



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107706784 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201710940050.1

A62C 37/40(2006.01)

(22)申请日 2017.10.11

F21V 33/00(2006.01)

(71)申请人 江苏士林电气设备有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中新坝镇江
城路28号

(72)发明人 陈道华 吴广宁 吴戈 高国强
马道平

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

代理人 李帅

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/54(2006.01)

H02B 1/48(2006.01)

A62C 3/16(2006.01)

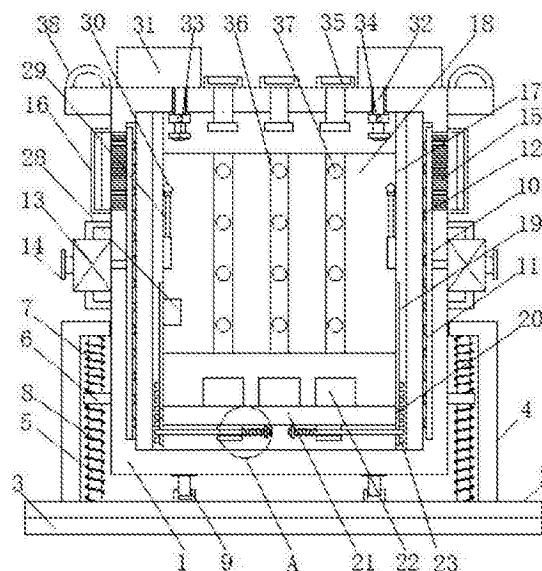
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种全预制直流高压绝缘管型母线终端

(57)摘要

本发明公开了一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,包括箱体和底座,箱体的左右两侧均固定连接连接有连接块。本发明通过设置箱体、底座、绝缘层、支撑架、支撑柱、连接块、上缓冲弹簧、下缓冲弹簧和伸缩杆相互配合,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备在运输时产生振动造成内部电器元件损伤的问题,通过设置凹槽、多通管、吸气头、风机、出气管、通孔和防尘通气网相互配合,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备在使用时不能将内部热量及时有效排出的问题,通过设置烟雾传感器、灰尘消防器、连通管、粉尘喷头和电控阀相互配合,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备不具有自我保护功能的问题。



1. 一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,包括箱体(1)和底座(2),其特征在于:所述箱体(1)的左右两侧均固定连接有连接块(6),所述底座(2)的下表面固定连接有绝缘层(3),所述底座(2)的上表面两侧均固定连接有支撑架(4),两个支撑架(4)相对的侧面均固定连接有支撑柱(5),所述连接块(6)插接在支撑柱(5)上,所述支撑柱(5)上套接有上缓冲弹簧(7)和下缓冲弹簧(8),所述箱体(1)的底部和底座(2)的上表面之间固定连接有伸缩杆(9),箱体(1)的两侧内壁均开设有凹槽(10),两个凹槽(10)的内壁均固定连接有多通管(11),所述多通管(11)的气孔处固定连接有吸气头(12),所述箱体(1)的左右侧面均通过固定杆固定连接有风机(13),两个风机(13)相背的侧面均设有出气管(14),两个风机(13)的吸气管分别贯穿箱体(1)的左右侧面并分别固定连接在多通管(11)的连接口处,所述箱体(1)的左右侧面上方分别开设有通孔(15),所述箱体(1)的左右侧面均固定连接有与通孔(15)相适配的防尘通气网(16),所述箱体(1)的内侧底部两侧分别固定连接有绝缘侧板(17),两个绝缘侧板(17)的顶部均固定连接在箱体(1)的内侧顶部,两个绝缘侧板(17)相对的侧面之间固定连接有安装板(18),两个绝缘侧板(17)相对的侧面底部均开设有滑槽(19),两个滑槽(19)的内壁均活动连接有滑块(20),两个滑块(20)相对的侧面之间固定连接有调节底板(21),所述调节底板(21)的上表面固定连接有终端装置(22),两个滑槽(19)相对的侧面均开设有定位孔(23),所述调节底板(21)的下表面两侧均固定连接有调节块(24),两个调节块(24)相对的侧面均活动连接有定位杆(25),两个定位杆(25)相对的一端均固定连接有调节手把(26),两个定位杆(25)相背的一端分别贯穿相对应的调节块(24)的侧面并插接在定位孔(23)的内壁,所述定位杆(25)上套接有复位弹簧(27),所述复位弹簧(27)的一端固定连接有调节手把(26)的侧面,复位弹簧(27)的另一端固定连接在调节块(24)的侧面,绝缘侧板(17)侧面固定连接有烟雾传感器(28),两个绝缘侧板(17)相对的侧面中间位置通过固定块固定连接有万向管(29),两个万向管(29)的末端均固定连接有照明灯体(30),所述箱体(1)的上表面两侧均固定连接有粉尘消防器(31),两个粉尘消防器(31)的底部均固定连接有连通管(32),两个连通管(32)的末端均贯穿箱体(1)的上表面并固定连接有粉尘喷头(33),所述连通管(32)上固定连接有电控阀(34),所述箱体(1)的上表面固定连接有与箱体(1)内部相连接的头(35),所述安装板(18)的正面固定连接有与母线槽相适配的安装条(36),所述安装条(36)的正面固定连接有绝缘连接器(37)。

