



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115003070 B

(45) 授权公告日 2024.03.19

(21) 申请号 202210523004.2

H02M 1/00 (2007.01)

(22) 申请日 2022.05.13

B01D 53/26 (2006.01)

B01D 53/28 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115003070 A

(43) 申请公布日 2022.09.02

(73) 专利权人 马鞍山豪远电子有限公司

地址 243131 安徽省马鞍山市当涂县大陇乡

(72) 发明人 李红涛 刘盼兴 纪吉林

(74) 专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32256

专利代理师 任立

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/00 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213937735 U, 2021.08.10

CN 214507642 U, 2021.10.26

CN 215872874 U, 2022.02.22

CN 213368343 U, 2021.06.04

CN 216055825 U, 2022.03.15

US 2013258603 A1, 2013.10.03

CN 110785031 A, 2020.02.11

CN 111977582 A, 2020.11.24

WO 2021135214 A1, 2021.07.08

US 2013170114 A1, 2013.07.04

WO 2022027709 A1, 2022.02.10

CN 113339659 A, 2021.09.03

审查员 付小璞

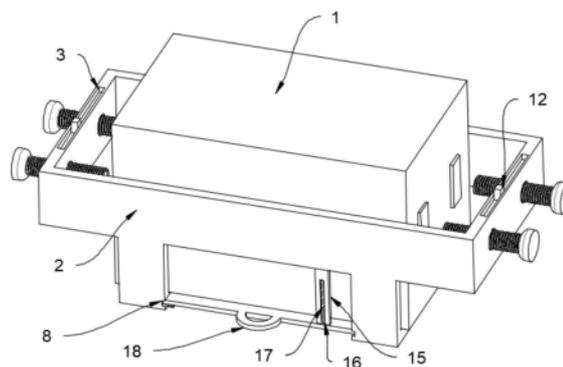
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种通信机柜稳压电源

(57) 摘要

本发明公开了一种通信机柜稳压电源,包括电源本体与保护架,所述电源本体安设在保护架内部,所述保护架侧壁内部开设有工作腔,所述保护架顶壁开设有运动槽,所述运动槽与工作腔连通,所述工作腔内部安设有限位机构,所述保护架底壁开设有放置槽,所述放置槽侧壁开设有若干限制槽,所述放置槽内安设有若干起落机构,所述保护架底部侧壁开设有滑槽,所述滑槽内安设有防潮机构;本发明可以帮助电源更稳固地固定在机柜内部,而且可以使得电源远离地面,防止电源被来自地面的湿气侵蚀。



1. 一种通信机柜稳压电源,包括电源本体(1)与保护架(2),其特征在于,所述电源本体(1)安设在保护架(2)内部,所述保护架(2)侧壁内部开设有工作腔,所述保护架(2)顶壁开设有运动槽(3),所述运动槽(3)与工作腔连通,所述工作腔内部安设有限位机构(400),所述限位机构(400)包括齿条(401)、齿轮(402)、螺母(403)、螺杆(404)与限位块(405),所述工作腔内壁开设有环形槽(10),所述齿轮(402)侧壁安设有环形块(11),所述环形块(11)嵌入环形槽(10)内,所述齿条(401)与齿轮(402)啮合,所述齿条(401)远离齿轮(402)一端侧壁安设有拨块(12),所述拨块(12)从运动槽(3)中伸出,所述螺母(403)安设在齿轮(402)内部,所述螺杆(404)贯穿保护架(2)两侧侧壁,所述螺杆(404)与螺母(403)啮合,所述限位块(405)安设在螺杆(404)远离电源本体(1)一端侧壁;

所述保护架(2)底壁开设有放置槽(5),所述放置槽(5)侧壁开设有若干限制槽(6),所述放置槽(5)内安设有若干起落机构(700),若干所述起落机构(700)呈矩形分布在保护架(2)底壁,所述放置槽(5)的长度大于第一支杆(701)与第二支杆(702)的长度之和,所述起落机构(700)包括第一支杆(701)、第二支杆(702)与挡杆(703),所述第一支杆(701)与放置槽(5)底壁转动连接,所述第一支杆(701)远离放置槽(5)一端与第二支杆(702)一端转动连接,所述挡杆(703)横向贯穿第二支杆(702)远离第一支杆(701)一端,所述限制槽(6)的尺寸与挡杆(703)的尺寸相同,所述挡杆(703)的形状为圆柱形,该圆柱形的挡杆(703)使得挡杆(703)可以更稳定地抵住限制槽(6)的内部;

