



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112325207 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(21) 申请号 202011287727.4

H04N 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.17

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(71) 申请人 山东博普光电照明科技有限公司

地址 276000 山东省临沂市河东区凤凰岭
街道西许庄村

(72) 发明人 张沥壬

(74) 专利代理机构 山东诚杰律师事务所 37265

代理人 王志强 刘成飞

(51) Int. Cl.

F21S 8/08 (2006.01)

F21V 21/34 (2006.01)

F21V 21/30 (2006.01)

F21V 21/14 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

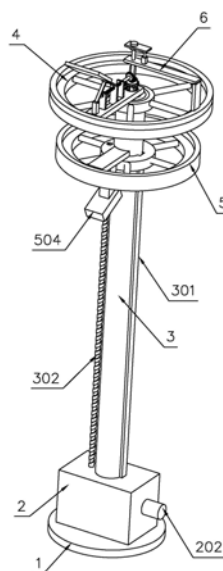
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种可进行监控录像的路灯

(57) 摘要

本发明公开了一种可进行监控录像的路灯，包括底座、灯杆，所述灯杆设置为空心结构，灯杆内设有传动管轴Ⅱ，传动管轴Ⅱ下端设有主齿轮Ⅱ，所述传动管轴Ⅱ内设有传动轴Ⅱ，所述传动轴Ⅱ上端设有传动组件；所述灯杆下侧设有动力组件，所述动力组件下侧设有底座，所述灯杆一侧设有螺杆，螺杆一端设有主齿轮Ⅲ，灯杆另一侧设有限位块；所述灯杆一侧设有限位槽，所述限位槽一侧设有摄像组件，所述灯杆上端设有照明组件。本发明控制摄像组件升降，方便维修，控制照明灯旋转、角度调节，方便调节照明范围；控制摄像组件旋转，方便调节监控范围。



1. 一种可进行监控录像的路灯, 包括底座、灯杆, 其特征在于, 所述灯杆设置为空心结构, 灯杆内设有传动管轴Ⅱ, 传动管轴Ⅱ下端设有主齿轮Ⅱ, 所述传动管轴Ⅱ内设有传动轴Ⅱ, 所述传动轴Ⅱ上端设有传动组件; 所述灯杆下侧设有动力组件, 所述动力组件下侧设有底座, 所述灯杆一侧设有螺杆, 螺杆一端设有主齿轮Ⅲ, 灯杆另一侧设有限位块; 所述灯杆一侧设有限位槽, 所述限位槽一侧设有摄像组件, 所述灯杆上端设有照明组件;

所述摄像组件包括底盘Ⅱ、固定座、螺纹孔、通孔、底板Ⅱ、齿圈Ⅱ、摄像机, 所述固定座活动连接在灯杆, 固定座下侧设有锁定装置; 所述固定座上设有螺纹孔, 螺纹孔与螺杆螺纹连接, 固定座上设有通孔, 限位块设置于通孔内; 所述固定座一侧设有底盘Ⅱ, 底盘Ⅱ与固定座固定连接, 所述底盘Ⅱ内设有导槽Ⅱ; 所述固定座上设有底板Ⅱ, 底板Ⅱ一端设置于限位槽内, 底板Ⅱ另一端设置于导槽Ⅱ, 所述底板Ⅱ一侧设有摄像机。

2. 根据权利要求1所述的一种可进行监控录像的路灯, 其特征在于, 所述照明组件包括底盘Ⅰ、导槽Ⅰ、底板Ⅰ、齿圈Ⅰ、照明灯, 所述灯杆上设有底盘Ⅰ, 底盘Ⅰ上设有导槽Ⅰ, 所述底盘Ⅰ上设有底板Ⅰ, 所述底板Ⅰ上设有齿圈Ⅰ, 所述底板Ⅰ一端设置于导槽Ⅰ, 所述底板Ⅰ上设有照明灯。

3. 根据权利要求1所述的一种可进行监控录像的路灯, 其特征在于, 所述底板Ⅰ上设有滑槽, 所述底板Ⅰ上侧设有丝杠, 丝杠通过轴承连接在底板Ⅰ; 所述丝杠上设有滑板, 滑板设置于滑槽内, 滑板与丝杠螺纹连接, 照明灯设置于滑板上, 所述滑板一侧设有支杆, 支杆一端与滑板铰接, 支杆另一端与底板Ⅰ铰接; 所述丝杠一端设有从动齿轮Ⅰ。

