



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218382421 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222653213.7

(22) 申请日 2022.09.30

(73) 专利权人 杭州江东建设工程项目管理有限公司

地址 310000 浙江省杭州市萧山区河庄街道同一村

(72) 发明人 汪桂明 卢献明 宋钻 徐建阳 韩银来

(51) Int. Cl.

G01N 21/84 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

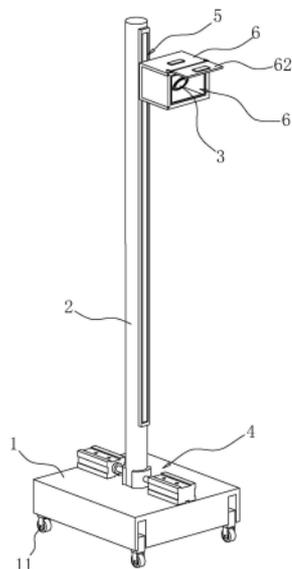
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种混凝土旁站监测装置

(57) 摘要

本申请涉及一种混凝土旁站监测装置,属于施工监测技术领域,其包括安装座、转动杆、拍摄设备、固定组件以及调高组件;所述调高组件设置在转动杆上,所述拍摄设备设置在调高组件上,所述调高组件用于带动拍摄设备沿竖直方向上升或下降;所述转动杆转动设置安装座上,所述固定组件设置在安装座上,所述固定组件用于对转动杆进行固定。本申请具有便于调整拍摄设备的拍摄区域的效果。



1. 一种混凝土旁站监测装置,其特征在于:包括安装座(1)、转动杆(2)、拍摄设备(3)、固定组件(4)以及调高组件(5);所述调高组件(5)设置在所述转动杆(2)上,所述拍摄设备(3)设置在所述调高组件(5)上,所述调高组件(5)用于带动所述拍摄设备(3)沿竖直方向上升或下降;所述转动杆(2)转动设置所述安装座(1)上,所述固定组件(4)设置在所述安装座(1)上,所述固定组件(4)用于对所述转动杆(2)进行固定。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土旁站监测装置,其特征在于:所述固定组件(4)包括驱动气缸(41)以及夹持板(42),所述驱动气缸(41)在所述安装座(1)上设置有两个,且两个所述驱动气缸(41)的活塞杆的延伸方向相反,所述夹持板(42)设置在所述驱动气缸(41)的活塞杆上,两个所述夹持板(42)用于对所述转动杆(2)进行夹持固定。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土旁站监测装置,其特征在于:两个所述夹持板(42)上均设置有橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土旁站监测装置,其特征在于:所述监测装置还包括防护盒(6),所述防护盒(6)的一侧盒壁上设置有可视窗(61),所述拍摄设备(3)设置在所述防护盒(6)内。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土旁站监测装置,其特征在于:所述调高组件(5)包括无杆气缸(51)以及连接件(52),所述无杆气缸(51)沿所述转动杆(2)的长度方向设置,所述连接件(52)设置在所述无杆气缸(51)的移动活塞与所述防护盒(6)之间,用于对所述无杆气缸(51)和所述防护盒(6)进行连接。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土旁站监测装置,其特征在于:所述连接件(52)包括第一耳板(521)、第二耳板(522)、固定螺栓(523)以及螺母(524),所述第一耳板(521)设置在所述无杆气缸(51)的移动活塞上,所述第二耳板(522)设置在所述防护盒(6)上,所述固定螺栓(523)穿过所述第一耳板(521)和所述第二耳板(522)后与所述螺母(524)螺纹配合。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土旁站监测装置,其特征在于:所述安装座(1)上设置有滚轮(11)。

8. 根据权利要求4所述的一种混凝土旁站监测装置,其特征在于:所述防护盒(6)靠近所述可视窗(61)的一侧盒壁上铰接设置有遮挡板(62),所述遮挡板(62)上设置有磁铁(63),所述防护盒(6)的盒壁上设置有铁条(64),所述磁铁(63)和所述铁条(64)相吸合。

