(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112072506 A
(43)申请公布日 2020.12.11

(21)申请号 202010901408.1

(22)申请日 2020.08.31

(71)申请人 周蕊盼
地址 714000 陕西省渭南市临渭区下吉镇见庄村一组

(72)发明人 周蕊盼

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

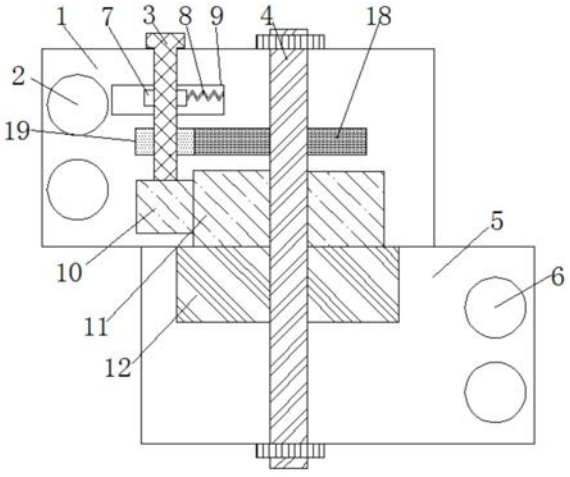
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种交流配电柜箱门连接机构及其应用

(57)摘要

本发明涉及交流配电装置技术领域，且公开了一种交流配电柜箱门连接机构及其应用，包括固定块一，所述固定块一正面的左侧开设有圆孔一。该交流配电柜箱门连接机构及其应用，当箱门缓缓开启时，此时固定块一带动转动轴顺时针转动，此时齿轮三逆时针转动，进一步使得齿轮一逆时针转动，此时齿轮二会顺时针转动，此时齿轮二会压缩限位块，使得限位块向下运动，从而达到了箱门开启任意角度的效果。当风力作用使得箱门关闭时，此时箱门带动固定块一逆时针转动，可知齿轮二也会逆时针转动，此时限位块会卡在齿轮二内部的卡齿上，使得齿轮二无法转动，此时箱门无法被风吹动，从而达到了箱门开合任意角度均不会受到风力影响而关闭的效果。



CN 112072506 A

1.一种交流配电柜箱门连接机构及其应用,包括固定块一(1),其特征在于:所述固定块一(1)正面的左侧开设有圆孔一(2),所述固定块一(1)的顶部活动连接有圆杆(3),所述固定块一(1)的内部固定连接有转动轴(4),所述转动轴(4)的外部活动连接有固定块二(5),所述固定块二(5)正面的右侧开设有圆孔二(6),所述圆杆(3)的外侧固定连接有滑块(7),所述滑块(7)的右侧固定连接有弹簧一(8),所述弹簧一(8)远离滑块(7)的一侧固定连接有凹槽(9),所述圆杆(3)的底部固定连接有齿轮一(10),所述转动轴(4)的外侧活动连接有齿轮二(11),所述转动轴(4)的外侧活动连接有圆盘(12),所述圆盘(12)的顶部开设有圆孔三(13),所述圆孔三(13)的内部固定连接有弹簧二(14),所述弹簧二(14)远离圆孔三(13)的一端固定连接有限位块(15),所述齿轮二(11)的底部开设有圆槽(16),所述圆槽(16)的内部固定连接有卡齿(17),所述转动轴(4)的外侧固定连接有齿轮三(18),所述圆杆(3)的外侧固定连接有齿轮四(19)。

2.根据权利要求1所述的一种交流配电柜箱门连接机构及其应用,其特征在于:所述圆孔一(2)和圆孔二(6)的个数均为两个。

3.根据权利要求1所述的一种交流配电柜箱门连接机构及其应用,其特征在于:所述圆杆(3)的顶部超过固定块一(1)的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种交流配电柜箱门连接机构及其应用,其特征在于:所述固定块一(1)的底部与固定块二(5)的顶部活动连接,所述固定块一(1)和固定块二(5)通过转动轴(4)活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种交流配电柜箱门连接机构及其应用,其特征在于:所述齿轮一(10)的外侧与齿轮二(11)的外侧啮合连接,所述齿轮一(10)活动连接在固定块一(1)的底部,齿轮二(11)活动连接在固定块二(5)的顶部。

