



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220167559 U

(45) 授权公告日 2023.12.12

(21) 申请号 202321164550.8

(22) 申请日 2023.05.15

(73) 专利权人 湖南大学

地址 410082 湖南省长沙市岳麓区麓山南路1号

(72) 发明人 罗璐尘

(74) 专利代理机构 合肥钩知专利代理事务所
(特殊普通合伙) 34305

专利代理师 孙秀丽

(51) Int. Cl.

E04G 21/32 (2006.01)

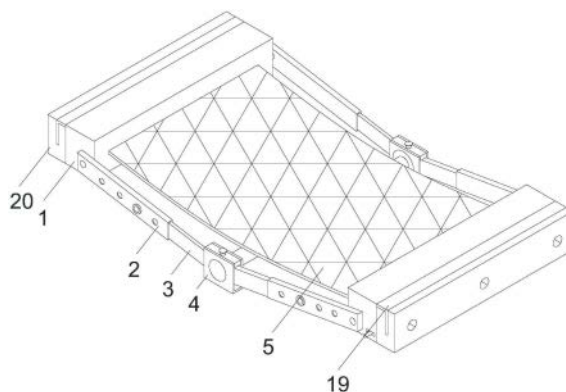
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑构件的防坠装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种建筑构件的防坠装置,包括安装框,所述安装框的数量为两个,两个所述安装框的正面和背面均通过转轴活动连接有调节框,两个所述调节框相靠近的一侧均活动连接有延长杆;本实用新型通过设置安装框、让装置在安装的过程中可以适应建筑的面积尺寸进行长度调节,此外在完成使用后可以通过调节调节框和延长杆的角度以及对防坠网本体的收卷,达到收纳的效果,减少装置完成时候后的空间占用,进而节约施工空间,同时装置的安装和调节,仅需要支撑块通过螺栓与外部墙面进行安装并配合卡板对安装框的支撑,以此减少装置装配过程中的螺丝使用,进而减少了装置安装过程中的步骤,从而减少了安装的耗时,并提高了装置的使用效率。



1. 一种建筑构件的防坠装置,包括安装框(1),其特征在于:所述安装框(1)的数量为两个,两个所述安装框(1)的正面和背面均通过转轴活动连接有调节框(2),两个所述调节框(2)相靠近的一侧均活动连接有延长杆(3),所述延长杆(3)的一端贯穿至调节框(2)的内腔,且与调节框(2)的内腔活动连接,所述调节框(2)和延长杆(3)的表面均开设有插槽,且插槽的内腔螺纹连接有固定栓,两个所述延长杆(3)之间设置有活动框(4),所述延长杆(3)靠近活动框(4)的一端均延伸至活动框(4)的内腔,且通过转轴与活动框(4)活动连接,左侧所述安装框(1)的右侧固定连接有防坠网本体(5),所述防坠网本体(5)的一端贯穿至右侧所述安装框(1)的内腔,右侧所述安装框(1)内腔的背面通过轴承活动连接有旋转辊(6),所述防坠网本体(5)位于右侧所述安装框(1)内腔的一侧与旋转辊(6)固定连接,所述活动框(4)内腔的上端活动连接有卡块(7),所述卡块(7)的顶部设置有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)的下端贯穿卡块(7)并与卡块(7)的内腔螺纹连接,且活动连接有防滑垫(9)。

2. 如权利要求1所述建筑构件的防坠装置,其特征在于:两个所述活动框(4)相对的一侧均固定连接金属杆(10),所述金属杆(10)位于防坠网本体(5)的下方。

3. 如权利要求1所述建筑构件的防坠装置,其特征在于:所述活动框(4)内腔的正面和背面均开设有滑槽(11),所述卡块(7)的正面和背面均固定连接滑杆(12),所述滑杆(12)的一侧延伸至滑槽(11)的内腔,且与滑槽(11)的内腔活动连接。

4. 如权利要求1所述建筑构件的防坠装置,其特征在于:所述旋转辊(6)的前端固定连接有棘轮(13),右侧所述安装框(1)内腔底部的右侧通过转轴活动连接有棘块(14),所述棘块(14)靠近棘轮(13)的一侧与棘轮(13)啮合。

5. 如权利要求4所述建筑构件的防坠装置,其特征在于:所述棘轮(13)的正面固定连接有连接杆(15),右侧所述安装框(1)内腔的正面固定连接有固定杆(17),所述固定杆(17)的表面固定连接有发条弹簧(16),所述发条弹簧(16)的一端与连接杆(15)固定连接。

