(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 205257858 U
(45)授权公告日 2016.05.25

(21)申请号 201521135728.1

(22)申请日 2015.12.31

(73)专利权人 广西送变电建设公司
地址 530031 广西壮族自治区南宁市江南区淡村路18号广西送变电建设公司

(72)发明人 潘承昆 马勇 彭小武 许承红 郭文权 陈历钦 韦群济 杨永春 麦权 陆升

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 李海建

(51)Int.Cl.
B66D 3/00(2006.01)
H02B 3/00(2006.01)

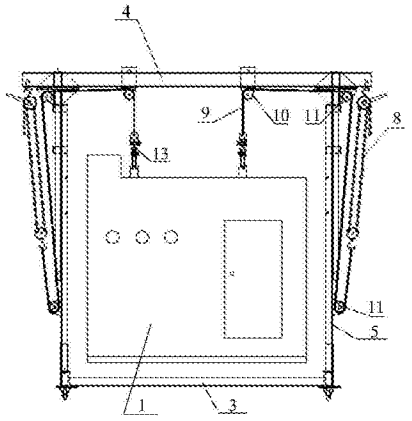
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电力屏柜运输装置

(57)摘要

本申请公开了一种电力屏柜运输装置，包括：承载底座，承载底座包括两个相互平行设置的底部承载件和承载支杆，承载支杆的两个端部分别与两个底部承载件可拆卸连接；滚动轮，滚动轮安装于底部承载件；两个竖直支撑架，两个竖直支撑架分别与两个底部承载件相连接；两个竖直支撑架均包括支撑立杆，支撑立杆的第一端与相对应的底部承载件相连接，且支撑立杆与底部承载件相垂直设置；起吊横梁，起吊横梁的两个端部分别与两个支撑立杆的第二端相连接；起重装置，起重装置安装于起吊横梁。本申请所提供的电力屏柜输送装置，可以保障在输送过程中电力屏柜及工作人员的安全，提高工作效率和安装质量。



CN 205257858 U

1.一种电力屏柜运输装置，其特征在于，包括：

承载底座，所述承载底座包括两个相互平行设置的底部承载件(2)和承载支杆(3)，所述承载支杆(3)的两个端部分别与两个所述底部承载件(2)可拆卸连接；

滚动轮(14)，所述滚动轮(14)安装于所述底部承载件(2)；

两个竖直支撑架，两个所述竖直支撑架分别与两个所述底部承载件(2)相连接；两个所述竖直支撑架均包括支撑立杆(5)，所述支撑立杆(5)的第一端与相对应的所述底部承载件(2)相连接，且所述支撑立杆(5)与所述底部承载件(2)相垂直设置；

起吊横梁(4)，所述起吊横梁(4)的两个端部分别与两个所述支撑立杆(5)的第二端相连接；

起重装置，所述起重装置安装于所述起吊横梁(4)。

2.如权利要求1所述的电力屏柜运输装置，其特征在于，所述竖直支撑架还包括倾斜支撑杆(6)，所述倾斜支撑杆(6)的一个端部与所述支撑立杆(5)的第二端相连接，所述倾斜支撑杆(6)的另一个端部用于与所述底部承载件(2)相连接。

3.如权利要求2所述的电力屏柜运输装置，其特征在于，所述底部承载件(2)的两个端部均设置有安装座(7)，所述竖直支撑架包括两个所述倾斜支撑杆(6)，两个所述倾斜支撑杆(6)分别与两个所述安装座(7)相连接。

4.如权利要求1至3任一项所述的电力屏柜运输装置，其特征在于，所述承载底座包括至少两个所述承载支杆(3)，所述承载支杆(3)相互平行设置且所述承载支杆(3)与所述底部承载件(2)相垂直设置。

5.如权利要求4所述的电力屏柜运输装置，其特征在于，沿着所述底部承载件(2)的长度方向设置有多个第一安装孔，且两个所述底部承载件(2)的所述第一安装孔一一相对应设置，所述承载支杆(3)的两个端部通过所述第一安装孔分别与两个所述底部承载件(2)相连接。

6.如权利要求1所述的电力屏柜运输装置，其特征在于，所述起重装置为手拉葫芦(8)，沿着所述支撑立杆(5)的长度方向设置有至少两个第二滑轮(11)，所述起吊横梁设置有第一滑轮(10)，所述手拉葫芦(8)的挂钩与牵引绳(9)相连接，所述牵引绳(9)依次穿过所述第二滑轮(11)并穿过所述第一滑轮(10)，所述牵引绳(9)靠近所述第一滑轮(10)的端部设置有用于吊挂电力屏柜(1)的吊钩(13)。

