(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204111204 U
(45)授权公告日 2015.01.21

(21)申请号 201420587637.0

(22)申请日 2014.10.11

(73)专利权人 太原重工股份有限公司
地址 030024 山西省太原市万柏林区玉河街53号

(72)发明人 高雪琴 李桐璧 田志文 马强

(74)专利代理机构 北京律智知识产权代理有限公司 11438
代理人 阚梓瑄 路兆强

(51)Int.Cl.
B66C 17/04(2006.01)

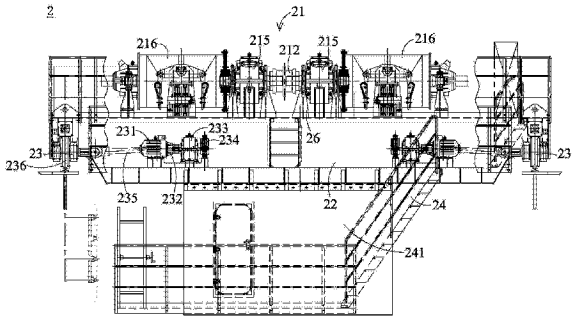
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种小跨度起重机

(57)摘要

本实用新型公开了一种小跨度起重机，包括起升机构、桥架、纵向运行机构和附属机构，所述起升机构设置于所述桥架上，所述桥架为框架结构，所述纵向运行机构安装于所述桥架两端下部，所述附属机构安装在所述桥架上。本实用新型中起升机构直接安装在桥架上，起重机高度大大降低，而且起升机构安装位置固定，无需驱动，故障点大大减少，而且该结构更加简单，生产和使用成本都降低很多，具有很强的市场价值。



CN 204111204 U

1. 一种小跨度起重机，其特征在于，包括起升机构、桥架、纵向运行机构和附属机构，所述起升机构设置于所述桥架上，所述桥架为框架结构，所述纵向运行机构安装于所述桥架两端下部，所述附属机构安装在所述桥架上。

2. 如权利要求 1 所述的小跨度起重机，其特征在于，所述桥架包括两端梁和两主梁，所述两端梁分别位于所述桥架的两端部，所述两主梁平行设置，所述主梁的两端分别与所述两端梁相连。

3. 如权利要求 2 所述的小跨度起重机，其特征在于，所述两主梁之间连接设置多根短梁，所述多根短梁上设置有平台。

4. 如权利要求 3 所述的小跨度起重机，其特征在于，所述起升机构通过支承座安装在所述平台上。

5. 如权利要求 1 所述的小跨度起重机，其特征在于，所述附属机构包括电气室，所述电气室悬挂于所述桥架下方。

6. 如权利要求 1 所述的小跨度起重机，其特征在于，所述起升机构包括两套同步动作的起升装置，每一套起升装置中均包括起升电机、联轴器、浮动轴、制动器、减速机、起升卷筒装置和上滑轮组装置。

7. 如权利要求 6 所述的小跨度起重机，其特征在于，所述起升电机通过所述浮动轴传动连接所述减速机，所述减速机通过所述制动器进行制动，所述减速机传动连接所述起升卷筒装置，所述上滑轮组装置靠近所述起升卷筒装置设置，两所述减速机之间通过所述联轴器连接以实现同步动作。

8. 如权利要求 1 所述的小跨度起重机，其特征在于，纵向运行机构为两套，分别设置于所述桥架的两端下部，每套运行机构均包括运行电机、联轴器、运行减速机、制动器、万向轴和车轮装置，所述运行电机通过所述联轴器连接所述运行减速机，所述运行减速机通过所述制动器制动，所述运行减速机通过所述万向轴传动连接所述车轮装置。

