



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213566388 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022407934.0

(22) 申请日 2020.10.24

(73) 专利权人 武汉安振岩土工程有限公司

地址 430090 湖北省武汉市汉南区纱帽街
汉南大道353号

(72) 发明人 胡磊 赵继雄 王猜 陈俊峰
王连华 杨帅 王腾辉 郑健康
屠洁 廖少强 康志松

(51) Int.Cl.

B63C 1/08 (2006.01)

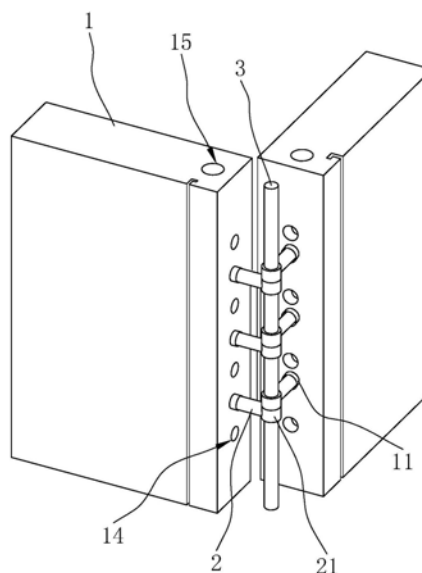
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

十字型地下连续墙的坞墩结构

(57) 摘要

本申请涉及一种十字型地下连续墙的坞墩结构,涉及船坞构筑物的领域,其包括两个端面垂直的预制墙本体,所述预制墙本体的连接端面上水平预埋有多个套筒,多个所述套筒垂直于所述预制墙本体的端面且沿竖直方向均布,所述预制墙本体设有钢筋条,所述钢筋条插接并固定于所述套筒中,所述钢筋条上设有圆环,所述圆环中插接有柱筋。本申请具有减少钢筋绑扎时间,缩短施工周期的效果。



1. 一种十字型地下连续墙的坞墩结构,包括两个端面垂直的预制墙本体(1),其特征在于:所述预制墙本体(1)的连接端面上水平预埋有多个套筒(11),多个所述套筒(11)垂直于所述预制墙本体(1)的端面且沿竖直方向均布,所述预制墙本体(1)设有钢筋条(2),所述钢筋条(2)插接并固定于所述套筒(11)中,所述钢筋条(2)上设有圆环(21),所述圆环(21)中插接有柱筋(3)。

2. 根据权利要求1所述的十字型地下连续墙的坞墩结构,其特征在于:所述套筒(11)内侧开设有螺纹,所述钢筋条(2)与所述套筒(11)连接的一端设有外螺纹,所述套筒(11)与所述钢筋条(2)螺纹配合连接。

3. 根据权利要求1所述的十字型地下连续墙的坞墩结构,其特征在于:所述套筒(11)的外表面对称设有两个凸起(111),所述凸起(111)埋设在所述预制墙本体(1)内。

4. 根据权利要求1所述的十字型地下连续墙的坞墩结构,其特征在于:所述圆环(21)的直径与所述柱筋(3)的直径一致。

5. 根据权利要求1所述的十字型地下连续墙的坞墩结构,其特征在于:相邻两个连接的所述预制墙本体(1)外边缘设有围板(12),两个所述围板(12)相互抵接。

6. 根据权利要求5所述的十字型地下连续墙的坞墩结构,其特征在于:所述预制墙本体(1)外侧开设有竖直贯穿所述预制墙本体(1)的L形的凹槽(13),所述围板(12)的一端插接于所述凹槽(13)中。

7. 根据权利要求1所述的十字型地下连续墙的坞墩结构,其特征在于:两个所述预制墙本体(1)预埋所述套筒(11)的侧面开设有多个横孔(14),多个所述横孔(14)在竖直方向均布,且所述横孔(14)沿所述预制墙本体(1)的长度方向延伸。

8. 根据权利要求7所述的十字型地下连续墙的坞墩结构,其特征在于:所述预制墙本体(1)内开设有沿竖直方向贯穿的竖孔(15),所述竖孔(15)与若干所述横孔(14)连通。

十字型地下连续墙的坞墩结构

技术领域

[0001] 本申请涉及船坞构筑物的领域,尤其是涉及一种十字型地下连续墙的坞墩结构。

背景技术

[0002] 现有的船坞坞墩结构中,都将坞墩做成混凝土实体与坞口底板连成一体的结构型式,但坞墩结构安全系数往往偏大,使得工程的土方开挖量、混凝土的使用量以及坞墩结构下的桩基工程量都大大增加,而十字型地下连续墙作为坞墩结构,构筑物的整体稳定性好,使得土方开挖量、混凝土的使用量及坞墩结构下的桩基基础工程量大大减少。地下连续墙可通过对多个预制的连续墙进行拼接并在拼接处现浇混凝土进行拼缝连接,从而减少施工的周期。

