



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207265433 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721027136.7

(22)申请日 2017.08.16

(73)专利权人 李峰

地址 312452 浙江省绍兴市嵊州市(区、县)
三界镇祝岙村279号

(72)发明人 李峰

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/32(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/38(2006.01)

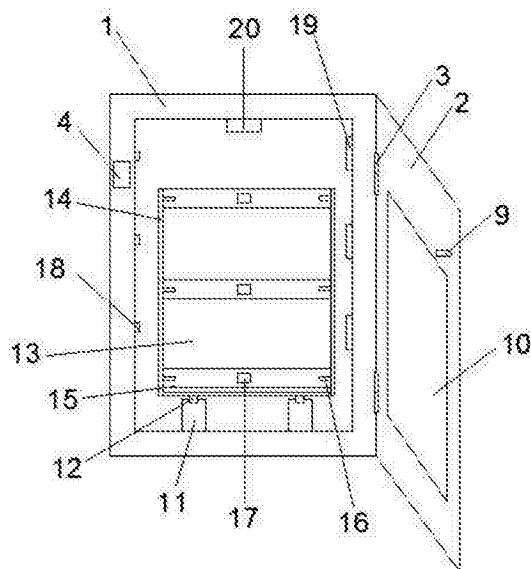
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有报警功能且方便检修的开关柜

(57)摘要

本实用新型涉及电力设施领域,具体涉及一种具有报警功能且方便检修的开关柜,包括柜体、柜门、合页、控制槽、圆孔板、位移板、回位弹簧、控制开关、插入杆、透明窗、轮轨、滑轮、托板、支撑架、滑动隔板、滑轨、报警器、照明灯、风机、热电转换装置、百叶窗,柜门与柜体通过合页铰接,控制槽和透明窗开设于柜门上,控制槽的开口位于柜体上柜门安装的一侧边缘上部,控制槽为长方体形槽体,圆孔板设置于控制槽内部,圆孔板与控制槽内壁相贴合,本实用新型通过控制槽和照明灯的设置,在打开柜门进行检修、维护等操作时能够提供充足照明,在关闭柜门时自动关闭照明灯,节约电源,检修人员无需另外携带照明设备,使用方便,具有很强的实用性。



1. 一种具有报警功能且方便检修的开关柜,其特征在於:包括柜体(1)、柜门(2)、合页(3)、控制槽(4)、圆孔板(5)、位移板(6)、回位弹簧(7)、控制开关(8)、插入杆(9)、透明窗(10)、轮轨(11)、滑轮(12)、托板(13)、支撑架(14)、滑动隔板(15)、滑轨(16)、报警器(17)、照明灯(18)、风机(19)、热电转换装置(20)、百叶窗(21),所述柜体(1)为长方体,所述柜门(2)与所述柜体(1)通过所述合页(3)铰接,所述控制槽(4)和所述透明窗(10)开设于所述柜门(2)上,所述控制槽(4)的开口位于所述柜体(1)上所述柜门(2)安装的一侧边缘上部,所述控制槽(4)为长方体形槽体,所述圆孔板(5)设置于所述控制槽(4)内部,所述圆孔板(5)与所述控制槽(4)内壁相贴合,所述圆孔板(5)中央开设有圆形孔,所述控制开关(8)设置于所述圆孔板(5)内侧板面上,所述控制开关(8)与所述照明灯(18)电连接,所述回位弹簧(7)和所述位移板(6)设置于所述控制槽(4)内部,所述回位弹簧(7)一端位于所述控制槽(4)最深处,所述回位弹簧(7)另一端与所述位移板(6)固定连接,所述位移板(6)与所述控制槽(4)截面大小相匹配且与所述控制槽(4)滑动连接,所述插入杆(9)设置于所述柜门(2)上,所述轮轨(11)设置于所述柜体(1)内壁底部,所述滑轮(12)设置于所述托板(13)底部,所述托板(13)通过所述滑轮(12)连接所述轮轨(11),所述托板(13)侧截面为“L”形,所述支撑架(14)设置于所述托板(13)底部两侧的中间处,所述柜体(1)内部设置有若干所述滑动隔板(15),所述滑轨(16)垂直设置于所述托板(13)垂直地面板面两侧的边缘上,所述滑动隔板(15)滑动安装在所述滑轨(16)上,所述报警器(17)设置于所述滑动隔板(15)上,所述照明灯(18)与所述风机(19)分别设置于所述柜体(1)内壁的两侧且所述照明灯(18)与所述风机(19)的位置相互对应,所述热电转换装置(20)设置于所述柜体(1)内壁顶部的中央处,所述百叶窗(21)开设于所述柜体(1)远离所述风机(19)的一侧,所述报警器(17)电连接所述滑动隔板(15)上将要放置的电性装置,所述热电转换装置(20)电连接所述照明灯(18)和所述风机(19)。

