



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210862449 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201922342465.6

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 鸡泽县欧路紧固件有限公司
地址 057350 河北省邯郸市鸡泽县双塔镇
永光村村东100米路南

(72)发明人 闫敬超

(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210
代理人 徐立振

(51) Int. Cl.
G01B 5/00(2006.01)
G01M 13/00(2019.01)

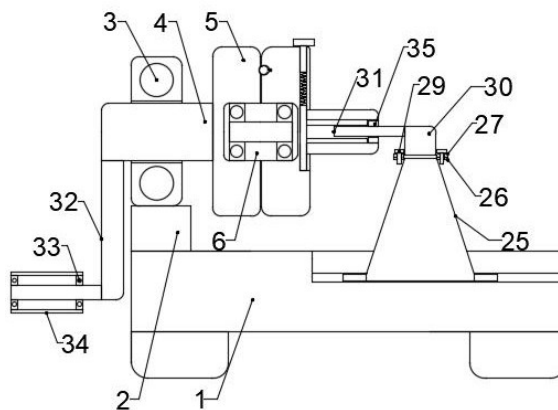
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种螺母样品螺纹检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺母样品螺纹检测装置,包括矩形底座,所述矩形底座上表面一端设有螺母转动机构,所述矩形底座上表面另一端设有螺纹滑动机构。本实用新型的有益效果是,可以有效降低人工检测的容错率,提高人工检验的准确性,通过螺母转动机构的作用可以区分不同螺母之间的损坏程度。



1. 一种螺母样品螺纹检测装置,包括矩形底座(1),其特征在于,所述矩形底座(1)上表面一端设有螺母转动机构,所述矩形底座(1)上表面另一端设有螺纹滑动机构;

所述螺母转动机构包括矩形底座(1)上表面一端的固定块(2),固定块(2)上表面安装有卧式轴承(3),卧式轴承(3)下端与固定块(2)固定连接,卧式轴承(3)内表面安装有转动轴(4),转动轴(4)与卧式轴承(3)内圈固定连接,转动轴(4)一端安装有转盘一(5),转盘一(5)侧表面开有圆形凹槽一(6),圆形凹槽一(6)内表面安装有轴承一(7),轴承一(7)内表面安装有连接轴(8),连接轴(8)一端与轴承一(7)固定连接,连接轴(8)另一端安装有轴承二(9),轴承二(9)外表面设有转盘二(10),转盘二(10)侧表面中心处开有圆形凹槽二(11),轴承二(9)外圈与圆形凹槽二(11)固定连接;所述转盘一(5)侧表面开有球形槽(12),球形槽(12)设有三个,转盘二(10)侧表面开有半球槽(13),半球槽(13)与球形槽(12)的位置相对应,半球槽(13)内表面安装有金属球(14),半球槽(13)一侧开有圆柱槽(15),圆柱槽(15)内表面安装有压缩弹簧一(16),压缩弹簧一(16)一端与金属球(14)固定连接;所述转盘二(10)侧表面开有T型槽一(17),T型槽一(17)内表面安装有滑块(18),滑块(18)侧表面安装有空心套筒(19),空心套筒(19)内表面安装有挡块(20),T型槽一(17)上端设有螺纹槽(21),螺纹槽(21)内表面安装有固定螺栓(22),固定螺栓(22)下一端安装有压缩弹簧二(23);

所述螺纹滑动机构包括矩形底座(1)上表面另一端的T型槽二(24),T型槽二(24)内表面安装有滑动台(25),滑动台(25)上端安装有连接板一(26),连接板一(26)上端设有连接板二(27),连接板二(27)、连接板一(26)四角处各设有螺纹孔(28),螺纹孔(28)内表面安装有紧固螺栓(29),连接板二(27)上表面安装有螺纹支架(30),螺纹支架(30)侧表面安装有检测螺纹杆(31)。

