



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222275258 U

(45) 授权公告日 2024.12.31

(21) 申请号 202420290169.4

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2024.02.08

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 19/02 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁大桥局集团第一工程有限公司

地址 450053 河南省郑州市金水区丰乐路
67号

专利权人 中铁大桥局集团有限公司
中铁吉林投资建设有限公司

(72)发明人 郑康 豆文龙 韩胜利 周耀
王朋 赵京 韩兆昆 闫荫泉
陈龙龙 段伟聪 余春乐

(74) 专利代理机构 武汉智权专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42225
专利代理师 唐勇

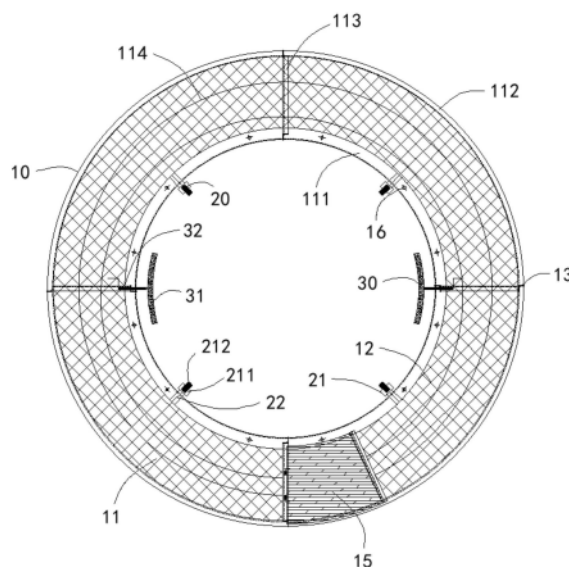
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于桥墩的施工修饰养护平台

(57) 摘要

本申请涉及一种用于桥墩的施工修饰养护平台,属于建筑桥梁施工技术领域,该用于桥墩的施工修饰养护平台包括环形平台,其用于布置在桥梁墩柱外周;导向机构,其包括间隔设置于所述环形平台内侧并用于接触桥梁墩柱表面的导向轮;夹持机构,其包括位于所述环形平台内侧的夹持件,以及驱动所述夹持件与桥梁墩柱表面贴合的驱动组件。由于驱动组件能驱动夹持件以使夹持件与桥梁墩柱表面贴合,因此,吊装在升降设备上的环形平台在空中临时停留时,可以通过驱动组件驱动夹持件贴合桥梁墩柱表面,增加与桥梁墩柱接触面,进而增加环形平台临时停留在空中时的稳定性,方便施工人员对墩柱表面进行修饰养护,从而满足墩柱修饰和养护的要求。



