



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109826413 A

(43)申请公布日 2019.05.31

(21)申请号 201910171168.1

(22)申请日 2019.03.07

(71)申请人 广东博智林机器人有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
顺江居委会北滘工业园骏业东路11号
东面办公室二楼201-11

申请人 广东博昇建筑科技有限公司

(72)发明人 娄克琦 梅逢意 绳会玲 许军军

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务
所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.

E04G 3/28(2006.01)

E04G 5/00(2006.01)

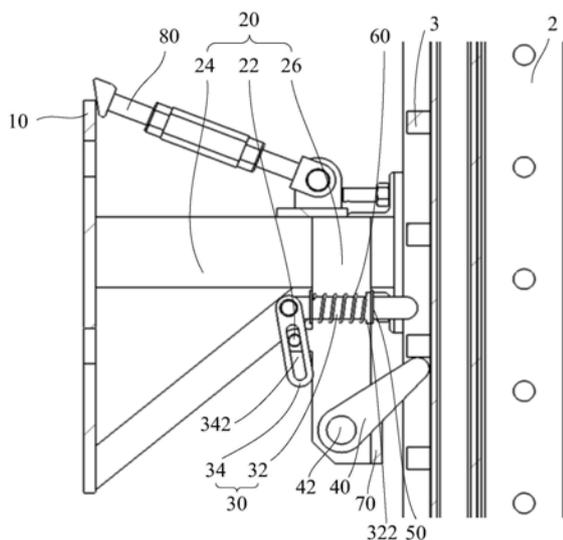
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

防坠装置及附着式升降脚手架

(57)摘要

本发明提供了一种防坠装置及应用其的附着式升降脚手架,其中,防坠装置包括支撑组件、连杆组件和防坠曲柄,支撑组件的第一侧用于连接建筑体,第二侧用于连接架体导轨,支撑组件的第一侧和第二侧为相对的两侧;连杆组件与支撑组件活动连接;防坠曲柄与支撑组件转动连接,防坠曲柄朝向支撑组件的第一侧倾斜,并与连杆组件相抵触;其中,连杆组件可在移动的导轨防坠块的推动下,推动防坠曲柄朝向支撑组件的第二侧方向转动,在防坠曲柄转动至朝向支撑组件的第二侧倾斜的情况下,防坠曲柄可伸入架体导轨中并与导轨防坠块相抵触。本发明提供的防坠装置,可防止附着式升降脚手架在升降或使用过程中发生意外坠落。



1. 一种防坠装置,用于附着式升降脚手架,其特征在于,所述附着式升降脚手架包括架体导轨和导轨防坠块,所述导轨防坠块设置在所述架体导轨上,所述防坠装置包括:

支撑组件,其第一侧用于连接建筑体,其第二侧用于连接所述架体导轨,所述支撑组件的第一侧和第二侧为相对的两侧;

连杆组件,其与所述支撑组件活动连接;

防坠曲柄,其与所述支撑组件转动连接,所述防坠曲柄朝向所述支撑组件的第一侧倾斜,并与所述连杆组件相抵触;

其中,所述连杆组件可在移动的所述导轨防坠块的推动下,推动所述防坠曲柄朝向所述支撑组件的第二侧方向转动,在所述防坠曲柄转动至朝向所述支撑组件的第二侧倾斜的情况下,所述防坠曲柄可伸入所述架体导轨中并与所述导轨防坠块相抵触。

2. 根据权利要求1所述的防坠装置,其特征在于,还包括:

复位件,其与所述连杆组件相连,用于在所述连杆组件未接触所述导轨防坠块时,带动所述连杆组件保持在与所述导轨防坠块的移动轨迹相干涉的预设位置。

3. 根据权利要求2所述的防坠装置,其特征在于,所述连杆组件包括:

第一连杆,所述第一连杆可在移动的所述导轨防坠块的推动下朝向所述支撑组件的第一侧移动;

第二连杆,其一端与所述第一连杆朝向所述支撑组件的第一侧的一端转动连接,其另一端与所述防坠曲柄相抵触。

4. 根据权利要求3所述的防坠装置,其特征在于,还包括:

限位板,所述限位板上设有限位孔,所述限位板的数量为至少两个,全部所述限位孔同轴,所述第一连杆同时穿过全部所述限位孔。

5. 根据权利要求4所述的防坠装置,其特征在于,

所述第一连杆的外侧壁上设有环形凸起,所述环形凸起位于相邻两个所述限位板之间;

所述复位件为弹簧,所述弹簧套设在所述第一连杆上,并位于所述环形凸起和与之相邻的一个所述限位板之间。

6. 根据权利要求3所述的防坠装置,其特征在于,

所述第二连杆上设有沿其自身长度方向延伸的腰型孔;

所述支撑组件包括限位凸起,所述限位凸起嵌设在所述腰型孔中,并可在所述腰型孔中往复运动。

7. 根据权利要求1所述的防坠装置,其特征在于,还包括:

曲柄限位件,设置在所述支撑组件上,用于限制所述防坠曲柄的转动范围。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的防坠装置,其特征在于,还包括:

支撑杆,其一端与所述支撑组件转动连接,所述支撑杆可在与所述导轨防坠块相抵触的第一位置和远离所述导轨防坠块的第二位置之间往复转动。

9. 根据权利要求1至7中任一项所述的防坠装置,其特征在于,所述支撑组件包括:

支撑架,用于与所述建筑体直接或间接相连;

