



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217923605 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202221198099.7

(22) 申请日 2022.05.18

(73) 专利权人 黄冈市神和建设工程有限公司
地址 438000 湖北省黄冈市黄州区西湖五路9号

(72) 发明人 朱川 江胜

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务所(普通合伙) 34176
专利代理师 祁娜

(51) Int.Cl.
E02D 17/04 (2006.01)

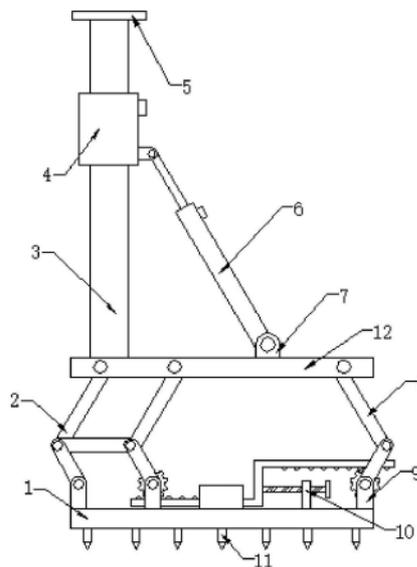
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于房屋建设的基坑支护设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于房屋建设的基坑支护设备,包括基坑底座和升降台,基坑底座顶部两侧的两端分别固定安装有两个第一升降座和两个第二升降座,两个第一升降座的内部通过销轴转动连接有两个第一转向杆,两个第一转向杆的顶端分别与升降台底部一侧的两端转动连接,升降台顶部的一侧固定安装有支护杆,支护杆的中部滑动连接有滑行块,滑行块的一侧固定安装与连接座,本实用新型一种用于房屋建设的基坑支护设备,通过设置推动机构,推动架沿着限位框发生滑动的过程中带动转向杆发生角度偏转,使得升降台平稳上移,便于工作人员根据基坑深度对基坑支护设备的安装高度进行调节,提高基坑支护设备使用的灵活性。



CN 217923605 U

1. 一种用于房屋建设的基坑支护设备,包括基坑底座(1)和升降台(12),其特征在于:所述基坑底座(1)顶部两侧的两端分别固定安装有两个第一升降座(9)和两个第二升降座(16),两个所述第一升降座(9)的内部通过销轴转动连接有两个第一转向杆(8),两个所述第一转向杆(8)的顶端分别与升降台(12)底部一侧的两端转动连接,所述升降台(12)顶部的一侧固定安装有支护杆(3),所述支护杆(3)的中部滑动连接有滑行块(4),所述滑行块(4)的一侧固定安装与连接座(20),所述升降台(12)顶部远离支护杆(3)的一侧固定安装有角度座(7),所述连接座(20)与角度座(7)之间转动连接有自锁伸缩杆(6),所述基坑底座(1)的表面固定安装有推动机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于房屋建设的基坑支护设备,其特征在于:两个所述第二升降座(16)的内部均通过销轴转动连接有第二转向杆(13),两个所述第二转向杆(13)远离第二升降座(16)的一端与升降台(12)底部远离第一转向杆(8)一侧的两端转动连接,所述基坑底座(1)的顶部固定安装有两个位于第二升降座(16)一侧的第三升降座(15),两个所述第三升降座(15)的内部均通过销轴转动连接有第三转向杆(2),两个所述第三转向杆(2)远离第三升降座(15)的一端分别与升降台(12)底部远离第二转向杆(13)一侧的两端转动连接,两个所述第二转向杆(13)与两个第三转向杆(2)之间均安装有联动杆(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于房屋建设的基坑支护设备,其特征在于:所述推动机构(10)包括限位框(101)、推动架(102)、定位板(103)和螺纹柱(104),所述限位框(101)的内部滑动连接有推动架(102),所述限位框(101)的一侧设有定位板(103),所述定位板(103)的中部螺纹连接有螺纹柱(104),且所述螺纹柱(104)的一端与推动架(102)相邻的一端转动连接,所述限位框(101)的底端和定位板(103)的底端均与基坑底座(1)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于房屋建设的基坑支护设备,其特征在于:两个所述第一升降座(9)相对的一侧均转动连接有与第一转向杆(8)固定连接的第一连接齿轮(18),两个所述第二升降座(16)相对的一侧均转动连接有与第二转向杆(13)固定连接的第二连接齿轮(17),两个所述第一连接齿轮(18)和两个第二连接齿轮(17)均与推动架(102)表面固定设置的若干个卡齿啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于房屋建设的基坑支护设备,其特征在于:所述滑行块(4)的表面螺纹连接有固定螺钉(19),所述滑行块(4)通过固定螺钉(19)与支护杆(3)固定连接,所述支护杆(3)的顶端固定安装有挡板(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于房屋建设的基坑支护设备,其特征在于:所述基坑底座(1)的底部均固定安装有若干个地桩(11)。

