



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216598640 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202122747267.5

(22) 申请日 2021.11.11

(73) 专利权人 沈阳晟恒电气设备有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇
大王庄村

(72) 发明人 魏长军 王刚 刘浩宇

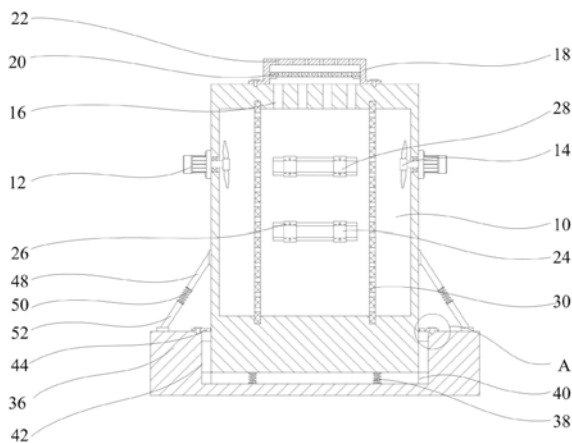
(74) 专利代理机构 辽宁中科品创专利代理事务
所(普通合伙) 21261
专利代理师 肖月华

(51) Int. Cl.
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 1/28 (2006.01)
H02B 1/54 (2006.01)
H02B 1/46 (2006.01)
H02B 1/48 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种具有散热防尘功能的配电箱

(57) 摘要
本实用新型提供了一种具有散热防尘功能的配电箱,所属配电箱技术领域,包括:箱体、电机、扇叶、散热孔、防尘盒、防尘网、通风孔、滑道、滑块和安装块;为了解决存在的由于长时间用电,导致配电箱内温度过高,容易烧毁电器元件,且配电箱内积攒太多灰尘,腐蚀电器元件,导致电器元件短路等问题,本装置采用扇叶吹动配电箱内的空气流动,使温度较高的空气从散热孔排出,降低配电箱内的温度,并防止灰尘进入配电箱内,从而防止电器元件短路,并延长了装置的使用寿命。



1. 一种具有散热防尘功能的配电箱,所述具有散热防尘功能的配电箱用于安装电器元件,其特征在于,所述具有散热防尘功能的配电箱包括:

箱体,所述箱体为一端具有开口的中空腔体;

电机,所述电机包括输出轴,两个所述电机分别固定在所述箱体外壁的两侧,且两个所述输出轴分别穿过所述箱体的两侧;

扇叶,两个所述扇叶分别与两个所述输出轴相连接,且所述扇叶嵌入所述箱体内;

散热孔,至少两个所述散热孔贯穿设置在所述箱体的顶面;

防尘盒,所述防尘盒为一端具有开口的中空腔体,所述防尘盒设置在所述箱体的顶面,且所述防尘盒与所述散热孔相对;

防尘网,所述防尘网嵌入所述防尘盒内;

通风孔,至少两个所述通风孔贯穿设置在所述防尘盒上,且所述通风孔与所述防尘网位置相对;

滑道,所述滑道呈阶梯型,至少一个所述滑道嵌入所述箱体内;

滑块,所述滑块设有滑槽,至少两个所述滑块分别设置在所述滑道上,且至少部分所述滑道嵌入所述滑块的滑槽内;

安装块,至少两个所述安装块分别与至少两个所述滑块相连接,且所述电器元件安装在所述安装块上。

2. 根据权利要求1所述的一种具有散热防尘功能的配电箱,其特征在于,所述具有散热防尘功能的配电箱还包括:

防护网,两个所述防护网分别竖直嵌入所述箱体内部的两侧,且两个所述防护网分别位于两个所述扇叶的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种具有散热防尘功能的配电箱,其特征在于,所述具有散热防尘功能的配电箱还包括:

限位槽,四个所述限位槽分别设置在所述箱体上下内壁的两侧,且两个至少部分所述防护网分别嵌入四个所述限位槽内。

4. 根据权利要求3所述的一种具有散热防尘功能的配电箱,其特征在于,所述具有散热防尘功能的配电箱还包括:

第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内设有第一内螺纹,两个所述第一螺纹孔分别设置在所述滑块的两侧;

顶丝,所述顶丝的外壁设有第一外螺纹,两个所述顶丝分别穿过嵌入两个所述第一螺纹孔内,且所述顶丝的一端与所述滑道相贴合;

其中,所述第一内螺纹与所述第一外螺纹相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种具有散热防尘功能的配电箱,其特征在于,所述具有散热防尘功能的配电箱还包括:

底座,所述底座设有固定槽,且至少部分所述箱体嵌入所述固定槽内;

第一弹簧,四个所述第一弹簧分别嵌入所述固定槽内,四个所述第一弹簧的一端分别与所述底座相连接,且所述第一弹簧的另一端与所述箱体的底面相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有散热防尘功能的配电箱,其特征在于,所述具有散热防尘功能的配电箱还包括:

移动槽,两个所述移动槽分别设置在所述固定槽的两侧;

移动板,两个所述移动板分别与所述箱体的两侧相连接,且至少部分所述移动板嵌入所述移动槽内;

盖板,所述盖板绕设在所述箱体的外侧,所述盖板与所述箱体之间有间隙,且所述盖板设置在所述底座上;

第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内设有第二内螺纹,四个所述第二螺纹孔分别设置在所述底座上;

螺钉,所述螺钉的外壁设有第二外螺纹,四个所述螺钉分别依次穿过所述盖板和所述底座,且至少部分所述螺钉嵌入所述第二螺纹孔内;

其中,所述第二内螺纹与所述第二外螺纹相适配。

7.根据权利要求6所述一种具有散热防尘功能的配电箱,其特征在于,所述具有散热防尘功能的配电箱还包括:

第一连杆,两个所述第一连杆的一端分别与所述箱体外壁的两侧相连接;

第二弹簧,两个所述第二弹簧的一端分别与两个所述第一连杆的另一端相连接;

第二连杆,两个所述第二连杆的一端分别与所述底座的两侧相连接,且两个所述第二连杆的另一端分别与两个所述第二弹簧的另一端相连接。

一种具有散热防尘功能的配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电箱领域,具体涉及一种具有散热防尘功能的配电箱。

背景技术

[0002] 目前,在相关技术中,配电箱是电力系统中的重要装置,是配电系统的末级设备,主应用于发电厂、变电站、石油化工、冶金、厂矿企业和住宅小区等不同场合。现有的技术中,配电箱中由于长时间用电,导致配电箱内温度过高,容易烧毁电器元件,且配电箱内积攒太多灰尘,腐蚀电器元件,使电器元件短路,影响正常使用;因此,设计一种降低配电箱内的温度,且防止灰尘进入配电箱内,从而延长装置的使用寿命就是十分必要的了,

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术中存在的由于长时间用电,导致配电箱内温度过高,容易烧毁电器元件,且配电箱内积攒太多灰尘,腐蚀电器元件,导致电器元件短路等问题,本实用新型提供一种具有散热防尘功能的配电箱,采用扇叶吹动配电箱内的空气流动,使温度较高的空气从散热孔排出,降低配电箱内的温度,并防止灰尘进入配电箱内,从而防止电器元件短路,并延长了装置的使用寿命。其具体技术方案为:

[0004] 一种具有散热防尘功能的配电箱,具有散热防尘功能的配电箱用于安装电器元件,具有散热防尘功能的配电箱包括:箱体、电机、扇叶、散热孔、防尘盒、防尘网、通风孔、滑道、滑块和安装块;箱体为一端具有开口的中空腔体;电机包括输出轴,两个电机分别固定在箱体外壁的两侧,且两个输出轴分别穿过箱体的两侧;两个扇叶分别与两个输出轴相连接,且扇叶嵌入箱体内;至少两个散热孔贯穿设置在箱体的顶面;防尘盒为一端具有开口的中空腔体,防尘盒设置在箱体的顶面,且防尘盒与散热孔相对;防尘网嵌入防尘盒内;至少两个通风孔贯穿设置在防尘盒上,且通风孔与防尘网位置相对;滑道呈阶梯型,至少一个滑道嵌入箱体内;滑块设有滑槽,至少两个滑块分别设置在滑道上,且至少部分滑道嵌入滑块的滑槽内;至少两个安装块分别与至少两个滑块相连接,且电器元件安装在安装块上。

[0005] 另外,本实用新型提供的上述技术方案中的一种具有散热防尘功能的配电箱还可以具有如下附加技术特征:

[0006] 在上述技术方案中,优选地,具有散热防尘功能的配电箱还包括:防护网;两个防护网分别竖直嵌入箱体内部的两侧,且两个防护网分别位于两个扇叶的一侧。

[0007] 在上述技术方案中,优选地,具有散热防尘功能的配电箱还包括:限位槽;四个限位槽分别设置在箱体上下内壁的两侧,且两个至少部分防护网分别嵌入四个限位槽内。

