(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218375186 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222764668.6

(22)申请日 2022.10.20

(73)专利权人 安徽省交通航务工程有限公司
地址 230000 安徽省合肥市瑶海区铜陵路20号
专利权人 宏润建设集团股份有限公司

(72)发明人 史晓涛 梁建 张琼 张丽芳 戴鹏程 杨东旭 励佩佩

(74)专利代理机构 合肥云道尔知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34230
专利代理师 陈兰

(51)Int.Cl.
E04G 11/34(2006.01)
E04G 9/06(2006.01)
E04G 17/14(2006.01)
E04G 17/04(2006.01)
E04B 2/84(2006.01)

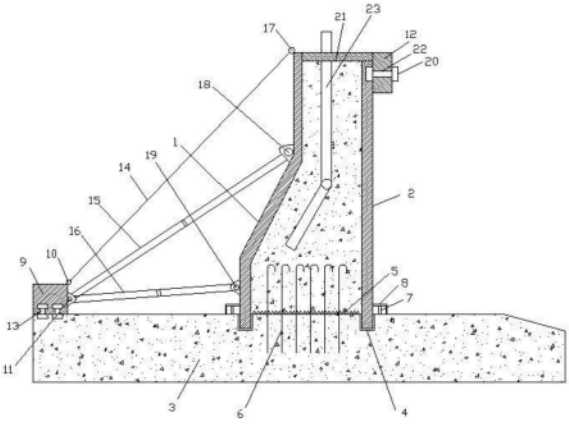
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板

(57)摘要

本实用新型公开了大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，包括内侧模、外侧模、基础混凝土，所述内侧模和外侧模安装在基础混凝土上，还包括：地锚；地锚拉环，所述地锚拉环固定在地锚的侧壁上部，所述地锚拉环与拉结钢绞线的一端固定，所述拉结钢绞线的另一端与内侧模的上部固定；地锚连接铰，所述地锚连接铰固定在地锚的侧壁中部，所述地锚连接铰分别通过墙腰推杆和墙底推杆与内侧模外壁连接。该大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板可有效提高大体积钢筋混凝土氯离子腐蚀防护的耐久性，同时提高混凝土施工效率。



CN 218375186 U

1.大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，包括内侧模、外侧模、基础混凝土，所述内侧模和外侧模安装在基础混凝土上，其特征在于，还包括：

地锚；

地锚拉环，所述地锚拉环固定在地锚的侧壁上部，所述地锚拉环与拉结钢绞线的一端固定，所述拉结钢绞线的另一端与内侧模的上部固定；

地锚连接铰，所述地锚连接铰固定在地锚的侧壁中部，所述地锚连接铰分别通过墙腰推杆和墙底推杆与内侧模外壁连接。

2.根据权利要求1所述的大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，其特征在于：所述基础混凝土上端预留有两个刃脚，所述内侧模和外侧模分别嵌入刃脚内。

3.根据权利要求2所述的大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，其特征在于：所述基础混凝土预留刃脚之间预埋竖向分布钢筋。

4.根据权利要求1所述的大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，其特征在于：所述地锚间隔设置，所述地锚采用钢结构构件，所述地锚与基础混凝土通过预埋螺栓连接。

5.根据权利要求1所述的大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，其特征在于：所述内侧模外壁的上部、中部和下部分别安装有内侧模拉环、内侧模墙腰推杆连接铰、内侧模墙底推杆连接铰，所述内侧模拉环、内侧模墙腰推杆连接铰、内侧模墙底推杆连接铰分别与拉结钢绞线、墙腰推杆和墙底推杆连接。

6.根据权利要求5所述的大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，其特征在于：所述墙腰推杆由推杆一和推杆二组成，所述推杆一的两端分别固定有铰接头和螺丝头，所述推杆一通过铰接头与地锚连接铰连接，所述推杆二的两端分别与铰接头和螺母头固定，所述推杆二的一端通过铰接头与内侧模墙腰推杆连接铰连接，所述螺丝头与螺母头通过螺纹连接。

