



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207905447 U

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201721840258.8

(22)申请日 2017.12.25

(73)专利权人 国动网络通信集团江西有限公司

地址 330038 江西省南昌市红谷滩新区赣
江中大道1218号南昌新地中心办公、
酒店式公寓楼-1005、1006室

(72)发明人 顾松林 胡龙科 徐冬冬

(74)专利代理机构 南京九致知识产权代理事务
所(普通合伙) 32307

代理人 王培松

(51)Int.Cl.

E04H 12/00(2006.01)

E04H 12/18(2006.01)

H02S 20/30(2014.01)

B08B 3/02(2006.01)

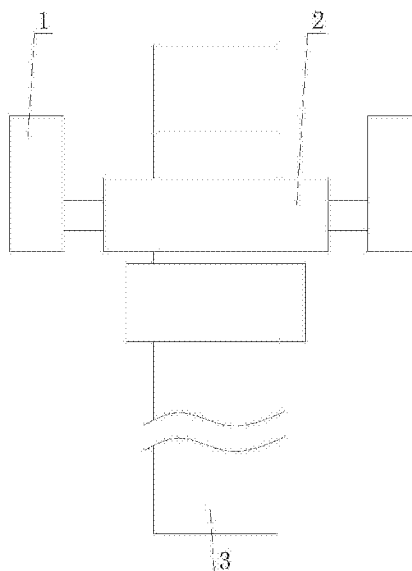
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

节能型通讯基站

(57)摘要

本实用新型涉及一种节能型通讯基站,包括平台、塔体和至少两个天线,还包括清洗机构和光电机构,所述光电机构包括第一驱动组件、外壳、弹簧、第一传动杆、第二支撑杆、两个第一导轨、两个太阳能电池板和两个升降块,所述清洗机构包括升降筒、至少两个第二导轨、两个第二驱动组件和至少两个喷淋组件,所述第一驱动组件包括驱动轮、第一电机、第一支撑杆和第二传动杆,该节能型通讯基站中,通过光电机构发出的电驱动通讯铁塔内的设备运行,从而降低了通讯铁塔的能源消耗,通过清洗机构可以对通讯基站上附着的盐雾进行冲洗,减少了通讯铁塔上盐雾的附着量,减缓了通讯铁塔被腐蚀的速度,延长了通讯铁塔的使用寿命。



1. 一种节能型通讯基站,包括平台(2)、塔体(3)和至少两个天线(1),其特征在于,还包括清洗机构和光电机构,所述清洗机构设置在塔体(3)上,所述光电机构设置在塔体(3)的上方;

所述光电机构包括第一驱动组件、弹簧(6)、第一传动杆(7)、第二支撑杆(16)、两个第一导轨(10)、两个太阳能电池板(5)和两个升降块(9),所述第一驱动组件设置在外壳(11)的下端,两个第一导轨(10)分别设置在外壳(11)的两侧内壁上,两个升降块(9)分别设置在两个第一导轨(10)上,所述第二支撑杆(16)设置在两个升降块(9)之间,所述第一传动杆(7)设置在第二支撑杆(16)的上方,两个太阳能电池板(5)的一端分别铰接在第一传动杆(7)的两端,所述弹簧(6)的两端分别设置在两个太阳能电池板(5)上;

所述清洗机构包括升降筒(20)、至少两个第二导轨(21)、两个第二驱动组件和至少两个喷淋组件,两个第二驱动组件分别设置在平台(2)的下方两侧,所述塔体(3)穿过升降筒(20),两个第二驱动组件均匀升降筒(20)传动连接,至少两个第二导轨(21)的形状均为圆环,至少两个第二导轨(21)水平设置在升降筒(20)的内壁上,所述喷淋组件设置在第二导轨(21)上,所述喷淋组件的数量和第二导轨(21)的数量相等,所述喷淋组件和第二导轨(21)一一对应。

2. 如权利要求1所述的节能型通讯基站,其特征在于,所述第一驱动组件包括驱动轮(12)、第一电机(13)、第一支撑杆(14)和第二传动杆(15),所述第一支撑杆(14)设置在外壳(11)的下端,所述第一电机(13)设置在第一支撑杆(14)上,所述驱动轮(12)设置在第一电机(13)上,所述第一电机(13)与驱动轮(12)传动连接,所述第二传动杆(15)的一端铰接在第一传动杆(7)上,所述第二传动杆(15)的另一端铰接在驱动轮(12)上,所述第二传动杆(15)与驱动轮(12)的铰接处位于驱动轮(12)上靠近圆周的位置。