[0008] 在上述技术方案中,优选地,具有散热防尘功能的配电箱还包括:第一螺纹孔和顶丝;第一螺纹孔内设有第一内螺纹,两个第一螺纹孔分别设置在滑块的两侧;顶丝的外壁设有第一外螺纹,两个顶丝分别穿过嵌入两个第一螺纹孔内,且顶丝的一端与滑道相贴合;其中,第一内螺纹与第一外螺纹相适配。

[0009] 在上述技术方案中,优选地,具有散热防尘功能的配电箱还包括:底座和第一弹

簧;底座设有固定槽,且至少部分箱体嵌入固定槽内;四个第一弹簧分别嵌入固定槽内底座和第一弹簧,四个第一弹簧的一端分别与底座相连接,且第一弹簧的另一端与箱体的底面相连接。

[0010] 在上述技术方案中,优选地,具有散热防尘功能的配电箱还包括:移动槽、移动板、盖板、第二螺纹孔和螺钉;两个移动槽分别设置在固定槽的两侧;两个移动板分别与箱体的两侧相连接,且至少部分移动板嵌入移动槽内;盖板绕设在箱体的外侧,盖板与箱体之间有间隙,且盖板设置在底座上;第二螺纹孔内设有第二内螺纹,四个第二螺纹孔分别设置在底座上;螺钉的外壁设有第二外螺纹,四个螺钉分别依次穿过盖板和底座,且至少部分螺钉嵌入第二螺纹孔内;其中,第二内螺纹与第二外螺纹相适配。

[0011] 在上述技术方案中,优选地,具有散热防尘功能的配电箱还包括:第一连杆、第二弹簧和第二连杆;两个第一连杆的一端分别与箱体外壁的两侧相连接;两个第二弹簧的一端分别与两个第一连杆的另一端相连接;两个第二连杆的一端分别与底座的两侧相连接,且两个第二连杆的另一端分别与两个第二弹簧的另一端相连接。

[0012] 本实用新型的一种具有散热防尘功能的配电箱,与现有技术相比,有益效果为:通过将电器元件安装在安装块上,使滑块沿着滑道移动,从而调节两个安装块之间的距离,防止电器元件聚集在一起,影响电器元件的散热,并可根据所需安装多个安装块,提升了装置的适用性,电机运行,输出轴带动扇叶转动,使箱体内部的空气流通,从而降低箱体内部的温度,并在扇叶带动空气流动的作用下,使箱体内部温度较高的空气,从散热孔排出,防止由于配电箱内温度过高,导致烧毁电器元件的作用;且外界的空气通过通风孔进入防尘盒内,防尘网对空气中的灰尘进行过滤,从而避免灰尘进入箱体内部,腐蚀电器元件,进而延长了装置的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1示出了根据本实用新型的一个实施例的具有散热防尘功能的配电箱的结构示意图;

[0014] 图2为图1根据本实用新型的一个实施例的具有散热防尘功能的配电箱的结构示意图的A处结构示意图;

[0015] 图3示出了根据本实用新型的另一个实施例的具有散热防尘功能的配电箱的结构示意图;

[0016] 图4为图3根据本实用新型的另一个实施例的具有散热防尘功能的配电箱的结构示意图的B处结构示意图;

[0017] 图5示出了根据本实用新型的再一个实施例的具有散热防尘功能的配电箱的结构示意图;

[0018] 其中,图1至图5中的附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0019] 10箱体,12电机,14扇叶,16散热孔,18防尘盒,20防尘网,22通风孔,24滑道,26滑块,28安装块,30防护网,32限位槽,34顶丝,36底座,38第一弹簧,40移动槽,42移动板,44盖板,46螺钉,48第一连杆,50第二弹簧,52第二连杆。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施案例和附图1-5对本实用新型作进一步说明,但本实用新型并不局限于这些实施例。

[0021] 实施例1

[0022] 一种具有散热防尘功能的配电箱,如图1-5所示,具有散热防尘功能的配电箱用于安装电器元件,具有散热防尘功能的配电箱包括:箱体10、电机12、扇叶14、散热孔16、防尘盒18、防尘网20、通风孔22、滑道24、滑块26和安装块28;箱体10为一端具有开口的中空腔体;电机12包括输出轴,两个电机12分别固定在箱体10外壁的两侧,且两个输出轴分别穿过箱体10的两侧;两个扇叶14分别与两个输出轴相连接,且扇叶14嵌入箱体10内;至少两个散热孔16贯穿设置在箱体10的顶面;防尘盒18为一端具有开口的中空腔体,防尘盒18设置在箱体10的顶面,且防尘盒18与散热孔16相对;防尘网20嵌入防尘盒18内;至少两个通风孔22贯穿设置在防尘盒18上,且通风孔22与防尘网20位置相对;滑道24呈阶梯型,至少一个滑道24嵌入箱体10内;滑块26设有滑槽,至少两个滑块26分别设置在滑道24上,且至少部分滑道24嵌入滑块26的滑槽内;至少两个安装块28分别与至少两个滑块26相连接,且电器元件安装在安装块28上。

