(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215911295 U
(45)授权公告日 2022.02.25

(21)申请号 202122436754.X

(22)申请日 2021.10.10

(73)专利权人 江苏上能同创电气有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区北塘河东路9号

(72)发明人 吴濛通 赵越

(51)Int.Cl.
H01F 27/40(2006.01)
H01F 27/22(2006.01)
H01F 27/08(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)

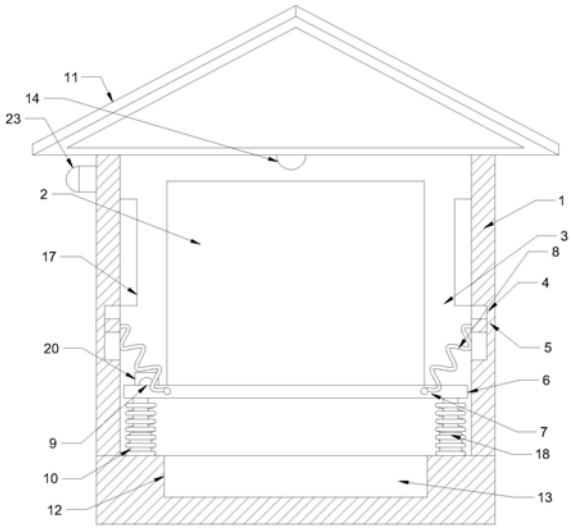
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保型干式电力变压器

(57)摘要

本实用新型涉及变压器设备技术领域，具体为一种环保型干式电力变压器，包括保护箱和变压器本体，所述保护箱内设置有空腔，所述空腔两端固定有滑道，所述滑道内固定有滑块，所述空腔内设置有安装板，所述温度传感器与所述散热板连接，该环保型干式电力变压器，通过太阳能为蓄电池功能，蓄电池可以为照明灯和散热片功能，照明灯通过压力开关控制，当开门使照明灯照明方便工作人员维修检查，散热片工作通过温度传感器控制，温度传感器与温控开关连接，通过温度开关调整散热片工作的片数，起到节能环保的效果，同时装置具有良好的缓冲减震效果，对变压器本体保护效果好。



CN 215911295 U

1.一种环保型干式电力变压器,包括保护箱(1)和变压器本体(2),其特征在于:所述保护箱(1)内设置有空腔(3),所述空腔(3)两端固定有滑道(4),所述滑道(4)内固定有滑块(5),所述空腔(3)内设置有安装板(6),所述安装板(6)侧面两端固定有铰接块(7),所述铰接块(7)与第一弹簧(8)的一端铰接,所述第一弹簧(8)的另一端与所述滑块(5)铰接,所述变压器本体(2)固定在所述安装板(6)上,所述安装板(6)上固定有温度传感器(9),所述温度传感器(9)设置在所述变压器本体(2)周侧,所述安装板(6)下方固定有伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)一端与所述安装板(6)连接,所述伸缩杆(10)另一端与所述保护箱(1)连接,所述保护箱(1)上方固定有太阳能板(11),所述空腔(3)下方设置有安装槽(12),所述安装槽(12)内固定有蓄电池(13),所述太阳能板(11)与所述蓄电池(13)连接,所述空腔(3)上方固定有照明灯(14),所述保护箱(1)上固定有安全门(15),所述安全门(15)与所述空腔(3)相匹配,所述安全门(15)通过合页(16)与所述保护箱(1)相匹配,所述空腔(3)两侧固定有散热板(17),所述温度传感器(9)与所述散热板(17)连接。

2.根据权利要求1所述的一种环保型干式电力变压器,其特征在于:所述伸缩杆(10)上套有第二弹簧(18)。

3.根据权利要求2所述的一种环保型干式电力变压器,其特征在于:所述空腔(3)内固定有压力开关(19),所述压力开关(19)设置在所述安全门(15)与所述保护箱(1)连接处,所述压力开关(19)与所述照明灯(14)连接。

