



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104993409 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201510429583. 4

H02B 1/30(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 07. 21

(71) 申请人 河南省金正石油电器有限公司

地址 457300 河南省濮阳市清丰县城人民路  
中段路南

(72) 发明人 周飞舟

(74) 专利代理机构 河南大象律师事务所 41129

代理人 王克鹏

(51) Int. Cl.

H02B 7/06(2006. 01)

H02B 1/46(2006. 01)

E04H 5/04(2006. 01)

H02B 1/56(2006. 01)

H02B 1/28(2006. 01)

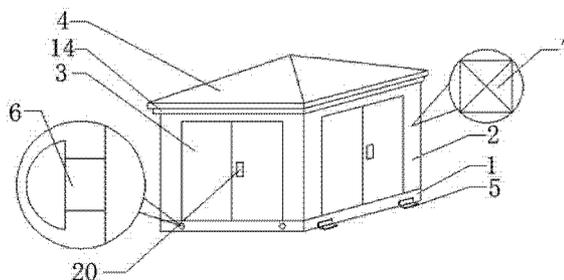
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种 GRC 箱式变电站箱体

(57) 摘要

本发明公开了一种 GRC箱式变电站箱体,包括底板、箱壁、设置在箱壁上的箱门和箱顶,底板左右两侧设置有固定角板,底板前后两侧设置有可伸缩吊杆,底板上固定设置有箱壁,箱壁由空心钢板构成,箱壁内部灌注有水泥混凝土,箱壁外侧面上设置有棱角,箱壁外侧面上还设置有水泥玻璃纤维,箱门底部与底板之间设置有定位器,箱壁与箱门之间设置有门边棱,门边棱两侧壁上设置有向下倾斜的爪棱,门边棱上设置有密封条,密封条内侧壁上设置有向上倾斜的边棱,箱壁内部设置有分隔板,分隔板将箱体分隔为高压器室、变压器室、低压器室和工具室,总体上,本发明具有结构设计合理,使用寿命长,便于运输装卸,生产成本低,隔热效果好,多功能使用等优点。



1. 一种 GRC 箱式变电站箱体,包括底板、箱壁、设置在箱壁上的箱门和箱顶,其特征在于:所述的底板为一体式钢板,所述的底板左右两侧设置有固定角板,底板前后两侧设置有可伸缩吊杆,所述的底板上固定设置有箱壁,所述的箱壁由空心钢板构成,所述的箱壁内部灌注有水泥混凝土,所述的箱壁外侧面上设置有棱角,所述的箱壁外侧面上还设置有水泥玻璃纤维,所述的箱门底部与底板之间设置有定位器,所述的箱壁与箱门之间设置有门边棱,所述的门边棱两侧壁上设置有向下倾斜的爪棱,所述的门边棱上设置有密封条,所述的密封条内侧壁上设置有向上倾斜的边棱,所述的箱壁每一侧面靠上位置设置有向下倾斜的出风口,所述的箱壁顶部设置有箱顶,所述的箱顶底部四周设置有边沿,所述的箱壁内部设置有分隔板,所述的分隔板将箱体分隔为高压器室、变压器室、低压器室和工具室。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 GRC 箱式变电站箱体,其特征在于:所述的箱门为空心钢板结构,其内部灌注有水泥混凝土,箱门外侧壁设置有与箱壁一致的棱角,箱门外侧壁上也设置有水泥玻璃纤维。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 GRC 箱式变电站箱体,其特征在于:所述的箱门上设置有旋转式开关。

4. 根据权利要求 1 所述的一种 GRC 箱式变电站箱体,其特征在于:所述的箱体内部设置有照明系统,箱门与箱壁之间设置有行程开关,行程开关控制电灯开关。

5. 根据权利要求 1 所述的一种 GRC 箱式变电站箱体,其特征在于:所述的箱壁顶部的每一侧面设置有通风口,通风口高度与箱顶边沿高度一致。

6. 根据权利要求 1 所述的一种 GRC 箱式变电站箱体,其特征在于:所述的变压器室内还设置有铁网门。

7. 根据权利要求 1 所述的一种 GRC 箱式变电站箱体,其特征在于:所述的变压器室设置有自动散热系统,排风扇设置在箱壁出风口处,排风扇与温度传感器、控制器和电源相连接。