3. 如权利要求1所述的节能型通讯基站,其特征在于,所述第二驱动组件包括连接线(19)、驱动轴(18)和第二电机(17),所述第二电机(17)设置在平台(2)的下方一侧,所述驱动轴(18)设置在第二电机(17)的一侧,所述连接线(19)的一端卷绕在驱动轴(18)上,所述连接线(19)的另一端设置在升降筒(20)的一侧上端上。

4. 如权利要求1所述的节能型通讯基站,其特征在于,所述喷淋组件包括移动轮(27)、第三电机(25)、移动块(24)、两个开槽(22)、两个滑动块(23)和至少两个喷嘴(26),两个开槽(22)分别设置在第二导轨(21)的上端和下端,所述移动块(24)的竖向截面的形状为开口向一侧的U形,两个滑动块(23)分别设在移动块(24)的两端,两个滑动块(23)分别位于两个开槽(22)内,所述移动轮(27)竖向铰接在移动块(24)的内部,所述第三电机(25)设置在移动块(24)的上方,所述第三电机(25)与移动轮(27)传动连接,所述移动轮(27)抵靠在第二导轨(21)上,至少两个喷嘴(26)均设置在移动块(24)远离第二导轨(21)的一侧。

5. 如权利要求1所述的节能型通讯基站,其特征在于,所述外壳(11)的两侧上端分别铰接有一个盖板(4),所述盖板(4)和外壳(11)的铰接处设有扭转弹簧(8)。

6. 如权利要求1所述的节能型通讯基站,其特征在于,所述弹簧(6)处于压缩状态。

7. 如权利要求4所述的节能型通讯基站,其特征在于,所述喷嘴(26)为扇形喷嘴。

8. 如权利要求2所述的节能型通讯基站,其特征在于,所述第一电机(13)为伺服电机。

9. 如权利要求1所述的节能型通讯基站,其特征在于,所述塔体(3)的上方还设有避雷针。

10. 如权利要求1所述的节能型通讯基站,其特征在于,所述塔体(3)经过热镀锌防腐处理。

节能型通讯基站

技术领域

[0001] 本发明涉及通信铁塔基站领域,特别涉及一种节能型通讯基站。

背景技术

[0002] 通讯基站由塔体、平台、避雷针、爬梯、天线支撑等钢构件组成,并经热镀锌防腐处理,主要用于微波、超短波、无线网络信号的传输与发射等。

[0003] 一般通讯基站上的各种设备都需要进行供电,由于每个通讯基站的信号覆盖范围有限,导致人们需要建设很多的通讯基站,大量的通讯基站就需要消耗大量的电力,增加了电力供应的负担,不仅如此,一般沿海城市一年四季都有海风,而海风中通常带有大量盐雾,并且盐雾具有较强的腐蚀性,当盐雾被吹到通讯基站上之后,如果不及时进行清理,盐雾将腐蚀通讯基站,从而降低了通讯基站的使用时间。

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,提供一种节能型通讯基站。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种节能型通讯基站,包括平台、塔体和至少两个天线,还包括清洗机构和光电机构,所述清洗机构设置在塔体上,所述光电机构设置在塔体的上方;

[0006] 所述光电机构包括第一驱动组件、外壳、弹簧、第一传动杆、第二支撑杆、两个第一导轨、两个太阳能电池板和两个升降块,所述第一驱动组件设置在外壳的下端,两个第一导轨分别设置在外壳的两侧内壁上,两个升降块分别设置在两个第一导轨上,所述第二支撑杆设置在两个升降块之间,所述第一传动杆设置在第二支撑杆的上方,两个太阳能电池板的一端分别铰接在第一传动杆的两端,所述弹簧的两端分别设置在两个太阳能电池板上;

[0007] 所述清洗机构包括升降筒、至少两个第二导轨、两个第二驱动组件和至少两个喷淋组件,两个第二驱动组件分别设置在平台的下方两侧,所述塔体穿过升降筒,两个第二驱动组件均匀升降筒传动连接,至少两个第二导轨的形状均为圆环,至少两个第二导轨水平设置在升降筒的内壁上,所述喷淋组件设置在第二导轨上,所述喷淋组件的数量和第二导轨的数量相等,所述喷淋组件和第二导轨一一对应。

