



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107895630 A

(43)申请公布日 2018.04.10

(21)申请号 201711160229.1

(22)申请日 2017.11.20

(71)申请人 胡杨雷

地址 325215 浙江省温州市瑞安市陶山镇  
桐浦岭南村

(72)发明人 胡杨雷

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 于晓霞 于洁

(51) Int. Cl.

H01F 27/06(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

H01F 27/14(2006.01)

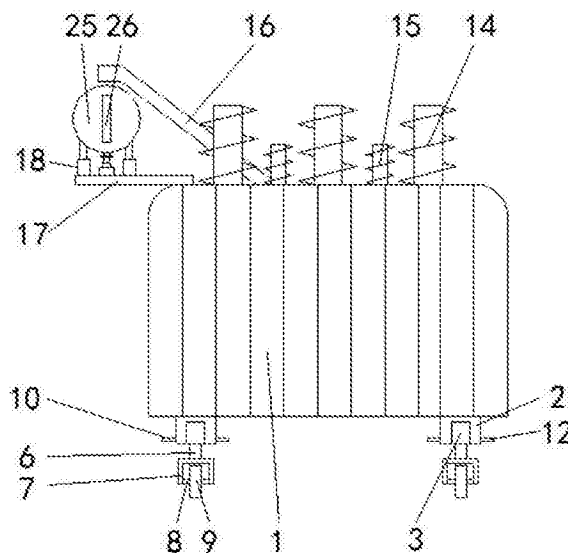
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54)发明名称

一种方便移动的变压器

## (57)摘要

本发明涉及电力设备技术领域,且公开了一种方便移动的变压器,包括机体,所述机体底部的左右两端均固定连接固定块,所述固定块的正面开设有条形通孔,所述机体的底部固定连接位于固定块内部的连接杆一,所述连接杆一的底部固定连接转轴,所述转轴上铰接有贯穿并延伸至固定块底部的连接杆二。该方便移动的变压器,通过转轴、连接杆二、插杆一和插杆二的设置,在机体移动后,通过转轴将连接杆二向固定块的正面移动,再将插杆一和插杆二插接进固定块的内部,在需要移动机体时,再将连接杆二移动到固定块的底部,通过控制连接杆二的角度,达到机体可以移动的同时还可以稳定放置,故而达到方便移动的效果。



1. 一种方便移动的变压器,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)底部的左右两端均固定连接有固定块(2),所述固定块(2)的正面开设有条形通孔(3),所述机体(1)的底部固定连接有位有位于固定块(2)内部的连接杆一(4),所述连接杆一(4)的底部固定连接有转轴(5),所述转轴(5)上铰接有贯穿并延伸至固定块(2)底部的连接杆二(6),所述连接杆二(6)的底部活动连接有三脚架(7),所述三脚架(7)的内部活动连接有转杆(8),所述转杆(8)上固定连接有转轮(9),所述固定块(2)左侧的底端活动连接有贯穿并延伸至固定块(2)内部的插杆一(10),所述插杆一(10)位于固定块(2)内部的一端固定连接有卡块(11),所述固定块(2)右侧的底端活动连接有贯穿并延伸至固定块(2)内部的插杆二(12),所述插杆二(12)位于固定块(2)内部的一端开设有与卡块(11)相对应的卡槽(13),所述机体(1)的顶部固定连接高压套管(14),所述高压套管(14)的数量为三个,所述机体(1)的顶部固定连接有位有位于两个高压套管(14)之间的低压套管(15),所述机体(1)的顶部固定连接有位有位于高压套管(14)后方的防爆管(16),所述机体(1)顶部的左端固定连接有承重板(17),所述承重板(17)顶部的左端固定连接有支撑柱一(18),所述支撑柱一(18)的数量为两个,所述承重板(17)的顶部固定连接有位有位于支撑柱一(18)内部的弹簧一(19),所述弹簧一(19)的顶部固定连接有位有贯穿并延伸至支撑柱一(18)顶部外侧的伸缩杆一(20),所述承重板(17)的顶部固定连接有位有位于两个支撑柱一(18)之间的支撑柱二(21),所述承重板(17)的顶部固定连接有位有位于支撑柱二(21)内部的弹簧二(22),所述弹簧二(22)的顶部固定连接有位有贯穿并延伸至支撑柱二(21)顶部外侧的伸缩杆二(23),所述伸缩杆二(23)的顶部固定连接有位有吸湿器(24),所述伸缩杆一(20)的顶部固定连接有位有储油柜(25),所述储油柜(25)的正面固定安装有油面指示器(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便移动的变压器,其特征在于:所述条形通孔(3)的大小与连接杆二(6)的长度相适配,在机体(1)移动过后,将连接杆二(6)通过转轴(5)移动到固定块(2)的正面,防止将机体(1)安装后,因转轮(9)容易出现转动,而导致机体(1)出现不稳定。

