



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211792596 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 27

(21) 申请号 201922497049.3

(22) 申请日 2019.12.15

(73) 专利权人 隋璐娜

地址 266000 山东省青岛市市北区小港一路晓港名城六期八号楼三单元2502

(72) 发明人 隋璐娜

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

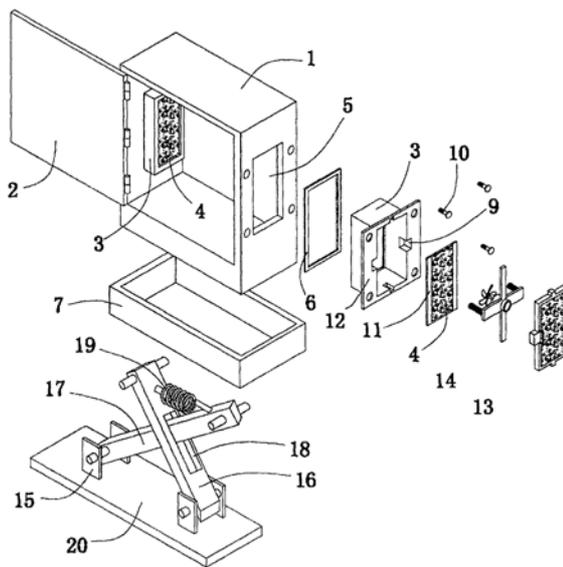
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电气工程用散热设备柜

(57) 摘要

本实用新型公开的一种电气工程用散热设备柜,包括设备柜本体,所述设备柜本体两侧的矩形开口内插入有外侧套接有密封圈的散热箱体,所述散热箱体的内部靠近设备柜本体内部空腔的一端设有第一矩形框,所述第一矩形框的中部嵌入有第一过滤板,所述电机固定机构包括电机和连接于电机外侧的十字固定架,所述电机输出端连接有叶片,所述水平弹簧的末端抵住于第一矩形框,所述进气过滤装置包括第二矩形框,所述第二矩形框的中部嵌入有第二过滤板。本实用新型各部件之间的拆卸与安装方便;对外界空气进行两次过滤,防止外界空气中的灰尘与金属小颗粒进入至设备柜本体内,避免造成设备柜本体内元器件的损坏。



1. 一种电气工程用散热设备柜,包括设备柜本体(1),所述设备柜本体(1)的前部通过铰链活动连接有防护门(2),其特征在于,所述设备柜本体(1)的底部安装有减震底座,所述设备柜本体(1)两侧的矩形开口(5)内插入有外侧套接有密封圈(6)的散热箱体(3),所述散热箱体(3)的两端呈开口设置,所述散热箱体(3)的内部靠近设备柜本体(1)内部空腔的一端设有第一矩形框(11),所述第一矩形框(11)的中部嵌入有第一过滤板(4),所述散热箱体(3)的内腔中部连接有电机固定机构(14),所述电机固定机构(14)包括电机(144)和连接于电机(144)外侧的十字固定架(142),所述电机(144)输出端连接有叶片(141),所述十字固定架(142)靠近第一矩形框(11)的一侧连接有水平弹簧(143),所述水平弹簧(143)的末端抵住于第一矩形框(11),所述散热箱体(3)的内腔远离设备柜本体(1)的一端的开口内安装有进气过滤装置(13),所述进气过滤装置(13)包括第二矩形框(131),所述第二矩形框(131)的中部嵌入有第二过滤板(132)。

2. 如权利要求1所述的一种电气工程用散热设备柜,其特征在于,所述减震底座包括底部安装座(7)、底板(20)以及连接于底部安装座(7)和底板(20)之间的X型支架,所述设备柜本体(1)的底部设置于底部安装座(7)内。

