(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108769582 A
(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810505216.1

(22)申请日 2018.05.24

(71)申请人 深圳市律远汇智科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街道湖西路兴和苑12栋1202

(72)发明人 吴键斌

(51)Int.Cl.
H04N 7/18(2006.01)
F16M 11/06(2006.01)
G05D 3/10(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

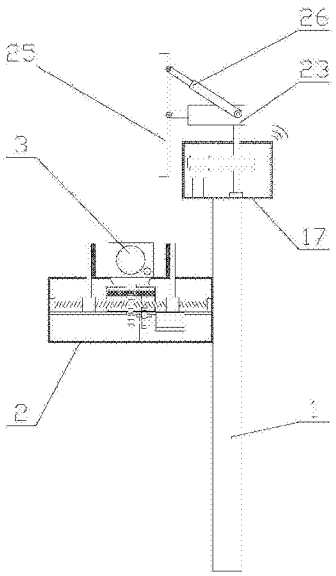
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种安装便捷的智能监控

(57)摘要

本发明涉及一种安装便捷的智能监控，包括立柱、平台和摄像头，还包括固定机构和调节机构，固定机构包括夹紧组件和吸附组件，调节机构包括转动组件和摆动组件。该安装便捷的智能监控中，通过固定机构，可以控制两个加固块对摄像头两侧夹紧固定的同时使得吸盘吸附摄像头，进一步起到稳固作用，从而使得摄像头固定在平台上，与现有的通过螺栓固定相比，避免了人们逐个拧螺栓的繁琐过程，安装更加便捷，通过双重紧固，摄像头固定更加可靠，通过调节机构，可以调节光伏板的位置，使得太阳光线以最佳的角度射入光伏板上，从而提高发电的效果，大大提高了智能监控的实用性和可靠性。



CN 108769582 A

1.一种安装便捷的智能监控，包括立柱(1)、平台(2)和摄像头(3)，所述平台(2)水平设置在立柱(1)的一侧，所述摄像头(3)设置在平台(2)的上方，其特征在于，还包括固定机构和调节机构，所述固定机构设置在平台(2)的内部，所述调节机构设置在立柱(1)的上方；

所述固定机构包括夹紧组件和吸附组件；

所述夹紧组件包括第一电机(4)、第一齿轮(5)、第二齿轮(6)和两个加固单元，所述第一电机(4)水平设置在平台(2)的内部，所述第一电机(4)与第一齿轮(5)传动连接，所述第二齿轮(6)设置在第一齿轮(5)的上方，所述第一齿轮(5)与第二齿轮(6)啮合，两个加固单元分别设置在第二齿轮(6)的两侧，两个加固单元关于第二齿轮(6)对称，所述加固单元包括丝杆(7)、第一轴承座、移动块(8)、连杆(9)和加固块(10)，所述丝杆(7)水平设置，所述丝杆(7)的一端与第二齿轮(6)固定连接，所述丝杆(7)的另一端通过第一轴承座与平台(2)的内部连接，所述移动块(8)套设在丝杆(7)上，所述移动块(8)与丝杆(7)螺纹连接，所述连杆(9)竖向设置，所述连杆(9)的底端与移动块(8)固定连接，所述连杆(9)的顶端位于平台(2)的上方，所述加固块(10)设置在平台(2)的上方，所述加固块(10)与连杆(9)的一侧固定连接，所述摄像头(3)位于两个加固块(10)之间，两个加固块(10)均位于两个连杆(9)之间，两个加固块(10)正对设置；

所述吸附组件包括第三齿轮(11)、齿条(12)、活塞(13)、气室(14)、连接管(15)和吸盘(16)，所述第三齿轮(11)套设在第一电机(4)的输出轴上，所述齿条(12)竖向设置在第三齿轮(11)的一侧，所述第三齿轮(11)与齿条(12)啮合，所述气室(14)固定在平台(2)的内部，所述活塞(13)设置在气室(14)的内部，所述活塞(13)与气室(14)匹配，所述活塞(13)与气室(14)滑动连接，所述活塞(13)的下方与齿条(12)的顶端固定连接，所述吸盘(16)设置在主体的顶端，所述吸盘(16)与摄像头(3)的下方抵靠，所述吸盘(16)通过连接管(15)与气室(14)的内部连通；