一种用于房屋建设的基坑支护设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及房屋建设技术领域,具体为一种用于房屋建设的基坑支护设备。

背景技术

[0002] 房屋建设是指在完成基础设施建设的土地上建设房屋等建筑物,基坑支护设备是房屋建筑中地基项目的关键部分,基坑支护设备的施工质量和效果直接影响到房屋建设地基的稳定性,严重时甚至危害到人们的生命健康,所以人们对基坑支护设备格外重视,然而,市场上现有的基坑支护设备都是固定的,无法根据实际基坑深度调节基坑支护设备的安装高度,降低基坑支护设备使用的灵活度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于房屋建设的基坑支护设备,以解决上述背景技术中提出的市场上现有的基坑支护设备都是固定不变的,无法根据实际基坑深度调节基坑支护设备的安装高度,降低基坑支护设备使用的灵活度的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于房屋建设的基坑支护设备,包括基坑底座和升降台,所述基坑底座顶部两侧的两端分别固定安装有两个第一升降座和两个第二升降座,两个所述第一升降座的内部通过销轴转动连接有两个第一转向杆,两个所述第一转向杆的顶端分别与升降台底部一侧的两端转动连接,所述升降台顶部的一侧固定安装有支护杆,所述支护杆的中部滑动连接有滑行块,所述滑行块的一侧固定安装与连接座,所述升降台顶部远离支护杆的一侧固定安装有角度座,所述连接座与角度座之间转动连接有自锁伸缩杆,所述基坑底座的表面固定安装有推动机构,连接座随着滑行块的滑动发生位置改变,连接座与角度座之间的距离发生改变,工作人员根据实际需要调节自锁伸缩杆的长度,使得基坑支护设备以三角状进行支撑。

[0005] 优选的,两个所述第二升降座的内部均通过销轴转动连接有第二转向杆,两个所述第二转向杆远离第二升降座的一端与升降台底部远离第一转向杆一侧的两端转动连接,所述基坑底座的顶部固定安装有两个位于第二升降座一侧的第三升降座,两个所述第三升降座的内部均通过销轴转动连接有第三转向杆,两个所述第三转向杆远离第三升降座的一端分别与升降台底部远离第二转向杆一侧的两端转动连接,两个所述第二转向杆与两个第三转向杆之间均安装有联动杆,第二转向杆转动时,通过联动杆带动第三转向杆进行同步转动,第一转向杆、第二转向杆和第三转向杆相互配合,使得升降台平稳上移。

[0006] 优选的,所述推动机构包括限位框、推动架、定位板和螺纹柱,所述限位框的内部滑动连接有推动架,所述限位框的一侧设有定位板,所述定位板的中部螺纹连接有螺纹柱,且所述螺纹柱的一端与推动架相邻的一端转动连接,所述限位框的底端和定位板的底端均与基坑底座固定连接,工作人员转动螺纹柱,螺纹柱表面的螺纹与定位板内壁的螺纹相互匹配,螺纹柱沿着定位板发生旋转平移,螺纹柱从推动架的一侧带动推动架沿着限位框发生滑动。

[0007] 优选的,两个所述第一升降座相对的一侧均转动连接有与第一转向杆固定连接的第一连接齿轮,两个所述第二升降座相对的一侧均转动连接有与第二转向杆固定连接的第二连接齿轮,两个所述第一连接齿轮和两个第二连接齿轮均与推动架表面固定设置的若干个卡齿啮合连接,推动架滑动的过程中,推动架上的卡齿与第一连接齿轮和第二连接齿轮接触,第一连接齿轮和第二连接齿轮转动,第一连接齿轮转动时带动第一转向杆转动,第二连接齿轮转动时带动第二转向杆转动。

[0008] 优选的,所述滑行块的表面螺纹连接有固定螺钉,所述滑行块通过固定螺钉与支护杆固定连接,所述支护杆的顶端固定安装有挡板,工作人员在支护杆上滑动滑行块,工作人员拧动固定螺钉,固定螺钉表面的螺纹与滑行块内壁的螺纹相互匹配,所以工作人员拧动固定螺钉将滑行块固定在支护杆上。

