



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111136531 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(21)申请号 201911413373.0

(22)申请日 2019.12.31

(71)申请人 宁波青缦工业设计有限公司
地址 315040 浙江省宁波市鄞州区高新区
江南路1558号7楼7088-357室

(72)发明人 朱团团

(74)专利代理机构 杭州敦和专利代理事务所
(普通合伙) 33296

代理人 郭莹

(51) Int. Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 55/00(2006.01)

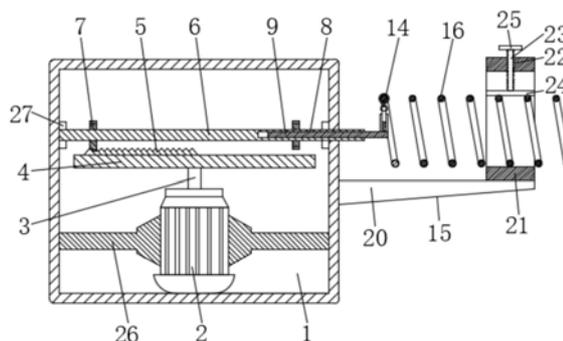
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种对弹簧打磨的机构

(57)摘要

本发明公开了一种对弹簧打磨的机构,包括壳体,所述壳体内壁的底部固定连接有机电,所述电机上输出轴的顶部固定连接轴一,所述轴一的顶部固定连接转盘,所述转盘上靠近边缘的上表面固定连接弧形齿板,所述转盘的上方设有轴二,所述轴二的左端在壳体的内壁上限位转动,所述轴二的表面固定连接有两个齿轮,两个所述齿轮以轴一的竖直中心线对称设置,所述轴二上靠近右端的表面贯穿壳体且在壳体上限位转动。本发明,通过上述结构之间的配合使用,解决了在实际使用过程中,由于打磨盘的打磨面积有限,难以实现对弹簧进行充分的打磨,而且对于粗弹簧,打磨盘的实际打磨效果不够理想,给使用带来不便,降低了工作效率的问题。



1. 对弹簧打磨的机构,其特征在于:包括壳体(1),所述壳体(1)内壁的底部固定连接有机电(2),所述电机(2)上输出轴的顶部固定连接轴一(3),所述轴一(3)的顶部固定连接转盘(4);

所述转盘(4)上靠近边缘的上表面固定连接弧形齿板(5),所述转盘(4)的正上方设有轴二(6),所述轴二(6)的左端在壳体(1)的内壁上限位转动,所述轴二(6)的表面固定连接有两个齿轮(7),两个所述齿轮(7)以轴一(3)的垂直中心线对称设置,所述轴二(6)上靠近右端的表面贯穿壳体(1)且在壳体(1)上限位转动,所述轴二(6)的右端开设有矩形孔(8),所述矩形孔(8)的内壁滑动连接有矩形杆(9),所述矩形杆(9)上靠近右端的表面固定连接伸缩套件(10),所述伸缩套件(10)上远离矩形杆(9)的一端固定连接连接球(11),所述连接球(11)的表面固定连接固定套(12),所述固定套(12)的表面固定连接加固杆(13),所述加固杆(13)上远离固定套(12)的一端固定连接打磨环(14),所述壳体(1)的右侧固定连接固定装置(15),所述固定装置(15)的内壁固定连接待打磨弹簧(16),所述待打磨弹簧(16)上螺旋杆的表面与打磨环(14)的内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种对弹簧打磨的机构,其特征在于:所述伸缩套件(10)包括套筒(17),所述套筒(17)上远离打磨环(14)的一端与矩形杆(9)的表面固定连接,所述套筒(17)的内壁滑动连接伸缩杆(18),所述伸缩杆(18)的一端固定连接伸缩弹簧(19),所述伸缩杆(18)的另一端与连接球(11)的表面固定连接,所述伸缩弹簧(19)上远离伸缩杆(18)的一段与套筒(17)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种对弹簧打磨的机构,其特征在于:所述固定装置(15)包括支撑台(20),所述支撑台(20)的左端与壳体(1)的右侧固定连接,所述支撑台(20)上靠近右端的上表面固定连接套管(21),所述套管(21)的上表面靠设有螺纹孔(22)并通过螺纹孔(22)螺接螺杆(23),所述螺杆(23)的底部固定连接压板(24),所述待打磨弹簧(16)处于压板(24)和套管(21)内壁的相对面上。