## 一种 GRC 箱式变电站箱体

### 技术领域

[0001] 本发明属于电力设备领域,涉及一种箱式变电站设备,具体涉及一种 GRC 箱式变电站箱体。

### 背景技术

[0002] 在电力系统中,广泛使用箱式变电站,箱式变电站是一种将高压开关设备、配电变压器和低压配电装置按一定接线方案排成一体的工厂预制户内,或者户外的紧凑型配电设备,实现高压受电、变电器降压、低压配电功能。箱式变电站包括底板、墙板和顶盖组成的箱体,箱体内部的隔板分割成高压室、变压器室和低压室,高压室、变压室和低压室分别对应防止高压开关设备、配电变电器和低压配电装置,整个箱体为全封闭式,可防潮、防尘、防鼠、防火和隔热。但底板通常是用水泥制作而成的,在使用过程中,水泥底板常出现裂缝甚至出现变形的弊端,影像了变电站的使用寿命。另一方面,通常的箱门为空心结构钢板,长久使用后,也常出现变形箱门合不吻等弊端。其次,常见的箱式变电站分为高压室、变电器室、低压室等三个室,由于箱式变电站只有三个室,所使用的工具没地方存放,从而不能满足多功能的使用。

### 发明内容

[0003] 本发明在于克服现有技术的不足提供一种结构合理,使用寿命长,便于运输,生产成本低,外观美观,多功能的一种 GRC 箱式变电站箱体。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种 GRC 箱式变电站箱体,包括底板、箱壁、设置在箱壁上的箱门和箱顶,所述的底板为一体式钢板,所述的底板左右两侧设置有固定角板,底板前后两侧设置有可伸缩吊杆,所述的底板上固定设置有箱壁,所述的箱壁由空心钢板构成,所述的箱壁内部灌注有水泥混凝土,所述的箱壁外侧面上设置有棱角,所述的箱壁外侧面上还设置有水泥玻璃纤维,所述的箱门底部与底板之间设置有定位器,所述的箱壁与箱门之间设置有门边棱,所述的门边棱两侧壁上设置有向下倾斜的爪棱,所述的门边棱上设置有密封条,所述的密封条内侧壁上设置有向上倾斜的边棱,所述的箱壁每一侧面靠上位置设置有向下倾斜的出风口,所述的箱壁顶部设置有箱顶,所述的箱顶底部四周设置有边沿,所述的箱壁内部设置有分隔板,所述的分隔板将箱体分隔为高压室、变压器室、低压室和工具室。

