



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214337204 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202120317355.9

(22) 申请日 2021.02.04

(73) 专利权人 福建智力电气有限公司

地址 362700 福建省泉州市石狮市灵秀镇
灵秀科技园区A5幢一楼

(72) 发明人 梁大华

(74) 专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务
所(普通合伙) 35231

代理人 王伟强

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

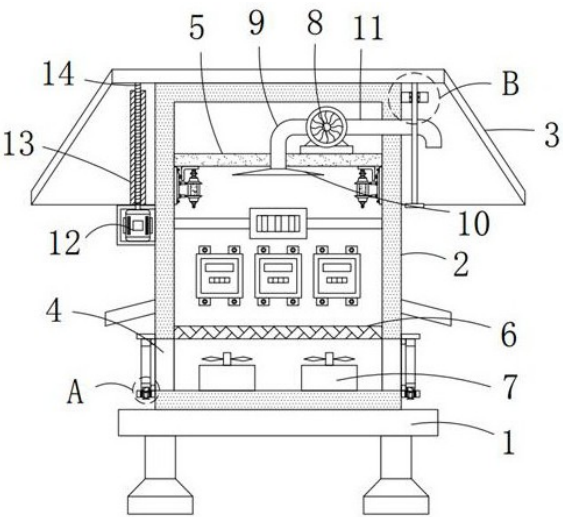
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多功能低压配电柜

(57) 摘要

本实用新型提供一种多功能低压配电柜。所述多功能低压配电柜包括底座;柜体,所述柜体固定安装在所述底座的顶部;雨挡,所述雨挡设置在所述柜体的顶部;两个进风口,两个所述进风口分别开设在所述柜体的两侧内壁上;散热机构,所述散热机构设置有所述柜体上;升降机构,所述升降机构设置有所述柜体上;两个拆卸机构,两个所述拆卸机构对称设置在所述柜体上。本实用新型提供的多功能低压配电柜具有操作较为简单、可以较为有效的减少灰尘的进入,方便拆卸更换滤网、较为有效的散热,较为有效的增加电气元件的使用寿命、可以较为有效的阻挡雨水的进入的优点。



1. 一种多功能低压配电柜,其特征在于,包括:

底座;

柜体,所述柜体固定安装在所述底座的顶部;

雨挡,所述雨挡设置在所述柜体的顶部;

两个进风口,两个所述进风口分别开设在所述柜体的两侧内壁上;

散热机构,所述散热机构设置有所述柜体上;

升降机构,所述升降机构设置有所述柜体上;

两个拆卸机构,两个所述拆卸机构对称设置在所述柜体上并覆盖住两个进风口。

2. 根据权利要求1所述的多功能低压配电柜,其特征在于,所述散热机构包括隔板、网板、两个风扇、风机、进风管、扩风罩和出风管,所述隔板固定安装在所述柜体的内壁上,所述网板固定安装在所述柜体的内壁上,两个所述风扇对称固定安装在所述柜体的底部内壁上,所述风机固定安装在所述隔板的顶部,所述进风管的一端与所述风机相连通,所述扩风罩固定安装在所述进风管的一端,所述出风管的一端与所述风机相连通,所述出风管的另一端延伸至所述柜体外。

3. 根据权利要求1所述的多功能低压配电柜,其特征在于,所述升降机构包括伺服电机、螺纹套筒、螺杆、固定板和滑杆,所述伺服电机固定安装在所述柜体的一侧外壁上,所述螺纹套筒固定安装在所述伺服电机的输出轴上,所述螺杆螺纹安装在所述螺纹套筒内,所述螺杆的顶端与所述雨挡固定连接,所述固定板固定安装在所述柜体的一侧,所述滑杆滑动安装在所述固定板上,所述滑杆的顶端与所述雨挡固定连接。