2. 根据权利要求1所述的具有报警功能且方便检修的开关柜,其特征在於:所述滑动隔板(15)等间距设置,所述照明灯(18)与所述风机(19)安装数量同所述滑动隔板(15)数量相等,所述照明灯(18)等间距设置,所述风机(19)等间距设置,所述照明灯(18)与所述风机(19)位置一一对应且设置在所述滑轨(16)的上方。

3. 根据权利要求1所述的具有报警功能且方便检修的开关柜,其特征在於:所述百叶窗(21)的开口方向固定倾斜向下。

4. 根据权利要求1所述的具有报警功能且方便检修的开关柜,其特征在於:所述支撑架(14)分别垂直设置于所述滑动隔板(15)的两侧且固定连接所述滑轨(16)和所述托板(13)。

5. 根据权利要求1所述的具有报警功能且方便检修的开关柜,其特征在於:所述热电转换装置(20)内含有蓄电池。

一种具有报警功能且方便检修的开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设施领域,具体涉及一种具有报警功能且方便检修的开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载;其主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。现有的开关柜内部多为固定结构,不仅在更换新设备时不能根据设备的大小进行调节,还会由于空间过小而对维修人员带来一定的困难,并且在维修时还需要维修人员携带额外的照明设备,十分不便,如申请号CN201620625282.9中提到的一种便于检修的开关柜,放置在开关柜内的电性装置线路损坏时得不到及时的提醒检修,需要工作人员一一排查出现故障的电性装置,降低了检修的效率,浪费了大量时间,由于照明灯设置在柜体内壁顶部,所以在检修时,由于滑动隔板对光线的遮挡,使底部部件在检修时视线不清,该开关柜是从底部通入冷风的,所以由于滑动隔板的遮挡,降温速度慢。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型公开了一种具有报警功能且方便检修的开关柜,用于解决开关柜不能及时报警提示损坏部件位置的问题,用于解决开关柜照明灯灯光被遮挡的问题,用于解决开关柜散热效率低速度慢的问题,用于解决开关柜工作时内部热能不能有效利用的问题,用于解决开关柜内部部件不可整体拆卸的问题。

[0004] 具体技术方案如下:

[0005] 一种具有报警功能且方便检修的开关柜,包括柜体、柜门、合页、控制槽、圆孔板、位移板、回位弹簧、控制开关、插入杆、透明窗、轮轨、滑轮、托板、支撑架、滑动隔板、滑轨、报警器、照明灯、风机、热电转换装置、百叶窗,所述柜体为长方体,所述柜门与所述柜体通过所述合页铰接,所述控制槽和所述透明窗开设于所述柜门上,所述控制槽的开口位于所述柜体上所述柜门安装的一侧边缘上部,所述控制槽为长方体形槽体,所述圆孔板设置于所述控制槽内部,所述圆孔板与所述控制槽内壁相贴合,所述圆孔板中央开设有圆形孔,所述控制开关设置于所述圆孔板内侧板面上,所述控制开关与所述照明灯电连接,所述回位弹簧和所述位移板设置于所述控制槽内部,所述回位弹簧一端位于所述控制槽最深处,所述回位弹簧另一端与所述位移板固定连接,所述位移板与所述控制槽截面大小相匹配且与所述控制槽滑动连接,所述插入杆设置于所述柜门上,所述轮轨设置于所述柜体内壁底部,所述滑轮设置于所述托板底部,所述托板通过所述滑轮连接所述轮轨,所述托板侧截面为“L”

