

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B66B 9/02 (2006.01)

B66B 7/02 (2006.01)

B66B 11/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720052139.6

[45] 授权公告日 2008年7月2日

[11] 授权公告号 CN 201080399Y

[22] 申请日 2007.5.30

[21] 申请号 200720052139.6

[73] 专利权人 广州市京龙工程机械有限公司

地址 510880 广东省广州市花都区花山镇两
龙华侨工业园

[72] 发明人 刘跃进 王化龙 胡克田 隰桂吉

[74] 专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理有限公司

代理人 张少君

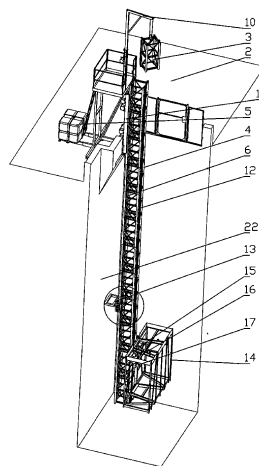
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

逆式安装施工升降机

[57] 摘要

逆式安装施工升降机，包括吊笼、导轨架、传动机构，导轨架为可移动导轨架，在导轨架的一侧设有第一传动齿条，在与第一传动齿条异侧的导轨架上设有第二传动齿条；传动机构包括使导轨架上下运动并固定导轨架的第一传动机构和使吊笼沿导轨架上下运动的第二传动机构；第一传动机构相对地面固定，第二传动机构相对吊笼固定；第一传动机构包括第一电机、第一减速机构，第一减速机构的最后一级传动小齿轮与第一传动齿条啮合；第二传动机构包括第二电机、第二减速机构，第二减速机构的最后一级传动小齿轮与第二传动齿条啮合；具有安全、可靠、结构简单、效率高的优点。



- 1、 逆式安装施工升降机，包括吊笼、导轨架、传动机构，其特征是导轨架为可移动导轨架，在导轨架的一侧设有第一传动齿条，在与第一传动齿条异侧的导轨架上设有第二传动齿条；传动机构包括使导轨架上下运动并固定导轨架的第一传动机构和使吊笼沿导轨架上下运动的第二传动机构；第一传动机构相对地面固定，第二传动机构相对吊笼固定；第一传动机构包括第一电机、第一减速机构，第一减速机构的最后一级传动小齿轮与第一传动齿条啮合；第二传动机构包括第二电机、第二减速机构，第二减速机构的最后一级传动小齿轮与第二传动齿条啮合。
- 2、 如权利要求 1 所述的逆式安装施工升降机，其特征是导轨架由标准节组合而成，在地面上安装有用来安装导轨架的标准节的吊杆机构。
- 3、 如权利要求 2 所述的逆式安装施工升降机，其特征是在井壁上安装有附墙架，在附墙架上安装有导轮，导轮与导轨架一侧的两个立管配合。
- 4、 如权利要求 1 至 3 任意项所述的逆式安装施工升降机，在矿井的地面上安装有上、下行机构，第一传动机构固定在上、下行机构上，在上、下行机构上还设有防止导轨架非正常下降的第一防坠安全器；在吊笼上还设有防止吊笼非正常下降的第二防坠安全器。
- 5、 如权利要求 4 所述的逆式安装施工升降机，其特征是在矿井的底部安装有下底支撑，围栏，导轨架支撑在下底支撑上。

逆式安装施工升降机

技术领域：

本实用新型涉及一种施工升降机，特别是涉及一种专用于地下垂直矿井的逆式安装施工升降机。

技术背景：

随着国民经济的高速发展，施工升降机开始在越来越多的建筑领域发挥着巨大的作用。特别对于大工程、高层建筑场所，施工升降机的使用显得尤为重要。但是，随着人类对能源需求量的不断加大，被开发的能源开采深度越来越深，这不但需要将开采设备、操作人员等运送到矿井下，而且需要将开采的能源运送出矿井。传统的矿井运输机械，一般采用绞车装置，这种装置的优点是制造工艺简单、成本低、操作灵活方便、维护和维修费用低，但这种绞车装置制动效果差，存在安全隐患。而现有的用于建筑上的施工升降机，虽然运行平稳，运行安全可靠，但导轨架从地面向上安装，不适合矿井作业。

