



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218880876 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202223137628.5

(22) 申请日 2022.11.25

(73) 专利权人 中交四公局第五工程有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区丈八一路1号1幢2单元21207室

专利权人 中交建筑集团有限公司

(72) 发明人 曹社红 贾朝杰 孟栋栋 陈少华
杨怡鹏 魏辰昊

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

专利代理师 段惠芳

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

E02D 5/22 (2006.01)

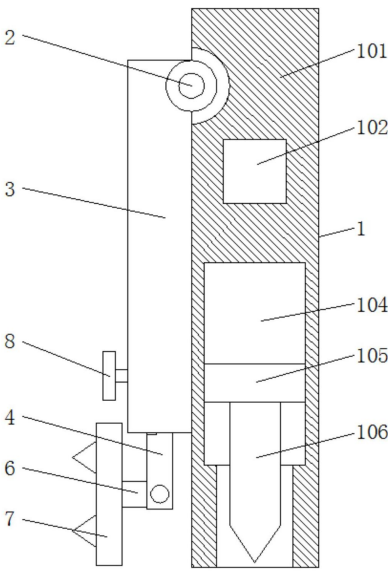
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种稳定性强的基坑支护桩

(57) 摘要

本实用新型涉及支护桩技术领域,具体为一种稳定性强的基坑支护桩,包括固定组件,所述固定组件的一侧通过活动块活动连接有两个套管,两个所述套管的内部活动安装有滑杆,两个所述滑杆的表面内嵌有若干个凹槽,两个所述滑杆的底端固定安装有连接杆,改良后的稳定性强的基坑支护桩,通过固定销、固定槽和固定杆的配合,使两个支护桩连接时,通过固定杆对其进固定作用,提高了支护桩拼接时的稳定性,利用套管、滑杆、和固定板的配合,实现加强支护板的稳定性,双重固定可以提升基坑支护桩在使用期间的稳定性和安全性,解决了基坑支护桩在使用期间容易产生松动和倾斜的问题,大幅提高基坑支护桩在使用期间的支护效果,增加支架基坑支护桩的实用性。



1. 一种稳定性强的基坑支护桩,包括固定组件(1),其特征在于:所述固定组件(1)的一侧通过活动块(2)活动连接有两个套管(3),两个所述套管(3)的内部活动安装有滑杆(4),两个所述滑杆(4)的表面内嵌有若干个凹槽(5),两个所述滑杆(4)的底端固定安装有连接杆(6),两个所述连接杆(6)的底端活动安装有固定板(7),两个所述套管(3)的外部活动安装有控制杆(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定性强的基坑支护桩,其特征在于:所述固定组件(1)包括支护板(101),所述支护板(101)的一侧固定安装有两个固定销(102),所述支护板(101)远离固定销(102)的一侧开设有两个固定槽(103),所述支护板(101)的表面开设有两个通槽(104),两个所述通槽(104)的内部活动安装有踩踏板(105),两个所述踩踏板(105)的底端固定安装有固定钉(106)。

3. 根据权利要求2所述的一种稳定性强的基坑支护桩,其特征在于:两个所述通槽(104)的内壁两侧开设有滑槽,所述滑槽与踩踏板(105)之间设为滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种稳定性强的基坑支护桩,其特征在于:所述支护板(101)靠近固定槽(103)的一侧活动安装有两个固定杆。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定性强的基坑支护桩,其特征在于:所述固定板(7)的表面开设若干个通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种稳定性强的基坑支护桩,其特征在于:所述控制杆(8)的外部尺寸与凹槽(5)的内部尺寸相一致。

一种稳定性强的基坑支护桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支护桩技术领域,具体为一种稳定性强的基坑支护桩。

