(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219825341 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202320869861.8

(22)申请日 2023.04.18

(73)专利权人 郭罗钦
地址 311100 浙江省杭州市余杭区塘栖镇姚家埭村7组西河港112号
专利权人 王芳

(72)发明人 郭罗钦 王芳

(74)专利代理机构 北京铁桦专利代理事务所(普通合伙) 16060
专利代理师 钱林艺

(51)Int.Cl.
E02D 27/12(2006.01)
E02D 31/08(2006.01)

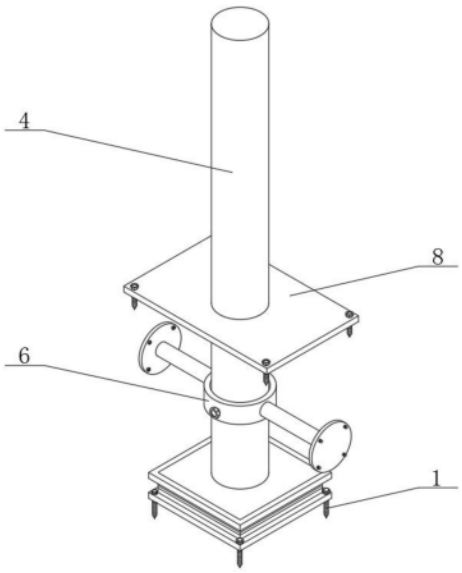
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种桩基防沉降装置

(57)摘要

本实用新型涉及桩基技术领域，且公开了一种桩基防沉降装置，包括底座，所述底座的上端固定连接有减震组件，所述减震组件的上端固定连接有固定板，所述固定板的上端固定连接有桩基主体，所述桩基主体表面的底部通过高强螺栓螺纹连接有套管，所述套管表面的两侧均固定连接有加固组件，所述桩基主体的表面固定连接有地面固定板。该桩基防沉降装置，通过加固组件的设置，拧动高强螺栓，将套管与桩基主体进行加固，进而将加固片贴合地基两侧，拧动加固螺栓，将加固片固定，加固片和加固杆对桩基主体进行承托，减小桩基主体向下的力，拧动接地螺栓，将地面固定板与地基顶面两侧土壤相连接，从而达到了减小桩基主体沉降的效果。



CN 219825341 U

1.一种桩基防沉降装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接有减震组件(2),所述减震组件(2)的上端固定连接有固定板(3),所述固定板(3)的上端固定连接有桩基主体(4),所述桩基主体(4)表面的底部通过高强螺栓(5)螺纹连接有套管(6),所述套管(6)表面的两侧均固定连接有加固组件(7),所述桩基主体(4)的表面固定连接有地面固定板(8)。

2.根据权利要求1所述的一种桩基防沉降装置,其特征在于:所述底座(1)顶面的四周呈矩形阵列开设有四个固定孔,所述固定孔的内部螺纹贯穿有固定螺栓(9)。

3.根据权利要求1所述的一种桩基防沉降装置,其特征在于:所述减震组件(2)包括固定于底座(1)上端的A橡胶块(201),所述A橡胶块(201)的顶面固定连接有夹层钢板(202),所述夹层钢板(202)的顶面固定连接有B橡胶块(203)。

4.根据权利要求1所述的一种桩基防沉降装置,其特征在于:所述加固组件(7)包括固定于套管(6)表面两侧的加固杆(701),所述加固杆(701)的一端固定连接有加固片(702)。

5.根据权利要求4所述的一种桩基防沉降装置,其特征在于:所述加固片(702)表面的四周呈矩形阵列开设有四个加固孔,所述加固孔的内部螺纹贯穿有加固螺栓(10)。

6.根据权利要求1所述的一种桩基防沉降装置,其特征在于:所述地面固定板(8)顶面的四周呈矩形阵列开设有四个接地孔,所述接地孔的内部螺纹贯穿有接地螺栓(11)。

一种桩基防沉降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桩基技术领域,具体为一种桩基防沉降装置。

背景技术

[0002] 由桩和连接桩顶的桩承台组成的深基础或由柱与桩基连接的单桩基础,简称桩基。若桩身全部埋于土中,承台底面与土体接触,则称为低承台桩基;若桩身上部露出地面而承台底位于地面以上,则称为高承台桩基。建筑桩基通常为低承台桩基础。高层建筑中,桩基础应用广泛。在施工过程中桩基发生沉降,会造成工程事故,因此桩基沉降问题亟待解决。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN207987945U中公开的桩基防沉降装置,虽然,该防沉降装置设置在桩基与地面接触部位,通过地面支撑的方式避免桩基沉降,保证桩基与地面的相对固定,从而有效避免了桩基底部因侧摩阻力的减小而导致受力载荷过大发生桩基沉降的问题。

