



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220433678 U

(45) 授权公告日 2024.02.02

(21) 申请号 202321977421.0

(22) 申请日 2023.07.26

(73) 专利权人 湖北鑫鑫建设有限公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区东吴大道35号-7086

(72) 发明人 王华 王鑫

(74) 专利代理机构 河北冀狮专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13174

专利代理师 戴绪霖

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

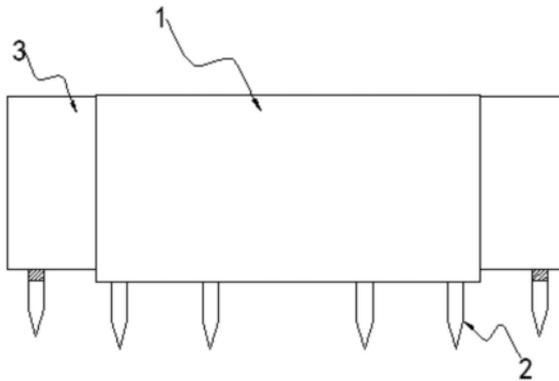
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工支护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种建筑施工支护装置,包括工作箱,所述工作箱的底部固定有多个第一钢钉,所述第一钢钉上设有调节机构;所述调节机构包括固定于工作箱内底壁的双轴电机,所述双轴电机的输出轴固定有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有移动块,所述移动块的顶部固定有连接杆,两个所述连接杆相背的一面均固定有第一支撑板,所述调节机构还包括固定于工作箱内侧壁左右两端之间的横杆。该建筑施工支护装置通过对调节机构进行操作,同时再与工作箱、第一钢钉相配合,便于工人在遇到不同长度基坑时,无需工人更换不同长度支护装置进行支护,省时省力,减少了因支护装置不适降低支护效果的可能,提高工作效率和装置的适用性。



1. 一种建筑施工支护装置,包括工作箱(1),其特征在于:所述工作箱(1)的底部固定有多个第一钢钉(2),所述第一钢钉(2)上设有调节机构(3);

所述调节机构(3)包括固定于工作箱(1)内底壁的双轴电机(301),所述双轴电机(301)的输出轴固定有螺纹杆(302),所述螺纹杆(302)的外表面螺纹连接有移动块(303),所述移动块(303)的顶部固定有连接杆(304),两个所述连接杆(304)相背的一面均固定有第一支撑板(305),所述调节机构(3)还包括固定于工作箱(1)内侧壁左右两端之间的横杆(306),所述横杆(306)的外表面滑动连接有两个滑块(307),所述滑块(307)的背面固定有限位块(308),两个所述滑块(307)相背的一面均固定有第二支撑板(309),两个所述第二支撑板(309)相背的一面均固定有支护板(310),所述支护板(310)的内底壁开设有螺纹孔(314),所述螺纹孔(314)的内壁螺纹连接有第二钢钉(315),所述调节机构(3)还包括开设于工作箱(1)内后侧壁的限位槽(311),所述调节机构(3)还包括固定于工作箱(1)左右两端的两组伸缩杆(312),所述调节机构(3)还包括开设于工作箱(1)左右两端的两组限位孔(313)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工支护装置,其特征在于:所述伸缩杆(312)包括与工作箱(1)外表面相固定的套筒,所述套筒内滑动连接有与支护板(310)靠近连接杆(304)一面相固定的调节杆。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工支护装置,其特征在于:所述支护板(310)的截面为L形,两个所述支护板(310)的前端分别与两个所述第一支撑板(305)相背的一面相固定。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工支护装置,其特征在于:所述限位槽(311)与限位块(308)为滑动连接,所述限位槽(311)的截面为凸形。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工支护装置,其特征在于:所述移动块(303)的正面与工作箱(1)的内前侧壁相贴合滑动,所述限位孔(313)与第一支撑板(305)为滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工支护装置,其特征在于:两组所述伸缩杆(312)相背的一端分别与两个支护板(310)相对的一端相固定,两个所述螺纹杆(302)相背的一端分别与工作箱(1)内侧壁的左右两端相转动连接。

一种建筑施工支护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑施工支护装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是一个技术复杂的生产过程,需要建筑施工工作者发挥聪明才智,创造性地应用材料、力学、结构和工艺等理论解决施工中不断出现的技术难题,确保工程质量和施工安全,这一施工过程是在有限的时间和一定的空间上进行着多工种工人操作,成百上千种材料的供应和各种机械设备的运行,施工过程中人们关注的焦点始终是工程质量、安全(包括环境保护)进度和成本,基坑支护,是为保证地下结构施工及基坑周边环境的安全,对基坑侧壁及周边环境采用的支挡、加固与保护措施。