[0009] 优选的,所述基坑底座的底部均固定安装有若干个地桩,基坑支护设备通过地桩安装在基坑内。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置推动机构,推动架沿着限位框发生滑动的过程中带动转向杆发生角度偏转,使得升降台平稳上移,便于工作人员根据基坑深度对基坑支护设备的安装高度进行调节,提高基坑支护设备使用的灵活度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的侧视图;

[0012] 图2为本实用新型基坑底座与第一升降座的连接图;

[0013] 图3为本实用新型滑行块与连接座的连接图;

[0014] 图4为本实用新型推动机构的侧视图。

[0015] 图中:1、基坑底座;2、第三转向杆;3、支护杆;4、滑行块;5、挡板;6、自锁伸缩杆;7、角度座;8、第一转向杆;9、第一升降座;10、推动机构;101、限位框;102、推动架;103、定位板;104、螺纹柱;11、地桩;12、升降台;13、第二转向杆;14、联动杆;15、第三升降座;16、第二升降座;17、第二连接齿轮;18、第一连接齿轮;19、固定螺钉;20、连接座。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种用于房屋建设的基坑支护设备,包括基坑底座1和升降台12,基坑底座1顶部两侧的两端分别固定安装有两个第一升降座9和两个第二升降座16,两个第一升降座9的内部通过销轴转动连接有两个第一转向杆8,两个第一转向杆8的顶端分别与升降台12底部一侧的两端转动连接,升降台12顶部的一侧固定安装有支护杆3,支护杆3的中部滑动连接有滑行块4,滑行块4的一侧固定安装与连接座20,升降台12顶部远离支护杆3的一侧固定安装有角度座7,连接座20与角度座7之间转动连接有自锁伸缩杆6,基坑底座1的表面固定安装有推动机构10,连接座20随着滑行块4的滑动发生位置改变,连接座20与角度座7之间的距离发生改变,工作人员根据实际需要调节自锁伸缩杆6的长度,使得基坑支护设备以三角状进行支撑。

[0018] 两个第二升降座16的内部均通过销轴转动连接有第二转向杆13,两个第二转向杆

13远离第二升降座16的一端与升降台12底部远离第一转向杆8一侧的两端转动连接,基坑底座1的顶部固定安装有两个位于第二升降座16一侧的第三升降座15,两个第三升降座15的内部均通过销轴转动连接有第三转向杆2,两个第三转向杆2远离第三升降座15的一端分别与升降台12底部远离第二转向杆13一侧的两端转动连接,两个第二转向杆13与两个第三转向杆2之间均安装有联动杆14,第二转向杆13转动时,通过联动杆14带动第三转向杆2进行同步转动,第一转向杆8、第二转向杆13和第三转向杆2相互配合,使得升降台12平稳上移。

[0019] 推动机构10包括限位框101、推动架102、定位板103和螺纹柱104,限位框101的内部滑动连接有推动架102,限位框101的一侧设有定位板103,定位板103的中部螺纹连接有螺纹柱104,且螺纹柱104的一端与推动架102相邻的一端转动连接,限位框101的底端和定位板103的底端均与基坑底座1固定连接,工作人员转动螺纹柱104,螺纹柱104表面的螺纹与定位板103内壁的螺纹相互匹配,螺纹柱104沿着定位板103发生旋转平移,螺纹柱104从推动架102的一侧带动推动架102沿着限位框101发生滑动。

[0020] 两个第一升降座9相对的一侧均转动连接有与第一转向杆8固定连接的第一连接齿轮18,两个第二升降座16相对的一侧均转动连接有与第二转向杆13固定连接的第二连接齿轮17,两个第一连接齿轮18和两个第二连接齿轮17均与推动架102表面固定设置的若干个卡齿啮合连接,推动架102滑动的过程中,推动架102上的卡齿与第一连接齿轮18和第二连接齿轮17接触,第一连接齿轮18和第二连接齿轮17转动,第一连接齿轮18转动时带动第一转向杆8转动,第二连接齿轮17转动时带动第二转向杆13转动。

[0021] 滑行块4的表面螺纹连接有固定螺钉19,滑行块4通过固定螺钉19与支护杆3固定连接,支护杆3的顶端固定安装有挡板5,工作人员在支护杆3上滑动滑行块4,工作人员拧动固定螺钉19,固定螺钉19表面的螺纹与滑行块4内壁的螺纹相互匹配,所以工作人员拧动固定螺钉19将滑行块4固定在支护杆3上。