[0008] 作为优选,为了给太阳能电池板的收放提供动力,所述第一驱动组件包括驱动轮、第一电机、第一支撑杆和第二传动杆,所述第一支撑杆设置在外壳的下端,所述第一电机设置在第一支撑杆上,所述驱动轮设置在第一电机上,所述第一电机与驱动轮传动连接,所述第二传动杆的一端铰接在第一传动杆上,所述第二传动杆的另一端铰接在驱动轮上,所述第二传动杆与驱动轮的铰接处位于驱动轮上靠近圆周的位置。

[0009] 作为优选,为了给升降筒的升降提供动力,所述第二驱动组件包括连接线、驱动轴和第二电机,所述第二电机设置在平台的下方一侧,所述驱动轴设置在第二电机的一侧,所述连接线的一端卷绕在驱动轴上,所述连接线的另一端设置在升降筒的一侧上端上。

[0010] 作为优选,为了对塔体进行清洗,所述喷淋组件包括移动轮、第三电机、移动块、两个开槽、两个滑动块和至少两个喷嘴,两个开槽分别设置在第二导轨的上端和下端,所述移动块的竖向截面的形状为开口向一侧的U形,两个滑动块分别设在移动块的两端,两个滑动块分别位于两个开槽内,所述移动轮竖向铰接在移动块的内部,所述第三电机设置在移动块的上方,所述第三电机与移动轮传动连接,所述移动轮抵靠在第二导轨上,至少两个喷嘴均设置在移动块远离第二导轨的一侧。

[0011] 作为优选,为了对太阳能电池板起到保护作用,所述外壳的两侧上端分别铰接有一个盖板,所述盖板和外壳的铰接处设有扭转弹簧。

[0012] 作为优选,为了使两个太阳能电池板能够自动展开,所述弹簧处于压缩状态。

[0013] 作为优选,为了提高对塔体的冲洗效果,所述喷嘴为扇形喷嘴。

[0014] 作为优选,为了提高第一电机的驱动能力,所述第一电机为伺服电机。

[0015] 作为优选,为了提高通讯基站的安全性,所述塔体的上方还设有避雷针。

[0016] 作为优选,为了延长通讯基站的使用时间,所述塔体经过热镀锌防腐处理。

[0017] 本发明的有益效果是,该节能型通讯基站中,通过光电机构发出的电驱动通讯铁塔内的设备运行,从而降低了通讯铁塔的能源消耗,与传动光电机构相比,该机构实现了太阳能电池板的收放功能,对太阳能电池板起到了保护作用,延长了太阳能电池板的寿命,降低了通讯基站的损耗,不仅如此,通过清洗机构可以对通讯基站上附着的盐雾进行冲洗,减少了通讯铁塔上盐雾的附着量,减缓了通讯铁塔被腐蚀的速度,延长了通讯铁塔的使用寿命,与传统清洗机构相比,该机构可以对通讯基站进行全方位循环冲洗,提高了清洗效果。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的节能型通讯基站的结构示意图;

[0020] 图2是本发明的节能型通讯基站的光电机构的结构示意图;

[0021] 图3是本发明的节能型通讯基站的清洗机构的结构示意图;

[0022] 图4是本发明的节能型通讯基站的喷淋组件的结构示意图;

[0023] 图中:1.天线,2.平台,3.塔体,4.盖板,5.太阳能电池板,6.弹簧,7.第一传动杆,8.扭转弹簧,9.升降块,10.第一导轨,11.外壳,12.驱动轮,13.第一电机,14.第一支撑杆,15.第二传动杆,16.第二支撑杆,17.第二电机,18.驱动轴,19.连接线,20.升降筒,21.第二导轨,22.开槽,23.滑动块,24.移动块,25.第三电机,26.喷嘴,27.移动轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1所示,一种节能型通讯基站,包括平台2、塔体3和至少两个天线1,还包括清洗机构和光电机构,所述清洗机构设置在塔体3上,所述光电机构设置在塔体3的上方;

