



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113293978 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(21) 申请号 202110592264.0

(22) 申请日 2021.05.28

(71) 申请人 天长市汉润建筑安装装璜有限公司
地址 239300 安徽省滁州市天长市同心路
34号

(72) 发明人 袁长谷

(74) 专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司
11516

代理人 乔志员

(51) Int. Cl.

E04G 5/02 (2006.01)

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/10 (2006.01)

G08B 21/18 (2006.01)

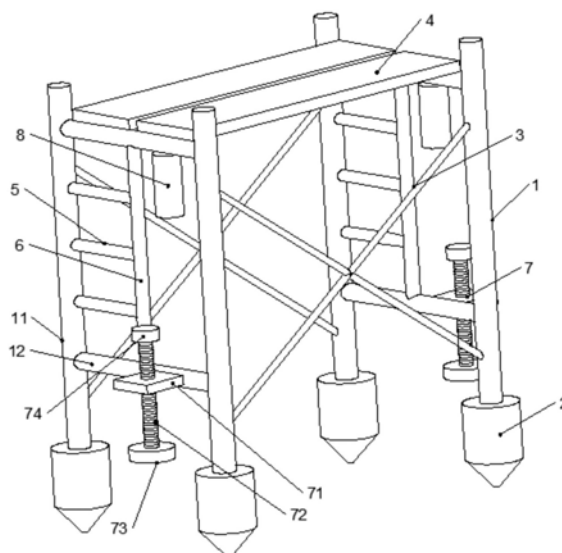
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种建筑施工用外墙脚手架加固机构

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,包括两组支撑架,两组支撑架之间通过连接杆相连接,两组支撑架顶部设有踏板,支撑架包括两组支撑杆,两组支撑杆之间上部和下部均固定连接固定杆,四组支撑杆底端均连接有主固定组件,下方固定杆上设有辅固定组件,上方固定杆上连接有倾斜警示组件;通过主固定组件对支撑架进行固定,通过辅固定组件对支撑架进行辅助固定,对支撑架的固定效果好,能够保证支撑架的稳定性,同时通过倾斜警示组件对支撑架的是否倾斜进行检测,当支撑架发生倾斜时进行报警。



1. 一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,包括两组支撑架(1),两组所述支撑架(1)之间通过连接杆(3)相连接,两组所述支撑架(1)顶部设有踏板(4),其特征在于:所述支撑架(1)包括两组支撑杆(11),两组所述支撑杆(11)之间上部和下部均固定连接有固定杆(12),四组所述支撑杆(11)底端均连接有主固定组件(2),下方所述固定杆(12)上设有辅固定组件(7),上方所述固定杆(12)上连接有倾斜警示组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,其特征在于:两组所述固定杆(12)之间固定连接有连杆(6),所述连杆(6)和支撑杆(11)之间固定连接有多组脚踏杆(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,其特征在于:所述主固定组件(2)包括外壳(21),所述外壳(21)内设有压板(22),所述支撑杆(11)底端穿过外壳(21)顶部与压板(22)之间固定连接,所述压板(22)底部两侧均铰接有压杆(23),两组所述压杆(23)底部铰接有连接块(24),两组所述连接块(24)底部均固定连接有连接板(25),两组所述连接板(25)底部均固定连接有滑块(27),所述外壳(21)下部两侧均开有通孔(28),两组所述滑块(27)外侧均固定连接有锥杆(29),所述锥杆(29)插入通孔(28)内。

4. 根据权利要求1-3所述的一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,其特征在于:两组所述连接板(25)之间通过弹簧(26)相连接;所述外壳(21)底部固定连接有锥头(210)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,其特征在于:所述辅固定组件(7)包括固定板(71),所述固定板(71)与下方固定杆(12)之间固定连接,所述固定板(71)上有螺纹杆(72)穿过,所述螺纹杆(72)底端固定连接有摩擦盘(73),所述螺纹杆(72)顶端固定连接旋拧块(74)。

