



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222575450 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420784779.X

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 弘誉建设工程(广东)有限公司

地址 511500 广东省清远市清城区静福路6
号维港半岛花园二十五号楼二层商铺
01号之二

(72) 发明人 张美玲

(74) 专利代理机构 茂名市穗海专利事务所

44106

专利代理师 李大项

(51) Int.Cl.

E02D 5/30 (2006.01)

E02D 31/08 (2006.01)

E02D 27/12 (2006.01)

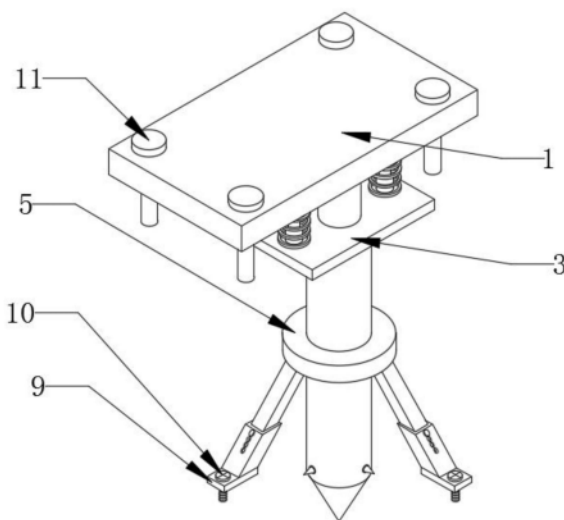
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种抗震型加固桩

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,且公开了一种抗震型加固桩,包括顶板,所述顶板的底部固定连接缓冲组件,所述缓冲组件的底面固定连接缓震板,所述缓震板的底面中部固定连接辅助组件。该抗震型加固桩,在使用时,缓冲弹簧可以吸收和减缓地震或其他外部冲击造成的冲击力,液压杆对顶板进行支撑作用,降低这些力量对结构的影响,减轻结构的震动程度,提高建筑物或其他结构的抗震能力,当设备进行安装时,支撑环对设备进行支撑,支撑杆在限位柱的内部进行滑动,用插销对支撑杆进行固定,可以提供额外的刚度和支撑,使抗震型加固桩在地震或其他外部冲击下保持稳定,减少结构的振动和变形,提高抗震性能。



1. 一种抗震型加固桩,包括顶板(1),其特征在于:所述顶板(1)的底部固定连接缓冲组件(2),所述缓冲组件(2)的底面固定连接有缓震板(3),所述缓震板(3)的底面中部固定连接有辅助组件(4),所述辅助组件(4)的表面外侧固定连接有支撑环(5),所述支撑环(5)的底面两侧固定连接有支撑组件(6),所述顶板(1)的底面中部固定连接连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的一端固定连接有固定组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震型加固桩,其特征在于:所述缓冲组件(2)包括固定连接于顶板(1)底部的缓冲弹簧(201),所述顶板(1)的底面固定连接有液压杆(202)。

3. 根据权利要求1所述的一种抗震型加固桩,其特征在于:所述支撑组件(6)包括固定连接于支撑环(5)两侧的支撑杆(601),所述支撑杆(601)的外侧滑动连接有限位柱(602),所述限位柱(602)的表面开设有若限位孔,所述限位孔的内部插接有插销(603)。

4. 根据权利要求1所述的一种抗震型加固桩,其特征在于:所述固定组件(8)包括固定连接于连接杆(7)一端的锥块(801),所述锥块(801)的表面开设有若干滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑块(802),所述滑块(802)的表面中部固定连接有固定钉(803),所述滑块(802)的表面固定连接有固定弹簧(804)。

5. 根据权利要求3所述的一种抗震型加固桩,其特征在于:所述限位柱(602)的底部固定连接有支撑块(9),所述支撑块(9)的表面开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹钉(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种抗震型加固桩,其特征在于:所述顶板(1)的表面开设有若干定位孔,所述定位孔的内部固定连接有定位钉(11)。