4.根据权利要求3所述的一种环保型干式电力变压器,其特征在于:所述安装板(6)上固定有温控开关(20),所述温控开关(20)与所述温度传感器(9)连接,所述温控开关(20)设置在所述温度传感器(9)周侧。

5.根据权利要求4所述的一种环保型干式电力变压器,其特征在于:所述散热板(17)设置有多组均匀布置在所述空腔(3)内,所述温控开关(20)与所述散热板(17)连接。

6.根据权利要求5所述的一种环保型干式电力变压器,其特征在于:所述安全门(15)上设置有散热孔(21),所述散热孔(21)设置为多组。

7.根据权利要求6所述的一种环保型干式电力变压器,其特征在于:所述散热孔(21)上固定有防尘网(22)。

8.根据权利要求7所述的一种环保型干式电力变压器,其特征在于:所述保护箱(1)外侧设置有警示器(23),所述警示器(23)与所述温度传感器(9)连接。

一种环保型干式电力变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器设备技术领域，具体为一种环保型干式电力变压器。

背景技术

[0002] 众所周知，随着工厂以及家庭生活的自动化与智能化的发展，越来越多的电器进入我们的生活，而这些电器的共同工作需要稳定的电压，才能使各电器的工作得以正常，才能为人们的生活带来便捷，我们经常会用到变压器进行电压、电流、阻抗的变换，以及用来稳压、隔离等等，变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压，故在工作中会产生大量的热量，若变压器的热量没有得到及时的排放与输出，便将给变压器的工作带来极大的不便，从而影响我们需用到的电器的正常工作，为我们的生活带来不便，为此，我们提出一种安全散热的变压器。

[0003] 例如公开号为“CN205230713U”专利名称为：“一种太阳能变压器冷却装置”的专利，专利公开了“本实用新型公开了一种太阳能变压器冷却装置，包括变压器箱、散热片、导热管、太阳能电池板、电压控制器、温度传感器和散热风扇，所述散热片共有两个，分别安装在变压器箱两侧，所述散热片背面有一凹槽，所述散热风扇安装在散热片背面的凹槽内，所述凹槽与散热风扇大小吻合，所述导热管一端连接在散热片上，另一端紧挨变压器，所述太阳能电池板位于变压器箱顶部，所述温度传感器与电压控制器相连，所述散热风扇通过电压控制器与太阳能电池板相连。该太阳能变压器冷却装置安装有太阳能电池板，通过太阳能电池板给冷却装置供电，不仅可以节约能源，还可以减少变压器箱受到的太阳光的照射，可有效地降低变压器箱内的温度”。

[0004] 现有的一种太阳能变压器冷却装置在使用中发现，其在变压器箱内没有减震缓冲装置，对变压器保护不到位，变压器容易受到损坏，不能够进行分级调节，装置内没有照明装置，不方便维修人员对保护箱内的变压器进行维修检查。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种环保型干式电力变压器。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种环保型干式电力变压器，包括保护箱和变压器本体，所述保护箱内设置有空腔，所述空腔两端固定有滑道，所述滑道内固定有滑块，所述空腔内设置有安装板，所述安装板侧面两端固定有铰接块，所述铰接块与第一弹簧的一端铰接，所述第一弹簧的另一端与所述滑块铰接，所述变压器本体固定在所述安装板上，所述安装板上固定有温度传感器，所述温度传感器设置在所述变压器本体周侧，所述安装板下方固定有伸缩杆，所述伸缩杆一端与所述安装板连接，所述伸缩杆另一端与所述保护箱连接，所述保护箱上方固定有太阳能板，所述空腔下方设置有安装槽，所述安装槽内固定有蓄电池，所述太阳能板与所述蓄电池连接，所述空腔上方固定有照明灯，所述

