



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107731118 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711179345.8

(22)申请日 2017.11.23

(71)申请人 南京中研专利技术开发有限公司
地址 210003 江苏省南京市鼓楼区新模范
马路5号

(72)发明人 张靓

(51)Int.Cl.
G09F 9/33(2006.01)
F03D 9/25(2016.01)
F03D 9/34(2016.01)
F03D 13/20(2016.01)

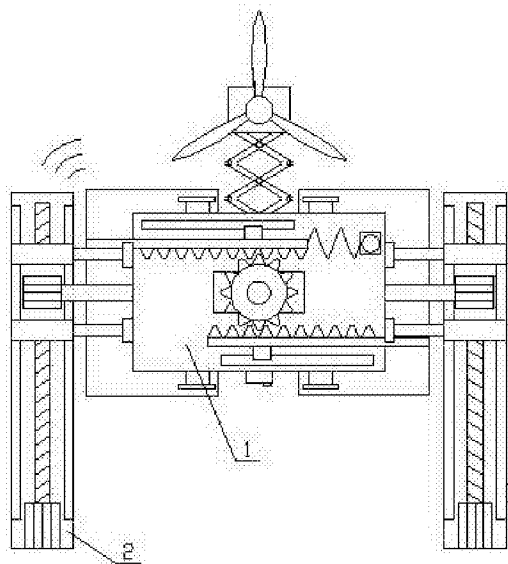
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏

(57)摘要

本发明涉及一种具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,包括主体和支撑柱,还包括升降机构、保护机构和发电机构,升降机构包括第一电机、丝杆、升降块和第二电机,保护机构包括驱动组件和移动组件,发电机构包括电动推杆、滑动块、伸缩架、发电机和桨叶。该具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏中,通过升降机构,使得主体可以升降及转动,与现有的固定安装的电子屏相比,便于维修工人检查,减少了维修工人攀爬高空作业存在的安全隐患,通过保护机构,可以对对主体的表面进行遮盖及清扫,防止冰雹主体,通过发电机构,可以有效的利用风能发电,节约了电能,通过这些,提高了LED设备的实用性和功能性。



1. 一种具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,包括主体(1)和支撑柱(2),其特征在于,还包括升降机构、保护机构和发电机构,两个支撑柱(2)分别竖向设置在主体(1)的两侧,所述升降机构设置在支撑柱(2)的内部,所述保护机构和发电机构均设置在主体(1)的内部;

所述升降机构包括第一电机(3)、丝杆(4)、升降块(5)和第二电机(6),所述第一电机(3)竖向设置在支撑柱(2)的内部,所述丝杆(4)竖向设置,所述升降块(5)的中部设有通孔,所述通孔的内部设有与丝杆(4)匹配的内螺纹,所述第一电机(3)通过丝杆(4)与升降块(5)传动连接,所述第二电机(6)水平设置在升降块(5)的内部,所述第二电机(6)的驱动轴与主体(1)相连,所述第二电机(6)与主体(1)传动连接;

所述保护机构包括驱动组件和移动组件,所述驱动组件与移动组件传动连接,所述驱动组件包括第三电机(10)和圆柱齿轮(11),所述第三电机(10)水平设置在主体(1)的内部,所述第三电机(10)与圆柱齿轮(11)传动连接;

所述移动组件包括两个条形齿轮(12)和两个保护板(13),两个条形齿轮(12)分别水平设置在圆柱齿轮(11)的上下两侧且关于圆柱齿轮(11)中心对称,所述圆柱齿轮(11)与条形齿轮(12)啮合,两个保护板(13)分别竖向设置在保护板(13)的两侧且关于保护板(13)对称,两个条形齿轮(12)与两个保护板(13)一一对应,两个条形齿轮(12)分别与两个保护板(13)相连;

所述发电机构包括电动推杆(20)、滑动块(21)、伸缩架(22)、发电机(24)和桨叶(23),所述电动推杆(20)设置在主体(1)的内部,所述电动推杆(20)的推杆水平设置,所述电动推杆(20)通过推杆与滑动块(21)传动连接,所述滑动块(21)在主体(1)的内部滑动,所述伸缩架(22)竖向设置,所述伸缩架(22)下侧的两端中,其中一端与主体(1)的内部铰接,另一端与滑动块(21)铰接,所述伸缩架(22)上侧的两端均设置在发电机(24)的内部且在发电机(24)的内部滑动,所述发电机(24)水平设置,所述桨叶(23)与发电机(24)传动连接。

