



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101434331 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 19

(21) 申请号 200810166380. 0

(22) 申请日 2008. 09. 26

(30) 优先权数据

2007-294579 2007. 11. 13 JP

(73) 专利权人 村田机械株式会社

地址 日本京都府

(72) 发明人 加藤进

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 陈伟

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006. 01)

B65G 1/137 (2006. 01)

B66C 17/00 (2006. 01)

B66C 7/08 (2006. 01)

B66C 7/00 (2006. 01)

审查员 郭蕾

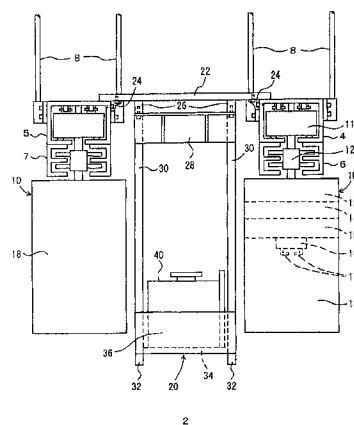
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 发明名称

桥式起重机系统及其暂存装置的施工方法

(57) 摘要

本发明提供一种桥式起重机系统及其暂存装置的施工方法。使两根行驶轨道平行地隔开间隔地从顶棚垂下。在行驶轨道之间的间隔中配置侧暂存装置, 该侧暂存装置由两侧的运行轨道支承。因此, 不需要从顶棚吊挂侧暂存装置的部件, 而且还能够使设置操作变得容易。



1. 一种桥式起重机系统,在该系统中,使桥式起重机沿着从顶棚垂下的行驶轨道行驶,并且,在行驶轨道的侧方设置有侧暂存装置,该侧暂存装置能够从桥式起重机自如地交接物品,其特征在于,

将两根行驶轨道隔开间隔地平行地配置,并且,

将所述侧暂存装置配置成在俯视时位于该两根行驶轨道之间且由所述两根行驶轨道支承,

所述侧暂存装置具有:由所述两根行驶轨道支承的梁、固定在所述梁上的槽轨、从所述槽轨垂下的支柱、和由该支柱支承的侧暂存装置主体,所述槽轨具有朝下开口的长槽,且长槽在该开口的上部宽度变大,所述侧暂存装置主体的设置位置能够沿所述槽轨而自由变化,

所述桥式起重机系统还设置有:

由所述侧暂存装置主体支承,且从侧暂存装置主体向下方延伸的安装部件;和

由该安装部件支承在所述两根行驶轨道中的至少一方的下方的下暂存装置主体。

2. 一种桥式起重机系统中的暂存装置的施工方法,其特征在于,

为了使桥式起重机沿着从顶棚垂下的行驶轨道行驶的系统设置侧暂存装置,

将两根行驶轨道以隔开间隔地平行地从顶棚垂下的方式进行固定,

在所述两根行驶轨道之间将所述侧暂存装置的梁设置成由该两根行驶轨道支承,

将槽轨固定在所述梁上并由从所述槽轨垂下的支柱支承侧暂存装置主体,所述槽轨具有朝下开口的长槽,且长槽在该开口的上部宽度变大,而且,所述侧暂存装置主体的设置位置能够沿所述槽轨而自由变化,

并且,在所述侧暂存装置主体上支承安装部件,所述安装部件从所述侧暂存装置主体向下方延伸,

在所述安装部件上支承下暂存装置主体并使该下暂存装置主体位于所述两根行驶轨道中的至少一方的下方。

桥式起重机系统及其暂存装置的施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及桥式起重机系统中的侧暂存装置 (buffer) 的施工。

背景技术

[0002] 目前公知有在桥式起重机系统中在桥式起重机的行驶轨道的侧方设置侧暂存装置,以便在与桥式起重机之间自如地交接货物的结构(专利文献1:日本特开2006-324469)。由于侧暂存装置通过吊挂螺栓等从无尘室等的顶棚垂下,因此在施工中需要在顶棚附近进行高处作业。并且当侧暂存装置的数量多时,吊挂螺栓的安装很花费时间。

[0003] 专利文献1:日本特开2006-324469

发明内容

[0004] 本发明的课题是使侧暂存装置的施工容易进行,尤其是减少安装在顶棚上的支柱的数量。本发明的补充课题是使侧暂存装置的施工更加容易进行。本发明的另一个补充课题是使下暂存装置的施工也容易进行。

[0005] 在本发明的桥式起重机系统中,使桥式起重机沿着从顶棚垂下的行驶轨道行驶,并且,在行驶轨道的侧方设置有侧暂存装置,且该侧暂存装置能够从桥式起重机自如地交接物品,其特征在于,将两根行驶轨道隔开间隔地平行地配置,并且,将所述侧暂存装置配置成在俯视时位于该两根行驶轨道之间且由所述两根行驶轨道支承。

