

证书号第7410509号



专利公告信息

发明专利证书

发明名称：一种电缆分支箱及其使用方法

专利权人：内蒙古华毅达电力设备有限公司

地址：010000 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区裕隆工业园区（供电局变电站西侧）

发明人：倪培荣;郑巷菲;朱少丽;朱碎梅;李琼;李斌;邓进浪;王守军

专利号：ZL 2024 1 1034448.5

授权公告号：CN 118572610 B

专利申请日：2024年07月31日

授权公告日：2024年09月27日

申请日时申请人：内蒙古华毅达电力设备有限公司

申请日时发明人：倪培荣;郑巷菲;朱少丽;朱碎梅;李琼;李斌;邓进浪;王守军

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，并予以公告。
专利权自授权公告之日起生效。专利权有效性及专利权人变更等法律信息以专利登记簿记载为准。

局长
申长雨

申长雨



中央非税收入统一票据 (电子)



票据代码:00010124

票据号码:0013476178

交款人统一社会信用代码:91150104776124254W

校验码:8e25d2

交款人:内蒙古华毅达电力设备有限公司

开票日期:2024-08-01

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额 (元)	备注
0569901020	公布印刷费	元	1	50.00	50.00	
0569901010	发明专利申请费	元	1	900.00	900.00	
0569901050	发明专利申请实质审查费	元	1	2,500.00	2,500.00	

金额合计 (大写)叁仟肆佰伍拾元整

(小写)3,450.00

申请号:2024110344485 缴费日期:2024-07-31 缴费方式:网上支付 订单号:202407319011149096

其他
信息

收款人:国家知识产权局专利局

复核人:王舒

收款人:胡瀛



(21) 申请号 202411034448.5

(22) 申请日 2024.07.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118572610 A

(43) 申请公布日 2024.08.30

(73) 专利权人 内蒙古华毅达电力设备有限公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市玉

泉区裕隆工业园区(供电局变电站西
侧)

(72) 发明人 倪培荣 郑巷菲 朱少丽 朱碎姆

李琮 李斌 邓进浪 王守军

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所

(普通合伙) 11677

专利代理师 张凡庆

(51) Int.Cl.

H02G 15/10 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02G 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212114470 U, 2020.12.08

CN 214255668 U, 2021.09.21

审查员 吴肖志

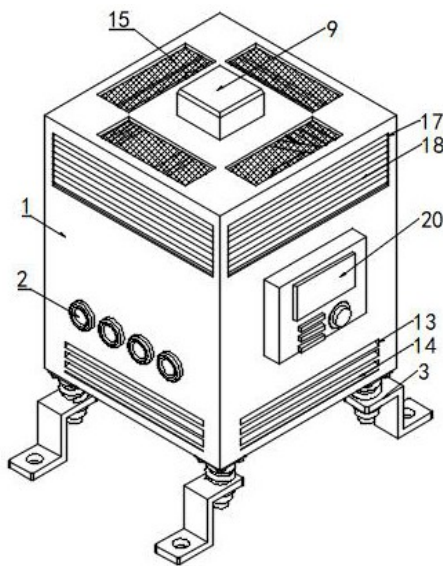
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种电缆分支箱及其使用方法

(57) 摘要

本发明属于电缆分支箱制造技术领域,提供了一种电缆分支箱及其使用方法,其中一种电缆分支箱,包括箱体,所述箱体的底部设置有若干个支撑机构,所述箱体设置有多个电缆孔,所述箱体的上下端面分别设置有顶部通风口以及底部通风口,所述顶部通风口上设置有过滤网,所述箱体中分隔有机构腔以及过滤腔,所述过滤腔的内顶面固定连接有环形滤网,过滤腔的内顶面上位于环形滤网内侧的部分设置有多个过风孔。本发明中,调控系统能够根据风力大小,通过对引风机、一号导风板以及二号通风窗进行控制,从而调节此电缆分支箱的散热方式,解决了现有电缆分支箱的可调节性较差,容易造成能源浪费的技术问题。



1. 一种电缆分支箱,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的底部设置有若干个对箱体(1)弹性支撑的支撑机构(3),所述箱体(1)设置有多多个电缆孔(2),所述箱体(1)的上下端面分别设置有顶部通风口(15)以及底部通风口(16),所述顶部通风口(15)上设置有过滤网,所述箱体(1)中分隔有机构腔(10)以及过滤腔(11),所述过滤腔(11)的内顶面固定连接有环形滤网(4),过滤腔(11)的内顶面上位于环形滤网(4)内侧的部分设置有多多个过风孔(12),所述过风孔(12)中均设置有过滤网;

所述过滤腔(11)的所有侧壁上沿竖向均开设有一号通风窗(13),所述一号通风窗(13)中均设置有可电动开闭的一号导风板(14),所述过滤腔(11)的中部设置有清理机构(5)以及压力机构(6),在外部风力的作用下,所述清理机构(5)能够持续对环形滤网(4)以及所有过风孔(12)进行清理,同时所述压力机构(6)能够对电缆孔(2)中的线缆增加限位力;

所述机构腔(10)内设置有水冷组件(7),所述水冷组件(7)的中部设置有引风机(9),所述引风机(9)与箱体(1)的内顶面固定连接,所述箱体(1)的侧壁正对水冷组件(7)的位置设置有二号通风窗(17),所述二号通风窗(17)中设置有可电动开闭的二号导风板(18),所述一号导风板(14)以及二号导风板(18)均能够相对箱体(1)的内壁进行转动;

所述箱体(1)的外壁固定设置有控制盒(20),所述控制盒(20)中设置有调控系统;调控系统能够根据风力大小,通过对引风机(9)、一号导风板(14)以及二号通风窗(17)进行控制,从而调节此电缆分支箱的散热方式。

2. 根据权利要求1所述的电缆分支箱,其特征在于,所述支撑机构(3)包括支撑座(31)、导向杆(32)、弹簧(33)以及螺栓(34);

所述箱体(1)的底部固定连接有若干根导向杆(32),所述导向杆(32)均滑动贯穿连接有支撑座(31),所述导向杆(32)螺纹连接有螺栓(34),且所述支撑座(31)与箱体(1)的底面之间设置有弹簧(33)。

3. 根据权利要求2所述的电缆分支箱,其特征在于,所述压力机构(6)包括转套(61)、二号涡轮扇(62)、凸轮(63)以及液压组件(64);所述转套(61)与箱体(1)的底面转动连接,所述转套(61)在箱体(1)外部的一端固定连接有二号涡轮扇(62),所述转套(61)在箱体(1)内部的一端固定连接有凸轮(63),所述凸轮(63)抵接有液压组件(64),在凸轮(63)的推动下,所述液压组件(64)能够增加对电缆孔(2)中电缆的限位力。