3. 根据权利要求1所述的一种方便移动的变压器,其特征在于:所述插杆一(10)和插杆二(12)的长度之和与固定块(2)的宽度相适配,当连接杆二(6)移动到固定块(2)的正面时,将插杆一(10)和插杆二(12)插进固定块(2)的内部,将连接杆二(6)固定,使得机体(1)在移动过后,将转轮(9)收起,达到防止机体(1)出现安装后移动的目的。

4. 根据权利要求1所述的一种方便移动的变压器,其特征在于:所述卡块(11)的大小和卡槽(13)的大小相适配,在插杆一(10)和插杆二(12)插进固定块(2)的内部时,通过卡块(11)与卡槽(13)相卡接,在需要移动机体(1)时,通过卡块(11)和卡槽(13)的设置,再将插杆一(10)和插杆二(12)向固定块(2)的外部移动,使得连接杆二(6)可将转轮(9)在需要移动机体(1)时放置在地面上,对机体(1)进行移动,达到方便移动的目的。

5. 根据权利要求1所述的一种方便移动的变压器,其特征在于:所述防爆管(16)的左端位于储油柜(25)的上方,伸缩杆一(20)的长度与固定柱一(18)的长度相适配,在机体(1)移动时,因路况不一,会使储油柜(25)出现不稳定的情况,通过伸缩杆一(20)向固定柱一(18)的内部压缩,可通过减震的方法保持储油柜(25)的稳定。

6. 根据权利要求1所述的一种方便移动的变压器,其特征在于:所述吸湿器(24)的顶部与储油柜(25)固定连接,所述伸缩杆二(23)、固定柱二(21)和吸湿器(24)的长度之和与伸

缩杆一(20)和固定柱一(18)的长度之和相适配,在储油柜(25)通过伸缩杆一(20)和固定柱一(18)达到减震效果时,再通过伸缩杆二(23)和固定柱二(21)可保护吸湿器(24)因储油柜(25)的晃动出现损坏的情况。

7.根据权利要求1所述的一种方便移动的变压器,其特征在于:所述伸缩杆一(20)的数量为两个,两个伸缩杆一(20)的顶部均与储油柜(25)的底部固定连接,伸缩杆一(20)的底部与弹簧一(19)固定连接,伸缩杆一(20)位于固定柱一(18)的内部,在机体(1)移动时,通过弹簧一(19)达到减震的目的,防止储油柜(25)因移动出现损坏。

8.根据权利要求1所述的一种方便移动的变压器,其特征在于:所述转轮(9)直径的小于固定块(2)的水平高度,在连接杆二(6)移动到固定块(2)正面时,转轮(9)同时移动到固定块(2)的正面,因为转轮(9)的直径小于固定块(2)的水平高度,所以固定块(2)与地面接触,防止转轮(9)过大而导致放置后的机体(1)不平衡的效果。

9.根据权利要求1所述的一种方便移动的变压器,其特征在于:所述承重板(17)位于高压套管(14)的左侧,所述伸缩杆二(23)的顶部与吸湿器(24)固定连接,伸缩杆二(23)的底部与弹簧二(22)固定连接,在机体(1)移动时,通过弹簧二(22)的减震达到保护吸湿器(24)的效果。