[0004] 但是,该桩基防沉降装置,具有以下的缺点:不容易对桩基主体进行缓冲减震,当桩基主体受到外力震动时,结构容易不稳定,影响安全和使用寿命。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种桩基防沉降装置,解决了上述背景技术中提出的不容易对桩基主体进行缓冲减震的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种桩基防沉降装置,包括底座,所述底座的上端固定连接有减震组件,所述减震组件的上端固定连接有固定板,所述固定板的上端固定连接有桩基主体,所述桩基主体表面的底部通过高强螺栓螺纹连接有套管,所述套管表面的两侧均固定连接有加固组件,所述桩基主体的表面固定连接有地面固定板。

[0009] 可选的,所述底座顶面的四周呈矩形阵列开设有四个固定孔,所述固定孔的内部螺纹贯穿有固定螺栓。

[0010] 可选的,所述减震组件包括固定于底座上端的A橡胶块,所述A橡胶块的顶面固定连接有夹层钢板,所述夹层钢板的顶面固定连接有B橡胶块。

[0011] 可选的,所述加固组件包括固定于套管表面两侧的加固杆,所述加固杆的一端固定连接有加固片。

[0012] 可选的,所述加固片表面的四周呈矩形阵列开设有四个加固孔,所述加固孔的内部螺纹贯穿有加固螺栓。

[0013] 可选的,所述地面固定板顶面的四周呈矩形阵列开设有四个接地孔,所述接地孔的内部螺纹贯穿有接地螺栓。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种桩基防沉降装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该桩基防沉降装置,通过加固组件的设置,拧动高强螺栓,将套管与桩基主体进行加固,进而将加固片贴合地基两侧,拧动加固螺栓,将加固片固定,加固片和加固杆对桩基主体进行承托,减小桩基主体向下的力,拧动接地螺栓,将地面固定板与地基顶面两侧土壤相连接,从而达到了减小桩基主体沉降的效果。

[0017] 2、该桩基防沉降装置,通过减震组件的设置,在桩基主体受到震动力时,A橡胶块和B橡胶块产生形变,将桩基主体受到的震动力进行缓冲减震,避免桩基主体因震动力造成不稳,影响安全和使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型减震组件结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型加固组件结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型地面固定板结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、减震组件;201、A橡胶块;202、夹层钢板;203、B橡胶块;3、固定板;4、桩基主体;5、高强螺栓;6、套管;7、加固组件;701、加固杆;702、加固片;8、地面固定板;9、固定螺栓;10、加固螺栓;11、接地螺栓。

具体实施方式

[0023] 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。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。

[0024] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种桩基防沉降装置,包括底座1,底座1的上端固定连接有减震组件2,通过减震组件2的设置,在桩基主体4受到震动力时,A橡胶块201和B橡胶块203产生形变,将桩基主体4受到的震动力进行缓冲减震,避免桩基主体4因震动力造成不稳,影响安全和使用寿命,减震组件2的上端固定连接有固定板3,固定板3的上端固定连接有桩基主体4,桩基主体4表面的底部通过高强螺栓5螺纹连接有套管6,套管6表面的两侧均固定连接有加固组件7,通过加固组件7的设置,拧动高强螺栓5,将套管6与桩基主体4进行加固,进而将加固片702贴合地基两侧,拧动加固螺栓10,将加固片702固定,加固片702和加固杆701对桩基主体4进行承托,减小桩基主体4向下的力,拧动接地螺栓11,将地面固定板8与地基顶面两侧土壤相连接,从而达到了减小桩基主体4沉降的效果,桩基主体4的表面固定连接有地面固定板8;

[0025] 底座1顶面的四周呈矩形阵列开设有四个固定孔,固定孔的内部螺纹贯穿有固定螺栓9,通过固定螺栓9,起到将底座1固定的作用;