4. 根据权利要求1所述的一种可进行监控录像的路灯, 其特征在于, 所述动力组件包括机箱、电机、传动管轴Ⅰ、传动轴Ⅰ、主齿轮Ⅰ、主齿轮Ⅳ、手柄, 所述灯杆一侧设有机箱, 所述机箱一侧设有电机, 电机一侧设有传动管轴Ⅰ, 所述传动管轴Ⅰ内设有传动轴Ⅰ, 所述传动轴Ⅰ上设有主齿轮Ⅰ, 主齿轮Ⅰ一侧设有主齿轮Ⅳ, 所述传动轴Ⅰ一端设有手柄。

5. 根据权利要求1所述的一种可进行监控录像的路灯, 其特征在于, 所述传动组件包括支座、气缸、顶板、限位板、传动齿轮Ⅰ、传动齿轮Ⅱ, 传动齿轮Ⅲ, 所述底盘Ⅰ上设有支座, 支座上设有气缸, 气缸固定在支座上, 气缸上侧设有顶板, 传动轴Ⅱ通过轴承分别与支座、顶板连接, 传动轴Ⅱ上端设有限位板; 所述传动轴Ⅱ上设有传动齿轮Ⅰ、传动齿轮Ⅱ、传动齿轮Ⅲ。

6. 根据权利要求1所述的一种可进行监控录像的路灯, 其特征在于, 所述锁定组件包括锁定块、弹簧、拉绳、连接块, 所述灯杆一侧设有锁定块, 锁定块通过弹簧与灯杆相连, 所述锁定块一端设有拉绳, 拉绳一端设有连接块, 连接块通过轴承与主齿轮Ⅲ连接。

一种可进行监控录像的路灯

技术领域

[0001] 本发明属于路灯技术领域,特别涉及一种可进行监控录像的路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具。路灯被广泛运用于各种需要照明的地方。随着经济的发展,现有的路灯已经不仅仅只起到照明的作用,还可以对道路情况监控录像。

[0003] 现有的路灯在使用中存在以下不足:1)路灯通常为固定结构,路灯照射范围固定,不能对路灯的角度进行调节;2)路灯的摄像组件固定设置在灯杆上,不方便对摄像组件维修更换,并且摄像组件角度不可调,监控范围有限;3)照明灯方向不能旋转,照明范围小。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术中不足,提供一种可进行监控录像的路灯,控制摄像组件升降,方便维修,控制照明灯旋转、角度调节,方便调节照明范围;控制摄像组件旋转,方便调节监控范围。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种可进行监控录像的路灯,包括底座、灯杆,所述灯杆设置为空心结构,灯杆内设有传动管轴Ⅱ,传动管轴Ⅱ下端设有主齿轮Ⅱ,所述传动管轴Ⅱ内设有传动轴Ⅱ,所述传动轴Ⅱ上端设有传动组件;所述灯杆下侧设有动力组件,所述动力组件下侧设有底座,所述灯杆一侧设有螺杆,螺杆一端设有主齿轮Ⅲ,灯杆另一侧设有限位块;所述灯杆一侧设有限位槽,所述限位槽一侧设有摄像组件,所述灯杆上端设有照明组件;

[0007] 所述摄像组件包括底盘Ⅱ、固定座、螺纹孔、通孔、底板Ⅱ、齿圈Ⅱ、摄像机,所述固定座活动连接在灯杆,固定座下侧设有锁定装置,对固定座限位;所述固定座上设有螺纹孔,螺纹孔与螺杆螺纹连接,固定座上设有通孔,限位块设置于通孔内,旋转螺杆,带动固定座上下移动;所述固定座一侧设有底盘Ⅱ,底盘Ⅱ与固定座固定连接,所述底盘Ⅱ内设有导槽Ⅱ;所述固定座上设有底板Ⅱ,底板Ⅱ一端设置于限位槽内,底板Ⅱ另一端设置于导槽Ⅱ,所述底板Ⅱ一侧设有摄像机,旋转底板Ⅱ,带动摄像机转动,调节监控位置。

[0008] 优选的,所述照明组件包括底盘Ⅰ、导槽Ⅰ、底板Ⅰ、齿圈、照明灯,所述灯杆上设有底盘Ⅰ,底盘Ⅰ上设有导槽Ⅰ,所述底盘Ⅰ上设有底板Ⅰ,所述底板Ⅰ上设有齿圈Ⅰ,所述底板Ⅰ一端设置于导槽Ⅰ,所述底板Ⅰ上设有照明灯;旋转底板Ⅰ,带动照明灯旋转,调节照明位置。

