



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109813495 B

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 201910195619.5

(22) 申请日 2019.03.15

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109813495 A

(43) 申请公布日 2019.05.28

(73) 专利权人 北京京城新能源(酒泉)装备有限公司

地址 735000 甘肃省酒泉市高新技术工业园区(西园)

专利权人 酒泉职业技术学院

(72) 发明人 曹杰 许世鹏 朱晓晶 亢景龙  
陈维铅

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467

代理人 周蕾

(51) Int.Cl.

G01M 1/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205679359 U, 2016.11.09

CN 206864549 U, 2018.01.09

CN 103256967 A, 2013.08.21

CN 108827535 A, 2018.11.16

CN 1336539 A, 2002.02.20

CN 105910760 A, 2016.08.31

JP H06123669 A, 1994.05.06

审查员 周小林

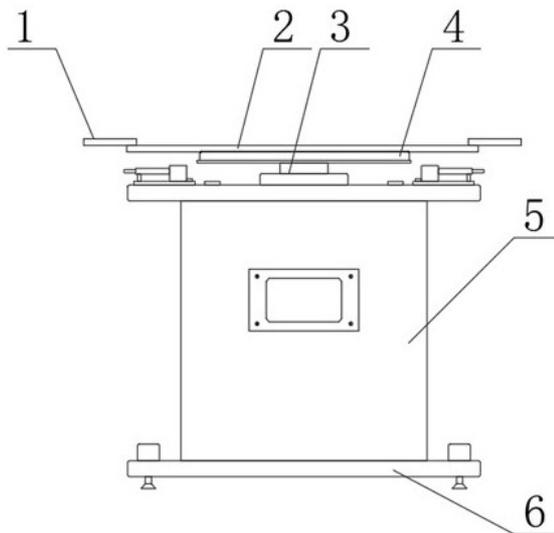
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置

(57) 摘要

本发明公开了一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,包括筒体,所述筒体的顶端设置有放置盘,所述放置盘的顶端放置有支撑板,所述支撑板的两侧呈对称式设置有第一调节板和第二调节板,所述第一调节板与第二调节板的一端相对于支撑板的内部分别固定有第一齿条和第二齿条,所述第一齿条和第二齿条之间存在间隙;通过设计的第一齿条和第二齿条,以及与两者配合使用的调节齿轮,可以将支撑板的长度进行调试,且在调节中,仍然可以保证支撑板处于放置盘的中心位置,无需更换其他大小的支撑板或者测量设备,大大的提高了工作效率,同时操作起来也十分的方便快捷。



1. 一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,包括筒体(5),所述筒体(5)的顶端设置有放置盘(4),所述放置盘(4)的顶端放置有支撑板(2),其特征在于:所述支撑板(2)的两侧呈对称式设置有第一调节板(7)和第二调节板(8),所述第一调节板(7)与第二调节板(8)的一端相对于支撑板(2)的内部分别固定有第一齿条(10)和第二齿条(12),所述第一齿条(10)和第二齿条(12)之间存在间隙,所述支撑板(2)的内部相对于第一齿条(10)和第二齿条(12)的内侧设置有调节齿轮(11),所述调节齿轮(11)与第一齿条(10)和第二齿条(12)啮合连接,所述调节齿轮(11)的顶端相对于支撑板(2)的表面设置有调节柱(13),所述调节柱(13)与调节齿轮(11)之间连接有连接杆(14),所述第一调节板(7)和第二调节板(8)的另一端嵌入支撑板(2)的内部且固定有连接柱(9),所述第一调节板(7)的外部设置有限位板(1),所述限位板(1)的底端固定有固定柱(15),所述第一调节板(7)的端面开设有凹孔(18),所述限位板(1)通过固定柱(15)卡入凹孔(18)的内侧与第一调节板(7)连接,所述凹孔(18)的内侧对称设置有贴合片(17),所述贴合片(17)与凹孔(18)的内壁之间连接有伸缩弹簧(19),所述凹孔(18)的内壁对称开设有滑槽(16),所述贴合片(17)的两端卡入滑槽(16)内与凹孔(18)滑动连接,所述贴合片(17)与固定柱(15)的侧边贴合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,其特征在于:所述第二调节板(8)的端面同样开设有凹孔(18),且第二调节板(8)的横截面与第一调节板(7)的横截面相等。