7.根据权利要求5所述的大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，其特征在于：所述墙底推杆由推杆三和推杆四组成，所述推杆三的两端分别固定有铰接头和螺丝头，所述推杆三通过铰接头与地锚连接铰连接，所述推杆四的两端分别与铰接头和螺母头固定，所述推杆四的一端通过铰接头与内侧模墙底推杆连接铰连接，所述螺丝头与螺母头通过螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，其特征在于：还包括拉结梁，所述拉结梁采用L型钢结构，所述拉结梁的长边与内侧模焊接，所述拉结梁的短边与外侧模通过螺栓固定。

9.根据权利要求8所述的大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，其特征在于：每间隔1m焊接一道拉结梁，每道所述拉结梁间的空隙为振捣预留口。

10.根据权利要求1所述的大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，其特征在于：所述内侧模与外侧模的底部安装有伸缩自走滑轮，每间隔1m安装一对伸缩自走滑轮，所述伸缩自走滑轮外套设安装有伸缩自走滑轮防护罩，所述伸缩自走滑轮防护罩通过搭接焊的方式与内侧模、外侧模连接。

大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程施工技术领域，具体涉及大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板。

背景技术

[0002] 大体积混凝土浇筑时，为防止混凝土模板涨模漏浆，造成混凝土观感质量不佳，常采用对拉螺杆将两侧模板紧固，对拉螺杆贯穿混凝土内部拉结两侧模板，以保证大体积混凝土模板能够承担混凝土自重与混凝土振捣产生的侧向压力。无论是采用PVC管外套对拉螺杆还是直接将对拉螺杆永久置于钢筋混凝土结构中，拆模后都会造成钢筋混凝土结构内部贯通，空气、海水中的氯离子通过该通道可以进入钢筋混凝土内部，容易造成钢筋锈蚀，不利于钢筋混凝土结构的耐久性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，其可有效提高大体积钢筋混凝土氯离子腐蚀防护的耐久性，同时提高混凝土施工效率。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，包括内侧模、外侧模、基础混凝土，所述内侧模和外侧模安装在基础混凝土上，还包括：

[0006] 地锚；

[0007] 地锚拉环，所述地锚拉环固定在地锚的侧壁上部，所述地锚拉环与拉结钢绞线的一端固定，所述拉结钢绞线的另一端与内侧模的上部固定；

[0008] 地锚连接铰，所述地锚连接铰固定在地锚的侧壁中部，所述地锚连接铰分别通过墙腰推杆和墙底推杆与内侧模外壁连接。

[0009] 优选地，所述基础混凝土上端预留有两个刃脚，所述内侧模和外侧模分别嵌入刃脚内。

[0010] 优选地，所述基础混凝土预留刃脚之间预埋竖向分布钢筋。

[0011] 优选地，所述地锚间隔设置，所述地锚采用钢结构构件，所述地锚与基础混凝土通过预埋螺栓连接。

[0012] 优选地，所述内侧模外壁的上部、中部和下部分别安装有内侧模拉环、内侧模墙腰推杆连接铰、内侧模墙底推杆连接铰，所述内侧模拉环、内侧模墙腰推杆连接铰、内侧模墙底推杆连接铰分别与拉结钢绞线、墙腰推杆和墙底推杆连接。

[0013] 优选地，所述墙腰推杆由推杆一和推杆二组成，所述推杆一的两端分别固定有铰接头和螺丝头，所述推杆一通过铰接头与地锚连接铰连接，所述推杆二的两端分别与铰接头和螺母头固定，所述推杆二的一端通过铰接头与内侧模墙腰推杆连接铰连接，所述螺丝头与螺母头通过螺纹连接。

[0014] 优选地，所述墙底推杆由推杆三和推杆四组成，所述推杆三的两端分别固定有铰

接头和螺丝头，所述推杆三通过铰接头与地锚连接铰连接，所述推杆四的两端分别与铰接头和螺母头固定，所述推杆四的一端通过铰接头与内侧模墙底推杆连接铰连接，所述螺丝头与螺母头通过螺纹连接。

