



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110454657 B

(45) 授权公告日 2021.03.05

(21) 申请号 201910550369.2

F16M 11/04 (2006.01)

(22) 申请日 2019.06.24

F16M 11/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110454657 A

(56) 对比文件

CN 206477605 U, 2017.09.08

CN 208569654 U, 2019.03.01

CN 207067806 U, 2018.03.02

CN 208982955 U, 2019.06.14

CN 208901003 U, 2019.05.24

CN 208489859 U, 2019.02.12

CN 206835256 U, 2018.01.02

CN 208703466 U, 2019.04.05

CN 206918584 U, 2018.01.23

CN 109816795 A, 2019.05.28

(43) 申请公布日 2019.11.15

(73) 专利权人 河南四方建设管理有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑州经济技术

开发区航海东路1394号1幢15层1515号

(72) 发明人 赵西江 马彦博 刘晓光 于强

李朝磊 田芳丽 胡啸 梁广超

祁广文

审查员 刘俊龙

(51) Int.Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

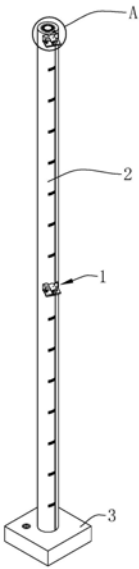
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

工程监理监管系统

(57) 摘要

本发明涉及一种工程监理监管系统,其包括立杆和监控装置,监控装置连接到监理设备上,监控装置安装在立杆上,立杆为圆柱形且竖直设置,立杆的下端设置有底座,所述监控装置有两个,监控装置上下设置在立杆上,并且监控装置的朝向相同,两个监控装置包括图像采集模块和环境采集模块,图像采集模块同时对同一建筑进度进行图像记录,环境采集模块采集监控装置所处环境中的温度和湿度。本发明具有在发生损坏的过程中,减少间断管理机率的效果。



1. 一种工程监理监管系统,包括立杆(2)和监控装置(1),监控装置(1)连接到监理设备上,监控装置(1)安装在立杆(2)上,立杆(2)为圆柱形且竖直设置,立杆(2)的下端设置有底座(3),其特征在于:所述监控装置(1)有两个,监控装置(1)上下设置在立杆(2)上,并且监控装置(1)的朝向相同,两个监控装置(1)包括图像采集模块(11)和环境采集模块(12),图像采集模块(11)同时对同一建筑进度进行图像记录,环境采集模块(12)采集监控装置(1)所处环境中的温度和湿度;

所述立杆(2)上设置有安装座(5),安装座(5)滑动连接在立杆(2)上,安装座(5)连接有驱动装置(6),监控装置(1)固定在安装座(5)上;

所述立杆(2)上开设有T形滑槽(4),安装座(5)包括T形块(51),T形块(51)滑动配合在T形滑槽(4)内,T形滑槽(4)的长度方向沿着立杆(2)的长度方向,所述立杆(2)的侧壁上还开设有至少两个定位槽(41),定位槽(41)倾斜设置,并且定位槽(41)与T形滑槽(4)连通,T形块(51)可配合在定位槽(41)内。

2. 根据权利要求1所述的工程监理监管系统,其特征在于:所述安装座(5)还包括弧形板(52),弧形板(52)与T形块(51)连接,弧形板(52)内侧的弧形半径与立杆(2)外壁的圆形半径相同,弧形板(52)贴在立杆(2)的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的工程监理监管系统,其特征在于:所述安装座(5)上设置有水平移动装置(7),水平移动装置(7)包括驱动电机(71)和滚轮(72),驱动电机(71)安装在安装座(5)上,滚轮(72)安装在驱动电机(71)的输出端,滚轮(72)的中心线与立杆(2)的长度方向平行,滚轮(72)抵在立杆(2)的侧壁上。

4. 根据权利要求3所述的工程监理监管系统,其特征在于:所述安装座(5)上开设有导槽(73),所述驱动电机(71)上固定设置有支架(75),支架(75)滑动配合在导槽(73)内,导槽(73)的长度方向指向立杆(2),导槽(73)内设置有弹簧(74),弹簧(74)一端抵接在导槽(73)内,另一端抵接在支架(75)上,弹簧(74)作用在支架(75)上的力指向立杆(2),所述安装座(5)上固定设置有电磁铁(76),电磁铁(76)位于支架(75)设置弹簧(74)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的工程监理监管系统,其特征在于:所述驱动装置(6)包括螺杆(61)、螺母(62)和支撑杆(63),螺杆(61)的中心线与立杆(2)的中心线重合,螺杆(61)的两端回转支承在立杆(2)内,所述立杆(2)的中心开设有导向孔(21),导向孔(21)的横截面为矩形,螺母(62)的外壁滑动配合在导向孔(21)内,螺母(62)与螺杆(61)螺纹连接,支撑杆(63)垂直于螺杆(61),支撑杆(63)一端固定在螺母(62)的外侧壁上,另一端伸到T形滑槽(4)内。

