



(21) 申请号 202422088332.1

(22) 申请日 2024.08.27

(73) 专利权人 青海民族大学

地址 810000 青海省西宁市城东区青海民
族大学南校区

(72) 发明人 邵亚飞 李双营 董吉明

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 钟西飞

(51) Int. Cl.

G01D 5/26 (2006.01)

G01D 11/30 (2006.01)

G01D 11/00 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

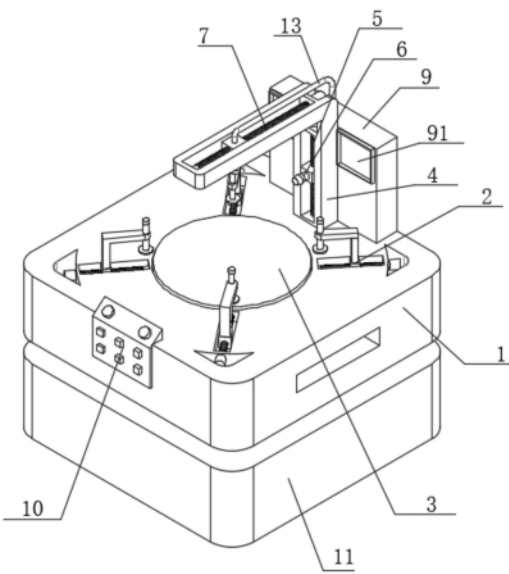
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种虚拟图像光电测量仪

(57) 摘要

本实用新型属于光电测量仪技术领域,尤其为一种虚拟图像光电测量仪,包括工作台,所述工作台中部转动设有测量台,工作台上在测量台四角处设有用于夹持待测件的可调式夹持结构,L型测量机架的竖向段内设有升降调节结构,升降调节结构上设有升降检测头,L型测量机架顶部横向段内设有水平移动结构,水平移动结构底部设有横向检测头。本实用新型利用可调式夹持结构满足不同尺寸结构产品夹持,保证了测量过程中精确性,利用升降调节结构和水平移动结构配合升降检测头和横向检测头使本设备可适用于不同尺寸、形状的待测件全面检测;给检测工作人员带来便利。利用旋转电机带动测量台转动,便于升降检测头对待测件四周各面的竖向检测。



1. 一种虚拟图像光电测量仪,包括工作台(1),工作台(1)上设有检测机箱(9),其特征在于:所述工作台(1)中部转动设有测量台(3),工作台(1)上在测量台(3)四角处设有用于夹持待测件的可调式夹持结构(2),工作台(1)上还设有L型测量机架(4),L型测量机架(4)的竖向段内设有升降调节结构(5),升降调节结构(5)上升降设有与检测机箱(9)电性连接的竖向检测头(6),L型测量机架(4)顶部横向段内设有水平移动结构(7),水平移动结构(7)底部设有与检测机箱(9)通过信号线(13)电性连接的横向检测头(8)。

2. 根据权利要求1所述的虚拟图像光电测量仪,其特征在于:所述工作台(1)内中部设有中空旋转腔,中空旋转腔中心处设有旋转电机(12),测量台(3)底部中心设置在旋转电机(12)的驱动轴上,且通过旋转电机(12)驱动在工作台(1)上转动。

3. 根据权利要求1所述的虚拟图像光电测量仪,其特征在于:所述可调式夹持结构(2)包括调节丝杆(21)、调节旋柄(23)、L型支撑杆(24)和夹持块(26),调节丝杆(21)安装在测量台(3)四角处的安装槽(14)内,调节丝杆(21)上通过丝杆滑块(22)连接有L型支撑杆(24),L型支撑杆(24)顶端上通过螺纹孔连接有螺纹夹持臂(25),螺纹夹持臂(25)底端上设有夹持块(26);调节丝杆(21)的一端穿出安装槽(14)连接有调节旋柄(23)。