一种混凝土旁站监测装置

技术领域

[0001] 本申请涉及施工监测技术领域,尤其是涉及一种混凝土旁站监测装置。

背景技术

[0002] 旁站监测即旁站监理,是指在项目施工过程中,监理人员在一旁守候、监督施工操作的做法,是监理企业进行质量控制的一个重要手段。在建筑作业中,混凝土的生产质量、混凝土的浇筑质量,对整个工程的工程质量有着决定性的影响,所以在混凝土施工过程中,常需要通过旁站监测的方式来督促施工规范。

[0003] 目前,对混凝土浇筑施工的质量安全监管,通常由相关监理资格的监理人员,进行现场人工监督记录的方式,并且在整个过程中还需要拍摄施工视频,以达到施工过程中严格监管的目的。

[0004] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题:在对混凝土施工过程进行视频记录时,通常需要将拍摄视频用的拍摄设备放置在三脚架等支架上,以保持拍摄过程中的拍摄画面的稳定,但在混凝土的施工区域较大时,三脚架等支架的高度固定,无法调整拍摄设备的拍摄高度,反复移动三脚架等支架的位置费时费力,导致不便于对拍摄设备的拍摄区域进行调整。

实用新型内容

[0005] 为了便于调整拍摄设备的拍摄区域,本申请提供一种混凝土旁站监测装置。

[0006] 本申请提供了一种混凝土旁站监测装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种混凝土旁站监测装置,包括安装座、转动杆、拍摄设备、固定组件以及调高组件;所述调高组件设置在转动杆上,所述拍摄设备设置在调高组件上,所述调高组件用于带动拍摄设备沿竖直方向上升或下降;所述转动杆转动设置安装座上,所述固定组件设置在安装座上,所述固定组件用于对转动杆进行固定。

[0008] 通过采用上述技术方案,利用调高组件带动拍摄设备沿竖直方向升降,便于调整拍摄设备的高度;转动转动杆,将转动杆转动至合适位置时,利用固定组件对转动杆进行固定,使得转动杆、安装在转动杆上的调高组件以及拍摄设备的位置均被固定,从而实现了较为便捷对拍摄设备的拍摄区域进行调整的效果,进而便于拍摄不同的混凝土施工区域。

[0009] 可选的,所述固定组件包括驱动气缸以及夹持板,所述驱动气缸在安装座上设置有两个,且两个驱动气缸的活塞杆的延伸方向相反,所述夹持板设置在驱动气缸的活塞杆上,两个所述夹持板用于对转动杆进行夹持固定。

[0010] 通过采用上述技术方案,在需要对转动杆进行固定时,启动驱动气缸,两个驱动气缸分别带动两块夹持板向相互靠近的位置移动,从而对转动杆进行夹持,以阻止转动杆的自由转动,从而实现了转动杆进行固定的效果。

[0011] 可选的,两个所述夹持板上均设置有橡胶垫。

[0012] 通过采用上述技术方案,在夹持板上设置橡胶垫,橡胶垫与转动杆之间的动摩擦

因数大于夹持板与转动杆之间的动摩擦因数,从而在夹持板对转动杆进行夹持时更加稳定。

[0013] 可选的,所述监测装置还包括防护盒,所述防护盒的一侧盒壁上设置有可视窗,所述拍摄设备设置在防护盒内。

[0014] 通过采用上述技术方案,拍摄设备通过可视窗对混凝土施工现场进行拍摄,且拍摄设备设置在防护盒内,减小了拍摄设备受到混凝土施工现场灰尘、雨水等环境因素的影响,使得拍摄设备的工作环境更加稳定。