2. 根据权利要求1所述的一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,其特征在于:所述底座(2)上表面两侧的支撑架(4)关于底座(2)的中心左右对称设置,两个支撑架(4)相对侧面的支撑柱(5)关于底座(2)的中心左右对称设置,两个支撑柱(5)上相对应的两个连接块(6)的中心在同一水平线上。

3. 根据权利要求1所述的一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,其特征在于:所述箱体(1)两侧内壁的通槽(10)关于箱体(1)的中心左右对称设置,两个通槽(10)内侧的两个多通管(11)关于箱体(1)的中心左右对称设置,吸气头(12)等距分布在多通管(11)上。

4. 根据权利要求1所述的一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,其特征在于:所述烟雾传感器(28)电连接有电控阀(34)。

5. 根据权利要求1所述的一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,其特征在于:所述箱体(1)的左右两侧顶部通过凸块固定连接有吊环(38),所述吊环(38)的数量为四个,四个吊环(38)两两一组,两组吊环(38)通过凸块对称分布在箱体(1)的左右两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,其特征在于:所述连接头(35)的数量为三个,三个连接头(35)等距分布在箱体(1)的上表面,所述安装板(18)正面的安装条(36)与连接头(35)为一一对应设置。

7. 根据权利要求1所述的一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,其特征在于:所述调节底板(21)下表面两侧的调节块(24)关于调节底板(21)的中心左右对称设置,调节块(24)与定位杆(25)之间的连接关系为活动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,其特征在于:所述调节底板(21)左右两侧的绝缘侧板(17)关于调节底板(21)的中心左右对称设置,两个绝缘侧板(17)相对侧面的滑槽(19)关于调节底板(21)的中心左右对称设置,定位孔(23)等距分布在滑槽(19)的内壁,两个滑槽(19)内侧的定位孔(23)为一一对应设置。

一种全预制直流高压绝缘管型母线终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电气设备技术领域,具体为一种全预制直流高压绝缘管型母线终端。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,科技的不断进步,人们的生活水平的不断提高,越来越多的电器设备的使用,相关的电气设备的基础设施也是越来越完善,在电气设备中终端电器箱的使用相当广泛,全预制直流高压绝缘管型母线终端电器箱是一个配电电器安装的载体,其主要功能就是电能的再分配,通常,终端电器箱内可安装隔离开关、断路器、熔断器、过压保护器和漏电断路器等各种终端电器,并配有接线端子,各终端电器通常都装在箱体的底座上,一般采用导轨安装方式,开关与用电电器之间以导线连接。

[0003] 但现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备在运输时,设备会产生一定的振动,对设备内部的电器元件造成一定的损伤,不利于设备的正常安装,在设备使用时,设备内部的电器元件产生大量的热能,导致设备内部的温度升高,不利于设备内部的电器元件的正常使用,高温条件下,电器元件易损坏,导致电气火灾,在发生火灾时,终端电气箱无法对设备内部进行电器元件进行有效的保护。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备在运输时产生振动和使用内部电器元件产生的热量无法及时有效排出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,包括箱体和底座,所述箱体的左右两侧均固定连接连接有连接块,所述底座的下表面固定连接连接有绝缘层,所述底座的上表面两侧均固定连接连接有支撑架,两个支撑架相对的侧面均固定连接连接有支撑柱,所述连接块插接在支撑柱上,所述支撑柱上套接有上缓冲弹簧和下缓冲弹簧,所述箱体的底部和底座的上表面之间固定连接连接有伸缩杆,箱体的两侧内壁均开设有凹槽,两个凹槽的内壁均固定连接连接有通管,所述通管的气孔处固定连接连接有吸气头,所述箱体的左右侧面均通过固定杆固定连接连接有风机,两个风机相背的侧面均设有出气管,两个风机的吸气管分别贯穿箱体的左右侧面并分别固定连接在多通管的连接口处,所述箱体的左右侧面上方分别开设有通孔,所述箱体的左右侧面均固定连接连接有与通孔相适配的防尘通气网,所述箱体的内侧底部两侧分别固定连接连接有绝缘侧板,两个绝缘侧板的顶部均固定连接在箱体的内侧顶部,两个绝缘侧板相对的侧面之间固定连接连接有安装板,两个绝缘侧板相对的侧面底部均开设有滑槽,两个滑槽的内壁均活动连接有滑块,两个滑块相对的侧面之间固定连接连接有调节底板,所述调节底板的上表面固定连接连接有终端装置,两个滑槽相对的侧面均开设有定位孔,所述调节底板的下表面两侧均固定连接连接有调节块,两个调节块相对的

