(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106229147 B
(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201610752253.3

(22)申请日 2016.08.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106229147 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(73)专利权人 飞策防爆电器有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区七星镇国道路388号

(72)发明人 徐镑

(74)专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理事务所(普通合伙) 35222
代理人 郭福利

(51)Int.Cl.
H01G 9/08(2006.01)
H01G 2/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 202534514 U,2012.11.14,
CN 105590752 A,2016.05.18,
CN 206040443 U,2017.03.22,
CN 202423008 U,2012.09.05,
JP 特开2000-315632 A,2000.11.14,

审查员 蔡志龙

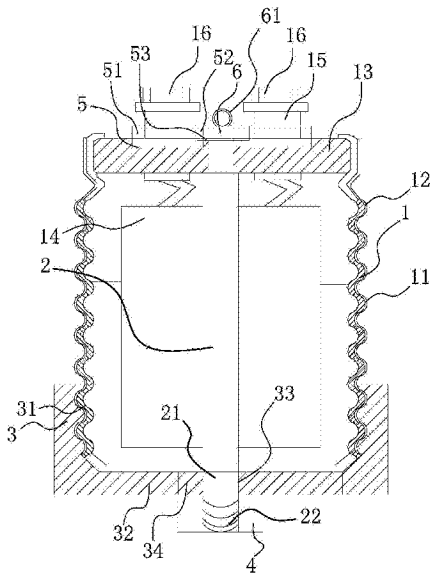
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

具有防爆功能的电解电容器

(57)摘要

本发明涉及一种具有防爆功能的电解电容器。它解决了现有电容器固定效果差等问题。包括电容壳体、套管、端盖、电容芯包、两个端子座、接线螺栓与可拆式定位结构，电容壳体的周向外表面具有外螺旋纹，电容壳体下端套设有环形卡圈，环形卡圈周向内侧具有内螺旋纹，且环形卡圈与电容壳体螺纹相连，环形卡圈靠近电容壳体下端的一侧周向设有若干朝向环形卡圈周向内侧的延伸座，延伸座朝向环形卡圈周向内侧延伸且在环形卡圈的中心相互交汇，延伸座交汇处具有定位孔，且定位柱通过可拆卸结构与定位套相连。优点在于：电容器防爆效果好，电容器安装固定方便，不易造成定位柱与电容壳体之间的松动，安装固定更加牢固。



CN 106229147 B

1.一种具有防爆功能的电解电容器，包括电容壳体(1)，所述的电容壳体(1)外侧设有能将电容壳体(1)周向外侧包裹的套管(12)，所述的电容壳体(1)上端敞口，下端封闭，所述的电容壳体(1)敞口端设有能将敞口封闭的端盖(13)，在电容壳体(1)内设有电容芯包(14)，所述的电容芯包(14)分别与设置在端盖(13)上的两个端子座(15)相连，所述的端子座(15)上螺纹连接有接线螺栓(16)，其特征在于，两个端子座(15)之间设有能使两个端子座(15)相互周向定位的可拆式定位结构，所述的电容壳体(1)的周向外表面具有外螺旋纹(11)，所述电容壳体(1)下端套设有呈圆环形的环形卡圈(3)，所述的环形卡圈(3)周向内侧具有与外螺旋纹(11)相匹配的内螺旋纹(31)，且所述的环形卡圈(3)与电容壳体(1)螺纹相连，所述的环形卡圈(3)靠近电容壳体(1)下端的一侧周向设有若干朝向环形卡圈(3)周向内侧的延伸座(32)，所述的延伸座(32)朝向环形卡圈(3)周向内侧延伸且在环形卡圈(3)的中心相互交汇，所述的延伸座(32)交汇处具有供定位柱(2)插入的定位孔(33)，且所述的定位柱(2)通过可拆卸结构与定位套(4)相连；所述的可拆式定位结构包括设置在端盖(13)上且分别与端子座(15)一一对应的环形槽(5)，所述的环形槽(5)内设有与端子座(15)固定相连的定位座(51)，且所述的定位座(51)下端嵌设于环形槽(5)内，上端延伸至环形槽(5)外侧，两个定位座(51)之间设有由刚性材料制成的加强杆(6)，且所述的加强杆(6)两端分别通过能使定位座(51)周向定位于加强杆(6)上的可拆式定位组件与定位座(51)相连。

