



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112366567 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(21) 申请号 202011137667.8

(22) 申请日 2020.10.22

(71) 申请人 国网山东省电力公司烟台供电公司

地址 264000 山东省烟台市芝罘区解放路
158号

申请人 国家电网有限公司

(72) 发明人 田书然

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通
合伙) 37225

代理人 牟晓丹

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

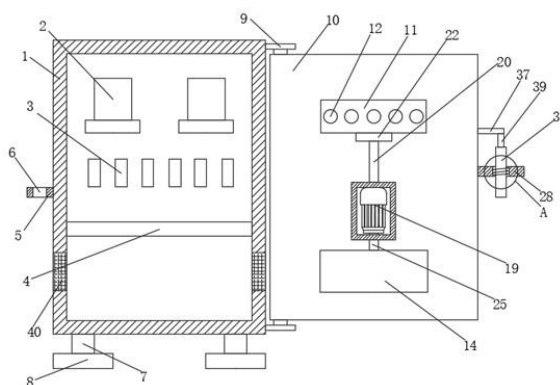
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种电力配网自动化控制箱

(57) 摘要

本发明属于电力配网自动化技术领域,尤其是一种电力配网自动化控制箱,针对现有的电力配网自动化控制箱在使用时,大多数控制箱没有一定的散热和通风设备,由于其使用效果较差,容易导致配网自动化设备容易损坏,而且箱门的开关也不方便简单,影响电力配网自动化控制箱的使用的问题,现提出如下方案,其包括箱体,所述箱体内固定安装有若干个控制盒,箱体内固定安装有若干个接线槽,箱体内固定安装有隔板,箱体上对称固定安装有两个第一滤网,箱体的底部对称固定安装有两个支架。本发明可以快速的将箱门固定打开,使用起来比较方便,且可以有效的对箱体内进行通风散热,避免了线路的损坏,提高了装置的使用效率。



1. 一种电力配网自动化控制箱,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内固定安装有若干个控制盒(2),箱体(1)内固定安装有若干个接线槽(3),箱体(1)内固定安装有隔板(4),箱体(1)上对称固定安装有两个第一滤网(40),箱体(1)的底部对称固定安装有两个支架(7),两个支架(7)的底部均固定安装有底板(8),箱体(1)的右侧转动安装有箱门(10),箱门(10)上固定安装有卡板(5),箱门(10)上滑动安装有风箱(11),风箱(11)上固定安装有若干个喷头(12),箱门(10)上固定安装有第二滤网(13),箱门(10)上固定安装有安装罩(14),安装罩(14)上开设有通风口(15),安装罩(14)内转动安装有扇叶(16),箱门(10)的右侧固定安装有安装板(17),安装板(17)上固定安装有双轴电机(19),双轴电机(19)的一个输出轴上固定安装有驱动杆(20)的底端,风箱(11)的底部固定安装有连接板(22),驱动杆(20)的顶端与连接板(22)相配合,双轴电机(19)的另一个输出轴上固定安装有驱动轴(25)的顶端,驱动轴(25)的底端与扇叶(16)转动连接,箱门(10)上固定安装有侧板(28),侧板(28)上滑动安装有卡杆(30),卡杆(30)与卡板(5)相配合,箱门(10)上转动安装有转杆(32),转杆(32)的一端固定安装有圆板(34),圆板(34)上固定安装有把手(35),转杆(32)上固定安装有椭圆板(33),椭圆板(33)上滑动安装有第一连接杆(36)的一端,第一连接杆(36)的另一端固定安装有第二连接杆(37)的一端,第二连接杆(37)滑动安装在箱门(10)上,第二连接杆(37)的另一端固定安装有第三连接杆(39)的一端,第三连接杆(39)的另一端与卡杆(30)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力配网自动化控制箱,其特征在于,所述驱动杆(20)的顶端固定安装有扇形齿轮(21),连接板(22)上开设有安装槽(23),安装槽(23)内固定安装有两个齿条(24),两个齿条(24)与扇形齿轮(21)相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种电力配网自动化控制箱,其特征在于,所述卡板(5)上开设有限位孔(6),限位孔(6)与卡杆(30)相配合。

4. 根据权利要求1所述的一种电力配网自动化控制箱,其特征在于,所述箱体(1)的右侧对称固定安装有两个固定板(9),两个固定板(9)上转动安装有同一个安装杆,箱门(10)固定安装在安装杆上。