## 一种方便移动的变压器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备技术领域,具体为一种方便移动的变压器。

### 背景技术

[0002] 电力设备主要包括以发电设备和供电设备两大类,发电设备主要是电站锅炉、蒸汽轮机、燃气轮机、水轮机、发电机、变压器等等,供电设备主要是各种电压等级的输电线路、互感器、接触器等等,电力系统中的电力设备很多,根据他们在运行中所起的作用不同,通常将他们分为电气一次设备和电气二次设备,长期以来,我国电力系统对电力设备执行定期检修制度,即根据计划的时间周期对设备检测和维护,这样就存在检修过度 and 检修不足的弊端,随着电力设备缺陷形式发生新的变化,对于局部放电的在线监测、色谱、SF6 气体质量的在线监测开始增多,国家电网公司明确提出,要从二零一零年起开始全面推广实施设备状态检修,全面提升设备智能化水平,推广应用智能设备和技术,实现电网安全在线预警和设备智能化监控。

[0003] 电力是人们生活中必不可少的能源,在电力的使用中,需要用到变压器,对变压器的运气极为广泛,在中国专利CN 105810408 B中,提出了一种干式变压器减振降噪装置,该专利中有给变压器散热,减少振动和降低噪音的优点,但是没有考虑到在变压器移动时不方便的缺点,现有的变压器有不方便移动,和移动过程中容易出现算坏的缺点,故而提出一种方便移动的变压器。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种方便移动的变压器,具备方便移动和防止变压器出现损坏等优点,解决了不方便移动和在移动过程中出现损坏的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述方便移动和防止变压器出现损坏目的,本发明提供如下技术方案:一种方便移动的变压器,包括机体,所述机体底部的左右两端均固定连接固定块,所述固定块的正面开设有条形通孔,所述机体的底部固定连接位于固定块内部的连接杆一,所述连接杆一的底部固定连接转轴,所述转轴上铰接有贯穿并延伸至固定块底部的连接杆二,所述连接杆二的底部活动连接三脚架,所述三脚架的内部活动连接转杆,所述转杆上固定连接转轮,所述固定块左侧的底端活动连接贯穿并延伸至固定块内部的插杆一,所述插杆一位于固定块内部的一端固定连接卡块,所述固定块右侧的底端活动连接有贯穿并延伸至固定块内部的插杆二,所述插杆二位于固定块内部的一端开设有与卡块相对应的卡槽,所述机体的顶部固定连接高压套管,所述高压套管的数量为三个,所述机体的顶部固定连接位于两个高压套管之间的低压套管,所述机体的顶部固定连接位于高压套管后方的防爆管,所述机体顶部的左端固定连接承重板,所述承重板顶部的左端固定连接支撑柱一,所述支撑柱一的数量为两个,所述承重板的顶部固定连接位于支撑

柱一内部的弹簧一,所述弹簧一的顶部固定连接贯穿并延伸至支撑柱一顶部外侧的伸缩杆一,所述承重板的顶部固定连接位于两个支撑柱一之间的支撑柱二,所述承重板的顶部固定连接位于支撑柱二内部的弹簧二,所述弹簧二的顶部固定连接贯穿并延伸至支撑柱二顶部外侧的伸缩杆二,所述伸缩杆二的顶部固定连接吸湿器,所述伸缩杆一的顶部固定连接储油柜,所述储油柜的正面固定安装有油面指示器。

[0008] 优选的,所述条形通孔的大小与连接杆二的长度相适配,在机体移动过后,将连接杆二通过转轴移动到固定块的正面,防止将机体安装后,因转轮容易出现转动,而导致机体出现不稳定。

[0009] 优选的,所述插杆一和插杆二的长度之和与固定块的宽度相适配,当连接杆二移动到固定块的正面时,将插杆一和插杆二插进固定块的内部,将连接杆二固定,使得机体在移动过后,将转轮收起,达到防止机体出现安装后移动的目的。

[0010] 优选的,所述卡块的大小和卡槽的大小相适配,在插杆一和插杆二插进固定块的内部时,通过卡块与卡槽相卡接,在需要移动机体时,通过卡块和卡槽的设置,再将插杆一和插杆二向固定块的外部移动,使得连接杆二可将转轮在需要移动机体时放置在地面上,对机体进行移动,达到方便移动的目的。

[0011] 优选的,所述防爆管的左端位于储油柜的上方,伸缩杆一的长度与固定柱一的长度相适配,在机体移动时,因路况不一,会使储油柜出现不稳定的情况,通过伸缩杆一向固定柱一的内部压缩,可通过减震的方法保持储油柜的稳定。