4. 根据权利要求3所述的一种对弹簧打磨的机构,其特征在于:所述螺杆(23)的顶部固定连接旋钮(25),所述旋钮(25)的表面开设有防滑纹。

5. 根据权利要求1所述的一种对弹簧打磨的机构,其特征在于:所述电机(2)的表面固定连接加固架(26),所述加固架(26)的端部与壳体(1)的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种对弹簧打磨的机构,其特征在于:所述轴二(6)的表面固定连接两个限位轴承(27),两个所述限位轴承(27)的相背侧分别与壳体(1)内壁的两侧转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种对弹簧打磨的机构,其特征在于:所述打磨环(14)的前后表面上均固定连接套环(28),且套环(28)为圆台形套环。

一种对弹簧打磨的机构

技术领域

[0001] 本发明涉及弹簧打磨设备技术领域,具体为一种对弹簧打磨的机构。

背景技术

[0002] 弹簧出厂时,因为制作弹簧本身钢丝表面的不光洁或者弹簧弯折刀具的不光整会使弹簧外表面产生毛刺,毛刺既影响了弹簧美观和安装的精度,同时在运输安装过程中会对操作人员的手造成伤害。为此人们提出一种弹簧打磨设备,如中国专利CN203484997U所公开的一种弹簧打磨设备,本实用新型通过两个Y形金属块对实现对弹簧的装夹,在两个打磨盘逆向转动时,可以实现对弹簧横向两边的打磨,在两个打磨盘同向转动时,可以实现对弹簧表面的打磨,同时本实用新型通过一个变速箱,实现对打磨盘转动方向的快捷切换,以及保证了两个打磨盘转动速度的相同,防止转动速度不同而对弹簧造成损坏,本实用新型具有良好的社会效益;

[0003] 但是在实际使用过程中,打磨盘的打磨面积有限,难以实现对弹簧进行充分的打磨,而且对于粗弹簧,打磨盘的实际打磨效果不够理想,给使用带来不便,降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种对弹簧打磨的机构,对传统装置进行改进,解决了背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种对弹簧打磨的机构,包括壳体,所述壳体内壁的底部固定连接有机,所述电机上输出轴的顶部固定连接有轴一,所述轴一的顶部固定连接转盘。

[0006] 所述转盘上靠近边缘的上表面固定连接弧形齿板,所述转盘的正上方设有轴二,所述轴二的左端在壳体的内壁上限位转动,所述轴二的表面固定连接有两个齿轮,两个所述齿轮以轴一的竖直中心线对称设置,所述轴二上靠近右端的表面贯穿壳体且在壳体上限位转动,所述轴二的右端开设有矩形孔,所述矩形孔的内壁滑动连接有矩形杆,所述矩形杆上靠近右端的表面固定连接伸缩套件,所述伸缩套件上远离矩形杆的一端固定连接连接球,所述连接球的表面固定连接固定套,所述固定套的表面固定连接加固杆,所述加固杆上远离固定套的一端固定连接打磨环,所述壳体的右侧固定连接固定装置,所述固定装置的内壁固定连接待打磨弹簧,所述待打磨弹簧上螺旋杆的表面与打磨环的内壁滑动连接。

[0007] 优选的,所述伸缩套件包括套筒,所述套筒上远离打磨环的一端与矩形杆的表面固定连接,所述套筒的内壁滑动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定连接伸缩弹簧,所述伸缩杆的另一端与连接球的表面固定连接,所述伸缩弹簧上远离伸缩杆的一段与套筒的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述固定装置包括支撑台,所述支撑台的左端与壳体的右侧固定连接,所述支撑台上靠近右端的上表面固定连接套管,所述套管的上表面靠设有螺纹孔并通过螺

