(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 109340654 A
(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811207339.3

(22)申请日 2018.10.17

(71)申请人 葛成燕
地址 310018 浙江省杭州市经开区白杨街道2号大街1158号杭州电子科技大学

(72)发明人 葛成燕 王文月

(51)Int.Cl.
F21S 9/02(2006.01)
F21V 17/16(2006.01)
F21V 21/36(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
A01M 1/22(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

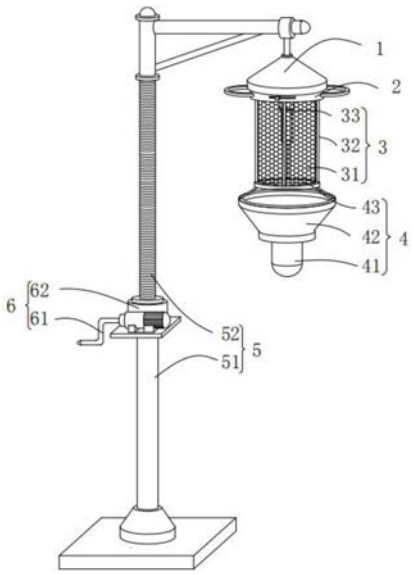
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种自动升降可节能的LED灯

(57)摘要

本发明涉及LED灯领域，具体的所述一种自动升降可节能的LED灯，包括灯罩、固定环、捕捉机构、收集机构、支撑机构、升降机构、清理机构和连接机构；捕捉机构的侧壁滑动连接固定环，固定环的内部转动连接清理机构，清理机构与捕捉机构的侧壁滑动连接，当捕捉机构的侧壁蚊虫过多时，滑动固定环，使固定环带动清理机构在捕捉机构的侧壁上下滑动，同时转动清理机构，使清理机构的内侧壁均匀的与捕捉机构的外侧壁均匀接触，清理机构上下滑动将捕捉机构侧壁的蚊虫清理干净，加强捕捉机构的捕虫效果；捕虫机构的底端安装收集机构，收集机构的最大内径大于捕捉机构的直径，使清理后的蚊虫落到收集机构的内部，将蚊虫集中收集处理，方便处理。



CN 109340654 A

1.一种自动升降可节能的LED灯，其特征在于：包括灯罩(1)、固定环(2)、捕捉机构(3)、收集机构(4)、支撑机构(5)、升降机构(6)、清理机构(7)和连接机构(8)；所述支撑机构(5)的侧壁居中处安装所述升降机构(6)，且所述支撑机构(5)的顶端固定连接所述灯罩(1)；所述灯罩(1)的底面安装所述捕捉机构(3)，且所述捕捉机构(3)的底端安装所述收集机构(4)；所述捕捉机构(3)的侧壁滑动连接所述固定环(2)，所述固定环(2)的内部转动连接所述清理机构(7)，且所述清理机构(7)与所述捕捉机构(3)的侧壁滑动连接；所述固定环(2)的内部滑动连接所述连接机构(8)，且所述连接机构(8)固定连接所述清理机构(7)。

2.根据权利要求1的一种自动升降可节能的LED灯，其特征在于：所述支撑机构(5)包括支撑杆(51)和螺杆(52)，侧壁为“L”形的所述螺杆(52)的顶端安装所述灯罩(1)，所述螺杆(52)的底端与所述支撑杆(51)的内部滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种自动升降可节能的LED灯，其特征在于：所述升降机构(6)包括摇杆(61)、固定箱(62)、涡轮(63)和丝杆(64)，所述支撑杆(51)的顶面安装中空的所述固定箱(62)，所述固定箱(62)的内部转动连接所述涡轮(63)和所述丝杆(64)；所述丝杆(64)啮合所述涡轮(63)，所述涡轮(63)的内部与所述螺杆(52)之间螺纹连接；所述丝杆(64)的一端固定连接所述摇杆(61)，且所述摇杆(61)与所述固定箱(62)的侧壁转动连接。

