(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 206828969 U
(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720464047.2

(22)申请日 2017.04.28

(73)专利权人 中国水利水电第七工程局有限公司

地址 610081 四川省成都市金牛区解放路二段329号

(72)发明人 董云彪 倪坤林 殷本林 赵春生 曹得生 郭鲲鹏 蒋爱民 张淼 戴声茂 曹刚

(74)专利代理机构 成都市辅君专利代理有限公司 51120

代理人 张堰黎

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

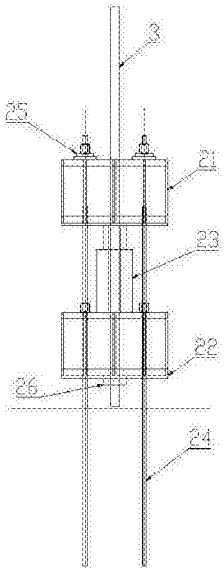
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高墩柱承重平台反力预压装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高墩柱承重平台反力预压装置。包括：预压部，设置于承重平台预压监测位置，包括承压梁和锚具；反力架部，设置于墩底承台上方、预压部竖直下方，包括由上层架和底架构成夹层结构的反力支架，夹层结构之间固定有液压油缸，上层架顶面与预埋杆一端锚固固定，预埋杆穿过底架埋置在墩底承台中固定；张拉钢缆上端与通过锚具锚固固定于承压梁上平面，下端依次穿过反力架部的上层架、液压油缸、底架后通过锚具与底架底面锚固固定。本实用新型预压装置能够很好地实现预压安全监测，监测过程耗时少，监测预压成本低，操作方便，荷载数据能较好的控制。特别适用于高墩结构承重平台的预压监测。



CN 206828969 U

1.一种高墩柱承重平台反力预压装置，其特征在于：包括预压部、反力架部和张拉钢缆；

预压部，设置于承重平台预压监测位置，包括承压梁和锚具；

反力架部，设置于墩底承台上方、预压部竖直下方，包括由上层架和底架构成夹层结构的反力支架，夹层结构之间固定有液压油缸，上层架顶面与预埋杆一端锚固固定，预埋杆穿过底架埋置在墩底承台中固定；

张拉钢缆上端与通过锚具锚固固定于承压梁上平面，下端依次穿过反力架部的上层架、液压油缸、底架后通过锚具与底架底面锚固固定。

2.根据权利要求1所述的高墩柱承重平台反力预压装置，其特征在于：所述承压梁包括平行设置的两根工字钢梁和上、下平面焊接固定的钢板，上、下平面焊接固定的钢板中心有孔，锚具固定于上平面钢板表面，张拉钢缆穿过钢板中心孔和两工字钢梁中间与锚具锚固固定。

3.根据权利要求2所述的高墩柱承重平台反力预压装置，其特征在于：所述承压梁上、下平面钢板之间有竖直设置的加强筋。

4.根据权利要求1所述的高墩柱承重平台反力预压装置，其特征在于：所述上层架和底架均由工字钢梁构成，每个反力架部设置两组预埋杆。

5.根据权利要求4所述的高墩柱承重平台反力预压装置，其特征在于：所述预埋杆与底架通过螺栓可分离联接。

6.根据权利要求1所述的高墩柱承重平台反力预压装置，其特征在于：所述预埋杆底端预焊有横向加强筋并埋置在墩底承台中固定。

一种高墩柱承重平台反力预压装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑安全监测技术领域，尤其属于承重平台建造安全监测技术领域，特别涉及一种高墩柱承重平台反力预压装置。

背景技术

[0002] 在高墩柱建造施工中，通常需要搭建建筑临时承重平台，平台作为高墩柱建造的辅助设施，为了为保障施工的质量与安全，需要对作为承重平台的临时性结构进行预压监测。

[0003] 承重平台的传统预压方式一般采用堆载预压，以检验性承重平台的变形情况和安全稳定性。堆载预压存在较多问题，由于预压荷载较大，预压施工面积较小，使得堆载预压物位置较高，如平台变形出现异常时，对平台卸载速度慢，不能及时消除潜在危险源，存在较大安全隐患；同时堆载预压物通过频繁吊装的高空作业，作业时间长，效率低，且堆载平衡控制困难，预压监测效果不能满足需要。

