(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221311983 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202323098347.8

(22)申请日 2023.11.16

(73)专利权人 福州一线电子科技有限公司
地址 350000 福建省福州市台江区工业路193号宝龙城市广场西南侧小白楼1层B207号

(72)发明人 牟联松 姜柳

(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
专利代理师 管锦亮

(51)Int.Cl.
B21D 3/05(2006.01)
G02B 6/44(2006.01)

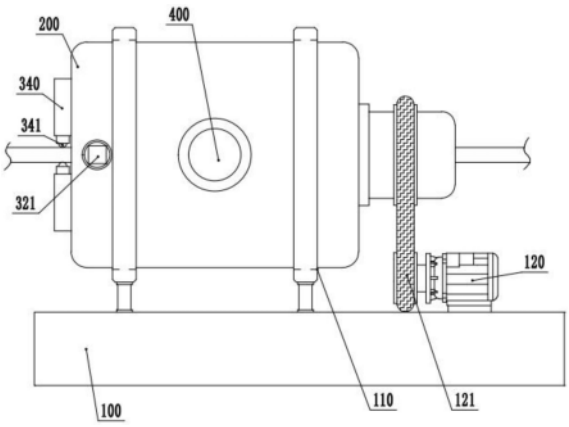
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光缆生产加工用铠装层整形装置

(57)摘要

本实用新型涉及光缆生产技术领域,具体涉及一种光缆生产加工用铠装层整形装置,包括底板,所述底板的外壁顶端上方设置有壳体,所述壳体的外壁与固定环架的内壁转动连接,所述壳体内设置有对光缆铠装层进行整形的整形组件,所述整形组件包括前整形机构和后整形结构,本实用新型中,人员能够将固定好铠装层的光缆通过通孔穿过壳体,并通过调节转轴来驱动小锥齿轮与大锥齿轮使得圆盘进行转动,从而使得整形卡块能够带动整形滚珠进行移动对铠装层的外壁进行抵接,而后人员也能够通过旋转螺纹转筒使得条形块与调整转轴对铠装层的外表进行抵接,最后通过控制壳体旋转来使得整形滚珠与调整转轴对铠装层进行绕卷整形。



CN 221311983 U

1.一种光缆生产加工用铠装层整形装置,包括底板(100),所述底板(100)的外壁顶端上方设置有壳体(200),所述壳体(200)的外壁两端通过固定环架(110)的底端与底板(100)的外壁顶端两侧连接,所述壳体(200)的外壁与固定环架(110)的内壁转动连接,所述壳体(200)的外壁两侧均开设有通孔,其特征在于:所述壳体(200)内设置有对光缆铠装层进行整形的整形组件;

所述整形组件包括前整形机构和后整形机构,所述前整形机构设置在壳体(200)的外壁左端,所述后整形机构设置在壳体(200)的内壁右端。

2.根据权利要求1所述的一种光缆生产加工用铠装层整形装置,其特征在于:所述前整形机构包括圆盘(300),所述圆盘(300)的外壁与壳体(200)的内壁左侧转动连接,所述圆盘(300)的外壁左侧设置有旋涡线块。

3.根据权利要求2所述的一种光缆生产加工用铠装层整形装置,其特征在于:所述壳体(200)的外壁左侧且位于通孔的外侧均设置有整形卡块(340),三个所述整形卡块(340)均通过环形阵列的方式布置,三个所述整形卡块(340)相对一侧均镶嵌有整形滚珠(341),所述整形滚珠(341)与整形卡块(340)的外壁转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种光缆生产加工用铠装层整形装置,其特征在于:所述壳体(200)的外壁侧端且与三个所述整形卡块(340)对应位置处均开设有条形槽,所述条形槽与壳体(200)的内壁连通,所述整形卡块(340)的外壁均与条形槽的内壁滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种光缆生产加工用铠装层整形装置,其特征在于:所述整形卡块(340)靠近圆盘(300)的一端均开设有条形齿槽(342),所述条形齿槽(342)均与旋涡线块啮合,所述圆盘(300)远离整形卡块(340)的一端均固定有大锥齿轮(310),所述壳体(200)的内壁且位于大锥齿轮(310)的外侧均啮合有小锥齿轮(320)。

