(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219527936 U
(45)授权公告日 2023.08.15

(21)申请号 202320540581.2

(22)申请日 2023.03.20

(73)专利权人 山东联强建筑工业科技有限公司
地址 271000 山东省泰安市岱岳区满庄镇山水苑101号

(72)发明人 曹晓斐 杨保立 冯超 李浩

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236
专利代理师 刘文超

(51)Int.Cl.
E04B 1/21(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)
E04B 1/41(2006.01)

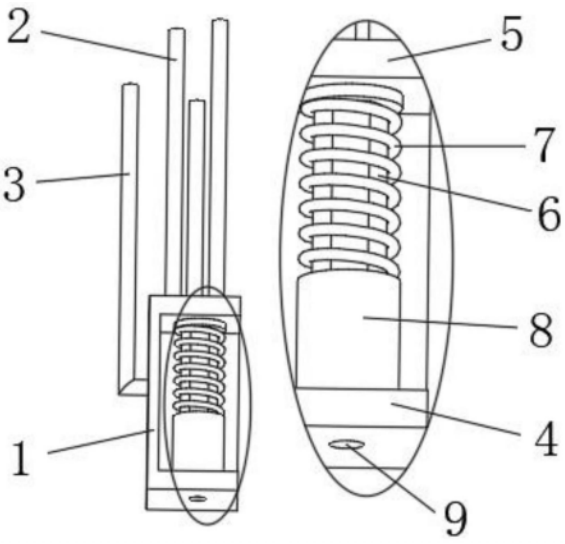
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种预制实心柱柱靴连接结构

(57)摘要

本实用新型涉及建筑施工相关技术领域，具体为一种预制实心柱柱靴连接结构，预制实心柱柱靴连接结构包括柱靴本体、一级连接杆、二级连接杆和防松结构，柱靴本体呈角钢结构，且柱靴本体的下端及上端分别焊接连接有下底板和上顶板，且下底板上开设有安装孔，一级连接杆焊接连接在上顶板上，二级连接杆焊接连接在柱靴本体上，防松结构安装在上顶板的下侧面上，柱靴本体、一级连接杆、二级连接杆均浇筑在预制实心柱之中；通过设置由柱靴本体、一级连接杆、二级连接杆和防松结构组合构成的预制实心柱柱靴连接结构，从而让预制实心柱在现场可以采用螺栓结构进行组装，其相较于灌浆套筒连接的方式，其施工效率更快，并且施工等待周期更短。



CN 219527936 U

1.一种预制实心柱柱靴连接结构,其特征在于:所述预制实心柱柱靴连接结构包括:

柱靴本体(1),所述柱靴本体(1)呈角钢结构,且柱靴本体(1)的下端及上端分别焊接连接有下底板(4)和上顶板(5),且下底板(4)上开设有安装孔(9);

一级连接杆(2),所述一级连接杆(2)焊接连接在上顶板(5)上;

二级连接杆(3),所述二级连接杆(3)焊接连接在柱靴本体(1)上;

防松结构,所述防松结构安装在上顶板(5)的下侧面上;

所述柱靴本体(1)、一级连接杆(2)、二级连接杆(3)均浇筑在预制实心柱(10)之中,且预制实心柱(10)安装在对接梁(11)上,所述对接梁(11)上浇筑预留有螺纹杆(12),所述安装孔(9)与螺纹杆(12)相对应设置,所述下底板(4)通过定位螺母(13)定位在螺纹杆(12)上。

2.根据权利要求1所述的一种预制实心柱柱靴连接结构,其特征在于:所述一级连接杆(2)、二级连接杆(3)均与柱靴本体(1)之中的钢筋体焊接连接。

3.根据权利要求1所述的一种预制实心柱柱靴连接结构,其特征在于:所述预制实心柱(10)的下端面拐角位置处均预埋有柱靴连接结构。

4.根据权利要求1所述的一种预制实心柱柱靴连接结构,其特征在于:所述防松结构由导向座(6)、支撑弹簧(7)和限位管(8)组合构成,所述导向座(6)焊接连接在上顶板(5)的下表面,且支撑弹簧(7)、限位管(8)均套设安装在导向座(6)上。