一种小跨度起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机，特别涉及一种小跨度起重机。

背景技术

[0002] 目前使用的小跨度起重机 1 如图 1 和图 2 所示，包括小车 12、桥架 11、大车运行机构 15 等结构。该结构中小车 12 又包括起升机构 14 和小车运行机构 13，小车 12 由于受力和安装运行机构需要，使得小车 12 的车架必须具有一定高度，从而将起重机 1 整车高度加高，对厂房的高度要求较高，造价加大。另外，该结构中小车 12 自重大，从而导致起重机 1 整车重量加大。而起重机 1 自重的加大，增加了厂房承轨梁的承载力，厂房建设成本增大。最后，由于小车 12 具有运行机构，增加了小车 12 宽度，减小小车 12 运行距离，特别是对于跨度小的起重机 1，小车 12 运行范围很小，无法满足车间工艺需要。而且小车 12 运行需增加支承小车 12 运行的轨道，从而增加了故障点，生产成本增大，耗时及费用也较高，经济性能、工作效率差。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的为提供一种能够降低高度、减少故障点、结构简单、生产和使用成本低廉的小跨度起重机。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种小跨度起重机，包括起升机构、桥架、纵向运行机构和附属机构，所述起升机构设置于所述桥架上，所述桥架为框架结构，所述纵向运行机构安装于所述桥架两端下部，所述附属机构安装在所述桥架上。

[0006] 进一步，所述桥架包括两端梁和两主梁，所述两端梁分别位于两端部，所述两主梁平行设置，两端分别与所述两端梁相连。

[0007] 进一步，所述两主梁之间连接设置多根短梁，所述短梁上设置有平台。

[0008] 进一步，所述起升机构通过支承座安装在所述平台上。

[0009] 进一步，所述附属机构包括电气室，所述电气室设置于所述桥架下方。

[0010] 进一步，所述起升机构包括两套同步动作的起升装置，每一套起升装置中均包括起升电机、联轴器、浮动轴、制动器、减速机、起升卷筒装置和上滑轮组装置。

[0011] 进一步，所述起升电机通过所述浮动轴传动连接所述减速机，所述减速机通过所述制动器进行制动，所述减速机传动连接所述起升卷筒装置，所述上滑轮组装置靠近所述起升卷筒装置设置，两所述减速机之间通过所述联轴器连接以实现同步动作。

[0012] 进一步，纵向运行机构为两套，分别设置于所述桥架的两端下部，每套运行机构均包括运行电机、联轴器、运行减速机、制动器、万向轴和车轮装置，所述运行电机通过所述联轴器连接所述运行减速机，所述运行减速机通过所述制动器制动，所述运行减速机通过所述万向轴传动连接所述车轮装置。

[0013] 本实用新型的有益效果在于，本实用新型与现有技术相比，本实用新型中起升机

构直接安装在桥架上，起重机高度大大降低，而且起升机构安装位置固定，无需驱动，故障点大大减少，而且该结构更加简单，生产和使用成本都降低很多，具有很强的市场价值。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明：

[0015] 图 1 为现有的小跨度起重机的主视结构示意图；

[0016] 图 2 为现有的小跨度起重机的俯视结构示意图；

[0017] 图 3 为本实用新型的小跨度起重机主视结构示意图；

[0018] 图 4 为本实用新型的小跨度起重机俯视结构示意图。

具体实施方式

[0019] 体现本实用新型特征与优点的典型实施例将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本实用新型能够在不同的实施例上具有各种的变化，其皆不脱离本实用新型的范围，且其中的说明及附图在本质上是当作说明之用，而非用以限制本实用新型。

[0020] 如图 3 和图 4 所示，本实用新型的小跨度起重机 2 包括起升机构 21、桥架 22、纵向运行机构 23 和附属机构 24。其中，起升机构 21 设置于桥架 22 上，桥架 22 为框架结构，纵向运行机构 23 安装于桥架 22 两端下部，附属机构 24 安装在桥架 22 上。

[0021] 桥架 22 包括两端梁 221 和两主梁 222，两端梁 221 分别位于桥架 22 两端部，两主梁 222 平行设置，两端分别与两端梁 221 相连。两主梁 222 之间连接设置多根短梁，短梁上设置有平台。

[0022] 起升机构 21 通过支承座 26 安装在平台上，并相应的留有安全检修空间。起升机构 21 包括两套同步动作的起升装置，每一套起升装置中均包括起升电机 211、联轴器 212、浮动轴 213、制动器 214、减速机 215、起升卷筒装置 216 和上滑轮组装置 217，以完成起吊货物的工作。其中，起升电机 211 通过浮动轴 213 传动连接减速机 215，减速机 215 通过制动器 214 进行制动，减速机 215 传动连接起升卷筒装置 216，上滑轮组装置 217 靠近起升卷筒装置 216 设置，两减速机 215 之间通过联轴器 212 连接以实现同步动作。