4. 根据权利要求3所述的多功能低压配电柜,其特征在于,所述固定板上开设有滑孔,所述滑孔的内壁上固定镶嵌有直线轴承,所述直线轴承的内圈滑动套设在所述滑杆上。

5. 根据权利要求1所述的多功能低压配电柜,其特征在于,所述拆卸机构包括两个固定块、滤网、定位槽、连接孔、两个限位杆、连接板、导杆、两个弹簧和定位块,两个所述固定块对称固定安装在所述柜体的一侧,所述滤网设置在两个所述固定块之间,所述定位槽开设在所述滤网的底部,所述连接孔开设在其中一个所述固定块上,所述连接孔的两侧内壁均开设有限位槽,两个所述限位杆分别固定安装在两个所述限位槽的顶部和底部内壁上,所述连接板滑动安装在两个所述限位杆上,所述导杆固定安装在所述连接板的底部,两个所述弹簧分别滑动套设在两个所述限位杆上,所述定位块固定安装在所述连接板的顶部,所述定位块与所述定位槽相适配。

6. 根据权利要求1所述的多功能低压配电柜,其特征在于,所述柜体的两侧均固定安装有倾斜板,两个所述倾斜板分别位于两个所述进风口的上方。

7. 根据权利要求1所述的多功能低压配电柜,其特征在于,所述底座的底部固定安装有四个支撑柱,四个所述支撑柱呈矩形阵列方式分布。

一种多功能低压配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压配电柜技术领域,尤其涉及一种多功能低压配电柜。

背景技术

[0002] 低压配电柜的额定电流是交流50Hz,额定电压380v的配电系统作为动力,照明及配电的电能量转换及控制之用。该产品具有分断能力强,动热稳定性好,组合方便,系列性、实用性强,结构新颖等特点。

[0003] 低压配电柜一般设置在户外,而低压配电柜的密封效果较差,在下雨天时可能会导致雨水进入,从而导致内部电气元件损坏,无疑会造成很大的损失,而低压配电柜内的电气元件在工作时会产生很高的温度,只是通过几个散热孔去散热,散热效果较差,会降低电气元件的使用寿命。

[0004] 因此,有必要提供一种新的多功能低压配电柜解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种具有操作较为简单、可以较为有效的减少灰尘的进入,方便拆卸更换滤网、较为有效的散热,较为有效的增加电气元件的使用寿命、可以较为有效的阻挡雨水的进入的多功能低压配电柜。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的多功能低压配电柜包括:底座;柜体,所述柜体固定安装在所述底座的顶部;雨挡,所述雨挡设置在所述柜体的顶部;两个进风口,两个所述进风口分别开设在所述柜体的两侧内壁上;散热机构,所述散热机构设置有所述柜体上;升降机构,所述升降机构设置有所述柜体上;两个拆卸机构,两个所述拆卸机构对称设置在所述柜体上并覆盖住两个进风口。

[0007] 优选的,所述散热机构包括隔板、网板、两个风扇、风机、进风管、扩风罩和出风管,所述隔板固定安装在所述柜体的内壁上,所述网板固定安装在所述柜体的内壁上,两个所述风扇对称固定安装在所述柜体的底部内壁上,所述风机固定安装在所述隔板的顶部,所述进风管的一端与所述风机相连通,所述扩风罩固定安装在所述进风管的一端,所述出风管的一端与所述风机相连通,所述出风管的另一端延伸至所述柜体外。

[0008] 优选的,所述升降机构包括伺服电机、螺纹套筒、螺杆、固定板和滑杆,所述伺服电机固定安装在所述柜体的一侧外壁上,所述螺纹套筒固定安装在所述伺服电机的输出轴上,所述螺杆螺纹安装在所述螺纹套筒内,所述螺杆的顶端与所述雨挡固定连接,所述固定板固定安装在所述柜体的一侧,所述滑杆滑动安装在所述固定板上,所述滑杆的顶端与所述雨挡固定连接。

[0009] 优选的,所述固定板上开设有滑孔,所述滑孔的内壁上固定镶嵌有直线轴承,所述直线轴承的内圈滑动套设在所述滑杆上。

[0010] 优选的,所述拆卸机构包括两个固定块、滤网、定位槽、连接孔、两个限位杆、连接板、导杆、两个弹簧和定位块,两个所述固定块对称固定安装在所述柜体的一侧,所述滤网

