



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219094090 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202223481924.7

(22) 申请日 2022.12.26

(73) 专利权人 桂林师范高等专科学校

地址 541199 广西壮族自治区桂林市临桂
区临桂镇飞虎路9号

(72) 发明人 朱明明 黄瑞雪 邓毅

(74) 专利代理机构 重庆莫斯专利代理事务所
(普通合伙) 50279

专利代理师 张伶波

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

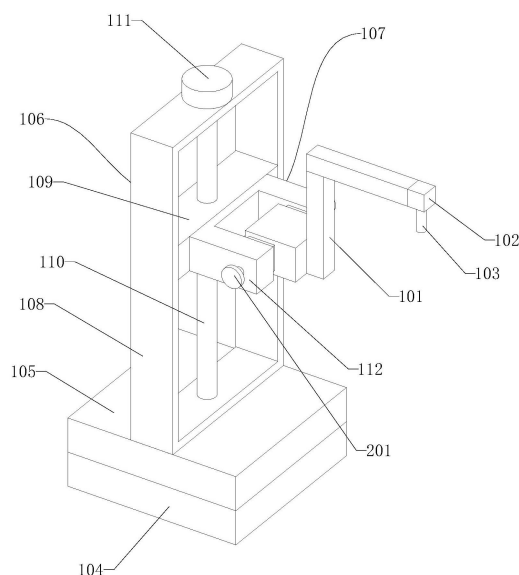
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种焊接机器人

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接设备技术领域,具体涉及一种焊接机器人,包括多节手臂、安装头、焊枪和调节组件,安装头和多节手臂转动连接,焊枪和安装头固定连接,调节组件包括底座、旋转座、升降件和连接件;旋转座和底座转动连接,并位于底座顶部;升降件设置在旋转座顶部;连接件设置在升降件和多节手臂之间;底座用于支撑旋转座,转动旋转座能够使得升降件和连接件转动,带动多节手臂和焊枪转动,升降件能够驱动连接件纵向移动,从而调节多节手臂的高度位置,从而改变焊枪的高度位置,使得能够提高焊枪的焊接范围,满足各种体积工件的焊接需求。



1. 一种焊接机器人,包括多节手臂、安装头和焊枪,所述安装头和所述多节手臂转动连接,并位于所述多节手臂一侧,所述焊枪和所述安装头固定连接,并位于所述安装头远离所述多节手臂一侧,其特征在于,

还包括调节组件;

所述调节组件包括底座、旋转座、升降件和连接件;

所述旋转座和所述底座转动连接,并位于所述底座顶部;所述升降件设置在所述旋转座顶部;所述连接件设置在所述升降件和所述多节手臂之间。

2. 如权利要求1所述的一种焊接机器人,其特征在于,

所述升降件包括导轨、滑块和螺纹丝杆;

所述导轨和所述旋转座固定连接,并位于所述旋转座顶部;所述滑块和所述导轨滑动连接,并位于所述导轨内侧;所述螺纹丝杆和所述导轨转动连接,且与所述滑块螺纹连接,并贯穿所述滑块。

3. 如权利要求2所述的一种焊接机器人,其特征在于,

所述升降件还包括电机;

所述电机和所述导轨固定连接,且所述电机输出端和所述螺纹丝杆固定连接,并位于所述导轨顶部。

4. 如权利要求3所述的一种焊接机器人,其特征在于,

所述连接件包括支撑架、两个连接部和连接块;

所述支撑架和所述滑块固定连接,并位于所述滑块侧边;两个所述连接部位位于所述支撑架两侧,所述连接部包括插块和螺杆;所述插块和所述支撑架滑动连接,并位于所述支撑架侧边;所述螺杆和所述支撑架螺纹连接,并位于所述支撑架侧边;所述连接块和所述多节手臂固定连接,并位于两个所述插块之间,所述连接块具有两个插槽,两个所述插槽位于所述连接块两侧。

5. 如权利要求4所述的一种焊接机器人,其特征在于,

所述连接件还包括旋钮;

所述旋钮和所述螺杆固定连接,并位于所述螺杆远离所述支撑架一端。

一种焊接机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域,尤其涉及一种焊接机器人。

背景技术

[0002] 随着工业技术的发展,自动化程度越来越高,现在焊接工作大多都是通过焊接机器人来完成,但是现有的焊接机器人一般多适配大型工件的焊接,由于其结构的局限性,对于体积较小的工件适用性不足,无法满足各种工件的焊接需求。

[0003] 目前现有技术CN211614684U公开了一种焊接机器人,包括依次连接的底座、旋转座、第一手臂、第二手臂、旋转手臂、第三手臂、安装头和焊枪,其中旋转座与底座轴向转动连接,第一手臂与旋转座径向转动连接,通过设置旋转座、第一手臂、第二手臂、旋转手臂、第三手臂来使焊枪多角度转动,实现焊接机器人在多角度上的转动,从而适用于各种体积的工件。

