[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B66B 7/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00105219.5

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 1182019C

[22] 申请日 2000.4.5 [21] 申请号 00105219.5

[71] 专利权人 谭锦泉

地址 529700 广东省鹤山市沙坪镇人民南路 16 号鹤山市建筑机械厂有限公司内

[72] 发明人 谭锦泉 何开长 黄结球 李宝强

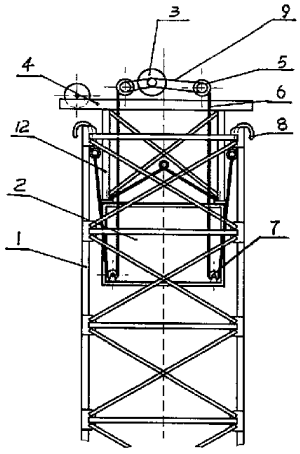
审查员 于立彪

权利要求书 5 页 说明书 11 页 附图 3 页

[54] 发明名称 建筑升降机塔架高度的升高和降低方法及其专用设备

[57] 摘要

本发明公开了一种建筑升降机塔架高度的升高和降低方法及其的专用设备，工作主机安装在塔架的顶部的顶梁上，顶梁的下面装有可以与吊笼联接的顶升架，当吊笼升到最高位置时吊笼与顶升架连成一体，吊笼与塔架的纵向之间装有升降机构，工作人员就在带工作底面的顶升架内安装或者拆卸塔架，通过升降机构每次使吊笼、顶升架和顶梁升高或降低一个塔架标准节的距离，这样而不要站在塔架的顶部工作，升高或降低塔架时安全方便、简单。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1、建筑升降机塔架高度的升高方法，其特征在于：

a)当吊笼（2）升到最高位置时将吊笼（2）与带工作面的、顶部装有顶梁（4）的顶升架（12）用连接件连成一体；

b)在吊笼（2）的底部以上与塔架（1）顶部以下位置、吊笼（2）与塔架（1）的纵向之间安装能使吊笼（2）、顶升架（12）和顶梁（4）相对于塔架（1）升降一段不小于一个塔架标准节距离的升降机构；

c)将顶梁（4）与塔架（1）之间的连接件拆卸；

d)用升降机构使吊笼（2）、顶升架（12）和顶梁（4）相对于塔架（1）升高一段不小于一个塔架标准节的距离；

e)在顶升架（12）的工作面内分别安装塔架四角的标准节立杆，再安装塔架横杆和斜拉杆；

f)安装完上一节的塔架后如要再升高一节塔架，则用升降机构使吊笼（2）、顶升架（12）和顶梁（4）相对于塔架（1）降低以使顶梁（4）托在刚刚安装好的那节塔架上，或者在顶梁（4）不托在刚刚安装好的那节塔架（1）上的情况下，用吊笼（2）的停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架（1），以便吊笼（2）不会向下移动，在吊笼（2）的底部以上与塔架（1）顶部以下位置、吊笼（2）与塔架（1）的纵向之间重新安装升降机构，重复上述步骤d)、e)；

g) 安装完上一节的塔架后如不再升高塔架，则用升降机构使吊笼（2）、顶升架（12）和顶梁（4）相对于塔架（1）降低以使顶梁（4）托在刚刚安装好的那节塔架上，使建筑升降机恢复到运送物料的状态。

2、根据权利要求1所述的建筑升降机塔架高度的升高方法，其特征在于吊笼（2）的停承装置和/或断绳保护装置在吊笼（2）上下移动时不打开以便使吊笼（2）上下移动，而在升降机构不工作即吊笼（2）不上下移动时，即使顶梁（4）托在塔架（1）上，停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架（1）以便使吊笼（2）确保不会向下移动。

3、根据权利要求1所述的建筑升降机塔架高度的升高方法，其特征在于在步骤a)之后使吊笼（2）与配重不连接在一起。

4、建筑升降机塔架高度的降低方法，其特征在于：

h)当吊笼（2）升到最高位置时将吊笼（2）与带工作面的、顶部装有顶梁（4）的顶升架（12）用连接件连成一体；

i)在吊笼（2）的底部以上与塔架（1）的即将要拆卸的那一节的下一节塔架以下位置、吊笼（2）与塔架（1）的纵向之间安装使吊笼（2）、顶升架（12）和顶梁（4）相对于塔架（1）能升降一段不小于一个塔架标准节距离的升降机构，