设置在两个所述固定块之间,所述定位槽开设在所述滤网的底部,所述连接孔开设在其中一个所述固定块上,所述连接孔的两侧内壁均开设有限位槽,两个所述限位杆分别固定安装在两个所述限位槽的顶部和底部内壁上,所述连接板滑动安装在两个所述限位杆上,所述导杆固定安装在所述连接板的底部,两个所述弹簧分别滑动套设在两个所述限位杆上,所述定位块固定安装在所述连接板的顶部,所述定位块与所述定位槽相适配。

[0011] 优选的,所述柜体的两侧均固定安装有倾斜板,两个所述倾斜板分别位于两个所述进风口的上方。

[0012] 优选的,所述底座的底部固定安装有四个支撑柱,四个所述支撑柱呈矩形阵列方式分布。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的多功能低压配电柜具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种多功能低压配电柜,通过隔板、网板、风扇、风机、进风管、扩风罩、出风管和进风口,可以进行较为有效的散热,较为有效的增加电气元件的使用寿命;通过雨挡可以较为有效的阻挡雨水进入柜体内,避免电气元件损坏,还可以减少太阳的照射;通过伺服电机、螺纹套筒、螺杆、固定板和滑杆,可以调节高度,进而去方便检修;通过固定块、定位槽、连接孔、限位杆、连接板、导杆、弹簧和定位块,可以方便拆卸滤网进而去更换,操作较为简单。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的多功能低压配电柜的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1中所示A部分的放大结构示意图;

[0017] 图3为图1中所示B部分的放大结构示意图。

[0018] 图中标号:1、底座;2、柜体;3、雨挡;4、进风口;5、隔板;6、网板;7、风扇;8、风机;9、进风管;10、扩风罩;11、出风管;12、伺服电机;13、螺纹套筒;14、螺杆;15、固定板;16、滑杆;17、固定块;18、滤网;19、定位槽;20、连接孔;21、限位杆;22、连接板;23、导杆;24、弹簧;25、定位块。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的多功能低压配电柜的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的A部分放大示意图;图3为图1所示的B部分放大示意图。

[0021] 多功能低压配电柜包括:底座1;柜体2,所述柜体2固定安装在所述底座1的顶部;雨挡3,所述雨挡3设置在所述柜体2的顶部;两个进风口4,两个所述进风口4分别开设在所述柜体2的两侧内壁上;散热机构,所述散热机构设置有所述柜体2上;升降机构,所述升降机构设置有所述柜体2上;两个拆卸机构,两个所述拆卸机构对称设置在所述柜体2上并覆盖住两个进风口4。

[0022] 所述散热机构包括隔板5、网板6、两个风扇7、风机8、进风管9、扩风罩10和出风管11,所述隔板5固定安装在所述柜体2的内壁上,所述网板6固定安装在所述柜体2的内壁上,两个所述风扇7对称固定安装在所述柜体2的底部内壁上,所述风机8固定安装在所述隔板5

的顶部,所述进风管9的一端与所述风机8相连通,所述扩风罩10固定安装在所述进风管9的一端,所述出风管11的一端与所述风机8相连通,所述出风管11的另一端延伸至所述柜体2外,可以较为有效的对所述柜体2内的电气元件进行散热。

[0023] 所述升降机构包括伺服电机12、螺纹套筒13、螺杆14、固定板15和滑杆16,所述伺服电机12固定安装在所述柜体2的一侧外壁上,所述螺纹套筒13固定安装在所述伺服电机12的输出轴上,所述螺杆14螺纹安装在所述螺纹套筒13内,所述螺杆14的顶端与所述雨挡3固定连接,所述固定板15固定安装在所述柜体2的一侧,所述滑杆16滑动安装在所述固定板15上,所述滑杆16的顶端与所述雨挡3固定连接,可以调节高度,进而可以去检修,平时可以去挡雨和遮阳。

