



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211456369 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922115755.7

F21V 33/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.02

F21V 23/04(2006.01)

(73)专利权人 韶关航佳信息咨询有限公司

地址 512026 广东省韶关市武江区沐溪大道168号韶关市辉越科技创业服务有限公司科研服务楼大楼A309

(72)发明人 孙梦笑

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司

11777

代理人 刘刚

(51)Int.Cl.

H02B 1/48(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

A62C 3/16(2006.01)

A62C 37/40(2006.01)

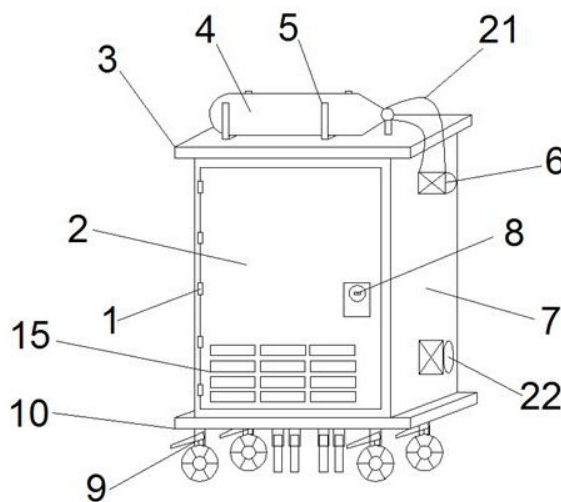
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种新型防失火且方便搬运的配电箱

## (57)摘要

本实用新型公开了一种新型防失火且方便搬运的配电箱,属于电气接线与电力系统控制领域,包括配电箱箱体,所述配电箱箱体外部顶端设置安装有二氧化碳储存瓶,所述二氧化碳储存瓶的瓶口端安装有反应开关阀,所述配电箱箱体一端外侧壁安装有警报器,所述配电箱箱体内部上端安装有散热风扇,所述配电箱箱体一端内侧壁安装有烟雾感应器,所述烟雾感应器与配电箱箱体外侧壁安装的警报器相连接,所述配电箱箱体底端通过焊接方式连接基板,所述基板上设置有支脚轮和伸缩支脚,本实用新型设计新颖,采用下通上排散热结构散热,设有二氧化碳储存瓶和警报器进行灭火和防御火警,设置支脚轮和伸缩支脚,方便移动和搬运配电箱,提高配电箱的功能性。



1. 一种新型防失火且方便搬运的配电箱,其特征在于:包括配电箱箱体(7),所述配电箱箱体(7)外部顶端设置安装有二氧化碳储存瓶(4),所述二氧化碳储存瓶(4)通过固定架(5)可拆卸连接于顶板(3)上,所述二氧化碳储存瓶(4)的瓶口端安装有反应开关阀(16),所述配电箱箱体(7)一端外侧壁安装有警报器(6),所述配电箱箱体(7)内部上端安装有散热风扇(14),所述配电箱箱体(7)内部顶端还分别安装了照明灯(20)和二氧化碳喷嘴(12),所述二氧化碳喷嘴(12)通过配电箱箱体(7)外部顶端设置的软管(17)与二氧化碳储存瓶(4)瓶口端安装的反应开关阀(16)相连接,所述配电箱箱体(7)一端内侧壁安装有烟雾感应器(13),所述烟雾感应器(13)与配电箱箱体(7)外侧壁安装的警报器(6)相连接,所述配电箱箱体(7)通过铰链(1)可拆卸链接配电箱门(2),所述配电箱门(2)与配电箱箱体(7)的连接处安装有压迫开关(11),所述配电箱箱体(7)底端通过焊接方式连接基板(10),所述基板(10)上设置有支脚轮(9)和伸缩支脚(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型防失火且方便搬运的配电箱,其特征在于:所述基板(10)侧面两端分别设置有脚轮伸缩杆调节开关(18)和伸缩支脚调节开关(19),所述基板(10)下端安装伸缩支脚(23)和脚轮伸缩杆(34),所述脚轮伸缩杆(34)上安装支脚轮(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型防失火且方便搬运的配电箱,其特征在于:所述伸缩支脚(23)由二节杆(26)利用液压原理镶嵌在基本杆(27)内部组成,所述基本杆(27)内部两端设有液压油室(25)和储油室(24),所述液压油室(25)通过微型调压电机(28)与储油室(24)相通,所述支脚轮(9)由滚轮(33)、卡扣(31)、可转动圆钮(32)和连接杆(29)组成,所述连接杆(29)内部倒空设有卡洞(30),所述连接杆(29)通过可转动圆钮(32)连接在脚轮伸缩杆(34)上。