防坠支架,其与所述支撑架相连接,所述连杆组件和所述防坠曲柄均与所述防坠支架相连接。

10. 一种附着式升降脚手架,其特征在于,包括如权利要求1至9中任一项所述的防坠装置。

防坠装置及附着式升降脚手架

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域,具体而言,涉及一种防坠装置及一种附着式升降脚手架。

背景技术

[0002] 附着式升降脚手架(简称爬架)是用于建筑结构施工、装修施工外立面防护,以一定高度的脚手架通过与建筑结构外围的梁、剪力墙、板的附着,依靠自身的升降设备,随着工程结构施工逐层爬升至结构封顶后利用塔吊拆除或下降进行外墙装饰作业的一种辅助施工外脚手架。它能沿着建筑物往上攀升或下降。这种体系使脚手架技术完全改观:一是不必翻架子;二是免除了脚手架的拆装工序(一次组装后一直用到施工完毕),且不受建筑物高度的限制,极大地节省了人力和材料。并且在安全角度也对于传统的脚手架有较大的改观。在高层建筑中极具发展优势。正是由于爬架属于高空作业,因此针对爬架的防护措施是极为重要的,对操作人员的人身安全起到极大的保护作用,爬架一般是垂直上升或者下降,因此对于爬架最重要的防护就是防止其坠落,可对操作人员的人身安全起到最直观的保护,因此需要一种新的技术方案,来解决这一问题,以便更好的提供保障。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明的一个方面提出了一种防坠装置。

[0005] 本发明的另一个方面提出了一种附着式升降脚手架。

[0006] 有鉴于此,根据本发明的第一方面,提供了一种防坠装置,用于附着式升降脚手架,附着式升降脚手架包括架体导轨和导轨防坠块,导轨防坠块设置在架体导轨上,防坠装置包括支撑组件、连杆组件和防坠曲柄,支撑组件的第一侧用于连接建筑体,第二侧用于连接架体导轨,支撑组件的第一侧和第二侧为相对的两侧;连杆组件与支撑组件活动连接;防坠曲柄与支撑组件转动连接,防坠曲柄朝向支撑组件的第一侧倾斜,并与连杆组件相抵触;其中,连杆组件可在移动的导轨防坠块的推动下,推动防坠曲柄朝向支撑组件的第二侧方向转动,在防坠曲柄转动至朝向支撑组件的第二侧倾斜的情况下,防坠曲柄可伸入架体导轨中并与导轨防坠块相抵触。

[0007] 本发明的实施例提供的防坠装置,通过在支撑组件上设置相配合的连杆组件和防坠曲柄,可为附着式升降脚手架提供受力点,防止附着式升降脚手架在升降或使用过程中发生意外坠落,能够承受附着式升降脚手架的架体下坠产生的冲击,令附着式升降脚手架在上升和下降过程中均得到可靠保护。具体而言,附着式升降脚手架的架体与架体导轨相连,架体导轨随架体一同升降,架体导轨上还设有沿其高度方向间隔分布的多个导轨防坠块,连杆组件可伸入架体导轨中并与导轨防坠块的轨迹有所干涉,且通常伸入相邻两个导轨防坠块之间的区域。当架体导轨随架体匀速上升或下降时,导轨防坠块在移动时可与连杆组件相接触继而沿其末端将连杆组件向背离自身的方向推开,连杆组件进而推动原先朝向支撑组件的第一侧(为便于表达,以下称左侧)倾斜的防坠曲柄向支撑组件的第二侧(为

便于表达,以下称右侧)顺时针转动,但因为架体匀速下降,架体传递到连杆组件的速度较小,连杆组件无法将防坠曲柄的重心推至曲柄轴的右侧,因此防坠曲柄无法起作用,架体可正常移动。当架体下降过程中发生坠落时,导轨防坠块下落时沿连杆组件的末端将其推开,连杆组件推动防坠曲柄,但因架体加速下降,架体传递到连杆组件的速度较大,连杆组件传递到防坠曲柄的速度也较大,并且由于防坠曲柄质量较大,在惯性作用下防坠曲柄的重心运动到曲柄轴的右侧并在重力作用下下落,并最终与导轨防坠块相抵触,从而通过防坠曲柄阻挡住导轨防坠块进而制止架体继续坠落。此处,从曲柄轴的轴心到防坠曲柄自由端的距离应当大于曲柄轴的轴心到导轨防坠块的设置面(即架体导轨的表面)的距离,以保证防坠曲柄可以有效防坠,当防坠曲柄转动至与架体导轨相接触时,受到上述距离限制,防坠曲柄无法继续下落,会与继续下落的架体导轨发生相对位移,直到与导轨防坠块相抵触,架体和架体导轨则不再下落。

[0008] 另外,根据本发明提供的上述技术方案中的防坠装置,还可以具有如下附加技术特征:

[0009] 在上述技术方案中,优选地,防坠装置还包括:复位件,其与连杆组件相连,用于在连杆组件未接触导轨防坠块时,带动连杆组件保持在与导轨防坠块的移动轨迹相干涉的预设位置。

[0010] 在该技术方案中,防坠装置还设有与连杆组件相连的复位件,为连杆组件提供复位动力,使得在架体导轨正常升降时,被导轨防坠块推动的连杆组件和防坠曲柄可以及时复位至与导轨防坠块的移动轨迹相干涉的预设位置,确保了在架体坠落时导轨防坠块可准确击中连杆组件,进而触发防坠曲柄实现防坠保护。

[0011] 在上述任一技术方案中,优选地,连杆组件包括第一连杆和第二连杆,第一连杆可在移动的导轨防坠块的推动下朝向支撑组件的第一侧移动;第二连杆的一端与第一连杆朝向支撑组件的第一侧的一端转动连接,另一端与防坠曲柄相抵触。

[0012] 在该技术方案中,提供了连杆组件的一种具体结构。连杆组件包括转动连接的第一连杆和第二连杆,第一连杆直接受到导轨防坠块的推动作用,进而带动第二连杆向右侧推动防坠曲柄,实现有效的动力传递。