一种抗震型加固桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,尤其涉及一种抗震型加固桩。

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。

[0003] 目前,现有技术中建筑桩都是钢筋水泥预制而成,使用时直接插入地面中,但遇到地震时无法起到减震作用,使建筑物受到强大的冲击力,对建筑物受到不同程度的损坏;为此,我们提供了一种建筑工程施工用抗震型加固建筑桩解决以上问题。

[0004] 在公示号为CN218861519U中公开的一种建筑工程施工用抗震型加固建筑桩,虽然,包括收纳框和盖板,所述收纳框的下端开设有收纳腔,所述收纳框的下端固定连接第一连接板,所述收纳腔的内部设置有第一减震机构,所述第一减震机构的上方设置有第二减震机构,所述盖板的下表面开设有通槽,所述通槽的内侧壁滑动连接有第一连接柱,所述第一连接柱的上方设置有固定机构,所述固定机构的上方安装有承台。它能够通过设置第一减震机构和,可以减轻地震时产生的冲击力,解决了但遇到地震时无法起到减震作用,使建筑物受到强大的冲击力,对建筑物受到不同程度的损坏的问题,实现了该建筑工程施工用抗震型加固建筑桩使用的安全性。

[0005] 上述专利虽然解决了但遇到地震时无法起到减震作用,使建筑物受到强大的冲击力,对建筑物受到不同程度的损坏的问题;但是该装置无法对外部进行固定,当表面过于柔滑时,装备会进行偏移。

[0006] 因此,发明一种抗震型加固桩来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 实用新型解决的技术问题是提供一种实用性较高,并且能够通过简单的操作,结构较为简单的一种抗震型加固桩,解决了上述背景技术中提出无法对外部进行固定,当表面过于柔滑时,装备会进行偏移的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种抗震型加固桩,包括顶板,所述顶板的底部固定连接缓冲组件,所述缓冲组件的底面固定连接有缓震板,所述缓震板的底面中部固定连接有辅助组件,所述辅助组件的表面外侧固定连接有支撑环,所述支撑环的底面两侧固定连接有支撑组件,所述顶板的底面中部固定连接连接杆,所述连接杆的一端固定连接固定组件。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述缓冲组件包括固定连接于顶板顶部的缓冲弹

簧,所述顶板的底面固定连接有限位杆,限位杆进行支撑。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案,所述支撑组件包括固定连接于支撑环两侧的支撑杆,所述支撑杆的外侧滑动连接有限位柱,所述限位柱的表面开设有若限位孔,所述限位孔的内部插接有插销,插销的作用是限位。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述固定组件包括固定连接于连接杆一端的锥块,所述锥块的表面开设有若干滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑块,所述滑块的表面中部固定连接有限位钉,所述滑块的表面固定连接有限位弹簧,限位弹簧的作用是缓冲。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案,所述限位柱的底部固定连接有限位块,所述限位块的表面开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹钉,螺纹钉用来固定。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案,所述顶板的表面开设有若干定位孔,所述定位孔的内部固定连接有限位钉,限位钉用来定位。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了,具备以下有益效果:

[0018] 1、该抗震型加固桩,通过缓冲组件、缓冲板、支撑组件、支撑环的设置,在使用时,缓冲弹簧可以吸收和减缓地震或其他外部冲击造成的冲击力,限位杆对顶板进行支撑作用,降低这些力量对结构的影响,减轻结构的震动程度,提高建筑物或其他结构的抗震能力,当设备进行安装时,支撑环对设备进行支撑,支撑杆在限位柱的内部进行滑动,用插销对支撑杆进行固定,可以提供额外的刚度和支撑,使抗震型加固桩在地震或其他外部冲击下保持稳定,减少结构的振动和变形,提高抗震性能。

[0019] 2、该抗震型加固桩,通过固定组件的设置,在使用时,连接杆往下推动带动锥块移动,滑块在锥块表面的滑槽内进行移动,锥块往下移动对限位钉进行挤压,限位弹簧进行缓冲,限位钉对设备进行固定,防止连接处出现松动或破坏,提高结构的整体稳定性和安全性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型缓冲组件结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型固定组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型辅助组件结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型加固刺组件结构示意图。

