



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111302279 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 202010101516.0

(22)申请日 2020.02.19

(71)申请人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市玄武区龙蟠路
159号

(72)发明人 曹牧

(74)专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理
事务所(普通合伙) 34173

代理人 郑琍玉

(51) Int. Cl.

B66F 11/04(2006.01)

B66F 13/00(2006.01)

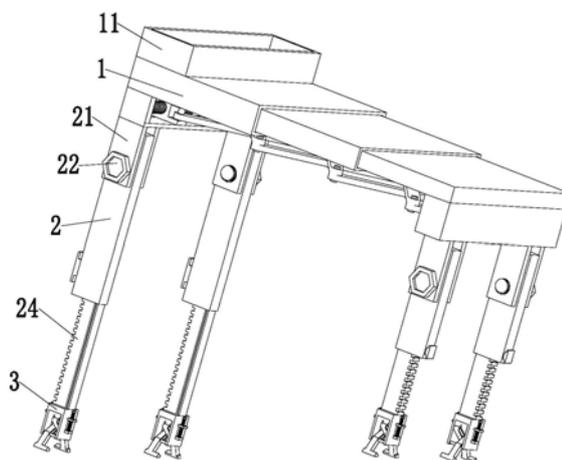
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置

(57)摘要

本发明涉及一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置,包括伸缩装置、支撑装置和张开装置,所述的伸缩装置下端安装有均匀安装有支撑装置,支撑装置下端安装有张开装置,本发明可以解决现有楼道内安装监控摄像头时存在的以下难题,一、人工在楼道内安装监控摄像头时一般需要人工背着安装摄像头的工具包,爬上扶梯,安装摄像头,操作不方便,且由于人工平衡能力不强,很容易导致工作人员受伤;二、由于楼梯的高度不一,传统的手扶梯在楼梯上使用不方便,并且人工在扶梯上作业危险性过高,费时费力,给工作人员带来较大的负担,降低了安装的效率,且具有适用面广、结构简单、适用安全可靠等优点。



1. 一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置,包括伸缩装置(1)、支撑装置(2)和张开装置(3),其特征在于:所述的伸缩装置(1)下端安装有均匀安装有支撑装置(2),支撑装置(2)下端安装有张开装置(3);其中:

所述的伸缩装置(1)包括平板(111)、连接板(112)、卡板(113)、直板(114)、转杆(115)、一号锥齿轮(116)、二号锥齿轮(117)、双向螺纹杆(118)、滑动板(119)、直杆(120)、方杆(121)和方板(122),所述的平板(111)左端和连接板(112)左端均开设有卡槽,平板(111)卡槽内通过滑动配合的方式安装有连接板(112),连接板(112)卡槽内通过滑动配合的方式安装有卡板(113),平板(111)左端下侧安装有直板(114),卡板(113)右端下侧安装有方板(122),直板(114)上开设有直槽,方板(122)上开设有方槽,直槽内壁上开设有通孔,直槽前后两端内壁之间通过轴承安装有双向螺纹杆(118),双向螺纹杆(118)中端安装有一号锥齿轮(116),通孔内通过轴承安装有转杆(115),转杆(115)右端安装有二号锥齿轮(117),滑动板(119)上开设有旋转螺纹槽,滑动板(119)通过螺纹啮合的方式前后对称安装在双向螺纹杆(118)上,滑动板(119)左端开设有平槽,平槽上下内壁之间通过销轴安装有直杆(120),直杆(120)之间通过销轴相连接,直杆(120)中端通过销轴相连接成X型结构,最右端直杆(120)上通过销轴安装有方杆(121),方杆(121)右端通过销轴安装在方槽上下两端内壁之间;