[0026] 如图2所示,所述光电机构包括第一驱动组件、外壳11、弹簧6、第一传动杆7、第二支撑杆16、两个第一导轨10、两个太阳能电池板5和两个升降块9,所述第一驱动组件设置在外壳11的下端,两个第一导轨10分别设置在外壳11的两侧内壁上,两个升降块9分别设置在

两个第一导轨10上,所述第二支撑杆16设置在两个升降块9之间,所述第一传动杆7设置在第二支撑杆16的上方,两个太阳能电池板5的一端分别铰接在第一传动杆7的两端,所述弹簧6的两端分别设置在两个太阳能电池板5上;

[0027] 其中,通过第一驱动组件驱动第一传动杆7升降,当第一传动杆7上升的时候,两个太阳能电池板5从外壳11上方伸出,外壳11的两侧内壁对太阳能电池板5的作用力位置逐渐下移,使两个太阳能电池板5在弹簧6的推力作用下,绕着与第一传动杆7的铰接点相背转动,当两个太阳能电池板5转到水平位置的时候,两个太阳能电池板5完全展开,当第一传动杆7下降的时候,两个太阳能电池板5的下端向外壳11的内部移动,在外壳11对两个太阳能电池板5的作用力下,使两个太阳能电池板5绕着与第一传动杆7的铰接点相向转动,当两个太阳能电池板5转到竖直位置的时候,两个太阳能电池板5被收纳到外壳11内部,从而实现了太阳能电池板5的收放功能,通过两个升降块9带动第二支撑杆16沿着第一导轨10升降,从而提高了第一传动杆7的稳定性,通过太阳能电池板5对通讯基站内各个设备进行供电,从而降低了通讯基站的能源消耗;

[0028] 如图3所示,所述清洗机构包括升降筒20、至少两个第二导轨21、两个第二驱动组件和至少两个喷淋组件,两个第二驱动组件分别设置在平台2的下方两侧,所述塔体3穿过升降筒20,两个第二驱动组件均匀升降筒20传动连接,至少两个第二导轨21的形状均为圆环,至少两个第二导轨21水平设置在升降筒20的内壁上,所述喷淋组件设置在第二导轨21上,所述喷淋组件的数量和第二导轨21的数量相等,所述喷淋组件和第二导轨21一一对应;

[0029] 其中,通过两个第二驱动组件拉动升降筒20升降,喷淋组件在沿着第二导轨21移动的过程中,对塔体3进行冲洗,从而将塔体3上的盐雾冲洗干净,减少了塔体3上附着的盐雾的量,降低了塔体3被腐蚀的速度。

[0030] 如图2所示,所述第一驱动组件包括驱动轮12、第一电机13、第一支撑杆14和第二传动杆15,所述第一支撑杆14设置在外壳11的下端,所述第一电机13设置在第一支撑杆14上,所述驱动轮12设置在第一电机13上,所述第一电机13与驱动轮12传动连接,所述第二传动杆15的一端铰接在第一传动杆7上,所述第二传动杆15的另一端铰接在驱动轮12上,所述第二传动杆15与驱动轮12的铰接处位于驱动轮12上靠近圆周的位置;

[0031] 其中通过第一电机13驱动驱动轮12转动,当驱动轮12与第二传动杆15的铰接点随着驱动轮12转动到驱动轮12的下端的时候,通过第二传动杆15拉动第一传动杆7下降,当驱动轮12与第二传动杆15的铰接点随着驱动轮12转动到驱动轮12的上端的时候,通过第二传动杆15推动第一传动杆7上升,从而实现了第一传动杆7的升降。

[0032] 如图3所示,所述第二驱动组件包括连接线19、驱动轴18和第二电机17,所述第二电机17设置在平台2的下方一侧,所述驱动轴18设置在第二电机17的一侧,所述连接线19的一端卷绕在驱动轴18上,所述连接线19的另一端设置在升降筒20的一侧上端上;

[0033] 其中,通过第二电机17驱动驱动轴18转动,在驱动轴18转动的时候,将连接线19卷绕到驱动轴18上,从而通过连接线19拉动升降筒20上升,当驱动轴18反向转动的时候,将连接线19从驱动轴18上松开,从而通过连接线19拉着升降筒20,使升降筒20下降,从而实现了升降筒20的升降。

[0034] 如图4所示,所述喷淋组件包括移动轮27、第三电机25、移动块24、两个开槽22、两个滑动块23和至少两个喷嘴26,两个开槽22分别设置在第二导轨21的上端和下端,所述移

