

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B66B 9/187 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520105884.3

[45] 授权公告日 2007年3月14日

[11] 授权公告号 CN 2878305Y

[22] 申请日 2005.12.6

[21] 申请号 200520105884.3

[73] 专利权人 兰州方正建设机械有限责任公司

地址 730020 甘肃省兰州市城关区深沟子46号  
兰州方正建设机械有限责任公司

[72] 设计人 朱泽塘

[74] 专利代理机构 甘肃省专利服务中心  
代理人 杨中毅

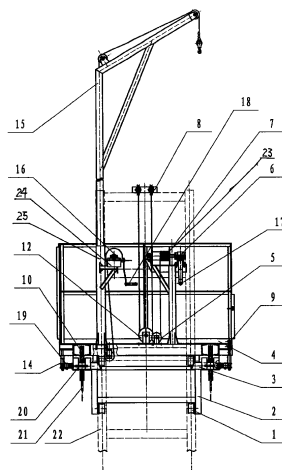
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

### [54] 实用新型名称

S型施工升降机自升平台

### [57] 摘要

一种S型施工升降机自升平台，包括起吊主钢丝绳，其特征在于：它还包括平台主体，平台起升卷扬组件，标准节起吊卷扬组件，卡爪操作机构与起吊主钢丝绳悬挂机构；平台主体由护栏、操作平台、导向架组成；操作平台的四周装有护栏，升降机立柱位于操作平台的中央，操作平台下部设有包容升降机立柱的导向架，导向架上安装有八个导向轮；操作平台的侧面安装有平台起升卷扬组件和标准节起吊卷扬组件；操作平台的导向架相对应的两侧安装有卡爪操作机构；操作平台的下方安装有起吊主钢丝绳悬挂机构，起吊主钢丝绳由起吊主钢丝绳悬挂机构悬挂在操作平台上。它利用升降机吊篮的垂直运输功能，安全、可靠、便捷的续加标准节，将施工升降机架设到预定的高度。



1、一种 S 型施工升降机自升平台，包括起吊主钢丝绳，其特征在于：它还包括平台主体，平台起升卷扬组件（6），标准节起吊卷扬组件（16），卡爪操作机构（14）与起吊主钢丝绳悬挂机构；所述平台主体由护栏（7）、操作平台（4）、导向架（2）组成；所述操作平台（4）的四周装有所述护栏（7），升降机立柱（22）位于所述操作平台（4）的中央，所述操作平台（4）下部设有包容所述升降机立柱（22）的所述导向架（2），所述导向架（2）上安装有八个导向轮（1）；所述操作平台（4）的侧面安装有所述平台起升卷扬组件（6）和所述标准节起吊卷扬组件（16）；所述操作平台（4）的所述导向架（2）相对应的两侧安装有所述卡爪操作机构（14）；所述操作平台（4）的下方安装有所述起吊主钢丝绳悬挂机构，起吊主钢丝绳（21）经所述起吊主钢丝绳悬挂机构悬挂在所述操作平台（4）上。

2、如权利要求 1 所述的一种 S 型施工升降机自升平台，其特征在于：所述平台起升卷扬组件（6）由一付可卡装在所述升降机立柱（22）顶端上的升降滑轮架（8）、焊接在所述操作平台（4）底面上的起升大滑轮组（12）与起升小滑轮组（5）、起升卷扬机（23）以四倍率的钢丝绳悬挂方式组成；所述起升卷扬机（23）一端与平台起升手柄（17）连接。

3、如权利要求 1 所述的一种 S 型施工升降机自升平台，其特征在于：所述标准节起吊卷扬组件（16）由吊节卷扬机（24）与起吊扒杆（15）组成；所述操作平台（4）固定有支架（25），所述吊节卷扬机（24）与所述起吊扒杆（15）装在所述支架（25）上，所述吊节卷扬机（24）一端与吊节手柄（18）连接。

4、如权利要求 1 所述的一种 S 型施工升降机自升平台，其特征在于：所述起吊主钢丝绳悬挂机构由两付垂直主滑轮组（10）和两付水平滑轮组（11）组成，所述两付垂直主滑轮组（10）对称的装在所述导向架（2）的两侧，所述两付水平滑轮组（11）呈丁字形装在所述导向架（2）的一侧。