所述的支撑装置(2)包括支撑板(21)、支撑螺纹杆(22)、支撑杆(23)、定位滑杆(24)、卡紧块(25)、卡紧杆(26)和卡紧弹簧杆(27),所述的直板(114)和方板(122)下端前后对称安装有支撑板(21),支撑板(21)下端开设有支撑槽,支撑槽前后两端内壁之间通过销轴安装有支撑杆(23),支撑板(21)下端和支撑杆(23)上均开设有支撑螺纹槽,支撑螺纹杆(22)通过螺纹啮合的方式安装在支撑螺纹槽内,支撑杆(23)下端开设有凹槽,凹槽内壁上开设有方孔,凹槽内通过滑动配合的方式安装有定位滑杆(24),方孔内通过滑动配合的方式安装有卡紧杆(26),卡紧杆(26)上安装有卡紧块(25),卡紧块(25)和凹槽内壁上下对称安装有卡紧弹簧杆(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置,其特征在于:所述的张开装置(3)包括直块(31)、长条板(32)、抵紧螺纹杆(33)、抵紧块(34)、横杆(35)、弯杆(36)和支撑脚(37),所述的定位滑杆(24)下端安装有直块(31),直块(31)上开设有张开槽,张开槽下侧左右两端内壁之间通过销轴左右对称安装有弯杆(36),弯杆(36)下端安装有支撑脚(37),弯杆(36)上端开设有环形槽,张开槽内壁上开设有长条槽,长条槽内通过滑动配合的方式安装有横杆(35),且横杆(35)通过滑动配合的方式安装在环形槽内,横杆(35)左右两端对称安装有抵紧块(34),抵紧块(34)上开设有圆槽,直块(31)左右两端外壁上对称安装有长条板(32),长条板(32)上开设有抵紧螺纹槽,抵紧螺纹槽内通过螺纹啮合的方式安装有抵紧螺纹杆(33),抵紧螺纹杆(33)下端安装在圆槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置,其特征在于:所述的一号锥齿轮(116)和二号锥齿轮(117)相互啮合使用。

4. 根据权利要求1所述的一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置,其特征在于:所述的平板(111)左侧上端安装有放置箱(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置,其特征在于:所述的定位滑杆(24)上开设有卡紧槽,卡紧块(25)上开设有抵紧槽,定位滑杆(24)和卡紧块(25)

之间相互配合使用。

6. 根据权利要求1所述的一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置,其特征在于:所述的直板(114)上的支撑板(21)位于直板(114)左右外侧,方板(122)上安装的支撑板(21)位于方板(122)相对靠近方板(122)中端,支撑板(21)左右相互错开安装。

一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及安防附属装置技术领域,特别涉及一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置。

背景技术

[0002] 监控安防系统是应用光纤、同轴电缆或微波在其闭合的环路内传输视频信号,并从摄像到图像显示和记录构成独立完整的系统。它能实时、形象、真实地反映被监控对象,不但极大地延长了人眼的观察距离,而且扩大了人眼的机能,同时报警系统设备对非法入侵进行报警,深受用户青睐,楼道内安装监控摄像头,降低非法入侵事件的发生,更好的保护人们的财产安全。

[0003] 然而在传统的楼道内安装监控摄像头时存在的以下难题,一、人工在楼道内安装监控摄像头时一般需要人工背着安装摄像头的工具包,爬上扶梯,安装摄像头,操作不方便,且由于人工平衡能力不强,很容易导致工作人员受伤;二、由于楼梯的高度不一,传统的手扶梯在楼梯上使用不方便,并且人工在扶梯上作业危险性过高,费时费力,给工作人员带来较大的负担,降低了安装的效率,且具有适用面广、结构简单、适用安全可靠等优点。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明提供的一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置,可以解决上述提到的楼道内安装监控摄像头时存在的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置,包括伸缩装置、支撑装置和张开装置,所述的伸缩装置下端安装有均匀安装有支撑装置,支撑装置下端安装有张开装置。

[0008] 所述的伸缩装置包括平板、连接板、卡板、直板、转杆、一号锥齿轮、二号锥齿轮、双向螺纹杆、滑动板、直杆、方杆和方板,所述的平板左端和连接板左端均开设有卡槽,平板卡槽内通过滑动配合的方式安装有连接板,连接板卡槽内通过滑动配合的方式安装有卡板,平板左端下侧安装有直板,卡板右端下侧安装有方板,直板上开设有直槽,方板上开设有方槽,直槽内壁上开设有通孔,直槽前后两端内壁之间通过轴承安装有双向螺纹杆,双向螺纹杆中端安装有一号锥齿轮,通孔内通过轴承安装有转杆,转杆右端安装有二号锥齿轮,滑动板上开设有旋转螺纹槽,滑动板通过螺纹啮合的方式前后对称安装在双向螺纹杆上,滑动板左端开设有平槽,平槽上下内壁之间通过销轴安装有直杆,直杆之间通过销轴相连接,直杆中端通过销轴相连接成X型结构,最右端直杆上通过销轴安装有方杆,方杆右端通过销轴安装在方槽上下两端内壁之间,通过双向螺纹杆、滑动板、直杆、方杆和方板之间相互配合作用,使得方板能够运动到合适位置,使得平板、连接板和卡板之间的距离增大,增大人工工作的空间。