2. 根据权利要求1所述一种螺母样品螺纹检测装置,其特征在于,所述转动轴(4)一端安装有L形连接杆(32),L形连接杆(32)一端安装有轴承三(33),轴承三(33)外表面安装有转动管(34)。

3. 根据权利要求1所述一种螺母样品螺纹检测装置,其特征在于,所述空心套筒(19)一端设有螺母样品(35)。

4. 根据权利要求1所述一种螺母样品螺纹检测装置,其特征在于,所述转盘一(5)侧表面安装有限位板一(36),限位板一(36)设有两个;所述转盘二(10)侧表面安装有限位板二(37)。

一种螺母样品螺纹检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺母螺纹检测技术领域,更具体的说,涉及一种螺母样品螺纹检测装置。

背景技术

[0002] 螺母检测分为人工和机器两种,人工是最原始也是使用最为普遍的一致检测方式,为了尽量减少不良品的流出,需要抽样对螺母进行相关测试,以排除不良品。

[0003] 传统手动检验方式是要手持螺母放在螺杆上,利用操作者来感受螺母和螺杆之间的配合是否顺畅,从而检验螺母的螺纹好坏,由于是人工手持螺母检测,同时判断螺纹好坏也是人工判断,此方式容错率较高,且检验的结果不准确。

实用新型内容

[0004] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种螺母样品螺纹检测装置,以解决的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种螺母样品螺纹检测装置,包括矩形底座,所述矩形底座上表面一端设有螺母转动机构,所述矩形底座上表面另一端设有螺纹滑动机构;

[0007] 所述螺母转动机构包括矩形底座上表面一端的固定块,固定块上表面安装有卧式轴承,卧式轴承下端与固定块固定连接,卧式轴承内表面安装有转动轴,转动轴与卧式轴承内圈固定连接,转动轴一端安装有转盘一,转盘一侧表面开有圆形凹槽一,圆形凹槽一内表面安装有轴承一,轴承一内表面安装有连接轴,连接轴一端与轴承一固定连接,连接轴另一端安装有轴承二,轴承二外表面设有转盘二,转盘二侧表面中心处开有圆形凹槽二,轴承二外圈与圆形凹槽二固定连接;所述转盘一侧表面开有球形槽,球形槽设有三个,转盘二侧表面开有半球槽,半球槽与球形槽的位置相对应,半球槽内表面安装有金属球,半球槽一侧开有圆柱槽,圆柱槽内表面安装有压缩弹簧一,压缩弹簧一端与金属球固定连接;所述转盘二侧表面开有T型槽一,T型槽一内表面安装有滑块,滑块侧表面安装有空心套筒,空心套筒内表面安装有挡块,T型槽一上端设有螺纹槽,螺纹槽内表面安装有固定螺栓,固定螺栓一端安装有压缩弹簧二;

[0008] 所述螺纹滑动机构包括矩形底座上表面另一端的T型槽二,T型槽二内表面安装有滑动台,滑动台上端安装有连接板一,连接板一上端设有连接板二,连接板二、连接板一四角处各设有螺纹孔,螺纹孔内表面安装有紧固螺栓,连接板二上表面安装有螺纹支架,螺纹支架侧表面安装有检测螺纹杆。

[0009] 进一步的,所述转动轴一端安装有L形连接杆,L形连接杆一端安装有轴承三,轴承三外表面安装有转动管。

[0010] 进一步的,所述空心套筒一端设有螺母样品。

[0011] 进一步的,所述转盘一侧表面安装有限位板一,限位板一设有两个;所述转盘二侧表面安装有限位板二。

[0012] 本实用新型的有益效果是:可以有效降低人工检测的容错率,提高人工检验的准确性,通过螺母转动机构的作用可以区分不同螺母之间的损坏程度。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型所述一种螺母样品螺纹检测装置的结构示意图;

[0014] 图2是螺母转动机构的放大示意图;

[0015] 图3是限位板一的俯视示意图;

[0016] 图4是球形槽的侧视示意图;

[0017] 图5是T型槽二的示意图;