4.根据权利要求2所述的一种自动升降可节能的LED灯，其特征在于：所述捕捉机构(3)包括电网(31)、固定杆(32)和灯泡(33)，所述灯罩(1)的底面居中处安装所述灯泡(33)，且所述灯罩(1)的底面边缘处安装圆柱状的所述电网(31)；所述灯罩(1)的底面等距安装所述固定杆(32)，所述固定杆(32)抵触所述电网(31)的侧壁。

5.根据权利要求4所述的一种自动升降可节能的LED灯，其特征在于：所述收集机构(4)包括收集筒(41)、漏斗(42)和连接环(43)；所述连接环(43)的顶面固定连接所述电网(31)和所述固定杆(32)；所述连接环(43)的底面安装所述漏斗(42)，所述漏斗(42)的最大内径大于所述电网(31)的直径，且所述漏斗(42)的底端与所述收集筒(41)之间螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种自动升降可节能的LED灯，其特征在于：所述清理机构(4)包括清理环(71)、刀片(72)、安装环(73)、卡槽(74)、弹簧(75)、放置槽(76)和凸块(77)，所述固定环(2)的内部设有所述卡槽(74)，所述卡槽(74)的内部转动连接所述安装环(73)，所述安装环(73)的底端内侧壁安装所述清理环(71)，所述清理环(71)贯穿所述卡槽(74)；所述安装环(73)的内部等距设有所述放置槽(76)；所述放置槽(76)的内侧壁滑动连接所述刀片(72)和所述凸块(77)；所述刀片(72)的底端侧壁等距安装一端为弧形的所述凸块(77)，所述刀片(77)的底面与所述放置槽(76)底面之间安装所述弹簧(76)；顶端为“V”形的所述刀片(77)和内侧壁凹凸不平的所述清理环(71)与所述电网(31)的侧壁滑动连接，且相邻的所述刀片(77)侧壁相互抵触。

7.根据权利要求6所述的一种自动升降可节能的LED灯，其特征在于：所述连接机构(8)包括连接板(81)和滑槽(82)，所述固定环(2)的侧壁对称设有所述滑槽(82)，所述滑槽(82)连通所述卡槽(74)；所述滑槽(82)的内部滑动连接所述连接板(81)，且所述连接板(81)的一端固定连接所述安装环(73)。

一种自动升降可节能的LED灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯领域，具体的说是一种自动升降可节能的LED灯。

背景技术

[0002] LED灯是一块电致发光的半导体材料芯片，用银胶或白胶固化到支架上，然后用银线或金线连接芯片和电路板，四周用环氧树脂密封，起到保护内部芯线的作用，最后安装外壳，所以LED灯的抗震性能好。

[0003] 在使用LED灯捕捉蚊虫时，一些被电死的蚊虫吸附在电网的表面，难以清理，且蚊虫在电网的表面易发臭，影响环境，且电网表面蚊虫过多，降低了LED灯的发光强度，从而降低了LED灯的诱虫效果。鉴于此，本发明提供一种自动升降可节能的LED灯，具有以下特点：

[0004] (1)本发明所述的一种自动升降可节能的LED灯，捕捉机构的侧壁滑动连接固定环，固定环的内部转动连接清理机构，清理机构与捕捉机构的侧壁滑动连接，当捕捉机构的侧壁蚊虫过多时，滑动固定环，使固定环带动清理机构在捕捉机构的侧壁上下滑动，同时转动清理机构，使清理机构的内侧壁均匀的与捕捉机构的外侧壁均匀接触，清理机构上下滑动将捕捉机构侧壁的蚊虫清理干净，加强捕捉机构的捕虫效果。

[0005] (2)本发明所述的一种自动升降可节能的LED灯，捕虫机构的底端安装收集机构，收集机构的最大内径大于捕捉机构的直径，在清理机构清理捕虫机构侧壁的杂质时，清理后的蚊虫落到收集机构的内部，将蚊虫集中收集处理，方便处理，避免蚊虫发臭污染环境。