[0009] 所述的支撑装置包括支撑板、支撑螺纹杆、支撑杆、定位滑杆、卡紧块、卡紧杆和卡紧弹簧杆,所述的直板和方板下端前后对称安装有支撑板,支撑板下端开设有支撑槽,支撑槽前后两端内壁之间通过销轴安装有支撑杆,支撑板下端和支撑杆上均开设有支撑螺纹槽,支撑螺纹杆通过螺纹啮合的方式安装在支撑螺纹槽内,支撑杆下端开设有凹槽,凹槽内壁上开设有方孔,凹槽内通过滑动配合的方式安装有定位滑杆,方孔内通过滑动配合的方式安装有卡紧杆,卡紧杆上安装有卡紧块,卡紧块和凹槽内壁上下对称安装有卡紧弹簧杆,通过支撑螺纹杆的定位作用,使得支撑杆能够垂直于平板方向的角度定位。

[0010] 所述的张开装置包括直块、长条板、抵紧螺纹杆、抵紧块、横杆、弯杆和支撑脚,所述的定位滑杆下端安装有直块,直块上开设有张开槽,张开槽下侧左右两端内壁之间通过销轴左右对称安装有弯杆,弯杆下端安装有支撑脚,弯杆上端开设有环形槽,张开槽内壁上开设有长条槽,长条槽内通过滑动配合的方式安装有横杆,且横杆通过滑动配合的方式安装在环形槽内,横杆左右两端对称安装有抵紧块,抵紧块上开设有圆槽,直块左右两端外壁上对称安装有长条板,长条板上开设有抵紧螺纹槽,抵紧螺纹槽内通过螺纹啮合的方式安装有抵紧螺纹杆,抵紧螺纹杆下端安装在圆槽内,通过弯杆的转动,使得支撑脚能够转动到合适位置,增大了支撑脚和地面的接触面积,提高了支撑装置的稳定性。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的一号锥齿轮和二号锥齿轮相互啮合使用,使得转杆转动能够带动双向螺纹杆转动。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的平板左侧上端安装有放置箱能够将安装摄像头的工具放在放置箱内,不需要人工背工具包,降低了人工的劳动强度。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的定位滑杆上开设有卡紧槽,卡紧块上开设有抵紧槽,定位滑杆和卡紧块之间相互配合使用,卡紧块能够对定位滑杆进行定位作业,使得定位滑杆能够滑动任意高度,能够适应楼梯的高度差,适应范围广泛。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的直板上的支撑板位于直板左右外侧,方板上安装的支撑板位于方板相对靠近方板中端,支撑板左右相互错开安装,更方便支撑杆收起。

[0015] (三)有益效果

[0016] 1. 本发明可以解决现有楼道内安装监控摄像头时存在的以下难题,一、人工在楼道内安装监控摄像头时一般需要人工背着安装摄像头的工具包,爬上扶梯,安装摄像头,操作不方便,且由于人工平衡能力不强,很容易导致工作人员受伤;二、由于楼梯的高度不一,传统的手扶梯在楼梯上使用不方便,并且人工在扶梯上作业危险性过高,费时费力,给工作人员带来较大的负担,降低了安装的效率,且具有适用面广、结构简单、适用安全可靠等优点。

[0017] 2. 本发明设计的伸缩装置通过双向螺纹杆、滑动板、直杆和方板之间的相互配合作业,使得双向螺纹杆转动时能够通过滑动板带动直杆转动,使得方板能够运动到合适的位置,能够适应楼梯的长度,增大人工工作的平台,提高了人工工作的安全性,提高了摄像头安装的工作效率。

[0018] 3. 本发明设计的支撑装置和张开装置通过定位滑杆、卡紧块、卡紧杆和卡紧弹簧杆之间的相互配合使用,使得定位滑杆运动到合适位置后,通过卡紧块对定位滑杆进行定位处理,能够适应高度不一的楼梯,通过抵紧螺纹杆、横杆、弯杆和支撑脚之间的相互配合

作业,使得抵紧螺纹杆通过横杆带动弯杆转动到合适位置后,支撑脚对支撑装置进行稳定的支撑,提高了伸缩装置的稳定性。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的结构示意图;

[0021] 图2是本发明的伸缩装置结构示意图;

[0022] 图3是本发明的伸缩装置局部结构示意图;