4. 根据权利要求3所述的一种电缆分支箱,其特征在于,所述液压组件(64)包括液压伸缩杆(641)以及油囊(642),所述液压伸缩杆(641)的主体与过滤腔(11)的内端面固定连接,所述液压伸缩杆(641)的伸缩端与凸轮(63)弹性抵接,所述电缆孔(2)的周侧均环形设置有油囊(642),所述液压伸缩杆(641)的液压腔通过软管与所有油囊(642)连通,所述液压伸缩杆(641)的液压腔中充满液压油。

5. 根据权利要求1所述的电缆分支箱,其特征在于,所述清理机构(5)包括转轴(51)、一号涡轮扇(52)以及清理刷(53);所述转轴(51)与转套(61)的内壁转动连接,所述转轴(51)在箱体(1)外部的一端固定连接有二号涡轮扇(52),所述转轴(51)在箱体(1)内部的一端固定连接有清理刷(53)。

6. 根据权利要求1所述的电缆分支箱,其特征在于,所述水冷组件(7)包括水冷管(71)以及水泵(72),所述水冷管(71)绕箱体(1)的内壁环形设置,所述水泵(72)连接在水冷管(71)中间。

7. 根据权利要求1所述的电缆分支箱,其特征在于,所述水冷组件(7)的下侧设置有导流板(8),所述导流板(8)与箱体(1)的内壁固定连接,且导流板(8)倾斜向上设置,所述导流板(8)上设置有多个导风槽(19),所述导风槽(19)下侧的开口大于其上侧开口。

8. 根据权利要求3所述的电缆分支箱,其特征在于,调控系统,包括:

监测模块,其包括风力监测器,所述风力监测器均匀分布在各个二号涡轮扇(62)的外壁上;

存储模块,其用于对各个时刻监测模块中的风压值进行存储;

处理模块,其用于将存储模块各个时刻的风压值与处理模块中的预设阈值进行对比,并形成判断信息;

控制模块,其能够根据处理模块中的判断信息对引风机(9)、一号导风板(14)以及二号通风窗(17)进行控制;

所述存储模块、处理模块以及控制模块均设置在控制盒(20)中。

9. 一种电缆分支箱的使用方法,应用于权利要求1-8任一所述的电缆分支箱,其特征在于,包括以下步骤:

S1:通过支撑机构(3)将箱体(1)与地面连接固定;

S2:当外部风力超过预设阈值时,调控系统控制所有一号导风板(14)沿竖直方向倾斜向上,同时所有二号导风板(18)对所有二号通风窗(17)进行封闭;

外部风力通过一号通风窗(13)进入到过滤腔(11)中,在一号导风板(14)的导向作用下,外部风力推动箱体(1)下移,此时箱体(1)下压支撑机构(3),从而增加箱体(1)与地面的连接稳固性;之后环形滤网(4)对外部风力中的沙尘进行过滤,风流在所有过风孔(12)的均流以及过滤作用下进入到机构腔(10)中,外部风流从下向上将机构腔(10)中的热空气带走;此时水冷组件(7)同时对箱体(1)进行接触式冷却,通过外部风力将水冷组件(7)中的热能向外带走;

在外部风力的作用下,所述清理机构(5)能够持续对环形滤网(4)以及所有过风孔(12)进行清理,保证环形滤网(4)以及所有过风孔(12)的过流能力,同时所述压力机构(6)对电缆孔(2)中的线缆增加限位力;

S3:当外部风力小于预设阈值时,此时调控系统控制所有一号导风板(14)对所有一号通风窗(13)进行封闭,此时所有二号导风板(18)在竖直方向倾斜设置,引风机(9)启动,引风机(9)带动外部风力从上向下将机构腔(10)中的热空气带走,顶部通风口(15)上的过滤网对外部风力进行过滤。

一种电缆分支箱及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于电缆分支箱制造技术领域,尤其涉及一种电缆分支箱及其使用方法。

背景技术

[0002] 电缆分支箱广泛应用于电力配电系统中,主要用于实现电缆的引入、分支、延长和连接,并同时保护电路。在电路发生故障时,电缆分支箱可以快速切断故障电路,以保护设备和人身安全。

[0003] 电缆分支箱由分支箱本体和安装在其上的各种电器元件组成。电缆通过分支箱进入,经过分支箱内的各种电器元件,再从分支箱中引出,连接到各个用电设备。电器元件主要包括安全开关、熔断器、塑壳断路器、接触器、继电器等。

[0004] 电缆分支箱通常使用在野外区域,在使用时,由于野外环境复杂,当外部风力过大时,容易造成电缆分支箱的稳定性较差,或者造成散热孔堵塞,从而降低电缆分支箱的散热能力。现有电缆分支箱通常采用风冷散热或水冷散热,其散热方式固定,可调节性较差,容易造成能源浪费,在外部风力过大时还容易造成扇叶吸附较多粉尘。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种电缆分支箱及其使用方法,旨在解决现有技术中现有电缆分支箱的可调节性较差,容易造成能源浪费,且当外部风力过大时,容易造成电缆分支箱的稳定性较差,或者造成散热孔堵塞的技术问题。

[0006] 本发明是这样实现的,一种电缆分支箱,包括箱体,所述箱体的底部设置有若干个对箱体弹性支撑的支撑机构,所述箱体设置有多根电缆孔,所述箱体的上下端面分别设置有顶部通风口以及底部通风口,所述顶部通风口上设置有过滤网,所述箱体中分隔有机构腔以及过滤腔,所述过滤腔的内顶面固定连接有环形滤网,过滤腔的内顶面上位于环形滤网内侧的部分设置有多根过风孔,所述过风孔中均设置有过滤网;

[0007] 所述过滤腔的所有侧壁上沿竖向均开设有一号通风窗,所述一号通风窗中均设置有可电动开闭的一号导风板,所述过滤腔的中部设置有清理机构以及压力机构,在外部风力的作用下,所述清理机构能够持续对环形滤网以及所有过风孔进行清理,同时所述压力机构能够对电缆孔中的线缆增加限位力;

[0008] 所述机构腔内设置有水冷组件,所述水冷组件的中部设置有引风机,所述引风机与箱体的内顶面固定连接,所述箱体的侧壁正对水冷组件的位置设置有二号通风窗,所述二号通风窗中设置有可电动开闭的二号导风板,所述一号导风板以及二号导风板均能够相对箱体的内壁进行转动;

