(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111622527 A
(43)申请公布日 2020.09.04

(21)申请号 202010476784.0

(22)申请日 2020.05.29

(71)申请人 刘龙跃
地址 416200 湖南省湘西土家族苗族自治州凤凰县沱江镇广场县工业品公司宿舍
申请人 刘桥兴 杨召权

(72)发明人 刘龙跃 刘桥兴 杨召权

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限责任公司 11471
代理人 王文雅

(51)Int.Cl.
E04G 23/08(2006.01)

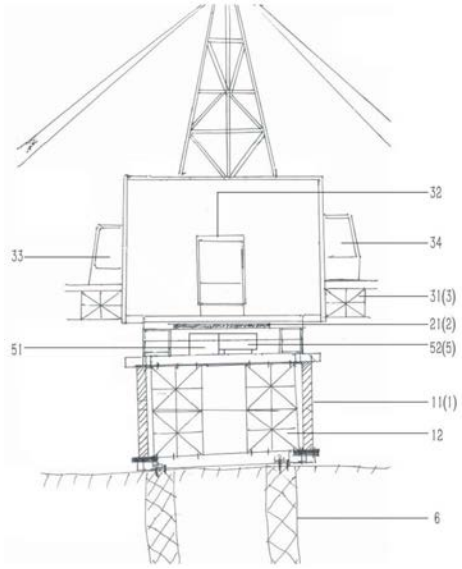
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种拆楼机

(57)摘要

本发明提供了一种拆楼机，涉及建筑工程技术领域。解决了现有技术中拆楼机机身过大过重无法拆除较高楼层的技术问题。它包括升降系统、回转系统、工作平台、控制系统和动力系统，升降系统将拆楼机提升至所需要的高度，工作平台上的操作室中安装有控制系统，控制系统能够对拆楼机整体进行控制，工作平台上的拆除机和破碎机通过滑动装置滑动连接在操作室的两侧且能够移动以进行相应的拆除作业和破碎作业，回转系统将升降系统与工作平台相连并且使工作平台能够在升降系统上360°转动以切换拆除机和破碎机的作业，动力系统为各项系统提供动力，拆楼机整体体积较小、重量较轻、制造成本低，并且可以通过升降系统满足高层建筑的拆除。



CN 111622527 A

1.一种拆楼机,其特征在于,包括升降系统(1)、回转系统(2)、工作平台(3)、控制系统和动力系统(5),其中:

所述升降系统(1)安装在桩基承台(6)的顶部,所述升降系统(1)的顶部与所述回转系统(2)的底部连接;

所述工作平台(3)包括塔架臂横梁(31),操作室(32)、拆除机(33)和破碎机(34),所述塔架臂横梁(31)的底部与所述回转系统(2)的顶部连接,所述塔架臂横梁(31)能够在所述回转系统(2)的带动下在所述升降系统(1)上转动,所述操作室(32)设置在所述塔架臂横梁(31)的顶部,所述拆除机(33)和所述破碎机(34)通过滑动装置(35)滑动连接在所述塔架臂横梁(31)的顶部且分别位于所述操作室(32)的两侧,所述拆除机(33)和所述破碎机(34)能在所述塔架臂横梁(31)上移动;

所述控制系统安装在所述操作室(32)中,所述控制系统对所述升降系统(1)、所述回转系统(2)、所述工作平台(3)和所述动力系统(5)进行控制,所述动力系统(5)安装在所述塔架臂横梁(31)上,所述动力系统(5)为所述升降系统(1)、所述回转系统(2)和所述工作平台(3)提供动力。

2.根据权利要求1所述的拆楼机,其特征在于:所述升降系统(1)包括剪叉式举升机(11)和标准节(12),若干个所述标准节(12)在所述剪叉式举升机(11)的辅助下沿竖直方向相互连接形成主塔架(13),所述主塔架(13)的底部安装在所述桩基承台(6)的顶部,所述主塔架(13)的顶部与所述回转系统(2)的底部相连接。

3.根据权利要求1所述的拆楼机,其特征在于:所述回转系统(2)包括回转轴承(21),所述回转轴承(21)的一端与所述工作平台(3)的底部连接,所述回转轴承(21)的另一端与所述升降系统(1)的顶部连接,所述回转轴承(21)能够在所述动力系统(5)的驱动下带动所述工作平台(3)在所述升降系统(1)上转动。