3. 如权利要求2所述的一种电气工程用散热设备柜,其特征在于,所述X型支架包括第一支撑架(17)和第二支撑架(16),所述第一支撑架(17)和第二支撑架(16)的上部之间通过拉簧(19)连接,所述第一支撑架(17)经由第二支撑架(16)中部的开口通槽(18)穿过,所述第一支撑架(17)和第二支撑架(16)的下端均通过销轴分别活动连接于底板(20)上端两侧的底部连接耳(15),所述第一支撑架(17)和第二支撑架(16)的上端均通过销轴分别活动连接于底部安装座(7)下端两侧的上部连接耳(21)。

4. 如权利要求1所述的一种电气工程用散热设备柜,其特征在于,所述散热箱体(3)外端两侧设有与其一体成型的固定耳板(12),所述固定耳板(12)通过螺钉(10)固定于设备柜本体(1)的侧壁。

5. 如权利要求1所述的一种电气工程用散热设备柜,其特征在于,所述散热箱体(3)靠近设备柜本体(1)内部空腔的一端开口处设有用于限定第一矩形框(11)位置的限位凸起框(8)。

6. 如权利要求1所述的一种电气工程用散热设备柜,其特征在于,所述十字固定架(142)卡接于散热箱体(3)内腔的卡接槽(9),所述第二矩形框(131)的外侧还设有卡接在卡接槽(9)内的卡接凸起(134),所述第二矩形框(131)的两端还设有把手(133)。

一种电气工程用散热设备柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及设备柜领域,特别涉及一种电气工程用散热设备柜。

背景技术

[0002] 电气工程设备柜工作时,需要将外界冷空气抽送至柜子内部,增加柜子内部的空气流动来进行散热,但是在外界空气进入柜子内时,空气中混杂的灰尘以及金属小颗粒也同时进入柜子中,很容易造成对柜子内部元器件的损坏,且其散热部件之间的拆卸与安装不便,不利于维修,为此,我们提出一种电气工程用散热设备柜。

实用新型内容

[0003] 针对以上背景技术中存在的缺陷,本实用新型的主要目的是提供一种电气工程用散热设备柜。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种电气工程用散热设备柜,包括设备柜本体,所述设备柜本体的前部通过铰链活动连接有防护门,所述设备柜本体的底部安装有减震底座,所述设备柜本体两侧的矩形开口内插入有外侧套接有密封圈的散热箱体,所述散热箱体的两端呈开口设置,所述散热箱体的内部靠近设备柜本体内部空腔的一端设有第一矩形框,所述第一矩形框的中部嵌入有第一过滤板,所述散热箱体的内腔中部连接有电机固定机构,所述电机固定机构包括电机和连接于电机外侧的十字固定架,所述电机输出端连接有叶片,所述十字固定架靠近第一矩形框的一侧连接有水平弹簧,所述水平弹簧的末端抵住于第一矩形框,所述散热箱体的内腔远离设备柜本体的一端的开口内安装有进气过滤装置,所述进气过滤装置包括第二矩形框,所述第二矩形框的中部嵌入有第二过滤板。

[0005] 优选的,所述减震底座包括底部安装座、底板以及连接于底部安装座和底板之间的X型支架,所述设备柜本体的底部设置于底部安装座内。

[0006] 优选的,所述X型支架包括第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架和第二支撑架的上部之间通过拉簧连接,所述第一支撑架经由第二支撑架中部的开口通槽穿过,所述第一支撑架和第二支撑架的下端均通过销轴分别活动连接于底板上端两侧的底部连接耳,所述第一支撑架和第二支撑架的上端均通过销轴分别活动连接于底部安装座下端两侧的上部连接耳。

[0007] 优选的,所述散热箱体外端两侧设有与其一体成型的固定耳板,所述固定耳板通过螺钉固定于设备柜本体的侧壁。

[0008] 优选的,所述散热箱体靠近设备柜本体内部空腔的一端开口处设有用于限定第一矩形框位置的限位凸起框。

[0009] 优选的,所述十字固定架卡接于散热箱体内腔的卡接槽,所述第二矩形框的外侧还设有卡接在卡接槽内的卡接凸起,所述第二矩形框的两端还设有把手。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型电机固定机构的拆卸与安装,有利于快速拆卸电机;电机固定机构安装后,可通过水平弹簧使得第一矩形框的固定

