(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219870091 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202321068874.1

(22)申请日 2023.05.06

(73)专利权人 重庆正诚标研工程检测有限公司
地址 400713 重庆市北碚区两江新区复兴街道悦复大道16号8幢1-1

(72)发明人 李莹雪 经奖 张黎

(74)专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理事务所(普通合伙) 11904
专利代理师 赵丹丹

(51)Int.Cl.
G01L 5/24(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

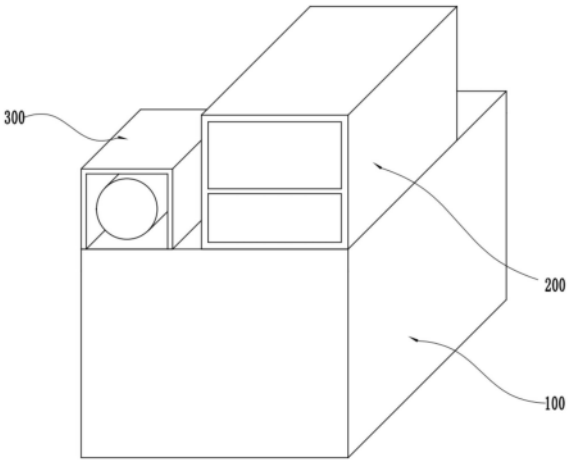
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种螺栓检测仪，具体的说是一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪，包括箱架组件、控制模组、驱动模组，控制模组、驱动模组分别通过螺栓安装在箱架组件顶部外壁两侧，箱架组件包括箱体、箱门、把手、夹持组件、测量组件，夹持组件、测量组件别通过螺栓安装在箱体顶部外壁两侧，夹持组件包括滑轨、基板、电动推杆、滑移架、顶板、丝杆件、丝杆、电机及滑动架，滑移架一侧内壁上开设有安置槽；本实用新型在将待测试螺栓放置在夹持组件中时，可以快速启动电机，使得丝杆带着滑动架在滑槽内部滑动，使得滑动架向滑移架一侧运动，使得滑动架、滑移架撑住待测试螺栓，实现了对螺栓的快速夹紧，提高了工作效率。



CN 219870091 U

1.一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪,包括箱架组件(100)、控制模组(200)、驱动模组(300),其特征在于:所述控制模组(200)、驱动模组(300)分别通过螺栓安装在箱架组件(100)顶部外壁两侧,所述箱架组件(100)包括箱体(101)、箱门(102)、把手(103)、夹持组件(400)、测量组件(500),所述夹持组件(400)、测量组件(500)别通过螺栓安装在箱体(101)顶部外壁两侧,所述夹持组件(400)包括滑轨(401)、基板(402)、电动推杆(403)、滑移架(404)、顶板(406)、丝杆件(409)、丝杆(411)、电机(413)及滑动架(414),所述滑移架(404)一侧内壁上开设有安置槽(410),所述丝杆(411)通过轴承安装在安置槽(410)内部,所述滑移架(404)一侧外壁上开设有安装槽(412),所述电机(413)通过螺栓安装在安装槽(412)内部,所述电机(413)的输出端通过平键与丝杆(411)呈固定连接,所述滑动架(414)滑动连接在安置槽(410)内部,所述滑动架(414)螺纹连接在丝杆(411)外部,所述滑动架(414)、滑移架(404)一侧外壁上均开设有凹槽(405)。

2.根据权利要求1所述的一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪,其特征在于:两个所述滑轨(401)通过螺栓安装在箱体(101)一侧外壁上,所述滑移架(404)滑动连接在两个滑轨(401)上。

3.根据权利要求1所述的一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪,其特征在于:所述基板(402)通过螺栓安装在两个滑轨(401)一端,所述电动推杆(403)通过螺栓安装在基板(402)一侧外壁上,所述电动推杆(403)的输出端通过螺栓与滑移架(404)呈固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪,其特征在于:所述凹槽(405)相视两侧内壁上均开设有滑槽(408),所述滑移架(404)与滑动架(414)一侧外壁靠近凹槽(405)处均开设有刻度区(407)。