4. 根据权利要求1所述的虚拟图像光电测量仪,其特征在于:所述升降调节结构(5)包括升降丝杆和第一丝杆电机(51),升降丝杆安装在L型测量机架(4)内,第一丝杆电机(51)上通过升降丝杆座连接设有竖向检测头(6),L型测量机架(4)上方设有与升降丝杆驱动连接的第一丝杆电机(51)。

5. 根据权利要求1所述的虚拟图像光电测量仪,其特征在于:所述水平移动结构(7)包括移动丝杆,移动丝杆安装在L型测量机架(4)顶部内侧,L型测量机架(4)一端设有与移动丝杆驱动连接的第二丝杆电机(71),移动丝杆上设有丝杆滑座(72),丝杆滑座(72)底部设有横向检测头(8)。

6. 根据权利要求1所述的虚拟图像光电测量仪,其特征在于:所述工作台(1)上设有与旋转电机(12)、第一丝杆电机(51)和第二丝杆电机(71)电性连接的开关面板(10);检测机箱(9)上设有显示屏(91)。

7. 根据权利要求1所述的虚拟图像光电测量仪,其特征在于:所述工作台(1)底部设有机底箱(11)。

一种虚拟图像光电测量仪

技术领域

[0001] 本实用新型属于光电测量仪技术领域,具体涉及一种虚拟图像光电测量仪。

背景技术

[0002] 随着微机技术与光电技术结合应用的高速发展和普及,因此,为满足现代生产与研制应用的高标准要求,需要高精度且高稳定性能的仪器,特别是涉及测量应用方面。

[0003] 经检索,中国专利公告号CN212963383U公开了一种虚拟图像光电测量仪,包括所述箱体的上表面固定安装有检测放置台,所述检测放置台的上表面固定安装有连接框架,所述连接框架的四个端面均设置有限位槽,每相对两个所述限位槽为一组,所述限位槽有两组,其中一组所述限位槽内部均活动连接有两个横向支撑杆;将板形材料的两端与其中两个直角支撑座的上表面贴合,再通过移动另外两个横向支撑杆或者竖向支撑杆进行调整另外两个直角支撑座的位置,再与板形材料进行连接贴合,通过锁紧销与横向支撑杆与竖向支撑杆的两端配合对两者实现锁紧固定的作用。

[0004] 但是,上述的虚拟图像光电测量仪在使用时仅仅适用于对板材这种规则形状结构产品夹持,但缺少适应其他结构多种产品尺寸的结构夹持。而且电器箱体底部的检测器位置固定,无法对待测件四周各面进行检测。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种虚拟图像光电测量仪,利用可调式夹持结构满足不同尺寸结构产品夹持,保证了测量过程中精确性,利用升降调节结构和水平移动结构配合竖向检测头和横向检测头使本设备可适用于不同尺寸、形状的待测件全面检测;给检测工作人员带来便利。利用旋转电机带动测量台转动,便于竖向检测头对待测件四周各面的竖向检测。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种虚拟图像光电测量仪,包括工作台,工作台上设有检测机箱,所述工作台中部转动设有测量台,工作台上在测量台四角处设有用于夹持待测件的可调式夹持结构,工作台上还设有L型测量机架,L型测量机架的竖向段内设有升降调节结构,升降调节结构上设有与检测机箱电性连接的竖向检测头,L型测量机架顶部横向段内设有水平移动结构,水平移动结构底部设有与检测机箱通过信号线电性连接的横向检测头。

[0007] 作为优选方案,所述工作台内中部设有中空旋转腔,中空旋转腔中心处设有旋转电机,测量台底部中心设置在旋转电机的驱动轴上,且通过旋转电机驱动在工作台上转动。

[0008] 作为优选方案,所述可调式夹持结构包括调节丝杆、调节旋柄、L型支撑杆和夹持块,调节丝杆安装在测量台四角处的安装槽内,调节丝杆上通过丝杆滑块连接有L型支撑杆,L型支撑杆顶端上通过螺纹孔连接有螺纹夹持臂,螺纹夹持臂底端上设有夹持块;调节丝杆的一端穿出安装槽连接有调节选柄。