1. 一种用于桥墩的施工修饰养护平台,其特征在于,包括:
环形平台(10),其用于布置在桥梁墩柱外周;
导向机构(20),其包括间隔设置于所述环形平台(10)内侧并用于接触桥梁墩柱表面的导向轮(21);
夹持机构(30),其包括位于所述环形平台(10)内侧的夹持件(31),以及驱动所述夹持件(31)与桥梁墩柱表面贴合的驱动组件(32)。
2. 如权利要求1所述的用于桥墩的施工修饰养护平台,其特征在于:
所述环形平台(10)包括平台骨架(11),以及铺设并固定于所述平台骨架(11)上的钢筋网片(12)。
3. 如权利要求2所述的用于桥墩的施工修饰养护平台,其特征在于:
所述平台骨架(11)包括内圈槽钢(111)、外圈槽钢(112)以及均布于内圈角钢和外圈环板之间的若干加强筋角钢(113),所述加强筋角钢(113)两端分别固定在内圈槽钢(111)和外圈槽钢(112)上,所述平台骨架(11)还包括将若干加强筋角钢(113)固定在一起的加强筋圆钢(114),所述钢筋网片(12)固定在所述加强筋圆钢(114)上。
4. 如权利要求3所述的用于桥墩的施工修饰养护平台,其特征在于:
所述内圈槽钢(111)和外圈槽钢(112)上均设有护栏(13),所述护栏(13)包括角钢立柱(131)和圆钢栏杆(132),所述内圈槽钢(111)和外圈槽钢(112)上均固定有若干周向间隔分布的所述角钢立柱(131),位于所述内圈槽钢(111)和外圈槽钢(112)上的若干角钢立柱(131)分别通过若干所述圆钢栏杆(132)固定在一起。
5. 如权利要求4所述的用于桥墩的施工修饰养护平台,其特征在于:
所述驱动组件(32)包括与角钢立柱(131)螺纹连接的螺纹杆(321),所述螺纹杆(321)朝向内圈槽钢(111)中心的一端转动连接所述夹持件(31),所述螺纹杆(321)远离夹持件(31)的一端连接有把手(322)。
6. 如权利要求4所述的用于桥墩的施工修饰养护平台,其特征在于:
位于所述外圈槽钢(112)上的角钢立柱(131)的顶端固定有用于连接升降设备的吊环(14)。
7. 如权利要求3所述的用于桥墩的施工修饰养护平台,其特征在于:
所述导向轮(21)包括位于所述内圈槽钢(111)内侧的连接座(211),以及转动连接在连接座(211)上的滚轮(212),所述导向机构(20)还包括连接所述内圈槽钢(111)和连接座(211)的弹性伸缩杆(22)。
8. 如权利要求3所述的用于桥墩的施工修饰养护平台,其特征在于:
所述内圈槽钢(111)和外圈槽钢(112)之间设置有开口,所述开口处设置有用于打开或封闭开口的盖体(15)。
9. 如权利要求3所述的用于桥墩的施工修饰养护平台,其特征在于:
还包括用于施工桥梁墩柱的浇筑模板(40),所述内圈槽钢(111)通过紧固件与浇筑模板(40)的顶面连接,所述内圈槽钢(111)上设置有若干周向间隔分布并用于安装紧固件的安装孔(16)。
10. 如权利要求1所述的用于桥墩的施工修饰养护平台,其特征在于:
所述夹持件(31)的数量为多个并呈圆周分布,所述夹持件(31)为弧形块,所述弧形块

的凹弧面设置有软垫。

一种用于桥墩的施工修饰养护平台

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑桥梁施工技术领域,特别涉及一种用于桥墩的施工修饰养护平台。

背景技术

[0002] 桥梁是公路、铁路、市政领域的重要结构物,起到重要的通行、过水等作用,这些领域的工程中会有大量的桥梁结构物施工,其中桥墩是桥梁重要的组成部分,桥墩分为圆柱式桥墩、空心式桥墩、重力式桥墩等,其中圆柱式桥墩最为常见。

[0003] 圆柱式桥墩施工过程中,模板的打磨程度,脱模剂的好坏,混凝土的质量,振捣的好坏,养护的程度,或者是成品保护的疏漏,在严格控制施工步骤和要求的情况下,仍可能导致桥墩表面有蜂窝麻面,缺棱掉角的情况,故需对应进行修饰,而且按照桥墩养护要求,在不适合喷淋养护的区域,需采用包裹养护,因此需要采用带平台的升降设备进行高空作业。

[0004] 相关技术中,公开号为CN218911142U的专利提供了一种桥梁盖梁施工系统,其包括爬行器、施工升降机、笼梯、盖梁施工平台、盖梁模板,施工升降机包括施工升降机、操作平台和环状吊点架,环状吊点架安装在爬行器上,操作平台通过钢丝绳吊装在环状吊点架上,且操作平台可沿已经施工完成的桥梁墩柱进行上下升降运动,该桥梁盖梁施工系统可以减少工人高空作业工作量,降低高空作业风险,提高施工效率。

[0005] 上述操作平台的内侧虽然设置有导向的滚轮组,但是缺少稳定结构,操作平台临时停留在空中时,施工人员在操作平台上的施工走动容易使其晃动,不方便施工人员对墩柱表面进行修饰养护,操作平台的稳定性差,难以满足墩柱修饰和养护的要求。

发明内容

[0006] 本申请实施例提供一种用于桥墩的施工修饰养护平台,以解决相关技术中操作平台稳定性差而难以满足墩柱修饰和养护要求的问题。

[0007] 本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,包括:

[0008] 环形平台,其用于布置在桥梁墩柱外周;