6. 根据权利要求5所述的工程监理监管系统,其特征在于:所述螺杆(61)的下端伸到底座(3)内,所述底座(3)内设置有从动齿轮(65)和主动齿轮(64),从动齿轮(65)同轴固定在螺杆(61)上,主动齿轮(64)回转支承在底座(3)上,主动齿轮(64)与从动齿轮(65)啮合,并且主动齿轮(64)的一端伸出底座(3)外部且开设有方孔(66)。

7. 根据权利要求6所述的工程监理监管系统,其特征在于:所述主动齿轮(64)的齿数大于从动齿轮(65)的齿数。

8. 根据权利要求5-7任一所述的工程监理监管系统,其特征在于:所述T形块(51)的上边缘和下边缘倾斜设置,T形块(51)的上边缘和下边缘的倾斜方向平行于定位槽(41)的倾斜方向,所述下边缘上开设有缺口(511),缺口(511)包括水平边(512),支撑杆(63)用于支

撑在水平边 (512) 上。

工程监理监管系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工程监理的技术领域,尤其是涉及一种工程监理监管系统。

背景技术

[0002] 建设工程监理单位受建设单位委托,根据法律法规、工程建设标准、勘察设计文件及合同,在施工阶段对建设工程质量、造价、进度进行控制,对合同、信息进行管理,对工程建设相关方的关系进行协调,并履行建设工程安全生产管理法定职责的服务活动。

[0003] 为对施工现场的工程进度进行实时监控,授权公告号为CN206477605U的专利文件中公开了一种建筑工程施工进度监控装置,包括装置主体,所述装置主体的一端安装有安装底座,所述装置主体的一端安装有滑动装置,所述滑动装置的一端安装有滑块,所述滑块的一端通过连接件安装有角度调节轴,所述角度调节轴的一端设有监控装置,所述监控装置的外端设有保护壳,所述保护壳的一端两侧均安装有照明装置,所述监控装置的内腔设有存储装置,且监控装置的一端设有监控头,且监控头的一端延伸至保护壳的外端,所述装置主体的内腔设有无线收发装置,且装置主体的内腔安装有两个固定板,所述固定板两两之间安装有稳固板。监控装置对现场施工进行图像采集,能够对施工进度进行监控。

[0004] 但是上述结构中由于监控装置只有一个,如果出现损坏的情况,在更换的期间内,容易造成对施工进度的间断管理。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种工程监理监管系统,其具有在发生损坏的过程中,减少间断管理机率的效果。

[0006] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种工程监理监管系统,包括立杆和监控装置,监控装置连接到监理设备上,监控装置安装在立杆上,立杆为圆柱形且竖直设置,立杆的下端设置有底座,所述监控装置有两个,监控装置上下设置在立杆上,并且监控装置的朝向相同,两个监控装置包括图像采集模块和环境采集模块,图像采集模块同时对同一建筑进度进行图像记录,环境采集模块采集监控装置所处环境中的温度和湿度。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用时,立杆上设置有两个监控装置,两个监控装置同时与监理设备连接,监控装置中的图像采集模块均对同一建筑进度进行图像记录,两个监控装置上下设置在立杆上,当其中一个监控装置损坏后,工作人员对损坏的监控装置进行更换时,另一个监控装置能够不变化地对建筑进度进行监控,从而能够减少间断管理的机率,同时在监控装置中包括的环境采集模块能够对周围环境中的温度和湿度进行采集,从而提高了建筑施工进度监控的准确性。

[0009] 本发明进一步设置为:所述立杆上设置有安装座,安装座滑动连接在立杆上,安装座连接有驱动装置,监控装置固定在安装座上。

[0010] 通过采用上述技术方案,安装座滑动连接在立杆上,并且安装座连接有驱动装置,

驱动装置带着安装座沿着立杆向上移动,使工作人员能够在立杆的下部对监控装置进行安装或更换。

[0011] 本发明进一步设置为:所述立杆上开设有T形滑槽,安装座包括T形块,T形块滑动配合在T形滑槽内,T形滑槽的长度方向沿着立杆的长度方向,所述立杆的侧壁上还开设有至少两个定位槽,定位槽倾斜设置,并且定位槽与T形滑槽连通,T形块可配合在定位槽内。

[0012] 通过采用上述技术方案,定位槽设置在侧壁上,定位槽倾斜设置,定位槽与T形滑槽连通,在T形块到达预定的高度时,T形块沿着定位槽滑动到定位槽的底部,使安装座固定在定位槽内,并且可在同一个T形滑槽将两个安装座进行上下移动。

