(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220078298 U
(45)授权公告日 2023.11.24

(21)申请号 202321565375.3

(22)申请日 2023.06.19

(73)专利权人 中能建国际建设集团有限公司
地址 100020 北京市朝阳区慈云寺北里208号楼9层901单元02室

(72)发明人 郑震 何雄飞 石砾 冯建江 朱峰 李欢 林智敏 宗辉璞 胡天龙

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
专利代理师 成钢

(51)Int.Cl.
B66C 1/10(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)

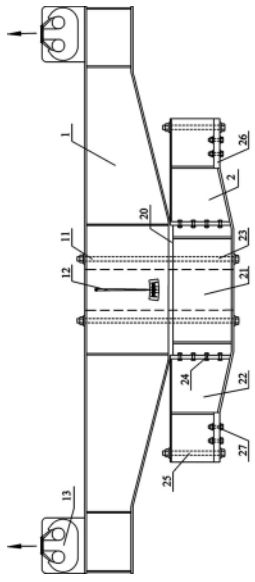
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

水电站厂房双桥机定子吊装装置

(57)摘要

一种水电站厂房双桥机定子吊装装置，包括平衡梁，吊装梁位于平衡梁的下方，并与平衡梁中心轴线重合，吊装梁上设有带多个支撑臂的联接盘；平衡梁中心为中空，联接盘中心为中空，联接盘的中空圆周与平衡梁中空圆周重叠布置，平衡梁和吊装梁联接形成一个整体，各支撑臂在远离联接盘的一侧开设有定子联接孔。本实用新型提供的水电站厂房双桥机定子吊装装置，在保持定子精准吊装的同时还提高效率、减少工程量、降低施工难度。



CN 220078298 U

1.一种水电站厂房双桥机定子吊装装置,包括平衡梁(1),其特征在于:吊装梁(2)位于平衡梁(1)的下方,并与平衡梁(1)中心轴线重合,吊装梁(2)上设有带多个支撑臂(22)的联接盘(21);平衡梁(1)中心为中空,联接盘(21)中心为中空,联接盘(21)的中空圆周与平衡梁(1)中空圆周重叠布置,平衡梁(1)和吊装梁(2)联接形成一个整体,各支撑臂(22)在远离联接盘(21)的一侧开设有定子联接孔(25)。

2.根据权利要求1所述的水电站厂房双桥机定子吊装装置,其特征在于:联接盘(21)中心圆周设有凹槽(20),平衡梁(1)底部嵌入凹槽(20),平衡梁(1)和吊装梁(2)通过螺栓螺母联接。

3.根据权利要求1所述的水电站厂房双桥机定子吊装装置,其特征在于:多个支撑臂(22)沿联接盘(21)的圆周均匀分布。

4.根据权利要求2所述的水电站厂房双桥机定子吊装装置,其特征在于:水平仪(12)设置于平衡梁(1)侧面正中间,吊耳(13)对称布置于平衡梁(1)上端两侧。

5.根据权利要求2所述的水电站厂房双桥机定子吊装装置,其特征在于:联接盘(21)和支撑臂(22)通过螺栓螺母联接。

6.根据权利要求4所述的水电站厂房双桥机定子吊装装置,其特征在于:支撑臂(22)在远离联接盘(21)一侧的底部两侧分别设有加强板(26),加强板(26)上开设有加强板定子联接孔(27)。

7.根据权利要求6所述的水电站厂房双桥机定子吊装装置,其特征在于:支撑臂(22)在远离联接盘(21)的一侧设有连接筋(28),将所有支撑臂(22)连为一体。

8.根据权利要求1所述的水电站厂房双桥机定子吊装装置,其特征在于:支撑臂上与定子相连的定子联接孔(25)对称布置。

水电站厂房双桥机定子吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利水电工程技术领域，尤其是一种水电站厂房双桥机定子吊装装置。

背景技术

[0002] 发电机安装是水电站厂房机组设备安装的重要环节，定子作为发电机的主要组件，不仅体积大、设备重，而且结构强度较低。为避免定子在吊装过程中发生形变而造成损伤，通常选用多点起吊的辅助装置来对定子进行整体吊装，既可分散起吊作用力，又可避免损坏定子。而目前常用的定子吊装装置，大多存在体积庞大、安装时间长、工序复杂等影响施工效率的因素。因此，如何安全、高效、精准的将定子吊装就位，显得至关重要。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种水电站厂房双桥机定子吊装装置，在保持定子精准吊装的同时还提高效率、减少工程量、降低施工难度。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种水电站厂房双桥机定子吊装装置，包括平衡梁，吊装梁位于平衡梁的下方，并与平衡梁中心轴线重合，吊装梁上设有带多个支撑臂的联接盘；平衡梁中心为中空，联接盘中心为中空，联接盘的中空圆周与平衡梁中空圆周重叠布置，平衡梁和吊装梁联接形成一个整体，各支撑臂在远离联接盘的一侧开设有定子联接孔。