侧面均活动连接有定位杆,两个定位杆相对的一端均固定连接有调节手把,两个定位杆相背的一端分别贯穿相对应的调节块的侧面并插接在定位孔的内壁,所述定位杆上套接有复位弹簧,所述复位弹簧的一端固定连接有调节手把的侧面,复位弹簧的另一端固定连接在调节块的侧面,绝缘侧板侧面固定连接有烟雾传感器,两个绝缘侧板相对的侧面中间位置通过固定块固定连接有万向管,两个万向管的末端均固定连接有照明灯体,所述箱体的上表面两侧均固定连接有粉尘消防器,两个粉尘消防器的底部均固定连接有连通管,两个连通管的末端均贯穿箱体的上表面并固定连接有粉尘喷头,所述连通管上固定连接有电控阀,所述箱体的上表面固定连接有与箱体内部相连接头的连接头,所述安装板的正面固定连接有与母线槽相适配的安装条,所述安装条的正面固定连接有绝缘连接器。

[0008] 优选的,所述底座上表面两侧的支撑架关于底座的中心左右对称设置,两个支撑架相对侧面的支撑柱关于底座的中心左右对称设置,两个支撑柱上相对应的两个连接块的中心在同一水平线上。

[0009] 优选的,所述箱体两侧内壁的通槽关于箱体的中心左右对称设置,两个通槽内侧的两个多通管关于箱体的中心左右对称设置,吸气头等距分布在多通管上。

[0010] 优选的,所述烟雾传感器电连接有电控阀。

[0011] 优选的,所述箱体的左右两侧顶部通过凸块固定连接有吊环,所述吊环的数量为四个,四个吊环两两一组,两组吊环通过凸块对称分布在箱体的左右两侧。

[0012] 优选的,所述连接头的数量为三个,三个连接头等距分布在箱体的上表面,所述安装板正面的安装条与连接头为一一对应设置。

[0013] 优选的,所述调节底板下表面两侧的调节块关于调节底板的中心左右对称设置,调节块与定位杆之间的连接关系为活动连接。

[0014] 优选的,所述调节底板左右两侧的绝缘侧板关于调节底板的中心左右对称设置,两个绝缘侧板相对侧面的滑槽关于调节底板的中心左右对称设置,定位孔等距分布在滑槽的内壁,两个滑槽内侧的定位孔为一一对应设置。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种全预制直流高压绝缘管型母线终端。具备以下有益效果:

[0017] (1) 本发明通过设置箱体、底座、绝缘层、支撑架、支撑柱、连接块、上缓冲弹簧、下缓冲弹簧和伸缩杆相互配合,在设备进行运输或吊起时,外界环境会传递给设备一定的振动,振动力通过底座传递给支撑架,支撑架传递给支撑柱,支撑柱上的上缓冲弹簧和下缓冲弹簧经过双重缓冲,大大降低了连接块传递给箱体的振动力,有效的保护箱体内部的电器元件的,伸缩杆对箱体进行辅助支撑,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备在运输时产生振动造成内部电器元件损伤的问题。

[0018] (2) 本发明通过设置凹槽、多通管、吸气头、风机、出气管、通孔和防尘通气网相互配合,在设备安装使用时,设备内部大量的电器元件产生的热量,导致设备内部的温度升高,风机启动,吸气头有效的将箱体内部底部、顶部和中间位置的热量同时抽出,通过多通管和风机向外界外出,及时有效的将箱体内部的热量进行导出,通孔保障箱体内部的空气流通,防尘通气网防止外界灰尘进入设备内部影响电器元件的使用,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备在使用时不能将内部热量及时有效排出的问题。