[0009] 优选的,所述底板Ⅰ上设有滑槽,所述底板Ⅰ上侧设有丝杠,丝杠通过轴承连接在底板Ⅰ;所述丝杠上设有滑板,滑板设置于滑槽内,滑板与丝杠螺纹连接,照明灯设置于滑板上,所述滑板一侧设有支杆,支杆一端与滑板铰接,支杆另一端与底板Ⅰ铰接;所述丝杠一端设有从动齿轮Ⅰ,旋转从动齿轮Ⅰ,带动丝杠转动,带动滑板、照明灯移动,调节照明灯角度。

[0010] 优选的,所述动力组件包括机箱、电机、传动管轴Ⅰ、传动轴Ⅰ、主齿轮Ⅰ、主齿轮Ⅳ、手柄,所述灯杆一侧设有机箱,所述机箱一侧设有电机,电机一侧设有传动管轴Ⅰ,所述传动

管轴I内设有传动轴I,所述传动轴I上设有主齿轮I,主齿轮I一侧设有主齿轮IV,所述传动轴I一端设有手柄,拉动传动轴I,主齿轮I与主齿轮II啮合,带动传动管轴II转动,拉动传动轴I,主齿轮III与主齿轮IV啮合,带动螺杆旋转,控制摄像组件升降。

[0011] 优选的,所述传动组件包括支座、气缸、顶板、限位板、传动齿轮I、传动齿轮II,传动齿轮III,所述底盘I上设有支座,支座上设有气缸,气缸固定在支座上,气缸上侧设有顶板,传动轴II通过轴承分别与支座、顶板连接,传动轴II上端设有限位板;所述传动轴II上设有传动齿轮I、传动齿轮II、传动齿轮III,气缸控制传动轴II上下移动,传动齿轮I与从动齿轮I啮合,带动丝杠转动,移动传动轴II,传动齿轮II与齿圈I啮合,带动底板I转动,移动传动轴II,传动齿轮III与齿圈II啮合,带动底板II旋转。

[0012] 优选的,所述锁定组件包括锁定块、弹簧、拉绳、连接块,所述灯杆一侧设有锁定块,锁定块通过弹簧与灯杆相连,所述锁定块一端设有拉绳,拉绳一端设有连接块,连接块通过轴承与主齿轮III连接,拉动传动轴I,主齿轮III与主齿轮IV啮合,连接块移动,带动拉绳、锁定块移动进入灯杆,不妨碍摄像组件上下移动,摄像组件上升到顶部,推动传动轴I移动,连接块回复到原始位置,受弹簧作用力,锁定块伸出,对摄像组件进行限位。

[0013] 本发明与现有技术相比较有益效果表现在:

[0014] 1) 通过设置摄像组件,方便对路面进行监控,通过设置底板II、摄像机,旋转底板II,带动摄像机转动,方便调节监控位置

[0015] 2) 通过设置锁定组件,拉动传动轴I,主齿轮III与主齿轮IV啮合,连接块移动,带动拉绳、锁定块移动进入灯杆,不妨碍摄像组件上下移动,摄像组件上升到顶部,推动传动轴I移动,连接块回复到原始位置,受弹簧作用力,锁定块伸出,对摄像组件进行限位;

[0016] 3) 通过设置底盘I、导槽I、底板I、齿圈、照明灯,旋转底板I,带动照明灯旋转,调节照明位置;

[0017] 4) 通过设置底板I、滑槽、丝杠,旋转从动齿轮I,带动丝杠转动,带动滑板、照明灯移动,调节照明灯角度;

[0018] 5) 通过设置动力组件,拉动传动轴I,主齿轮I与主齿轮II啮合,带动传动管轴II转动,拉动传动轴I,主齿轮III与主齿轮IV啮合,带动螺杆旋转,控制摄像组件升降,一个电机完成摄像组件的升降、传动管轴II的旋转,结构简单,节省成本;

[0019] 6) 通过设置传动组件,气缸控制传动轴II上下移动,传动齿轮I与从动齿轮I啮合,带动丝杠转动,移动传动轴II,传动齿轮II与齿圈I啮合,带动底板I转动,移动传动轴II,传动齿轮III与齿圈II啮合,带动底板II旋转。

附图说明

[0020] 附图1是本发明一种可进行监控录像的路灯结构示意图;

[0021] 附图2是本发明一种可进行监控录像的路灯照明组件结构示意图;

[0022] 附图3是本发明一种可进行监控录像的路灯摄像组件结构示意图;

[0023] 附图4是本发明一种可进行监控录像的路灯底板II结构示意图;

[0024] 附图5是本发明一种可进行监控录像的路灯传动组件结构示意图;

[0025] 附图6是本发明一种可进行监控录像的路灯一侧结构示意图;