4. 根据权利要求1所述的一种新型防失火且方便搬运的配电箱,其特征在于:所述二氧化碳储存瓶(4)瓶口端安装的反应开关阀(16)通过电线(21)与配电箱箱体(7)外侧壁安装的警报器(6)相连,所述警报器(6)的报警电信号输出端与反应开关阀(16)的反应电信号输入端相连。

5. 根据权利要求1所述的一种新型防失火且方便搬运的配电箱,其特征在于:所述照明灯(20)与压迫开关(11)相连,所述压迫开关(11)连接外界电源,所述压迫开关(11)的电力信号输出端与照明灯(20)的电力信号输入端相连。

## 一种新型防失火且方便搬运的配电箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气接线与电力系统控制领域,尤其涉及一种新型防失火且方便搬运的配电箱。

### 背景技术

[0002] 对于一台机床或者一个设备来说,运动的控制,状态的监控,以及其他开关量的控制都需要电气控制系统来完成,可以说电气控制系统是机床的大脑。而这个系统建立的基础是选定设计合适的配电箱。配电箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全。正常运行时可借动手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中。

[0003] 配电箱经常处于高负载,高负荷的工作中,配电箱内部会产生较多热量,内部的电气元件容易产生老化短路等状况,易发生电火灾,具有危险性。1、配电箱工作时,内部产生的热量对其电气元件的损害,如若不能高效的散热,会导致电气元件老化短路,发生电火灾;2、配电箱发生电火灾时,不能及时的自主采取有效灭火措施,不能对配电箱发生电火灾进行实时监控;3、配电箱重量大,体积大,不易搬运,当一配电箱失火时,会威胁和影响到周围的完好配电箱。为此,我们提出一种新型防失火且方便搬运的配电箱。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种新型防失火且方便搬运的配电箱,设计新颖,便于操作且使用效果好,旨在通过设有散热风扇,采用下通上排方式,更加高效的散热,以防止配电箱内部产生较多热量对其电气元件的损害,导致电气元件老化短路,发生电火灾;通过设有二氧化碳储存瓶,烟雾感应器以及警报器,便于对配电箱内部发生电火灾的事故进行实时监控,烟雾感应器和警报器对电火灾进行监控与报警,二氧化碳储存瓶会对电火灾产生的明火进行自行扑灭,对电火灾的事故进行防御,减少损失,保证安全;通过设有支脚轮和伸缩支脚,便于日常移动和安装固定配电箱,也便于对在发生电火灾的事故现场其它完好的配电箱进行搬移推动至安全地带,或者对发生电火灾的配电箱进行搬移推动,以至于远离人群和完好的设备,减少损失,保证安全。

[0005] 本实用新型提供的具体技术方案如下:

[0006] 本实用新型提供的一种新型防失火且方便搬运的配电箱,包括配电箱箱体,所述配电箱箱体外部顶端设置安装有二氧化碳储存瓶,所述二氧化碳储存瓶通过固定架可拆卸连接于顶板上,所述二氧化碳储存瓶的瓶口端安装有反应开关阀,所述配电箱箱体一端外侧壁安装有警报器,所述配电箱箱体内部上端安装有散热风扇,所述配电箱箱体内部顶端还分别安装了照明灯和二氧化碳喷嘴,所述二氧化碳喷嘴通过配电箱箱体外部顶端设置的

软管与二氧化碳储存瓶瓶口端安装的反应开关阀相连接,所述配电箱箱体一端内侧壁安装有烟雾感应器,所述烟雾感应器与配电箱箱体外侧壁安装的警报器相连接,所述配电箱箱体通过铰链可拆卸链接配电箱门,所述配电箱门与配电箱箱体的连接处安装有压迫开关,所述配电箱箱体底端通过焊接方式连接基板,所述基板上设置有支脚轮和伸缩支脚。