[0009] 导向机构,其包括间隔设置于所述环形平台内侧并用于接触桥梁墩柱表面的导向轮;

[0010] 夹持机构,其包括位于所述环形平台内侧的夹持件,以及驱动所述夹持件与桥梁墩柱表面贴合的驱动组件。

[0011] 一些实施例中,所述环形平台包括平台骨架,以及铺设并固定于所述平台骨架上的钢筋网片。

[0012] 一些实施例中,所述平台骨架包括内圈槽钢、外圈槽钢以及均布于内圈角钢和外圈环板之间的若干加强筋角钢,所述加强筋角钢两端分别固定在内圈槽钢和外圈槽钢上,所述平台骨架还包括将若干加强筋角钢固定在一起的加强筋圆钢,所述钢筋网片固定在所

述加强筋圆钢上。

[0013] 一些实施例中,所述内圈槽钢和外圈槽钢上均设有护栏,所述护栏包括角钢立柱和圆钢栏杆,所述内圈槽钢和外圈槽钢上均固定有若干周向间隔分布的所述角钢立柱,位于所述内圈槽钢和外圈槽钢上的若干角钢立柱分别通过若干所述圆钢栏杆固定在一起。

[0014] 一些实施例中,所述驱动组件包括与角钢立柱螺纹连接的螺纹杆,所述螺纹杆朝向内圈槽钢中心的一端转动连接所述夹持件,所述螺纹杆远离夹持件的一端连接有把手。

[0015] 一些实施例中,位于所述外圈槽钢上的角钢立柱的顶端固定有用于连接升降设备的吊环。

[0016] 一些实施例中,所述导向轮包括位于所述内圈槽钢内侧的连接座,以及转动连接在连接座上的滚轮,所述导向机构还包括连接所述内圈槽钢和连接座的弹性伸缩杆。

[0017] 一些实施例中,所述内圈槽钢和外圈槽钢之间设置有开口,所述开口处设置有用以打开或封闭开口的盖体。

[0018] 一些实施例中,还包括用于施工桥梁墩柱的浇筑模板,所述内圈槽钢通过紧固件与浇筑模板的顶面连接,所述内圈槽钢上设置有若干周向间隔分布并用于安装紧固件的安装孔。

[0019] 一些实施例中,所述夹持件的数量为多个并呈圆周分布,所述夹持件为弧形块,所述弧形块的凹弧面设置有软垫。

[0020] 本申请提供的技术方案带来的有益效果包括:

[0021] 本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,包括环形平台,其用于布置在桥梁墩柱外周的;导向机构,其包括间隔设置于环形平台内侧并用于接触桥梁墩柱表面的导向轮;夹持机构,其包括位于环形平台内侧的夹持件,以及驱动夹持件与桥梁墩柱表面贴合的驱动组件。

[0022] 由于驱动组件能驱动夹持件以使夹持件与桥梁墩柱表面贴合,因此,吊装在升降设备上的环形平台在空中临时停留时,可以通过驱动组件驱动夹持件贴合桥梁墩柱表面,增加与桥梁墩柱接触面,进而增加环形平台临时停留在空中时的稳定性,方便施工人员对墩柱表面进行修饰养护,从而满足墩柱修饰和养护的要求。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例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申请的一些实施例,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。

[0024] 图1为本申请实施例的环形平台的结构俯视图;

[0025] 图2为本申请实施例的环形平台与浇筑模板的连接示意图;

[0026] 图3为本申请实施例的浇筑模板的结构俯视图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 10、环形平台;11、平台骨架;111、内圈槽钢;112、外圈槽钢;113、加强筋角钢;114、加强筋圆钢;12、钢筋网片;13、护栏;131、角钢立柱;132、圆钢栏杆;14、吊环;15、盖体;16、安装孔;

[0029] 20、导向机构;21、导向轮;211、连接座;212、滚轮;22、弹性伸缩杆;30、夹持机构;31、夹持件;32、驱动组件;321、螺纹杆;322、把手;40、浇筑模板。

具体实施方式

[0030] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0031] 本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,其能解决相关技术中操作平台稳定性差而难以满足墩柱修饰和养护要求的问题。

[0032] 参见图1至图3所示,本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,包括:

[0033] 环形平台10,其用于布置在桥梁墩柱外周;

[0034] 导向机构20,其包括间隔设置于环形平台10内侧并用于接触桥梁墩柱表面的导向轮21;

[0035] 夹持机构30,其包括位于环形平台10内侧的夹持件31,以及驱动夹持件31与桥梁墩柱表面贴合的驱动组件32。

[0036] 本申请实施例的用于桥墩的施工修饰养护平台包括用于布置在桥梁墩柱外周的环形平台10,环形平台10上设置有导向机构20和夹持机构30,导向机构20包括间隔设置于环形平台10内侧并用于接触桥梁墩柱表面的导向轮21,用于环形平台10升降时支撑和导向,夹持机构30包括位于环形平台10内侧的夹持件31,以及驱动夹持件31与桥梁墩柱表面贴合的驱动组件32。

[0037] 由于驱动组件32能驱动夹持件31以使夹持件31与桥梁墩柱表面贴合,因此,吊装在升降设备上的环形平台10在空中临时停留时,可以通过驱动组件32驱动夹持件31贴合桥梁墩柱表面,增加与桥梁墩柱接触面,进而可以增加环形平台10临时停留在空中时的稳定性,使得施工人员在环形平台10上走动施工时不易引起环形平台10晃动,方便施工人员对墩柱表面进行修饰养护,从而满足墩柱修饰和养护的要求。

[0038] 另外,本申请资源选择合理,操作方便、适用,结构简单,所需的材料、设备等资源容易落实,行走方便,不需要多次移动机械,平台具有一定的置物空间,可放置所需原材料和工具,无需重复多次上下移动。

[0039] 本申请的平台整体上采用了圆形结构,以契合圆柱形桥墩的形状,加上导向轮21的加持,可最大程度保证平台上升下降的流畅性,不会与墩柱发生刚性碰撞,形成了良好的成品保护,避免了对桥墩的二次伤害,环形的行走面和置物空间,避免了重复多次的上升下降,也对空中作业人员和地面作业人员有一定的保护。

[0040] 本实申请的平台配合使用的升降设备既可以采用履带吊、汽车吊,塔吊等大型起重设备作为上升下降的动力,也可以采用电葫芦、铰链等小型起重设备作为上升下降的动力,所需的材料、设备等资源容易落实。

[0041] 在一些可选实施例中:参见图1至图3所示,本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,该用于桥墩的施工修饰养护平台的环形平台10包括平台骨架11,以及

铺设并固定于平台骨架11上的钢筋网片12。

[0042] 本申请实施例的环形平台10包括平台骨架11和钢筋网片12,钢筋网片12密铺在平台骨架11上并采用焊接的方式固定,形成供施工人员行走的环形通道,避免施工人员行走是被绊倒或者施工工具的掉落,造成其他人员伤害。

[0043] 在一些可选实施例中:参见图1至图3所示,本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,该用于桥墩的施工修饰养护平台的平台骨架11包括内圈槽钢111、外圈槽钢112以及均布于内圈角钢和外圈环板之间的若干加强筋角钢113,加强筋角钢113两端分别固定在内圈槽钢111和外圈槽钢112上,平台骨架11还包括将若干加强筋角钢113固定在一起的加强筋圆钢114,钢筋网片12固定在加强筋圆钢114上。

[0044] 本申请实施例的平台骨架11包括内圈槽钢111、外圈槽钢112和加强筋角钢113,加强筋角钢113将内圈槽钢111和外圈槽钢112固定在一起,另外平台骨架11还包括加强筋圆钢114,加强筋圆钢114将若干加强筋角钢113固定在一起,钢筋网片12固定在加强筋圆钢114上。

[0045] 具体的,内圈槽钢111和外圈槽钢112的顶面位于同一平面上,且内圈槽钢111和外圈槽钢112的圆心重合,内圈槽钢111和外圈槽钢112可以采用拼焊的方式形成圆形的结构,加强筋角钢113两端采用焊接的方式分别固定在内圈槽钢111和外圈槽钢112上,加强筋圆钢114焊接在加强筋角钢113的顶面,钢筋网片12密铺在加强筋圆钢114上并采用焊接方式固定,从而保证整体的牢固性和承载能力。