[0022] 基坑底座1的底部均固定安装有若干个地桩11,基坑支护设备通过地桩11安装在基坑内。

[0023] 本申请实施例在使用时:工作人员将基坑底座1固定在基坑内部,工作人员转动螺纹柱104,螺纹柱104表面的螺纹与定位板103内壁的螺纹相互匹配,螺纹柱104沿着定位板103发生旋转平移,螺纹柱104从推动架102的一侧带动推动架102沿着限位框101发生滑动,推动架102滑动的过程中,推动架102上的卡齿与第一连接齿轮18和第二连接齿轮17接触,第一连接齿轮18和第二连接齿轮17转动,第一连接齿轮18转动时带动第一转向杆8转动,第二连接齿轮17转动时带动第二转向杆13转动,第二转向杆13转动时,通过联动杆14带动第三转向杆2进行同步转动,第一转向杆8、第二转向杆13和第三转向杆2相互配合,使得升降台12平稳上移,工作人员在支护杆3上滑动滑行块4,工作人员拧动固定螺钉19,固定螺钉19表面的螺纹与滑行块4内壁的螺纹相互匹配,所以工作人员拧动固定螺钉19将滑行块4固定在支护杆3上,连接座20随着滑行块4的滑动发生位置改变,连接座20与角度座7之间的距离发生改变,工作人员根据实际需要调节自锁伸缩杆6的长度,使得基坑支护设备以三角状进行支撑。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进