发明内容：

本实用新型的目的是提供一种可以应用在矿井中、可以随着矿井深度安装标准节、使升降机导轨架达到矿井底部的逆式安装施工升降机。

实现本实用新型的逆式安装施工升降机，包括吊笼、导轨架、传动机构，导轨架为可移动导轨架，在导轨架的一侧设有第一传动齿条，在与第一传动齿条异侧的导轨架上设有第二传动齿条；传动机构包括使导轨架上下运动并固定导轨架的第一传动机构和使吊笼沿导轨架上下运动的第二传动机构；第一传动机构相对地面固定，第二传动机构相对吊笼固定；第一传动机构包括第一电机、第一减速机构，第一减速机构的最后一级传动小齿轮与第一传动齿条啮合；第二传动机构包括第二电机、第二减速机构，第二减速机构的最后一级传动小齿轮与第二传动齿条啮合。利用固定电机上的齿轮与导轨架齿条相啮合，调节导轨架的位置并且固定导轨架。升降机的第一电机安装在地面上；当第一电机启动时，导轨架能够通过啮合的齿轮、齿条传动上下运动，固定电机制动时，通过齿轮、齿条的啮合使导轨架固定在某一位置；运行吊笼安装在固定电机的对面，与普通升降机的吊笼相同，运行吊笼通过电机减速机驱动，齿轮、齿条作为传动方式使运行吊笼沿着导轨架上下运行。

作为改进，导轨架由标准节组合而成，在地面上安装有用来安装导轨

架的标准节的吊杆机构，该升降机可以应用在矿井中，可以随着矿井深度安装标准节，升降机导轨架安装采用固定电机上的吊杆安装，每安装一节标准节，整机的导轨架都可以向下运行一部分，使升降机导轨架达到矿井底部。当导轨架长度不足以达到矿井的深度时，利于用固定电机上的吊杆安装标准节（与普通升降机相同），标准节连接紧固后，启动固定电机，将导轨架缓缓下放，然后再安装标准节，直到将近达到坑井底部为止。

作为进一步改进，在井壁上安装有附墙架，在附墙架上安装有导轮，导轮与导轨架一侧的两个立管配合。采用附墙架固定导轨架的位置，利用附墙架上的导轮与导轨架立管相接触，使导轨架不能前后左右摆动，但是能够上下运动。在升降机附墙架结构上安装有导向轮，使导轨架能够保持固定的垂直位置，只能上下运行，不能前后左右摆动，也就是用附墙架调整导轨架的垂直度。

作为上述方案的共同改进，在矿井的地面上安装有上、下行机构，第一传动机构固定在上、下行机构上，在上、下行机构上还设有防止导轨架非正常下降的第一防坠安全器；在吊笼上还设有防止吊笼非正常下降的第二防坠安全器。

作为改进，在矿井的底部安装有下底支撑，围栏，导轨架支撑在下底支撑上，便于更安全使用吊笼。

实现本实用新型 SC 型逆式安装施工升降机，改变了以往施工升降机的安装升高的方式，使升降机能够从地平面安装标准节，整机向下运行，既不影响升降机的承载能力，而且能够满足地下坑井物料、人员运输要求，并且安装、拆卸、维护过程都简单，易于操作，具有安全、可靠、结构简单、效率高的优点。

附图说明：

图 1 是本实用新型安装在矿井壁上且吊笼去掉层门、去掉基础支撑和井底外笼的立体示意图。

图 2 是图 1 的 I 部放大示意图。

图 3 是本实用新型从侧面投影的示意图。

具体实施方式：

如图 1 至图 3 所示，逆式安装施工升降机，包括上、下行机构 1、配重 5、吊笼 14、导轨架 4、传动机构等，吊笼 14 上安装有层门 11，上、下行机构 1 安装在地面 2 上，在上、下行机构 1 上安装有用来安装导轨架 4 的