5. 根据权利要求1所述的一种电力配网自动化控制箱,其特征在于,所述侧板(28)上开设有滑动孔(29),卡杆(30)滑动安装在滑动孔(29)内。

6. 根据权利要求5所述的一种电力配网自动化控制箱,其特征在于,所述滑动孔(29)内固定安装有弹簧(31),弹簧(31)与卡杆(30)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种电力配网自动化控制箱,其特征在于,所述安装板(17)上固定安装有安装盒(18),双轴电机(19)固定安装在安装盒(18)内。

8. 根据权利要求1所述的一种电力配网自动化控制箱,其特征在于,所述驱动轴(25)的底端固定安装有驱动齿轮(26),扇叶(16)上固定安装有传动齿轮(27),驱动齿轮(26)和传动齿轮(27)相啮合。

9. 根据权利要求1所述的一种电力配网自动化控制箱,其特征在于,所述箱门(10)上滑动安装有固定杆(38)的一端,第二连接杆(37)固定安装在固定杆(38)的另一端。

10. 根据权利要求1所述的一种电力配网自动化控制箱,其特征在于,所述箱门(10)上固定安装有支撑杆,驱动杆(20)转动安装在支撑杆的一端。

一种电力配网自动化控制箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电力配网自动化技术领域,尤其涉及一种电力配网自动化控制箱。

背景技术

[0002] 配电网自动化是运用计算机技术、自动控制技术、电子技术、通信技术及新的高性能的配电设备等技术手段,对配电网进行离线与在线的智能化监控管理,使配电网始终处于安全、可靠、优质、经济、高效的最优运行状态。配电网自动化控制箱使针对配电网自动化技术进线控制的设备。

[0003] 但是现有的电力配网自动化控制箱在使用时,大多数控制箱没有一定的散热和通风设备,由于其使用效果较差,容易导致配网自动化设备容易损坏,而且箱门的开关也不方便简单,影响电力配网自动化控制箱的使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的电力配网自动化控制箱在使用时,大多数控制箱没有一定的散热和通风设备,由于其使用效果较差,容易导致配网自动化设备容易损坏,而且箱门的开关也不方便简单,影响电力配网自动化控制箱的使用的缺点,而提出的一种电力配网自动化控制箱。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种电力配网自动化控制箱,包括箱体,所述箱体内固定安装有若干个控制盒,箱体内固定安装有若干个接线槽,箱体内固定安装有隔板,箱体上对称固定安装有两个第一滤网,箱体的底部对称固定安装有两个支架,两个支架的底部均固定安装有底板,箱体的右侧转动安装有箱门,箱门上固定安装有卡板,箱门上滑动安装有风箱,风箱上固定安装有若干个喷头,箱门上固定安装有第二滤网,箱门上固定安装有安装罩,安装罩上开设有通风口,安装罩内转动安装有扇叶,箱门的右侧固定安装有安装板,安装板上固定安装有双轴电机,双轴电机的一个输出轴上固定安装有驱动杆的底端,风箱的底部固定安装有连接板,驱动杆的顶端与连接板相配合,双轴电机的另一个输出轴上固定安装有驱动轴的顶端,驱动轴的底端与扇叶转动连接,箱门上固定安装有侧板,侧板上滑动安装有卡杆,卡杆与卡板相配合,箱门上转动安装有转杆,转杆的一端固定安装有圆板,圆板上固定安装有把手,转杆上固定安装有椭圆板,椭圆板上滑动安装有第一连接杆的一端,第一连接杆的另一端固定安装有第二连接杆的一端,第二连接杆滑动安装在箱门上,第二连接杆的另一端固定安装有第三连接杆的一端,第三连接杆的另一端与卡杆固定连接。

[0006] 优选的,所述驱动杆的顶端固定安装有扇形齿轮,连接板上开设有安装槽,安装槽内固定安装有两个齿条,两个齿条与扇形齿轮相配合。

[0007] 优选的,所述卡板上开设有限位孔,限位孔与卡杆相配合。

[0008] 优选的,所述箱体的右侧对称固定安装有两个固定板,两个固定板上转动安装有同一个安装杆,箱门固定安装在安装杆上。

- [0009] 优选的,所述侧板上开设有滑动孔,卡杆滑动安装在滑动孔内。
- [0010] 优选的,所述滑动孔内固定安装有弹簧,弹簧与卡杆固定连接。
- [0011] 优选的,所述安装板上固定安装有安装盒,双轴电机固定安装在安装盒内。
- [0012] 优选的,所述驱动轴的底端固定安装有驱动齿轮,扇叶上固定安装有传动齿轮,驱动齿轮和传动齿轮相啮合。
- [0013] 优选的,所述箱门上滑动安装有固定杆的一端,第二连接杆固定安装在固定杆的另一端。
- [0014] 优选的,所述箱门上固定安装有支撑杆,驱动杆转动安装在支撑杆的一端。
- [0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