[0023] 在本实用新型的一个实施例中,优选地,如图1所示,具有散热防尘功能的配电箱还包括:防护网30;两个防护网30分别竖直嵌入箱体10内部的两侧,且两个防护网30分别位于两个扇叶14的一侧。

[0024] 在该实施例中,通过将两个防护网30分别竖直嵌入箱体10内部的两侧,且两个防护网30分别位于两个扇叶14的一侧,实现了防护网30对扇叶14起到保护的作用,防止扇叶14转动时,不慎与箱体10内的元件发生接触,从而损坏扇叶14,进而提升了装置的适用性。

[0025] 在本实用新型的实施例中,优选地,如图3所示,具有散热防尘功能的配电箱还包括:限位槽32;四个限位槽32分别设置在箱体10上下内壁的两侧,且两个至少部分防护网30分别嵌入四个限位槽32内。

[0026] 在该实施例中,通过将四个限位槽32分别设置在箱体10上下内壁的两侧,且两个至少部分防护网30分别嵌入四个限位槽32内,实现了将防护网30沿着限位槽32安装在箱体10内的作用,便于安装防护网30,从而提升了装置的适用性。

[0027] 在本实用新型的实施例中,优选地,如图4所示,具有散热防尘功能的配电箱还包括:第一螺纹孔和顶丝34;第一螺纹孔内设有第一内螺纹,两个第一螺纹孔分别设置在滑块26的两侧;顶丝34的外壁设有第一外螺纹,两个顶丝34分别穿过嵌入两个第一螺纹孔内,且顶丝34的一端与滑道24相贴合;其中,第一内螺纹与第一外螺纹相适配。

[0028] 在该实施例中,通过将第一螺纹孔内设有第一内螺纹,两个第一螺纹孔分别设置在滑块26的两侧,并将顶丝34的外壁设有第一外螺纹,两个顶丝34分别穿过嵌入两个第一螺纹孔内,且顶丝34的一端与滑道24相贴合,实现了转动顶丝34,使顶丝34的一端与滑道24紧紧贴合,从而固定滑块26的位置,防止滑块26移动的作用,提升了装置的稳定性。

[0029] 本实用新型的一种具有散热防尘功能的配电箱,工作原理为:通过将电器元件安装在安装块28上,使滑块26沿着滑道24移动,从而调节两个安装块28之间的距离,防止电器元件聚集在一起,影响电器元件的散热,并可根据所需安装多个安装块28,提升了装置的适用性,电机12运行,输出轴带动扇叶14转动,使箱体10内部的空气流通,从而降低箱体10内

部的温度,并在扇叶14带动空气流动的作用下,使箱体10内部温度较高的空气,从散热孔16排出,防止由于配电箱内温度过高,导致烧毁电器元件的作用;且外界的空气通过通风孔22进入防尘盒18内,防尘网20对空气中的灰尘进行过滤,从而避免灰尘进入箱体10内部,腐蚀电器元件,进而延长了装置的使用寿命。

[0030] 实施例2

[0031] 一种具有散热防尘功能的配电箱,如图1-5所示,具有散热防尘功能的配电箱用于安装电器元件,具有散热防尘功能的配电箱包括:箱体10、电机12、扇叶14、散热孔16、防尘盒18、防尘网20、通风孔22、滑道24、滑块26和安装块28;箱体10为一端具有开口的中空腔体;电机12包括输出轴,两个电机12分别固定在箱体10外壁的两侧,且两个输出轴分别穿过箱体10的两侧;两个扇叶14分别与两个输出轴相连接,且扇叶14嵌入箱体10内;至少两个散热孔16贯穿设置在箱体10的顶面;防尘盒18为一端具有开口的中空腔体,防尘盒18设置在箱体10的顶面,且防尘盒18与散热孔16相对;防尘网20嵌入防尘盒18内;至少两个通风孔22贯穿设置在防尘盒18上,且通风孔22与防尘网20位置相对;滑道24呈阶梯型,至少一个滑道24嵌入箱体10内;滑块26设有滑槽,至少两个滑块26分别设置在滑道24上,且至少部分滑道24嵌入滑块26的滑槽内;至少两个安装块28分别与至少两个滑块26相连接,且电器元件安装在安装块28上。