标准节 3 的吊杆机构 10，配重 5 位于上下行机构的一侧，并与导轨架 4 异侧。

导轨架 4 为可移动导轨架，导轨架 4 由标准节 3 组合而成。在导轨架 4 的一侧设有第一传动齿条 6，在与第一传动齿条 6 异侧的导轨架 4 上设有第二传动齿条 12。

传动机构包括使导轨架 4 上下运动并固定导轨架 4 的第一传动机构和使吊笼 14 沿导轨架 4 上下运动的第二传动机构。

第一传动机构包括第一电机 7、第一减速机构 8，第一电机 7、第一减速机构 8 固定在上、下行机构 1 上，第一减速机构 8 的最后一级传动小齿轮与第一传动齿条 6 啮合（未示出）。在上、下行机构 1 上还固定有防止导轨架 4 非正常下降的第一防坠安全器 9。

第二传动机构包括第二电机 15、第二减速机构 16，第二电机 15、第二减速机构 16 固定在吊笼 14 上，第二减速机构 16 的最后一级传动小齿轮与第二传动齿条 12 啮合（未示出）。在吊笼 14 上还固定有防止吊笼 14 非正常下降的第二防坠安全器 17。

在井壁 22 上安装有附墙架 13，在附墙架 13 上安装有导轮 20，导轮 20 与导轨架 4 立管 21 配合并接触。在矿井的底部安装有以下支撑 19、围栏 18，导轨架 4 支撑在下底支撑 19 上。