5、如权利要求 1 至 4 任意一项所述的一种 S 型施工升降机自升平台，其特征在于：所述卡爪操作机构（14）由联动组件（19）、两付可伸缩的卡爪（3）、闸把（9）及卡爪拉簧（20）组成；所述导向架（2）两侧各装一付所述卡爪（3），所述联动组件（19）与所述卡爪 3 相连，所述卡爪拉簧（20）一端与所述联动

---

组件（19）连接，另一端经拉杆与所述卡爪（3）连接，所述闸把（9）安装于所述联动组件（19），所述卡爪（3）设有向上的斜面。

6、如权利要求5所述的一种S型施工升降机自升平台，其特征在于：与上述两付水平滑轮组（11）位置对应的操作平台踏板是活动栅栏（13）。

## S型施工升降机自升平台

**技术领域** 本实用新型涉及目前建筑领域所广泛使用的定型设备 S 型施工升降机，特别是 S 型施工升降机使用的自升平台。

**背景技术** 施工升降机是楼宇、桥梁、高塔施工中垂直运送物料的重要设备。目前施工升降机在自架设方面存在有安全隐患问题。以结构形式为单立柱的升降机而言，大多数在立柱顶端安装一个主滑轮架，俗称天轮，来作为起吊主钢丝绳和对动钢丝绳的悬挂支撑，天轮的存在，阻碍着续加标准节，所以在每续加一个标准节时，就要将天轮绕它的一个铰轴翻转开来，以腾开立柱顶端，装上需要续加的一个标准节。在几十米乃至几百米的高空，借助吊蓝的起升力加上人工方式，翻转近百公斤的天轮，给架设工人的带来较大的困难，尤其是架设工人所站立的位置是停靠在立柱顶端附近一侧的吊蓝顶盖上，虽然顶盖周围设有护栏，但所操作的部位都在顶盖的侧边以远，标准节外侧的两只高强度螺栓与顶盖护栏的距离大于 800mm，这个距离接近人体手臂的极限，操作起来免不了要探出身体或攀蹬在立柱上。装好一节标准节后，要将天轮顶升到新续加的标准节顶端，再度翻转到水平位置固定之。显而易见，每道操作程序都很艰辛，存在严重的安全隐患。不像塔吊加节时操作人员是站在环绕塔身，即立柱的操作平台上工作那样安全。

以结构形式为双立柱的升降机来说，目前出售的产品虽说也有一个升降平台，由于结构形式所至，虽本身并不存在所谓天轮置于两立柱顶端阻碍续加标准节的问题，但它也存在着平台升降时，翻转其支撑卡爪的可操作性极差的问题，如四组翻转卡爪，分别安装在操作平台脚踏板以下 500mm 的位置上，且没有联动的操作机构，每次操作都要人工分别在四个位置上徒手拉起或放下翻转卡爪。造成了繁杂的重复劳动，尚存在着不安全因素。

**实用新型内容** 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种 S 型施工升降机自升平台，该自升平台利用升降机吊蓝的垂直运输功能，即将标准节从地面接运到该自升平台附近；而不用另外的起吊设备，就可以安全、可靠、便捷的

续加标准节，将施工升降机架设到预定的高度。拆卸也然，只是架设的逆程序。

为了解决所述的技术问题，本实用新型采取的技术方案如下：一种 S 型施工升降机自升平台，包括起吊主钢丝绳，其特征在于：它还包括平台主体，平台起升卷扬组件，标准节起吊卷扬组件，卡爪操作机构与起吊主钢丝绳悬挂机构；平台主体由护栏、操作平台、导向架组成；操作平台的四周装有护栏，升降机立柱位于操作平台的中央，操作平台下部设有包容升降机立柱的导向架，导向架上安装有八个导向轮；操作平台的侧面安装有平台起升卷扬组件和标准节起吊卷扬组件；操作平台的导向架相对应的两侧安装有卡爪操作机构；操作平台的下方安装有起吊主钢丝绳悬挂机构，起吊主钢丝绳由起吊主钢丝绳悬挂机构悬挂在操作平台上。

本实用新型为 S 型施工升降机提供了一个全新的重要装置，它为 S 型施工升降机提供行之有效的安全操作平台，在操作平台的四周装有护栏，升降机立柱位于操作平台的中央，形成了一个安全的操作空间，工人站在操作平台上围绕升降机立柱四周工作，整个操作过程都在护栏范围内进行，十分安全可靠；在操作平台下部设有的包容升降机立柱的导向架，其上安装有八个导向轮，可以满足操作平台沿升降机立柱上下运动；平台起升卷扬组件可将平台每次起升或下降一个标准节的高度；标准节起吊卷扬组件可将升降机吊蓝运至就近的标准节吊装在立柱顶端或从立柱顶端卸下；卡爪操作机构能轻松的起到控制卡爪从升降机立柱伸出或缩回的作用，亦即平台上升或下降时将卡爪缩回，自升平台就位将卡爪伸出，卡在升降机立柱的横档位置，将力作用在升降机立柱上；起吊主钢丝绳悬挂机构将起吊主钢丝绳在操作平台的台面底下绕过立柱，从而避免了在立柱顶端设置主滑轮架的弊端。