6.根据权利要求1所述的一种交流配电柜箱门连接机构及其应用,其特征在于:所述圆孔三(13)开设在圆盘(12)上的数量不少于六个,且每个圆孔三(13)的内部结构均相同。

7.根据权利要求1所述的一种交流配电柜箱门连接机构及其应用,其特征在于:所述限位块(15)的顶部有一个斜弧面,且这个斜弧面与卡齿(17)活动连接,所述卡齿(17)的数量不少于二十个,且均匀的分布在圆槽(16)的内部,所述限位块(15)的顶部在两个卡齿(17)之间。

8.根据权利要求1所述的一种交流配电柜箱门连接机构及其应用,其特征在于:所述齿轮三(18)的外部和齿轮四(19)的外部啮合连接。

一种交流配电柜箱门连接机构及其应用

技术领域

[0001] 本发明涉及交流配电装置技术领域，具体为一种交流配电柜箱门连接机构及其应用。

背景技术

[0002] 配电柜用于连接电源、变压器、换流设备和其他负载，是一种非常重要的交流配电装置，室外配电柜在进行电路排查过程时，其箱门会受到风力影响，需要用手扶持，但是在电路漏电情况下，用手扶持箱门很容易造成触电危险，且在进行配电柜内部操作过程时，箱门的经常关闭会给操作人员带来极大的不便，而如何使得箱门开合任意角度均不会受到风力影响而关闭成为了一个重要的问题，因此我们提出来一种交流配电柜箱门连接机构及其应用。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种交流配电柜箱门连接机构及其应用，具备箱门开合任意角度均不会受到风力影响而关闭的优点，解决了室外配电柜在进行电路排查过程时，其箱门会受到风力影响，需要用手扶持，但是在电路漏电情况下，用手扶持箱门很容易造成触电危险，且在进行配电柜内部操作过程时，箱门的经常关闭会给操作人员带来极大的不便等问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述箱门开合任意角度均不会受到风力影响而关闭的目的，本发明提供如下技术方案：一种交流配电柜箱门连接机构及其应用，包括固定块一，所述固定块一正面的左侧开设有圆孔一，所述固定块一的顶部活动连接有圆杆，所述固定块一的内部固定连接有转动轴，所述转动轴的外部活动连接有固定块二，所述固定块二正面的右侧开设有圆孔二，所述圆杆的外侧固定连接有滑块，所述滑块的右侧固定连接有弹簧一，所述弹簧一远离滑块的一侧固定连接有凹槽，所述圆杆的底部固定连接有齿轮一，所述转动轴的外侧活动连接有齿轮二，所述转动轴的外侧活动连接有圆盘，所述圆盘的顶部开设有圆孔三，所述圆孔三的内部固定连接有弹簧二，所述弹簧二远离圆孔三的一端固定连接有限位块，所述齿轮二的底部开设有圆槽，所述圆槽的内部固定连接有卡齿，所述转动轴的外侧固定连接有齿轮三，所述圆杆的外侧固定连接有齿轮四。

[0007] 优选的，所述圆孔一和圆孔二的个数均为两个。

[0008] 优选的，所述圆杆的顶部超过固定块一的顶部。

[0009] 优选的，所述固定块一的底部与固定块二的底部活动连接，所述固定块一和固定块二通过转动轴活动连接。

[0010] 优选的，所述齿轮一的外侧与齿轮二的外侧啮合连接，所述齿轮一活动连接在固定块一的底部，齿轮二活动连接在固定块二的顶部。

[0011] 优选的，所述圆孔三开设在圆盘上的数量不少于六个，且每个圆孔三的内部结构均相同。

[0012] 优选的，所述限位块的顶部有一个斜弧面，且这个斜弧面与卡齿活动连接，所述卡齿的数量不少于二十个，且均匀的分布在圆槽的内部，所述限位块的顶部在两个卡齿之间。