[0009] 所述箱体的外壁固定设置有控制盒,所述控制盒中设置有调控系统;调控系统能够根据风力大小,通过对引风机、一号导风板以及二号通风窗进行控制,从而调节此电缆分支箱的散热方式。

[0010] 进一步的技术方案:所述支撑机构包括支撑座、导向杆、弹簧以及螺栓;

[0011] 所述箱体的底部固定连接有若干根导向杆,所述导向杆均滑动贯穿连接有支撑座,所述导向杆螺纹连接有螺栓,且所述支撑座与箱体的底面之间设置有弹簧。

[0012] 进一步的技术方案:所述压力机构包括转套、二号涡轮扇、凸轮以及液压组件;所述转套与箱体的底面转动连接,所述转套在箱体外部的一端固定连接有二号涡轮扇,所述转套在箱体内部的一端固定连接有凸轮,所述凸轮抵接有液压组件,在凸轮的推动下,所述液压组件能够增加对电缆孔中电缆的限位力。

[0013] 进一步的技术方案:所述液压组件包括液压伸缩杆以及油囊,所述液压伸缩杆的主体与过滤腔的内端面固定连接,所述液压伸缩杆的伸缩端与凸轮弹性抵接,所述电缆孔的周侧均环形设置有油囊,所述液压伸缩杆的液压腔通过软管与所有油囊连通,所述液压伸缩杆的液压腔中充满液压油。

[0014] 进一步的技术方案:所述过滤腔的内端面还固定连接有另一个液压伸缩杆,所述导向杆与弹簧之间设置有油套,另一个所述液压伸缩杆通过软管与所有油套连通。

[0015] 进一步的技术方案:所述清理机构包括转轴、一号涡轮扇以及清理刷;所述转轴与转套的内壁转动连接,所述转轴在箱体外部的一端固定连接有一号涡轮扇,所述转轴在箱体内部的一端固定连接清理刷。

[0016] 进一步的技术方案:所述水冷组件包括水冷管以及水泵,所述水冷管绕箱体的内壁环形设置,所述水泵连接在水冷管中间。

[0017] 进一步的技术方案:所述水冷管的下侧设置有导流板,所述导流板与箱体的内壁固定连接,且导流板倾斜向上设置,所述导流板上设置有多个导风槽,所述导风槽下侧的开口大于其上侧开口。

[0018] 进一步的技术方案:调控系统,包括:

[0019] 监测模块,其包括风力监测器,所述风力监测器均匀分布在各个二号涡轮扇的外壁上;

[0020] 存储模块,其用于对各个时刻监测模块中的风压值进行存储;

[0021] 处理模块,其用于将存储模块各个时刻的风压值与处理模块中的预设阈值进行对比,并形成判断信息;

[0022] 控制模块,其能够根据处理模块中的判断信息对引风机、一号导风板以及二号通风窗进行控制;

[0023] 所述存储模块、处理模块以及控制模块均设置在控制盒中。

[0024] 一种电缆分支箱的使用方法,应用于上述任一所述的电缆分支箱,包括以下步骤:

[0025] S1:通过支撑机构将箱体与地面连接固定;

[0026] S2:当外部风力超过预设阈值时,调控系统控制所有一号导风板沿竖直方向倾斜向上,同时所有二号导风板对所有二号通风窗进行封闭;

[0027] 外部风力通过一号通风窗进入到过滤腔中,在一号导风板的导向作用下,外部风力推动箱体下移,此时箱体下压支撑机构,从而增加箱体与地面的连接稳固性;之后环形滤网对外部风力中的沙尘进行过滤,风流在所有过风孔的均流以及过滤作用下进入到机构腔中,外部风流从下向上将机构腔中的热空气带走;此时水冷组件同时对箱体进行接触式冷却,通过外部风力将水冷组件中的热能向外带走;

[0028] 在外部风力的作用下,所述清理机构能够持续对环形滤网以及所有过风孔进行清

理,保证环形滤网以及所有过风孔的过流能力,同时所述压力机构对电缆孔中的线缆增加限位力;

[0029] S3:当外部风力小于预设阈值时,此时调控系统控制所有一号导风板对所有一号通风窗进行封闭,此时所有二号导风板在竖直方向倾斜设置,引风机启动,引风机带动外部风力从上向下将机构腔中的热空气带走,顶部通风口上的过滤网对外部风力进行过滤。

[0030] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

[0031] 1、调控系统能够根据风力大小,通过对引风机、一号导风板以及二号通风窗进行控制,从而调节此电缆分支箱的散热方式;

[0032] 2、当外部风力超过预设阈值时,外部风力通过一号通风窗进入到过滤腔中,在一号导风板的导向作用下,外部风力推动箱体下移,此时箱体下压支撑机构,从而增加箱体与地面的连接稳固性;当外部风力过大,外部风力从下进入到箱体中时,风流中会带有大量粉尘沙石,此时环形滤网对外部风力中的沙尘进行过滤,风流在所有过风孔的均流以及过滤作用下进入到机构腔中,外部风流从下向上将机构腔中的热空气带走;此时水冷组件同时对箱体进行接触式冷却,通过外部风力将水冷组件中的热能向外带走;

[0033] 3、在外部风力的作用下,无论哪个方向的风力均能推动二号涡轮扇转动,二号涡轮扇带动转套转动,转套带动凸轮转动,凸轮推动液压伸缩杆的伸缩端向液压伸缩杆的液压腔内压缩,液压腔内的液压油向油囊中补充,从而增加油囊对电缆孔内线缆的限位力,避免电缆在外部风力下随意晃动;当外部风力超过预设阈值时,此时此电缆分支箱能够保持箱体以及线缆稳定性的同时,保证箱体内的散热效果;

[0034] 4、当外部风力小于预设阈值时,此时调控系统控制所有一号导风板对所有一号通风窗进行封闭,此时所有二号导风板在竖直方向倾斜设置,引风机启动,引风机带动外部风力从上向下将机构腔中的热空气带走,避免风流中掺入大量粉尘,顶部通风口上的过滤网对外部风力进行进一步过滤。