[0015] 可选的,所述调高组件包括无杆气缸以及连接件,所述无杆气缸沿转动杆的长度方向设置,所述连接件设置在无杆气缸的移动活塞与防护盒之间,用于对无杆气缸和防护盒进行连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,利用连接件将无杆气缸的移动活塞与防护盒进行连接,启动无杆气缸,无杆气缸的移动活塞沿转动杆的长度方向移动,从而带动防护盒以及安装在防护盒内的拍摄设备沿竖直方向移动,进而实现了对拍摄设备高度的调整。

[0017] 可选的,所述连接件包括第一耳板、第二耳板、固定螺栓以及螺母,所述第一耳板设置在无杆气缸的移动活塞上,所述第二耳板设置在防护盒上,所述固定螺栓穿过第一耳板和第二耳板后与螺母螺纹配合。

[0018] 通过采用上述技术方案,利用固定螺栓穿过设置在无杆气缸的移动活塞上的第一耳板以及设置在防护盒上的第二耳板,再将螺栓与螺母进行螺纹连接,即实现了第一耳板和第二耳板之间进行固定的效果,从而实现了无杆气缸的移动活塞和防护盒之间的连接。

[0019] 可选的,所述安装座上设置有滚轮。

[0020] 通过采用上述技术方案,利用滚轮便于带动安装座移动,从而便于将拍摄设备运输至指定区域进行拍摄。

[0021] 可选的,所述防护盒靠近可视窗的一侧盒壁上铰接设置有遮挡板,所述遮挡板上设置有磁铁,所述防护盒的盒壁上设置有铁条,所述磁铁和铁条相吸合。

[0022] 通过采用上述技术方案,利用遮挡板,便于在雨天或其他需要使用遮挡板对可视窗进行遮挡时,以保持可视窗表面的整洁,以便拍摄设备通过可视窗进行拍摄,在不需要遮挡板时,将遮挡板上的磁铁和防护盒上的铁条相吸合,即使得遮挡板收纳至靠近防护盒盒壁的一侧。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 利用调高组件带动拍摄设备沿竖直方向升降,从而便于拍摄设备在不同的高度进行拍摄;

[0025] 2. 转动转动杆,转动杆带动拍摄设备转动至合适的位置,再利用固定组件对转动杆进行固定,从而通过调整拍摄设备的拍摄角度以拍摄不同的混凝土施工区域。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施用于展示固定组件的结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例用于展示调高组件的爆炸结构示意图。

[0029] 图4是图3中A部分的放大图。

[0030] 附图标记说明:1、安装座;11、滚轮;2、转动杆;21、安装槽;3、拍摄设备;4、固定组件;41、驱动气缸;42、夹持板;5、调高组件;51、无杆气缸;52、连接件;521、第一耳板;522、第二耳板;523、固定螺栓;524、螺母;525、通孔;6、防护盒;61、可视窗;62、遮挡板;63、磁铁;64、铁条;65、扭簧;66、插接板。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种混凝土旁站监测装置。参照图1,一种混凝土旁站监测装置包括安装座1、转动杆2、拍摄设备3、固定组件4以及调高组件5;安装座1为长方体形,安装座1上通过螺栓连接有滚轮11,且滚轮11位于安装座1的四个边角处;调高组件5设置在转动杆2上,拍摄设备3设置在调高组件5上,调高组件5用于带动拍摄设备3沿竖直方向上升或下降;转动杆2转动设置安装座1上,且转动杆2竖直设置,具体地,转动杆2为圆柱形杆体,安装座1内部中空设置,安装座1的两个水平的板面上均嵌设有滚动轴承,转动杆2依次穿过两个滚动轴承的内圈且与滚动轴承的内圈过盈配合,从而实现了转动杆2转动设置在安装座1上的效果。固定组件4设置在安装座1上,固定组件4用于对转动杆2进行限位固定。