4.根据权利要求1所述的拆楼机,其特征在于:所述动力系统(5)包括电连接的三相变频电动机(51)和液压泵(52),所述三相变频电动机(51)驱动所述液压泵(52)以使所述液压泵(52)为所述升降系统(1)、所述回转系统(2)和所述工作平台(3)提供动力。

5.根据权利要求1所述的拆楼机,其特征在于:所述拆除机(33)上安装有液压拆除剪。

6.根据权利要求1所述的拆楼机,其特征在于:所述破碎机(34)上安装有液压破碎器。

7.根据权利要求1所述的拆楼机,其特征在于:还包括喷水除尘系统,所述喷水除尘系统安装在所述塔架臂横梁(31)。

8.根据权利要求1所述的拆楼机,其特征在于:所述滑动装置(35)包括滑动轮组,所述滑动轮组设置在所述拆除机(33)和所述破碎机(34)底部,所述塔架臂横梁(31)的顶部设置有滑轨,所述滑动轮组能够在所述滑轨上滑动以使所述拆除机(33)和所述破碎机(34)能够在所述塔架臂横梁(31)上移动。

9.根据权利要求2所述的拆楼机,其特征在于:所述主塔架(13)与待拆楼体之间安装有固定支架(14)。

10.根据权利要求1所述的拆楼机,其特征在于:所述塔架臂横梁(31)的两端分别设置有两组液压伸缩腿(36),所述液压伸缩腿(36)从所述塔架臂横梁(31)的端部伸出后支撑在待拆楼层的顶部。

一种拆楼机

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域，尤其是涉及一种拆楼机。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展，城镇化水平越来越高，建筑业的也得到迅速发展，为了城市的整体规划，有时也为了国家专项工程建设的需要，有必要对原有建筑房屋进行拆除、搬迁，达到整体的整齐划一或对日益紧张的国有土地资源的合理利用，因此，旧的楼房被不断拆除，继而建设新的楼房或者改做其他用途。目前的拆除方式有时采用人工拆除，由工人利用小型机械设备进行拆除，但是这种拆除方式功效低、工期长、劳动强度大，因此市场出现了很多拆楼机械。

[0003] 本申请人发现现有技术中至少存在以下技术问题：现有的拆楼机大多为超大型机械，机身过大过重，运输困难，造价高昂，最为主要的是此类机器可拆楼层的高度受到自身结构限制，只能拆除二十层左右及以下的楼房，对于具有一定高度和一定楼层数量的楼房，则不能实现拆除。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种拆楼机，以解决现有技术中拆楼机机身过大过重无法拆除较高楼层的技术问题。本发明提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果详见下文阐述。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供了以下技术方案：

[0006] 一种拆楼机，包括升降系统、回转系统、工作平台、控制系统和动力系统，所述升降系统安装在桩基承台的顶部，所述升降系统的顶部与所述回转系统的底部连接；

[0007] 所述工作平台包括塔架臂横梁，操作室、拆除机和破碎机，所述塔架臂横梁的底部与所述回转系统的顶部连接，所述塔架臂横梁能够在所述回转系统的带动下在所述升降系统上转动，所述操作室设置在所述塔架臂横梁的顶部，所述拆除机和所述破碎机通过滑动装置滑动连接在所述塔架臂横梁的顶部且分别位于所述操作室的两侧，所述拆除机和所述破碎机能在所述塔架臂横梁上移动；

[0008] 所述控制系统安装在所述操作室中，所述控制系统对所述升降系统、所述回转系统、所述工作平台和所述动力系统进行控制，所述动力系统安装在所述塔架臂横梁上，所述动力系统为所述升降系统、所述回转系统和所述工作平台提供动力。

[0009] 优选地，所述升降系统包括剪叉式举升机和标准节，若干个所述标准节在所述剪叉式举升机的辅助下沿竖直方向相互连接形成主塔架，所述主塔架的底部安装在所述桩基承台的顶部，所述主塔架的顶部与所述回转系统的底部相连接。

[0010] 优选地，所述回转系统包括回转轴承，所述回转轴承的一端与所述工作平台的底部连接，所述回转轴承的另一端与所述升降系统的顶部连接，所述回转轴承能够在所述动力系统的驱动下带动所述工作平台在所述升降系统上转动。

[0011] 优选地，所述动力系统包括电连接的三相变频电动机和液压泵，所述三相变频电动机驱动所述液压泵以使所述液压泵为所述升降系统、所述回转系统和所述工作平台提供动力。