[0013] 在上述任一技术方案中,优选地,防坠装置还包括:限位板,限位板上设有限位孔,限位板的数量为至少两个,全部限位孔同轴,第一连杆同时穿过全部限位孔。

[0014] 在该技术方案中,通过在防坠装置上设置至少两个相对设置的限位板,并开设同轴的限位孔,可为第一连杆提供容纳空间,同时限制第一连杆的移动方向,使得连杆组件的运动状态更可控,提高了防坠装置的工作可靠性。

[0015] 在上述任一技术方案中,优选地,第一连杆的外侧壁上设有环形凸起,环形凸起位于相邻两个限位板之间;复位件为弹簧,弹簧套设在第一连杆上,并位于环形凸起和与之相邻的一个限位板之间。

[0016] 在该技术方案中,通过设置环形凸起,并在环形凸起和限位板之间设置复位用的弹簧,可以令弹簧的状态随第一连杆被导轨防坠块推动而改变,进而为第一连杆提供弹性回复力,在导轨防坠块的推动力撤去后驱动第一连杆复位至预设位置。

[0017] 在上述任一技术方案中,优选地,第二连杆上设有沿其自身长度方向延伸的腰型孔;支撑组件包括限位凸起,限位凸起嵌设在腰型孔中,并可在腰型孔中往复运动。

[0018] 在该技术方案中,提供了第二连杆的一种具体限位结构。通过在第二连杆上开设腰型孔,并与支撑组件上的限位凸起嵌套配合,一方面可限制第二连杆的运动方向,另一方面可限制第二连杆的运动范围,进而限制第一连杆的运动范围,实现了可靠防坠。

[0019] 在上述任一技术方案中,优选地,防坠装置还包括:曲柄限位件,设置在支撑组件上,用于限制防坠曲柄的转动范围。

[0020] 在该技术方案中,进一步在支撑组件上设置了曲柄限位件,以限制防坠曲柄的转动范围,具体而言,由于防坠曲柄的左侧倾斜极限位置可由阈值抵触的连杆组件限定,曲柄限位件主要用于限定防坠曲柄的右侧倾斜极限位置,即防坠曲柄执行防坠动作时的下落极限位置,使得防坠曲柄不必依靠和架体导轨的抵触来实现转动限位,从而可为导轨防坠块提供更可靠的支撑,提高了可靠性。

[0021] 在上述任一技术方案中,优选地,防坠装置还包括:支撑杆,其一端与支撑组件转动连接,支撑杆可在与导轨防坠块相抵触的第一位置和远离导轨防坠块的第二位置之间往复转动。

[0022] 在该技术方案中,防坠装置还包括与支撑组件转动连接的支撑杆,以在架体处于静止状态时或上升过程中提供防坠落保护。具体而言,当架体处于静止状态时,支撑杆的末端平面抵住导轨防坠块,从而使架体重量通过导座传递至建筑体,实现架体卸荷。架体提升时,导轨防坠块沿支撑杆的弧面推开支撑杆,导轨防坠块离开后支撑杆因其倾斜布置在重力作用下落至导轨防坠块下方,在架体意外坠落时可提供防坠落保护。当架体匀速下降时,将支撑杆往后摆,防止其阻挡架体降落。

[0023] 在上述任一技术方案中,优选地,支撑组件包括:支撑架,用于与建筑体直接或间接相连;防坠支架,其与支撑架相连接,连杆组件和防坠曲柄均与防坠支架相连接。

[0024] 在该技术方案中,支撑组件包括用于连接建筑体的支撑架和用于连接连接组件及防坠曲柄的防坠支架,从而实现可靠的支撑和防坠落保护。

[0025] 本发明另一个方面的技术方案提供了一种附着式升降脚手架,包括如上述任一技术方案所述的防坠装置,因而具备该防坠装置的全部有益技术效果,在此不再赘述。

[0026] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0027] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0028] 图1示出了根据本发明一个实施例的防坠装置的结构示意图;

[0029] 图2示出了根据本发明一个实施例的防坠装置在连杆组件动作时的结构示意图;

[0030] 图3示出了根据本发明一个实施例的防坠装置在防坠曲柄动作时的结构示意图;

[0031] 图4示出了根据本发明一个实施例的防坠装置在连杆组件复位时的结构示意图;

[0032] 图5示出了根据本发明一个实施例的防坠装置在架体静止状态时的结构示意图。

[0033] 其中,图1至图5中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0034] 1防坠装置,2架体导轨,3导轨防坠块,10附墙端板,20支撑组件,22限位凸起,24支撑架,26防坠支架,30连杆组件,32第一连杆,322环形凸起,34第二连杆,342腰型孔,40防坠

曲柄,42曲柄轴,50限位板,60弹簧,70曲柄限位件,80支撑杆,90带轮卡钳。

具体实施方式

[0035] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0036] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0037] 下面参照图1至图5描述根据本发明一些实施例所述的防坠装置1和附着式升降脚手架。

[0038] 如图1至图3所示,本发明一个方面的实施例提供了一种防坠装置1,用于附着式升降脚手架,附着式升降脚手架包括架体导轨2和导轨防坠块3,导轨防坠块3设置在架体导轨2上,如图1所示,防坠装置1包括支撑组件20、连杆组件30和防坠曲柄40,支撑组件20的第一侧用于连接建筑体,第二侧用于连接架体导轨2,支撑组件20的第一侧和第二侧为相对的两侧;连杆组件30与支撑组件20活动连接;防坠曲柄40与支撑组件20转动连接,防坠曲柄40朝向支撑组件20的第一侧倾斜,并与连杆组件30相抵触;其中,如图2所示,连杆组件30可在移动的导轨防坠块3的推动下,推动防坠曲柄40朝向支撑组件20的第二侧方向转动,如图3所示,在防坠曲柄40转动至朝向支撑组件20的第二侧倾斜的情况下,防坠曲柄40可伸入架体导轨2中并与导轨防坠块3相抵触。