纹孔螺接有螺杆,所述螺杆的底部固定连接压板,所述待打磨弹簧处于压板和套管内壁的相对面上。

[0009] 优选的,所述螺杆的顶部固定连接有旋钮,所述旋钮的表面开设有防滑纹。

[0010] 优选的,所述电机的表面固定连接加固架,所述加固架的端部与壳体的内壁固定连接。

[0011] 优选的,所述轴二的表面固定连接有两个限位轴承,两个所述限位轴承的相背侧分别与壳体内壁的两侧转动连接。

[0012] 优选的,所述打磨环的前后表面上均固定连接套环,且套环为圆台形套环。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0014] 一、本发明通过壳体提供外界的支撑保护;使用前,先将待打磨弹簧通过固定装置实现固定,并将待打磨弹簧的左端穿入打磨环中,然后使电机接通电源并启动开关;

[0015] 随即电机上的输出轴带着轴一进行转动,经轴一带动,转盘带着弧形齿板进行定轴转动,转动后的弧形齿板会先后与轴二上的两个齿轮啮合并驱动其带着轴二进行转动,由于两个齿轮以轴一的竖直中心线对称设置,使得两个齿轮先后与弧形齿板啮合时,会进行相反方向上的转动,由此会使轴二先后的进行相反方向上的转动,即往复转动,且往复转动的圈数相同;

[0016] 由于矩形杆和矩形孔结构上的特点,使得矩形杆会随着矩形杆同步进行转动,经伸缩套件、连接球、固定套和加固杆的传动,使得打磨环也同步进行转动,通过调整待打磨弹簧在固定装置上的固定高度,使得待打磨弹簧的水平中心线与矩形杆的水平中心线齐平,然后打磨环能够顺利的在待打磨弹簧的螺旋杆上进行滑动,随着滑动的进行,在待打磨弹簧上弧形轮廓的引导下,使得打磨环经传动带着矩形杆向右移动,由此更进一步的对待打磨弹簧的表面进行打磨;由于轴二进行的是往复转动,矩形杆随后会进行左移,同时伴随着打磨环在待打磨弹簧上螺旋杆滑动,再一次对待打磨弹簧上的螺旋杆进行了打磨;当轴一带着转盘和弧形齿板进行连续转动后,轴二随即带着矩形杆进行连续的往复转动,由此实现对待打磨弹簧上螺旋杆的往复式打磨,打磨的更加细致完整,且对待打磨弹簧整体的内外表面均进行充分的打磨,进一步提高打磨的充分程度;

[0017] 二、本发明通过固定装置的设置,能够对待打磨弹簧进行牢固的夹持,方便打磨操作的进行;

[0018] 三、本发明通过上述结构之间的配合使用,解决了在实际使用过程中,由于打磨盘的打磨面积有限,难以实现对弹簧进行充分的打磨,而且对于粗弹簧,打磨盘的实际打磨效果不够理想,给使用带来不便,降低了工作效率的问题。

附图说明

[0019] 图1为本发明壳体的正视剖视图;

[0020] 图2为本发明套筒的正视剖视图;

[0021] 图3为本发明套环的正视剖视图;

[0022] 图4为本发明转盘的俯视图;

[0023] 图5为本发明套环的立体图。

[0024] 图中:1-壳体、2-电机、3-轴一、4-转盘、5-弧形齿板、6-轴二、7-齿轮、8-矩形孔、9-

矩形杆、10-伸缩套件、11-连接球、12-固定套、13-加固杆、14-打磨环、15-固定装置、16-待打磨弹簧、17-套筒、18-伸缩杆、19-伸缩弹簧、20-支撑台、21-套管、22-螺纹孔、23-螺杆、24-压板、25-旋钮、26-加固架、27-限位轴承、28-套环。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:一种对弹簧打磨的机构,包括壳体1,通过壳体1提供外界的支撑保护;壳体1内壁的底部固定连接有机电2,电机2由外接电源进行供电;电机2的表面固定连接有机架26,加固架26的端部与壳体1的内壁固定连接,通过加固架26的设置,进一步加固电机2在壳体1内安装的牢固性;电机2上输出轴的顶部固定连接有机一3,轴一3的顶部固定连接有机盘4。