[0018] 图6是半球槽的示意图;

[0019] 图7是连接板一的示意图;

[0020] 图中,1、矩形底座;2、固定块;3、卧式轴承;4、转动轴;5、转盘一;6、圆形凹槽一;7、轴承一;8、连接轴;9、轴承二;10、转盘二;11、圆形凹槽二;12、球形槽;13、半球槽;14、金属球;15、圆柱槽;16、压缩弹簧一;17、T型槽一;18、滑块;19、空心套筒;20、挡块;21、螺纹槽;22、固定螺栓;23、压缩弹簧二;24、T型槽二;25、滑动台;26、连接板一;27、连接板二;28、螺纹孔;29、紧固螺栓;30、螺纹支架;31、检测螺纹杆;32、L形连接杆;33、轴承三;34、转动管;35、螺母样品;36、限位板一;37、限位板二。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-7所示,一种螺母样品螺纹检测装置,包括矩形底座1,矩形底座1上表面一端设有螺母转动机构,矩形底座1上表面另一端设有螺纹滑动机构;

[0022] 螺母转动机构包括矩形底座1上表面一端的固定块2,固定块2上表面安装有卧式轴承3,卧式轴承3下端与固定块2固定连接,卧式轴承3内表面安装有转动轴4,转动轴4与卧式轴承3内圈固定连接,转动轴4一端安装有转盘一5,转盘一5侧表面开有圆形凹槽一6,圆形凹槽一6内表面安装有轴承一7,轴承一7内表面安装有连接轴8,连接轴8一端与轴承一7固定连接,连接轴8另一端安装有轴承二9,轴承二9外表面设有转盘二10,转盘二10侧表面中心处开有圆形凹槽二11,轴承二9外圈与圆形凹槽二11固定连接;转盘一5侧表面开有球形槽12,球形槽12设有三个,转盘二10侧表面开有半球槽13,半球槽13与球形槽12的位置相对应,半球槽13内表面安装有金属球14,半球槽13一侧开有圆柱槽15,圆柱槽15内表面安装有压缩弹簧一16,压缩弹簧一16一端与金属球14固定连接;转盘二10侧表面开有T型槽一17,T型槽一17内表面安装有滑块18,滑块18侧表面安装有空心套筒19,空心套筒19内表面安装有挡块20,T型槽一17上端设有螺纹槽21,螺纹槽21内表面安装有固定螺栓22,固定螺栓22下一端安装有压缩弹簧二23;

[0023] 螺纹滑动机构包括矩形底座1上表面另一端的T型槽二24,T型槽二24内表面安装有滑动台25,滑动台25上端安装有连接板一26,连接板一26上端设有连接板二27,连接板二27、连接板一26四角处各设有螺纹孔28,螺纹孔28内表面安装有紧固螺栓29,连接板二27上表面安装有螺纹支架30,螺纹支架30侧表面安装有检测螺纹杆31。

[0024] 转动轴4一端安装有L形连接杆32,L形连接杆32一端安装有轴承三33,轴承三33外

表面安装有转动管34,通过轴承三33和转动管34的作用可以使转动轴4的转动更加省力。

[0025] 空心套筒19一端设有螺母样品35。

[0026] 转盘一5侧表面安装有限位板一36,限位板一36设有两个;转盘二10侧表面安装有限位板二37,通过限位板一36和限位板二37的作用,可以使转盘二10在一定区间内转动。

[0027] 在本实施方案中,可以根据不同型号的螺母,对检测螺纹杆31和空心套筒19进行更换,通过旋拧固定螺栓22可以释放压缩弹簧二23对滑块18的压力,手动将滑块18滑出T型槽一17,达到更换空心套筒19的目的,通过旋拧紧固螺栓29可以将连接板一26、连接板二27固定或者分开,分开之后可以更换检测螺纹杆31,使装备具有更强的实用性;