[0009] 作为优选方案,所述升降调节结构包括升降丝杆和第一丝杆电机,升降丝杆安装

在L型测量机架内,第一丝杆电机上通过升降丝杆座连接设有竖向检测头,L型测量机架上方设有与升降丝杆驱动连接的第一丝杆电机。

[0010] 作为优选方案,所述水平移动结构包括移动丝杆,移动丝杆安装在L型测量机架顶部内侧,L型测量机架一端设有与移动丝杆驱动连接的第二丝杆电机,移动丝杆上设有丝杆滑座,丝杆滑座底部设有横向检测头。

[0011] 作为优选方案,所述工作台上设有与旋转电机、第一丝杆电机和第二丝杆电机电性连接的开关面板;检测机箱上设有显示屏。

[0012] 作为优选方案,所述工作台底部设有机底箱。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型将待测件放置在测量台上,手动旋转调节旋柄转动调节丝杆带动L型支撑杆朝着测量台方向移动至夹持位置,然后通过螺纹夹持臂向下旋转使得夹持块对待测件进行稳固夹持,可满足对不同尺寸不同结构产品进行夹持,保证了测量过程中精确性,操作开关面板来启动第一丝杆电机从而升降带动竖向检测头上下升降至合适位置对待测件进行竖向检测,同时通过第二丝杆电机来水平调节横向检测头水平移动至合适位置对待测件进行横向检测,利用可调式夹持结构、升降调节结构和水平移动结构使得本设备可适用于不同尺寸、形状、大小的待测件的夹持和全面检测;给检测工作人员带来便利。

[0015] 另外,利用旋转电机可带动测量台转动,从而可以带动待测件转动不同角度调节,从而便于竖向检测头对待测件不同面的竖向检测;实现了对待测件四周各面进行检测。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的正视结构示意图;

[0019] 图4为图3中A-A面等轴测的剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中可调式夹持结构的结构示意图。

[0021] 附图标号说明:

[0022] 1、工作台;

[0023] 2、可调式夹持结构;21、调节丝杆;22、丝杆滑块;23、调节旋柄;24、L型支撑杆;25、螺纹夹持臂;26、夹持块;

[0024] 3、测量台;4、L型测量机架;

[0025] 5、升降调节结构;51、第一丝杆电机;

[0026] 6、竖向检测头;

[0027] 7、水平移动结构;71、第二丝杆电机;72、丝杆滑座;

[0028] 8、横向检测头;

[0029] 9、检测机箱;91、显示屏;

[0030] 10、开关面板;11、机底箱;12、旋转电机;13、信号线;14、安装槽。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例1