[0007] 可选的,所述基板侧面两端分别设置有脚轮伸缩杆调节开关和伸缩支脚调节开关,所述基板下端安装伸缩支脚和脚轮伸缩杆,所述脚轮伸缩杆上安装支脚轮。

[0008] 可选的,所述伸缩支脚由二节杆利用液压原理镶嵌在基本杆内部组成,所述基本杆内部两端设有液压油室和储油室,所述液压油室通过微型调压电机与储油室相通,所述支脚轮由滚轮、卡扣、可转动圆钮和连接杆组成,所述连接杆内部倒空设有卡洞,所述连接杆通过可转动圆钮连接在脚轮伸缩杆上。

[0009] 可选的,所述二氧化碳储存瓶瓶口端安装的反应开关阀通过电线与配电箱箱体外侧壁安装的警报器相连,所述警报器的报警电信号输出端与反应开关阀的反应电信号输入端相连。

[0010] 可选的,所述照明灯与压迫开关相连,所述压迫开关连接外界电源,所述压迫开关的电力信号输出端与照明灯的电力信号输入端相连。

[0011] 本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型设计新颖,便于操作且使用效果好,通过设有散热风扇,采用下通上排散热结构(热空气会上升),通过外界电源供电,散热风扇转动,转动产生的气流吸力将配电箱内部热空气排出,产生内外气压差,外界空气就会从下方的通风口处自行进入,如此形成空气流,来回循环,排出热空气,带走热量,以此来达到高效的散热效果,有效防止过热而发生电火灾,更加安全。

[0013] 2、本实用新型通过设有烟雾感应器、警报器和二氧化碳储存瓶,当发生电火灾时,烟雾感应器会感应到明火产生的烟雾,此时烟雾感应器会产生反应信号使得警报器发出警报,用于提醒工作人员,同时警报器的警报系统会发出报警电信号通过电线输入给安装在二氧化碳储存瓶瓶口端的反应开关阀,反应开关阀接受到反应电信号,会自动反应打开反应开关,这时二氧化碳储存瓶内储存的二氧化碳会通过反应开关阀连接的软管输送到配电箱箱体内部顶端安装的二氧化碳喷嘴,由二氧化碳喷嘴喷出二氧化碳,用于扑灭配电箱内的明火。

[0014] 3、本实用新型通过设有伸缩支脚和支脚轮,方便移动和搬运配电箱,打开伸缩支脚调节开关,伸缩支脚调节开关的电力输出端与微型调压电机的电力输入相连,微型调压电机进行运转将储油室内的液压油,运送到液压油室中,增大液压油室中的油压,二节杆就会伸出,伸缩支脚就会升高,这样就可以放下利用连接杆和可转动圆钮固定连接的支脚轮,打开脚轮伸缩杆调节开关,脚轮伸缩杆与伸缩支脚原理相同,脚轮伸缩杆就会伸出进入连接杆设置的卡洞内,用以固定支脚轮方便移动。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图

获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例的一种新型防失火且方便搬运的配电箱的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例的一种新型防失火且方便搬运的配电箱的内部结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型实施例的一种新型防失火且方便搬运的配电箱的底部固定和移动装置结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型实施例的一种新型防失火且方便搬运的配电箱的伸缩杆和伸缩支脚结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型实施例的一种新型防失火且方便搬运的配电箱的支脚轮结构示意图。

[0021] 图中:1.铰链;2.配电箱门;3.顶板;4.二氧化碳储存瓶;5.固定架;6.警报器;7.配电箱箱体;8.门锁;9.支脚轮;10.基板;11.压迫开关;12.二氧化碳喷嘴;13.烟雾感应器;14.散热风扇;15.通风口;16.反应开关阀;17.软管;18.脚轮伸缩杆调节开关;19.伸缩支脚调节开关;20.照明灯;21.电线;22.电源总开关;23.伸缩支脚;24.储油室;25.液压油室;26.二节杆;27.基本杆;28.微型调压电机;29.连接杆;30.卡洞;31.卡扣;32.可转动圆钮;33.滚轮;34.脚轮伸缩杆。

