(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212992623 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202022026821.6
(22)申请日 2020.09.16
(73)专利权人 云南众远电力工程有限公司
地址 650051 云南省昆明市盘龙区金江小区融苑14幢2单元201室
(72)发明人 陈有海 梁涛 徐清朝 李松鹏 杜勇
(74)专利代理机构 昆明科阳知识产权代理事务所 53111
代理人 孙山明
(51)Int.Cl.
H04W 88/08(2009.01)
H02J 7/35(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
F03D 9/11(2016.01)
F03D 9/43(2016.01)

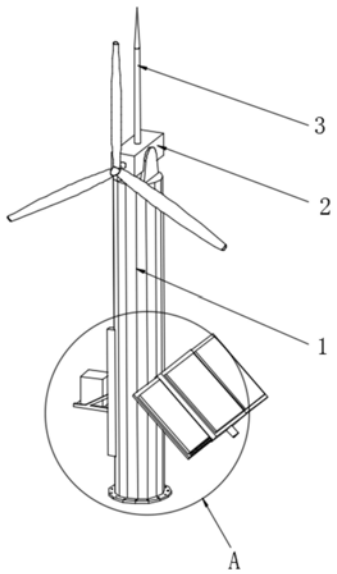
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型节能光伏供电一体化5G基站

(57)摘要

本实用新型涉及基站供电技术领域，具体是一种新型节能光伏供电一体化5G基站，所述基站塔体的顶端安装有风力发电机，所述风力发电机的上方位于中心位置处安装有避雷针，所述基站塔体的底端固定有安装底座，且基站塔体的一侧位于下端位置处对称固定有两个支架。本实用新型设计新颖，结构巧妙，通过电柜升降支架机构，可以调节控制电柜的高度，便于工作人员对控制电柜内部的元件进行安装和维护，工作时将控制电柜升至一定高度，可以防止被人误操作，通过伸缩光伏板装置，在大风天气下将光伏板收缩，减小伸缩光伏板装置的面积，从而减小受到风力的影响，通过光伏板和风力发电机发电并储存在蓄电池中，防止电网断电导致基站停运。



CN 212992623 U

1.一种新型节能光伏供电一体化5G基站，包括基站塔体(1)，其特征在于，所述基站塔体(1)的顶端安装有风力发电机(2)，所述风力发电机(2)的上方位于中心位置处安装有避雷针(3)，所述基站塔体(1)的底端固定有安装底座(4)，且基站塔体(1)的一侧位于下端位置处对称固定有两个支架(17)，两个所述支架(17)的一端固定有伸缩光伏板装置，所述基站塔体(1)的另一侧位于伸缩光伏板装置位置处设置有电柜升降支架机构，所述电柜升降支架机构的一侧上方安装有控制电柜(5)。

2.根据权利要求1所述的一种新型节能光伏供电一体化5G基站，其特征在于，所述伸缩光伏板装置包括固定于两个支架(17)一端的保护壳(6)，所述保护壳(6)的一侧位于中段位置处安装有电机(7)，且保护壳(6)的内部开设有滑槽，所述滑槽的内部一侧位于一端位置处滑动连接有第一副光伏板支撑板(8)，且滑槽的内部另一侧位于另一端位置处滑动连接有第二副光伏板支撑板(9)，所述电机(7)的转轴端固定有延伸至滑槽内部的齿轮(10)，所述第一副光伏板支撑板(8)和第二副光伏板支撑板(9)的一侧对应齿轮(10)的位置处均设置有与齿轮(10)相啮合齿条，两个所述齿条的一端分别滑动连接于滑槽的两端并延伸至保护壳(6)的外部。

3.根据权利要求1所述的一种新型节能光伏供电一体化5G基站，其特征在于，所述电柜升降支架机构包括等间距固定于基站塔体(1)一侧的三个导轨(12)，位于两侧的两个所述导轨(12)的内侧均滑动连接有滑块(13)，且中间一个导轨(12)的内侧滑动连接有丝杆滑块(14)，两个所述滑块(13)和丝杆滑块(14)的一侧固定有丝杆(15)，位于中间一个所述丝杆滑块(14)的内侧两端转动连接有电柜支架(16)，所述电柜支架(16)通过丝牙与丝杆滑块(14)内侧转动连接，所述丝杆(15)的上方与控制电柜(5)的底端通过螺栓固定。