所以说，本实用新型只需利用升降机吊蓝的垂直运输功能，由吊蓝将标准节从地面接运到该自升平台附近；不用另外的起吊设备，就可以安全、可靠、便捷的续加标准节，将施工升降机架设到预定的高度；节省了借助于其他起吊设备架设升降机的台班费或租赁费。每个操作步骤都是在轻便快捷的条件下进行的，需操作工人徒手搬运的物件不超过 6.5kg。

本实用新型最主要的特点是使升降机立柱从操作平台中间通过。它能用于

系列 S 型施工升降机，可直接用于 SS160 货用施工升降机——800mm×800mm 单立柱；只需调整导轨架截面尺寸，就可用于 SSD 型施工升降机；若用于 SC、型人货两用施工升降机，如无对动，取消起吊主钢丝绳悬挂机构即可，如有对动，本实用新型中的起吊主钢丝绳悬挂机构可作为对动的悬挂机构，调整导轨架截面尺寸，使其与立柱的截面尺寸相匹配；若用于 SSE 货用施工升降机，可只采用本实用新型的卡爪操作机构。

附图说明 图 1 是本实用新型的俯视图，

图 2 是图 1A—A 视图，

图 3 是图 1 的右视图。

图中：1—导向轮，2—导向架，3—卡爪，4—操作平台，5—起升小滑轮组，6—平台起升卷扬组件，7—护栏，8—升降滑轮架，9—闸把，10—垂直主滑轮组，11—水平滑轮组，12—起升大滑轮组，13—活动栅栏，14—卡爪操作机构，15—起吊扒杆，16—标准节起吊卷扬组件，17—平台起升手柄，18—吊节手柄，19—联动组件，20—卡爪拉簧，21—起吊主钢丝绳，22—升降机立柱，23—起升卷扬机，24—吊节卷扬机，25—支架。

具体实施方式 如图所示：一种 S 型施工升降机自升平台，包括起吊主钢丝绳 21，它还包括作为自升平台基础框架的平台主体，平台起升卷扬组件 6，标准节起吊卷扬组件 16，卡爪操作机构 14 与起吊主钢丝绳悬挂机构；平台主体由护栏 7、操作平台 4、导向架 2 组成；操作平台 4 的四周装有护栏 7，升降机立柱 22 位于操作平台 4 的中央，操作平台 4 下部设有包容升降机立柱 22 的导向架 2，导向架 2 上安装有八个导向轮 1；操作平台 4 的侧面安装有平台起升卷扬组件 6 和标准节起吊卷扬组件 16；操作平台 4 的导向架 2 相对应的两侧安装有卡爪操作机构 14；操作平台 4 的下方安装有起吊主钢丝绳悬挂机构，起吊主钢丝绳悬挂机构由两付垂直主滑轮组 10 和两付水平滑轮组 11 组成，两付垂直主滑轮组 10 对称的装在导向架 2 的两侧，两付水平滑轮组 11 呈丁字形装在导向架 2 的一侧；起吊主钢丝绳 21 经两付垂直主滑轮组 10 和两付水平滑轮组 11 悬挂在操作平台 4 上。

平台起升卷扬组件 6 由一付可卡装在升降机立柱 22 顶端上的轻便升降滑轮

架 8、焊接在操作平台 4 底面上的起升大滑轮组 12 与起升小滑轮组 5、起升卷扬机 23 以四倍率的钢丝绳悬挂方式组成；起升卷扬机 23 一端与平台起升手柄 17 连接；轻松的摇动平台起升手柄 17，可将平台主体每次起升或下降一个标准节的高度，一个升降滑轮架 8 的重量为 6.4kg，操作工人徒手搬运轻快方便。

标准节起吊卷扬组件 16 由吊节卷扬机 24 与起吊扒杆 15 组成；操作平台 4 固定有支架 25，吊节卷扬机 24 与起吊扒杆 15 装在支架 25 上，吊节卷扬机 24 一端与吊节手柄 18 连接；摇动吊节手柄可将升降机吊蓝运至就近的标准节吊装在升降机立柱顶端或将标准节拆卸下来。

