



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116683328 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202310655826.0

G08B 17/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.05

G08B 3/10 (2006.01)

(71) 申请人 江苏天秦电力科技有限公司

B01D 46/10 (2006.01)

地址 223800 江苏省宿迁市经济技术开发区发展大道901号B座13楼B1316室

B01D 46/88 (2022.01)

(72) 发明人 章琼予 秦曼莉

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

专利代理师 薛永谦

(51) Int. Cl.

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

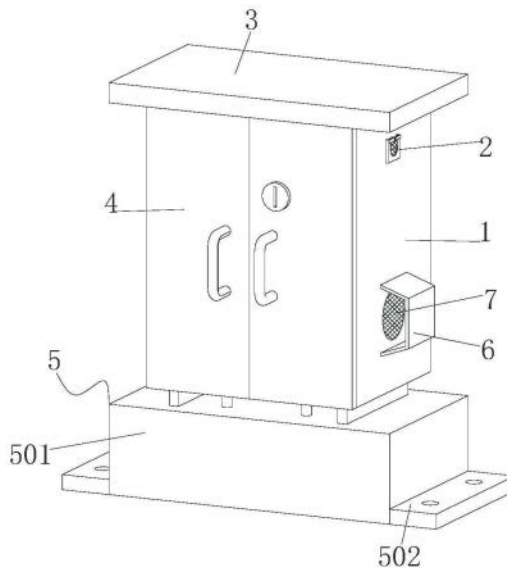
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种安全型箱式变电站

(57) 摘要

本发明公开了一种安全型箱式变电站,属于箱式变电站技术领域,包括箱体,所述箱体前端两侧设置有箱门,箱体上端设置有箱顶,箱体两端下侧设置有通风口,箱体两端与通风口对应的位置设置有防护挡板,箱体下侧设置有减震组件,本发明通过在箱体下端设置减震组件,装置工作时产生震动,震动推动滑柱在固定盒中向下移动,滑柱推动移动座向下移动,移动座通过转杆推动滑座在固定杆上滑动,减震弹簧受到压缩,同时移动座下端的阻尼杆受到压缩,利用减震弹簧和阻尼杆可对滑柱上端的箱体起到缓冲减震作用,通过设置减震组件可对装置起到缓冲减震工作,避免震动对箱体内部电器件造成损伤,提高装置使用寿命。



1. 一种安全型箱式变电站,包括箱体,其特征在于:所述箱体前端两侧设置有箱门,箱体上端设置有箱顶,箱体两端下侧设置有通风口,箱体两端与通风口对应的位置设置有防护挡板,箱体下侧设置有减震组件。

2. 根据权利要求1所述的一种安全型箱式变电站,其特征在于:所述减震组件包括固定盒、安装板、固定孔、固定杆、滑座、阻尼杆、移动座、滑柱、转杆和减震弹簧,其中,箱体下侧设置有固定盒,固定盒内部两侧设置有固定杆,两个固定杆之间两侧设置有滑座,滑座一端固定杆表面设置有减震弹簧,固定盒内部上端两侧设置有移动座,移动座与滑座之间通过轴销转动连接有转杆,移动座与箱体之间设置有滑柱,移动座下端中间位置设置有阻尼杆,固定盒两端下侧设置有安装板,安装板上设置有固定孔。

3. 根据权利要求2所述的一种安全型箱式变电站,其特征在于:所述减震组件还包括滑板和限位板,其中,箱体下端两侧设置有滑板,滑板下端设置有限位板。

4. 根据权利要求2所述的一种安全型箱式变电站,其特征在于:所述固定盒内部设置有与滑座对应的滑槽,阻尼杆与转杆之间相互错开。

5. 根据权利要求1所述的一种安全型箱式变电站,其特征在于:所述箱体内部一端上侧设置有蜂鸣器,蜂鸣器一端设置有开关,箱体一端与蜂鸣器对应的位置设置有透音孔,箱体一端与透音孔对应的位置设置有挡尘网,箱体内部上端与蜂鸣器对应的位置设置有固定板,固定板靠近蜂鸣器一侧设置有移动板,移动板远离蜂鸣器一端两侧设置有滑杆,移动板与固定板之间滑杆表面设置有触发弹簧,移动板与固定板之间中间位置设置有熔断绳。

