



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211428632 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 202020289445.7

(22)申请日 2020.03.10

(73)专利权人 徐州盛力电力设计工程有限公司

地址 221000 江苏省徐州市铜山区大学路
99号高新区大学创业园B区七层B718
房间

(72)发明人 张建

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 李帅

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

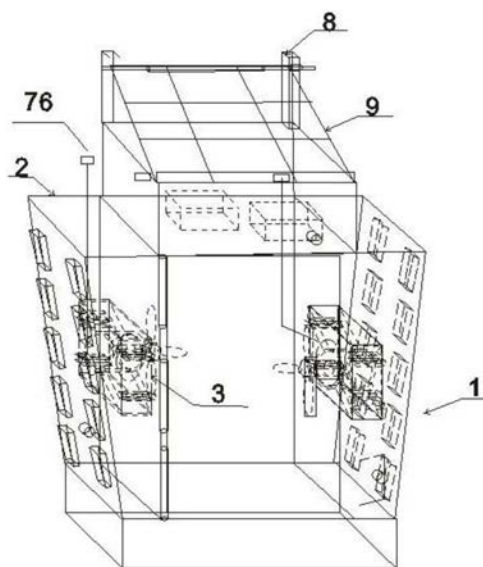
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种安装在电力柜的降温结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种安装在电力柜的降温结构,所述安装在电力柜的降温结构包括电力柜、底座和柜门,所述电力柜底部固定焊接有底座,所述电力柜一侧通过铰接安装有柜门,所述电力柜两侧均固定安装有散热部,且散热部外侧面呈倾斜设置,所述散热部外表面开设有散热口,所述散热口设有两排呈倾斜设置,且等距离间隔排布,所述散热部内腔固定安装有风扇安装部,且风扇安装部一侧开设有圆形散热孔,所述圆形散热孔两侧均设有插框。本实用新型的降温结构通过安装散热风扇部件能对电力柜内部均匀散热,且使用太阳能作为清洁能源为散热风扇部件持久供电,安装方便,提高了对电力柜的散热效率。



1. 一种安装在电力柜的降温结构,其特征在于:所述安装在电力柜(1)的降温结构包括电力柜(1)、底座(11)和柜门(12),所述电力柜(1)底部固定焊接有底座(11),所述电力柜(1)一侧通过铰接安装有柜门(12),所述电力柜(1)两侧均固定安装有散热部(2),且散热部(2)外侧面呈倾斜设置,所述散热部(2)外表面开设有散热口(21),所述散热口(21)设有两排呈倾斜设置,且等距离间隔排布,所述散热部(2)内腔固定安装有风扇安装部(3),且风扇安装部(3)一侧开设有圆形散热孔(31),所述圆形散热孔(31)两侧均设有插框(32),在插框(32)内插装有第一散热风扇部件(5)和第二散热风扇部件(50),且第一散热风扇部件(5)和第二散热风扇部件(50)位于电力柜(1)内腔两端,所述第一散热风扇部件(5)和第二散热风扇部件(50)由框架(51)和风扇电机(55)组成,所述风扇电机(55)均固定安装在框架(51)内腔,所述风扇电机(55)的动力输出端固定连接有机轴(56)。

2. 根据权利要求1所述的一种安装在电力柜的降温结构,其特征在于:所述框架(51)两侧均插接有插条(52),所述框架(51)中心位置固定安装有电机筒(53),所述电机筒(53)两侧均设置有连接杆(54),且连接杆(54)共设置有四组,所述风扇电机(55)安装在电机筒(53)内,所述风扇电机(55)的动力输出端通过电机轴(56)插接有风扇叶(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种安装在电力柜的降温结构,其特征在于:所述电力柜(1)顶部表面固定安装有防水盒(7),所述防水盒(7)内腔固定安装有太阳能控制器(71)和蓄电池(72),所述防水盒(7)顶部表面一端固定焊接有支杆(8),且支架高度相同,所述支杆(8)顶部固定安装有太阳能电池板(9),所述太阳能电池板(9)与太阳能控制器(71)电性相连,所述太阳能控制器(71)一侧通过导线固定连接有接蓄电池(72)。