4.根据权利要求2所述的一种新型节能光伏供电一体化5G基站，其特征在于，所述保护壳(6)、第一副光伏板支撑板(8)、第二副光伏板支撑板(9)的上表面均安装有光伏板(11)，且保护壳(6)采用铝合金材质的构件。

5.根据权利要求3所述的一种新型节能光伏供电一体化5G基站，其特征在于，位于两侧的两个所述导轨(12)的内侧两端均对称设置有两个限位块，四个所述限位块均采用橡胶材质的构件。

6.根据权利要求1所述的一种新型节能光伏供电一体化5G基站，其特征在于，所述基站塔体(1)的内部安装有蓄电池，且基站塔体(1)为十五棱柱结构。

一种新型节能光伏供电一体化5G基站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及基站供电技术领域，具体是一种新型节能光伏供电一体化5G基站。

背景技术

[0002] 5G基站是5G网络的核心设备，提供无线覆盖，实现有线通信网络与无线终端之间的无线信号传输。

[0003] 但是，现有5G基站的电能通常是直接从市电电网中获取，如果电网断电将导致基站立即停运，通过安装光伏板可以增加基站的电能获取途径，但是现有光伏板在大风天气下容易受到损坏，而且现有5G基站的控制柜是安装在固定位置，不方便工作人员对控制柜元件进行安装和维护。因此，本领域技术人员提供了一种新型节能光伏供电一体化5G基站，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型节能光伏供电一体化5G基站，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种新型节能光伏供电一体化5G基站，包括基站塔体，所述基站塔体的顶端安装有风力发电机，所述风力发电机的上方位于中心位置处安装有避雷针，所述基站塔体的底端固定有安装底座，且基站塔体的一侧位于下端位置处对称固定有两个支架，两个所述支架的一端固定有伸缩光伏板装置，所述基站塔体的另一侧位于伸缩光伏板装置位置处设置有电柜升降支架机构，所述电柜升降支架机构的一侧上方安装有控制电柜。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述伸缩光伏板装置包括固定于两个支架一端的保护壳，所述保护壳的一侧位于中段位置处安装有电机，且保护壳的内部开设有滑槽，所述滑槽的内部一侧位于一端位置处滑动连接有第一副光伏板支撑板，且滑槽的内部另一侧位于另一端位置处滑动连接有第二副光伏板支撑板，所述电机的转轴端固定有延伸至滑槽内部的齿轮，所述第一副光伏板支撑板和第二副光伏板支撑板的一侧对应齿轮的位置处均设置有与齿轮相啮合齿条，两个所述齿条的一端分别滑动连接于滑槽的两端并延伸至保护壳的外部。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述电柜升降支架机构包括等间距固定于基站塔体一侧的三个导轨，位于两侧的两个所述导轨的内侧均滑动连接有滑块，且中间一个导轨的内侧滑动连接有丝杆滑块，两个所述滑块和丝杆滑块的一侧固定有丝杆，位于中间一个所述丝杆滑块的内侧两端转动连接有电柜支架，所述电柜支架通过丝牙与丝杆滑块内侧转动连接，所述丝杆的上方与控制电柜的底端通过螺栓固定。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述保护壳、第一副光伏板支撑板、第二副光伏板支撑板的上表面均安装有光伏板，且保护壳采用铝合金材质的构件。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:位于两侧的两个所述导轨的内侧两端均对称设置有两个限位块,四个所述限位块均采用橡胶材质的构件。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述基站塔体的内部安装有蓄电池,且基站塔体为十五棱柱结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设计新颖,结构巧妙,通过电柜升降支架机构,可以调节控制电柜的高度,便于工作人员对控制电柜内部的元件进行安装和维护,工作时将控制电柜升至一定高度,可以防止被人误操作,通过伸缩光伏板装置,在大风天气下将光伏板收缩,减小伸缩光伏板装置的面积,从而减小受到风力的影响,通过光伏板和风力发电机发电并储存在蓄电池中,防止电网断电导致基站停运。

附图说明

[0013] 图1为一种新型节能光伏供电一体化5G基站的结构示意图;