行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

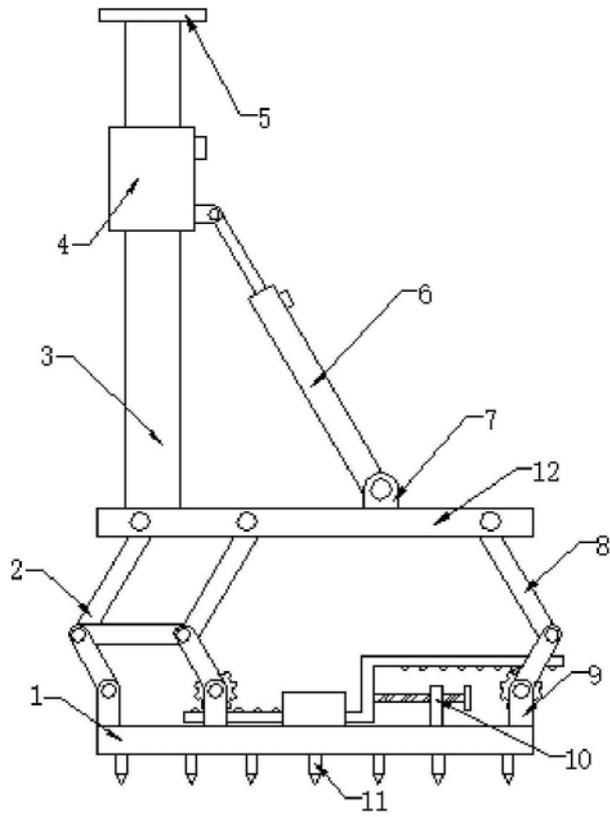


图1

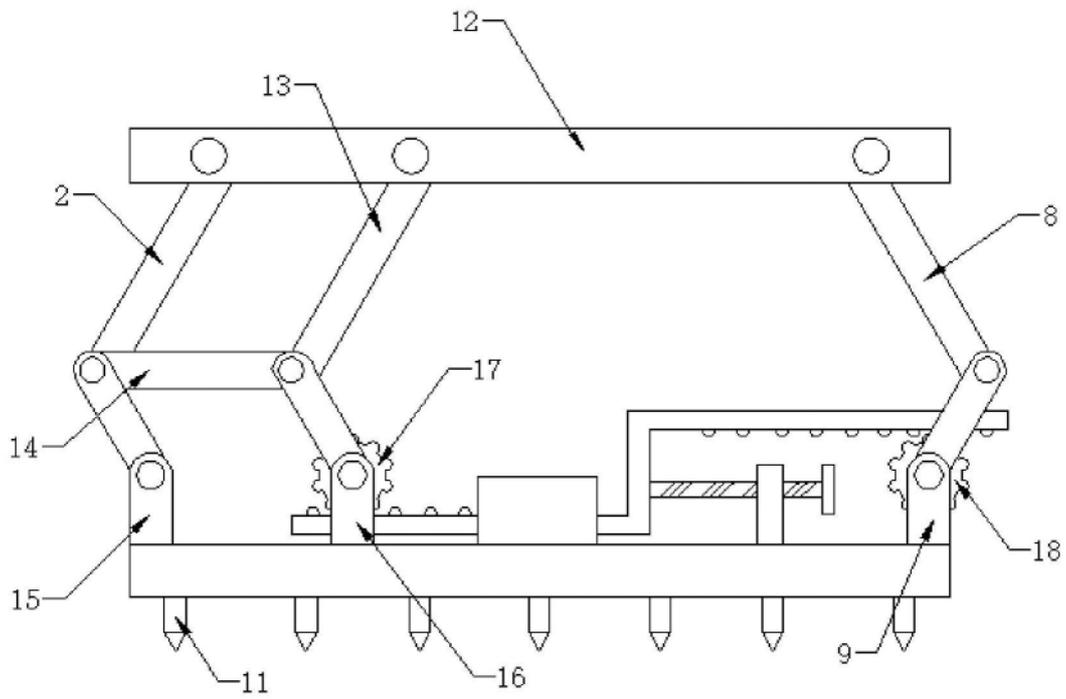


图2

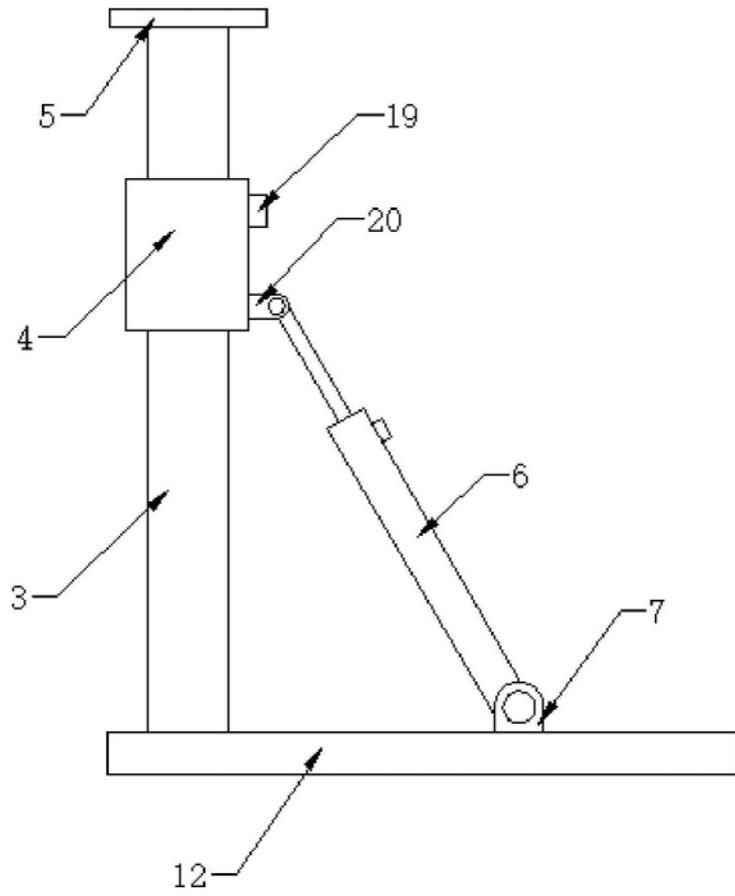


图3

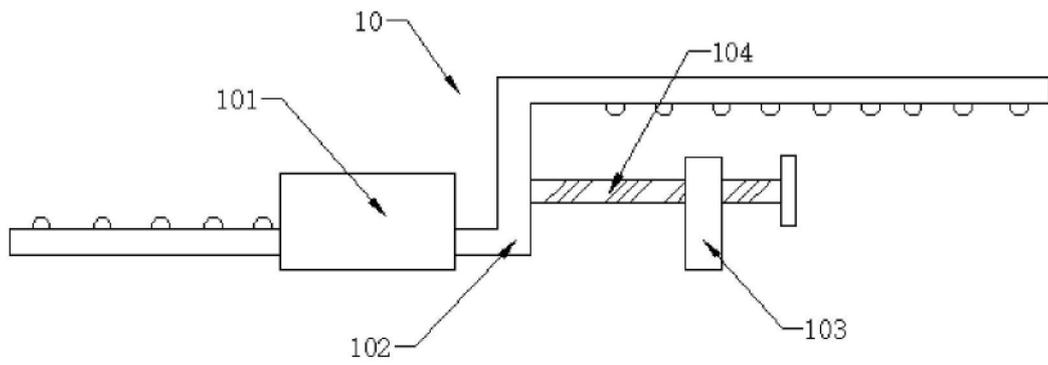


图4