发明内容

[0006] 针对现有技术中的问题，本发明提供了一种自动升降可节能的LED灯，捕捉机构的侧壁滑动连接固定环，固定环的内部转动连接清理机构，清理机构与捕捉机构的侧壁滑动连接，当捕捉机构的侧壁蚊虫过多时，滑动固定环，使固定环带动清理机构在捕捉机构的侧壁上下滑动，同时转动清理机构，使清理机构的内侧壁均匀的与捕捉机构的外侧壁均匀接触，清理机构上下滑动将捕捉机构侧壁的蚊虫清理干净，加强捕捉机构的捕虫效果；捕虫机构的底端安装收集机构，收集机构的最大内径大于捕捉机构的直径，在清理机构清理捕虫机构侧壁的杂质时，清理后的蚊虫落到收集机构的内部，将蚊虫集中收集处理，方便处理，避免蚊虫发臭污染环境。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种自动升降可节能的LED灯，包括灯罩、固定环、捕捉机构、收集机构、支撑机构、升降机构、清理机构和连接机构；所述支撑机构的侧壁居中处安装所述升降机构，且所述支撑机构的顶端固定连接所述灯罩；所述灯罩的底面安装所述捕捉机构，且所述捕捉机构的底端安装所述收集机构；所述捕捉机构的侧壁滑动连接所述固定环，所述固定环的内部转动连接所述清理机构，且所述清理机构与所述捕捉机构的侧壁滑动连接；所述固定环的内部滑动连接所述连接机构，且所述连接机构固定连接所述清理机构。

[0008] 具体的，所述支撑机构包括支撑杆和螺杆，侧壁为“L”形的所述螺杆的顶端安装所

述灯罩，所述螺杆的底端与所述支撑杆的内部滑动连接。

[0009] 具体的，所述升降机构包括摇杆、固定箱、涡轮和丝杆，所述支撑杆的顶面安装中空的所述固定箱，所述固定箱的内部转动连接所述涡轮和所述丝杆；所述丝杆啮合所述涡轮，所述涡轮的内部与所述螺杆之间螺纹连接；所述丝杆的一端固定连接所述摇杆，且所述摇杆与所述固定箱的侧壁转动连接。

[0010] 具体的，所述捕捉机构包括电网、固定杆和灯泡，所述灯罩的底面居中处安装所述灯泡，且所述灯罩的底面边缘处安装圆柱状的所述电网；所述灯罩的底面等距安装所述固定杆，所述固定杆抵触所述电网的侧壁。

[0011] 具体的，所述收集机构包括收集筒、漏斗和连接环；所述连接环的顶面固定连接所述电网和所述固定杆；所述连接环的底面安装所述漏斗，所述漏斗的最大内径大于所述电网的直径，且所述漏斗的底端与所述收集筒之间螺纹连接。

[0012] 具体的，所述清理机构包括清理环、刀片、安装环、卡槽、弹簧、放置槽和凸块，所述固定环的内部设有所述卡槽，所述卡槽的内部转动连接所述安装环，所述安装环的底端内侧壁安装所述清理环，所述清理环贯穿所述卡槽；所述安装环的内部等距设有所述放置槽；所述放置槽的内侧壁滑动连接所述刀片和所述凸块；所述刀片的底端侧壁等距安装一端为弧形的所述凸块，所述刀片的底面与所述放置槽底面之间安装所述弹簧；顶端为“V”形的所述刀片和内侧壁凹凸不平的所述清理环与所述电网的侧壁滑动连接，且相邻的所述刀片侧壁相互抵触。

[0013] 具体的，所述连接机构包括连接板和滑槽，所述固定环的侧壁对称设有所述滑槽，所述滑槽连通所述卡槽；所述滑槽的内部滑动连接所述连接板，且所述连接板的一端固定连接所述安装环。

[0014] 本发明的有益效果：

[0015] (1)本发明所述的一种自动升降可节能的LED灯，捕捉机构的侧壁滑动连接固定环，固定环的内部转动连接清理机构，清理机构与捕捉机构的侧壁滑动连接，当捕捉机构的侧壁蚊虫过多时，滑动固定环，使固定环带动清理机构在捕捉机构的侧壁上下滑动，同时转动清理机构，使清理机构的内侧壁均匀的与捕捉机构的外侧壁均匀接触，清理机构上下滑动将捕捉机构侧壁的蚊虫清理干净，加强捕捉机构的捕虫效果。