[0004] 但是采用上述方式,由于第一手臂与旋转座之间直接连接,导致第一手臂的高度位置是固定的,从而导致焊枪的高度调节范围也会十分有限,致使焊枪移动范围受限,进而能够焊接的工件的体积范围也是十分有限的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种焊接机器人,能够提高焊枪的焊接范围,满足各种体积工件的焊接需求。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种焊接机器人,包括多节手臂、安装头、焊枪和调节组件,所述安装头和所述多节手臂转动连接,并位于所述多节手臂一侧,所述焊枪和所述安装头固定连接,并位于所述安装头远离所述多节手臂一侧,所述调节组件包括底座、旋转座、升降件和连接件;

[0007] 所述旋转座和所述底座转动连接,并位于所述底座顶部;所述升降件设置在所述旋转座顶部;所述连接件设置在所述升降件和所述多节手臂之间。

[0008] 其中,所述升降件包括导轨、滑块和螺纹丝杆;

[0009] 所述导轨和所述旋转座固定连接,并位于所述旋转座顶部;所述滑块和所述导轨滑动连接,并位于所述导轨内侧;所述螺纹丝杆和所述导轨转动连接,且与所述滑块螺纹连接,并贯穿所述滑块。

[0010] 其中,所述升降件还包括电机;

[0011] 所述电机和所述导轨固定连接,且所述电机输出端和所述螺纹丝杆固定连接,并位于所述导轨顶部。

[0012] 其中,所述连接件包括支撑架、两个连接部和连接块;

[0013] 所述支撑架和所述滑块固定连接,并位于所述滑块侧边;两个所述连接部位于所述支撑架两侧,所述连接部包括插块和螺杆;所述插块和所述支撑架滑动连接,并位于所述支撑架侧边;所述螺杆和所述支撑架螺纹连接,并位于所述支撑架侧边;所述连接块和所述

多节手臂固定连接,并位于两个所述插块之间,所述连接块具有两个插槽,两个所述插槽位于所述连接块两侧。

[0014] 其中,所述连接件还包括旋钮;

[0015] 所述旋钮和所述螺杆固定连接,并位于所述螺杆远离所述支撑架一端。

[0016] 本实用新型的一种焊接机器人,所述安装头用于将所述焊枪和所述多节手臂连接,所述多节手臂由多节能够自由转动的手臂连接组成,用于驱动所述焊枪多角度自由转动,从而对不同体积的工件进行焊接;所述底座用于支撑所述旋转座,转动所述旋转座能够使得所述升降件和所述连接件转动,带动所述多节手臂和所述焊枪转动,所述升降件能够驱动所述连接件纵向移动,从而调节所述多节手臂的高度位置,从而改变所述焊枪的高度位置,使得能够提高焊枪的焊接范围,满足各种体积工件的焊接需求。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0018] 图1是本实用新型第一实施例的整体的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型第一实施例的连接件的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型第一实施例的连接件的剖视图。

[0021] 图4是本实用新型第二实施例的整体的结构示意图。

[0022] 101-多节手臂、102-安装头、103-焊枪、104-底座、105-旋转座、106-升降件、107-连接件、108-导轨、109-滑块、110-螺纹丝杆、111-电机、112-支撑架、113-连接部、114-连接块、115-插块、116-螺杆、117-插槽、201-旋钮。

具体实施方式

[0023] 本申请第一实施例为:

[0024] 请参阅图1-图3,其中,图1是本实用新型第一实施例的整体的结构示意图,图2是本实用新型第一实施例的连接件的结构示意图,图3是本实用新型第一实施例的连接件的剖视图。

[0025] 本实用新型提供一种焊接机器人,包括多节手臂101、安装头102、焊枪103和调节组件,所述调节组件包括底座104、旋转座105、升降件106和连接件107;所述升降件106包括导轨108、滑块109、螺纹丝杆110和电机111;所述连接件107包括支撑架112、两个连接部113和连接块114;通过前述方案能够提高焊枪103的焊接范围,满足各种体积工件的焊接需求。

[0026] 针对本具体实施方式,所述安装头102和所述多节手臂101转动连接,并位于所述多节手臂101一侧,所述焊枪103和所述安装头102固定连接,并位于所述安装头102远离所述多节手臂101一侧;所述安装头102用于将所述焊枪103和所述多节手臂101连接,所述多节手臂101由多节能够自由转动的手臂连接组成,用于驱动所述焊枪103多角度自由转动,从而对不同体积的工件进行焊接。