6. 根据权利要求5所述的一种安全型箱式变电站,其特征在于:所述箱体一端与挡尘网对应的位置设置有侧板,侧板中设置有与挡尘网对应的安装槽,侧板一端上侧设置有横杆,横杆中间位置螺纹连接有抵紧螺栓。

7. 根据权利要求5所述的一种安全型箱式变电站,其特征在于:所述固定板一端以及移动板一端均设置有固定环。

8. 根据权利要求5所述的一种安全型箱式变电站,其特征在于:所述熔断绳未发生断裂时触发弹簧处于压缩状态,移动板靠近蜂鸣器一端设置有橡胶垫。

一种安全型箱式变电站

技术领域

[0001] 本发明属于箱式变电站技术领域,具体涉及一种安全型箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变电站,又叫预装式变电所或预装式变电站。是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体的工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,即将变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起,安装在一个防潮、防锈、防尘、防鼠、防火、防盗、隔热、全封闭、可移动的钢结构箱,特别适用于城网建设与改造,是继土建变电站之后崛起的一种崭新的变电站。箱式变电站适用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站,它替代了原有的土建配电房,配电站,成为新型的成套变配电装置。

[0003] 中国专利申请号为2019212592535公开了一种安全型箱式变电站,包括变电站主箱体,所述变电站主箱体前侧两边均通过合页连接有箱体门,所述变电站主箱体侧壁底部上开设有冲压通风口,且冲压通风口外侧设有防护挡板,所述防护挡板为横向“∩”形结构,且防护挡板两端外均连接有变电站主箱体侧壁,所述防护挡板的开口内部高度大于冲压通风口高度,且冲压通风口的宽度小于防护挡板的宽度。该安全型箱式变电站能够有效的提高安全性,减小安全隐患,令本变电站使用更加安全。此安全型箱式变电站的冲压通风口的外侧罩有防护挡板,令防护挡板有效防止风能够将冲压通风口边沿的水滴吹向变电站主箱体内部,且不会影响冲压通风口的通风效果,提高了安全性能。

[0004] 上述公开的专利不具备缓冲减震功能,箱体在使用时箱体内部电器件工作产生较大震动,震动对电器件本身造成损伤,降低了装置使用寿命,同时原装置无具备报警功能,当发生火灾时无法进行报警,安全性较低。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本发明提供了一种安全型箱式变电站,具有减震功能,装置使用寿命久的特点。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种安全型箱式变电站,包括箱体,所述箱体前端两侧设置有箱门,箱体上端设置有箱顶,箱体两端下侧设置有通风口,箱体两端与通风口对应的位置设置有防护挡板,箱体下侧设置有减震组件。

[0007] 优选的,所述减震组件包括固定盒、安装板、固定孔、固定杆、滑座、阻尼杆、移动座、滑柱、转杆和减震弹簧,其中,箱体下侧设置有固定盒,固定盒内部两侧设置有固定杆,两个固定杆之间两侧设置有滑座,滑座一端固定杆表面设置有减震弹簧,固定盒内部上端两侧设置有移动座,移动座与滑座之间通过轴销转动连接有转杆,移动座与箱体之间设置有滑柱,移动座下端中间位置设置有阻尼杆,固定盒两端下侧设置有安装板,安装板上设置有固定孔。