6. 如权利要求5所述建筑构件的防坠装置,其特征在于:所述棘块(14)的右侧固定连接有拉杆(18),右侧所述安装框(1)内腔底部的右侧固定连接有开槽板,所述拉杆(18)的一端贯穿开槽板并延伸至安装框(1)的外部,所述拉杆(18)位于安装框(1)内腔的表面套设有弹簧,且弹簧的两端分别与棘块(14)和开槽板固定连接。

7. 如权利要求1所述建筑构件的防坠装置,其特征在于:所述安装框(1)的一侧固定连接有卡板(19),所述卡板(19)的一侧活动连接有支撑块(20)。

一种建筑构件的防坠装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑构件领域,具体地说是一种建筑构件的防坠装置,装置在安装的过程中可以适应建筑的面积尺寸进行长度调节,此外在完成使用后可以通过调节调节框和延长杆的角度以及对防坠网本体的收卷,达到收纳的效果。

背景技术

[0002] 建筑构建通常是指建筑工程中,建筑所需要使用的多个部件,包括墙和柱等,在建筑施工的过程中,会根据搭建需求对不同的构建进行吊起并进行施工,而在过程中,为了对地面的施工人员进行保护,防止部分零件的掉落导致安全事故的发生,会使用防坠装置;

[0003] 根据中国专利申请号为:202020973417.7,公开了一种建筑施工用建筑构件的防坠装置,包括支架、支撑结构和钢缆,支架的形状为L形,且支架均匀设置若干个,支架水平面的顶面上垂直焊接有连接孔板,且连接孔板沿水平方向对称设置若干个,支架上的相邻连接孔板之间水平安装有支撑结构,且支架水平面的底面上垂直焊接有支撑孔板,支撑孔板上水平贯穿连接有钢缆,对比例能够在墙面施工时固定在墙面上,从而承接掉落的装饰建筑构件有效避免高空坠落物品对建筑施工人员造成的危害,从而提高施工的安全性,对比例通过装置的装配达到对坠落物进行拦截的效果,进而达到防坠的功能,但是在实际使用的过程中,装置的装配步骤较多,需要通过多个螺丝的装配以及其他部件的搭配,因此导致装置的安装步骤耗时较多,进而降低了装置的使用效率。

[0004] 综上,因此本实用新型提供了一种建筑构件的防坠装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种建筑构件的防坠装置,以解决现有技术中装置的装配步骤较多,需要通过多个螺丝的装配以及其他部件的搭配,因此导致装置的安装步骤耗时较多,进而降低了装置使用效率的问题。

[0006] 一种建筑构件的防坠装置,包括安装框,所述安装框的数量为两个,两个所述安装框的正面和背面均通过转轴活动连接有调节框,两个所述调节框相靠近的一侧均活动连接有延长杆,所述延长杆的一端贯穿至调节框的内腔,且与调节框的内腔活动连接,所述调节框和延长杆的表面均开设有插槽,且插槽的内腔螺纹连接有固定栓,两个所述延长杆之间设置有活动框,所述延长杆靠近活动框的一端均延伸至活动框的内腔,且通过转轴与活动框活动连接,左侧所述安装框的右侧固定连接防坠网本体,所述防坠网本体的一端贯穿至右侧所述安装框的内腔,右侧所述安装框内腔的背面通过轴承活动连接有旋转辊,所述防坠网本体位于右侧所述安装框内腔的一侧与旋转辊固定连接,所述活动框内腔的上端活动连接有卡块,所述卡块的顶部设置有螺纹杆,所述螺纹杆的下端贯穿卡块并与卡块的内腔螺纹连接,且活动连接有防滑垫。

[0007] 优选的,两个所述活动框相对的一侧均固定连接金属杆,所述金属杆位于防坠

网本体的下方。

[0008] 优选的,所述活动框内腔的正面和背面均开设有滑槽,所述卡块的正面和背面均固定连接滑杆,所述滑杆的一侧延伸至滑槽的内腔,且与滑槽的内腔活动连接。

[0009] 优选的,所述旋转辊的前端固定连接棘轮,右侧所述安装框内腔底部的右侧通过转轴活动连接有棘块,所述棘块靠近棘轮的一侧与棘轮啮合。

[0010] 优选的,所述棘轮的正面固定连接连接杆,右侧所述安装框内腔的正面固定连接固定杆,所述固定杆的表面固定连接发条弹簧,所述发条弹簧的一端与连接杆固定连接。

[0011] 优选的,所述棘块的右侧固定连接拉杆,右侧所述安装框内腔底部的右侧固定连接开槽板,所述拉杆的一端贯穿开槽板并延伸至安装框的外部,所述拉杆位于安装框内腔的表面套设有弹簧,且弹簧的两端分别与棘块和开槽板固定连接。