[0023] 图4是本发明的伸缩装置剖视图;

[0024] 图5是本发明的支撑装置和张开装置结构示意图;

[0025] 图6是本发明的支撑装置和张开装置剖视图;

[0026] 图7是本发明图6的A-A向剖视图。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0028] 如图1至图7所示,一种楼道安防监控摄像头安装辅助装置,包括伸缩装置1、支撑装置2和张开装置3,所述的伸缩装置1下端安装有均匀安装有支撑装置2,支撑装置2下端安装有张开装置3。

[0029] 所述的伸缩装置1包括平板111、连接板112、卡板113、直板114、转杆115、一号锥齿轮116、二号锥齿轮117、双向螺纹杆118、滑动板119、直杆120、方杆121和方板122,所述的平板111左端和连接板112左端均开设有卡槽,平板111卡槽内通过滑动配合的方式安装有连接板112,连接板112卡槽内通过滑动配合的方式安装有卡板113,平板111左端下侧安装有直板114,卡板113右端下侧安装有方板122,直板114上开设有直槽,方板122上开设有方槽,直槽内壁上开设有通孔,直槽前后两端内壁之间通过轴承安装有双向螺纹杆118,双向螺纹杆118中端安装有一号锥齿轮116,通孔内通过轴承安装有转杆115,转杆115右端安装有二号锥齿轮117,滑动板119上开设有旋转螺纹槽,滑动板119通过螺纹啮合的方式前后对称安装在双向螺纹杆118上,滑动板119左端开设有平槽,平槽上下内壁之间通过销轴安装有直杆120,直杆120之间通过销轴相连接,直杆120中端通过销轴相连接成X型结构,最右端直杆120上通过销轴安装有方杆121,方杆121右端通过销轴安装在方槽上下两端内壁之间。

[0030] 所述的一号锥齿轮116和二号锥齿轮117相互啮合使用。

[0031] 具体工作时,人工转动转杆115带动二号锥齿轮117转动,二号锥齿轮117通过齿轮啮合的方式带动一号锥齿轮116转动,一号锥齿轮116带动双向螺纹杆118转动,双向螺纹杆118通过螺纹啮合的方式带动滑动板119滑动到合适位置,滑动板119带动直杆120转动,直杆120带动方杆121转动,方杆121带动卡板113运动到合适位置。

[0032] 所述的支撑装置2包括支撑板21、支撑螺纹杆22、支撑杆23、定位滑杆24、卡紧块25、卡紧杆26和卡紧弹簧杆27,所述的直板114和方板122下端前后对称安装有支撑板21,支撑板21下端开设有支撑槽,支撑槽前后两端内壁之间通过销轴安装有支撑杆23,支撑板21下端和支撑杆23上均开设有支撑螺纹槽,支撑螺纹杆22通过螺纹啮合的方式安装在支撑螺

纹槽内,支撑杆23下端开设有凹槽,凹槽内壁上开设有方孔,凹槽内通过滑动配合的方式安装有定位滑杆24,方孔内通过滑动配合的方式安装有卡紧杆26,卡紧杆26上安装有卡紧块25,卡紧块25和凹槽内壁上上下对称安装有卡紧弹簧杆27。

[0033] 所述的定位滑杆24上开设有卡紧槽,卡紧块25上开设有抵紧槽,定位滑杆24和卡紧块25之间相互配合使用。

[0034] 所述的直板114上的支撑板21位于直板114左右外侧,方板122上安装的支撑板21位于方板122相对靠近方板122中端,支撑板21左右相互错开安装。

[0035] 所述的平板111左侧上端安装有放置箱11。

[0036] 卡板113运动到合适位置后,转动支撑板21到合适位置,转动支撑螺纹杆22将支撑板21定位于至垂直于平板111位置后,拉动卡紧杆26到合适位置后,向下端拉动定位滑杆24到合适位置后,放开卡紧杆26,在卡紧弹簧杆27的回弹作用下,使得卡紧块25对定位滑杆24进行定位作业,将安装监控摄像头所需的工具放置到放置箱11内。