卡爪操作机构 14 由联动组件 19、两付可伸缩的卡爪 3、闸把 9 及卡爪拉簧 20 组成；导向架 2 两侧各装一付卡爪 3，联动组件 19 与卡爪 3 相连，卡爪拉簧 20 一端与联动组件 19 连接，另一端经拉杆与卡爪 3 连接，闸把 9 安装于联动组件 19。卡爪拉簧 20 将卡爪 3 拉向升降机立柱 22 的横档之上，以便本实用新型在任意高度可靠的就位，提起闸把 9，就可将两付卡爪 3 从升降机立柱 22 的横档位置拉出，轻松的起到了控制卡爪 3 伸出或缩回的作用。亦即平台上升或下降将卡爪 3 缩回，平台就位将卡爪 3 伸出。

作为本实用新型的完善，卡爪 3 设有向上的斜面，可防止起升时的某种意外，卡爪 3 没有被缩回，造成绷绳事故的发生，使卡爪 3 会自动缩回。

作为本实用新型的进一步完善，为了安装检修方便，将与两付水平滑轮组 11 位置对应的操作平台踏板做成一个活动栅栏 13，盖在水平滑轮组 11 上方。

本实用新型的综合功能与使用方法：按技术要求打好地基，安装好基础框架且校平，将平台移至基础框架之上，拉起闸把呈垂直位置，使导向架对准立柱安装座，用起吊扒杆将第一节标准节从导向架吊入，用螺栓固定在安装座上，再用起吊扒杆将第二节标准节接装在第一节标准节上，注意插入榫头，用螺栓连接，将升降滑轮架卡装在标准节顶端两侧，注意与升降卷扬组件和升降大、小滑轮组呈一字排列方向，悬挂好钢丝绳，摇动平台起升手柄，使平台上升到第二节标准节中间位置，注意使卡爪对准中间横档稍上一点，然后放下闸把卡爪自动伸出，再反向摇动平台起升手柄使卡爪落在横档上，继续反向摇动平台起升手柄，松动钢丝绳然后将两股钢丝绳分向标准节两侧放置在平台上。