6.根据权利要求5所述的一种光缆生产加工用铠装层整形装置,其特征在于:四个所述小锥齿轮(320)均通过环形阵列的方式均匀布置,所述小锥齿轮(320)靠近壳体(200)内壁的一端均转动连接有调节转轴(321),所述调节转轴(321)的外壁与壳体(200)的外壁转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种光缆生产加工用铠装层整形装置,其特征在于:所述后整形机构包括螺纹转筒(400),两个所述螺纹转筒(400)的外壁均与壳体(200)的外壁转动连接,所述螺纹转筒(400)的内壁均螺纹连接有调节螺杆(410),所述调节螺杆(410)远离螺纹转筒(400)的一端穿过壳体(200)的内壁并转动连接有条形块(420)。

8.根据权利要求7所述的一种光缆生产加工用铠装层整形装置,其特征在于:所述条形块(420)均设置在通孔的外侧,所述条形块(420)的内壁均转动连接有调整转轴(421),多个所述调整转轴(421)均通过环形阵列的方式均匀布置。

9.根据权利要求1所述的一种光缆生产加工用铠装层整形装置,其特征在于:所述底板(100)的外壁右侧连通有驱动轴,所述驱动轴侧端与通孔连通,所述底板(100)的外壁顶端且位于驱动轴的下方固定有驱动电机(120),所述驱动电机(120)的输出轴与驱动轴外壁之间皮带轮机构(121)传动连接。

一种光缆生产加工用铠装层整形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光缆生产技术领域,具体涉及一种光缆生产加工用铠装层整形装置。

背景技术

[0002] 光缆铠装层是一种设置在光缆内的金属层,主要作用可以加强光缆的抗压、抗拉强度,在光缆的生产过程中,光缆铠装层通常由金属带或者金属丝绕包形成,其中针对光缆铠装层的整形,主要是将光缆铠装层外表面抹平,方便光缆后续的生产和加工。

[0003] 而中国专利公告号为CN213997278U中公开了一种光缆生产加工用铠装层整形装置,该专利技术通过启动电机,电机带动螺杆转动,使螺杆带动套筒旋转,套筒通过支撑杆带动连接板和半圆形夹板移动,使半圆形夹板往复移动在铠装层的外壁,从而达到对铠装层的外壁进行整平,避免铠装层的外壁凹凸不平而影响光缆使用,但是该专利技术在具体实施时,其也通过将四个第一弧形夹板插入到铠装层的内壁,在转动固定杆,使固定杆带动四个连接杆转动,连接杆带动第一弧形夹板移动,使第一弧形夹板顶动铠装层的内壁,同时配合半圆形夹板进一步提升对铠装层表面整形的效果,但是采用该方式会导致光缆无法进行铠装层的直接覆盖,而在实际加工过程中,光缆是在不断的被拉动牵引的状态,因此无法实现在生产过程中的整形,需要在光缆铠装层加装完成后,进行独立的整形作业,降低了工作效率。

[0004] 综上,发明一种光缆生产加工用铠装层整形装置很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种光缆生产加工用铠装层整形装置,以解决光缆是在不断的被拉动牵引的状态,因此无法实现在生产过程中的整形,需要在光缆铠装层加装完成后,进行独立的整形作业,降低了工作效率的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光缆生产加工用铠装层整形装置,包括底板,所述底板的外壁顶端上方设置有壳体,所述壳体的外壁两端通过固定环架的底端与底板的外壁顶端两侧连接,所述壳体的外壁与固定环架的内壁转动连接,所述壳体的外壁两侧均开设有通孔,所述壳体内设置有对光缆铠装层进行整形的整形组件;