所述保护架(2)底部侧壁开设有滑槽(8),所述滑槽(8)内安设有防潮机构(900)。

2. 根据权利要求1所述的一种通信机柜稳压电源,其特征在于,所述电源本体(1)两侧侧壁分别安设有两个垫片(13),若干所述垫片(13)的位置分别与螺杆(404)的位置相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种通信机柜稳压电源,其特征在于,所述防潮机构(900)包括插板(901)与吸水树脂(902),所述插板(901)与保护架(2)底部侧壁的滑槽(8)滑动连接,所述插板(901)远离电源本体(1)一侧侧壁开设有凹槽(14),所述吸水树脂(902)放置在凹槽(14)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种通信机柜稳压电源,其特征在于,所述保护架(2)侧壁安设有指示板(15),所述指示板(15)的测量端伸入凹槽(14)中,所述指示板(15)侧壁开设有透明板(16),所述指示板(15)内部放置有显色材料(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种通信机柜稳压电源,其特征在于,所述显色材料(17)为无水硫酸铜。

6. 根据权利要求3所述的一种通信机柜稳压电源,其特征在于,所述滑槽(8)一端为开口设计,所述插板(901)在靠近滑槽(8)开口一端侧壁安设有把手(18)。

一种通信机柜稳压电源

技术领域

[0001] 本发明涉及通信设备技术领域,尤其涉及一种通信机柜稳压电源。

背景技术

[0002] 通信机柜用于提供对存放设备的保护,屏蔽电磁干扰,有序、整齐的排列设备,方便以后维护设备,对通讯网络的形成和正常运行起着关键的作用。许多通信机柜一般都是设立在户外,称为户外通信机柜。户外通信机柜是户外机柜的一种,指直接处于自然气候影响下,由金属或非金属材料制成的,不允许无权限操作者进入操作的柜体,户外通信机柜的稳压电源系统给通信机柜提供稳定的电源,才能保证机柜中的设备能够正常的运行。

[0003] 由于通信机柜被设置在户外,外界环境中来自地面的湿气较大,而电源又往往设置在机柜的底部,电源就较容易被湿气侵蚀,而且处于外界中的机柜往往会经受风吹雨打,摇晃的机柜会撞击电源表面,使得电源的安全性受到威胁,为此,我们提出一种通信机柜稳压电源来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,如:处于机柜底部的电源容易受到来自地面的湿气的侵蚀,电源与机柜底部预留的电源空处可能无法完全吻合,当机柜受到雨打风吹时,电源可能被机柜内壁撞击,而提出的一种通信机柜稳压电源。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种通信机柜稳压电源,包括电源本体与保护架,所述电源本体安设在保护架内部,所述保护架侧壁内部开设有工作腔,所述保护架顶壁开设有运动槽,所述运动槽与工作腔连通,所述工作腔内部安设有限位机构,所述保护架底壁开设有放置槽,所述放置槽侧壁开设有若干限制槽,所述放置槽内安设有若干起落机构,所述保护架底部侧壁开设有滑槽,所述滑槽内安设有防潮机构。

[0007] 本发明进一步限定技术方案:

[0008] 优选地,所述限位机构包括齿条、齿轮、螺母、螺杆与限位块,所述工作腔内壁开设有环形槽,所述齿轮侧壁安设有环形块,所述环形块嵌入环形槽内,所述齿条与齿轮啮合,所述齿条远离齿轮一端侧壁安设有拨块,所述拨块从运动槽中伸出,所述螺母安设在齿轮内部,所述螺杆贯穿保护架两侧侧壁,所述螺杆与螺母啮合,所述限位块安设在螺杆远离电源本体一端侧壁。

[0009] 优选地,所述电源本体两侧侧壁分别安设有两个垫片,若干所述垫片的位置分别与螺杆的位置相对应。

[0010] 优选地,所述起落机构包括第一支杆、第二支杆与挡杆,所述第一支杆与放置槽底壁转动连接,所述第一支杆远离放置槽一端与第二支杆一端转动连接,所述挡杆横向贯穿第二支杆远离第一支杆一端。

