



(21) 申请号 202123295775.0

(22) 申请日 2021.12.24

(73) 专利权人 中交一航局第三工程有限公司

地址 116000 辽宁省大连市西岗区海达北街91号

专利权人 中交第一航务工程局有限公司

(72) 发明人 陈政旭 秦英 梁贤路 袁顺
何思语 傅建文

(74) 专利代理机构 大连瑞博晟知识产权代理有限公司 21259

专利代理师 杨迪

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

E02D 31/06 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

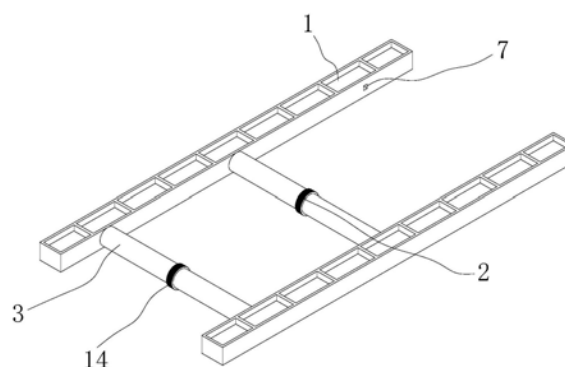
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种深基坑二次开挖及支护施工结构

(57) 摘要

本实用新型属于深基坑技术领域,尤其涉及一种深基坑二次开挖及支护施工结构,包括两个支护桩、转动块和两个移动柱,所述移动柱位于转动块的两侧,所述转动块和移动柱位于两个支护桩相对一侧的之间,所述转动块的两侧均固定连接有螺杆,所述移动柱的内部开设有与螺杆配合使用的螺纹槽,两个移动柱相反的一侧均活动连接有限位块。本实用新型通过设置转动块、螺杆、螺纹槽、移动柱和限位块的配合使用,使用者转动转动块使螺杆随着螺纹槽移动,螺杆带动着移动柱,而移动柱的移动带动着限位块,限位块卡入卡槽的内部达到连接固定,解决了现有的支护桩之间的连接采用焊接的方式,这种连接方式过于繁琐的问题。



1. 一种深基坑二次开挖及支护施工结构,包括两个支护桩(1)、转动块(2)和两个移动柱(3),其特征在于:所述移动柱(3)位于转动块(2)的两侧,所述转动块(2)和移动柱(3)位于两个支护桩(1)相对一侧的之间,所述转动块(2)的两侧均固定连接有螺杆(4),所述移动柱(3)的内部开设有与螺杆(4)配合使用的螺纹槽(5),两个移动柱(3)相反的一侧均活动连接有限位块(6),且两个移动柱(3)相反的一侧均与支护桩(1)的表面接触。

2. 根据权利要求1所述的一种深基坑二次开挖及支护施工结构,其特征在于:所述支护桩(1)的内部开设有与限位块(6)配合使用的限位槽(7),两个限位块(6)相反的一侧均贯穿至限位槽(7)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种深基坑二次开挖及支护施工结构,其特征在于:所述限位块(6)的内部设置有转轴(8),两个转轴(8)相对的一侧与移动柱(3)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种深基坑二次开挖及支护施工结构,其特征在于:所述螺杆(4)的内部设置有连接杆(9),两个连接杆(9)相反的一侧均与移动柱(3)的内壁固定连接,两个连接杆(9)相对的一侧均固定连接有固定块(10),所述螺杆(4)的内部开设有与固定块(10)和连接杆(9)配合使用的凹槽(11),两个连接杆(9)相对的一侧均贯穿至凹槽(11)的内部与固定块(10)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种深基坑二次开挖及支护施工结构,其特征在于:两个转动块(2)相反的一侧均固定连接有防护板(12),所述移动柱(3)的内部开设有与防护板(12)配合使用的滑槽(13),两个防护板(12)相反的一侧均贯穿至滑槽(13)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种深基坑二次开挖及支护施工结构,其特征在于:所述转动块(2)的表面开设有防滑纹(14)。

一种深基坑二次开挖及支护施工结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于深基坑技术领域,尤其涉及一种深基坑二次开挖及支护施工结构。