所述调节机构包括转动组件和摆动组件；

所述摆动组件包括连接块(23)、横杆(24)、光伏板(25)和气缸(26)，所述连接块(23)与转动组件连接，所述光伏板(25)竖向设置在连接块(23)的一侧，所述横杆(24)水平设置，所述横杆(24)的一端与连接块(23)固定连接，所述横杆(24)的另一端与光伏板(25)的中部铰接，所述气缸(26)倾斜设置，所述气缸(26)的一端与连接块(23)的内部铰接，所述气缸(26)的气杆与光伏板(25)的顶部铰接。

2.如权利要求1所述的安装便捷的智能监控，其特征在于，所述转动组件包括壳体(17)、第二电机(18)、主动轮(19)、转轴(20)、第二轴承座、从动轮(21)和传动带(22)，所述壳体(17)设置在立柱(1)的上方，所述第二电机(18)竖向设置在壳体(17)的内部，所述第二电机(18)与主动轮(19)传动连接，所述转轴(20)竖向设置在主动轮(19)的一侧，所述转轴(20)的底端通过第二轴承座与壳体(17)内的底端连接，所述转轴(20)的顶端与连接块(23)固定连接，所述连接块(23)设置在壳体(17)的上方，所述从动轮(21)套设在转轴(20)上，所述主动轮(19)通过传动带(22)与从动轮(21)传动连接。

3.如权利要求1所述的安装便捷的智能监控，其特征在于，所述移动块(8)的下方设有导向杆，所述导向杆水平设置，所述导向杆与丝杆(7)平行，所述导向杆与移动块(8)抵靠，所述导向杆与移动块(8)滑动连接。

4.如权利要求1所述的安装便捷的智能监控，其特征在于，所述齿条(12)的两侧均设有

滑动单元，所述滑动单元包括固定杆和套环，所述固定杆竖向设置在平台(2)的内部，所述套环套设在固定杆上，所述套环与固定杆滑动连接，所述套环与齿条(12)固定连接。

5.如权利要求1所述的安装便捷的智能监控，其特征在于，所述壳体(17)的内部设有PLC，所述固定机构和调节机构均与PLC电连接。

6.如权利要求5所述的安装便捷的智能监控，其特征在于，所述壳体(17)的内部设有角度传感器，所述角度传感器与PLC电连接。

7.如权利要求5所述的安装便捷的智能监控，其特征在于，所述壳体(17)上是设有光敏传感器，所述光敏传感器与PLC电连接。

8.如权利要求5所述的安装便捷的智能监控，其特征在于，所述平台(2)的内部设有距离传感器，所述距离传感器与PLC电连接。

9.如权利要求1所述的安装便捷的智能监控，其特征在于，所述加固块(10)的制作材料为橡胶。

10.如权利要求1所述的安装便捷的智能监控，其特征在于，所述壳体(17)的内部设有天线。

一种安装便捷的智能监控

技术领域

[0001] 本发明涉及智慧城市领域，特别涉及一种安装便捷的智能监控。

背景技术

[0002] 智慧城市是运用信息和通信技术手段感测、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息，从而对包括民生、环保、公共安全、城市服务、工商业活动在内的各种需求做出智能响应。其实质是利用先进的信息技术，实现城市智慧式管理和运行，进而为城市中的人创造更美好的生活，促进城市的和谐、可持续成长。

[0003] 城市监控设施就是智慧城市的重要组成部分，城市监控设施主要依靠摄像头监控，但是现有的监控摄像头在实际使用的过程还是存在一些不足，比如现有的摄像头都是依靠螺栓进行固定，安装过程繁琐困难，给城市监控铺设工作带来极大的不便，此外，现有的摄像头上方都会配备光伏板，但是现有的光伏板几乎都是固定安装，当光线发生变化后，光伏板无法全面接收到太阳光，从而影响发电效果，这些问题都大大降低了现有监控的实用性和可靠性。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是：为了克服现有技术的不足，提供一种安装便捷的智能监控。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种安装便捷的智能监控，包括立柱、平台和摄像头，所述平台水平设置在立柱的一侧，所述摄像头设置在平台的上方，还包括固定机构和调节机构，所述固定机构设置在平台的内部，所述调节机构设置在立柱的上方；