[0026] 附图7是本发明一种可进行监控录像的路灯锁定组件结构示意图;

[0027] 图中:1-底座,2-动力组件,201-机箱,202-电机,203-传动管轴I,204-传动轴I,205-主齿轮I,206-主齿轮II,207-主齿轮III,208-主齿轮IV,209-手柄,3-灯杆,301-限位块,302-螺杆,303-限位槽,4-照明组件,401-底盘I,4011-导槽I,402-底板I,4021-滑槽,4022-齿圈I,403-丝杠,404-从动齿轮I,405-滑板,406-支杆,407-照明灯,5-摄像组件,501-底盘II,5011-导槽II,502-固定座,5021-螺纹孔,5022-通孔,503-底板II,5031-齿圈II,504-摄像机,6-传动组件,601-支座,602-气缸,603-顶板,604-限位板,605-传动齿轮I,606-传动齿轮II,607-传动齿轮III,7-传动轴II,8-传动管轴II,9-锁定组件,901-锁定块,902-弹簧,903-拉绳,904-连接块。

具体实施方式

[0028] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-7,对本发明的技术方案进一步具体说明。

[0029] 一种可进行监控录像的路灯,包括底座1、灯杆3,所述灯杆3设置为空心结构,灯杆3内设有传动管轴II 8,传动管轴II 8下端设有主齿轮II 206,所述传动管轴II 8内设有传动轴II 7,所述传动轴II 7上端设有传动组件6;所述灯杆3下侧设有动力组件2,所述动力组件2下侧设有底座1,所述灯杆3一侧设有螺杆302,螺杆302一端设有主齿轮III 207,灯杆3另一侧设有限位块301;所述灯杆3一侧设有限位槽303,所述限位槽303一侧设有摄像组件5,所述灯杆3上端设有照明组件4;

[0030] 所述摄像组件5包括底盘II 501、固定座502、螺纹孔5021、通孔5022、底板II 503、齿圈II 5031、摄像机504,所述固定座502活动连接在灯杆3,固定座502下侧设有锁定装置,对固定座502限位;所述固定座502上设有螺纹孔5021,螺纹孔5021与螺杆302螺纹连接,固定座502上设有通孔5022,限位块301设置于通孔5022内,旋转螺杆302,带动固定座502上下移动;所述固定座502一侧设有底盘II 501,底盘II 501与固定座502固定连接,所述底盘II 501内设有导槽II 5011;所述固定座502上设有底板II 503,底板II 503一端设置于限位槽303内,底板II 503另一端设置于导槽II 5011,所述底板II 503一侧设有摄像机504,旋转底板II 503,带动摄像机504转动,调节监控位置。

[0031] 所述照明组件4包括底盘I401、导槽I4011、底板I402、齿圈、照明灯407,所述灯杆3上设有底盘I401,底盘I401上设有导槽I4011,所述底盘I401上设有底板I402,所述底板I402上设有齿圈I4022,所述底板I402一端设置于导槽I4011,所述底板I402上设有照明灯407;旋转底板I402,带动照明灯407旋转,调节照明位置。

[0032] 所述底板I402上设有滑槽4021,所述底板I402上侧设有丝杠403,丝杠403通过轴承连接在底板I402;所述丝杠403上设有滑板405,滑板405设置于滑槽4021内,滑板405与丝杠403螺纹连接,照明灯407设置于滑板405上,所述滑板405一侧设有支杆406,支杆406一端与滑板405铰接,支杆406另一端与底板I402铰接;所述丝杠403一端设有从动齿轮I404,旋转从动齿轮I404,带动丝杠403转动,带动滑板405、照明灯407移动,调节照明灯407角度。

[0033] 所述动力组件2包括机箱201、电机202、传动管轴I203、传动轴I204、主齿轮I205、主齿轮IV 208、手柄209,所述灯杆3一侧设有机箱201,所述机箱201一侧设有电机202,电机202一侧设有传动管轴I203,所述传动管轴I203内设有传动轴I204,所述传动轴I204上设有主齿轮I205,主齿轮I205一侧设有主齿轮IV 208,所述传动轴I204一端设有手柄209,拉动传

动轴I204,主齿轮I205与主齿轮II206啮合,带动传动管轴II8转动,拉动传动轴I204,主齿轮III207与主齿轮IV208啮合,带动螺杆302旋转,控制摄像组件5升降。

