



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205500606 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201521064203.3

(22)申请日 2015.12.17

(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 贾文强 吴建华 姜宏伟 申昌宏
王晓东 朱少辉

(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 路兆强 阚梓瑄

(51)Int.Cl.

B66C 17/04(2006.01)

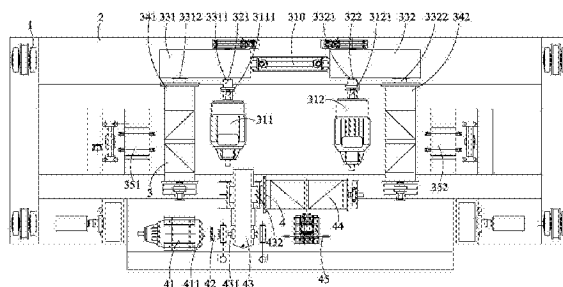
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

电磁挂梁起重机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电磁挂梁起重机,包括运行机构和钢结构支架,所述运行机构安装在所述钢结构支架两端,并能够带动所述钢结构支架沿轨道行走,所述起重机还包括第一起升机构和第二起升机构,所述第一起升机构和第二起升机构均安装在所述钢结构支架上,所述第一起升机构连接一电磁挂梁,并具有第一钩和第二钩,所述第二起升机构具有第三钩,所述第一钩、第二钩和第三钩之间呈三角形排布。本实用新型中同时包括第一起升机构和第二起升机构,第一起升机构中连接设置的电磁挂梁配合第一钩和第二钩可以对钢板进行吊运,第二起升机构中的第三钩可以用来对车间中设备进行起吊、维护、检修和拆装。



1. 一种电磁挂梁起重机,包括运行机构和钢结构支架,所述运行机构安装在所述钢结构支架两端,并能够带动所述钢结构支架沿轨道行走,其特征在于,所述起重机还包括第一起升机构和第二起升机构,所述第一起升机构和第二起升机构均安装在所述钢结构支架上,所述第一起升机构连接一电磁挂梁,并具有第一钩和第二钩,所述第二起升机构具有第三钩,所述第一钩、第二钩和第三钩之间呈三角形排布。

2. 如权利要求1所述的电磁挂梁起重机,其特征在于,所述第一钩和所述第二钩结构相同,且位置对称地设置在所述电磁挂梁两端的下方。

3. 如权利要求1或2所述的电磁挂梁起重机,其特征在于,所述第一起升机构包括第一电机、第二电机、第一减速器、第二减速器、第一卷筒和第二卷筒,所述第一电机通过所述第一减速器驱动所述第一卷筒,所述第二电机通过所述第二减速器驱动所述第二卷筒。

4. 如权利要求3所述的电磁挂梁起重机,其特征在于,所述第一减速器与所述第二减速器之间通过中间联轴器相连,以使所述第一减速器与所述第二减速器同步动作。

5. 如权利要求3所述的电磁挂梁起重机,其特征在于,所述第一电机与所述第二电机对称设置,所述第一减速器与所述第二减速器对称设置,所述第一卷筒与所述第二卷筒对称设置且绕向对称相反。

6. 如权利要求1所述的电磁挂梁起重机,其特征在于,所述电磁挂梁为钢板焊接结构。

7. 如权利要求3所述的电磁挂梁起重机,其特征在于,所述第一卷筒和所述第二卷筒分别通过钢丝绳连接所述电磁挂梁的两端。

8. 如权利要求1所述的电磁挂梁起重机,其特征在于,所述第二起升机构包括第三电机、第三减速器和第三卷筒,所述第三电机通过所述第三减速器驱动所述第三卷筒。

9. 如权利要求8所述的电磁挂梁起重机,其特征在于,所述第三卷筒通过钢丝绳连接所述第三钩。

10. 如权利要求1所述的电磁挂梁起重机,其特征在于,所述第三钩所在的平面与所述第一钩所在的平面之间的距离和所述第三钩所在的平面与所述第二钩所在的平面之间的距离相等。

电磁挂梁起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电磁挂梁起重机,尤其与电磁挂梁起重机中的起升结构有关。