[0024] 所述固定板15上开设有滑孔,所述滑孔的内壁上固定镶嵌有直线轴承,所述直线轴承的内圈滑动套设在所述滑杆16上,可以更好的滑动。

[0025] 所述拆卸机构包括两个固定块17、滤网18、定位槽19、连接孔20、两个限位杆21、连接板22、导杆23、两个弹簧24和定位块25,两个所述固定块17对称固定安装在所述柜体2的一侧,所述滤网18设置在两个所述固定块17之间,所述定位槽19开设在所述滤网18的底部,所述连接孔20开设在其中一个所述固定块17上,所述连接孔20的两侧内壁均开设有限位槽,两个所述限位杆21分别固定安装在两个所述限位槽的顶部和底部内壁上,所述连接板22滑动安装在两个所述限位杆21上,所述导杆23固定安装在所述连接板22的底部,两个所述弹簧24分别滑动套设在两个所述限位杆21上,所述定位块25固定安装在所述连接板22的顶部,所述定位块25与所述定位槽19相适配,可以省去拧动螺栓方便拆卸所述滤网18,进而去更换。

[0026] 所述柜体2的两侧均固定安装有倾斜板,两个所述倾斜板分别位于两个所述进风口4的上方,可以防止雨水通过两个所述进风口4飞溅到所述柜体2内。

[0027] 所述底座1的底部固定安装有四个支撑柱,四个所述支撑柱呈矩形阵列方式分布,可以增加该装置的稳定性,还可以防止地面水过多而漫进所述柜体2内。

[0028] 本实用新型提供的多功能低压配电柜的工作原理如下:两个定位块25相互远离的一侧倾斜设置,使用时,在柜体2内的电气元件工作时,会产生很高的温度,启动两个风扇7和风机8,两个风扇7使空气从两个进风口4进入柜体2内,而两个滤网18可以较为有效的减少灰尘的进入,再使风向上吹动,进而加快电气元件的散热,风机8使吹上来的热风 and 灰尘通过扩风罩10、进风管9和出风管11排出柜体2外,这样就可以进行较为有效的散热,较为有效的增加柜体2内电气元件的使用寿命;

[0029] 在下雨天时,雨挡3可以较为有效的阻挡雨水进入柜体2内,避免电气元件损坏,还可以减少太阳的照射,启动伺服电机12,伺服电机12的输出轴带动螺纹套筒13转动,螺纹套筒13带动螺杆14向上运动,螺杆14带动雨挡3向上运动,雨挡3带动滑杆16在固定板15内向上滑动,调节到合适的高度时停止伺服电机12,这样就可以方便去检修;

[0030] 分别向下拉动两个导杆23,两个导杆23带动两个连接板22在两个连接孔20内向下运动,两个连接板22使四个弹簧24收紧,两个连接板22带动两个定位块25向下运动并远离两个定位槽19,这时就可以取出两个滤网18,进而去更换,相反的,在更换完毕滤网18时,分别把两个滤网18放入四个固定块17之间,推动两个滤网18相互靠近,两个滤网18触碰到两个定位块25的倾斜面时,两个滤网18会带动两个定位块25向下运动,两个定位块25带动两

个连接板22向下运动,两个连接板22使四个弹簧24收紧,两个连接板22带动两个导杆23向下运动,在两个滤网18推动到一定的距离时,会使两个定位块25分别与两个定位槽19相接触,就可以对两个滤网18进行固定,这样就可以方便拆卸两个滤网18进而去更换,操作较为简单。

[0031] 与相关技术相比较,本实用新型提供的多功能低压配电柜具有如下有益效果:

[0032] 本实用新型提供一种多功能低压配电柜,通过隔板5、网板6、风扇7、风机8、进风管9、扩风罩10、出风管11和进风口4,可以进行较为有效的散热,较为有效的增加电气元件的使用寿命;通过雨挡3可以较为有效的阻挡雨水进入柜体2内,避免电气元件损坏,还可以减少太阳的照射;通过伺服电机12、螺纹套筒13、螺杆14、固定板15和滑杆16,可以调节高度,进而去方便检修;通过固定块17、定位槽19、连接孔20、限位杆21、连接板22、导杆23、弹簧24和定位块25,可以方便拆卸滤网18进而去更换,操作较为简单。