### 具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面将结合图1~图5对本实用新型实施例的一种新型防失火且方便搬运的配电箱进行详细的说明。

[0024] 参考图1和图2所示,本实用新型实施例提供的一种新型防失火且方便搬运的配电箱,包括配电箱箱体7,所述配电箱箱体7外部顶端设置安装有二氧化碳储存瓶4,所述二氧化碳储存瓶4通过固定架5可拆卸连接于顶板3上,所述二氧化碳储存瓶4的瓶口端安装有反应开关阀16,所述配电箱箱体7一端外侧壁安装有警报器6,所述配电箱箱体7内部上端安装有散热风扇14,所述配电箱箱体7内部顶端还分别安装了照明灯20和二氧化碳喷嘴12,所述二氧化碳喷嘴12通过配电箱箱体7外部顶端设置的软管17与二氧化碳储存瓶4瓶口端安装的反应开关阀16相连接,所述配电箱箱体7一端内侧壁安装有烟雾感应器13,所述烟雾感应器13与配电箱箱体7外侧壁安装的警报器6相连接,所述配电箱箱体7通过铰链1可拆卸链接配电箱门2,所述配电箱门2与配电箱箱体7的连接处安装有压迫开关11,所述配电箱箱体7底端通过焊接方式连接基板10,所述基板10上设置有支脚轮9和伸缩支脚23,通过安装警报系统,有利于对电火灾进行实时监控与报警,及时防御火灾发生,保证安全,减少损失。

[0025] 参照图3所示,所述基板10侧面两端分别设置有脚轮伸缩杆调节开关18和伸缩支脚调节开关19,所述基板10下端安装伸缩支脚23和脚轮伸缩杆34,所述脚轮伸缩杆34上安装支脚轮9,通过支脚轮9方便配电箱进行移动和搬运,节省时间,提高效率。

[0026] 参照图4和图5所示,所述伸缩支脚23由二节杆26利用液压原理镶嵌在基本杆27内部组成,所述基本杆27内部两端设有液压油室25和储油室24,所述液压油室25通过微型调压电机28与储油室24相通,所述支脚轮9由滚轮33、卡扣31、可转动圆钮32和连接杆29组成,所述连接杆29内部倒空设有卡洞30,所述连接杆29通过可转动圆钮32连接在脚轮伸缩杆34上,通过伸缩支脚23方便固定安装配电箱,使配电箱更易稳定工作。

[0027] 参照图1所示,所述二氧化碳储存瓶4瓶口端安装的反应开关阀16通过电线21与配电箱箱体7外侧壁安装的警报器6相连,所述警报器6的报警电信号输出端与反应开关阀16的反应电信号输入端相连,通过二氧化碳储存瓶4内储存的二氧化碳,可对配电箱内产生明火时,进行灭火,预防火灾。

[0028] 参照图2所示,所述照明灯20与压迫开关11相连,所述压迫开关11连接外界电源,所述压迫开关11的电力信号输出端与照明灯20的电力信号输入端相连,通过照明灯20照明,方便检修人员作业,提高工作效率。