[0005] 优选地，联接盘中心圆周设有凹槽，平衡梁底部嵌入凹槽，平衡梁和吊装梁通过螺栓螺母联接。

[0006] 优选地，多个支撑臂沿联接盘的圆周均匀分布。

[0007] 优选地，水平仪设置于平衡梁侧面正中间，吊耳对称布置于平衡梁上端两侧。

[0008] 优选地，联接盘和支撑臂通过螺栓螺母联接。

[0009] 优选地，支撑臂在远离联接盘一侧的底部两侧分别设有加强板，加强板上开设有加强板定子联接孔。

[0010] 优选地，支撑臂在远离联接盘的一侧设有连接筋，将所有支撑臂连为一体。

[0011] 优选地，支撑臂上与定子相连的定子联接孔对称布置。

[0012] 本实用新型提供的水电站厂房双桥机定子吊装装置，有益效果如下：

[0013] 1、将平衡梁中心设置为中空，沿空心圆周设置多个对称分布的联接孔，通过螺栓螺母与吊装梁联接，避免使用大体积的连接轴，便于加工、运输、安装与拆卸，且降低造价。

[0014] 2、吊装梁的联接盘与支撑臂设计为可拆卸联接，便于运输、安装与拆卸，实用性较强。

[0015] 3、支撑臂上与定子相连的联接孔对称布置，使联接螺母到吊装梁中心的轴线距离相等，确保了定子在吊装过程中受力均衡。

[0016] 本实用新型，通过将平衡梁与吊装梁合理组装，使用双桥机吊装定子，既可维持定

子在吊装过程中的平衡性与稳定性，避免吊具损坏定子；又可缩短吊具的高度，减小起吊高度；还可减少起吊时定子所承受的水平压力，避免定子损坏。使用该装置可以合理平衡各吊点的受力载荷，满足吊装过程精确度的要求，减少了工序，便于运输、安装与拆卸，节约投资、节省工期。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0018] 图1为本实用新型的主视图；

[0019] 图2为本实用新型的吊装梁俯视图。

具体实施方式

[0020] 如图1和图2所示，一种水电站厂房双桥机定子吊装装置，包括平衡梁1，吊装梁2位于平衡梁1的下方，并与平衡梁1中心轴线重合，吊装梁2上设有带多个支撑臂22的联接盘21；平衡梁1中心为中空，联接盘21中心为中空，联接盘21的中空圆周与平衡梁1中空圆周重叠布置，平衡梁1和吊装梁2联接形成一个整体，各支撑臂22在远离联接盘21的一侧开设有定子联接孔25。

[0021] 联接盘21中心圆周设有凹槽20，平衡梁1底部嵌入凹槽20，平衡梁1上围绕圆周方向对称布置12个平衡梁联接孔11；

[0022] 联接盘21的中空圆周直径与所述平衡梁中空圆周直径一致，围绕圆周方向对称布置12个联接盘联接孔23，联接盘联接孔23与平衡梁联接孔11上下重叠，通过螺栓螺母将平衡梁1和吊装梁2的联接盘21联接。

[0023] 平衡梁1与联接盘21的联结无需设置中心连接轴，提高组装工效，节省投资、便于安装、运输与拆卸。

[0024] 联接盘21远离中心线的圆周外端设置上端面联接孔29与侧向联接孔24，用与支撑臂相连，多个支撑臂22沿联接盘21的圆周均匀分布。

[0025] 上端面联接孔29布置于联接盘21圆周外侧的上端面。

[0026] 侧向联接孔24布置于联接盘21圆周外侧的两侧壁。

[0027] 水平仪12设置于平衡梁1侧面正中间；

[0028] 平衡梁1上端远离中心轴线侧对称布置2个吊耳13，便于联接桥机。

[0029] 联接盘21和支撑臂22通过螺栓螺母联接。

[0030] 支撑臂22在远离联接盘21一侧的底部两侧分别设有加强板26，加强板26上开设有加强板定子联接孔27。

[0031] 每个支撑臂22在远离联接盘21一侧，通过联接筋28相互联接，使支撑臂连为一体，以便加强整体性。

[0032] 支撑臂上与定子相连的定子联接孔25对称布置。

[0033] 本实用新型的工作过程如下：

[0034] (1)将联接盘21布置在支撑臂22中心，使联接盘21与支撑臂22中心轴线重合，使每条支撑臂22上端的联接孔与联接盘21上的上端面联接孔29对齐，使每条支撑臂22两侧的联接孔与联接盘两侧的侧向联接孔24对齐，通过螺栓螺母将每条支撑臂22与联接盘21相连，