[0008] 优选的,所述减震组件还包括滑板和限位板,其中,箱体下端两侧设置有滑板,滑板下端设置有限位板。

- [0009] 优选的,所述固定盒内部设置有与滑座对应的滑槽,阻尼杆与转杆之间相互错开。
- [0010] 优选的,所述箱体内部一端上侧设置有蜂鸣器,蜂鸣器一端设置有开关,箱体一端与蜂鸣器对应的位置设置有透音孔,箱体一端与透音孔对应的位置设置有挡尘网,箱体内部上端与蜂鸣器对应的位置设置有固定板,固定板靠近蜂鸣器一侧设置有移动板,移动板远离蜂鸣器一端两侧设置有滑杆,移动板与固定板之间滑杆表面设置有触发弹簧,移动板与固定板之间中间位置设置有熔断绳。
- [0011] 优选的,所述箱体一端与挡尘网对应的位置设置有侧板,侧板中设置有与挡尘网对应的安装槽,侧板一端上侧设置有横杆,横杆中间位置螺纹连接有抵紧螺栓。
- [0012] 优选的,所述固定板一端以及移动板一端均设置有固定环。
- [0013] 优选的,所述熔断绳未发生断裂时触发弹簧处于压缩状态,移动板靠近蜂鸣器一端设置有橡胶垫。
- [0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:
- [0015] 1、本发明通过在箱体下端设置减震组件,装置工作时产生震动,震动推动滑柱在固定盒中向下移动,滑柱推动移动座向下移动,移动座通过转杆推动滑座在固定杆上滑动,减震弹簧受到压缩,同时移动座下端的阻尼杆受到压缩,利用减震弹簧和阻尼杆可对滑柱上端的箱体起到缓冲减震作用,通过设置减震组件可对装置起到缓冲减震工作,避免震动对箱体内部电器件造成损伤,提高装置使用寿命。
- [0016] 2、本发明通过在箱体中设置蜂鸣器,当箱体内部发生火灾时,熔断绳断裂,触发弹簧弹伸推动滑杆在固定板中移动,滑杆带动一端的移动板触发开关,从而使蜂鸣器报警,蜂鸣器的警报声穿过透音孔报警,通过设置蜂鸣器使装置具有报警功能,提高装置安全性。
- [0017] 3、本发明通过设置滑板,箱体受到震动时滑板可在固定盒上端两侧滑动,同时限位板对滑板起到限位作用,设置滑板可对箱体进行限位,使箱体在固定盒上侧更加稳固,当挡尘网需要拆卸更换或清洗时,将横杆上的抵紧螺栓拧下,可将挡尘网从侧板的安装槽中取出,通过设置侧板方便对挡尘网进行拆卸更换或清洗。

附图说明

- [0018] 图1为本发明立体图;
- [0019] 图2为本发明箱体和固定盒剖视立体图;
- [0020] 图3为本发明箱体和固定盒剖视仰视立体图;
- [0021] 图4为本发明减震组件立体图;
- [0022] 图5为本发明图3的B处放大图;
- [0023] 图6为本发明图2的A处放大图;
- [0024] 图中:1、箱体;2、挡尘网;3、箱顶;4、箱门;5、减震组件;501、固定盒;502、安装板;503、固定孔;504、滑板;505、限位板;506、固定杆;507、滑座;508、阻尼杆;509、移动座;510、滑柱;511、转杆;512、减震弹簧;6、防护挡板;7、通风口;8、固定板;9、透音孔;10、侧板;11、蜂鸣器;12、移动板;13、开关;14、熔断绳;15、滑杆;16、触发弹簧;17、安装槽;18、横杆;19、抵紧螺栓。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供以下技术方案:一种安全型箱式变电站,包括箱体1,箱体1前端两侧设置有箱门4,箱体1上端设置有箱顶3,箱体1两端下侧设置有通风口7,箱体1两端与通风口7对应的位置设置有防护挡板6,箱体1下侧设置有减震组件5。

[0028] 具体的,减震组件5包括固定盒501、安装板502、固定孔503、固定杆506、滑座507、阻尼杆508、移动座509、滑柱510、转杆511和减震弹簧512,其中,箱体1下侧设置有固定盒501,固定盒501内部两侧设置有固定杆506,两个固定杆506之间两侧设置有滑座507,滑座507一端固定杆506表面设置有减震弹簧512,固定盒501内部上端两侧设置有移动座509,移动座509与滑座507之间通过轴销转动连接有转杆511,移动座509与箱体1之间设置有滑柱510,移动座509下端中间位置设置有阻尼杆508,固定盒501两端下侧设置有安装板502,安装板502上设置有固定孔503。