背景技术

[0002] 基坑是在基础设计位置按基底标高和基础平面尺寸所开挖的土坑,开挖前应根据地质水文资料,结合现场附近建筑物情况,决定开挖方案,并作好防水排水工作,开挖不深者可用放边坡的办法,使土坡稳定,其坡度大小按有关施工规定确定,开挖较深及邻近有建筑物者,可用基坑壁支护方法,喷射混凝土护壁方法,大型基坑甚至采用地下连续墙和柱列式钻孔灌注桩连锁等方法,防护外侧土层坍入,在附近建筑无影响者,可用井点法降低地下水位,采用放坡明挖,在寒冷地区可采用天然冷气冻结法开挖等等。

[0003] 基坑支护桩,是为保证地下结构施工及基坑周边环境的安全,属于临时性工程,基坑侧壁的泥层容易产生塌陷,为保障地下结构施工及基坑周围环境安全,需要对基坑侧壁及周边环境采取加固措施,因此支护桩是基坑施工过程中必不可少的一类设备

[0004] 现有专利(公开号:CN213114659U)公开了一种深基坑支护桩,涉及建筑设备技术领域。本实用新型包括若干个位于深基坑两侧且相互拼合的C型桩,所述C型桩每拼合一段距离后均单独拼接设置有弓字形桩,每个所述弓字形桩的两个凸面上均设置有处于同一水平位置的定位块,每两个对称于深基坑设置的所述弓字形桩的定位块上均放置有内撑杆。本实用新型通过设计多个弓字形桩的插接,并在内撑杆的底部设置可插接在弓字形桩外部槽口的插板,使吊机在对内撑杆进行起吊时工人可将其引导至弓字形桩的槽口侧并压持在定位块上,最终通过调节驱动组件的微调使内撑杆的固定位置移动至目标位置,有利于设备的精准固定,更减轻了工人的操作负担。发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、现有相邻的支护桩在进行连接时,采用基本的拼接结构,在使用期间容易产生松动和倾斜,连接性较差,从而影响工作效率;2、现有的支护桩固定不稳定,通常采用直接埋于地基里面,长时候使用容易导致发生松动的现象,从而影响建筑工程的质量,存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种稳定性强的基坑支护桩,以解决上述背景技术中提出现有相邻的支护桩在进行连接时,采用基本的拼接结构,在使用期间容易产生松动和倾斜,连接性较差,从而影响工作效率,以及现有的支护桩固定不稳定,通常采用直接埋于地基里面,长时候使用容易导致发生松动的现象,从而影响建筑工程的质量,存在一定的安全隐患的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种稳定性强的基坑支护桩,包括固定组件,所述固定组件的一侧通过活动块活动连接有两个套管,两个所述套管的内部活动安装有滑杆,两个所述滑杆的表面内嵌有若干个凹槽,两个所述滑杆的底端固定安装有连接杆,两个所述连接杆的底端活动安装有固定板,两个所述套管的外部活动安装有控制杆。

[0006] 进一步优选的,所述固定组件包括支护板,所述支护板的一侧固定安装有两个固定销,所述支护板远离固定销的一侧开设有两个固定槽,所述支护板的表面开设有两个通槽,两个所述通槽的内部活动安装有踩踏板,两个所述踏板板的底端固定安装有固定钉。

[0007] 进一步优选的,所述两个通槽的内壁两侧开设有滑槽,所述滑槽与踩踏板之间设为滑动连接。

[0008] 进一步优选的,所述支护板靠近固定槽的一侧活动安装有两个固定杆。

[0009] 进一步优选的,所述固定板的表面开设若干个通孔。

[0010] 进一步优选的,所述控制杆的外部尺寸与凹槽的内部尺寸相一致。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型中,通过固定销、固定槽和固定杆之间的配合,使得两个支护桩连接时,通过固定杆对其进固定作用,大幅提高了支护桩拼接时的稳定性,解决了基坑支护桩在使用期间容易产生松动和倾斜的问题,大幅提高基坑支护桩在使用期间的支护效果,从而增加工作效率。

[0013] 本实用新型中,通过踩踏板和固定钉的配合,实现对支护板的固定限位作用,利用套管、滑杆、和固定板的配合,实现加强支护板的稳定性,双重固定可以大幅提升基坑支护桩在使用期间的稳定性和安全性,避免基坑支护桩在使用期间发生松动或倾斜,从而支架基坑支护桩的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型侧视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型侧视内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型正视内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型正视结构示意图。