[0033] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

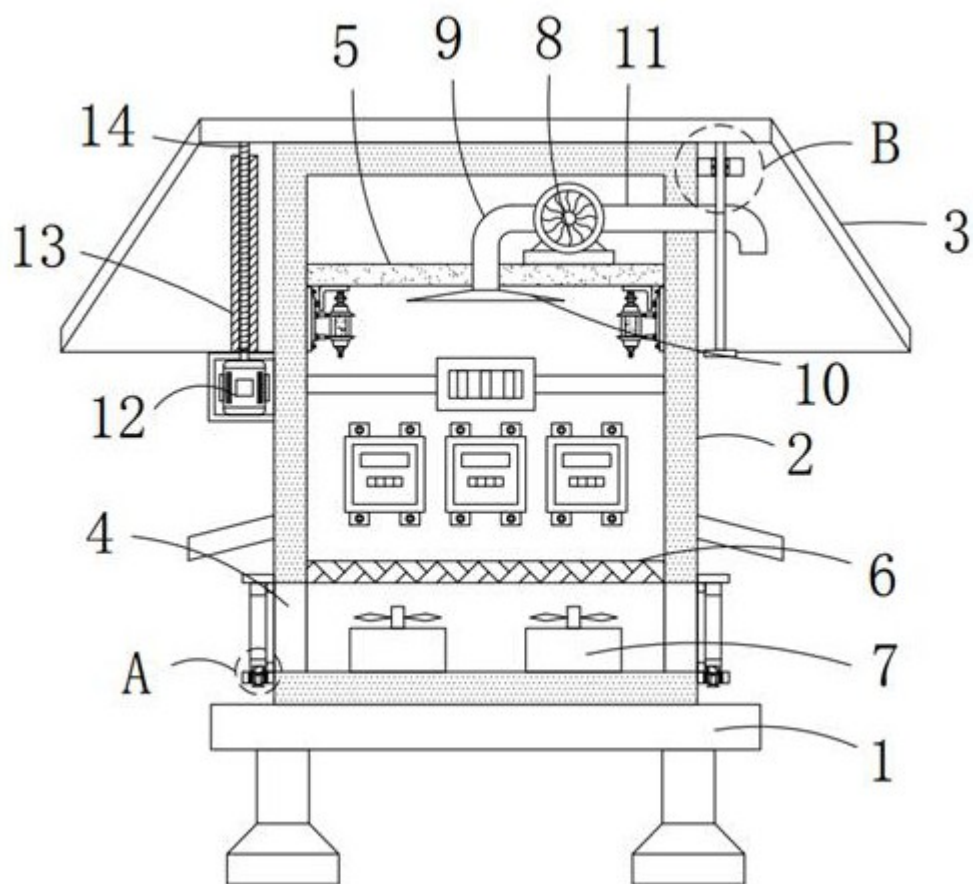