[0033] 其中,拍摄设备3可以是由电池供电且具有储存功能的摄像机等图像采集设备。

[0034] 上述实施方式中,启动调高组件5,调高组件5带动拍摄设备3沿竖直方向升降,便于调整拍摄设备3的高度;转动转动杆2,将转动杆2转动至合适位置时,利用固定组件4对转动杆2进行固定,使得转动杆2、安装在转动杆2上的调高组件5以及拍摄设备3的位置均被固定,即利用调高组件5调整拍摄设备3的拍摄高度,利用转动杆2以及固定组件4,调整拍摄设备3的水平拍摄方位角度,从而实现了较为便捷对拍摄设备3的位置进行调整的效果,进而便于拍摄不同的混凝土施工区域。

[0035] 作为固定组件4的一种实施方式,固定组件4包括驱动气缸41以及夹持板42,驱动气缸41在安装座1上设置有两个且驱动气缸41通过螺栓连接在安装座1上,两个驱动气缸41分别位于转动杆2的两侧,两个驱动气缸41的活塞杆的延伸方向相反且平行,夹持板42固定设置在驱动气缸41的活塞杆上,夹持板42为弧形板体,使得夹持板42的板面与转动杆2的杆体之间的接触面积增大,两个驱动气缸41分别带动夹持板42相互靠近或相互远离,两个夹持板42在相互靠近时用于对转动杆2进行夹持固定,且为了使夹持板42在夹持转动杆2时更加稳定,两个夹持板42上均粘接有橡胶垫。

[0036] 作为监测装置的进一步实施方式,监测装置还包括防护盒6,防护盒6为长方体形的内部中空的箱体,防护盒6的远离转动杆2的一侧盒壁上设置有可视窗61,可视窗61的材质可以是玻璃或亚克力等透明材料,防护盒6的一侧盒壁上还开设有操作缺口,防护盒6上还滑动设置有用于将操作缺口遮盖的插接板66,且插接板66插接设置在防护盒6上且位于操作缺口处,拍摄设备3设置在防护盒6内,通过操作缺口便于工作人员对拍摄设备3进行检修、取出维护等。

[0037] 防护盒6靠近可视窗61的一侧盒壁上铰接设置有遮挡板62,且铰接处还设置有扭簧65,扭簧65的一端与遮挡板62固定连接,另一端与防护盒6的盒壁固定连接,扭簧65使得遮挡板62具有向远离转动杆2的趋势转动,且受防护盒6盒壁的阻挡,遮挡板62在转动至与防护盒6盒壁平行时停止转动。遮挡板62上粘接有磁铁63,防护盒6的盒壁上粘接有铁条64,

磁铁63和铁条64相吸合,且磁铁63和铁条64之间的磁性吸合力大于扭簧65的弹力,从而使得遮挡板62在不使用时,能够吸合在防护盒6的盒壁上。

[0038] 作为调高组件5的一种实施方式,调高组件5包括无杆气缸51以及连接件52,转动杆2上沿转动杆2的长度方向开设有安装槽21,无杆气缸51沿转动杆2的长度方向通过螺栓设置在转动杆2的安装槽21内,连接件52设置在无杆气缸51的移动活塞与防护盒6之间,用于对无杆气缸51和防护盒6进行连接。

[0039] 作为连接件52的一种实施方式,连接件52包括第一耳板521、第二耳板522、固定螺栓523以及螺母524,第一耳板521以及第二耳板522均包括两块平行的板体,且第一耳板521和第二耳板522的板体上均开设有通孔525,且第二耳板522的两块板体分别位于第一耳板521的两块板体的外侧,第一耳板521固定设置在无杆气缸51的移动活塞上,第二耳板522固定设置在防护盒6上,固定螺栓523穿过第一耳板521上的通孔525和第二耳板522上的通孔525后与螺母524螺纹配合。