[0016] (2)本发明所述的一种自动升降可节能的LED灯，捕虫机构的底端安装收集机构，收集机构的最大内径大于捕捉机构的直径，在清理机构清理捕虫机构侧壁的杂质时，清理后的蚊虫落到收集机构的内部，将蚊虫集中收集处理，方便处理，避免蚊虫发臭污染环境。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1为本发明提供的一种自动升降可节能的LED灯的一种较佳实施例的整体结构示意图；

[0019] 图2为图1所示的升降机构内部结构示意图；

[0020] 图3为图1所示的固定环结构示意图；

[0021] 图4为图1所示的固定环内部结构示意图；

[0022] 图5为图3所示的清理机构内部结构示意图。

[0023] 图中:1、灯罩,2、固定环,3、捕捉机构,31、电网,32、固定杆,33、灯泡,4、收集机构,41、收集筒,42、漏斗,43、连接环,5、支撑机构,51、支撑杆,52、螺杆,6、升降机构,61、摇杆,62、固定箱,63、涡轮,64、丝杆,7、清理机构,71、清理环,72、刀片,73、安装环,74、卡槽,75、弹簧,76、放置槽,77、凸块,8、连接机构,81、连接板,82、滑槽。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0025] 如图1-图5所示,本发明所述的一种自动升降可节能的LED灯,包括灯罩1、固定环2、捕捉机构3、收集机构4、支撑机构5、升降机构6、清理机构7和连接机构8;所述支撑机构5的侧壁居中处安装所述升降机构6,且所述支撑机构5的顶端固定连接所述灯罩1;所述灯罩1的底面安装所述捕捉机构3,且所述捕捉机构3的底端安装所述收集机构4;所述捕捉机构3的侧壁滑动连接所述固定环2,所述固定环2的内部转动连接所述清理机构7,且所述清理机构7与所述捕捉机构3的侧壁滑动连接;所述固定环2的内部滑动连接所述连接机构8,且所述连接机构8固定连接所述清理机构7。

[0026] 具体的,所述支撑机构5包括支撑杆51和螺杆52,侧壁为“L”形的所述螺杆52的顶端安装所述灯罩1,所述螺杆52的底端与所述支撑杆51的内部滑动连接,为了方便在所述螺杆52顶端固定所述灯罩1。

[0027] 具体的,所述升降机构6包括摇杆61、固定箱62、涡轮63和丝杆64,所述支撑杆51的顶面安装中空的所述固定箱62,所述固定箱62的内部转动连接所述涡轮63和所述丝杆64;所述丝杆64啮合所述涡轮63,所述涡轮63的内部与所述螺杆52之间螺纹连接;所述丝杆64的一端固定连接所述摇杆61,且所述摇杆61与所述固定箱62的侧壁转动连接,为了方便在转动所述摇杆61,所述摇杆61带动所述丝杆64在所述固定箱62的内部转动,使所述丝杆64带动所述涡轮63转动,从而使所述螺杆52在所述涡轮63的内部运动,调整所述灯罩1的高度。

[0028] 具体的,所述捕捉机构3包括电网31、固定杆32和灯泡33,所述灯罩1的底面居中处安装所述灯泡33,且所述灯罩1的底面边缘处安装圆柱状的所述电网31;所述灯罩1的底面等距安装所述固定杆32,所述固定杆32抵触所述电网31的侧壁,为了方便所述灯泡33发亮使蚊虫飞到所述电网31的表面,使所述电网31将蚊虫电死。

[0029] 具体的,所述收集机构4包括收集筒41、漏斗42和连接环43;所述连接环43的顶面固定连接所述电网31和所述固定杆32;所述连接环43的底面安装所述漏斗42,所述漏斗42的最大内径大于所述电网31的直径,为了方便使所述电网31电死的蚊虫落入所述漏斗42的内部进行收集,且所述漏斗42的底端与所述收集筒41之间螺纹连接,为了方便取出所述收集筒41,清理所述收集筒41内部的蚊虫。