4. 根据权利要求2所述的一种安装在电力柜的降温结构,其特征在于:所述风扇叶(6)包括安装管(61)和风叶(62),所述安装管(61)一端固定成型有风叶(62),且风叶(62)共设置有四组。

5. 根据权利要求3所述的一种安装在电力柜的降温结构,其特征在于:所述支杆(8)一侧表面均设置有转轴部(81),所述太阳能电池板(9)一端固定安装有限位板(82),所述太阳能电池板(9)另一侧表面固定安装有配接部(91),且配接部(91)和转轴部(81)相互配合。

6. 根据权利要求3所述的一种安装在电力柜的降温结构,其特征在于:所述防水盒(7)另一侧表面固定安装有一号USB接口(73)和二号USB接口(74),且二号USB接口(74)位于一号USB接口(73)一侧,所述一号USB接口(73)和二号USB接口(74)均与蓄电池(72)电性相连,所述风扇电机(55)的电流输入端分别通过导线连接有一号USB插口(75)和二号USB插口(76),所述一号USB接口(73)和二号USB接口(74)与一号USB插口(75)和二号USB插口(76)相互配合。

一种安装在电力柜的降温结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力降温设备技术领域,具体为一种安装在电力柜的降温结构。

背景技术

[0002] 电力资源已经成为人们生活中必不可少的能源,变电箱、配电柜等这些用于满足各类电器元件进行安装的柜具得到充足发展,电力柜内部的电器元件在长时间的工作运行都会产生大量的热量,尤其是在夏天,由于电力柜内部空间狭小,不仅不利于施工人员对变电箱内部进行维修与处理,也让变电箱内部热量不容易散发,很容易使变电箱内部的电器元件因高温而出现损坏或电路连接线因高温而出现短路,大大增加常规电力柜使用危害。

[0003] 但是,现有的安装在电力柜的降温结构在使用过程中存在以下缺点:

[0004] 现有的电力柜在散热方面大多是设置多组散热窗,散热效果差,散热不均匀,散热结构不合理,未使用清洁能源,造成能源的浪费,影响了电力柜正常运行。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种安装在电力柜的降温结构,以解决上述背景技术中现有的电力柜在散热方面大多是设置多组散热窗,散热效果差,散热不均匀,散热结构不合理,未使用清洁能源,造成能源的浪费,影响了电力柜正常运行的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种安装在电力柜的降温结构,所述安装在电力柜的降温结构包括电力柜、底座和柜门,所述电力柜底部固定焊接有底座,所述电力柜一侧通过铰接安装有柜门,所述电力柜两侧均固定安装有散热部,且散热部外侧面呈倾斜设置,所述散热部外表面开设有散热口,所述散热口设有两排呈倾斜设置,且等距离间隔排布,所述散热部内腔固定安装有风扇安装部,且风扇安装部一侧开设有圆形散热孔,所述圆形散热孔两侧均设有插框,在插框内插装有第一散热风扇部件和第二散热风扇部件,且第一散热风扇部件和第二散热风扇部件位于电力柜内腔两端,所述第一散热风扇部件和第二散热风扇部件由框架和风扇电机组成,所述风扇电机均固定安装在框架内腔,所述风扇电机的动力输出端固定连接有机轴,在散热部外侧面设有两排呈倾斜设置且等距离间隔排布的散热口,便于均匀散热,将电力柜内部的热量散发至电力柜外部,其分别为第一散热风扇部件和第二散热风扇部件,其相电连接,一并转动。

[0007] 优选的,所述框架两侧均插接有插条,所述框架中心位置固定安装有电机筒,所述电机筒两侧均设置有连接杆,且连接杆共设置有四组,所述风扇电机安装在电机筒内,所述风扇电机的动力输出端通过电机轴插接有风扇叶,插条使得散热风扇部件便于安装,通过连接杆,使得框架整体结构牢固,风扇叶包括安装管和设在安装管上的四片风叶,可增加空气流通且易于将电力柜内部的热量散发至散热部。

[0008] 优选的,所述电力柜顶部表面固定安装有防水盒,所述防水盒内腔固定安装有太阳能控制器和蓄电池,所述防水盒顶部表面一端固定焊接有支杆,且支架高度相同,所述支杆顶部固定安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板与太阳能控制器电性相连,所述太阳