[0006] 所述固定机构包括夹紧组件和吸附组件；

[0007] 所述夹紧组件包括第一电机、第一齿轮、第二齿轮和两个加固单元，所述第一电机水平设置在平台的内部，所述第一电机与第一齿轮传动连接，所述第二齿轮设置在第一齿轮的上方，所述第一齿轮与第二齿轮啮合，两个加固单元分别设置在第二齿轮的两侧，两个加固单元关于第二齿轮对称，所述加固单元包括丝杆、第一轴承座、移动块、连杆和加固块，所述丝杆水平设置，所述丝杆的一端与第二齿轮固定连接，所述丝杆的另一端通过第一轴承座与平台的内部连接，所述移动块套设在丝杆上，所述移动块与丝杆螺纹连接，所述连杆竖向设置，所述连杆的底端与移动块固定连接，所述连杆的顶端位于平台的上方，所述加固块设置在平台的上方，所述加固块与连杆的一侧固定连接，所述摄像头位于两个加固块之间，两个加固块均位于两个连杆之间，两个加固块正对设置；

[0008] 所述吸附组件包括第三齿轮、齿条、活塞、气室、连接管和吸盘，所述第三齿轮套设在第一电机的输出轴上，所述齿条竖向设置在第三齿轮的一侧，所述第三齿轮与齿条啮合，所述气室固定在平台的内部，所述活塞设置在气室的内部，所述活塞与气室匹配，所述活塞与气室滑动连接，所述活塞的下方与齿条的顶端固定连接，所述吸盘设置在主体的顶端，所

述吸盘与摄像头的下方抵靠，所述吸盘通过连接管与气室的内部连通；

[0009] 所述调节机构包括转动组件和摆动组件；

[0010] 所述摆动组件包括连接块、横杆、光伏板和气缸，所述连接块与转动组件连接，所述光伏板竖向设置在连接块的一侧，所述横杆水平设置，所述横杆的一端与连接块固定连接，所述横杆的另一端与光伏板的中部铰接，所述气缸倾斜设置，所述气缸的一端与连接块的内部铰接，所述气缸的气杆与光伏板的顶部铰接。

[0011] 作为优选，为了使得光伏板绕着立柱转动迎光发电，所述转动组件包括壳体、第二电机、主动轮、转轴、第二轴承座、从动轮和传动带，所述壳体设置在立柱的上方，所述第二电机竖向设置在壳体的内部，所述第二电机与主动轮传动连接，所述转轴竖向设置在主动轮的一侧，所述转轴的底端通过第二轴承座与壳体内的底端连接，所述转轴的顶端与连接块固定连接，所述连接块设置在壳体的上方，所述从动轮套设在转轴上，所述主动轮通过传动带与从动轮传动连接。

[0012] 作为优选，为了使移动块水平稳定的移动，所述移动块的下方设有导向杆，所述导向杆水平设置，所述导向杆与丝杆平行，所述导向杆与移动块抵靠，所述导向杆与移动块滑动连接。

[0013] 作为优选，为了使齿条竖向稳定的移动，所述齿条的两侧均设有滑动单元，所述滑动单元包括固定杆和套环，所述固定杆竖向设置在平台的内部，所述套环套设在固定杆上，所述套环与固定杆滑动连接，所述套环与齿条固定连接。

[0014] 作为优选，为了通过PLC进行控制调节，所述壳体的内部设有PLC，所述固定机构和调节机构均与PLC电连接。

[0015] 作为优选，为了检测光伏板的翻转角度，所述壳体的内部设有角度传感器，所述角度传感器与PLC电连接。

[0016] 作为优选，为了检测照明强弱，所述壳体上是设有光敏传感器，所述光敏传感器与PLC电连接。

[0017] 作为优选，为了检测加固块的位置，所述平台的内部设有距离传感器，所述距离传感器与PLC电连接。

[0018] 作为优选，为了防止挤压受力过大造成摄像头损坏，所述加固块的制作材料为橡胶。

[0019] 作为优选，为了进行信号传输，实现远程控制，所述壳体的内部设有天线。

[0020] 本发明的有益效果是，该安装便捷的智能监控中，通过固定机构，可以控制两个加固块对摄像头两侧夹紧固定的同时使得吸盘吸附摄像头，进一步起到稳固作用，从而使得摄像头固定在平台上，与现有的通过螺栓固定相比，避免了人们逐个拧螺栓的繁琐过程，安装更加便捷，通过双重紧固，摄像头固定更加可靠，通过调节机构，可以调节光伏板的位置，使得太阳光线以最佳的角度射入光伏板上，从而提高发电的效果，大大提高了智能监控的实用性和可靠性。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 图1是本发明的安装便捷的智能监控的结构示意图；

