果好。

(胡安娣编译)

四、窗帘启闭装置

分类号 A 47H 5/02

专利号 昭57-96616

申请日 1980年12月5日

利用窗帘的自重进行启闭窗帘是本发明的目的。

窗帘导轨1的前端通过吊具套在安装在定点3的轴4上,另一端通过轴8和导板6联结,导板6上有一竖向长孔7,轴8可在竖向长孔中上下移动,使导轨与从定点3引出的水平线形成夹角。

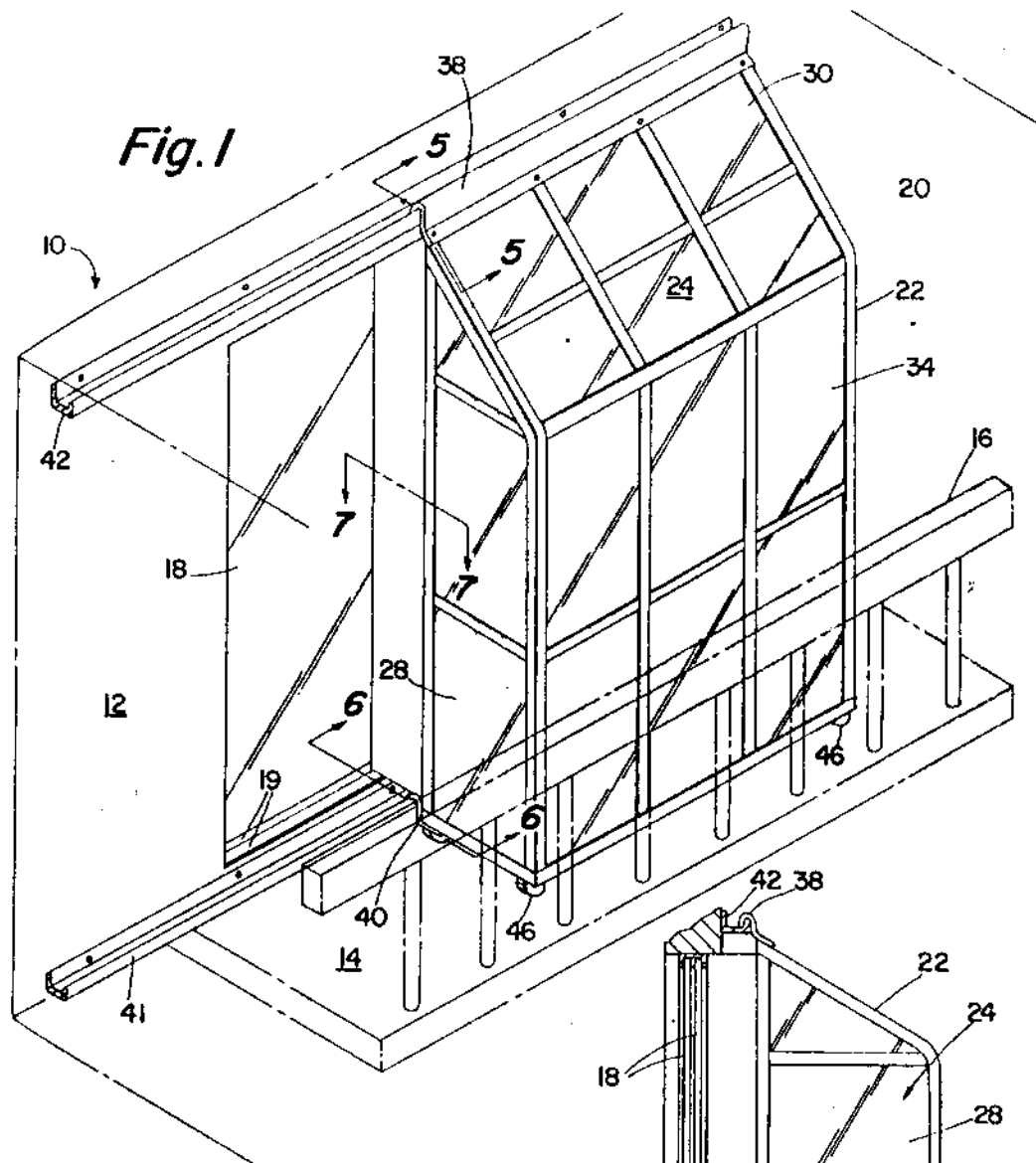
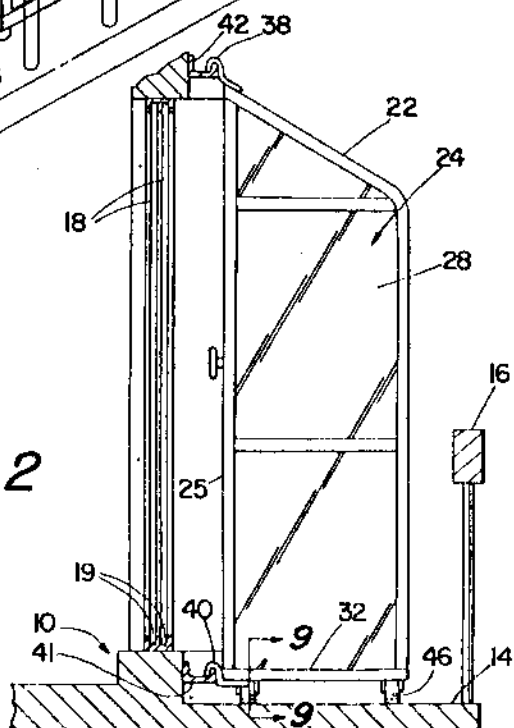