[0025] 图中:1、顶板;2、缓冲组件;201、缓冲弹簧;202、限位杆;3、缓冲板;4、辅助组件;401、桩体;402、椎体;403、加固桩;404、加固锥;405、加固刺;5、支撑环;6、支撑组件;601、支撑杆;602、限位柱;603、插销;7、连接杆;8、固定组件;801、锥块;802、滑块;803、限位钉;804、限位弹簧;9、限位块;10、螺纹钉;11、定位钉。

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。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至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种抗震型加固桩,包括顶板1,顶板1的底部固定连接缓冲组件2,缓冲组件2的底面固定连接有缓震板3,通过缓冲组件2的设置,提高建筑物或其他结构的抗震能力,缓震板3的底面中部固定连接有辅助组件4,辅助组件4的表面外侧固定连接有支撑环5,支撑环5的底面两侧固定连接有支撑组件6,通过支撑组件6的设置,减少结构的振动和变形,提高抗震性能,顶板1的底面中部固定连接有连接杆7,连接杆7的一端固定连接有固定组件8,通过固定组件8的设置,提高结构的整体稳定性和安全性;

[0028] 请参阅图2,缓冲组件2包括固定连接于顶板1顶部的缓冲弹簧201,顶板1的底面固定连接有液压杆202,液压杆202进行支撑;

[0029] 请参阅图2,支撑组件6包括固定连接于支撑环5两侧的支撑杆601,支撑杆601的外侧滑动连接有限位柱602,限位柱602的表面开设有若限位孔,限位孔的内部插接有插销603,插销603的作用是限位;

[0030] 请参阅图3,固定组件8包括固定连接于连接杆7一端的锥块801,锥块801的表面开设有若干滑槽,滑槽内部滑动连接有滑块802,滑块802的表面中部固定连接有固定钉803,滑块802的表面固定连接有固定弹簧804,固定弹簧804的作用是缓冲;

[0031] 请参阅图1,限位柱602的底部固定连接有支撑块9,支撑块9的表面开设有螺纹孔,螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹钉10,螺纹钉10用来固定;

[0032] 请参阅图1,顶板1的表面开设有若干定位孔,定位孔的内部固定连接有定位钉11,定位钉11用来定位。

[0033] 实施例一:

[0034] 请参阅图4,辅助组件4包括固定连接有缓震板3底面中部的桩体401,桩体401的底部固定连接有椎体402,便于设备安装;

[0035] 实施例二:

[0036] 请参阅图5,辅助组件4包括固定连接有缓震板3底面中部的加固桩403,加固桩403的底面固定连接有加固锥404,加固柱403的表面固定连接有若干加固刺405,防止设备因震动脱落。

[0037] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0038] 第一步骤:在使用时,缓冲弹簧201可以吸收和减缓地震或其他外部冲击造成的冲击力,液压杆202对顶板1进行支撑作用,提高建筑物或其他结构的抗震能力,当设备进行安装时,支撑环5对设备进行支撑,支撑杆601在限位柱602的内部进行滑动,用插销603对支撑杆601进行固定,可以提供额外的刚度和支撑;

[0039] 第二步骤:在使用时,连接杆7往下推动带动锥块801移动,滑块802在锥块801表面的滑槽内进行移动,锥块801往下移动对固定钉803进行挤压,固定弹簧804进行缓冲,固定钉803对设备进行固定。

[0040] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0041] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0042] 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。