[0006] 优选所述侧暂存装置具有:由所述两根轨道支承的梁、固定在所述梁上的槽轨、从槽轨垂下的支柱、和由该支柱支承的侧暂存装置主体,所述槽轨具有朝下开口的长槽,且长槽在该开口的上部宽度变大。特别优选的是,还设置有:由所述侧暂存装置主体支承,且从侧暂存装置主体向下方延伸的安装部件;和由该安装部件支承在所述两根行驶轨道中的至少一方的下方的下暂存装置主体。

[0007] 此外,在本发明的桥式起重机系统中的暂存装置的施工方法中,为了在使桥式起重机沿着从顶棚垂下的行驶轨道行驶的系统设置侧暂存装置,将两根行驶轨道以隔开间隔地平行地从顶棚垂下的方式进行固定,并在所述两根行驶轨道之间设置侧暂存装置,且使得所述侧暂存装置由该两根行驶轨道支承。

[0008] 发明的效果

[0009] 在本发明中,由于不需要从顶棚吊挂侧暂存装置,所以能够减少吊挂螺栓等部件,而且侧暂存装置的设置作业也变得简单。

[0010] 若在侧暂存装置中设置由两根轨道支承的梁、固定在梁上的槽轨、从槽轨上垂下的支柱、和由支柱支承的侧暂存装置主体,则通过改变支柱相对于槽轨的位置,就能够容易地改变侧暂存装置主体的位置。另外,若进一步设置由侧暂存装置主体支承且从侧暂存装置主体向斜下方延伸的安装部件、和由安装部件支承在两根行驶轨道中的至少一方的下方的下暂存装置主体,则能够利用侧暂存装置设置下暂存装置,并且由于下暂存装置的位置由侧暂存装置决定,因此不需要对下暂存装置进行位置调整。

附图说明

- [0011] 图 1 是实施例的桥式起重机系统的主要部位主视图。
- [0012] 图 2 是表示实施例中的将侧暂存装置的支柱向梁上安装的安装结构的图。
- [0013] 图 3 是从斜上方看实施例的桥式起重机系统的立体图。
- [0014] 图 4 是从斜下方看实施例的桥式起重机系统的立体图。
- [0015] 图 5 是变形例的桥式起重机系统的重要部位主视图。
- [0016] 图 6 是从斜上方看变形例的桥式起重机系统的立体图。
- [0017] 图 7 是从斜下方看变形例的桥式起重机系统的立体图。
- [0018] 符号说明
- | | | |
|--------|-------|----------------------|
| [0019] | 2 | 桥式起重机系统 |
| [0020] | 4、5 | 行驶轨道 |
| [0021] | 6、7 | 供电轨道 |
| [0022] | 8 | 吊挂螺栓 |
| [0023] | 10 | 桥式起重机 |
| [0024] | 11 | 行驶部 |
| [0025] | 12 | 受电部 |
| [0026] | 13 | 横向驱动装置 |
| [0027] | 14 | 转动部 |
| [0028] | 15 | 升降驱动装置 |
| [0029] | 16 | 升降台 |
| [0030] | 17 | 卡盘 |
| [0031] | 18 | 罩 |
| [0032] | 20 | 侧暂存装置 (side buffer) |
| [0033] | 22 | 梁 |
| [0034] | 24 | 托架 |
| [0035] | 26 | 槽轨 |
| [0036] | 27 | 长槽 |
| [0037] | 28 | 连接件 |
| [0038] | 30 | 支柱 |
| [0039] | 32 | 横梁 |
| [0040] | 34 | 台座 |
| [0041] | 36 | 侧板 |
| [0042] | 40 | 传送盒 (foup) |
| [0043] | 41 | 安装板 |
| [0044] | 42 | 加强板 |
| [0045] | 45、47 | 螺栓 |
| [0046] | 46 | 螺母 |
| [0047] | 50 | 下暂存装置 (under buffer) |

[0048]	51	安装部件
[0049]	52	螺栓
[0050]	53	梁
[0051]	54	横梁
[0052]	55	台座
[0053]	56 ~ 58	边

具体实施方式

[0054] 下面对用于实施本发明的最佳实施例进行说明。

[0055] 图 1 ~ 图 7 表示实施例及其变形。图中, 2 是桥式起重机系统, 包括从无尘室的顶棚隔开间隔地平行地垂下的一对行驶导轨 4、5、和设在该一对行驶导轨下部的一对供电导轨 6、7。行驶导轨 4、5 在水平面内的间隔是恒定的, 行驶导轨 4、5 在俯视下是平行的。另外, 行驶导轨 4、5 从图中未示出的无尘室的顶棚由吊挂螺栓 8 支承。10 是桥式起重机, 11 是其行驶部、12 是受电部、13 是侧向驱动装置, 用于使转动部 14 以下向行驶轨道 4、5 的左右方向移动。需要说明的是, 这里的左右方向是指在水平面内与行驶方向垂直的方向。转动部 14 使升降驱动装置 15 和升降台 16 等在水平面内转动, 升降驱动装置 15 使升降台 16 升降。17 是卡盘, 用于夹持传送盒 (foup) 40 等物品。18 是设在桥式起重机 10 的例如前后的罩, 用于防止物品的掉落。