[0014] 图2为一种新型节能光伏供电一体化5G基站中图1中A处的放大结构示意图;

[0015] 图3为一种新型节能光伏供电一体化5G基站的侧视图;

[0016] 图4为一种新型节能光伏供电一体化5G基站中伸缩光伏板装置的结构示意图;

[0017] 图5为一种新型节能光伏供电一体化5G基站中电柜升降支架机构的结构示意图。

[0018] 图中:1、基站塔体;2、风力发电机;3、避雷针;4、安装底座;5、控制电柜;6、保护壳;7、电机;8、第一副光伏板支撑板;9、第二副光伏板支撑板;10、齿轮;11、光伏板;12、导轨;13、滑块;14、丝杆滑块;15、丝杆;16、电柜支架;17、支架。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1～5,本实用新型实施例中,一种新型节能光伏供电一体化5G基站,包括基站塔体1,基站塔体1的顶端安装有风力发电机2,风力发电机2的上方位于中心位置处安装有避雷针3,基站塔体1的底端固定有安装底座4,且基站塔体1的一侧位于下端位置处对称固定有两个支架17,两个支架17的一端固定有伸缩光伏板装置,基站塔体1的另一侧位于伸缩光伏板装置位置处设置有电柜升降支架机构,电柜升降支架机构的一侧上方安装有控制电柜5。

[0020] 在图4中:伸缩光伏板装置包括固定于两个支架17一端的保护壳6,保护壳6的一侧位于中段位置处安装有电机7,且保护壳6的内部开设有滑槽,滑槽的内部一侧位于一端位置处滑动连接有第一副光伏板支撑板8,且滑槽的内部另一侧位于另一端位置处滑动连接有第二副光伏板支撑板9,电机7的转轴端固定有延伸至滑槽内部的齿轮10,第一副光伏板支撑板8和第二副光伏板支撑板9的一侧对应齿轮10的位置处均设置有与齿轮10相啮合齿条,两个齿条的一端分别滑动连接于滑槽的两端并延伸至保护壳6的外部,伸缩光伏板装置,在大风天气下将第一副光伏板支撑板和第二副光伏板支撑板收进保护壳内部,减小伸缩光伏板装置的表面积,从而减小受到风力的影响,防止过大的风力将伸缩光伏板装置损坏。

[0021] 在图5中:电柜升降支架机构包括等间距固定于基站塔体1一侧的三个导轨12,位于两侧的两个导轨12的内侧均滑动连接有滑块13,且中间一个导轨12的内侧滑动连接有丝杆滑块14,两个滑块13和丝杆滑块14的一侧固定有丝杆15,位于中间一个丝杆滑块14的内

侧两端转动连接有电柜支架16，电柜支架16通过丝牙与丝杆滑块14内侧转动连接，丝杆15的上方与控制电柜5的底端通过螺栓固定，电柜升降支架机构，可以调节控制电柜的高度，便于工作人员对控制电柜内部的元件进行安装和维护，工作时将控制电柜升至一定高度，可以防止被人误操作。

[0022] 在图2中：保护壳6、第一副光伏板支撑板8、第二副光伏板支撑板9的上表面均安装有光伏板11，且保护壳6采用铝合金材质的构件，铝合金材质的构件重量轻，提高了保护壳6安装稳定性。

