



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214277724 U

(45) 授权公告日 2021.09.24

(21) 申请号 202022935497.X

(22) 申请日 2020.12.07

(73) 专利权人 北京东霖混凝土制品有限公司
地址 102488 北京市房山区长阳镇西场村
村委会东500米

(72) 发明人 姜晓东

(51) Int. Cl.

G01N 3/10 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

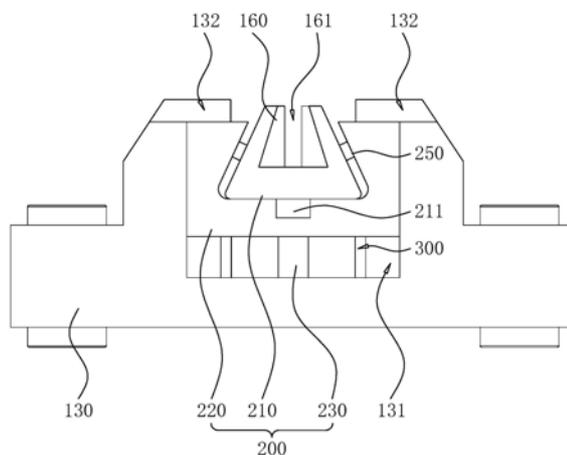
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种钢筋拉力检测设备

(57) 摘要

本申请涉及一种钢筋拉力检测设备,涉及实验设备的领域,其包括机架,机架上固定连接有支撑导向立柱,支撑导向立柱远离机架的一端固定连接有顶座,顶座上设置有上夹具,支撑导向立柱上沿自身的长度方向滑移连接有底座,底座上设置有自动调节机构,自动调节机构包括下夹具座,下夹具座上设置有下夹具,上夹具上设置有上夹持槽,下夹具上设置有下夹持槽,上夹持槽的长度方向与下夹持槽的长度方向平行,下夹具座沿下夹持槽的长度方向与底座滑移连接。本申请能够自动将钢筋的长度方向逐渐调整至与底座的滑移方向平行,提高了钢筋拉力检测设备测量的精度,减少了施工隐患;同时能够降低操作人员的劳动强度,提高检测效率。



1. 一种钢筋拉力检测设备,其特征在于:包括机架(100),所述机架(100)上固定连接支撑导向立柱(110),所述支撑导向立柱(110)远离所述机架(100)的一端固定连接顶座(120),所述顶座(120)上设置有上夹具(150),所述支撑导向立柱(110)上沿自身的长度方向滑动连接底座(130),所述底座(130)上设置有自动调节机构(200),所述自动调节机构(200)包括下夹具座(210),所述下夹具座(210)上设置有下夹具(160),所述上夹具(150)上设置有上夹持槽(151),所述下夹具(160)上设置有下夹持槽(161),所述上夹持槽(151)的长度方向与所述下夹持槽(161)的长度方向平行,所述下夹具座(210)沿所述下夹持槽(161)的长度方向与所述底座(130)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋拉力检测设备,其特征在于:所述自动调节机构(200)还包括滑动块(220),所述滑动块(220)沿所述支撑导向立柱(110)的长度方向与所述底座(130)滑动连接,所述下夹具座(210)沿所述下夹持槽(161)的长度方向与所述滑动块(220)滑动连接,所述自动调节机构(200)还包括防滑块(230),所述防滑块(230)固定连接在所述底座(130)上,所述防滑块(230)可穿过所述滑动块(220)与所述下夹具座(210)抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种钢筋拉力检测设备,其特征在于:所述防滑块(230)靠近所述下夹具座(210)的一端固定连接橡胶垫片(240),所述橡胶垫片(240)可与所述下夹具座(210)抵接。

4. 根据权利要求2所述的一种钢筋拉力检测设备,其特征在于:所述滑动块(220)和/或下夹具座(210)上固定连接石墨滑块(250),所述石墨滑块(250)连接所述滑动块(220)和下夹具座(210)。

5. 根据权利要求2所述的一种钢筋拉力检测设备,其特征在于:所述下夹具座(210)滑动方向的两端均固定连接第一限位块(211),所述第一限位块(211)可与所述滑动块(220)抵接。

6. 根据权利要求2-5中任意一条所述的一种钢筋拉力检测设备,其特征在于:所述底座(130)上还设置有用于减小所述滑动块(220)对所述底座(130)的冲击的阻尼机构(300)。

7. 根据权利要求6所述的一种钢筋拉力检测设备,其特征在于:所述阻尼机构(300)包括活塞(310)、活塞杆(320)、第一油缸(330)与第二油缸(340),所述活塞(310)、活塞杆(320)、第一油缸(330)与第二油缸(340)的轴向均与所述滑动块(220)的滑动方向平行,所述活塞杆(320)的一端与所述滑动块(220)固定连接,另一端与所述活塞(310)固定连接,所述活塞(310)穿设在所述第一油缸(330)中,所述活塞(310)将所述第一油缸(330)分隔为第一油腔(350)与第二油腔(360),所述第二油腔(360)设置在所述活塞(310)远离所述活塞(310)缸的一端,所述第一油缸(330)穿设在所述第二油缸(340)内,所述第二油缸(340)固定连接在所述底座(130)上,所述第一油缸(330)与所述第二油缸(340)之间形成第三油腔(370),所述活塞(310)上开设有第一通孔(311),所述第一通孔(311)连通所述第一油腔(350)与所述第二油腔(360),所述第一油缸(330)上开设有第二通孔(331),所述第二通孔(331)连通所述第二油腔(360)与所述第三油腔(370),所述第一油腔(350)、第二油腔(360)与第三油腔(370)中均填充有液压油。

8. 根据权利要求7所述的一种钢筋拉力检测设备,其特征在于:所述第二油缸(340)的上端还开设有通气孔(341),所述通气孔(341)连通所述第三油腔(370)与大气连通。