[0013] 本发明进一步设置为:所述安装座还包括弧形板,弧形板与T形块连接,弧形板内侧的弧形半径与立杆外壁的圆形半径相同,弧形板贴在立杆的侧壁上。

[0014] 通过采用上述技术方案,安装座上设置弧形板,弧形板贴在立杆的侧壁上,使安装座与立杆的连接比较稳定。

[0015] 本发明进一步设置为:所述安装座上设置有水平移动装置,水平移动装置包括驱动电机和滚轮,驱动电机安装在安装座上,滚轮安装在驱动电机的输出端,滚轮的中心线与立杆的长度方向平行,滚轮抵在立杆的侧壁上。

[0016] 通过采用上述技术方案,驱动电机转动时,驱动电机带着滚轮转动,滚轮压在立杆的侧壁上,使安装座沿着定位槽的长度方向移动,使安装座移动到T形滑槽内。

[0017] 本发明进一步设置为:所述安装座上开设有导槽,所述驱动电机上固定设置有支架,支架滑动配合在导槽内,导槽的长度方向指向立杆,导槽内设置有弹簧,弹簧一端抵接在导槽内,另一端抵接在支架上,弹簧作用在支架上的力指向立杆,所述安装座上固定设置有电磁铁,电磁铁位于支架设置弹簧的一侧。

[0018] 通过采用上述技术方案,在电磁铁内通电时,电磁铁产生吸力,电磁铁的吸力使支架带着滚轮脱离立杆的侧壁,方便安装座的上下移动,当需要使安装座水平转动时,电磁铁断电,弹簧推着支架,使支架上带着滚轮压在立杆的侧壁上。

[0019] 本发明进一步设置为:所述驱动装置包括螺杆、螺母和支撑杆,螺杆的中心线与立杆的中心线重合,螺杆的两端回转支承在立杆内,所述立杆的中心开设有导向孔,导向孔的横截面为矩形,螺母的外壁滑动配合在导向孔内,螺母与螺杆螺纹连接,支撑杆垂直于螺杆,支撑杆一端固定在螺母的外侧壁上,另一端伸到T形滑槽内。

[0020] 通过采用上述技术方案,支撑杆设置在螺母上,螺母滑动配合在导向孔内,螺母与螺杆螺纹连接,螺杆竖直设置,螺杆转动时,螺母可沿着螺杆的长度方向移动,从而使支撑杆伸到T形滑槽的一端对安装座进行移动。

[0021] 本发明进一步设置为:所述螺杆的下端伸到底座内,所述底座内设置有从动齿轮和主动齿轮,从动齿轮同轴固定在螺杆上,主动齿轮回转支承在底座上,主动齿轮与从动齿轮啮合,并且主动齿轮的一端伸出底座外部且开设有方孔。

[0022] 通过采用上述技术方案,主动齿轮一端伸到底座的外部,工作人员能够比较方便地使用电动工具插入到主动齿轮的方孔内,主动齿轮转动时,主动齿轮带动从动齿轮转动,从而使螺杆转动,并且能够进行手动操作。

[0023] 本发明进一步设置为:所述主动齿轮的齿数大于从动齿轮的齿数。

[0024] 通过采用上述技术方案,主动齿轮和齿数大于从动齿轮的齿数时,从动齿轮的转

速比较大,提高螺母的移动速度。

[0025] 本发明进一步设置为:所述T形块的上边缘和下边缘倾斜设置,T形块的上边缘和下边缘的倾斜方向平行于定位槽的倾斜方向,所述下边缘上开设有缺口,缺口包括水平边,支撑杆用于支撑在水平边上。

[0026] 通过采用上述技术方案,T形块的上边缘和下边缘的倾斜方向均与定位槽的长度方向平行,T形块的边缘与定位槽的内壁配合,方便T形块在定位槽内滑动。

[0027] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0028] 1.通过立杆上设置有两个监控装置,两个监控装置同时与监理设备连接,监控装置中的图像采集模块均对同一建筑进度进行图像记录,两个监控装置上下设置在立杆上,当其中一个监控装置损坏后,工作人员对损坏的监控装置进行更换时,另一个监控装置能够不变化地对建筑进度进行监控,从而能够减少间断管理的机率,同时在监控装置中包括的环境采集模块能够对周围环境中的温度和湿度进行采集,从而提高了建筑施工进度监控的准确性;

[0029] 2.通过定位槽设置在侧壁上,定位槽倾斜设置,定位槽与T形滑槽连通,在T形块到达预定的高度时,T形块沿着定位槽滑动到定位槽的底部,使安装座固定在定位槽内,并且可在同一个T形滑槽将两个安装座进行上下移动;

[0030] 3.通过主动齿轮一端伸到底座的外部,工作人员能够比较方便地使用电动工具插入到主动齿轮的方孔内,主动齿轮转动时,主动齿轮带动从动齿轮转动,从而使螺杆转动,并且能够进行手动操作。

附图说明

[0031] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0032] 图2是图1中A部分的局部放大示意图;

[0033] 图3是驱动装置的安装结构示意图;

[0034] 图4是立杆的局部结构示意图;

[0035] 图5是T形块的整体结构示意图;