[0011] 优选地,所述限制槽的尺寸与挡杆的尺寸相同,所述挡杆的形状为圆柱形。

[0012] 优选地,若干所述起落机构呈矩形分布在保护架底壁,所述放置槽的长度大于第一支杆与第一支杆的长度之和。

[0013] 优选地,所述防潮机构包括插板与吸水树脂,所述插板与保护架底部侧壁的滑槽滑动连接,所述插板远离电源本体一侧侧壁开设有凹槽,所述吸水树脂放置在凹槽内部。

[0014] 优选地,所述保护架侧壁安设有指示板,所述指示板的测量端伸入凹槽中,所述指示板侧壁开设有透明板,所述指示板内部放置有显色材料。

[0015] 优选地,所述显色材料为无水硫酸铜。

[0016] 优选地,所述滑槽一端为开口设计,所述插板在靠近滑槽开口一端侧壁安设有把手。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、电源本体两侧设置的限位块可以抵住机柜内部的空间,使得电源本体可以牢牢固定在机柜内部,而且可以调节的螺杆也使得带能源本体可以适应预留空间不同的机柜,而且螺杆具有自锁的特性,就算机柜摇晃也不会使得螺杆移动,同时电源本体侧壁安设的垫片也可以保护电源本体的安全;

[0019] 2、起落机构可以将电源本体升起一端距离,从而将电源本体与机柜底部分开,有效防止地面的湿气侵蚀,之所以采用可以活动的起落机构,是因为不同地区的湿度不同,在地面湿气较大的地区,就需要将电源本体升起较大的距离,而且在大批量运输电源时,可活动的起落机构也可以收在保护架底壁,便于运输的同时也保护了电源的安全;

[0020] 3、电源本体底部设置的防潮机构可以吸收那些蒸发上来的水蒸气,而且由于放置吸水树脂的凹槽开设在远离电源本体一侧,因此吸收的水蒸气不会影响到电源本体,保护架侧壁的指示板也可以指示吸水树脂吸收的水蒸气,当观察到指示板中的显色材料变色时,就说明应该及时更换防潮机构了,保护架底部的滑槽就是为了方便更换防潮机构设置的。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种通信机柜稳压电源的结构示意图;

[0022] 图2为限位机构的结构示意图;

[0023] 图3为保护架底部的示意图;

[0024] 图4为图3中A部分的放大示意图;

[0025] 图中:1电源本体、2保护架、3运动槽、400限位机构、401齿条、402齿轮、403螺母、404螺杆、405限位块、5放置槽、6限制槽、700起落机构、701第一支杆、702第二支杆、703挡杆、8滑槽、900防潮机构、901插板、902吸水树脂、10环形槽、11环形块、12拨块、13垫片、14凹槽、15指示板、16透明板、17显色材料、18把手。

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。

[0027] 参照图1-4,一种通信机柜稳压电源,包括电源本体1与保护架2,电源本体1安设在保护架2内部,保护架2侧壁内部开设有工作腔,保护架2顶壁开设有运动槽3,运动槽3与工

作腔连通,工作腔内部安设有限位机构400,限位机构400包括齿条401、齿轮402、螺母403、螺杆404与限位块405,电源本体1两侧侧壁分别安设有两个垫片13,若干垫片13的位置分别与螺杆404的位置相对应,电源本体1侧壁安设的垫片13可以保护电源本体1不被螺杆404碰撞;

[0028] 工作腔内壁开设有环形槽10,齿轮402侧壁安设有环形块11,环形块11嵌入环形槽10内,齿条401与齿轮402啮合,齿条401远离齿轮402一端侧壁安设有拨块12,拨块12从运动槽3中伸出,螺母403安设在齿轮402内部,螺杆404贯穿保护架2两侧侧壁,螺杆404与螺母403啮合,限位块405安设在螺杆404远离电源本体1一端侧壁,限位块405主要是用于抵住机柜内壁,使得电源本体1相对于机柜固定,有效防止机柜内壁撞击电源本体1;

[0029] 保护架2底壁开设有放置槽5,放置槽5侧壁开设有若干限制槽6,放置槽5内安设有若干起落机构700,起落机构700包括第一支杆701、第二支杆702与挡杆703,若干起落机构700呈矩形分布在保护架2底壁,放置槽5的长度大于第一支杆701与第二支杆702的长度之和,放置槽5的长度较长使得第一支杆701与第二支杆702可以在放置槽5内放平,从而便于电源的运输;

