



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214531797 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120092510.1

E04G 5/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.13

E04G 5/14 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏富安建设有限公司

地址 225300 江苏省泰州市兴化市安丰镇
府前路8号

(72) 发明人 方俊杰

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 韩飞

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/18 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

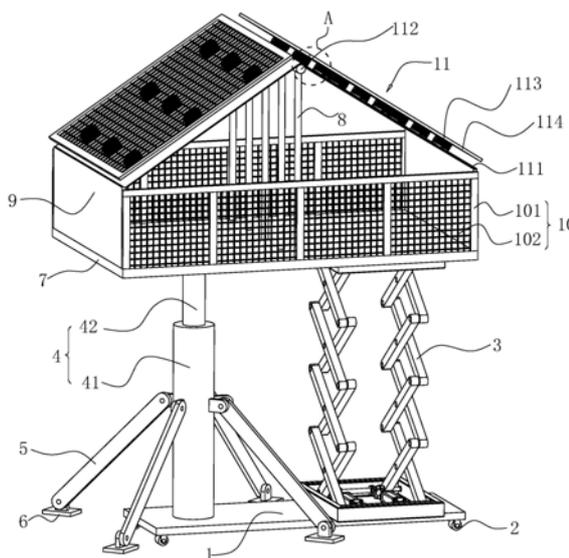
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

建筑物外部爬升式建筑施工操作平台

(57) 摘要

本申请涉及建筑施工设备技术领域,公开了一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,其包括底板、平台、顶棚以及驱动平台升降的升降机构,所述平台位于底板上方,所述升降机构设置在底板和平台之间,所述顶棚架设在平台上方,所述顶棚包括两块顶板,两块所述顶板相交且沿相交处自上而下倾斜设置,所述平台的两边均固定连接有侧板,所述侧板延伸至平台上方,所述顶板的底端与侧板远离平台一端固定连接。本申请具有在阻挡和缓冲高空坠落物之后,令坠落物自行滚落以减少载荷累积,降低平台塌陷风险的效果。



1. 一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,其特征在于:包括底板(1)、平台(7)、顶棚(11)以及驱动平台(7)升降的升降机构,所述底板(1)用于支撑在地面上,所述平台(7)位于底板(1)上方,所述升降机构设置在底板(1)和平台(7)之间,所述顶棚(11)架设在平台(7)上方,所述顶棚(11)包括两块顶板(111),两块所述顶板(111)相交且沿相交处自上而下倾斜设置,所述平台(7)的两边均固定连接有侧板(9),所述侧板(9)延伸至平台(7)上方,所述顶板(111)的底端与侧板(9)远离平台(7)一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,其特征在于:所述平台(7)上固设有一排立柱(8),所述顶板(111)朝向平台(7)的一侧在两个顶板(111)的交接处设置有横梁(112),所述立柱(8)远离平台(7)的一端与横梁(112)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,其特征在于:所述顶板(111)的上方设置有金属网(114),所述顶板(111)和金属网(114)之间固设有减震弹簧(113)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,其特征在于:所述平台(7)边缘设有防护栏(10),所述防护栏(10)包括栏杆(101)与防护网(102),所述栏杆(101)固定连接在平台(7)上,所述防护网(102)固定连接在栏杆(101)朝向平台(7)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,其特征在于:所述升降机构包括折叠升降机(3)以及液压缸(4),所述折叠升降机(3)以及液压缸(4)的底端均固定在底板(1)上,所述液压缸(4)以及折叠升降机(3)的顶端均与平台(7)固定连接,所述液压缸(4)以及折叠升降机(3)在水平方向上位置错开设置。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,其特征在于:所述液压缸(4)包括缸体(41)以及液压伸缩杆(42),所述缸体(41)的外侧设有多个支撑杆(5),所述支撑杆(5)倾斜设置,且所述支撑杆(5)远离缸体(41)的一端支撑在地面上。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,其特征在于:所述支撑杆(5)远离地面的一端与缸体(41)铰接,所述支撑杆(5)远离缸体(41)的一端铰接有垫块(6),所述垫块(6)与地面相抵触。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,其特征在于:所述底板(1)背离平台(7)一侧安装有滚轮(2)。

建筑物外部爬升式建筑施工操作平台

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工设备技术领域,特别是涉及一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台。