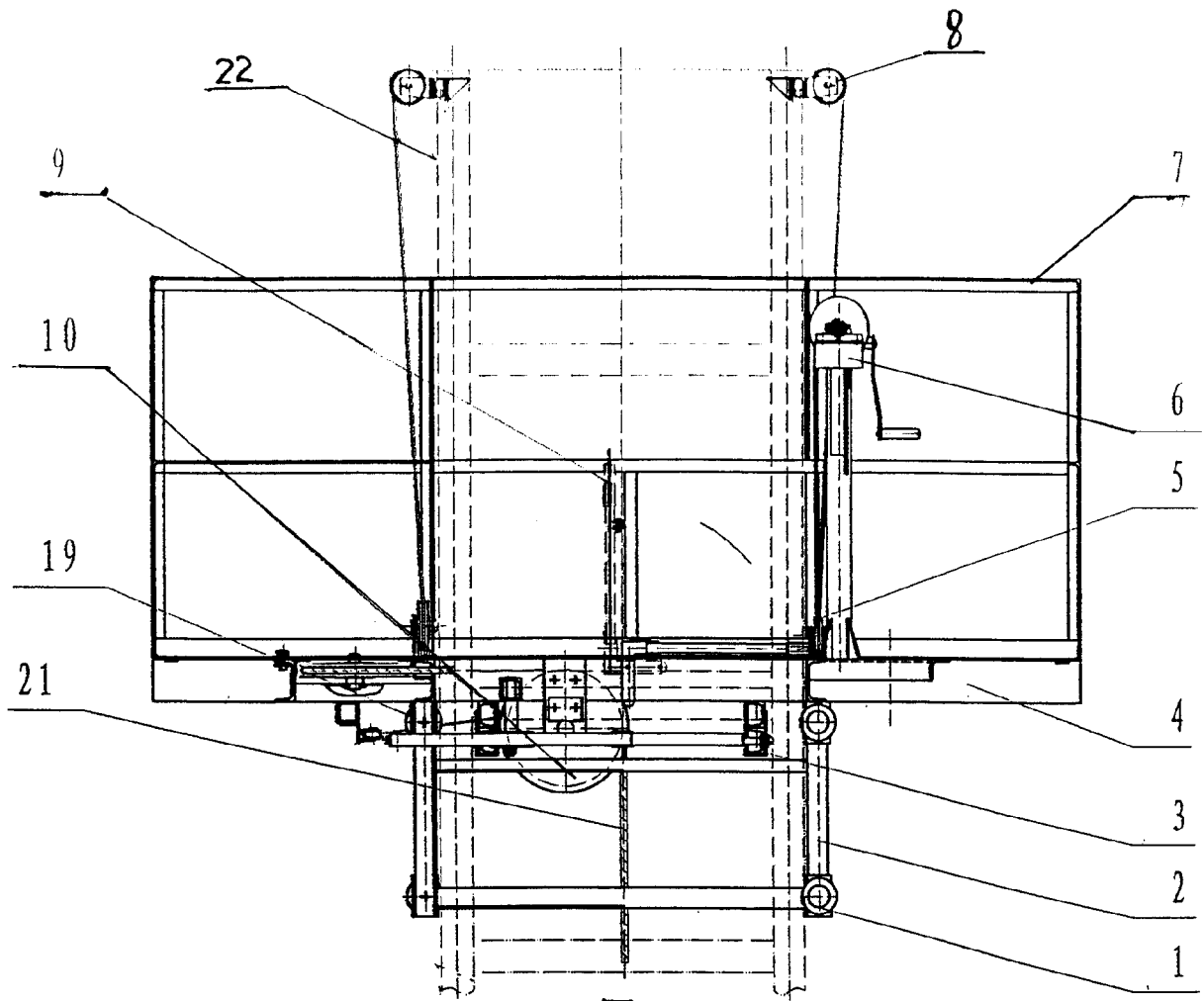


图 2

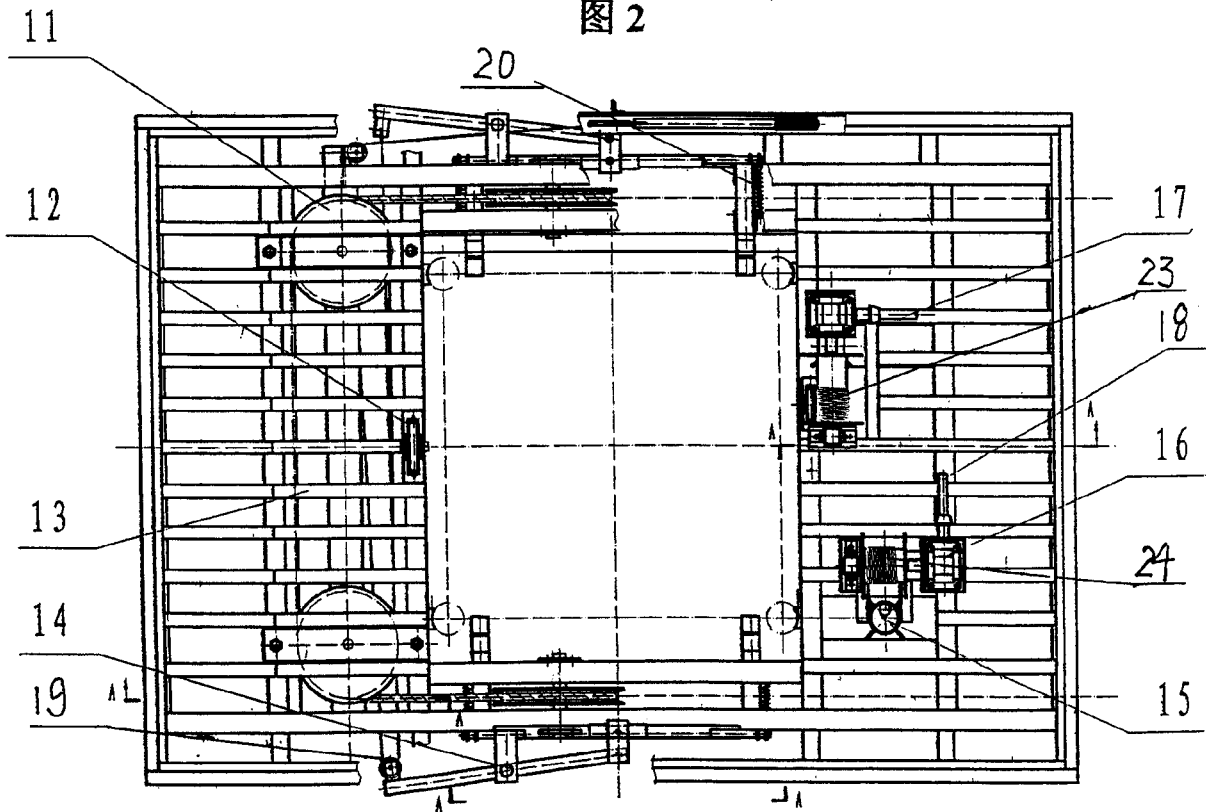