[0026] 减震组件2包括固定于底座1上端的A橡胶块201,A橡胶块201的顶面固定连接有夹层钢板202,夹层钢板202的顶面固定连接有B橡胶块203,通过减震组件2的设置,在桩基主体4受到震动力时,A橡胶块201和B橡胶块203产生形变,将桩基主体4受到的震动力进行缓冲减震,避免桩基主体4因震动力造成不稳,影响安全和使用寿命;

[0027] 加固组件7包括固定于套管6表面两侧的加固杆701，加固杆701的一端固定连接有加固片702，通过加固组件7的设置，拧动高强螺栓5，将套管6与桩基主体4进行加固，进而将加固片702贴合地基两侧，拧动加固螺栓10，将加固片702固定，加固片702和加固杆701对桩基主体4进行承托，减小桩基主体4向下的力，拧动接地螺栓11，将地面固定板8与地基顶面两侧土壤相连接，从而达到了减小桩基主体4沉降的效果；

[0028] 加固片702表面的四周呈矩形阵列开设有四个加固孔，加固孔的内部螺纹贯穿有加固螺栓10，通过加固螺栓10的设置，起到将加固片702固定的作用；

[0029] 地面固定板8顶面的四周呈矩形阵列开设有四个接地孔，接地孔的内部螺纹贯穿有接地螺栓11，通过接地螺栓11的设置，起到将地面固定板8固定的作用。

[0030] 本实用新型中，该装置的工作步骤如下：

[0031] 1、拧动高强螺栓5，将套管6与桩基主体4进行加固，进而将加固片702贴合地基两侧，拧动加固螺栓10，将加固片702固定，加固片702和加固杆701对桩基主体4进行承托，减小桩基主体4向下的力；

[0032] 2、拧动接地螺栓11，将地面固定板8与地基顶面两侧土壤相连接，减小桩基主体4沉降；

[0033] 3、在桩基主体4受到震动力时，A橡胶块201和B橡胶块203产生形变，将桩基主体4受到的震动力进行缓冲减震，避免桩基主体4因震动力造成不稳，影响安全和使用寿命。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