3. 根据权利要求1所述的一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,其特征在于:所述支撑板(2)的表面相对于调节柱(13)的位置处开设有槽,所述调节柱(13)的顶端高出槽一厘米。

4. 根据权利要求1所述的一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,其特征在于:所述调节柱(13)为圆柱体结构,且调节柱(13)为弹性材质构件。

5. 根据权利要求1所述的一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,其特征在于:所述第一齿条(10)的端部设置有凸起,且第一齿条(10)的形状、大小和材质与第二齿条(12)的形状、大小和材质均相等。

6. 根据权利要求1所述的一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,其特征在于:所述筒体(5)与放置盘(4)之间连接有转轴(3),所述转轴(3)为圆柱体结构。

7. 根据权利要求6所述的一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,其特征在于:所述筒体(5)的底端固定有底座(6),所述底座(6)的底端设置有支脚。

## 一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于发电机检测装置技术领域,具体涉及一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置。

### 背景技术

[0002] 质量中心简称质心,指物质系统上被认为质量集中于此的一个假想点,而在对发电机的检测时,需要用到特定的设备对发电机的质心进行检测,以此来判断是否达到使用标准。

[0003] 现有的质心偏转角度测量装置在使用时仍然存在一些不足之处:现有的质心偏转角度测量装置在使用中,需要将待测量的发电机放置在支撑板上,但由于支撑板的长度固定,只能放置一定大小的发电机,而由于机器特性的限制,当支撑板的长度产生变化时,依然需要支撑板的中间位置处于放置盘的圆心处,从而调节的局限性较大,且难度系数也较大,而现有通过更换支撑板或者整个设备时,工作效率受到较大的影响。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,包括筒体,所述筒体的顶端设置有放置盘,所述放置盘的顶端设置有支撑板,所述支撑板的两侧呈对称式设置有第一调节板和第二调节板,所述第一调节板与第二调节板的一端相对于支撑板的内部分别固定有第一齿条和第二齿条,所述第一齿条和第二齿条之间存在间隙,所述支撑板的内部相对于第一齿条和第二齿条的内侧设置有调节齿轮,所述调节齿轮与第一齿条和第二齿条啮合连接,所述调节齿轮的顶端相对于支撑板的表面设置有调节柱,所述调节柱与调节齿轮之间连接有连接杆,所述第一调节板和第二调节板的另一端且嵌入支撑板的内部固定有连接柱。

[0006] 优选的,所述第一调节板的外部设置有限位板,所述限位板的底端固定有固定柱,所述第一调节板的端面开设有凹孔,所述限位板通过固定柱卡入凹孔的内侧与第一调节板连接,所述凹孔的内侧对称设置有贴合片,所述贴合片与凹孔的内壁之间连接有伸缩弹簧,所述凹孔的内壁对称开设有滑槽,所述贴合片的两端卡入滑槽内与凹孔滑动连接,所述贴合片与固定柱的侧边贴合连接。

[0007] 优选的,所述第二调节板的端面同样开设有凹孔,且第二调节板的横截面与第一调节板的横截面相等。

[0008] 优选的,所述支撑板的表面相对于调节柱的位置处开设有槽,所述调节柱的顶端高出槽一厘米。

[0009] 优选的,所述调节柱为圆柱体结构,且调节柱为弹性材质构件。

[0010] 优选的,所述第一齿条的端部设置有凸起,且第一齿条的形状、大小和材质与第二

齿条的形状、大小和材质均相等。

[0011] 优选的,所述筒体与放置盘之间连接有转轴,所述转轴为圆柱体结构。

[0012] 优选的,所述筒体的底端固定有底座,所述底座的底端设置有支脚。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1.通过设计的第一齿条和第二齿条,以及与两者配合使用的调节齿轮,可以将支撑板的长度进行调试,且在调节中,仍然可以保证支撑板处于放置盘的中心位置,无需更换其他大小的支撑板或者测量设备,大大的提高了工作效率,同时操作起来也十分的方便快捷;