[0039] 本发明的实施例提供的防坠装置1,通过在支撑组件20上设置相配合的连杆组件30和防坠曲柄40,可为附着式升降脚手架提供受力点,防止附着式升降脚手架在升降或使用过程中发生意外坠落,能够承受附着式升降脚手架的架体下坠产生的冲击,令附着式升降脚手架在上升和下降过程中均得到可靠保护。具体而言,附着式升降脚手架的架体与架体导轨2相连,架体导轨2随架体一同升降,架体导轨2上还设有沿其高度方向间隔分布的多个导轨防坠块3,连杆组件30可伸入架体导轨2中并与导轨防坠块3的轨迹有所干涉,且通常伸入相邻两个导轨防坠块3之间的区域。如图2所示,当架体导轨2随架体匀速上升或下降时,导轨防坠块3在移动时可与连杆组件30相接触继而沿其末端将连杆组件30向背离自身的方向推开,连杆组件30进而推动原先朝向支撑组件20的第一侧(即图2中的左侧,为便于表达,以下称左侧)倾斜的防坠曲柄40向支撑组件20的第二侧(即图2中的右侧,为便于表达,以下称右侧)顺时针转动,但因为架体匀速下降,架体传递到连杆组件30的速度较小,连杆组件30无法将防坠曲柄40的重心推至曲柄轴42的右侧,因此防坠曲柄40无法起作用,架体可正常移动。如图3所示,当架体下降过程中发生坠落时,导轨防坠块3下落时沿连杆组件30的末端将其推开,连杆组件30推动防坠曲柄40,但因架体加速下降,架体传递到连杆组件30的速度较大,连杆组件30传递到防坠曲柄40的速度也较大,并且由于防坠曲柄40质量较大,在惯性作用下防坠曲柄40的重心运动到曲柄轴42的右侧并在重力作用下下落,并最终与导轨防坠块3相抵触,从而通过防坠曲柄40阻挡住导轨防坠块3进而制止架体继续坠落。此处,如图3所示,从曲柄轴42的轴心到防坠曲柄40自由端的距离应当大于曲柄轴42的轴心到导轨防坠块3的设置面(即架体导轨2的表面)的距离,以保证防坠曲柄40可以有效防坠,

当防坠曲柄40转动至与架体导轨2相接触时,受到上述距离限制,防坠曲柄40无法继续下落,会与继续下落的架体导轨2发生相对位移,直到与导轨防坠块3相抵触,架体和架体导轨2则不再下落。此外,通过设置与支撑组件相连接的附墙端板10,且附墙端板10用于连接建筑体,可实现支撑组件20与建筑体的可靠连接。

[0040] 在一些实施例中,连杆组件30为一个连杆,连杆可相对于支撑组件20移动,连杆右侧的一端伸入架体导轨2,左侧的一端与防坠曲柄40相抵触;防坠曲柄40整体向左倾斜,防坠曲柄40的中部与支撑组件20转动连接,防坠曲柄40的底端与连杆相抵触。当导轨防坠块3推开连杆时,连杆推动防坠曲柄40的底端向左侧顺时针转动。具体地,连杆右侧的一端构造为导向曲面,可减缓导轨防坠块3对连杆的冲击,使导轨防坠块3顺利推动连杆。进一步地,该导向曲面为弧面。

[0041] 在一些实施例中,防坠装置1还包括:复位件,其与连杆组件30相连,用于在连杆组件30未接触导轨防坠块3时,带动连杆组件30保持在与导轨防坠块3的移动轨迹相干涉的预设位置。

[0042] 在该实施例中,防坠装置1还设有与连杆组件30相连的复位件,为连杆组件30提供复位动力,使得在架体导轨2正常升降时,被导轨防坠块3推动的连杆组件30和防坠曲柄40可以如图4所示的那样及时复位至与导轨防坠块3的移动轨迹相干涉的预设位置,确保了在架体坠落时导轨防坠块3可准确击中连杆组件30,进而触发防坠曲柄40实现防坠保护。可以想到地,如图4所示,连杆组件30到达预设位置时,仅伸入架体导轨2的部分深度,以避免导轨防坠块3推动失效。可选地,复位件可为机械复位件,即利用机械结构提供复位动力,也可为电气复位件,即通过驱动装置提供复位动力,对于后者,还可配置相应的传感器以检测连杆组件30的位置。

[0043] 如图1至图4所示,在一些实施例中,连杆组件30包括第一连杆32和第二连杆34,第一连杆32可在移动的导轨防坠块3的推动下朝向支撑组件20的第一侧移动;第二连杆34的一端与第一连杆32朝向支撑组件20的第一侧的一端转动连接,另一端与防坠曲柄40相抵触。

[0044] 在该实施例中,提供了连杆组件30的一种具体结构。连杆组件30包括转动连接的第一连杆32和第二连杆34,第一连杆32直接受到导轨防坠块3的推动作用,进而带动第二连杆34向右侧推动防坠曲柄40,实现有效的动力传递。具体地,第一连杆32右侧的一端构造为导向曲面,可减缓导轨防坠块3对第一连杆32的冲击,使导轨防坠块3顺利推动第一连杆32。进一步地,该导向曲面为弧面。

[0045] 如图1至图4所示,在一些实施例中,防坠装置1还包括:限位板50,限位板50上设有限位孔(图中未示出),限位板50的数量为至少两个,全部限位孔同轴,第一连杆32同时穿过全部限位孔。