一种钢筋拉力检测设备

技术领域

[0001] 本申请涉及实验设备的领域,尤其是涉及一种钢筋拉力检测设备。

背景技术

[0002] 拉力试验机又名万能材料试验机。万能试验机是用来针对各种材料进行仪器设备静载、拉伸、压缩、弯曲、剪切、撕裂、剥离等力学性能试验用的机械加力的试验机,适用于塑料板材、管材、异型材,塑料薄膜及橡胶、电线电缆、钢材、玻璃纤维等材料的各种物理机械性能测试为材料开发,为物性试验、教学研究、质量控制等不可缺少的检测设备。在钢筋混凝土中,钢筋主要用于承载拉应力,因此在浇筑钢筋混凝土之前需对钢筋的抗拉性能进行检测。

[0003] 目前的钢筋拉力检测设备大都包括顶座、底座与驱动装置,顶座上设置有上夹具,底座上设置有下列夹具,钢筋的一端被上夹具夹持,钢筋的另一端被下夹具夹持。钢筋被夹紧后,驱动装置驱动底座朝远离顶座的方向滑移,此时便可以向钢筋施加拉应力。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为,钢筋在被上夹具与下夹具夹持时,会出现钢筋的长度方向与底座的滑移方向平行度低的问题,使得钢筋在底座滑移方向上的截面积大于钢筋自身长度方向上的截面积,钢筋拉力检测设备测量的钢筋的抗拉强度大于钢筋实际的抗拉强度,为施工埋下了安全隐患。

实用新型内容

[0005] 为了提高钢筋的长度方向与底座滑移方向的平行度,进而减少施工隐患,本申请提供一种钢筋拉力检测设备。

[0006] 本申请提供了一种钢筋拉力检测设备采用如下的技术方案:

[0007] 一种钢筋拉力检测设备,包括机架,所述机架上固定连接支撑导向立柱,所述支撑导向立柱所述远离机架的一端固定连接顶座,所述顶座上设置上夹具,所述支撑导向立柱上沿自身的长度方向滑移连接底座,所述底座上设置自动调节机构,所述自动调节机构包括下夹具座,所述下夹具座上设置下夹具,所述上夹具上设置上夹持槽,所述下夹具上设置下夹持槽,所述上夹持槽的长度方向与所述下夹持槽的长度方向平行,所述下夹具座沿所述下夹持槽的长度方向与所述底座滑移连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,上夹具与下夹具将钢筋夹紧后,底座朝远离顶座的方向滑移,由于钢筋的长度方向与底座的滑移方向不平行,因此钢筋与上夹具之间、钢筋与下夹具之间均会产生扭转力矩,由于下夹具设置在下夹具座上,下夹具座沿下夹持槽的长度方向与底座发生相对滑移,进而释放钢筋与上夹具之间、钢筋与下夹具之间的扭转力矩,在下夹具座与底座发生相对滑移时,钢筋的长度方向逐渐与底座的滑移方向平行,提高了钢筋拉力检测设备测量的精度,减少了施工隐患;由于底座在朝远离顶座的方向滑移时,滑动块便可以自行移动,降低了操作人员的劳动强度,提高了检测效率。

[0009] 可选的,所述自动调节机构还包括滑动块,所述滑动块沿所述支撑导向立柱的长

度方向与所述底座滑移连接,所述下夹具座沿所述下夹持槽的长度方向与所述滑动块滑移连接,所述自动调节机构还包括防滑块,所述防滑块固定连接在所述底座上,所述防滑块可穿过所述滑动块与所述下夹具座抵接。

[0010] 通过采用上述技术方案,在实验人员向下夹具上放置钢筋时,滑动块在自身的重力作用下朝远离上夹具的一端滑移,此时防滑块穿过滑动块抵接在下夹具座上,如此下夹具座便不易与滑动块发生相对滑移,便于实验人员将钢筋放置在下夹具上;在底座朝远离顶座的方向滑移时,滑动块在钢筋的拉动作用朝远离机架的一端滑移,此时防滑块不再与下夹具座抵接,下夹具座便可与滑动块发生相对滑动。

[0011] 可选的,所述防滑块靠近所述下夹具座的一端固定连接有橡胶垫片,所述橡胶垫片可与所述下夹具座抵接。

[0012] 通过采用上述技术方案,在实验人员向下夹具上放置钢筋时,橡胶垫片与下夹具座抵接,如此下夹具座更不易与滑动块发生相对滑移,便于实验人员将钢筋放置在下夹具上;同时当钢筋被拉断时,滑动块便会朝向底座滑移,橡胶垫片的设置可以缓冲防滑块与下夹具座之间的冲击力,降低了下夹具座变形进而无法与滑动块发生相对滑动的概率。

[0013] 可选的,所述滑动块和/或下夹具座上固定连接有石墨滑块,所述石墨滑块连接所述滑动块和下夹具座。

[0014] 通过采用上述技术方案,石墨滑块可以减小滑动块与下夹具座之间的摩擦力,在下夹具与钢筋之间产生扭转力矩时,便于下夹具座与滑动块产生相对滑移,提高钢筋的长度方向与底座的滑移方向的平行度,进而提高钢筋拉力检测设备测量的精度。

[0015] 可选的,所述下夹具座滑动方向的两端均固定连接有第一限位块,所述第一限位块可与所述滑动块抵接。

[0016] 通过采用上述技术方案,在底座与顶座相背滑移时,下夹具座不易因下夹具与钢筋之间的扭转力矩而从滑动块中脱出,提高了拉伸试验的安全性。

[0017] 可选的,所述底座上还设置有用于减小所述滑动块对所述底座的冲击的阻尼机构。

[0018] 通过采用上述技术方案,在钢筋被拉断时,阻尼机构能够减轻滑动块对底座的冲击力,降低了滑动块被损坏的概率;同时能够减轻防滑块对下夹具座的冲击力,降低了下夹具座被损坏的概率。

[0019] 可选的,所述阻尼机构包括活塞、活塞杆、第一油缸与第二油缸,所述活塞、活塞杆、第一油缸与第二油缸的轴向均与所述滑动块的滑移方向平行,所述活塞杆的一端与所述滑动块固定连接,另一端与所述活塞固定连接,所述活塞穿设在所述第一油缸中,所述活塞将所述第一油缸分隔为第一油腔与第二油腔,所述第二油腔设置在所述活塞远离所述活塞缸的一端,所述第一油缸穿设在所述第二油缸内,所述第二油缸固定连接在所述底座上,所述第一油缸与所述第二油缸之间形成第三油腔,所述活塞上开设有第一通孔,所述第一通孔连通所述第一油腔与所述第二油腔,所述第一油缸上开设有第二通孔,所述第二通孔连通所述第二油腔与所述第三油腔,所述第一油腔、第二油腔与第三油腔中均填充有液压油。