[0040] 上述实施方式中,启动无杆气缸51,无杆气缸51的移动活塞沿转动杆2的长度方向移动,从而带动防护盒6以及安装在防护盒6内的拍摄设备3沿竖直方向移动,进而实现了对拍摄设备3高度的调整;另外,在第一耳板521与第二耳板522之间未通过固定螺栓523进行连接时,第二耳板522处于可相对转动的状态,具体地,可保持第一耳板521上的通孔525和第二耳板522上的通孔525位于同一直线的状态,向上或向下转动第二耳板522,将第二耳板522转动至合适位置时,再通过固定螺栓523以及螺母524对第二耳板522进行固定,第二耳板522在转动时带动防护盒6一同转动,从而带动防护盒6内的拍摄设备3一同转动,即调整了拍摄设备3拍摄的俯仰角度。

[0041] 本申请实施例一种混凝土旁站监测装置的实施原理为:转动转动杆2,转动杆2带动拍摄设备3一同转动,当调整至合适位置时,启动驱动气缸41,驱动气缸41带动夹持板42对转动杆2进行夹持固定,从而调整了在水平方向上调整了拍摄设备3的拍摄方位;启动无杆气缸51,无杆气缸51带动拍摄设备3沿竖直方向升降,从而调整了拍摄设备3的拍摄高度;在连接第一耳板521和第二耳板522之间,转动第二耳板522,第二耳板522带动拍摄设备3向上或向下转动,调整至合适位置后,再利用固定螺栓523和螺母524对第一耳板521和第二耳板522之间进行固定,从而调整了拍摄设备3的拍摄俯仰角度,从而实现了较为灵活的对拍摄设备3所拍摄的拍摄区域的调整。

[0042] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,本说明书(包括摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或者具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