j)将顶梁（4）与塔架（1）之间的连接件拆卸；

k)用升降机构使吊笼（2）、顶升架（12）和顶梁（4）相对于塔架（1）升高以使顶梁（4）不托在塔架（1）上；

l)在顶升架（12）的工作面内分别拆卸塔架横杆和斜拉杆，再拆卸塔架四角的标准节立杆；

m)用升降机构使吊笼（2）、顶升架（12）和顶梁（4）相对于塔架（1）下降一段不大于一个塔架标准节的距离；

n)要再降低塔架（1），将吊笼（2）的停承装置和/或断绳保护装置打开

栓住塔架（1），以便吊笼（2）不会向下移动，此时如顶梁（4）不托在塔架（1）上，在吊笼（2）的底部以上与塔架（1）的即将要拆卸的那一节以下一节塔架以下位置、吊笼（2）与塔架（1）的纵向之间重新安装升降机构后，使停承装置和/或断绳保护装置不打开不栓住塔架(1)，重复步骤 l)、m)或者在顶梁（4）托在塔架（1）上的情况下重复步骤 k)、l)、m)；

o)如不再降低，则使顶梁（4）托在塔架（1）上，使建筑升降机恢复到运送物料的状态。

5、根据权利要求 4 所述的建筑升降机塔架高度的降低方法，其特征在于吊笼（2）的停承装置和/或断绳保护装置在吊笼（2）上下移动时不打开以便使吊笼（2）上下移动，而在升降机构不工作即吊笼（2）不上下移动时，即使顶梁（4）托在塔架（1）上，停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架（1）以便使吊笼（2）确保不会向下移动。

6、根据权利要求 4 所述的建筑升降机塔架高度的降低方法，其特征在于在步骤 h)之后使吊笼（2）与配重不连接在一起。

7、建筑升降机塔架高度升高和降低方法的专用设备，包括塔架（1）、塔架（1）的顶部有用于安装工作主机（3）的顶梁（4）和塔架（1）内的吊笼（2），其特征在于顶梁（4）的下面装有可以与吊笼（2）联接的、带工作面的顶升架（12），当吊笼（2）升到最高位置时顶梁（4）只与吊笼（2）和顶升架（12）连成一体而不与塔架（1）连成一体，吊笼（2）的底部以上位置、吊笼（2）与塔架（1）的纵向之间装有使吊笼（2）相对于塔架（1）升降的、且升降高度不小于一个塔架标准节的升降机构。

8、根据权利要求 7 所述的建筑升降机塔架高度升高和降低方法的专用设

备，其特征在于吊笼（2）的底部以上位置、吊笼（2）与塔架（1）的纵向之间对称地安装有两个升降机构。

9、根据权利要求 7 所述的建筑升降机塔架高度升高和降低方法的专用设备，其特征在于该升降机构是：卷扬顶升机（5）安装在顶梁（4）上，钢丝绳（6）的一端固定在卷扬顶升机（5）的卷筒上，钢丝绳（6）绕过固定在吊笼（2）下部的滑轮（7）后另外一端通过固定在其上的吊钩（8）固定在比滑轮（7）所处位置高的、除即将要升降的那节塔架以下的塔架（1）的上部，卷扬顶升机（5）通过减速传动机构（9）与主机（3）连接。

10、根据权利要求 9 所述的建筑升降机塔架高度升高和降低方法的专用设备，其特征在于主机（3）输出轴上的主动轮通过传动带与卷扬顶升机（5）的从动轮连接构成减速传动机构。

11、根据权利要求 9 所述的建筑升降机塔架高度升高和降低方法的专用设备，其特征在于主机（3）上有两个输出同一转速的主动轮。

12、根据权利要求 7 所述的建筑升降机塔架高度升高和降低方法的专用设备，其特征在于该升降机构是：吊笼（2）的下部装有卷扬机（10），钢丝绳（6）的一端固定在卷扬机（10）的卷筒上，钢丝绳（6）的另外一端通过其上的吊钩（8）固定在比卷扬机（10）所处位置高的即将要升降的那节塔架除外的塔架（1）的上部。

13、根据权利要求 7 所述的建筑升降机塔架高度升高和降低方法的专用设备，其特征在于该升降机构是：手拉葫芦（11），手拉葫芦（11）的一端钩（13）钩在吊笼（2）下部，另一端钩（8）钩在吊笼（2）的底部以上位置的即将要升降的那节塔架除外的塔架（1）上。

14、根据权利要求 7 所述的建筑升降机塔架高度升高和降低方法的专用设备，其特征在于该升降机构是：在吊笼（2）与塔架（1）的纵向之间、吊笼（2）下部外侧安装一个主动齿轮，塔架（1）的内侧安装一根齿条，主动齿轮沿齿条行走而使吊笼（2）、顶升架（12）和顶梁（4）相对于塔架（1）升降。