2.根据权利要求1所述的具有防爆功能的电解电容器，其特征在于，所述的可拆式定位组件包括分别设置在定位座(51)相互对应的一侧且向上向下延伸设置的定位槽(52)，所述的加强杆(6)端部卡接于定位槽(52)内，所述的端盖(13)上设有位于两个定位座(51)之间的条形槽(53)，且所述的加强杆(6)一侧卡设于条形槽(53)内。

3.根据权利要求2所述的具有防爆功能的电解电容器，其特征在于，所述的定位座(51)嵌设于环形槽(5)内的长度大小与定位座(51)露出环形槽(5)的长度大小相等。

4.根据权利要求2所述的具有防爆功能的电解电容器，其特征在于，所述的加强杆(6)中部具有向上延伸设置的提拉环(61)。

5.根据权利要求1或2或3或4所述的具有防爆功能的电解电容器，其特征在于，所述的延伸座(32)周向均匀分布设置且延伸座(32)与环形卡圈(3)连为一体式结构。

6.根据权利要求5所述的具有防爆功能的电解电容器，其特征在于，所述的环形卡圈(3)下端中心具有限位座(34)，所述的延伸座(32)分别与限位座(34)相连，且所述的定位孔(33)形成于限位座(34)上。

7.根据权利要求6所述的具有防爆功能的电解电容器，其特征在于，所述的定位孔(33)的横截面呈非圆形，且所述的定位柱(2)上具有与定位孔(33)相匹配的定位部(21)。

8.根据权利要求1所述的具有防爆功能的电解电容器，其特征在于，所述的可拆卸结构包括设置在定位柱(2)周向外围且位于定位部(21)下方的外螺纹(22)，所述的定位套(4)上具有与外螺纹(22)相匹配的内螺纹，且所述的定位套(4)与定位柱(2)螺纹相连。

9.根据权利要求8所述的具有防爆功能的电解电容器，其特征在于，所述的外螺纹(22)和/或内螺纹上设有螺纹防松胶。

具有防爆功能的电解电容器

技术领域

[0001] 本发明属于电子设备技术领域，尤其是涉及一种具有防爆功能的电解电容器。

背景技术

[0002] 电容器，通常简称其容纳电荷的本领为电容，用字母C表示。电容器是电子设备中大量使用的电子元件之一，广泛应用于电路中的隔直通交，耦合，旁路，滤波，调谐回路，能量转换，控制等方面。按电解质分类：有机介质电容器、无机介质电容器、电解电容器、电热电容器和空气介质电容器等。其中，电解电容器因其具有容量大，能耐受大的脉动电流等优点正得到较为普遍的应用。现有的电解电容器的安装多采用电容器自带的安装座固定，这种安装方式存在着诸多不足，例如，安装时需要通过转动电容器将螺栓与座体相连或对电容器施加作用力使其固定将螺栓与座体相连，但是由于现有的电容器安装螺栓多为穿设在电容器内，周向转动电容器时易出现电容器外壳产生形变，安装螺栓与电容器之间产生松动现象等，这样就容易造成电容器安装稳定性差，固定不够牢固等问题，此外，接线时周向旋紧接线螺栓时，端子端与端盖之间易出现松动。

[0003] 为了解决现有技术存在的问题，人们进行了长期的探索，提出了各式各样的解决方案。例如，中国专利文献公开了一种铝电解电容器的底部带外螺栓的铝壳[申请号：200920232012.1]，包括壳体，壳体为圆柱形，在壳体的底部外表面设有与所述壳体整体浇注形成的螺栓。