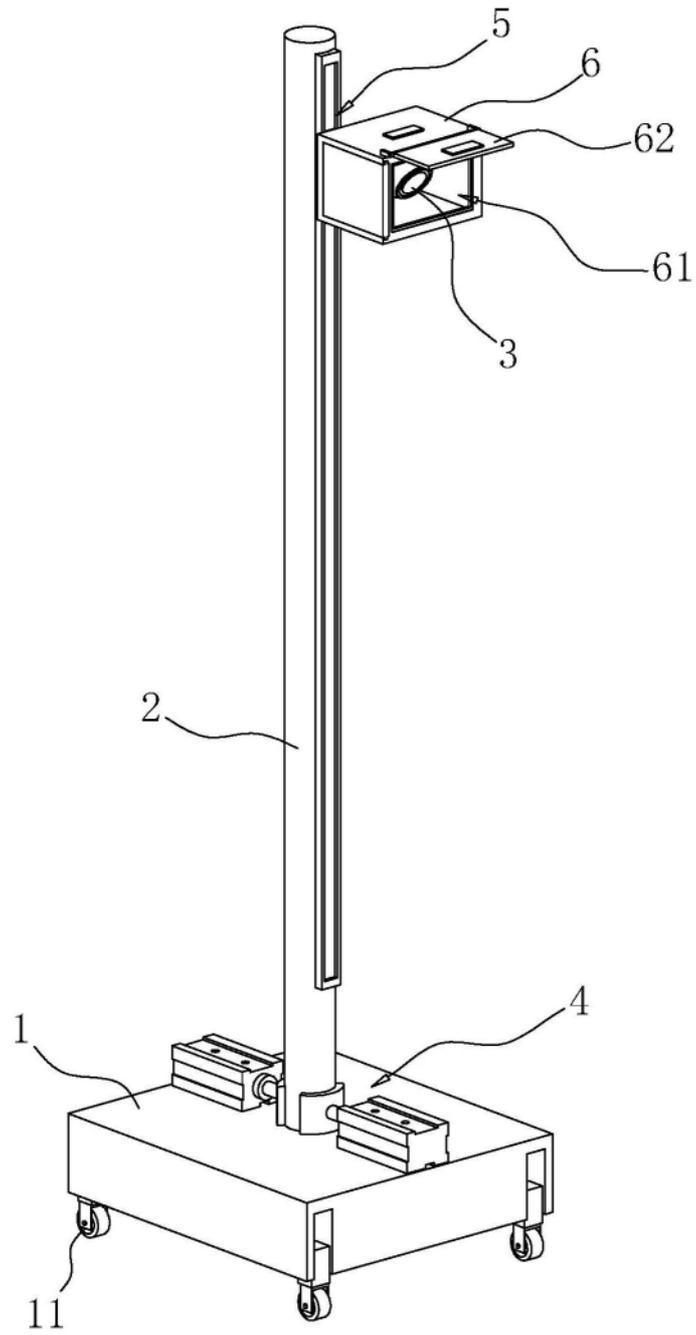


图1