[0027] 机盘4上靠近边缘的上表面固定连接有机形齿板5,机盘4的正上方设有轴二6,轴二6的左端在壳体1的内壁上限位转动,轴二6的表面固定连接有两个限位轴承27,两个限位轴承27的相背侧分别与壳体1内壁的两侧转动连接,通过轴二6表面上两个限位轴承27的设置,能够进一步保证轴二6在壳体1内限位转动的稳定性;轴二6的表面固定连接有两个齿轮7,两个齿轮7以轴一3的竖直中心线对称设置,随即电机2上的输出轴带着轴一3进行转动,经轴一3带动,机盘4带着弧形齿板5进行定轴转动,转动后的弧形齿板5会先后与轴二6上的两个齿轮7啮合并驱动其带着轴二6进行转动,由于两个齿轮7以轴一3的竖直中心线对称设置,使得两个齿轮7先后与弧形齿板5啮合时,会进行相反方向上的转动,由此会使轴二6先后的进行相反方向上的转动,即往复转动,且往复转动的圈数相同;轴二6上靠近右端的表面贯穿壳体1且在壳体1上限位转动,轴二6的右端开设有矩形孔8,矩形孔8的内壁滑动连接有矩形杆9,矩形杆9上靠近右端的表面固定连接有机缩套件10,机缩套件10包括套筒17,套筒17上远离打磨环14的一端与矩形杆9的表面固定连接,套筒17的内壁滑动连接有伸缩杆18,伸缩杆18的一端固定连接有机缩弹簧19,伸缩杆18的另一端与连接球11的表面固定连接,机缩弹簧19上远离伸缩杆18的一段与套筒17的内壁固定连接,通过套筒17、伸缩杆18和机缩弹簧19之间的配合使用,达到机缩效果;通过机缩变化,能够适应不同内径大小的待打磨弹簧16的需求,机缩套件10上远离矩形杆9的一端固定连接有机球11,连接球11的表面固定连接有机套12,机套12的表面固定连接有机杆13,由于矩形杆9和矩形孔8结构上的特点,使得矩形杆9会随着矩形孔8同步进行转动,经机缩套件10、连接球11、机套12和机杆13的传动,使得打磨环14也同步进行转动,通过调整待打磨弹簧16在固定装置15上的固定高度,使得待打磨弹簧16的水平中心线与矩形杆9的水平中心线齐平,然后打磨环14能够顺利的在待打磨弹簧16的螺旋杆上进行滑动,随着滑动的进行,在待打磨弹簧16上弧形轮廓的引导下,使得打磨环14经传动带着矩形杆9向右移动,由此更进一步的对待打磨弹簧16的表面进行打磨;由于轴二6进行的是往复转动,矩形杆9随后会进行左移,同时伴随着打磨环14在待打磨弹簧16上螺旋杆滑动,再一次对待打磨弹簧16上的螺旋杆进行了打磨;当轴一3带着机盘4和弧形齿板5进行连续转动后,轴二6随即带着矩形杆9进行连续的往