[0007] 所述整形组件包括前整形机构和后整形结构,所述前整形机构设置在壳体的外壁左端,所述后整形机构设置在壳体的内壁右端。

[0008] 优选的,所述前整形机构包括圆盘,所述圆盘的外壁与壳体的内壁左侧转动连接,所述圆盘的外壁左侧设置有漩涡线块。

[0009] 优选的,所述壳体的外壁左侧且位于通孔的外侧均设置有整形卡块,三个所述整形卡块均通过环形阵列的方式布置,三个所述整形卡块相对一侧均镶嵌有整形滚珠,所述整形滚珠与整形卡块的外壁转动连接。

[0010] 优选的,所述壳体的外壁侧端且与三个所述整形卡块对应位置处均开设有条形

槽,所述条形槽与壳体的内壁连通,所述整形卡块的外壁均与条形槽的内壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述整形卡块靠近圆盘的一端均开设有条形齿槽,所述条形齿槽均与漩涡线块啮合,所述圆盘远离整形卡块的一端均固定有大锥齿轮,所述壳体的内壁且位于大锥齿轮的外侧均啮合有小锥齿轮。

[0012] 优选的,四个所述小锥齿轮均通过环形阵列的方式均匀布置,所述小锥齿轮靠近壳体内壁的一端均转动连接有调节转轴,所述调节转轴的外壁与壳体的外壁转动连接。

[0013] 优选的,所述后整形机构包括螺纹转筒,两个所述螺纹转筒的外壁均与壳体的外壁转动连接,所述螺纹转筒的内壁均螺纹连接有调节螺杆,所述调节螺杆远离螺纹转筒的一端穿过壳体的内壁并转动连接有条形块。

[0014] 优选的,所述条形块均设置在通孔的外侧,所述条形块的内壁均转动连接有调整转轴,多个所述调整转轴均通过环形阵列的方式均匀布置。

[0015] 优选的,所述底板的外壁右侧连通有驱动轴,所述驱动轴侧端与通孔连通,所述底板的外壁顶端且位于驱动轴的下方固定有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与驱动轴外壁之间皮带轮机构传动连接。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型中,人员能够将固定好铠装层的光缆通过通孔穿过壳体,并通过调节转轴来驱动小锥齿轮与大锥齿轮使得圆盘进行转动,从而使得整形卡块能够带动整形滚珠进行移动对铠装层的外壁进行抵接,而后人员也能够通过旋转螺纹转筒使得条形块与调整转轴对铠装层的外表进行抵接,最后通过控制壳体旋转来使得整形滚珠与调整转轴对铠装层进行绕卷整形,使得装置能够在光缆输送时也能够对铠装层进行整形抹平,且不需要后续进行单独操作,从而提高对光缆生产加工效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视方向的外部结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中壳体正视方向的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中壳体左侧视方向的外部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中整形卡块的立体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型中圆盘的立体结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型中条形块的立体结构示意图。

[0024] 图中:100、底板;110、固定环架;120、驱动电机;121、皮带轮机构;200、壳体;300、圆盘;310、大锥齿轮;320、小锥齿轮;321、调节转轴;340、整形卡块;341、整形滚珠;342、条形齿槽;400、螺纹转筒;410、调节螺杆;420、条形块;421、调整转轴。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 参照附图1-6,本实用新型提供的一种光缆生产加工用铠装层整形装置,包括底板100,底板100的外壁顶端上方设置有壳体200,壳体200的外壁两端通过固定环架110的底端与底板100的外壁顶端两侧连接,壳体200的外壁与固定环架110的内壁转动连接,壳体200

的外壁两侧均开设有通孔,设置的底板100可通过固定环架110对壳体200进行支撑,而壳体200通过通孔能够使得光缆穿过;