能控制器一侧通过导线固定连接有接蓄电池,通过吸收太阳光将太阳辐射能通过光电效应或者光效应直接或间接转换成电能,太阳能电池板电连接太阳能控制器,其控制太阳能电池方阵对蓄电池充电自动控制,太阳能控制器电连接蓄电池,蓄电池电连接散热风扇部件,为散热风扇部件提供直流电能。

[0009] 优选的,所述风扇叶包括安装管和风叶,所述安装管一端固定成型有风叶,且风叶共设置有四组,通风扇叶可加快空气流速,从而起到散热的效果。

[0010] 优选的,所述支杆一侧表面均设置有转轴部,所述太阳能电池板一端固定安装有限位板,所述太阳能电池板另一侧表面固定安装有配接部,且配接部和转轴部相互配合,配接部和转轴部相互配合,从而可对太阳能电池板进行翻转。

[0011] 优选的,所述防水盒另一侧表面固定安装有一号USB接口和二号USB接口,且二号USB接口位于一号USB接口一侧,所述一号USB接口和二号USB接口均与蓄电池电性相连,所述风扇电机的电流输入端分别通过导线连接有一号USB插口和二号USB插口,所述一号USB接口和二号USB接口与一号USB插口和二号USB插口相互配合,太阳能电池板通过吸收太阳能由太阳能控制器的控制转换为电能,将转换的电能存储在蓄电池内,使得蓄电池与一号USB插口和二号USB插口相连,通过一号USB接口和二号USB接口与一号USB插口和二号USB插口相互插接,使得蓄电池能为散热风扇部件提供清洁能源,能持续为电力柜散热。

[0012] 本实用新型提供了一种安装在电力柜的降温结构,具备以下有益效果:

[0013] (1)、本实用新型通过电力柜左右两侧设有的散热部,在散热部内安装散热风扇部件能均匀对电力柜内的热量散发,保护了电力柜内部设备,且散热风扇部件便于在框架上拆装,且通过防水盒内设有的太阳能控制器能对防水盒上设有的支杆上的轴装的太阳能电池板控制转换,将电能存储在蓄电池内,方便使用。

[0014] (2)、本实用新型安装在电力柜的降温结构,通过散热风扇部件能对电力柜散热且使用的是太阳能作用清洁能源,使得散热风扇部件使用持久,安装方便,提高了对电力柜的散热效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的散热风扇部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的电路结构示意图。

[0019] 图中:1、电力柜;11、底座;12、柜门;2、散热部;21、散热口;3、风扇安装部;31、圆形散热孔;32、插框;5、第一散热风扇部件;50、第二散热风扇部件;51、框架;52、插条;53、电机筒;54、连接杆;55、风扇电机;56、电机轴;6、风扇叶;61、安装管;62、风叶;7、防水盒;71、太阳能控制器;72、蓄电池;73、一号USB接口;74、二号USB接口;75、一号USB插口;76、二号USB插口;8、支杆;81、转轴部;82、限位板;9、太阳能电池板;91、配接部。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0021] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种安装在电力柜的降温结构,所述安装在电力柜1的降温结构包括电力柜1、底座11和柜门12,所述电力柜1底部固定焊接有底座11,所述电力柜1一侧通过铰接安装有柜门12,所述电力柜1两侧均固定安装有散热部2,且散热部2外侧面呈倾斜设置,所述散热部2外表面开设有散热口21,所述散热口21设有两排呈倾斜设置,且等距离间隔排布,所述散热部2内腔固定安装有风扇安装部3,且风扇安装部3一侧开设有圆形散热孔31,所述圆形散热孔31两侧均设有插框32,在插框32内插装有第一散热风扇部件5和第二散热风扇部件50,且第一散热风扇部件5和第二散热风扇部件50位于电力柜1内腔两端,所述第一散热风扇部件5和第二散热风扇部件50由框架51和风扇电机55组成,所述风扇电机55均固定安装在框架51内腔,所述风扇电机55的动力输出端固定连接有电机轴56,在散热部2外侧面设有两排呈倾斜设置且等距离间隔排布的散热口21,便于均匀散热,将电力柜1内部的热量散发至电力柜1外部,其分别为第一散热风扇部件5和第二散热风扇部件50,其相电连接,一并转动。