[0020] 通过采用上述技术方案,在初始状态时,活塞位于第一油缸远离滑动块的一端,在拉动钢筋时,活塞滑移至第一油缸靠近滑动块的一端,当钢筋被拉断时,滑动块突然失去拉

力,此时活塞朝远离滑动块的一端滑移,第一油腔的体积逐渐增大,第二油腔的体积逐渐减小,部分液压油穿过第一通孔从第二油腔中朝第一油腔中流动,部分液压缸穿过第二通孔从第二油腔中朝第三油腔中流通,由于第一通孔、第二通孔限制了润滑油的流动速度,因此在钢筋被拉断时,降低了滑动块撞向底座时的速度,减轻滑动块对底座的冲击力,降低了滑动块与下夹具座被损坏的概率。

[0021] 可选的,所述第二油缸的上端还开设有通气孔,所述通气孔连通所述第三油腔与大气连通。

[0022] 通过采用上述技术方案,第三油腔中润滑油的数量发生变化时,通气孔可以使第三油腔中的空气与大气中的空气进行交换,进而便于润滑油从第一油腔、第二油腔与第三油腔之间流动。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过下夹具座的设置,且下夹具座沿下夹持槽的长度方向与底座滑移连接,在下夹具与上夹具拉动钢筋时,能够自动将钢筋的长度方向逐渐调整至与底座的滑移方向平行,进而提高钢筋拉力检测设备测量的精度,减少施工隐患;同时由于钢筋能够被自动调整,降低了操作人员的劳动强度,提高了检测效率。

[0025] 2.通过防滑块的设置,在实验人员向下夹具上放置钢筋时,防滑块抵接在下夹具座上,使得下夹具座不易与滑动块发生相对滑移,便于实验人员将钢筋放置在下夹具上。

[0026] 3.通过阻尼机构的设置,在钢筋被拉断时,能够减轻滑动块对底座的冲击力,以降低滑动块被冲击力破坏的概率;同时能够减轻防滑块对下夹具座的冲击力,以降低下夹具座被冲击力破坏的概率。

附图说明

[0027] 图1是相关技术中钢筋拉力检测设备的整体结构示意图;

[0028] 图2是本申请实施例中钢筋拉力检测设备的整体结构示意图;

[0029] 图3是本申请实施例中底座处部分结构的正视图;

[0030] 图4是图3中防滑块处的剖视示意图;

[0031] 图5是图3中阻尼机构处的剖视示意图;

[0032] 图6是图5中A部分的放大示意图。

[0033] 附图标记说明:100、机架;110、支撑导向立柱;120、顶座;130、底座;131、滑槽;132、第二限位块;140、丝杠;150、上夹具;151、上夹持槽;160、下夹具;161、下夹持槽;200、自动调节机构;210、下夹具座;211、第一限位块;220、滑动块;230、防滑块;240、橡胶垫片;250、石墨滑块;300、阻尼机构;310、活塞;311、第一通孔;320、活塞杆;330、第一油缸;331、第二通孔;340、第二油缸;341、通气孔;350、第一油腔;360、第二油腔;370、第三油腔。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0035] 参照图1,相关技术中,钢筋拉力检测设备包括机架100,机架100上竖直设置有多根支撑导向立柱110,支撑导向立柱110的顶端通过螺栓固定连接有顶座120,支撑导向立柱110的上沿自身的轴向滑移连接有底座130。顶座120上设置有用于夹持钢筋的上夹爪,底座

130上设置有用于夹持钢筋的下夹爪。底座130由丝杠140驱动滑移,丝杠140的轴向与支撑导向立柱110的轴向平行,丝杠140的一端沿自身的轴心转动连接在机架100上,丝杠140的另一端沿自身的轴心转动连接在顶座120上,底座130螺纹连接在丝杠140上。

[0036] 在做钢筋的拉力实验时,先使用上夹爪、下夹爪分别夹持在钢筋长度方向的两端,之后通过驱动装置(图中未示出)驱动丝杠140转动,丝杠140再驱动底座130朝下滑移即可对钢筋进行拉拔。

[0037] 但是在向上夹爪、下夹爪上安装钢筋时,由于安装的误差,容易出现钢筋的长度方向与底座130的滑移方向平行度低的问题,使得钢筋在底座130滑移方向上的截面积大于钢筋自身长度方向上的截面积。在钢筋拉力检测设备测量的钢筋的抗拉强度时,测量得到的抗拉强度会大于钢筋实际的抗拉强度,在使用钢筋施工时,钢筋便容易被拉断,为施工埋下了安全隐患。

[0038] 为了提高钢筋的长度方向与底座130滑移方向的平行度,减少施工隐患,本申请实施例提出了一种钢筋拉力检测设备。

[0039] 参照图2及图3,钢筋拉力检测设备包括机架100,机架100上设置有支撑导向立柱110、丝杠140、顶座120与底座130,顶座120上设置有上夹具150,底座130上设置有自动调节机构200。自动调节机构200包括滑动块220、防滑块230与下夹具座210,底座130上开设有供滑动块220滑动的滑槽131,滑动块220设置在滑槽131中,且滑动块220沿底座130的滑动方向在滑槽131内滑移。底座130远离机架100的一端通过螺栓可拆卸固定连接第二限位块132,当滑动块220滑动至上限位时,滑动块220与第二限位块132抵接,进而降低了滑动块220脱出滑槽131的概率。

[0040] 参照图2及图3,下夹具座210滑移在滑动块220上,且下夹具座210上设置有下夹具160。上夹具150上形成上夹持槽151,下夹具160上形成下夹持槽161。上夹持槽151的长度方向与下夹持槽161的长度方向平行,下夹具座210的滑移方向与下夹持槽161的长度方向平行。