[0027] 壳体200内设置有对光缆铠装层进行整形的整形组件,整形组件包括前整形机构和后整形结构,前整形机构设置在壳体200的外壁左端,前整形机构包括圆盘300,圆盘300的外壁与壳体200的内壁左侧转动连接,圆盘300的外壁左侧设置有漩涡线块,壳体200的外壁左侧且位于通孔的外侧均设置有整形卡块340,三个整形卡块340均通过环形阵列的方式布置,三个整形卡块340相对一侧均镶嵌有整形滚珠341,整形滚珠341与整形卡块340的外壁转动连接,壳体200的外壁侧端且与三个整形卡块340对应位置处均开设有条形槽,条形槽与壳体200的内壁连通,整形卡块340的外壁均与条形槽的内壁滑动连接,具体的,通过控制三个整形卡块340在条形槽内进行滑动,使得其同时将整形滚珠341的外壁与光缆外壁的铠装层进行抵接,当壳体200旋转时,设置的整形卡块340即可通过整形滚珠341在铠装层的外壁进行绕卷,从而能够对铠装层的外壁进行初次整形,从而能够对铠装层的外壁进行抹平,避免其外壁出现凹凸不平的情况;

[0028] 整形卡块340靠近圆盘300的一端均开设有条形齿槽342,条形齿槽342均与漩涡线块啮合,圆盘300远离整形卡块340的一端均固定有大锥齿轮310,壳体200的内壁且位于大锥齿轮310的外侧均啮合有小锥齿轮320,四个小锥齿轮320均通过环形阵列的方式均匀布置,小锥齿轮320靠近壳体200内壁的一端均转动连接有调节转轴321,调节转轴321的外壁与壳体200的外壁转动连接,具体的,人员可通过旋转插轴来旋转调节转轴321使得小锥齿轮320能够配合大锥齿轮310来使得圆盘300在壳体200的内壁进行正反向旋转,而圆盘300在旋转时其会通过漩涡线块来同时驱动三个整形卡块340在条形槽内做相对或者相反向的移动,使得整形卡块340能够对铠装层进行顶紧或者松开,而开设的条形齿槽342是为了使得圆盘300在旋转时能够驱动整形卡块340在圆盘300上进行移动,从而能够使得整形卡块340在条形槽内进行移动;

[0029] 后整形机构设置在壳体200的内壁右端,后整形机构包括螺纹转筒400,两个螺纹转筒400的外壁均与壳体200的外壁转动连接,螺纹转筒400的内壁均螺纹连接有调节螺杆410,调节螺杆410远离螺纹转筒400的一端穿过壳体200的内壁并转动连接有条形块420,条形块420均设置在通孔的外侧,条形块420的内壁均转动连接有调整转轴421,多个调整转轴421均通过环形阵列的方式均匀布置,具体的,人员可通过旋转螺纹转筒400使得螺纹转筒400能够驱动调节螺杆410带动条形块420进行移动,使得条形块420的内壁开设的凹型槽能够夹持在铠装层的外壁,而设置的调整转轴421能够在条形块420凹型槽内进行旋转,从而使得壳体200转动时,设置的条形块420能够通过调整转轴421在铠装层的外壁进行转动,从而能够对铠装层再次进行整形;

[0030] 底板100的外壁右侧连通有驱动轴,驱动轴侧端与通孔连通,底板100的外壁顶端且位于驱动轴的下方固定有驱动电机120,驱动电机120的输出轴与驱动轴外壁之间皮带轮机构121传动连接,具体的,通电启动驱动电机120,使得驱动电机120能够通过输出轴和皮带轮机构121驱动壳体200进行旋转,从而能够对铠装层进行旋转整形,而设置的皮带轮机构121包括两个皮带轮和传动皮带,两个皮带轮分别安装在驱动电机120的输出轴和驱动轴上,两个皮带轮可通过传动皮带连接。

[0031] 本实用新型的使用过程如下:首先,人员可将固定好铠装层后的光缆通过通孔穿

过壳体200和驱动轴,随后人员可通过旋转插轴来旋转调节转轴321使得小锥齿轮320能够配合大锥齿轮310来使得圆盘300在壳体200的内壁进行正反向旋转,而圆盘300在旋转时其会通过漩涡线块配合整形卡块340上开设的条形齿槽342来同时驱动三个整形卡块340在条形槽内向着铠装层的方向进行移动,使得整形卡块340能够带动整形滚珠341对铠装层进行顶紧,完成后人员可通过旋转螺纹转筒400使得螺纹转筒400能够驱动调节螺杆410带动条形块420进行移动,使得条形块420的内壁开设的凹型槽能够夹持在铠装层的外壁,使得调整转轴421能够与铠装层的外壁抵接;