背景技术

[0002] 深基坑在二次开挖时需要使用支护桩,支护桩在基坑开挖过程中及基坑的使用期间,维持临空的土体稳定,以保证施工的安全。现有的支护桩之间的连接采用焊接的方式,这种连接方式不仅耗时久、操作繁琐,而且还容易因焊缝不饱满、不完整而产生质量问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种深基坑二次开挖及支护施工结构,具备便于连接的优点。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采取的技术方案是:一种深基坑二次开挖及支护施工结构,包括两个支护桩、转动块和两个移动柱,所述移动柱位于转动块的两侧,所述转动块和移动柱位于两个支护桩相对一侧的之间,所述转动块的两侧均固定连接有螺杆,所述移动柱的内部开设有与螺杆配合使用的螺纹槽,两个移动柱相反的一侧均活动连接有限位块,且两个移动柱相反的一侧均与支护桩的表面接触。

[0005] 作为本实用新型优选的,所述支护桩的内部开设有与限位块配合使用的限位槽,两个限位块相反的一侧均贯穿至限位槽的内部。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述限位块的内部设置有转轴,两个转轴相对的一侧与移动柱活动连接。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述螺杆的内部设置有连接杆,两个连接杆相反的一侧均与移动柱的内壁固定连接,两个连接杆相对的一侧均固定连接有固定块,所述螺杆的内部开设有与固定块和连接杆配合使用的凹槽,两个连接杆相对的一侧均贯穿至凹槽的内部与固定块固定连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,两个转动块相反的一侧均固定连接有防护板,所述移动柱的内部开设有与防护板配合使用的滑槽,两个防护板相反的一侧均贯穿至滑槽的内部。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述转动块的表面开设有防滑纹。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过设置转动块、螺杆、螺纹槽、移动柱和限位块的配合使用,使用者转动转动块使螺杆随着螺纹槽移动,螺杆带动着移动柱,而移动柱的移动带动着限位块,限位块卡入卡槽的内部达到连接固定,解决了现有的支护桩之间的连接采用焊接的方式,这种连接方式过于繁琐的问题。

[0012] 2、本实用新型通过设置限位块和限位槽的配合使用,限位块卡入限位槽的内部可以防止移动柱固定,故而实现了对两个支护桩支撑。

[0013] 3、本实用新型通过设置转轴,因限位块和限位槽的形状为正方形,防止移动柱移

动带动着限位块移动,达到了防止移动柱移动被限位块和限位槽卡死的作用。

[0014] 4、本实用新型通过设置连接杆、固定块和凹槽的配合使用,防止移动柱移动长度过长脱离螺杆的范围,达到了对移动柱限位的作用。

[0015] 5、本实用新型通过设置防护板,防止雨水落在螺杆的表面腐蚀,使螺杆和螺纹槽的使用寿命长,可以循环使用的优点。

[0016] 6、本实用新型通过设置防滑纹,使用者转动转动块时增加了摩擦力,防止使用者转动时发生滑脱。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型支护桩、转动块和移动柱的俯视图;

[0019] 图3是本实用新型结构的正视剖视图。

[0020] 图中:1、支护桩;2、转动块;3、移动柱;4、螺杆;5、螺纹槽;6、限位块;7、限位槽;8、转轴;9、连接杆;10、固定块;11、凹槽;12、防护板;13、滑槽;14、防滑纹。

具体实施方式

[0021] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0022] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

实施例

[0023] 如图1至图3所示,一种深基坑二次开挖及支护施工结构,包括两个支护桩1、转动块2和两个移动柱3,移动柱3位于转动块2的两侧,转动块2和移动柱3位于两个支护桩1相对一侧的之间,转动块2的两侧均固定连接有螺杆4,移动柱3的内部开设有与螺杆4配合使用的螺纹槽5,两个移动柱3相反的一侧均活动连接有限位块6,且两个移动柱3相反的一侧均与支护桩1的表面接触。

[0024] 参考图3,支护桩1的内部开设有与限位块6配合使用的限位槽7,两个限位块6相反的一侧均贯穿至限位槽7的内部。

[0025] 采用上述方案:通过设置限位块6和限位槽7的配合使用,限位块6卡入限位槽7的内部可以防止移动柱3固定,故而实现了对两个支护桩1支撑。

[0026] 参考图3,限位块6的内部设置有转轴8,两个转轴8相对的一侧与移动柱3活动连接。

[0027] 采用上述方案:通过设置转轴8,因限位块6和限位槽7的形状为正方形,防止移动柱3移动带动着限位块6移动,达到了防止移动柱3移动被限位块6和限位槽7卡死的作用。