[0019] (3) 本发明通过设置烟雾传感器、灰尘消防器、连通管、粉尘喷头和电控阀相互配

合,在设备使用时,设备内部发生电气火灾,产生烟雾,烟雾传感器感应到后,烟雾传感器电反应给电控阀,控制电控阀打开,粉尘消防器内的粉尘通过连通管和粉尘喷头导出,对设备内部进行灭火,有效的防止电气火灾的扩散,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备不具有自我保护功能的问题。

[0020] (4) 本发明通过设置绝缘侧板、连接头、安装条和绝缘连接器相互配合,在设备进行安装使用时,便于母线槽的定位安装,以及绝缘管型母线的导入,降低了操作人员的劳动强度,且有效的将通电电器元件进行隔离,防止设备内部电器元件漏电的情况,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线在终端箱内连接时不便于安装的问题。

[0021] (5) 本发明通过设置调节底板、调节块、定位杆、调节手把、复位弹簧和终端装置相互配合,在设备进行安装时,可以根据管型母线的具体使用情况来调整调节底板的高度,将两个调节手把相互靠拢,调节手把拉动定位杆的末端退出定位孔的内壁,然后上下移动调节底板的高度,在调整到适当的高度后,松开调节手把,定位杆在复位弹簧的回复弹力作用下,再次插接到相对应的定位孔内壁,达到调节固定调节底板位置的目的,从而调整终端装置的高度,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备内部的终端装置不可调节的问题。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图;、

[0023] 图2为图1中A处放大图。

[0024] 图中:1箱体、2底座、3绝缘层、4支撑架、5支撑柱、6连接块、7上缓冲弹簧、8下缓冲弹簧、9伸缩杆、10凹槽、11多通管、12吸气头、13风机、14出气管、15通孔、16防尘通气网、17绝缘侧板、19滑槽、20滑块、21调节底板、22终端装置、23定位孔、24调节块、25定位杆、26调节手把、27复位弹簧、28烟雾传感器、29万向管、30照明灯体、31粉尘消防器、32连通管、33粉尘喷头、34电控阀、35连接头、36安装条、37绝缘连接器、38吊环。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-2所示,本发明提供一种技术方案:一种全预制直流高压绝缘管型母线终端,包括箱体1和底座2,箱体1的左右两侧均固定连接连接有连接块6,底座2的下表面固定连接连接有绝缘层3,底座2的上表面两侧均固定连接连接有支撑架4,两个支撑架4相对的侧面均固定连接连接有支撑柱5,连接块6插接在支撑柱5上,底座2上表面两侧的支撑架4关于底座2的中心左右对称设置,两个支撑架4相对侧面的支撑柱5关于底座2的中心左右对称设置,两个支撑柱5上相对应的两个连接块6的中心在同一水平线上,保障设备在运输或安装时设备的重心的稳定性,支撑柱5上套接有上缓冲弹簧7和下缓冲弹簧8,箱体1的底部和底座2的上表面之间固定连接连接有伸缩杆9,伸缩杆9对箱体1进行辅助支撑,箱体1的两侧内壁均开设有凹槽10,两个凹槽10的内壁均固定连接连接有通管11,通管11的气孔处固定连接连接有吸气头12,箱体1两