Fig. 2



窗帘布挂在上端各滚轮10上，滚轮在导轨1上。制动器11安装在窗帘导轨1的后端。吊具13安装在导轨1的后端顶部。吊具13的外端上方墙面上安装了导向滑轮14、吊绳12的一端系牢在吊具13上，另一端绕过导向滑轮14折回到后下方，使其联结在制动器15上。

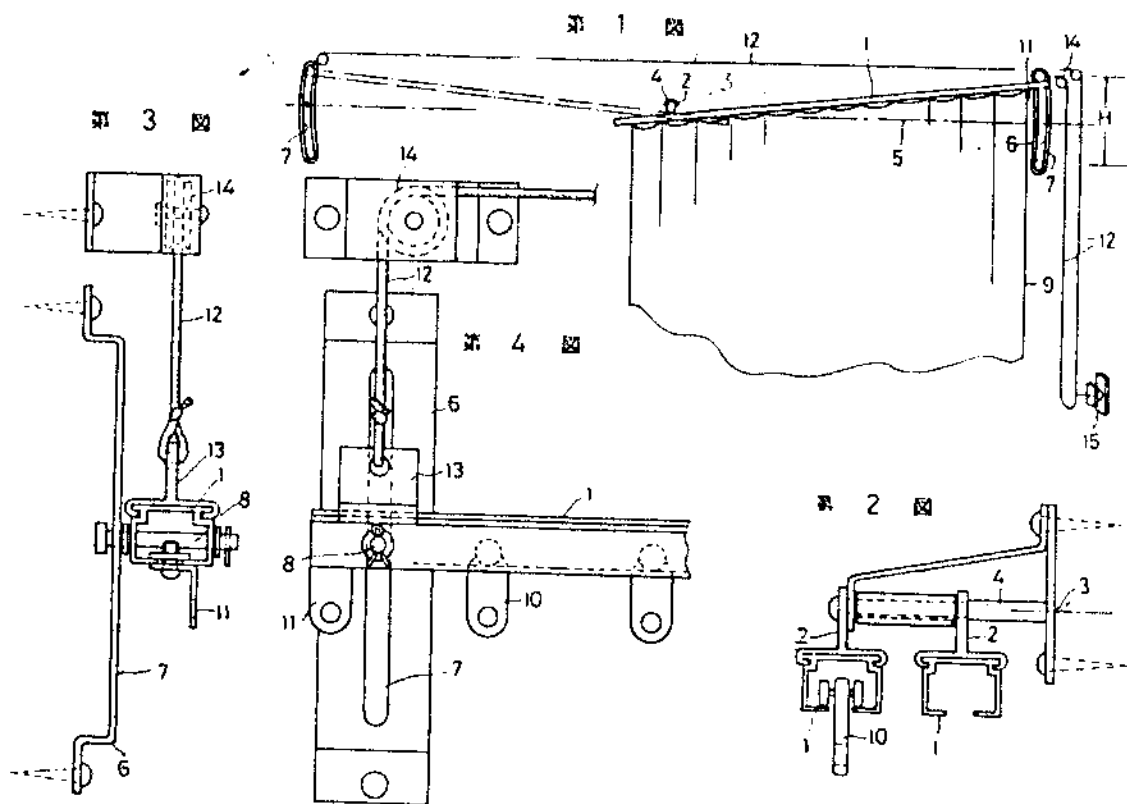
当向下拉吊绳12的末端时，窗帘导轨1的后端就被提升到从定点引出的水平线5的上方，导轨就倾斜，各滚动轮就沿导轨向前方移动，窗帘就关闭。