背景技术

[0002] 目前,建筑工程施工时通常需要进行高空作业,高空作业时需要用到外部爬升式建筑施工操作平台,外部爬升式建筑施工操作平台是一种能够代替传统脚手架,具备垂直移动能力的新型高处作业设备,能够显著提高施工效率,但是现有的外部爬升式建筑施工操作平台针对高空坠物往往不做防护或防护不到位,会威胁操作人员人身安全,存在一定的安全隐患。

[0003] 公告号CN209194969U中公开了一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,该操作平台包括平台底板,平台底板的一侧固定连接有第一平台侧板,平台底板的另一侧固定连接第二平台侧板,平台底板的一侧固定连接有装置壳体,装置壳体的内部设置有液压缸,液压缸的一侧固定连接有液压升降杆,液压升降杆远离液压缸的一端固定连接支撑架,支撑架远离液压升降杆的一侧水平设置有减震壳体。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有高空坠物经过缓冲之后仍然留在减震壳体上,随着坠落物的累积,减震壳体承受载荷逐渐增大,容易导致平台塌陷的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了改善相关技术中,高空坠物经过缓冲之后仍然留在减震壳体上,随着坠落物的累积,减震壳体承受载荷持续增大,容易导致平台塌陷的缺陷,本申请提供一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台。

[0006] 本申请提供一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,采用如下的技术方案得出:

[0007] 一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台,包括底板、平台、顶棚以及驱动平台升降的升降机构,所述底板用于支撑在地面上,所述平台位于底板上方,所述升降机构设置于底板和平台之间,所述顶棚架设在平台上方,所述顶棚包括两块顶板,两块所述顶板相交且沿相交处自上而下倾斜设置,所述平台的两边均固定连接侧板,所述侧板延伸至平台上方,所述顶板的底端与侧板远离平台一端固定连接。

[0008] 通过上述技术方案,施工人员搭乘平台,当升降机构推动平台爬升到指定作业高度后,施工人员开始施工作业,发生高空坠物时,倾斜设置的顶棚能够阻挡坠落物,保护平台上的施工人员,然后,坠落物沿顶板的倾斜面滚落,降低了因坠落物在顶棚上堆积导致平台载重超负荷而发生塌陷的风险。雨天作业时,顶棚进行挡雨,能够防止平台积水,减少放置在平台上的带电施工设备遇水短路的可能。

[0009] 优选的:所述平台上固设有一排立柱,所述顶板朝向平台的一侧在两个顶板的交接处设置有横梁,所述立柱远离平台的一端与横梁固定连接。

[0010] 通过上述技术方案,立柱与横梁对顶板的支撑分散了顶板所受冲击力,增加了顶棚结构的稳定性。

[0011] 优选的:所述顶板的上方设置有金属网,所述顶板和金属网之间固设有减震弹簧。

[0012] 通过上述技术方案,发生高空坠物时,坠落物落到金属网上,弹簧提供缓冲力,对坠落物起到了缓冲作用,增加了顶棚的抗冲击能力。

[0013] 优选的:所述平台边缘设有防护栏,所述防护栏包括栏杆与防护网,所述栏杆固定连接在平台上,所述防护网固定连接在栏杆朝向平台的一侧。

[0014] 通过上述技术方案,栏杆不仅可以供施工人员固定安全绳用,还能阻拦失足踏出平台的施工人员,防护网将栏杆之间的间隙封堵住,能够阻挡工具设备从栏杆之间滑落平台,降低了发生事故的风险。

[0015] 优选的:所述升降机构包括液压缸以及折叠升降机,所述液压缸以及折叠升降机的底端均固定在底板上,所述液压缸以及折叠升降机的顶端均与平台固定连接,所述液压缸以及折叠升降机在水平方向上位置错开设置。

[0016] 通过上述技术方案,施工作业时,液压缸和折叠升降机同步驱动平台升降,并共同对平台进行支撑,有利于提高平台升降的稳定性。

[0017] 优选的:所述液压缸包括缸体以及液压伸缩杆,所述缸体的外侧设有多个支撑杆,所述支撑杆倾斜设置,且所述支撑杆远离液压缸缸体的一端支撑在地面上。

[0018] 通过上述技术方案,在进行施工作业时,多个支撑杆共同支撑对液压缸进行支撑,通过液压缸增强对平台支撑的稳定性。

[0019] 优选的:所述支撑杆远离地面的一端与液压缸的缸体铰接,所述支撑杆远离液压缸的一端铰接有垫块,所述垫块与地面相抵触。

[0020] 通过上述技术方案,遇到施工场地起伏较大的情况时,支撑杆可以绕着支撑杆与液压缸之间的铰接处旋转以调节角度,并且垫块可以绕着垫块与支撑杆的铰接处旋转,垫块贴合地面并与地面相抵触,增加了对平台支撑的稳定性。