[0032] 在本实用新型的实施例中,优选地,如图1所示,具有散热防尘功能的配电箱还包括:底座36和第一弹簧38;底座36设有固定槽,且至少部分箱体10嵌入固定槽内;四个第一弹簧38分别嵌入固定槽内底座36和第一弹簧38,四个第一弹簧38的一端分别与底座36相连接,且第一弹簧38的另一端与箱体10的底面相连接。

[0033] 在该实施例中,通过将底座36设有固定槽,且至少部分箱体10嵌入固定槽内,实现了固定箱体10位置的作用;再次,通过将四个第一弹簧38分别嵌入固定槽内底座36和第一弹簧38,四个第一弹簧38的一端分别与底座36相连接,且第一弹簧38的另一端与箱体10的底面相连接,实现了第一弹簧38对箱体10起到减震的作用,防止在装置受到外界碰撞时,箱体10发生晃动,从而提升了装置的稳定性。

[0034] 在本实用新型的实施例中,优选地,如图1和2所示,具有散热防尘功能的配电箱还包括:移动槽40、移动板42、盖板44、第二螺纹孔和螺钉46;两个移动槽40分别设置在固定槽的两侧;两个移动板42分别与箱体10的两侧相连接,且至少部分移动板42嵌入移动槽40内;盖板44绕设在箱体10的外侧,盖板44与箱体10之间有间隙,且盖板44设置在底座36上;第二螺纹孔内设有第二内螺纹,四个第二螺纹孔分别设置在底座36上;螺钉46的外壁设有第二外螺纹,四个螺钉46分别依次穿过盖板44和底座36,且至少部分螺钉46嵌入第二螺纹孔内;其中,第二内螺纹与第二外螺纹相适配。

[0035] 在该实施例中,通过将两个移动槽40分别设置在固定槽的两侧,并将两个移动板42分别与箱体10的两侧相连接,且至少部分移动板42嵌入移动槽40内,实现了移动板42沿着移动槽40内移动的作用,从而便于将箱体10放置在固定槽内;再次,通过将盖板44绕设在箱体10的外侧,盖板44与箱体10之间有间隙,且盖板44设置在底座36上,实现了盖板44对箱体10限位的作用;再次,通过将第二螺纹孔内设有第二内螺纹,四个第二螺纹孔分别设置在底座36上,并将螺钉46的外壁设有第二外螺纹,四个螺钉46分别依次穿过盖板44和底座36,且至少部分螺钉46嵌入第二螺纹孔内,实现了转动螺钉46,使螺钉46嵌入第二螺纹孔内,从

而将盖板44固定在底座36上。

[0036] 在本实用新型的实施例中,优选地,如图1所示,具有散热防尘功能的配电箱还包括:第一连杆48、第二弹簧50和第二连杆52;两个第一连杆48的一端分别与箱体10外壁的两侧相连接;两个第二弹簧50的一端分别与两个第一连杆48的另一端相连接;两个第二连杆52的一端分别与底座36的两侧相连接,且两个第二连杆52的另一端分别与两个第二弹簧50的另一端相连接。

[0037] 在该实施例中,通过将两个第一连杆48的一端分别与箱体10外壁的两侧相连接,并将两个第二弹簧50的一端分别与两个第一连杆48的另一端相连接,实现了第二弹簧50与第一连杆48相连接的作用;再次,通过将两个第二连杆52的一端分别与底座36的两侧相连接,且两个第二连杆52的另一端分别与两个第二弹簧50的另一端相连接,实现了第二连杆52与弹簧50相连接的作用,从而对箱体10的两侧进一步支撑,减震的作用,进一步提升了装置的稳定性,防止箱体10晃动。

[0038] 本实施例应用在本企业本地的配电箱处,通过将电器元件安装在安装座上,移动滑块26,控制电器元件之间的距离,且电机12运行,输出轴带动扇叶14转动,使配电箱内的空气流动,使温度较高的空气从散热孔16排出,且外界的空气通过通风孔22进入防尘盒18内,防尘网20对空气中的灰尘进行过滤,从而使箱体10内部空气与外界空气相流通,防止箱体10内部温度过高,导致电器元件短路的作用,且第一弹簧38对箱体10起到减震的作用,防止箱体10晃动,且第二弹簧50与第一连杆48和第二连杆52相连接,进一步对箱体10减震,且对箱体10起到支撑的作用,从而提升了装置的稳定性。