[0012] 优选地，所述拆除机上安装有液压拆除剪。

[0013] 优选地，所述破碎机上安装有液压破碎器。

[0014] 优选地，还包括喷水除尘系统，所述喷水除尘系统安装在所述塔架臂横梁。

[0015] 优选地，所述滑动装置包括滑动轮组，所述滑动轮组设置在所述拆除机和所述破碎机底部，所述塔架臂横梁的顶部设置有滑轨，所述滑动轮组能够在所述滑轨上滑动以使所述拆除机和所述破碎机能够在所述塔架臂横梁上移动。

[0016] 优选地，所述主塔架与待拆楼体之间安装有固定支架。

[0017] 优选地，所述塔架臂横梁的两端分别设置有两组液压伸缩腿，所述液压伸缩腿从所述塔架臂横梁的端部伸出后支撑在待拆楼层的顶部。

[0018] 本发明提到了一种拆楼机，包括升降系统、回转系统、工作平台、控制系统和动力系统，升降系统将拆楼机提升至所需要的高度，工作平台上的操作室中安装有控制系统，控制系统能够对拆楼机整体进行控制，工作平台上的拆除机和破碎机通过滑动装置滑动连接在操作室的两侧且能够移动以进行相应的拆除作业和破碎作业，回转系统将升降系统与工作平台相连并且使工作平台能够在升降系统上360°转动以切换拆除机和破碎机的作业，动力系统为各项系统提供动力，拆楼机整体体积较小、重量较轻、制造成本低，并且可以通过升降系统满足高层建筑的拆除。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本发明一种实施例的结构图；

[0021] 图2是本发明一种实施例中固定支架和液压伸缩腿的结构图；

[0022] 图3是本发明一种实施例的结构图；

[0023] 图4是本发明一种实施例中升降系统的结构图；

[0024] 图5是本发明一种实施例中剪叉式举升机的结构图；

[0025] 图6是本发明一种实施例中标准节的结构图；

[0026] 图7是本发明一种实施例中400吨液压拆除剪的结构图；

[0027] 图8是本发明一种实施例中200吨液压拆除剪的结构图；

[0028] 图中1、升降系统；11、剪叉式举升机；12、标准节；121、第一架体；122、第二架体；13、主塔架；14、固定支架；2、回转系统；21、回转轴承；3、工作平台；31、塔架臂横梁；32、操作室；33、拆除机；34、破碎机；35、滑动装置；36、液压伸缩腿；5、动力系统；51、三相变频电动机；52、液压泵；6、桩基承台。

具体实施方式

[0029] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本发明所保护的范围。

[0030] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“侧向”、“长度”、“宽度”、“高度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“侧”等指示的方位或位置关系为基于附图1所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 参照图1到图8，本发明提供了一种拆楼机，包括升降系统1、回转系统2、工作平台3、控制系统和动力系统5，在距离被拆楼房约2米处建立4mx4m钢筋混凝土桩基础的桩基承台6，桩基承台6的承载力由被拆楼房的高度而设计，然后在建好的桩基承台6的顶部安装升降系统1，升降系统1的顶部与回转系统2的底部连接；

[0032] 升降系统1包括剪叉式举升机11和标准节12，剪叉式举升机11的结构如附图5所示，标准节12的结构如附图6所示，若干个标准节12在剪叉式举升机11的辅助下沿竖直方向相互连接形成主塔架13，主塔架13的底部安装在桩基承台6的顶部，主塔架13的顶部与回转系统2的底部相连接，本实施例中，剪叉式举升机11的数量为两台，每台剪叉式举升机11都包括两条剪叉式举升支腿，立起高度3.1米，立起后两条举升支腿之间的空隙为3.5X3.5X3.1米，这个空间能够放入一个新的标准节12，每个相邻的标准节12之间通过螺杆连接固定重复上述操作，即可增加标准节12的节数，大大提升了拆楼机所能达到的高度，百层的高楼，也能够通过拆楼机实现拆除；

[0033] 工作平台3包括塔架臂横梁31，操作室32、拆除机33和破碎机34，塔架臂横梁31的底部与回转系统2的顶部连接，塔架臂横梁31能够在回转系统2的带动下在升降系统1上转动，操作室32设置在塔架臂横梁31的顶部，拆除机33和破碎机34通过滑动装置35滑动连接在塔架臂横梁31的顶部且分别位于操作室32的两侧，拆除机33和破碎机34因此能够在塔架臂横梁31上通过滑动装置35进行移动；