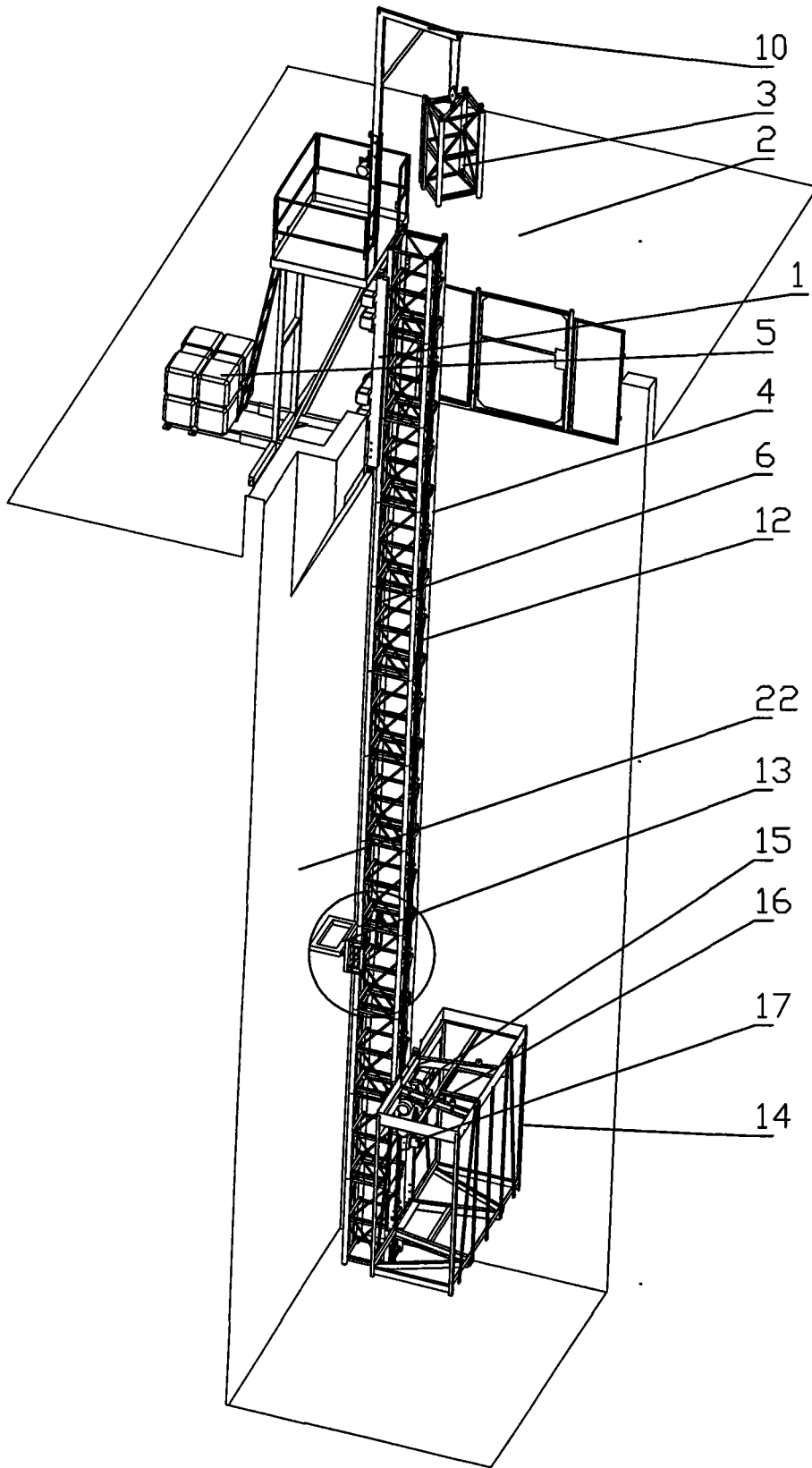


图1

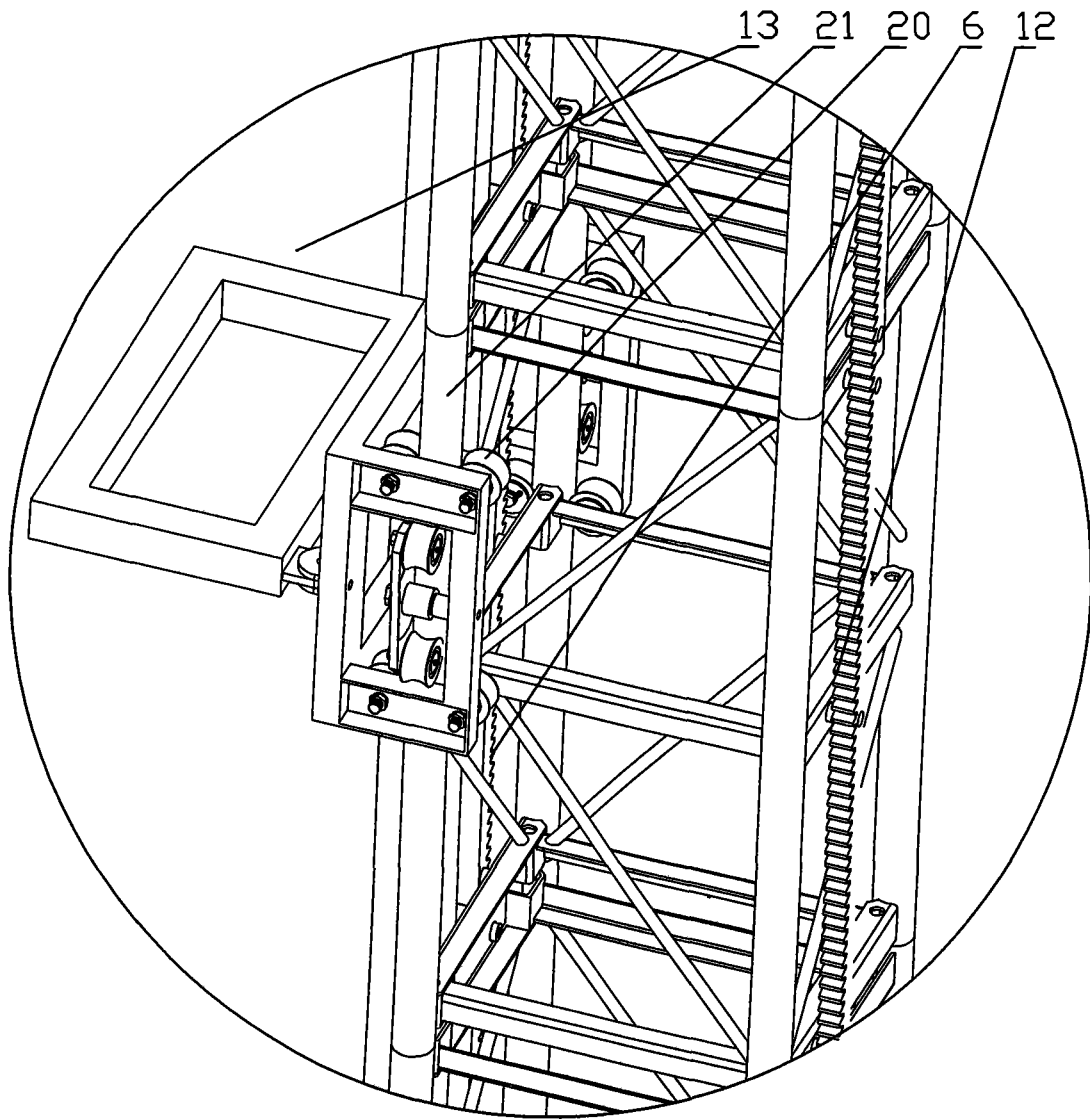