[0012] 优选的,所述安装框的一侧固定连接卡板,所述卡板的一侧活动连接有支撑块。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置安装框、调节框、延长杆、活动框和防坠网本体,防坠网本体配合旋转辊的旋转可以根据两个安装框之间的长度进行适配,进而让装置在安装的过程中可以适应建筑的面积尺寸进行长度调节,此外在完成使用后可以通过调节调节框和延长杆的角度以及对防坠网本体的收卷,达到收纳的效果,减少装置完成时候后的空间占用,进而节约施工空间,同时装置的安装和调节,仅需要支撑块通过螺栓与外部墙面进行安装并配合卡板对安装框的支撑,以此减少装置装配过程中的螺丝使用,进而减少了装置安装过程中的步骤,从而减少了安装的耗时,并提高了装置的使用效率。

[0015] 2、本实用新型通过设置旋转辊、卡块、螺纹杆和防滑垫,旋转辊配合棘轮和发条弹簧为防坠网本体提供自动收卷功能,卡块、螺纹杆和防滑垫对活动框内腔的两个延长杆进行限位,以此让装置在使用时,两个延长杆不会因为受力导致弯曲,增加结构的连接稳定性,且装置对延长杆的限位步骤简单,使用方便。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型棘轮的分离状态结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型活动框的立体结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型卡块的分离状态结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1、安装框;2、调节框;3、延长杆;4、活动框;5、防坠网本体;6、旋转辊;7、卡块;8、螺纹杆;9、防滑垫;10、金属杆;11、滑槽;12、滑杆;13、棘轮;14、棘块;15、连接杆;16、发条弹簧;17、固定杆;18、拉杆;19、卡板;20、支撑块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供一种建筑构件的防坠装置,包括安装框1,安装框1

的数量为两个,两个安装框1的正面和背面均通过转轴活动连接有调节框2,两个调节框2相靠近的一侧均活动连接有延长杆3,延长杆3的一端贯穿至调节框2的内腔,且与调节框2的内腔活动连接,调节框2和延长杆3的表面均开设有插槽,且插槽的内腔螺纹连接有固定栓,两个延长杆3之间设置有活动框4,延长杆3靠近活动框4的一端均延伸至活动框4的内腔,且通过转轴与活动框4活动连接,左侧安装框1的右侧固定连接有防坠网本体5,防坠网本体5的一端贯穿至右侧安装框1的内腔,右侧安装框1内腔的背面通过轴承活动连接有旋转辊6,防坠网本体5位于右侧安装框1内腔的一侧与旋转辊6固定连接,活动框4内腔的上端活动连接有卡块7,卡块7的顶部设置有螺纹杆8,螺纹杆8的下端贯穿卡块7并与卡块7的内腔螺纹连接,且活动连接有防滑垫9。

[0024] 作为本实用新型的一种实施方式,两个活动框4相对的一侧均固定连接金属杆10,金属杆10位于防坠网本体5的下方,通过设置金属杆10,增加两个活动框4之间的连接稳定性,并提高对防坠网本体5以及坠落物的支撑。

[0025] 作为本实用新型的一种实施方式,活动框4内腔的正面和背面均开设有滑槽11,卡块7的正面和背面均固定连接滑杆12,滑杆12的一侧延伸至滑槽11的内腔,且与滑槽11的内腔活动连接,通过设置滑槽11和滑杆12,对卡块7在活动框4内腔的位移进行限位。

[0026] 作为本实用新型的一种实施方式,旋转辊6的前端固定连接棘轮13,右侧安装框1内腔底部的右侧通过转轴活动连接有棘块14,棘块14靠近棘轮13的一侧与棘轮13啮合,通过设置棘轮13和棘块14,配合旋转辊6可以对棘轮13和旋转辊6的旋转进行控制。

[0027] 作为本实用新型的一种实施方式,棘轮13的正面固定连接连接杆15,右侧安装框1内腔的正面固定连接固定杆17,固定杆17的表面固定连接发条弹簧16,发条弹簧16的一端与连接杆15固定连接,通过设置连接杆15、发条弹簧16和固定杆17,配合棘轮13为旋转辊6提供自动收卷功能,棘块14对棘轮13是否复位旋转进行控制。

[0028] 作为本实用新型的一种实施方式,棘块14的右侧固定连接拉杆18,右侧安装框1内腔底部的右侧固定连接开槽板,拉杆18的一端贯穿开槽板并延伸至安装框1的外部,拉杆18位于安装框1内腔的表面套设有弹簧,且弹簧的两端分别与棘块14和开槽板固定连接,通过设置拉杆18,配合弹簧以及开槽板,对棘块14进行调节和控制。