附图说明

[0035] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0036] 图2为箱体的内部结构示意图。

[0037] 图3为水冷组件的结构示意图。

[0038] 图4为箱体与支撑机构的连接示意图。

[0039] 图5为图4中A区域的放大结构示意图。

[0040] 图6为清理机构的结构示意图。

[0041] 图7为压力机构的结构示意图。

[0042] 附图中:1、箱体;2、电缆孔;3、支撑机构;31、支撑座;32、导向杆;33、弹簧;34、螺栓;4、环形滤网;5、清理机构;51、转轴;52、一号涡轮扇;53、清理刷;6、压力机构;61、转套;62、二号涡轮扇;63、凸轮;64、液压组件;641、液压伸缩杆;642、油囊;643、油套;7、水冷组件;71、水冷管;72、水泵;8、导流板;9、引风机;10、机构腔;11、过滤腔;12、过风孔;13、一号通风窗;14、一号导风板;15、顶部通风口;16、底部通风口;17、二号通风窗;18、二号导风板;19、导风槽;20、控制盒。

具体实施方式

[0043] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0044] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0045] 如图1-图7所示,为本发明提供的一种电缆分支箱,包括箱体1,所述箱体1的底部设置有若干个对箱体1弹性支撑的支撑机构3,所述箱体1设置有多多个电缆孔2,所述箱体1的上下端面分别设置有顶部通风口15以及底部通风口16,所述顶部通风口15上设置有过滤网,所述箱体1中分隔有机构腔10以及过滤腔11,所述过滤腔11的内顶面固定连接有环形滤网4,过滤腔11的内顶面上位于环形滤网4内侧的部分设置有多多个过风孔12,所述过风孔12中均设置有过滤网;

[0046] 所述过滤腔11的所有侧壁上沿竖向均开设有一号通风窗13,所述一号通风窗13中均设置有可电动开闭的一号导风板14,所述过滤腔11的中部设置有清理机构5以及压力机构6,在外部风力的作用下,所述清理机构5能够持续对环形滤网4以及所有过风孔12进行清理,同时所述压力机构6能够对电缆孔2中的线缆增加限位力;

[0047] 所述机构腔10内设置有水冷组件7,所述水冷组件7的中部设置有引风机9,所述引风机9与箱体1的内顶面固定连接,所述箱体1的侧壁正对水冷组件7的位置设置有二号通风窗17,所述二号通风窗17中设置有可电动开闭的二号导风板18,所述一号导风板14以及二号导风板18均能够相对箱体1的内壁进行转动;

[0048] 所述箱体1的外壁固定设置有控制盒20,所述控制盒20中设置有调控系统;调控系统能够根据风力大小,通过对引风机9、一号导风板14以及二号通风窗17进行控制,从而调节此电缆分支箱的散热方式。

[0049] 在此实施例中,通过支撑机构3将箱体1与地面连接固定,当外部风力超过预设阈值时,此时使得所有一号导风板14沿竖直方向倾斜向上,同时所有二号导风板18对所有二号通风窗17进行封闭;

[0050] 外部风力通过一号通风窗13进入到过滤腔11中,在一号导风板14的导向作用下,外部风力推动箱体1下移,此时箱体1下压支撑机构3,从而增加箱体1与地面的连接稳固性;之后环形滤网4对外部风力中的沙尘进行过滤,风流在所有过风孔12的均流以及过滤作用下进入到机构腔10中,外部风流从下向上将机构腔10中的热空气带走;此时水冷组件7同时对箱体1进行接触式冷却,通过外部风力将水冷组件7中的热能向外带走;

[0051] 在外部风力的作用下,所述清理机构5能够持续对环形滤网4以及所有过风孔12进行清理,保证环形滤网4以及所有过风孔12的过流能力,同时所述压力机构6能够对电缆孔2中的线缆增加限位力,避免外部风力过大而造成电缆随意摆动而发生磨损;

[0052] 当外部风力小于预设阈值时,此时调控系统控制所有一号导风板14对所有一号通风窗13进行封闭,此时所有二号导风板18在竖直方向倾斜设置,引风机9启动,引风机9带动外部风力从上向下将机构腔10中的热空气带走,顶部通风口15上的过滤网对外部风力进行过滤。

[0053] 如图5所示,为本发明提供的一种电缆分支箱,所述支撑机构3包括支撑座31、导向杆32、弹簧33以及螺栓34;

[0054] 所述箱体1的底部固定连接有若干根导向杆32,所述导向杆32均滑动贯穿连接有支撑座31,所述导向杆32螺纹连接有螺栓34,且所述支撑座31与箱体1的底面之间设置有弹簧33。

[0055] 此实施例中,通过弹簧33对箱体1进行弹性支撑,此时导向杆32与支撑座31通过竖向滑动配合的方式对弹簧33进行导向。

[0056] 如图7所示,为本发明提供的一种电缆分支箱,所述压力机构6包括转套61、二号涡轮扇62、凸轮63以及液压组件64;所述转套61与箱体1的底面转动连接,所述转套61在箱体1外部的一端固定连接有二号涡轮扇62,所述转套61在箱体1内部的一端固定连接有凸轮63,所述凸轮63抵接有液压组件64,在凸轮63的推动下,所述液压组件64能够增加对电缆孔2中电缆的限位力;

[0057] 此实施例中,当外部风力超过预设阈值时,此时无论哪个方向的风力均能推动二号涡轮扇62转动,二号涡轮扇62带动转套61转动,转套61带动凸轮63转动,凸轮63推动液压组件64增加对电缆孔2内电缆的限位力。

[0058] 如图7所示,为本发明提供的一种电缆分支箱,所述液压组件64包括液压伸缩杆641以及油囊642,所述液压伸缩杆641的主体与过滤腔11的内端面固定连接,所述液压伸缩杆641的伸缩端与凸轮63弹性抵接,所述电缆孔2的周侧均环形设置有油囊642,所述液压伸缩杆641的液压腔通过软管与所有油囊642连通,所述液压伸缩杆641的液压腔中充满液压油。

[0059] 此实施例中,液压伸缩杆641的伸缩端向液压伸缩杆641的液压腔内压缩,液压腔内的液压油向油囊642中补充,从而增加油囊642对电缆孔2内电缆的限位力,避免电缆在外部风力下随意晃动。

[0060] 如图5所示,为本发明提供的一种电缆分支箱,所述过滤腔11的内端面还固定连接有另一个液压伸缩杆641,所述导向杆32与弹簧33之间设置有油套643,另一个所述液压伸缩杆641通过软管与所有油套643连通。

[0061] 此实施例中,另一个液压伸缩杆641在凸轮63的推动下水平压缩,此时另一个液压伸缩杆641的液压腔内的液压油向油套643中补充,从而增加油套643对弹簧33的缓冲吸振能力,避免箱体1在外部风力过大时随意晃动。

[0062] 如图6所示,为本发明提供的一种电缆分支箱,所述清理机构5包括转轴51、一号涡轮扇52以及清理刷53;所述转轴51与转套61的内壁转动连接,所述转轴51在箱体1外部的一端固定连接有一号涡轮扇52,所述转轴51在箱体1内部的一端固定连接清理刷53。