[0005] 所述的箱门为空心钢板结构,其内部灌注有水泥混凝土,箱门外侧壁设置有与箱壁一致的棱角,外侧壁上也设置有水泥玻璃纤维。

[0006] 所述的箱门上设置有旋转式开关。

[0007] 所述的箱体内部设置有照明系统,箱门与箱壁之间设置有行程开关,行程开关控制电灯开关。

[0008] 所述的箱壁顶部的每一侧面设置有通风口,通风口高度与箱顶边沿高度一致。

[0009] 所述的变压器室内还设置有铁网门。

[0010] 所述的变压器室设置有自动散热系统,排风扇设置在箱壁出风口处,排风扇与温度传感器、控制器和电源相连通。

[0011] 本发明产生的有益效果是:将底板设置有一体式的钢板结构,一体式的钢板作为地板在使用中不会出现变形或者裂缝的弊端,且外表喷刷一层防腐防锈漆,使用寿命更为长久。在底板的左右两侧的一侧分别设置有两个固定角板,固定角板的设置可以在运输箱体时候能够稳定在放置于车体内。在底板的前后两侧的每一侧面没别设置有两个可伸缩的吊杆,吊杆的设置可以方便吊车方便且快速的吊至到货车上,便于了运输,另一方面便于吊车将箱体吊至欲蛇位置,从而便于了装卸工作,提高工作效率。箱壁的外侧面上设置有棱角,棱角的设置使其箱体整体美观,在箱壁的外侧面上还设置了水泥玻璃纤维,起到了良好的隔热效果。箱壁和箱门内部灌注水泥混凝土不仅使整体箱体更为坚固,而且使箱门不易变形,整体提高了箱式变电站的使用寿命。在箱门与底板之间设置了定位器,对箱门的开合进行了限度,不宜使箱门对箱壁造成碰撞。在箱门与箱壁之间还设置有门边棱,门边棱上设置了密封条,一方面对门边棱两侧面分别设置有爪棱,密封条内侧壁两侧设置了向上倾斜的边棱,是密封条与门边棱固定在一起,不易脱落,另一方面是使箱门与门边棱密封,即使在下雨时,雨水也不易流进箱体内。使用隔板将箱体增加一个工具室,工具室内可以存放使用工具,在箱体内部设置有散热系统和照明系统,实现了多功能用途。

[0012] 总体上,本发明具有结构设计合理,使用寿命长,便于运输装卸,生产成本低,隔热效果好,多功能使用等优点。

## 附图说明

[0013] 图 1 为本发明箱体整体结构示意图。

[0014] 图 2 为本发明出风口结构示意图。

[0015] 图 3 为本发明门边棱与密封条剖面结构示意图。

[0016] 图 4 为本发明箱顶结构示意图。

[0017] 图 5 为本发明定位器结构示意图。

[0018] 图 6 为本发明室内结构示意图。

[0019] 图中:1、底板 2、箱壁 3、箱门 4、箱顶 5、固定角板 6、可伸缩吊杆 7、棱角 8、定位器 9、门边棱 10、爪棱 11、密封条 12、边棱 13、出风口 14、边沿 15、分隔板 16、高压器室 17、变压器室 18、低压器室 19、工具室 20、旋转式开关。

## 具体实施例

[0020] 下面结合附图对本发明进一步的说明。

[0021] 实施例 1

如图 1-6 所示,一种 GRC 箱式变电站箱体,包括底板 1、箱壁 2、设置在箱壁 2 上的箱门 3 和箱顶 4,所述的底板 1 为一体式钢板,所述的底板 1 左右两侧设置有固定角板 5,底板 1 前后两侧设置有可伸缩吊杆 6,所述的底板 1 上固定设置有箱壁 2,所述的箱壁 2 由空心钢板构成,所述的箱壁 2 内部灌注有水泥混凝土,所述的箱壁 2 外侧面上设置有棱角 7,所述的箱壁 2 外侧面上还设置有水泥玻璃纤维,所述的箱门 3 底部与底板 1 之间设置有定位器 8,所述的箱壁 2 与箱门 3 之间设置有门边棱 9,所述的门边棱 9 两侧壁上设置有向下倾斜的爪

棱 10,所述的门边棱 9 上设置有密封条 11,所述的密封条 11 内侧壁上设置有向上倾斜的边棱 12,所述的箱壁 2 每一侧面靠上位置设置有向下倾斜的出风口 13,所述的箱壁 2 顶部设置有箱顶 4,所述的箱顶 4 底部四周设置有边沿 14,所述的箱壁 2 内部设置有分隔板 15,所述的分隔板 15 将箱体分隔为高压器室 16、变压器室 17、低压器室 18 和工具室 19。

[0022] 本发明在使用时:底板为一体式的钢板结构,一体式的钢板作为底板在使用中不会出现变形或者裂缝的弊端,且外表喷刷一层防腐防锈漆,使用寿命更为长久。

[0023] 在底板的左右两侧的一侧分别设置有两个固定角板,固定角板的设置可以在运输箱体时候能够稳定在放置于车体内。

[0024] 在底板的前后两侧的每一侧面没别设置有两个可伸缩的吊杆,吊杆的设置可以方便吊车方便且快速的吊至到货车上,便于了运输,另一方面便于吊车将箱体吊至预设位置,从而便于了装卸工作,提高工作效率。