形,所述支撑架设置于所述托板底部两侧的中间处,所述柜体内部设置有若干所述滑动隔板,所述滑轨垂直设置于所述托板垂直地面板面两侧的边缘上,所述滑动隔板滑动安装在所述滑轨上,所述报警器设置于所述滑动隔板上,所述照明灯与所述风机分别设置于所述柜体内壁的两侧且所述照明灯与所述风机的位置相互对应,所述热电转换装置设置于所述柜体内壁顶部的中央处,所述百叶窗开设于所述柜体远离所述风机的一侧,所述报警器电连接所述滑动隔板上将要放置的电性装置,所述热电转换装置电连接所述照明灯和所述风机;

[0006] 优选的,所述滑动隔板等间距设置,所述照明灯与所述风机安装数量同所述滑动隔板数量相等,所述照明灯等间距设置,所述风机等间距设置,所述照明灯与所述风机位置一一对应且设置在所述滑轨的上方;

[0007] 优选的,所述百叶窗的开口方向固定倾斜向下;

[0008] 优选的,所述支撑架分别垂直设置于所述滑动隔板的两侧且固定连接所述滑轨和所述托板;

[0009] 优选的,所述热电转换装置内含有蓄电池。

[0010] 有益效果:

[0011] 本实用新型添加的若干报警器,能够及时的提示工作人员开关柜出现故障的部位,减少了排查检修的时间,提高了工作人员的检修效率;本实用新型照明灯的设置使得滑动隔板遮挡不住照明灯的光线照射,使得工作人员在各个分层中检修时都能保持视野清晰;本实用新型风机和百叶窗的设置,加快了对开关柜的降温速度;本实用新型由于百叶窗的开口倾斜向下设置,使得灰尘和雨水不易进入开关柜,对开关柜起到了很好的保护作用;本实用新型添加了热电转换装置,很好的利用了开关柜工作时散发的热能,将其转换为供照明灯和风机工作的电能,节约了能源的使用;本实用新型在柜门上开设了透明窗,能够让工作人员很好的观察开关柜的内部情况;本实用新型内部的托板整体部分可拆卸,便于工作人员对内部整体设施的替换和检修。

附图说明

[0012] 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获得其他的附图。

[0013] 图1:具有报警功能且方便检修的开关柜的结构示意图;

[0014] 图2:具有报警功能且方便检修的开关柜的控制槽的内部结构剖视图;

[0015] 图3:具有报警功能且方便检修的开关柜的托板侧面示意图;