[0046] 在该实施例中,通过在防坠装置1上设置至少两个相对设置的限位板50,并开设同轴的限位孔,可为第一连杆32提供容纳空间,同时限制第一连杆32的移动方向,使得连杆组件30的运动状态更可控,提高了防坠装置1的工作可靠性。

[0047] 如图1至图4所示,在一些实施例中,第一连杆32的外侧壁上设有环形凸起322,环形凸起322位于相邻两个限位板50之间;复位件为弹簧60,弹簧60套设在第一连杆32上,并位于环形凸起322和与之相邻的一个限位板50之间。

[0048] 在该实施例中,通过设置环形凸起322,并在环形凸起322和限位板50之间设置复位用的弹簧60,可以令弹簧60的状态随第一连杆32被导轨防坠块3推动而改变,进而为第一连杆32提供弹性回复力,在导轨防坠块3的推动力撤去后驱动第一连杆32复位至预设位置。可选地,在弹簧60设置于环形凸起322和左侧的限位板50之间,即位于环形凸起322的左侧的情况下,当第一连杆32未被导轨防坠块3推动时,如图4所示,弹簧60可为自然状态或压缩状态,此时环形凸出与右侧的限位板50贴合,第一连杆32位于与导轨防坠块3的移动轨迹相干涉的预设位置,当架体匀速下降或上升、第一连杆32被导轨防坠块3推动时,如图2和图3所示,弹簧60被压缩或进一步压缩,产生弹性回复力,当导轨防坠块3离开第一连杆32后,第一连杆32在弹簧60的作用下复位,同时因防坠曲柄40的重心依然在曲柄轴42左侧,防坠曲柄40在重力作用下发生复位。在弹簧60设置于环形凸起322和右侧的限位板50之间,即位于环形凸起322的右侧的情况下,当第一连杆32未被导轨防坠块3推动时,弹簧60可为自然状态或拉伸状态,此时需要增设一个限位结构,以避免第一连杆32在防坠曲柄40的抵触压力下向架体导轨2过度移动而超过预设位置,影响架体导轨2的正常移动,对于该限位结构,可在左侧限位板50的左侧再设置一个凸起,也可通过限制第二连杆34的移动范围来实现;当架体匀速下降或上升、第一连杆32被导轨防坠块3推动时,弹簧60被拉伸或进一步拉伸,产生弹性回复力。

[0049] 如图1至图4所示,在一些实施例中,第二连杆34上设有沿其自身长度方向延伸的腰型孔342;支撑组件20包括限位凸起22,限位凸起22嵌设在腰型孔342中,并可在腰型孔342中往复运动。

[0050] 在该实施例中,提供了第二连杆34的一种具体限位结构。通过在第二连杆34上开设腰型孔342,并与支撑组件20上的限位凸起22嵌套配合,一方面可限制第二连杆34的运动方向,另一方面可限制第二连杆34的运动范围,进而限制第一连杆32的运动范围,实现了可靠防坠。

[0051] 如图1至图4所示,在一些实施例中,防坠装置1还包括:曲柄限位件70,设置在支撑组件20上,用于限制防坠曲柄40的转动范围。

[0052] 在该实施例中,进一步在支撑组件20上设置了曲柄限位件70,以限制防坠曲柄40的转动范围,具体而言,由于防坠曲柄40的左侧倾斜极限位置可由阈值抵触的连杆组件30限定,曲柄限位件70主要用于限定防坠曲柄40的右侧倾斜极限位置,即防坠曲柄40执行防坠动作时的下落极限位置,使得防坠曲柄40不必依靠和架体导轨2的抵触来实现转动限位,从而可为导轨防坠块3提供更可靠的支撑,提高了可靠性。

[0053] 如图1所示,在一些实施例中,防坠装置1还包括:支撑杆80,其一端与支撑组件20转动连接,支撑杆80可在与导轨防坠块3相抵触的第一位置(如图5所示)和远离导轨防坠块3的第二位置(如图2至图4所示)之间往复转动。

[0054] 在该实施例中,防坠装置1还包括与支撑组件20转动连接的支撑杆80,以在架体处于静止状态时或上升过程中提供防坠落保护。具体而言,如图5所示,当架体处于静止状态时,支撑杆80的末端平面抵住导轨防坠块3,从而使架体重量通过导座传递至建筑体,实现架体卸荷。架体提升时,导轨防坠块3沿支撑杆80的弧面推开支撑杆80,导轨防坠块3离开后支撑杆80因其倾斜布置在重力作用下落至导轨防坠块3下方,在架体意外坠落时可提供防坠落保护。如图2所示,当架体匀速下降时,将支撑杆80往后摆,防止其阻挡架体降落。可选

地,支撑杆80为可伸缩支撑杆,一方面,可在架体处于静止状态时调整支撑杆80的长度,以抵住导轨防坠块3,实现可靠保护,另一方面,使得当将支撑杆80往后摆时,可先将其缩短,再向后摆,便于操作。

[0055] 如图1至图5所示,在一些实施例中,支撑组件20包括:支撑架24,用于与建筑体直接或间接相连;防坠支架26,其与支撑架24相连接,连杆组件30和防坠曲柄40均与防坠支架26相连接。

[0056] 在该实施例中,支撑组件20包括用于连接建筑体的支撑架24和用于连接连接组件及防坠曲柄40的防坠支架26,从而实现可靠的支撑和防坠落保护。具体地,支撑架24为三角形支撑架;支撑架24经附墙端板10与建筑体连接。