[0022] 所述框架51两侧均插接有插条52,所述框架51中心位置固定安装有电机筒53,所述电机筒53两侧均设置有连接杆54,且连接杆54共设置有四组,所述风扇电机55安装在电机筒53内,所述风扇电机55的动力输出端通过电机轴56插接有风扇叶6,插条52使得散热风扇部件便于安装,通过连接杆54,使得框架51整体结构牢固,风扇叶6包括安装管61和设在安装管61上的四片风叶62,可增加空气流通且易于将电力柜1内部的热量散发至散热部2。

[0023] 所述电力柜1顶部表面固定安装有防水盒7,所述防水盒7内腔固定安装有太阳能控制器71和蓄电池72,所述防水盒7顶部表面一端固定焊接有支杆8,且支架高度相同,所述支杆8顶部固定安装有太阳能电池板9,所述太阳能电池板9与太阳能控制器71电性相连,所述太阳能控制器71一侧通过导线固定连接有接蓄电池72,通过吸收太阳光将太阳辐射能通过光电效应或者光效应直接或间接转换成电能,太阳能电池板9电连接太阳能控制器71,其控制太阳能电池方阵对蓄电池72充电自动控制,太阳能控制器71电连接蓄电池72,蓄电池72电连接散热风扇部件,为散热风扇部件提供直流电能。

[0024] 所述风扇叶6包括安装管61和风叶62,所述安装管61一端固定成型有风叶62,且风叶62共设置有四组,通风扇叶6可加快空气流速,从而起到散热的效果。

[0025] 所述支杆8一侧表面均设置有转轴部81,所述太阳能电池板9一端固定安装有限位板82,所述太阳能电池板9另一侧表面固定安装有配接部91,且配接部91和转轴部81相互配合,配接部91和转轴部81相互配合,从而可对太阳能电池板9进行翻转。

[0026] 所述防水盒7另一侧表面固定安装有一号USB接口73和二号USB接口74,且二号USB接口74位于一号USB接口73一侧,所述一号USB接口73和二号USB接口74均与蓄电池72电性相连,所述风扇电机55的电流输入端分别通过导线连接有一号USB插口75和二号USB插口76,所述一号USB接口73和二号USB接口74与一号USB插口75和二号USB插口76相互配合,太阳能电池板9通过吸收太阳能由太阳能控制器71的控制转换为电能,将转换的电能存储在蓄电池72内,使得蓄电池72与一号USB插口75和二号USB插口76相连,通过一号USB接口73和二号USB接口74与一号USB插口75和二号USB插口76相互插接,使得蓄电池72能为散热风扇部件提供清洁能源,能持续为电力柜1散热。

[0027] 需要说明的是,一种安装在电力柜的降温结构,在工作时,通过安装在电力柜1两侧的安装部内的散热器和散热风扇部件分别散热,使得电力柜1的热量通过散热部2上设有

的散热口21均匀散发,且散热口21为倾斜设置,在散热部2内安装的散热风扇部件方便拆装,且其通过在电力柜1顶面设有的防水盒7内的太阳能控制器71和蓄电池72,将轴装在立杆上的太阳能电池板9调整角度,其将太阳能通过太阳能控制器71的控制转换为电能,将转换的电能存储在蓄电池72内,使得蓄电池72能为散热风扇部件提供清洁能源,能持续为电力柜1散热。

[0028] 风扇电机的型号为63ZYT01A和太阳能控制器的型号为SNC60均采用现有成熟技术产品,在此不再进行详细的阐述。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