5.根据权利要求4所述的一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪,其特征在于:所述顶板(406)滑动连接在两个滑槽(408)内部,所述丝杆件(409)通过轴承安装在凹槽(405)内部,所述丝杆件(409)与顶板(406)呈螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪,其特征在于:两个所述箱门(102)通过合页安装在箱体(101)一侧外壁上,所述把手(103)通过螺栓安装在箱门(102)一侧外壁上。

7.根据权利要求1所述的一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪,其特征在于:所述测量组件(500)包括支撑板(501),所述支撑板(501)一侧外壁上通过轴承安装有连接筒体(502),且连接筒体(502)一端通过螺栓安装有传感器(503)。

8.根据权利要求7所述的一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪,其特征在于:所述连接筒体(502)一端开设有安放槽(504),且安放槽(504)一侧内壁上通过螺栓安装有五个嵌套在一起的弹簧(505),五个所述弹簧(505)一端均通过螺栓安装有嵌套在一起的套体(506)。

一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种螺栓检测仪，具体为一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪，属于螺栓检测技术领域。

背景技术

[0002] 高强螺栓检测仪是一种对六角头高强螺栓连接副的轴力进行检测的仪器，高强螺栓检测仪在使用的过程中需要工作人员将螺栓固定于固定架上，然后工作人员通过电机上的扭矩传感器对准螺栓位置通过电机的转动来检测高强螺栓的扭矩。

[0003] 中国专利号CN217155671U提供一种高强螺栓检测仪，涉及检测仪领域，包括操作台，所述操作台的顶部安装有检测箱，且操作台顶部位于检测箱的一侧安装有滑轨，所述滑轨的上方设置有挡板，且挡板的内部开设有滑槽，所述滑槽的内部设置有滑杆，且滑杆的一端固定有夹块，所述滑杆远离夹块的一端通过铰接座安装有连接杆，所述移动块的底部固定有弹簧，且移动块的一侧设置有插块。本实用新型解决了更换不同型号大小的螺栓费时费力的问题，通过夹块对螺栓进行夹紧，然后将移动块进行固定，能够对不同型号的螺母进行固定，在进行螺栓检测时能够提高检测的工作效率，夹块的夹角能够与六角螺母的外壁卡合，从而能够使得夹块与螺母外壁贴合效果更佳。

[0004] 然而，上述中案例虽然能够对不同型号的螺母进行固定，但是在进行检测的时候，不便对螺栓进行快速夹紧，从而使得在进行操作的时候，浪费工作时间，从而降低了对其进行检测时的工作效率。

[0005] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的，一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪，包括箱架组件、控制模组、驱动模组，所述控制模组、驱动模组分别通过螺栓安装在箱架组件顶部外壁两侧，所述箱架组件包括箱体、箱门、把手、夹持组件、测量组件，所述夹持组件、测量组件别通过螺栓安装在箱体顶部外壁两侧，所述夹持组件包括滑轨、基板、电动推杆、滑移架、顶板、丝杆件、丝杆、电机及滑动架，所述滑移架一侧内壁上开设有安置槽，所述丝杆通过轴承安装在安置槽内部，所述滑移架一侧外壁上开设有安装槽，所述电机通过螺栓安装在安装槽内部，所述电机的输出端通过平键与丝杆呈固定连接，所述滑动架滑动连接在安置槽内部，所述滑动架螺纹连接在丝杆外部，所述滑动架、滑移架一侧外壁上均开设有凹槽。