[0030] 第一支杆701与放置槽5底壁转动连接,第一支杆701远离放置槽5一端与第二支杆702一端转动连接,挡杆703横向贯穿第二支杆702远离第一支杆701一端,限制槽6的尺寸与挡杆703的尺寸相同,挡杆703的形状为圆柱形,圆柱形的挡杆703使得挡杆703可以更稳定地抵住限制槽6的内部,使得电源本体1被升起的更加稳定;

[0031] 保护架2底部侧壁开设有滑槽8,滑槽8内安设有防潮机构900,防潮机构900包括插板901与吸水树脂902,插板901与保护架2底部侧壁的滑槽8滑动连接,滑槽8一端为开口设计,插板901在靠近滑槽8开口一端侧壁安设有把手18,把手18的设置主要是为了方便更换防潮机构900,从而保护电源本体1不被来自地面的水蒸气侵蚀;

[0032] 插板901远离电源本体1一侧侧壁开设有凹槽14,吸水树脂902放置在凹槽14内部,放置吸水树脂902的凹槽14开设在远离电源本体1一侧,因此吸收的水蒸气不会影响到电源本体1;

[0033] 保护架2侧壁安设有指示板15,指示板15的测量端伸入凹槽14中,指示板15侧壁开设有透明板16,指示板15内部放置有显色材料17,显色材料17为无水硫酸铜,遇水变蓝的无水硫酸铜可以使得防潮机构900潮湿的过程更加直观,便于工作人员及时更换。

[0034] 本发明中,将电源本体1放入机柜中后,沿着运动槽3拨动拨块12,与拨块12固定连接的齿条401就会带动齿轮402转动,安设在齿轮402内部的螺母403就会随之转动,与螺母403啮合的螺杆404也会带动限位块405运动,使得限位块405与机柜内壁相抵,从而使得电源本体1相对于机柜静止,防止机柜被大风吹动时,撞击到电源本体1;

[0035] 根据当地的地面湿度可以拨动保护架2底部的第二支杆702,第二支杆702与第一支杆701均转动,第二支杆702一端的挡杆703嵌入一个限制槽6中,从而将起落机构700固定住,分布在保护架2底部的四个起落机构700均按此步骤运动,就可以使得电源本体1被稳定地升起,从而与机柜底部隔开一段距离;

[0036] 保护架2底部的吸水树脂902可以将来自地面的水蒸气吸收,从而保护电源本体1的安全,而保护架2侧壁的指示板15中的显色材料17也可以清晰地显示吸水树脂902的吸水情况,当显色材料17变色之后,工作人员就需要拉动把手18,将插板901抽出从而更换防潮