(1) 本方案通过设置了箱体、控制盒、接线槽、隔板、卡板、限位孔、支架、底板、固定板、箱门、侧板、滑动孔、卡杆、弹簧、转杆、椭圆板、圆板、把手、第一连接杆、第二连接杆、固定杆、第三连接杆、第一滤网,可以通过卡杆和卡槽的配合卡在箱门关闭后快速的将箱门固定住,确保箱门在使用时不会打开,影响线路,而且打开箱时,只需转动把手,带动转杆转动即可将卡杆向上拉动解除固定,使用起来很是方便;

(2) 本方案通过设置了风箱、喷头、第二滤网、安装罩、通风口、扇叶、安装板、安装盒、双轴电机、驱动杆、扇形齿轮、连接板、安装槽、齿条、驱动轴、驱动齿轮、传动齿轮,可以通过双轴电机带动驱动轴转动,驱动轴带动扇叶转动,对箱体内进行换气,同时双轴电机带动驱动杆转动,驱动杆带动风箱水平往复移动,达到对箱体内控制盒均匀散热的目的,避免了箱体内线路和控制盒的损坏,有效的提高了装置的使用效率。

[0016] 本发明可以快速的将箱门固定打开,使用起来比较方便,且可以有效的对箱体内进行通风散热,避免了线路的损坏,提高了装置的使用效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种电力配网自动化控制箱的结构示意图;

图2为本发明提出的一种电力配网自动化控制箱的箱门等结构侧视结构示意图;

图3为本发明提出的一种电力配网自动化控制箱的箱门等结构俯视结构示意图;

图4为本发明提出的一种电力配网自动化控制箱的连接板等结构示意图;

图5为本发明提出的一种电力配网自动化控制箱的A部分结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体;2、控制盒;3、接线槽;4、隔板;5、卡板;6、限位孔;7、支架;8、底板;9、固定板;10、箱门;11、风箱;12、喷头;13、第二滤网;14、安装罩;15、通风口;16、扇叶;17、安装板;18、安装盒;19、双轴电机;20、驱动杆;21、扇形齿轮;22、连接板;23、安装槽;24、齿条;25、驱动轴;26、驱动齿轮;27、传动齿轮;28、侧板;29、滑动孔;30、卡杆;31、弹簧;32、转杆;33、椭圆板;34、圆板;35、把手;36、第一连接杆;37、第二连接杆;38、固定杆;39、第三连接杆;40、第一滤网。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实施例中的附图,对本实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

参照图1-5,一种电力配网自动化控制箱,包括箱体1,箱体1内固定安装有若干个控制盒2,箱体1内固定安装有若干个接线槽3,箱体1内固定安装有隔板4,箱体1上对称固定安装有两个第一滤网40,箱体1的底部对称固定安装有两个支架7,两个支架7的底部均固定安装有底板8,箱体1的右侧转动安装有箱门10,箱门10上固定安装有卡板5,箱门10上滑动安装有风箱11,风箱11上固定安装有若干个喷头12,箱门10上固定安装有第二滤网13,箱门10上固定安装有安装罩14,安装罩14上开设有通风口15,安装罩14内转动安装有扇叶16,箱门10的右侧固定安装有安装板17,安装板17上固定安装有双轴电机19,双轴电机19的一个输出轴上固定安装有驱动杆20的底端,风箱11的底部固定安装有连接板22,驱动杆20的顶端与连接板22相配合,双轴电机19的另一个输出轴上固定安装有驱动轴25的顶端,驱动轴25的底端与扇叶16转动连接,箱门10上固定安装有侧板28,侧板28上滑动安装有卡杆30,卡杆30与卡板5相配合,箱门10上转动安装有转杆32,转杆32的一端固定安装有圆板34,圆板34上固定安装有把手35,转杆32上固定安装有椭圆板33,椭圆板33上滑动安装有第一连接杆36的一端,第一连接杆36的另一端固定安装有第二连接杆37的一端,第二连接杆37滑动安装在箱门10上,第二连接杆37的另一端固定安装有第三连接杆39的一端,第三连接杆39的另一端与卡杆30固定连接。