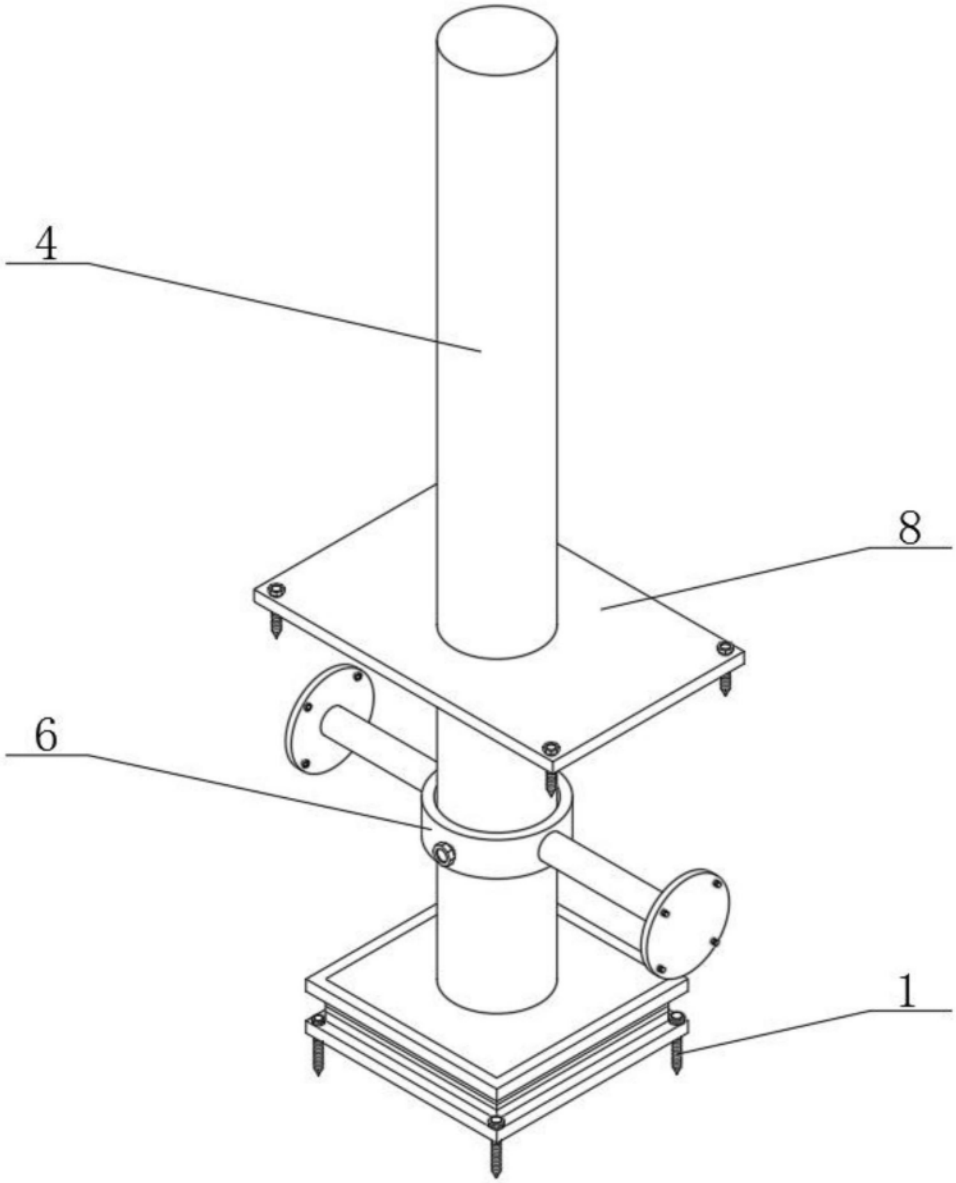


图1