[0016] 图4:具有报警功能且方便检修的开关柜的柜体侧面的百叶窗示意图。

[0017] 附图标记如下:1、柜体,2、柜门,3、合页,4、控制槽,5、圆孔板,6、位移板,7、回位弹簧,8、控制开关,9、插入杆,10、透明窗,11、轮轨,12、滑轮,13、托板,14、支撑架,15、滑动隔板,16、滑轨,17、报警器,18、照明灯,19、风机,20、热电转换装置,21、百叶窗。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0019] 结合图2、3、4,参看图1:一种具有报警功能且方便检修的开关柜,包括长方体柜体1,柜门2与柜体1通过合页3铰接,控制槽4和透明窗10开设于柜门2上,控制槽4的开口位于柜体1上柜门2安装的一侧边缘上部,控制槽4为长方体形槽体,圆孔板5设置于控制槽4内部,圆孔板5与控制槽4内壁相贴合,圆孔板5中央开设有圆形孔,控制开关8设置于圆孔板5内侧板面上,控制开关8与照明灯18电连接,回位弹簧7和位移板6设置于控制槽4内部,回位弹簧7一端位于控制槽4最深处,回位弹簧7另一端与位移板6固定连接,位移板6与控制槽4截面大小相匹配且与控制槽4滑动连接,插入杆9设置于柜门2上,插入杆9直径小于圆孔板5上圆孔的直径大小;柜门2关闭时,插入杆9位于控制槽4内并从圆孔板5上圆孔内伸入,插入杆9抵住位移板6使位移板6与控制开关8脱离,照明灯18处于关闭状态,当打开柜门2时,插入杆9从控制槽4内脱离,回位弹簧7推动位移板6前移,使位移板6按住控制开关8,打开照明灯18,方便对柜体1内进行检修、维护等操作。轮轨11设置于柜体1内壁底部,滑轮12设置于托板13底部,托板13通过滑轮12连接轮轨11,托板13为“L”形,支撑架14设置于托板13底部两侧的中间处,柜体1内部设置有若干滑动隔板15,滑轨16垂直设置于托板13垂直地面板面两侧的边缘上,滑动隔板15滑动安装在滑轨16上,可根据设备的大小调节滑动隔板15的安装数量进而实现滑动隔板15之间间距的调节,大大提高了装置的实用性,报警器17设置于滑动隔板15上,照明灯18与风机19分别设置于柜体1内壁的两侧且照明灯18与风机19的位置相互对应,可根据滑动隔板15的安装数量和位置进而调节照明灯18与风机19的安装数量和位置,热电转换装置20设置于柜体1内壁顶部的中央处,百叶窗21开设于柜体1远离风机19的一侧,报警器17电连接滑动隔板15上将要放置的电性装置,热电转换装置20电连接照明灯18和风机19,本实用新型工作时,内部热量通过热点转换装置20,将热能转换为电能,提供照明灯18和风机19工作的电能,多余的热能将以电能的形式存储在热电转换装置20中的蓄电池中,以供照明灯18和风机19的持续使用,继而多个风机19同时工作将部分热量通过百叶窗21吹出柜体1外,起到快速降温的作用,当开关柜内放置的电性装置出现线路故障时,对应位置的报警器17将会响起,提示工作人员出现故障的部位,需要整体更换或检修设备时,将托板13沿着轮轨12往外拖出,从开关柜内整体拆下,进行更换检修。

[0020] 本实用新型通过在托板13上设置多个通过滑轨16与托板13滑动连接的滑动隔板15,可根据设备的大小调节滑动隔板15的安装数量进而实现滑动隔板15之间间距的调节,可根据滑动隔板15的安装的数量和位置进而调节照明灯18和风机19的安装的数量和位置,大大提高了装置的实用性,通过控制槽4和照明灯18的设置,在打开柜门2进行检修、维护等操作时能够提供充足照明,在关闭柜门2时自动关闭照明灯18,节约电源,检修人员无需另外携带照明设备,使用方便,具有很强的实用性。