[0012] 优选的,所述吸湿器的顶部与储油柜固定连接,所述伸缩杆二、固定柱二和吸湿器的长度之和与伸缩杆一和固定柱一的长度之和相适配,在储油柜通过伸缩杆一和固定柱一达到减震效果时,再通过伸缩杆二和固定柱二可保护吸湿器因储油柜的晃动出现损坏的情况。

[0013] 优选的,所述伸缩杆一的数量为两个,两个伸缩杆一的顶部均与储油柜的底部固定连接,伸缩杆一的底部与弹簧一固定连接,伸缩杆一位于固定柱一的内部,在机体移动时,通过弹簧一达到减震的目的,防止储油柜因移动出现损坏。

[0014] 优选的,所述转轮直径的小于固定块的水平高度,在连接杆二移动到固定块正面时,转轮同时移动到固定块的正面,因为转轮的直径小于固定块的水平高度,所以固定块与地面接触,防止转轮过大而导致放置后的机体不平衡的效果。

[0015] 优选的,所述承重板位于高压套管的左侧,所述伸缩杆二的顶部与吸湿器固定连接,伸缩杆二的底部与弹簧二固定连接,在机体移动时,通过弹簧二的减震达到保护吸湿器的效果。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种方便移动的变压器,具备以下有益效果:

[0018] 1、该方便移动的变压器,通过转轴、连接杆二、插杆一和插杆二的设置,在机体移动后,通过转轴将连接杆二向固定块的正面移动,再将插杆一和插杆二插接进固定块的内部,在需要移动机体时,通过卡块和卡槽将插杆一和插杆二向固定块的外部移动,再将连接杆二移动到固定块的底部,通过控制连接杆二的角度,达到机体可以移动的同时还可以稳定放置,故而达到方便移动的效果。

[0019] 2、该方便移动的变压器,通过固定柱一、弹簧一和伸缩杆一的设置,在机体移动

时,根据不同的路况,会使机体产生振动,在受到压力时,伸缩杆一向固定柱一的方向移动,通过弹簧一的减震,从而达到储油柜不会出现因机体移动而导致损坏的效果,进而达到防止变压器出现损坏的效果。

[0020] 3、该方便移动的变压器,通过固定柱二、弹簧二和伸缩杆二的设置,在伸缩杆一向固定柱一的方向移动时,会使储油柜的高度产生移动,通过弹簧二的设置,使得伸缩杆二可向上或向下移动,从而达到保护吸湿器出现破裂的效果,进而达到防止变压器出现损坏的效果。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种方便移动的变压器结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的一种方便移动的变压器剖面结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种方便移动的变压器图2中A处结构放大图;

[0024] 图4为本发明提出的一种方便移动的变压器图2中B处结构放大图。

[0025] 图中:1机体、2固定块、3条形通孔、4连接杆一、5转轴、6连接杆二、7三脚架、8转杆、9转轮、10插杆一、11卡块、12插杆二、13卡槽、14高压套管、15低压套管、16防爆管、17承重板、18支撑柱一、19弹簧一、20伸缩杆一、21支撑柱二、22弹簧二、23伸缩杆二、24吸湿器、25储油柜、26油面指示器。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-4,一种方便移动的变压器,包括机体1,机体1底部的左右两端均固定连接固定块2,固定块2的正面开设有条形通孔3,机体1的底部固定连接位于固定块2内部的连接杆一4,连接杆一4的底部固定连接转轴5,转轴5上较接有贯穿并延伸至固定块2底部的连接杆二6,连接杆二6的底部活动连接有三脚架7,三脚架7的内部活动连接转杆8,转杆8上固定连接转轮9,固定块2左侧的底端活动连接贯穿并延伸至固定块2内部的插杆一10,插杆一10位于固定块2内部的一端固定连接卡块11,固定块2右侧的底端活动连接贯穿并延伸至固定块2内部的插杆二12,插杆二12位于固定块2内部的一端开设有与卡块11相对应的卡槽13,机体1的顶部固定连接高压套管14,高压套管14的数量为三个,机体1的顶部固定连接位于两个高压套管14之间的低压套管15,机体1的顶部固定连接位于高压套管14后方的防爆管16,机体1顶部的左端固定连接承重板17,承重板17顶部的左端固定连接支撑柱一18,支撑柱一18的数量为两个,承重板17的顶部固定连接位于支撑柱一18内部的弹簧一19,弹簧一19的顶部固定连接贯穿并延伸至支撑柱一18顶部外侧的伸缩杆一20,承重板17的顶部固定连接位于两个支撑柱一18之间的支撑柱二21,承重板17的顶部固定连接位于支撑柱二21内部的弹簧二22,弹簧二22的顶部固定连接贯穿并延伸至支撑柱二21顶部外侧的伸缩杆二23,伸缩杆二23的顶部固定连接吸湿器24,伸缩杆一20的顶部固定连接储油柜25,储油柜25的正面固定安装有油面指示器26。