图1

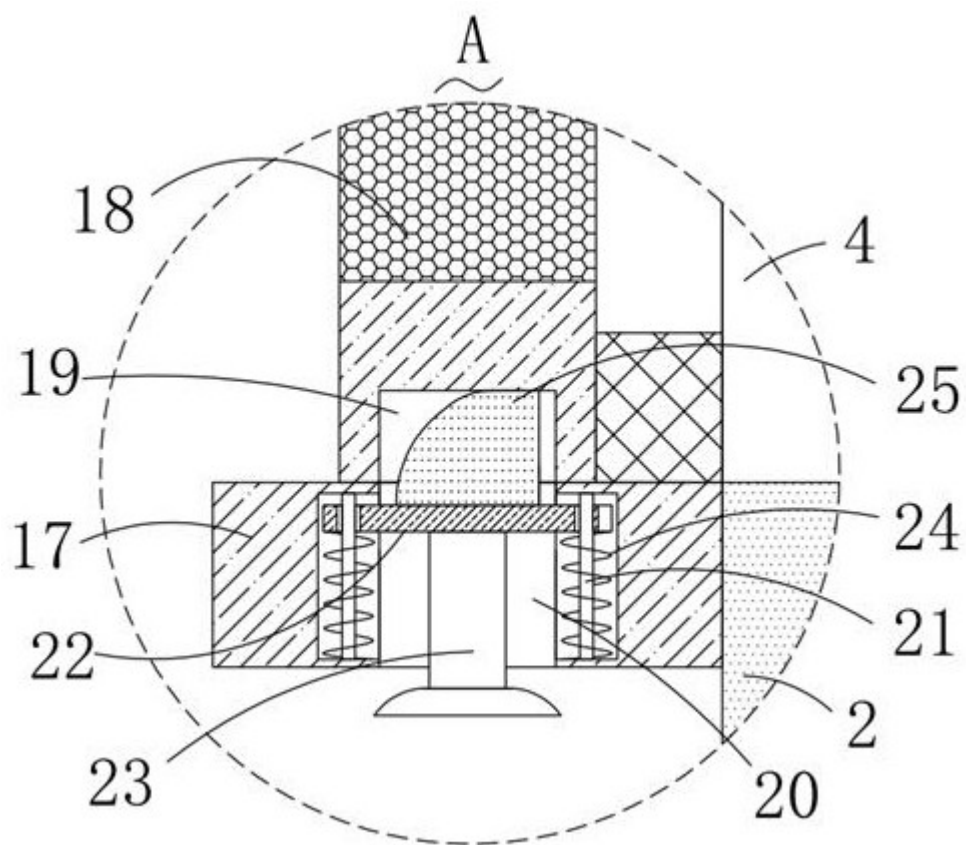


图2

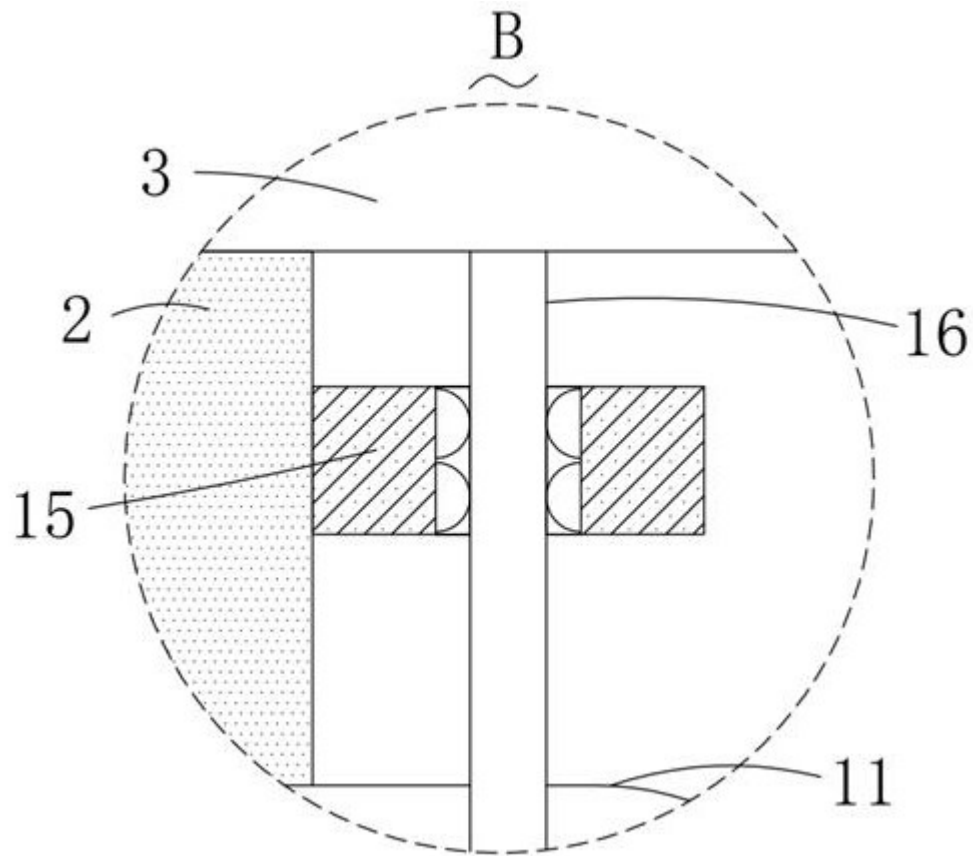


图3