[0032] 完成后,人员可通电启动驱动电机120,使得驱动电机120通过皮带轮机构121驱动壳体200进行旋转,而后人员可通过收卷设备对光缆进行收卷,使得光缆能够在壳体200内移动,而壳体200在旋转时,设置的整形卡块340可通过整形滚珠341对铠装层的外壁进行顶紧整形,而后设置的条形块420可通过调整转轴421继续对铠装层的外壁进行顶紧整形。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

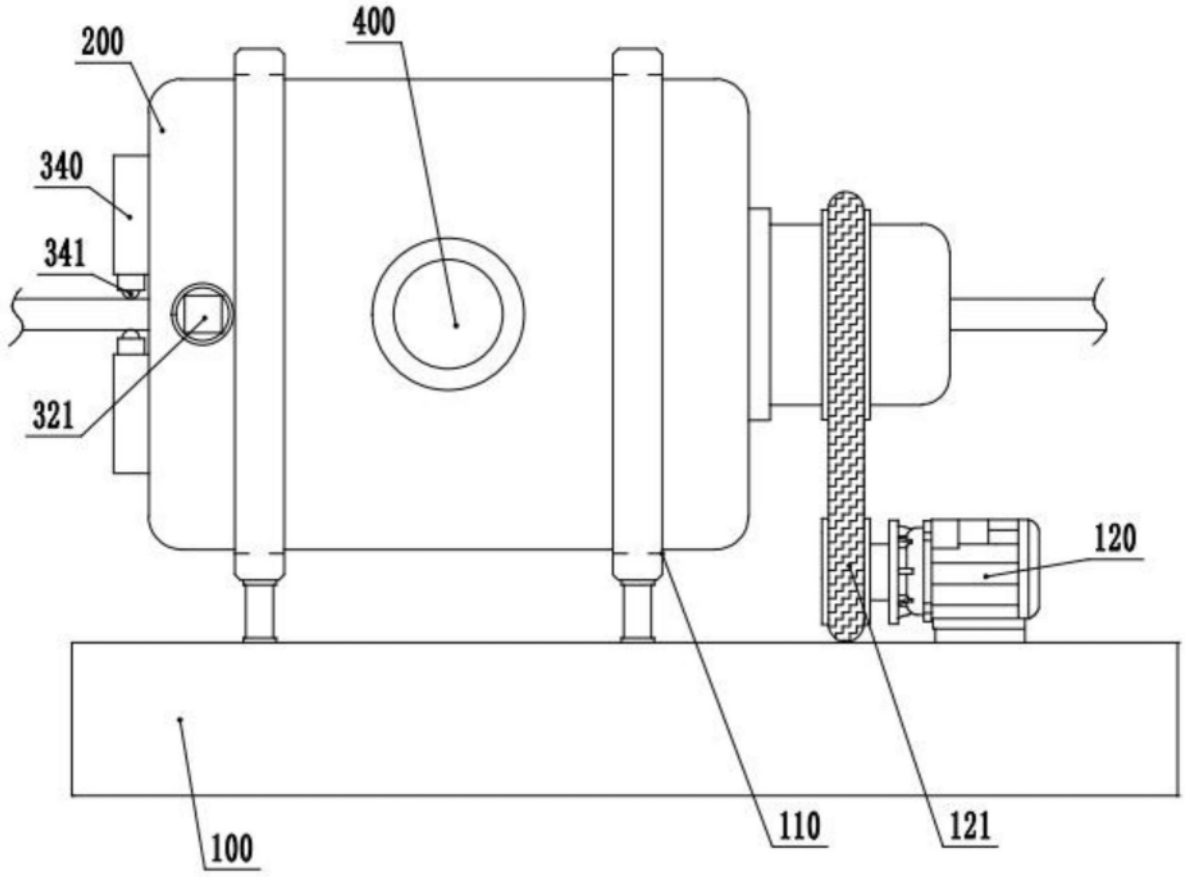