建筑升降机塔架高度的升高和降低方法及其专用设备

技术领域

本发明涉及一种建筑升降机，特别是一种建筑升降机塔架高度的升高和降低方法及其的专用设备。

背景技术

目前，建筑工地用升降机，尤其是吊笼置于塔架内的升降机，例如曳引主机下置式升降机，如果要将塔架高度升高或降低，一般在施工现场操作人员站在塔顶将塔架每节塔架单独安装或拆除，这样，存在以下缺点：在升高或降低塔架过程中，工作人员是站立在塔架顶的顶台上，在几十米甚至几百米的塔架上工作，由于塔架周围没有安装防护围栏，况且在塔架顶的平台上即使系安全带，安全带的固定点也只能是塔架顶平台下的杆件，当万一出现意外情况时，虽有安全带，出事的工作人员仍要摔下几米，身体可能会碰撞到塔架上，塔相当危险，稍有不慎，后果不堪设想；即使在塔架顶周围设有安装防护围栏，虽然解决了安全问题，但搭设安装防护围栏，不仅耗时费功、相当困难，而且塔架升高或降低后要重新安装塔顶复杂的钢丝绳系统及定滑轮系统，工作量相当大、耗时；况且用以升高或降低塔架的材料、工具要用人力或其他运输设备运到塔架顶的平台上或地下，效率低、费用高；而另外一种建筑工地用施工机械—塔吊的塔架升高或降低是利用塔吊的悬臂吊先将整件标准节塔架吊起送塔架顶部的外套架上，然后用塔架与外套架之间的顶升机构将外套架及塔吊的悬臂吊一起与塔架分开一段距离，再将整件标准节塔架安装进去，结构复杂，造价、使用成

本高，而在建筑工地用塔式升降机上因没有悬臂等结构限制，无法实施。

发明内容

本发明的目的之一在于提供一种安全方便的升高和降低塔架的方法；

本发明的另一个目的在于提供一种结构简单的专用于升高或降低塔架的专用设备。

本发明是这样来实现上述目的的：

建筑升降机塔架高度的升高方法按如下步骤进行：

a)当吊笼升到最高位置时将吊笼与带工作面的、顶部装有顶梁的顶升架用连接件连成一体；

b)在吊笼的底部以上与塔架顶部以下位置、吊笼与塔架的纵向之间安装能使吊笼、顶升架和顶梁相对于塔架升降一段不小于一个塔架标准节距离的升降机构；

c)将顶梁与塔架之间的连接件拆卸；

d)用升降机构使吊笼、顶升架和顶梁相对于塔架升高一段不小于一个塔架标准节的距离；

e)在顶升架的工作面内分别安装塔架四角的标准节立杆，再安装塔架横杆和斜拉杆；

f)安装完上一节的塔架后如要再升高一节塔架，则用升降机构使吊笼、顶升架和顶梁相对于塔架降低以使顶梁托在刚刚安装好的那节塔架上或者在顶梁不托在刚刚安装好的那节塔架上的情况下，用吊笼的停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架，以便吊笼不会向下移动，在吊笼的底部以上与塔架顶部以下位置、吊笼与塔架的纵向之间重新安装使吊笼、顶升架和顶梁相对

于塔架能升降一段不小于一个塔架标准节距离的升降机构，重复上述步骤d)、e)；

g) 安装完上一节的塔架后如不再升高塔架，则用升降机构使吊笼、顶升架和顶梁相对于塔架降低以使顶梁托在刚刚安装好的那节塔架上，使建筑升降机恢复到运送物料的状态。

建筑升降机塔架高度的降低方法按如下步骤进行：

h)当吊笼升到最高位置时将吊笼与带工作面的、顶部装有顶梁的顶升套用连接件连成一体；

i)在吊笼的底部以上与塔架的即将要拆卸的那一节以下一节塔架以下位置、吊笼与塔架的纵向之间安装使吊笼、顶升架和顶梁相对于塔架能升降一段不小于一个塔架标准节距离的升降机构，

j)将顶梁与塔架之间的连接件拆卸；

k)用升降机构使吊笼、顶升架和顶梁相对于塔架升高以使顶梁不托在塔架上；

l)在顶升架的工作面内分别拆卸塔架横杆和斜拉杆，再拆卸塔架四角的标准节立杆；

m)用升降机构使吊笼、顶升架和顶梁相对于塔架下降一段不大于一个塔架标准节的距离；

n)要再降低塔架，在用吊笼的停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架，以便吊笼不会向下移动，如此时顶梁不托在塔架情况下，，在吊笼的底部以上与塔架的即将要拆卸的那一节以下一节塔架以下位置、吊笼与塔架的纵向之间拆卸并重新安装使吊笼、顶升架和顶梁相对于塔架能升降一段

不小于一个塔架标准节距离的升降机构后，使停承装置和/或断绳保护装置卷收不栓住塔架，重复步骤 l)、m)或者在顶梁托在塔架上的情况下重复步骤 k)、l)、m)；

o)如不再降低，则使顶梁托在塔架上，使建筑升降机恢复到运送物料的状态。

建筑升降机塔架高度升高和降低方法的专用设备，是在塔架的顶部有用于安装工作主机的顶梁，顶梁的下面装有可以与吊笼联接的、带工作面的顶升架，当吊笼升到最高位置时顶梁只与吊笼和顶升架连成一体而不与塔架连成一体，吊笼的下部以上位置、吊笼与塔架的纵向之间装有使吊笼相对于塔架升降的、且升降高度不小于一个塔架标准节的升降机构。