7.如权利要求6所述的电力屏柜运输装置，其特征在于，还包括起吊件(12)，所述起吊件(12)的延伸方向与所述底部承载件(2)的长度方向相一致，所述起吊件(12)与所述牵引绳(9)相连接，所述吊钩(13)的设置数量为至少两个，所述吊钩(13)安装于所述起吊件(12)。

8.如权利要求7所述的电力屏柜运输装置，其特征在于，沿着所述起吊件(12)的延伸方向设置有多个第二安装孔，所述吊钩(13)可拆卸地通过所述第二安装孔与所述起吊件(12)相连接。

9.如权利要求1所述的电力屏柜运输装置，其特征在于，所述滚动轮(14)为万向轮。

一种电力屏柜运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运输装置技术领域，特别是涉及一种电力屏柜运输装置。

背景技术

[0002] 目前，在变电站工程建设过程中，高压开关柜、控制及保护屏柜等电力屏柜的运输安装就位是工程安装施工中的重要工序。但是由于电力屏柜体积和质量较大，在对其进行运输时，工作量大、耗费较多人力物力和工时，如果操作不当还易造成人员设备损伤。

[0003] 目前在对电力屏柜进行运输时，主要采用小拖车拖运、液压顶推、导轨滑动、滚筒撬动等多种方法进行电力屏柜的移动和安装就位，但都达不到理想效果，并且由于电力屏柜中往往安装有控制器、瓷件等电力设备，采用传统的运输方式，由于动作不协调，方法不当，防护不到位等原因，会导致电力屏柜倾倒、底盘变形、脱漆等事故的发生，严重时还会导致电力屏柜内的电力设备发生损坏，甚至对工作人员造成人身伤害。

[0004] 因此，如何保证电力屏柜的顺利输送是本领域技术人员需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本申请的目的是提供一种电力屏柜输送装置，可以保障在输送过程中电力屏柜及工作人员的安全，提高工作效率和安装质量。

[0006] 本申请提供了一种电力屏柜运输装置，包括：承载底座，所述承载底座包括两个相互平行设置的底部承载件和承载支杆，所述承载支杆的两个端部分别与两个所述底部承载件可拆卸连接；滚动轮，所述滚动轮安装于所述底部承载件；两个竖直支撑架，两个所述竖直支撑架分别与两个所述底部承载件相连接；两个所述竖直支撑架均包括支撑立杆，所述支撑立杆的第一端与相对应的所述底部承载件相连接，且所述支撑立杆与所述底部承载件相垂直设置；起吊横梁，所述起吊横梁的两个端部分别与两个所述支撑立杆的第二端相连接；起重装置，所述起重装置安装于所述起吊横梁。

[0007] 优选地，所述竖直支撑架还包括倾斜支撑杆，所述倾斜支撑杆的一个端部与所述支撑立杆的第二端相连接，所述倾斜支撑杆的另一个端部用于与所述底部承载件相连接。

[0008] 优选地，所述底部承载件的两个端部均设置有安装座，所述竖直支撑架包括两个所述倾斜支撑杆，两个所述倾斜支撑杆分别与两个所述安装座相连接。

[0009] 优选地，所述承载底座包括至少两个所述承载支杆，所述承载支杆相互平行设置且所述承载支杆与所述底部承载件相垂直设置。

[0010] 优选地，沿着所述底部承载件的长度方向设置有多个第一安装孔，且两个所述底部承载件的所述第一安装孔一一相对应设置，所述承载支杆的两个端部通过所述第一安装孔分别与两个所述底部承载件相连接。

[0011] 优选地，所述起重装置为手拉葫芦，沿着所述支撑立杆的长度方向设置有至少两个第二滑轮，所述起吊横梁设置有第一滑轮，所述手拉葫芦的挂钩与牵引绳相连接，所述牵引绳依次穿过所述第二滑轮并穿过所述第一滑轮，所述牵引绳靠近所述第一滑轮的端部设

置有用于吊挂电力屏柜的吊钩。

[0012] 优选地，还包括起吊件，所述起吊件的延伸方向与所述底部承载件的长度方向相一致，所述起吊件与所述牵引绳相连接，所述吊钩的设置数量为至少两个，所述吊钩安装于所述起吊件。