[0025] 箱壁的外侧面上设置有棱角,棱角的设置使其箱体整体美观,在箱壁的外侧面上还设置了水泥玻璃纤维,起到了良好的隔热效果。

[0026] 箱壁和箱门内部灌注水泥混凝土不仅使整体箱体更为坚固,而且使箱门不易变形,整体提高了箱式变电站的使用寿命。

[0027] 在箱门与底板之间设置了定位器,对箱门的开合进行了限度,不宜使箱门对箱壁造成碰撞。

[0028] 在箱门与箱壁之间还设置有门边棱,门边棱上设置了密封条,一方面对门边棱两侧面分别设置有爪棱,密封条内侧壁两侧设置了向上倾斜的边棱,是密封条与门边棱固定在一起,不易脱落,另一方面是使箱门与门边棱密封,即使在下雨时,雨水也不易流进箱体内部。

[0029] 使用隔板将箱体增加一个工具室,工具室内可以存放使用工具,在箱体内部设置有散热系统和照明系统,实现了多功能用途。

#### [0030] 实施例 2

如图 1-6 所示,一种 GRC 箱式变电站箱体,包括底板 1、箱壁 2、设置在箱壁 2 上的箱门 3 和箱顶 4,所述的底板 1 为一体式钢板,所述的底板 1 左右两侧设置有固定角板 5,底板 1 前后两侧设置有可伸缩吊杆 6,所述的底板 1 上固定设置有箱壁 2,所述的箱壁 2 由空心钢板构成,所述的箱壁 2 内部灌注有水泥混凝土,所述的箱壁 2 外侧面上设置有棱角 7,所述的箱壁 2 外侧面上还设置有水泥玻璃纤维,所述的箱门 3 底部与底板 1 之间设置有定位器 8,所述的箱壁 2 与箱门 3 之间设置有门边棱 9,所述的门边棱 9 两侧壁上设置有向下倾斜的爪棱 10,所述的门边棱 9 上设置有密封条 11,所述的密封条 11 内侧壁上设置有向上倾斜的边棱 12,所述的箱壁 2 每一侧面靠上位置设置有向下倾斜的出风口 13,所述的箱壁 2 顶部设置有箱顶 4,所述的箱顶 4 底部四周设置有边沿 14,所述的箱壁 2 内部设置有分隔板 15,所述的分隔板 15 将箱体分隔为高压器室 16、变压器室 17、低压器室 18 和工具室 19。

[0031] 所述的箱门 3 为空心钢板结构,其内部灌注有水泥混凝土,箱门 3 外侧壁设置有与箱壁 2 一致的棱角 7,箱门 3 外侧壁上也设置有水泥玻璃纤维。

[0032] 所述的箱门 3 上设置有旋转式开关 20。

[0033] 所述的箱体内设置有照明系统,箱门 3 与箱壁 2 之间设置有行程开关,行程开关控制电灯开关。

[0034] 所述的箱壁 2 顶部的每一侧面设置有通风口,通风口高度与箱顶 4 边沿 14 高度一致。

[0035] 所述的变压器室 17 内还设置有铁网门。

[0036] 所述的变压器室 17 设置有自动散热系统,排风扇设置在箱壁 2 出风口 13 处,排风扇与温度传感器、控制器和电源相连通。

[0037] 本发明在使用时:底板为一体式的钢板结构,一体式的钢板作为底板在使用中不会出现变形或者裂缝的弊端,且外表喷刷一层防腐防锈漆,使用寿命更为长久。

[0038] 在底板的左右两侧的一侧分别设置有两个固定角板,固定角板的设置可以在运输箱体时候能够稳定在放置于车体内。

[0039] 在底板的前后两侧的每一侧面没别设置有两个可伸缩的吊杆,吊杆的设置可以方便吊车方便且快速的吊至到货车上,便于了运输,另一方面便于吊车将箱体吊至预设位置,从而便于了装卸工作,提高工作效率。