[0029] 通过采用上述技术方案,通过设置减震组件5可对装置起到缓冲减震工作,避免震动对箱体1内部电器件造成损伤,提高装置使用寿命。

[0030] 具体的,减震组件5还包括滑板504和限位板505,其中,箱体1下端两侧设置有滑板504,滑板504下端设置有限位板505。

[0031] 通过采用上述技术方案,箱体1受到震动时滑板504可在固定盒501上端两侧滑动,同时限位板505对滑板504起到限位作用,设置滑板504可对箱体1进行限位,使箱体1在固定盒501上侧更加稳固。

[0032] 具体的,固定盒501内部设置有与滑座507对应的滑槽,阻尼杆508与转杆511之间相互错开。

[0033] 通过采用上述技术方案,使滑座507滑动更加稳固,避免转杆511刮蹭到阻尼杆508。

[0034] 本实施例使用时,安全型箱式变电站使用时,将装置安装在合适位置,通过在箱体1下端设置减震组件5,通过安装板502上的固定孔503将固定盒501固定在地面,装置工作时产生震动,震动推动滑柱510在固定盒501中向下移动,滑柱510推动移动座509向下移动,移动座509通过转杆511推动滑座507在固定杆506上滑动,减震弹簧512受到压缩,同时移动座509下端的阻尼杆508受到压缩,利用减震弹簧512和阻尼杆508可对滑柱510上端的箱体1起到缓冲减震作用,通过设置减震组件5可对装置起到缓冲减震工作,避免震动对箱体1内部电器件造成损伤,提高装置使用寿命,通过设置滑板504,箱体1受到震动时滑板504可在固定盒501上端两侧滑动,同时限位板505对滑板504起到限位作用,设置滑板504可对箱体1进行限位,使箱体1在固定盒501上侧更加稳固。

[0035] 实施例2

[0036] 本实施例与实施例1不同之处在于:箱体1内部一端上侧设置有蜂鸣器11,蜂鸣器11一端设置有开关13,箱体1一端与蜂鸣器11对应的位置设置有透音孔9,箱体1一端与透音

孔9对应的位置设置有挡尘网2,箱体1内部上端与蜂鸣器11对应的位置设置有固定板8,固定板8靠近蜂鸣器11一侧设置有移动板12,移动板12远离蜂鸣器11一端两侧设置有滑杆15,移动板12与固定板8之间滑杆15表面设置有触发弹簧16,移动板12与固定板8之间中间位置设置有熔断绳14。

[0037] 通过采用上述技术方案,通过设置蜂鸣器11使装置具有报警功能,提高装置安全性。

[0038] 具体的,箱体1一端与挡尘网2对应的位置设置有侧板10,侧板10中设置有与挡尘网2对应的安装槽17,侧板10一端上侧设置有横杆18,横杆18中间位置螺纹连接有抵紧螺栓19。

[0039] 通过采用上述技术方案,当挡尘网2需要拆卸更换或清洗时,将横杆18上的抵紧螺栓19拧下,可将挡尘网2从侧板10的安装槽17中取出,通过设置侧板10方便对挡尘网2进行拆卸更换或清洗。

[0040] 具体的,固定板8一端以及移动板12一端均设置有固定环。

[0041] 通过采用上述技术方案,方便将熔断绳14捆绑到固定板8和移动板12上。

[0042] 具体的,熔断绳14未发生断裂时触发弹簧16处于压缩状态,移动板12靠近蜂鸣器11一端设置有橡胶垫。

[0043] 通过采用上述技术方案,熔断绳14发生断裂时触发弹簧16可弹伸推动移动板12移动,设置橡胶垫可对移动板12接触开关13起到缓冲作用。

[0044] 本实施例使用时,通过在箱体1中设置蜂鸣器11,当箱体1内部发生火灾时,熔断绳14断裂,触发弹簧16弹伸推动滑杆15在固定板8中移动,滑杆15带动一端的移动板12触发开关13,从而使蜂鸣器11报警,蜂鸣器11的警报声穿过透音孔9报警,通过设置蜂鸣器11使装置具有报警功能,提高装置安全性,当挡尘网2需要拆卸更换或清洗时,将横杆18上的抵紧螺栓19拧下,可将挡尘网2从侧板10的安装槽17中取出,通过设置侧板10方便对挡尘网2进行拆卸更换或清洗。