保护箱上固定有安全门，所述安全门与所述空腔相匹配，所述安全门通过合页与所述保护箱相匹配，所述空腔两侧固定有散热板，所述温度传感器与所述散热板连接。

[0009] 为了保证良好的减震效果，本实用新型改进有，所述伸缩杆上套有第二弹簧。

[0010] 为了方便控制照明灯，本实用新型改进有，所述空腔内固定有压力开关，所述压力开关设置在所述安全门与所述保护箱连接处，所述压力开关与所述照明灯连接。

[0011] 为了方便调控散热板工作，本实用新型改进有，所述安装板上固定有温控开关，所述温控开关与所述温度传感器连接，所述温控开关设置在所述温度传感器周侧。

[0012] 为了保证散热效果，本实用新型改进有，所述散热板设置有多组均匀布置在所述空腔内，所述温控开关与所述散热板连接。

[0013] 为了方便散热，本实用新型改进有，所述安全门上设置有散热孔，所述散热孔设置为多组。

[0014] 为了防止灰尘进入，本实用新型改进有，所述散热孔上固定有防尘网。

[0015] 为了方便提供高温报警，本实用新型改进有，所述保护箱外侧设置有警示器，所述警示器与所述温度传感器连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种环保型干式电力变压器，具备以下有益效果：

[0018] 该环保型干式电力变压器，通过太阳能为蓄电池功能，蓄电池可以为照明灯和散热片功能，照明灯通过压力开关控制，当开门使照明灯照明方便工作人员维修检查，散热片工作通过温度传感器控制，温度传感器与温控开关连接，通过温度开关调整散热片工作的片数，起到节能环保的效果，同时装置具有良好的缓冲减震效果，对变压器本体保护效果好。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构剖视图；

[0020] 图2为本实用新型结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型结构正视图。

[0022] 图中：1、保护箱；2、变压器本体；3、空腔；4、滑道；5、滑块；6、安装板；7、铰接块；8、第一弹簧；9、温度传感器；10、伸缩杆；11、太阳能板；12、安装槽；13、蓄电池；14、照明灯；15、安全门；16、合页；17、散热板；18、第二弹簧；19、压力开关；20、温控开关；21、散热孔；22、防尘网；23、警示器。

具体实施方式

[0023] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-3，一种环保型干式电力变压器，包括保护箱1和变压器本体2，所述保护箱1内设置有空腔3，所述空腔3两端固定有滑道4，所述滑道4内固定有滑块5，所述空腔3

内设置有安装板6，所述安装板6侧面两端固定有铰接块7，所述铰接块7与第一弹簧8的一端铰接，所述第一弹簧8的另一端与所述滑块5铰接，所述变压器本体2固定在所述安装板6上，所述安装板6上固定有温度传感器9，所述温度传感器9设置在所述变压器本体2周侧，所述安装板6下方固定有伸缩杆10，所述伸缩杆10一端与所述安装板6连接，所述伸缩杆10另一端与所述保护箱1连接，所述保护箱1上方固定有太阳能板11，所述空腔3下方设置有安装槽12，所述安装槽12内固定有蓄电池13，所述太阳能板11与所述蓄电池13连接，所述空腔3上方固定有照明灯14，所述保护箱1上固定有安全门15，所述安全门15与所述空腔3相匹配，所述安全门15通过合页16与所述保护箱1相匹配，所述空腔3两侧固定有散热板17，所述温度传感器9与所述散热板17连接。

[0025] 所述伸缩杆10上套有第二弹簧18，装置在震动时，伸缩杆10会压缩或者拉伸，第二弹簧18吸收震动，起到二级防护作用。

[0026] 所述空腔3内固定有压力开关19，所述压力开关19设置在所述安全门15与所述保护箱1连接处，所述压力开关19与所述照明灯14连接，当安全门15打开后，受到挤压的压力开关19放松至一定程度后，使照明灯14接通电路，照明灯14照明，使用方便，待安全门15关闭后，压力开关19控制照明灯14与电路断开，节能环保。

[0027] 所述安装板6上固定有温控开关20，所述温控开关20与所述温度传感器9连接，所述温控开关20设置在所述温度传感器9周侧，当温度传感器9设置有阈值，在达到某一阈值时，温度传感器9将信号传递给温控开关20，温控开关20使散热板17接通电路。

[0028] 所述散热板17设置有多组均匀布置在所述空腔3内，所述温控开关20与所述散热板17连接，通过温度传感器9、温控开关20和散热板17协调工作，方便智能调节空腔3内的温度。