发明内容

[0004] 本实用新型根据现有技术的不足公开了一种高墩柱承重平台反力预压装置。本实用新型目的是提供一种更安全，效率更高，监测准确的采用反力预压方式实现承重平台检验监测的装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案实现：

[0006] 高墩柱承重平台反力预压装置，其特征在于：包括预压部、反力架部和张拉钢缆；

[0007] 预压部，设置于承重平台预压监测位置，包括承压梁和锚具；

[0008] 反力架部，设置于墩底承台上方、预压部竖直下方，包括由上层架和底架构成夹层结构的反力支架，夹层结构之间固定有液压油缸，上层架顶面与预埋杆一端锚固固定，预埋杆穿过底架埋置在墩底承台中固定；

[0009] 张拉钢缆上端与通过锚具锚固固定于承压梁上平面，下端依次穿过反力架部的上层架、液压油缸、底架后通过锚具与底架底面锚固固定。

[0010] 进一步所述承压梁包括平行设置的两根工字钢梁和上、下平面焊接固定的钢板，上、下平面焊接固定的钢板中心有孔，锚具固定于上平面钢板表面，张拉钢缆穿过钢板中心孔和两工字钢梁中间与锚具锚固固定。在承压梁上、下平面钢板之间还可以设置竖直的加强筋。

[0011] 进一步所述上层架和底架均由工字钢梁构成，每个反力架部设置两组预埋杆。所述预埋杆与底架通过螺栓可分离联接。

[0012] 所述预埋杆底端预焊有横向加强筋并埋置在墩底承台中固定。

[0013] 本实用新型有益性：本实用新型提供了一种模拟荷载情况下的预压装置，能够很好地实现预压安全监测，监测过程耗时少，监测预压成本低，操作方便，荷载数据能较好的控制。特别适用于高墩结构承重平台的预压监测。本实用新型能模拟堆载预压情况下的荷

载，预压全程只需要少量操作人员配合，施工操作方便；较堆载预压方式，免去了荷载加载的漫长过程，降低了安全隐患；反力架预压所涉及的使用材料较少，一般均使用工地常见的工字钢、钢筋和张拉设备等，节约成本。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型预压装置安装示意图；

[0015] 图2是本实用新型预压装置预压部结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型预压装置反力架部侧视结构示意图；

[0017] 图4是本实用新型预压装置反力架部正视结构示意图。

[0018] 图中，1是预压部，2是反力架部，3是张拉钢缆，11是承压梁，12是锚具，21是上层架，22是底架，23是油缸，24是预埋杆，25是上锚具，26是下锚具。

具体实施方式

[0019] 下面通过实施例对本实用新型进行具体的描述，实施例只用于对本实用新型进行进一步的说明，不能理解为对本实用新型保护范围的限制，本领域的技术人员根据上述本实用新型的内容作出的一些非本质的改进和调整也属于本实用新型保护的范围。

[0020] 结合附图。

[0021] 如图所示，高墩柱承重平台反力预压装置，包括预压部1、反力架部2和张拉钢缆3。

[0022] 预压部1，设置于承重平台预压监测位置，包括承压梁11和锚具12；

[0023] 反力架部2，设置于墩底承台上方、预压部1竖直下方，包括由上层架21和底架22构成夹层结构的反力支架，夹层结构之间固定有液压油缸23，上层架21顶面与预埋杆24一端锚固固定，预埋杆24穿过底架22埋置在墩底承台中固定；

[0024] 张拉钢缆3上端与通过锚具12锚固固定于承压梁11上平面，下端依次穿过反力架部2的上层架21、液压油缸23、底架22后通过下锚具26与底架22底面锚固固定。

[0025] 承压梁11包括平行设置的两根工字钢梁和上、下平面焊接固定的钢板，上、下平面焊接固定的钢板中心有孔，锚具12固定于上平面钢板表面，张拉钢缆3穿过钢板中心孔和两工字钢梁中间与锚具12锚固固定。在承压梁上、下平面钢板之间还可以设置竖直的加强筋。

[0026] 上层架21和底架22均由工字钢梁构成，每个反力架部设置两组预埋杆24。

[0027] 预埋杆24与底架22通过螺栓可分离联接。

[0028] 预埋杆24底端预焊有横向加强筋并埋置在墩底承台中固定。

[0029] 装置的安装：采用塔吊配合人工的方式由上至下安装。首先根据现场受力情况，确定预压部1的安装位置，采用塔吊吊装至施工临时承重平台，然后安装承压梁11、锚具12和张拉钢缆3。张拉钢缆3上端通过锚具12锁定，下端自由垂落至下方平台。