[0036] 图6是底座的内部结构示意图。

[0037] 图中,1、监控装置;11、图像采集模块;12、环境采集模块;2、立杆;21、导向孔;3、底座;4、T形滑槽;41、定位槽;5、安装座;51、T形块;511、缺口;512、水平边;52、弧形板;6、驱动装置;61、螺杆;62、螺母;63、支撑杆;64、主动齿轮;65、从动齿轮;66、方孔;7、水平移动装置;71、驱动电机;72、滚轮;73、导槽;74、弹簧;75、支架;76、电磁铁。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0039] 参考图1,为本发明公开的一种工程监理监管系统,用于对建筑的施工进度进行实时监控,包括两个监控装置1,两个监控装置1同时对同一个建筑进行监控,在地面上设置有立杆2,立杆2竖直设置,立杆2为圆柱形,立杆2的下端设置有底座3,立杆2通过底座3固定在地面上,两个监控装置1上下设置在立杆2上。从而当其中一个监控装置1发生故障时,另一个监控装置1能够对建筑施工进度进行监控,工作人员能够在另一个监控装置1保持监控的

条件下,对另一个损坏的监控装置1进行更换,从而在发生损坏的过程中,减少间断管理的机率。

[0040] 参考图2,监控装置1包括图像采集模块11和环境采集模块12,图像采集模块11用于对同一建筑进度进行图像记录,环境采集模块12采集监控装置1所处环境中的温度和湿度,图像采集模块11和环境采集模块12同时与监理设备相连接,将图像采集数据和环境采集数据全部发放到监理设备上,方便工作人员从监理设备上对施工进度进行检测,并且由环境采集的数据对施工中混凝土凝固情况进行判断,从而能够更准确把控施工进度。

[0041] 参考图3,为了方便工作人员在立杆2的下部对监控装置1进行更换或安装,在立杆2的侧壁上开设有T形滑槽4,T形滑槽4竖直设置,T形滑槽4内滑动配合设置有安装座5,监控装置1安装在安装座5上,在立杆2的中部设置有驱动装置6,驱动装置6用于驱动安装座5向上移动。

[0042] 参考图3和图4,安装座5包括T形块51和弧形板52,T形块51滑动配合在T形滑槽4内,使T形块51能够沿着T形滑槽4的长度方向移动,弧形板52位于立杆2的外侧,弧形板52与T形块51固定,弧形板52的内侧所呈弧形的半径与立杆2外壁的圆形半径相等,从而使弧形板52贴在立杆2的侧壁上,使安装座5与立杆2的连接更加牢固。

[0043] 参考图4和图5,在立杆2的侧壁上设置有定位槽41,定位槽41沿着立杆2的长度方向分布有多个,定位槽41倾斜设置,定位槽41一端与T形滑槽4连通,另一端向下倾斜,T形块51的上边缘和下边缘均倾斜设置且倾斜方向平行,T形块51上边缘和下边缘的倾斜方向平行于定位槽的倾斜方向,T形块51可沿着定位槽41的长度方向滑动,使安装座5落在定位槽41的最低点。

[0044] 参考图3和图6,驱动装置6包括螺杆61、螺母62和支撑杆63,螺杆61的中心线与立杆2的中心线重合,螺杆61回转支承在立杆2内,螺杆61的下端伸到底座3内,在底座3的内部设置有主动齿轮64和从动齿轮65,主动齿轮64回转支承在底座3内,并且主动齿轮64的轴线竖直设置,主动齿轮64的上端伸出底座3,在主动齿轮64的上端开设有方孔66,方孔66内用于插入电动工具,工作人员使用电动工具将主动齿轮64驱动,从动齿轮65同轴固定在螺杆61的下端,从动齿轮65与主动齿轮64啮合,主动齿轮64的齿数大于从动齿轮65的齿数,工作人员在将主动齿轮64带动后,主动齿轮64能够对从动齿轮65驱动,并且从动齿轮65的转动速度大于主动齿轮64和转动速度,螺母62套在螺杆61上,螺母62与螺杆61螺纹连接,在立杆2的中部开设有竖直的导向孔21,导向孔21的横截面为矩形,螺母62的外壁与导向孔21的侧壁贴合,使螺母62滑动配合在导向孔21内,在螺杆61转动时,螺母62可沿着导向孔21的长度方向移动。支撑杆63垂直于螺杆61的中心线,支撑杆63的一端固定在螺母62上,另一端伸到T形滑槽4内。结合图5,在T形块51的下边缘的中部开设有缺口511,缺口511包括水平边512,T形块51位于T形滑槽4内时,支撑杆63用于支撑在水平边512上,使支撑杆63随着螺母62向上移动的过程中,支撑杆63支撑在T形块51的水平边512上,使T形块51向上移动。