[0063] 此实施例中,当外部风力超过预设阈值时,一号涡轮扇52带动转轴51转动,转轴51带动所有清理刷53转动,通过所有清理刷53对环形滤网4以及所有过风孔12上的过滤网进行清理。

[0064] 如图3所示,为本发明提供的一种电缆分支箱,所述水冷组件7包括水冷管71以及水泵72,所述水冷管71绕箱体1的内壁环形设置,所述水泵72连接在水冷管71中间。

[0065] 此实施例中,启动水泵72,水泵72带动水冷管71中的冷却水循环流动,从而对箱体1的内壁进行接触式冷却。

[0066] 如图3所示,为本发明提供的一种电缆分支箱,所述水冷管71的下侧设置有导流板8,所述导流板8与箱体1的内壁固定连接,且导流板8倾斜向上设置,所述导流板8上设置有

多个导风槽19,所述导风槽19下侧的开口大于其上侧开口。

[0067] 此实施例中,当外部风力从下向上流动时,在导流板8下侧端面的导向作用下,部分风力向箱体1的中部集中,从而对箱体1中的设备进行集中散热,在导流板8上所有导风槽19的导向作用下,另一部分风力向水冷管71处集中,从而对水冷管71进行散热;

[0068] 当外部风力从上向下流动时,在导流板8上侧端面的导向作用下,部分风力将水冷管71的热量从二号通风窗17中排出。

[0069] 调控系统,包括:

[0070] 监测模块,其包括风力监测器,所述风力监测器均匀分布在各个二号涡轮扇62的外壁上;

[0071] 存储模块,其用于对各个时刻监测模块中的风压值进行存储;

[0072] 处理模块,其用于将存储模块各个时刻的风压值与处理模块中的预设阈值进行对比,并形成判断信息;

[0073] 控制模块,其能够根据处理模块中的判断信息对引风机9、一号导风板14以及二号通风窗17进行控制;

[0074] 所述存储模块、处理模块以及控制模块均设置在控制盒20中。

[0075] 一种电缆分支箱的使用方法,应用于上述实施例中的电缆分支箱,包括以下步骤:

[0076] S1:通过支撑机构3将箱体1与地面连接固定;

[0077] S2:当外部风力超过预设阈值时,此时使得所有一号导风板14沿竖直方向倾斜向上,同时所有二号导风板18对所有二号通风窗17进行封闭;

[0078] 外部风力通过一号通风窗13进入到过滤腔11中,在一号导风板14的导向作用下,外部风力推动箱体1下移,此时箱体1下压支撑机构3,从而增加箱体1与地面的连接稳固性;当外部风力过大,外部风力从下进入到箱体1中时,风流中会带有大量粉尘沙石,此时环形滤网4对外部风力中的沙尘进行过滤,风流在所有过风孔12的均流以及过滤作用下进入到机构腔10中,外部风流从下向上将机构腔10中的热空气带走;此时水冷组件7同时对箱体1进行接触式冷却,通过外部风力将水冷组件7中的热能向外带走;

[0079] 在外部风力的作用下,无论哪个方向的风力均能推动一号涡轮扇52带动转轴51转动,转轴51带动所有清理刷53转动,通过所有清理刷53对环形滤网4以及所有过风孔12上的过滤网进行清理,从而保证环形滤网4以及所有过风孔12的过流能力,以及风力对箱体1中的各个区域能够均匀散热;

[0080] 此时无论哪个方向的风力均能推动二号涡轮扇62转动,二号涡轮扇62带动转套61转动,转套61带动凸轮63转动,凸轮63推动液压伸缩杆641的伸缩端向液压伸缩杆641的液压腔内压缩,液压腔内的液压油向油囊642中补充,从而增加油囊642对电缆孔2内电缆的限位力,避免电缆在外部风力下随意晃动;

[0081] 同时另一个液压伸缩杆641在凸轮63的推动下水平压缩,另一个液压伸缩杆641的液压腔内的液压油向油套643中补充,从而增加油套643对弹簧33的缓冲吸振能力,避免箱体1在外部风力过大时随意晃动;

[0082] 当外部风力从下向上流动时,在导流板8下侧端面的导向作用下,部分风力向箱体1的中部集中,从而对箱体1中的设备进行集中散热,在导流板8上所有导风槽19的导向作用下,另一部分风力向水冷管71处集中,从而对水冷管71进行散热;

[0083] S3:当外部风力超过预设阈值时,此时此电缆分支箱能够保持箱体1以及电缆稳定性的同时,保证箱体1内的散热效果。

[0084] 当外部风力小于预设阈值时,此时调控系统控制所有一号导风板14对所有一号通风窗13进行封闭,此时所有二号导风板18在竖直方向倾斜设置,引风机9启动,引风机9带动外部风力从上向下将机构腔10中的热空气带走,避免风流中掺入大量粉尘,顶部通风口15上的过滤网对外部风力进行进一步过滤。

[0085] 当外部风力从上向下流动时,在导流板8上侧端面的导向作用下,部分风力将水冷管71的热量从二号通风窗17中迅速排出。

[0086] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0087] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