[0037] 所述的张开装置3包括直块31、长条板32、抵紧螺纹杆33、抵紧块34、横杆35、弯杆36和支撑脚37,所述的定位滑杆24下端安装有直块31,直块31上开设有张开槽,张开槽下侧左右两端内壁之间通过销轴左右对称安装有弯杆36,弯杆36下端安装有支撑脚37,弯杆36上端开设有环形槽,张开槽内壁上开设有长条槽,长条槽内通过滑动配合的方式安装有横杆35,且横杆35通过滑动配合的方式安装在环形槽内,横杆35左右两端对称安装有抵紧块34,抵紧块34上开设有圆槽,直块31左右两端外壁上对称安装有长条板32,长条板32上开设有抵紧螺纹槽,抵紧螺纹槽内通过螺纹啮合的方式安装有抵紧螺纹杆33,抵紧螺纹杆33下端安装在圆槽内。

[0038] 监控摄像头所需的工具放置到放置箱11内后,向下端转动抵紧螺纹杆33,抵紧螺纹杆33带动抵紧块34向下端运动,抵紧块34带动横杆35向下端运动,横杆35带动弯杆36转动到合适角度后,使得弯杆36下端的支撑脚37转动到合适角度,使得支撑脚37更稳定的对支撑装置2进行支撑,人工站在伸缩装置1安装监控摄像头。

[0039] 工作时

[0040] 第一步:人工转动转杆115带动二号锥齿轮117转动,二号锥齿轮117通过一号锥齿轮116带动双向螺纹杆118转动,双向螺纹杆118通过滑动板119带动直杆120转动,直杆120通过方杆121带动卡板113运动到合适位置;

[0041] 第二步:转动支撑螺纹杆22将支撑板21定位于至垂直于平板111位置后,拉动卡紧杆26到合适位置后,向下端拉动定位滑杆24到合适位置后,在卡紧弹簧杆27的回弹作用下,使得卡紧块25对定位滑杆24进行定位作业,将安装监控摄像头所需的工具放置到放置箱11内;

[0042] 第三步:转动抵紧螺纹杆33带动抵紧块34向下端运动,抵紧块34通过横杆35带动弯杆36转动到合适角度后,使得弯杆36下端的支撑脚37转动到合适角度,使得支撑脚37更稳定的对支撑装置2进行支撑,人工站在伸缩装置1安装监控摄像头。