[0015] 优选地，还包括拉结梁，所述拉结梁采用L型钢结构，所述拉结梁的长边与内侧模焊接，所述拉结梁的短边与外侧模通过螺栓固定。

[0016] 优选地，每间隔1m焊接一道拉结梁，每道所述拉结梁间的空隙为振捣预留口。

[0017] 优选地，所述内侧模与外侧模的底部安装有伸缩自走滑轮，每间隔1m安装一对伸缩自走滑轮，所述伸缩自走滑轮外套设安装有伸缩自走滑轮防护罩，所述伸缩自走滑轮防护罩通过搭接焊的方式与内侧模、外侧模连接。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] 1)在基础混凝土预留刃脚，为后续免穿孔模板的嵌入锚固提供支撑，提高了免穿孔推拉组合模板体系的结构稳定性，减少混凝土漏浆等现象出现。

[0020] 2)通过在地锚拉环与地锚连接铰、内侧模拉环、内侧模墙腰推杆连接铰、内侧模墙底推杆连接铰之间采用拉结钢绞线和墙腰推杆、墙底推杆作为组合模板的支撑体系，实现了免穿孔模板的拉结与支撑，高效快捷、节约材料，有效提高了模板安装与拆卸的效率，极大提高的钢筋混凝土结构的耐久性。

[0021] 3)采用拉结梁与螺栓将内侧模与外侧模连接成为一个整体，提高模板安装与拆卸效率的同时确保了模板的整体稳定性。

[0022] 4)墙腰推杆与墙底推杆采用两节一端铰接头一端螺丝头和一端铰接头一端螺母头的钢管拧紧连接，可通过螺丝的顺时针与逆时针旋转调节推杆的整体长度，为推杆抵推压紧内侧模或拆模时卸载推力微调推杆长度的需要提供了高效便捷的方法。

[0023] 5)采用伸缩自走滑轮，可在拆模后通过伸出自走滑轮顶起模板，在牵引设备的牵引下滑移至下一跨区域，提高模板转运效率。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型实施例中大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板的结构示意图；

[0025] 图中，1、内侧模，2、外侧模，3、基础混凝土，4、刃脚，5、拉毛，6、竖向分布钢筋，7、伸缩自走滑轮，8、伸缩自走滑轮防护罩，9、地锚，10、地锚拉环，11、地锚连接铰，12、拉结梁，13、预埋螺栓，14、拉结钢绞线，15、墙腰推杆，16、墙底推杆，17、内侧模拉环，18、内侧模墙腰推杆连接铰，19、内侧模墙底推杆连接铰，20、固结螺栓，21、振捣预留口，22、固结螺栓孔，23、双节振捣棒。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1所示，大体积混凝土免穿孔推拉组合自走滑移钢模板，包括内侧模1、外

侧模2、基础混凝土3，内侧模1和外侧模2安装在基础混凝土3上，基础混凝土3上端预留有两个刃脚4，内侧模1和外侧模2分别嵌入刃脚4内。两个基础混凝土3预留刃脚4之间的宽度与后期需要浇筑的大体积钢筋混凝土结构底宽一致，即两个基础混凝土3预留刃脚4之间的尺寸同内侧模1与外侧模2之间的宽度一致，确保内侧模1与外侧模2可以嵌入基础混凝土3预留刃脚4，基础混凝土3预留刃脚4的深度设计为15cm，确保内外侧模2有足够的嵌入深度。基础混凝土3预留刃脚4既可以为内侧模1与外侧模2提供嵌入支撑，又可以防止上承的混凝土浇筑时从底部漏浆。基础混凝土3浇筑并养护完成后，对两个预留刃脚4之间的基础混凝土3表面进行拉毛5处理，形成凹凸不平的基础混凝土3拉毛表面，确保上承的后浇混凝土与基础粘结牢固，保障上下结构连接的整体性。