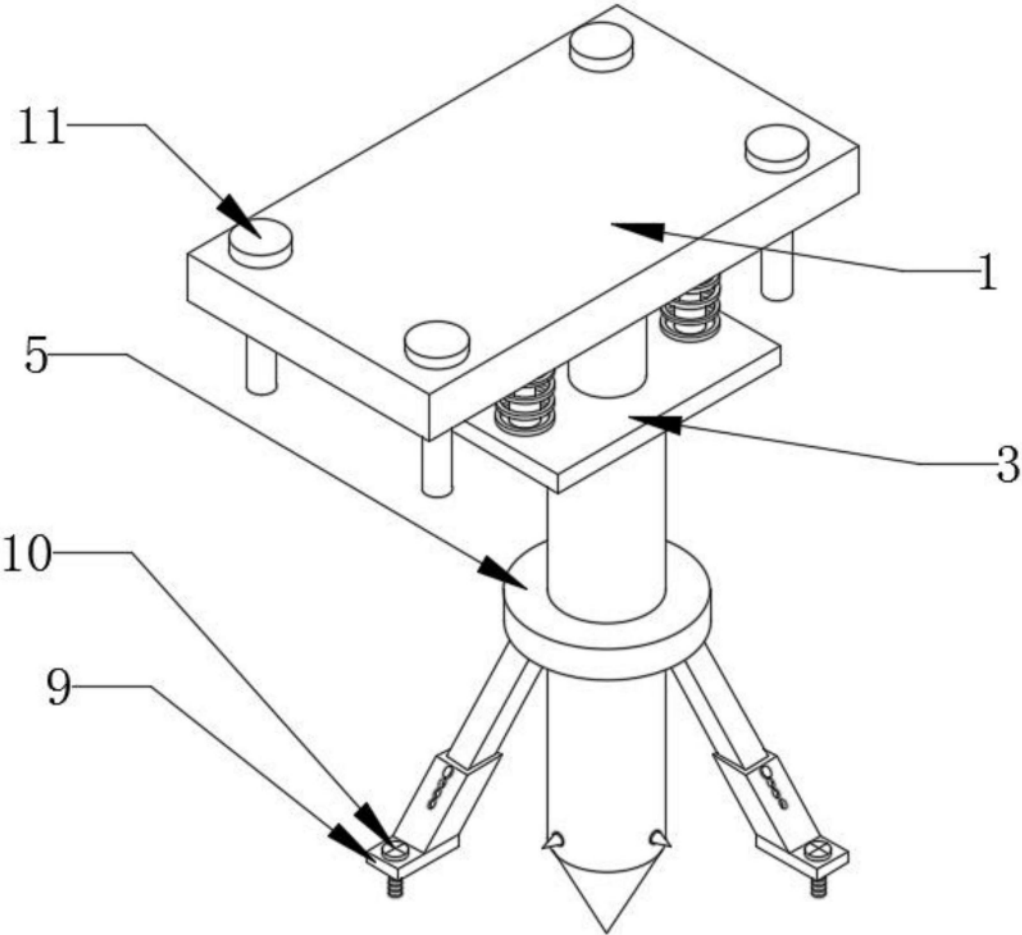


图1