[0028] 本发明中,条形通孔3的大小与连接杆二6的长度相适配,在机体1移动过后,将连接杆二6通过转轴5移动到固定块2的正面,防止将机体1安装后,因转轮9容易出现转动,而导致机体1出现不稳定。

[0029] 本发明中,插杆一10和插杆二12的长度之和与固定块2的宽度相适配,当连接杆二6移动到固定块2的正面时,将插杆一10和插杆二12插进固定块2的内部,将连接杆二6固定,使得机体1在移动过后,将转轮9收起,达到防止机体1出现安装后移动的目的。

[0030] 本发明中,卡块11的大小和卡槽13的大小相适配,在插杆一10和插杆二12插进固定块2的内部时,通过卡块11与卡槽13相卡接,在需要移动机体1时,通过卡块11和卡槽13的设置,再将插杆一10和插杆二12向固定块2的外部移动,使得连接杆二6可将转轮9在需要移动机体1时放置在地面上,对机体1进行移动,达到方便移动的目的。

[0031] 本发明中,防爆管16的左端位于储油柜25的上方,伸缩杆一20的长度与固定柱一18的长度相适配,在机体1移动时,因路况不一,会使储油柜25出现不稳定的情况,通过伸缩杆一20向固定柱一18的内部压缩,可通过减震的方法保持储油柜25的稳定。

[0032] 本发明中,吸湿器24的顶部与储油柜25固定连接,伸缩杆二23、固定柱二21和吸湿器24的长度之和与伸缩杆一20和固定柱一18的长度之和相适配,在储油柜25通过伸缩杆一20和固定柱一18达到减震效果时,再通过伸缩杆二23和固定柱二21可保护吸湿器24因储油柜25的晃动出现损坏的情况。

[0033] 本发明中,伸缩杆一20的数量为两个,两个伸缩杆一20的顶部均与储油柜25的底部固定连接,伸缩杆一20的底部与弹簧一19固定连接,伸缩杆一20位于固定柱一18的内部,在机体1移动时,通过弹簧一19达到减震的目的,防止储油柜25因移动出现损坏。

[0034] 本发明中,转轮9直径的小于固定块2的水平高度,在连接杆二6移动到固定块2正面时,转轮9同时移动到固定块2的正面,因为转轮9的直径小于固定块2的水平高度,所以固定块2与地面接触,防止转轮9过大而导致放置后的机体1不平衡的效果。

[0035] 本发明中,承重板17位于高压套管14的左侧,伸缩杆二23的顶部与吸湿器24固定连接,伸缩杆二23的底部与弹簧二22固定连接,在机体1移动时,通过弹簧二22的减震达到保护吸湿器24的效果。