[0028] 基础混凝土3预留刃脚4之间预埋竖向分布钢筋6，预埋竖向分布钢筋6同基础混凝土3上承的大体积钢筋混凝土结构钢筋焊接形成一个整体，确保基础混凝土3与上承钢筋混凝土结构间连接的整体性。内侧模1与外侧模2的底部安装有伸缩自走滑轮7，每间隔1m安装一对伸缩自走滑轮7，伸缩自走滑轮7外套设安装有伸缩自走滑轮防护罩8，伸缩自走滑轮防护罩8通过搭接焊的方式与内侧模1、外侧模2连接。使用模板时将伸缩自走滑轮7缩进伸缩自走滑轮防护罩8，模板拆模后移动模板至一下跨区域时，伸出伸缩自走滑轮7顶起模板，在牵引设备的牵引下滑移至下一跨区域。

[0029] 还包括地锚9、地锚拉环10、地锚连接铰11、拉结梁12，地锚9间隔设置，地锚9采用钢结构构件，地锚9与基础混凝土3通过预埋螺栓13连接。间隔2m布置一道地锚9，既满足施工工作面机械设备的回转空间，又可保障地锚9结构对模板体系的拉结固定要求。

[0030] 地锚拉环10固定在地锚9的侧壁上部，地锚拉环10与拉结钢绞线14的一端固定，拉结钢绞线14的另一端与内侧模1的上部固定；地锚连接铰11固定在地锚9的侧壁中部，地锚连接铰11分别通过墙腰推杆15和墙底推杆16与内侧模1外壁连接。内侧模1外壁的上部、中部和下部分别安装有内侧模拉环17、内侧模墙腰推杆连接铰18、内侧模墙底推杆连接铰19，内侧模拉环17、内侧模墙腰推杆连接铰18、内侧模墙底推杆连接铰19分别与拉结钢绞线14、墙腰推杆15和墙底推杆16连接。

[0031] 墙腰推杆15由推杆一和推杆二组成，推杆一的两端分别固定有铰接头和螺丝头，推杆一通过铰接头与地锚连接铰11连接，推杆二的两端分别与铰接头和螺母头固定，推杆二的一端通过铰接头与内侧模墙腰推杆连接铰18连接，螺丝头与螺母头通过螺纹连接。可以通过螺丝头的顺时针与逆时针旋转调节墙腰推杆15的整体长度，为墙腰推杆15抵推压紧内侧模1或拆模时卸载推力微调墙腰推杆15长度的需要提供了高效便捷的方法。

[0032] 墙底推杆16由推杆三和推杆四组成，推杆三的两端分别固定有铰接头和螺丝头，推杆三通过铰接头与地锚连接铰11连接，推杆四的两端分别与铰接头和螺母头固定，推杆四的一端通过铰接头与内侧模墙底推杆连接铰19连接，螺丝头与螺母头通过螺纹连接。可以通过螺丝的顺时针与逆时针旋转调节墙底推杆16的整体长度，为墙底推杆16抵推压紧内侧模1或拆模时卸载推力微调墙底推杆16长度的需要提供了高效便捷的方法。

[0033] 拉结梁12采用L型钢结构，拉结梁12的长边与内侧模1焊接形成一个整体，拉结梁12的短边与外侧模2通过固结螺栓20固定。每间隔1m焊接一道拉结梁12，每道拉结梁12间的空隙为振捣预留口21。拉结梁12短边设置拉结梁12预留固结螺栓孔22，外侧模2设置外侧模2预埋固结螺栓20，通过外侧模2预埋固结螺栓20与拉结梁12预留固结螺栓孔22拧紧固结，