[0045] 本发明中阻尼杆508为现有已公开技术,选用的型号为SQS。

[0046] 本发明中蜂鸣器11为现有已公开技术,选用的型号为AD16-22SM。

[0047] 本发明中箱体1、箱顶3、箱门4、防护挡板6和通风口7的结构以及工作原理在中国专利申请号为2019212592535公开的一种安全型箱式变电站中已经公开。

[0048] 本发明的工作原理及使用流程:安全型箱式变电站使用时,将装置安装在合适位置,通过在箱体1下端设置减震组件5,通过安装板502上的固定孔503将固定盒501固定在地面,装置工作时产生震动,震动推动滑柱510在固定盒501中向下移动,滑柱510推动移动座509向下移动,移动座509通过转杆511推动滑座507在固定杆506上滑动,减震弹簧512受到压缩,同时移动座509下端的阻尼杆508受到压缩,利用减震弹簧512和阻尼杆508可对滑柱510上端的箱体1起到缓冲减震作用,通过设置减震组件5可对装置起到缓冲减震工作,避免震动对箱体1内部电器件造成损伤,提高装置使用寿命,通过设置滑板504,箱体1受到震动时滑板504可在固定盒501上端两侧滑动,同时限位板505对滑板504起到限位作用,设置滑板504可对箱体1进行限位,使箱体1在固定盒501上侧更加稳固,通过在箱体1中设置蜂鸣器11,当箱体1内部发生火灾时,熔断绳14断裂,触发弹簧16弹伸推动滑杆15在固定板8中移动,滑杆15带动一端的移动板12触发开关13,从而使蜂鸣器11报警,蜂鸣器11的警报声穿过

透音孔9报警,通过设置蜂鸣器11使装置具有报警功能,提高装置安全性,当挡尘网2需要拆卸更换或清洗时,将横杆18上的抵紧螺栓19拧下,可将挡尘网2从侧板10的安装槽17中取出,通过设置侧板10方便对挡尘网2进行拆卸更换或清洗。