松开吊绳的末端，导轨1的后端便降到水平线5的下方，导轨就向与上述相反的方向倾斜，各滚动轮便沿导轨向后方移动，窗帘就敞开。

使窗帘导轨保持在与水平线相平行的位置，窗帘就保持任意开度，如果吊绳末端被拴在制动器上，窗帘就停在某点不动。

窗帘导轨的倾斜，人们观看不够美观，可用一窄条装饰板或盒状物把窗帘导轨的前面围起来。

(邓映宜译、张处仁摘编)



五、窗户自动清洗机

分类号 A 47L 1 04

专利号 US 4198724

申请日 1978年7月3日

本发明属于清洁窗户垂直表面的自动清洗机，特别适用于高层建筑窗户的自动清洗。

公知的这类清洗机，一般包括清洗液喷淋装置、可移动的刷子或滚筒、揩干窗户上清洗液和脏物的装置（通常为橡胶刮板或海绵擦）、动力源、吹风机或真空泵。当然，还有使清洗机上下移动的升降装置和水平移动的行走装置。

这些公知的清洗机存在的不足，首先是在清洗窗户时，只能向上或向下朝一个方向移动，这将降低清洗的效率。其次，它们需要大量的水来清洗窗户表面，因为这些设备一般是直接把清洗液喷洒在窗户上。第三，由于悬挂钢绳支撑系统可承受的重量有限，清洗机需要时常加水，而用过的脏水需再循环，还需使用一个复杂的