[0033] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:一种虚拟图像光电测量仪,包括工作台1,工作台1上设有检测机箱9,所述工作台1中部转动设有测量台3,工作台1上在测量台3四角处设有用于夹持待测件的可调式夹持结构2,工作台1上还设有L型测量机架4,L型测量机架4的竖向段内设有升降调节结构5,升降调节结构5上升降设有与检测机箱9电性连接的竖向检测头6,L型测量机架4顶部横向段内设有水平移动结构7,水平移动结构7底部设有与检测机箱9通过信号线13电性连接的横向检测头8;所述工作台1内中部设有中空旋转腔,中空旋转腔中心处设有旋转电机12,测量台3底部中心设置在旋转电机12的驱动轴上,且通过旋转电机12驱动在工作台1上转动;所述可调式夹持结构2包括调节丝杆21、调节旋柄23、L型支撑杆24和夹持块26,调节丝杆21安装在测量台3四角处的安装槽14内,调节丝杆21上通过丝杆滑块22连接有L型支撑杆24,L型支撑杆24顶端上通过螺纹孔连接有螺纹夹持臂25,螺纹夹持臂25底端上设有夹持块26;调节丝杆21的一端穿出安装槽14连接有调节选柄23;所述升降调节结构5包括升降丝杆和第一丝杆电机51,升降丝杆安装在L型测量机架4内,第一丝杆电机51上通过升降丝杆座连接设有竖向检测头6,L型测量机架4上方设有与升降丝杆驱动连接的第一丝杆电机51;所述水平移动结构7包括移动丝杆,移动丝杆安装在L型测量机架4顶部内侧,L型测量机架4一端设有与移动丝杆驱动连接的第二丝杆电机71,移动丝杆上设有丝杆滑座72,丝杆滑座72底部设有横向检测头8;将待测件放置在测量台3上,手动旋转调节旋柄23转动调节丝杆21带动L型支撑杆24朝着测量台3方向移动至夹持位置,然后通过螺纹夹持臂25向下旋转使得夹持块26对待测件进行稳固夹持,可满足对不同尺寸不同结构产品进行夹持,保证了测量过程中精确性,操作开关面板10来启动第一丝杆电机51从而升降带动竖向检测头6上下升降至合适位置对待测件进行竖向检测,同时通过第二丝杆电机71来水平调节横向检测头8水平移动至合适位置对待测件进行横向检测,利用可调式夹持结构2、升降调节结构5和水平移动结构7使得本设备可适用于不同尺寸、形状、大小的待测件的夹持和全面检测;给检测工作人员带来便利。

[0034] 另外,利用旋转电机12可带动测量台3转动,从而可以带动待测件转动不同角度调节,从而便于竖向检测头6对待测件不同面的竖向检测;实现了对待测件四周各面进行检测。

[0035] 本实施例中,所述工作台1上设有与旋转电机12、第一丝杆电机51和第二丝杆电机71电性连接的开关面板10;检测机箱9上设有显示屏91。

[0036] 本实施例中,所述工作台1底部设有有机底箱11。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用时,工作人员将待测件放置在测量台3上,手动旋转调节旋柄23转动调节丝杆21带动L型支撑杆24朝着测量台3方向移动至夹持位置,然后通过螺纹夹持臂25向下旋转使得夹持块26对待测件进行稳固夹持,可满足对不同尺寸不同结构产品进行夹持,保证了测量过程中精确性,操作开关面板10来启动第一丝杆电机51从而升降带动竖向检测头6上下升降至合适位置对待测件进行竖向检测,同时通过第二丝杆电机71来水平调节横向检测头8水平移动至合适位置对待测件进行

横向检测,利用可调式夹持结构2、升降调节结构5和水平移动结构7使得本设备可适用于不同尺寸、形状、大小的待测件的夹持和全面检测;给检测工作人员带来便利。

[0038] 另外,利用旋转电机12可带动测量台3转动,从而可以带动待测件转动不同角度调节,从而便于竖向检测头6对待测件不同面的竖向检测;实现了对待测件四周各面进行检测。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