[0023] 在图5中：位于两侧的两个导轨12的内侧两端均对称设置有两个限位块，四个限位块均采用橡胶材质的构件，限位块用于缓冲滑块13与导轨12之间的撞击。

[0024] 在图1中：基站塔体1的内部安装有蓄电池，且基站塔体1为十五棱柱结构，蓄电池用于储存风力发电机2和光伏板11产生的电能。

[0025] 本实用新型的工作原理是：通过安装底座4将装置安装于地面，将装置接入电网中，光伏板11吸收光能并转换成但能储存在蓄电池内，风力推动避雷针3的叶片使风力发电机2转动产生电能储存在蓄电池的内部，当有太阳时，电机7转动，带动齿轮10转动，齿轮10转动通过啮合带动两个齿条反方向移动并伸出，两个齿条分别带动第一副光伏板支撑板8和第二副光伏板支撑板9向外部伸出，第二副光伏板支撑板9、第二副光伏板支撑板9保护壳6上表面的光伏板11可以吸收电能，当遇到大风天气时，电机7反方向转动，带动第一副光伏板支撑板8和第二副光伏板支撑板9缩进滑槽内部，可以减小伸缩光伏板装置的表面积，从而减小受到风力的影响，防止过大的风力将伸缩光伏板装置损坏，通过转动电柜支架16，电柜支架16通过丝牙带动丝杆滑块14上下移动，丝杆滑块14带动丝杆15和滑块13上下移动，丝杆15带动控制电柜5上下移动，便于工作人员对控制电柜5内部的元件进行安装和维护，工作时将控制电柜5升至一定高度，可以防止被人误操作。