[0013] 优选地，沿着所述起吊件的延伸方向设置有多个第二安装孔，所述吊钩可拆卸地通过所述第二安装孔与所述起吊件相连接。

[0014] 优选地，所述滚动轮为万向轮。

[0015] 本申请所提供的一种电力屏柜运输装置，包括：承载底座，所述承载底座包括两个相互平行设置的底部承载件和承载支杆，所述承载支杆的两个端部分别与两个所述底部承载件可拆卸连接；滚动轮，所述滚动轮安装于所述底部承载件；两个竖直支撑架，两个所述竖直支撑架分别与两个所述底部承载件相连接；两个所述竖直支撑架均包括支撑立杆，所述支撑立杆的第一端与相对应的所述底部承载件相连接，且所述支撑立杆与所述底部承载件相垂直设置；起吊横梁，所述起吊横梁的两个端部分别与两个所述支撑立杆的第二端相连接；起重装置，所述起重装置安装于所述起吊横梁。

[0016] 与现有技术相比，在对电力屏柜的输送过程，将电力屏柜置于承载底座、竖直支撑架所围成的空间内，承载底座起到保护电力屏柜底部的作用，两个竖直支撑架起到防止电力屏柜倾斜的作用，如此可以保障在输送过程中电力屏柜及工作人员的安全，此外，由于挂钩与电力屏柜的挂点相连接，如此在起重装置的牵引作用下，可以进一步防止电力屏柜倾斜，从而可以进一步保障在输送过程中电力屏柜和工作人员的安全。同时，利用起重装置对电力屏柜进行抬举和下落的操作，可以节省人力，提高工作效率，并且能够提高电力屏柜的安装质量。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型所提供的具体实施方式中电力屏柜运输装置的结构示意图；

[0019] 图2为图1所示电力屏柜运输装置的俯视图的示意图；

[0020] 图3为图1所示电力屏柜运输装置的侧视图的示意图；

[0021] 其中，图1至图3中：

[0022] 电力屏柜1、底部承载件2、承载支杆3、起吊横梁4、支撑立杆5、倾斜支撑杆6、安装座7、手拉葫芦8、牵引绳9、第一滑轮10、第二滑轮11、起吊件12、吊钩13、滚动轮14。

具体实施方式

[0023] 本实用新型公开了一种电力屏柜输送装置，可以保障在输送过程中电力屏柜及工作人员的安全，提高工作效率和安装质量。

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参考图1至图3，图1为本实用新型所提供的具体实施方式中电力屏柜运输装置的结构示意图；图2为图1所示电力屏柜运输装置的俯视图的示意图；图3为图1所示电力屏柜运输装置的侧视图的示意图。

[0026] 在本具体实施方式中电力屏柜运输装置(在下文中简称运输装置)，包括：承载底座、滚动轮14、起吊横梁4、起重装置以及两个竖直支撑架、其中，承载底座包括两个相互平行设置的底部承载件2和承载支杆3，承载支杆3的两个端部分别与两个底部承载件2可拆卸连接；滚动轮14安装于底部承载件2；两个竖直支撑架分别与两个底部承载件2相连接；两个竖直支撑架均包括支撑立杆5，支撑立杆5的第一端与相对应的底部承载件2相连接，且支撑立杆5与底部承载件2相垂直设置；起吊横梁4的两个端部分别与两个支撑立杆5的第二端相连接，起重装置安装于起吊横梁4。

[0027] 如此设置，在对电力屏柜1进行运输时，先将承载支杆3的两个端部分别与两个底部支撑件相连接，然后将承载竖直支撑架与底部承载件2相连接，并将起吊横梁4与两个支撑立杆5相连接，并将起重装置安装于起吊横梁4，待安装完毕后，使得起吊横梁4置于电力屏柜1的上方，将起重装置的挂钩与电力屏柜1的顶部挂点相连接，然后启动起重装置，在起重装置的作用下，电力屏柜1脱离地面，调整承载支杆3的位置，使得电力屏柜1的底部与承载支杆3相接触，如此，可以使得电力屏柜1置于承载底座、竖直支撑架所围成的空间内。通过运输装置，可以将电力屏柜1运送至指定位置，然后操作起重装置，使得电力屏柜1与承载支杆3相分离，此时将承载支杆3拆除，通过操作起重装置，使得电力屏柜1下降，并在电力屏柜1下降的过程中调整电力屏柜1，使得电力屏柜1准确地放置于指定的安装位置，将挂钩与电力屏柜1的顶部挂点相分离，然后移开运输装置，即可完成电力屏柜1的输送工作。