吊笼的下部以上位置、吊笼与塔架的纵向之间对称地安装有两个升降机构。

由于工作主机安装在塔架的顶部的顶梁上，顶梁的下面装有可以与吊笼联接的、带工作底面的顶升架，当吊笼升到最高位置时吊笼与顶升架连成一体，吊笼与塔架的纵向之间装有使吊笼相对于塔架升降的、且升降高度不小于一个塔架标准节的升降机构，工作人员就在带工作底面的顶升架内安装或者拆卸塔架，升降塔架时，通过升降机构每次使吊笼、顶升架和顶梁升高或降低一个塔架标准节的距离，这样而不要站在塔架的顶部工作，升高或降低塔架时安全方便、简单。

附图说明

下面结合附图对本发明作具体详细描述。

图 1 是本发明第一种结构示意图；

图 2 是图 1 的顶梁升高状态示意图；

图 3 是本发明第二种结构示意图；

图 4 是图 3 的顶梁升高状态示意图；

图 5 是本发明第三种结构示意图；

图 6 是图 5 的顶梁升高状态示意图；

具体实施方式

参照图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6，建筑升降机塔架高度的升高方法是按下列步骤进行：

a)当吊笼 2 升到最高位置时将吊笼 2 与带工作面的、顶部装有顶梁 4 的顶升架 12 用连接件连成一体；

b)在吊笼 2 的底部以上与塔架 1 顶部以下位置、吊笼 2 与塔架 1 的纵向之间安装能使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 升降一段不小于一个塔架标准节距离的升降机构；

c)将顶梁 4 与塔架 1 之间的连接件拆卸；

d)用升降机构使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 升高一段不小于一个塔架标准节的距离；

e)在顶升架 12 的工作面内分别安装塔架四角的标准节立杆，再安装塔架横杆和斜拉杆；

f)安装完上一节的塔架后如要再升高一节塔架，则用升降机构使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 降低以使顶梁 4 托在刚刚安装好的那节塔架上，或者在顶梁 4 不托在刚刚安装好的那节塔架 1 上的情况下，用吊笼 2 的停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架 1，以便吊笼 2 不会向下移动，在

吊笼 2 的底部以上与塔架 1 顶部以下位置、吊笼 2 与塔架 1 的纵向之间重新安装能使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 升降一段不小于一个塔架标准节距离的升降机构，重复上述步骤 d)、e)；

g) 安装完上一节的塔架后如不再升高塔架，则用升降机构使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 降低以使顶梁 4 托在刚刚安装好的那节塔架上，使建筑升降机恢复到运送物料的状态即将顶梁 4 与塔架 1 用连接件连接，将吊笼 2 与配重连接在一起并安装好工作主机及定滑轮等，将吊笼 2 与顶升架 12 之间的连接件拆卸。

吊笼 2 的停承装置和/或断绳保护装置在吊笼 2 上下移动时不打开以便使吊笼 2 上下移动，而在升降机构不工作即吊笼 2 不作上下移动时，虽然顶梁 4 也会托在塔架 1 上，停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架 1 以便使吊笼 2 确保不会向下移动；最好在步骤 a)之后使吊笼 2 与配重不连接在一起的。

参照图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6，建筑升降机塔架高度的降低方法是按下列步骤进行：

h)当吊笼 2 升到最高位置时将吊笼 2 与带工作面的、顶部装有顶梁 4 的顶升架 12 用连接件连成一体；

i)在吊笼 2 的底部以上与塔架 1 的即将要拆卸的那一节以下一节塔架以下位置、吊笼 2 与塔架 1 的纵向之间安装使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 能升降一段不小于一个塔架标准节距离的升降机构，

j)将顶梁 4 与塔架 1 之间的连接件拆卸；

k)用升降机构使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 升高以使顶梁

4 不托在塔架 1 上；

l)在顶升架 12 的工作面内分别拆卸塔架横杆和斜拉杆，再拆卸塔架四角的标准节立杆；

m)用升降机构使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 下降一段不大于一个塔架标准节的距离；

n)要再降低塔架 1，在用吊笼 2 的停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架 1，以便吊笼 2 不会向下移动，如此时顶梁 4 不托在塔架 1 上，在吊笼 2 的底部以上与塔架 1 的即将要拆卸的那一节以下一节塔架以下位置、吊笼 2 与塔架 1 的纵向之间重新安装使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 能升降一段不小于一个塔架标准节距离的升降机构后，使停承装置和/或断绳保护装置卷收不栓住塔架 1，重复步骤 l)、m)或者在顶梁 4 托在塔架 1 上的情况下重复步骤 k)、l)、m)；

o)如不再降低，则使顶梁 4 托在塔架 1 上，使建筑升降机恢复到运送物料的状态即将顶梁 4 与塔架 1 用连接件连接，将吊笼 2 与配重连接在一起并安装好工作主机及定滑轮等，将吊笼 2 与顶升架 12 之间的连接件拆卸。