[0013] 优选的，所述齿轮三的外部和齿轮四的外部啮合连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本发明提供了一种交流配电柜箱门连接机构及其应用，具备以下有益效果：

[0016] 1、该交流配电柜箱门连接机构及其应用，通过固定块一和转动轴、齿轮一、齿轮二、齿轮三、齿轮四、限位块的配合使用，当箱门缓缓开启时，此时固定块一带动转动轴顺时针转动，此时齿轮三逆时针转动，进一步使得齿轮一逆时针转动，此时齿轮二会顺时针转动，此时齿轮二会压缩限位块，使得限位块向下运动，从而达到了箱门开启任意角度的效果。

[0017] 2、该交流配电柜箱门连接机构及其应用，通过固定块一和齿轮二、限位块、卡齿的配合使用，当风力作用使得箱门关闭时，此时箱门带动固定块一逆时针转动，原理同上可知齿轮二也会逆时针转动，此时限位块会卡在齿轮二内部的卡齿上，使得齿轮二无法转动，此时箱门无法被风吹动，从而达到了箱门开合任意角度均不会受到风力影响而关闭的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明主视结构剖视示意图；

[0019] 图2为本发明整体结构主视示意图；

[0020] 图3为本发明固定块一结构俯视剖视示意图；

[0021] 图4为本发明固定块一结构剖视示意图；

[0022] 图5为本发明固定块二结构剖视示意图；

[0023] 图6为本发明圆盘结构背部示意图；

[0024] 图7为本发明圆盘结构剖视示意图。

[0025] 图中：1、固定块一；2、圆孔一；3、圆杆；4、转动轴；5、固定块二；6、圆孔二；7、滑块；8、弹簧一；9、凹槽；10、齿轮一；11、齿轮二；12、圆盘；13、圆孔三；14、弹簧二；15、限位块；16、圆槽；17、卡齿；18、齿轮三；19、齿轮四。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-7，一种交流配电柜箱门连接机构及其应用，包括固定块一1，固定块一1正面的左侧开设有圆孔一2，固定块一1的顶部活动连接有圆杆3，圆杆3的顶部超过固定块一1的顶部，固定块一1的内部固定连接有转动轴4，转动轴4的外部活动连接有固定块二5，固定块一1的底部与固定块二5的底部活动连接，固定块一1和固定块二5通过转动轴4活动

连接，固定块二5正面的右侧开设有圆孔二6，圆孔一2和圆孔二6的个数均为两个，圆杆3的外侧固定连接有滑块7，滑块7的右侧固定连接有弹簧一8，弹簧一8远离滑块7的一侧固定连接有凹槽9，圆杆3的底部固定连接有齿轮一10，转动轴4的外侧活动连接有齿轮二11，齿轮一10的外侧与齿轮二11的外侧啮合连接，齿轮一10活动连接在固定块一1的底部，齿轮二11活动连接在固定块二5的顶部，转动轴4的外侧活动连接有圆盘12，圆盘12的顶部开设有圆孔三13，圆孔三13开设在圆盘12上的数量不少于六个，且每个圆孔三13的内部结构均相同，圆孔三13的内部固定连接有弹簧二14，弹簧二14远离圆孔三13的一端固定连接有限位块15，齿轮二11的底部开设有圆槽16，圆槽16的内部固定连接有卡齿17，限位块15的顶部有一个斜弧面，且这个斜弧面与卡齿17活动连接，卡齿17的数量不少于二十个，且均匀的分布在圆槽16的内部，限位块15的顶部在两个卡齿17之间，转动轴4的外侧固定连接有齿轮三18，圆杆3的外侧固定连接有齿轮四19，齿轮三18的外部和齿轮四19的外部啮合连接。