[0030] 具体的,所述清理机构4包括清理环71、刀片72、安装环73、卡槽74、弹簧75、放置槽76和凸块77,所述固定环2的内部设有所述卡槽74,所述卡槽74的内部转动连接所述安装环73,所述安装环73的底端内侧壁安装所述清理环71,所述清理环71贯穿所述卡槽74;所述安装环73的内部等距设有所述放置槽76;所述放置槽76的内侧壁滑动连接所述刀片72和所述凸块77;所述刀片72的底端侧壁等距安装一端为弧形的所述凸块77,所述刀片77的底面与

所述放置槽76底面之间安装所述弹簧76;顶端为“V”形的所述刀片77和内侧壁凹凸不平的所述清理环71与所述电网31的侧壁滑动连接,且相邻的所述刀片77侧壁相互抵触,为了方便内侧壁凹凸不平的所述清理环71将所述电网31表面的蚊虫刮去,为了方便所述弹簧75伸长使所述刀片72紧贴所述电网31,且当所述刀片72卡在所述电网31上时,所述电网31挤压所述刀片72进入所述安装环73的内部,使所述刀片72不卡在所述电网31的表面,方便所述刀片72向下滑动。

[0031] 具体的,所述连接机构8包括连接板81和滑槽82,所述固定环2的侧壁对称设有所述滑槽82,所述滑槽82连通所述卡槽74;所述滑槽82的内部滑动连接所述连接板81,且所述连接板81的一端固定连接所述安装环73,为了方便所述连接板81在所述滑槽82的内部转动,带动所述安装环73在所述固定环2的内部转动,从而使所述电网31的侧壁均匀的所述刀片72接触,方便所述刀片73将所述电网31清理干净。

[0032] 在使用时,将支撑杆51固定在室外,从而将本本装固定在室外。转动摇杆61,摇杆61带动丝杆64在固定箱62的内部转动,丝杆64啮合涡轮63,丝杆64带动涡轮63在固定箱62的内部转动,涡轮63的内部与螺杆52之间螺纹连接,涡轮63转动使螺杆52在涡轮63和支撑杆51的内部滑动,从而调节灯罩1的高度,从而使灯泡33的高度适宜。将本装置接入电源,在夜晚打开灯泡33和电网31,灯泡33发出光贯穿电网31照向四方,蚊虫驱光向灯泡33飞去,蚊虫与电网31接触,电网31带电将蚊虫电死,电死的蚊虫落到漏斗42的内部,蚊虫在漏斗42的内部滑动落到收集筒41的内部,将蚊虫收集。使用一段时间后,关闭电源,转动摇杆61,使螺杆52带灯罩1下降,使灯罩2位置降低。固定环2的内部滑动连接固定杆32,在固定杆32的侧壁滑动固定环2,使固定环2运动,固定环2带动清理管71和刀片72的侧壁滑动,内侧壁凹凸不平的清理环71在电网31的侧壁滑动,将电网31表面大部分的蚊虫刮去,在固定环2带动刀片72在电网31的内部滑动时,放置槽76内部的弹簧75伸长使刀片72在放置槽76的内部滑动,使刀片72紧贴电网31,刀片72带动半圆形的凸块77在放置槽76的内部,不仅将刀片72固定在放置槽76和安装环73的内部,且半圆形的凸块77与放置槽76的内侧壁接触,减小刀片72在放置槽76内部运动时的摩擦力;刀片72紧贴电网31的表面向下滑动,使刀片72将电网31表面的蚊虫再次清理干净,清理后的蚊虫落到漏斗42的内部;且当刀片72卡在电网31上时,刀片72继续滑动,电网31挤压一部分的刀片72进入安装环73的内部,使刀片72在电网31的侧壁滑动,使刀片72不卡在电网31的表面,方便刀片72向下滑动。在使用刀片72清理电网31时,在滑槽82的内部转动连接板81,使连接板81带动安装环73在卡槽74和固定环2的内部转动,使安装环73带动刀片72在电网31的内部运动,使的刀片72接触电网31不同处的侧壁,方便刀片71将电网31清理干净。清理干净后,从漏斗42的底端旋转收集筒41,使收集筒41从漏斗42的底端取下,将收集筒41内部的蚊虫清理干净,再将收集筒41与漏斗42螺纹连接,旋转摇杆61,使灯泡33复位即可。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