5.根据权利要求4所述的一种预制实心柱柱靴连接结构,其特征在于:所述导向座(6)的外轮廓尺寸与定位螺母(13)的外轮廓尺寸相吻合,且限位管(8)的内轮廓尺寸与导向座(6)外轮廓尺寸相吻合。

6.根据权利要求5所述的一种预制实心柱柱靴连接结构,其特征在于:所述预制实心柱(10)在实际安装时,其导向座(6)与螺纹杆(12)的间距值大于定位螺母(13)的厚度值。

一种预制实心柱柱靴连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工相关技术领域，具体为一种预制实心柱柱靴连接结构。

背景技术

[0002] 传统的框架柱一般采用现浇成型，现场需要大量的柱钢筋绑扎和模板支护，预制框架柱采用较多的是灌浆套筒连接的预制实心柱，预制柱子纵向钢筋底部预埋灌浆套筒，基础上部预留插筋，安装预制柱，下部插筋插入预制柱底部的灌浆套筒内部，然后在套筒内灌入灌浆料实现柱子纵向钢筋的连接；

[0003] 灌浆套筒连接的预制实心柱虽然实现了柱纵向钢筋的连接，但扔存在以下几点问题：1、灌浆质量难以保证，通过多年的实践效果标明灌浆的密实性往往达不到预期效果，灌浆后受周围施工扰动影响较大，柱纵筋连接并不可靠，且灌浆过程复杂，对工人技术要求高；2、施工周期长，为保证灌浆质量避免受周围施工扰动影响，灌完浆后48小时之内无法进行其他构件如梁板的施工，等待时间长，为此，本实用新型提出一种预制实心柱柱靴连接结构用以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种预制实心柱柱靴连接结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种预制实心柱柱靴连接结构，所述预制实心柱柱靴连接结构包括：

[0006] 柱靴本体，所述柱靴本体呈角钢结构，且柱靴本体的下端及上端分别焊接连接有下底板和上顶板，且下底板上开设有安装孔；

[0007] 一级连接杆，所述一级连接杆焊接连接在上顶板上；

[0008] 二级连接杆，所述二级连接杆焊接连接在柱靴本体上；

[0009] 防松结构，所述防松结构安装在上顶板的下侧面上；

[0010] 所述柱靴本体、一级连接杆、二级连接杆均浇筑在预制实心柱之中，且预制实心柱安装在对接梁上，所述对接梁上浇筑预留有螺纹杆，所述安装孔与螺纹杆相对应设置，所述下底板通过定位螺母定位在螺纹杆上。

[0011] 优选的，所述一级连接杆、二级连接杆均与柱靴本体之中的钢筋体焊接连接。

[0012] 优选的，所述预制实心柱的下端面拐角位置处均预埋有柱靴连接结构。

[0013] 优选的，所述防松结构由导向座、支撑弹簧和限位管组合构成，所述导向座焊接连接在上顶板的下表面，且支撑弹簧、限位管均套设安装在导向座上。

[0014] 优选的，所述导向座的外轮廓尺寸与定位螺母的外轮廓尺寸相吻合，且限位管的内轮廓尺寸与导向座外轮廓尺寸相吻合。

[0015] 优选的，所述预制实心柱在实际安装时，其导向座与螺纹杆的间距值大于定位螺母的厚度值。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1.通过设置由柱靴本体、一级连接杆、二级连接杆和防松结构组合构成的预制实心柱柱靴连接结构，从而让预制实心柱在现场可以采用螺栓结构进行组装，其相较于灌浆套筒连接的方式，其施工效率更快，并且施工等待周期更短；

[0018] 2.并通过将防松结构设置成由导向座、支撑弹簧和限位管组合构成，从而通过限位管套在定位螺母上，从而避免定位螺母在外源振动下而出现松动现象，从而有效保证其结构的连接稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型半剖视图；