[0029] 作为本实用新型的一种实施方式,安装框1的一侧固定连接卡板19,卡板19的一侧活动连接有支撑块20,通过设置卡板19和支撑块20,让支撑块20与外部墙面的固定可以对两个安装框1进行支撑。

[0030] 具体工作原理:

[0031] 首先使用膨胀螺丝将支撑块20与外部墙面固定,接着配合左侧卡板19和安装框1与左侧支撑块20连接,同时推动拉杆18,带动棘块14位移并解除与棘轮13的啮合,且让弹簧受力发生形变,此时拉动右侧安装框1和卡板19与右侧支撑块20连接,过程中延长杆3会在调节框2内腔位移,完成后使用固定栓,分别贯穿调节框2和延长杆3表面的插槽,并对调节框2和延长杆3进行固定,在右侧安装框1位移的过程中旋转辊6会旋转对防坠网本体5进行延长,同时棘轮13带动连接杆15旋转,并让发条弹簧16收紧,完成对两个安装框1的固定后,解除对拉杆18的推动,弹簧的复位弹力带动拉杆18复位,并推动棘块14与棘轮13啮合,对棘轮13限位,防止棘轮13复位旋转,最后使用卡块7和滑杆12插入活动框4的内腔并延伸至滑槽11的内腔滑动,且旋转螺纹杆8,推动防滑垫9对两个延长杆3进行限位,解决现有技术中