[0015] 2.通过设计的固定柱和凹孔,可以简单的将限位板和第一调节板进行连接,并配合设计的贴合片和伸缩弹簧,可以进一步增加连接的稳定性,同时在后期维护中,拆卸也较为方便。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明支撑板的剖视图;

[0018] 图3为本发明图2中A区域的放大示意图;

[0019] 图4为本发明调节柱与调节齿轮的连接示意图;

[0020] 图5为本发明限位板与第一调节板的连接剖视图;

[0021] 图6为本发明中图5的B区域放大示意图。

[0022] 图中:1、限位板;2、支撑板;3、转轴;4、放置盘;5、筒体;6、底座;7、第一调节板;8、第二调节板;9、连接柱;10、第一齿条;11、调节齿轮;12、第二齿条;13、调节柱;14、连接杆;15、固定柱;16、滑槽;17、贴合片;18、凹孔;19、伸缩弹簧。

## 具体实施方式

[0023] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1至图4,本发明提供一种技术方案:一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,包括筒体5,筒体5的顶端设置有放置盘4,放置盘4的顶端放置有支撑板2,支撑板2的两侧呈对称式设置有第一调节板7和第二调节板8,第一调节板7与第二调节板8的一端相对于支撑板2的内部分别固定有第一齿条10和第二齿条12,第一齿条10和第二齿条12之间存在间隙,支撑板2的内部相对于第一齿条10和第二齿条12的内侧设置有调节齿轮11,调节齿轮11与第一齿条10和第二齿条12啮合连接,调节齿轮11的顶端相对于支撑板2的表面设置有调节柱13,调节柱13与调节齿轮11之间连接有连接杆14,第一调节板7和第二调节板8的另一端且嵌入支撑板2的内部固定有连接柱9,通过设计的第一齿条10和第二齿条12,以及与两者配合使用的调节齿轮11,可以将支撑板2的长度进行调试,且在调节中,仍然可以保证支撑板2处于放置盘4的中心位置,无需更换其他大小的支撑板2或者测量设备,

大大的提高了工作效率,同时操作起来也十分的方便快捷。

[0026] 本实施例中,优选的,支撑板2的表面相对于调节柱13的位置处开设有槽,调节柱13的顶端高出槽一厘米,从而不影响正常的放置。

[0027] 实施例2

[0028] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:一种发电机质量合格检验用质心偏转角度测量装置,包括筒体5,筒体5的顶端设置有放置盘4,放置盘4的顶端放置有支撑板2,支撑板2的两侧呈对称式设置有第一调节板7和第二调节板8,第一调节板7与第二调节板8的一端相对于支撑板2的内部分别固定有第一齿条10和第二齿条12,第一齿条10和第二齿条12之间存在间隙,支撑板2的内部相对于第一齿条10和第二齿条12的内侧设置有调节齿轮11,调节齿轮11与第一齿条10和第二齿条12啮合连接,调节齿轮11的顶端相对于支撑板2的表面设置有调节柱13,调节柱13与调节齿轮11之间连接有连接杆14,第一调节板7和第二调节板8的另一端且嵌入支撑板2的内部固定有连接柱9,通过设计的第一齿条10和第二齿条12,以及与两者配合使用的调节齿轮11,可以将支撑板2的长度进行调试,且在调节中,仍然可以保证支撑板2处于放置盘4的中心位置,无需更换其他大小的支撑板2或者测量设备,大大的提高了工作效率,同时操作起来也十分的方便快捷。