2. 如权利要求1所述的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,其特征在于,所述条形齿轮(12)上还设有稳定单元,所述稳定单元包括移动块(14)和燕尾槽(15),所述燕尾槽(15)水平固定在壳体的内部,所述移动块(14)与燕尾槽(15)匹配,所述移动块(14)在燕尾槽(15)的内部滑动,所述移动块(14)与条形齿轮(12)相连。

3. 如权利要求1所述的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,其特征在于,所述主体(1)的内部还设有检测单元,所述检测单元包括弹簧(16)和压力传感器(17),所述弹簧(16)水平设置,所述压力传感器(17)设置在主体(1)的内部,所述压力传感器(17)通过弹簧(16)与条形齿轮(12)相连。

4. 如权利要求1所述的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,其特征在于,所述升降块(5)的两侧分别设有两个紧固单元,两个紧固单元关于升降块(5)对称,所述紧固单元包括气缸(7)和固定块(8),所述气缸(7)水平设置在升降块(5)上,所述气缸(7)通过气杆与固定块(8)相连,所述固定块(8)与主体(1)抵靠。

5. 如权利要求1所述的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,其特征在于,所述升降块(5)的两侧设有两个导向杆(9),两个导向杆(9)分别竖向设置在升降块(5)的两侧且关于丝杆(4)对称,所述升降块(5)与导向杆(9)抵靠,所述升降块(5)与导向杆(9)滑动连接。

6. 如权利要求1所述的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,其特征在于,所述保护板(13)上还设有清扫单元,所述清扫单元包括两个滑轮(18)和滚筒(19),两个滑轮(18)分别设置在保护板(13)的上下两侧且关于保护板(13)对称,所述滚筒(19)竖向设置在两个滑轮(18)之间,所述滚筒(19)与滑轮(18)同轴设置且相连,所述滚筒(19)与主体(1)抵靠。

7. 如权利要求1所述的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,其特征在于,所述第二电机(6)为伺服电机。

8. 如权利要求1所述的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,其特征在于,所述主体(1)的下方设有距离传感器。

9. 如权利要求1所述的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,其特征在于,所述支撑柱(2)上设有控制按键,所述控制按键为轻触按键。

10. 如权利要求1所述的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,其特征在于,所述主体(1)的内部还设有天线。

一种具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏

技术领域

[0001] 本发明涉及LED设备领域,特别涉及一种具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏。

背景技术

[0002] LED电子屏作为一种功耗低,大型实时动态展示信息的最好工具,它可以显示计算机生成的动态图文画面,一般都用它来显示企业介绍,公告,标语,新闻,广告等,是综合信息发布的最佳媒体,产品广泛用于证券期货、银行、医院、学校、体育、交通运输、邮政电信、财政、税务、公安、法院、医院、学校、文艺团体、政府机关、城市广场、智能化小区、环境、气象等领域。

[0003] 然而,在LED电子屏实际使用的过程中,还是存在一些问题,比如维修的问题,维修时通常都需要维修人员在高处进行作业,这样存在着安全隐患,此外,一旦遇到恶劣天气,电子屏幕没有保护容易遭到破坏,造成经济损失,还有,由于电子屏长时间的工作,因此电能的消耗也是一个问题,如果能够解决以上问题,将大大提高LED设备的实用性和功能性。

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,提供一种具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,包括主体和支撑柱,还包括升降机构、保护机构和发电机构,两个支撑柱分别竖向设置在主体的两侧,所述升降机构设置在支撑柱的内部,所述保护机构和发电机构均设置在主体的内部;

所述升降机构包括第一电机、丝杆、升降块和第二电机,所述第一电机竖向设置在支撑柱的内部,所述丝杆竖向设置,所述升降块的中部设有通孔,所述通孔的内部设有与丝杆匹配的内螺纹,所述第一电机通过丝杆与升降块传动连接,所述第二电机水平设置在升降块的内部,所述第二电机的驱动轴与主体相连,所述第二电机与主体传动连接;

所述保护机构包括驱动组件和移动组件,所述驱动组件与移动组件传动连接,所述驱动组件包括第三电机和圆柱齿轮,所述第三电机水平设置在主体的内部,所述第三电机与圆柱齿轮传动连接;

所述移动组件包括两个条形齿轮和两个保护板,两个条形齿轮分别水平设置在圆柱齿轮的上下两侧且关于圆柱齿轮中心对称,所述圆柱齿轮与条形齿轮啮合,两个保护板分别竖向设置在保护板的两侧且关于保护板对称,两个条形齿轮与两个保护板一一对应,两个条形齿轮分别与两个保护板相连;