[0041] 参照图2及图4,防滑块230的长度方向与滑动块220的滑移方向平行,且防滑块230的一端通过螺栓固定连接在底座130上,防滑块230的另一端穿设在滑动块220中,防滑块230远离底座130的一端还通过螺钉固定连接或者粘接有橡胶垫片240。当滑动块220在滑槽131中滑移至最靠近机架100的一端时,橡胶垫片240与下夹具座210的底端抵接。

[0042] 在向上夹具150、下夹具160上放置钢筋时,滑动块220在重力的作用下滑移至最靠近机架100的一端,此时橡胶垫片240与下夹具座210的底端抵接。在橡胶垫片240的摩擦作用下,下夹具座210不易与滑动块220发生相对滑移,进而便于实验人员向下夹具160上放置钢筋。

[0043] 在检测钢筋的抗拉强度时,驱动装置(图中未示出)驱动丝杠140转动,丝杠140再驱动底座130朝下滑移,此时在钢筋的拉动作用下,滑动块220朝第二限位块132的方向滑移,橡胶垫片240从下夹具座210的底端脱开。如果钢筋的长度方向与底座130的滑动方向不平行,钢筋与下夹具160之间便会产生扭转力矩,在该扭转力矩的作用下,下夹具座210便会自动与滑动块220产生相对滑移,以释放该扭转力矩,同时钢筋逐渐进行自我调整,使钢筋的长度方向与底座130的长度方向逐渐平行。

[0044] 如此钢筋在底座130滑移方向上的截面积可以逐渐接近钢筋自身长度方向上的截

面积,在钢筋拉力检测设备测量的钢筋的抗拉强度时,测量得到的抗拉强度更接近钢筋实际的抗拉强度,提高钢筋拉力检测设备测量的精度。在使用钢筋施工时,钢筋不易因超负荷而被拉断,减少了施工时的安全隐患。同时由于钢筋能够自动调整,减少了实验人员调整钢筋方向的步骤,降低了操作人员的劳动强度,提高了检测效率。

[0045] 参照图3及图4,滑动块220和/或下夹具座210上通过螺栓固定连接石墨滑块250,本申请实施例中,石墨滑块250固定连接在下夹具座210上,且石墨滑块250远离下夹具座210的一端抵接在滑动块220上。当石墨滑块250固定连接在滑动块220上时,则石墨滑块250远离滑动块220的一端抵接在下夹具座210上。当滑动块220上设置有石墨滑块250且下夹具座210上也设置有石墨滑块250时,则设置在滑动块220上的石墨滑块250远离滑动块220的一端与下夹具座210抵接,设置在下夹具座210上的石墨滑块250远离下夹具座210的一端与滑动块220抵接。

[0046] 石墨滑块250的设置可以减小滑动块220与下夹具座210之间的摩擦力,在钢筋自动调整的过程中,下夹具座210与滑动块220之间更易产生相对滑动。钢筋在自动调整后,钢筋的长度方向与底座130的滑移方向之间的平行度更高,进而提高了测量精度。

[0047] 参照图3及图4,下夹具座210在自身滑动方向的两端均通过螺栓可拆卸固定连接第一限位块211,在向滑动块220上安装下夹具座210时,先将第一限位块211从下夹具座210上拆下,在下夹具座210安装至滑动块220上后再将第一限位块211安装至下夹具座210上。在检测钢筋的抗拉强度时,钢筋会带动下夹具座210与滑动块220产生相对滑移,而第一限位块211可以降低下夹具座210从滑动块220上脱出的概率,提高了检测时的安全性。

[0048] 参照图5及图6,底座130上设置有用以减小滑动块220对底座130的冲击的阻尼机构300,阻尼机构300包括活塞310、活塞杆320、第一油缸330与第二油缸340,活塞310、活塞杆320、第一油缸330与第二油缸340的轴向均与滑动块220的滑移方向平行。活塞杆320的一端通过螺栓固定连接在滑动块220的底端,活塞杆320的另一端通过螺栓固定连接在活塞310上。活塞310同轴穿设在第一油缸330中,且活塞310将第一油缸330分隔为第一油腔350与第二油腔360。第一油腔350位于第一油缸330靠近滑动块220的一端,第二油腔360位于第一油缸330靠近底座130的一端。活塞310上开设有连通第一油腔350与第二油腔360的第一通孔311,第一通孔311可在活塞310的周向上均布设置有多个。

[0049] 参照图5及图6,第二油缸340套设在第一油缸330外,且第二油缸340卡接在底座130内,第一油缸330与第二油缸340之间形成第三油腔370。第一油缸330远离活塞杆320的一端开设有连通第二油腔360与第三油腔370的第二通孔331,第二通孔331的轴心与第二油缸340的轴心同轴。第二油缸340靠近滑动座的一端开设有通气孔341,通气孔341连通第三油腔370与大气。第一油腔350、第二油腔360与第三油腔370中均填充有液压油。

[0050] 在滑动块220滑移至最靠近机架100的一端时,活塞310位于第一油缸330最靠近机架100的一端。在对钢筋施加拉力时,活塞310朝第一油缸330靠近滑动块220的一端滑移,此时第一油腔350中的液压油与第三油腔370中的液压油均朝第二油腔360中流动。当钢筋被拉断时,滑动块220便会突然朝底座130下坠,此时部分第二油腔360中的液压油通过第一通孔311流动至第一油腔350中,同时部分第二油腔360中的液压油通过第二通孔331流动至第三油腔370中。由于第一通孔311与第二通孔331对液压油具有阻尼作用,在液压油穿过第一通孔311与第二通孔331时,液压油逐渐消耗滑动块220的动能,进而降低了滑动块220对底

座130的冲击力,降低了滑动块220被损坏的概率。同时能够减轻防滑块230对下夹具座210的冲击力,降低了下夹具座210被损坏的概率。

[0051] 当第二油腔360中的液压油流至第三油腔370中时,第三油腔370顶端的空气便可从通气孔341中排放至大气中,在滑动块220的作用下,活塞310可以滑移第一油缸330最靠近机架100的一端,进而便于橡胶垫片240与下夹具座210抵接。同时由于通气孔341设置在第二油缸340最靠近滑动块220的一端,在滑动块220滑移至最靠近机架100的一端时,滑动块220可以直接盖放至通气孔341上,降低了灰尘进入第三油腔370中的概率,保护了阻尼机构300。