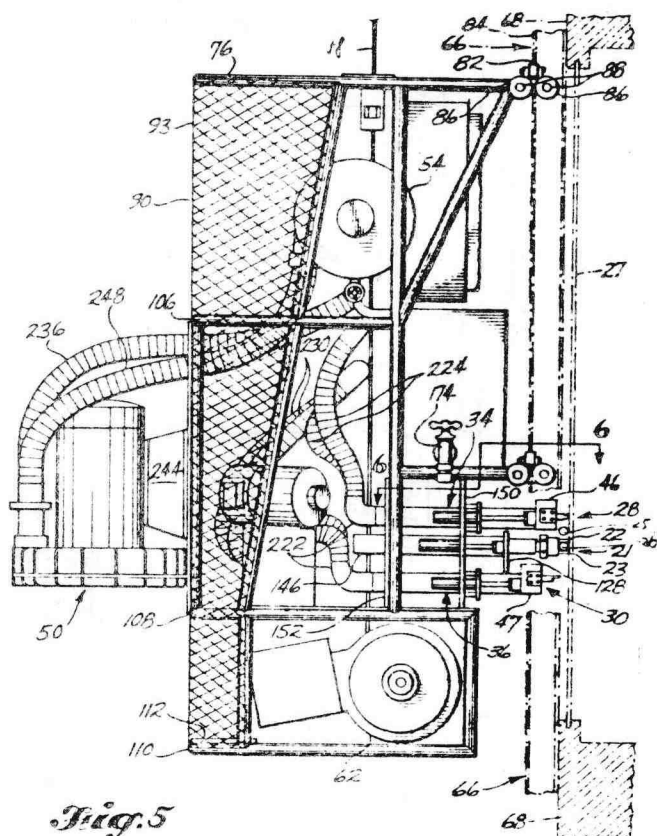


Fig. 5

过滤系统。第四，它们不能清洗稍有倾斜于建筑物表面的窗户。

本发明提供的窗户自动清洗机包括：至少一个带有双排刷的刷帚装置21，带有上25、下26配液管的供液装置，带有上28、下30刮板的废液收集装置，真空泵50、气液分离器54，贮液箱56，电机154，机架20等。其特点是刷帚和刮板均安装在可前后移动的伸缩架上，以便适应带有斜度的垂直面。其次，清洗液是通过配液管淋洒在上下刷上，并使其能在被清洗的垂直表面提供一层清洗液膜。这既节省清洗液，又使废液收集变得容易。此外，清洗液和收集到的废液是贮存在同一个存贮箱内，这箱内部用隔膜分成两部分，这使得尽管两部分液体的比例，随使用过程而发生变化，但总的液量是不变的。第三，废液的清除是通过刮板及其前沿部分设置的、与负压源连通的通道来完成的。

本发明的优点在于提供了一种能够快速、高效和全自动地清洗垂直面的窗户清洗机。它能沿清洗面上下移动进行双向清洗；它能用有限量的清洗液清洗大面积窗扇，且在清洗过程中不往下方滴漏任何液体；可以自动调整刷帚及刮板，以适应相对于建筑物外表面有倾斜度的窗户。

(胡安娣译、周恺丰摘编)

六、可回转的工作平台

分类号 E 04G 1/22

专利号 US 4356887

申请日 1980年12月29日

本发明属于移动式脚手架，属于架身可以升降、顶部带有一个可以水平回转的工作平台的移动式脚手架。

公知的这类装置，通常是由装有轮子的基座，可升降的架身及架顶部可回转的工作平台组成。其所存在的不足是工作平台的回转角度或方向不是任意的，此外，回转支撑机构对水平力和垂直弯矩的承载能力较低。因此，平台工作性能和工作半径受到限制。

本发明提供的移动式可回转工作平台是由连接在一起的顶架26和底架16构成，顶架可相对于底架绕其端部的一个固定垂直轴36旋转，底架顶端的垂直轴做中心，安置有一个大直径的圆环22，此环具有筒形垂直外表面和环形水平轨面。顶架的底部带有多个滚轮27，与水平轨面滚动接合，且其上装有一个链轮49，可绕其垂直轴旋转。一个标准的滚链46环绕着圆环和链轮，而圆环外围上装有间隔分布的链啮合销，通过调整销上的垫片，可以消除销与销之间链条的松弛。为使链轮转动，一个可以手控的、能闭锁和缓冲的驱动装置安装在顶架上，这样，顶架可随滚动链轮的转动而绕底架端部的垂直轴回转。

本发明的特点是提供了一种在任意方向、从任何位置均可随意旋转，且回转角度不限的回转工作平台系统；平台支撑系统能承受较大的水平力和垂直弯矩；平台采取链传动，其大直径链轮具有造价便宜的直径调整机构；平台具有安全装置，当在平台上作业时，有锁紧装置，当平台受到水平冲击力过载时，锁紧装置能自动松释而使平台回转，以保证平台的安全；平台控制系统设在平台上，能在作业中进行平台的升降、回转和换位等操作。

(周恺丰编译)

