



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214373212 U

(45) 授权公告日 2021.10.08

(21) 申请号 202022306541.0

(22) 申请日 2020.10.16

(73) 专利权人 佛山市顺德区方泉机械制造有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区伦教羊
额伦教集约工业区羊额沙咀(鼎拓五
金实业有限公司厂房之一)

(72) 发明人 吴红昌

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 杨克

(51) Int. Cl.

G01M 5/00 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

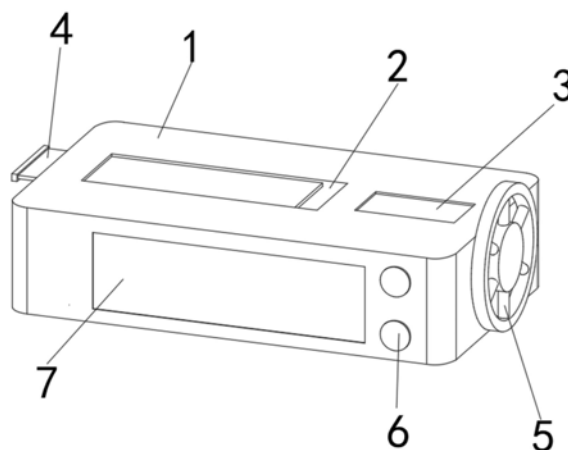
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械加工零件弹性测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工零件弹性测试装置,包括箱体,所述箱体的上表面一侧开设有开槽,所述开槽的内部一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有丝杠,所述丝杠的一端固定连接有转轮,且所述丝杠的另一端与滑槽的内部一侧转动连接,所述丝杠的外侧螺纹连接有滑块,且所述滑块的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆共设置有两个且呈两侧对称设置,两侧所述连接杆的一端均贯穿延伸至开槽的内部。本实用新型设置合理,设计更加优化,能够对弹簧零件进行有效的夹持,方便进行数据的观察记录,使用简单,检测的更加准确,测试时处于相对封闭的环境中,能够有效避免外界因素导致的测试结果误差的增大。



1. 一种机械加工零件弹性测试装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的上表面一侧开设有开槽(2),所述开槽(2)的内部一侧开设有滑槽(13),所述滑槽(13)的内部设置有丝杠(10),所述丝杠(10)的一端固定连接有转轮(5),且所述丝杠(10)的另一端与滑槽(13)的内部一侧转动连接,所述丝杠(10)的外侧螺纹连接有滑块(12),且所述滑块(12)的一侧固定连接有连接杆(9),所述连接杆(9)共设置有两个且呈两侧对称设置,两侧所述连接杆(9)的一端均贯穿延伸至开槽(2)的内部,两侧所述连接杆(9)位于开槽(2)内部的一端固定连接有连接块(14),且所述连接块(14)的一侧中部固定连接有连接柱(15),所述连接柱(15)的外侧固定连接有固定套(11);

所述开槽(2)的另一侧内部安装有压力传感器(8),所述压力传感器(8)的一侧设置有第一连接筒(18),所述第一连接筒(18)的内部设置有第二连接筒(25),所述第二连接筒(25)与压力传感器(8)连接,所述第二连接筒(25)远离压力传感器(8)的一端开设有第一开槽(20),所述第一开槽(20)的内部设置有垫圈(19),且所述垫圈(19)的一侧开设有第二开槽(21)。

2. 根据权利要求1所述的机械加工零件弹性测试装置,其特征在于:所述开槽(2)的内部一侧安装有摄像头(17),所述连接柱(15)的一侧设置有刻度(16),所述箱体(1)的外部一侧安装有第二显示屏(7),所述第二显示屏(7)与摄像头(17)之间电性连接。

3. 根据权利要求1所述的机械加工零件弹性测试装置,其特征在于:所述固定套(11)与第一连接筒(18)相邻的一侧开设有第三开槽(22),所述第三开槽(22)的内部一侧等间距固定连接有夹持块(23),且每个所述夹持块(23)的一侧均开设有第四夹持槽(24)。