完成拉结梁12与外侧模2的刚性连接，进而使内侧模1、拉结梁12、外侧模2形成一个整体，组成稳固的组合模板。

[0034] 模板搭建完成后即可浇筑混凝土，混凝土振捣采用双节振捣棒23，将双节振捣棒通过振捣预留口垂直插入混凝土，根据混凝土结构尺寸调节振捣棒第二节的弯折角度，以保证大体积混凝土可以振捣全面。

[0035] 以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

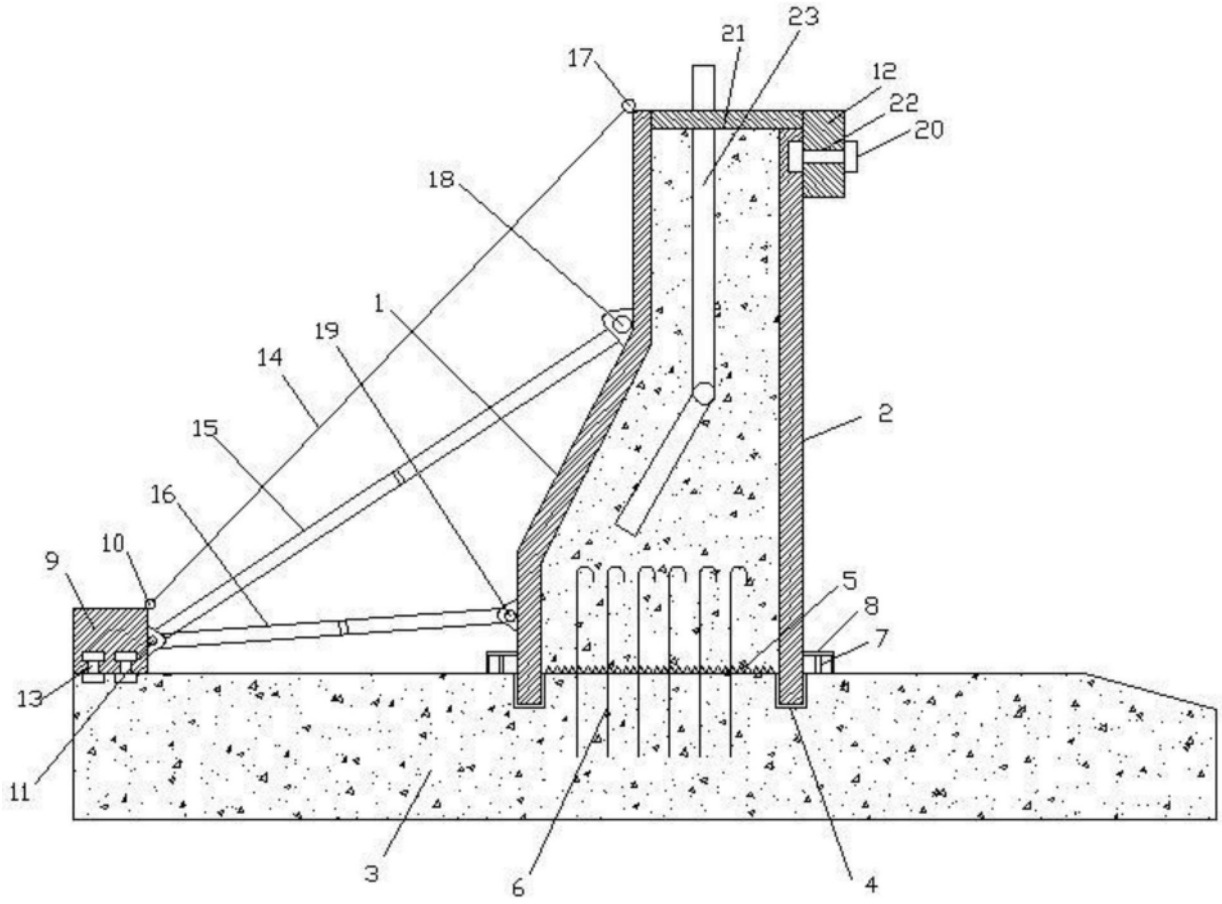


图1