[0043] 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。

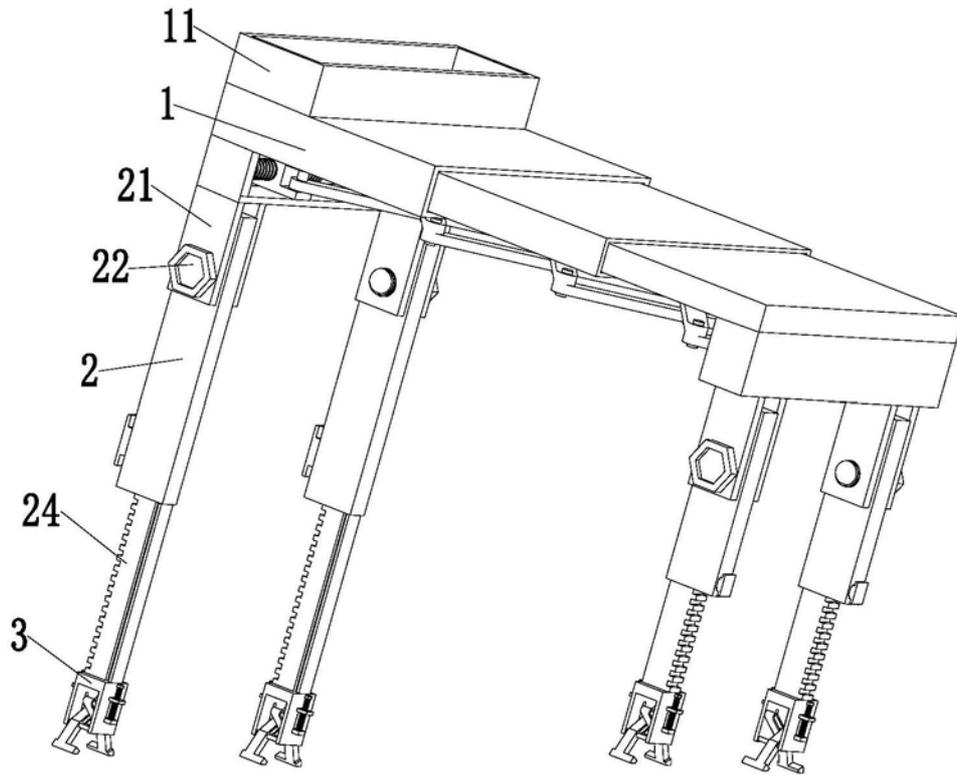


图1