[0029] 所述安全门15上设置有散热孔21，所述散热孔21设置为多组，多组散热孔21增加了散热效率。

[0030] 所述散热孔21上固定有防尘网22，在保证设备散热效率的同时，防尘网22可以有效的防止尘土进入空腔3。

[0031] 所述保护箱1外侧设置有警示器23，所述警示器23与所述温度传感器9连接，当温度传感器9感应空腔3内的温度超过阈值时，警示器23报警。

[0032] 综上所述，该环保型干式电力变压器，在使用时，保护箱1内设置有空腔3，空腔3两侧设置有滑道4，在滑道4内固定有滑块5，滑块5通过第一弹簧8与空腔3内的安装板6上的铰接块7连接方便提供减震保护，在安装板6下方固定有伸缩杆10，伸缩杆10上固定第二弹簧18，方便减震，在安装板6上固定有温度传感器9和温控开关20，温度传感器9和温控开关20与空腔3内的散热板17连接，温度传感器9上设置有阈值范围，当处于不同温度下，温控开关20控制不同数目散热板17连接，保护箱1上设置有安全门15，安全门15上固定有散热孔21，散热孔21设置为多组方便散热，在散热孔21内嵌入有防尘网22，防止灰尘进入，温度传感器9感应空腔3内的温度超过阈值时，警示器23报警。

[0033] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0034] 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。