4. 根据权利要求1所述的机械加工零件弹性测试装置,其特征在于:所述开槽(2)的上端一侧设置有第一显示屏(3),所述第一显示屏(3)与压力传感器(8)之间为电性连接。

5. 根据权利要求2所述的机械加工零件弹性测试装置,其特征在于:所述第二显示屏(7)的一侧设置有控制按钮(6),所述控制按钮(6)与摄像头(17)之间为电性连接。

6. 根据权利要求1所述的机械加工零件弹性测试装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧滑动连接有盖板(4),所述盖板(4)的一端贯穿延伸至开槽(2)的内部,且所述盖板(4)的截面尺寸与开槽(2)的截面尺寸相适配。

一种机械加工零件弹性测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种测试装置,具体是一种机械加工零件弹性测试装置。

背景技术

[0002] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件。用弹性材料制成的零件在外力作用下发生形变,除去外力后又恢复原状。亦作“弹簧”。一般用弹簧钢制成。弹簧的种类复杂多样,按形状分,主要有螺旋弹簧、涡卷弹簧、板弹簧、异型弹簧等。

[0003] 弹簧在制造完成后需要进行弹性测试,现有的弹簧弹性测试装置的结构设置不够合理,设计不够优化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工零件弹性测试装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种机械加工零件弹性测试装置,包括盒体,所述盒体的上表面一侧开设有开槽,所述开槽的内部一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有丝杠,所述丝杠的一端固定连接有转轮,且所述丝杠的另一端与滑槽的内部一侧转动连接,所述丝杠的外侧螺纹连接有滑块,且所述滑块的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆共设置有两个且呈两侧对称设置,两侧所述连接杆的一端均贯穿延伸至开槽的内部,两侧所述连接杆位于开槽的一端固定连接有连接块,且所述连接块的一侧中部固定连接有连接柱,所述连接柱的外侧固定连接有固定套;

[0007] 所述开槽的另一侧内部安装有压力传感器,所述压力传感器的一侧设置有第一连接筒,所述第一连接筒的内部设置有第二连接筒,所述第二连接筒与压力传感器连接,所述第二连接筒远离压力传感器的一端开设有第一开槽,所述第一开槽的内部设置有垫圈,且所述垫圈的一侧开设有第二开槽。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述开槽的内部一侧安装有摄像头,所述连接柱的一侧设置有刻度,所述盒体的外部一侧安装有第二显示屏,所述第二显示屏与摄像头之间电性连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定套与第一连接筒相邻的一侧开设有第三开槽,所述第三开槽的内部一侧等间距固定连接有夹持块,且每个所述夹持块的一侧均开设有第四夹持槽。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述开槽的上端一侧设置有第一显示屏,所述第一显示屏与压力传感器之间为电性连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二显示屏的一侧设置有控制按钮,所述控制按钮与摄像头之间为电性连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述盒体的一侧滑动连接有盖板,所述盖板的

一端贯穿延伸至开槽的内部,且所述盖板的截面尺寸与开槽的截面尺寸相适配。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型设置合理,设计更加优化,能够对弹簧零件进行有效的夹持,通过固定套对弹簧的一端进行夹持固定,使用时通过旋转转轮使得丝杠进行转动,从而使得滑块在滑槽的内部进行滑动,从而使得连接杆带动连接块进行移动,使得固定套带动弹簧运动,此时弹簧的另一端卡入到第一开槽内部进行挤压,使得第二连接筒给压力传感器施压,通过压力传感器测得弹簧的弹力通过第一显示屏显示,方便进行数据的观察记录,使用简单,检测的更加准确。

[0015] 2、本实用新型通过设置有摄像头,能够通过摄像头对连接柱的画面进行采集,在进行测量时,通过摄像头对刻度的画面进行采集,并通过第二显示屏进行观察,便于测量者把握连接柱的移动位置,使得测量的结果更加准确。