图2

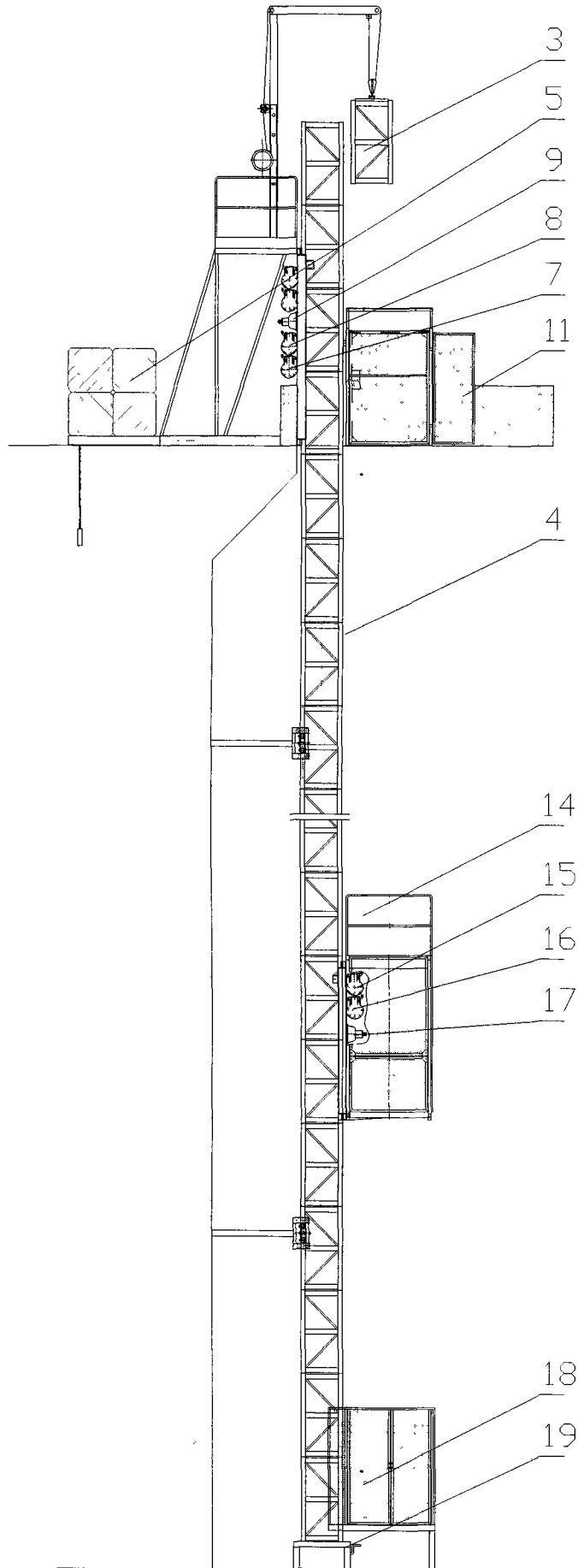


图3