动块24的竖向截面的形状为开口向一侧的U形,两个滑动块23分别设在移动块24的两端,两个滑动块23分别位于两个开槽22内,所述移动轮27竖向铰接在移动块24的内部,所述第三电机25设置在移动块24的上方,所述第三电机25与移动轮27传动连接,所述移动轮27抵靠在第二导轨21上,至少两个喷嘴26均设置在移动块24远离第二导轨21的一侧;

[0035] 其中,通过第三电机25驱动移动轮27转动,在移动轮27和第二导轨21的摩擦力的作用下,驱动移动块24沿着第二导轨21移动,从而通过喷嘴26对塔体3的外壁进行冲洗,通过开槽22和滑动块23的相互作用力,提高了移动块24和第二导轨21连接的牢固度。

[0036] 如图2所示,所述外壳11的两侧上端分别铰接有一个盖板4,所述盖板4和外壳11的铰接处设有扭转弹簧8;

[0037] 其中,在太阳能电池板5伸出外壳11的过程中,推动两个盖板4绕着与外壳11的铰接点相背转动,从而使两个盖板4张开,使两个太阳能电池板5可以伸到外壳11的外部,当两个太阳能电池板5收到外壳11内部的时候,两个盖板4在扭转弹簧8的作用下,使两个盖板4绕着与外壳11的铰接点相向转动,从而通过两个盖板4将外壳11的开口盖住,减少了盐雾对太阳能电池板5的腐蚀,从而延长了太阳能电池板5的使用寿命。

[0038] 作为优选,为了使两个太阳能电池板5能够自动展开,所述弹簧6处于压缩状态,当弹簧6处于压缩状态的时候,弹簧6会产生一个推力,从而推动两个太阳能电池板5向背转动,从而使两个太阳能电池板5张开,使太阳直射太阳能电池板5,提高了太阳能电池板5的发电效率。

[0039] 作为优选,为了提高对塔体3的冲洗效果,所述喷嘴26为扇形喷嘴,由于扇形喷嘴喷雾形状均匀并且喷出的水冲击力高,从而提高了喷嘴26对塔体3表面盐雾的清洗效果。

[0040] 作为优选,为了提高第一电机13的驱动能力,所述第一电机13为伺服电机。

[0041] 作为优选,为了提高通讯基站的安全性,所述塔体3的上方还设有避雷针。

[0042] 作为优选,为了延长通讯基站的使用时间,所述塔体3经过热镀锌防腐处理,通过对塔体3进行热镀锌防腐处理,延缓了塔体3被腐蚀的速度,进一步提高了通讯基站的使用寿命。

[0043] 在通讯基站工作的时候,第一驱动组件驱动第一传动杆7升降,实现了太阳能电池板5的收放功能,使太阳能电池板5在夜晚的时候可以收起,对太阳能电池板5起到了保护作用,延长了太阳能电池板5的使用寿命,从而延长了太阳能电池板5的发电时间,进一步降低了通讯基站的能源消耗,通过两个第二驱动组件拉动升降筒20升降,喷淋组件在沿着第二导轨21移动的过程中,对塔体3进行冲洗,从而将塔体3上的盐雾冲洗干净,减少了塔体3上附着的盐雾的量,降低了塔体3被腐蚀的速度,延长了通讯基站的使用寿命。

[0044] 与现有技术相比,该节能型通讯基站中,通过光电机构发出的电驱动通讯铁塔内的设备运行,从而降低了通讯铁塔的能源消耗,与传动光电机构相比,该机构实现了太阳能电池板5的收放功能,对太阳能电池板5起到了保护作用,延长了太阳能电池板5的寿命,降低了通讯基站的损耗,不仅如此,通过清洗机构可以对通讯基站上附着的盐雾进行冲洗,减少了通讯铁塔上盐雾的附着量,减缓了通讯铁塔被腐蚀的速度,延长了通讯铁塔的使用寿命,与传统清洗机构相比,该机构可以对通讯基站进行全方位循环冲洗,提高了清洗效果。