[0040] 箱壁的外侧面上设置有棱角,棱角的设置使其箱体整体美观,在箱壁的外侧面上还设置了水泥玻璃纤维,起到了良好的隔热效果,箱门外侧壁上也设置与箱壁完全一致的棱角,在箱门的外侧壁上也设置有水泥玻璃纤维,整体箱门与箱壁外侧面完全一致,达到隔热效果。

[0041] 箱壁和箱门内部灌注水泥混凝土不仅使整体箱体更为坚固,而且使箱门不易变形,整体提高了箱式变电站的使用寿命。

[0042] 箱门上设置有旋转式开关,需要开门时候可以通过旋转杆直接方便的打开箱门。在箱门与底板之间设置了定位器,对箱门的开合进行了限度,不宜使箱门对箱壁造成碰撞。

[0043] 在箱门与箱壁之间还设置有门边棱,门边棱上设置了密封条,一方面对门边棱两侧面分别设置有爪棱,密封条内侧壁两侧设置了向上倾斜的边棱,是密封条与门边棱固定在一起,不易脱落,另一方面是使箱门与门边棱密封,即使在下雨时,雨水也不易流进箱体内。

[0044] 使用隔板将箱体增加一个工具室,工具室内可以存放使用工具,在变压器室左右两侧出风口处分别设置排风扇,排风扇与温度传感器、控制器和电源相连通,当温度较高时候通过温度传感器控制排风扇,使箱体内的空气进行循环流通,在箱体内部设置有照明系统,即在箱门与箱壁之间设置有行程开关,当打开箱门时候,行程开关控制电灯开关,此时,电灯处于打开状态,总体,实现了多功能用途。