牢固;便于进气过滤装置的第二矩形框的拆卸与安装,方便第二矩形框的更换;

[0011] 电机工作带动叶片高速转动,使得设备柜本体外部的冷空气经由散热箱体进入至设备柜本体内部,对设备柜本体内部进行散热,外界冷空气首先经由第二过滤板的过滤后,防止外界空气中的灰尘与金属小颗粒进入至散热箱体内,避免灰尘对电机造成损坏,然后外界空气再次经由第一过滤板过滤后,进入至设备柜本体内部,这样可进一步过滤外界空气中的灰尘与金属小颗粒,防止外界空气中的灰尘与金属小颗粒进入至设备柜本体内,避免造成设备柜本体内部元器件的损坏:

[0012] 通过减震底座的设置,拉簧对第一支撑架和第二支撑架的拉动下,具有对震动的缓冲作用。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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示出的结构获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型实施例提供的一种电气工程用散热设备柜的减震底座、散热箱体与设备柜本体的组合安装的分解结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例提供的一种电气工程用散热设备柜的散热箱体、第一矩形框、电机固定机构和进气过滤装置的组合安装分解结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型实施例提供的一种电气工程用散热设备柜的设备柜本体和减震底座连接的结构示意图。

[0017] 附图标号说明:

[0018] 1设备柜本体、2防护门、3散热箱体、4第一过滤板、5矩形开口、6密封圈、7底部安装座、8限位凸起框、9卡接槽、10螺钉、11第一矩形框、12固定耳板、13进气过滤装置、131第二矩形框、132第二过滤板、133把手、134卡接凸起、14电机固定机构、141叶片、142十字固定架、143水平弹簧、144电机、15底部连接耳、16第二支撑架、17第一支撑架、18开口通槽、19拉簧、20底板、21上部连接耳。

[0019] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0020] 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的一部分实施例,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作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。

[0021] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0022] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、

“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0023] 在本实用新型实施例中,参照图1-3,一种电气工程用散热设备柜,包括设备柜本体1,所述设备柜本体1的前部通过铰链活动连接有防护门2,所述设备柜本体1的底部安装有减震底座,所述设备柜本体1两侧的矩形开口5内插入有外侧套接有密封圈6的散热箱体3,所述散热箱体3的两端呈开口设置,所述散热箱体3的内部靠近设备柜本体1内部空腔的一端设有第一矩形框11,所述第一矩形框11的中部嵌入有第一过滤板4,所述散热箱体3的内腔中部连接有电机固定机构14,所述电机固定机构14包括电机144和连接于电机144外侧的十字固定架142,所述电机144输出端连接有叶片141,所述十字固定架142靠近第一矩形框11的一侧连接有水平弹簧143,所述水平弹簧143的末端抵住于第一矩形框11,所述散热箱体3的内腔远离设备柜本体1的一端的开口内安装有进气过滤装置13,所述进气过滤装置13包括第二矩形框131,所述第二矩形框131的中部嵌入有第二过滤板132。

[0024] 进一步地,所述减震底座包括底部安装座7、底板20以及连接于底部安装座7和底板20之间的X型支架,所述设备柜本体1的底部设置于底部安装座7内。

[0025] 进一步地,所述X型支架包括第一支撑架17和第二支撑架16,所述第一支撑架17和第二支撑架16的上部之间通过拉簧19连接,所述第一支撑架17经由第二支撑架16中部的开口通槽18穿过,所述第一支撑架17和第二支撑架16的下端均通过销轴分别活动连接于底板20上端两侧的底部连接耳15,所述第一支撑架17和第二支撑架16的上端均通过销轴分别活动连接于底部安装座7下端两侧的上部连接耳21。