[0003] 例如中国专利(公告号:CN 212983874 U)公开了一种建筑施工用基坑支护装置,包括基座,所述基座的左端上方固定设置有第一支护板,所述第一支护板的上方固定设置有第二支护板,所述第二支护板的上方固定设置有第三支护板,所述基座的右侧上端水平设置有第一固定块,解决了现有的建筑施工用基坑支护装置,无法便捷的运输、安装和拆卸,支护结构高度都为固定高度,无法便捷的对不同高度的深基坑和浅基坑进行有效支护的问题。

[0004] 上述技术方案中还存在如下缺陷,虽然该建筑施工用基坑支护装置,解决了现有的建筑施工用基坑支护装置,无法便捷的运输、安装和拆卸,支护结构高度都为固定高度,无法便捷的对不同高度的深基坑和浅基坑进行有效支护的问题,但支护过程中,无法适应于不同长度的基坑,可能需要工人更换不同长度支护装置进行支护,比较耗费时间和精力,基于此,提出一种建筑施工支护装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑施工支护装置,具备使用不同长度基坑等优点,解决了支护过程中,无法适应于不同长度的基坑,可能需要工人更换不同长度支护装置进行支护,比较耗费时间和精力的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工支护装置,包括工作箱,所述工作箱的底部固定有多个第一钢钉,所述第一钢钉上设有调节机构;

[0007] 所述调节机构包括固定于工作箱内底壁的双轴电机,所述双轴电机的输出轴固定有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有移动块,所述移动块的顶部固定有连接杆,两个所述连接杆相背的一面均固定有第一支撑板,所述调节机构还包括固定于工作箱内侧壁左右两端之间的横杆,所述横杆的外表面滑动连接有两个滑块,所述滑块的背面固定有限位块,两个所述滑块相背的一面均固定有第二支撑板,两个所述第二支撑板相背的一面均固定有支护板,所述支护板的内底壁开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内壁螺纹连接有第二钢钉,所述调节机构还包括开设于工作箱内后侧壁的限位槽,所述调节机构还包括固定于工作箱左右两端的两组伸缩杆,所述调节机构还包括开设于工作箱左右两端的两组限位孔。

[0008] 进一步,所述伸缩杆包括与工作箱外表面相固定的套筒,所述套筒内滑动连接有与支护板靠近连接杆一面相固定的调节杆。

[0009] 进一步,所述支护板的截面为L形,两个所述支护板的前端分别与两个所述第一支撑板相背的一面相固定。

[0010] 进一步,所述限位槽与限位块为滑动连接,所述限位槽的截面为凸形。

[0011] 进一步,所述移动块的正面与工作箱的内前侧壁相贴合滑动,所述限位孔与第一支撑板为滑动连接。

[0012] 进一步,两组所述伸缩杆相背的一端分别与两个支护板相对的一端相固定,两个所述螺纹杆相背的一端分别与工作箱内侧壁的左右两端相转动连接。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 该建筑施工支护装置,通过对调节机构进行操作,同时再与工作箱、第一钢钉相配合,便于工人在遇到不同长度基坑时,无需工人更换不同长度支护装置进行支护,省时省力,减少了因支护装置不适降低支护效果的可能,提高工作效率和装置的适用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型调节机构的正面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型调节机构的俯视结构示意图。

[0018] 图中:1工作箱、2第一钢钉、3调节机构、301双轴电机、302螺纹杆、303移动块、304连接杆、305第一支撑板、306横杆、307滑块、308限位块、309第二支撑板、310支护板、311限位槽、312伸缩杆、313限位孔、314螺纹孔、315第二钢钉。

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,本实施例中的一种建筑施工支护装置,包括工作箱1,工作箱1的底部固定有多个第一钢钉2,第一钢钉2上设有调节机构3。