[0028] 参考图3,螺杆4的内部设置有连接杆9,两个连接杆9相反的一侧均与移动柱3的内壁固定连接,两个连接杆9相对的一侧均固定连接有固定块10,螺杆4的内部开设有与固定块10和连接杆9配合使用的凹槽11,两个连接杆9相对的一侧均贯穿至凹槽11的内部与固定块10固定连接。

[0029] 采用上述方案:通过设置连接杆9、固定块10和凹槽11的配合使用,防止移动柱3移

动长度过长脱离螺杆4的范围,达到了对移动柱3限位的作用。

[0030] 参考图3,两个转动块2相反的一侧均固定连接有防护板12,移动柱3的内部开设有与防护板12配合使用的滑槽13,两个防护板12相反的一侧均贯穿至滑槽13的内部。

[0031] 采用上述方案:通过设置防护板12,防止雨水落在螺杆4的表面腐蚀,使螺杆4和螺纹槽5的使用寿命长,可以循环使用的优点。

[0032] 参考图3,转动块2的表面开设有防滑纹14。

[0033] 采用上述方案:通过设置防滑纹14,使用者转动转动块2时增加了摩擦力,防止使用者转动时发生滑脱。

[0034] 本实用新型的工作原理:

[0035] 在使用时,使用者把限位块6卡入限位槽7的内部,然后使用者转动转动块2,转动块2的转动带动着螺杆4,螺杆4的转动带动着移动柱3,移动柱3的转动带动着限位块6,使限位块6与限位槽7的内部完全贴合,随着连接杆9的转动防护板12渐渐的露出,在下雨天时雨水不会掉落在螺杆4的表面造成腐蚀。

[0036] 综上所述:该深基坑二次开挖及支护施工结构,通过设置支护桩1、转动块2、移动柱3、螺杆4、螺纹槽5、限位块6、限位槽7、转轴8、连接杆9、固定块10、凹槽11、防护板12、滑槽13和防滑纹14的配合使用,解决了现有的支护桩之间的连接采用焊接的方式,这种连接方式过于繁琐的问题。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 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。