[0026] 进一步地,所述散热箱体3外端两侧设有与其一体成型的固定耳板12,所述固定耳板12通过螺钉10固定于设备柜本体1的侧壁。

[0027] 进一步地,所述散热箱体3靠近设备柜本体1内部空腔的一端开口处有有用于限定第一矩形框11位置的限位凸起框8。

[0028] 进一步地,所述十字固定架142卡接于散热箱体3内腔的卡接槽9,所述第二矩形框131的外侧还设有卡接在卡接槽9内的卡接凸起134,所述第二矩形框131的两端还设有把手133。

[0029] 工作原理:通过电机固定机构14的设置,使得十字固定架142的末端卡在卡接槽9内,这样便于电机固定机构14的拆卸与安装,有利于快速拆卸电机144;

[0030] 由于第一矩形框11的中部嵌入有第一过滤板4,十字固定架142靠近第一矩形框11的一侧连接有水平弹簧143,水平弹簧143的末端抵住于第一矩形框11,这样在电机固定机构14安装后,可通过水平弹簧143使得第一矩形框11的固定牢固;

[0031] 通过进气过滤装置13的设置,进气过滤装置13包括第二矩形框131,所述第二矩形框131的中部嵌入有第二过滤板132,第二矩形框131的外侧还设有卡接在卡接槽9内的卡接凸起134,第二矩形框131的两端还设有把手133,这样通过把手133便于进气过滤装置13的第二矩形框131的拆卸与安装,方便第二矩形框131的更换;

[0032] 电机144工作带动叶片141高速转动,使得设备柜本体1外部的冷空气经由散热箱体3进入至设备柜本体1内部,对设备柜本体1内部进行散热,外界冷空气首先经由第二过滤

板132的过滤后,防止外界空气中的灰尘与金属小颗粒进入至散热箱体3内,避免灰尘对电机144造成损坏,然后外界空气再次经由第一过滤板4过滤后,进入至设备柜本体1内部,这样可进一步过滤外界空气中的灰尘与金属小颗粒,防止外界空气中的灰尘与金属小颗粒进入至设备柜本体1内,避免造成设备柜本体1内部元器件的损坏;

[0033] 通过减震底座的设置,第一支撑架17和第二支撑架16的上部之间通过拉簧19连接,所述第一支撑架17经由第二支撑架16中部的开口通槽18穿过,所述第一支撑架17和第二支撑架16的下端均通过销轴分别活动连接于底板20上端两侧的底部连接耳15,所述第一支撑架17和第二支撑架16的上端均通过销轴分别活动连接于底部安装座7下端两侧的上部连接耳21,这样在设备柜本体1上下产生震动时,第一支撑架17和第二支撑架16的上部之间通过拉簧19连接,通过拉簧19对第一支撑架17和第二支撑架16的拉动下,具有对震动的缓冲作用。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