背景技术

[0002] 电磁挂梁起重机是桥式类型起重机的一种,安装于钢铁厂宽厚板车间,主要用于钢板的起吊、吊运,并负责设备安装检修时的相关设备的吊运工作。具有工作频繁,起升、运行速度高,定位准确,吊运钢板规格范围大,要求电磁盘保磁、调磁等特点。

[0003] 目前,国内电磁挂梁起重机由于自身结构的不合理,以及电磁挂梁起重机小车整体布局的限制,只能实现对钢板的吊运,而无法实现对地面设备的起吊、维护、检修和拆装等吊运工作。这就严重限制了电磁挂梁起重机的应用场合,不但极大地浪费了资源,而且无法完成宽厚板车间内设备的起吊、维护、检修和拆装等工作,造成上述工作效率低下,甚至严重影响车间内正常工作的开展。

实用新型内容

[0004] 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既能够用于钢板的吊运,又能够辅助完成地面设备的起吊、维护、检修和拆装的电磁挂梁起重机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种电磁挂梁起重机,包括运行机构和钢结构支架,所述运行机构安装在所述钢结构支架两端,并能够带动所述钢结构支架沿轨道行走,所述起重机还包括第一起升机构和第二起升机构,所述第一起升机构和第二起升机构均安装在所述钢结构支架上,所述第一起升机构连接一电磁挂梁,并具有第一钩和第二钩,所述第二起升机构具有第三钩,所述第一钩、第二钩和第三钩之间呈三角形排布。

[0007] 优选地,所述第一钩和所述第二钩结构相同,且位置对称地设置在所述电磁挂梁两端的下方。

[0008] 优选地,所述第一起升机构包括第一电机、第二电机、第一减速器、第二减速器、第一卷筒和第二卷筒,所述第一电机通过所述第一减速器驱动所述第一卷筒,所述第二电机通过所述第二减速器驱动所述第二卷筒。

[0009] 优选地,所述第一减速器与所述第二减速器之间通过中间联轴器相连,以使所述第一减速器与所述第二减速器同步动作。

[0010] 优选地,所述第一电机与所述第二电机对称设置,所述第一减速器与所述第二减速器对称设置,所述第一卷筒与所述第二卷筒对称设置且绕向对称相反。

[0011] 优选地,所述电磁挂梁为钢板焊接结构。

[0012] 优选地,所述第一卷筒和所述第二卷筒分别通过钢丝绳连接所述电磁挂梁的两端。

[0013] 优选地,所述第二起升机构包括第三电机、第三减速器和第三卷筒,所述第三电机通过所述第三减速器驱动所述第三卷筒。

[0014] 优选地,所述第三卷筒通过钢丝绳连接所述第三钩。

[0015] 优选地,所述第三钩所在的平面与所述第一钩所在的平面之间的距离和所述第三钩所在的平面与所述第二钩所在的平面之间的距离相等。

[0016] 本实用新型的有益效果在于,本实用新型与现有技术相比,本实用新型中同时包括第一起升机构和第二起升机构,第一起升机构中连接设置的电磁挂梁配合第一钩和第二钩可以对钢板进行吊运,第二起升机构中的第三钩可以用来对车间中设备进行起吊、维护、检修和拆装,因此本实用新型的电磁挂梁起重机功能更加全面,避免造成资源浪费,而且可以有效提高车间生产效率。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明:

[0018] 图1为本实用新型的电磁挂梁起重机的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的电磁挂梁起重机的左视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的电磁挂梁起重机的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-图3所示。本实用新型的电磁挂梁起重机包括:运行机构1、钢结构支架2、第一起升机构3和第二起升机构4。运行机构1包括动力驱动装置、传动结构以及行走轮,运行机构1安装在钢结构支架2上,可带动钢结构支架2在轨道5上运行,其中轨道5为预先铺设,通常为平行设置的两条钢轨。

[0023] 钢结构支架2为钢板焊接结构,用于安装固定第一起升机构3和第二起升机构4。钢结构支架2的两端安装运行机构1的行走轮,中部安装第一起升机构3和第二起升机构4的各零部件,因此要求钢结构支架2具有较高的承载能力。