[0021] 本实施例中,驱动杆20的顶端固定安装有扇形齿轮21,连接板22上开设有安装槽23,安装槽23内固定安装有两个齿条24,两个齿条24与扇形齿轮21相配合,使得驱动杆20的转动可以带动连接板22往复移动。

[0022] 本实施例中,卡板5上开设有限位孔6,限位孔6与卡杆30相配合,通过限位孔6和卡杆30的配合可以将箱门10固定。

[0023] 本实施例中,箱体1的右侧对称固定安装有两个固定板9,两个固定板9上转动安装有同一个安装杆,箱门10固定安装在安装杆上保证了箱门10的稳定运动。

[0024] 本实施例中,侧板28上开设有滑动孔29,卡杆30滑动安装在滑动孔29内,确保了卡杆30稳定滑动。

[0025] 本实施例中,滑动孔29内固定安装有弹簧31,弹簧31与卡杆30固定连接,使得卡杆30在失去推力后可以复位。

[0026] 本实施例中,安装板17上固定安装有安装盒18,双轴电机19固定安装在安装盒18内,保证了双轴电机19的稳定运作。

[0027] 本实施例中,驱动轴25的底端固定安装有驱动齿轮26,扇叶16上固定安装有传动齿轮27,驱动齿轮26和传动齿轮27相啮合,使得驱动轴25可以带动扇叶16转动。

[0028] 本实施例中,箱门10上滑动安装有固定杆38的一端,第二连接杆37固定安装在固定杆38的另一端,保证了第二连接杆37的稳定滑动。

[0029] 本实施例中,箱门10上固定安装有支撑杆,驱动杆20转动安装在支撑杆的一端。

[0030] 实施例二

参照图1-5,一种电力配网自动化控制箱,包括箱体1,箱体1内通过焊接固定安装有若干个控制盒2,箱体1内通过焊接固定安装有若干个接线槽3,箱体1内通过焊接固定安装有隔板4,箱体1上对称通过焊接固定安装有两个第一滤网40,箱体1的底部对称通过焊接固定安装有两个支架7,两个支架7的底部均通过焊接固定安装有底板8,箱体1的右侧转动安装有箱门10,箱门10上通过焊接固定安装有卡板5,箱门10上滑动安装有风箱11,风箱11上通

过焊接固定安装有若干个喷头12,箱门10上通过焊接固定安装有第二滤网13,箱门10上通过焊接固定安装有安装罩14,安装罩14上开设有通风口15,安装罩14内转动安装有扇叶16,箱门10的右侧通过焊接固定安装有安装板17,安装板17上通过螺丝固定安装有双轴电机19,双轴电机19的一个输出轴上通过焊接固定安装有驱动杆20的底端,风箱11的底部通过焊接固定安装有连接板22,驱动杆20的顶端与连接板22相配合,双轴电机19的另一个输出轴上通过焊接固定安装有驱动轴25的顶端,驱动轴25的底端与扇叶16转动连接,箱门10上通过焊接固定安装有侧板28,侧板28上滑动安装有卡杆30,卡杆30与卡板5相配合,箱门10上转动安装有转杆32,转杆32的一端通过焊接固定安装有圆板34,圆板34上通过焊接固定安装有把手35,转杆32上通过焊接固定安装有椭圆板33,椭圆板33上滑动安装有第一连接杆36的一端,第一连接杆36的另一端通过焊接固定安装有第二连接杆37的一端,第二连接杆37滑动安装在箱门10上,第二连接杆37的另一端通过焊接固定安装有第三连接杆39的一端,第三连接杆39的另一端与卡杆30固定连接。

[0031] 本实施例中,驱动杆20的顶端通过焊接固定安装有扇形齿轮21,连接板22上开设有安装槽23,安装槽23内通过焊接固定安装有两个齿条24,两个齿条24与扇形齿轮21相配合,使得驱动杆20的转动可以带动连接板22往复移动。

[0032] 本实施例中,卡板5上开设有限位孔6,限位孔6与卡杆30相配合,通过限位孔6和卡杆30的配合可以将箱门10固定。

[0033] 本实施例中,箱体1的右侧对称通过焊接固定安装有两个固定板9,两个固定板9上转动安装有同一个安装杆,箱门10通过焊接固定安装在安装杆上保证了箱门10的稳定运动。