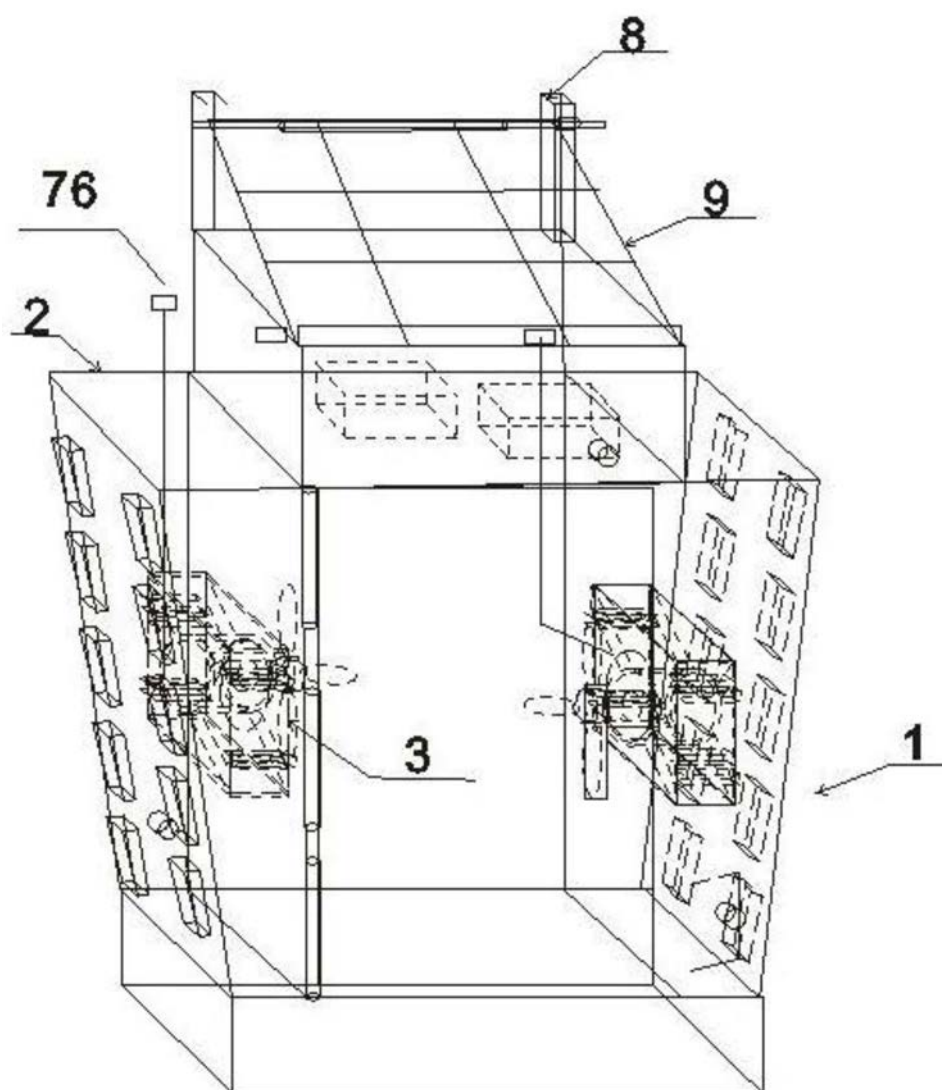


图1