[0026] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

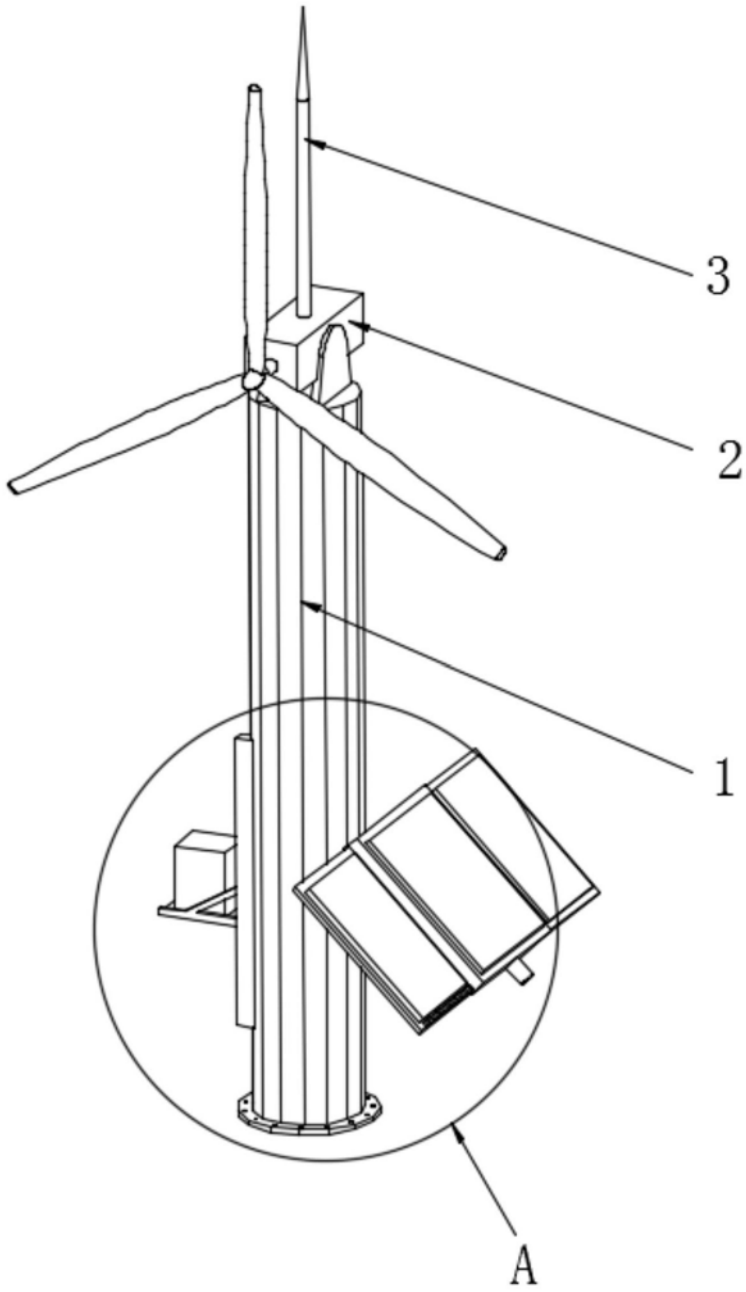


