



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210134442 U

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201920287309.1

(22)申请日 2019.03.06

(73)专利权人 中交路桥建设有限公司

地址 100027 北京市东城区东中街9号东环
广场A座路桥大厦8层

(72)发明人 蒋德林 王安文 吴曼

(74)专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11333

代理人 初向庆

(51)Int.Cl.

E02D 19/04(2006.01)

B66C 13/08(2006.01)

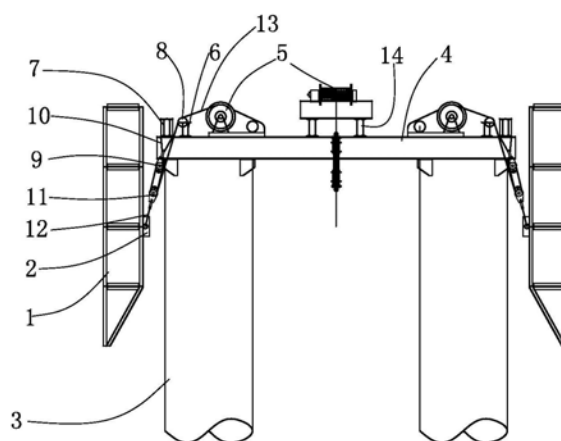
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢围堰连续下放系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种钢围堰连续下放系统，在钢围堰两个相对的内壁上正对钢围堰钢箱处对称设置有2个吊点，在钢围堰内壁上靠近四个倒角处对称设置4个吊点，在承台外围正对钢围堰两相对内壁的两排钢护筒上分别搭设两根承重梁，在承重梁上对应每个吊点分别设置一台卷扬机，在每台卷扬机的前方设置一支撑梁和一连接梁，在支撑梁上设置转向轮，在连接梁上悬挂一滑轮组，滑轮组的定滑轮通过钢丝绳与连接梁连接，滑轮组的动滑轮通过吊绳与吊点连接，卷扬机的牵引绳经转向轮后绕过滑轮组的定滑轮和动滑轮作为滑轮组的滑轮绳。本实用新型能克服现有千斤顶下放系统间歇下放导致施工效率低的问题。



1. 一种钢围堰连续下放系统,其特征在于:在钢围堰两个相对的内壁上正对钢围堰钢箱处对称设置有2个吊点,在钢围堰内壁上靠近四个倒角处对称设置4个吊点,在承台外围正对钢围堰两相对内壁的两排钢护筒上,分别搭设两根承重梁,在承重梁上对应每个吊点分别设置一台卷扬机,在每台卷扬机的前方设置一支撑梁和一连接梁,在所述支撑梁上设置有转向轮,在所述连接梁上悬挂一滑轮组,所述滑轮组的定滑轮通过钢丝绳与连接梁连接,所述滑轮组的动滑轮通过吊绳与吊点连接;所述卷扬机的牵引绳经所述转向轮后绕过滑轮组的定滑轮和动滑轮作为滑轮组的滑轮绳。

2. 根据权利要求1所述的钢围堰连续下放系统,其特征在于:在所述承重梁的中部水平搭设两根与承重梁垂直的横梁,与钢围堰内壁上正对钢围堰钢箱处的吊点对应的卷扬机设置在两所述横梁上;该卷扬机前方的连接梁和支撑梁设置在两横梁朝向钢围堰内壁端;与钢围堰内壁上靠近四个倒角处的吊点对应的卷扬机前方的连接梁和支撑梁直接搭设在所述承重梁的端部。

3. 根据权利要求1所述的钢围堰连续下放系统,其特征在于:在每根靠近钢围堰内壁的钢护筒上设置有下放导向装置,所述下放导向装置是一焊接在钢护筒外壁上朝向钢围堰内壁的竖向型钢,各竖向型钢支撑在钢围堰的内壁上。

一种钢围堰连续下放系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采用钢围堰进行桥梁水中承台施工技术领域,具体涉及一种安装钢围堰时,对钢围堰进行下放的系统。

背景技术

[0002] 钢围堰是桥梁水中承台施工最常见的挡水结构,安装在承台施工区外围,给承台施工提供一个无水的环境。钢围堰重量大,在有通航条件的水上可采用浮吊入水下放,在无法采用浮吊下放或钢围堰采用现场散拼的情况下通常是采用千斤顶下放。