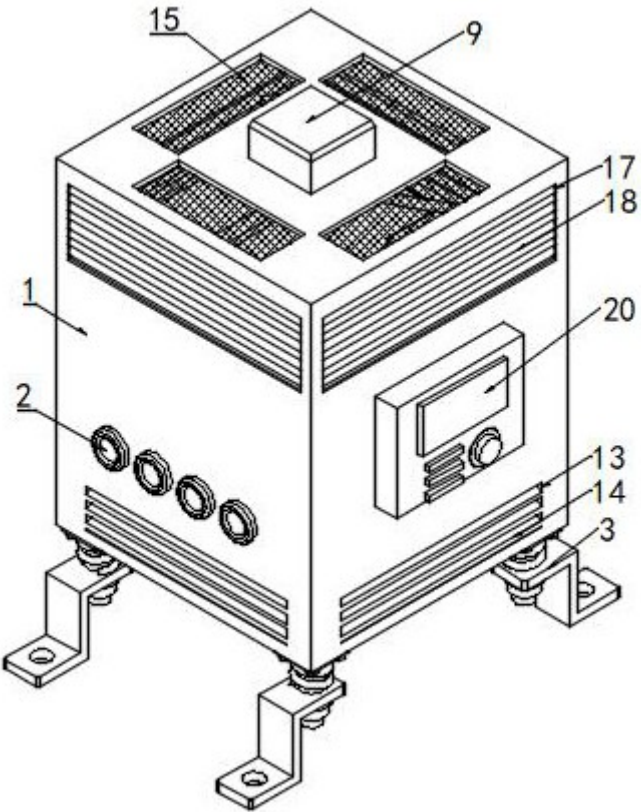


图1

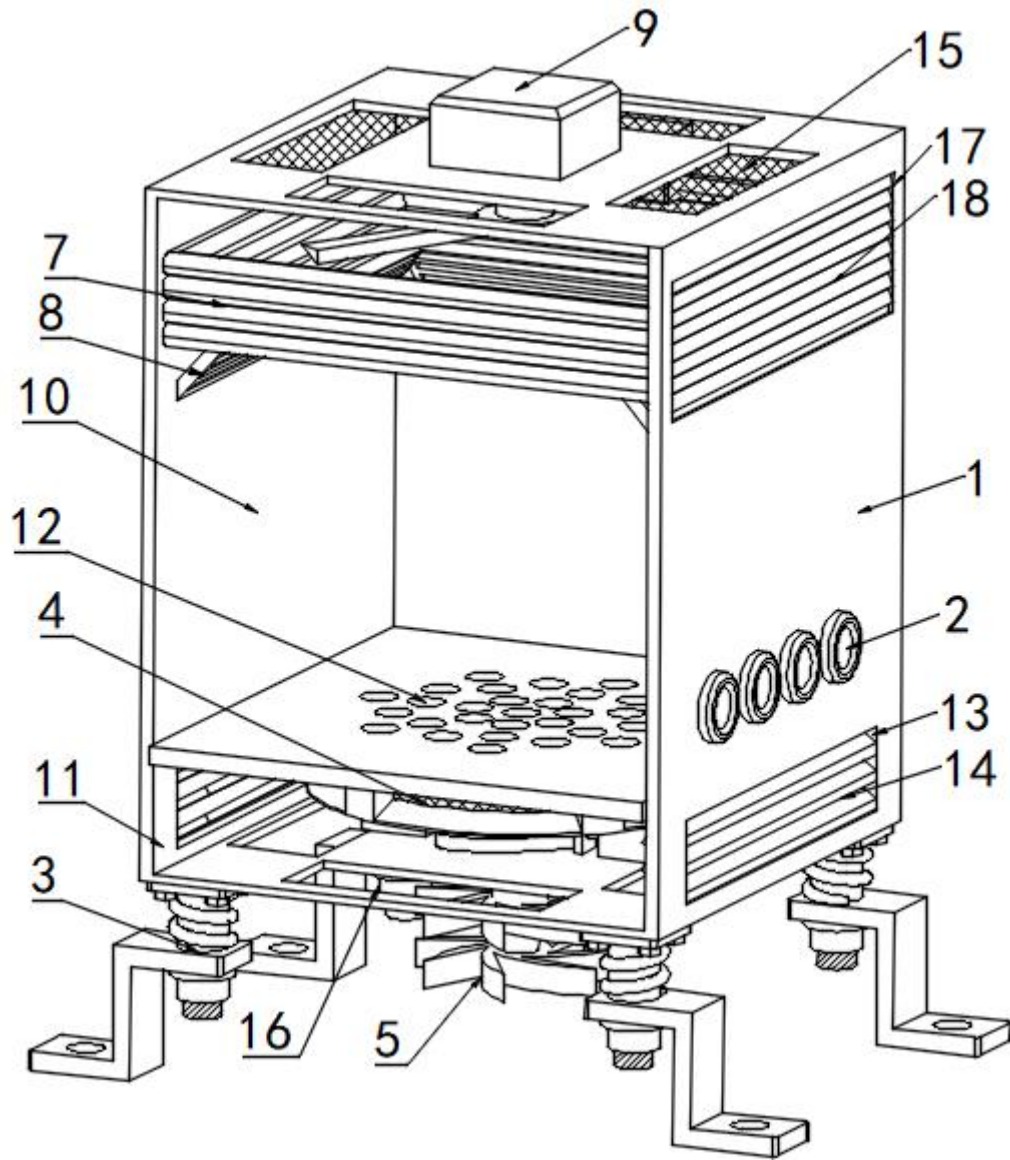


图2