[0052] 本申请实施例一种钢筋拉力检测设备的实施原理为:

[0053] 在初始状态时,滑动块220仅受自身的重力,在自身重力的作用下,滑动块220滑移至滑槽131最靠近机架100的一端,活塞310滑移至第一油缸330最靠近机架100的一端,橡胶垫片240穿过滑动块220与下夹具座210抵接,下夹具座210不易与滑动块220发生相对滑动;此时实验人员将钢筋的两端分别夹紧在上夹具150与下夹具160上,之后底座130朝远离顶座120的方向滑移。在钢筋的拉动作用下,滑动块220滑移至滑槽131最靠近顶座120的一端,活塞310滑移至第一油缸330最靠近顶座120的一端,橡胶垫片240不再与下夹具座210抵接,如果钢筋的长度方向不与底座130的滑移方向平行,钢筋与下夹具160之间便会产生扭转力矩,在该扭转力矩的作用下,下夹具座210便会自动与滑动块220产生相对滑移,以释放该扭转力矩,同时钢筋逐渐进行自我调整,使钢筋的长度方向与底座130的长度方向逐渐平行,提高了检测精度。钢筋被拉断后,滑动块220便会突然朝底座130下坠,此时部分第二油腔360中的液压缸通过第一通孔311流动至第一油腔350中,部分第二油腔360中的液压油通过第二通孔331流动至第三油腔370中,在第一通孔311与第二通孔331的阻尼作用下,液压油逐渐消耗滑动块220的动能,进而降低了滑动块220对底座130的冲击力,降低了滑动块220、下夹具座210被损坏的概率。