[0030] 在下方墩底承台浇筑时预埋固结预埋杆24，本实用新型采用两组预埋杆24连接一个反力架部2结构；组装反力架部2，由下至上依次在预埋杆24上安装底架22、油缸23、上层架21，其中底架22与预埋杆24连接固定螺栓可拆卸，上层架21顶面通过上锚具25与预埋杆24锚固固定。

[0031] 张拉钢缆3穿过上层架21、油缸23后，通过下锚具26锁定在底架22下表面。将油泵的与油缸23连接，即完成了一定高墩柱临时承重平台反力预压装置的安装。

[0032] 监测应用时：将底架22与预埋杆24连接固定螺栓解除锁定，上层架21在锚固固定状态，油缸23加力时不产生任何位移，底架22的允许向下移动。完成上述操作后，开启油缸23对反力架部2施加荷载达到预压的目的。

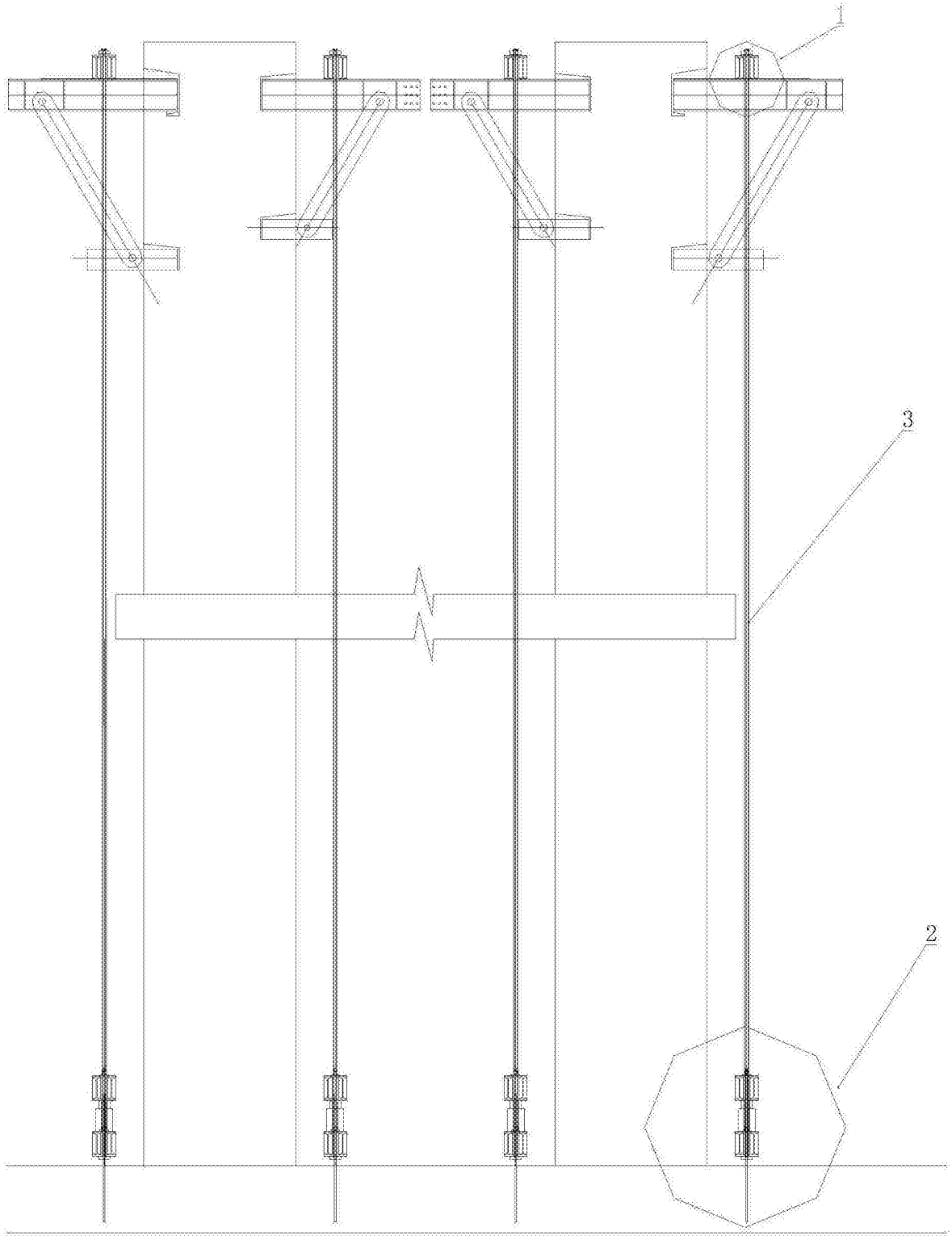


图1

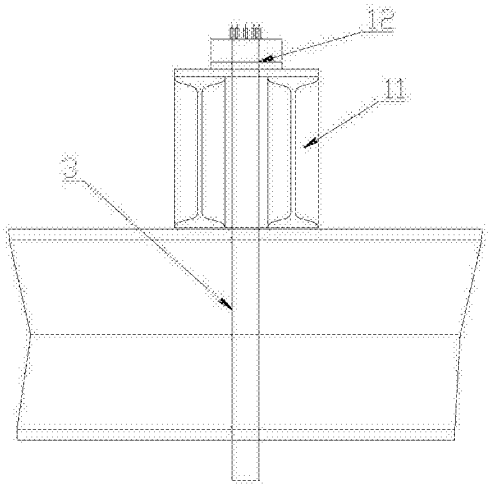


图2

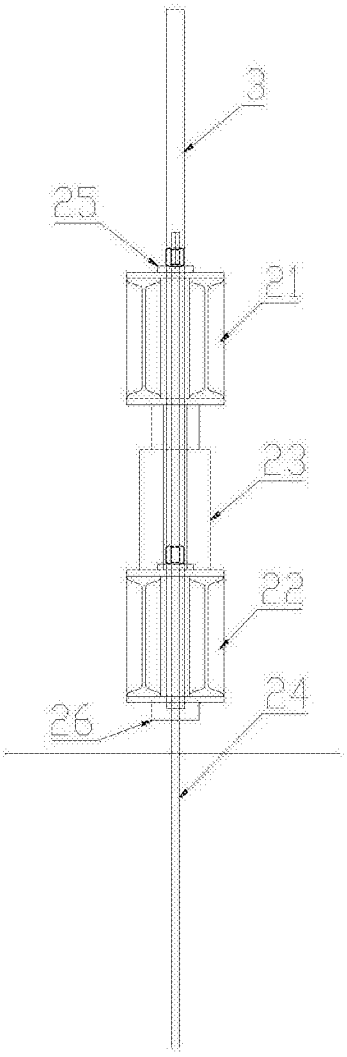


图3

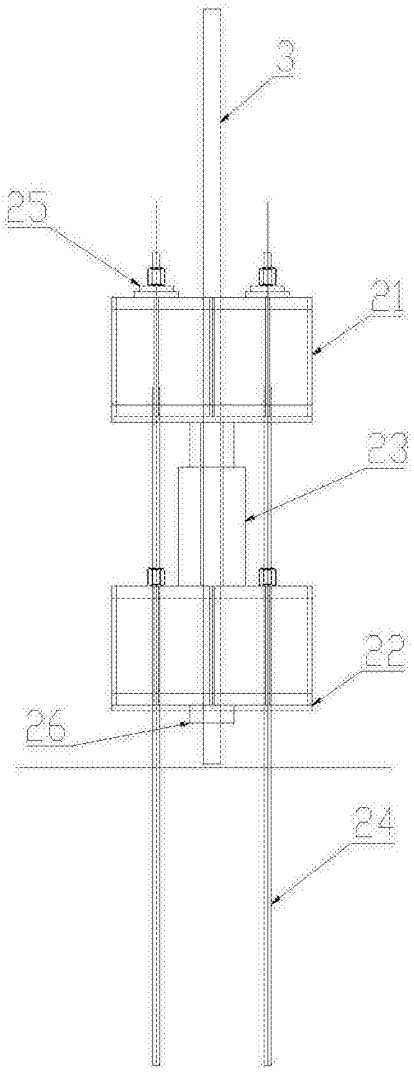


图4