[0023] 纵向运行机构 23 为两套，分别设置于所述桥架的两端下部，每套运行机构均由运行电机 231、联轴器 232、运行减速机 233、制动器 234、万向轴 235 和车轮装置 236 组成，完成整车的运行及吊点的定位工作。其中，运行电机 231 通过联轴器 232 连接运行减速机 233，运行减速机 233 通过制动器 234 制动，运行减速机 233 通过万向轴 235 传动连接车轮装置 236。

[0024] 附属机构 24 由钢架结构组成来完成行人安全通道及安全设施的作用，还包括电气室 241，电气室 241 设置于桥架 22 下方。本实用新型中，将传统的司机室操作方式改为采用遥控操作，进一步节省了空间。

[0025] 本实用新型中，操作方式采用遥控操作节约司机室装置空间，省去部分供电装置。并将电气室 241 装置挂于桥架 22 主梁 222 下方，节省上部布置空间利于起升机构 21 布置和扩展行走空间便于检修维护。起升机构 21 直接安装在桥架 22 上，降低整车的重量及成本。本实用新型可应用领域涵盖各大钢厂的 TPC 倒渣间，提高 TPC 脱硫效率和铁水物流效率。市场对此种设备的需求量较大，可以直接改善钢厂的作业效率和工作能力问题。有较

好的经济效益和社会效益。

[0026] 本实用新型的有益效果在于，本实用新型与现有技术相比，本实用新型中起升机构 21 直接安装在桥架 22 上，起重机 2 高度大大降低，而且起升机构 21 安装位置固定，无需驱动，故障点大大减少，而且该结构更加简单，生产和使用成本都降低很多，具有很强的市场价值。

[0027] 本实用新型的技术方案已由优选实施例揭示如上。本领域技术人员应当意识到在不脱离本实用新型所附的权利要求所揭示的本实用新型的范围和精神的情况下所作的更动与润饰，均属本实用新型的权利要求的保护范围之内。