[0021] 本实施例中的,通过调节机构3与工作箱1、第一钢钉2相配合,能够根据基坑的实际需求来对支护装置进行调整,提高了支护装置的适用性。

[0022] 请参阅图2-3,为了对不同长度基坑进行支护,本实施例中的调节机构3包括固定于工作箱1内底壁的双轴电机301,双轴电机301的输出轴固定有螺纹杆302,螺纹杆302的外表面螺纹连接有移动块303,移动块303的顶部固定有连接杆304,两个连接杆304相背的一面均固定有第一支撑板305,调节机构3还包括固定于工作箱1内侧壁左右两端之间的横杆306,横杆306的外表面滑动连接有两个滑块307,滑块307的背面固定有限位块308,两个滑块307相背的一面均固定有第二支撑板309,两个第二支撑板309相背的一面均固定有支护板310,支护板310的截面为L形,两个支护板310的前端分别与两个第一支撑板305相背的一面相固定,支护板310的内底壁开设有螺纹孔314,螺纹孔314的内壁螺纹连接有第二钢钉

315,调节机构3还包括开设于工作箱1内后侧壁的限位槽311,调节机构3还包括固定于工作箱1左右两端的两组伸缩杆312,两组伸缩杆312相背的一端分别与两个支护板310相对的一端相固定,伸缩杆312包括与工作箱1外表面相固定的套筒,套筒内滑动连接有与支护板310靠近连接杆304一面相固定的调节杆,调节机构3还包括开设于工作箱1左右两端的两组限位孔313。

[0023] 本实施例中的,双轴电机301带动螺纹杆302转动,移动块303带动连接杆304及限位孔313移动,滑块307带着第二支撑板309移动,可使得支护板310移动,根据基坑长度来调整两个支护板310间距离,接着螺纹孔314将第二钢钉315固定,与工作箱1和第一钢钉2相配合,提高了支护装置的适用性。

[0024] 需要说明的是,限位槽311与限位块308为滑动连接,限位槽311的截面为凸形,便于带动滑块307稳定移动,移动块303的正面与工作箱1的内前侧壁相贴合滑动,限位孔313与第一支撑板305为滑动连接,两个螺纹杆302相背的一端分别与工作箱1内侧壁的左右两端相转动连接,都在一定程度上为支护板310的移动提供了支持力,便于支护板310能够保持水平直线方向平稳移动。

[0025] 上述实施例的工作原理为:

[0026] 打开双轴电机301带动两个螺纹杆302转动,那么两个移动块303分别带动两个连接杆304进行移动,限位孔313可进行移动,此时两个滑块307带着第二支撑板309移动,限位块308沿着限位槽311进行移动,为支护板310的移动提供一定支持力和导向,便于支护板310平稳移动,根据基坑的实际长度来调整两个支护板310之间距离,调整到合适长度之后通过螺纹孔314将第二钢钉315进行固定,再与工作箱1和第一钢钉2相配合,减少了因支护装置不适降低支护效果的可能,提高了装置的适用性,无需工人更换不同长度,支护装置,省时省力,提高工作效率,同时伸缩杆312也能使得支护板310在进行支撑时将所受到的力进行更加均匀分散。

[0027] 可以理解的是,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,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,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0028] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 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。