[0034] 拆除机33上安装有液压拆除剪，本实施例中，液压拆除剪拥有200吨和400吨两种形式，具体结构分别如附图7和附图8所示，破碎机34上安装有液压破碎器，液压破碎器是建筑施工领域常用设备，可以从市场上可以购买和获得；当拆楼机整体到达拆楼作业的范围时，由人在操作室内操作拆除机33前进或后退，通过液压拆除剪将大梁、梁板混凝土捏碎，取出钢筋，然后回转系统2旋转180°，将破碎机34送入工作位置，利用破碎机34上的液压破碎器将所有的混凝土块破碎达到可以使用的机砂细度，从待拆楼层处通过管路将输送到地面上的运输车内，实现重复使用；

[0035] 控制系统安装在操作室32中，由人工在操作室32内操作控制系统对升降系统1、回转系统2、工作平台3和动力系统5进行控制，发送指令完成每一个拆楼动作，对楼层进行拆除；

[0036] 动力系统5安装在塔架臂横梁31上，动力系统5为升降系统1、回转系统2和工作平台3提供动力；

[0037] 拆楼机整体体积较小、重量较轻、制造成本低，并且可以通过升降系统满足高层和超高层建筑的拆除。

[0038] 作为可选地实施方式，如附图6所示，标准节12包括第一架体121和第二架体122，由第一架体121和第二架体122组合而成，第一架体121由王字形架体焊接而成，第二架体122由150号角钢焊接形成E字形架体，王字形架体和E字形架体通过螺栓连接后形成完整的标准节，整体结构较为紧凑，提高了承载能力，可拆卸的连接形式，方便结构在拆除后的运输转场。

[0039] 作为可选地实施方式，回转系统2包括回转轴承21，回转轴承21的一端与工作平台3的底部连接，回转轴承21的另一端与升降系统1的顶部连接，回转轴承21能够在动力系统5的驱动下带动工作平台3在升降系统1上转动，可以实现360°的转动，通过使用回转轴承21，来切换拆除机33和破碎机34的位置，拆除机33完成拆除作业后，回转轴承21回转将破碎机34送入工作位置进行破碎作业，当需要拆除机33作业时，又可以通过回转轴承21将拆除机33送入工作位置进行拆除作业，回转轴承21与控制系统电连接，由控制系统对其进行控制，回转轴承21还通过动力系统5中液压泵52提供的动力进行工作。

[0040] 作为可选地实施方式，动力系统5包括电连接的三相变频电动机51和液压泵52，三相变频电动机51外接国家电网或柴油发电机组，三相变频电动机51驱动液压泵52工作，使液压泵52为升降系统1、回转系统2和工作平台3提供动力。

[0041] 作为可选地实施方式，还包括喷水除尘系统，喷水除尘系统安装在塔架臂横梁上，喷水除尘系统需要与拆除机33和破碎机34同时同步工作，达到除尘目的，满足环保要求，更好的保护环境，喷水除尘系统包括喷水设备和除尘设备，均是建筑施工领域常用设备，从市场上可以购买和获得，因此附图中未展示。

[0042] 作为可选地实施方式，滑动装置35包括滑动轮组，滑动轮组设置在拆除机33和破碎机34底部，塔架臂横梁31的顶部设置有滑轨，滑动轮组能够在滑轨上滑动以使拆除机33和破碎机34能够在塔架臂横梁31上移动。

[0043] 作为可选地实施方式，如附图2所示，主塔架13与待拆楼体之间安装有固定支架14，本实施例中优选每增加4到6节标准节，就安装有一个固定支架14，将主塔架13与待拆楼体的大梁连接起来，起到稳定结构的目的。

[0044] 作为可选地实施方式，如附图2所示，塔架臂横梁31的两端分别设置有两组液压伸缩腿36，当拆楼机通过升降系统1上升到对应的需要拆除的作业面后，两组液压伸缩腿36从塔架臂横梁31的端部伸出后支撑在待拆楼层的顶部，这样拆除机33和破碎机34能通过滑动装置35在塔架臂横梁31上移动至相应位置对待拆楼层进行拆除作业，为整个塔架臂横梁31、拆除机33和破碎机34提供支撑，确保结构稳定。