[0028] 当需要检测螺母的时候,将螺母样品35放置在空心套筒19一端,空心套筒19的内圈与螺母样品35的形状一直,防止螺母样品35与空心套筒19发生相对运动;也可以直接将螺母样品35旋拧在检测螺纹杆31上,最终使螺母样品35啮合在检测螺纹杆31上,之后手动握住转动管34,通过轴承三33和卧式轴承3的作用可以使L形连接杆32的转动更加稳定、轻松;当螺母样品35的质量达标的时候,螺母样品35与检测螺纹杆31的转动会非常顺畅,转盘一5、转盘二10不会发生错位;当螺母样品35不达标的时候,螺母样品35与检测螺纹杆31的转动将会受到阻力,使转盘一5、转盘二10发生相对运动,根据受到阻力的大小可以使金属球14落在不同的球形槽12内,往转盘一5、转盘二10侧表面设置相应的标尺,当发生相对运动的时候可以直观的观测运动程度,通过设置多个球形槽12,球形槽12的深度越来越深,使转盘一5、转盘二10每发生相对运动依次都需要更大的阻力,转盘一5、转盘二10发生相对运动一次,说明螺母样品35有瑕疵,但是损坏程度较低,转盘一5、转盘二10发生相对运动多次,说明螺母样品35程度较高;本次球形槽12设有三个,可根据实际需求进行数量、和大小上的调节;

[0029] 随着螺母样品35的旋转需要手动推动滑动台25,使滑动台25向固定块2一侧靠近,防止螺母样品35与空心套筒19脱落,当检测之后直接向反方向推动,使滑动台25带动螺母样品35滑出空心套筒19,之后通过手动快速将螺母样品35旋出;通过手动拧动转盘一5、转盘二10可以进行复位。