[0029] 本实施例中,优选的,第一调节板7的外部设置有限位板1,限位板1的底端固定有固定柱15,第一调节板7的端面开设有凹孔18,限位板1通过固定柱15卡入凹孔18的内侧与第一调节板7连接,凹孔18的内侧对称设置有贴合片17,贴合片17与凹孔18的内壁之间连接有伸缩弹簧19,凹孔18的内壁对称开设有滑槽16,贴合片17的两端卡入滑槽16内与凹孔18滑动连接,贴合片17与固定柱15的侧边贴合连接,通过设计的固定柱15和凹孔18,可以简单的将限位板1和第一调节板7进行连接,并配合设计的贴合片17和伸缩弹簧19,可以进一步增加连接的稳定性,同时在后期维护中,拆卸也较为方便。

[0030] 本实施例中,优选的,支撑板2的表面相对于调节柱13的位置处开设有槽,调节柱13的顶端高出槽一厘米,从而不影响正常的放置。

[0031] 本发明的工作原理及使用流程:本发明在使用时,先将需要测量的发电机放置在支撑板2上,并通过限位板1进行限位,且使得发电机的质心处于支撑板2的中点处,随后通过支撑板2形成的倾斜角度来传递给放置盘4,放置盘4通过内部设备传输至外部计算机上,同时可以根据需要将放置盘4旋转,依旧可以对发电机的质心进行检测;

[0032] 在放置发电机时,可以根据发电机的大小来调节支撑板2的长度,在调节中,转动调节柱13,通过调节柱13带动连接杆14,连接杆14带动调节齿轮11进行旋转,调节齿轮11在转动中,将两侧第一齿条10和第二齿条12向相反的方向转动,使得第一调节板7和第二调节板8向背离支撑板2的方向移动,在移动中,两个连接柱9分别随着第一调节板7和第二调节板8移动,通过连接柱9提供支撑力,以此完成对支撑板2长度的调整,在对限位板1的连接中,直接将限位板1底端的固定柱15插入第一调节板7端面开设的凹孔18内,在插入时,固定柱15会挤压贴合片17,贴合片17的两端在滑槽16的内侧移动,且贴合片17受力压缩,并挤压伸缩弹簧19,同时贴合片17反作用力与固定柱15的侧边,以此对固定柱15进行固定,在后期需要拆卸限位板1时,直接用力将限位板1向上拉动即可。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