复转动,由此实现对待打磨弹簧16上螺旋杆的往复式打磨,打磨的更加细致完整,且对待打磨弹簧16整体的内外表面均进行充分的打磨,进一步提高打磨的充分程度;加固杆13上远离固定套12的一端固定连接打磨环14,将待打磨弹簧16的左端穿入打磨环14中,然后使电机2接通电源并启动开关;打磨环14的前后表面上均固定连接套环28,且套环28为圆台形套环,通过套环28为圆台形套环的设置,通过套环28上的较为尖锐的一端面远离打磨环14设置,在打磨环14运行过程中,套环28表面上较为尖锐一端面能够在运动过程中将待打磨弹簧16表面上的毛刺轻易的除去,提高了工作效率;壳体1的右侧固定连接固定装置15,使用前,先将待打磨弹簧16通过固定装置15实现固定;固定装置15包括支撑台20,支撑台20的左端与壳体1的右侧固定连接,支撑台20上靠近右端的上表面固定连接套管21,通过支撑台20对套管21进行支撑;套管21的上表面靠设有螺纹孔22并通过螺纹孔22螺接有螺杆23,螺杆23的顶部固定连接旋钮25,旋钮25的表面开设有防滑纹,通过螺杆23顶部上旋钮25的设置,方便对螺杆23进行驱动转动,而其上防滑纹的开设,使得转动更加省力;螺杆23的底部固定连接压板24,待打磨弹簧16处于压板24和套管21内壁的相对面上,在使用时,手动驱动螺杆23的转动,使得螺杆23在与螺纹孔22的螺纹配合下逐渐上旋,使压板24同步上移,然后将待打磨弹簧16放入套管21中,通过增减垫片改变待打磨弹簧16在套管21内的高度,使待打磨弹簧16的水平中心线和矩形杆9的水平中心线平齐,方便打磨;待打磨弹簧16在套管21内放置稳定后,在反向驱动螺杆23的转动,使固定套12与压板24一同下旋,通过压板24对待打磨弹簧16进行下压,在与套管21内壁的配合下,完成对待打磨弹簧16的夹持固定;固定装置15的内壁固定连接待打磨弹簧16,待打磨弹簧16上螺旋杆的表面与打磨环14的内壁滑动连接。

[0028] 工作原理:该对弹簧打磨的机构在使用时,通过壳体1提供外界的支撑保护;使用前,先将待打磨弹簧16通过固定装置15实现固定,并将待打磨弹簧16的左端穿入打磨环14中,然后使电机2接通电源并启动开关;随即电机2上的输出轴带着轴一3进行转动,经轴一3带动,转盘4带着弧形齿板5进行定轴转动,转动后的弧形齿板5会先后与轴二6上的两个齿轮7啮合并驱动其带着轴二6进行转动,由于两个齿轮7以轴一3的竖直中心线对称设置,使得两个齿轮7先后与弧形齿板5啮合时,会进行相反方向上的转动,由此会使轴二6先后的进行相反方向上的转动,即往复转动,且往复转动的圈数相同;由于矩形杆9和矩形孔8结构上的特点,使得矩形杆9会随着矩形杆9同步进行转动,经伸缩套件10、连接球11、固定套12和加固杆13的传动,使得打磨环14也同步进行转动,通过调整待打磨弹簧16在固定装置15上的固定高度,使得待打磨弹簧16的水平中心线与矩形杆9的水平中心线齐平,然后打磨环14能够顺利的在待打磨弹簧16的螺旋杆上进行滑动,随着滑动的进行,在待打磨弹簧16上弧形轮廓的引导下,使得打磨环14经传动带着矩形杆9向右移动,由此更进一步的对待打磨弹簧16的表面进行打磨;由于轴二6进行的是往复转动,矩形杆9随后会进行左移,同时伴随着打磨环14在待打磨弹簧16上螺旋杆滑动,再一次对待打磨弹簧16上的螺旋杆进行了打磨;当轴一3带着转盘4和弧形齿板5进行连续转动后,轴二6随即带着矩形杆9进行连续的往复转动,由此实现对待打磨弹簧16上螺旋杆的往复式打磨,打磨的更加细致完整,且对待打磨弹簧16整体的内外表面均进行充分的打磨,进一步提高打磨的充分程度;通过固定装置15的设置,能够对待打磨弹簧16进行牢固的夹持,方便打磨操作的进行;通过上述结构之间的配合使用,解决了在实际使用过程中,由于打磨盘的打磨面积有限,难以实现对弹簧进行充