[0028] 与现有技术相比，在对电力屏柜1的输送过程，将电力屏柜1置于承载底座、竖直支撑架所围成的空间内，承载底座起到保护电力屏柜1底部的作用，两个竖直支撑架起到防止电力屏柜1倾斜的作用，如此可以保障在输送过程中电力屏柜1及工作人员的安全，此外，由于挂钩与电力屏柜1的挂点相连接，如此在起重装置的牵引作用下，可以进一步防止电力屏柜1倾斜，从而可以进一步保障在输送过程中电力屏柜1和工作人员的安全。同时，利用起重装置对电力屏柜1进行抬举和下落的操作，可以节省人力，提高工作效率，并且能够提高电力屏柜1的安装质量。

[0029] 需要说明的是，在本具体实施方式中，可以根据电力屏柜1的尺寸对竖直支撑架的尺寸、底部支撑座的尺寸以及起吊横梁4的尺寸进行调整，从而可以增加运输装置的适用性。

[0030] 需要进一步说明的是，在本具体实施方式中，为了保证竖直支撑架的尺寸、底部支撑座的尺寸以及起吊横梁4的尺寸能够根据电力屏柜1的尺寸进行调整，底部承载件2、承载支杆3、支撑立杆5以及起吊横梁4均为长度能够调节的杆状结构，本领域技术人员能够根据设计需求选择杆状结构的具体设置方式，如以底部支撑件为例，底部支撑件包括主杆和支杆，沿着主杆的长度方向设置有滑动孔，支杆能够沿着滑动孔滑动，通过调节支杆暴露于滑动孔外侧的长度，从而可以调节底部支撑件的长度。

[0031] 还需要说明的是，在本具体实施方式中，在运输过程中，为了保证运输的平稳性，

可以采用导轨引导运输。先将导轨放置于运输装置的滚动轮14处工作人员推动运输装置，滚动轮14沿着导轨移动，将电力屏柜1运输至指定地点。此外，导轨可以采用两段式的导轨，两段导轨先拼接好，运输装置沿着第一段导轨进入至第二段导轨，当运输装置进入到第二段导轨后，将第一段导轨移动至第二段导轨的前方，如此保证运输装置持续移动，直至指定地点。

[0032] 需要更进一步说明的是，在本具体实施方式中，滚动轮14优选的为万向轮，尤其是带有刹车功能的万向轮，如此可以保证运输装置在移动过程中可以根据需要进行转向等操作。当然，也不排除采用其他形式的滚动轮。

[0033] 需要更进一步说明的是，在本具体实施方式中，每个底部承载件2长度方向上的两个端部均安装有滚动轮14，滚动轮14的具体安装位置可以根据实际的使用需求进行设定。

[0034] 在进一步的方案中为了进一步提高竖直支撑架的防护作用，竖直支撑架还包括倾斜支撑杆6，倾斜支撑杆6的一个端部与支撑立杆5的第二端相连接，倾斜支撑杆6的另一个端部用于与底部承载件2相连接。如此，通过设置倾斜支撑杆6，可以增加竖直支撑架与电力屏柜1之间的接触面积，从而可以提高竖直支撑架的防护作用。

[0035] 此外，底部承载件2的两个端部均设置有安装座7，竖直支撑架包括两个倾斜支撑杆6，两个倾斜支撑杆6分别与两个安装座7相连接。如此通过设置两个倾斜支撑杆6可以进一步提高竖直支撑杆的防护作用。此外，通过在底部承载件2的两个端部设置安装座7，可以便于倾斜支撑杆6与底部承载件2之间进行连接，从而可以缩短对运输装置进行组装的时间，进一步提高对电力屏柜1进行运输的效率。

[0036] 需要说明的是，在本具体实施方式中，支撑立杆5安装于底部支撑件在长度方向的中心位置处，两个倾斜支撑杆6与底部支撑件在长度方向上的两个端部相连接，连接完毕后，倾斜支撑杆6与支撑立杆5之间存在小于90度的夹角。如此，通过设置倾斜支撑杆6一方面可以提高竖直支撑架的防护作用，另一方面可以提高竖直支撑架结构的稳定性，从而可以提高运输装置结构的稳定性。