[0056] 20 是侧暂存装置, 设在左右的行驶轨道 4、5 的间隙中。在平行地设置三根行驶轨道的情况下, 可以在三根行驶轨道的间隙中平行地设置两列侧暂存装置 20。22 是梁, 通过托架 24 等由螺栓等紧固在左右的行驶轨道 4、5 上。在梁 22 上设有例如左右一对的槽轨 26、26, 左右的支柱 30、30 通过连接件 28 安装在槽轨 26 上。在支柱 30 的下部固定有横梁 32, 在横梁 32 上安装有用于载置传送盒 40 等物品的台座 34。另外, 侧板 36 沿桥式起重机 10 的行驶方向安装在侧暂存装置 20 的前后两端。将侧暂存装置 20 的部件中的横梁 32 和其上部的台座 34 以及侧板 36 称作侧暂存装置主体。并且, 侧暂存装置主体通过支柱 30 和连接件 28 固定在槽轨 26 上。

[0057] 图 2 表示梁 22 和槽轨 26 及其周围的部件。梁 22 通过托架 24 由螺栓等固定在行驶轨道 4、5 上。此外, 在由行驶轨道 4、5 支承梁 22 的结构中, 也包括将梁 22 的两端固定在用于支承行驶轨道 4 的吊挂螺栓 8 上的情况。槽轨 26 是具有长槽 27 的细长状的部件, 长槽 27 在槽轨 26 的底面中央具有朝下的开口, 在开口的上部, 长槽 27 的宽度变大。而且, 在长槽 27 中收纳有螺母 46 等, 连接件 28 通过螺栓 45 等被安装在长槽 27 上。进一步, 支柱 30 以由设在图 2 的进深方向的一对连接件 28 夹持的方式通过螺栓 47 等被固定。其结果是, 左右的支柱 30、30 由连接件 28 固定, 并且一起安装在槽轨 26 上。连接件 28 上设有水平延伸的安装板 41 和竖直延伸的加强板 42, 螺栓 45 等安装在安装板 41 上。

[0058] 图 3、图 4 图示出侧暂存装置 20。在左右的行驶轨道 4、5 上安装有梁 22, 侧暂存装置主体通过槽轨 26 和连接件 28 安装在左右的行驶轨道 4、5 上。而且, 从在行驶轨道 4 上行驶的桥式起重机向台座 34 自如地进行物品的交接。回到图 1, 台座 34 的高度是, 比在行驶轨道 4、5 上行驶的桥式起重机 10 运送传送盒 40 等物品时的物品底面略低的高度。并且, 在左右的行驶轨道 4、5 上行驶的桥式起重机 10 通过横向驱动装置 13 使转动部 14 ~ 升

降部 16 向侧暂存装置 20 的上方横向移动,并由升降驱动装置 15 使升降台升降,同时,使卡盘 17 动作,从而在桥式起重机 10 与侧暂存装置 20 的台座 34 之间交接物品。

[0059] 下面对实施例的作用进行说明。由于侧暂存装置 20 由左右的行驶轨道 4、5 支承,所以不需要用吊挂螺栓 8 等安装在顶棚上。因此能够节省设置吊挂螺栓 8 的工时和吊挂螺栓 8 的成本。在梁 22 上固定槽轨 26 后,侧暂存装置 20 的设置位置就能够沿槽轨 26 而自由变化。进一步,由于连接件 28 和支柱 30 安装在槽轨 26 上,因此与安装在顶棚上不同,用云梯等就能够容易地进行安装,不需要高处作业。

[0060] 图 5 ~ 图 7 表示在侧暂存装置 20 上还安装了下暂存装置 50 的变形例。51 是安装部件,是由三个边 56、57、58 组成的三角形,边 56 通过螺栓 52 等被固定在横梁 32 上。梁 53 固定在安装部件 51 上,也可以一体地制造安装部件 51 和梁 53。而且,在梁 53 的上方配置有左右的横梁 54、54,在横梁 54、54 的上方固定有台座 55。台座 55 的位置在行驶轨道 4 或 5 的正下方,是通过使升降台 16 从桥式起重机处下降就能够交接物品的位置。将梁 53、横梁 54 和台座 55 作为下暂存装置主体。在实施例中,将下暂存装置 50 设在了左右的行驶轨道 4、5 的一方的下方,但也可以将下暂存装置 50 设在行驶轨道 4、5 的双方的下方。另外,虽然安装强度不好,但是也可以在从安装部件 51 中省略了边 58 而成的 L 字形的部件上安装梁 53 ~ 台座 55。在图 6、图 7 中图示出侧暂存装置 20 和下暂存装置 50。