侧内壁的通槽10关于箱体1的中心左右对称设置,两个通槽10内侧的两个多通管11关于箱体1的中心左右对称设置,吸气头12等距分布在多通管11上,吸气头12分布在箱体1的两侧内壁上,可以将箱体1内腔底部、顶部和中间位置的热量及时有效的抽出,降低箱体1内部的温度,箱体1的左右侧面均通过固定杆固定连接有风机13,两个风机13相背的侧面均设有出气管14,两个风机13的吸气管分别贯穿箱体1的左右侧面并分别固定连接在多通管11的连接口处,箱体1的左右侧面上方分别开设有通孔15,箱体1的左右侧面均固定连接有与通孔15相适配的防尘通气网16,箱体1的内侧底部两侧分别固定连接有绝缘侧板17,两个绝缘侧板17的顶部均固定连接在箱体1的内侧顶部,两个绝缘侧板17相对的侧面之间固定连接有安装板18,两个绝缘侧板17相对的侧面底部均开设有滑槽19,两个滑槽19的内壁均活动连接有滑块20,两个滑块20相对的侧面之间固定连接有调节底板21,调节底板21的上表面固定连接终端装置22,两个滑槽19相对的侧面均开设有定位孔23,调节底板21左右两侧的绝缘侧板17关于调节底板21的中心左右对称设置,两个绝缘侧板17相对侧面的滑槽19关于调节底板21的中心左右对称设置,定位孔23等距分布在滑槽19的内壁,两个滑槽19内侧的定位孔23为一一对应设置,定位孔23等距分布便于调节底板21在调节好高度位置后,定位杆25有效的插接在定位孔23的内壁,达到调节底板21固定的目的,调节底板21的下表面两侧均固定连接有调节块24,两个调节块24相对的侧面均活动连接有定位杆25,两个定位杆25相对的一端均固定连接有调节手把26,两个定位杆25相背的一端分别贯穿相对应的调节块24的侧面并插接在定位孔23的内壁,调节底板21下表面两侧的调节块24关于调节底板21的中心左右对称设置,调节块24与定位杆25之间的连接关系为活动连接,通过定位杆25在调节块24上活动,实现调节底板21的移动固定,定位杆25上套接有复位弹簧27,复位弹簧27的一端固定连接在调节手把26的侧面,复位弹簧27的另一端固定连接在调节块24的侧面,绝缘侧板17侧面固定连接有烟雾传感器28,烟雾传感器28电连接有电控阀34,烟雾传感器28控制电控阀34的开关,两个绝缘侧板17相对的侧面中间位置通过固定块固定连接有万向管29,两个万向管29的末端均固定连接有照明灯体30,照明灯体30连接在万向管29上便于操作人员在检修时的操作照明,为操作人员提供充足的光线,箱体1的上表面两侧均固定连接粉尘消防器31,两个粉尘消防器31的底部均固定连接有连通管32,两个连通管32的末端均贯穿箱体1的上表面并固定连接粉尘喷头33,连通管32上固定连接电控阀34,箱体1的上表面固定连接有与箱体1内部相连接头的连接头35,连接头35的数量为三个,三个连接头35等距分布在箱体1的上表面,安装板18正面的安装条36与连接头35为一一对应设置,安装板18的正面固定连接有与母线槽相适配的安装条36,安装条36的正面固定连接绝缘连接器37,箱体1的左右两侧顶部通过凸块固定连接吊环38,吊环38的数量为四个,四个吊环38两两一组,两组吊环38通过凸块对称分布在箱体1的左右两侧,四个吊环38有利于起重设备的起重平衡稳定性。

[0027] 综上可得,本发明通过设置箱体1、底座2、绝缘层3、支撑架4、支撑柱5、连接块6、上缓冲弹簧7、下缓冲弹簧8和伸缩杆9相互配合,在设备进行运输或吊起时,外界环境会传递给设备一定的振动,振动力通过底座2传递给支撑架4,支撑架4传递给支撑柱5,支撑柱5上的上缓冲弹簧7和下缓冲弹簧8经过双重缓冲,大大降低了连接块6传递给箱体1的振动力,有效的保护箱体1内部的电器元件的,伸缩杆9对箱体1进行辅助支撑,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备在运输时产生振动造成内部电器元件损伤的问题,通过设

置凹槽10、多通管11、吸气头12、风机13、出气管14、通孔15和防尘通气网16相互配合,在设备安装使用时,设备内部大量的电器元件产生的热量,导致设备内部的温度升高,风机13启动,吸气头12有效的将箱体1内部底部、顶部和中间位置的热量同时抽出,通过多通管11和风机13向外界外出,及时有效的将箱体1内部的热量进行导出,通孔15保障箱体1内部的空气流通,防尘通气网16防止外界灰尘进入设备内部影响电器元件的使用,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备在使用时不能将内部热量及时有效排出的问题,通过设置烟雾传感器28、灰尘消防器31、连通管32、粉尘喷头33和电控阀34相互配合,在设备使用时,设备内部发生电气火灾,产生烟雾,烟雾传感器28感应到后,烟雾传感器28电反应给电控阀34,控制电控阀34打开,粉尘消防器31内的粉尘通过连通管32和粉尘喷头33导出,对设备内部进行灭火,有效的防止电气火灾的扩散,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备不具有自我保护功能的问题,通过设置绝缘侧板17、连接头35、安装条36和绝缘连接器37相互配合,在设备进行安装使用时,便于母线槽的定位安装,以及绝缘管型母线的导入,降低了操作人员的劳动强度,且有效的将通电电器元件进行隔离,防止设备内部电器元件漏电的情况,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线在终端箱内连接时不便于安装的问题,通过设置调节底板21、调节块24、定位杆25、调节手把26、复位弹簧27和终端装置22相互配合,在设备进行安装时,可以根据管型母线的具体使用情况来调整调节底板21的高度,将两个调节手把26相互靠拢,调节手把26拉动定位杆25的末端退出定位孔23的内壁,然后上下移动调节底板21的高度,在调整到适当的高度后,松开调节手把26,定位杆25在复位弹簧27的回复弹力作用下,再次插接到相对应的定位孔23内壁,达到调节固定调节底板21位置的目的,从而调整终端装置22的高度,解决了现有的全预制直流高压绝缘管型母线终端设备内部的终端装置22不可调节的问题。