6. 根据权利要求1-5所述的一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,其特征在于:所述螺纹杆(72)的长度大于下方固定杆(12)到主固定组件(2)之间的距离。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,其特征在于:所述倾斜警示组件(8)包括绝缘外筒(81),所述绝缘外筒(81)内设有金属套筒(82),所述绝缘外筒(81)内顶壁铰接有金属棒(83),所述绝缘外筒(81)内顶部设有蓄电池(84)和控制器(85),所述绝缘外筒(81)底部设有警报灯(86)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,其特征在于:所述蓄电池(84)的正极与金属棒(83)之间电连接,所述蓄电池(84)的负极与控制器(85)和金属套筒(82)之间电连接,所述控制器(85)控制连接警报灯(86)。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,其特征在于,包括以下使用步骤:

S1,使用时,将脚手架放置在建筑外墙旁侧,使锥头(210)和外壳(21)下部插入地面以下;

S2,当工作人员需要使用脚手架时,可通过脚踏杆(5)爬到踏板(4)上进行使用,工作人员站在踏板(4)上,在重力的作用下压迫踏板(4),踏板(4)压迫支撑杆(11),支撑杆(11)压迫压板(22)向下运动,压板(22)带动压杆(23)运动,压杆(23)推动两组连接块(24)分别向两侧运动,两组连接块(24)分别通过两组连接板(25)带动两组滑块(27)运动,弹簧(26)被拉伸,两组滑块(27)分别带动两组锥杆(29)运动,锥杆(29)插入泥土中,对支撑杆(11)进行固定;

S3,可通过旋拧块(74)转动螺纹杆(72),螺纹杆(72)带动摩擦盘(73)向下运动,使摩擦盘(73)与地面摩擦接触,对脚手架进行辅助固定;

S4,脚手架进行使用时,当脚手架发生倾斜时,在重力的作用下,金属棒(83)与金属套筒(82)相接触,蓄电池(84)、金属棒(83)、金属套筒(82)和控制器(85)之间构成闭合回路,控制器(85)通电启动,控制器(85)控制警报灯(86)亮起,进行报警,提醒工作人员脚手架发生倾斜,需要进行处理。

一种建筑施工用外墙脚手架加固机构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑施工用外墙脚手架加固机构。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地。

[0003] 脚手架指施工现场为工人操作并解决垂直和水平运输而搭设的各种支架。建筑界的通用术语,指建筑工地上用在外墙、内部装修或层高较高无法直接施工的地方。脚手架是建筑施工中最为常用的一种工具,脚手架通常直接通过四个支撑杆进行支撑,而当脚手架的高度较高时,会出现底部不稳定的现象,导致存在一定的危险性。

[0004] 基于此,本发明设计了一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,以解决上述提到的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,通过支撑架对踏板进行支撑,通过主固定组件对支撑架进行固定,通过辅固定组件对支撑架进行辅助固定,对支撑架的固定效果好,能够保证支撑架的稳定性,同时通过倾斜警示组件对支撑架的是否倾斜进行检测,当支撑架发生倾斜时进行报警,使用起来十分的方便,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑施工用外墙脚手架加固机构,包括两组支撑架,两组所述支撑架之间通过连接杆相连接,两组所述支撑架顶部设有踏板,所述支撑架包括两组支撑杆,两组所述支撑杆之间上部和下部均固定连接有固定杆,四组所述支撑杆底端均连接有主固定组件,下方所述固定杆上设有辅固定组件,上方所述固定杆上连接有倾斜警示组件。

[0007] 优选的,两组所述固定杆之间固定连接有连杆,所述连杆和支撑杆之间固定连接有多组脚踏杆。

[0008] 基于上述技术特征,便于工作人员攀爬到踏板上。

[0009] 优选的,所述主固定组件包括外壳,所述外壳内设有压板,所述支撑杆底端穿过外壳顶部与压板之间固定连接,所述压板底部两侧均铰接有压杆,两组所述压杆底部铰接有连接块,两组所述连接块底部均固定连接有连接板,两组所述连接板底部均固定连接有滑块,所述外壳下部两侧均开有通孔,两组所述滑块外侧均固定连接有锥杆,所述锥杆插入通孔内。

[0010] 基于上述技术特征,当工作人员站在踏板上,支撑杆压迫压板向下运动,压板带动压杆运动,压杆推动两组连接块分别向两侧运动,两组连接块分别通过两组连接板带动两