[0028] 工作原理:首先将固定块一1通过圆孔一2固定到箱门上，在将固定块二5通过圆孔二6固定到箱体上，当配电柜安装完成需要调试时，此时缓缓打开箱门，因为固定块一1通过圆孔一2固定到箱门上，所以此时箱门会带动固定块一1顺时针转动，因为固定块一1的内部固定连接转动轴4，所以此时转动轴4会转动，又因为转动轴4的外侧固定连接有齿轮三18，齿轮三18的外部和齿轮四19的外部啮合连接，所以此时齿轮三18会带动齿轮四19转动，使得齿轮四19逆时针转动，又因为圆杆3的外侧固定连接有齿轮四19，所以此时圆杆3会转动，又因为圆杆3的底部固定连接有齿轮一10，所以此时齿轮一10也会逆时针转动，又因为齿轮一10的外侧与齿轮二11的外侧啮合连接，所以此时齿轮二11会顺时针转动，因为齿轮二11的底部开设有圆槽16，圆槽16的内部固定连接有卡齿17，限位块15的顶部有一个斜弧面，且这个斜弧面与卡齿17活动连接，所以此时卡齿17会压缩限位块15的斜弧面使得限位块15向下运动，此时箱门的开启不受到影响，箱门可以正常开启任意角度，当风力对箱门影响使得箱门关闭时，此时箱门会逆时针转动，此时箱门会带动固定块一1逆时针转动，进一步带动齿轮三18逆时针转动，因为齿轮三18的外部和齿轮四19的外部啮合连接，所以此时齿轮四19会顺时针转动，进一步带动齿轮一10顺时针转动，因为齿轮一10的外侧与齿轮二11的外侧啮合连接，所以此时齿轮二11会逆时针转动，又因为齿轮二11的底部开设有圆槽16，圆槽16的内部固定连接有卡齿17，限位块15的顶部在两个卡齿17之间，所以此时齿轮二11被限位块15卡住无法转动，此时风力无法使得箱门关闭，从而达到了箱门开合任意角度均不会受到风力影响而关闭的效果。当需要关闭箱门时，向左拉动圆杆3使得齿轮三18与齿轮19不接触，此时箱门就可以正常关闭了。