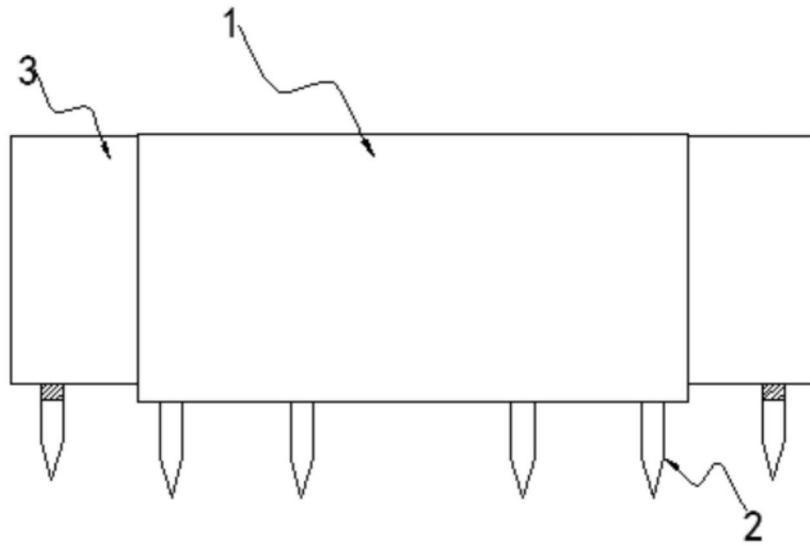


图1

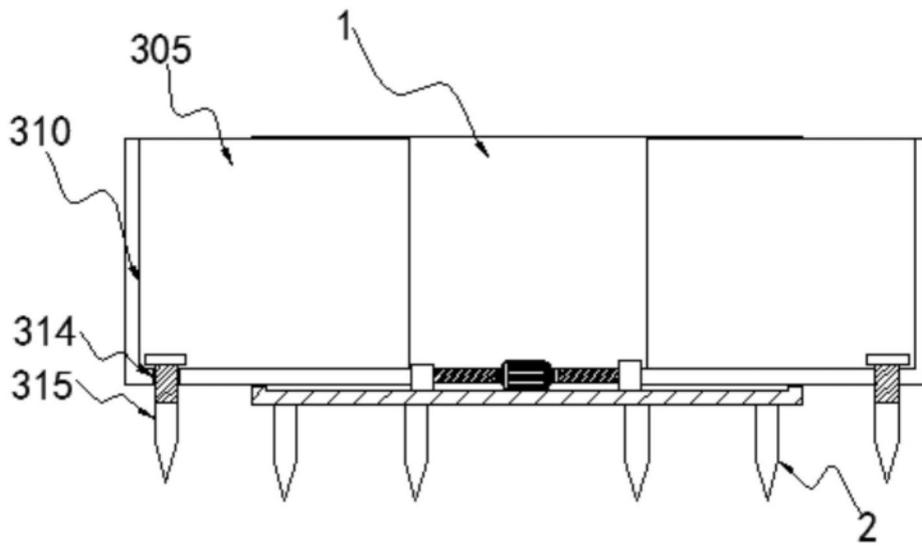


图2

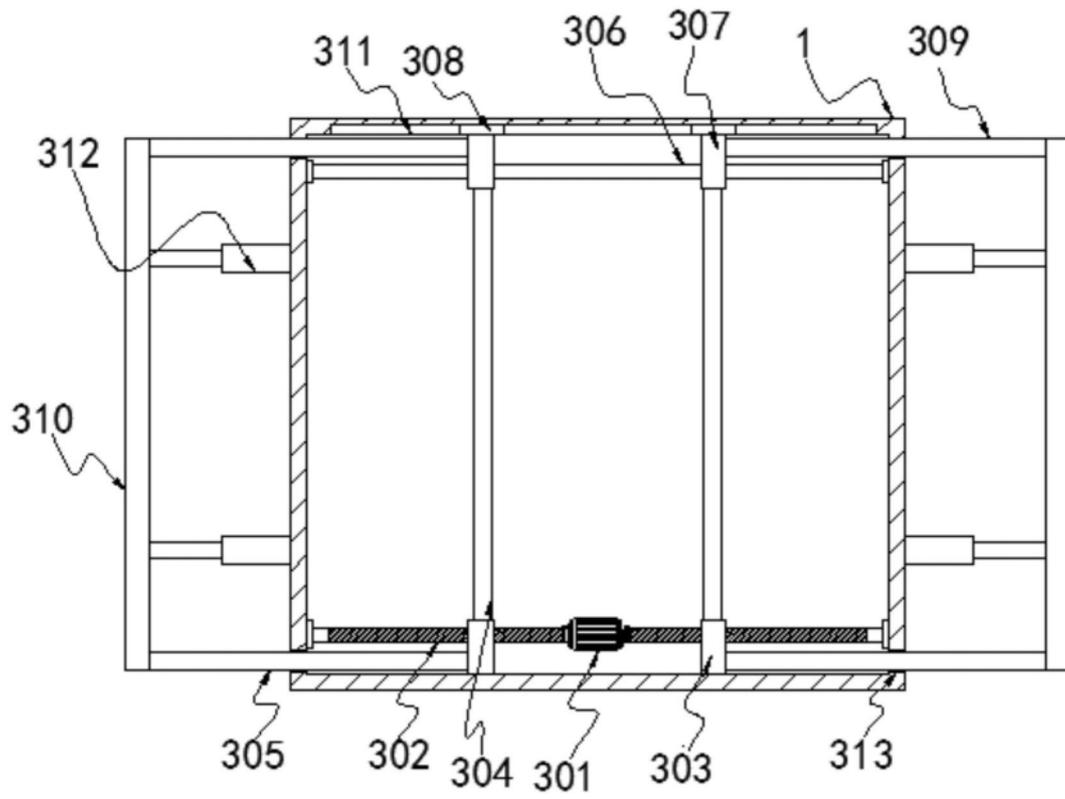


图3