[0034] 所述传动组件6包括支座601、气缸602、顶板603、限位板604、传动齿轮I605、传动齿轮II606,传动齿轮III607,所述底盘I401上设有支座601,支座601上设有气缸602,气缸602固定在支座601上,气缸602上侧设有顶板603,传动轴II7通过轴承分别与支座601、顶板603连接,传动轴II7上端设有限位板604;所述传动轴II7上设有传动齿轮I605、传动齿轮II606、传动齿轮III607,气缸602控制传动轴II7上下移动,传动齿轮I605与从动齿轮I404啮合,带动丝杠403转动,移动传动轴II7,传动齿轮II606与齿圈I4022啮合,带动底板I402转动,移动传动轴II7,传动齿轮III607与齿圈II5031啮合,带动底板II503旋转。

[0035] 所述锁定组件9包括锁定块901、弹簧902、拉绳903、连接块904,所述灯杆3一侧设有锁定块901,锁定块901通过弹簧902与灯杆3相连,所述锁定块901一端设有拉绳903,拉绳903一端设有连接块904,连接块904通过轴承与主齿轮III207连接,拉动传动轴I204,主齿轮III207与主齿轮IV208啮合,连接块904移动,带动拉绳903、锁定块901移动进入灯杆3,不妨碍摄像组件5上下移动,摄像组件5上升到顶部,推动传动轴I204移动,连接块904回复到原始位置,受弹簧902作用力,锁定块901伸出,对摄像组件5进行限位。

[0036] 一种可进行监控录像的路灯,工作过程如下:

[0037] 需要维修摄像组件时,拉动传动轴I,主齿轮III与主齿轮IV啮合,连接块移动,带动拉绳、锁定块移动进入灯杆,不妨碍摄像组件上下移动,打开电机,带动传动管轴I、传动轴I、主齿轮III、主齿轮IV、螺杆转动,固定座向下运动,维修完成后,电机反转,固定座向上运动到顶部,关闭电机,推动传动轴I移动,连接块回复到原始位置,受弹簧作用力,锁定块伸出,对摄像组件进行限位;推动传动轴I,主齿轮I与主齿轮II啮合,调节照明角度时,气缸控制传动轴II移动,传动齿轮I与从动齿轮I啮合,带动丝杠转动,调节照明灯角度;需要调节照明范围时,气缸控制传动轴II移动,传动齿轮II与齿圈I啮合,带动底板I转动,带动照明灯转动;需要调节摄像范围时,气缸控制传动轴II移动,传动齿轮III与齿圈II啮合,带动底板II旋转,带动摄像机旋转,调节摄像范围。