图1

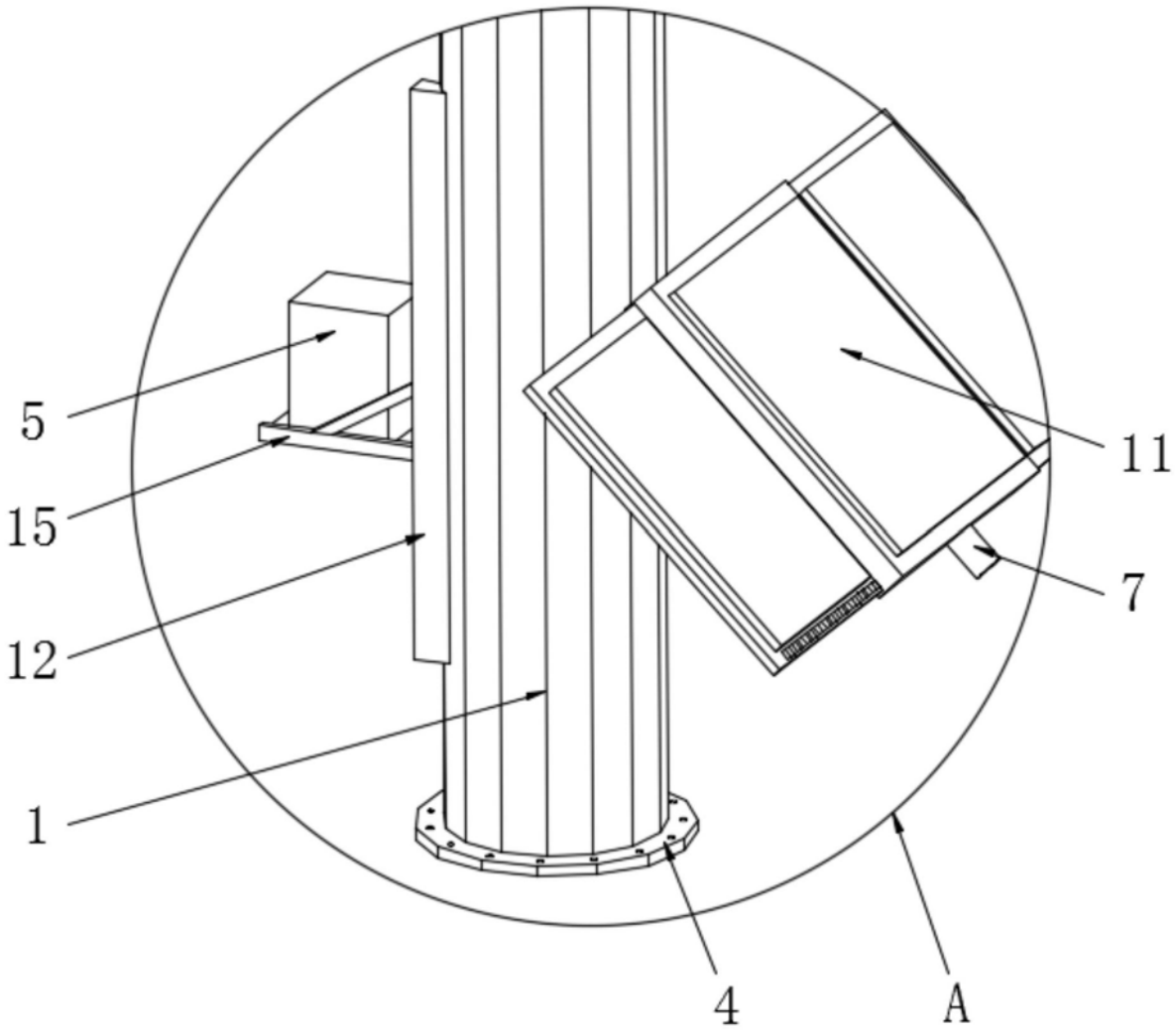


图2

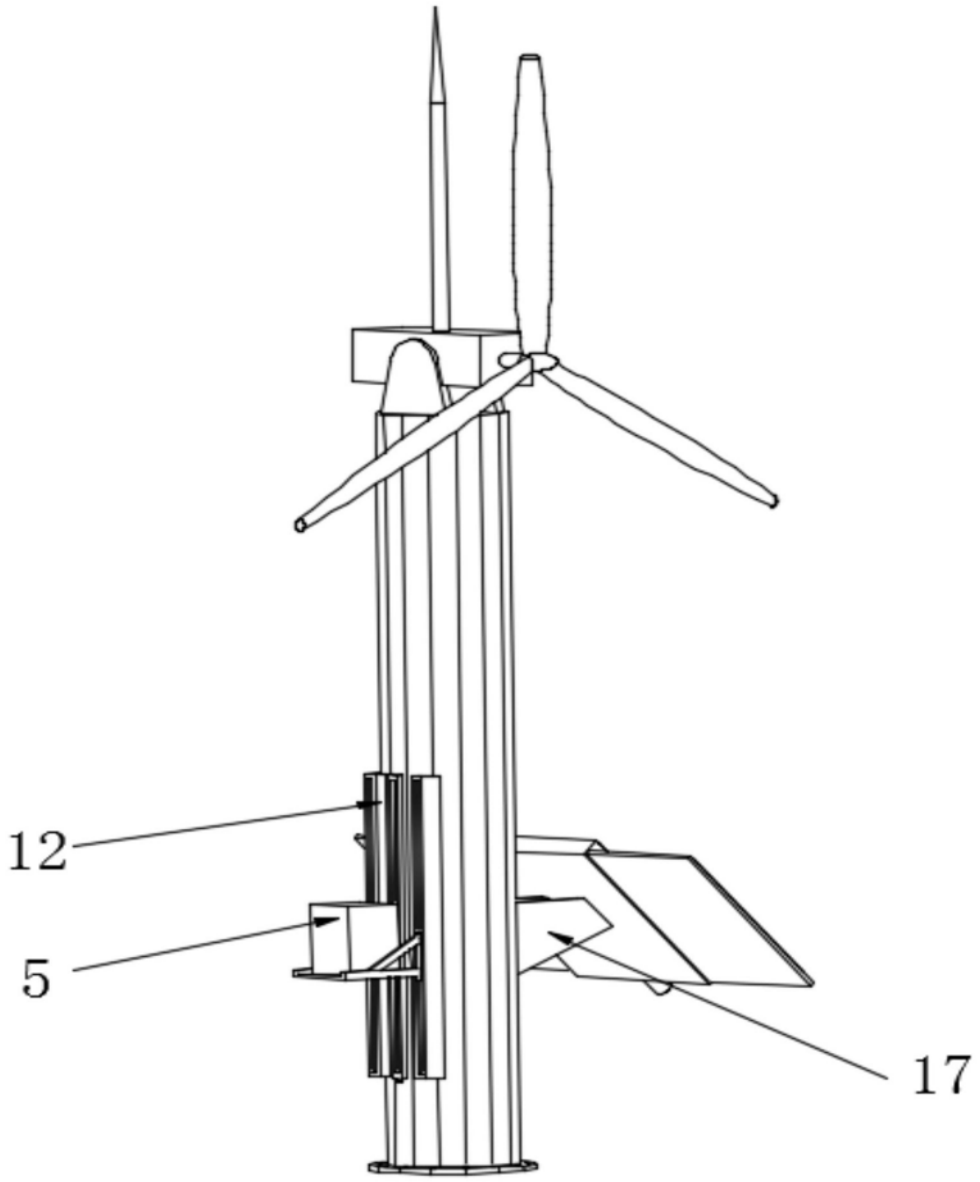