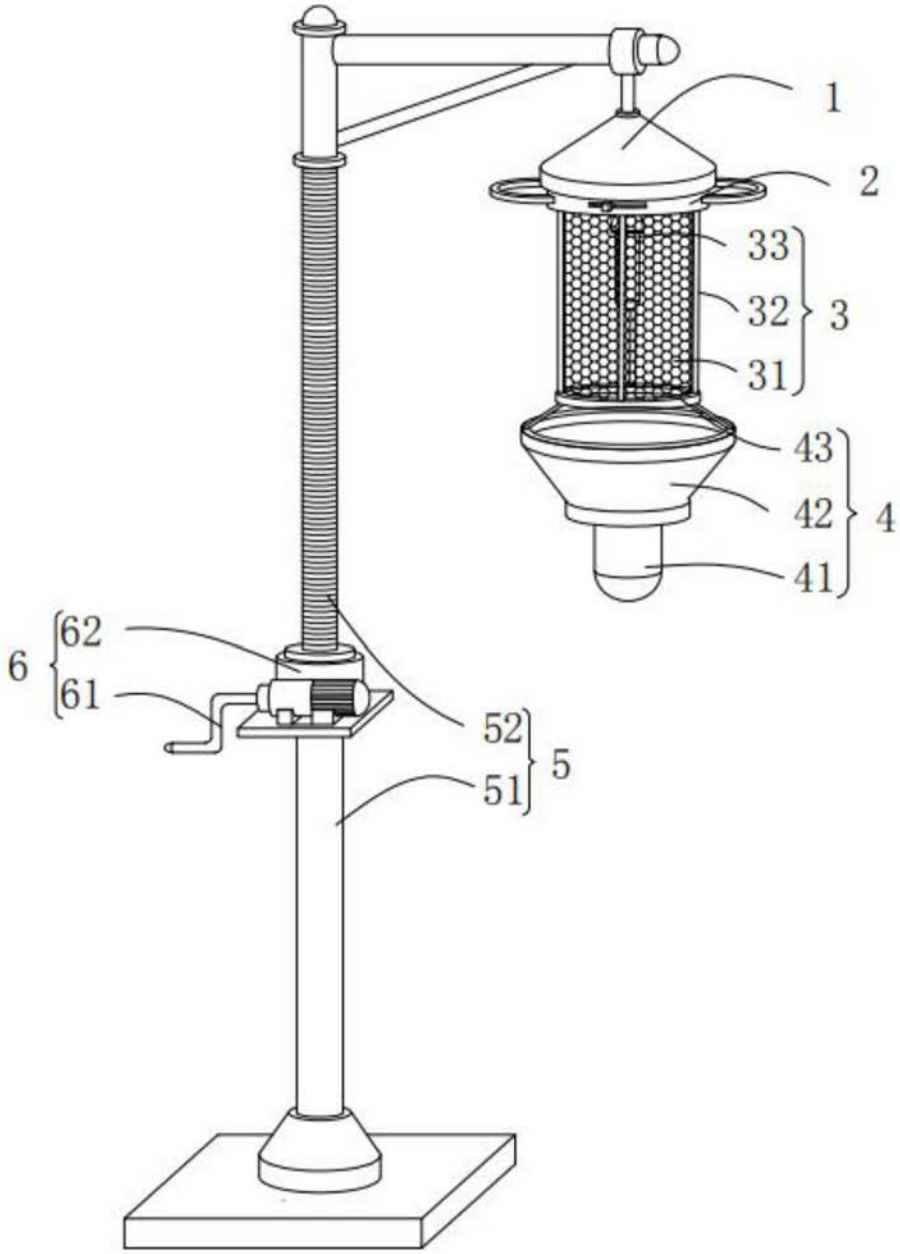


图1

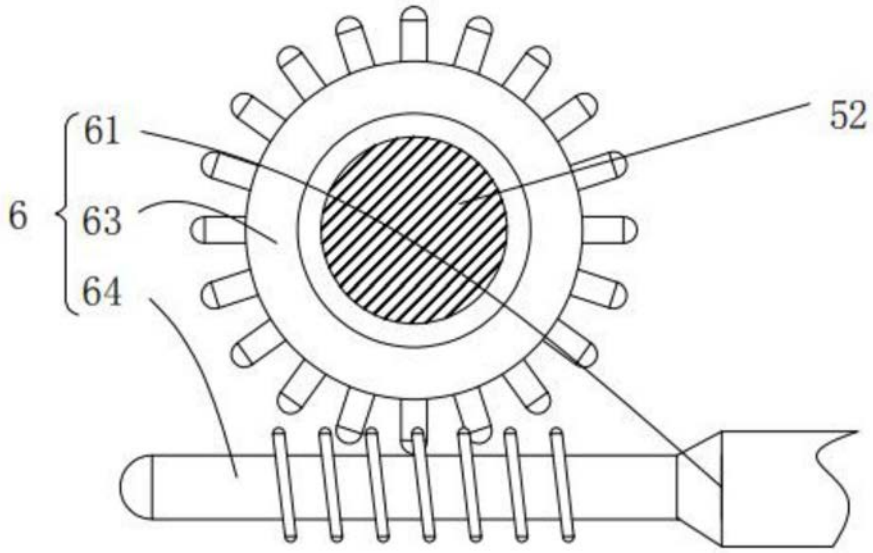