图 1



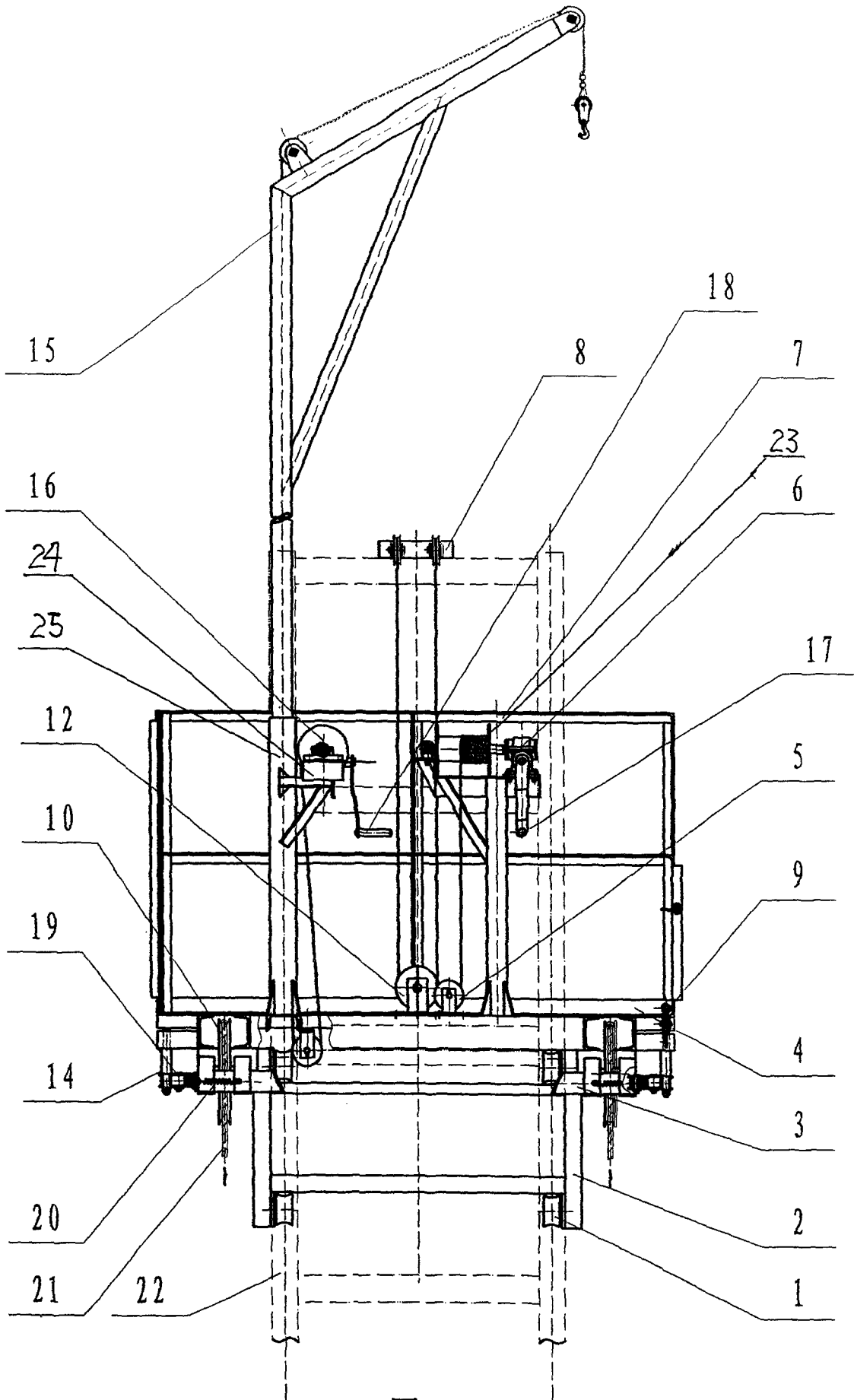


图 3