[0038] 以上内容仅仅是对本发明的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

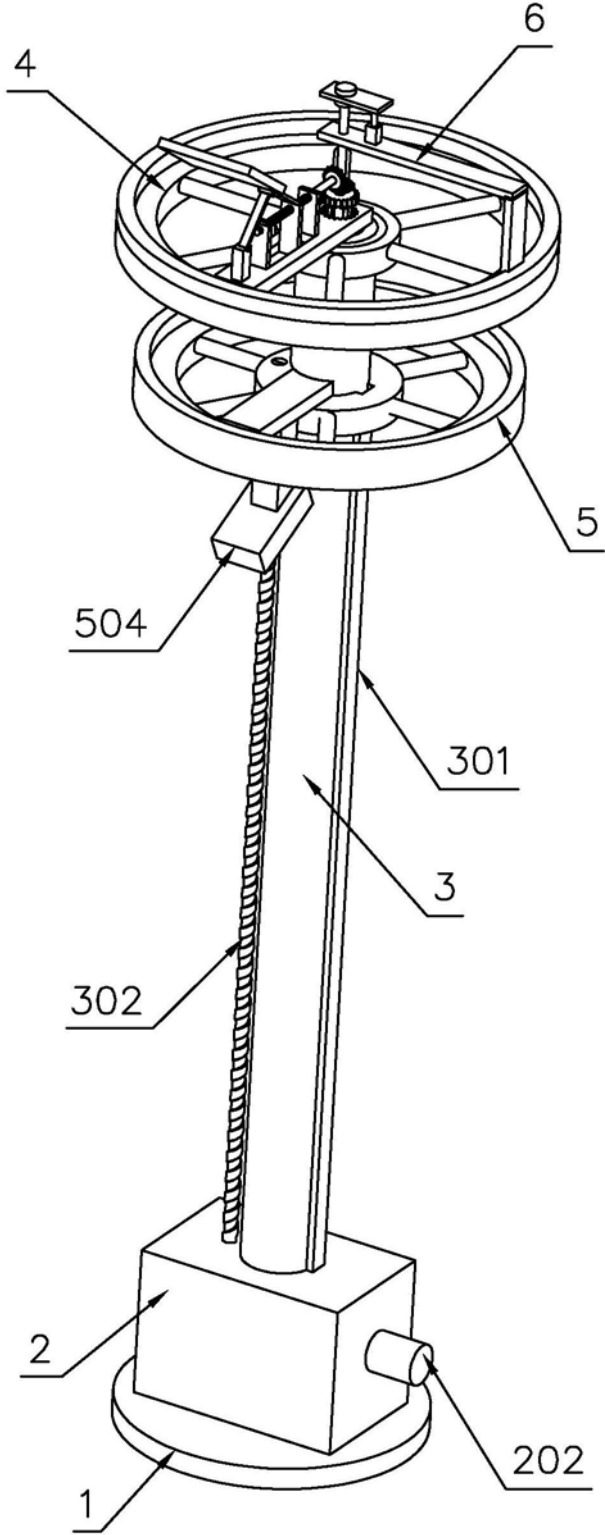