[0029] 本实用新型实施例提供一种新型防失火且方便搬运的配电箱,工作时,警报器6、烟雾感应器13、散热风扇14、照明灯20和微型调压电机均通过外界电源供电,首先,当电源总开关22打开,为配电箱供电,配电箱开始正常工作,会产生大量热量,此配电箱采用下通上排散热结构(热空气会上升),上方的散热风扇14运转,将配电箱内部空气排出,产生气压差,外界空气从下方的通风口15处自行进入,以此来达到高效的散热效果,防止配电箱内部产生较多热量对其电气元件的损害,导致电气元件老化短路的发生,有效防止发生电火灾,更加安全;若当配电箱内部发生短路,产生电火灾时,电源总开关22会自动关闭,明火产生烟雾,烟雾会被烟雾感应器13感应到,此时烟雾感应器13会产生反应信号使得警报器6发出警报,用于提醒工作人员,同时警报器6的警报系统会发出报警电信号通过电线21输入给安装在二氧化碳储存瓶4瓶口端的反应开关阀16,反应开关阀16接受到反应电信号,会自动反应打开反应开关,这时二氧化碳储存瓶4内储存的二氧化碳会通过反应开关阀16连接的软管17输送到配电箱箱体7内部顶端安装的二氧化碳喷嘴12,由二氧化碳喷嘴12喷出二氧化碳,用于扑灭配电箱内的明火,配电箱内部基本处于密闭空间,二氧化碳会很快将配电箱内的明火扑灭,有效的对电火灾事故进行防御,减少损失,安全可靠;日常搬运移动和固定安装配电箱时,搬运移动配电箱,打开伸缩支脚调节开关19,伸缩支脚调节开关19的电力输出端与微型调压电机28的电力输入相连,微型调压电机28进行运转将储油室24内的液压油,运送到液压油室25中,增大液压油室25中的油压,二节杆26就会伸出,伸缩支脚23就会升高,这样就可以放下利用连接杆29和可转动圆钮32固定连接的支脚轮9,打开脚轮伸缩杆调节开关18,脚轮伸缩杆34与伸缩支脚23原理相同,脚轮伸缩杆34就会伸出进入连接杆29设置的卡洞30内,用以固定支脚轮9方便移动;在进行检修工作时,打开配电箱门2,就会配电箱门2松开压紧的压迫开关11,照明灯20就会照明,方便检修工人进行检修,配电箱门2上的门锁8用于锁住关闭配电箱门2,安全可靠,支脚轮9上的卡扣31用于锁住滚轮33,使用时只需踩下卡扣31打开即可,使用方便。上述警报器6为市面上一种常见的TGSG-01T型号,上述压迫开关11、脚轮伸缩杆调节开关18、伸缩支脚调节开关19和电源总开关22为市面上一种常见的C63A或者C120型号,上述照明灯20为市面上一种常见的LS-T8Y-24W型号,上述微型调压电机28为市面上一种常见的ZYT系列型号。

[0030] 需要说明的是,本实用新型为一种新型防失火且方便搬运的配电箱,包括铰链1;

配电箱门2;顶板3;二氧化碳储存瓶4;固定架5;警报器6;配电箱箱体7;门锁8;支脚轮9;基板10;压迫开关11;二氧化碳喷嘴12;烟雾感应器13;散热风扇14;反应开关阀16;软管17;脚轮伸缩杆调节开关18;伸缩支脚调节开关19;照明灯20;电源总开关22;伸缩支脚23;二节杆26;基本杆27;微型调压电机28;连接杆29;卡扣31;可转动圆钮32;滚轮33;脚轮伸缩杆34,上述电器元件均为现有技术产品,由本领域技术人员根据使用的需要,选取、安装并完成电路的调试作业,确保各用电器均能正常工作,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本申请人在这里不做具体限制。

[0031] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型实施例进行各种改动和变型而不脱离本实用新型实施例的精神和范围。这样,倘若本实用新型实施例的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