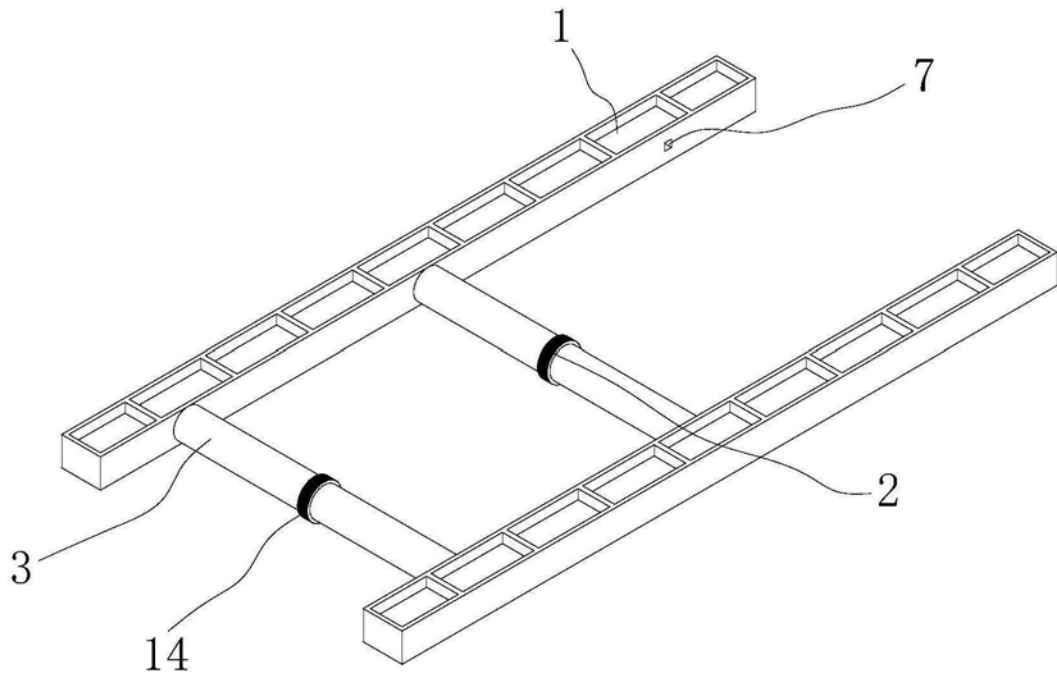


图1

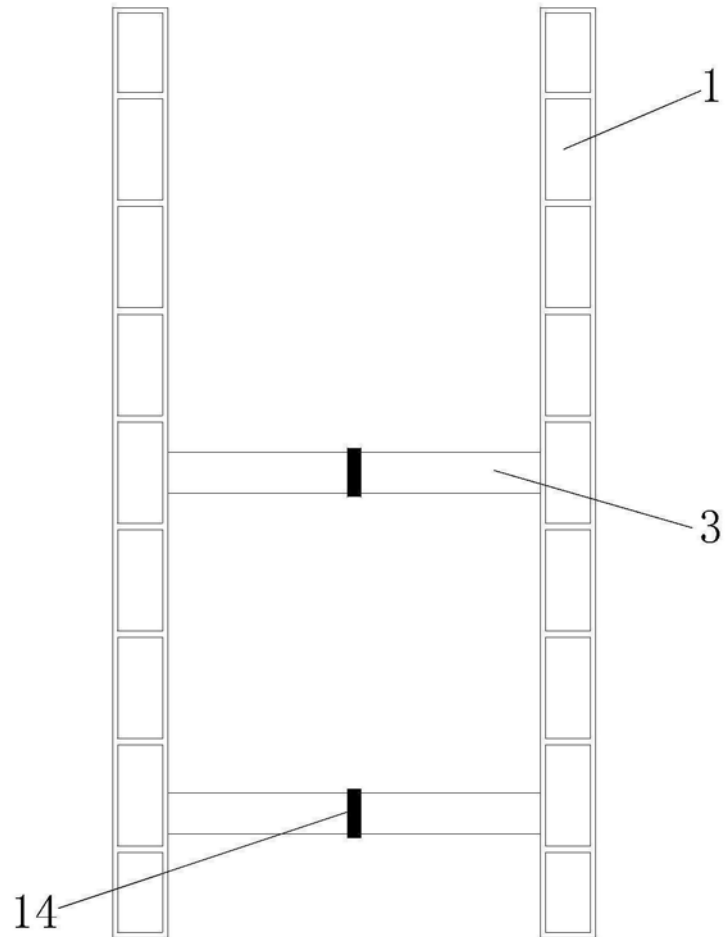


图2

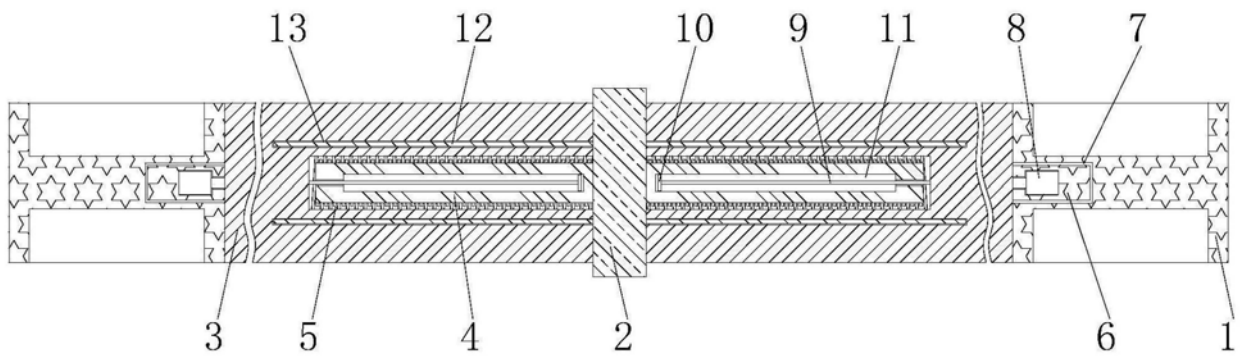


图3