



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117074785 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202311316996.2

(22) 申请日 2023.10.12

(71) 申请人 福建省志骐电子科技有限公司

地址 362000 福建省泉州市台商投资区东
园镇溪庄村溪庄路110号5号楼

(72) 发明人 陈飞 王华荣

(74) 专利代理机构 泉州智尚果知识产权代理事
务所(普通合伙) 35274

专利代理师 郭添镇

(51) Int. Cl.

G01R 27/14 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

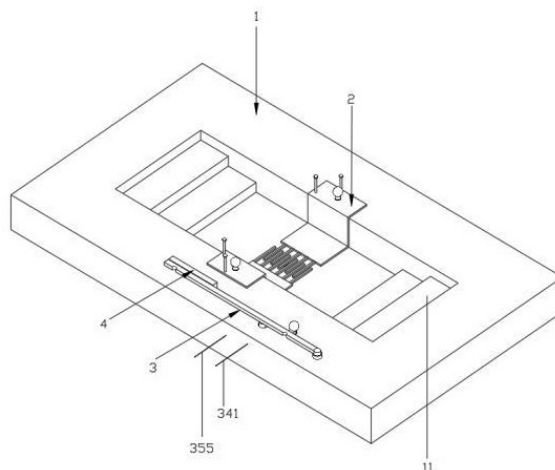
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种精度高的电阻阻值检测设备

(57) 摘要

本发明涉及电阻测试领域,公开了一种精度高的电阻阻值检测设备,包括电阻放置台、导电夹具、导电机构,所述电阻放置台表面设有用于放置电阻的放置槽,导电夹具对称设于放置槽内,导电机构则设于其中一个导电夹具的侧面,且导电机构外接电源通电,当对电阻进行检测时,两个导电夹具之间通过导电机构相电连,本发明中是通过设备抵接的方式来对电阻进行固定,并且通过多点连接的方式增加电流经过电阻的路径,能够有效减少、避免如现有技术中一般因为抵接端的松动而影响对电阻阻值的检测效率以及准确度,并且当导电机构卡设在导电夹具上形成电连时,是对导电夹具形成固定的,通过该种连接方式还可增加固定电阻的稳定性,避免电阻被固定后形成松动。



1. 一种精度高的电阻阻值检测设备,其特征在于:包括电阻放置台(1)、导电夹具(2)、导电机构(3),所述电阻放置台(1)表面设有用于放置电阻的放置槽(11),导电夹具(2)对称设于放置槽(11)内,导电机构(3)则设于其中一个导电夹具(2)的侧面,且导电机构(3)外接电源通电,当对电阻进行检测时,两个导电夹具(2)之间通过导电机构(3)相电连;

所述导电夹具(2)包括导电件(21)、导杆(22)、导电球(23),所述导杆(22)从上至下贯穿过导电件(21)后与电阻放置台(1)的表面相连,导电球(23)设于导电件(21)的表面,两个导电件(21)下部的相对表面设有多个延长导电条(211),不同导电件(21)上的延长导电条(211)之间形成间隔设置;

所述放置槽(11)中部表面设有一向下凹陷的孔洞,该孔洞内设有导电触点(35),所述导电触点(35)通过一第二导电线(355)外接电阻测试装置,当对电阻进行检测时,导电触点(35)的上端与电阻相抵;

导电机构(3)通过一第一导电线(341)外接电源供电。

2. 根据权利要求1所述的一种精度高的电阻阻值检测设备,其特征在于:所述导电触点(35)包括金属导杆(351)、金属固定板(352)、伸缩杆体(353)、第二弹簧(354),所述金属导杆(351)通过金属固定板(352)安装在伸缩杆体(353)上端,第二弹簧(354)套设在伸缩杆体(353)外。

3. 根据权利要求1所述的一种精度高的电阻阻值检测设备,其特征在于:所述电阻放置台(1)表面设有安装孔,导电件(21)与该安装孔的对应处设有一第一弹簧(24),当第一弹簧(24)松弛时导电件(21)与放置槽(11)的底面相抵。

4. 根据权利要求2所述的一种精度高的电阻阻值检测设备,其特征在于:所述导电机构(3)包括第一导电摆动杆(31)、第二导电摆动杆(32)、伸缩杆(33)、第二扭轴(34),所述第一导电摆动杆(31)的一端通过第二扭轴(34)安装于伸缩杆(33)的上端,而第一导电摆动杆(31)的另一端通过一第一扭轴(311)与第二导电摆动杆(32)相连,当第二扭轴(34)内的扭簧与第一扭轴(311)内的扭簧均处于松弛状态时,第二导电摆动杆(32)与两个导电球(23)相抵;