[0029] 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。

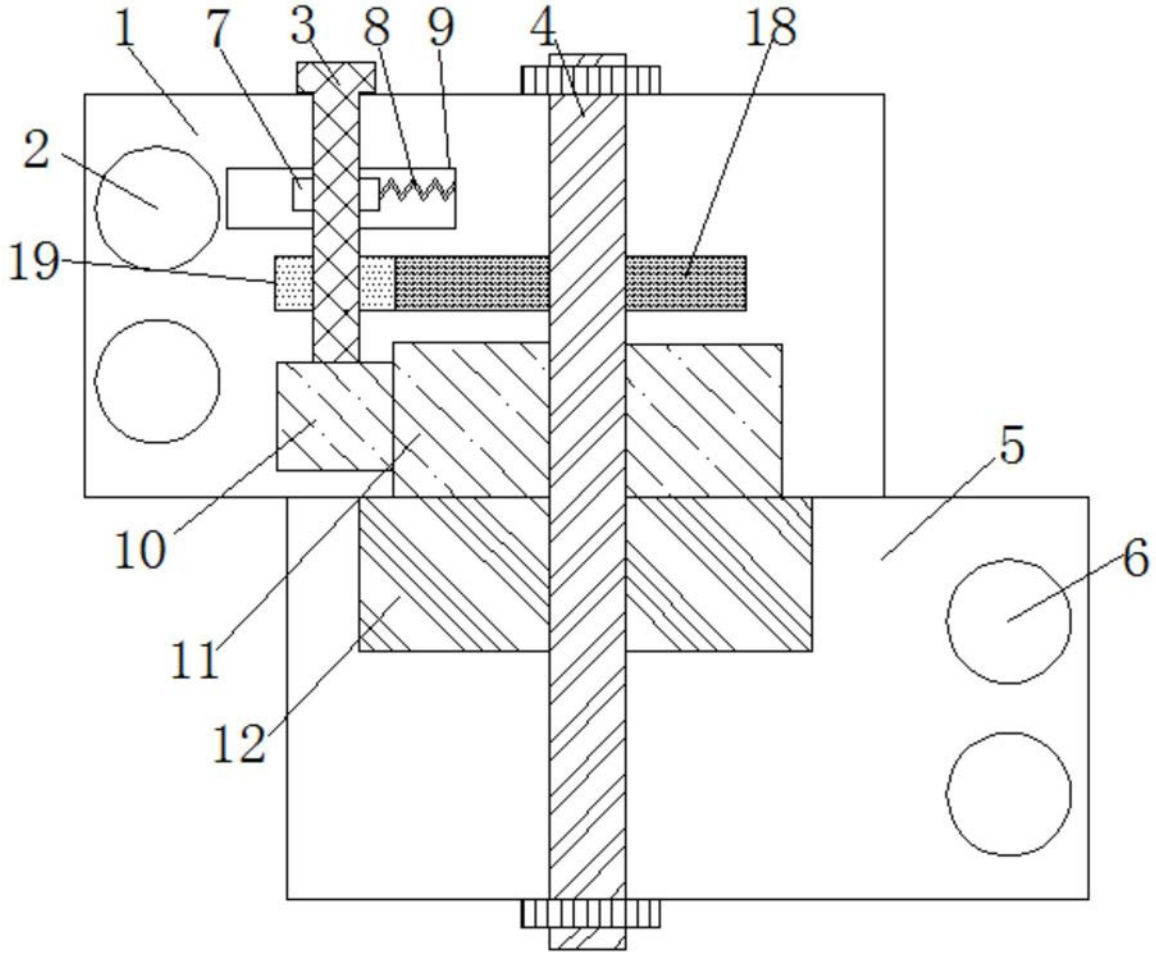