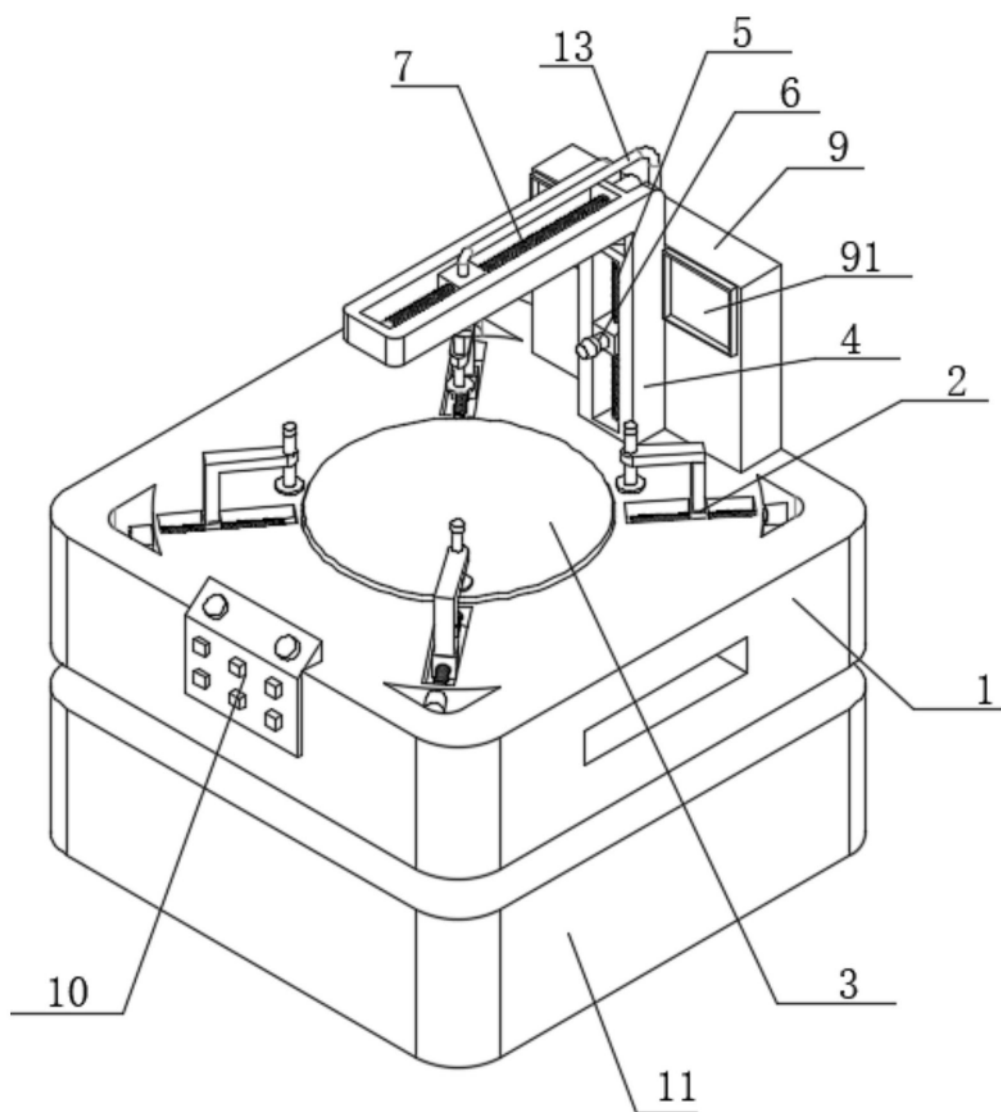


图1