[0045] 参考图2,为了使安装座5能够从定位槽41的最低点移动到T形滑槽4内,在安装座5上设置有水平移动装置7,水平移动装置7包括驱动电机71和滚轮72,安装座5上开设有导槽73,驱动电机71上固定设置有支架75,支架75滑动配合在导槽73内,导槽73的长度方向指向立杆2,导槽73内设置有弹簧74,弹簧74一端抵接在导槽73内,另一端抵接在支架75上,弹簧74作用在支架75上的力指向立杆2,滚轮72安装在驱动电机71的输出端,滚轮72的中心线与

立杆2的长度方向平行,滚轮72在弹簧74的作用下力可抵在立杆2的侧壁上,安装座5上还固定设置有电磁铁76,电磁铁76位于支架75设置弹簧74的一侧,在电磁铁76通电后,电磁铁76吸着支架75,使支架75对弹簧74进行挤压,滚轮72脱离立杆2的侧壁,方便安装座5的沿着T形滑槽4移动。

[0046] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

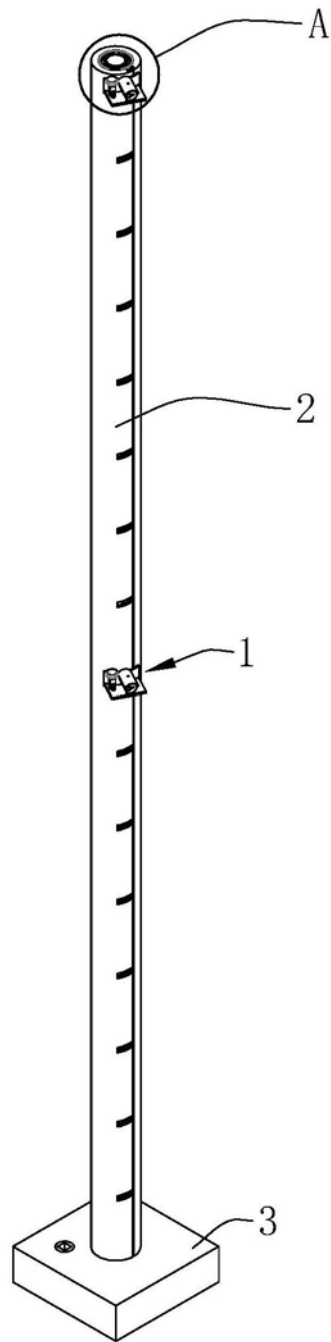


图1

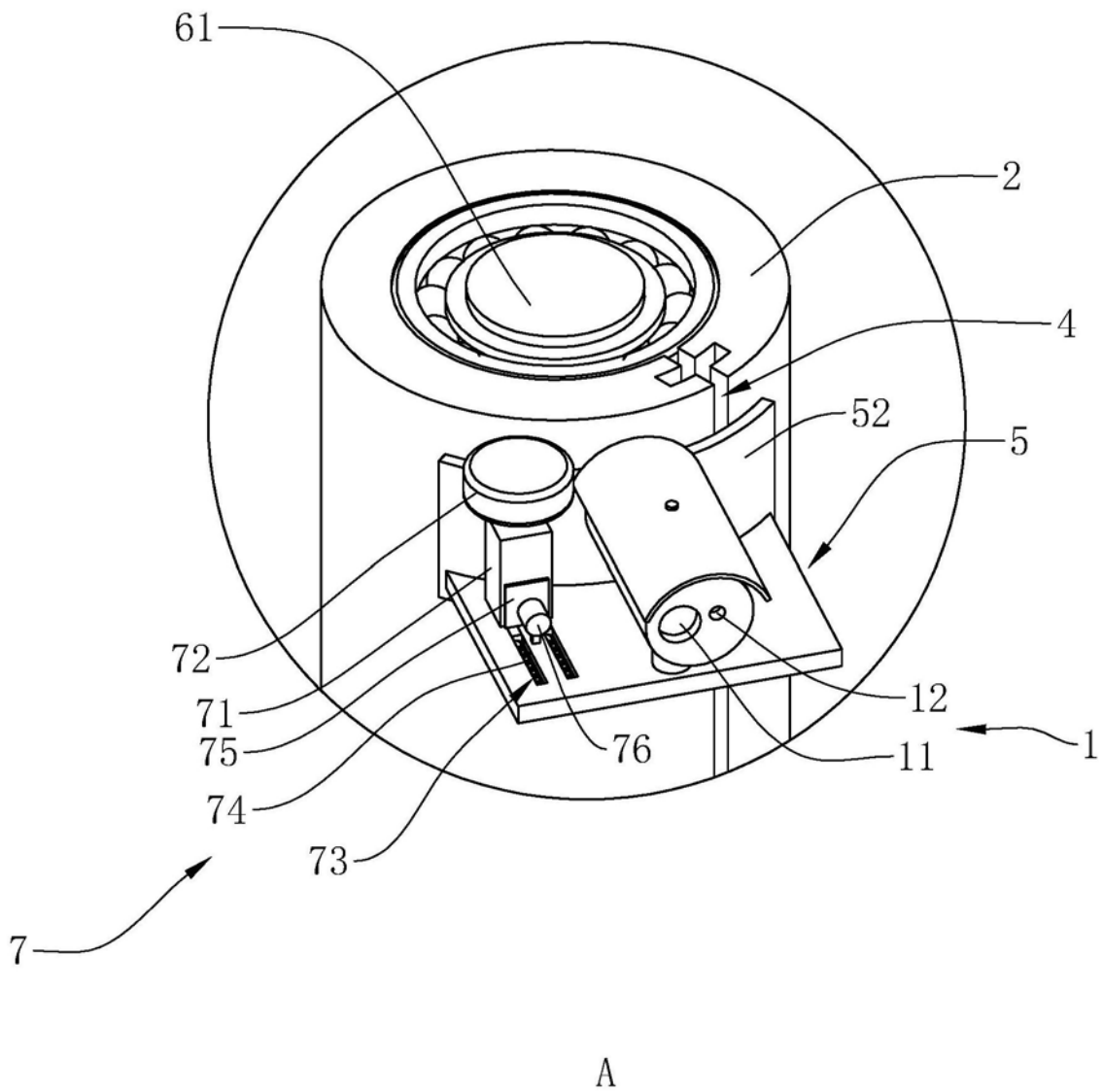


图2