[0057] 如图1所示,在一些实施例中,防坠装置1还包括带轮卡钳90。

[0058] 本发明另一个方面的实施例提供了一种附着式升降脚手架,包括如上述任一实施例所述的防坠装置1,因而具备该防坠装置1的全部有益技术效果,在此不再赘述。

[0059] 在本发明中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0060] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”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、材料或特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0061] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

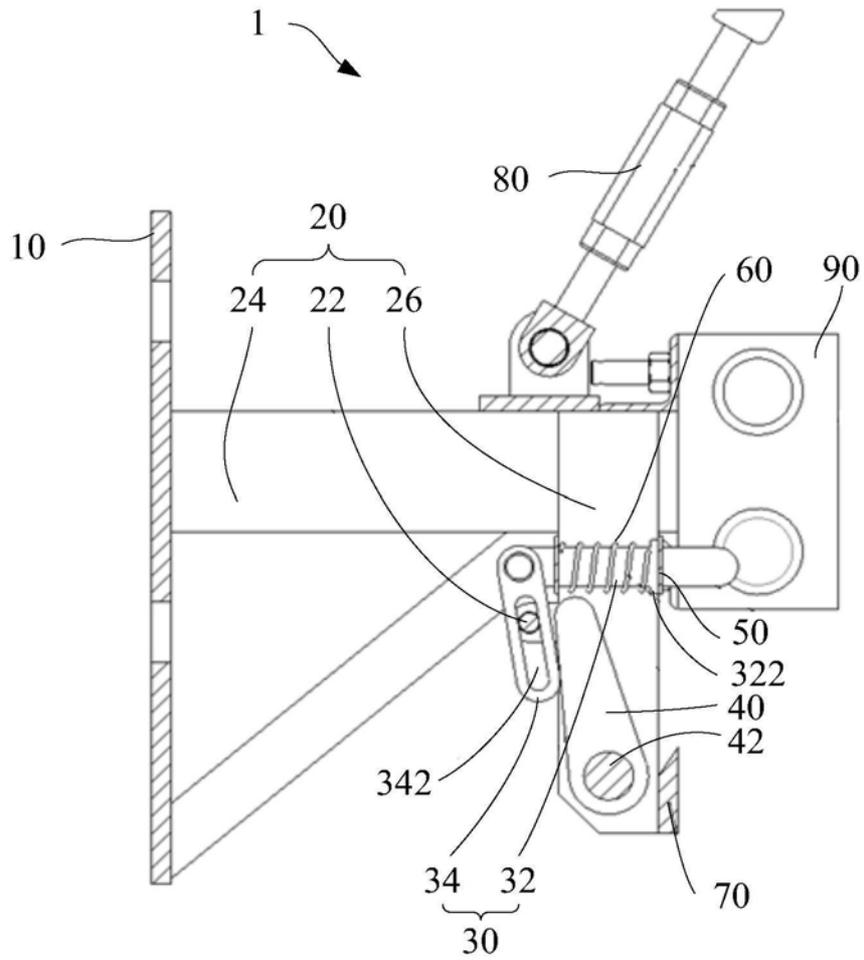


图1

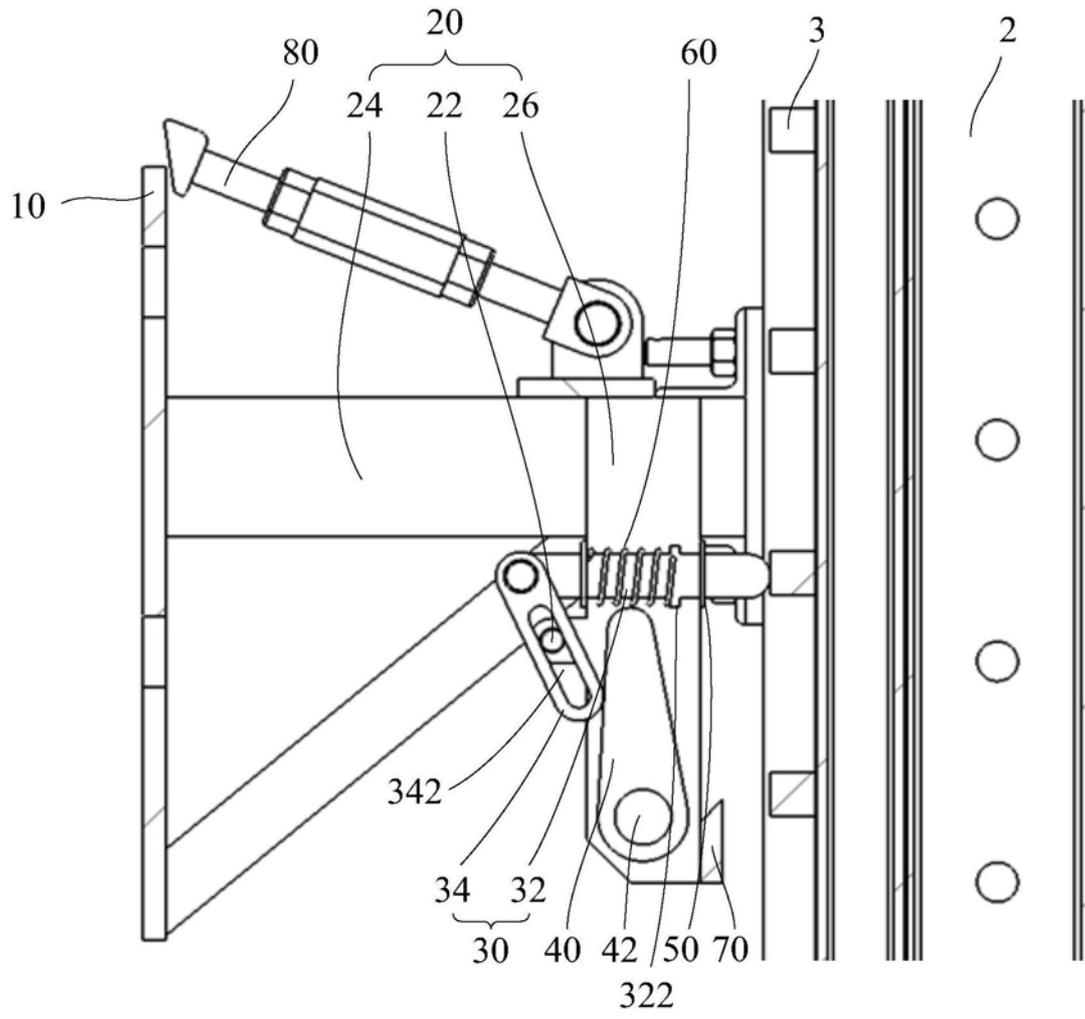


图2

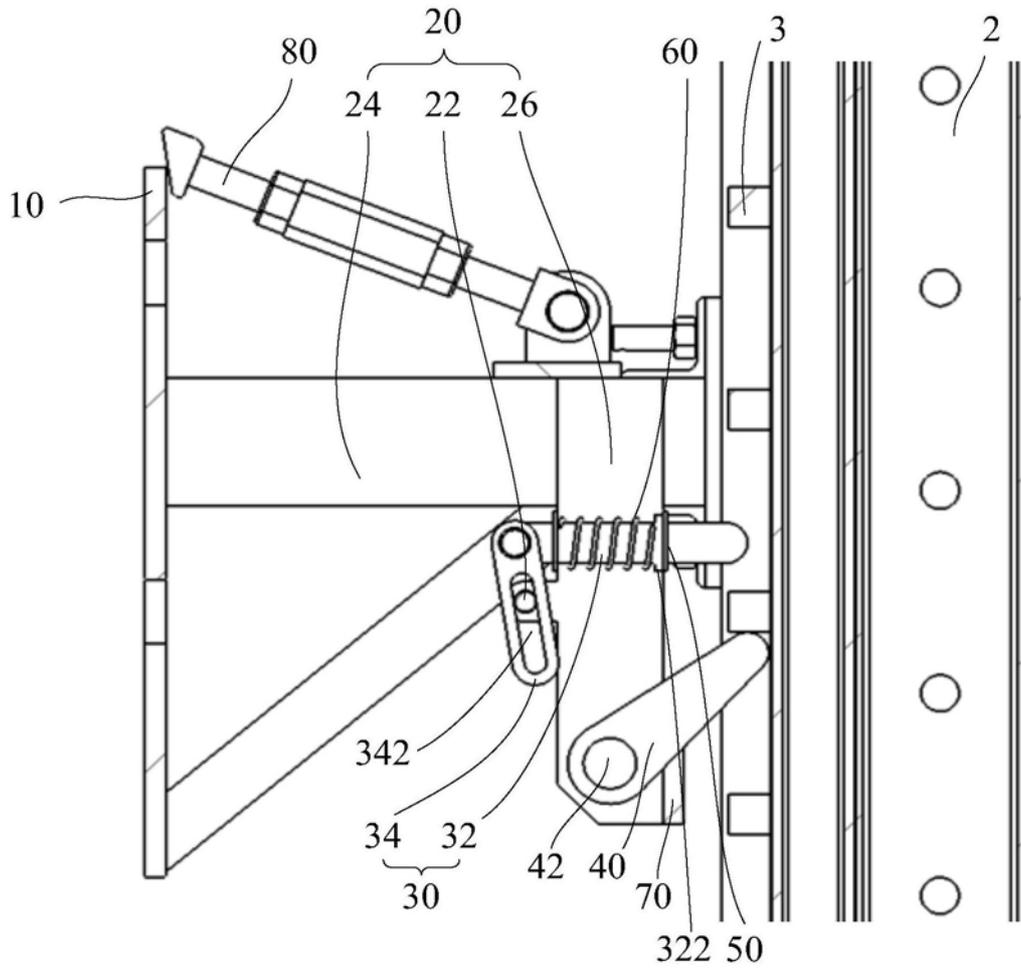


图3

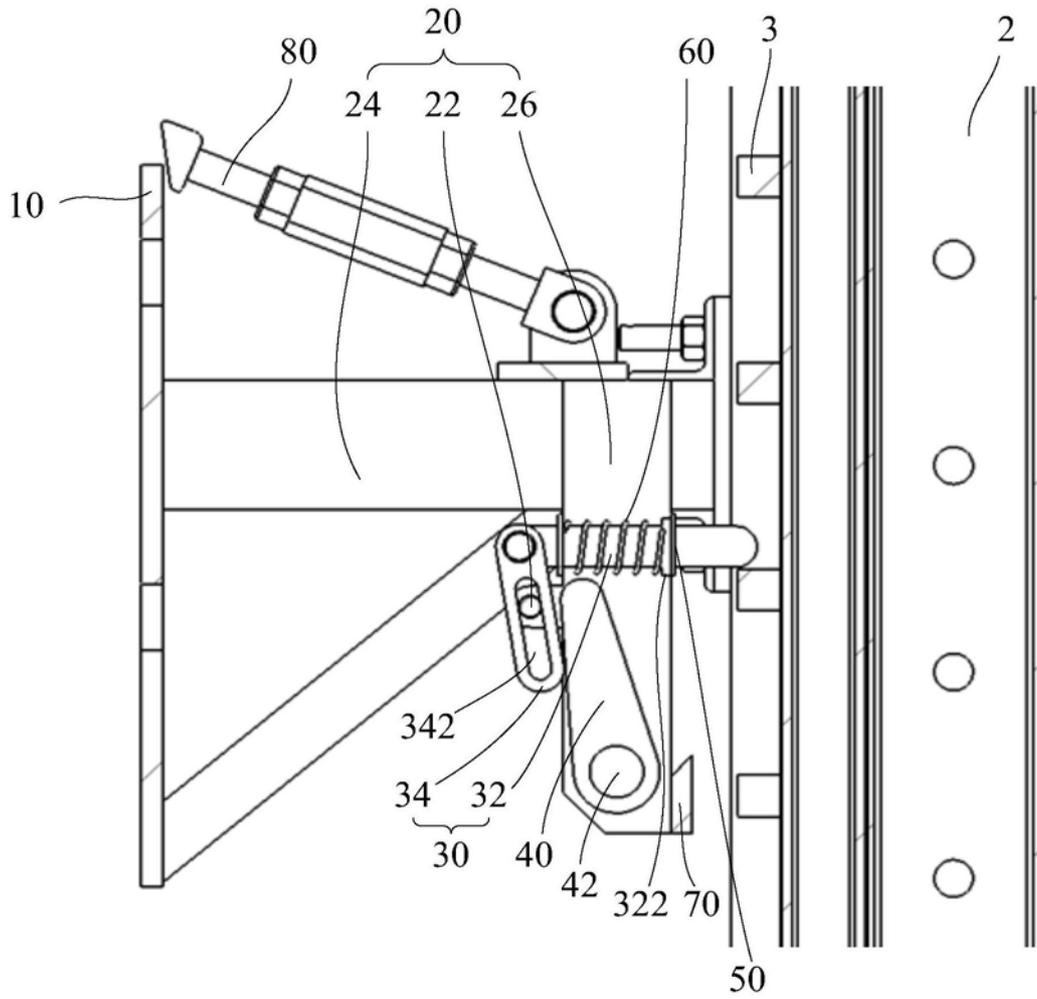


图4

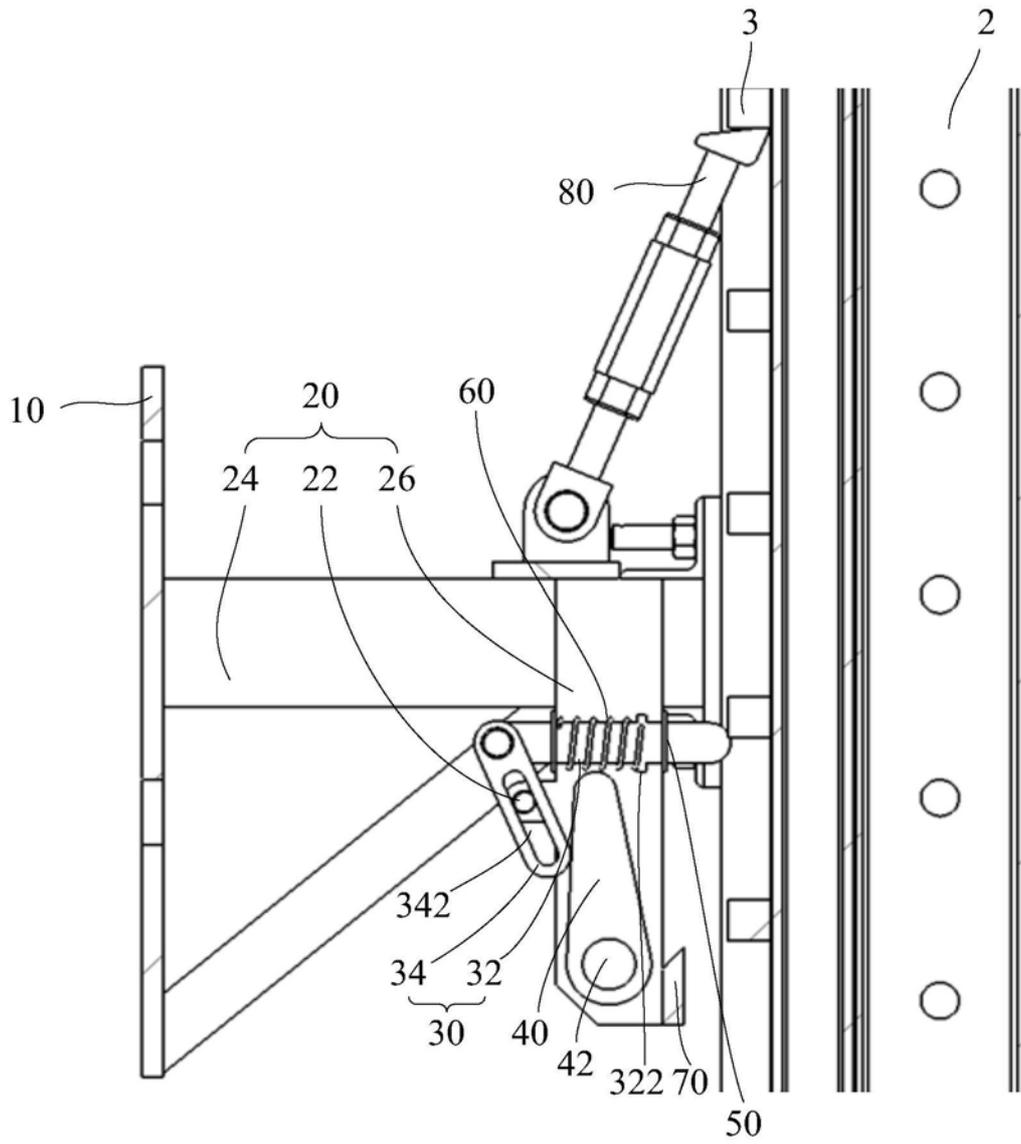


图5