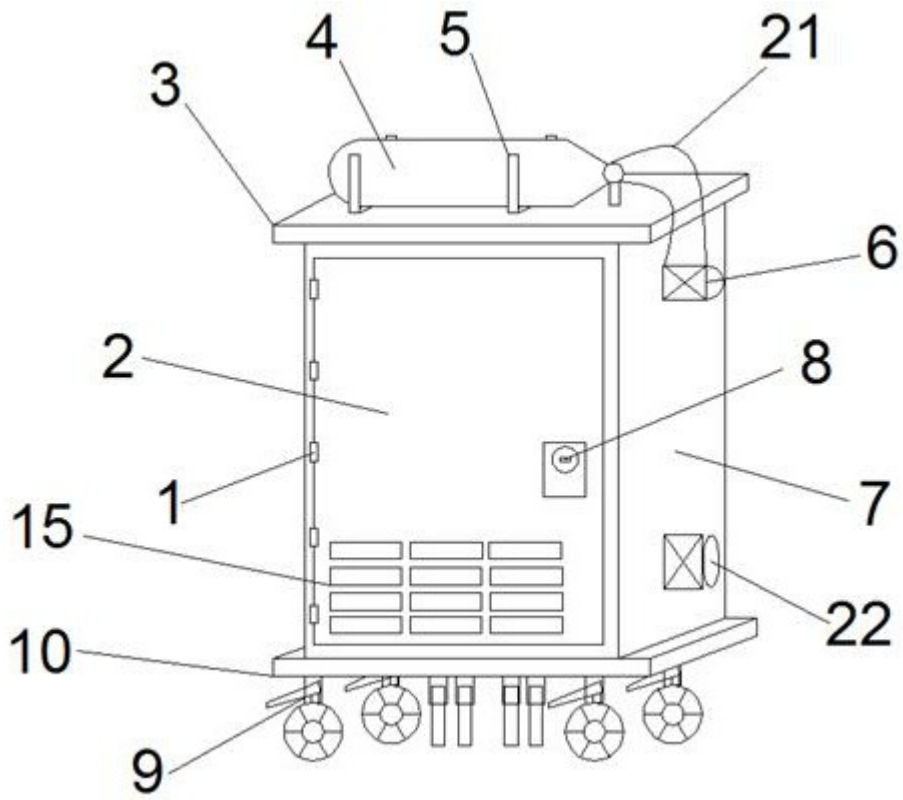


图1

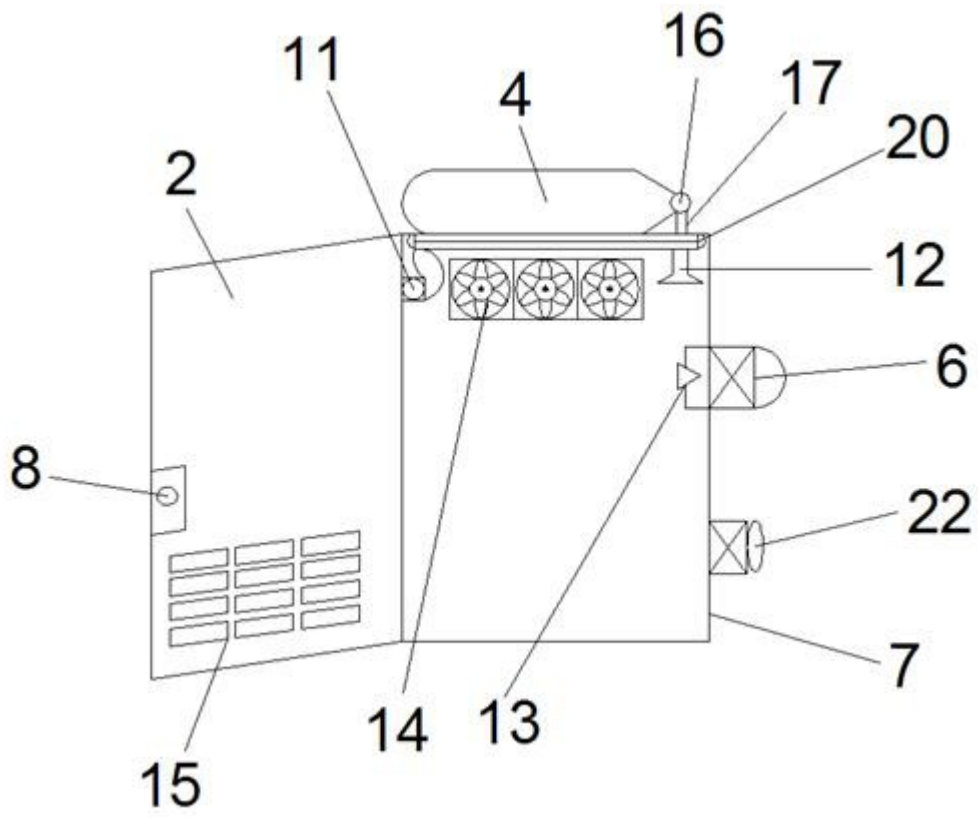


图2

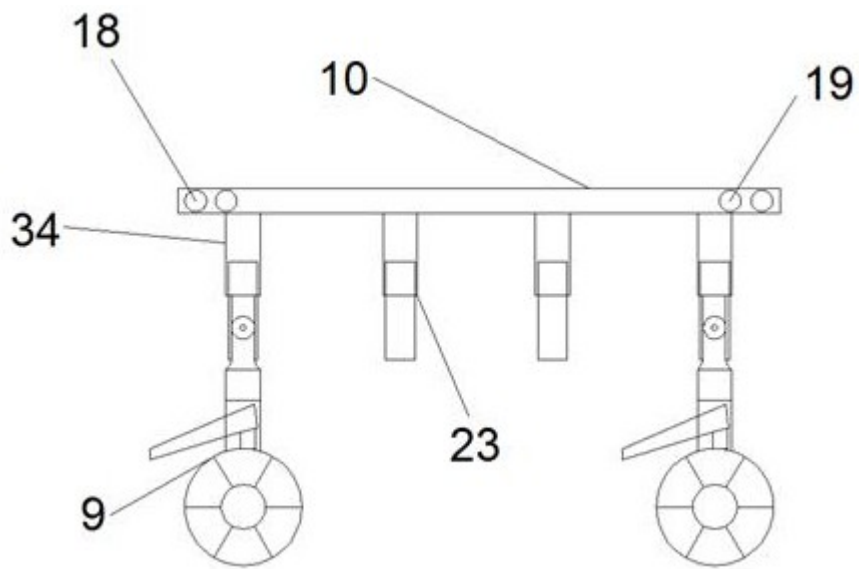