[0061] 在图 5 ~ 图 7 的变形例中,能够在侧暂存装置 20 的下端的横梁 32 上安装下暂存装置 50,这与直接在顶棚上或者在行驶轨道 4、5 上安装下暂存装置的情况相比,更容易设置。另外,由于侧暂存装置 20 相对于行驶轨道 4、5 设置在规定的高度位置,因此,当通过安装部件 51 安装下暂存装置时,台座 55 能够自然地处于容易与行驶轨道 4、5 进行物品交接的位置。换言之,实际上不需要调整下暂存装置 50 的高度位置和在水平面内的位置。

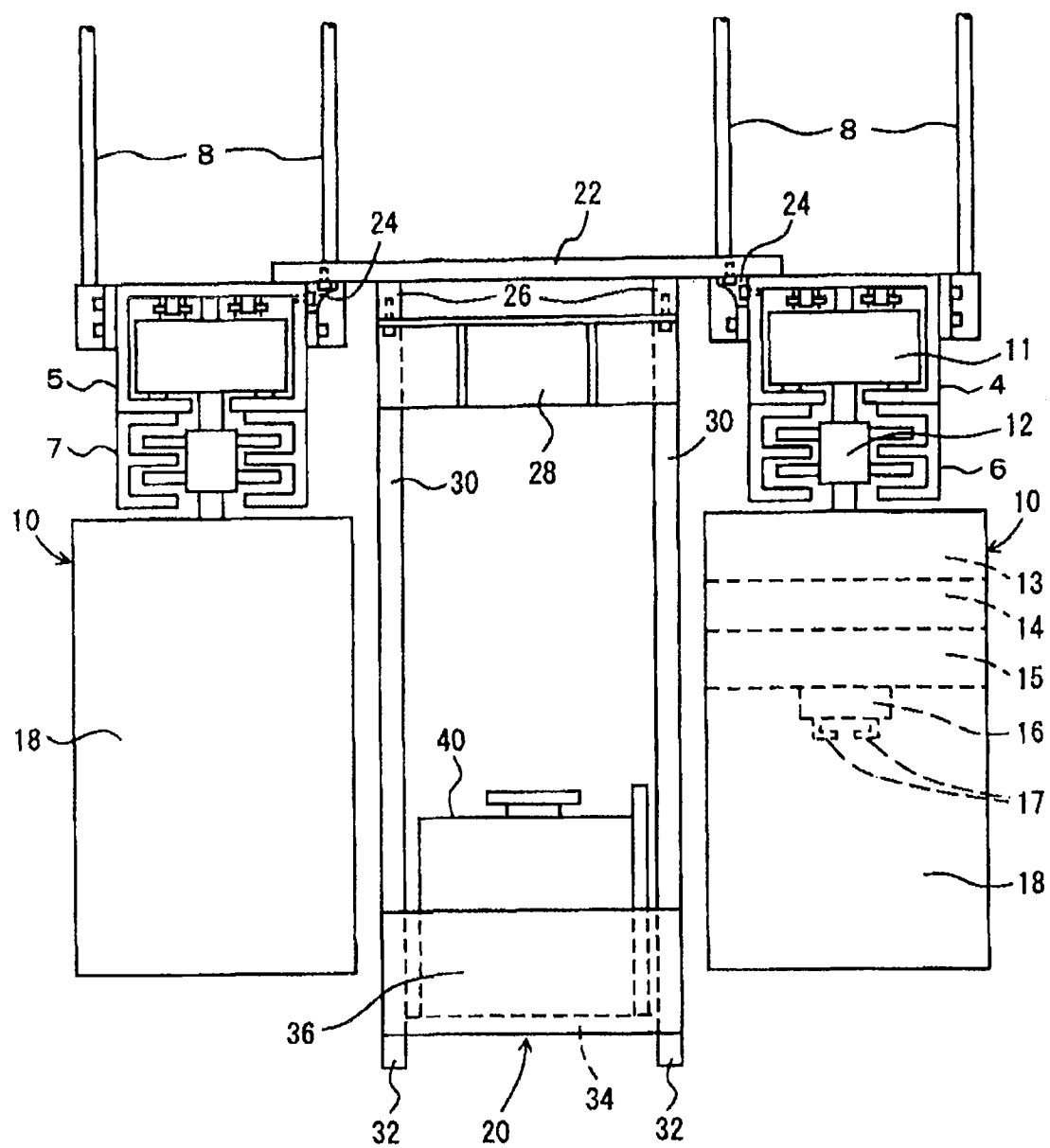
2

图 1

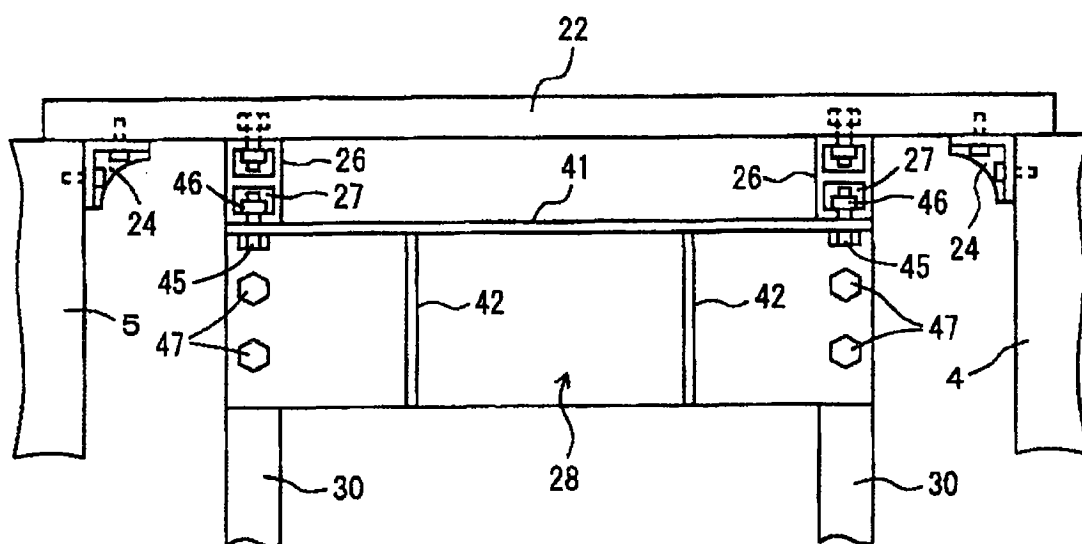


图 2