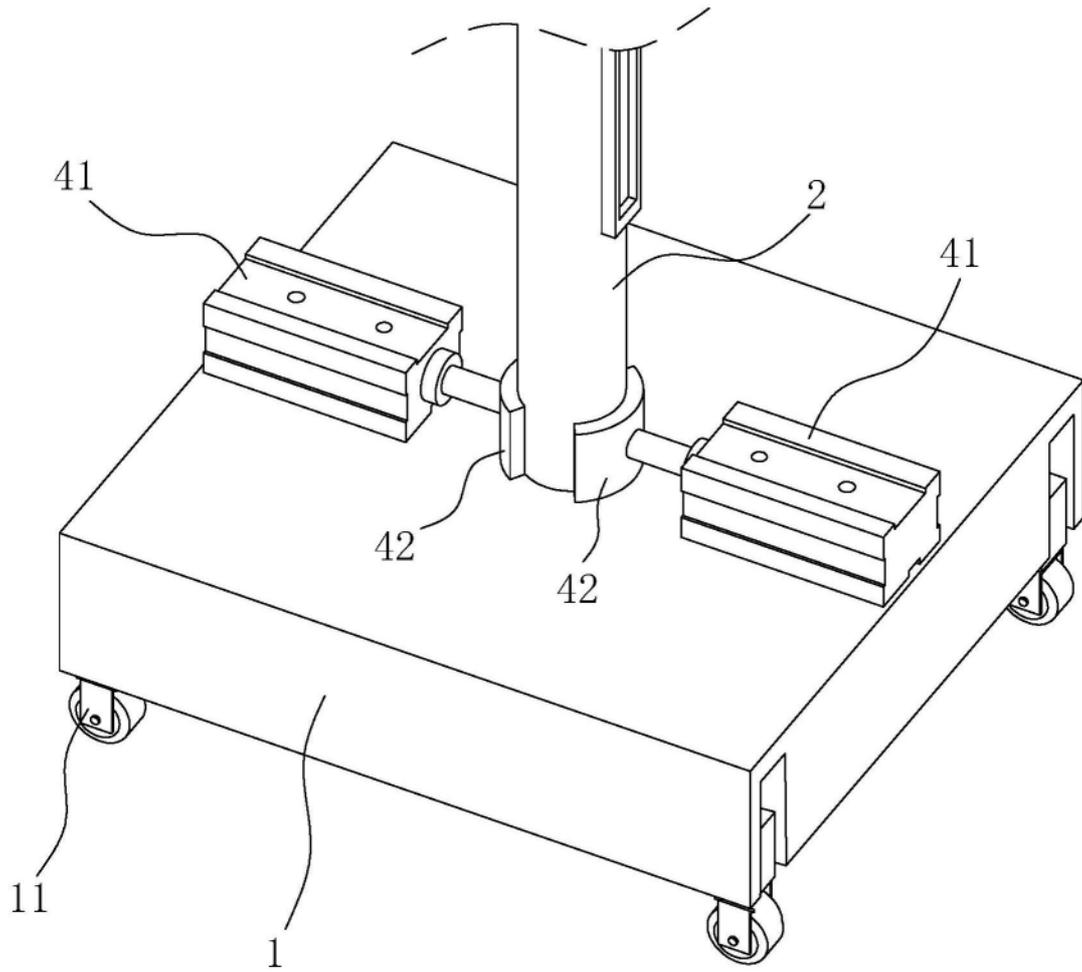


图2

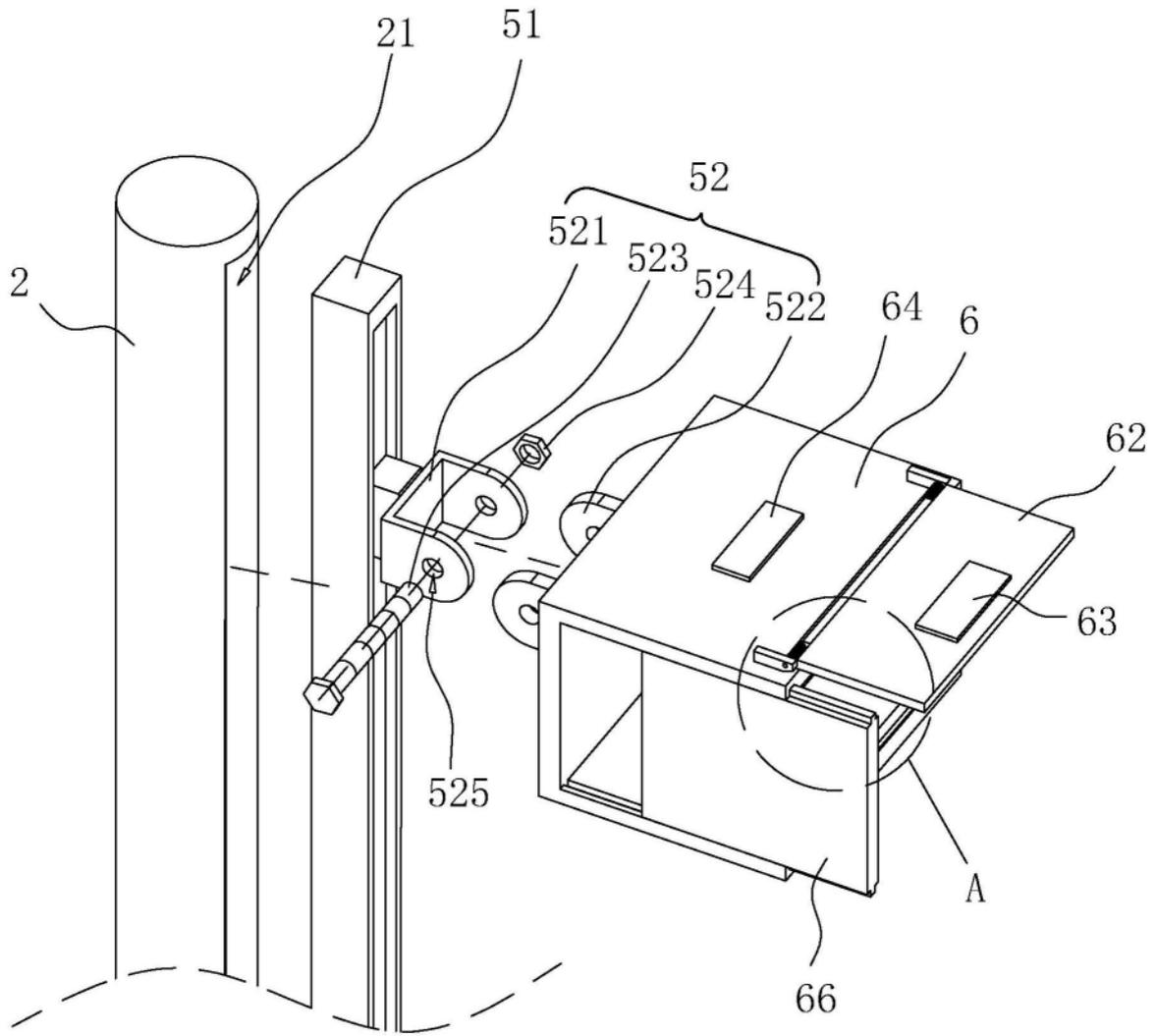