装置的装配步骤较多,需要通过多个螺丝的装配以及其他部件的搭配,因此导致装置的安装步骤耗时较多,进而降低了装置使用效率的问题。

[0032] 本实用新型的实施方式是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

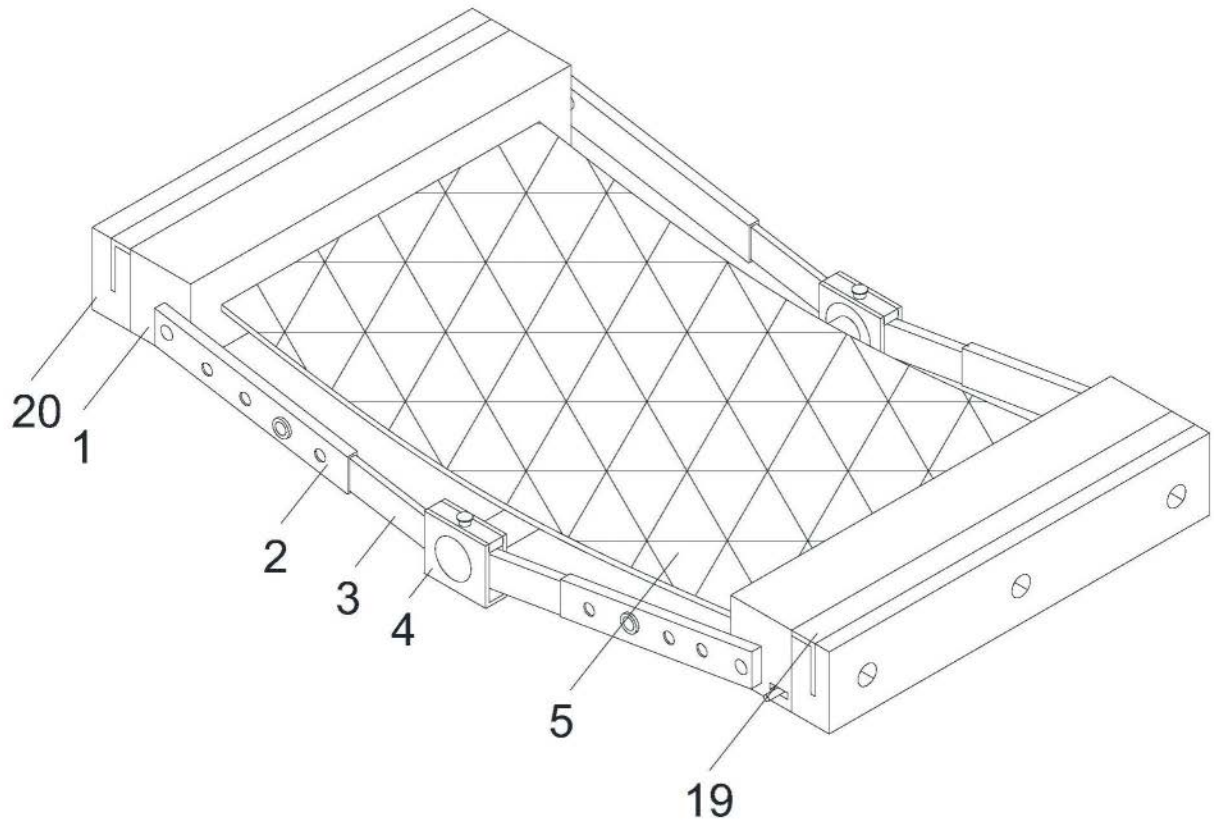


图1

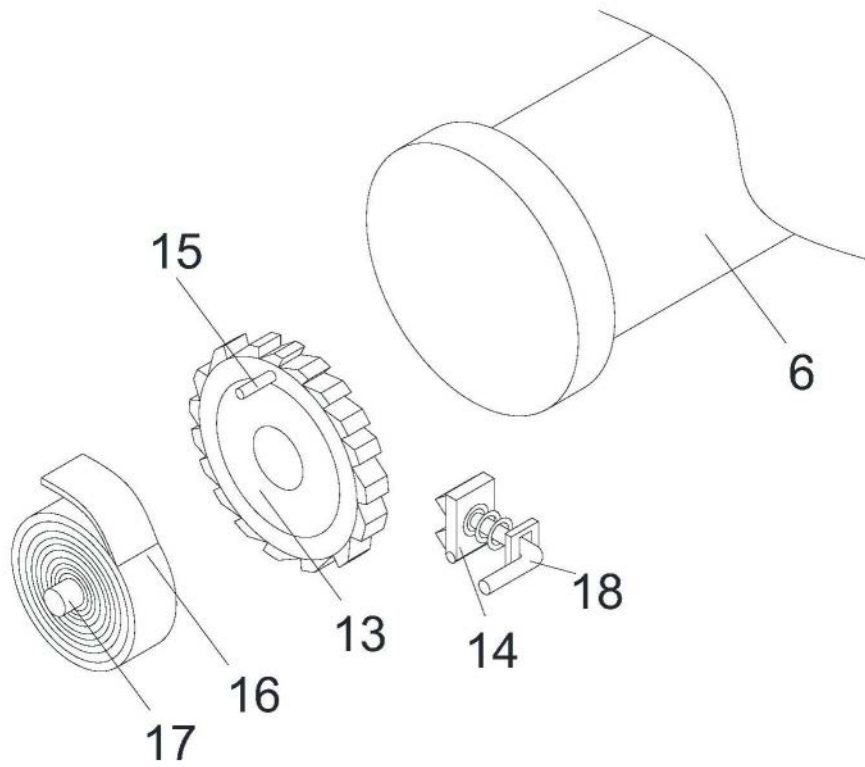


图2

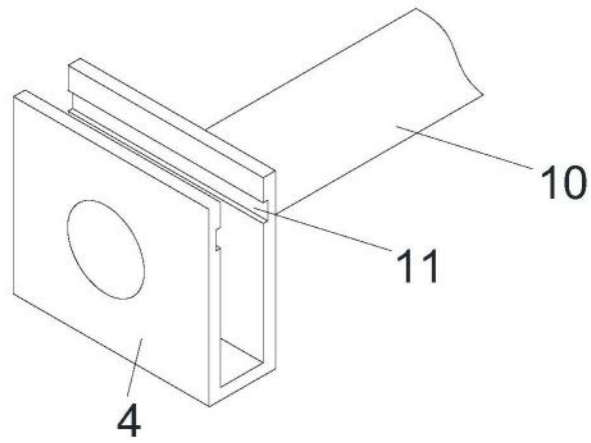


图3

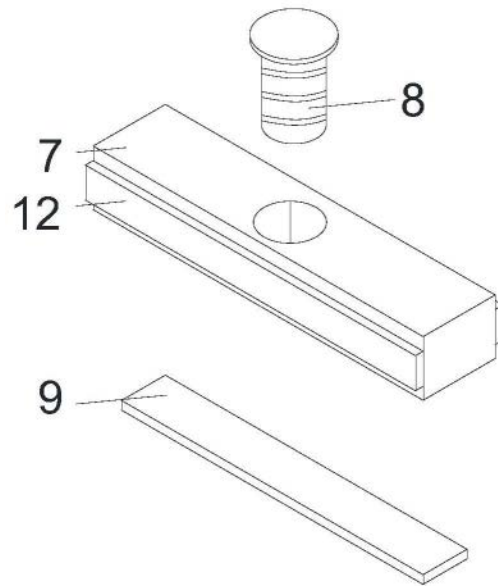


图4