[0008] 进一步的，两个所述滑轨通过螺栓安装在箱体一侧外壁上，所述滑移架滑动连接在两个滑轨上。

[0009] 进一步的，所述基板通过螺栓安装在两个滑轨一端，所述电动推杆通过螺栓安装

在基板一侧外壁上，所述电动推杆的输出端通过螺栓与滑移架呈固定连接。

[0010] 进一步的，所述凹槽相视两侧内壁上均开设有滑槽，所述滑移架与滑动架一侧外壁靠近凹槽处均开设有刻度区。

[0011] 进一步的，所述顶板滑动连接在两个滑槽内部，所述丝杆件通过轴承安装在凹槽内部，所述丝杆件与顶板呈螺纹连接。

[0012] 进一步的，两个所述箱门通过合页安装在箱体一侧外壁上，所述把手通过螺栓安装在箱门一侧外壁上。

[0013] 进一步的，所述测量组件包括支撑板，所述支撑板一侧外壁上通过轴承安装有连接筒体，且连接筒体一端通过螺栓安装有传感器。

[0014] 进一步的，所述连接筒体一端开设有安放槽，且安放槽一侧内壁上通过螺栓安装有五个嵌套在一起的弹簧，五个所述弹簧一端均通过螺栓安装有嵌套在一起的套体。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点：(1)通过设置的夹持组件，在将待测试螺栓放置在夹持组件中时，可以快速启动电机，使得丝杆带着滑动架在滑槽内部滑动，使得滑动架向滑移架一侧运动，使得滑动架、滑移架撑住待测试螺栓，实现了对螺栓的快速夹紧，提高了工作效率；(2)通过设置的弹簧、套体，多个弹簧、套体相互嵌套在一起，可以构成一个对不同螺母固定的夹持工装，提高了该设备的实用性；(3)通过设置的丝杆件、顶板，在将螺栓夹紧后，可以转动两个丝杆件，使得顶板在凹槽内部位置升起，使得顶板带着螺栓高度升高，以便于螺栓与连接筒体位于同一条中心线上，方便后续直接将传感器推到驱动模组输出端上进行测试。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的箱架组件俯视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的夹持组件结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的测量组件结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的连接筒体内部结构示意图。

[0021] 图中：100、箱架组件；101、箱体；102、箱门；103、把手；200、控制模组；300、驱动模组；400、夹持组件；401、滑轨；402、基板；403、电动推杆；404、滑移架；405、凹槽；406、顶板；407、刻度区；408、滑槽；409、丝杆件；410、安置槽；411、丝杆；412、安装槽；413、电机；414、滑动架；500、测量组件；501、支撑板；502、连接筒体；503、传感器；504、安放槽；505、弹簧；506、套体。

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1-5所示，一种具有快速夹紧机构的螺栓检测仪，包括箱架组件100、控制模组200、驱动模组300，控制模组200、驱动模组300分别通过螺栓安装在箱架组件100顶部

外壁两侧，箱架组件100包括箱体101、箱门102、把手103、夹持组件400、测量组件500，夹持组件400、测量组件500别通过螺栓安装在箱体101顶部外壁两侧，夹持组件400包括滑轨401、基板402、电动推杆403、滑移架404、顶板406、丝杆件409、丝杆411、电机413及滑动架414，滑轨401可以为基板402运动进行导向，基板402便于支撑电动推杆403，电动推杆403型号优选为THK，可以为滑移架404在滑轨401上滑动提供动力，启动电机413，使得丝杆411带着滑动架414在滑槽408内部滑动，使得滑动架414向滑移架404一侧运动，使得滑动架414、滑移架404撑住待测试螺栓，而转动两个丝杆件409，使得顶板406在凹槽405内部位置升起，使得顶板406带着螺栓高度升高，以便于螺栓与连接筒体502位于同一条中心线上，滑移架404一侧内壁上开设有安置槽410，丝杆411通过轴承安装在安置槽410内部，滑移架404一侧外壁上开设有安装槽412，电机413通过螺栓安装在安装槽412内部，电机413的输出端通过平键与丝杆411呈固定连接，滑动架414滑动连接在安置槽410内部，滑动架414螺纹连接在丝杆411外部，滑动架414、滑移架404一侧外壁上均开设有凹槽405，两个滑轨401通过螺栓安装在箱体101一侧外壁上，滑移架404滑动连接在两个滑轨401上，基板402通过螺栓安装在两个滑轨401一端，电动推杆403通过螺栓安装在基板402一侧外壁上，电动推杆403的输出端通过螺栓与滑移架404呈固定连接，凹槽405相视两侧内壁上均开设有滑槽408，滑移架404与滑动架414一侧外壁靠近凹槽405处均开设有刻度区407，刻度区407便于工人了解顶板406上述高度，顶板406滑动连接在两个滑槽408内部，丝杆件409通过轴承安装在凹槽405内部，丝杆件409与顶板406呈螺纹连接，两个箱门102通过合页安装在箱体101一侧外壁上，把手103通过螺栓安装在箱门102一侧外壁上。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案，测量组件500包括支撑板501，支撑板501一侧外壁上通过轴承安装有连接筒体502，且连接筒体502一端通过螺栓安装有传感器503，传感器503为扭矩传感器，可以在驱动模组300运作时对螺栓的扭矩进行测试，连接筒体502一端开设有安放槽504，且安放槽504一侧内壁上通过螺栓安装有五个嵌套在一起的弹簧505，弹簧505便于顶住套体506，在夹持组件400靠近测量组件500时，可以使得待测试螺栓上的螺母插入适配的套体506中是挤压较小的套体506缩进安放槽504内部，五个弹簧505一端均通过螺栓安装有嵌套在一起的套体506，套体506螺母形状相同，可以套住螺母，方便后续测试。