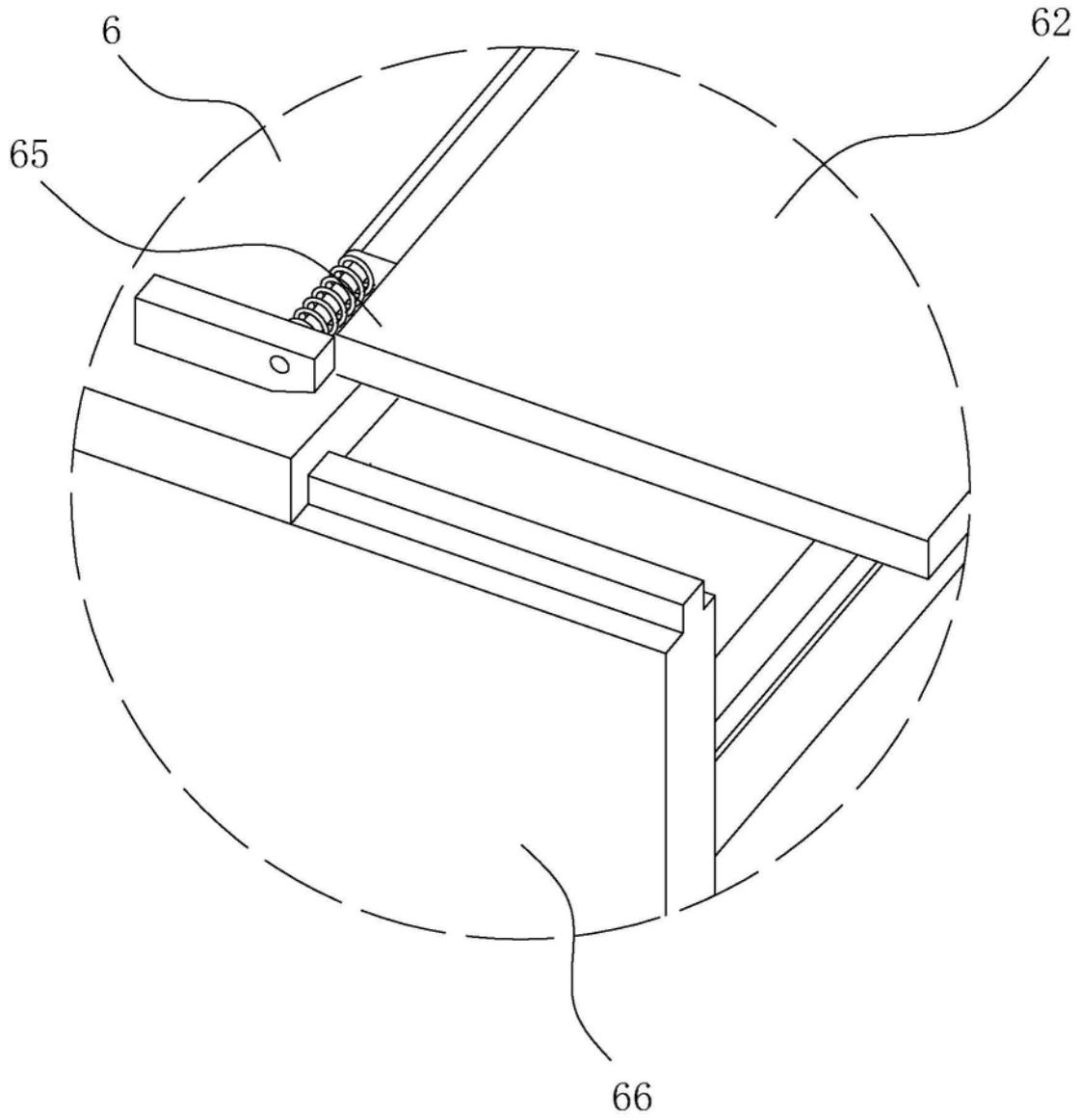


图3



A

图4