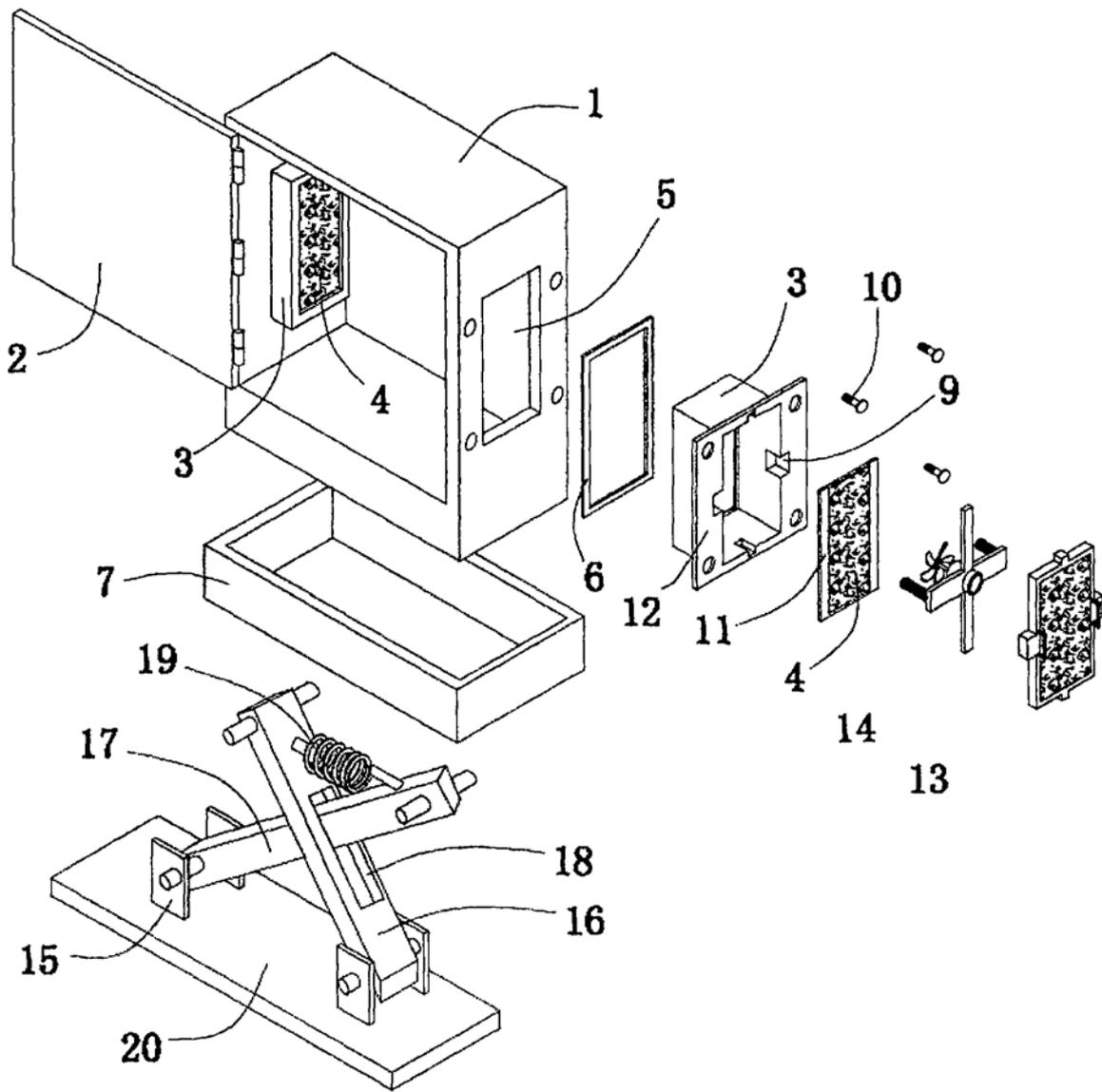


图1

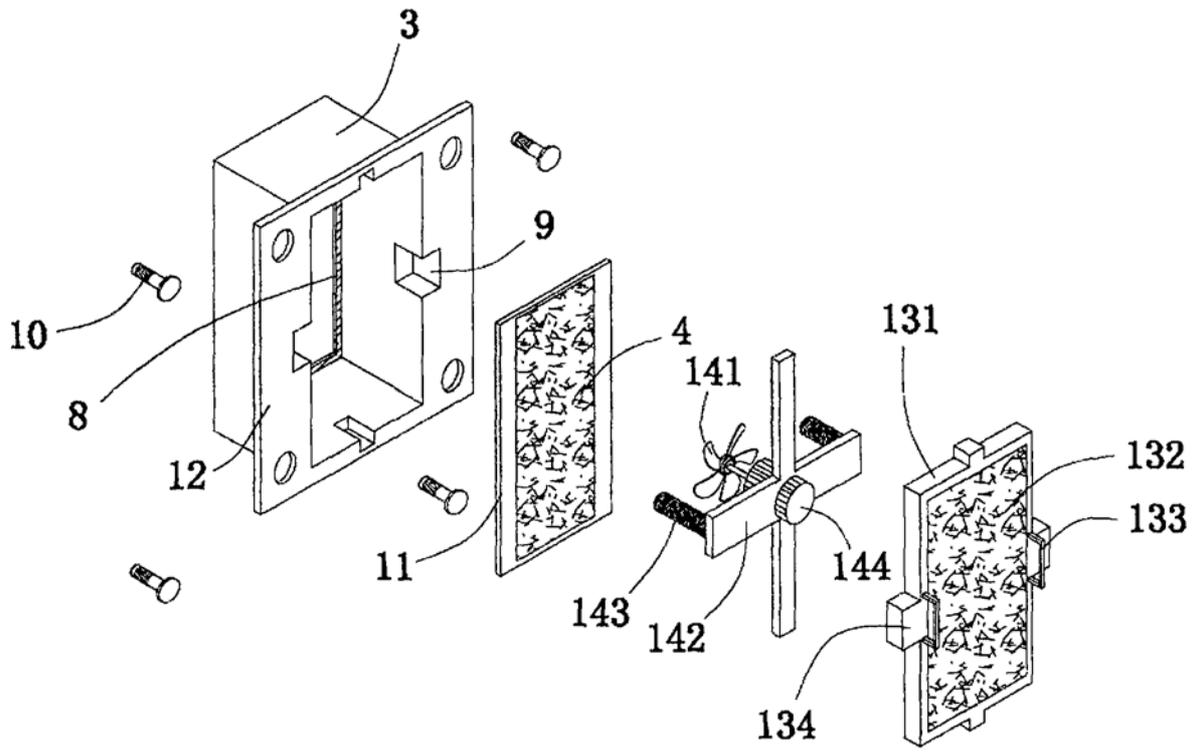