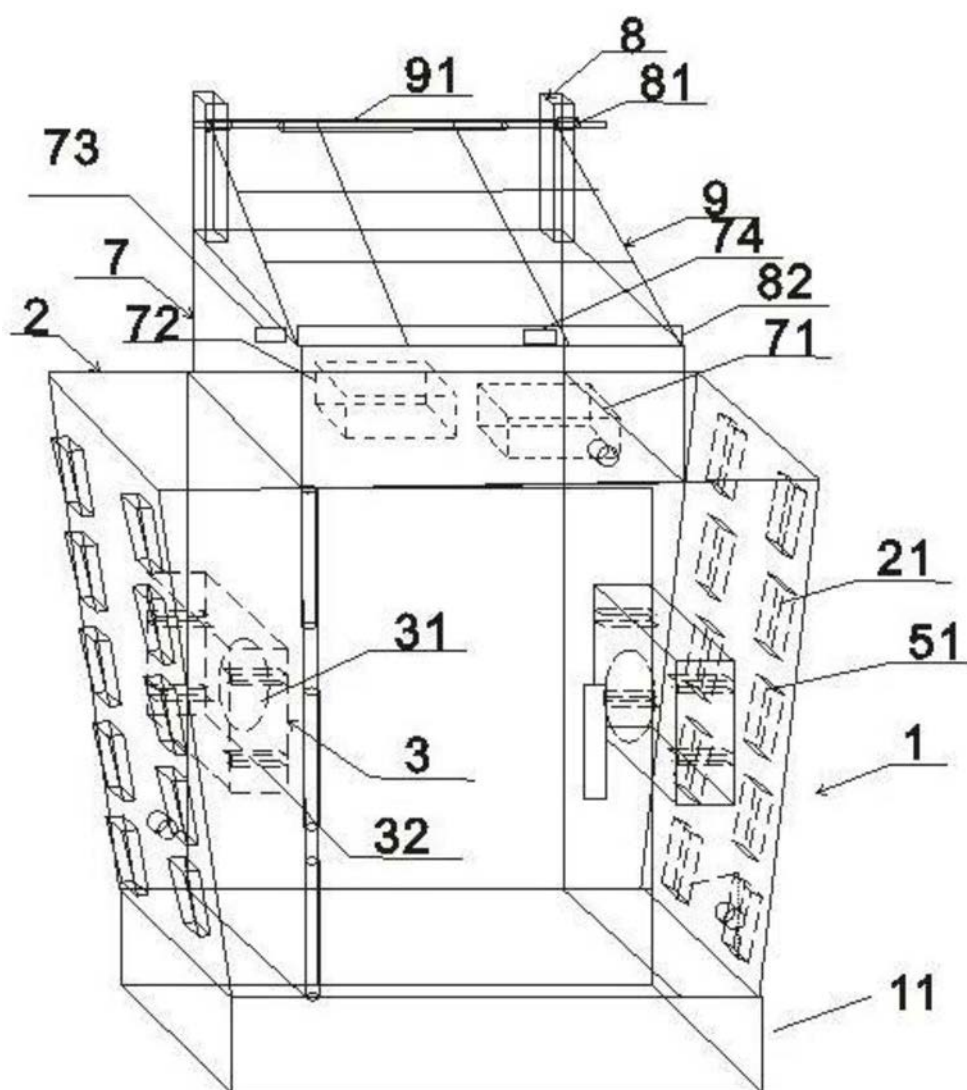


图2

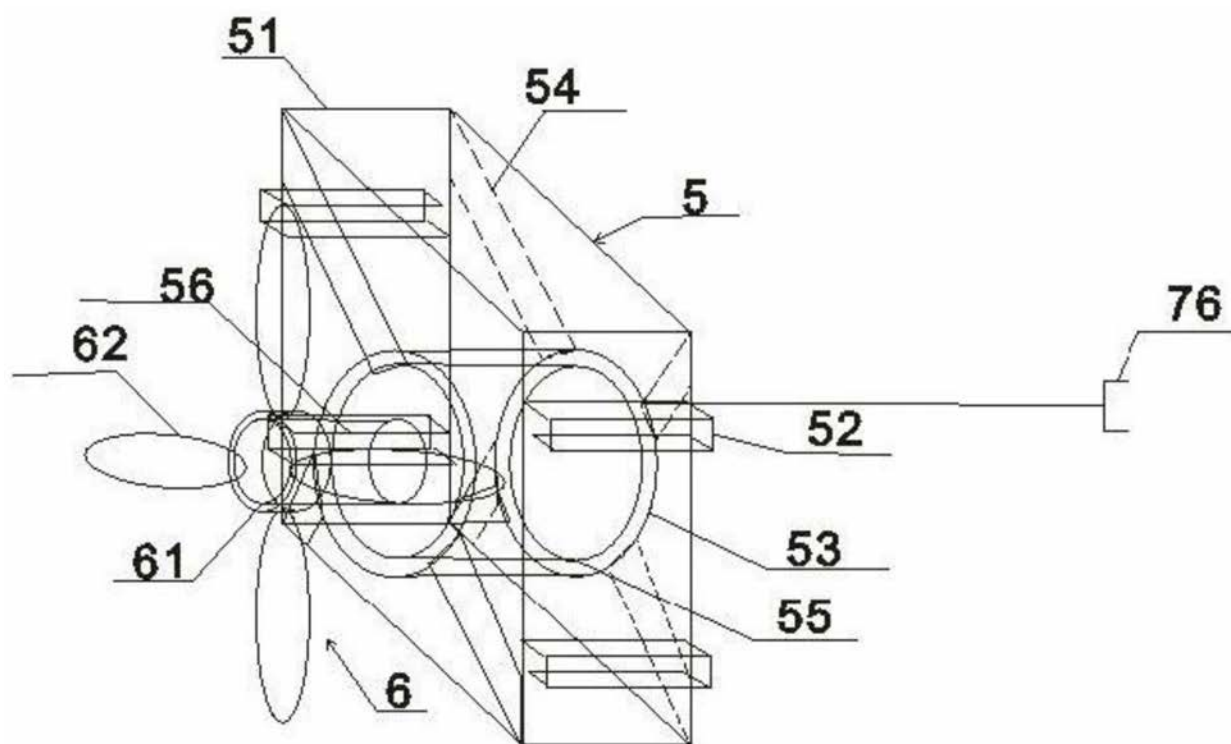