图1

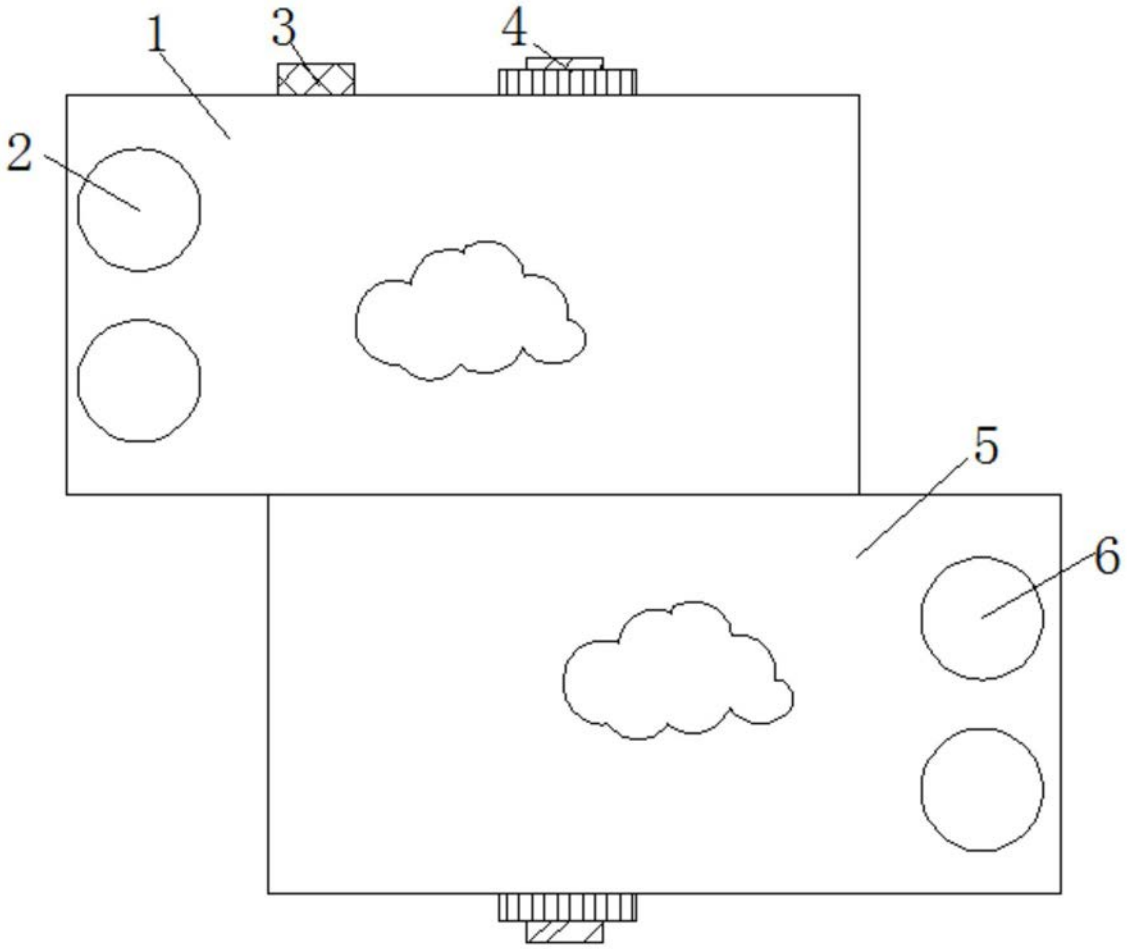


图2

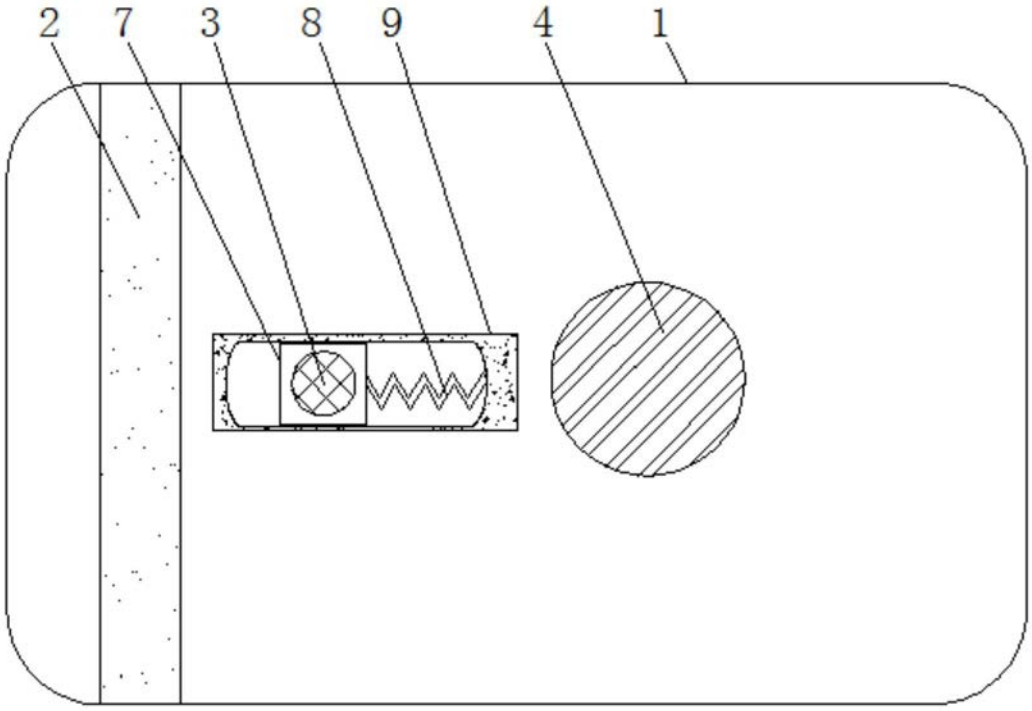