吊笼 2 的停承装置和/或断绳保护装置在吊笼 2 上下移动时不打开以便使吊笼 2 上下移动，而在升降机构不工作即吊笼 2 不上下移动时，即使顶梁 4 托在塔架 1 上，停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架 1 以便使吊笼 2 确保不会向下移动；最好在步骤 h)之后使吊笼 2 与配重不连接在一起的。

参照图 1、图 2，当要升高塔架时，通过主机 3 将吊笼 2 升到最高位置，将吊笼 2 的与顶升架 12 连接固定成一体，顶梁 4 与塔架 1 连接固定的螺栓

要拆卸，以保顶梁 4、顶升架 12 和吊笼 2 与塔架 1 不连成一体而能相对塔架 1 移动，吊笼 2 的停承装置和/或断绳保护装置打开使吊笼 2 不下滑，此时吊笼 2 与配重不连接在一起，启动主机 3，传动机构 9 使卷扬顶升机 5 卷收钢丝绳 6，使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 升高且距离不小于一个塔架标准节的高度，工作人员就在顶升架 12 内的工作底面内安装塔架的立杆和横杆如图 2 所示状态；当然供工作人员工作的工作面还可以设在吊笼 2 内，吊笼 2 的停承装置和/或断绳保护装置在吊笼 2 上下移动时不打开以便使吊笼 2 上下移动，而在升降机构不工作既吊笼 2 不上下移动时，即使顶梁 4 托在塔架 1 上，停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架 1 以便使吊笼 2 确保不会向下移动;而当安装完一节塔架要再安装另一节塔架时，先用传动机构 9 使卷扬顶升机 5 放长钢丝绳 6，此时停承装置和/或断绳保护装置也要打开栓住塔架 1,将钢丝绳 6 的吊钩 8 重新固定在比滑轮 7 所处位置高的、塔架 1 顶部的刚刚安装好的那节塔架上，使停承装置和/或断绳保护装置不栓住塔架 1，启动主机 3，传动机构 9 使卷扬顶升机 5 卷收钢丝绳 6，使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 升高且距离不小于一个塔架标准节的高度，工作人员就在顶升架 12 内的工作面内安装塔架的立杆和横杆，如此循环。

而要降低塔架时，先将吊钩 8 固定在要拆卸的那节塔架以下的一节塔架即塔顶往下的第二节塔架上，如图 2 所示状态，启动主机 3，传动机构 9 使卷扬顶升机 5 卷收钢丝绳 6，使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 升高一点，以使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 不托在塔架 1 上，停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架 1，拆卸顶部那节塔架后，停承装置和/或断

绳保护装置收回，不栓住塔架 1，启动主机 3，传动机构 9 使卷扬顶升机 5 放长钢丝绳 6，吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 下降不大于一个塔架标准节的距离如图 1 所示状态；如要继续降低塔架，在用吊笼 2 的停承装置和/或断绳保护装置打开栓住塔架 1，以便吊笼 2 不会向下移动，如此时顶梁 4 不托在塔架 1 情况下，在吊笼 2 的底部以上与塔架 1 的即将要拆卸的那一节以下一节塔架以下位置、吊笼 2 与塔架 1 的纵向之间重新安装使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 能升降一段不小于一个塔架标准节距离的升降机构后，拆卸此时顶部那节塔架后，停承装置和/或断绳保护装置收回不栓住塔架 1，启动主机 3，传动机构 9 使卷扬顶升机 5 放长钢丝绳 6，吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 下降不大于一个塔架标准节的距离，或者在顶梁 4 托在塔架 1 上的情况下重复步骤 k)、l)、m)。

参照图 3、图 4 所示的本发明的第二种升降机构，塔架 1 的升降过程如描述图 1、图 2 的升降过程类似，只是升降的动力为卷扬机 10。

参照图 5、图 6 所示的本发明的第三种升降机构，塔架 1 的升降过程如描述图 1、图 2 的升降过程类似，只是升降的动力为手拉葫芦 11。

参照图 1，塔架 1 的顶部有用于安装工作主机 3 的顶梁 4 和塔架 1 内的吊笼 2，顶梁 4 的下面装有可以与吊笼 2 联接的、带工作面的顶升架 12，当吊笼 2 升到最高位置时顶梁 4 只与吊笼 2 和顶升架 12 连成一体而不与塔架 1 连成一体，工作人员就在顶升架 12 内的工作面内安装或者拆卸塔架，当然供工作人员工作的工作面还可以设在吊笼 2 内，此时吊笼 2 与配重不连接在一起，吊笼 2 的底部以上位置、吊笼 2 与塔架 1 的纵向之间装有使吊笼 2 相对于塔架 1 升降的、且升降高度不小于一个塔架标准节的这样一