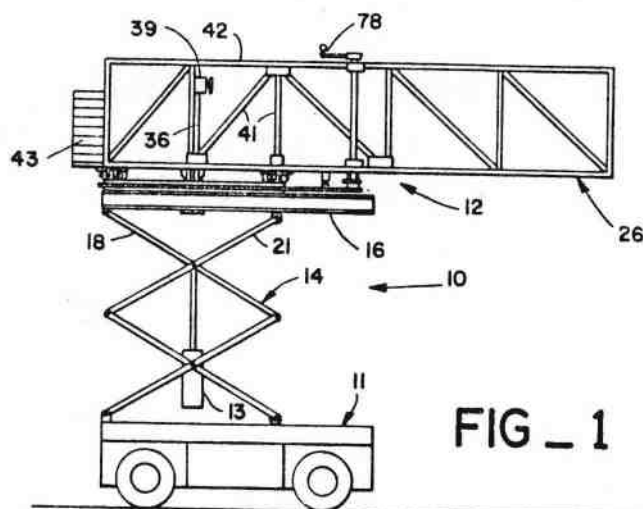


FIG - 1

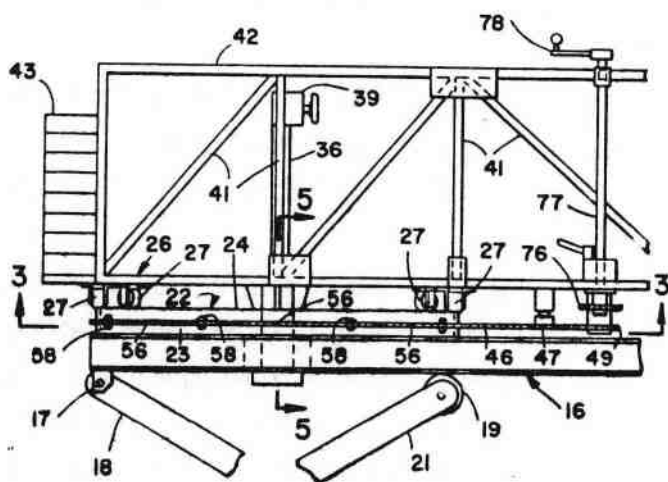


FIG - 2

七、带有可倾斜伸缩叉式托架的装卸机

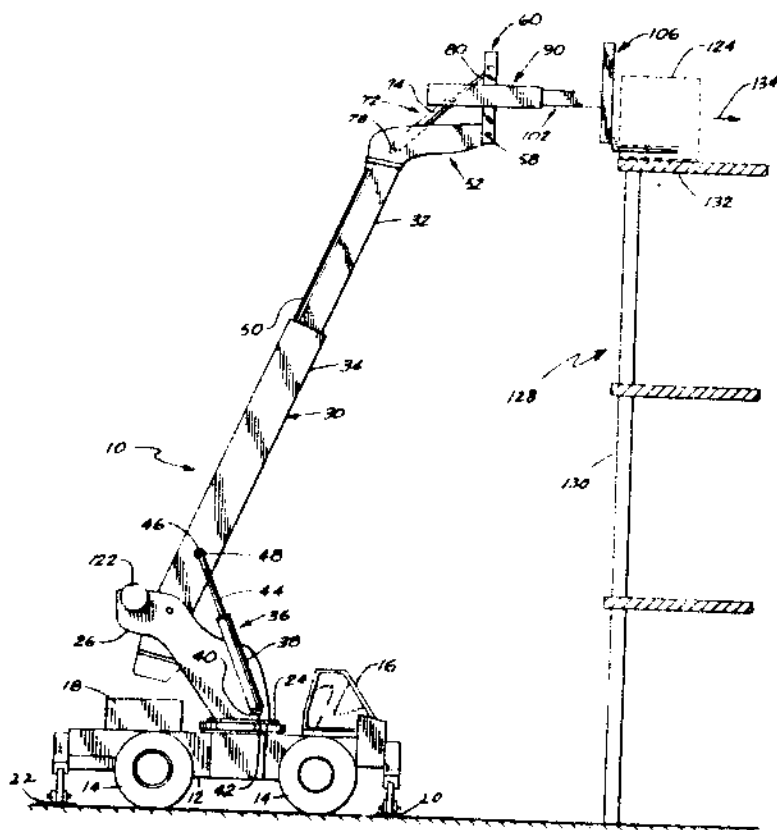
分类号 E 02F 3/72

专利号 US 4382743

申请日 1981年2月23日

本发明属于通常所说的高提升装卸机，尤其是那种吊臂杆可伸缩，并可绕其水平轴倾斜升降，而在吊臂杆顶部装有一个叉式托架的高提升装卸机。

公知的这类机械通常是将可伸缩的吊臂杆安装在一个可移动的车体上，吊臂顶部装有叉式托架，托架在装卸过程中，可始终保持水平。但是，要想通过车体的移动来获得准确地放置和吊起载荷是困难的。于是发明了可在车体上沿长度方向设置轨道，吊臂杆安装在一个可沿此轨道做往复移动的传送支座上的新式装卸设备。尽管这使得整个设备的造价升高了，但与早期的产品（即整个车载设备做往复移动）相比，仍然是一个明显的改进。