机构900,使得电源本体1的安全始终得到保证。

[0037] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

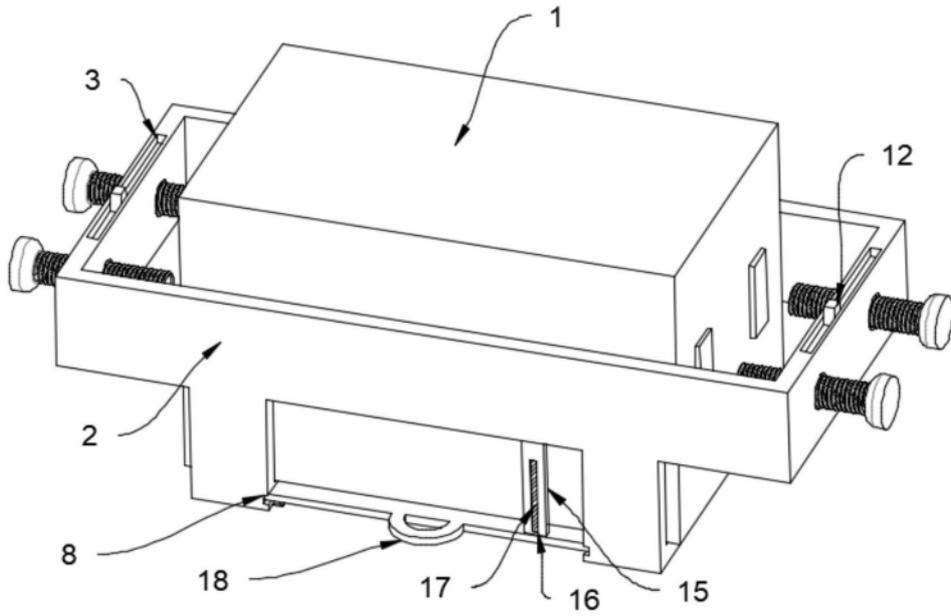


图1

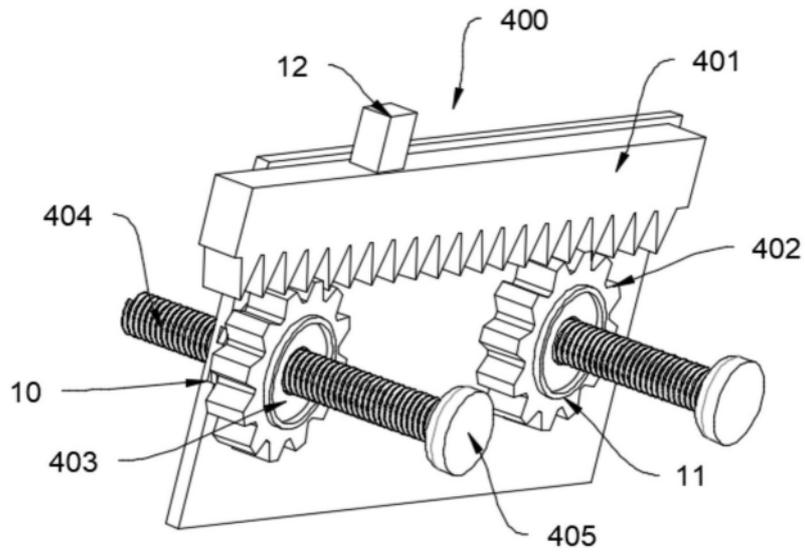


图2

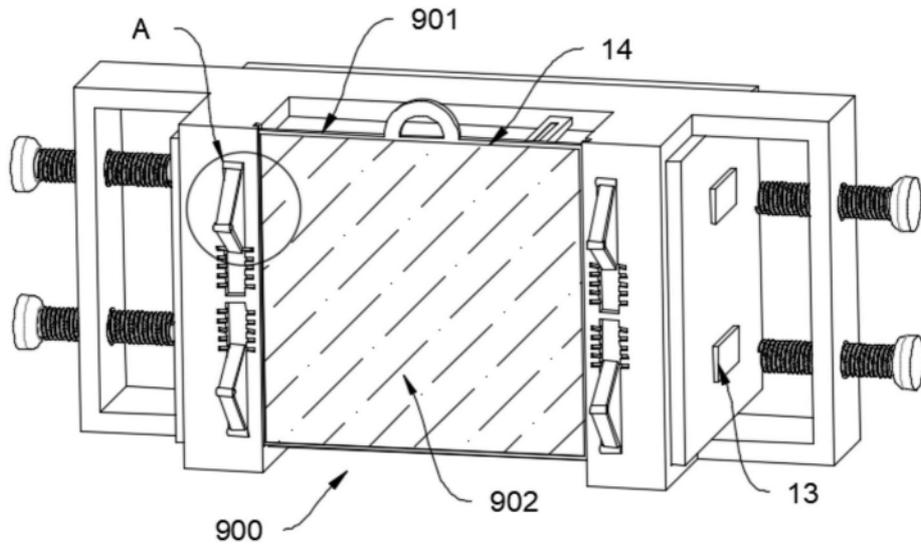


图3

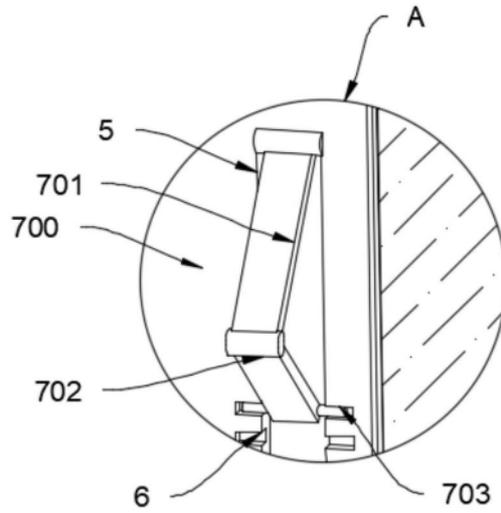


图4