所述第二扭轴(34)通过第一导电线(341)外接电源,且当接入电源时,两个导电球(23)之间通过第二导电摆动杆(32)相电连。

5. 根据权利要求4所述的一种精度高的电阻阻值检测设备,其特征在于:所述第一导电摆动杆(31)的侧面还设有一调节扭(312),以通过调节扭(312)调整并摆动第二导电摆动杆(32),并且电阻放置台(1)表面靠近导电机构(3)处设有一磁铁(4),当第一导电摆动杆(31)与第二导电摆动杆(32)收紧时,第二导电摆动杆(32)与磁铁(4)相平行,且第二导电摆动杆(32)与磁铁(4)相吸附。

6. 根据权利要求1-5任一所述的一种精度高的电阻阻值检测设备,其特征在于:所述放置槽(11)表面从边缘至中部呈阶梯式向下凹陷状表面。

一种精度高的电阻阻值检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电阻检测领域,具体的是一种精度高的电阻阻值检测设备。

背景技术

[0002] 电阻检测器是一种用于测量电阻值的仪器或设备,电阻检测器可以覆盖不同范围的电阻值,从几个欧姆到数十兆欧姆或更高,而现有的电阻检测设备一般通过操作人员将电流的正负两极分别接通至电阻的两端,通过测算电流的起始电流至终末电流的差值从而算出电阻数值,但现有的电阻检测装置并不具备对电阻的固定功能,并且电阻与电线的抵接端数量较少,同时抵接端的抵接紧密性均会受到操作人员的影响,容易影响电阻阻值检测准确性。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种精度高的电阻阻值检测设备,其克服了背景技术中所描述的不足。

[0004] 本发明解决其技术问题的所采用的技术方案是:

一种精度高的电阻阻值检测设备,包括电阻放置台、导电夹具、导电机构,所述电阻放置台表面设有用于放置电阻的放置槽,导电夹具对称设于放置槽内,导电机构则设于其中一个导电夹具的侧面,且导电机构外接电源通电,当对电阻进行检测时,两个导电夹具之间通过导电机构相电连;所述导电夹具包括导电件、导杆、导电球,所述导杆从上至下贯穿过导电件后与电阻放置台的表面相连,导电球设于导电件的表面,两个导电件下部的相对表面设有多个延长导电条,不同导电件上的延长导电条之间形成间隔设置;所述放置槽中部表面设有一向下凹陷的孔洞,该孔洞内设有导电触点,所述导电触点通过一第二导电线外接电阻测试装置,当对电阻进行检测时,导电触点的上端与电阻相抵;导电机构通过一第一导电线外接电源供电。

[0005] 一较佳技术方案:所述导电触点包括金属导杆、金属固定板、伸缩杆体、第二弹簧,所述金属导杆通过金属固定板安装在伸缩杆体上端,第二弹簧套设在伸缩杆体外。

[0006] 一较佳技术方案:所述电阻放置台表面设有安装孔,导电件与该安装孔的对应处设有一第一弹簧,当第一弹簧松弛时导电件与放置槽的底面相抵。

[0007] 一较佳技术方案:所述导电机构包括第一导电摆动杆、第二导电摆动杆、伸缩杆、第二扭轴,所述第一导电摆动杆的一端通过第二扭轴安装于伸缩杆的上端,而第一导电摆动杆的另一端通过一第一扭轴与第二导电摆动杆相连,当第二扭轴内的扭簧与第一扭轴内的扭簧均处于松弛状态时,第二导电摆动杆与两个导电球相抵;

所述第二扭轴通过第一导电线外接电源,且当接入电源时,两个导电球之间通过第二导电摆动杆相电连。

[0008] 一较佳技术方案:所述第一导电摆动杆的侧面还设有一调节扭,以通过调节扭调整并摆动第二导电摆动杆,并且电阻放置台表面靠近导电机构处设有一磁铁,当第一导电

摆动杆与第二导电摆动杆收紧时,第二导电摆动杆与磁铁相平行,且第二导电摆动杆与磁铁相吸附。

[0009] 一较佳技术方案:所述放置槽表面从边缘至中部呈阶梯式向下凹陷状表面。

[0010] 本技术方案与背景技术相比,它具有如下优点:

本发明中是通过设备抵接的方式来对电阻进行固定,并且通过多点连接的方式增加电流经过电阻的路径,能够有效减少、避免如现有技术中一般因为抵接端的松动而影响对电阻阻值的检测效率以及准确度,并且当导电机构卡设在导电夹具上形成电连时,是对导电夹具形成固定的,通过该种连接方式还可增加固定电阻的稳定性,避免电阻在被固定后形成松动。

[0011] 本发明当利用放置槽在放置电阻时,需要将不同电阻的两端分别抵在导电机构以及导电触点上,形成固定,但由于电阻的形状各异,因此放置槽并不能够充分的适配各个电阻的宽度,而本发明中如此设置是为了能够在使用中通过填充绝缘体或者固定块的方式来对电阻的两侧形成限位,提高电阻在阻值检测过程中的稳定性。

[0012] 为了让导电条充分的贴合电阻的表面,因此其采用材质较软的黄铜制成,并且为了避免导电条在长时间的使用下出现变形造成无法充分抵接电阻,因此本发明中的导电件以及导电条采用对称设置,通过不同的导电件上的导电条形成的间隔设置来充分填充每个导电条之间的间距,从而形成对电阻充分的抵接关系。

[0013] 本发明中当第二弹簧松弛时,金属导杆的上端突出于所述孔洞顶端水平面,且对放置于放置槽内的电阻形成抵接,如此设置是为了通过第二弹簧形成金属导杆与电阻之间的软连接,让金属导杆具有充分的形变空间以及距离,通过如此设置能够有效的提高电阻连接电流的稳定性。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0016] 图2为第二导电摆动杆32搭设于导电球23时的示意图。

[0017] 图3为改变导电机构3与导电夹具2的高度时的示意图。

[0018] 图4为导电夹具2、导电机构3、磁铁4的立体示意图。

[0019] 图5为导电机构3的局部结构立体示意图。

[0020] 图6为导电机构3整体的示意图。

[0021] 图7为图6的正视示意图。

[0022] 图中:电阻放置台1、放置槽11、导电夹具2、导电件21、延长导电条211、导杆22、导电球23、第一弹簧24、导电机构3、第一导电摆动杆31、第一扭轴311、调节扭312、第二导电摆动杆32、伸缩杆33、第二扭轴34、第一导电线341、导电触点35、金属导杆351、金属固定板352、伸缩杆体353、第二弹簧354、第二导电线355、磁铁4。

具体实施方式

[0023] 如图1-图7所示,一种精度高的电阻阻值检测设备,包括电阻放置台1、导电夹具2、导电机构3,所述电阻放置台1表面设有用于放置电阻的放置槽11,导电夹具2对称设于放置

槽11内,导电机构3则设于其中一个导电夹具2的侧面,且导电机构3通过一第一导电线341外接电源通电,当对电阻进行检测时,两个导电夹具2之间通过导电机构3相电连,并且所述放置槽11中部表面设有一向下凹陷的孔洞,该孔洞内设有导电触点35,所述导电触点35通过一第二导电线355外接电阻测试装置,当利用本发明对电阻进行检测时,是先将放置槽11两侧的导电夹具2提起,并将需要检测的电阻放置于导电夹具2与放置槽11底面之间,形成抵接固定,随后将导电机构3分别搭设于两个导电夹具2之间,并通过第一导电线341外接电源,以及导电触点35通过第二导电线355外接电阻测试装置的方式形成电流回路,在第一导电线341输出电流后,电流会经过导电机构3流经电阻再通过导电触点35流入电阻检测装置内,形成电流的回路,通过测算电流的差值得知被检测电阻的阻值,而本发明中的电阻检测设备与现有技术中所不同的是,本发明中是通过设备抵接的方式来对电阻进行固定,并且通过多点连接的方式增加电流经过电阻的路径,能够有效减少、避免如现有技术中一般因为抵接端的松动而影响对电阻阻值的检测效率以及准确度,并且当导电机构3卡设在导电夹具2上形成电连时,是对导电夹具2形成固定的,通过该种连接方式还可增加固定电阻的稳定性,避免电阻在被固定后形成松动;