[0023] 图2是本发明的安装便捷的智能监控的夹紧组件的结构示意图；

[0024] 图3是本发明的安装便捷的智能监控的吸附组件的结构示意图；

[0025] 图4是本发明的安装便捷的智能监控的转动组件的结构示意图；

[0026] 图5是本发明的安装便捷的智能监控的摆动组件的结构示意图；

[0027] 图中：1.立柱，2.平台，3.摄像头，4.第一电机，5.第一齿轮，6.第二齿轮，7.丝杆，8.移动块，9.连杆，10.加固块，11.第三齿轮，12.齿条，13.活塞，14.气室，15.连接管，16.吸盘，17.壳体，18.第二电机，19.主动轮，20.转轴，21.从动轮，22.传动带，23.连接块，24.横杆，25.光伏板，26.气缸。

具体实施方式

[0028] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0029] 如图1所示，一种安装便捷的智能监控，包括立柱1、平台2和摄像头3，所述平台2水平设置在立柱1的一侧，所述摄像头3设置在平台2的上方，还包括固定机构和调节机构，所述固定机构设置在平台2的内部，所述调节机构设置在立柱1的上方；

[0030] 通过固定机构，可以控制两个加固块10对摄像头3两侧夹紧固定的同时使得吸盘16吸附摄像头3，进一步起到稳固作用，从而使得摄像头3固定在平台上，与现有的通过螺栓固定相比，避免了人们逐个拧螺栓的繁琐过程，安装更加便捷，通过双重紧固，摄像头3固定更加可靠，通过调节机构，可以调节光伏板25的位置，使得太阳光线以最佳的角度射入光伏板25上，从而提高发电的效果，大大提高了智能监控的实用性和可靠性。

[0031] 所述固定机构包括夹紧组件和吸附组件；

[0032] 如图2所示，所述夹紧组件包括第一电机4、第一齿轮5、第二齿轮6和两个加固单元，所述第一电机4水平设置在平台2的内部，所述第一电机4与第一齿轮5传动连接，所述第二齿轮6设置在第一齿轮5的上方，所述第一齿轮5与第二齿轮6啮合，两个加固单元分别设置在第二齿轮6的两侧，两个加固单元关于第二齿轮6对称，所述加固单元包括丝杆7、第一轴承座、移动块8、连杆9和加固块10，所述丝杆7水平设置，所述丝杆7的一端与第二齿轮6固定连接，所述丝杆7的另一端通过第一轴承座与平台2的内部连接，所述移动块8套设在丝杆7上，所述移动块8与丝杆7螺纹连接，所述连杆9竖向设置，所述连杆9的底端与移动块8固定连接，所述连杆9的顶端位于平台2的上方，所述加固块10设置在平台2的上方，所述加固块10与连杆9的一侧固定连接，所述摄像头3位于两个加固块10之间，两个加固块10均位于两个连杆9之间，两个加固块10正对设置；

[0033] 在需要将摄像头3放在平台2上，通过遥控器控制，PLC接收到信号后控制第一电机4顺时针转动，第一齿轮5驱动第二齿轮6旋转，第二齿轮6分别通过两个丝杆7驱动两个移动块8相互靠近，移动块8通过连杆9带动加固块10移动，两个加固块10相互靠近，两个加固块10会将摄像头3的两侧夹紧固定，从而使得摄像头3牢牢固定在平台2上，加固块10的制作材料为橡胶，加固块10在对摄像头3挤压紧固的过程，橡胶的形变可以防止摄像头3受力过大损坏，起到保护作用。

[0034] 如图3所示，所述吸附组件包括第三齿轮11、齿条12、活塞13、气室14、连接管15和吸盘16，所述第三齿轮11套设在第一电机4的输出轴上，所述齿条12竖向设置在第三齿轮11

的一侧，所述第三齿轮11与齿条12啮合，所述气室14固定在平台2的内部，所述活塞13设置在气室14的内部，所述活塞13与气室14匹配，所述活塞13与气室14滑动连接，所述活塞13的下方与齿条12的顶端固定连接，所述吸盘16设置在主体的顶端，所述吸盘16与摄像头3的下方抵靠，所述吸盘16通过连接管15与气室14的内部连通；