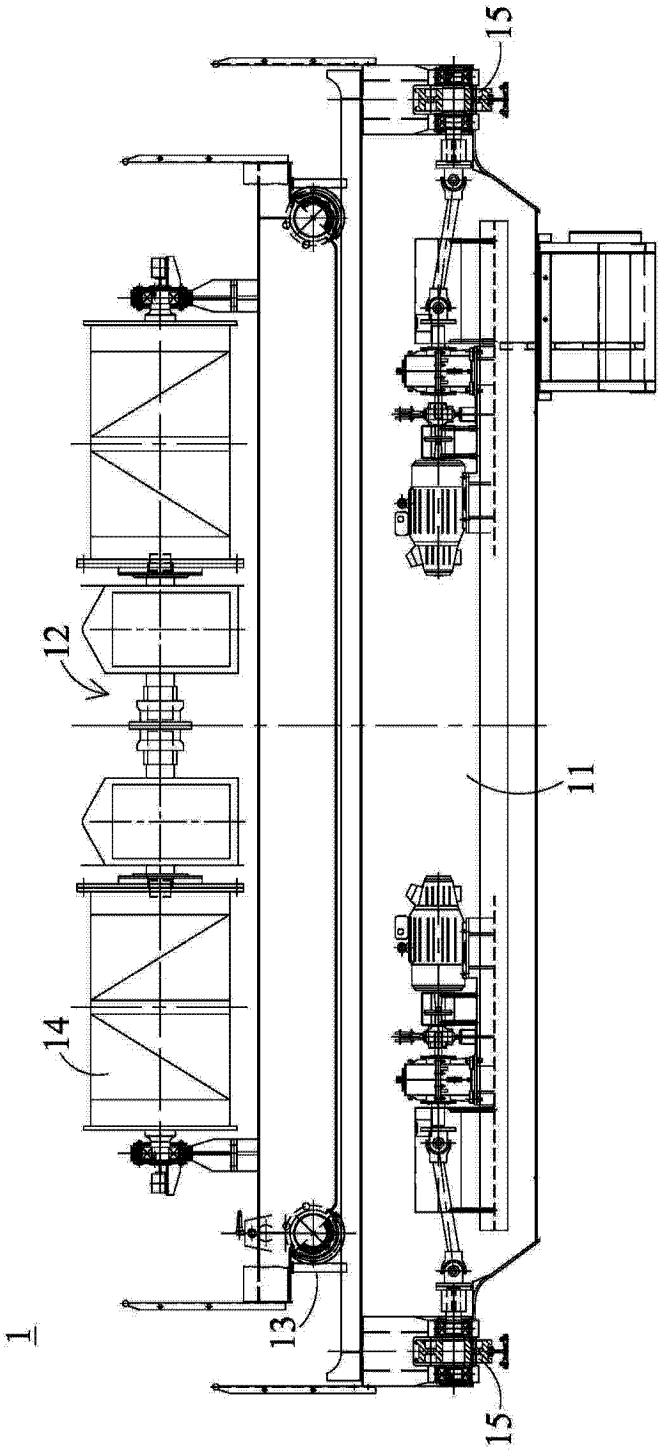


图 1

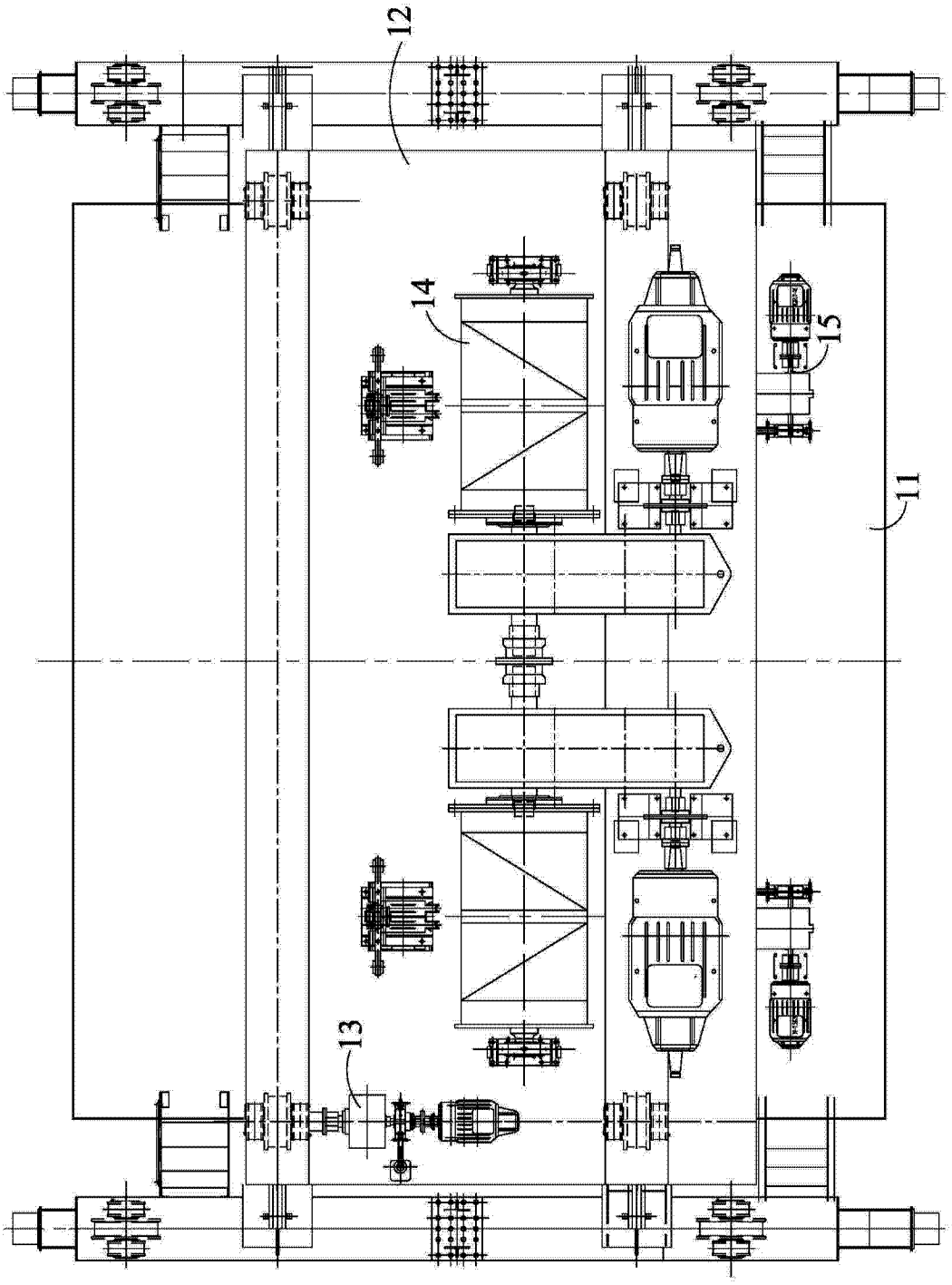