[0004] 上述方案在一定程度上解决了现有电容器安装时螺栓与电容器之间易出现松动的问题，但是由于该方案结构中电容器实际安装时然后转动电容器或对电容器进行固定才能进行安装，这样容易使电容器外壳产生形变，且该方案中的电容器依然存在着：防爆效果差，接线时端子端与端盖之间易出现松动的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述问题，提供一种结构简单合理，安装固定牢固的具有防爆功能的电解电容器。

[0006] 为达到上述目的，本发明采用了下列技术方案：本具有防爆功能的电解电容器，包括电容壳体，所述的电容壳体外侧设有能将电容壳体周向外侧包裹的套管，所述的电容壳体上端敞口，下端封闭，所述的电容壳体敞口端设有能将敞口封闭的端盖，在电容壳体内设有电容芯包，所述的电容芯包分别与设置在端盖上的两个端子座相连，所述的端子座上螺纹连接有接线螺栓，其特征在于，两个端子座之间设有能使两个端子座相互周向定位的可拆式定位结构，所述的电容壳体的周向外表面具有外螺旋纹，所述电容壳体下端套设有呈圆环形的环形卡圈，所述的环形卡圈周向内侧具有与外螺旋纹相匹配的内螺旋纹，且所述的环形卡圈与电容壳体螺纹相连，所述的环形卡圈靠近电容壳体下端的一侧周向设有若干朝向环形卡圈周向内侧的延伸座，所述的延伸座朝向环形卡圈周向内侧延伸且在环形卡圈的中心相互交汇，所述的延伸座交汇处具有供定位柱插入的定位孔，且所述的定位柱通过

可拆卸结构与定位套相连。即电容壳体外侧具有外螺旋纹具有两个作用，一是提高了防爆效果，二是便于电容壳体与环形卡圈螺纹相连，且环形卡圈与定位柱相连，这样安装时不易造成定位柱与电容壳体之间的松动，安装固定更加牢固。

[0007] 在上述的具有防爆功能的电解电容器中，所述的可拆式定位结构包括设置在端盖上且分别与端子座一一对应的环形槽，所述的环形槽内设有与端子座固定相连的定位座，且所述的定位座下端嵌设于环形槽内，上端延伸至环形槽外侧，两个定位座之间设有由刚性材料制成的加强杆，且所述的加强杆两端分别通过能使定位座周向定位于加强杆上的可拆式定位组件与定位座相连。即进行接线时，通过将加强杆设置在两个定位座之间且由于定位座与端子座固定相连，这样周向转动接线螺栓时端子座与端盖之间不易出现松动现象。

[0008] 在上述的具有防爆功能的电解电容器中，所述的可拆式定位组件包括分别设置在定位座相互对应的一侧且向上向下延伸设置的定位槽，所述的加强杆端部卡接于定位槽内，所述的端盖上设有位于两个定位座之间的条形槽，且所述的加强杆一侧卡设于条形槽内。

[0009] 在上述的具有防爆功能的电解电容器中，所述的定位座嵌设于环形槽内的长度大小与定位座露出环形槽的长度大小相等。

[0010] 在上述的具有防爆功能的电解电容器中，所述的加强杆中部具有向上延伸设置的提拉环。

[0011] 在上述的具有防爆功能的电解电容器中，所述的延伸座周向均匀分布设置且延伸座与环形卡圈连为一体式结构。

[0012] 在上述的具有防爆功能的电解电容器中，所述的环形卡圈下端中心具有限位座，所述的延伸座分别与限位座相连，且所述的定位孔形成于限位座上。

[0013] 在上述的具有防爆功能的电解电容器中，所述的定位孔的横截面呈非圆形，且所述的定位柱上具有与定位孔相匹配的定位部。

[0014] 在上述的具有防爆功能的电解电容器中，所述的可拆卸结构包括设置在定位柱周向外围且位于定位部下方的外螺纹，所述的定位套上具有与外螺纹相匹配的内螺纹，且所述的定位套与定位柱螺纹相连。