[0035] 在对摄像头3紧固的过程中，第一电机4还会驱动第三齿轮11旋转，第三齿轮11会带动气室14内的活塞13向下移动，而吸盘16由于摄像头3的底部抵靠，活塞13下移会将吸盘16内的空气抽离，从而使得吸盘16吸附摄像头3，防止摄像头3松动，进一步起到稳固作用。

[0036] 所述调节机构包括转动组件和摆动组件；

[0037] 如图5所示，所述摆动组件包括连接块23、横杆24、光伏板25和气缸26，所述连接块23与转动组件连接，所述光伏板25竖向设置在连接块23的一侧，所述横杆24水平设置，所述横杆24的一端与连接块23固定连接，所述横杆24的另一端与光伏板25的中部铰接，所述气缸26倾斜设置，所述气缸26的一端与连接块23的内部铰接，所述气缸26的气杆与光伏板25的顶部铰接。

[0038] 当光伏板25朝向太阳光线后，此时通过PLC控制气缸26启动，通过控制气缸26的气杆的伸缩，可以使得光伏板25绕着与横杆24的铰接处上下摆动，进行角度调节，配合太阳光线以最佳的角度射入光伏板25上，从而提高发电的效果。

[0039] 如图4所示，所述转动组件包括壳体17、第二电机18、主动轮19、转轴20、第二轴承座、从动轮21和传动带22，所述壳体17设置在立柱1的上方，所述第二电机18竖向设置在壳体17的内部，所述第二电机18与主动轮19传动连接，所述转轴20竖向设置在主动轮19的一侧，所述转轴20的底端通过第二轴承座与壳体17内的底端连接，所述转轴20的顶端与连接块23固定连接，所述连接块23设置在壳体17的上方，所述从动轮21套设在转轴20上，所述主动轮19通过传动带22与从动轮21传动连接。

[0040] 当需要转动光伏板25时，光敏传感器检测到光照变化，将信号传递给计算机，计算机远程控制，PLC会控制第二电机18启动，主动轮19随之转动，主动轮19通过传动带22驱动从动轮21旋转，从动轮21会通过转轴20驱动连接块23转动，从而带动光伏板25绕着立柱1转动，使得光伏板25朝向太阳光线进行发电。

[0041] 作为优选，为了使移动块8水平稳定的移动，所述移动块8的下方设有导向杆，所述导向杆水平设置，所述导向杆与丝杆7平行，所述导向杆与移动块8抵靠，所述导向杆与移动块8滑动连接。

[0042] 作为优选，为了使齿条12竖向稳定的移动，所述齿条12的两侧均设有滑动单元，所述滑动单元包括固定杆和套环，所述固定杆竖向设置在平台2的内部，所述套环套设在固定杆上，所述套环与固定杆滑动连接，所述套环与齿条12固定连接。

[0043] 作为优选，为了通过PLC进行控制调节，所述壳体17的内部设有PLC，所述固定机构和调节机构均与PLC电连接。

[0044] 作为优选，为了检测光伏板25的翻转角度，所述壳体17的内部设有角度传感器，所述角度传感器与PLC电连接。

[0045] 作为优选，为了检测照明强弱，所述壳体17上是设有光敏传感器，所述光敏传感器与PLC电连接。

[0046] 作为优选，为了检测加固块10的位置，所述平台2的内部设有距离传感器，所述距

离传感器与PLC电连接。

[0047] 作为优选，为了防止挤压受力过大造成摄像头3损坏，所述加固块10的制作材料为橡胶。

[0048] 作为优选，为了进行信号传输，实现远程控制，所述壳体17的内部设有天线。

[0049] 通过夹紧组件，两个加固块10会将摄像头3的两侧夹紧固定，从而使得摄像头3牢牢固定在平台2上，通过吸附组件，可以使得吸盘16吸附摄像头3，防止摄像头3松动，进一步起到稳固作用，通过转动组件，可以控制光伏板25绕着立柱1转动，通过摆动组件，可以对光伏板25进行角度调节，配合太阳光线以最佳的角度射入光伏板25上，从而提高发电的效果。

[0050] 与现有技术相比，该安装便捷的智能监控中，通过固定机构，可以控制两个加固块10对摄像头3两侧夹紧固定的同时使得吸盘16吸附摄像头3，进一步起到稳固作用，从而使得摄像头3固定在平台上，与现有的通过螺栓固定相比，避免了人们逐个拧螺栓的繁琐过程，安装更加便捷，通过双重紧固，摄像头3固定更加可靠，通过调节机构，可以调节光伏板25的位置，使得太阳光线以最佳的角度射入光伏板25上，从而提高发电的效果，大大提高了智能监控的实用性和可靠性。