图 2

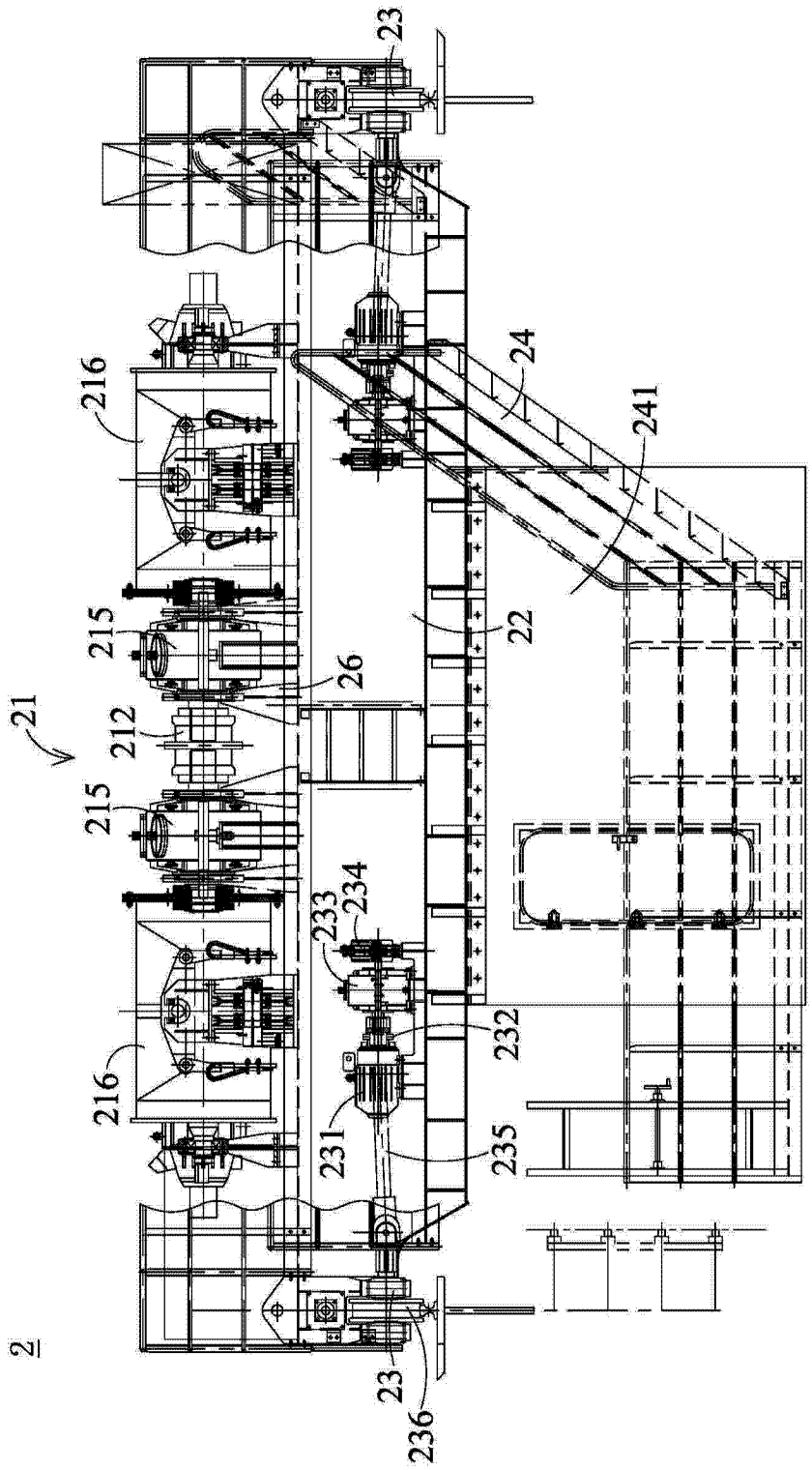


图 3

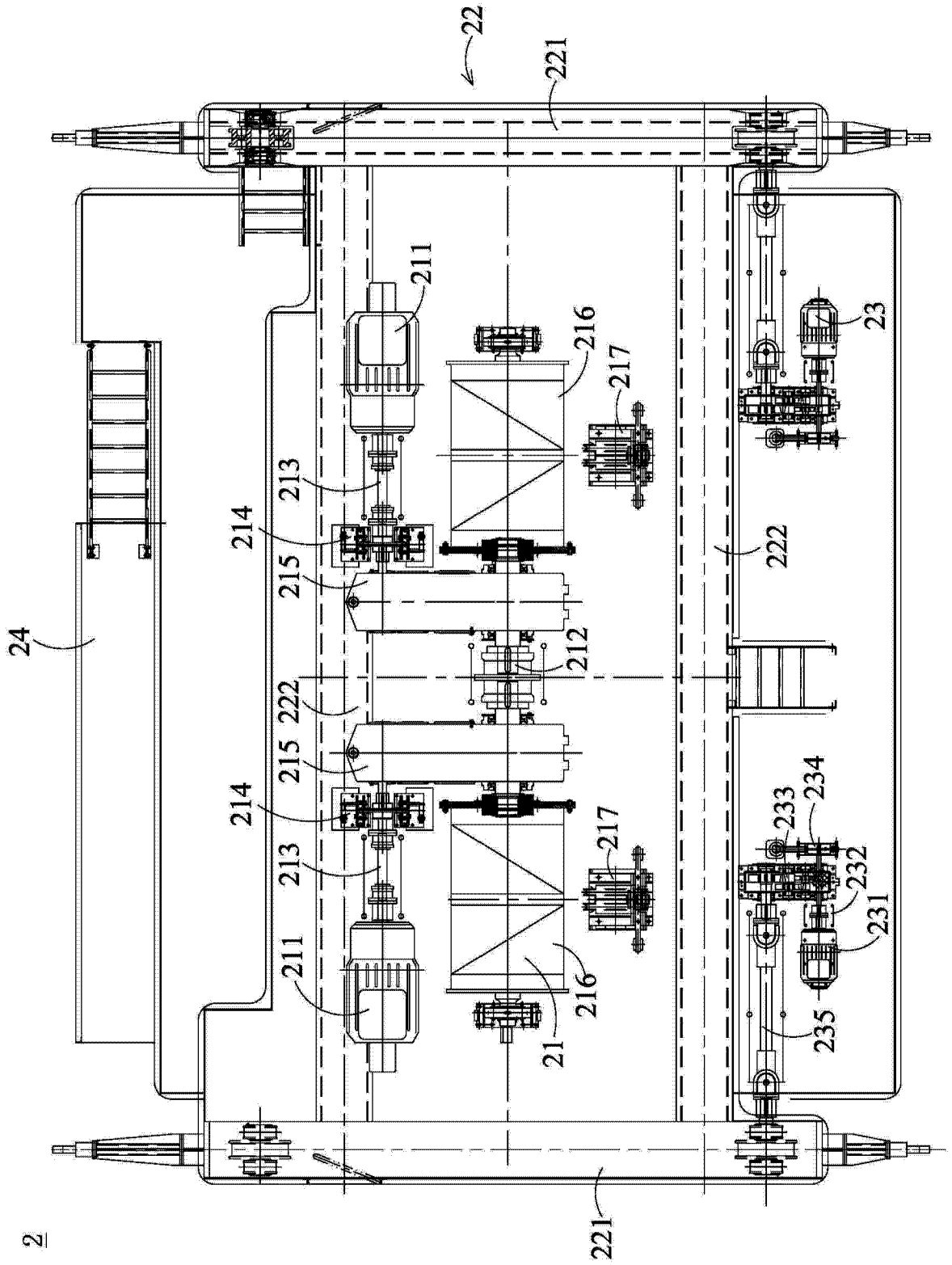

22
221
211
216
217
23
213
214
215
222
24
212
233
234
232
231
235
21

图 4