所述发电机构包括电动推杆、滑动块、伸缩架、发电机和桨叶,所述电动推杆设置在主体的内部,所述电动推杆的推杆水平设置,所述电动推杆通过推杆与滑动块传动连接,所述滑动块在主体的内部滑动,所述伸缩架竖向设置,所述伸缩架下侧的两端中,其中一端与主

体的内部铰接,另一端与滑动块铰接,所述伸缩架上侧的两端均设置在发电机的内部且在发电机的内部滑动,所述发电机水平设置,所述桨叶与发电机传动连接。

[0006] 作为优选,为了使条形齿轮水平稳定的移动,所述条形齿轮上还设有稳定单元,所述稳定单元包括移动块和燕尾槽,所述燕尾槽水平固定在壳体的内部,所述移动块与燕尾槽匹配,所述移动块在燕尾槽的内部滑动,所述移动块与条形齿轮相连。

[0007] 作为优选,为了检测条形齿轮的移动距离,从而判断保护板的位置状态。所述主体的内部还设有检测单元,所述检测单元包括弹簧和压力传感器,所述弹簧水平设置,所述压力传感器设置在主体的内部,所述压力传感器通过弹簧与条形齿轮相连。

[0008] 作为优选,为了对主体进行紧固,防止转动,所述升降块的两侧分别设有两个紧固单元,两个紧固单元关于升降块对称,所述紧固单元包括气缸和固定块,所述气缸水平设置在升降块上,所述气缸通过气杆与固定块相连,所述固定块与主体抵靠。

[0009] 作为优选,为了使升降块竖向稳定的移动,所述升降块的两侧设有两个导向杆,两个导向杆分别竖向设置在升降块的两侧且关于丝杆对称,所述升降块与导向杆抵靠,所述升降块与导向杆滑动连接。

[0010] 作为优选,为了对主体表面进行清扫,防止积灰影响设备的使用,所述保护板上还设有清扫单元,所述清扫单元包括两个滑轮和滚筒,两个滑轮分别设置在保护板的上下两侧且关于保护板对称,所述滚筒竖向设置在两个滑轮之间,所述滚筒与滑轮同轴设置且相连,所述滚筒与主体抵靠。

[0011] 作为优选,为了使第二电机精确稳定的转动,所述第二电机为伺服电机。

[0012] 作为优选,为了检测距离地面的高度,从而进行高度调节,便于维护,所述主体的下方设有距离传感器。

[0013] 作为优选,为了便于按键选择设备的功能,所述支撑柱上设有控制按键,所述控制按键为轻触按键。

[0014] 作为优选,为了能够通过天线进行远程数据传输,从而对设备进行控制,所述主体的内部还设有天线。

[0015] 本发明的有益效果是,该具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏中,,通过升降机构,使得主体可以升降及转动,与现有的固定安装的电子屏相比,便于维修工人检查,减少了维修工人攀爬高空作业存在的安全隐患,通过保护机构,可以对对主体的表面进行遮盖及清扫,防止冰雹及顽皮的小孩破坏主体,通过发电机构,可以有效的利用风能发电,节约了电能,提高了经济价值,通过这些,大大提高了LED设备的实用性和功能性。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏的结构示意图;

图2是本发明的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏的升降机构的结构示意图;

图3是本发明的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏的保护机构的结构示意图;

图4是本发明的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏的清扫单元的结构示意图;

图5是本发明的具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏的发电机构的结构示意图;

图中:1. 主体,2. 支撑柱,3. 第一电机,4. 丝杆,5. 升降块,6. 第二电机,7. 气缸,

8. 固定块,9. 导向杆,10. 第三电机,11. 圆柱齿轮,12. 条形齿轮,13. 保护板,14. 移动块,15. 燕尾槽,16. 弹簧,17. 压力传感器,18. 滑轮,19. 滚筒,20. 电动推杆,21. 滑动块,22. 伸缩架,23. 桨叶,24. 发电机。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1所示,一种具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏,包括主体1和支撑柱2,还包括升降机构、保护机构和发电机构,两个支撑柱2分别竖向设置在主体1的两侧,所述升降机构设置在支撑柱2的内部,所述保护机构和发电机构均设置在主体1的内部;