组滑块运动,两组滑块分别带动两组锥杆运动,锥杆插入泥土中,对支撑杆进行固定。

[0011] 优选的,两组所述连接板之间通过弹簧相连接;所述外壳底部固定连接有锥头。

[0012] 基于上述技术特征,当工作人员下来后,在弹簧的回复力作用下,锥杆收回外壳内,便于进行拆卸。

[0013] 优选的,所述辅固定组件包括固定板,所述固定板与下方固定杆之间固定连接,所述固定板上有螺纹杆穿过,所述螺纹杆底端固定连接有摩擦盘,所述螺纹杆顶端固定连接旋拧块。

[0014] 基于上述技术特征,通过旋拧块转动螺纹杆,螺纹杆带动摩擦盘向下运动,使摩擦盘与地面摩擦接触,对脚手架进行辅助固定。

[0015] 优选的,所述螺纹杆的长度大于下方固定杆到主固定组件之间的距离。

[0016] 基于上述技术特征,保证摩擦盘能够与地面相接触。

[0017] 优选的,所述倾斜警示组件包括绝缘外筒,所述绝缘外筒内设有金属套筒,所述绝缘外筒内顶壁铰接有金属棒,所述绝缘外筒内顶部设有蓄电池和控制器,所述绝缘外筒底部设有警报灯。

[0018] 优选的,所述蓄电池的正极与金属棒之间电连接,所述蓄电池的负极与控制器和金属套筒之间电连接,所述控制器控制连接警报灯。

[0019] 基于上述技术特征,当脚手架发生倾斜时,在重力的作用下,金属棒与金属套筒相接触,蓄电池、金属棒、金属套筒和控制器之间构成闭合回路,控制器通电启动,控制器控制警报灯亮起,进行报警。

[0020] 包括以下使用步骤:

[0021] S1,使用时,将脚手架放置在建筑外墙旁侧,使锥头和外壳下部插入地面以下;

[0022] S3,当工作人员需要使用脚手架时,可通过脚踏杆爬到踏板上进行使用,工作人员站在踏板上,在重力的作用下压迫踏板,踏板压迫支撑杆,支撑杆压迫压板向下运动,压板带动压杆运动,压杆推动两组连接块分别向两侧运动,两组连接块分别通过两组连接板带动两组滑块运动,弹簧被拉伸,两组滑块分别带动两组锥杆运动,锥杆插入泥土中,对支撑杆进行固定;

[0023] S3,可通过旋拧块转动螺纹杆,螺纹杆带动摩擦盘向下运动,使摩擦盘与地面摩擦接触,对脚手架进行辅助固定;

[0024] S4,脚手架进行使用时,当脚手架发生倾斜时,在重力的作用下,金属棒与金属套筒相接触,蓄电池、金属棒、金属套筒和控制器之间构成闭合回路,控制器通电启动,控制器控制警报灯亮起,进行报警,提醒工作人员脚手架发生倾斜,需要进行处理。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0026] 本发明通过支撑架对踏板进行支撑,通过主固定组件对支撑架进行固定,通过辅固定组件对支撑架进行辅助固定,对支撑架的固定效果好,能够保证支撑架的稳定性,同时通过倾斜警示组件对支撑架的是否倾斜进行检测,当支撑架发生倾斜时进行报警,使用起来十分的方便。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的

附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明结构示意图;

[0029] 图2为本发明主固定组件结构示意图;

[0030] 图3为本发明倾斜警示组件结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1,本发明提供一种建筑施工用外墙脚手架加固机构技术方案:包括两组支撑架1、连接杆3、踏板4、主固定组件2、辅固定组件7和倾斜警示组件8,通过主固定组件2对支撑架1进行固定,通过辅固定组件7对支撑架1进行辅助固定,对支撑架1的固定效果好,能够保证支撑架1的稳定性,同时通过倾斜警示组件8对支撑架1的是否倾斜进行检测,当支撑架1发生倾斜时进行报警。