[0037] 需要进一步说明的是，在本具体实施方式中，倾斜支撑杆6与支撑立杆5采用铰接的方式进行连接，安装座7能够沿着底部支撑件的长度方向进行滑动，从而可以根据电力屏柜1的尺寸对安装座7的设置位置进行调整，如此可以通过改变倾斜支撑杆6与支撑立杆5之间的夹角，从而可以保证竖直支撑架与电力屏柜1之间的接触面积，保证竖直支撑架的防护效果。

[0038] 在进一步地方案中，为了保证承载底座的保护效果，承载底座包括两个承载支杆3，两个承载支杆3相互平行设置且承载支杆3与底部承载件2相垂直设置。

[0039] 如此，承载支杆3与底部承载件2相垂直设置，可以提高承载底座结构的稳定性，同时，采用两个承载支杆3，可以增加承载底座与电力屏柜1的底部之间的接触面积，从而可以保证承载底座对电力屏柜1底部的保护效果。

[0040] 需要说明的是，在本具体实施方式，设置有两个承载支杆3，当然，可以根据实际的使用需求设置其他数目，如设置三个、四个等数量的承载支杆。

[0041] 需要进一步说明的是，在本具体实施方式中，承载支杆3与底部承载件2相垂直设置，当然，也不排除采用其他的连接方式，如承载支杆沿着两个底部承载件所围成的长方形的对角线方向设置。

[0042] 再进一步的方案中，为了便于调节承载支杆3的安装位置，沿着底部承载件2的长度方向设置有多个第一安装孔，且两个底部承载件2的第一安装孔一一相对应设置，承载支杆3的两个端部通过第一安装孔分别与两个底部承载件2相连接。

[0043] 如此，通过将承载支杆3与不同位置处的第一安装孔相连接，可以调整承载支杆3与底部承载件2的安装位置，从而可以保证承载支杆3、底部承载件2所围成的承载底座的尺寸与电力屏柜1的尺寸相匹配，从而可以进一步增加运输装置的适用性。

[0044] 需要说明的是，在本具体实施方式，为了便于安装承载支杆3，承载支杆3的两个端部设置有螺纹柱，螺纹柱贯穿第一安装孔，通过旋紧螺栓，可以保证承载支杆3与底部承载件2之间连接的稳固性。当然，也不排除采用其他的连接方式进行承载支杆与底部承载件之间的连接。

[0045] 在上文中主要对运输装置的主体结构进行了说明，在下文中将对起重装置的设置方式进行说明。

[0046] 在本具体实施方式中，起重装置为手拉葫芦8，沿着支撑立杆5的长度方向设置有至少两个第二滑轮11，起吊横梁4设置有第一滑轮10；手拉葫芦8的挂钩与牵引绳9相连接，牵引绳9依次穿过第二滑轮11并穿过第一滑轮10，牵引绳9靠近第一滑轮10的端部设置有用于吊挂电力屏柜1的吊钩13。

[0047] 如此，通过将起重装置设置为手拉葫芦8，由于手拉葫芦8的结构简单而且便于操作，且手拉葫芦8在对电力屏柜1进行抬举和下落的操作时，运行速度稳定，从而可以进一步提高对电力屏柜1的保护效果。

[0048] 还需要说明的是，在本具体实施方式中，起吊横梁4的两个端部均设置有手拉葫芦8，如此在对电力屏柜1进行抬举和下落的操作时，可以保证电力屏柜1的平稳运行。

[0049] 还需进一步说明的是，在本具体实施方式，设置有至少两个第二滑轮11，第二滑轮11和第一滑轮10形成滑轮组，本领域技术人员能够根据滑轮组的机械效果对牵引绳9与第一滑轮10和第二滑轮11进行连接。

[0050] 此外，起重装置还包括起吊件12，起吊件12的延伸方向与底部承载件2的长度方向相一致，起吊件12与牵引绳9相连接，吊钩13的设置数目为至少两个，吊钩13均安装于起吊件12。

[0051] 如此，通过设置起吊件12可以便于对吊钩13进行安装，保证吊钩13可以保证吊钩13能够与电力屏柜1的挂点进行连接。同时，通过设置起吊件12，可以保证位于同一起吊件12上的吊钩13对电力屏柜1作用力的均衡性，从而可以保证电力屏柜1在上升和下落过程中的平稳性，从而可以进一步提高电力屏柜1在运输过程中的安全性。