同时,如图所示的,由于放置槽11的表面是层阶梯状持续加深的,因此可通过放置槽11来对不同尺寸大小的电阻形成固定,同时,需要解释的是,在常规测试中,为了能够精准的测试电阻的阻值,会将导电端设置在电阻长度方向的两侧末端,来测试电阻阻值的极值,因此当利用放置槽11在放置电阻时,需要将不同电阻的两端分别抵在导电机构3以及导电触点35上,形成固定,但由于电阻的形状各异,因此放置槽并不能够充分的适配各个电阻的宽度,而本发明中如此设置是为了能够在使用中通过填充绝缘体或者固定块的方式来对电阻的两侧形成限位,提高电阻在阻值检测过程中的稳定性。

[0024] 进一步的,所述导电夹具2包括导电件21、导杆22、导电球23,导电球23设于导电件21的表面,且导电球23的高度与导电机构3的高度相对应,两个导电件21下部的相对表面设有多个延长导电条211,不同导电件21上的延长导电条211之间形成间隔设置,并且导电件21、导电球23均为可导电的金属材质制成,当对电阻进行检测时,导电触点35的上端与电阻相抵,当使用时是通过两侧导电件21上的延长导电条211对电阻形成抵接,并在通电的第二导电摆动杆32抵在两个导电球23上时,电流通过第二导电摆动杆32依次流经导电球23、导电件21、延长导电条211,传导并经过电阻,因此当电流传导经过电阻后会流经导电触点35最终流入电阻测试装置内形成电流回路;

由于为了让导电条211充分的贴合电阻的表面,因此其采用材质较软的黄铜制成,并且为了避免导电条211在长时间的使用下出现变形造成无法充分抵接电阻,因此本发明中的导电件21以及导电条211采用对称设置,通过不同的导电件21上的导电条211形成的间隔设置来充分填充每个导电条211之间的间距,从而形成对电阻充分的抵接关系。

[0025] 如图所示的,导杆22从上至下贯穿过导电件21后与电阻放置台1的表面相连,并且导电件21可在导杆22上滑动,主要是以导杆22为导向形成对导电件21的限位效果。

[0026] 并且,所述电阻放置台1表面设有安装孔,导电件21与该安装孔的对应处设有一第一弹簧24,当第一弹簧24松弛时导电件21与放置槽11的底面相抵。

[0027] 而进一步的,所述导电触点35包括金属导杆351、金属固定板352、伸缩杆体353、第二弹簧354,所述金属导杆351通过金属固定板352安装在伸缩杆体353上端,第二弹簧354套

设在伸缩杆体353外,需要解释的是,当第二弹簧354松弛时,金属导杆351的上端突出于所述孔洞顶端水平面,且对放置于放置槽11内的电阻形成抵接,如此设置是为了通过第二弹簧354形成金属导杆351与电阻之间的软连接,让金属导杆351具有充分的形变空间以及距离,通过如此设置能够有效的提高电阻连接电流的稳定性。

[0028] 进一步的,所述导电机构3包括第一导电摆动杆31、第二导电摆动杆32、伸缩杆33、第二扭轴34,所述第一导电摆动杆31的一端通过第二扭轴34安装于伸缩杆33的上端,而第一导电摆动杆31的另一端通过一第一扭轴311与第二导电摆动杆32相连,当第二扭轴34内的扭簧与第一扭轴311内的扭簧均处于松弛状态时,第二导电摆动杆32与两个导电球23相抵,并且所述第二扭轴34通过第一导电线341外接电源,需要解释的是,第二导电摆动杆32、伸缩杆33、第二扭轴34均为金属材质制成,在接入电源时,两个导电球23之间通过第二导电摆动杆32相电连。

[0029] 并且,所述第一导电摆动杆31的侧面还设有一调节扭312,以通过调节扭312调整并摆动第二导电摆动杆32,并且电阻放置台1表面靠近导电机构3处设有一磁铁4,当第一导电摆动杆31与第二导电摆动杆32收紧时,第二导电摆动杆32与磁铁4相平行,且第二导电摆动杆32与磁铁4相吸附,当第二导电摆动杆32抵设在两个导电球23表面,而需要收紧第二导电摆动杆32时,可先向右拨动调节扭312,让第二导电摆动杆32先与两个导电球23失去抵接后,再逆时针转动第二导电摆动杆32,将第二导电摆动杆32转动至与第一导电摆动杆31相平行,再顺时针转动第一导电摆动杆31,带动第二导电摆动杆32摆动至被磁铁4所吸附,完成收纳,而为了避免在第二导电摆动杆32与磁铁4相吸附时,对电阻放置台1形成导电,因此本发明中的电阻放置台1采用绝缘材料制成,如橡胶、尼龙、塑料等等。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳实施例而已,故不能依此限定本发明实施的范围,即依本发明专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本发明涵盖的范围内。