[0049] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

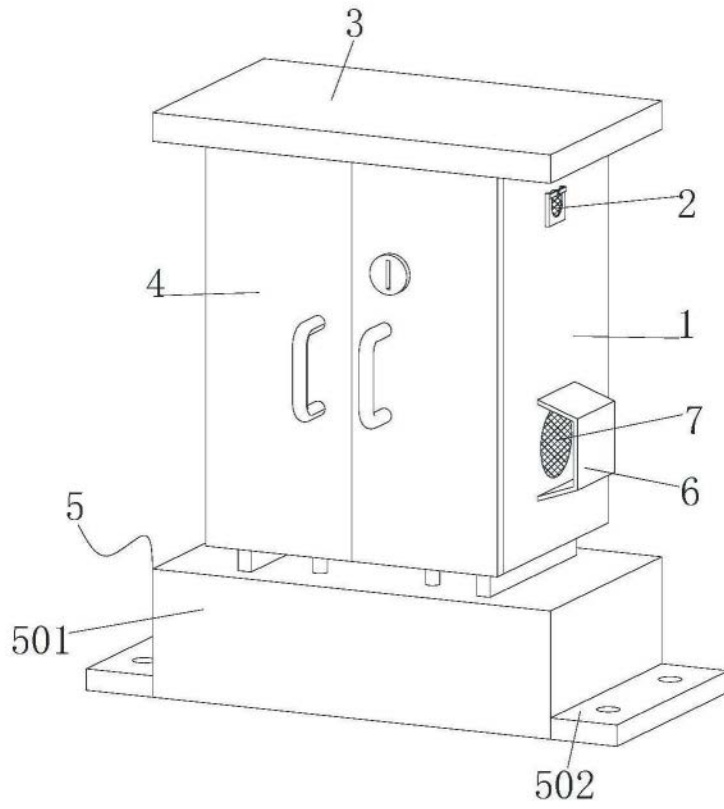


图1

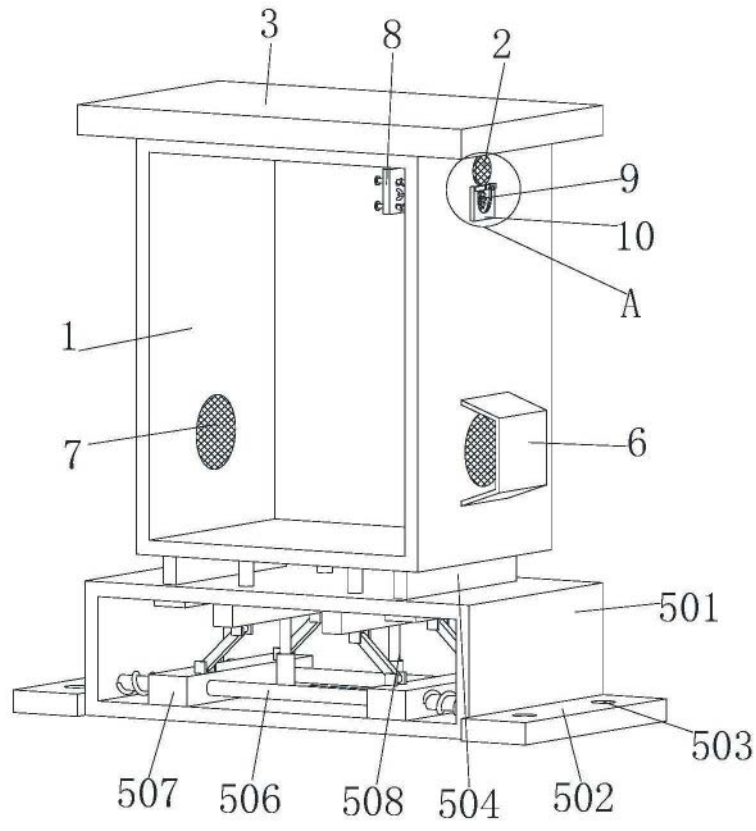


图2