[0054] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

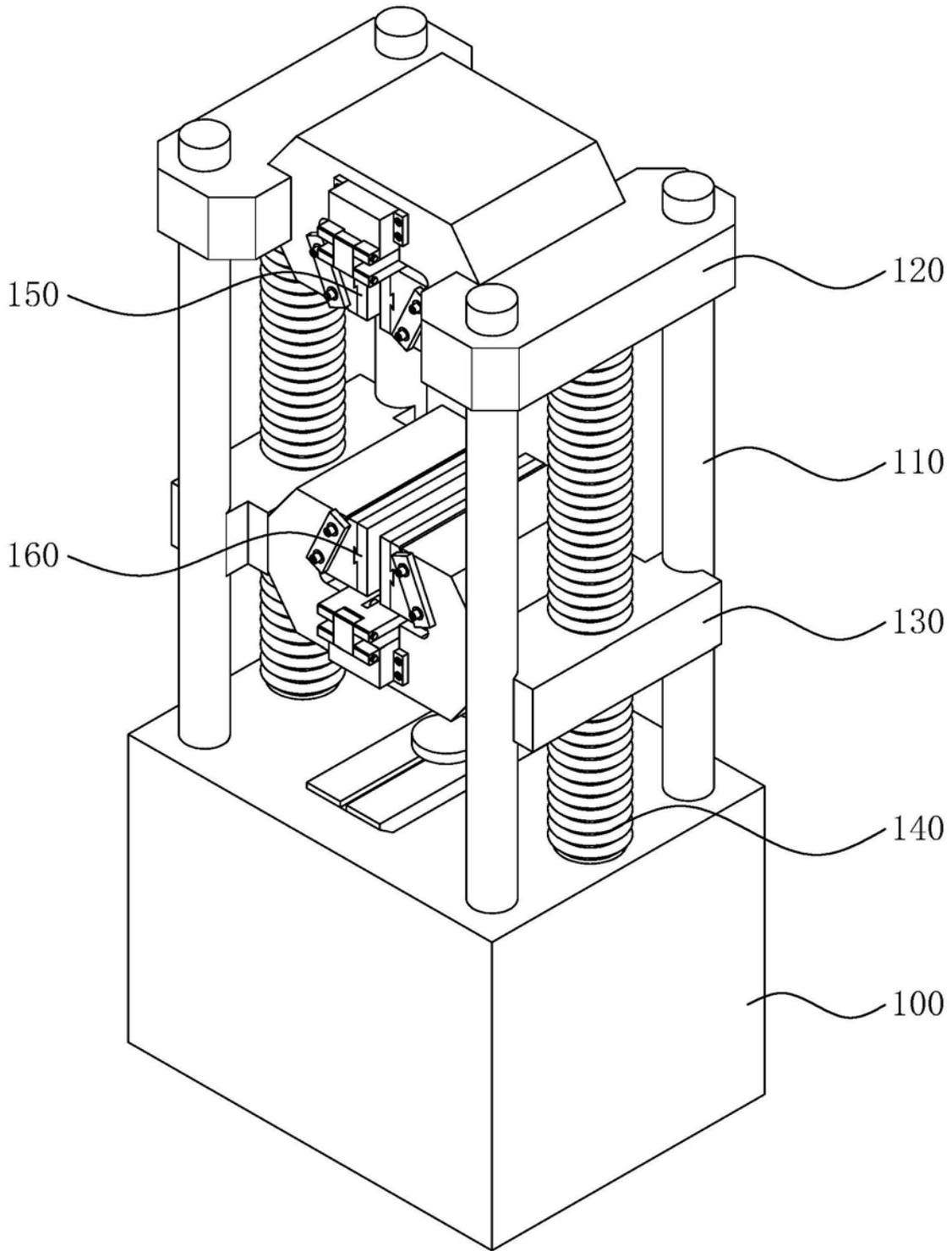


图1