[0052] 再进一步的方案中，沿着起吊件12的延伸方向设置有多个第二安装孔，吊钩13可拆卸地通过第二安装孔与起吊件12相连接。如此，通过设置多个第二安装孔，可以根据电力屏柜1的挂点的设置位置对吊钩13的设置位置进行调整，从而可以增加运输装置的适用性。

[0053] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0054] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因

此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

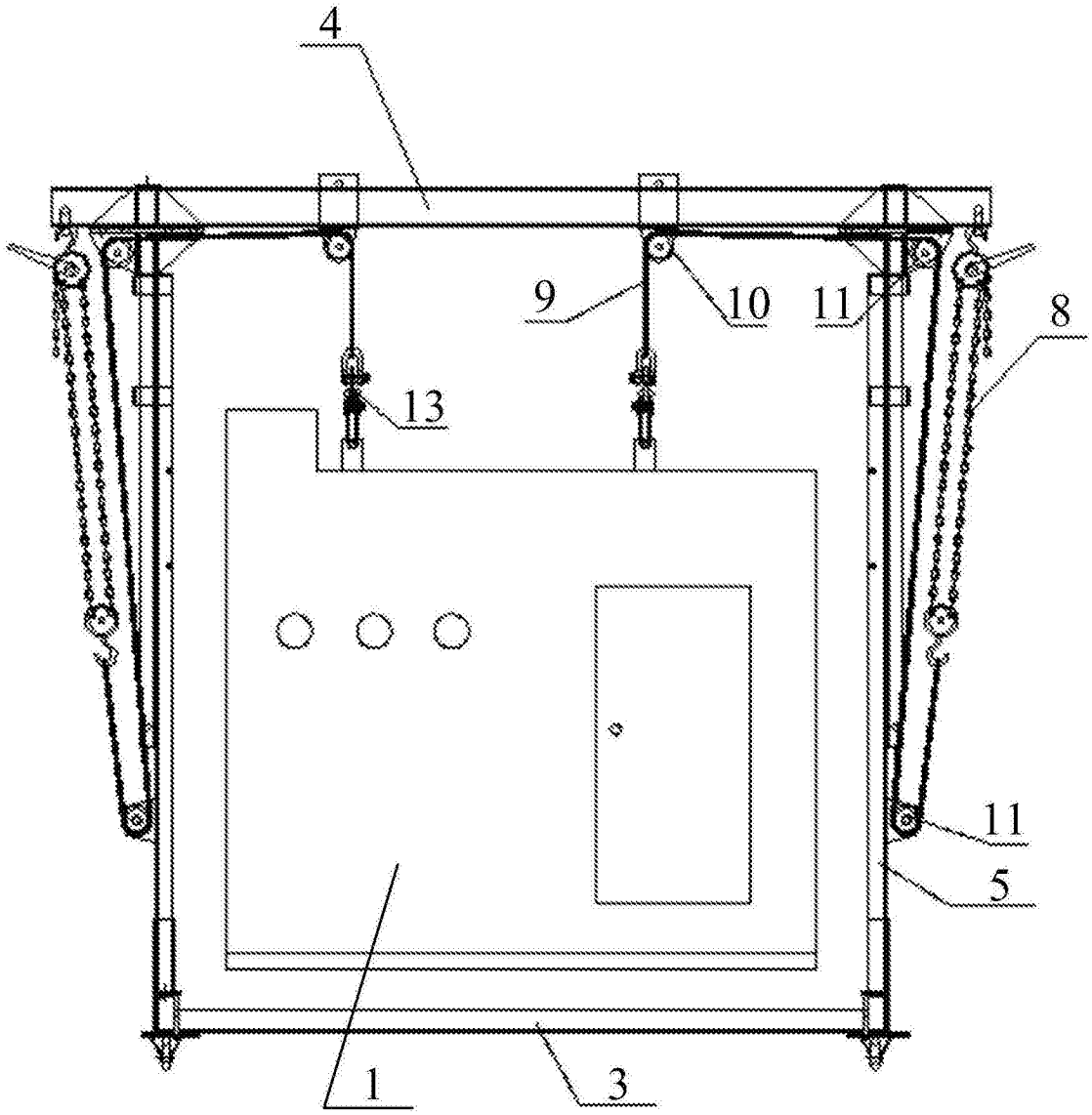


图1

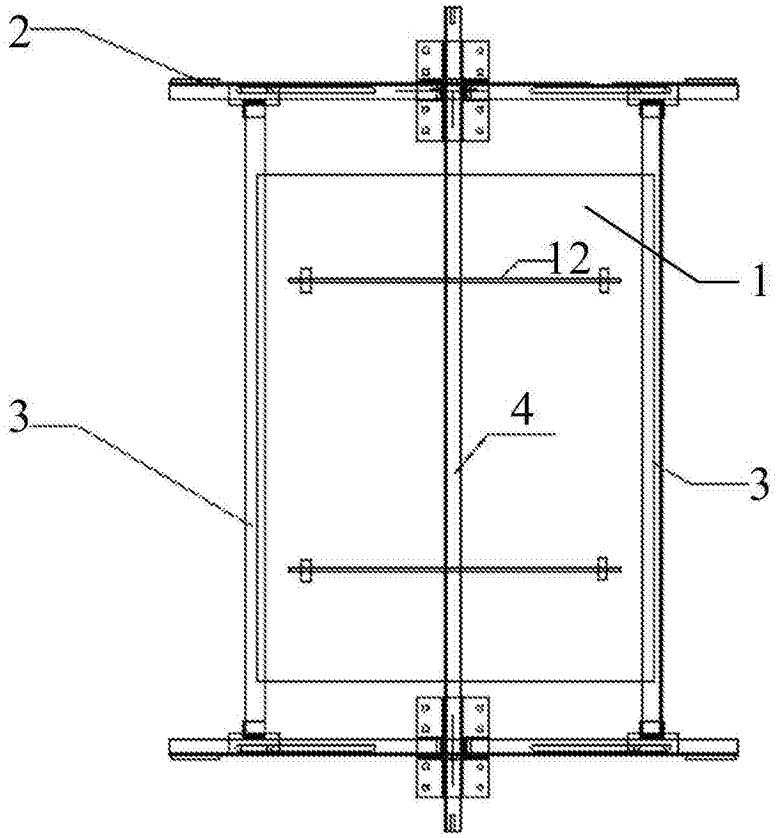


图2

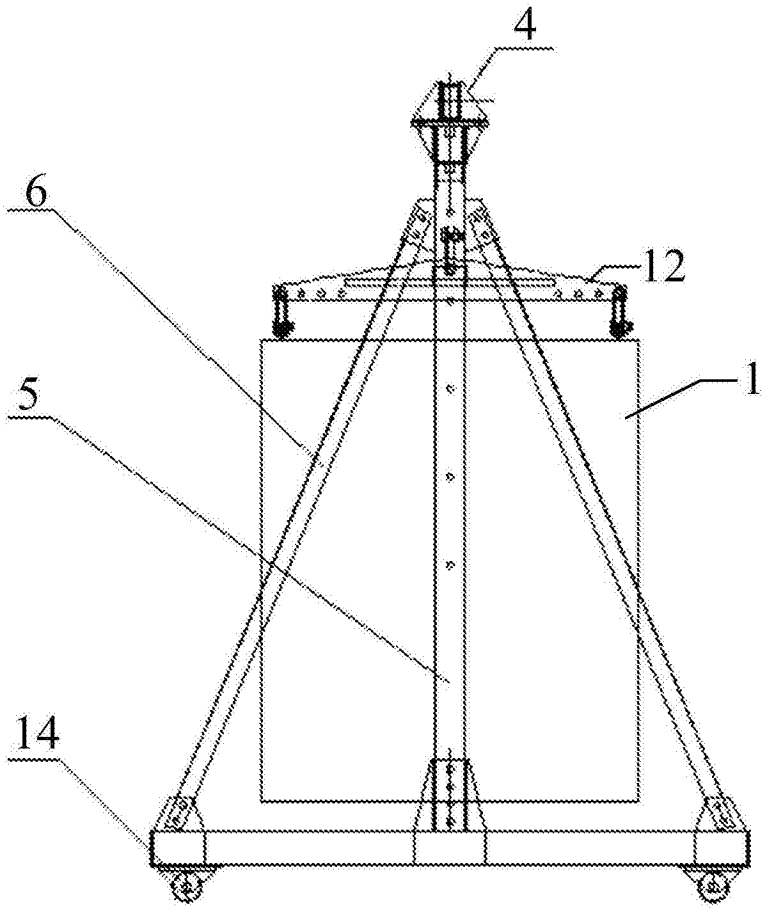


图3