[0046] 在一些可选实施例中:参见图1至图3所示,本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,该用于桥墩的施工修饰养护平台的内圈槽钢111和外圈槽钢112上均设有护栏13,护栏13包括角钢立柱131和圆钢栏杆132,内圈槽钢111和外圈槽钢112上均固定有若干周向间隔分布的角钢立柱131,位于内圈槽钢111和外圈槽钢112上的若干角钢立柱131分别通过若干圆钢栏杆132固定在一起。

[0047] 本申请实施例的护栏13采用焊接的方式固定在内圈槽钢111和外圈槽钢112上,护栏13包括角钢立柱131和圆钢栏杆132,角钢立柱131和圆钢栏杆132相互焊接形成环形的网状结构,用于形成立面防护,且内圈槽钢111和外圈槽钢112均设有护栏13,保障了施工安全性。

[0048] 即本申请采用内外栏杆,对空中施工人员有较好的保护,行走面设置了钢筋网片12,圆钢栏杆132设置合理,可缠绕和挂放施工工具,有效的防止了高空坠物,对地面施工人员也有一定的保护。

[0049] 在一些可选实施例中:参见图1至图3所示,本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,该用于桥墩的施工修饰养护平台的驱动组件32包括与角钢立柱131螺纹连接的螺纹杆321,螺纹杆321朝向内圈槽钢111中心的一端转动连接夹持件31,螺纹杆321远离夹持件31的一端连接有把手322。

[0050] 本申请实施例的动组件包括与角钢立柱131螺纹连接的螺纹杆321,螺纹杆321朝向内圈槽钢111中心的一端转动连接夹持件31,螺纹杆321远离夹持件31的一端连接有把手322,通过转动把手322,把手322带动螺纹杆321转动,进而使得夹持件31靠近桥梁墩柱表面,增加与桥梁墩柱表面的接触面,从而保证环形平台10的稳定性,具体的,螺纹杆321螺纹连接在内圈槽钢111顶面上的角钢立柱131上,方便布置安装。

[0051] 在一些可选实施例中:参见图1至图3所示,本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,该用于桥墩的施工修饰养护平台的位于外圈槽钢112上的角钢立柱131的顶端固定有用于连接升降设备的吊环14。

[0052] 本申请实施例的外圈槽钢112上的角钢立柱131的顶端固定有用于连接升降设备的吊环14,具体的,吊环14固定在外圈槽钢112顶面上的角钢立柱131上,方便与外部升降设备的吊绳连接,且不会影响到施工人员对桥梁墩柱进行修饰和养护操作。

[0053] 在一些可选实施例中:参见图1至图3所示,本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,该用于桥墩的施工修饰养护平台的导向轮21包括位于内圈槽钢111内侧的连接座211,以及转动连接在连接座211上的滚轮212,导向机构20还包括连接内圈槽钢111和连接座211的弹性伸缩杆22。

[0054] 本申请实施例的导向轮21包括位于内圈槽钢111内侧的连接座211,以及转动连接在连接座211上的滚轮212,滑轮用于在环形平台10上升下降时保护墩柱,隔绝墩柱和平台之间的刚性碰撞,滚轮212可以采用橡胶轮,避免划伤墩柱表面;导向机构20还包括连接内圈槽钢111和连接座211的弹性伸缩杆22,弹性伸缩杆22能保证滚轮212抵接在墩柱表面,避免滚轮212脱空,示例性的,弹性伸缩杆22可以是带复位弹簧的气缸。

[0055] 在一些可选实施例中:参见图1至图3所示,本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,该用于桥墩的施工修饰养护平台的内圈槽钢111和外圈槽钢112之间设置有开口,开口处设置有用于打开或封闭开口的盖体15。

[0056] 本申请实施例的内圈槽钢111和外圈槽钢112之间设置有开口,开口处设置有用于打开或封闭开口的盖体15,具体的,盖体15可以通过合页铰接在加强筋角钢113上,另一端搭接在环形平台10上,从而实现向上翻转打开,环形平台10停留在空中时,打开盖体15,可以吊装施工物料通过开口,方便向环形平台10上转移施工物料。