从而完成吊装梁2的组装。

[0035] (2)将组装好的吊装梁2布置在平衡梁1下方,使平衡梁1与联接盘21的中心轴线重合,使平衡梁1的底部嵌入联接盘21上端面的凹槽20,使平衡梁1的平衡梁联接孔11与联接盘21的联接盘联接孔23重叠对齐,通过螺栓螺母将平衡梁1与联接盘21联接,从而完成平衡梁1与吊装梁2的组装。

[0036] (3)将平衡梁1与吊装梁2组合的吊装装置布置于定子上方,使吊装装置的中心轴线与定子中心轴线重合,使每条支撑臂22上的联接孔25和加强板26上的加强板定子联接孔27分别与定子上的联接孔对齐,通过螺栓螺母将每条支撑臂22与定子联结,从而完成吊装装置与定子的组装。

[0037] (4)将平衡梁1上端的两个挂耳13分别与两台桥机起吊设备相连,接通电源后通过操作双桥机完成定子吊装。吊装过程可通过水平仪13准确反映吊装的稳定性。

[0038] 本实用新型,通过将平衡梁与吊装梁合理组装,使用双桥机吊装定子,既可维持定子在吊装过程中的平衡性与稳定性,避免吊具损坏定子;又可缩短吊具的高度,减小起吊高度;还可减少起吊时定子所承受的水平压力,避免定子损坏。使用该装置可以合理平衡各吊点的受力载荷,满足吊装过程精确度的要求,减少了工序,便于运输、安装与拆卸,节约投资、节省工期。

[0039] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案,而不应视为对于本实用新型的限制,本申请中的实施例及实施例中的特征在不冲突的情况下,可以相互任意组合。本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