[0003] 现有的专利申请号为CN200820057767.8的中国专利,提出了一种十字型地下连续墙的坞墩结构,特点是由内、外侧地下墙、中间地下墙、刚性接头、圈梁构成,内侧地下墙的断面为数个T型排列,外侧地下墙的断面为数个T型排列并与内侧地下墙的T型断面一一对应,在内、外侧地下墙对应的T型断面间设置有十字型中间地下墙,中间地下墙通过刚性接头与内、外侧地下墙对应的T型断面固定连接,刚性接头为钢筋搭接接头、H型钢接头和十字型钢插入式接头,圈梁设置在内、外侧地下墙及中间地下墙的顶部。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在的缺陷:该专利中的两个地下墙之间通过刚性接头连接,刚性接头为钢筋搭接接头、H型钢接头和十字型钢插入式接头,刚性接头的装配较为繁琐,影响现场工程进度。

实用新型内容

[0005] 为了改善刚性接头对工程进度产生影响,节省施工时间的问题,本申请提供一种十字型地下连续墙的坞墩结构。

[0006] 本申请提供一种十字型地下连续墙的坞墩结构采用如下的技术方案:

[0007] 一种十字型地下连续墙的坞墩结构,包括两个端面垂直的预制墙本体,所述预制墙本体的连接端面上水平预埋有多个套筒,多个所述套筒垂直于所述预制墙本体的端面且沿竖直方向均布,所述预制墙本体设有钢筋条,所述钢筋条插接并固定于所述套筒中,所述钢筋条上设有圆环,所述圆环中插接有柱筋。

[0008] 通过采用上述技术方案,多个柱筋插接在两个预制墙本体预埋的钢筋条中,实现对两个预制墙本体的连接。柱筋通过插接在钢筋条上的圆环中实现柱筋自身的固定,减少了人工绑扎柱筋工序,节省了操作时间,缩短了施工周期。

[0009] 可选的,所述套筒内侧开设有螺纹,所述钢筋条与所述套筒连接的一端设有外螺纹,所述套筒与所述钢筋条螺纹配合连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,套筒和钢筋条通过螺纹连接,便于二者之间的拆装,在连续墙运输过程中可以拆卸下钢筋条,方便预制墙的运输转运。

[0011] 可选的,所述套筒的外表面对称设有两个凸起,所述凸起埋设在所述预制墙本体

内。

[0012] 通过采用上述技术方案,在套筒外设置凸起可以增加套筒与预制墙本体之间摩擦,提高二者间的结合强度。

[0013] 可选的,所述圆环的直径与所述柱筋的直径一致。

[0014] 通过采用上述技术方案,圆环的内径与柱筋的直径一致,减少了柱筋在圆环内的周向窜动。

[0015] 可选的,相邻两个所述预制墙本体连接端面的外边缘设有围板,两个所述围板相互抵接。

[0016] 通过采用上述技术方案,围板与围板之间抵接,将钢筋条和柱筋围在内部,在浇筑混凝土时充当围护的模板,从而减少施工时间。

[0017] 可选的,所述预制墙本体外侧开设有竖直贯穿所述预制墙本体的L形的凹槽,所述围板的一端插接于所述凹槽中。

[0018] 通过采用上述技术方案,围板与预制墙本体拆装的结构方式简单,有利于提高施工的效率。

[0019] 可选的,两个所述预制墙本体连接所述钢筋条的侧面开设有多个横孔,多个所述横孔在竖直方向均布,且所述横孔沿所述预制墙本体的长度方向延伸。

[0020] 通过采用上述技术方案,浇筑混凝土时,混凝土可填充在若干横孔中,使预制墙本体与现浇混凝土形成与内嵌混凝土柱结构,提高结合强度。

[0021] 可选的,所述预制墙本体内开设有沿竖直方向贯穿的竖孔,所述竖孔与若干所述横孔连通。

[0022] 通过采用上述技术方案,竖孔将若干横孔进行连接,使若干横孔和竖孔中的混凝土柱形成一体的内嵌结构,进一步提高预制墙本体与现浇混凝土之间的结合强度。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.多个柱筋插接在两个预制墙本体预埋的钢筋条中,实现对两个预制墙本体的连接。柱筋插接在钢筋条上的圆环中,减少了人工绑扎柱筋工序,节省了操作时间,缩短了施工周期;

[0025] 2.套筒和钢筋条通过螺纹连接,便于二者之间的拆装,在连续墙运输过程中可以拆卸下钢筋条,方便连续墙的运输转运;