图2

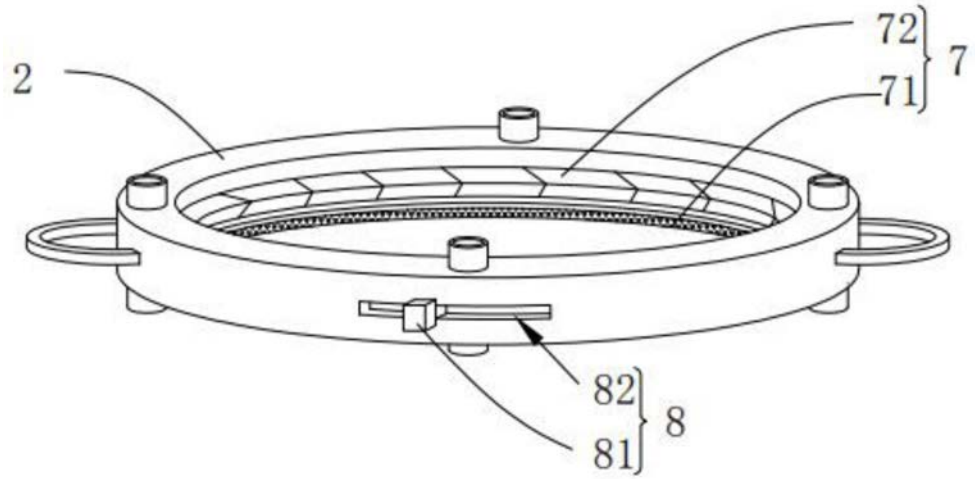


图3