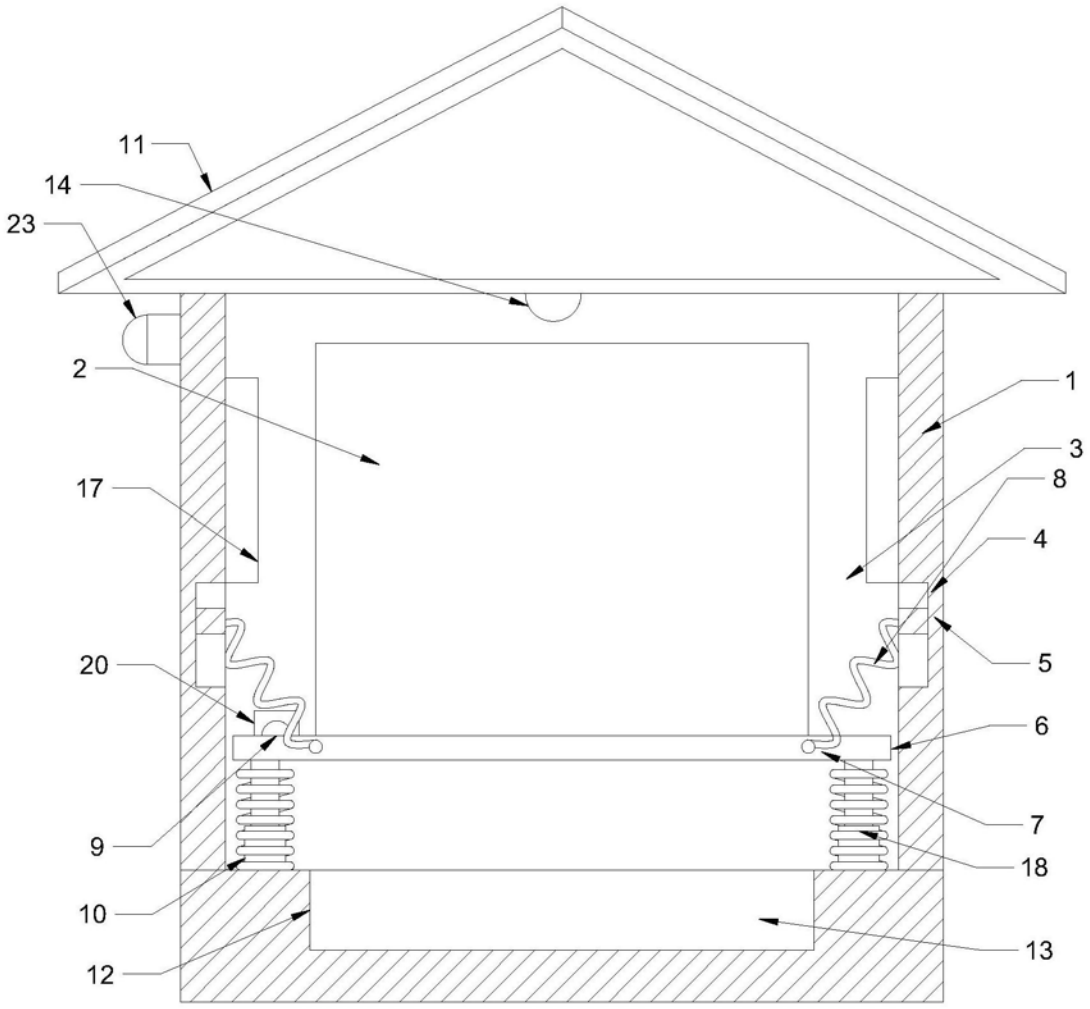


图1

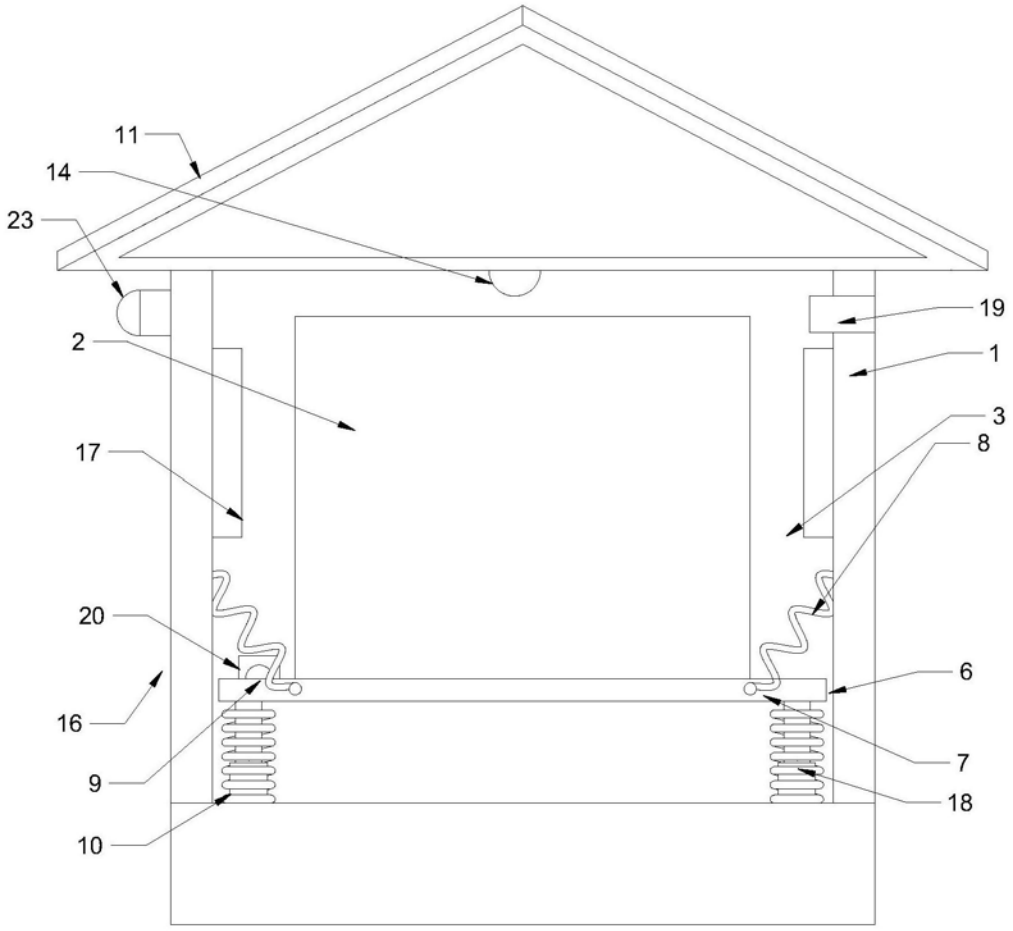