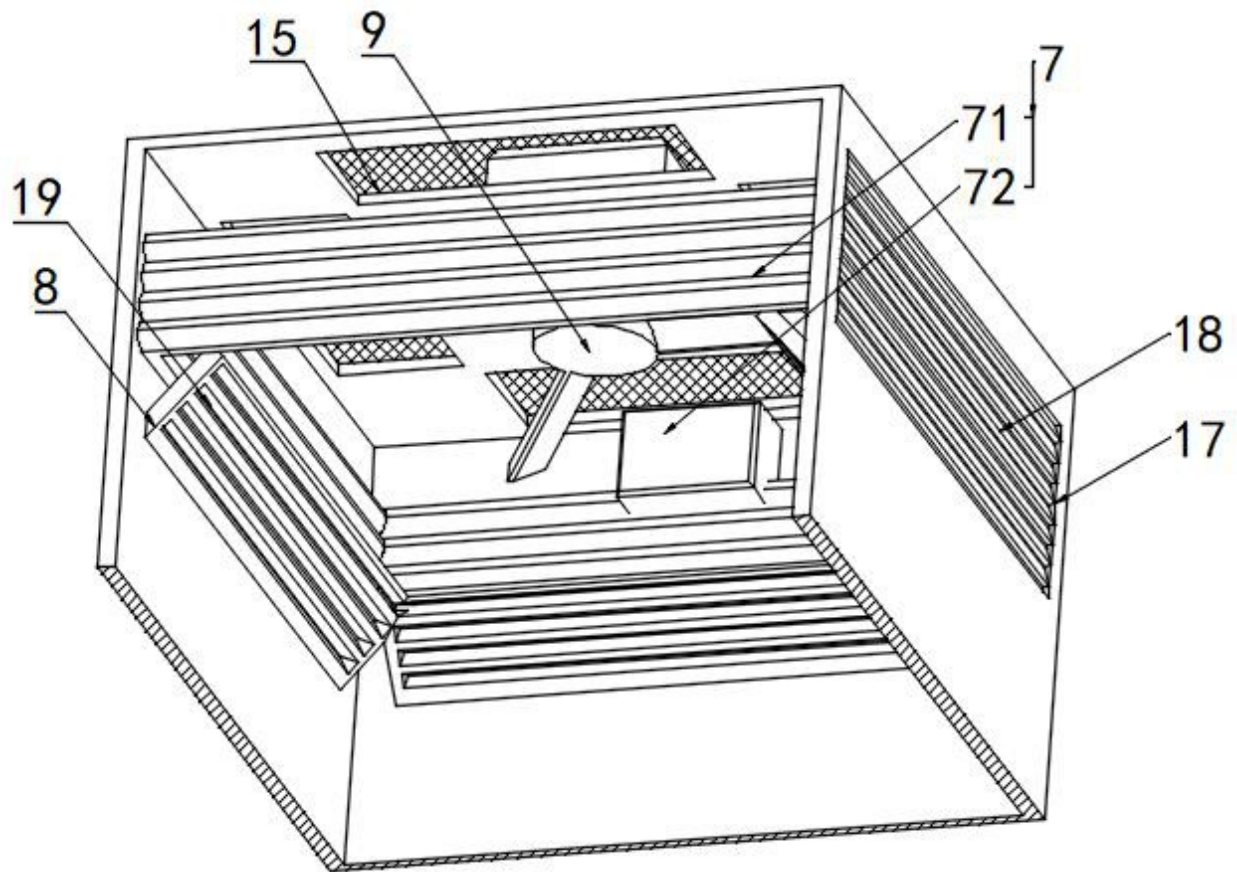


图3

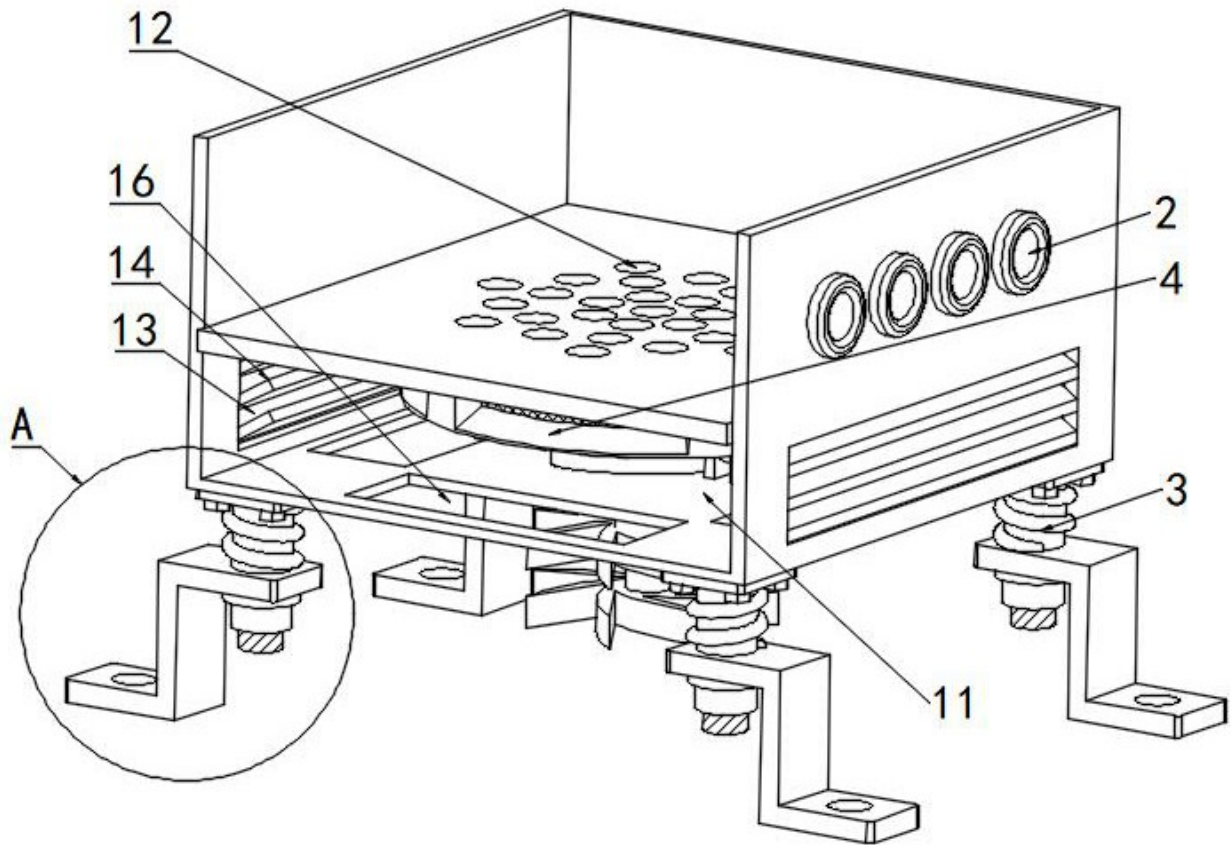


图4

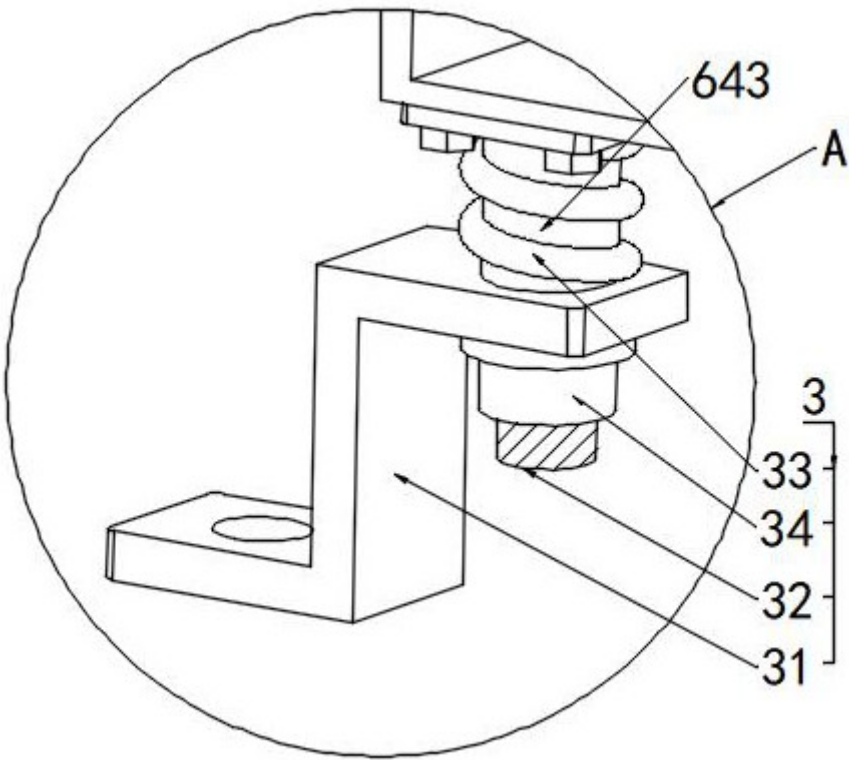