[0028] 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存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“包括一个引用结构”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。

[0029] 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。

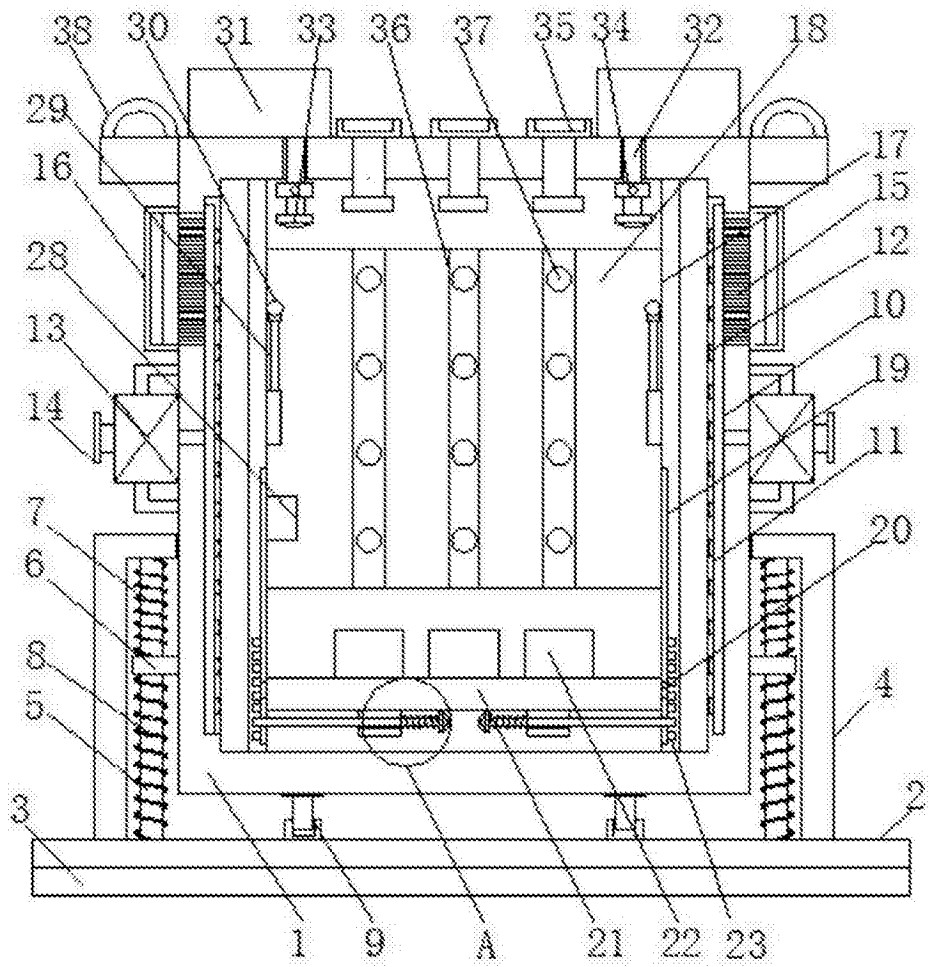


图1

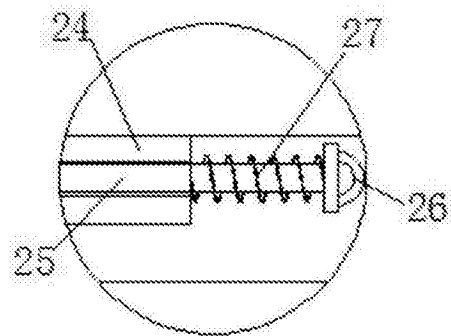


图2