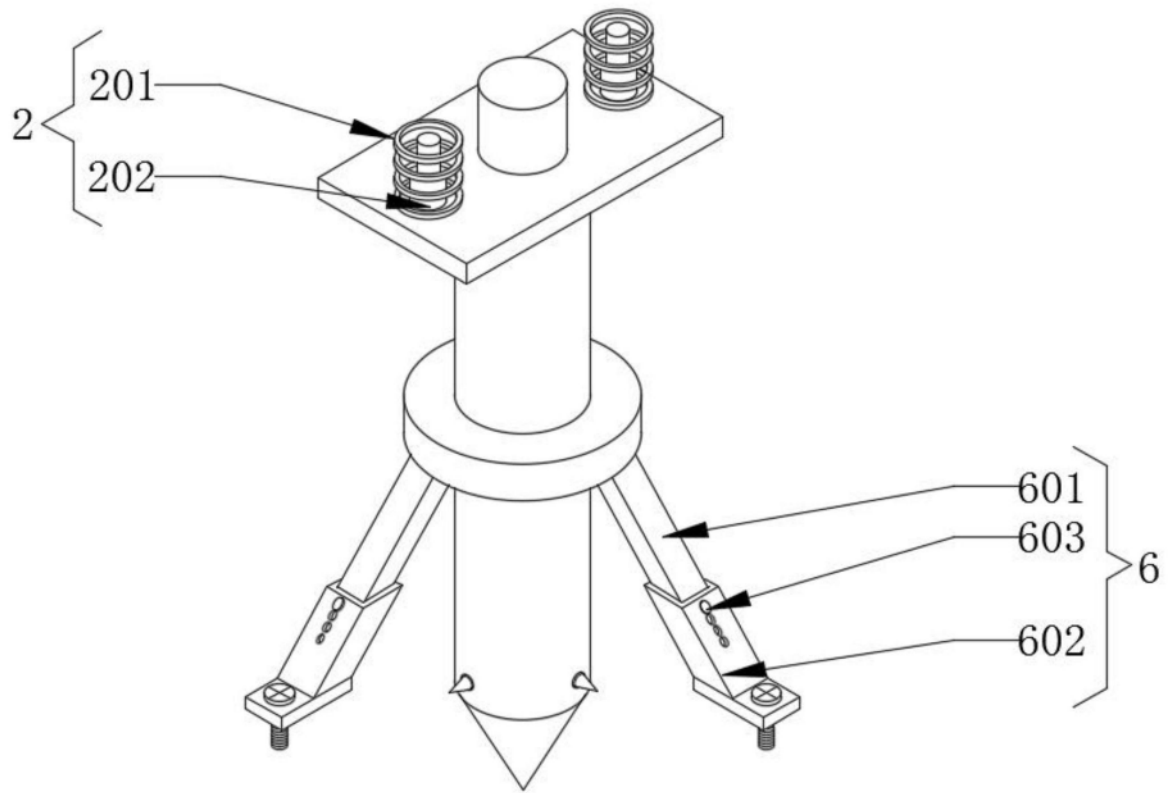


图2

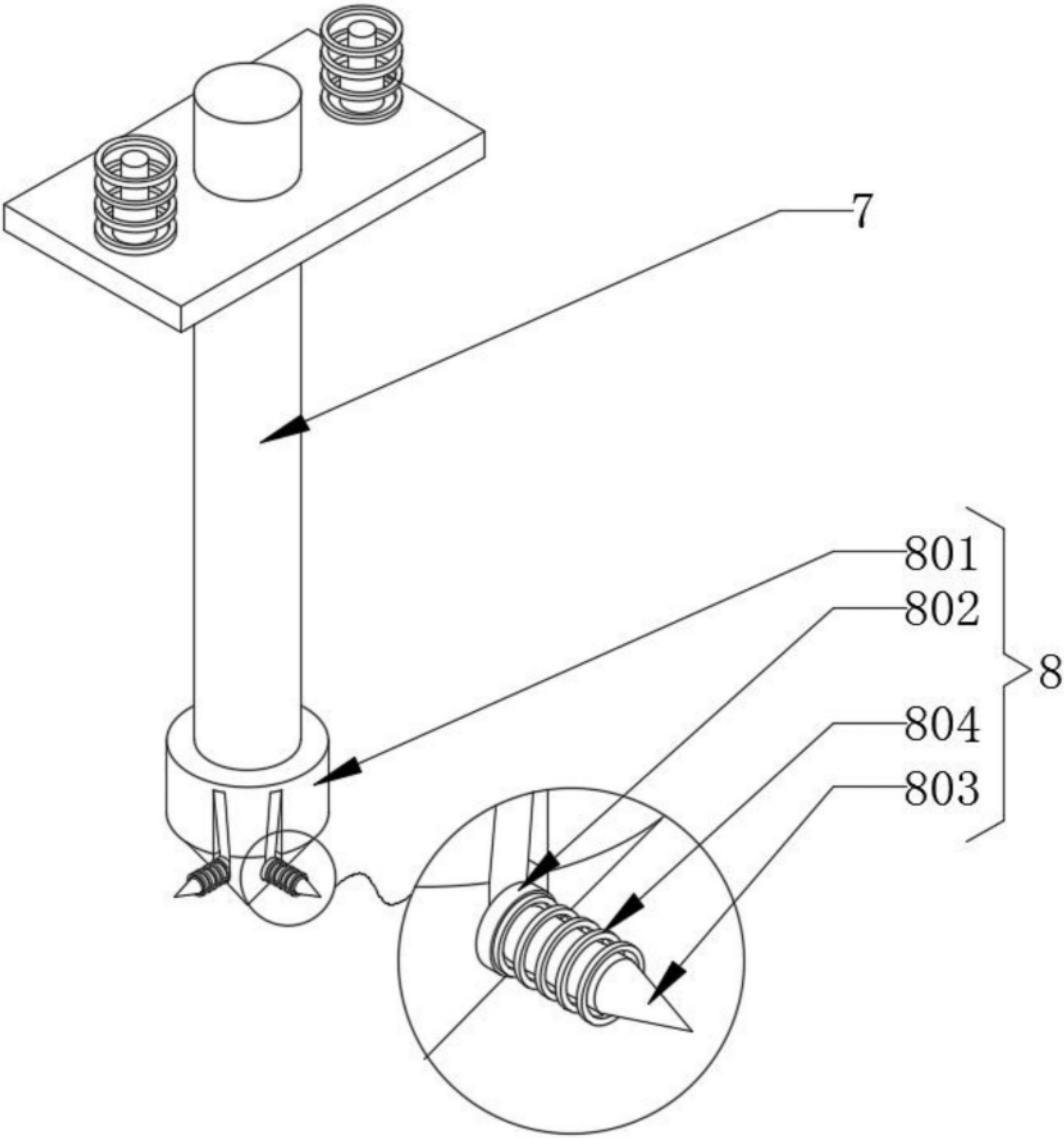