[0018] 图中:1、固定组件;101、支护板;102、固定销;103、固定槽;104、通槽;105、踩踏板;106、固定钉;2、活动块;3、套管;4、滑杆;5、凹槽;6、连接杆;7、固定板;8、控制杆。

具体实施方式

[0019] 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,本领域普通技术工作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。

[0020] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种稳定性强的基坑支护桩,包括固定组件1,固定组件1的一侧通过活动块2活动连接有两个套管3,两个套管3的内部活动安装有滑杆4,两个滑杆4的表面内嵌有若干个凹槽5,两个滑杆4的底端固定安装有连接杆6,两个连接杆6的底端活动安装有固定板7,两个套管3的外部活动安装有控制杆8。

[0021] 本实施例中,如图1所示,固定组件1包括支护板101,支护板101的一侧固定安装有两个固定销102,支护板101远离固定销102的一侧开设有两个固定槽103,支护板101的表面开设有两个通槽104,两个通槽104的内部活动安装有踩踏板105,两个踩踏板105的底端固定安装有固定钉106。

[0022] 本实施例中,如图3所示,两个通槽104的内壁两侧开设有滑槽,滑槽与踩踏板105之间设为滑动连接;使得固定钉106在移动过程中不会产生偏移或倾斜,增加固定钉106在对支护板101固定过程固定性,避免支护板101在使用期间发生松动。

[0023] 本实施例中,如图3和图4所示,支护板101靠近固定槽103的一侧活动安装有两个固定杆;使得固定杆与固定销102之间形成卡接结构,大幅加强两个支护板101连拼接时稳定性,解决了基坑支护桩在使用期间容易产生松动和倾斜的问题。

[0024] 本实施例中,如图4所示,固定板7的表面开设有若干个通孔,利用外接螺钉通过通孔对固定板7进行固定,可以大幅提升基坑支护桩在使用期间的安全性,避免基坑支护桩在使用期间发生松动或倾斜,从而支架基坑支护桩的实用性。

[0025] 本实施例中,如图2所示,控制杆8的外部尺寸与凹槽5的内部尺寸相一致,根据不同的基坑角度来调整滑杆4的长度,使得基坑支护桩始终保持与基坑的垂直角度,从而大幅提高基坑支护桩在使用期间的稳定性。

[0026] 本实用新型的使用方法和优点:该稳定性强的基坑支护桩在使用时,工作过程如下:

[0027] 如图1、图2、图3和图4所示,首先将支护板101放置在基坑底部,然后用踩动踩踏板105,使得踩踏板105在滑槽的限位导向下,带动固定钉106向下移动,并使固定钉106内嵌与基坑内部,完成对支护板101的固定,然后通过旋转套管3,套管3以活动块2的中轴线为圆心旋转并展开,此时根据基坑支护桩的角度通过拉动固定板7带动两个滑杆4,两个滑杆4在限位槽和限位块的配合下从套管3的内部滑出,通过滑杆4的长度来调整支护板101的角度,使得基坑支护桩始终保持与基坑的垂直角度,从而大幅提高基坑支护桩在使用期间的稳定性,然后通过旋转控制杆8,使得控制杆8内嵌与凹槽5的内部,并与凹槽5之间形成卡接结构,避免滑杆4在使用期间发生松动的问题,然后通过外接螺钉通过通孔对固定板7进行固定,可以大幅提升基坑支护桩在使用期间的安全性,避免基坑支护桩在使用期间发生松动或倾斜,从而支架基坑支护桩的实用性,当需要对支护板101进行拼接时,将支护板101一侧固定销102插接于另一块支护板101一侧的固定槽103内部,由于固定销102的表面开设有圆孔,因此通过旋转固定杆,使固定杆内嵌于圆孔之中,使得固定钉106在移动过程中不会产生偏移或倾斜,增加固定钉106在对支护板101固定过程固定性,避免基坑支护桩在使用期间发生松动,从而支架基坑支护桩的实用性。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