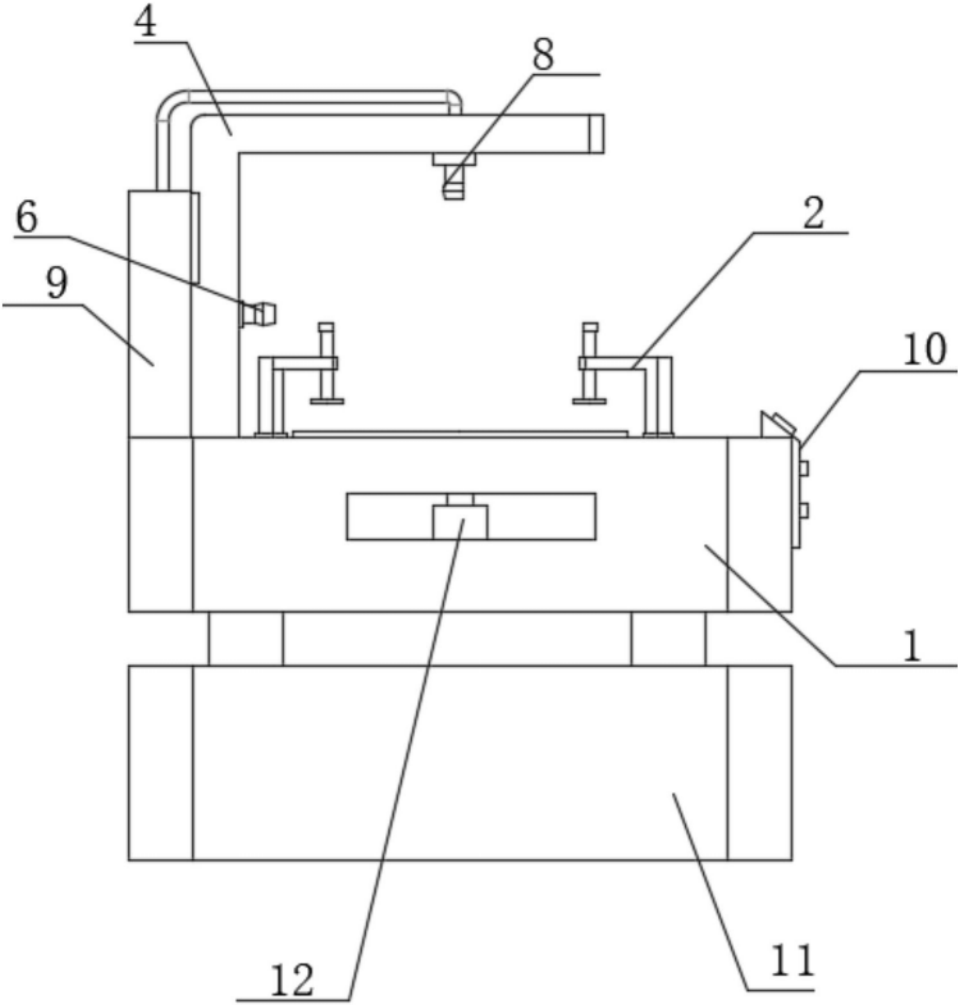


图2

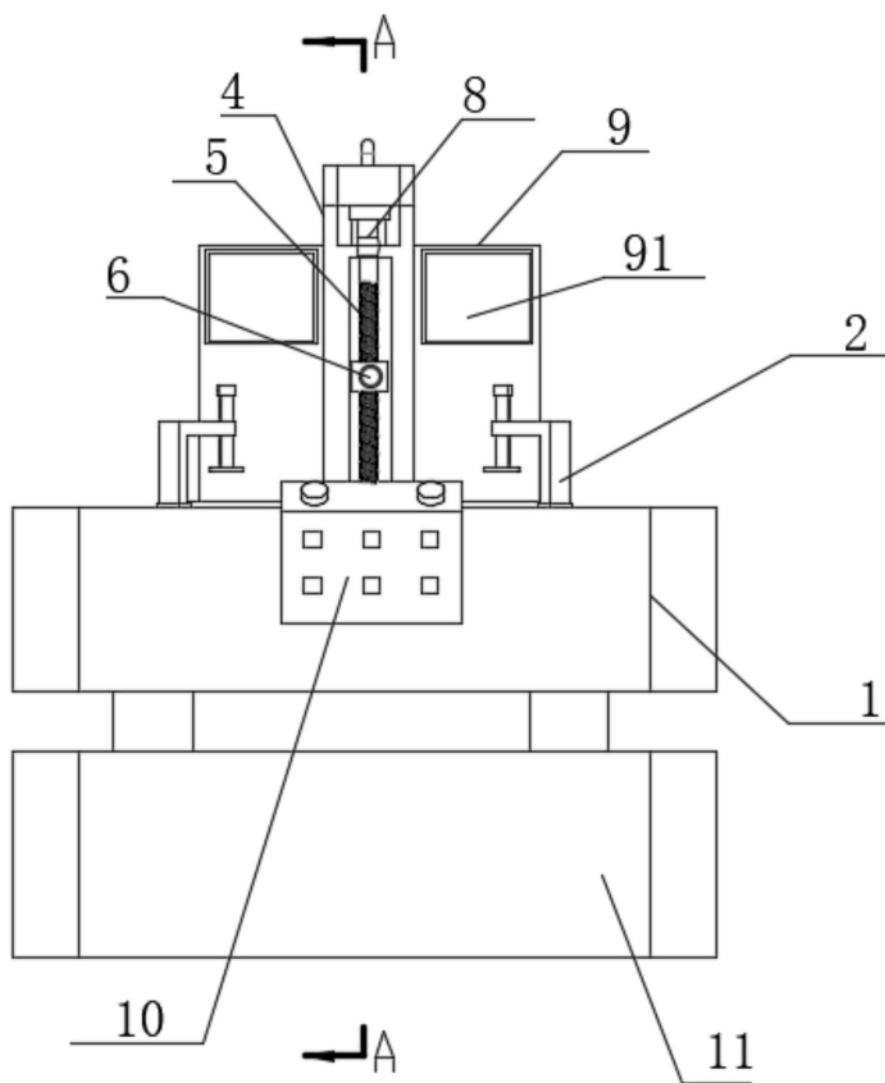