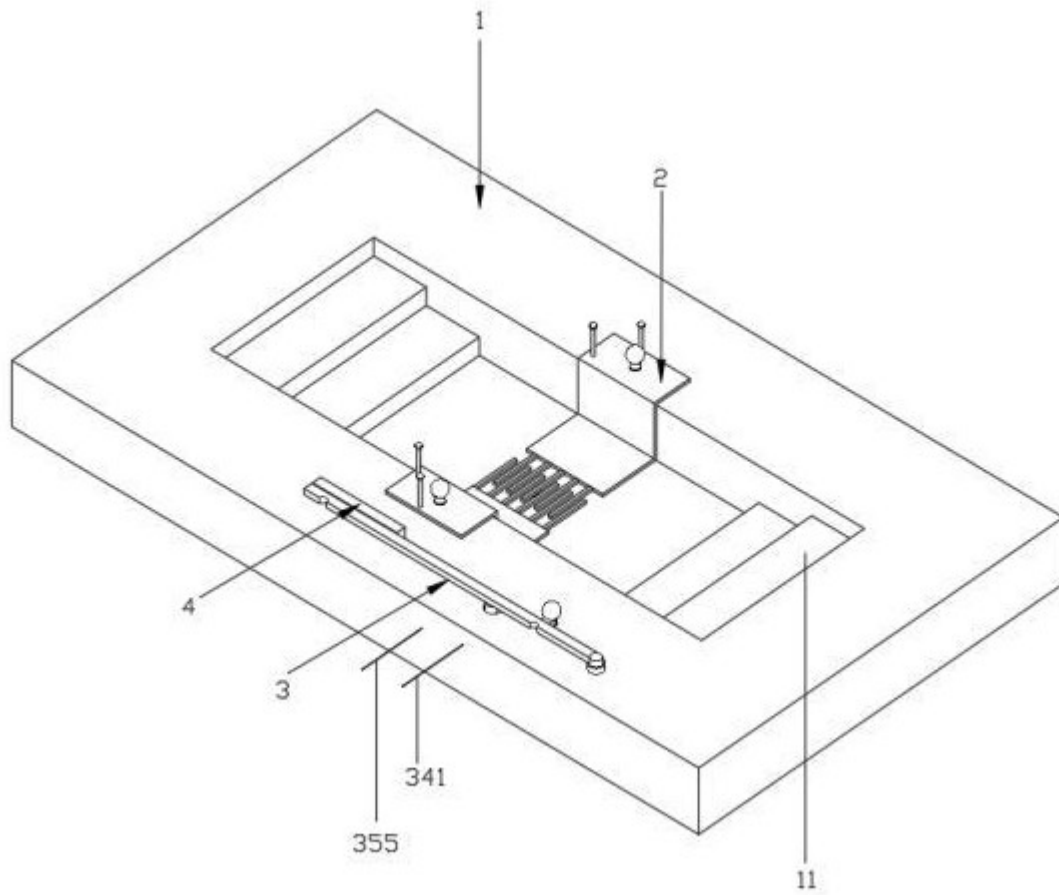


图 1

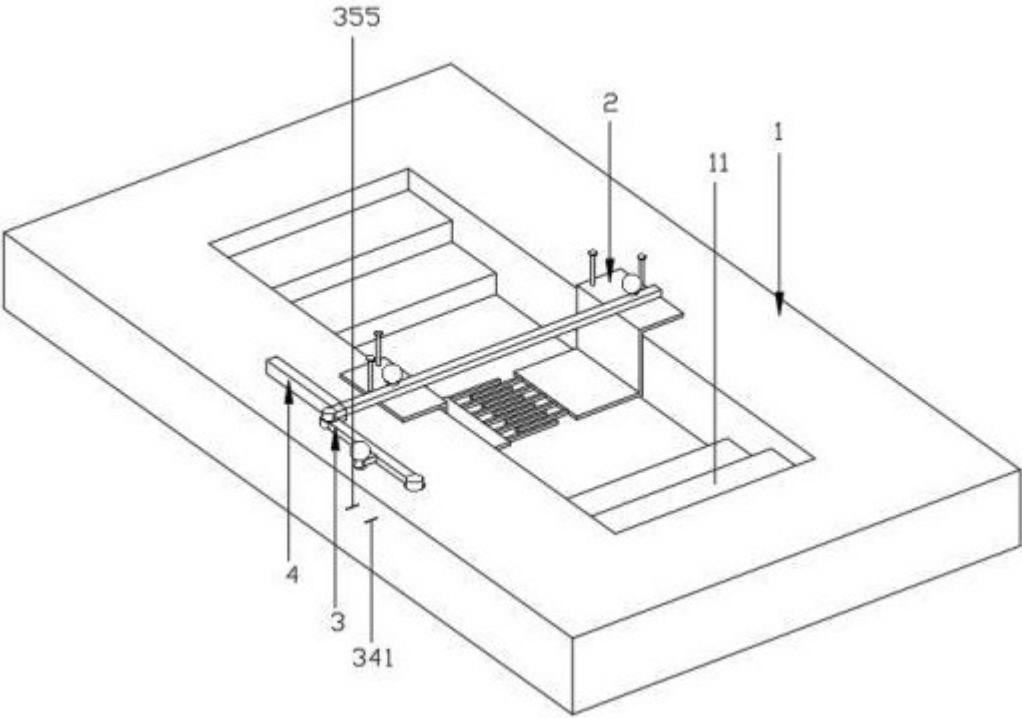