[0021] 图3为图2中A处结构放大示意图；

[0022] 图4为本实用新型实际使用效果图。

[0023] 图中：柱靴本体1、一级连接杆2、二级连接杆3、下底板4、上顶板5、导向座6、支撑弹簧7、限位管8、安装孔9、预制实心柱10、对接梁11、螺纹杆12、定位螺母13。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述，及优点更加清楚明白，以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，仅仅用以解释本实用新型实施例，并不用于限定本实用新型实施例，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。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 出于简明和说明的目的，实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中，很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是，对于本领域普通技术人员，这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中，没有详细地描述公知方法和结构，以避免无必要地使这些实施例变得难以理解。另外，所有实施例可以互相结合使用。

[0028] 请参阅图1-4，本实用新型提供以下三种优选方案的实施例：

[0029] 实施例一

[0030] 一种预制实心柱柱靴连接结构，预制实心柱柱靴连接结构包括柱靴本体1、一级连接杆2、二级连接杆3和防松结构，柱靴本体1呈角钢结构，且柱靴本体1的下端及上端分别焊接连接有下底板4和上顶板5，且下底板4上开设有安装孔9，一级连接杆2焊接连接在上顶板5上，二级连接杆3焊接连接在柱靴本体1上，防松结构安装在上顶板5的下侧面上，柱靴本体1、一级连接杆2、二级连接杆3均浇筑在预制实心柱10之中，且预制实心柱10安装在对接梁11上，对接梁11上浇筑预留有螺纹杆12，安装孔9与螺纹杆12相对应设置，下底板4通过定位螺母13定位在螺纹杆12上，通过设置由柱靴本体1、一级连接杆2、二级连接杆3和防松结构组合构成的预制实心柱柱靴连接结构，从而让预制实心柱在现场可以采用螺栓结构进行组装，其相较于灌浆套筒连接的方式，其施工效率更快，并且施工等待周期更短。

[0031] 实施例二

[0032] 在实施例一的基础上，一级连接杆2、二级连接杆3均与柱靴本体1之中的钢筋体焊接连接，预制实心柱10的下端面拐角位置处均预埋有柱靴连接结构，提高柱靴连接结构与预制实心柱10的连接强度。

[0033] 实施例三

[0034] 在实施例二的基础上，防松结构由导向座6、支撑弹簧7和限位管8组合构成，导向座6焊接连接在上顶板5的下表面，且支撑弹簧7、限位管8均套设安装在导向座6上，导向座6的外轮廓尺寸与定位螺母13的外轮廓尺寸相吻合，且限位管8的内轮廓尺寸与导向座6外轮廓尺寸相吻合，预制实心柱10在实际安装时，其导向座6与螺纹杆12的间距值大于定位螺母13的厚度值，通过将防松结构设置成由导向座6、支撑弹簧7和限位管8组合构成，从而通过限位管8套在定位螺母13上，从而避免定位螺母13在外源振动下而出现松动现象，从而有效保证其结构的连接稳定性。

[0035] 尽管上面对本申请说明性的具体实施方式进行了描述，以便于本技术领域的技术人员能够理解本申请，但是本申请不仅限于具体实施方式的范围，对本技术领域的普通技术人员而言，只要各种变化只要在所附的权利要求限定和确定的本申请精神和范围内，一切利用本申请构思的申请创造均在保护之列。