图1

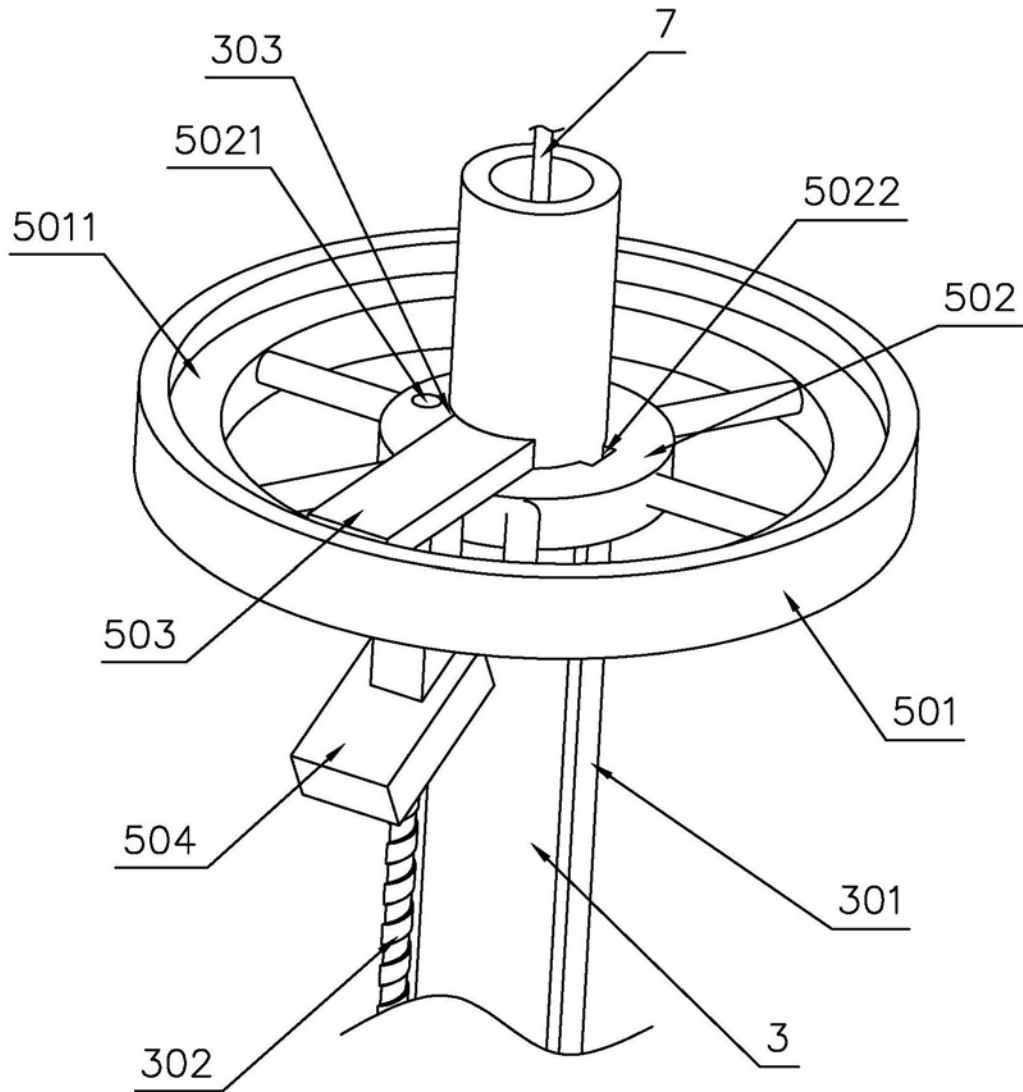


图3

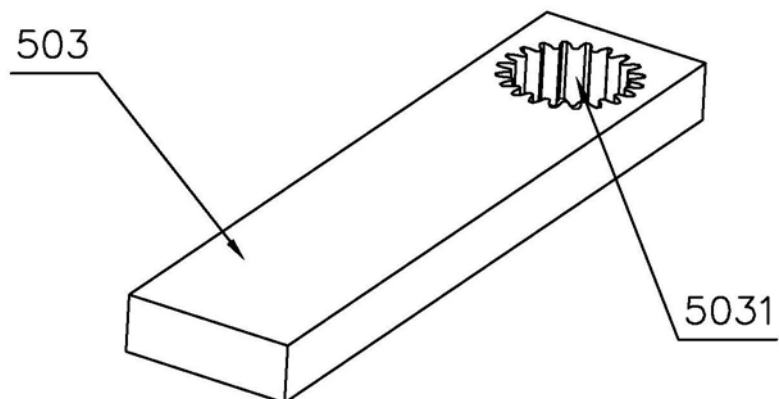


图4

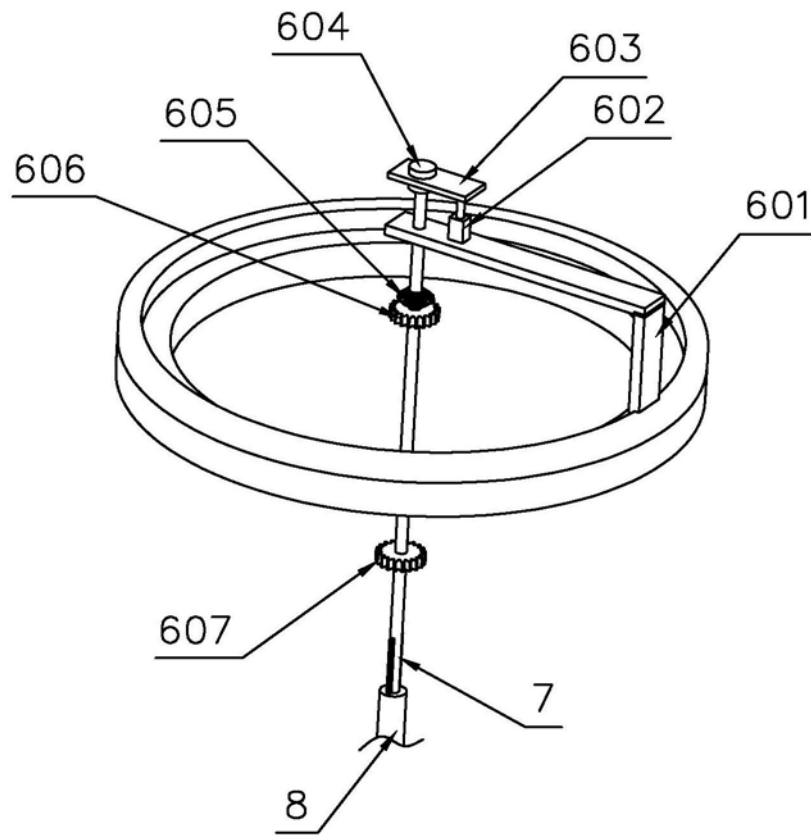