图3

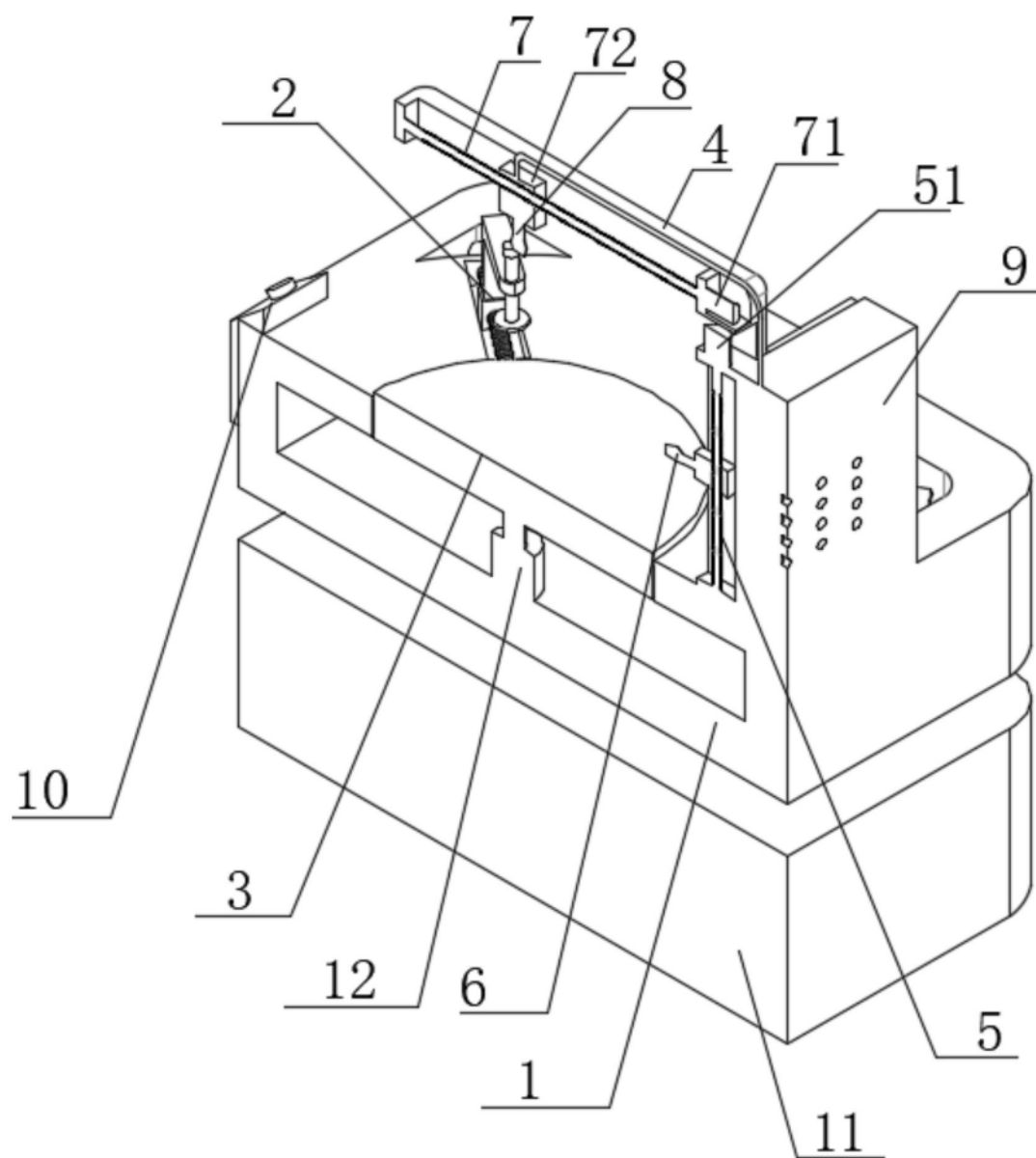