分的打磨,而且对于粗弹簧,打磨盘的实际打磨效果不够理想,给使用带来不便,降低了工作效率的问题。

[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。

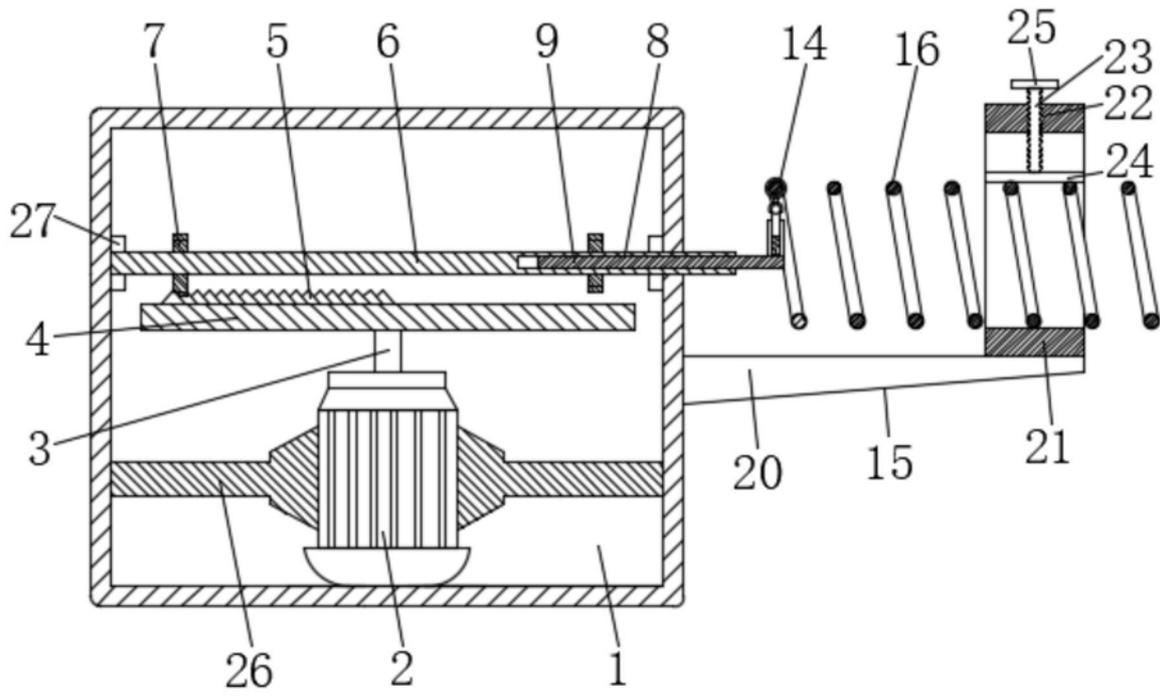


图1