[0021] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些

修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

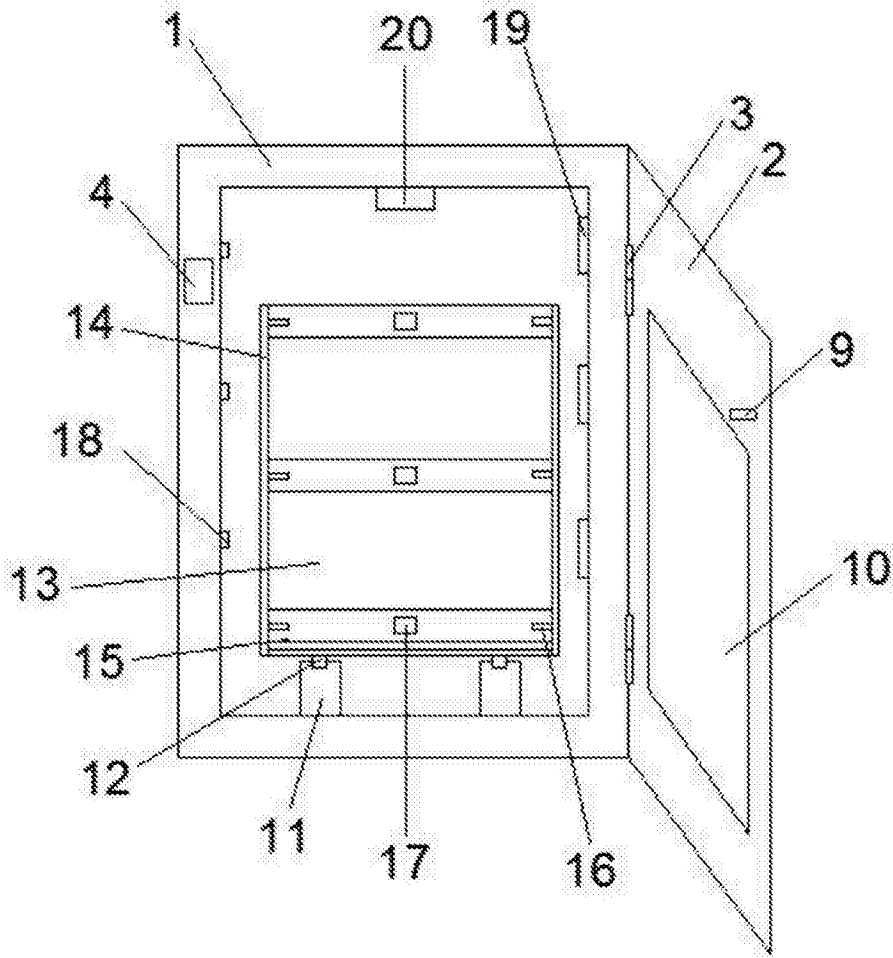


图1

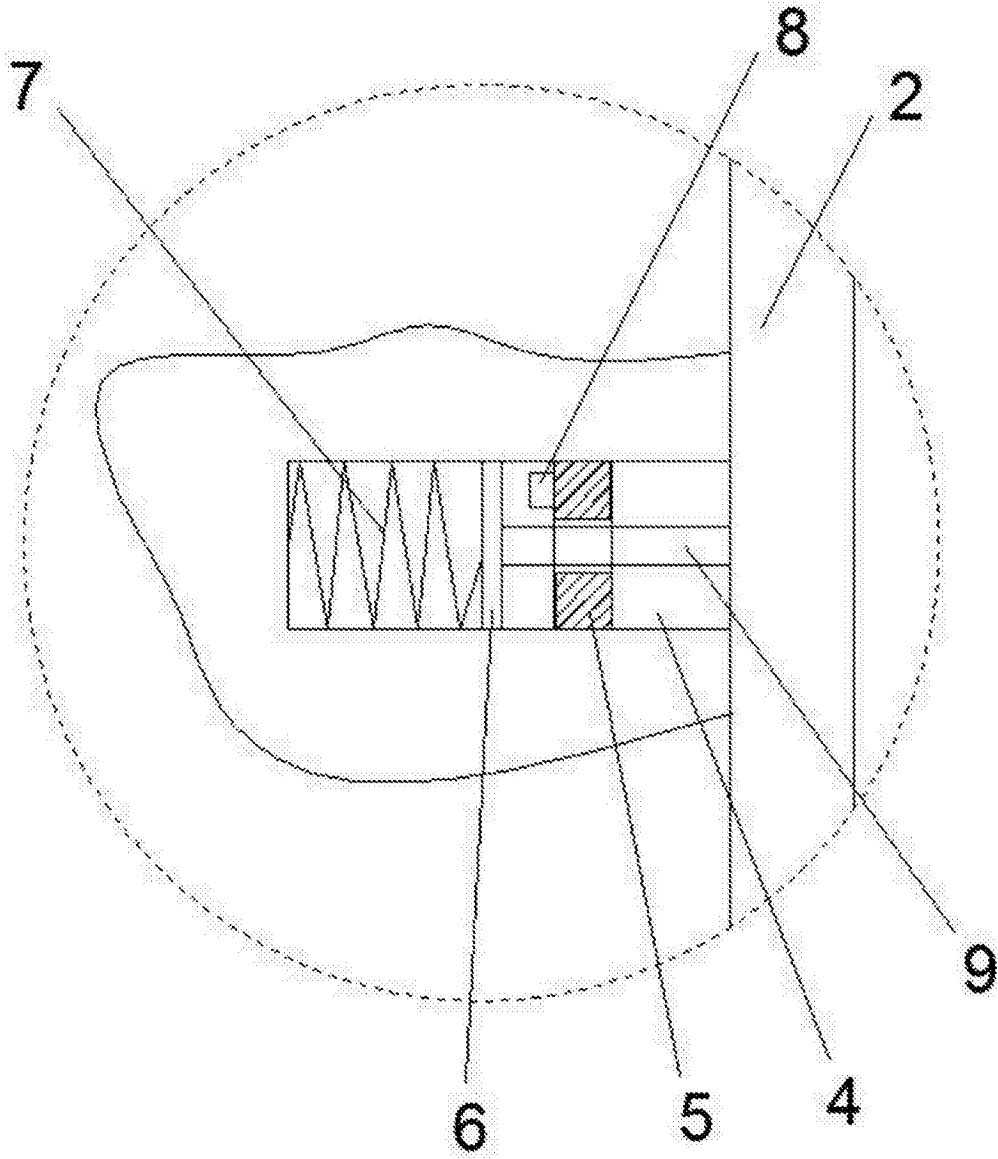