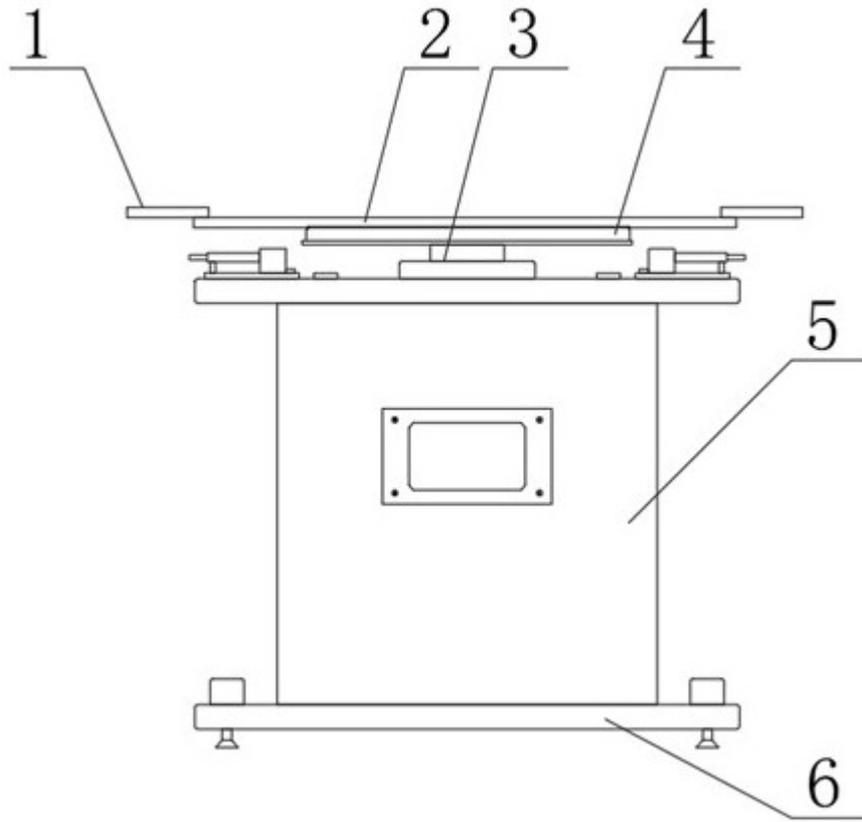


图 1

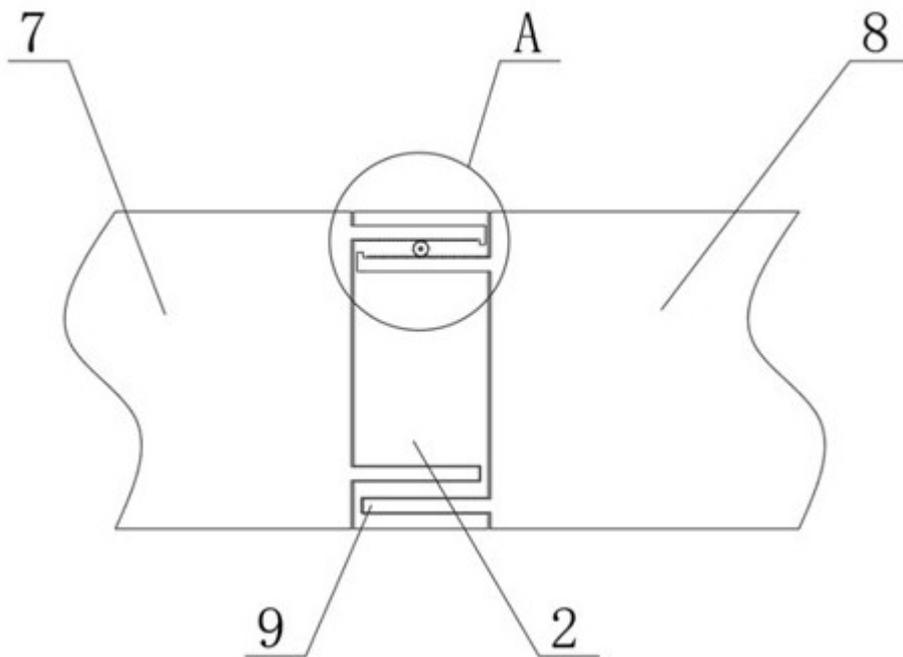


图 2