如图2所示,所述升降机构包括第一电机3、丝杆4、升降块5和第二电机6,所述第一电机3竖向设置在支撑柱2的内部,所述丝杆4竖向设置,所述升降块5的中部设有通孔,所述通孔的内部设有与丝杆4匹配的内螺纹,所述第一电机3通过丝杆4与升降块5传动连接,所述第二电机6水平设置在升降块5的内部,所述第二电机6的驱动轴与主体1相连,所述第二电机6与主体1传动连接;

第一电机3启动,丝杆4随之转动,丝杆4转动带动升降块5移动,通过控制第一电机3的转动,可以使得升降块5上下移动,从而带动主体1上下移动,通过控制第二电机6转动,可以使得主体1转动。

[0020] 如图3所示,所述保护机构包括驱动组件和移动组件,所述驱动组件与移动组件传动连接,所述驱动组件包括第三电机10和圆柱齿轮11,所述第三电机10水平设置在主体1的内部,所述第三电机10与圆柱齿轮11传动连接;

所述移动组件包括两个条形齿轮12和两个保护板13,两个条形齿轮12分别水平设置在圆柱齿轮11的上下两侧且关于圆柱齿轮11中心对称,所述圆柱齿轮11与条形齿轮12啮合,两个保护板13分别竖向设置在保护板13的两侧且关于保护板13对称,两个条形齿轮12与两个保护板13一一对应,两个条形齿轮12分别与两个保护板13相连;

第三电机10启动,圆柱齿轮11随之转动,圆柱齿轮11带动条形齿轮12移动,条形齿轮12带动保护板13移动,当圆柱齿轮11顺时针转动时,两个保护板13相互靠近,将主体1的表面覆盖进行保护,当圆柱齿轮11逆时针转动时,两个保护板13分开,主体1可以正常使用。

[0021] 如图5所示,所述发电机构包括电动推杆20、滑动块21、伸缩架22、发电机24和桨叶23,所述电动推杆20设置在主体1的内部,所述电动推杆20的推杆水平设置,所述电动推杆20通过推杆与滑动块21传动连接,所述滑动块21在主体1的内部滑动,所述伸缩架22竖向设置,所述伸缩架22下侧的两端中,其中一端与主体1的内部铰接,另一端与滑动块21铰接,所述伸缩架22上侧的两端均设置在发电机24的内部且在发电机24的内部滑动,所述发电机24水平设置,所述桨叶23与发电机24传动连接。

[0022] 电动推杆20启动,电动推杆20的推杆伸长,带动滑动块21向左移动,滑动块21给伸缩架22提供一个作用力,使得伸缩架22伸长,伸缩架22带动发电机24上升,桨叶23被风吹的转动,带动发电机24进行发电。

[0023] 作为优选,为了使条形齿轮12水平稳定的移动,所述条形齿轮12上还设有稳定单元,所述稳定单元包括移动块14和燕尾槽15,所述燕尾槽15水平固定在壳体的内部,所述移

动块14与燕尾槽15匹配,所述移动块14在燕尾槽15的内部滑动,所述移动块14与条形齿轮12相连。

[0024] 作为优选,为了检测条形齿轮12的移动距离,从而判断保护板13的位置状态。所述主体1的内部还设有检测单元,所述检测单元包括弹簧16和压力传感器17,所述弹簧16水平设置,所述压力传感器17设置在主体1的内部,所述压力传感器17通过弹簧16与条形齿轮12相连。

[0025] 作为优选,为了对主体1进行紧固,防止转动,所述升降块5的两侧分别设有两个紧固单元,两个紧固单元关于升降块5对称,所述紧固单元包括气缸7和固定块8,所述气缸7水平设置在升降块5上,所述气缸7通过气杆与固定块8相连,所述固定块8与主体1抵靠。

[0026] 作为优选,为了使升降块5竖向稳定的移动,所述升降块5的两侧设有两个导向杆9,两个导向杆9分别竖向设置在升降块5的两侧且关于丝杆4对称,所述升降块5与导向杆9抵靠,所述升降块5与导向杆9滑动连接。

[0027] 如图4所示,所述保护板13上还设有清扫单元,所述清扫单元包括两个滑轮18和滚筒19,两个滑轮18分别设置在保护板13的上下两侧且关于保护板13对称,所述滚筒19竖向设置在两个滑轮18之间,所述滚筒19与滑轮18同轴设置且相连,所述滚筒19与主体1抵靠。