[0025] 本实用新型在使用时，在将待测试螺栓放置在夹持组件400中时，可以快速启动电机413，使得丝杆411带着滑动架414在滑槽408内部滑动，使得滑动架414向滑移架404一侧运动，使得滑动架414、滑移架404撑住待测试螺栓，之后工人在用双手转动两个丝杆件409，使得顶板406在凹槽405内部位置升起，使得顶板406带着螺栓高度升高，以便于螺栓与连接筒体502位于同一条中心线上，之后继续启动电机413，使得滑动架414继续向一侧运动，从而撑紧螺栓，随后工人再将防转卡板卡接在螺栓一端，且防转卡板会卡在安置槽410内部，随后在操作电动推杆403启动，使得电动推杆403带着滑移架404在滑轨401上滑动，使得传感器503插入驱动模组300一侧的输出端上，而后在操作控制模组200使得驱动模组300运作，从而进行扭矩测试。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

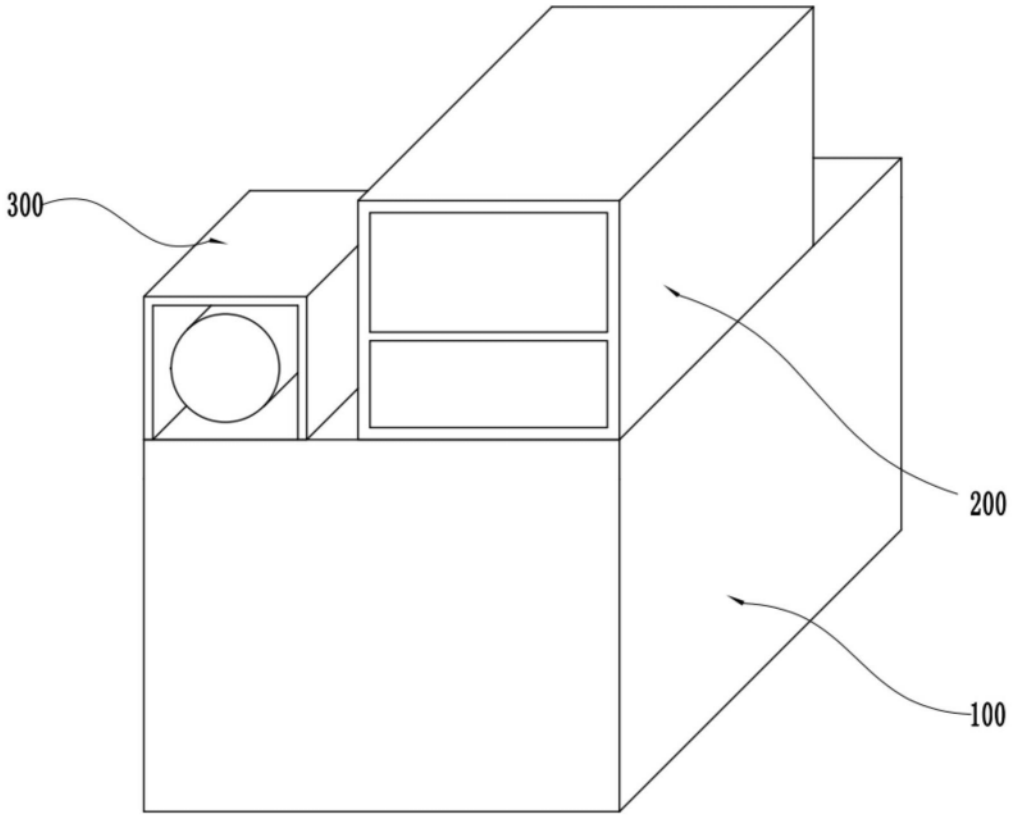


图1

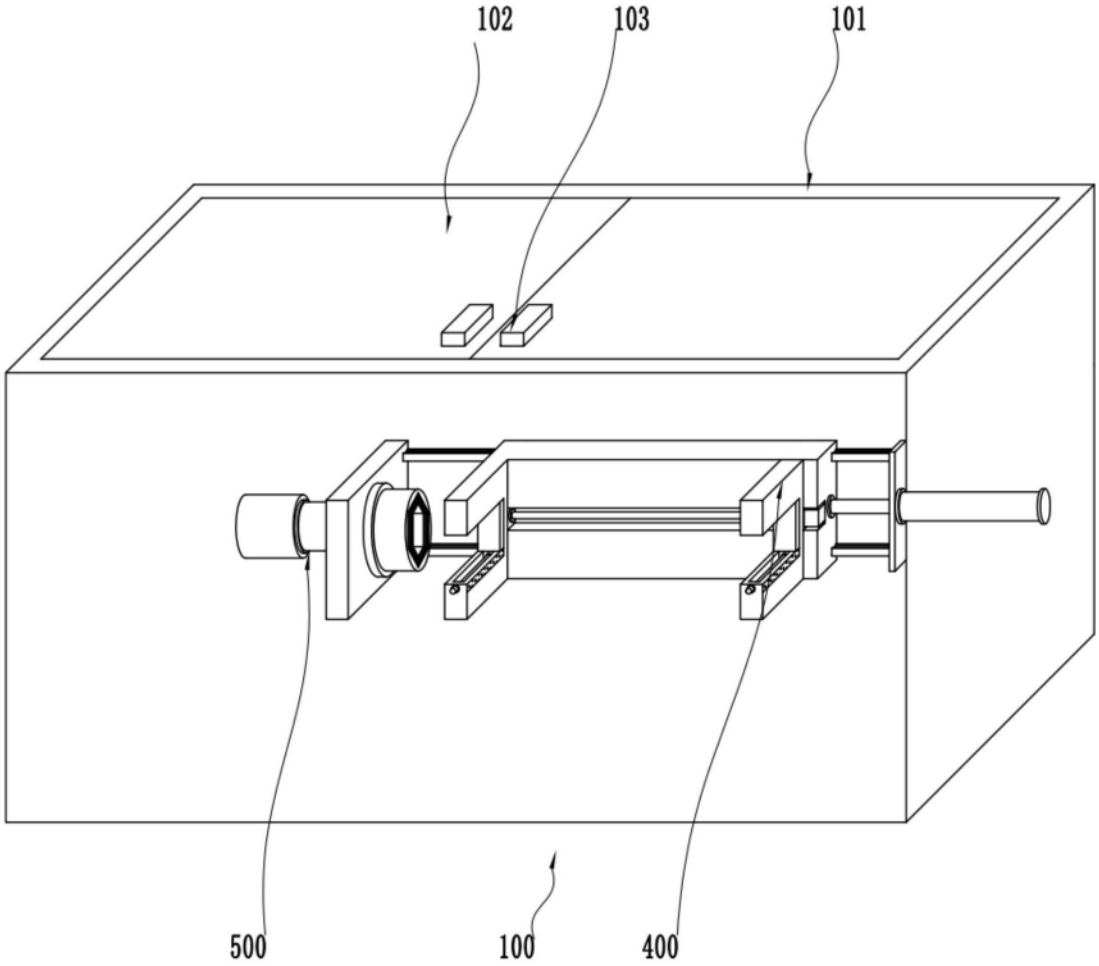