图 2

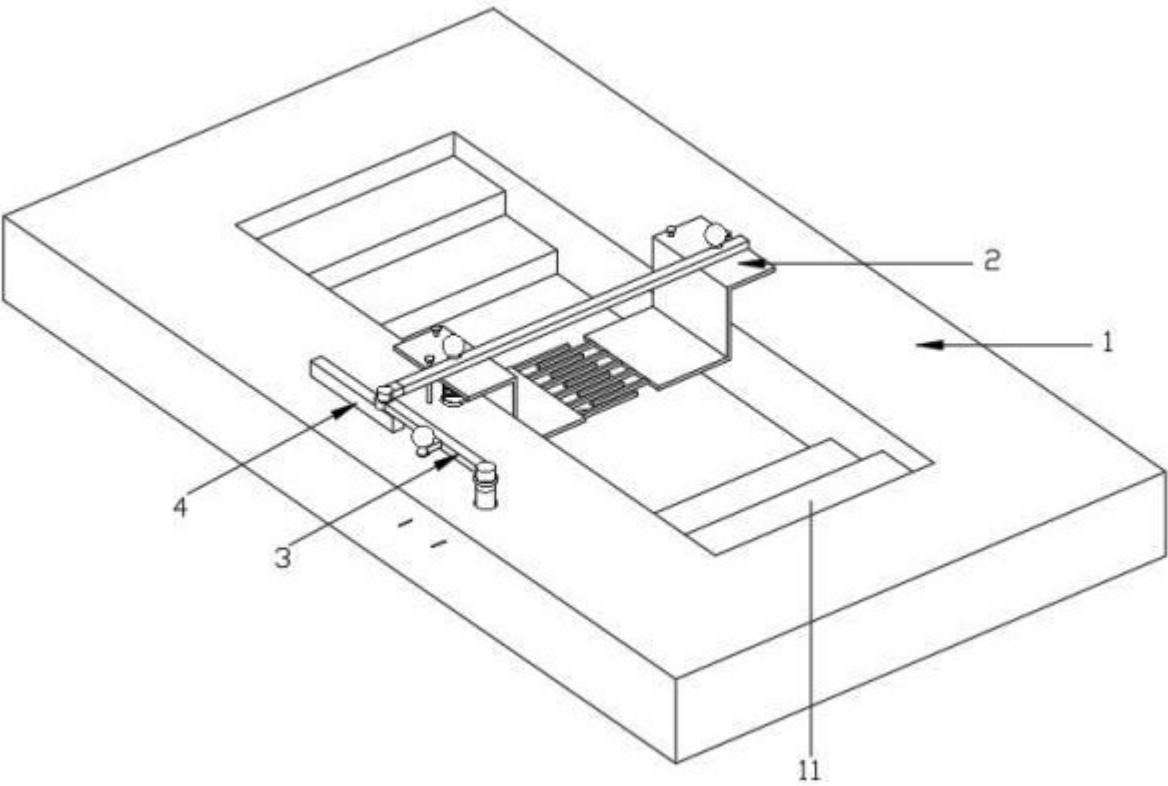


图 3

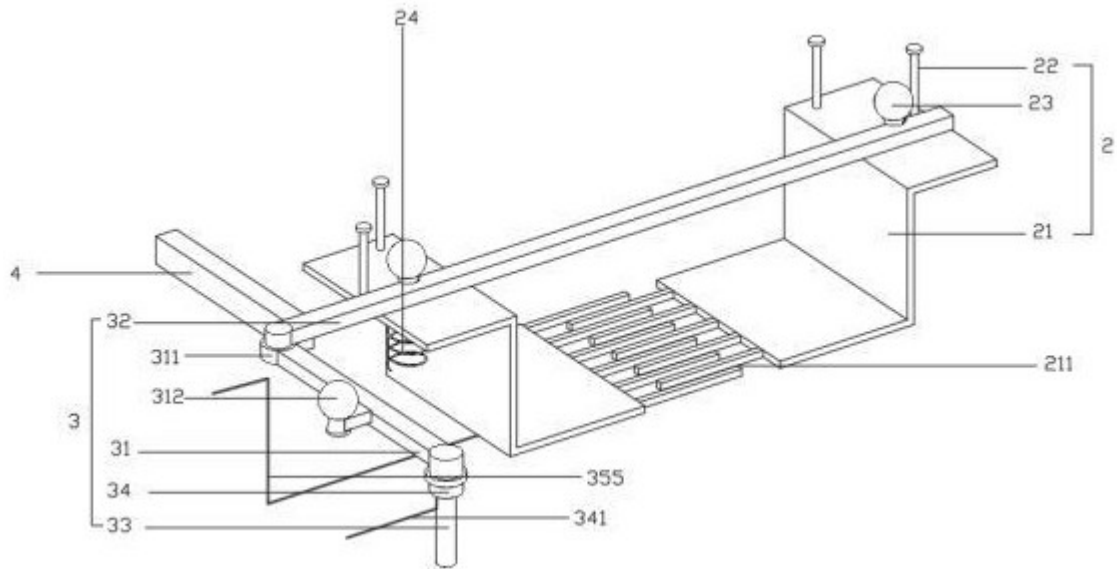