[0045] 由于经常需要打开变压器室,为了更为安全,在变压器室内还设置有铁网门。

[0046] 总体上,本发明具有结构设计合理,使用寿命长,便于运输装卸,生产成本低,隔热效果好,多功能使用等优点。

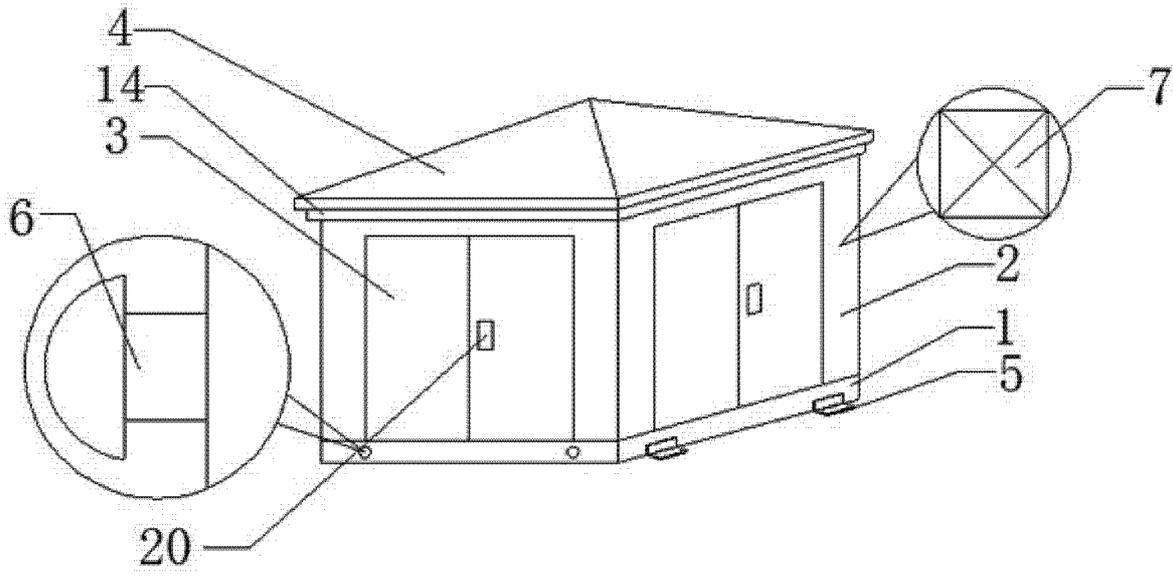


图 1

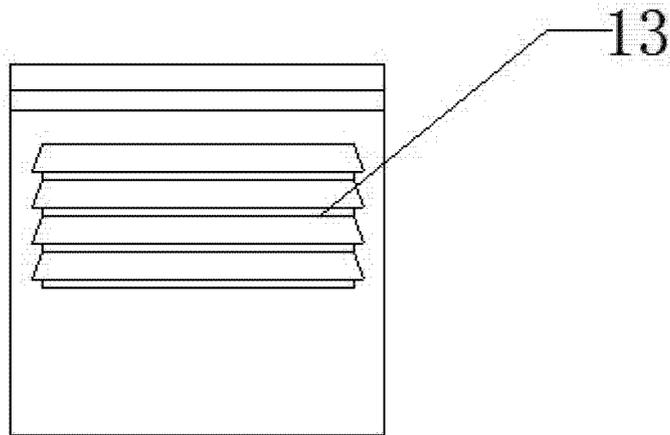