[0015] 在上述的具有防爆功能的电解电容器中，所述的外螺纹和/或内螺纹上设有螺纹防松胶。

[0016] 与现有的技术相比，本具有防爆功能的电解电容器的优点在于：结构简单，稳定性好，电容器防爆效果好，电容器安装固定方便，不易造成定位柱与电容壳体之间的松动，安装固定更加牢固，接线时端子座与端盖之间不易出现松动现象。

附图说明

[0017] 图1为本发明提供的剖视图。

[0018] 图2为本发明提供的环形卡圈的结构示意图。

[0019] 图中，电容壳体1、外螺旋纹11、套管12、端盖13、电容芯包14、端子座15、接线螺栓16、定位柱2、定位部21、外螺纹22、环形卡圈3、内螺旋纹31、延伸座32、定位孔33、限位座34、定位套4、环形槽5、定位座51、定位槽52、条形槽53、加强杆6、提拉环61。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0021] 如图1-2所示，本具有防爆功能的电解电容器，包括电容壳体1，电容壳体1外侧设有能将电容壳体1周向外侧包裹的套管12，电容壳体1上端敞口，下端封闭，电容壳体1敞口端设有能将敞口封闭的端盖13，在电容壳体1内设有电容芯包14，电容芯包14分别与设置在端盖13上的两个端子座15相连，端子座15上螺纹连接有接线螺栓16，两个端子座15之间设有能使两个端子座15相互周向定位的可拆式定位结构，电容壳体1的周向外表面具有外螺旋纹11，所述电容壳体1下端套设有呈圆环形的环形卡圈3，环形卡圈3周向内侧具有与外螺旋纹11相匹配的内螺旋纹31，且环形卡圈3与电容壳体1螺纹相连，环形卡圈3靠近电容壳体1下端的一侧周向设有若干朝向环形卡圈3周向内侧的延伸座32，延伸座32朝向环形卡圈3周向内侧延伸且在环形卡圈3的中心相互交汇，延伸座32交汇处具有供定位柱2插入的定位孔33，且定位柱2通过可拆卸结构与定位套4相连，即电容壳体1外侧具有外螺旋纹11具有两个作用，一是提高了防爆效果，二是便于电容壳体1与环形卡圈3螺纹相连，且环形卡圈3与定位柱2相连，这样安装时不易造成定位柱2与电容壳体1之间的松动，安装固定更加牢固。

[0022] 具体地，这里的可拆式定位结构包括设置在端盖13上且分别与端子座15一一对应的环形槽5，环形槽5内设有与端子座15固定相连的定位座51，且定位座51下端嵌设于环形槽5内，上端延伸至环形槽5外侧，两个定位座51之间设有由刚性材料制成的加强杆6，且加强杆6两端分别通过能使定位座51周向定位于加强杆6上的可拆式定位组件与定位座51相连，即进行接线时，通过将加强杆6设置在两个定位座51之间且由于定位座51与端子座15固定相连，这样周向转动接线螺栓时端子座15与端盖13之间不易出现松动现象。其中，这里的可拆式定位组件包括分别设置在定位座51相互对应的一侧且向上向下延伸设置的定位槽52，加强杆6端部卡接于定位槽52内，端盖13上设有位于两个定位座51之间的条形槽53，且加强杆6一侧卡设于条形槽53内，优选地，这里的定位座51嵌设于环形槽5内的长度大小与定位座51露出环形槽5的长度大小相等。为了便于加强杆6的安装拆卸，这里的加强杆6中部具有向上延伸设置的提拉环61。