[0034] 本实施例中,侧板28上开设有滑动孔29,卡杆30滑动安装在滑动孔29内,确保了卡杆30稳定滑动。

[0035] 本实施例中,滑动孔29内通过焊接固定安装有弹簧31,弹簧31与卡杆30固定连接,使得卡杆30在失去推力后可以复位。

[0036] 本实施例中,安装板17上通过螺丝固定安装有安装盒18,双轴电机19通过螺丝固定安装在安装盒18内,保证了双轴电机19的稳定运作。

[0037] 本实施例中,驱动轴25的底端通过焊接固定安装有驱动齿轮26,扇叶16上通过焊接固定安装有传动齿轮27,驱动齿轮26和传动齿轮27相啮合,使得驱动轴25可以带动扇叶16转动。

[0038] 本实施例中,箱门10上滑动安装有固定杆38的一端,第二连接杆37通过焊接固定安装在固定杆38的另一端,保证了第二连接杆37的稳定滑动。

[0039] 本实施例中,箱门10上通过焊接固定安装有支撑杆,驱动杆20转动安装在支撑杆的一端。

[0040] 本实施例中,在需要使用控制箱时,将双轴电机19接入电源,将箱门10关闭,关闭箱门10时,箱门10带动卡杆30移动,卡杆30在与卡板5接触时会被挤压向上移动,最终在弹簧31的弹力作用下卡杆30顺利复位卡进限位孔6内,将箱门10固定,启动双轴电机19,双轴电机19带动驱动轴25转动,驱动轴25通过驱动齿轮26和传动齿轮27带动扇叶16转动,扇叶16通过转动对箱体1内进行通风换气,同时双轴电机19带动驱动杆20转动,驱动杆20带动扇形齿轮21转动,扇形齿轮21通过两个齿条24带动连接板22往复移动,连接板22带动风箱11

移动,从而可以对箱体1内的线路和若干个控制盒2进行均匀散热,确保不会轻易损坏,需要打开箱门10时,通过把手35转动圆板34,圆板34带动转杆32转动,转杆32带动椭圆板33转动,椭圆板33带动第一连接杆36移动,第一连接杆36带动第二连接杆37移动,第二连接杆37带动第三连接杆39移动,第三连接杆39带动卡杆30移动,将卡杆30从限位孔6内拉出,解除对箱门10的固定,打开箱门10即可。