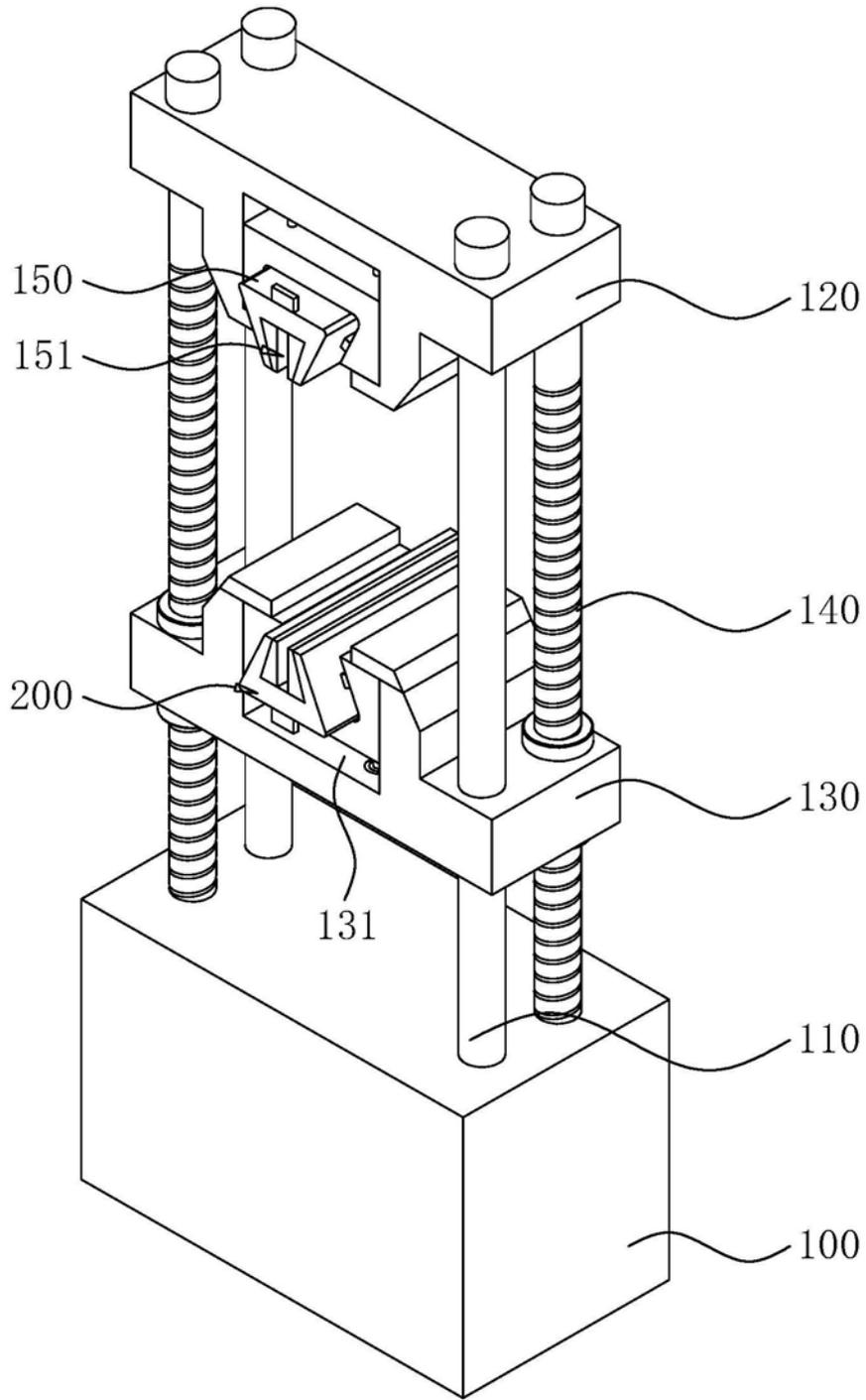


图2

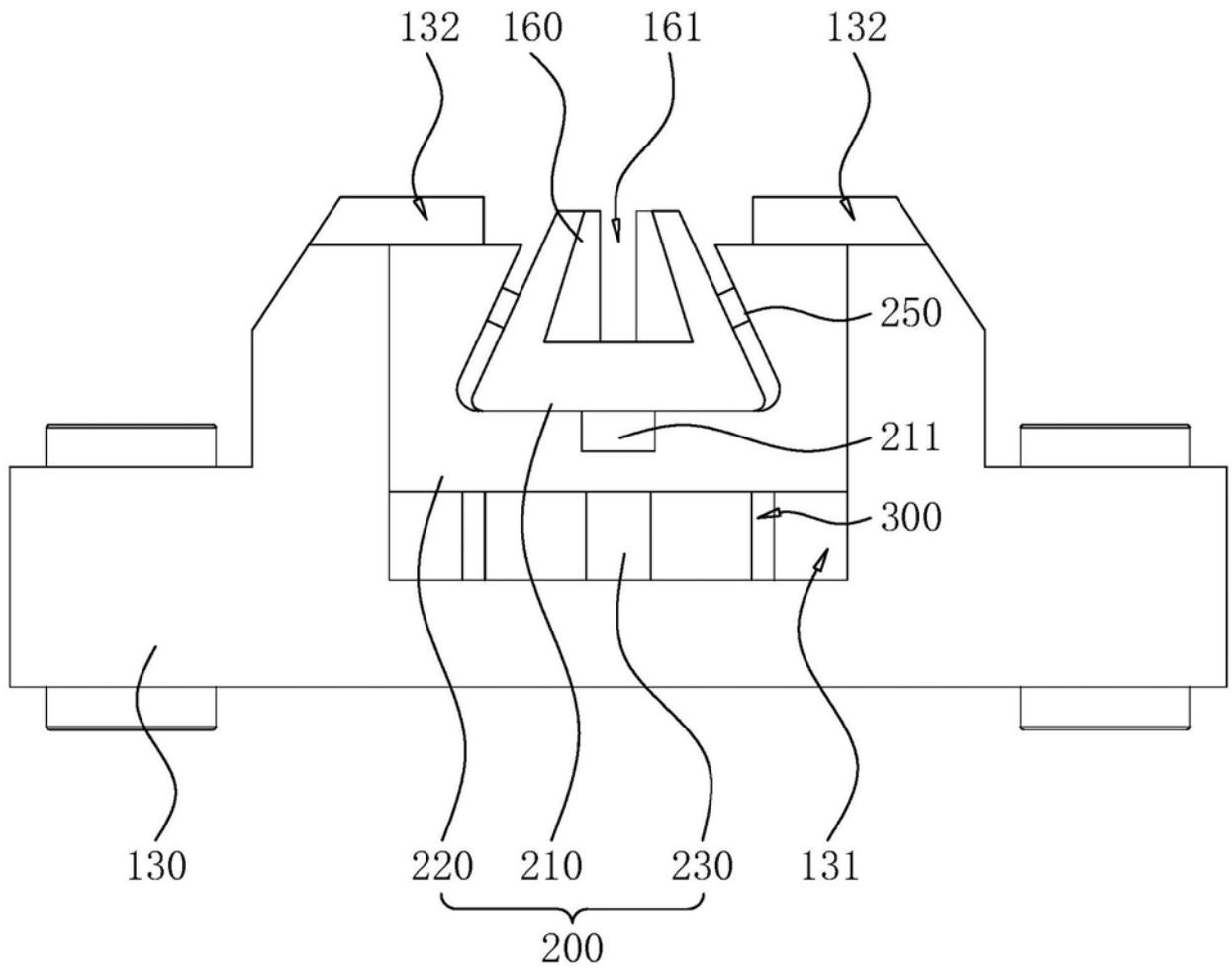


图3

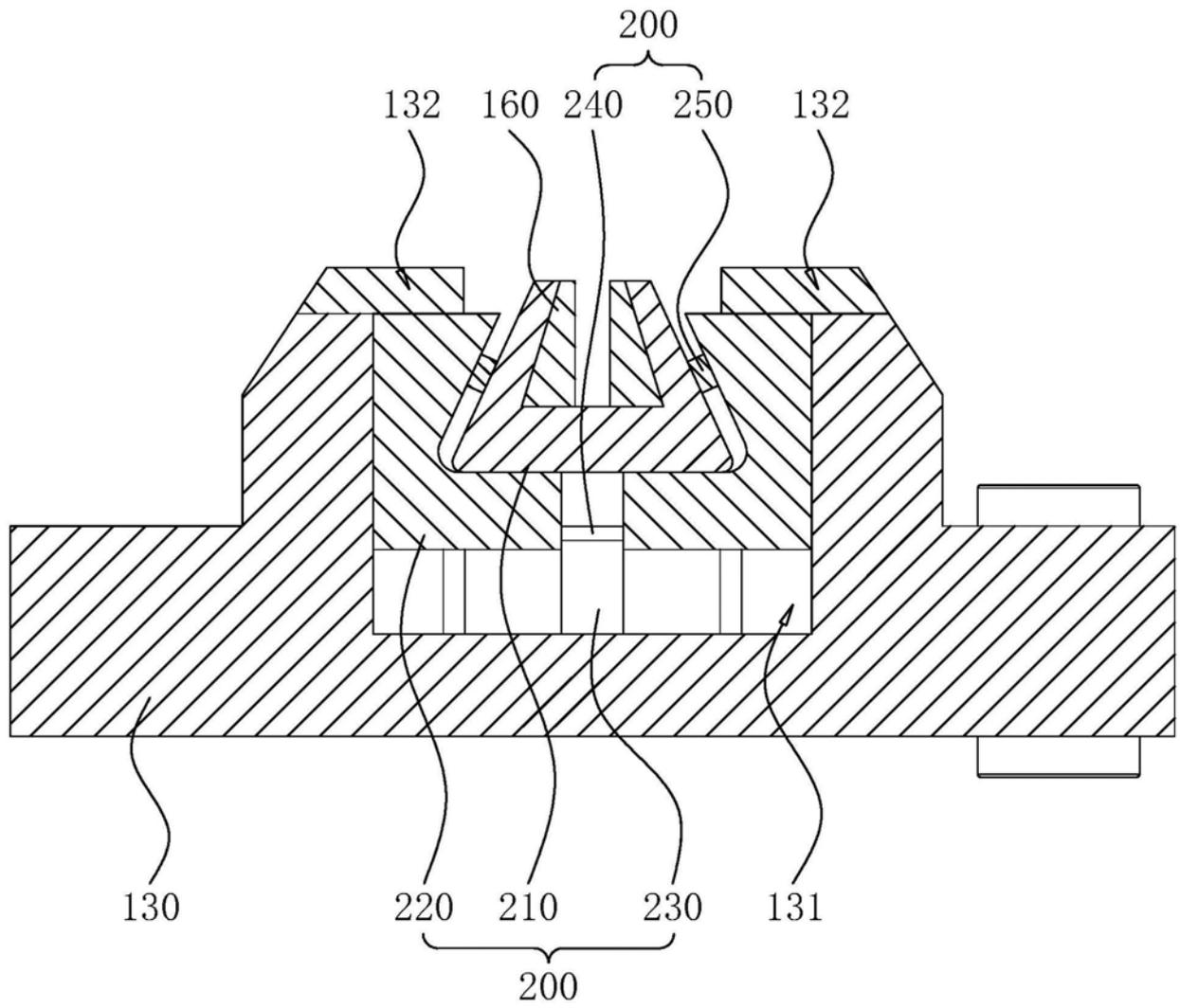