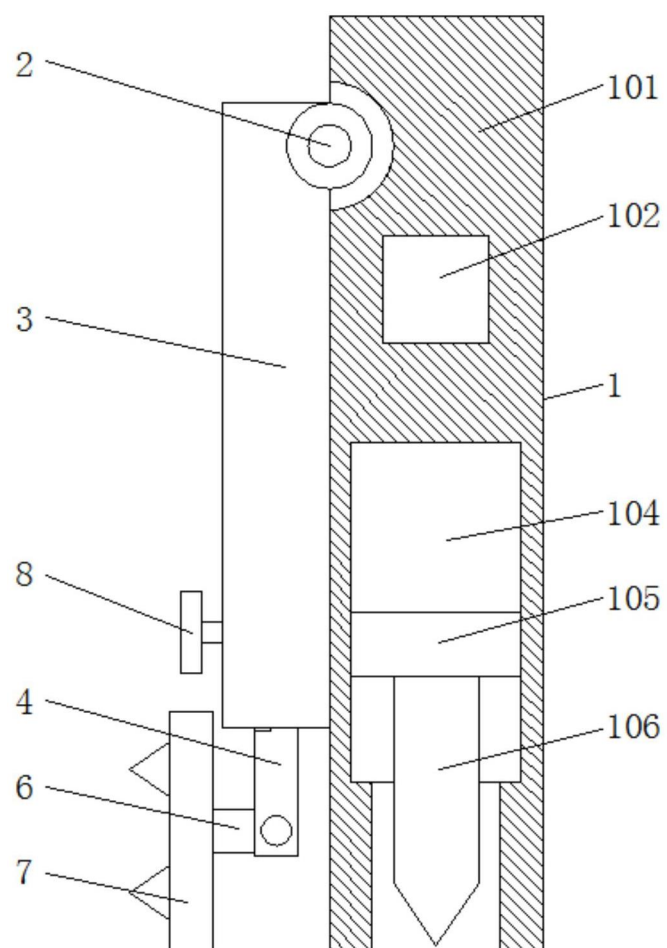


图1

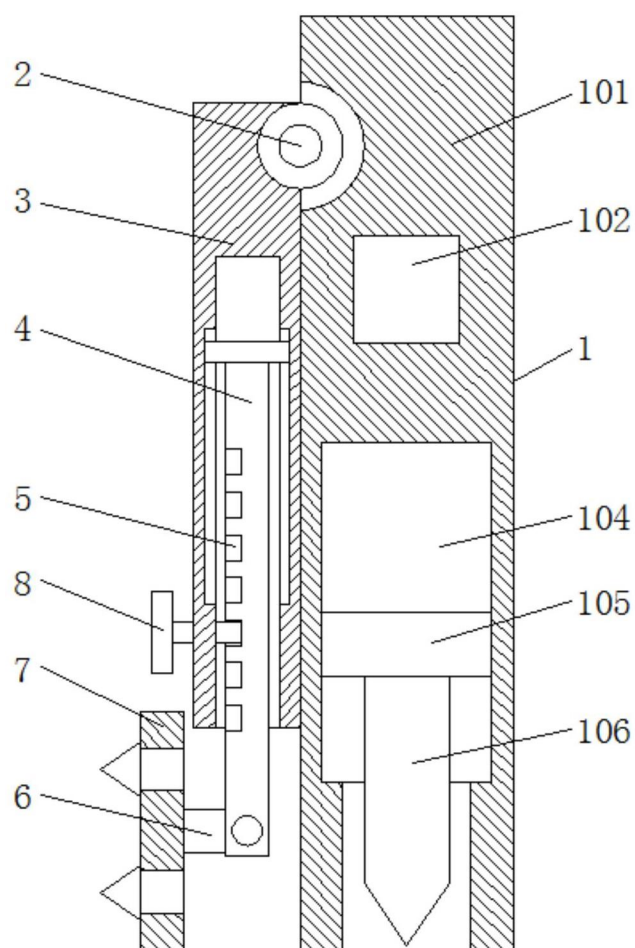


图2