图2

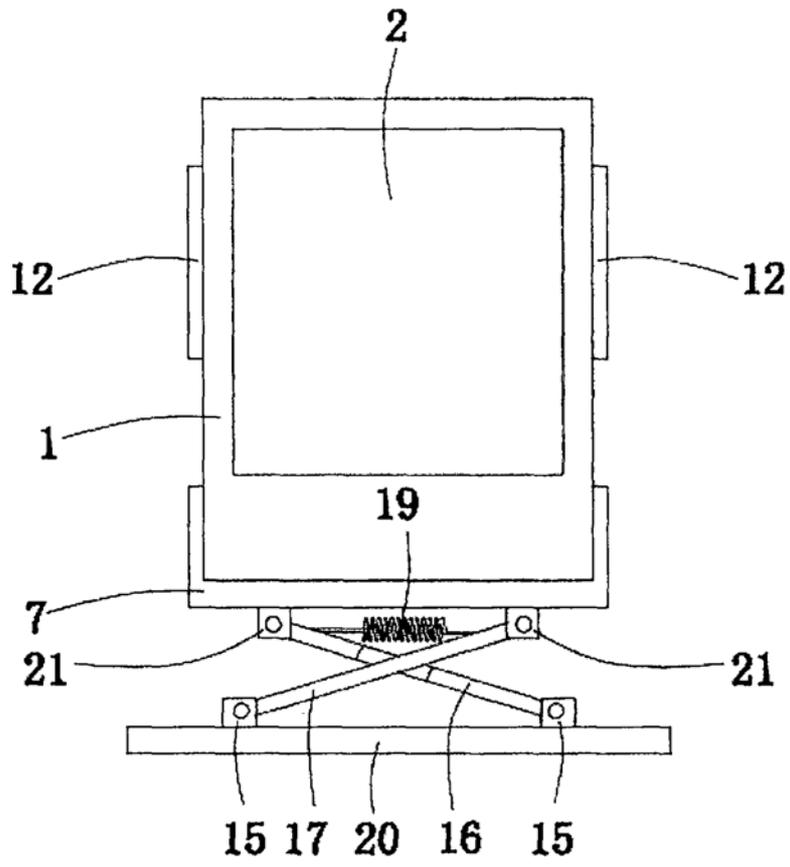


图3