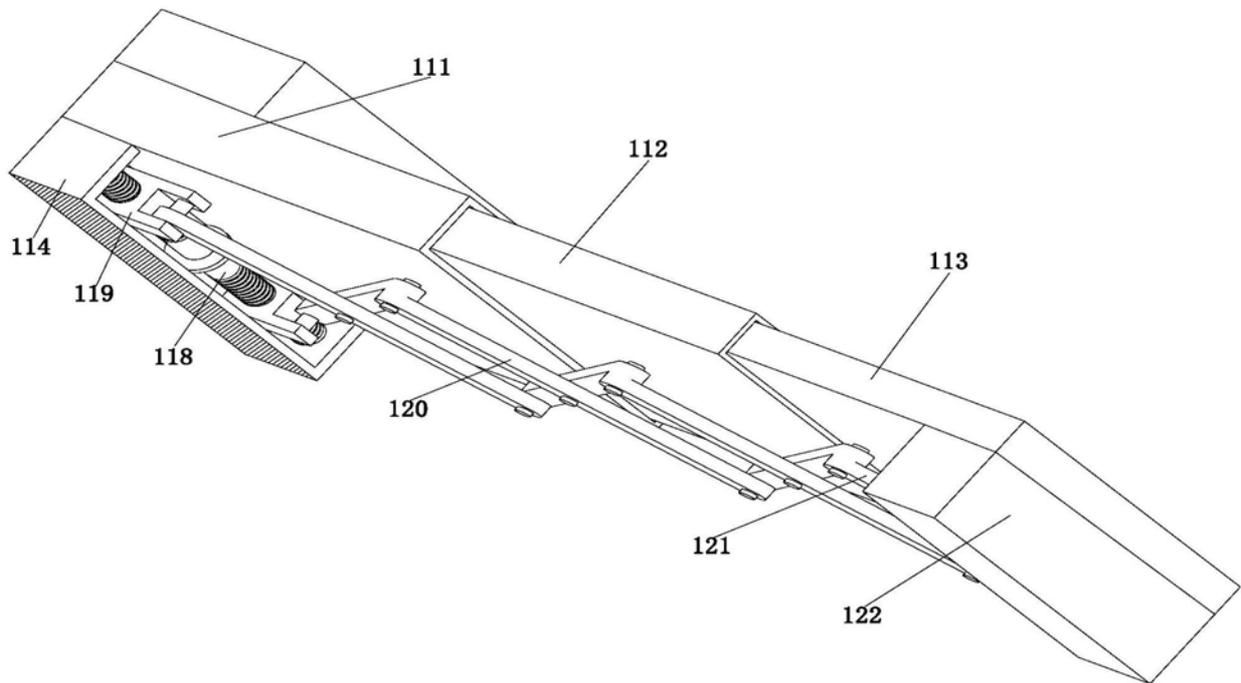


图2

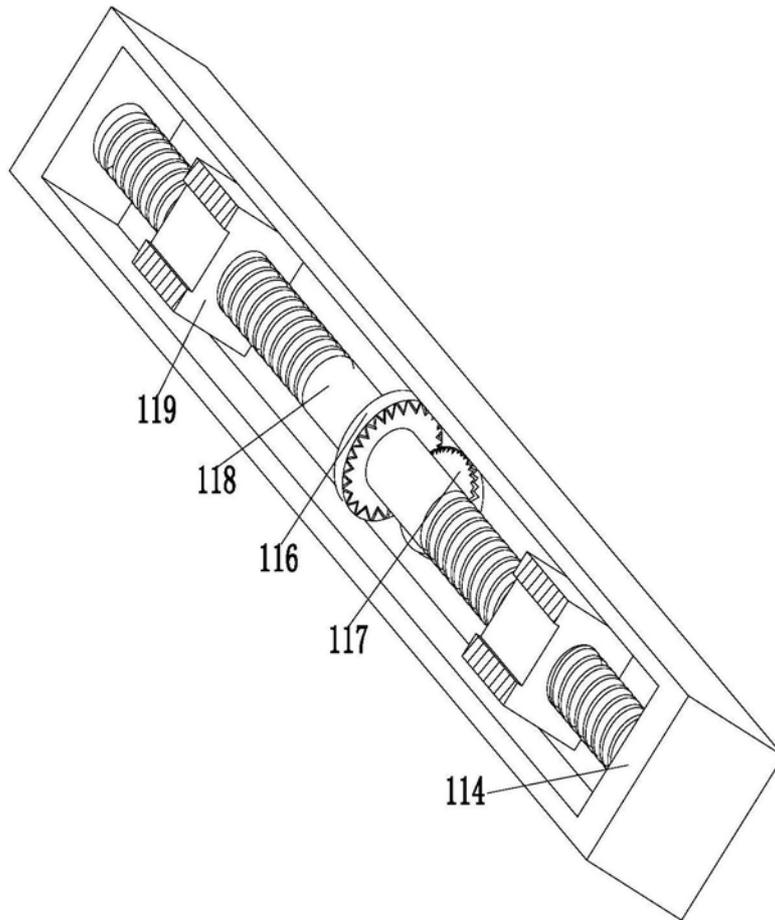


图3

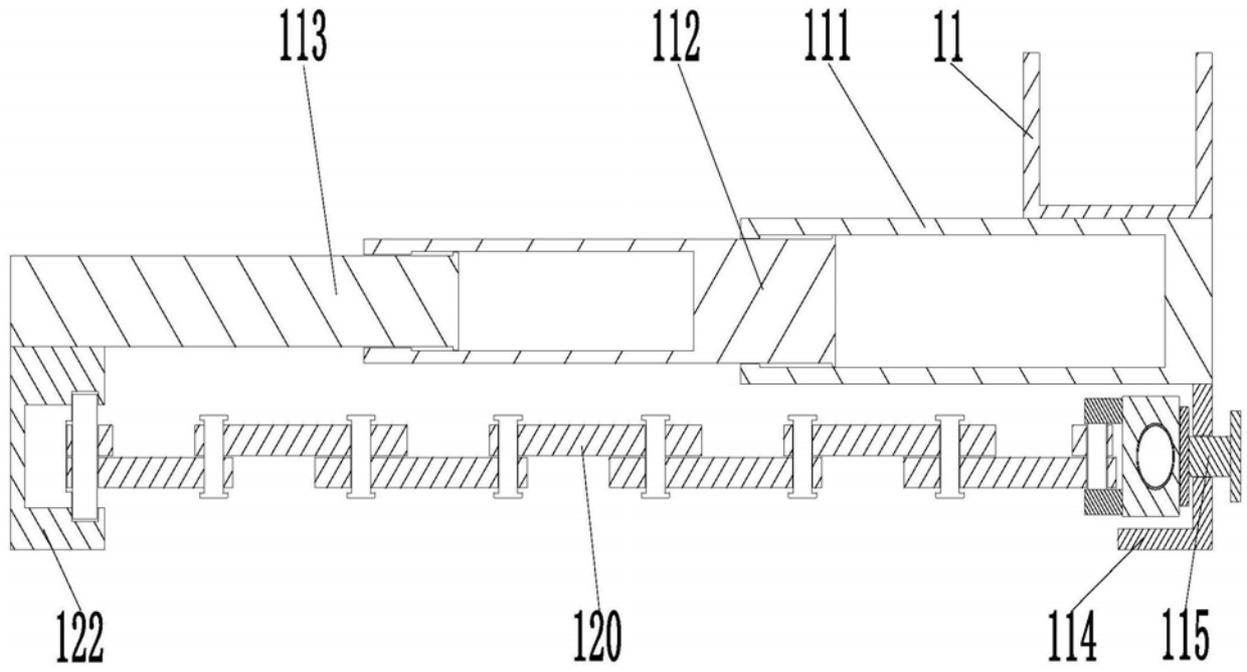


图4