[0030] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

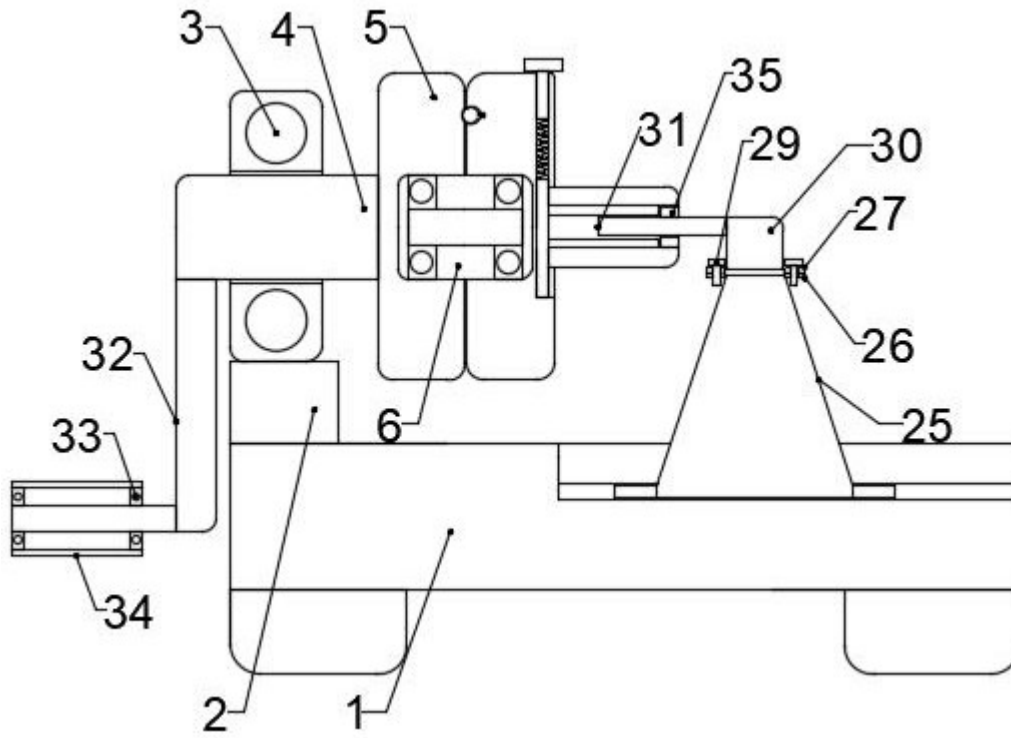


图1

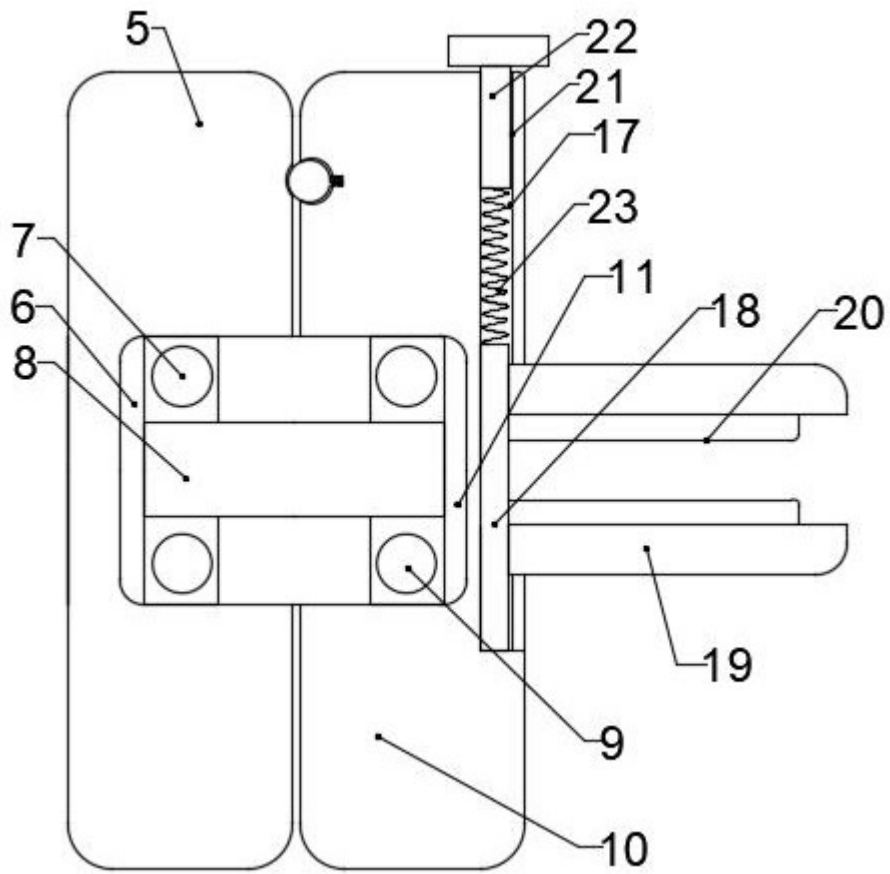