[0003] 图1所示的是目前常用的千斤顶钢围堰下放系统结构示意图。在承台外围的钢护筒3上安装千斤顶支撑梁100,支撑梁朝向钢围堰1的一端设置千斤顶101,千斤顶101顶部设扁担梁102,吊杆103穿过支撑梁100及扁担梁102,吊杆103上端位于扁担梁顶面安装上螺母104,吊杆下端与设在钢围堰内壁上的吊点连接,吊杆位于支撑梁顶面的部位安装下螺母105。进行钢围堰下放施工时,先顶升千斤顶101,将吊杆稍微向上顶升,使下螺母105不受力,然后向上拧升下螺母105一定高度,再收缩千斤顶101,使吊杆103下降一定高度,钢围堰1也下放相应高度,下放至下螺母105受力,千斤顶收缩至上螺母104不受力,向上拧升上螺母104一定高度,再次顶升千斤顶至上螺母104受力下螺母105不受力,再向上拧升下螺母105一定高度后再次收缩千斤顶,再次将钢围堰一定高度,如此反复施工,直至钢围堰下放到位。

[0004] 可以看出,上述千斤顶下放钢围堰,每次钢围堰下放高度有限,需要若干次的重复作业才能下放到位,下放效率低,延缓了施工进度。而且每台千斤顶需要至少两个作业人员操作,人工成本高。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对上述千斤顶钢围堰下放系统存在的下放效率低的问题,提供一种钢围堰下放系统,能对钢围堰连续下放,提高下放效率,加快施工进度。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种钢围堰连续下放系统,其特征在于:在钢围堰两个相对的内壁上正对钢围堰钢箱处对称设置有2个吊点,在钢围堰内壁上靠近四个倒角处对称设置4个吊点,在承台外围正对钢围堰两相对内壁的两排钢护筒上,分别搭设两根承重梁,在承重梁上对应每个吊点分别设置一台卷扬机,在每台卷扬机的前方设置一支撑梁和一连接梁,在所述支撑梁上设置有转向轮,在所述连接梁上悬挂一滑轮组,所述滑轮组的定滑轮通过钢丝绳与连接梁连接,所述滑轮组的动滑轮通过吊绳与吊点连接;所述卷扬机的牵引绳经所述转向轮后绕过滑轮组的定滑轮和动滑轮作为滑轮组的滑轮绳。

[0008] 本实用新型采用卷扬机牵引钢围堰吊点,由于卷扬机可连续工作,因此可连续进行下放作业,下放速度快,效率高,需要作业人员少,降低了人工成本,且安全高效。

附图说明

- [0009] 图1是现有的千斤顶下放系统结构示意图；
[0010] 图2是本实用新型的平面结构示意图；
[0011] 图3是本实用新型的纵向立面图；
[0012] 图4是本实用新型的横向立面图。

具体实施方式

[0013] 如图1、图2、图3所示，本实用新型在钢围堰1两个相对的内壁上正对钢围堰钢箱处对称设置有2个吊点2，在钢围堰1内壁上靠近四个倒角处对称设置4个吊点2，在承台外围正对钢围堰两相对内壁的两排钢护筒3上，分别搭设两根承重梁4，在承重梁4上对应每个吊点2分别设置一台卷扬机5，在每台卷扬机5的前方设置一支撑梁6和一连接梁7，在所述支撑梁6上设置有转向轮8，在所述连接梁7上悬挂一滑轮组，所述滑轮组的定滑轮9通过钢丝绳10与连接梁7连接，所述滑轮组的动滑轮11通过吊绳12与吊点2连接；所述卷扬机5的牵引绳13经所述转向轮8后绕过混轮组的定滑轮9和动滑轮11作为滑轮组的滑轮绳。

[0014] 与靠近钢围堰四个倒角处的吊点2对应的卷扬机5可直接安装在承重梁4上，卷扬机前方的连接梁7和支撑梁6直接搭设在所述承重梁4的端部。

[0015] 如图2、图4所示，与钢围堰内壁上正对钢围堰钢箱处的吊点2对应的卷扬机5是安装在承重梁的中部，为便于此处的卷扬机安装，可在承重梁4的中部水平搭设两根与承重梁垂直的横梁14，将与钢围堰内壁上正对钢围堰钢箱处的吊点对应的卷扬机5设置在两横梁14上；将此处卷扬机5前方的连接梁7和支撑梁6设置在两横梁14朝向钢围堰内壁端。