102
103
101
500
100
400

图2

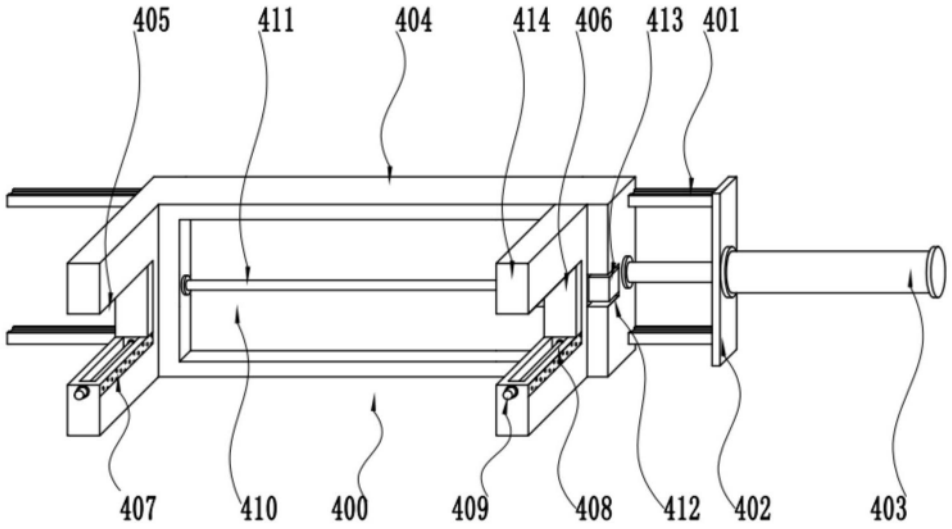

405
411
404
414
406
413
401
407
410
400
409
408
412
402
403

图3

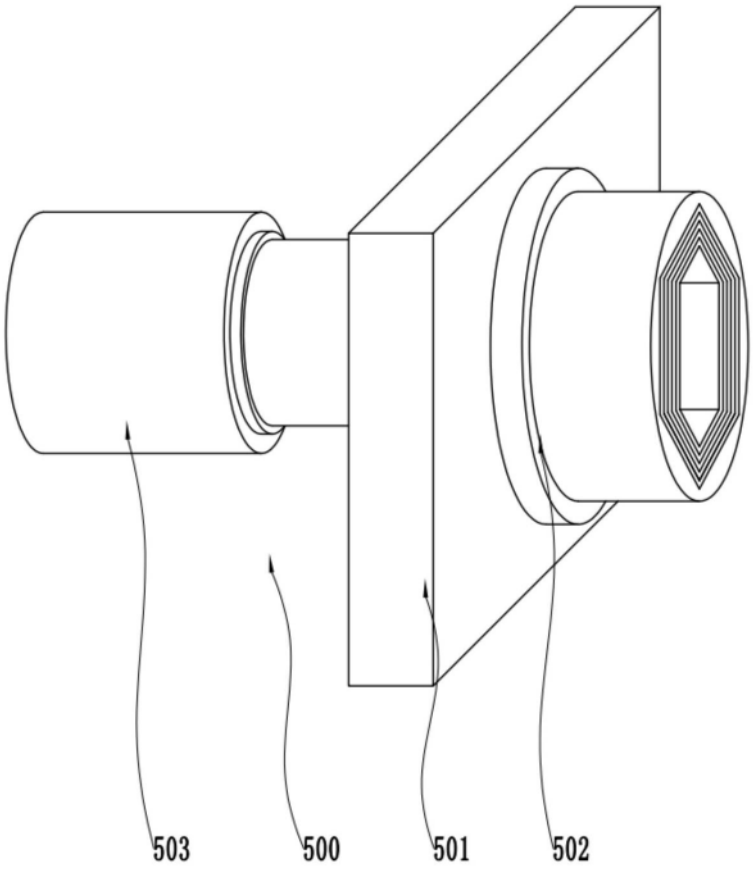


图4

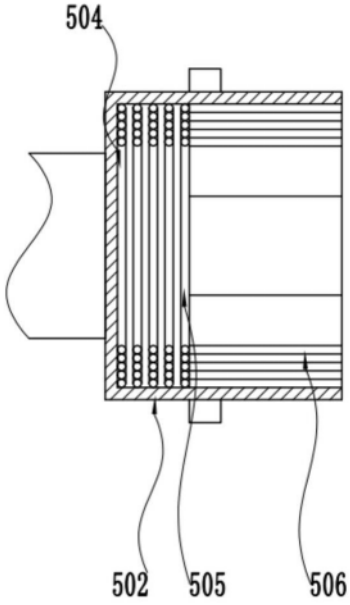


图5