图3

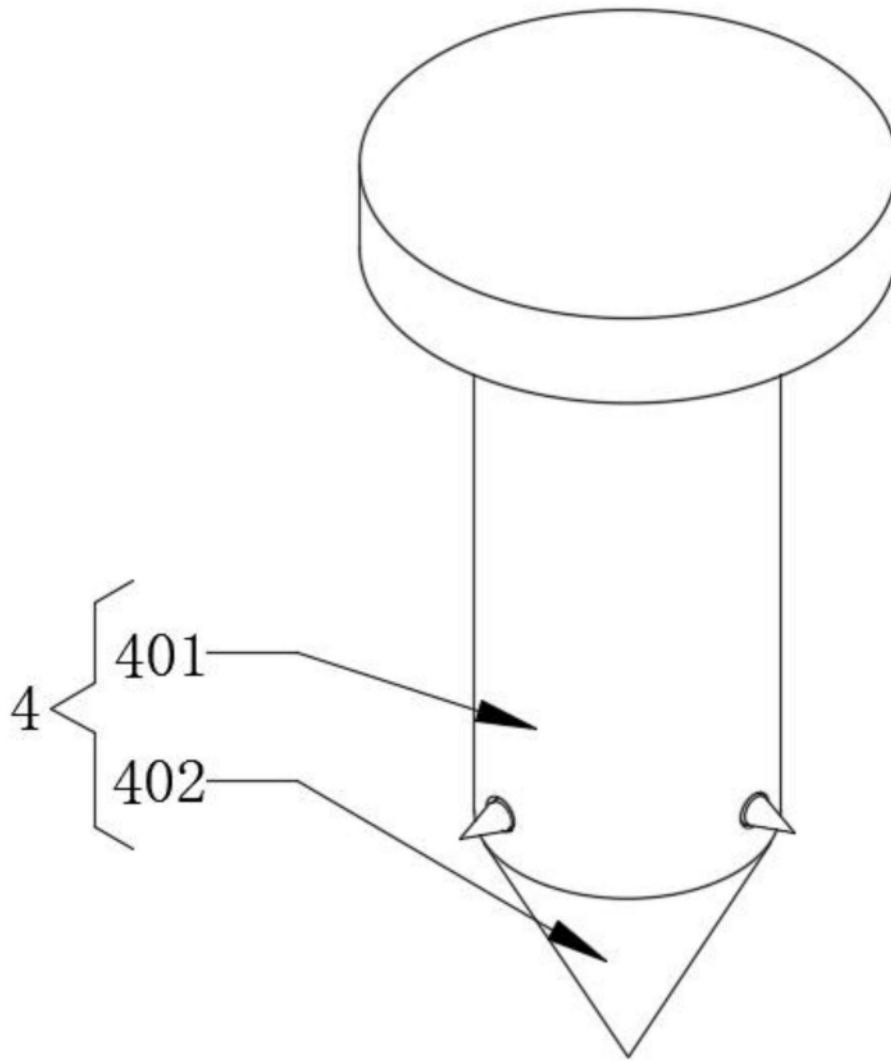