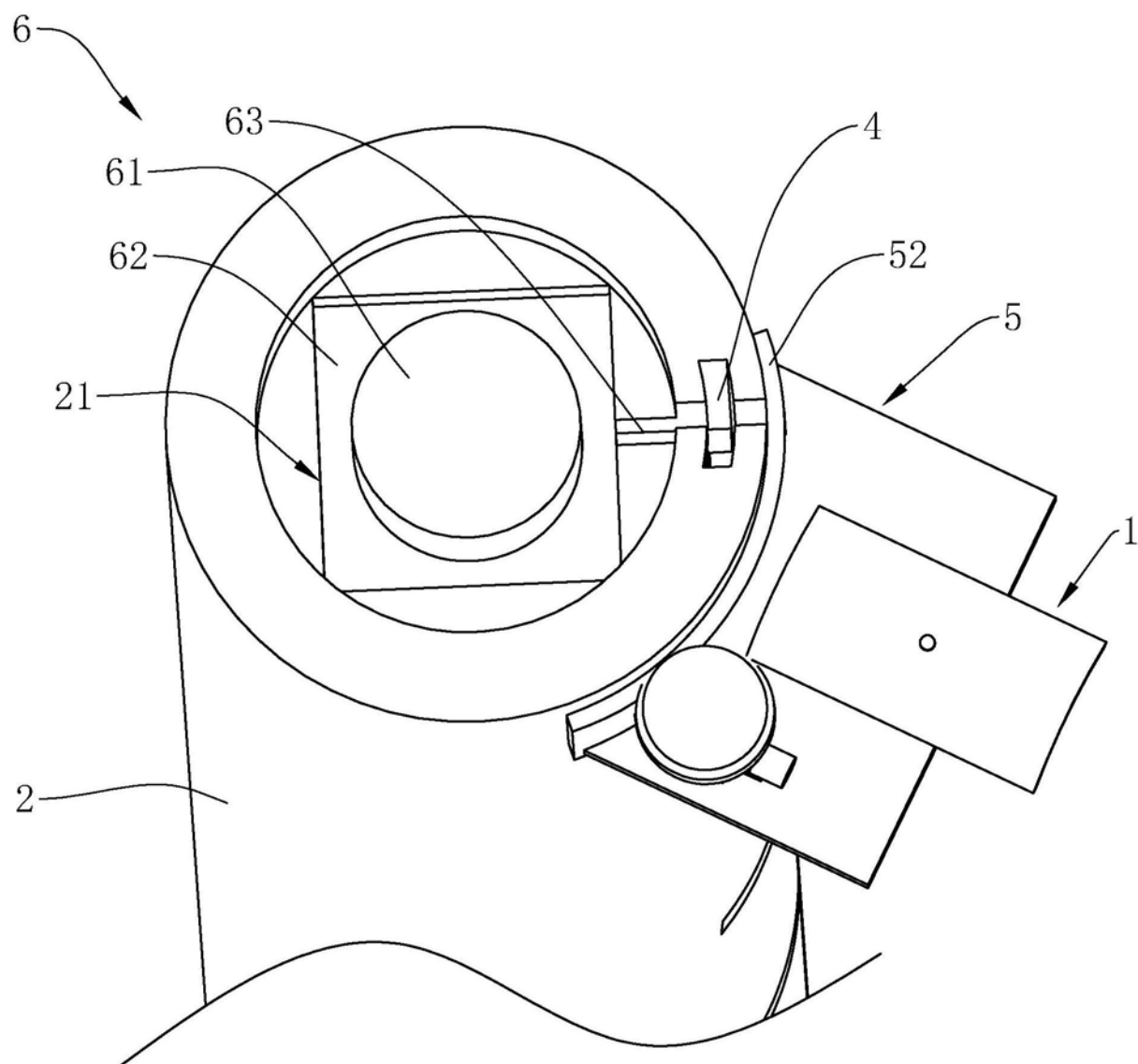


图3

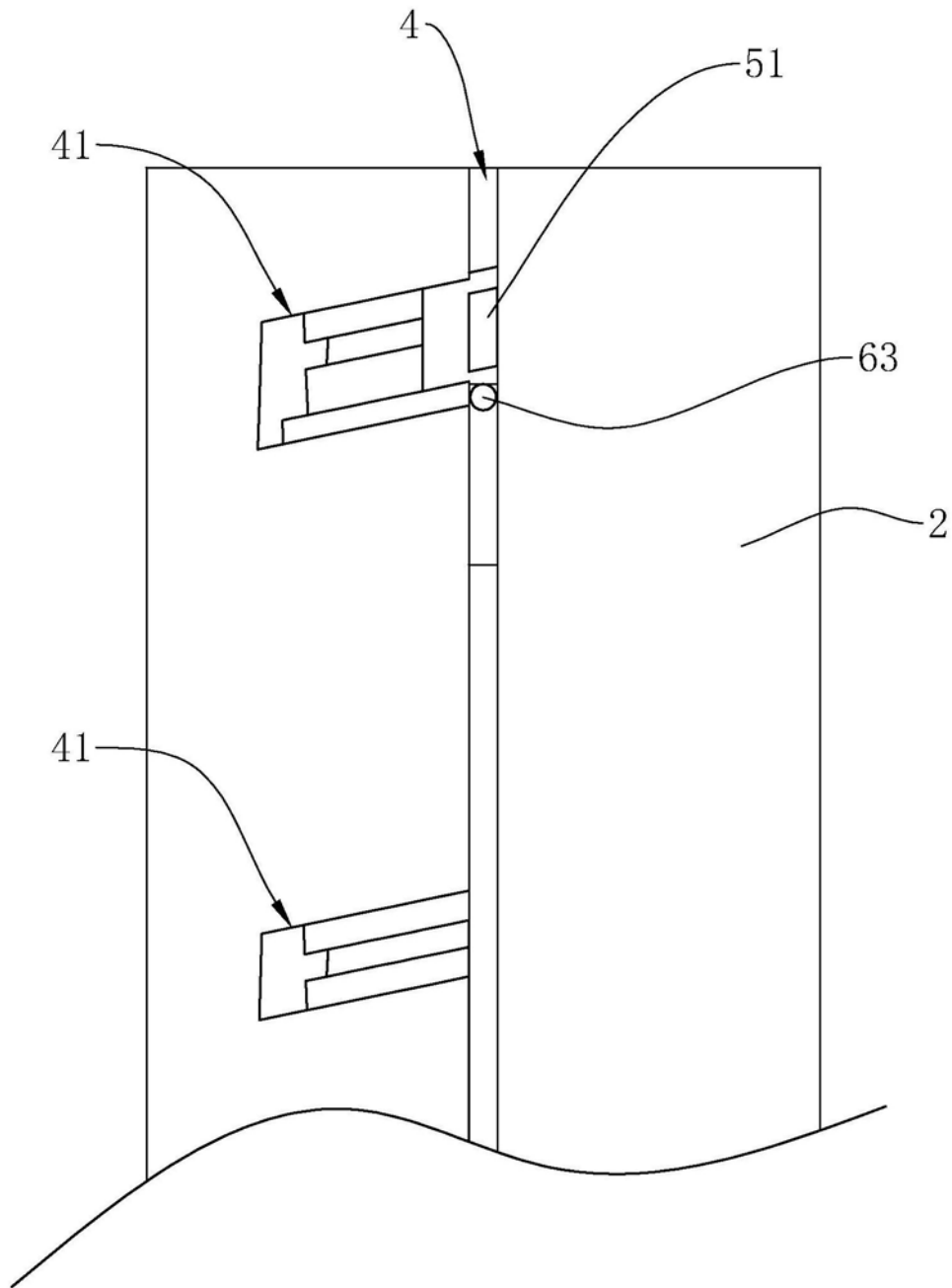


图4

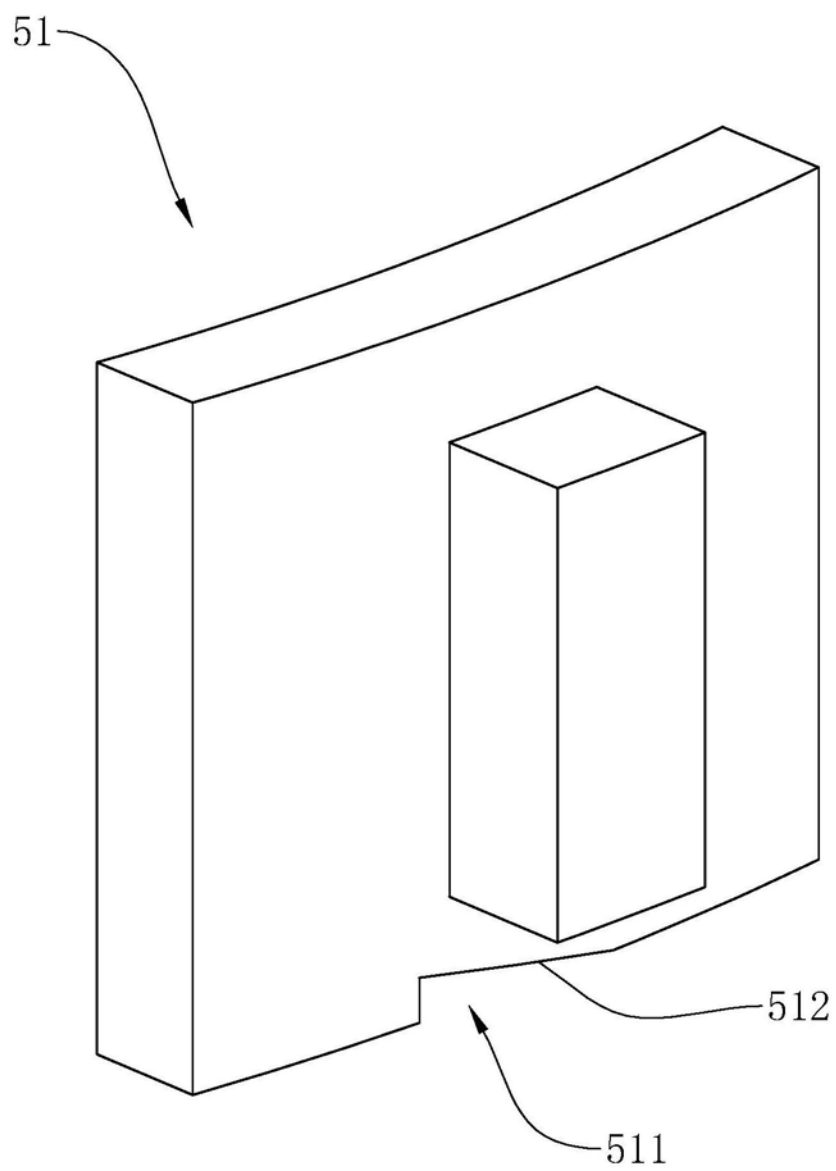


图5

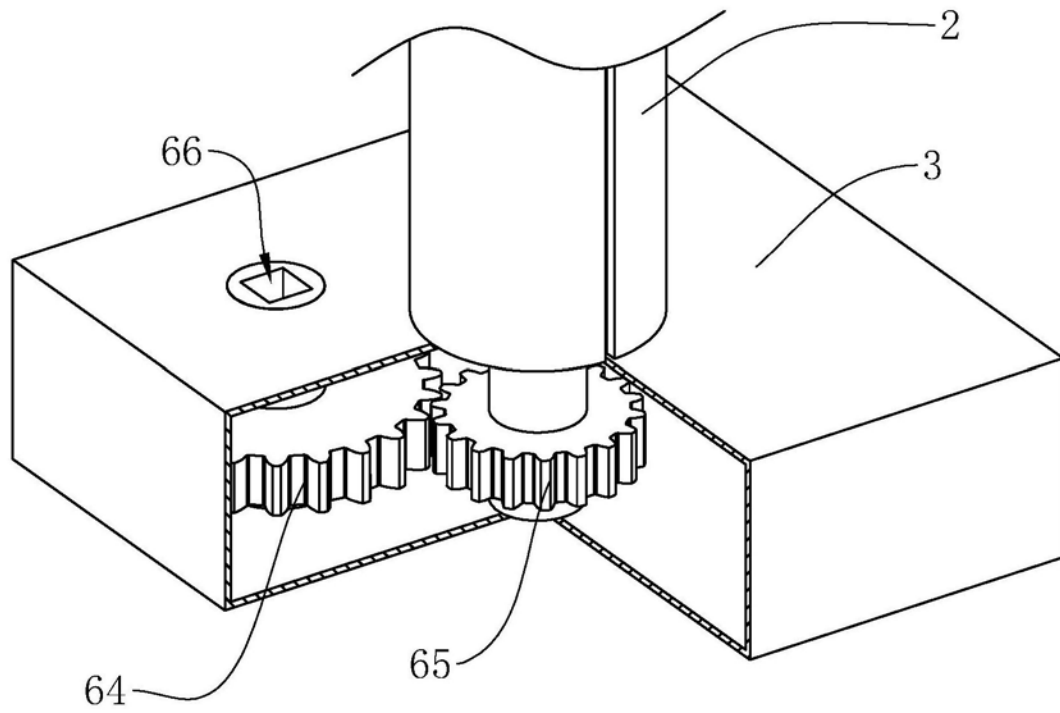


图6