图3

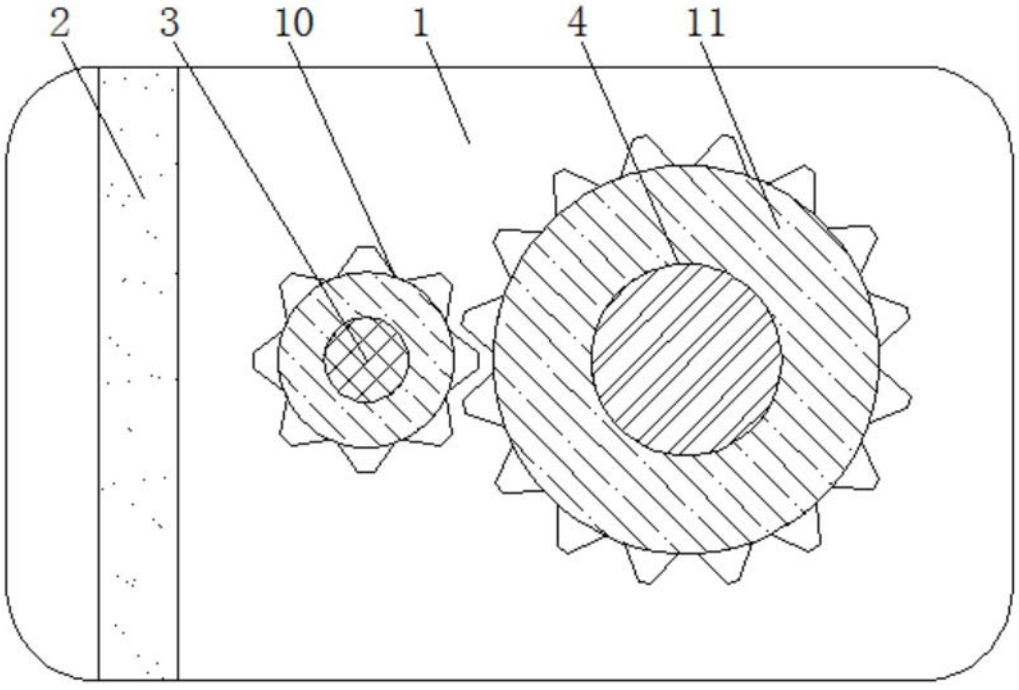


图4

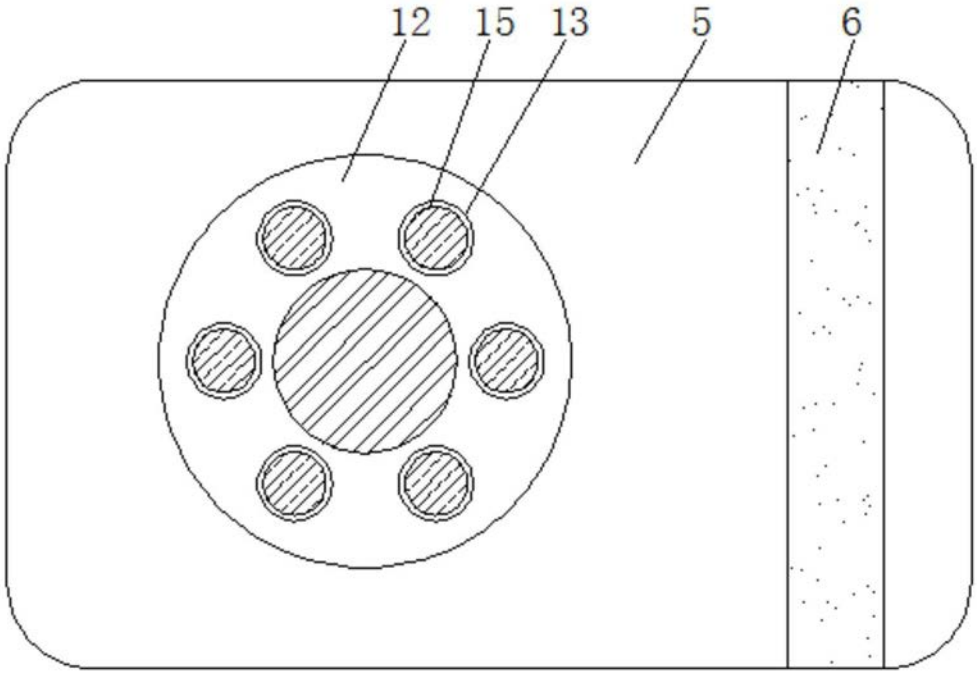