个升降机构：卷扬顶升机 5 安装在顶梁 4 上，钢丝绳 6 的一端固定在卷扬顶升机 5 的卷筒上，钢丝绳 6 绕过安装在吊笼 2 下部的滑轮 7 后另外一端通过固定在其上的吊钩 8 固定在比滑轮 7 所处位置高的、除即将要升降的那节塔架以外的塔架 1 的上部，吊钩 8 与滑轮 7 之间的距离不小于一个塔架标准节的长度，例如在拆卸塔架 1 顶部的那节塔架时，吊钩 8 只能固定在要拆卸的那节塔架以下的那节塔架上，而在升高塔架时，吊钩 8 就固定在塔架 1 顶部的那节塔架上，卷扬顶升机 5 通过减速传动机构 9 与主机 3 连接；为了使吊笼 2 和顶升架 12 平稳地在塔架 1 内升降，吊笼 2 与塔架 1 的纵向之间对称地安装有两个升降机构；主机 3 输出轴上的主动轮通过传动带与卷扬顶升机 5 的从动轮连接构成减速传动机构；主机 3 上有两个输出同一转速的主动轮。

参照图 3、图 4 所示的本发明的第二种升降机构：3 是建筑升降机装载货物升降的工作主机，它装在顶梁 4 上，顶梁 4 下装有顶升架 12，在升降塔架的状态下，吊笼 2 与顶升架 12 连接，吊笼 2 的下部装有卷扬机 10，钢丝绳 6 的一端固定在卷扬机 10 的卷筒上，钢丝绳 6 的另外一端通过其上的吊钩 8 固定在比卷扬机 10 所处位置高的即将要升降的那节塔架除外的塔架 1 的上部，吊钩 8 与卷扬机 10 的卷筒之间的距离不小于一个塔架标准节的长度。而塔架 1 的升降过程如描述图 1、图 2 的升降过程类似，只是升降的动力为卷扬机 10。

参照图 5、图 6 的本发明的第三种升降机构：3 是建筑升降机装载货物升降的工作主机，它装在顶梁 4 上，顶梁 4 下装有顶升架 12，在升降塔架的状态下，吊笼 2 与顶升架 12 连接，11 是手拉葫芦，手拉葫芦 11 的一端

钩 13 钩在吊笼 2 下部，另一端钩 8 钩在吊笼 2 的底部以上位置的即将要升降的那节塔架除外的塔架 1 上，手拉葫芦 11 的两钩之间的距离不小于一个塔架标准节的长度；而塔架 1 的升降过程如描述图 1、图 2 的升降过程类似，只是升降的动力为手拉葫芦 11。

本发明的升降机构还可以是：在吊笼 2 与塔架 1 的纵向之间、吊笼 2 下部外侧安装一个主动齿轮，塔架 1 的内侧安装一根齿条，主动齿轮沿齿条行走而使吊笼 2、顶升架 12 和顶梁 4 相对于塔架 1 升降。