图2

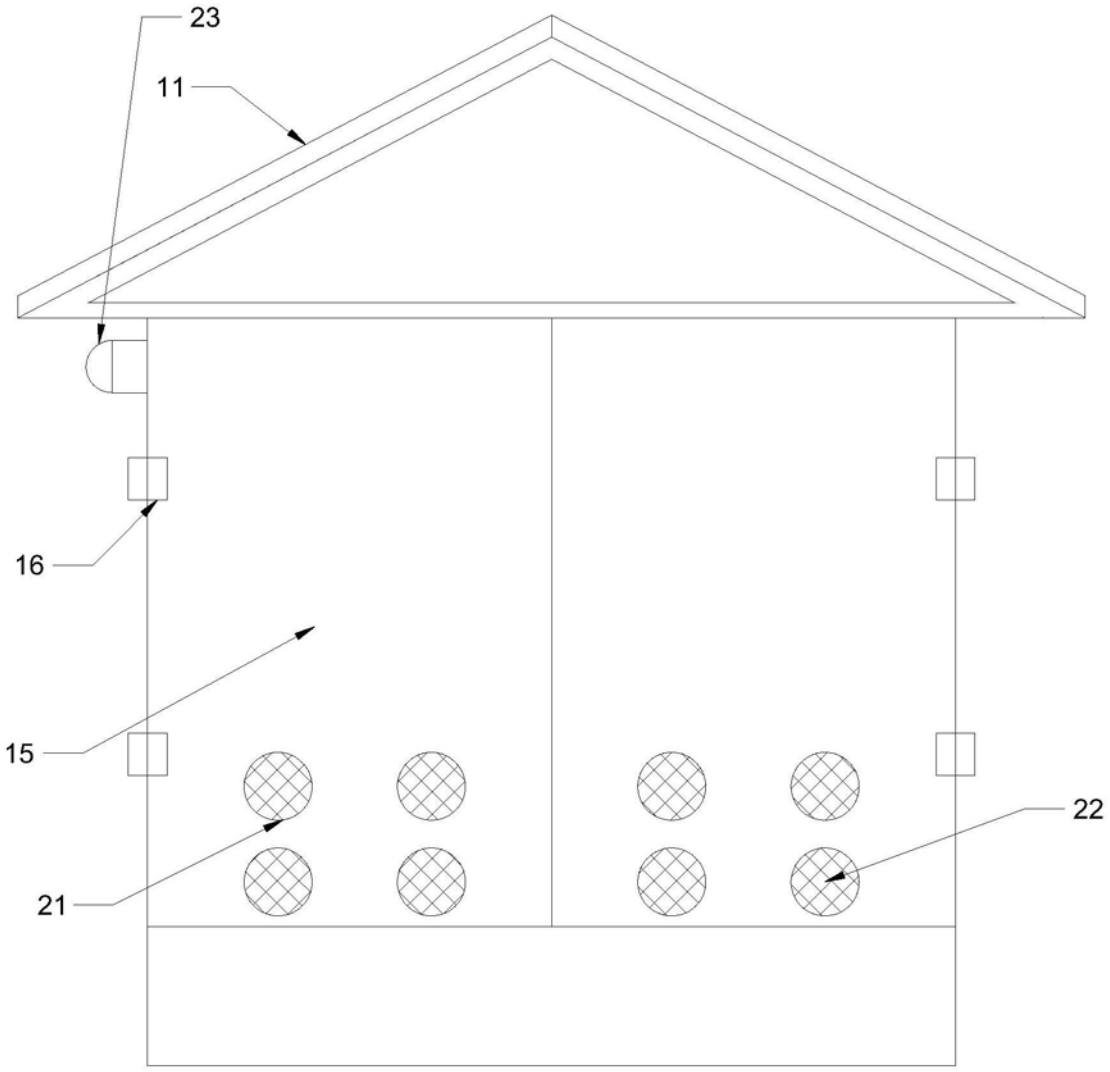


图3