[0039] 在本实用新型的描述中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 在本实用新型的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本实用新型中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

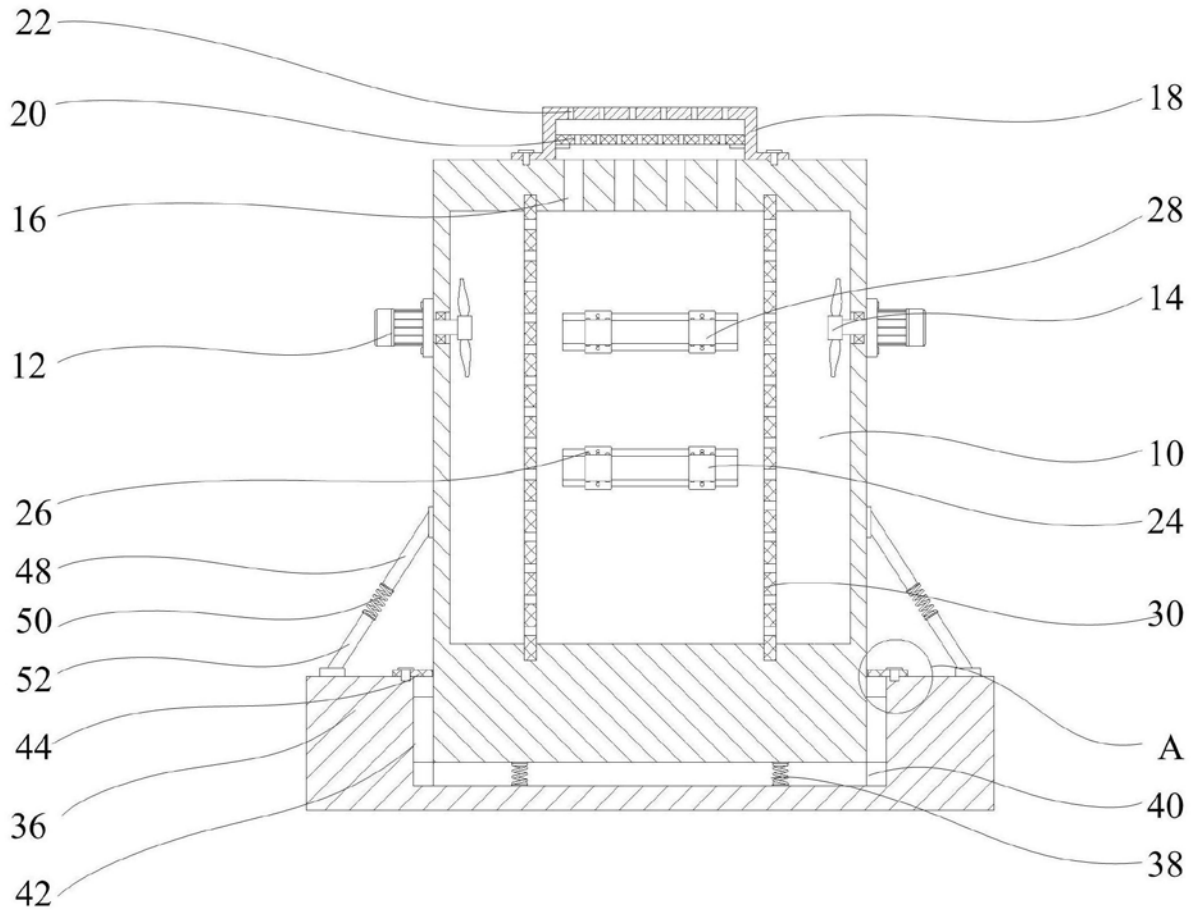


图1

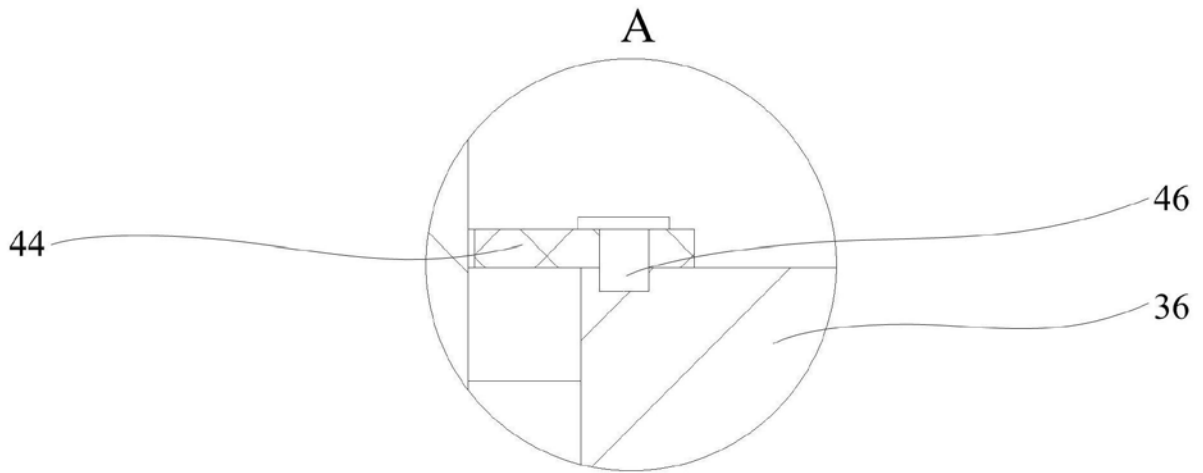