[0045] 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。

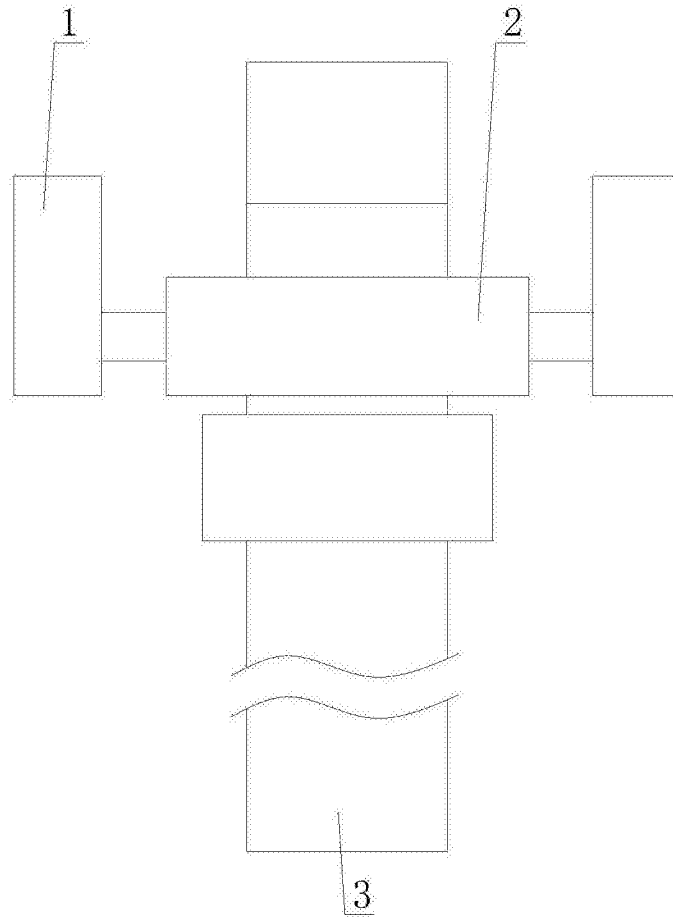


图1