[0033] 其中,两组所述固定杆12之间固定连接有连杆6,所述连杆6和支撑杆11之间固定连接有多组脚踏杆5,便于工作人员攀爬到踏板4上。

[0034] 请参阅图2,其中,所述主固定组件2包括外壳21,所述外壳21内设有压板22,所述支撑杆11底端穿过外壳21顶部与压板22之间固定连接,所述压板22底部两侧均铰接有压杆23,两组所述压杆23底部铰接有连接块24,两组所述连接块24底部均固定连接有连接板25,两组所述连接板25底部均固定连接有滑块27,所述外壳21下部两侧均开有通孔28,两组所述滑块27外侧均固定连接有锥杆29,所述锥杆29插入通孔28内,当工作人员站在踏板4上,在重力的作用下压迫踏板4,踏板4压迫支撑杆11,支撑杆11压迫压板22向下运动,压板22带动压杆23运动,压杆23推动两组连接块24分别向两侧运动,两组连接块24分别通过两组连接板25带动两组滑块27运动,弹簧26被拉伸,两组滑块27分别带动两组锥杆29运动,锥杆29插入泥土中,对支撑杆11进行固定;两组所述连接板25之间通过弹簧26相连接;所述外壳21底部固定连接有锥头210,当工作人员下来后,在弹簧26的回复力作用下,锥杆29收回外壳内,便于进行拆卸。

[0035] 其中,所述辅固定组件7包括固定板71,所述固定板71与下方固定杆12之间固定连接,所述固定板71上有螺纹杆72穿过,所述螺纹杆72底端固定连接有摩擦盘73,所述螺纹杆72顶端固定连接有旋拧块74,可通过旋拧块74转动螺纹杆72,螺纹杆72带动摩擦盘73向下运动,使摩擦盘73与地面摩擦接触,对脚手架进行辅助固定;所述螺纹杆72的长度大于下方固定杆12到主固定组件2之间的距离。

[0036] 请参阅图3,其中,所述倾斜警示组件8包括绝缘外筒81,所述绝缘外筒81内设有金属套筒82,所述绝缘外筒81内顶壁铰接有金属棒83,所述绝缘外筒81内顶部设有蓄电池84和控制器85,所述绝缘外筒81底部设有警报灯86,所述蓄电池84的正极与金属棒83之间电连接,所述蓄电池84的负极与控制器85和金属套筒82之间电连接,所述控制器85控制连接

警报灯86,脚手架进行使用时,当脚手架发生倾斜时,在重力的作用下,金属棒83与金属套筒82相接触,蓄电池84、金属棒83、金属套筒82和控制器85之间构成闭合回路,控制器85通电启动,控制器85控制警报灯86亮起,进行报警,提醒工作人员脚手架发生倾斜,需要进行处理。

[0037] 具体工作原理如下所述:

[0038] S1,使用时,将脚手架放置在建筑外墙旁侧,使锥头210和外壳21下部插入地面以下;

[0039] S2,当工作人员需要使用脚手架时,可通过脚踏杆5爬到踏板4上进行使用,工作人员站在踏板4上,在重力的作用下压迫踏板4,踏板4压迫支撑杆11,支撑杆11压迫压板22向下运动,压板22带动压杆23运动,压杆23推动两组连接块24分别向两侧运动,两组连接块24分别通过两组连接板25带动两组滑块27运动,弹簧26被拉伸,两组滑块27分别带动两组锥杆29运动,锥杆29插入泥土中,对支撑杆11进行固定;

[0040] S3,可通过旋拧块74转动螺纹杆72,螺纹杆72带动摩擦盘73向下运动,使摩擦盘73与地面摩擦接触,对脚手架进行辅助固定;

[0041] S4,脚手架进行使用时,当脚手架发生倾斜时,在重力的作用下,金属棒83与金属套筒82相接触,蓄电池84、金属棒83、金属套筒82和控制器85之间构成闭合回路,控制器85通电启动,控制器85控制警报灯86亮起,进行报警,提醒工作人员脚手架发生倾斜,需要进行处理。

[0042] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0043] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