图1

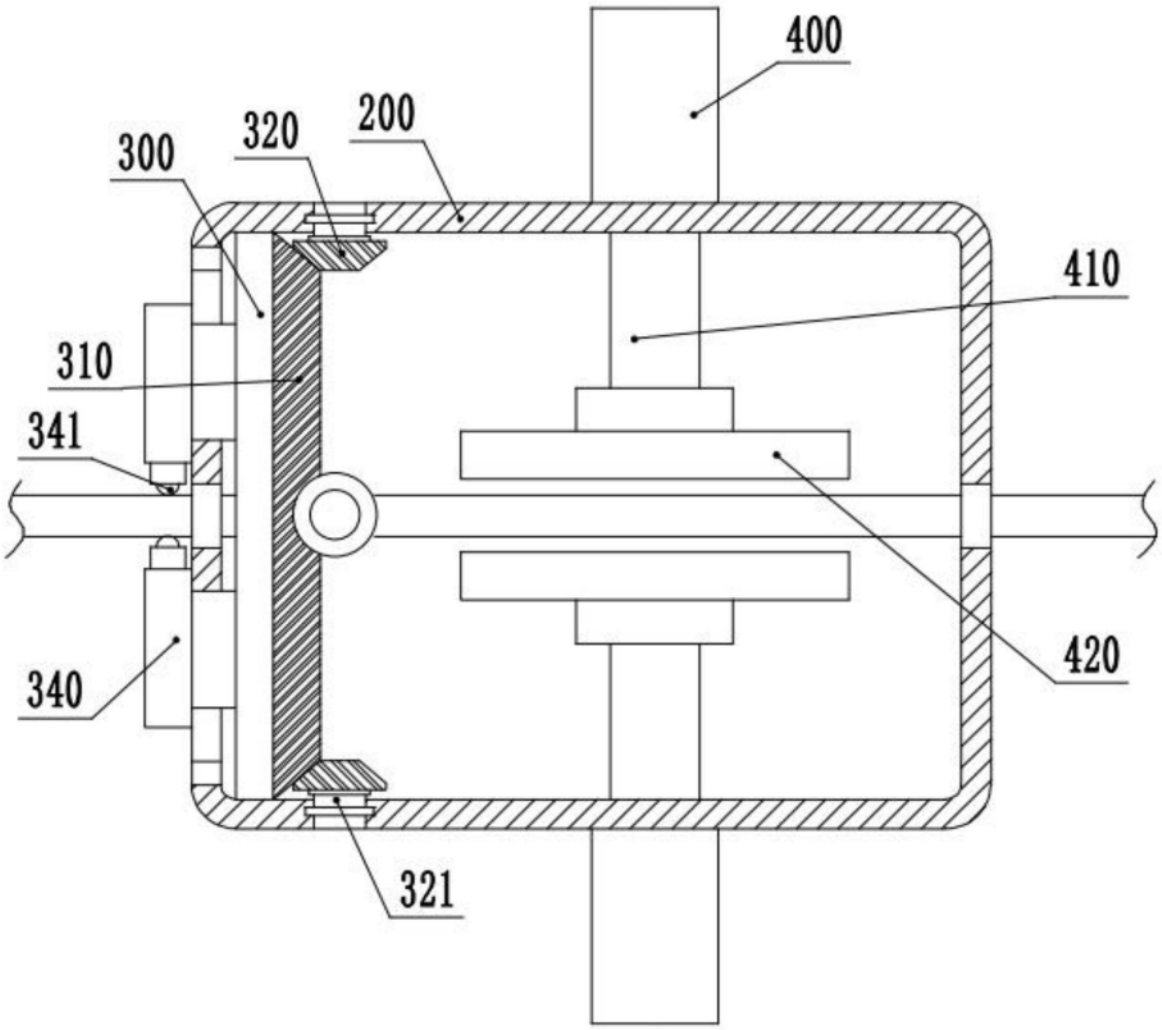


图2

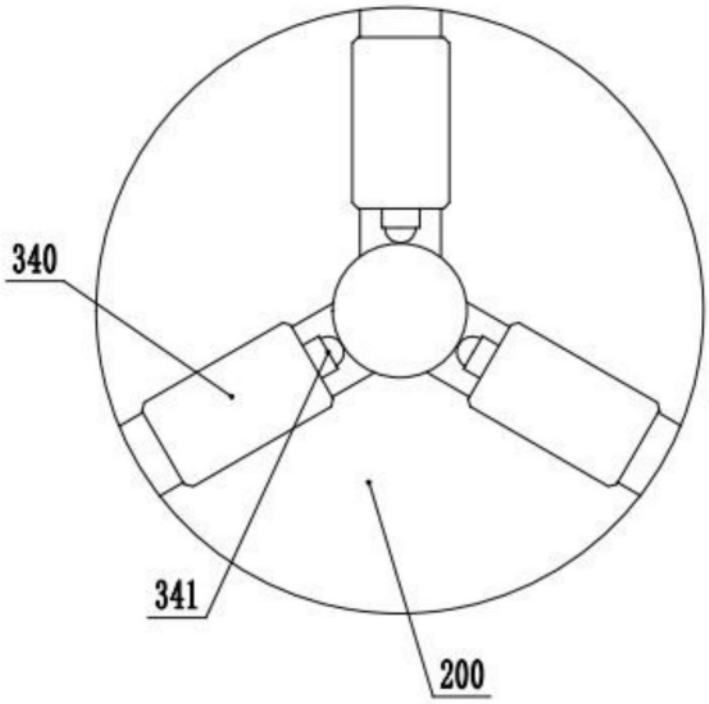


图3