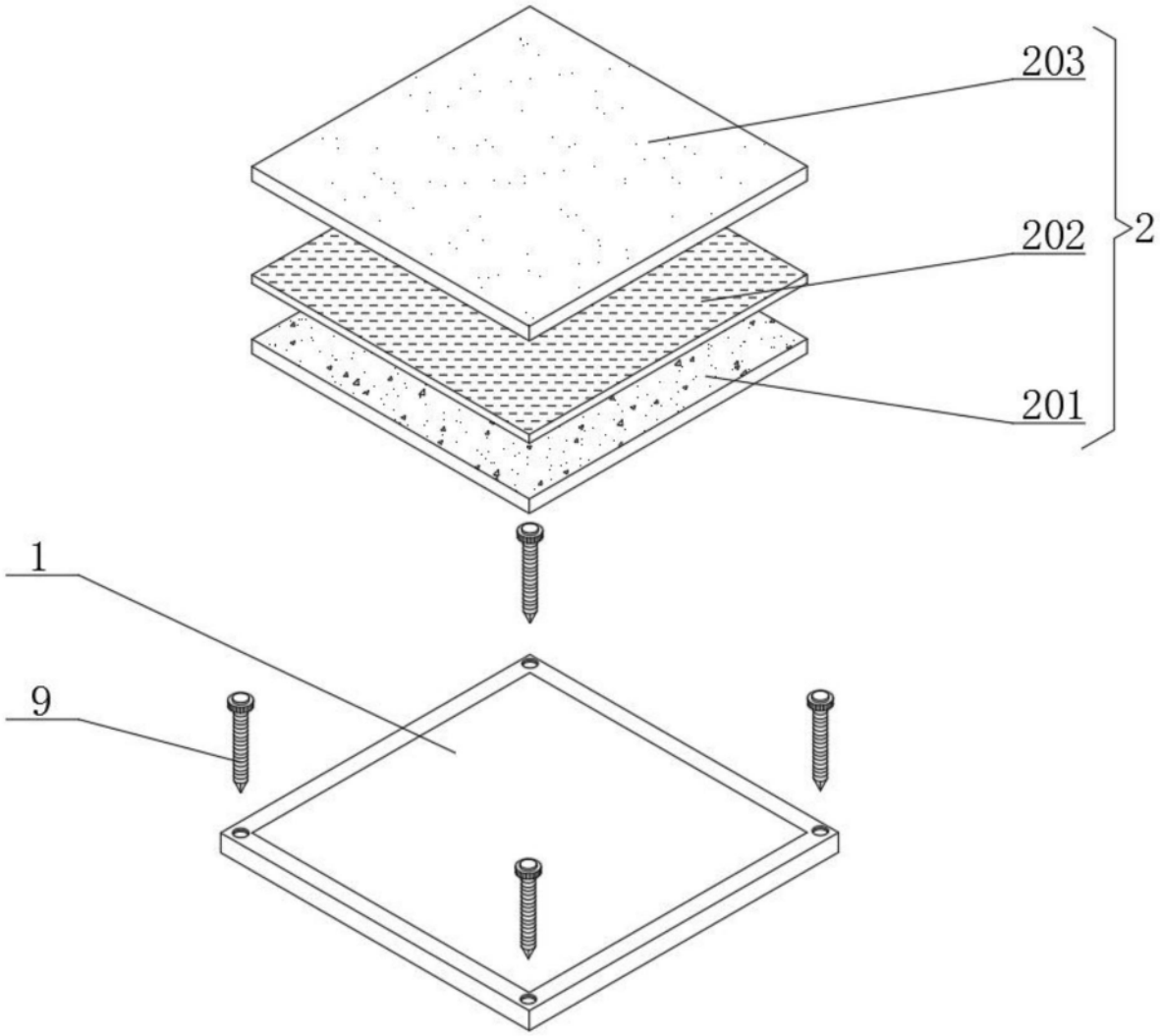


图2

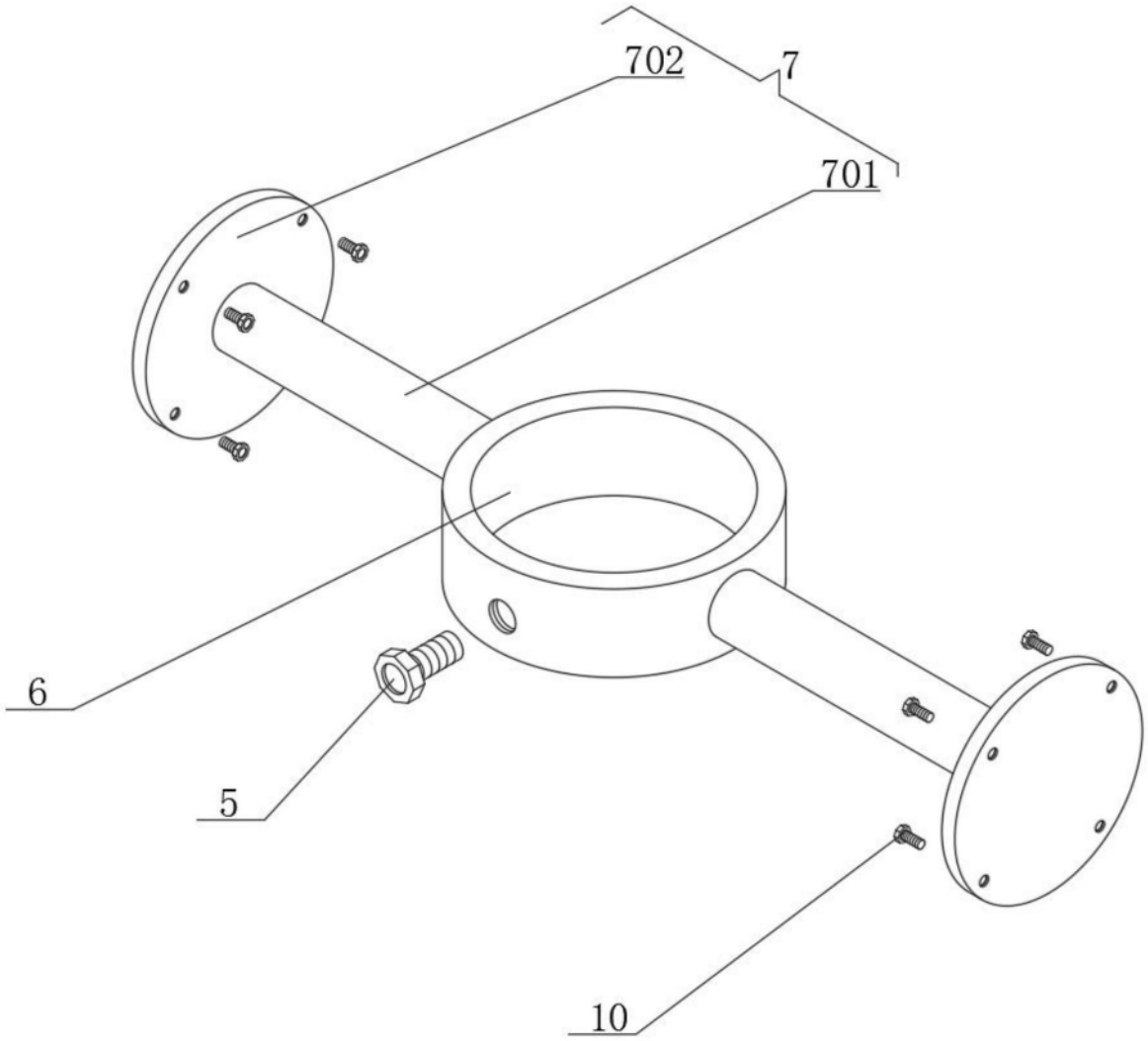