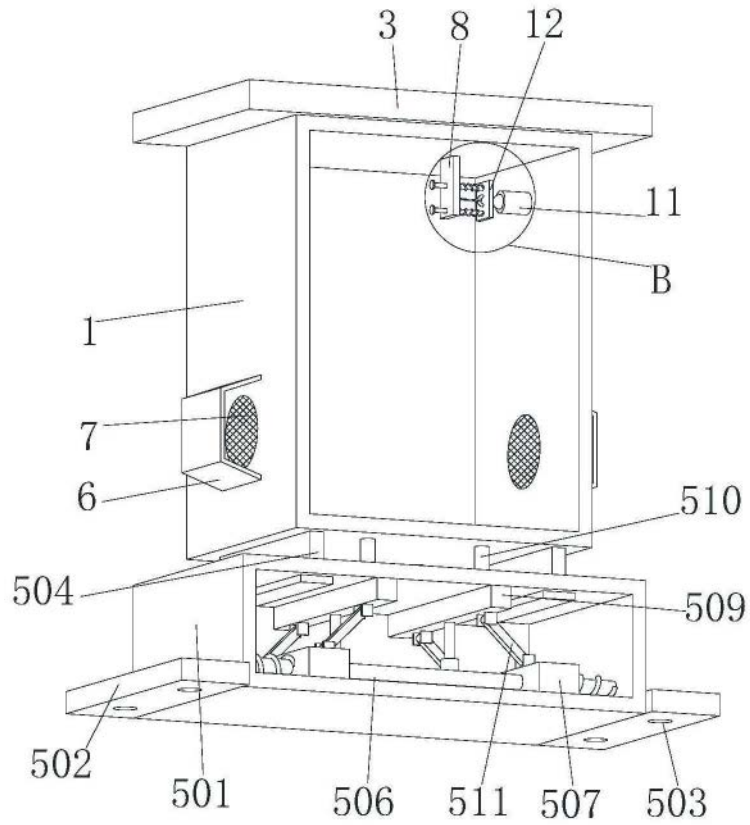


图3

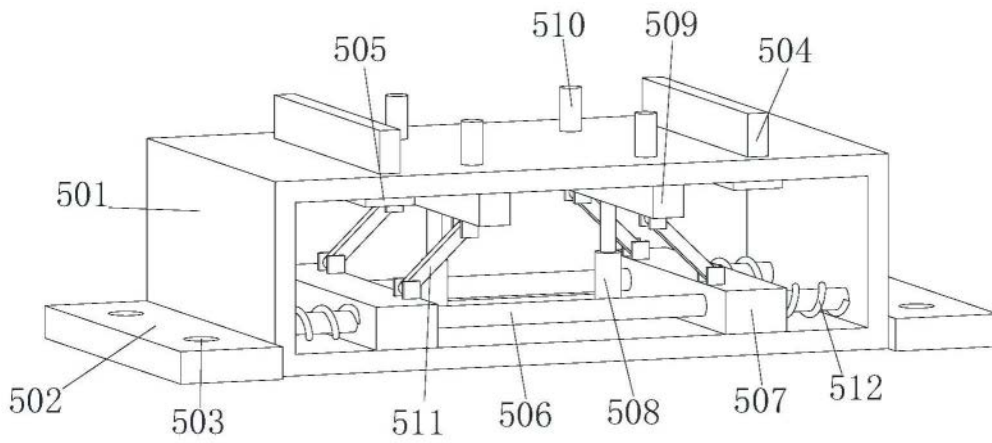


图4

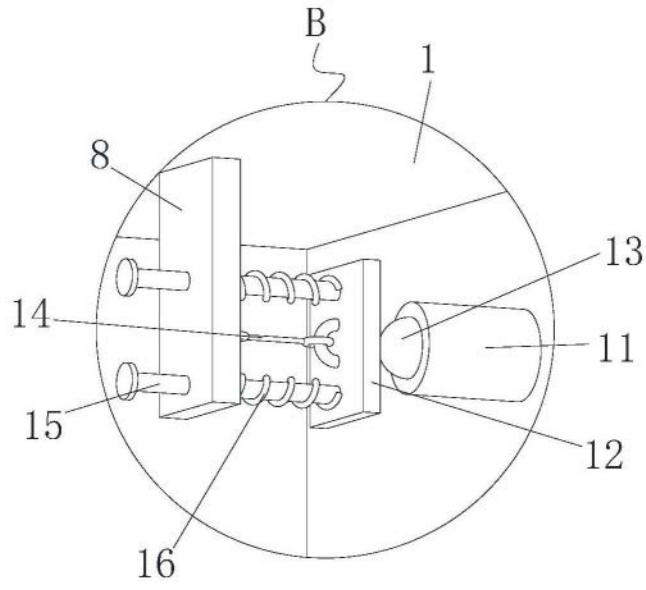


图5

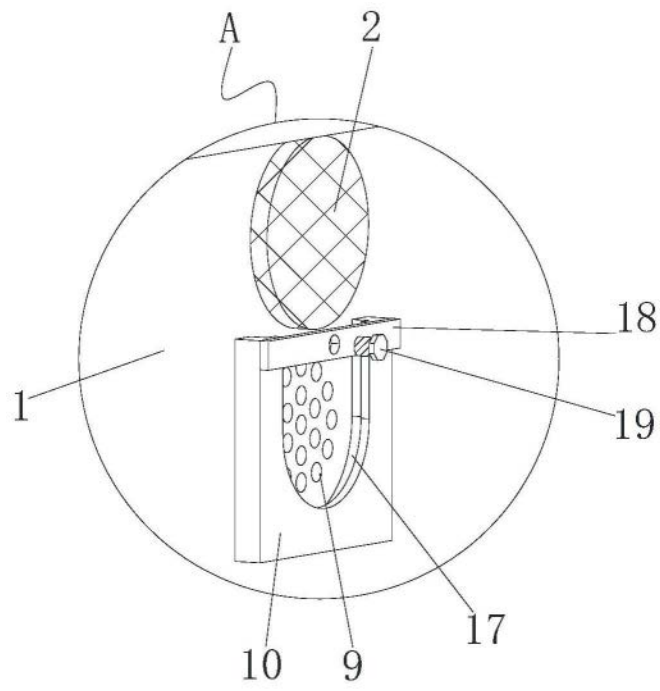


图6