[0028] 保护板13在等移动的过程中,滚桶周身抵靠着主体1绕着滑轮18转动,对主体1的表面进行清扫,防止屏幕积灰。

[0029] 作为优选,为了使第二电机6精确稳定的转动,所述第二电机6为伺服电机。

[0030] 作为优选,为了检测距离地面的高度,从而进行高度调节,便于维护,所述主体1的下方设有距离传感器。

[0031] 作为优选,为了便于按键选择设备的功能,所述支撑柱2上设有控制按键,所述控制按键为轻触按键。

[0032] 作为优选,为了能够通过天线进行远程数据传输,从而对设备进行控制,所述主体1的内部还设有天线。

[0033] 通过升降机构,使得主体1可以升降及转动,便于维修工人检查,减少了维修工人攀爬高空作业存在的安全隐患,通过保护机构,使得保护板13相互靠近,对主体1的表面进行遮盖及清扫,防止冰雹及顽皮的小孩破坏主体1,起到保护作业,通过发电机构,可以有效的利用风能发电,节约了电能,并且通过伸缩架22的升降,便于收纳发电机24,起到保护作用。

[0034] 与现有技术相比,该具有便于维护及具有保护功能的LED电子屏中,通过升降机构,使得主体1可以升降及转动,与现有的固定安装的电子屏相比,便于维修工人检查,减少了维修工人攀爬高空作业存在的安全隐患,通过保护机构,可以对对主体1的表面进行遮盖及清扫,防止冰雹及顽皮的小孩破坏主体1,通过发电机构,可以有效的利用风能发电,节约了电能,提高了经济价值,通过这些,大大提高了LED设备的实用性和功能性。