[0045] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

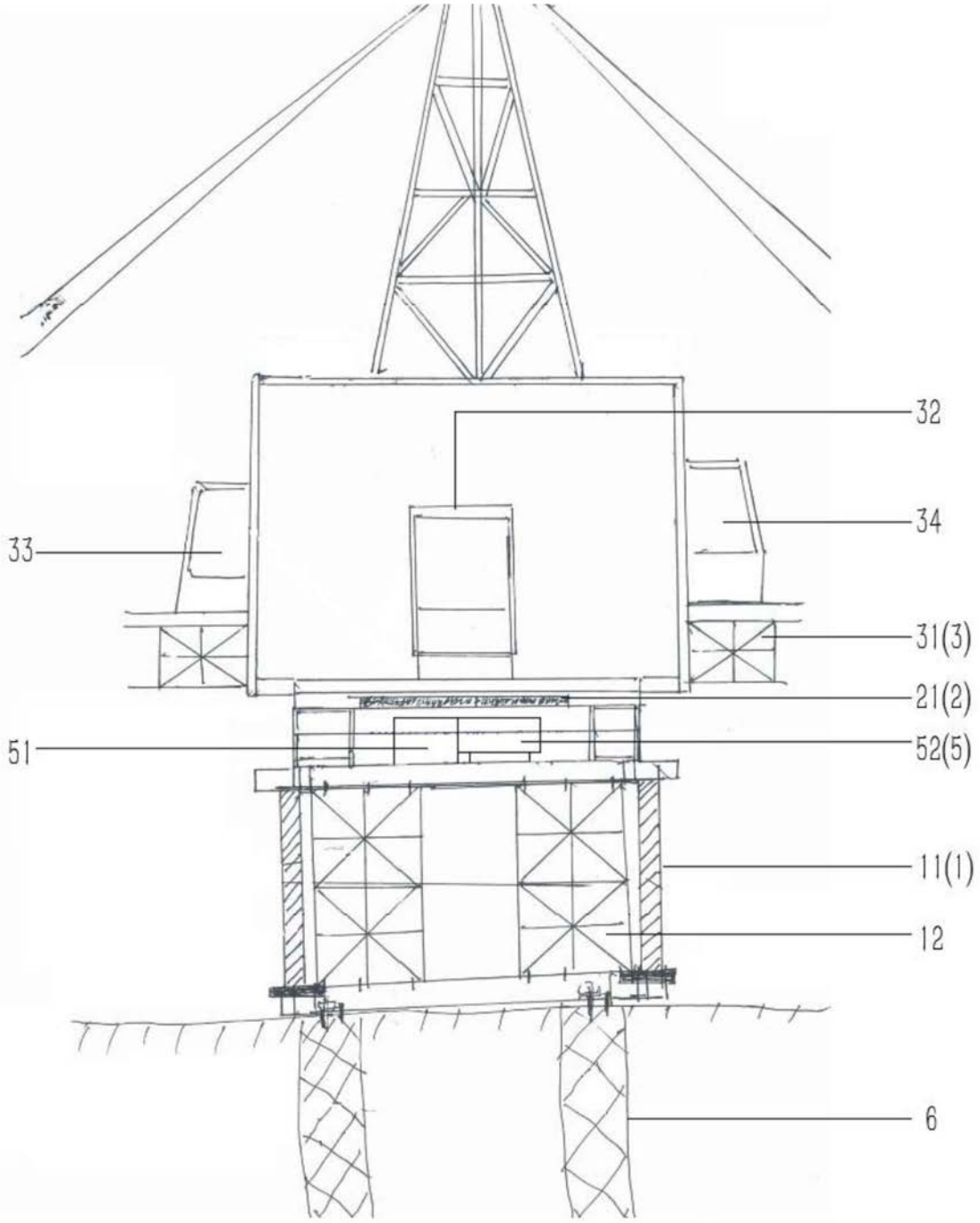


图1