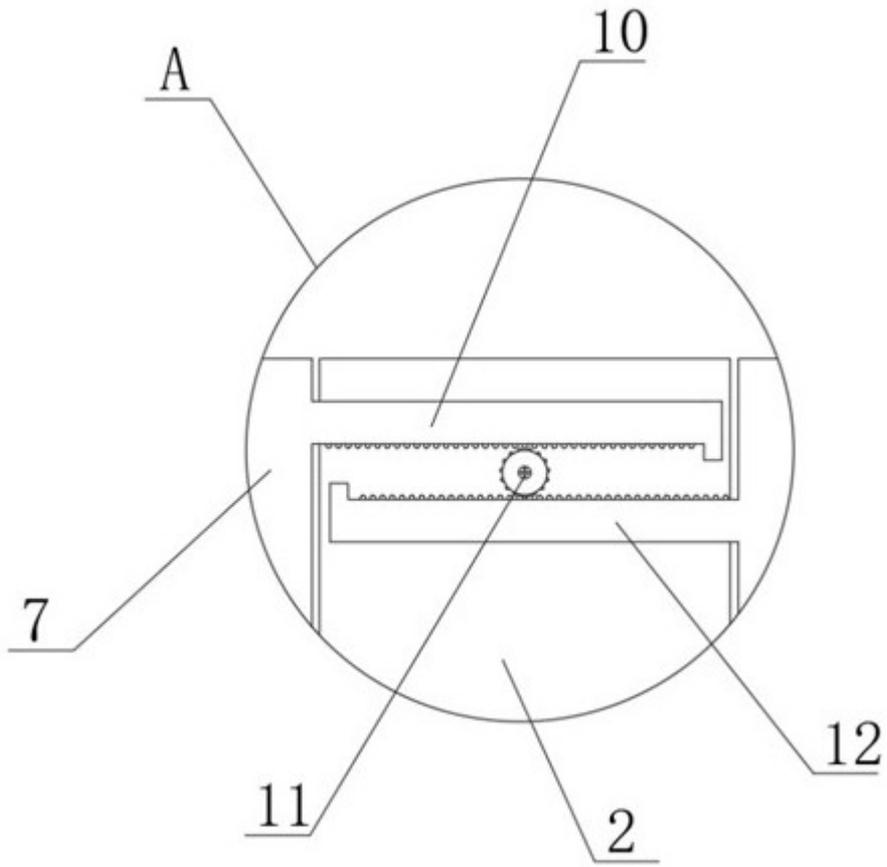


图 3

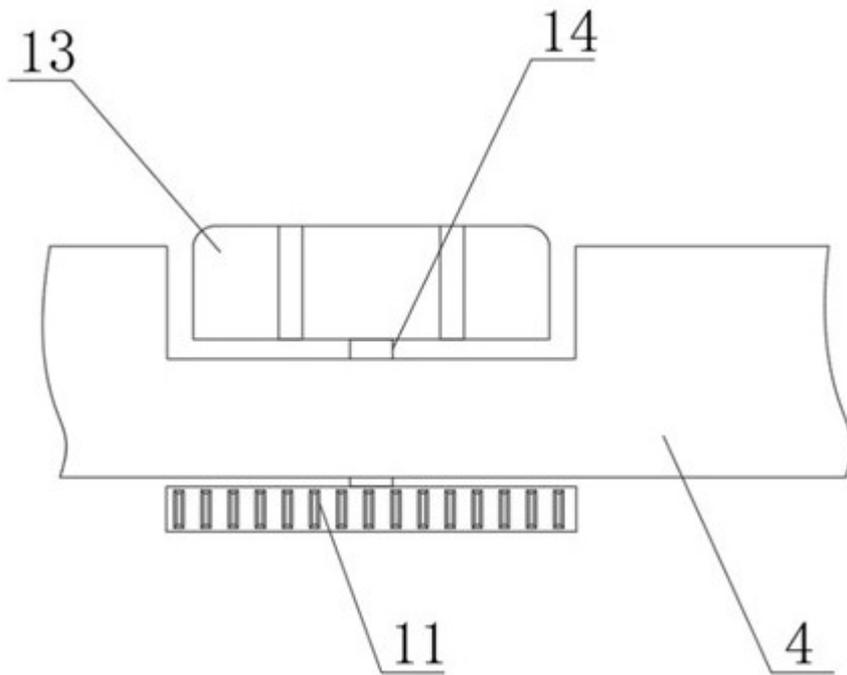


图 4