图3

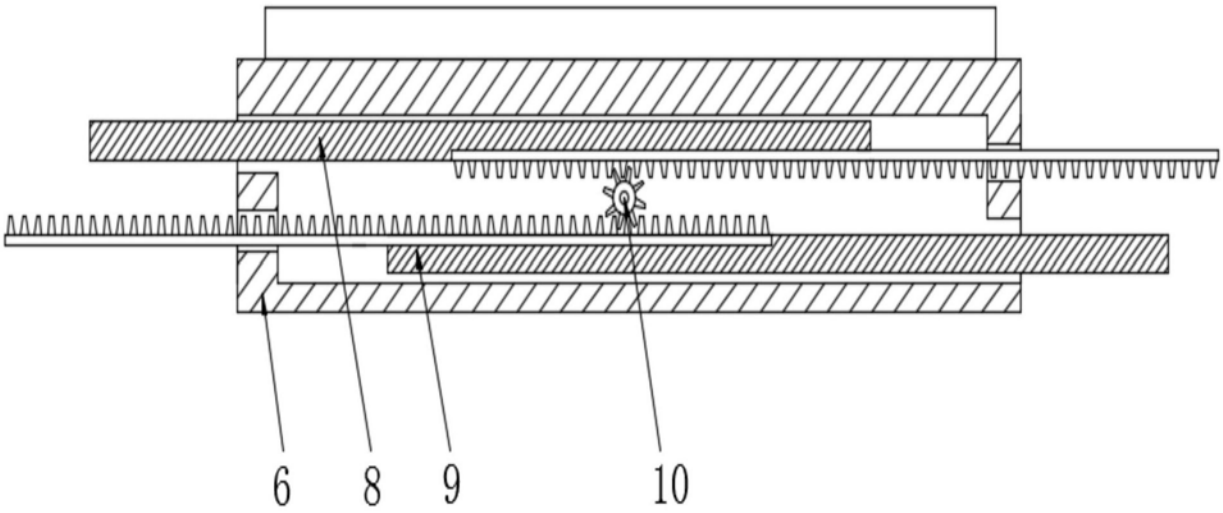


图4

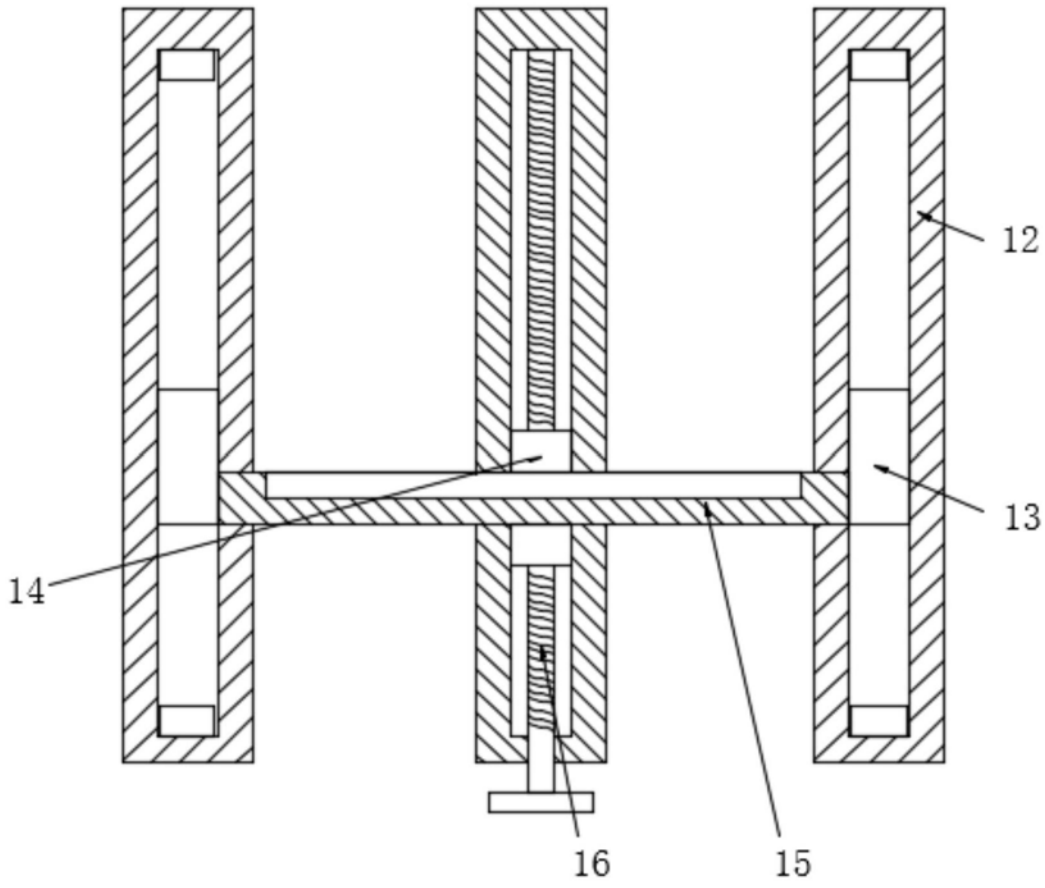


图5