[0036] 综上所述,该方便移动的变压器,通过转轴5、连接杆二6、插杆一10和插杆二12的设置,在机体1移动后,通过转轴5将连接杆二6向固定块2的正面移动,再将插杆一10和插杆二12插接进固定块2的内部,在需要移动机体1时,通过卡块11和卡槽13将插杆一10和插杆二12向固定块2的外部移动,再将连接杆二6移动到固定块2的底部,通过控制连接杆二6的角度,达到机体1可以移动的同时还可以稳定放置,故而达到方便移动的效果,通过固定柱一18、弹簧一19和伸缩杆一20的设置,在机体1移动时,根据不同的路况,会使机体1产生振动,在受到压力时,伸缩杆一20向固定柱一18的方向移动,通过弹簧一19的减震,从而达到储油柜25不会出现因机体1移动而导致损坏的效果,进而达到防止变压器出现损坏的效果,通过固定柱二21、弹簧二22和伸缩杆二23的设置,在伸缩杆一20向固定柱一18的方向移动时,会使储油柜25的高度产生移动,通过弹簧二22的设置,使得伸缩杆二23可向上或向下移动,从而达到保护吸湿器24出现破裂的效果,进而达到防止变压器出现损坏的效果,解决了不方便移动和在移动过程中出现损坏的问题。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 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。