[0057] 在一些可选实施例中:参见图1至图3所示,本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,该用于桥墩的施工修饰养护平台的还包括用于施工桥梁墩柱的浇筑模板40,内圈槽钢111通过紧固件与浇筑模板40的顶面连接,内圈槽钢111上设置有若干周向间隔分布并用于安装紧固件的安装孔16。

[0058] 本申请实施例的环形平台10可以在施工桥梁墩柱时作为浇筑模板40顶部的作业平台,具体的,环形平台10的内圈槽钢111上开设有若干周向间隔分布的安装孔16,安装孔16通过安装螺栓紧固件,可以方便的将环形平台10固定在浇筑模板40的顶面,环形平台10从浇筑模板40上拆卸时,可以作为墩柱修饰和养护的升降平台。

[0059] 在一些可选实施例中:参见图1至图3所示,本申请实施例提供了一种用于桥墩的施工修饰养护平台,该用于桥墩的施工修饰养护平台的夹持件31的数量为多个并呈圆周分布,夹持件31为弧形块,弧形块的凹弧面设置有软垫。

[0060] 本申请实施例的夹持件31可以布置多个,多个夹持件31呈圆周分布在环形平台10内侧,夹持件31与桥梁墩柱表面贴合时,能保证环形平台10临时停留在空中时的稳定性,具体的,夹持件31为弧形块,弧形块的凹弧面与桥梁墩柱表面适配,弧形块的凹弧面可粘接软垫,防止划伤桥梁墩柱。

[0061] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示

所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0062] 需要说明的是,在本申请中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0063] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的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申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请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申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