图3

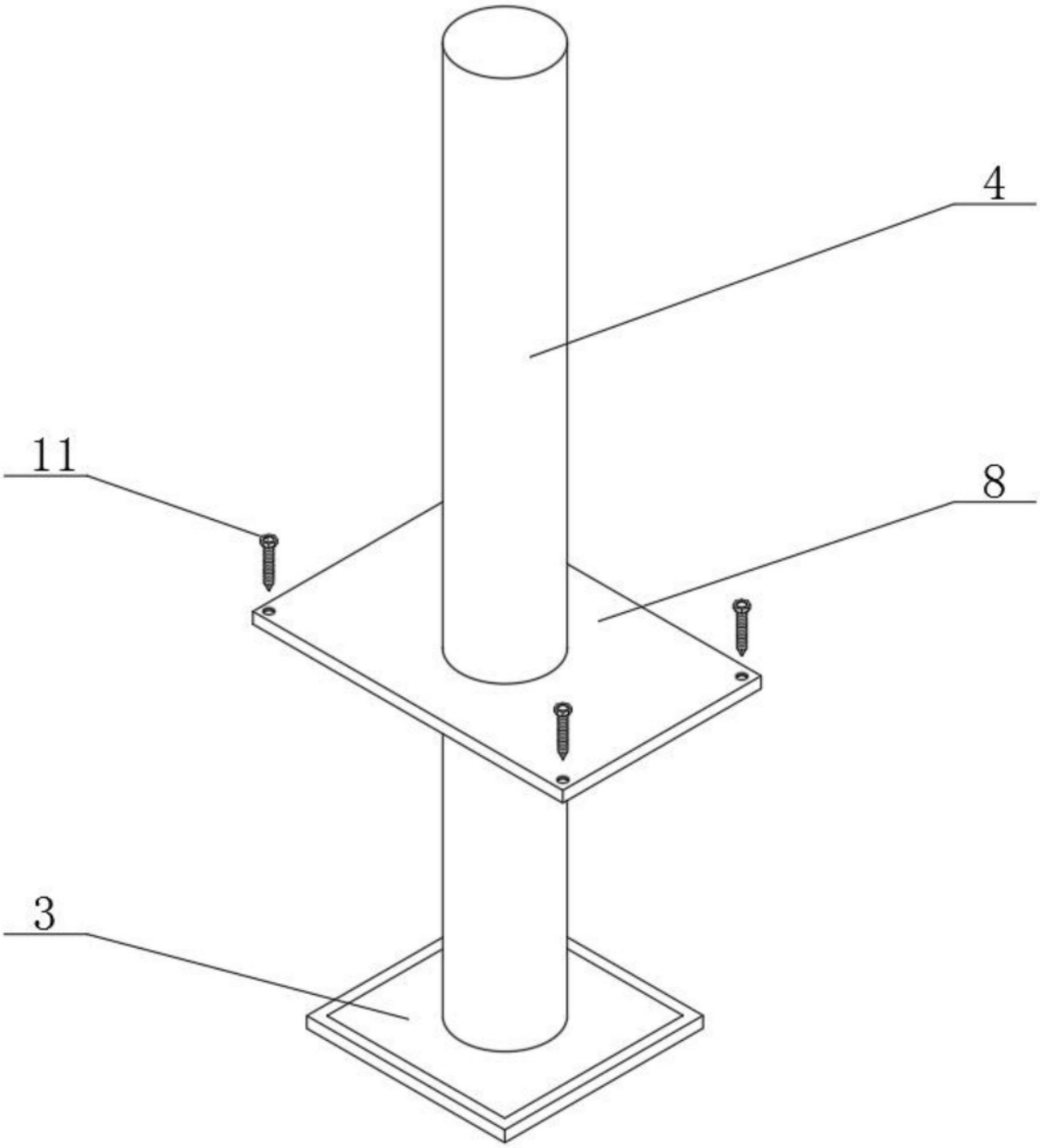


图4