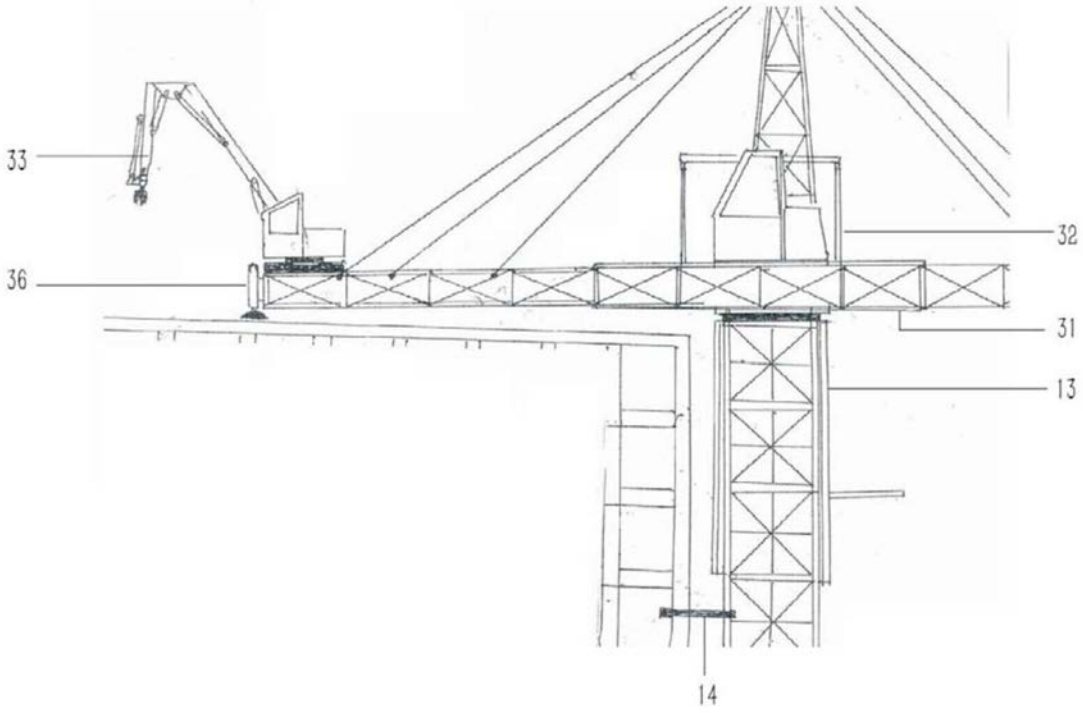


图2

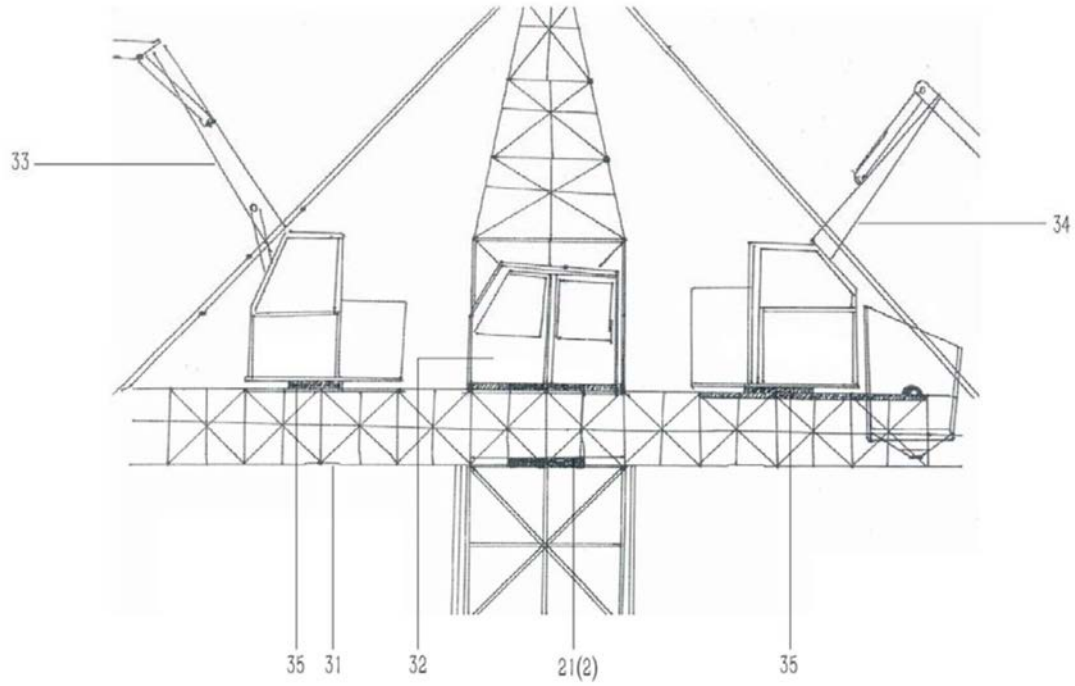


图3