图4

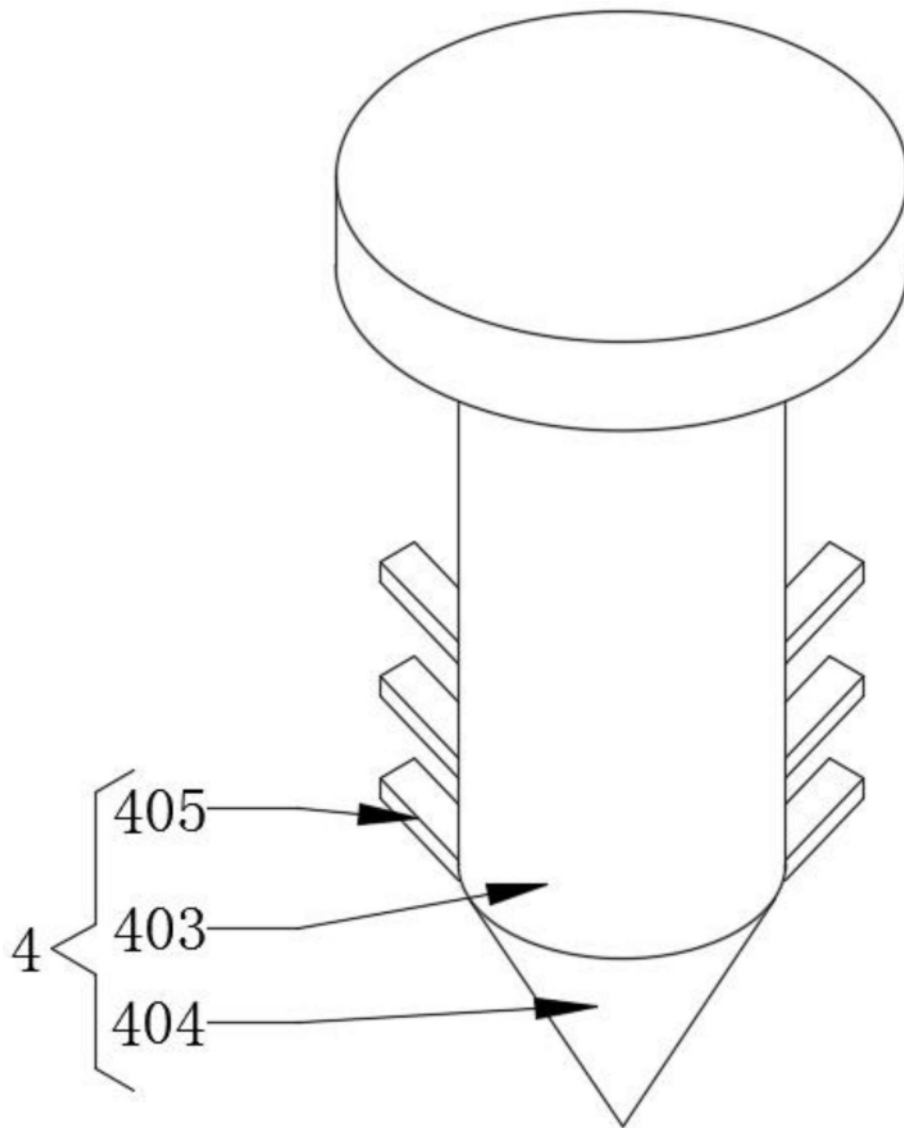


图5