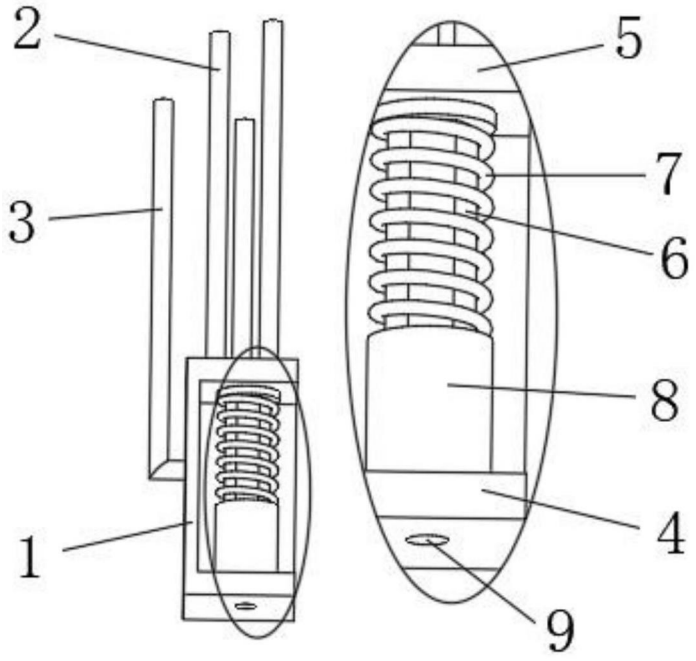


图1

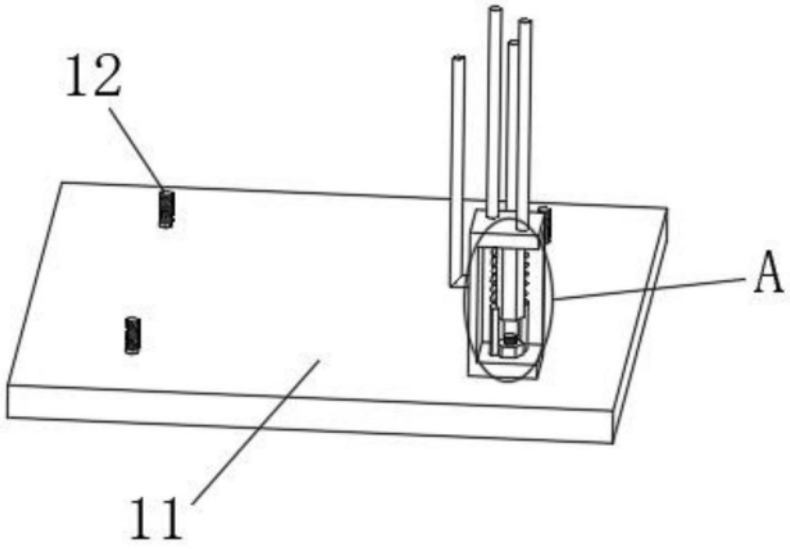


图2

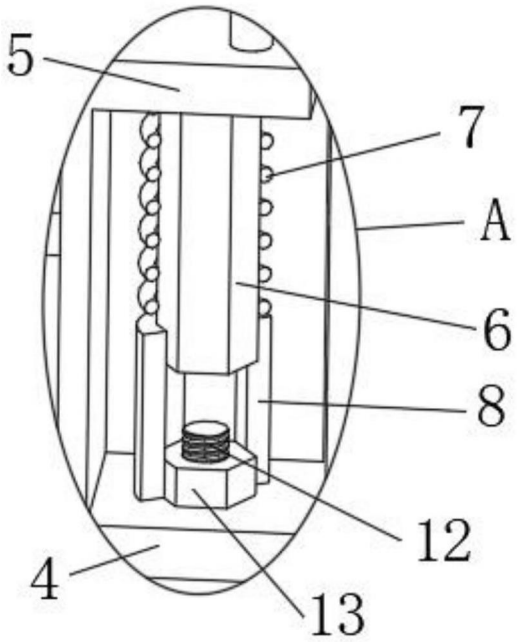


图3

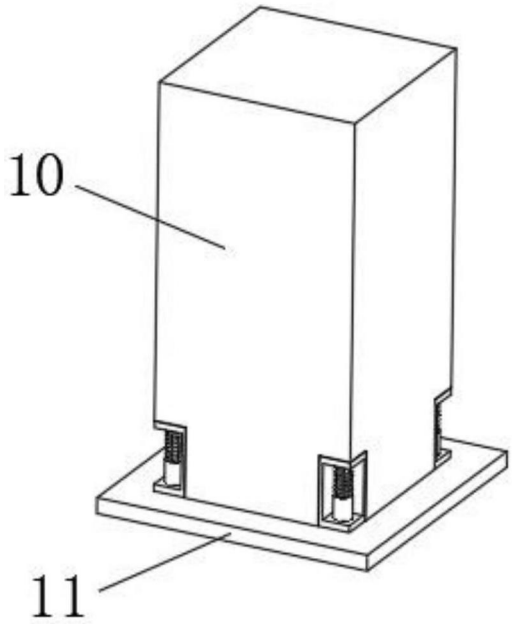


图4