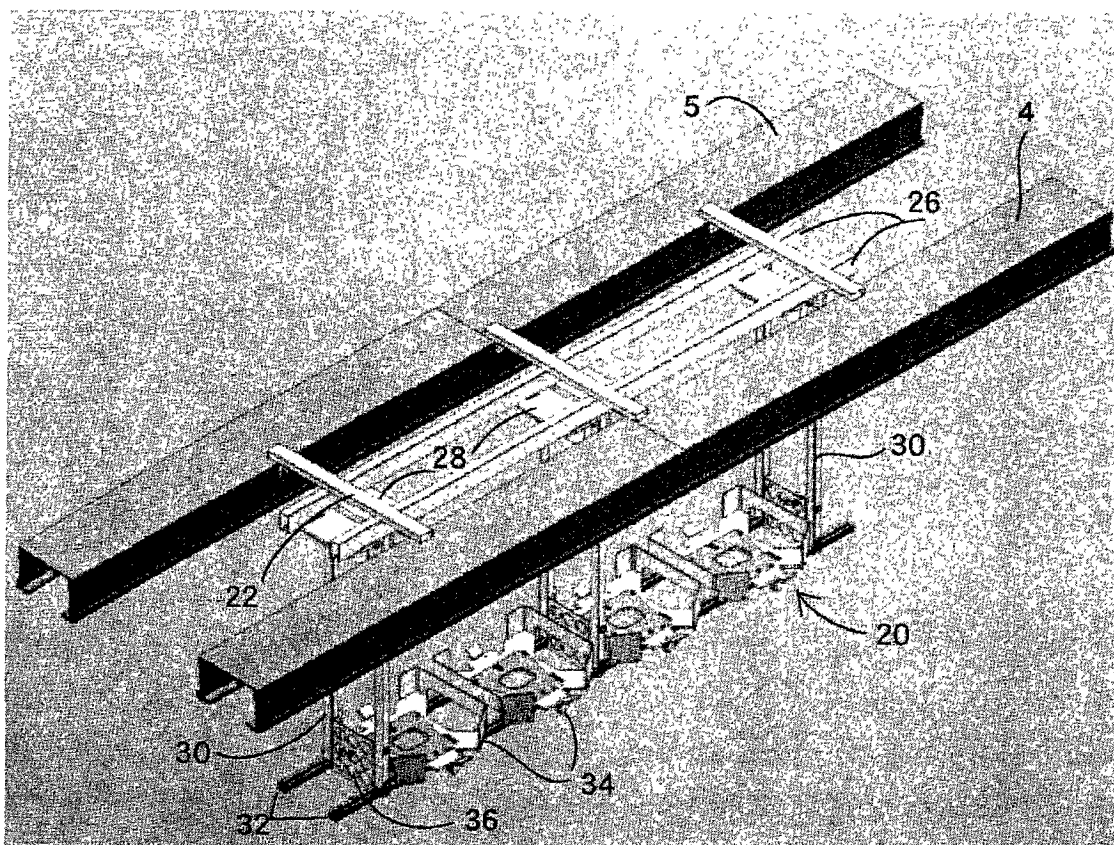


图 3

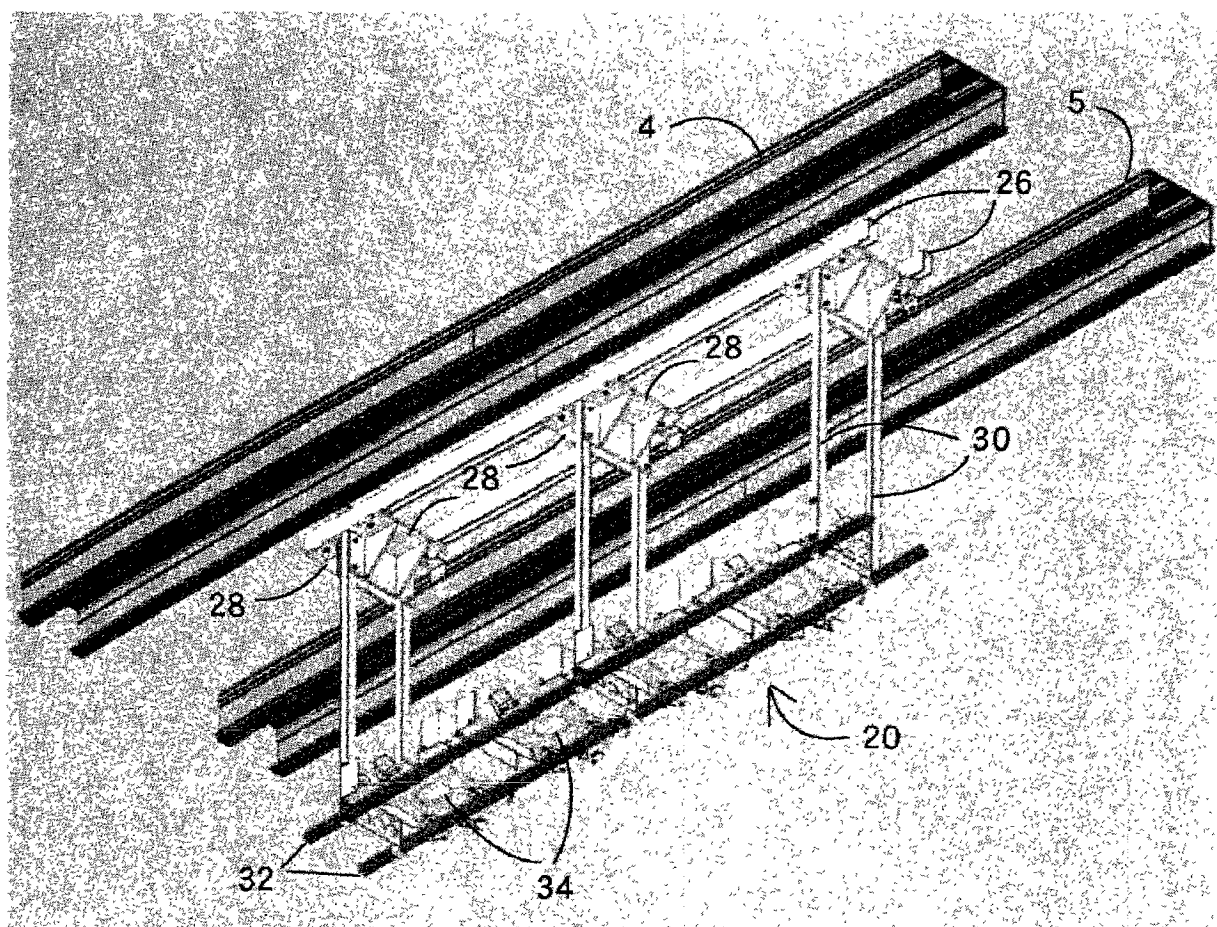


图 4

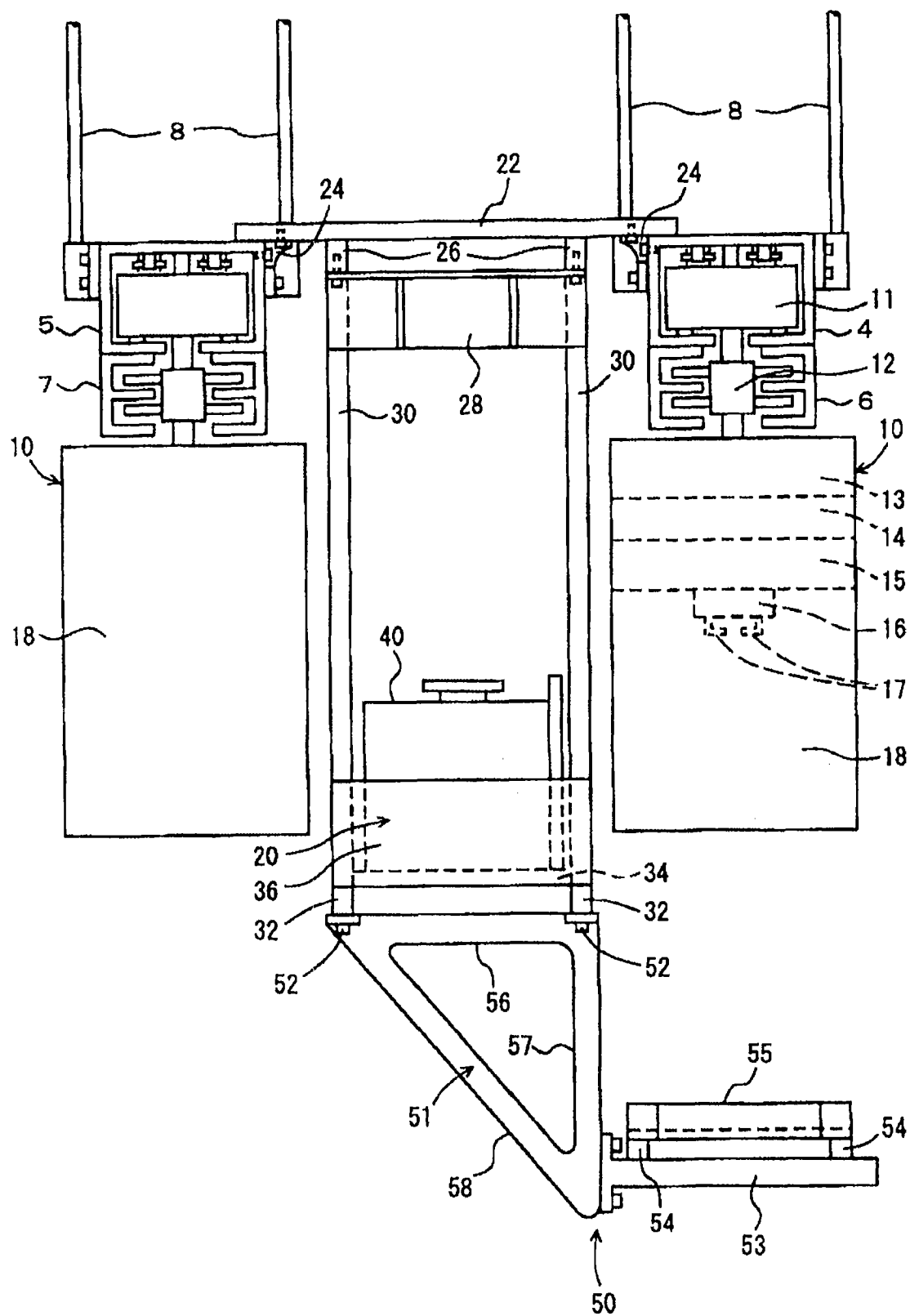