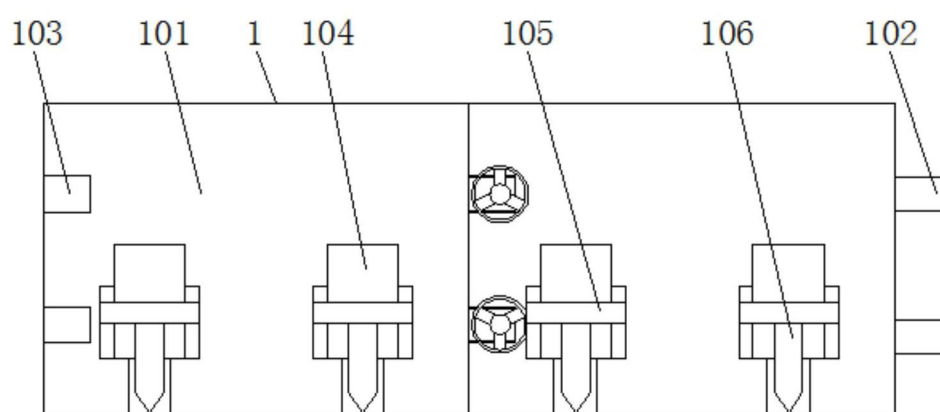


图3

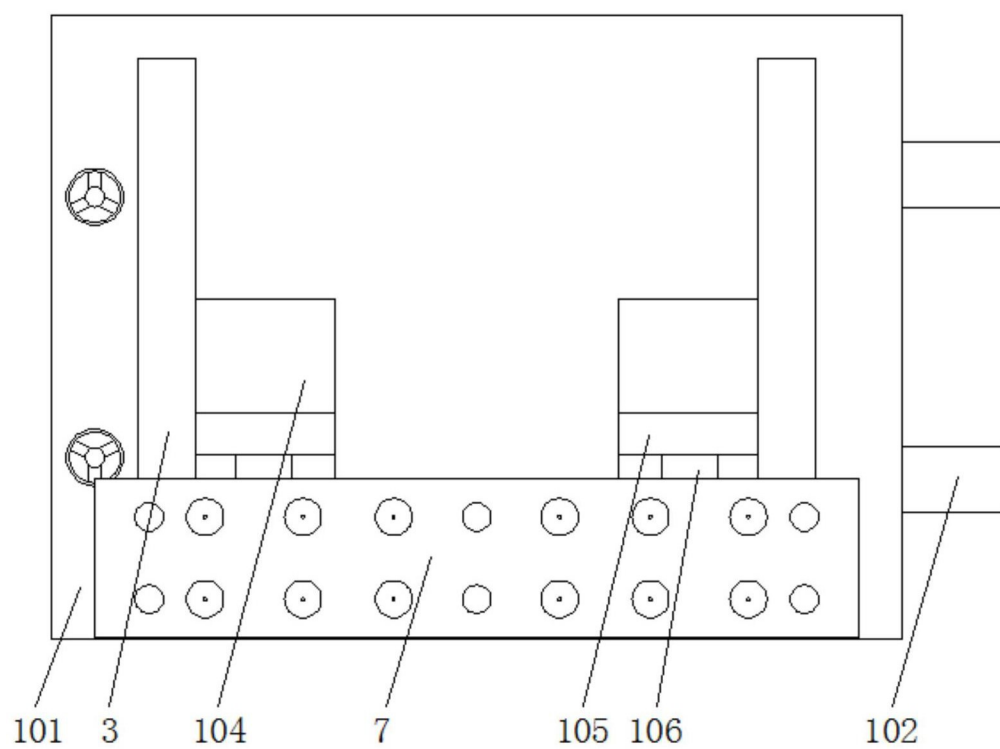


图4