图5

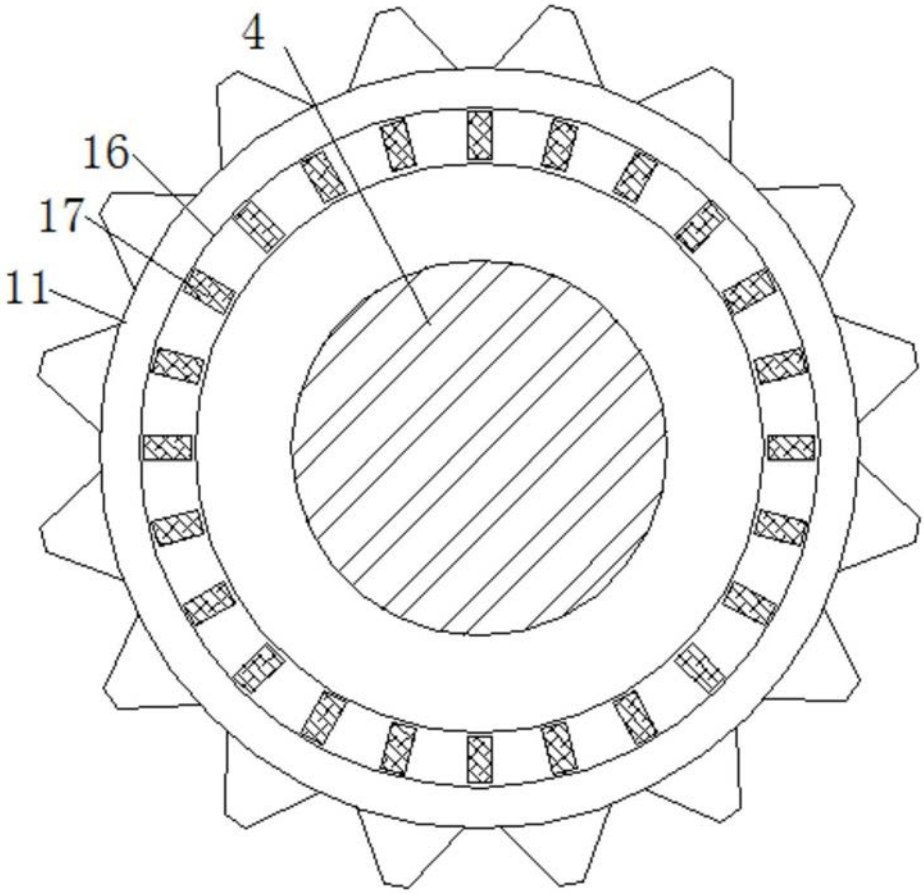


图6

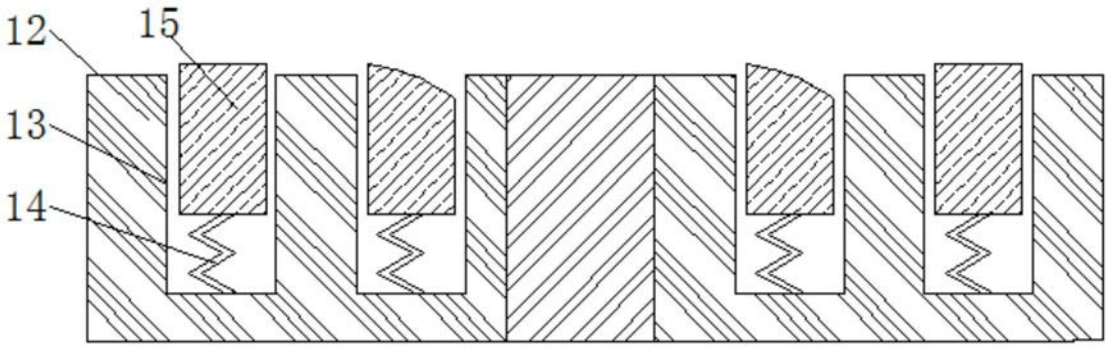


图7