图 4

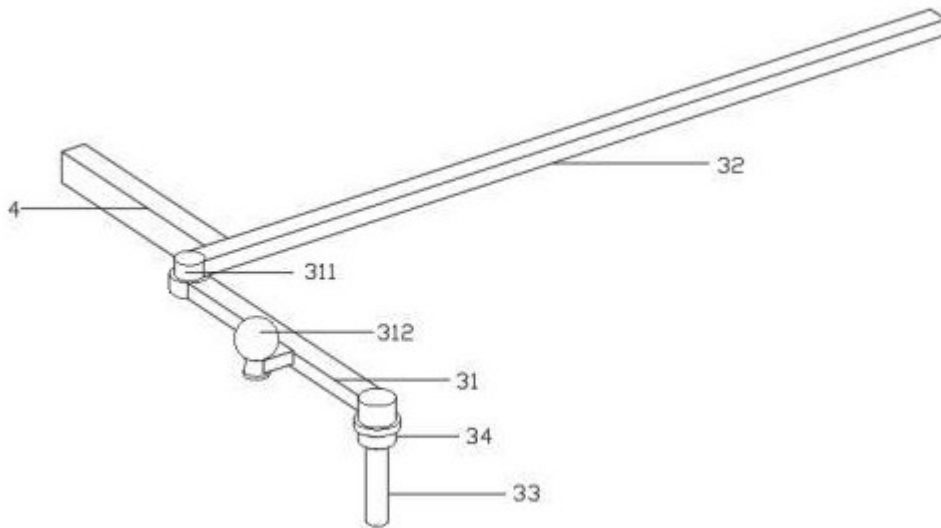


图 5