[0026] 3.相邻两个预制墙本体外侧的围板相互抵接,将钢筋条和柱筋围在内部,在浇筑混凝土时充当围护的模板,从而减少的施工时间。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例整体结构示意图;

[0028] 图2是套筒结构示意图;

[0029] 图3是预制墙结构示意图。

[0030] 附图标记:1、预制墙本体;11、套筒;111、凸起;12、围板;13、凹槽;14、横孔;15、竖孔;2、钢筋条;21、圆环;3、柱筋。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 一种十字型地下连续墙的坞墩结构,参照图1,包括两个相互垂直放置的预制墙本体1,相邻两个预制墙本体1相连接的端面上垂直预埋有多个套筒11,多个套筒11沿预制墙本体1竖直方向均布,套筒11中插接且固定有钢筋条2,钢筋条2远离预制墙本体1的一端固定有圆环21,圆环21插接有柱筋3。柱筋3插接于圆环21中将两个预制墙本体1连接在一起,同时圆环21对柱筋3起到了固定作用,从而减少了绑扎柱筋3的操作时间。

[0033] 如图1和图2所示,套筒11为圆柱筒状,套筒11埋设在预制墙本体1内一端的外侧对称焊接有两个矩形的凸起111,套筒11的内侧开设有内螺纹,钢筋条2与套筒11连接的一端开设有外螺纹,钢筋条2与套筒11螺纹连接。相邻两个预制墙本体1上的多个钢筋条2上的圆环21两两一组且一上一下相互搭接在一起,柱筋3插接于多个圆环21中。圆环21的内径与柱筋3的直径一致,柱筋3的表面抵接于圆环21的内表面。柱筋3插接于矩形框中,限制了多个钢筋条2相互脱离,钢筋条2与套筒11通过螺纹连接,二者间拆装方便,便于连续墙运输。

[0034] 如图1和图3所示,相邻两个预制墙本体1连接端面的外侧插接有矩形的围板12,围板12的一端弯折成L形,预制墙本体1的外边缘沿竖直方向上开设有贯穿预制墙本体1的L形的凹槽13,围板12插接于凹槽13中,两个围板12远离预制墙本体1的一端相互抵接,且围板12抵接的头部为斜面。现浇混凝土时,围板12可以充当模板作用,减少了拆装模板的施工时间。

[0035] 如图3所示,预制墙本体1靠近钢筋条2一端的顶面开设有竖直贯穿预制墙本体1的竖孔15,预制墙本体1连接套筒11的侧面上开设有多个与水平设置的横孔14,多个横孔14沿预制墙本体1的竖直方向均布,且多个横孔14与竖孔15连通。在浇筑混凝土时,混凝土可填充横孔14和竖孔15的空腔,凝固后的混凝土卡嵌在预制墙本体1内,进而提高现浇混凝土与预制墙本体1之间的结合强度。

[0036] 本申请实施例的实施原理为:两个预制墙本体1上的多个钢筋条2两两搭接,柱筋3插接于圆环21内,从而使得两个预制墙本体1连接在一起,预制墙本体1上设置的围板12在现浇混凝土时充当模板的作用,减少了模板拆装的施工时间。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