图 2

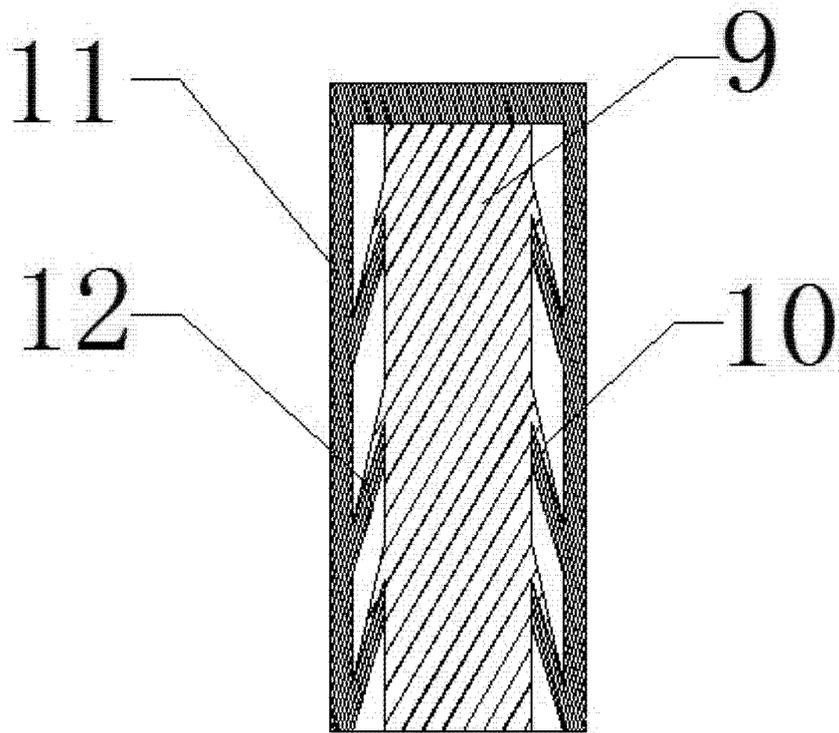


图 3

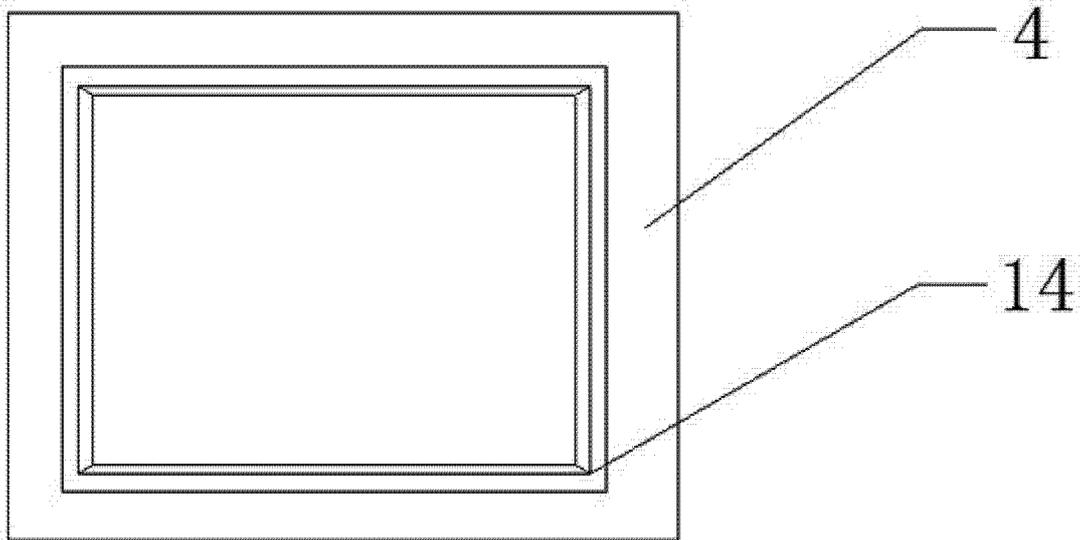


图 4

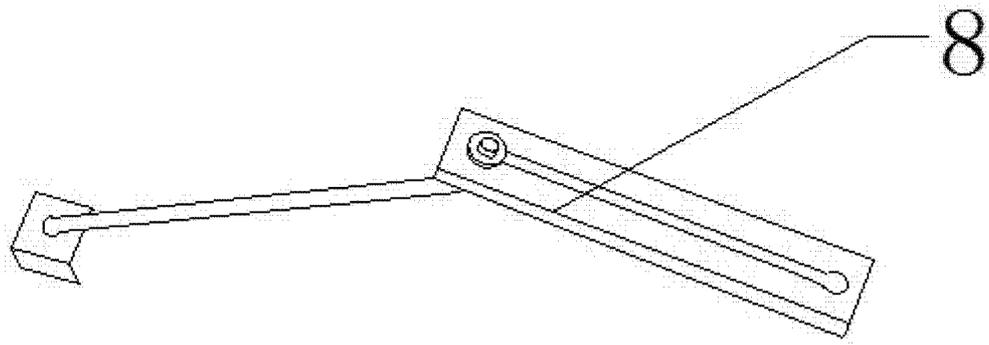


图 5

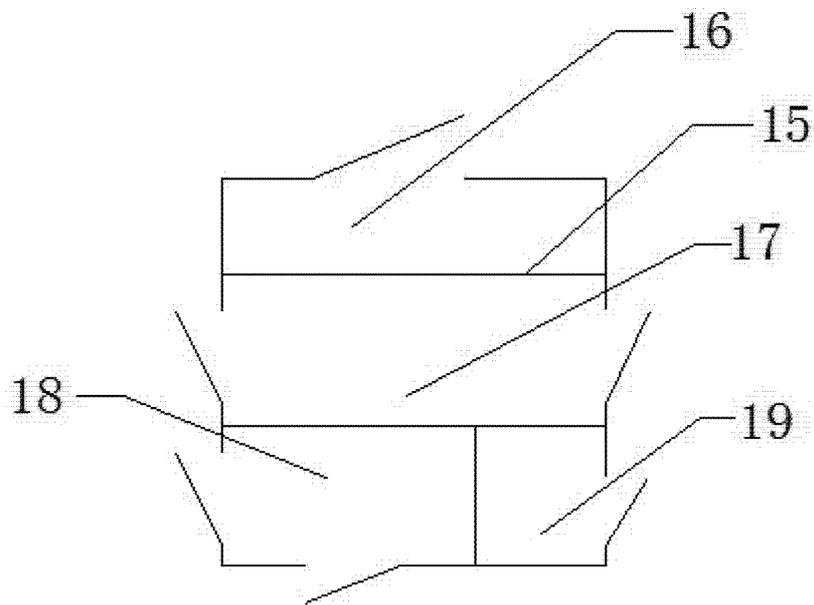


图 6