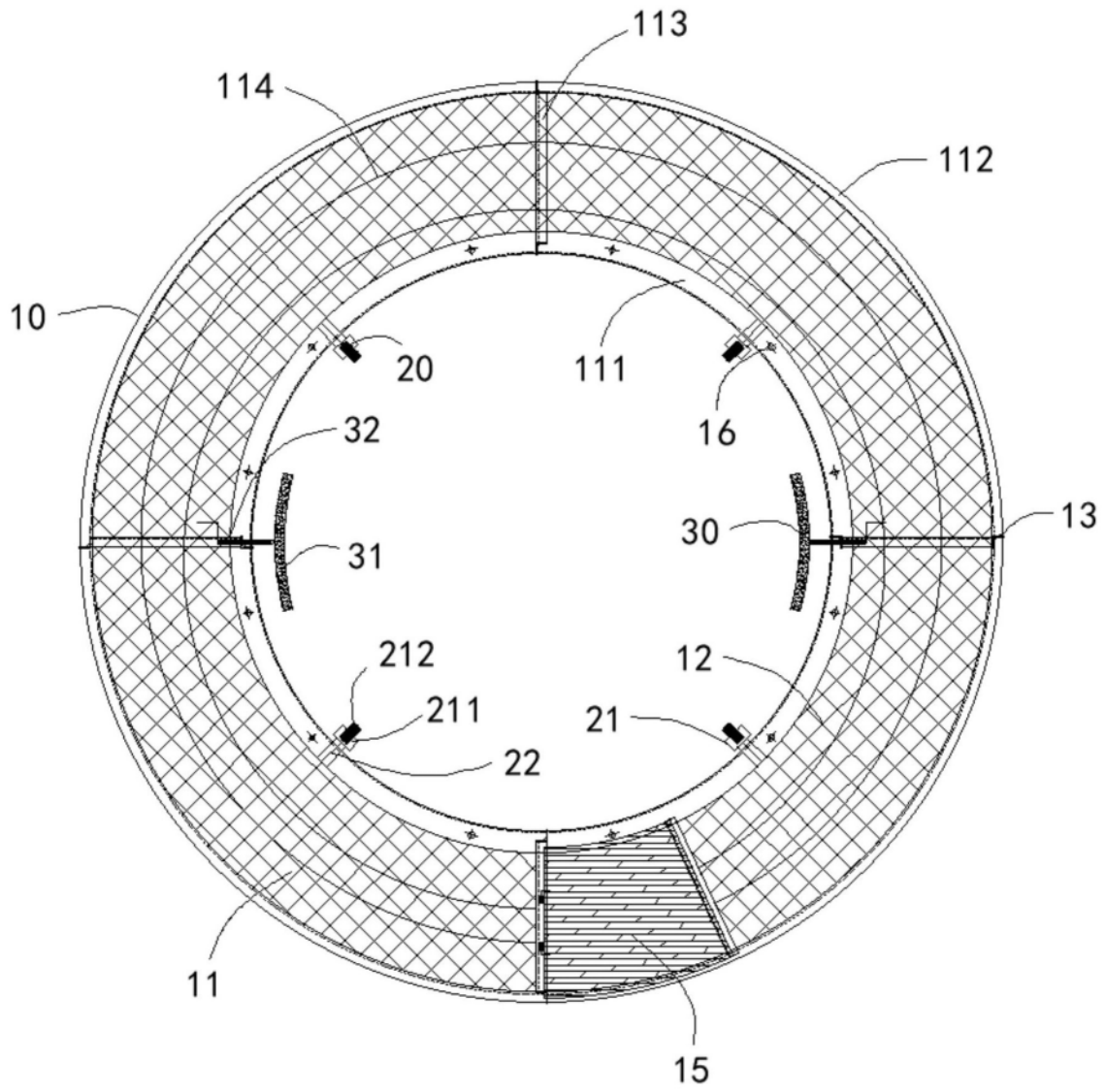


图1

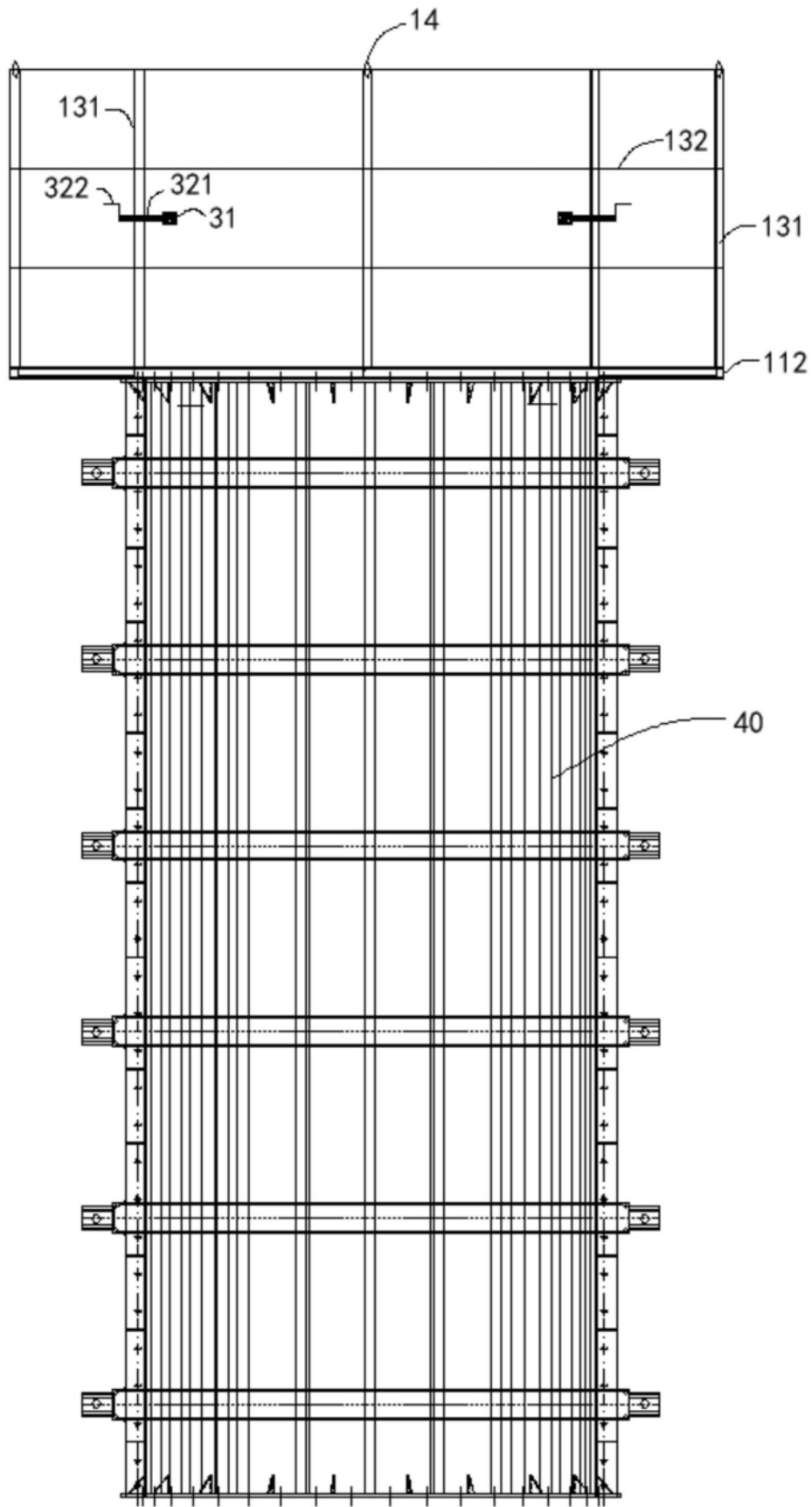