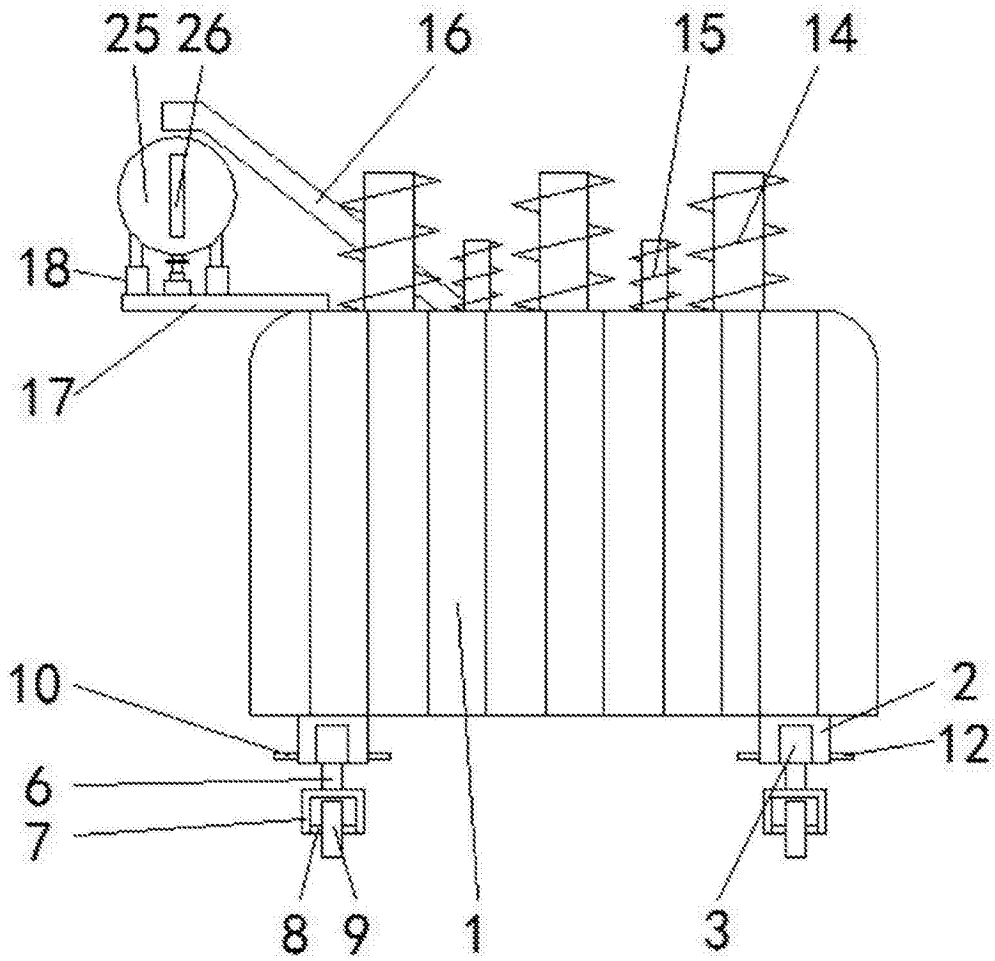


图1

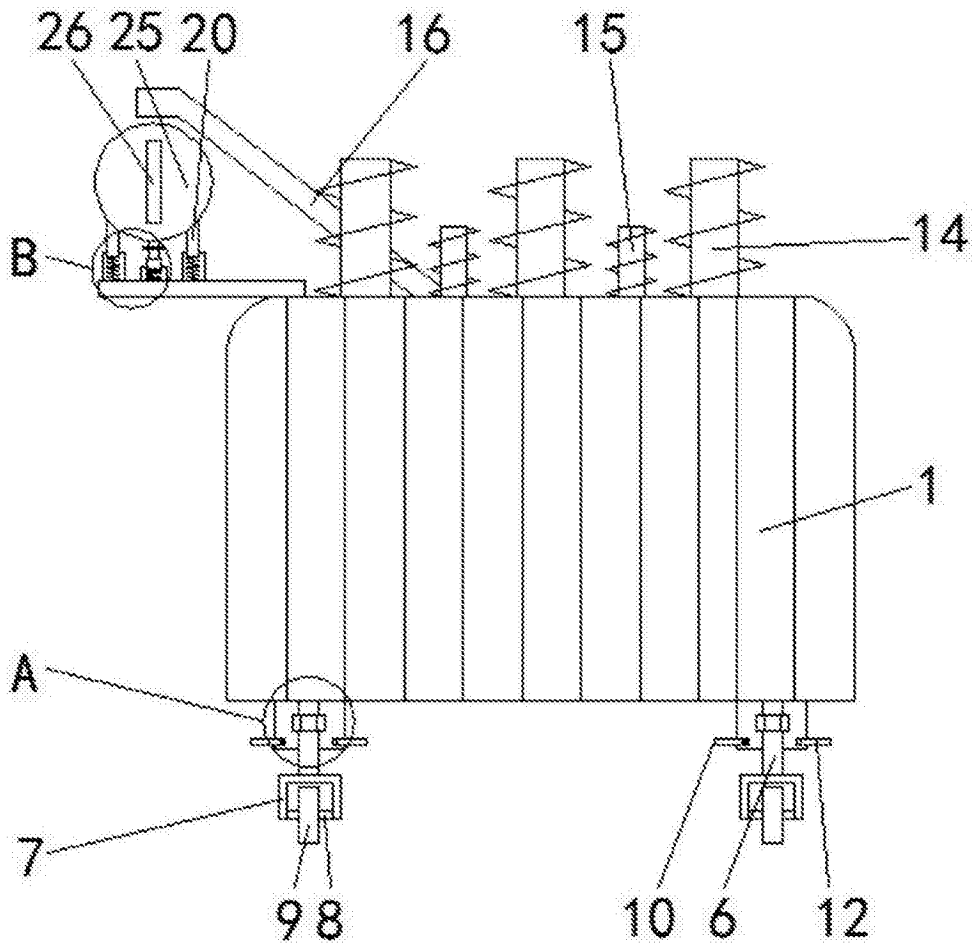


图2

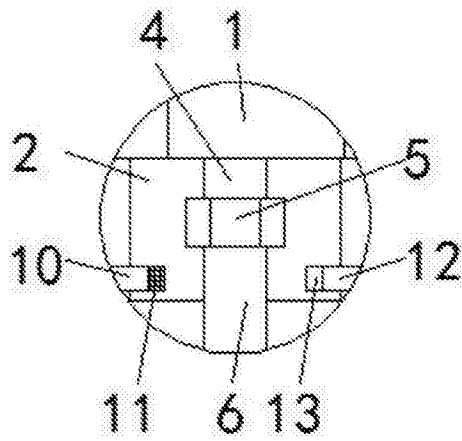


图3

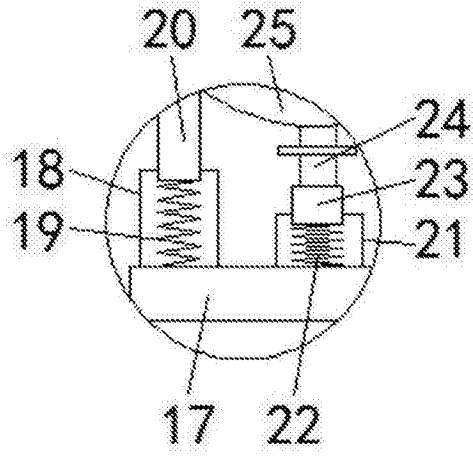


图4