[0023] 进一步地，这里的延伸座32周向均匀分布设置且延伸座32与环形卡圈3连为一体式结构，更进一步地，这里的环形卡圈3下端中心具有限位座34，延伸座32分别与限位座34相连，且定位孔33形成于限位座34上，为了使得定位孔33与定位柱2周向定位，这里的定位孔33的横截面呈非圆形，且定位柱2上具有与定位孔33相匹配的定位部21。优选地，这里的可拆卸结构包括设置在定位柱2周向外围且位于定位部21下方的外螺纹22，定位套4上具有与外螺纹22相匹配的内螺纹，且定位套4与定位柱2螺纹相连，为了提高螺纹防松脱效果，这里的外螺纹22和/或内螺纹上设有螺纹防松胶。

[0024] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0025] 尽管本文较多地使用了电容壳体1、外螺旋纹11、套管12、端盖13、电容芯包14、端子座15、接线螺栓16、定位柱2、定位部21、外螺纹22、环形卡圈3、内螺旋纹31、延伸座32、定位孔33、限位座34、定位套4、环形槽5、定位座51、定位槽52、条形槽53、加强杆6、提拉环61等

术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

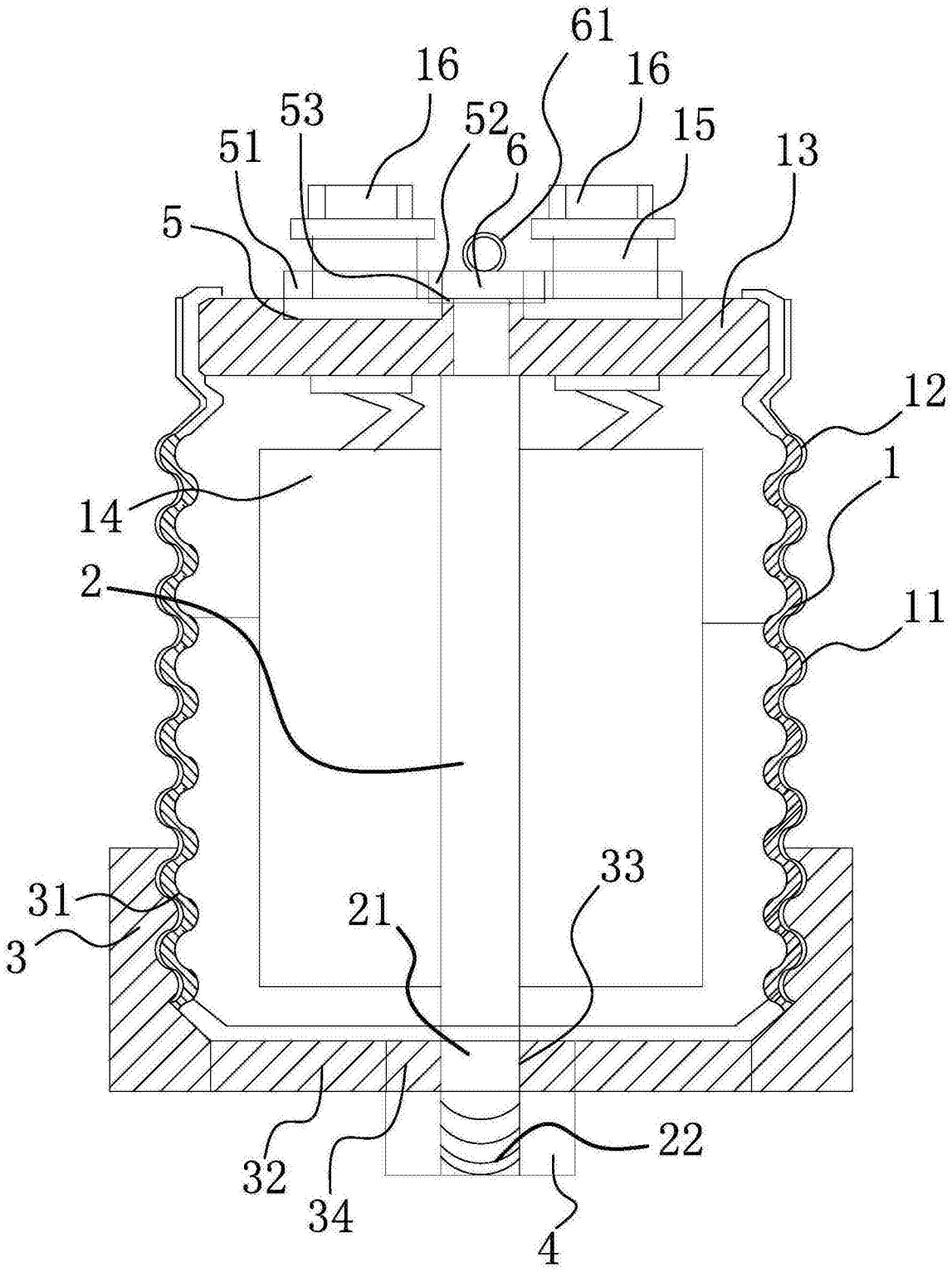


图1

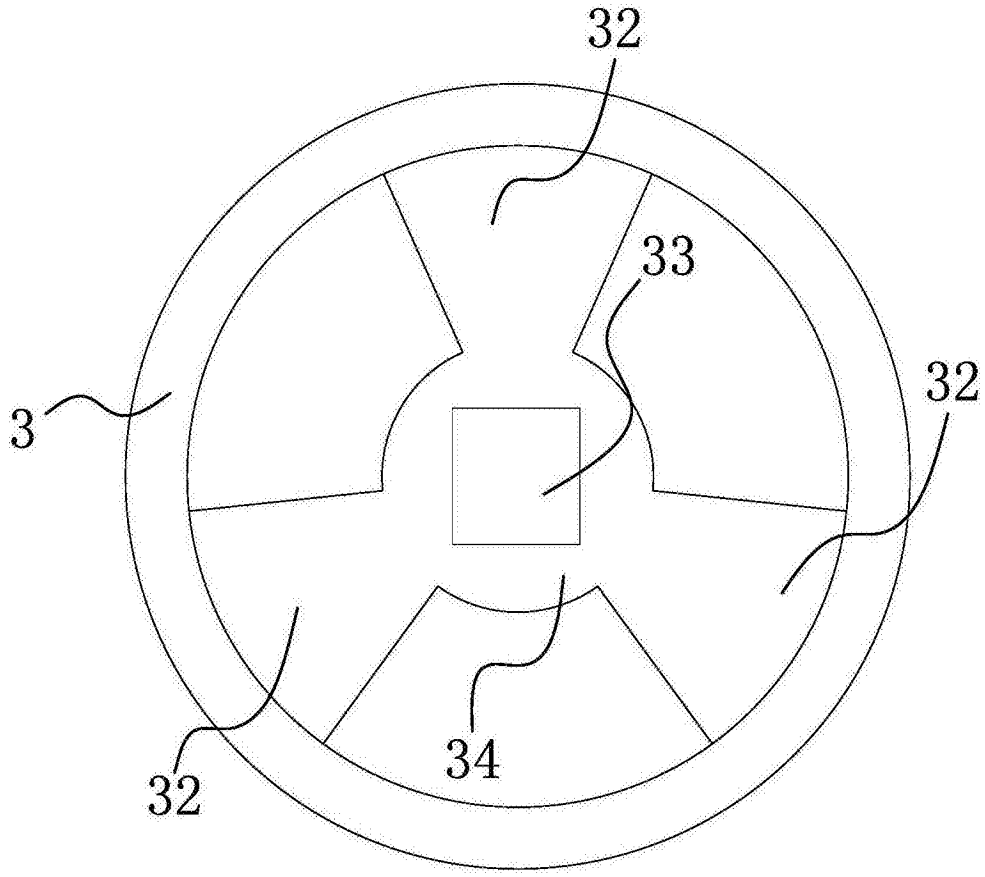


图2