[0016] 3、本实用新型测试时处于相对封闭的环境中,能够有效避免外界因素导致的测试结果误差的增大。

附图说明

[0017] 图1为机械加工零件弹性测试装置的立体结构示意图。

[0018] 图2为机械加工零件弹性测试装置的俯视剖面结构示意图。

[0019] 图3为机械加工零件弹性测试装置图2中A处的放大结构示意图。

[0020] 图4为机械加工零件弹性测试装置中固定套的结构示意图。

[0021] 图中:盒体1、开槽2、第一显示屏3、盖板4、转轮5、控制按钮6、第二显示屏7、压力传感器8、连接杆9、丝杠10、固定套11、滑块12、滑槽13、连接块14、连接柱15、刻度16、摄像头17、第一连接筒18、垫圈19、第一开槽20、第二开槽21、第三开槽22、夹持块23、第四夹持槽24、第二连接筒25。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种机械加工零件弹性测试装置,包括盒体1,盒体1的上表面一侧开设有开槽2,开槽2的内部一侧开设有滑槽13,滑槽13的内部设置有丝杠10,丝杠10的一端固定连接转轮5,且丝杠10的另一端与滑槽13的内部一侧转动连接,丝杠10的外侧螺纹连接滑块12,且滑块12的一侧固定连接连接杆9,连接杆9共设置有两个且呈两侧对称设置,两侧连接杆9的一端均贯穿延伸至开槽2的内部,两侧连接杆9位于开槽2内部的一端固定连接连接块14,且连接块14的一侧中部固定连接连接柱15,连接柱15的外侧固定连接固定套11,开槽2的另一侧内部安装有压力传感器8,压力传感器8的一侧设置有第一连接筒18,第一连接筒18的内部设置有第二连接筒25,第二连接筒25与压力传感器8连接,第二连接筒25远离压力传感器8的一端开设有第一开槽20,第一开槽20的内部设置有垫圈19,且垫圈19的一侧开设有第二开槽21,通过固定套11对弹簧的一

端进行固定,同时弹簧套在连接柱15的外侧,通过旋转转轮5使得丝杠10进行转动,从而使得滑块12在滑槽13的内部进行滑动,从而使得连接杆9带动连接块14进行移动,使得固定套11带动弹簧运动,此时弹簧的另一端卡入到第一开槽20内部进行挤压,使得第二连接筒25给压力传感器8施压,通过压力传感器8测得弹簧的弹力通过第一显示屏3显示。

[0024] 请参阅图1,开槽2的内部一侧安装有摄像头17,连接柱15的一侧设置有刻度16,箱体1的外部一侧安装有第二显示屏7,第二显示屏7与摄像头17之间电性连接,通过摄像头17对连接柱15的画面进行采集,在进行测量时,通过摄像头17对刻度16的画面进行采集,并通过第二显示屏7进行观察,便于测量者把握连接柱15的移动位置,使得测量的结果更加准确。

[0025] 请参阅图4,固定套11与第一连接筒18相邻的一侧开设有第三开槽22,第三开槽22的内部一侧等间距固定连接有夹持块23,且每个夹持块23的一侧均开设有第四夹持槽24,通过将弹簧分别卡入到夹持块23内部的第四夹持槽24,使得弹簧保持固定。

[0026] 请参阅图1,开槽2的上端一侧设置有第一显示屏3,第一显示屏3与压力传感器8之间为电性连接。

[0027] 请参阅图1,第二显示屏7的一侧设置有控制按钮6,控制按钮6与摄像头17之间为电性连接,通过控制按钮6对摄像头17进行控制。

[0028] 请参阅图1,箱体1的一侧滑动连接有盖板4,盖板4的一端贯穿延伸至开槽2的内部,且盖板4的截面尺寸与开槽2的截面尺寸相适配,通过盖板4的设置能够使得开槽2内部保持相对密封,能够有效避免外界因素导致的测试结果误差的增大。

[0029] 本实用新型的工作原理是:

[0030] 使用时,将弹簧从开槽2套入到连接柱15外侧,夹持块23内部的第四夹持槽24对弹簧的一端进行夹持固定,通过旋转转轮5使得丝杠10进行转动,从而使得滑块12在滑槽13的内部进行滑动,从而使得连接杆9带动连接块14进行移动,使得固定套11带动弹簧运动,此时弹簧的另一端卡入到第一开槽20内部进行挤压,使得第二连接筒25给压力传感器8施压,通过压力传感器8测得弹簧的弹力通过第一显示屏3显示,控制按钮6对摄像头17进行控制,通过摄像头17对连接柱15的画面进行采集,在进行测量时,通过摄像头17对刻度16的画面进行采集,并通过第二显示屏7进行观察,便于测量者把握连接柱15的移动位置,使得测量的结果更加准确,通过盖板4的设置能够使得开槽2内部保持相对密封,能够有效避免外界因素导致的测试结果误差的增大。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

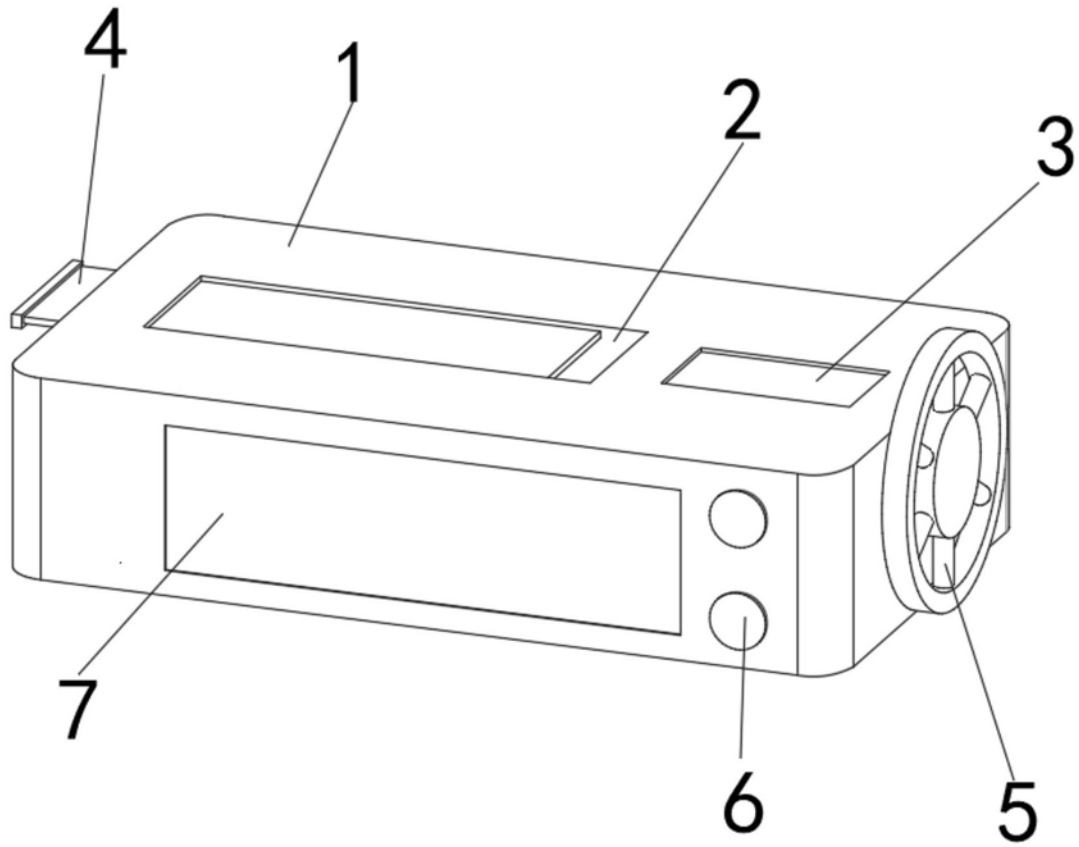


图1

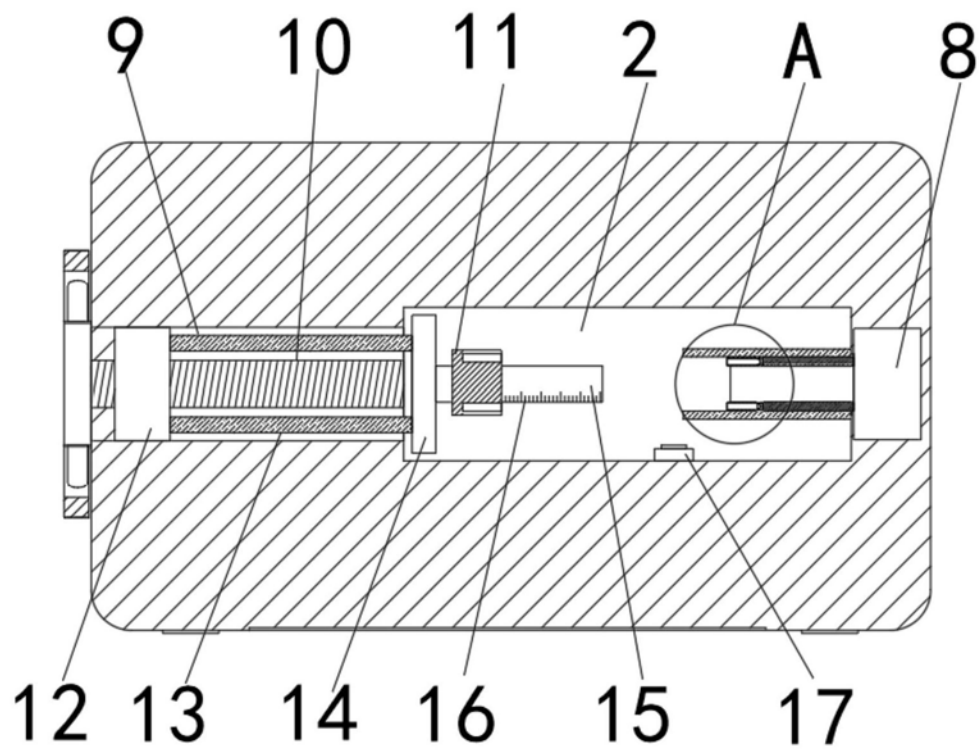


图2

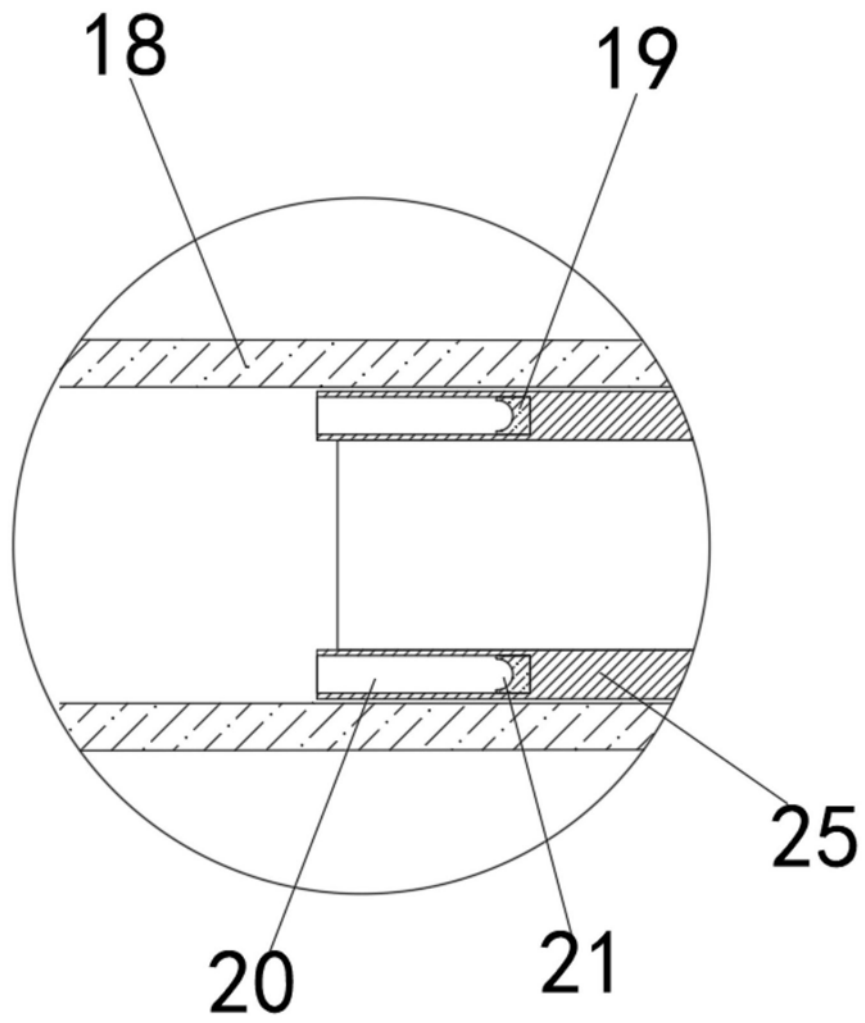


图3

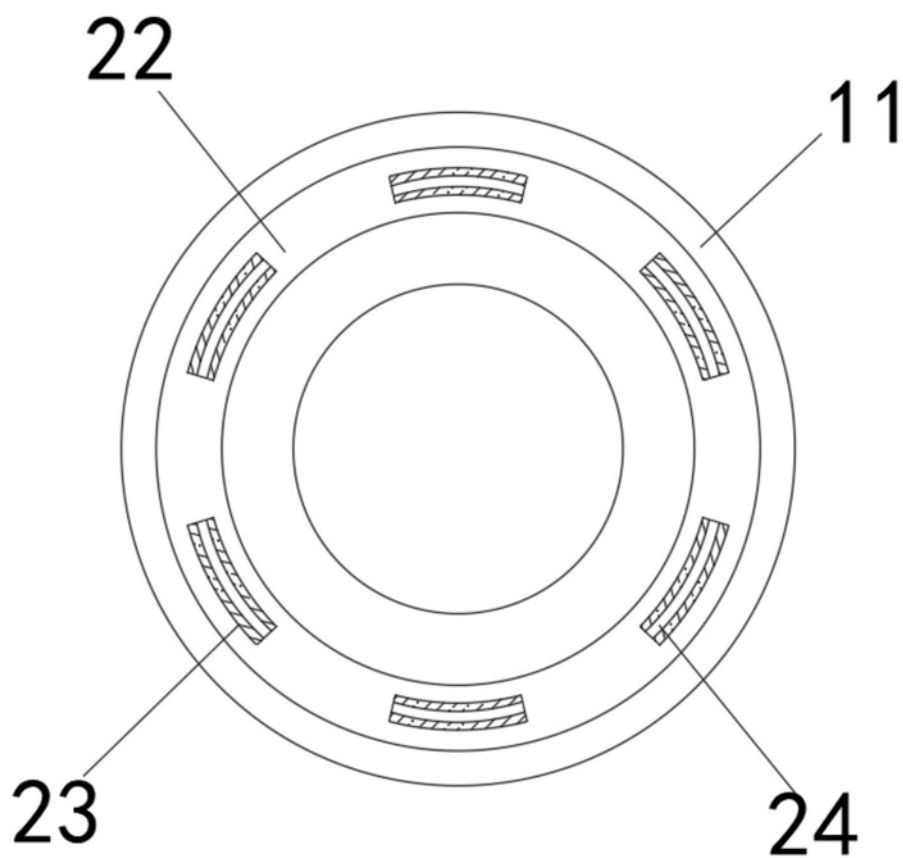


图4