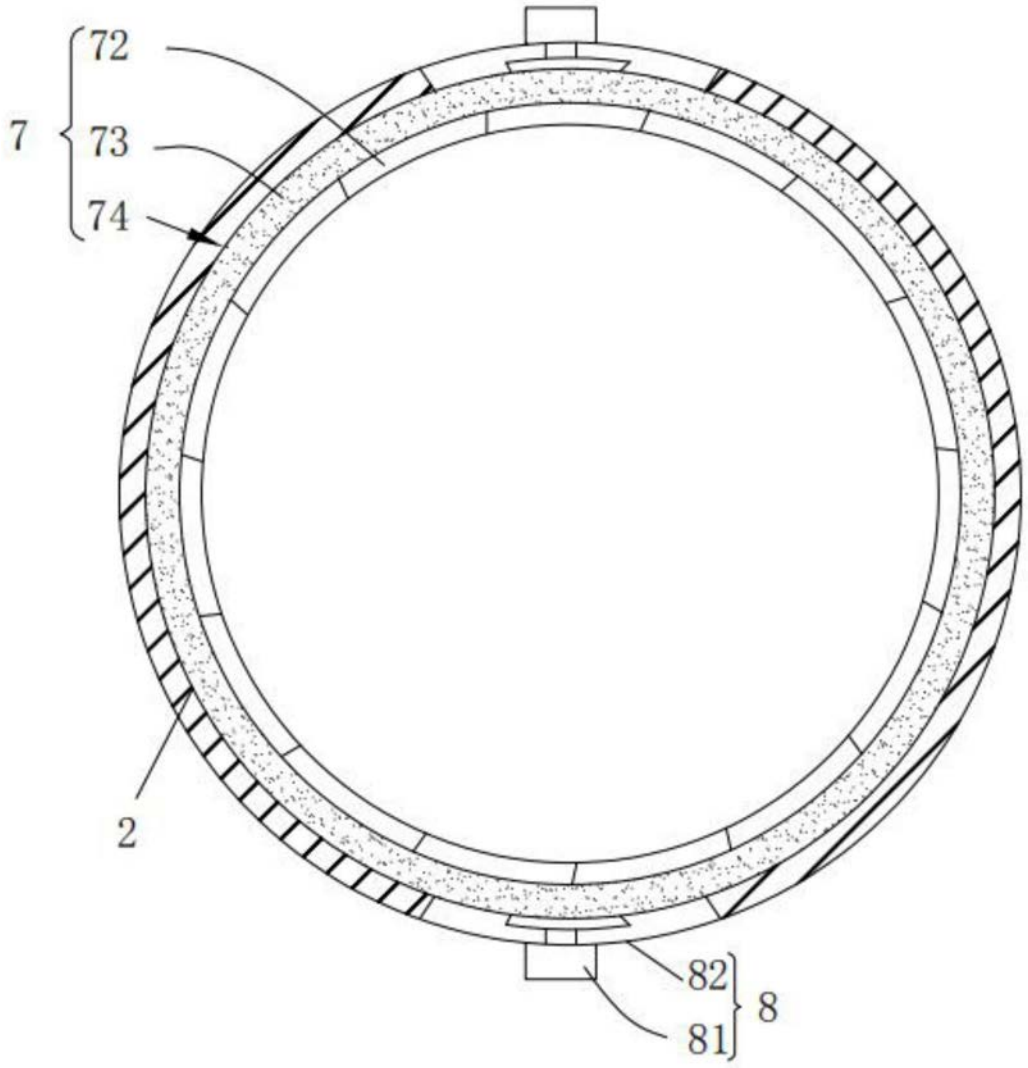


图4

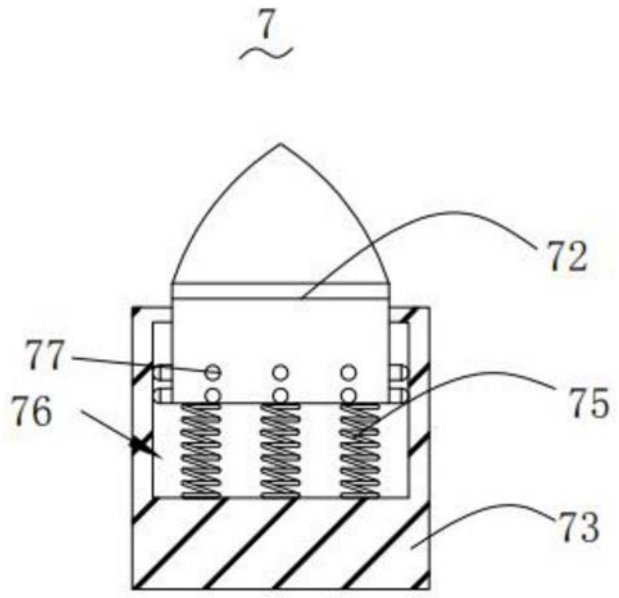


图5