[0021] 优选的:所述底板背离平台一侧安装有滚轮。

[0022] 通过上述技术方案,平台可以借助滚轮进行水平移动,滚轮的设置,使得底板与地面之间的滑动摩擦转变成滚动摩擦,减小摩擦阻力,增加了移动的便捷性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 顶棚能够在阻挡高空坠物的同时,能使坠落物自行滚落,减少了顶棚因坠落物积压而承受的载荷,提高了安全性;

[0025] 2. 通过顶板上方金属网和减震弹簧的设置,对高空坠物起缓冲作用。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0027] 图2是图1中A部的放大图。

[0028] 附图标记:1、底板;2、滚轮;3、折叠升降机;4、液压缸;41、缸体;42、液压伸缩杆;5、支撑杆;6、垫块;7、平台;8、立柱;9、侧板;10、防护栏;101、栏杆;102、防护网;11、顶棚;111、顶板;112、横梁;113减震弹簧;114、金属网。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开的一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台。

[0031] 参照图1和图2,建筑物外部爬升式建筑施工操作平台包括底板1、平台7、顶棚11以及驱动平台7升降的升降机构,底板1用于支撑在地面上,底板1底部装有滚轮2,通过滚轮2可以使平台7移动到待施工区域。平台7位于底板1上方,底板1和平台7由升降机构连接。所述平台7的两边均固定连接有侧板9,侧板9延伸至平台7上方,顶棚11架设在平台7上方,顶棚11包括两块顶板111,两块顶板111相交且沿相交处自上而下倾斜设置,顶板111的底端与侧板9远离平台7一端固定连接。

[0032] 参照图1和图2,升降机构包括一个折叠升降机3与一个液压缸4,折叠升降机3与液压缸4水平错开设置,二者能够实现同步爬升,液压缸4包括缸体41和液压伸缩杆42,缸体41外侧铰接有四根支撑杆5,支撑杆5远离缸体41的一端铰接有垫块6。在准备进行爬升之前,施工人员根据场地地形高低调整支撑杆5角度,并通过调整垫块6角度使垫块6贴合地面并与地面抵触,增加缸体41对平台7支撑的稳定性。然后,施工人员携带着设备通过梯子登上平台7,固定好安全绳,然后再通过调节升降机构推动平台7进行爬升,并在指定高度开展作业。

[0033] 参照图1和图2,平台7边缘设有防护栏10,防护栏10包括栏杆101与防护网102,防护网102焊接于栏杆101背离平台7的一侧,栏杆101不仅可以供施工人员固定安全绳用,还能初步阻拦失足踏出平台7的施工人员,防护网102除了进一步起到对失足人员的阻拦作用外,还能够阻挡工具设备从栏杆之间滑下平台7,降低发生坠落事故的风险。

[0034] 参照图1和图2,顶板111的上方设置有金属网112,顶板111和金属网112之间固设有减震弹簧113,减震弹簧113的一端和顶板111焊接固定,另一端和金属网112焊接固定,通过倾斜设置的顶板111,不仅能够抵挡高空坠物的冲击,保护平台7上的施工人员,还能够使坠落物沿斜面自动滚落,降低了因坠落物在顶棚11上堆积导致平台7失衡的风险。雨天作业时,顶棚11能够进行挡雨,减少平台7积水,降低带电的施工设备遇水短路的风险。

[0035] 参照图1和图2,横梁112设于两块顶板111靠近平台7一侧的相交处,平台7上固定设置一排等高立柱8,立柱8远离平台7的一端与横梁112固定连接,立柱8通过对横梁112的支撑,增加了顶棚11的稳定性。

[0036] 参照图1和图2,发生高空坠物时,坠落物先受到金属网112的阻挡和减震弹簧113的缓冲,冲击力降低,之后再作用于顶板111,由于顶板111又受到横梁112和立柱8的共同支撑,缓冲之后的冲击力被进一步分散,施工作业的安全性得以提高。