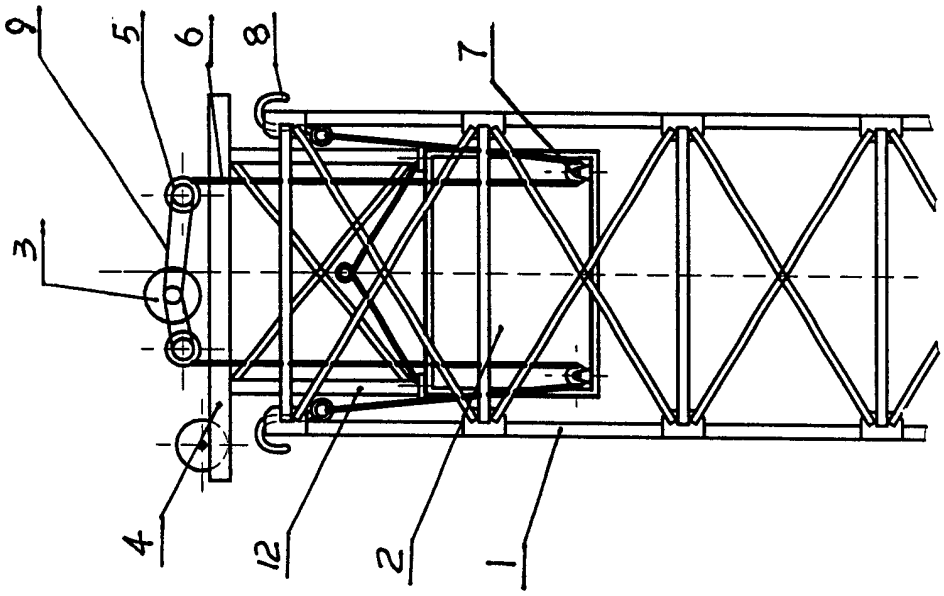


图1

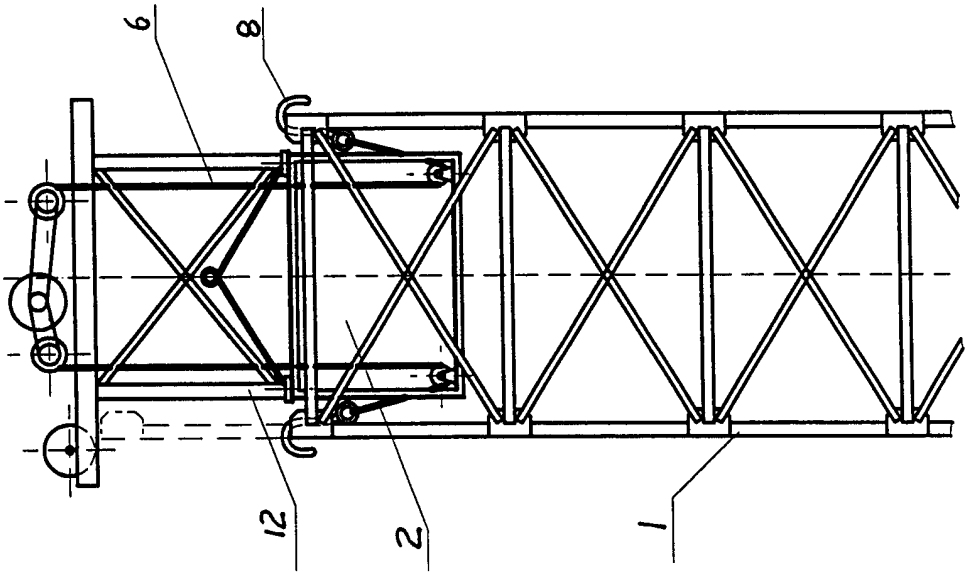


图2

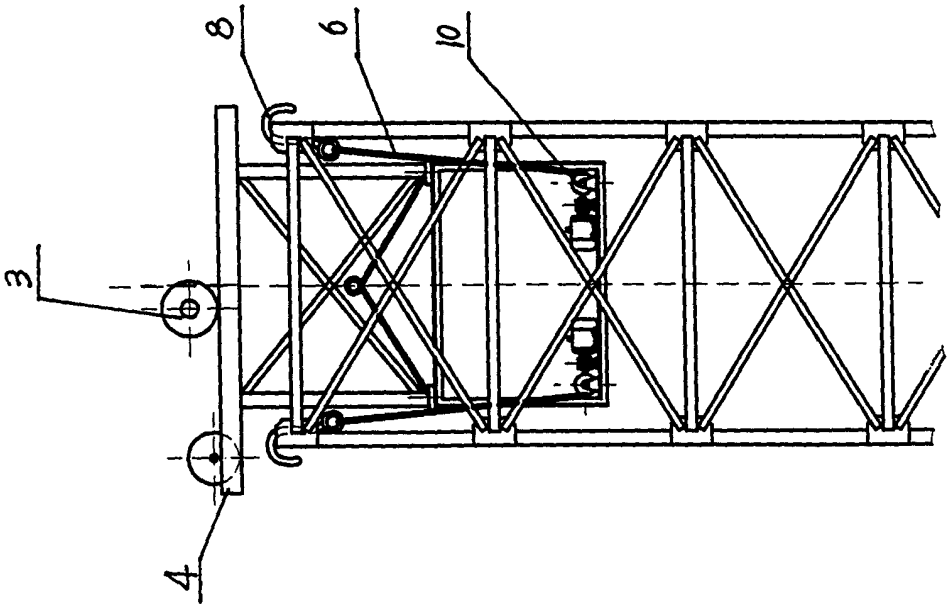


图3