图2

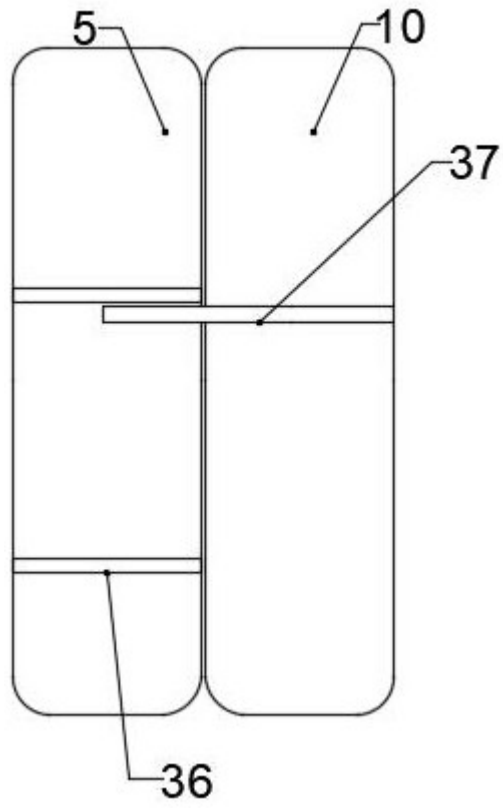


图3

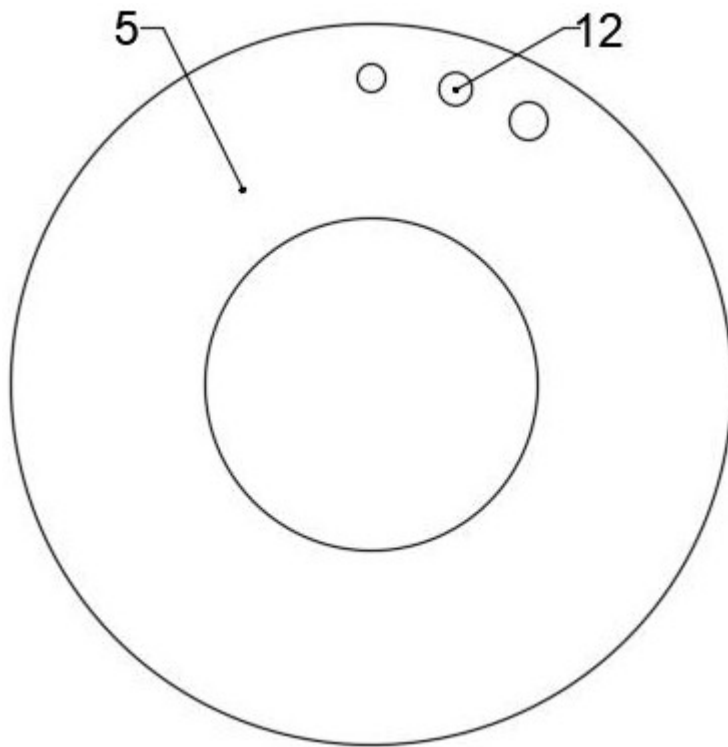


图4