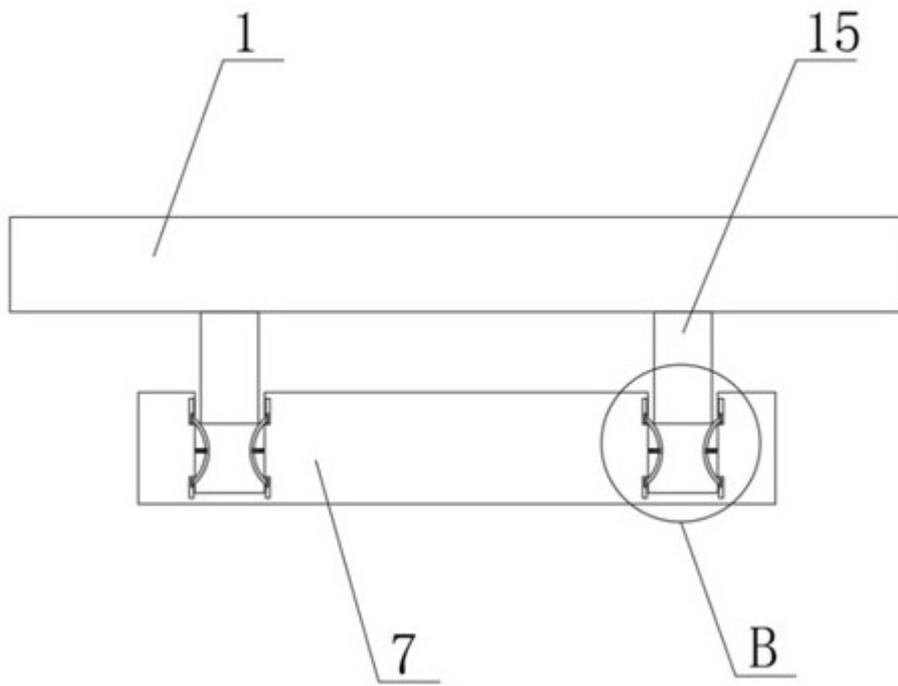


图 5

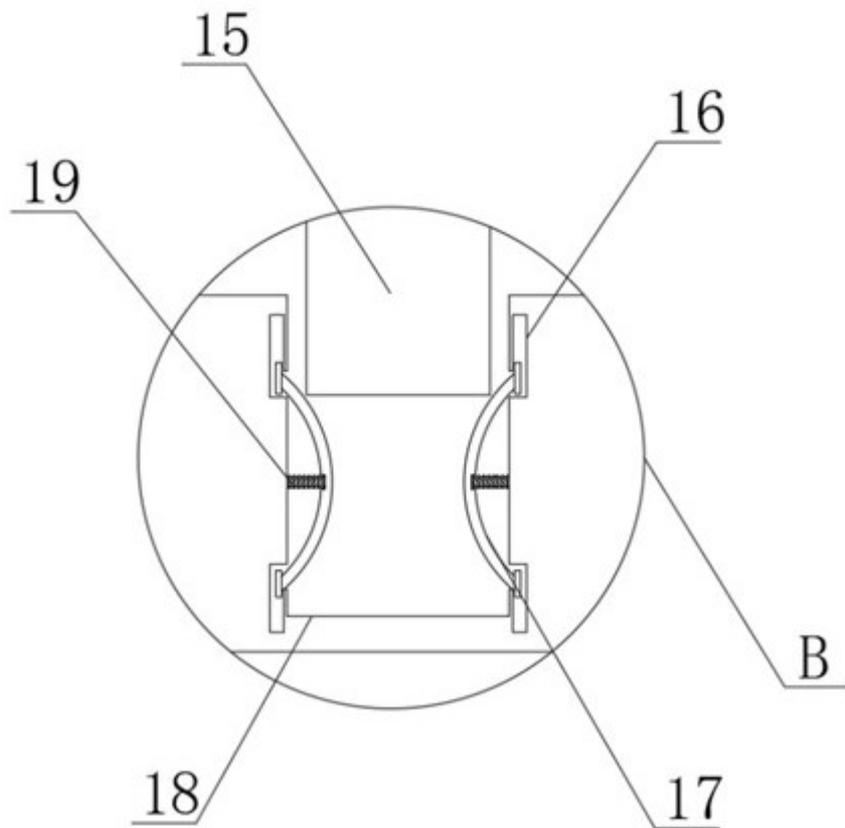


图 6