[0024] 第一起升机构3包括:第一电机311、第二电机312、第一联轴器321、第二联轴器322、第一减速机331、第二减速机332、第一卷筒341、第二卷筒342、第一钢丝绳351、第二钢丝绳352、第一定滑轮组361、第二定滑轮组362、第一动滑轮组371、第二动滑轮组372、电磁挂梁38、第一钩391、第二钩392和中间联轴器310。

[0025] 其中,第一电机311和第二电机312结构相同,且对称设置。第一电机311和第二电机312均通过螺栓安装在钢结构支架2上,通过电力拖动和控制能够作正反方向转动,第一电机311输出轴为电机轴3111,第二电机312输出轴为电机轴3121。第一减速机331和第二减速机332结构相同,且通过螺栓对称固定在钢结构支架2上。第一减速机331的高速轴为3311,低速轴为3312;第二减速机332的高速轴为3321,低速轴为3322。第一联轴器321和第二联轴器322结构相同,第一联轴器321将第一电机311的电机轴3111与第一减速机331的高速轴3311相连,第二联轴器322将第二电机312的电机轴3121与第二减速机332的高速轴3321相连。第一减速机331和第二减速机332之间还通过中间联轴器310相连,以使第一减速机331和第二减速机332同步动作。

[0026] 第一卷筒341和第二卷筒342均为双联卷筒,且安装在钢结构支架2上,可绕轴自由转动,第一卷筒341和第二卷筒342对称设置且绕向对称相反。第一卷筒341和第一减速机331的低速轴3312相连;第二卷筒342和第二减速机332的低速轴3322相连。第一钢丝绳351和第二钢丝绳352结构相同,第一钢丝绳351一端固定在第一卷筒341上,另一端通过第一定滑轮组361和第一动滑轮组371后,固定在第一动滑轮组371上;第二钢丝绳352一端固定在第二卷筒342上,另一端通过第二定滑轮组362和第二动滑轮组372后,固定在第二动滑轮组372上。第一定滑轮组361和第二定滑轮组362结构相同,且对称固定设置在在钢结构支架2上,并可以绕轴自由旋转。第一动滑轮组371和第二动滑轮组372结构相同,且对称安装在电磁挂梁38上,第一动滑轮组371和第二动滑轮组372可以绕轴只有转动,并随电磁挂梁38一起运动。电磁挂梁38为钢板焊接结构。第一钩391和第二钩392结构相同,且位置对称地设置在电磁挂梁38两端的下方。

[0027] 第二起升机构4包括第三电机41、第三联轴器42、第三减速机43、第三卷筒44、钢丝绳固定架45、第三钢丝绳46、第三动滑轮组47和第三钩48。第三电机41通过螺栓安装在钢结构支架2上,通过电力拖动和控制能够作正反方向转动,其输出轴为电机轴411。第三减速机43通过螺栓固定在在钢结构支架2上,第三减速机43的高速轴为轴431,低速轴为轴432。第三联轴器42将第三电机41的电机轴411与第三减速机43的高速轴431相连。第三卷筒44也是双联卷筒,安装在钢结构支架2上,可绕轴自由转动,第三卷筒44和第三减速机43的低速轴432相连。钢丝绳固定架45固定在在钢结构支架2上。第三动滑轮组47安装在第三钩48上,可以绕轴只有转动,并随第三钩48一起运动。第三钢丝绳46一端固定在钢丝绳固定架45上;另一端通过第三动滑轮组47后,固定在第三动滑轮组47上。第三钩48所在的平面与第一钩391所在的平面之间的距离和第三钩48所在的平面与第二钩392所在的平面之间的距离相等。

[0028] 当使用本实用新型的电磁挂梁起重机起吊钢板时,由运行机构1将本实用新型移动至工作区域上方,第一电机311和第二电机312分别正、反转,同时分别通过第一联轴器321、第二联轴器322、第一减速机331和第二减速机332带动第一卷筒341和第二卷筒342旋转;卷绕在第一卷筒341和第二卷筒342上的第一钢丝绳351和第二钢丝绳352旋出;第一动滑轮组371和第二动滑轮组372、电磁挂梁38、第一钩391和第二钩392下行;吊装钢板。之后第一电机311和第二电机312分别反、正转,将该钢板提升至所需高度。