图 5

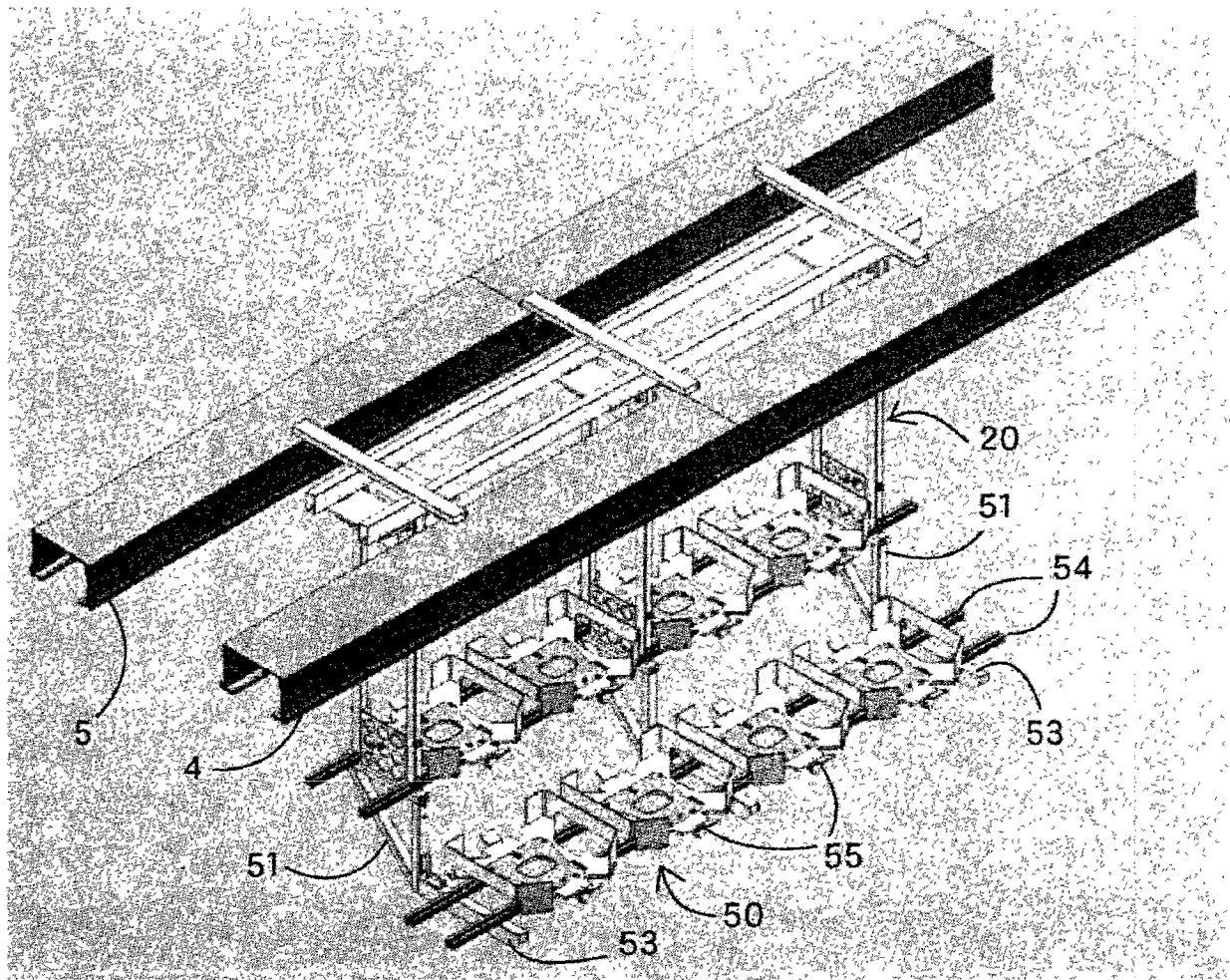


图 6

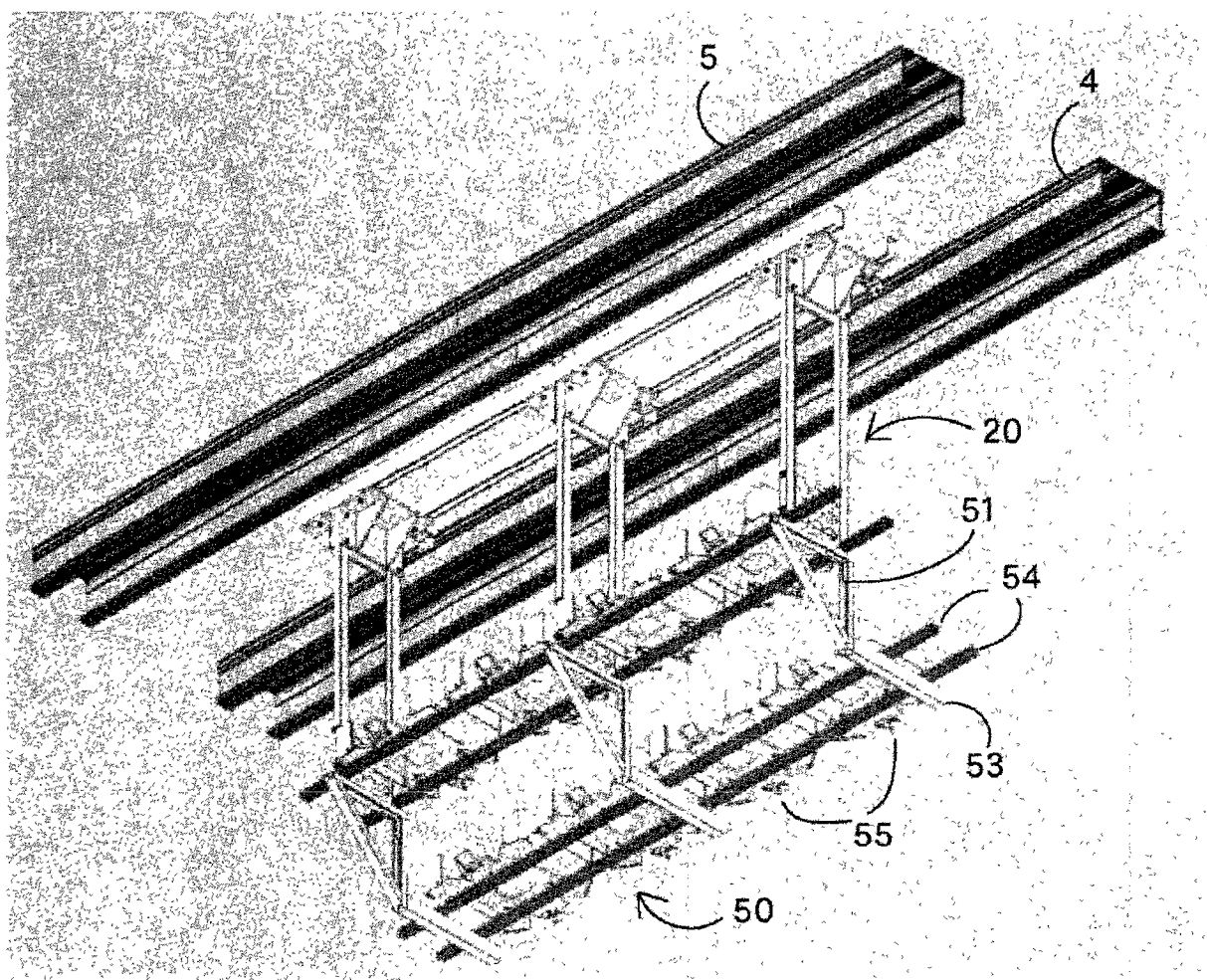


图 7