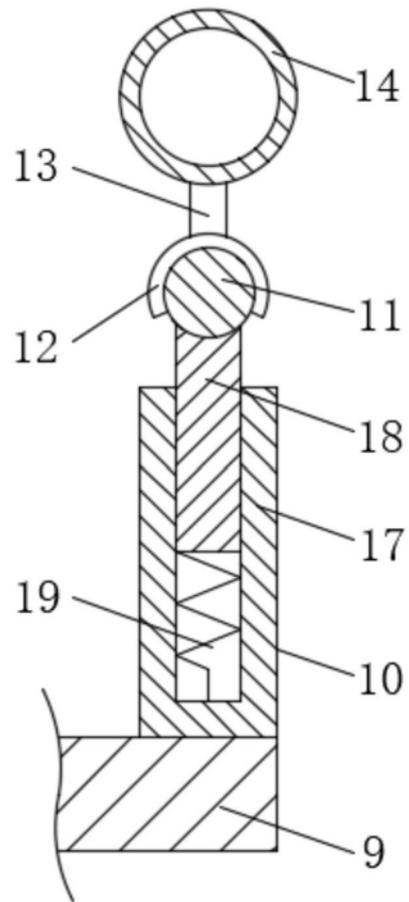


图2

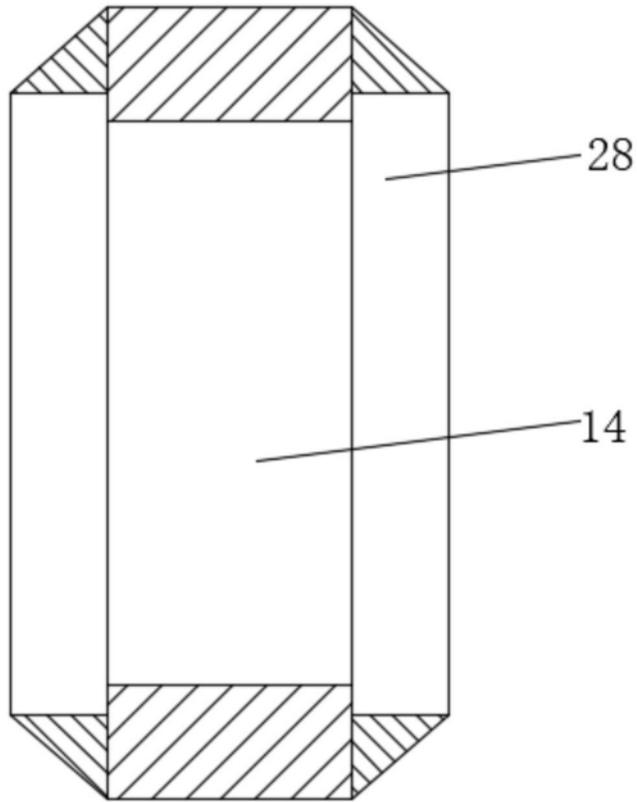


图3

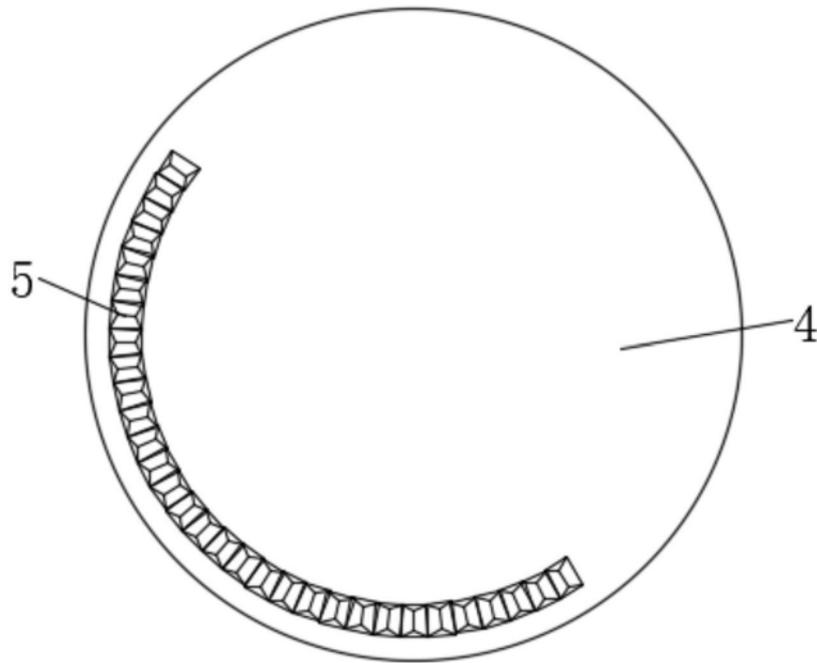


图4

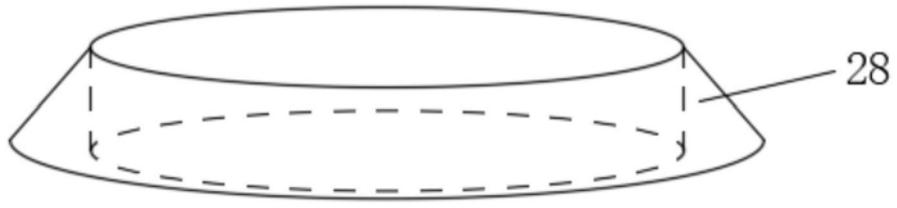


图5