[0029] 当使用本实用新型的电磁挂梁起重机对厂房地面设备进行必要的维护、检修和拆装工作时(此时需要吊装小件物品),由运行机构1将本实用新型移动至工作区域上方,第一起升机构3不工作。第三电机41正转,带动第三联轴器42、第三减速机43及第三卷筒44旋转,卷绕在第三卷筒44上的第三钢丝绳46旋出,第三动滑轮组47第三钩48下行,吊装相应物品。之后第三电机41反转,将该物品提升至所需高度。

[0030] 本实用新型的电磁挂梁起重机,既能完成吊运钢板的任务,又能对厂房地面机械和电气设备进行日常的维护、检修工作,使得起重机的使用功能大大增强,适宜推广使用。

[0031] 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。

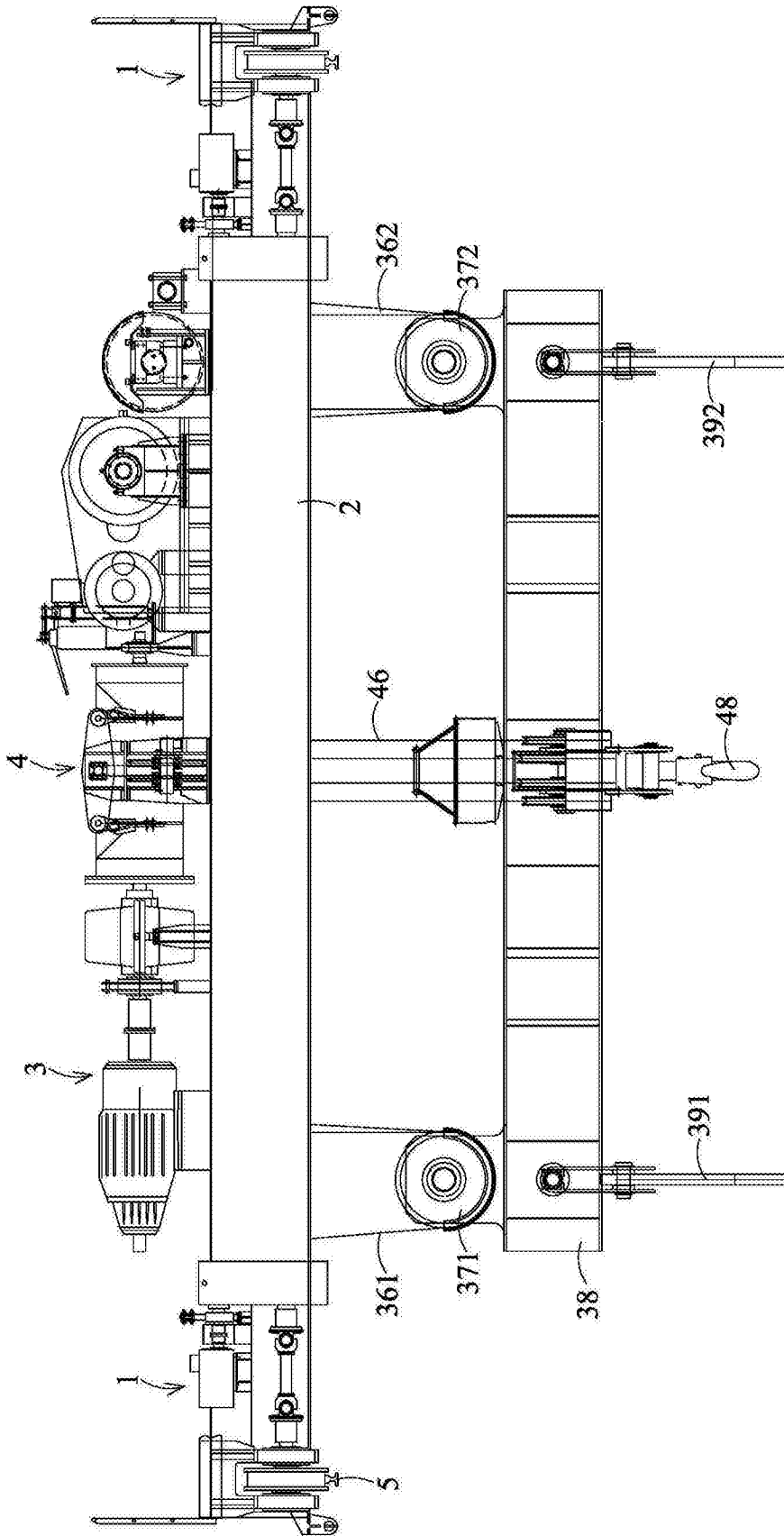


图1

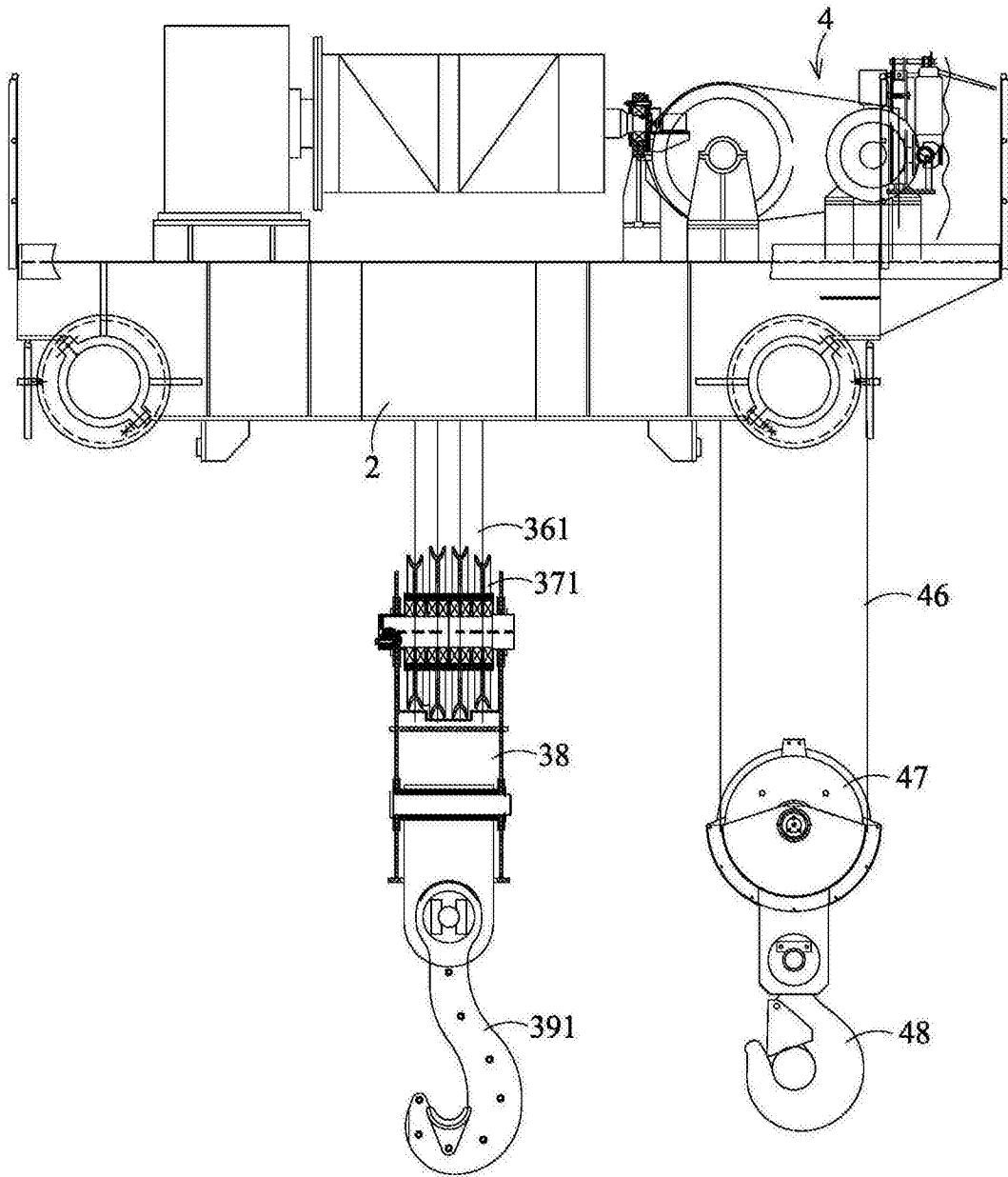


图2

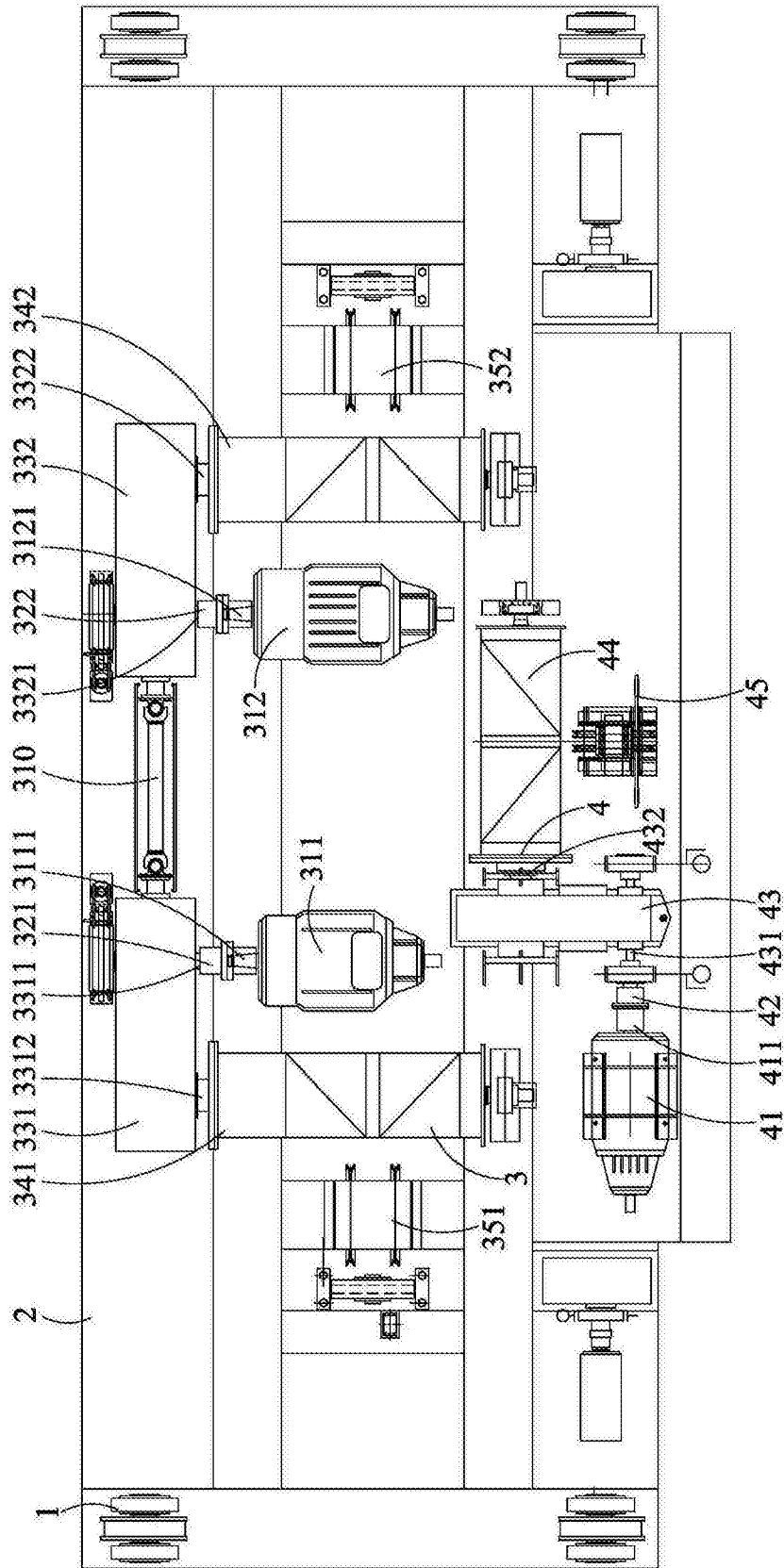


图3