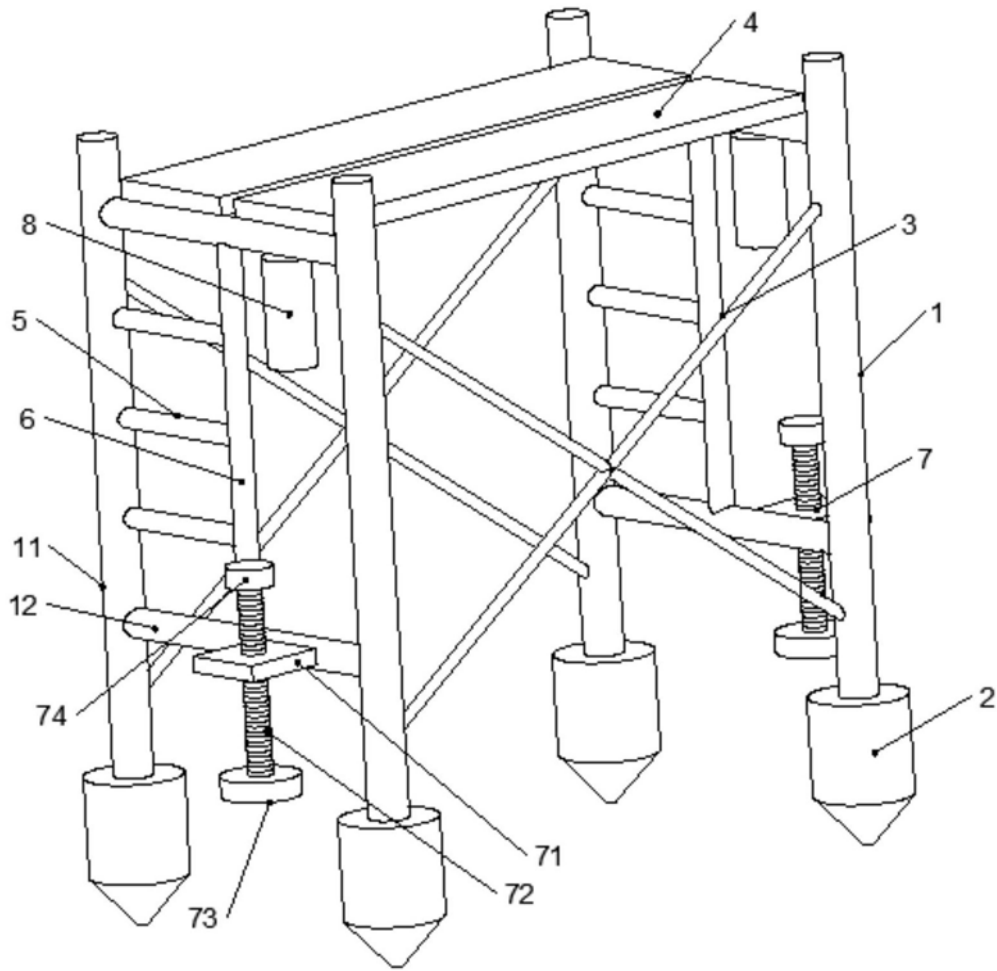


图1

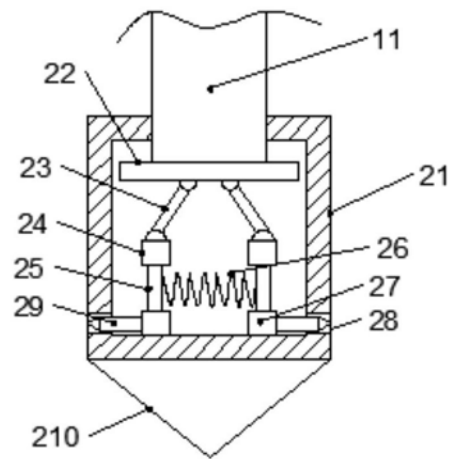


图2

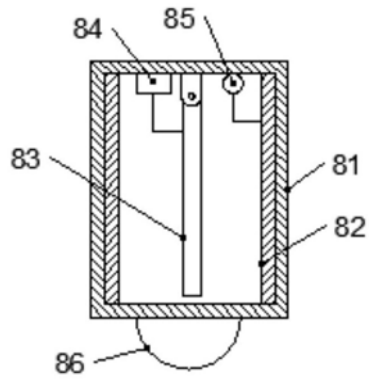


图3