图3

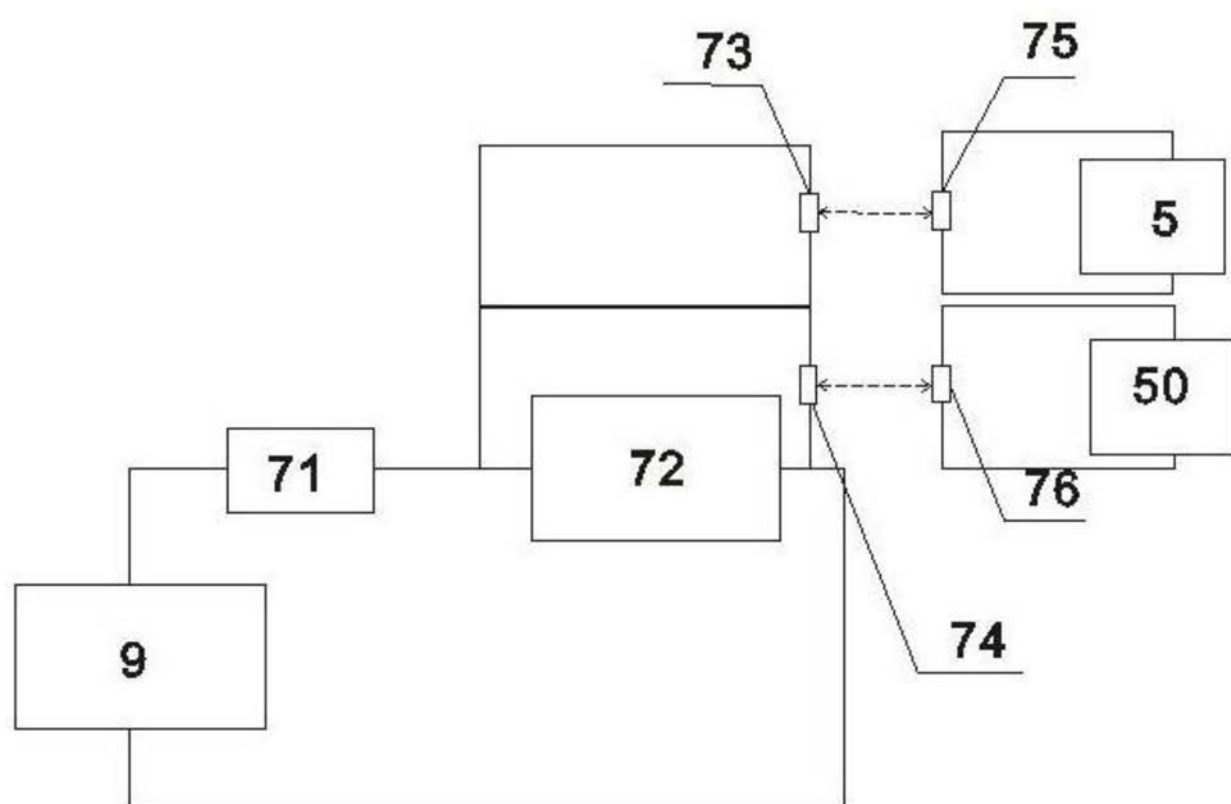


图4