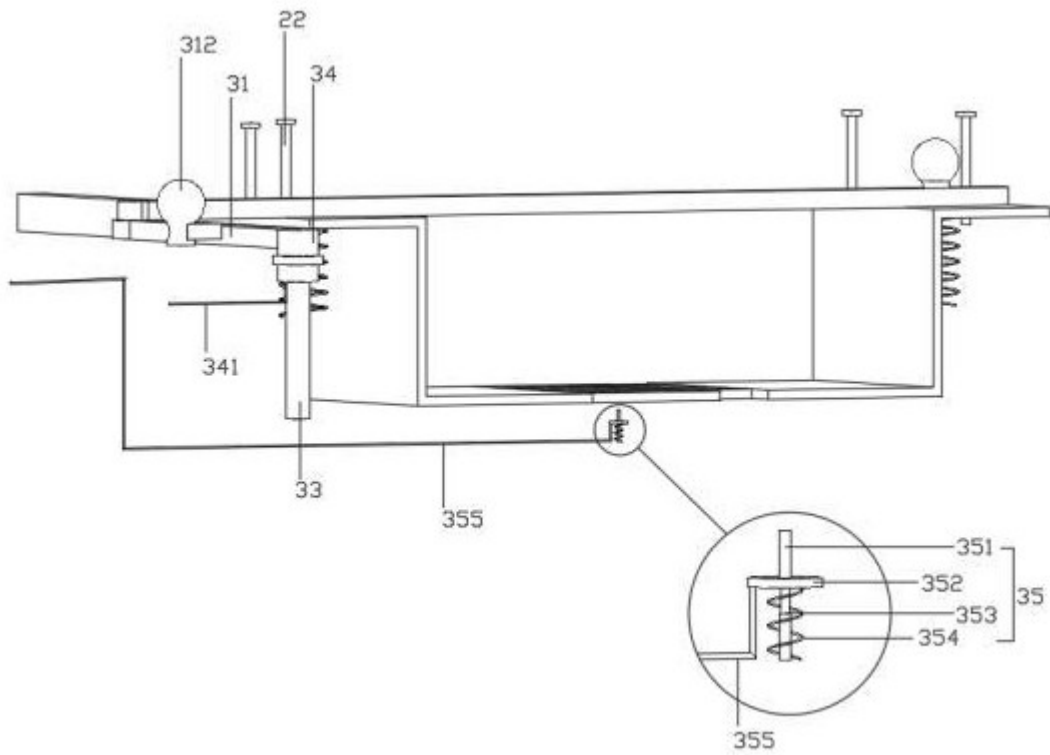


图 6

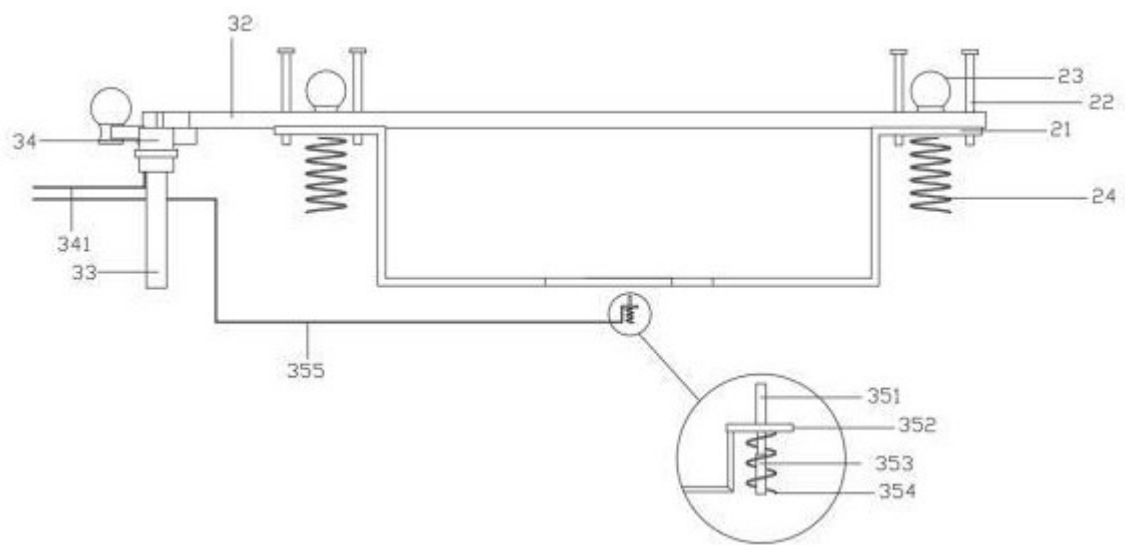


图 7