图2

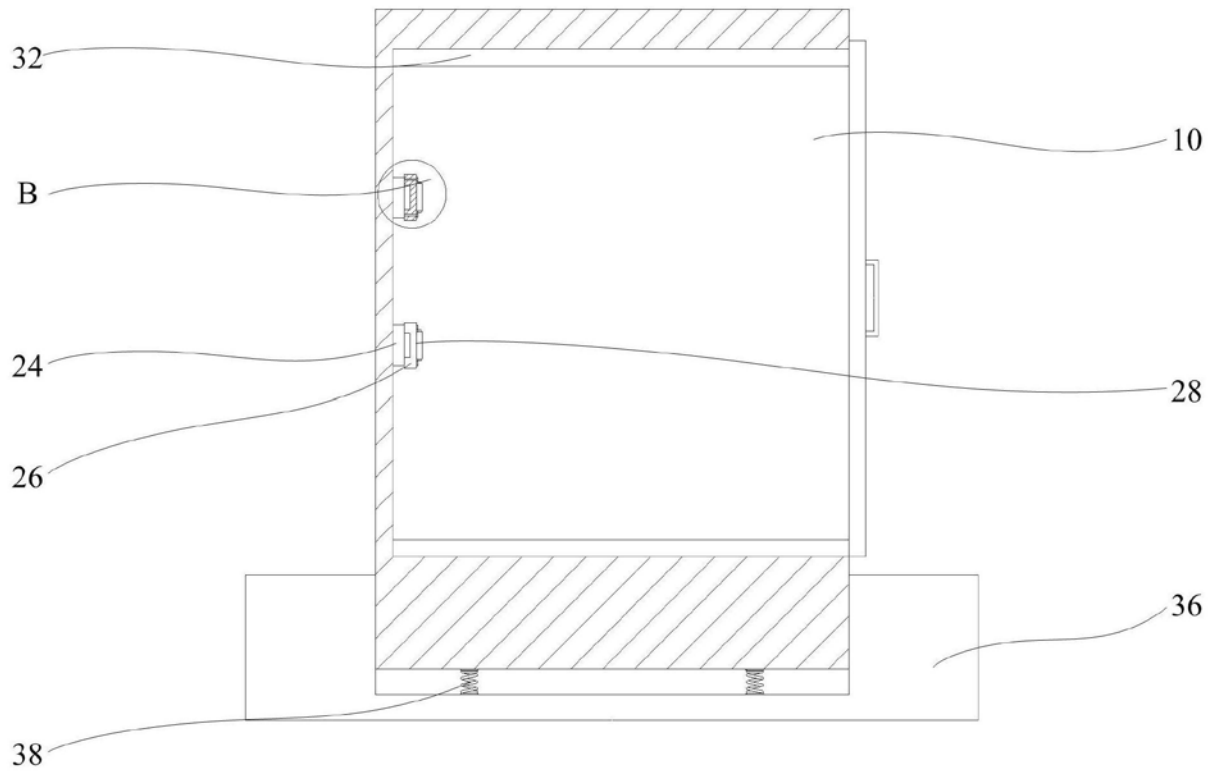


图3

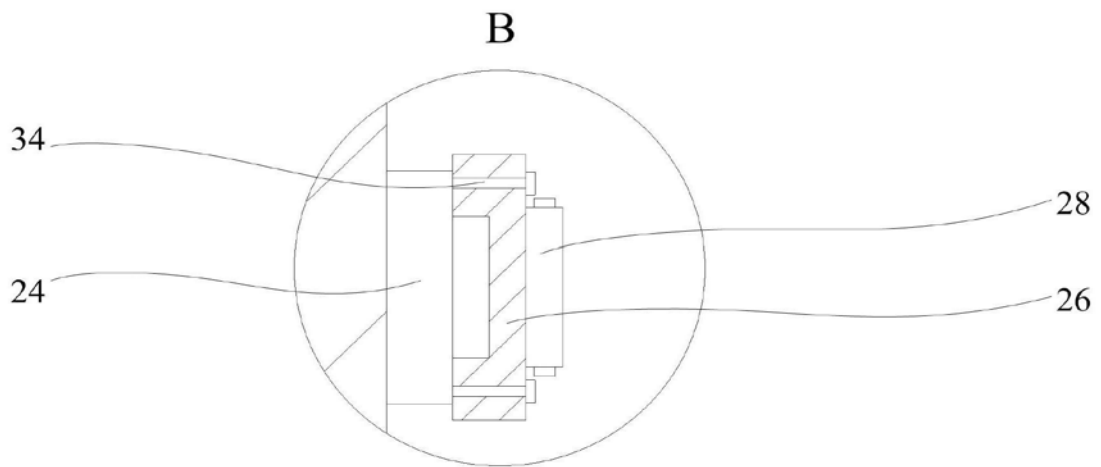


图4

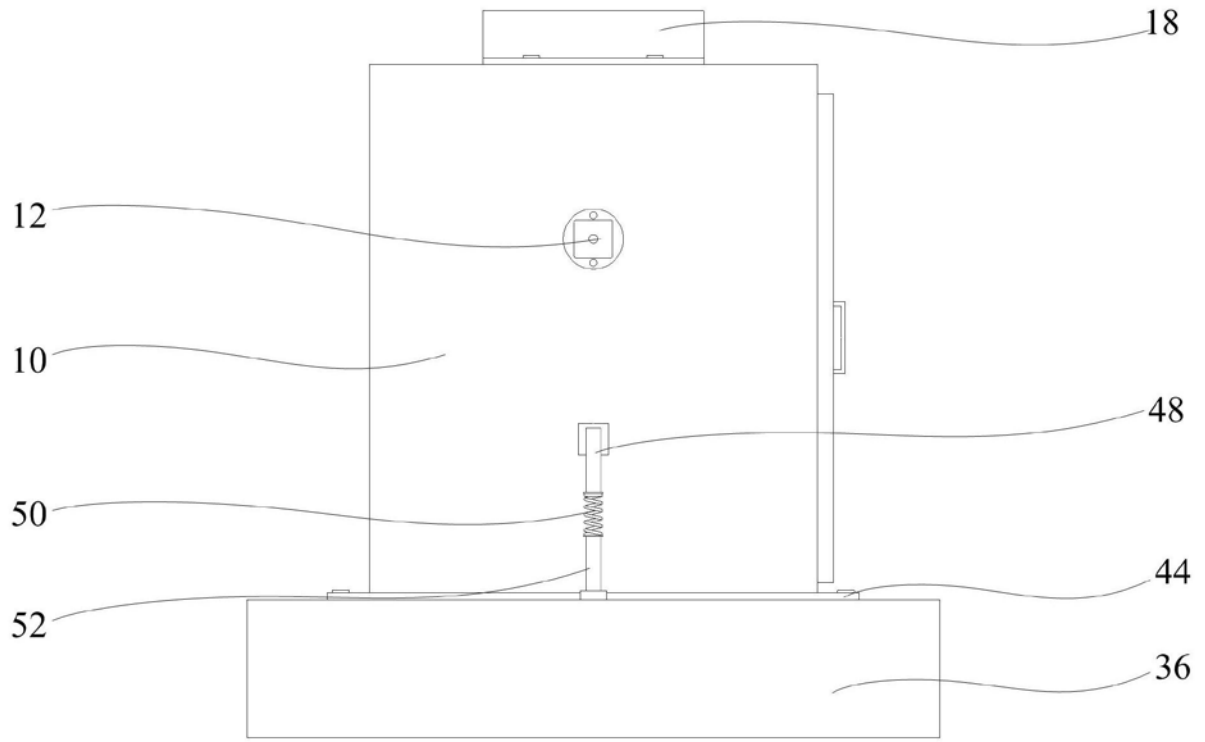


图5