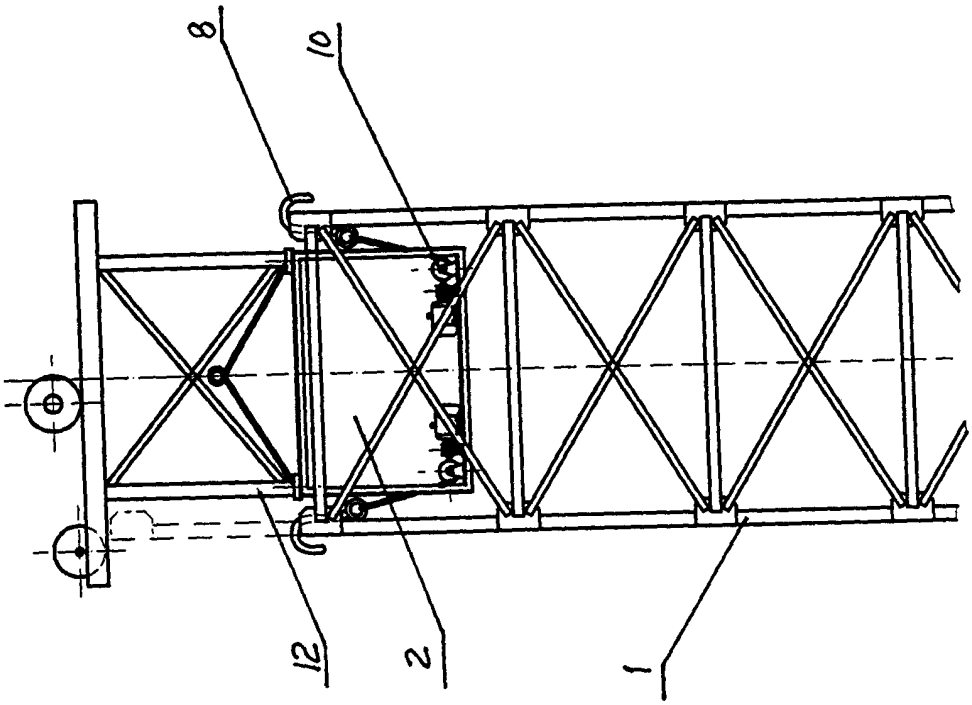


图4

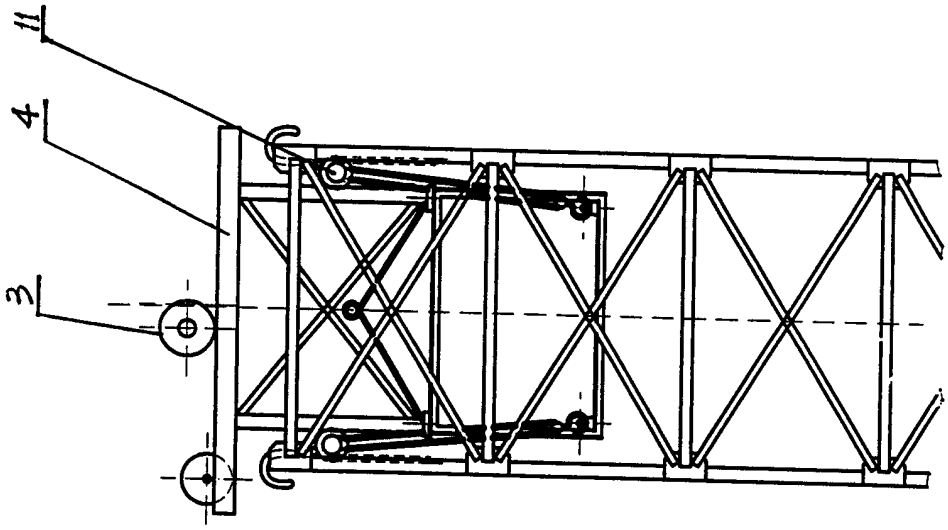


图5

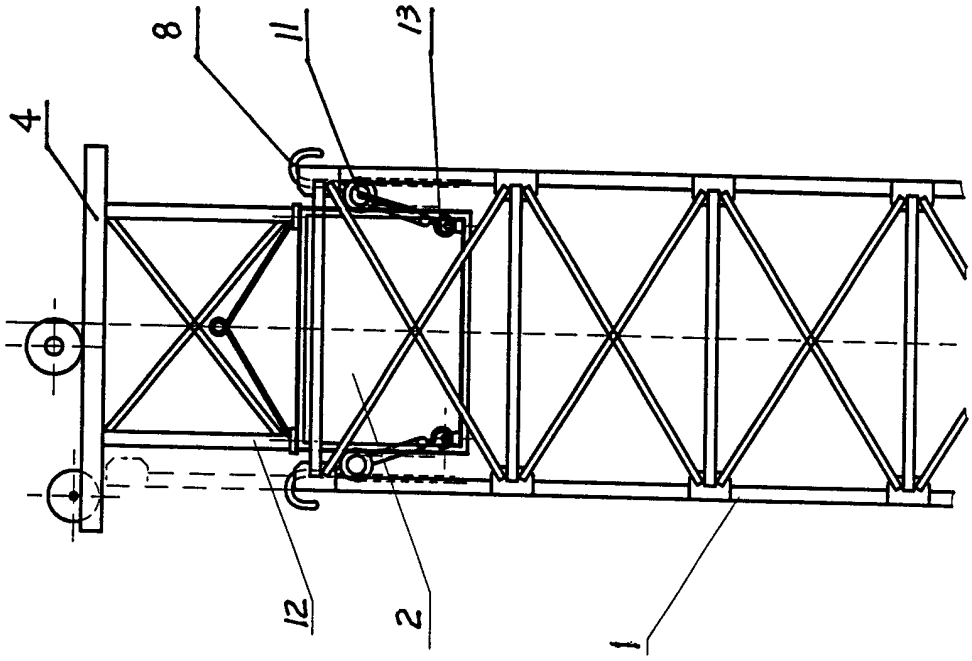


图6