图5

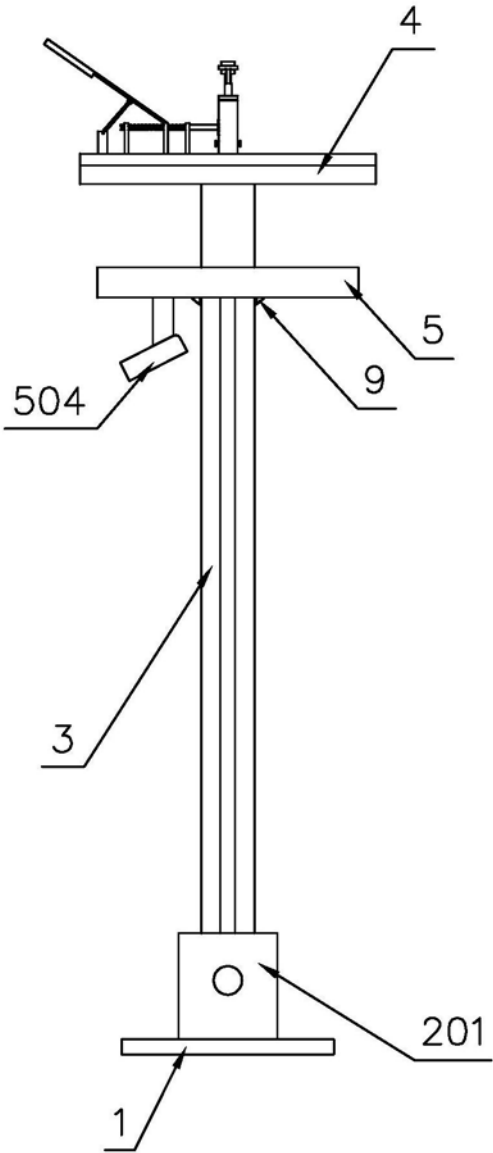


图6

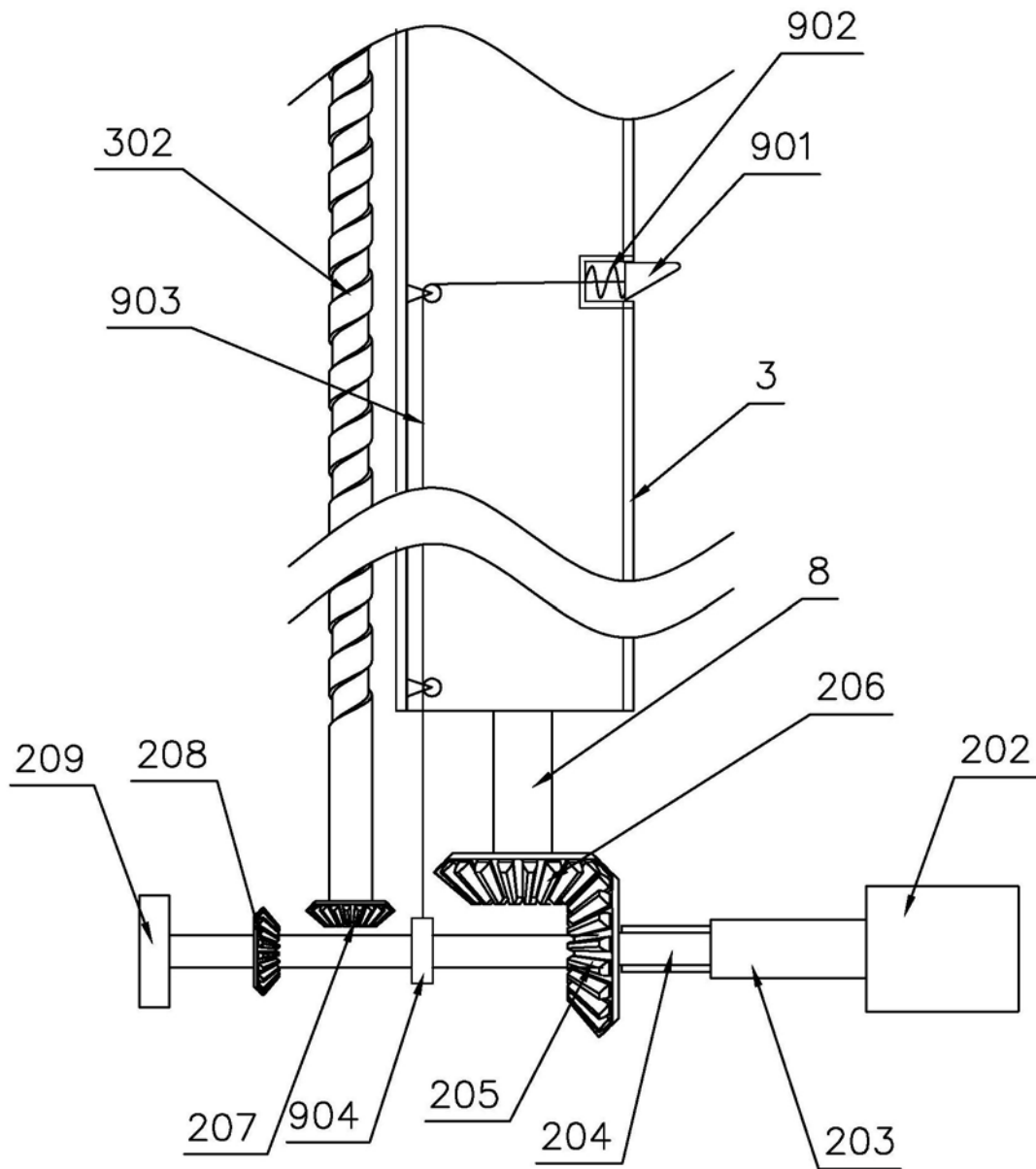


图7