以上两种已知技术存在的一个共同问题是：在建筑施工中必须把载荷频繁地放置到建筑物的上层楼板或是楼顶上，这时，一堵垂直墙壁经常会限制吊臂杆的动作幅度，使得载荷只能放在靠近建筑物边沿的地方。而实际上恰好需要把载荷放置的尽可能远离建筑物边沿而靠里的地方。

本发明的目的除了解决以上问题之外，还将在不增加成本的情况下提供一种技术更新，使用性能更广的新式升举装载设备。

本发明的结构如图所示。它由车体12，回转盘24，倾斜托架26，伸缩吊臂30，吊臂头52，倾斜装置60，托架伸缩装置90，托架106等组成。其特点在于，支脚20、22及倾斜支架26的采用，即提高了整个设备的稳度，又增加了装载能力；回转盘24使本发明的工作半径大大提高；叉式托架的倾斜装置60和伸缩装置90使本发明具有了多功能的特点。

本发明的优点是：不需移动车体，即可进行大复盖面的高效装载工作；叉式托架即可在任何位置自动保持水平，又可人为调整其倾斜角度，而在任何角度，其叉架均可伸缩，以满足各种工况的需要；功能多而成本低。

(周恺丰编译)

八、手摇式卷扬机

分类号 B 66D 1/04

专利号 SU 937320

申请日 1980年12月5日

本发明属于起重装置，即手摇卷扬机。

公知的手摇卷扬机包括机架、带绳索和空心传动轴的卷筒、摇把、传动齿轮、离合器及制动器等。存在的不足之处是结构复杂、外型较大。

本发明提供了一种具有三种转速、结构简单、外形紧凑的手摇卷扬机。机架1上装有带绳索和空心传动轴3的卷筒2，空心轴端部设有可安装手摇把16的接头13。机架上装有多速行星自锁齿轮的传动系统，它通过啮合离合器与传动轴3相连，而离合器则由弹簧连杆9控制。