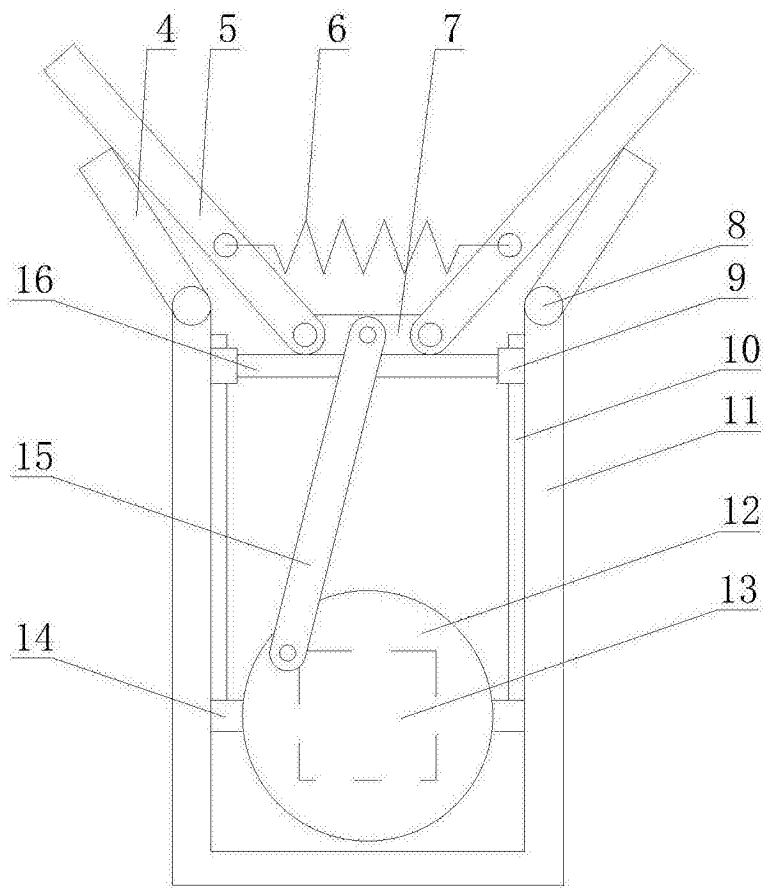


图2

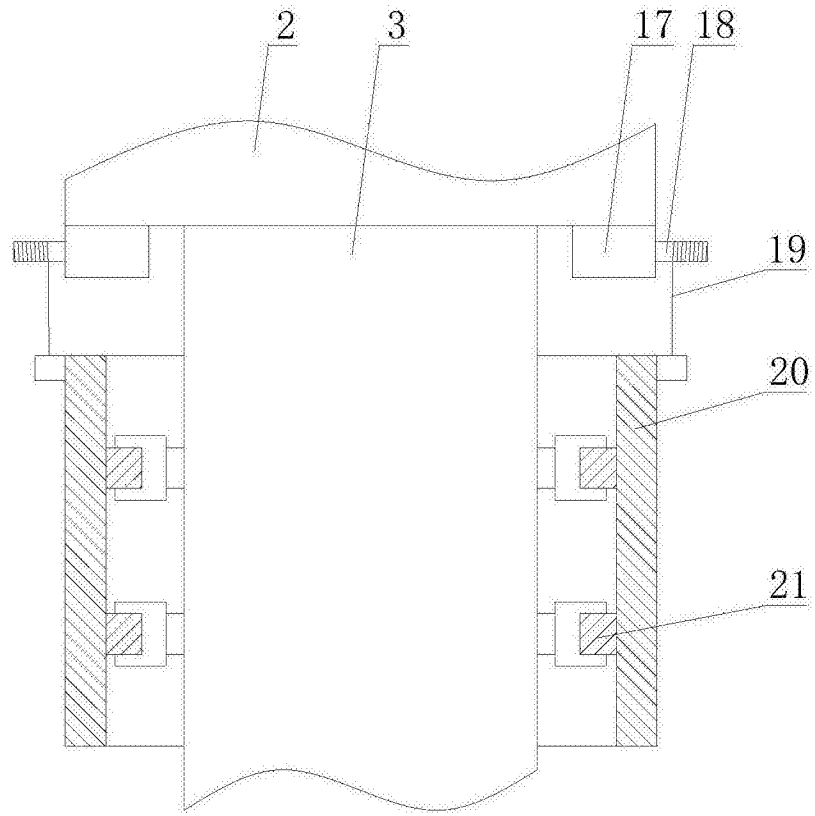


图3

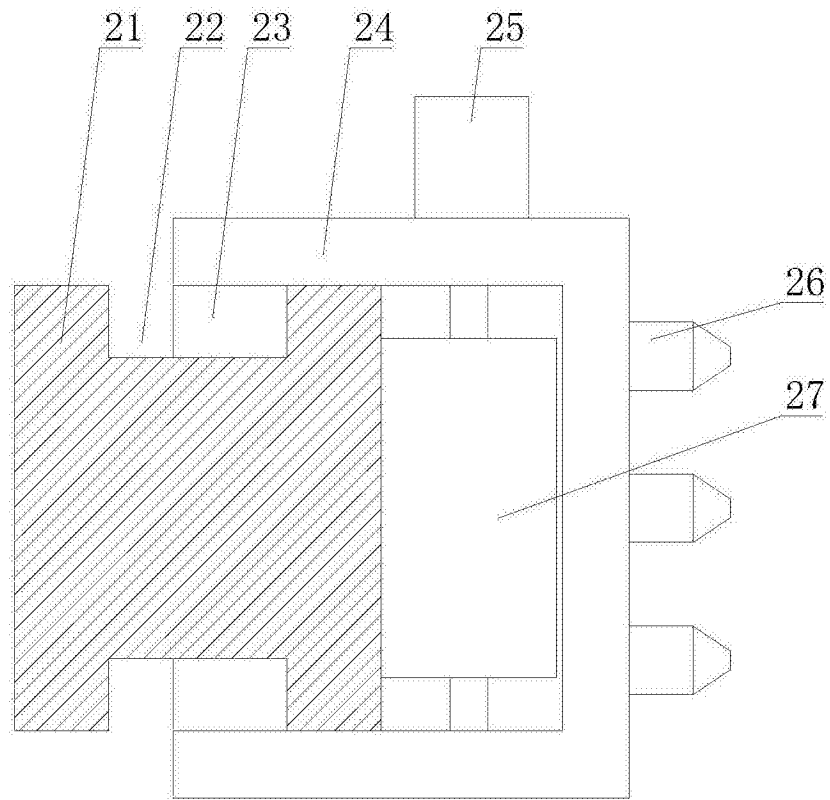


图4