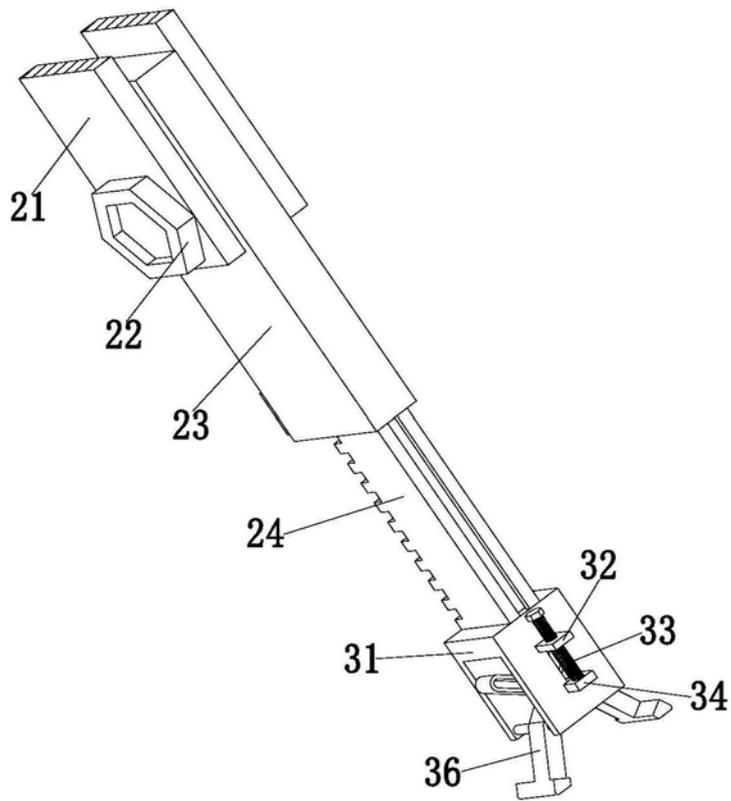


图5

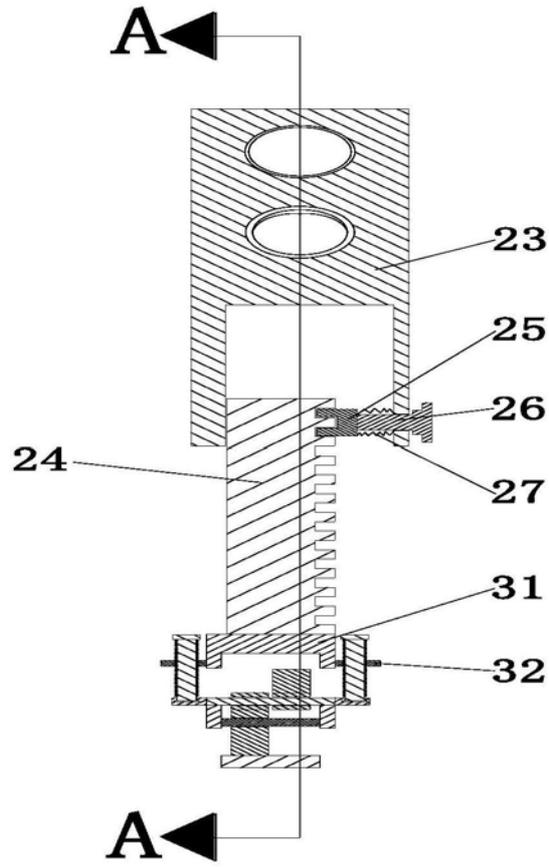


图6

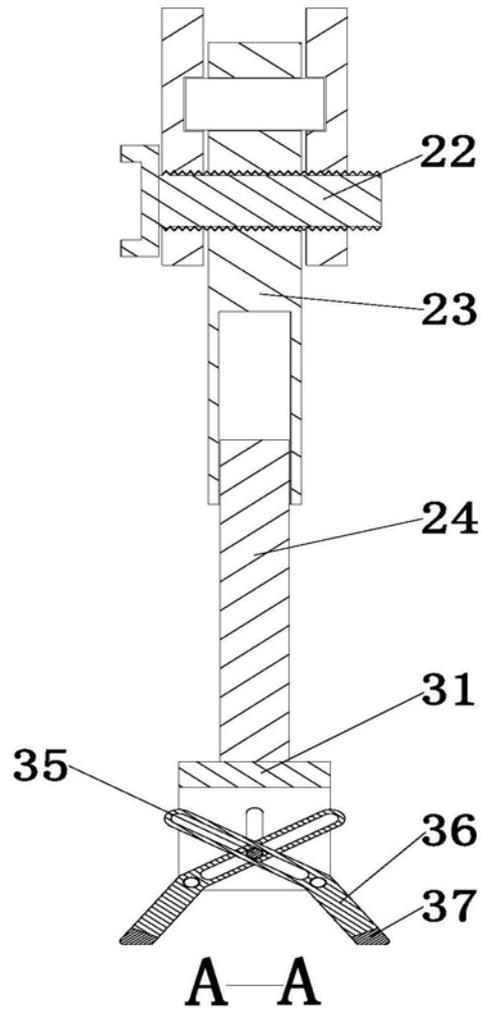


图7