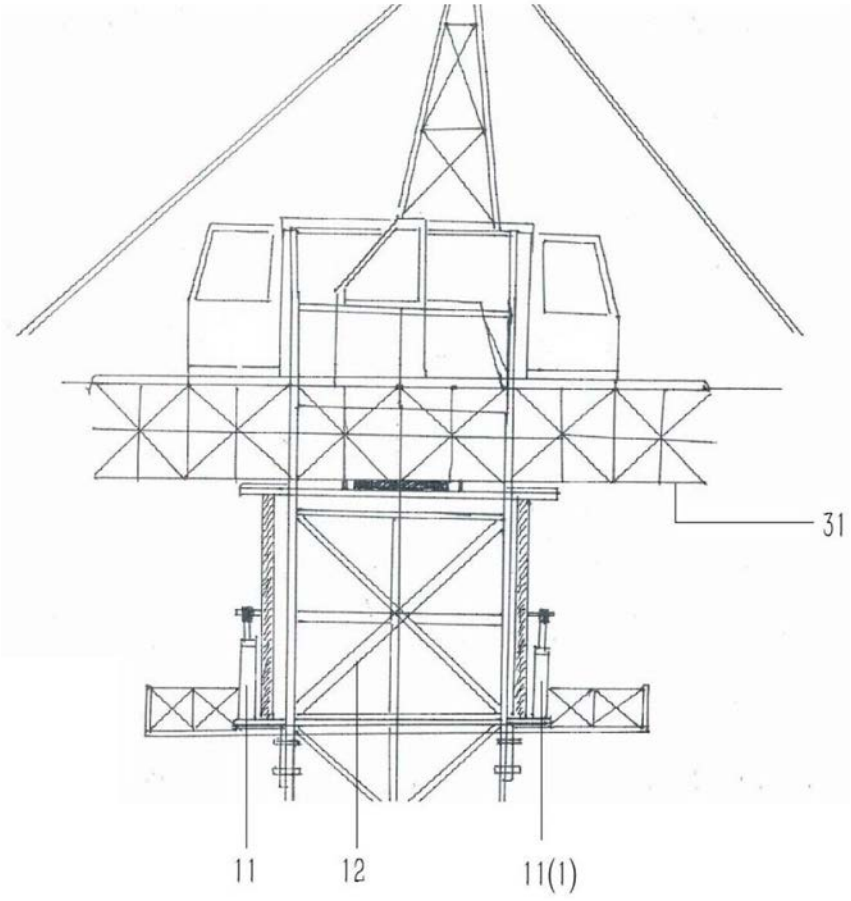


图4

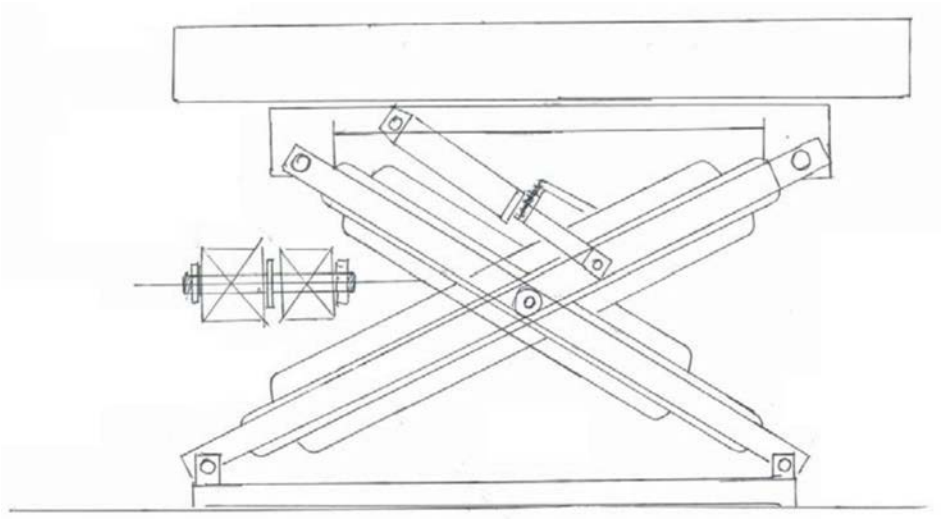


图5

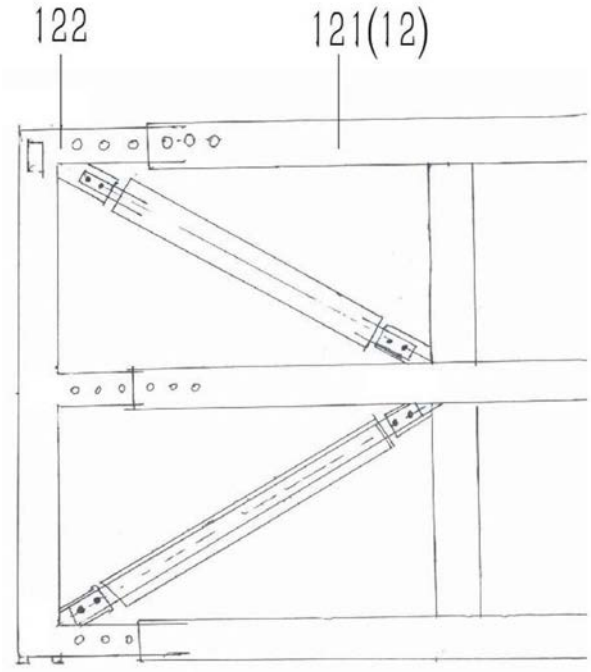