[0051] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

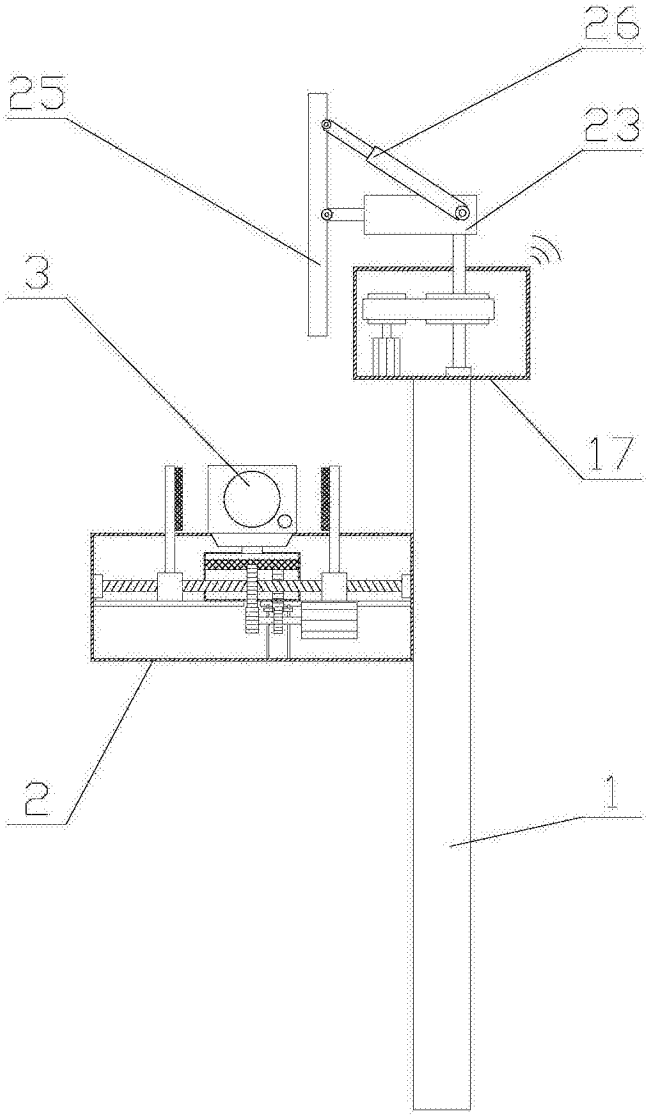