图4

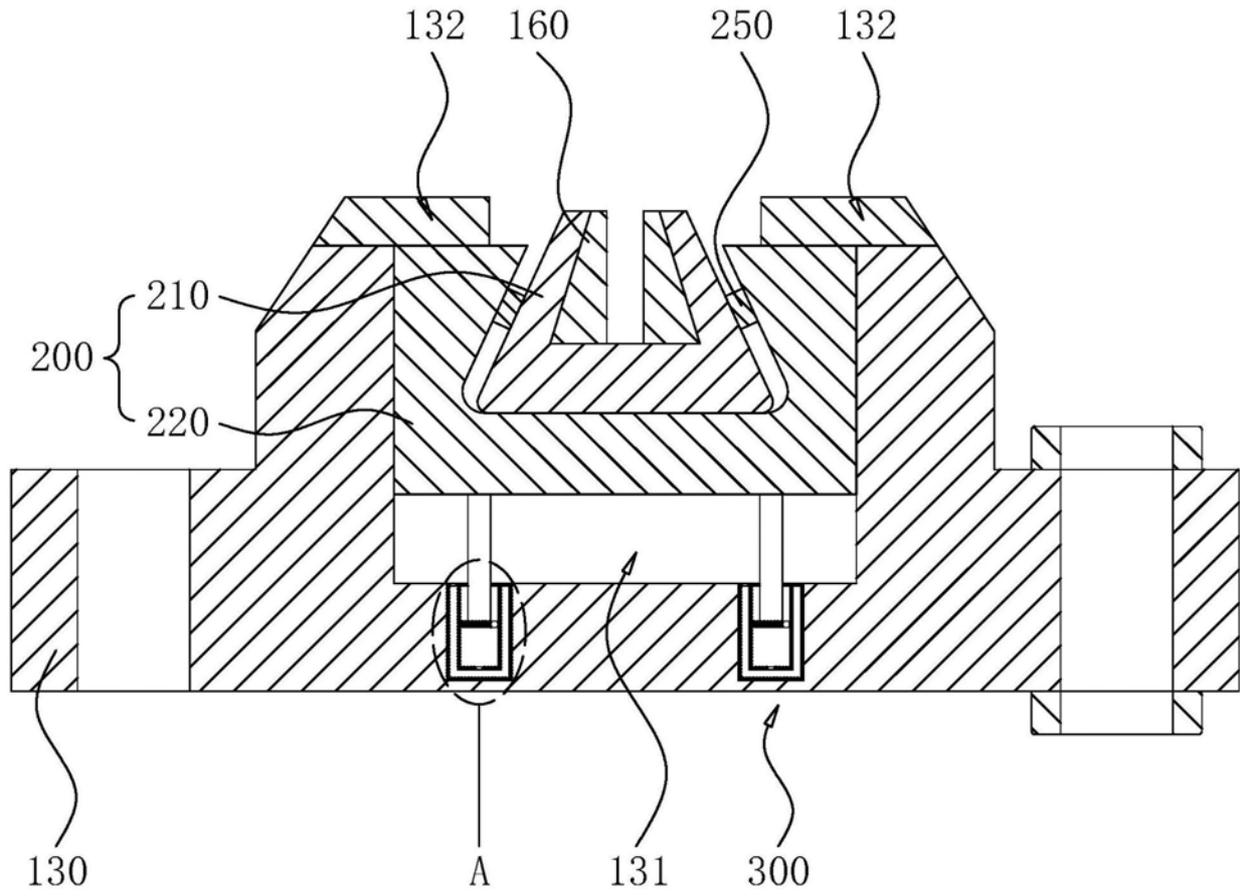
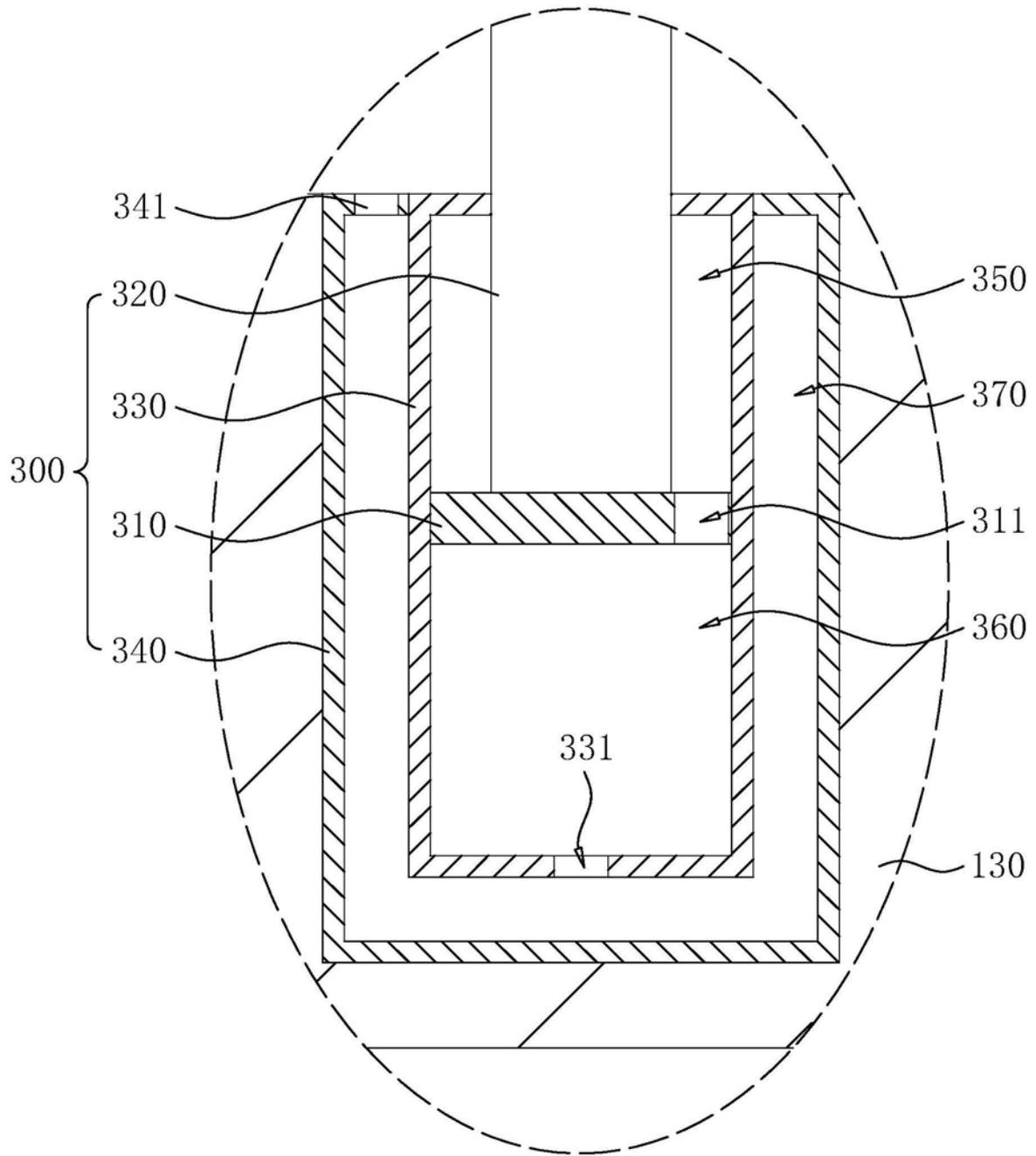


图5



A

图6