图6

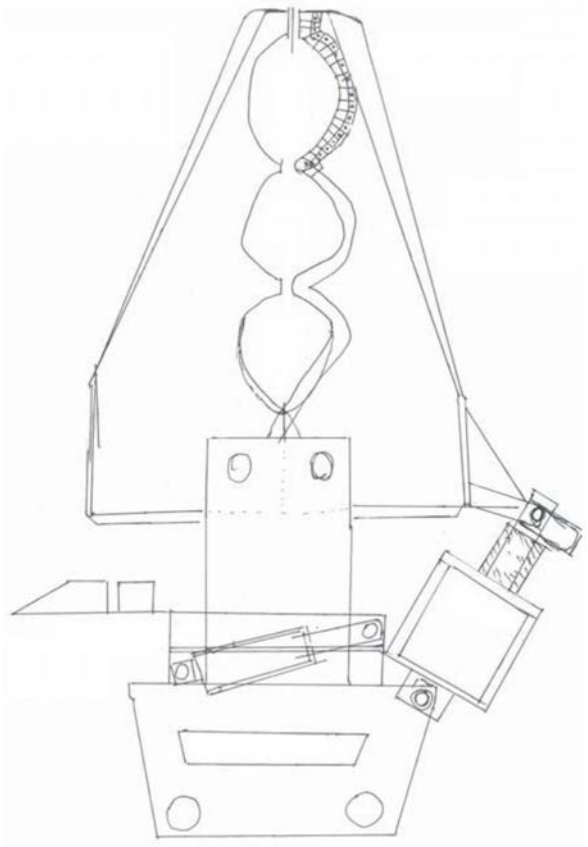


图7

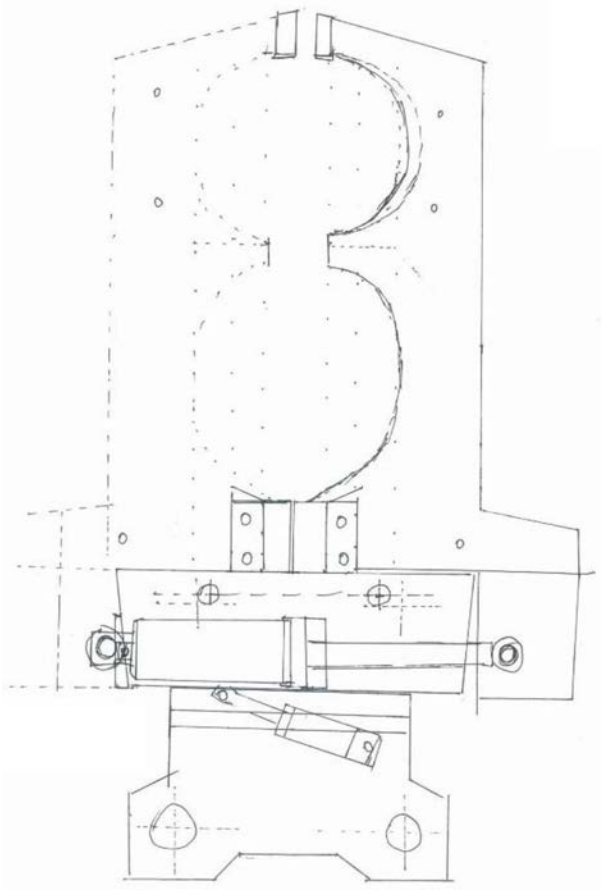


图8