图2

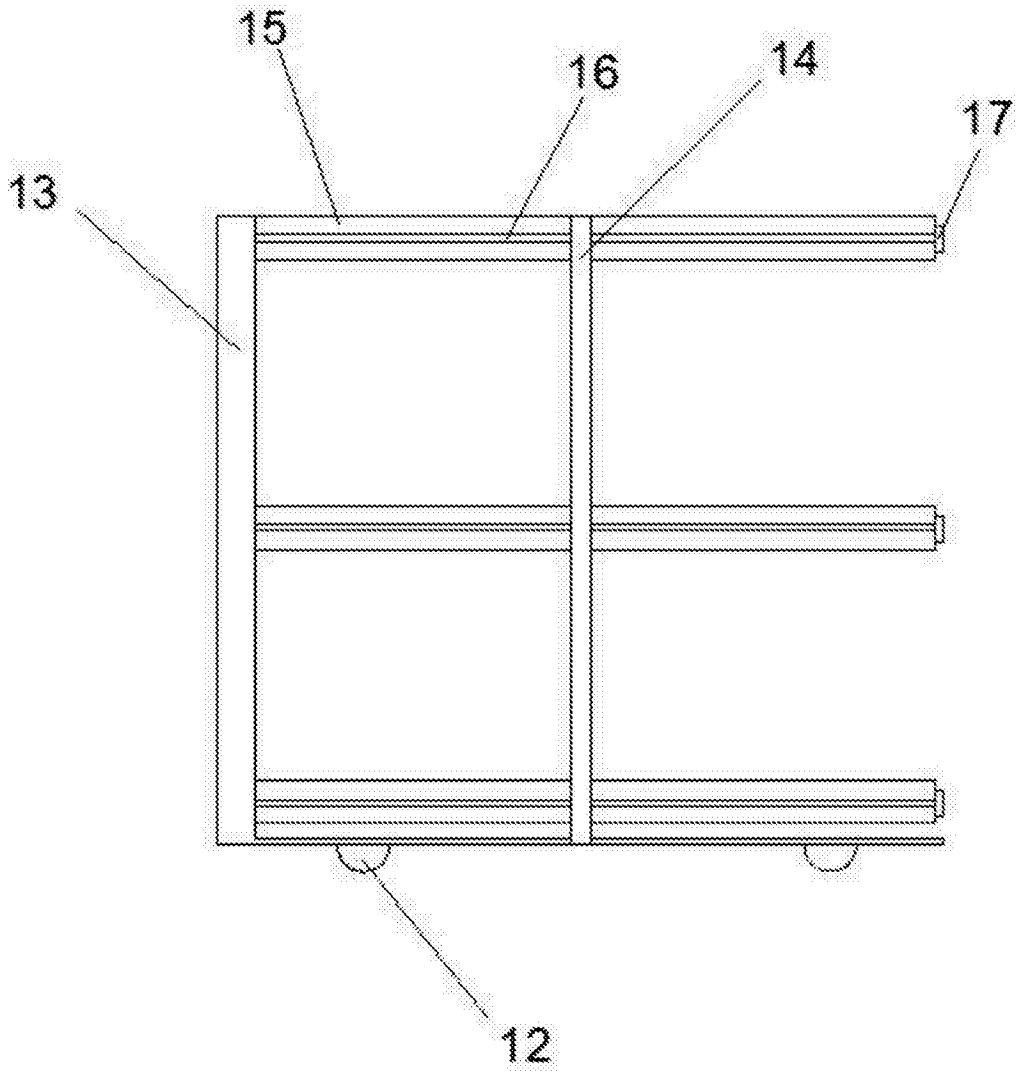


图3

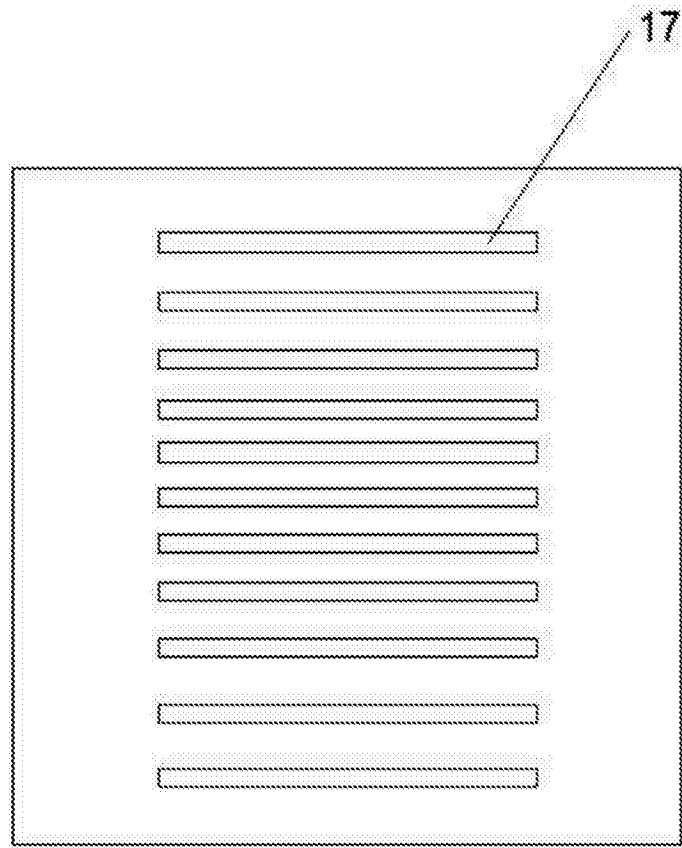


图4