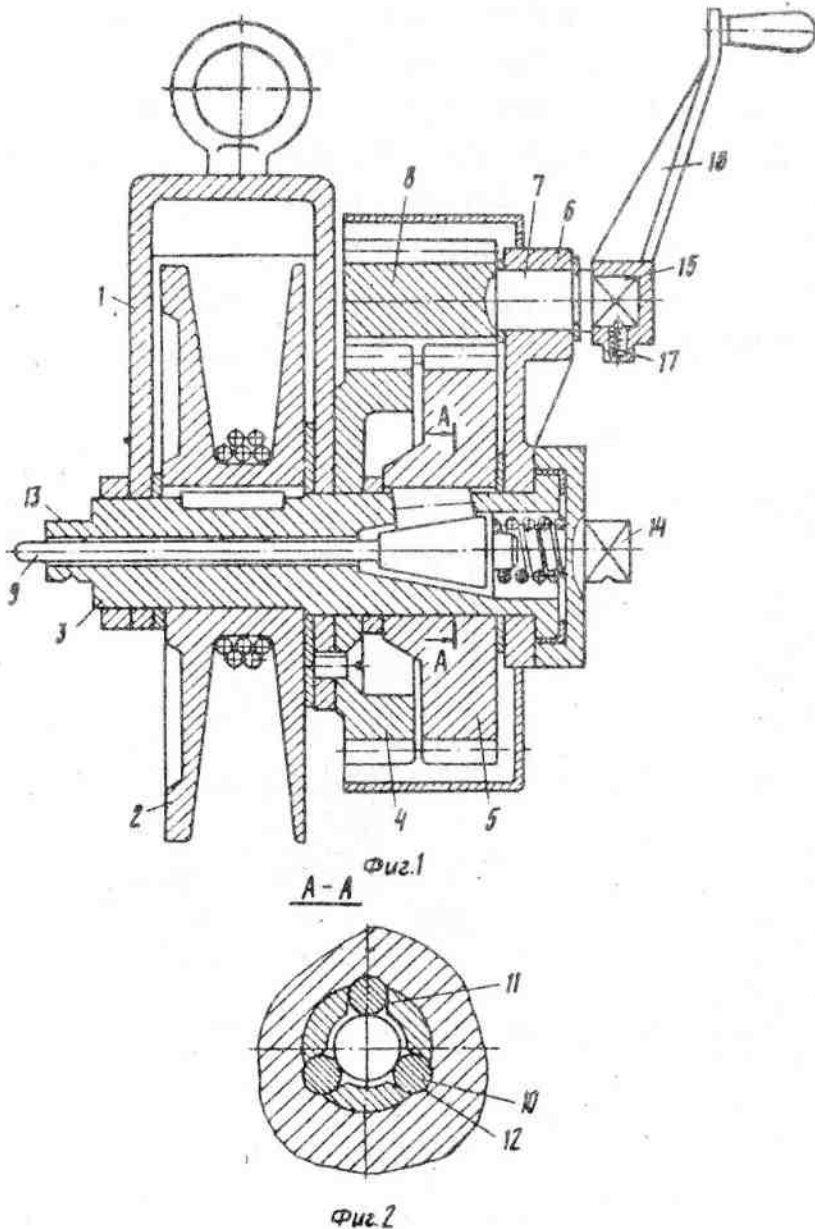
本发明的特点是简化结构，减小了外形尺寸。本发明采用自锁齿轮传动，它有两个齿数不同的同轴径齿轮4、5，其中一个齿轮按正变位制造，另一个按负变位制造，同时一个齿轮固定在机架上，另一个齿轮通过啮合式离合器与传动轴3相连。在机架上还通过转臂支架6装有行星齿轮8，它与两个齿轮4、5同时啮合。在转臂支架和行星齿轮的端部分别设有安装手摇柄的接头14和15。

本发明的优点是其传动系统可以提供三种不同的转速：当啮合式离合器将齿轮5与传动轴3结合时，在接头15的位置摇动手摇柄16，可获得重负荷时的最低的转

速：此时，如在接头14的位置摇动手摇柄16，则可获得中等转速；当啮合式离合器将齿轮5与传动轴3脱离时，在接头13的位置摇动手摇柄16，则卷筒获得与手摇柄相同的角速度，为最高转速。

可见，本发明能够在重负荷下低转速工作；中等负荷时中速转动；低负荷时高速传动，与众所周知的卷扬机相比，具有更多的功能，在不加大外形尺寸的情况下，可传送较大扭矩。

(杨逢春译、贾恺丰摘编)



九、卷扬机卷筒布绳装置

分类号 B 66D1/38

专利号 SU 87 4592

申请日 1979年12月28日

本发明属于起重机械的部件，即卷扬机绳索多层敷设器。

公知的卷扬机卷筒布绳装置包括丝杠及沿其滑动的滑架，滑架上装有绳索导轮；丝杠换向机构，即以电磁离合器换向的齿轮组，行程开关。其所存在的不足是伞齿轮的装配与调整复杂，在卷筒两端缠绕绳索的质量差。

本发明提供的卷扬机卷筒布绳装置包括：丝杠1及沿其移动的滑板2，绳索卷筒3，它通过传动链条4与换向箱6的主动轴5相连，在此轴上固定有圆柱齿轮7、活动齿轮8及片式电磁离合器9。在换向箱6的从动轴10上，与主动轴相似，也置有圆柱形活动齿轮11和固定齿轮12及电磁离合器13。在换向箱6的中间轴14上则装有惰性轮15。从动轴10通过传动链条16与丝杠1连接。在布绳时，片式电磁离合器9和13是周期性地交替接通工作的。在一种情况下，丝杠的旋转方向通过齿轮8和