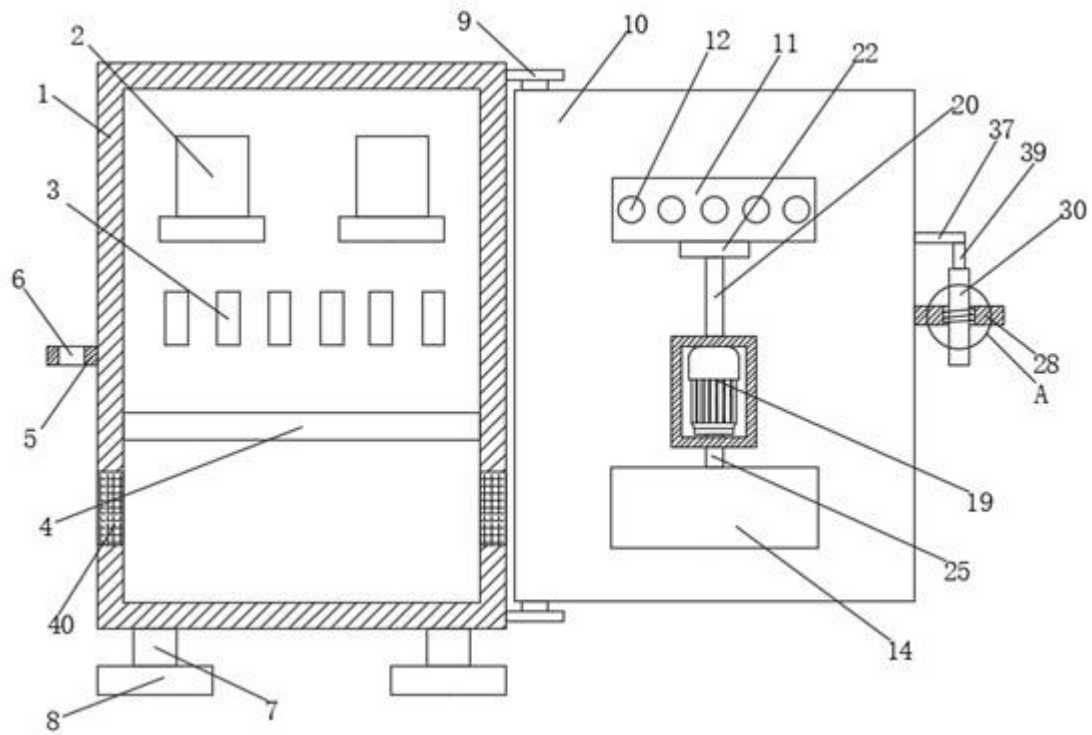


图1

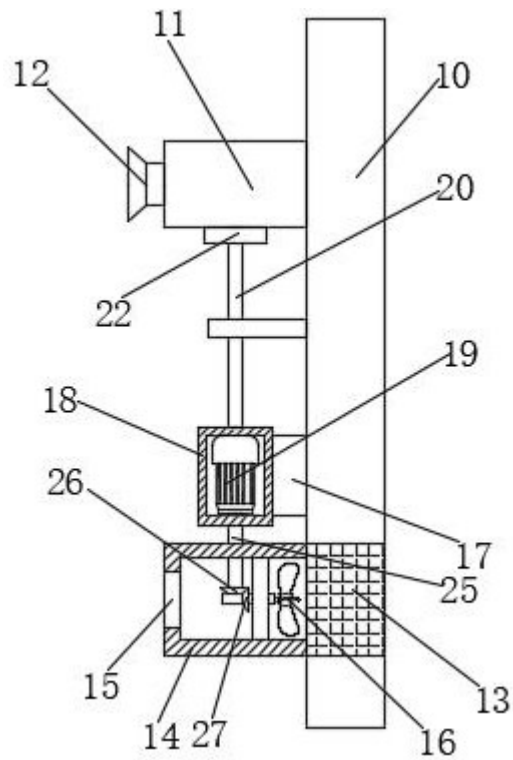


图2

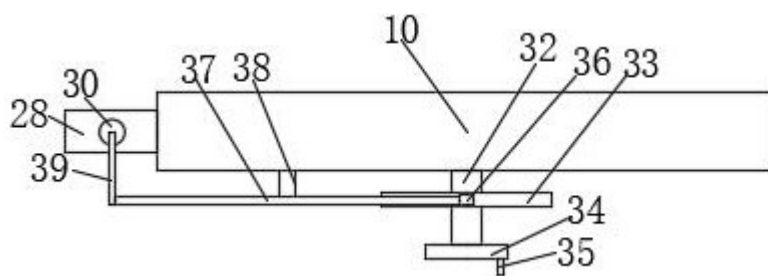


图3

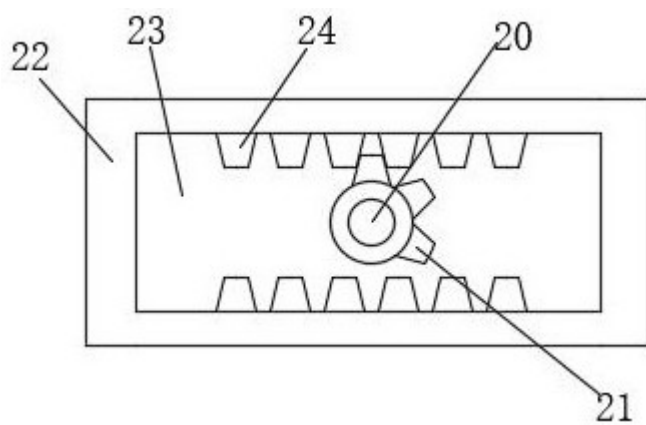


图4

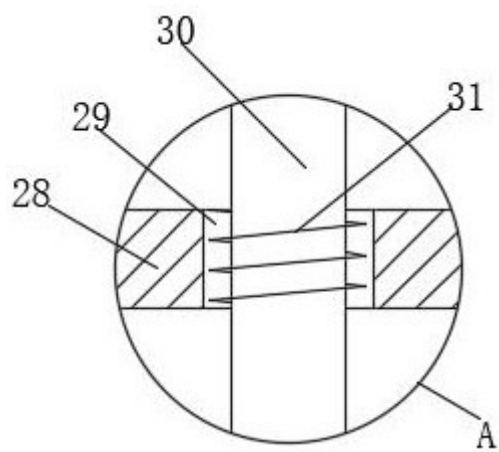


图5