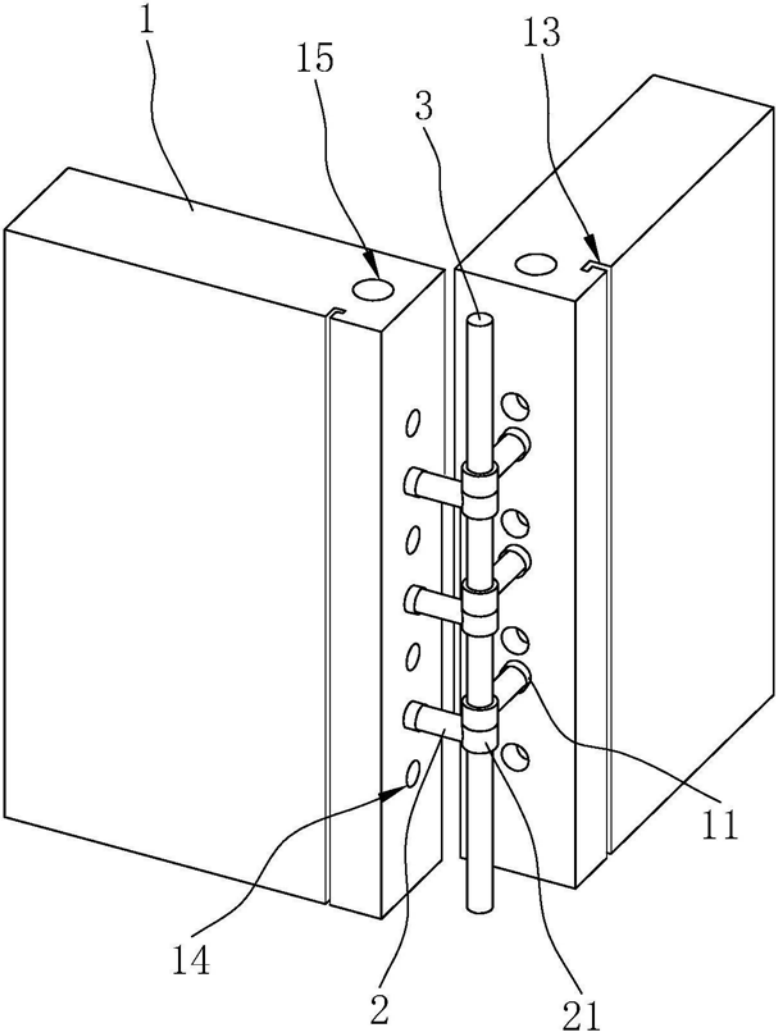


图1

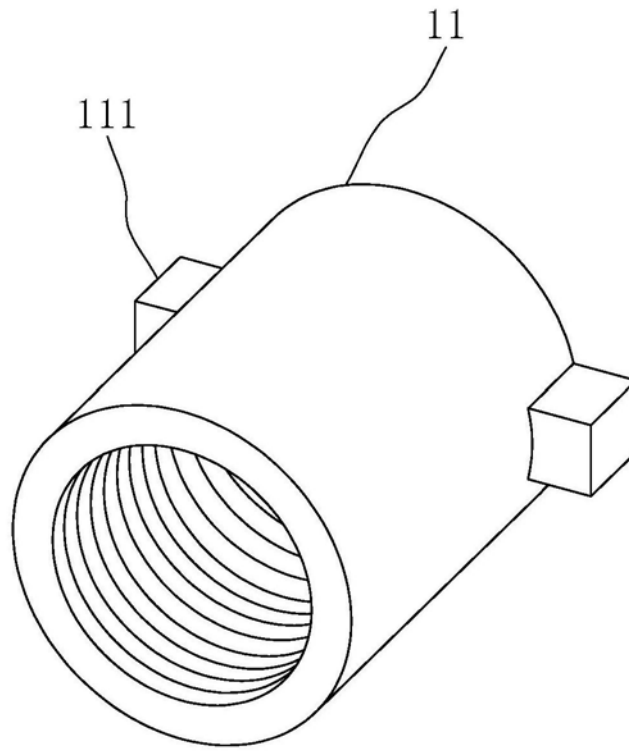


图2

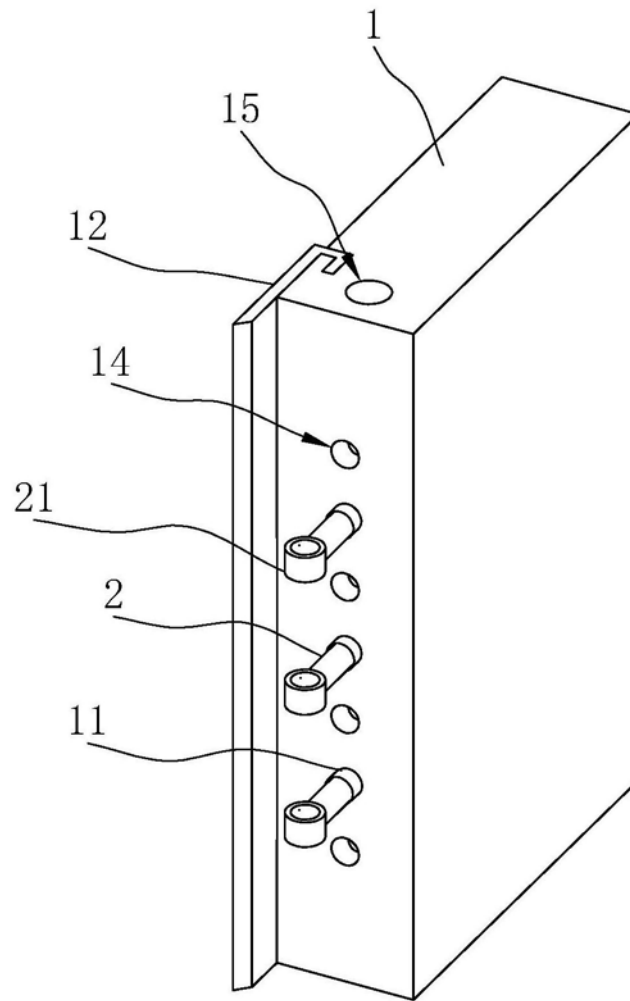


图3