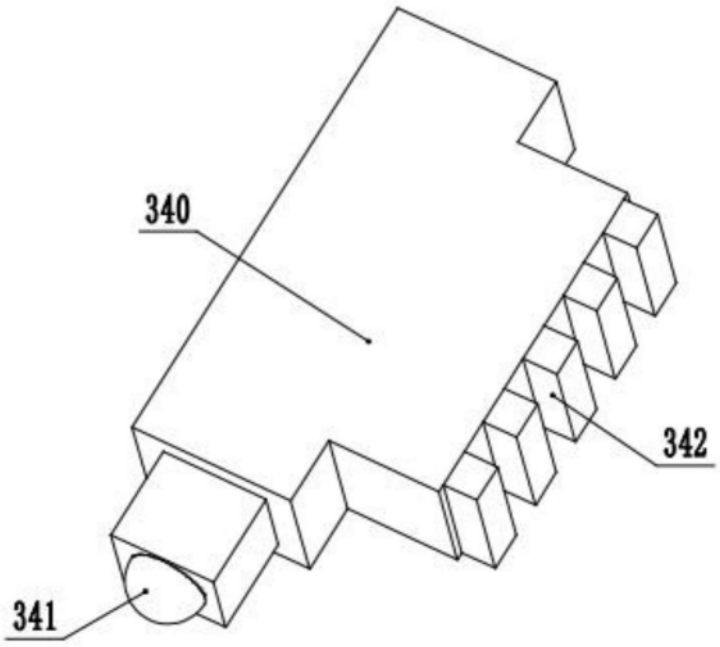


图4

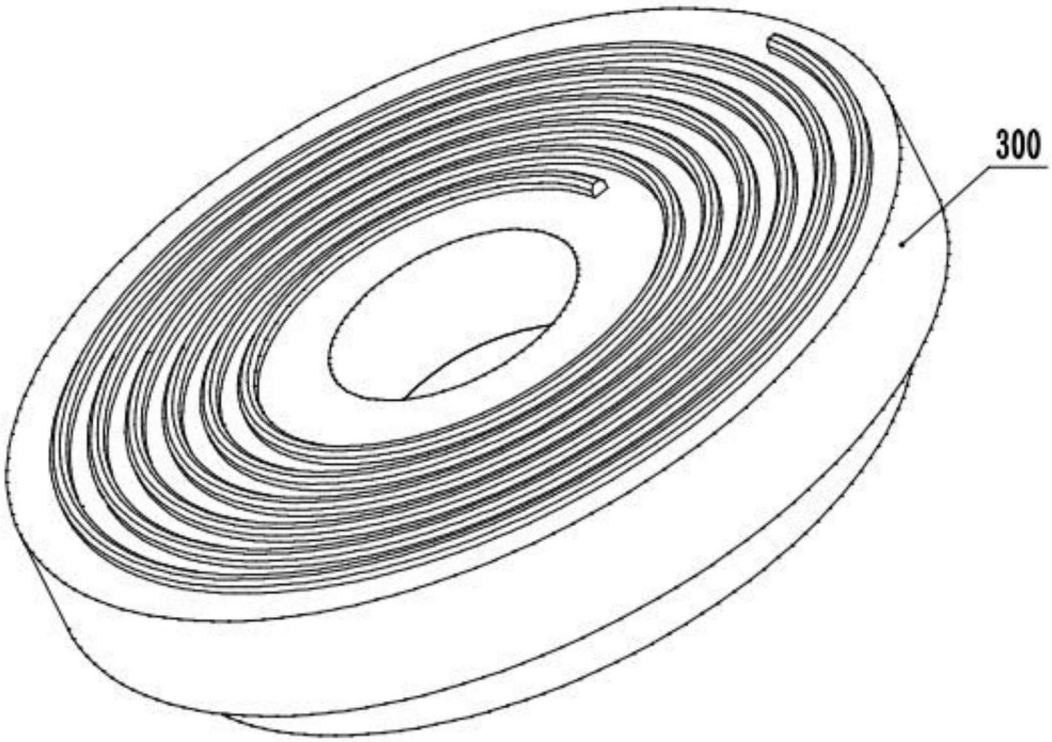


图5

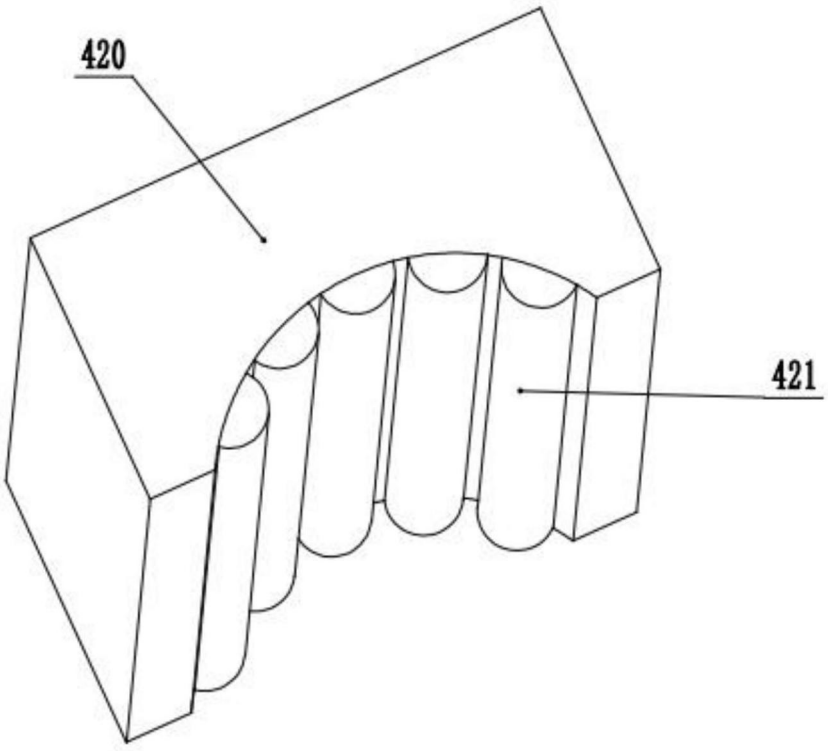


图6