图1

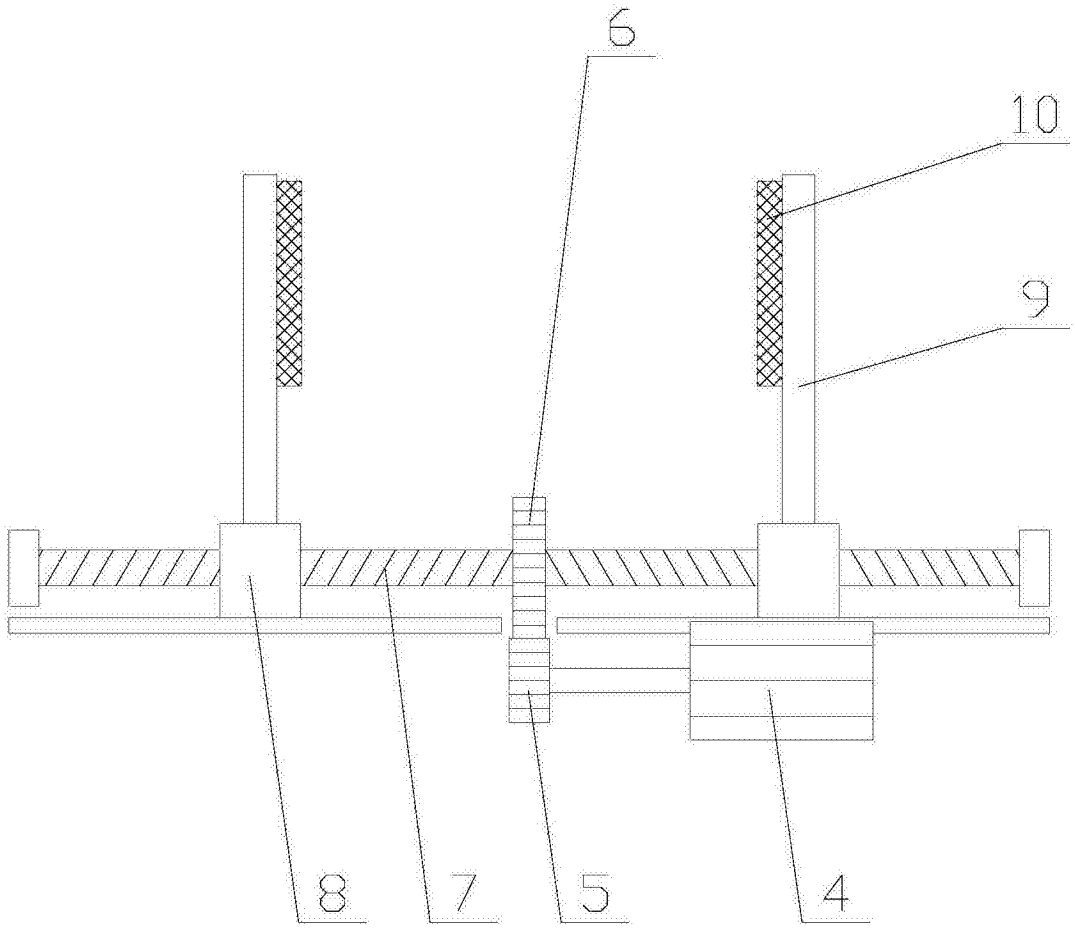


图2

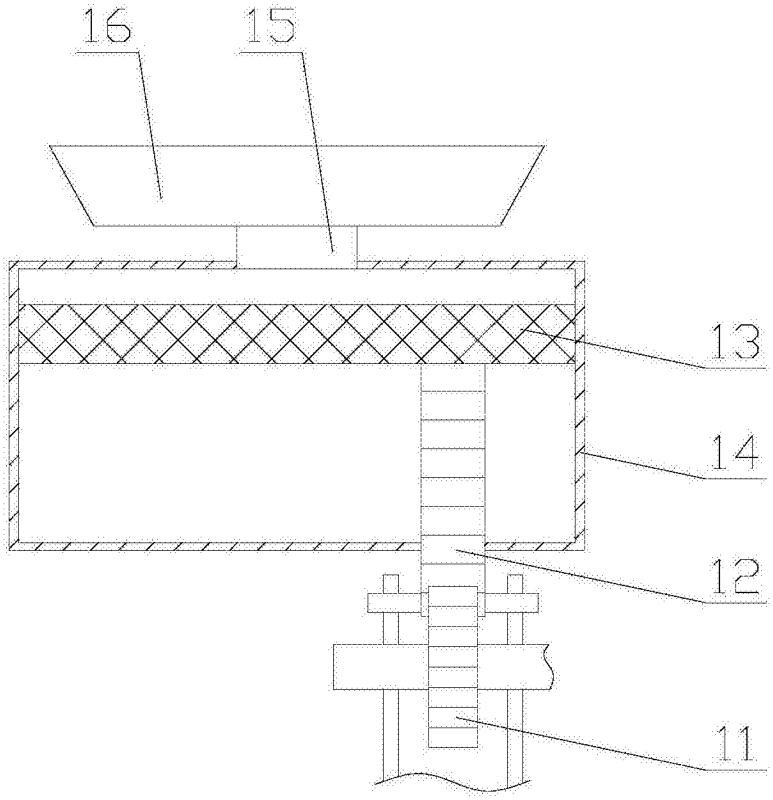