[0035] 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。

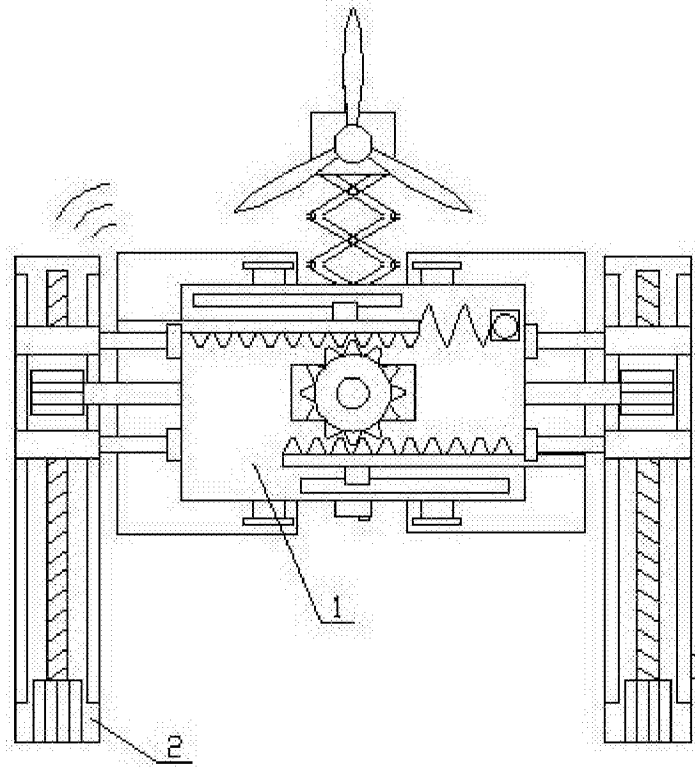


图 1

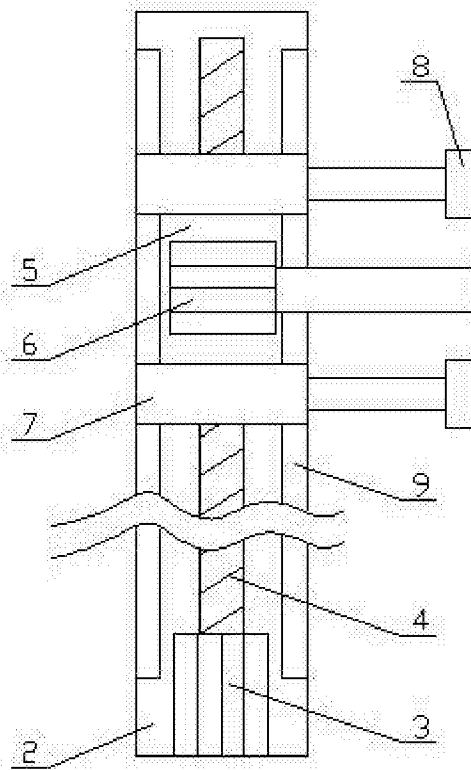


图 2

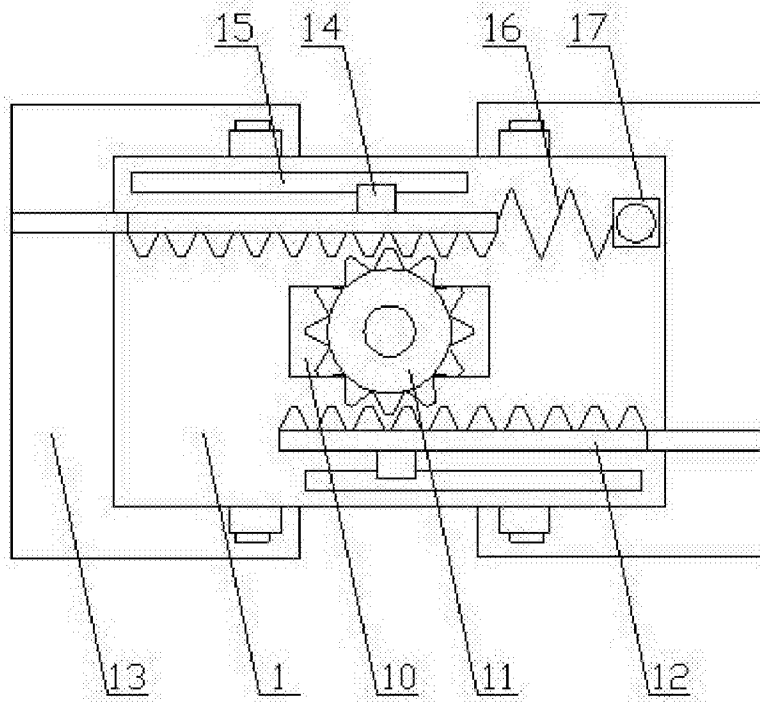


图 3

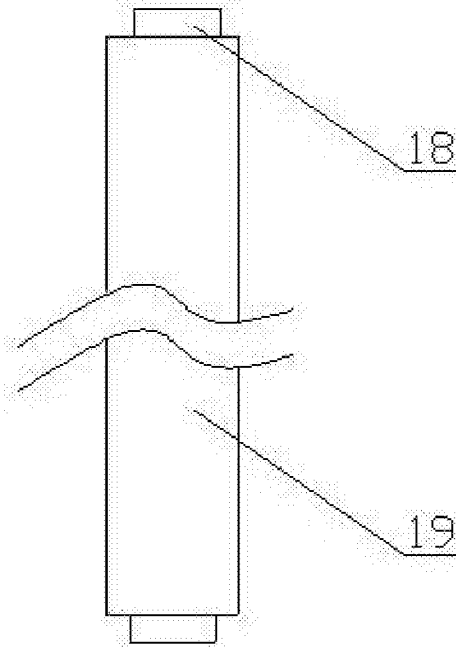


图 4

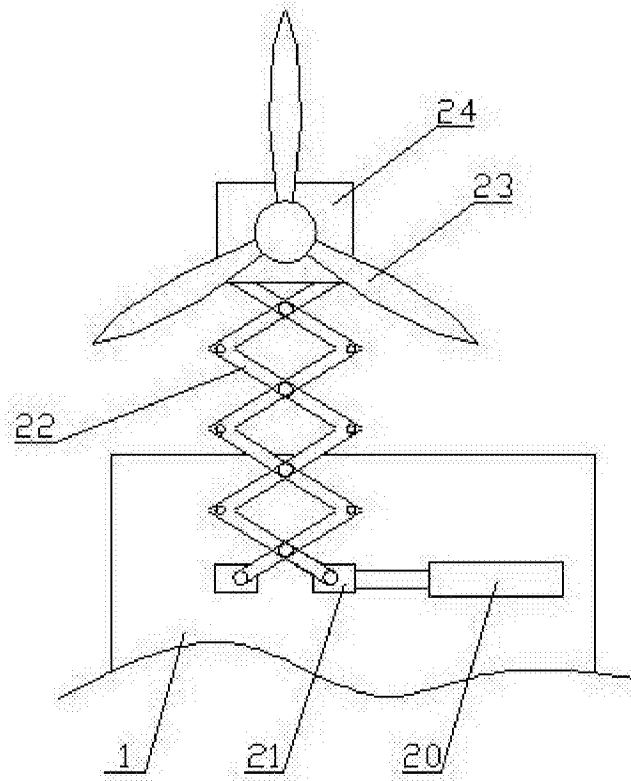


图 5