[0016] 本实用新型进行钢围堰下放时，同步启动各卷扬机放松牵引绳，钢围堰便可连续下放。防止钢围堰下放时的平面位置偏差，可在各钢护筒上设置下放导向装置15。所述下放导向装置15是焊接在钢护筒外壁上朝向钢围堰内壁的竖向型钢，各竖向型钢支撑在钢围堰的内壁上，可防止钢围堰产生水平位移，保证连续下放的顺利进行。

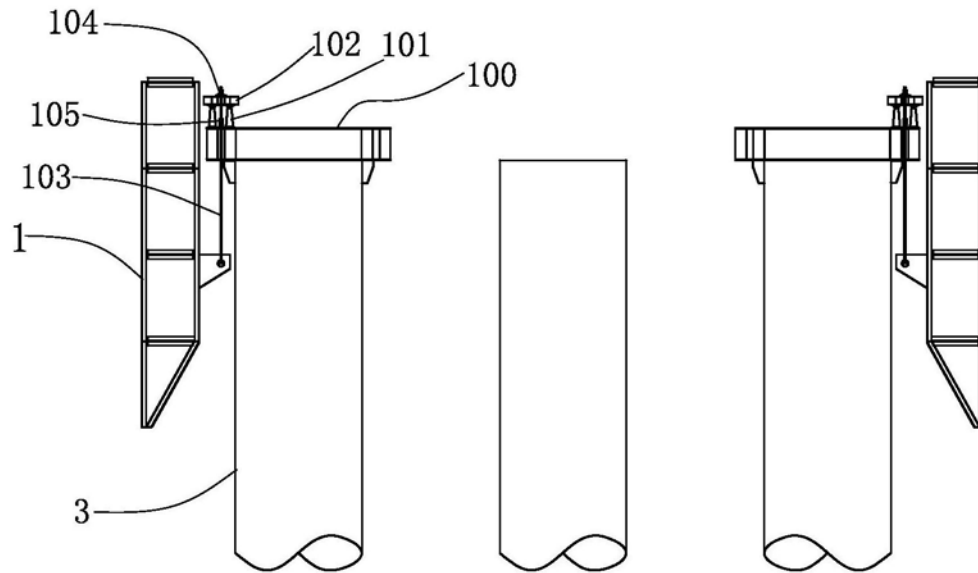


图1

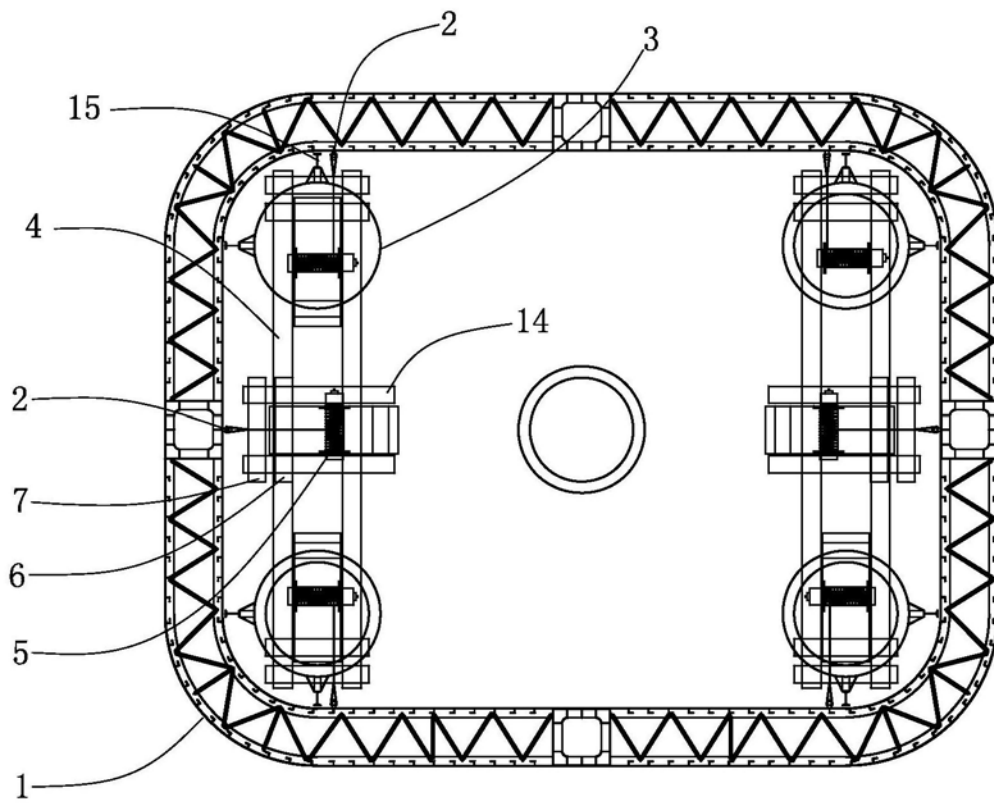


图2

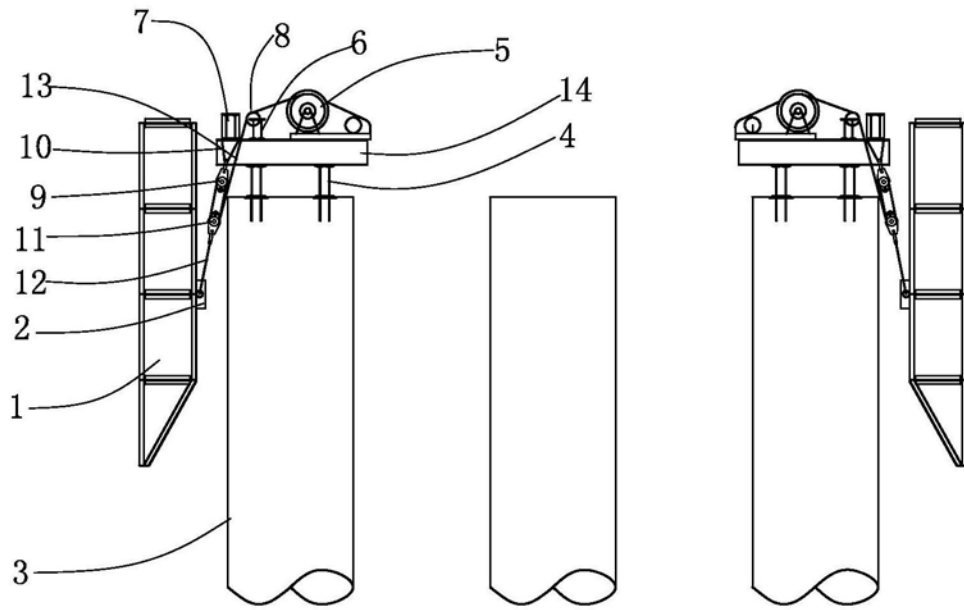


图3

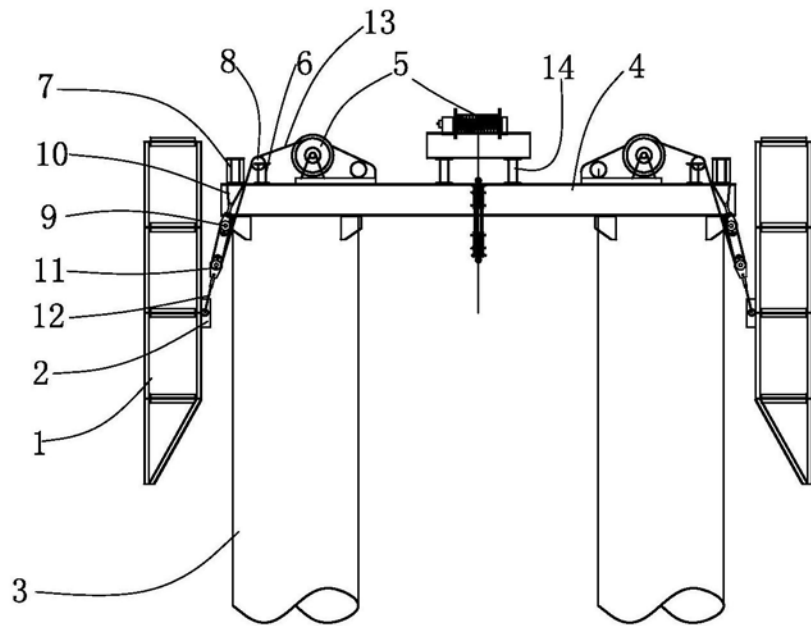


图4