图3

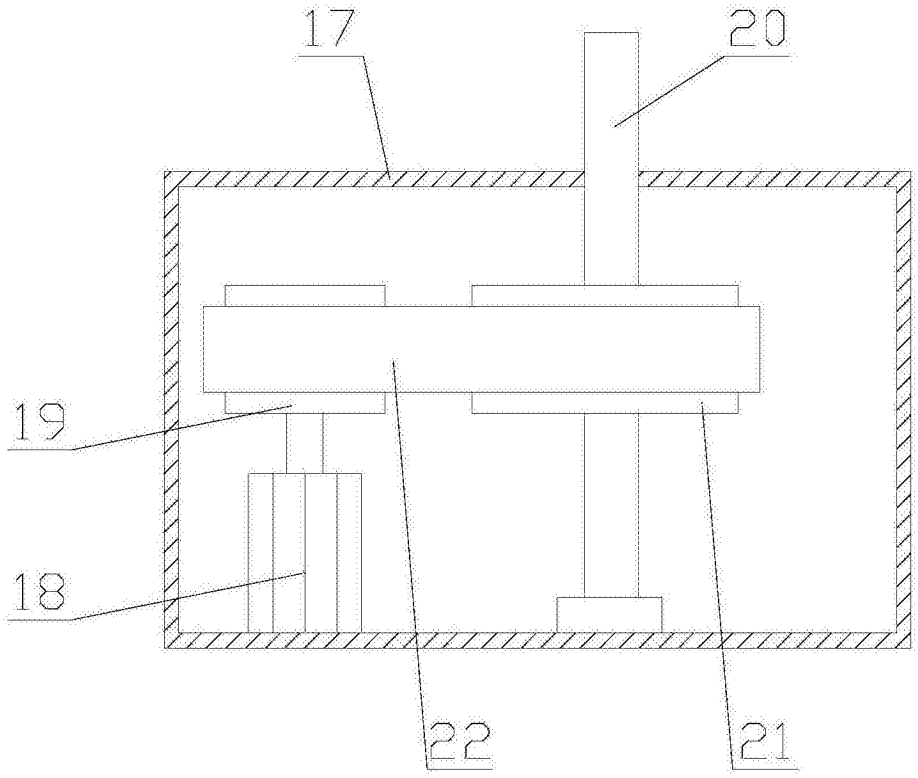


图4

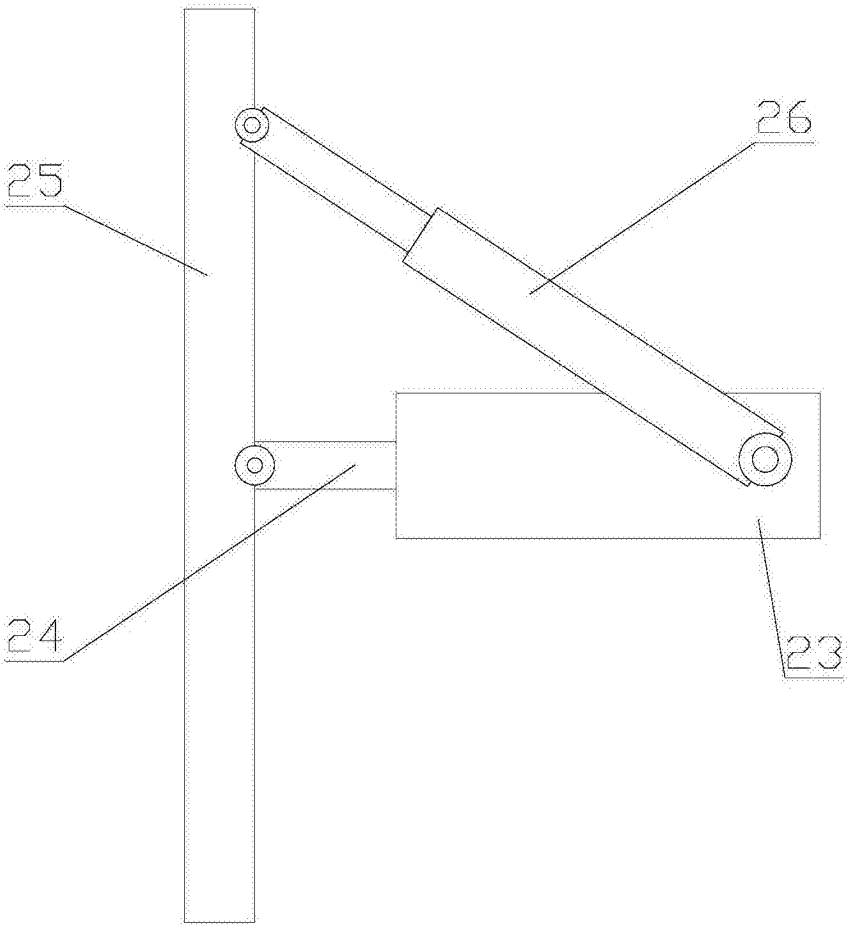


图5