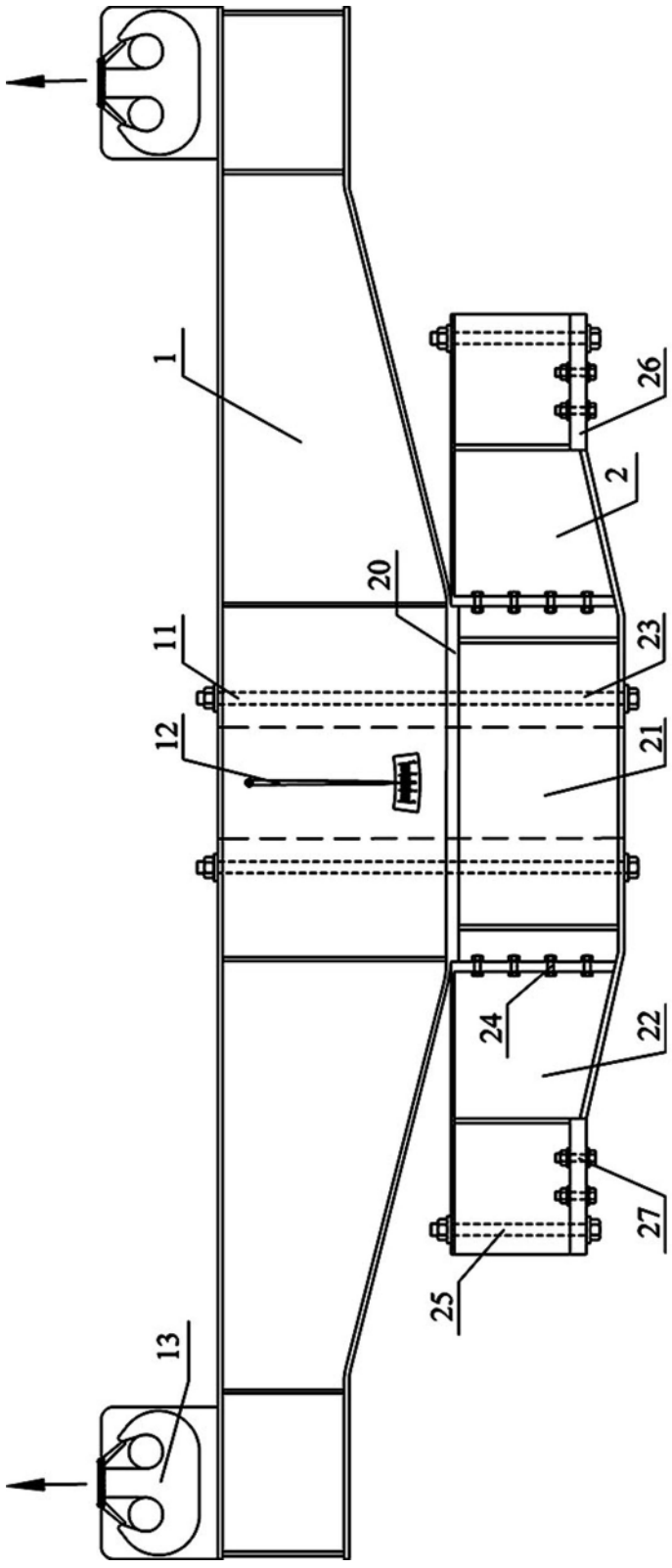


图1

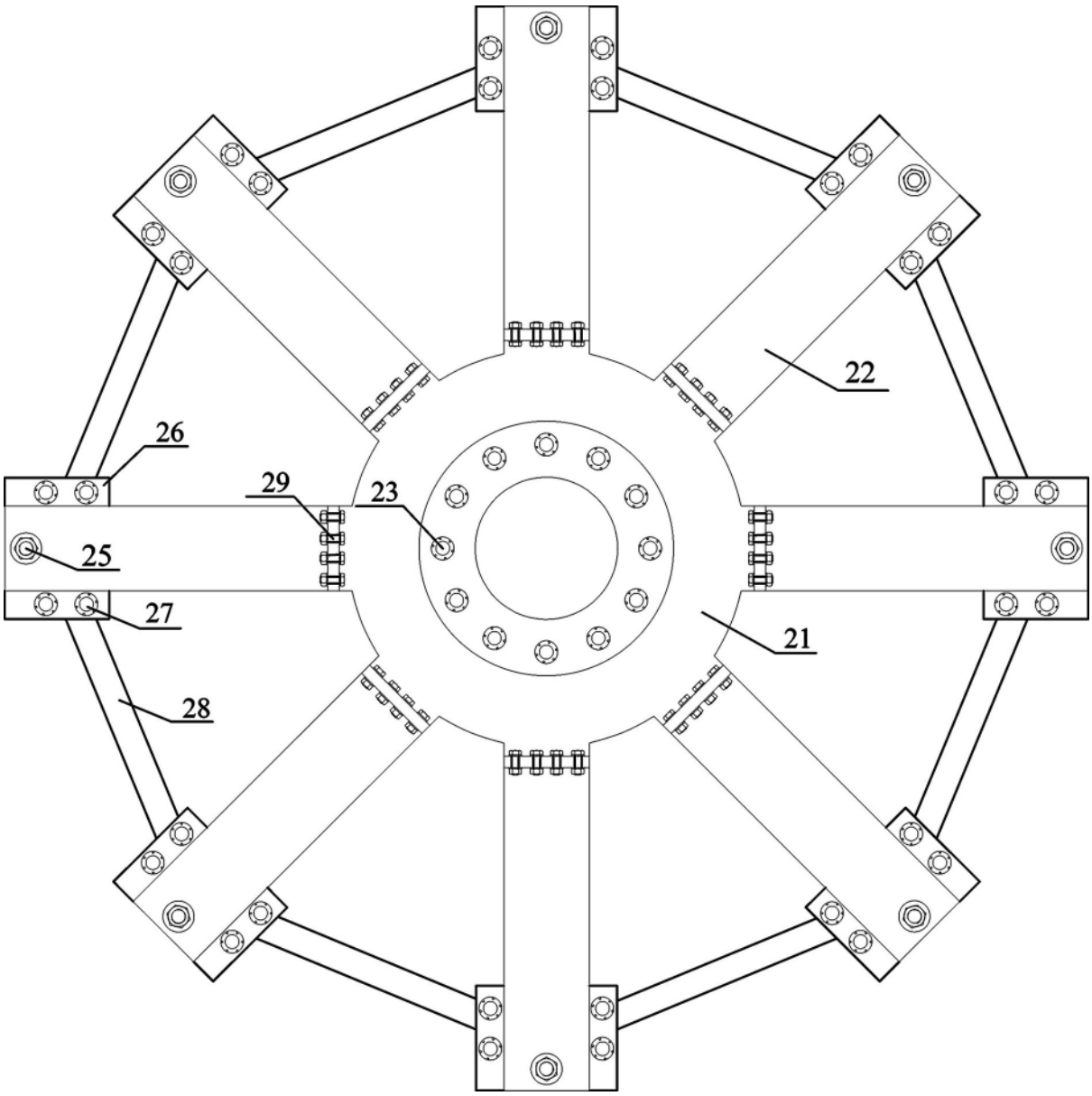


图2