图4

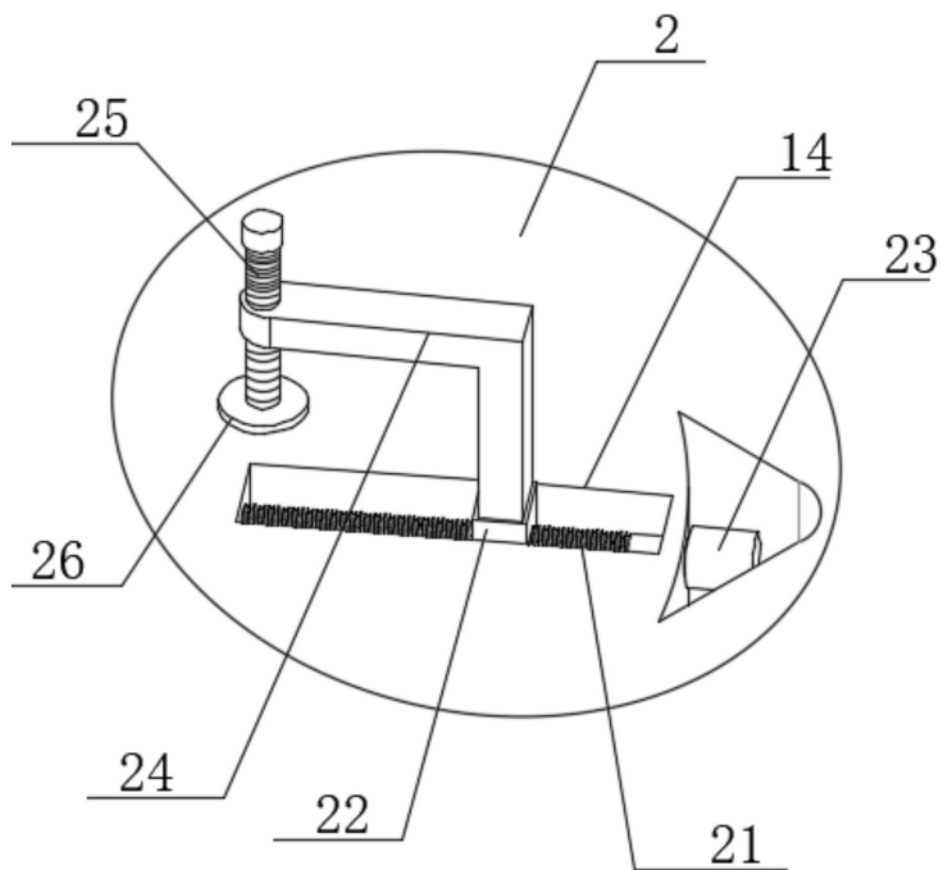


图5