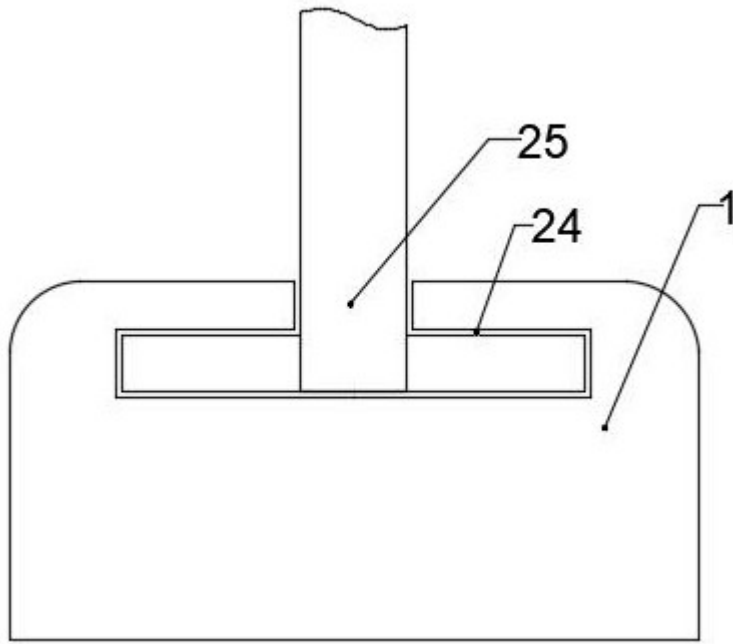


图5

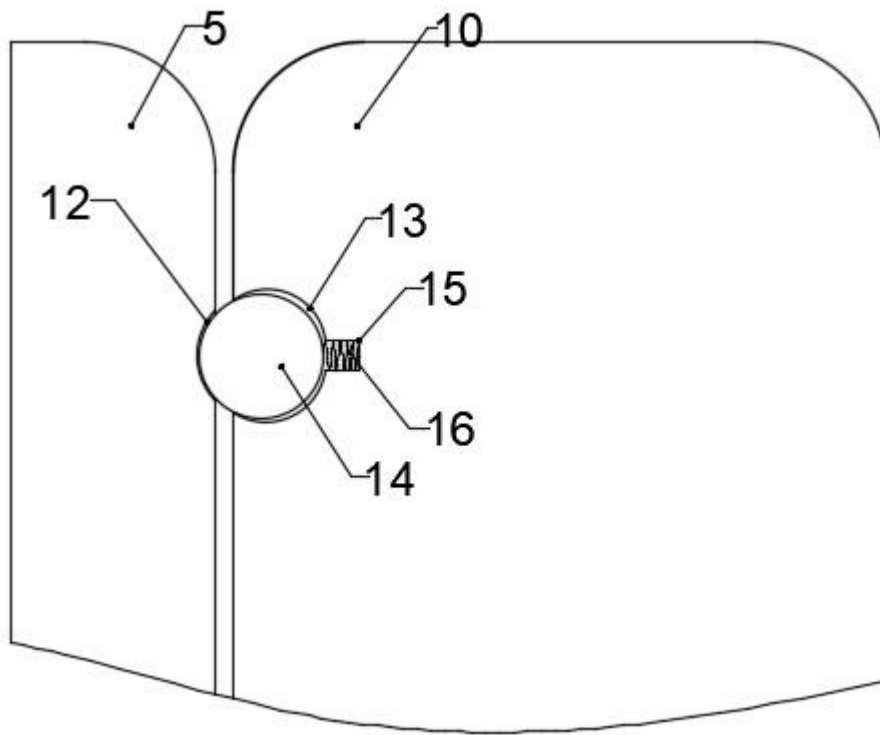


图6

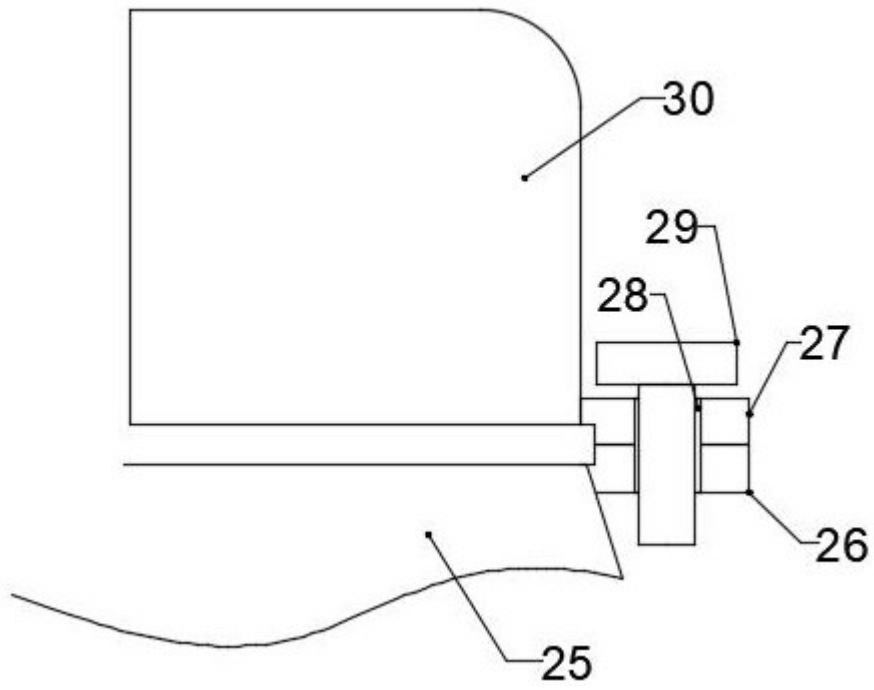


图7