图5

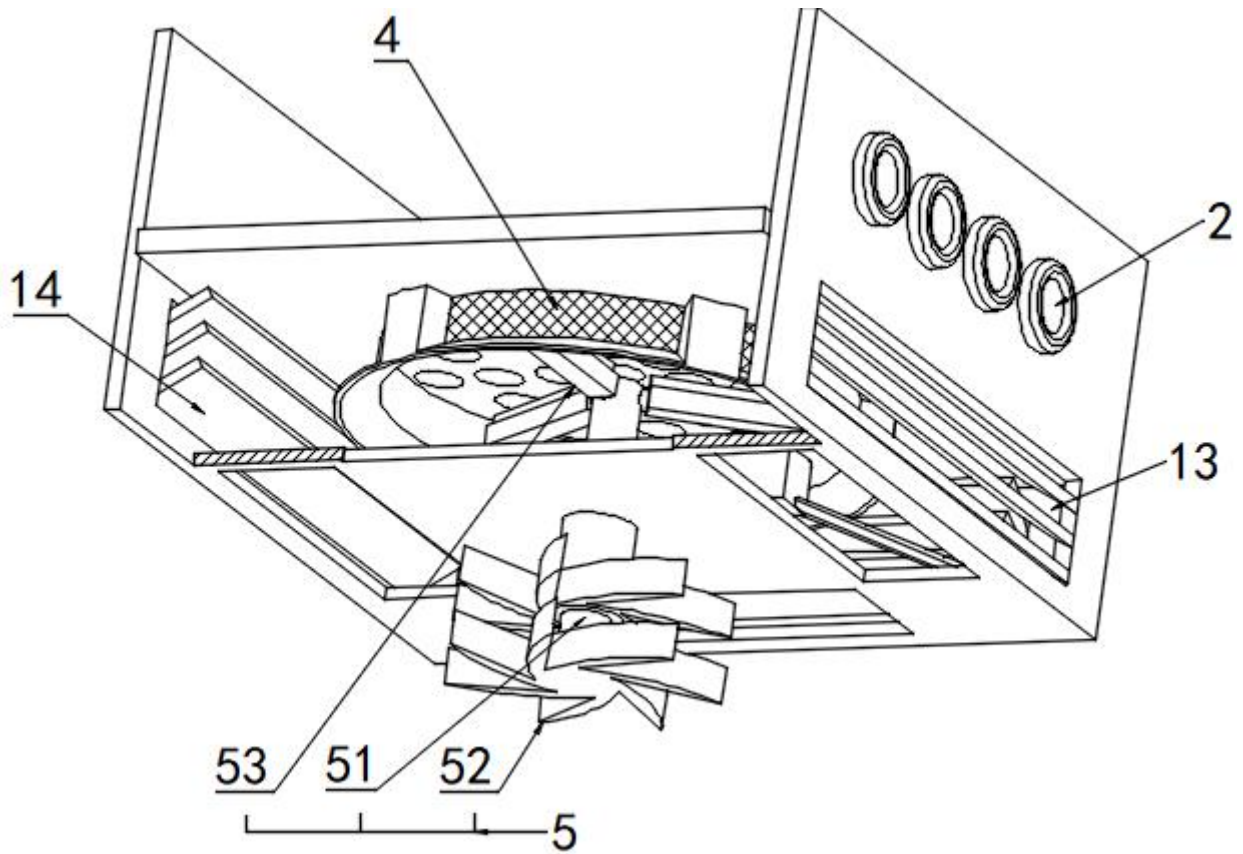


图6

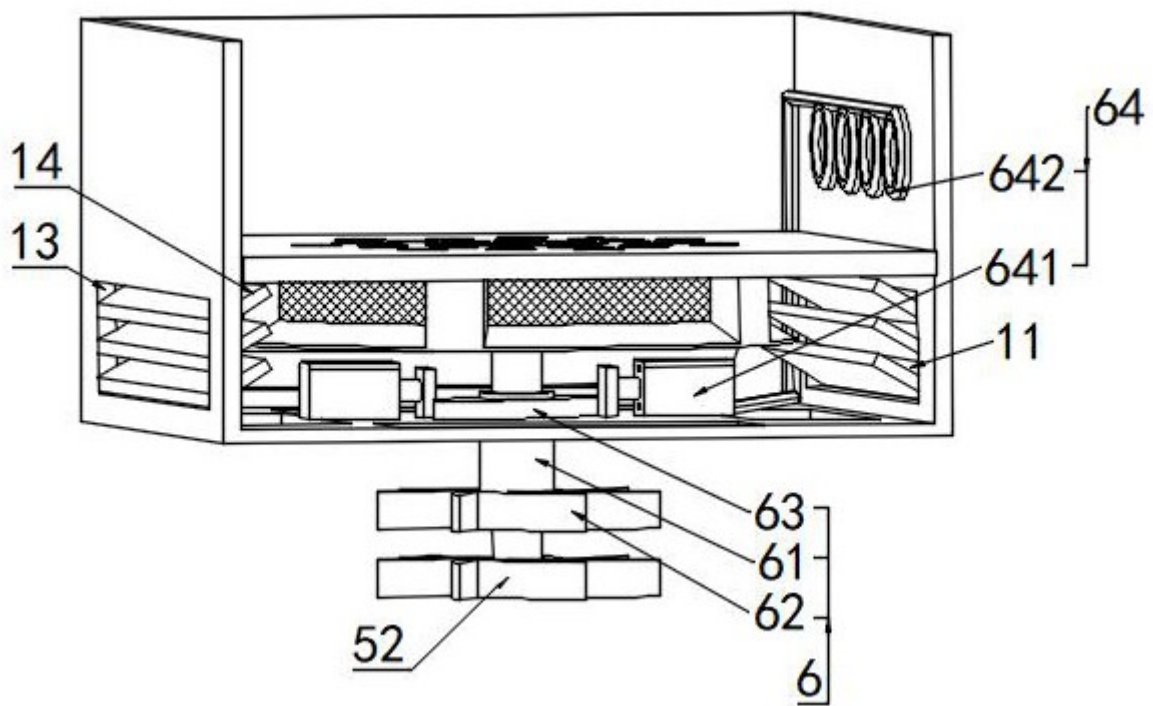


图7