[0037] 本申请实施例一种建筑物外部爬升式建筑施工操作平台7的实施原理为:工作时,通过底板1上的滚轮2将整个平台7移动到指定区域,然后施工人员根据场地地形高低调整支撑杆5的角度,同时对垫块6的角度进行调整,使得垫块6贴合并抵触于地面,从而在施工过程中使平台7能够得到较为稳固的支撑。待支撑杆完成设置后,施工人员携带施工设备经梯子登上平台,待施工人员和施工设备搭载完毕,施工人员将安全绳连接在防护栏10上之后,折叠升降机3和液压缸4开始运行,同步推动平台7爬升,平台7爬升到指定高度后,施工人员开始高空作业。当作业过程中发生高空坠物时,倾斜设置的顶棚11可以对坠落物进行阻挡和缓冲,并使坠落物自行沿斜面滚落,降低了因坠落物载荷积累造成平台7塌陷的风

险,保障平台7上施工人员的安全。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本申请的解释,其并不是对本申请的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本申请的权利要求范围内都受到专利法的保护。

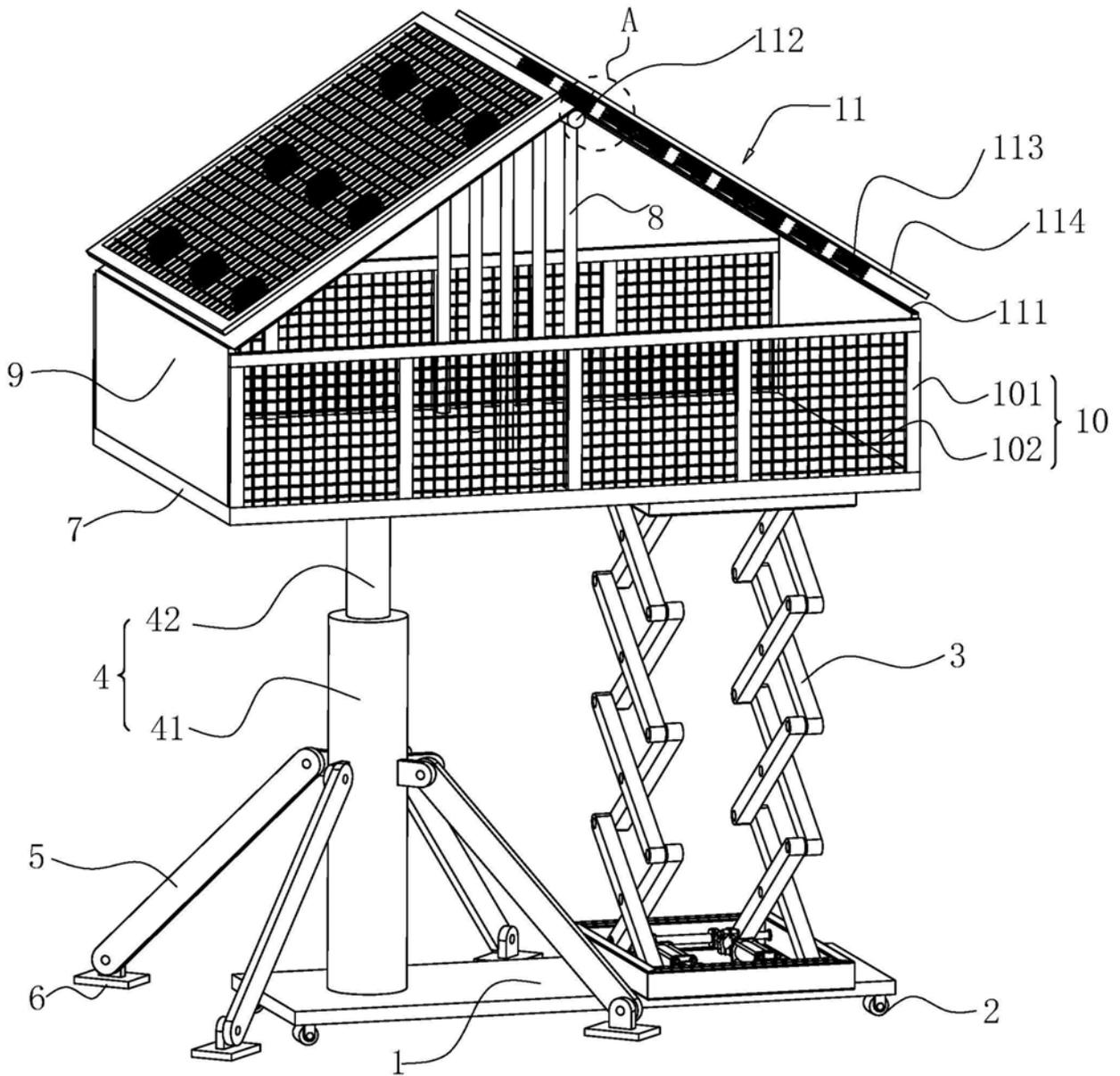
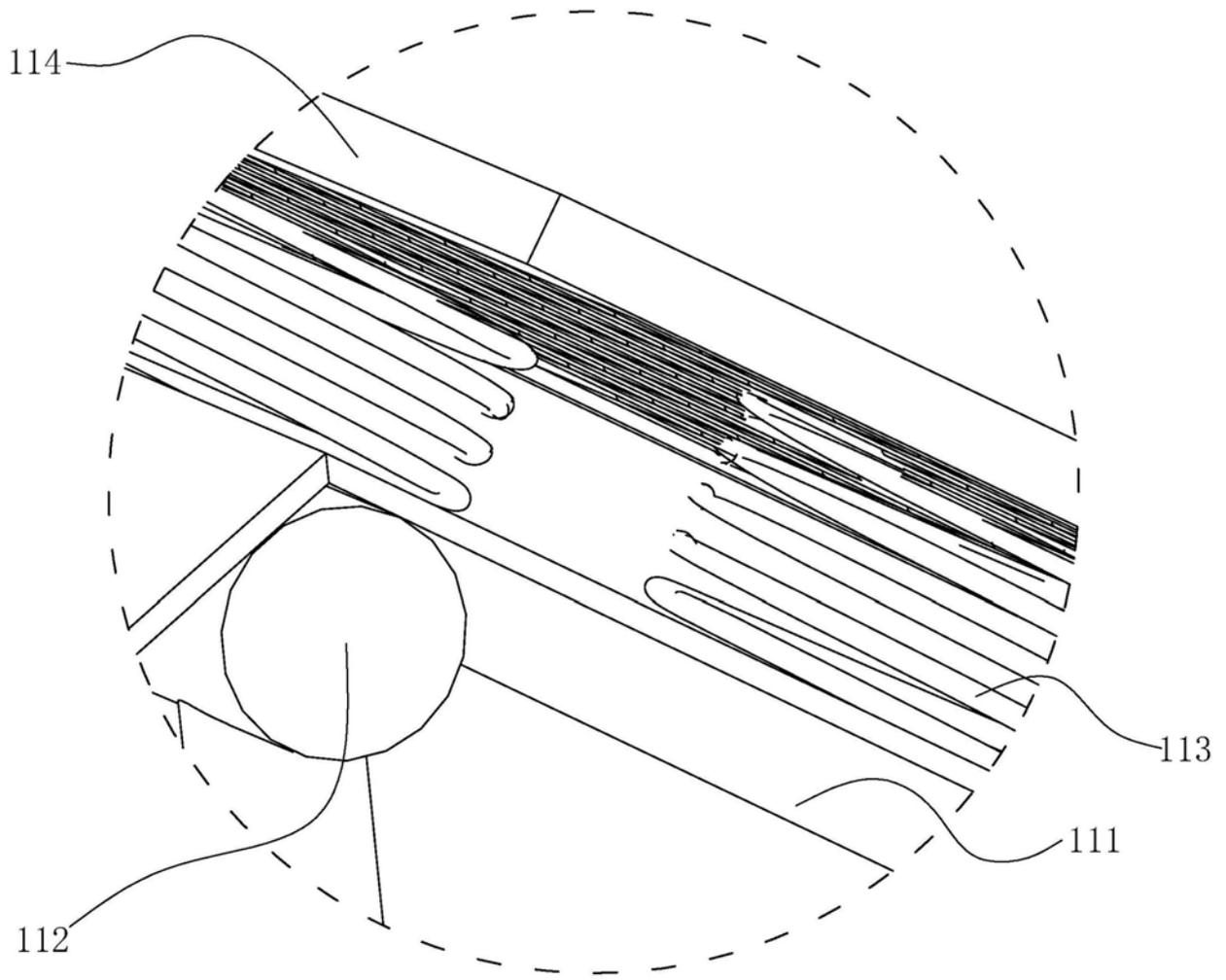


图1



A

图2