图3

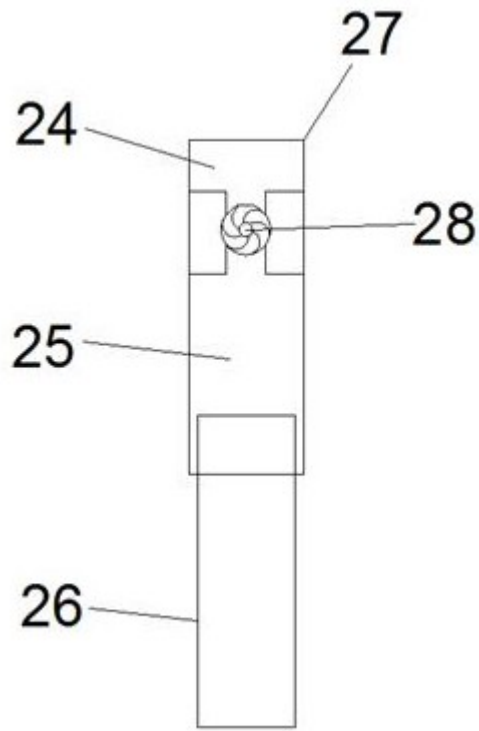


图4

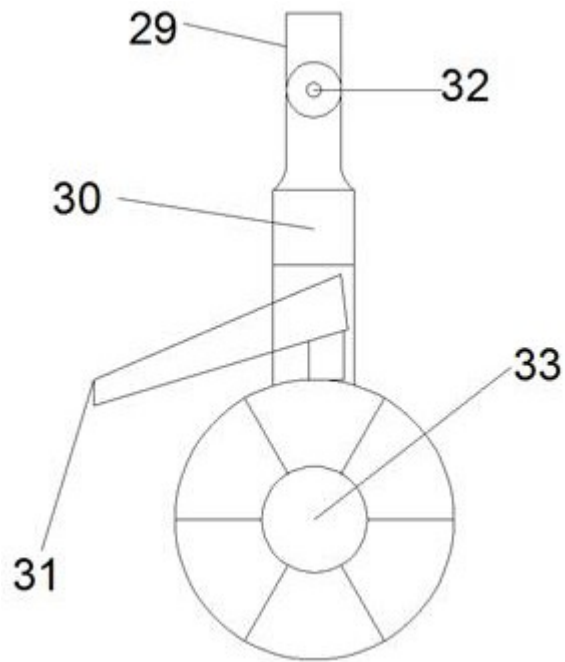


图5