图2

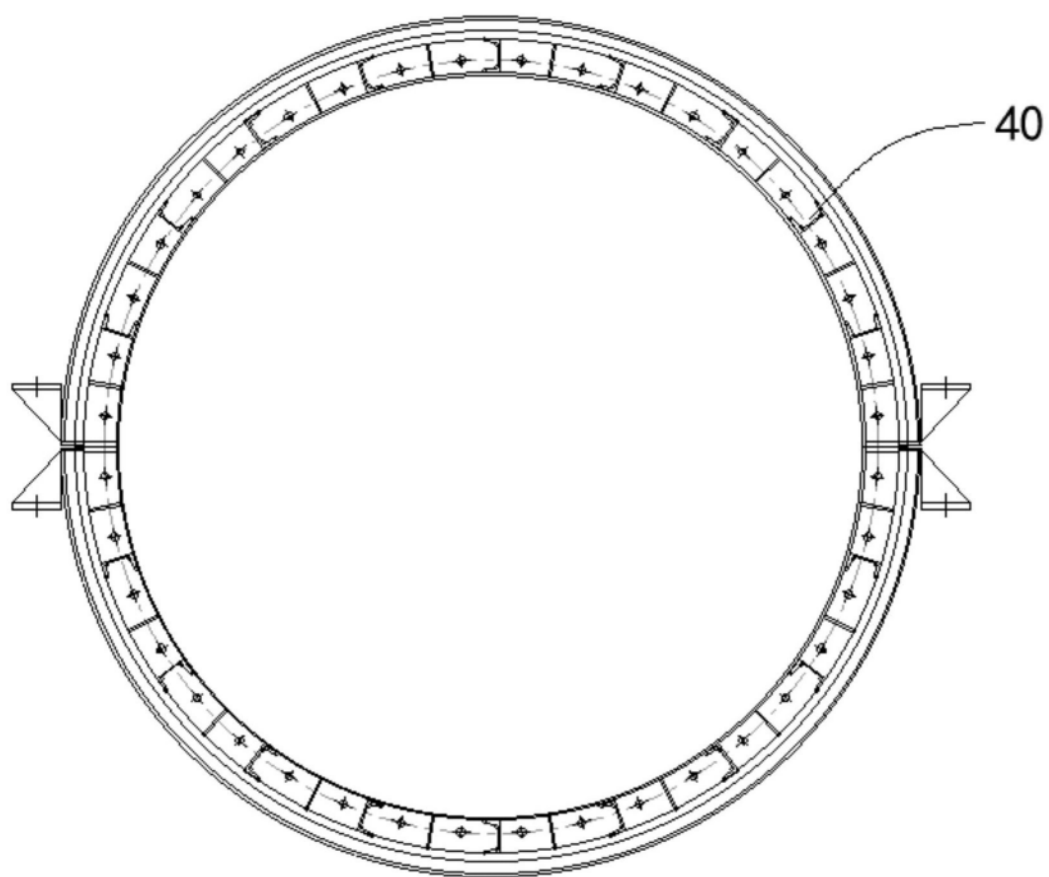


图3