[0027] 其中,所述旋转座105和所述底座104转动连接,并位于所述底座104顶部;所述升降件106设置在所述旋转座105顶部;所述连接件107设置在所述升降件106和所述多节手臂101之间。所述底座104用于支撑所述旋转座105,转动所述旋转座105能够使得所述升降件

106和所述连接件107转动,带动所述多节手臂101和所述焊枪103转动,所述升降件106能够驱动所述连接件107纵向移动,从而调节所述多节手臂101的高度位置,从而改变所述焊枪103的高度位置,使得能够提高焊枪103的焊接范围,满足各种体积工件的焊接需求。

[0028] 其次,所述导轨108和所述旋转座105固定连接,并位于所述旋转座105顶部;所述滑块109和所述导轨108滑动连接,并位于所述导轨108内侧;所述螺纹丝杆110和所述导轨108转动连接,且与所述滑块109螺纹连接,并贯穿所述滑块109。所述导轨108上设有与所述滑块109适配的滑槽供所述滑块109滑动,同时限制所述滑块109发生转动,通过转动所述螺纹丝杆110能够使得所述滑块109沿所述导轨108纵向移动,所述滑块109带动所述连接件107纵向移动,从而调节所述多节手臂101的高度位置,从而改变所述焊枪103的高度位置,使得能够提高焊枪103的焊接范围。

[0029] 另外,所述电机111和所述导轨108固定连接,且所述电机111输出端和所述螺纹丝杆110固定连接,并位于所述导轨108顶部。通过所述电机111能够通过动力驱动所述螺纹丝杆110旋转,所述螺纹丝杆110能够使得所述滑块109沿所述导轨108纵向移动,所述滑块109带动所述连接件107纵向移动,从而调节所述多节手臂101的高度位置,从而改变所述焊枪103的高度位置,使得能够提高焊枪103的焊接范围。

[0030] 最后,所述支撑架112和所述滑块109固定连接,并位于所述滑块109侧边;两个所述连接部113位于所述支撑架112两侧,所述连接部113包括插块115和螺杆116;所述插块115和所述支撑架112滑动连接,并位于所述支撑架112侧边;所述螺杆116和所述支撑架112螺纹连接,并位于所述支撑架112侧边;所述连接块114和所述多节手臂101固定连接,并位于两个所述插块115之间,所述连接块114具有两个插槽117,两个所述插槽117位于所述连接块114两侧。在安装所述多节手臂101时,将所述连接块114放置在两个所述插块115之间,而后转动所述螺杆116,使所述螺杆116靠近所述插块115而对所述插块115进行推动,直至所述插块115插入所述连接块114上的所述插槽117内,利用两个所述插块115将所述连接块114夹紧固定,从而将所述多节手臂101和所述支撑架112连接;当需要拆卸所述多节手臂101进行维护或更换时,只需要转动所述螺杆116远离所述插块115,再将所述插块115从所述插槽117内滑出即可解除对所述连接块114的固定,此时可将所述连接块114和所述多节手臂101取下。

[0031] 在使用本实用新型对工件进行焊接时,所述底座104用于支撑所述旋转座105,转动所述旋转座105能够使得所述导轨108和所述滑块109转动,带动所述多节手臂101和所述焊枪103转动,通过所述电机111能够通过动力驱动所述螺纹丝杆110旋转,所述螺纹丝杆110能够使得所述滑块109沿所述导轨108纵向移动,所述滑块109带动所述连接件107纵向移动,从而调节所述多节手臂101的高度位置,所述多节手臂101由多节能够自由转动的手臂连接组成,用于驱动所述焊枪103多角度自由转动,从而对不同体积的工件进行焊接。

[0032] 本申请第二实施例为:

[0033] 在第一实施例的基础上,请参阅图4,其中,图4是本实用新型第二实施例的整体的结构示意图。

[0034] 本实用新型提供的一种焊接机器人,所述连接件107还包括旋钮201。

[0035] 针对本具体实施方式,所述旋钮201和所述螺杆116固定连接,并位于所述螺杆116远离所述支撑架112一端。使用者握住所述旋钮201能够便于对所述螺杆116进行转动。

[0036] 在使用本实用新型时,在安装所述多节手臂101时,将所述连接块114放置在两个所述插块115之间,而后握住所述旋钮201转动所述螺杆116,使所述螺杆116靠近所述插块115而对所述插块115进行推动,直至所述插块115插入所述连接块114上的所述插槽117内,利用两个所述插块115将所述连接块114夹紧固定,从而将所述多节手臂101和所述支撑架112连接;当需要拆卸所述多节手臂101进行维护或更换时,只需要转动所述螺杆116远离所述插块115,再将所述插块115从所述插槽117内滑出即可解除对所述连接块114的固定,此时可将所述连接块114和所述多节手臂101取下。

[0037] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

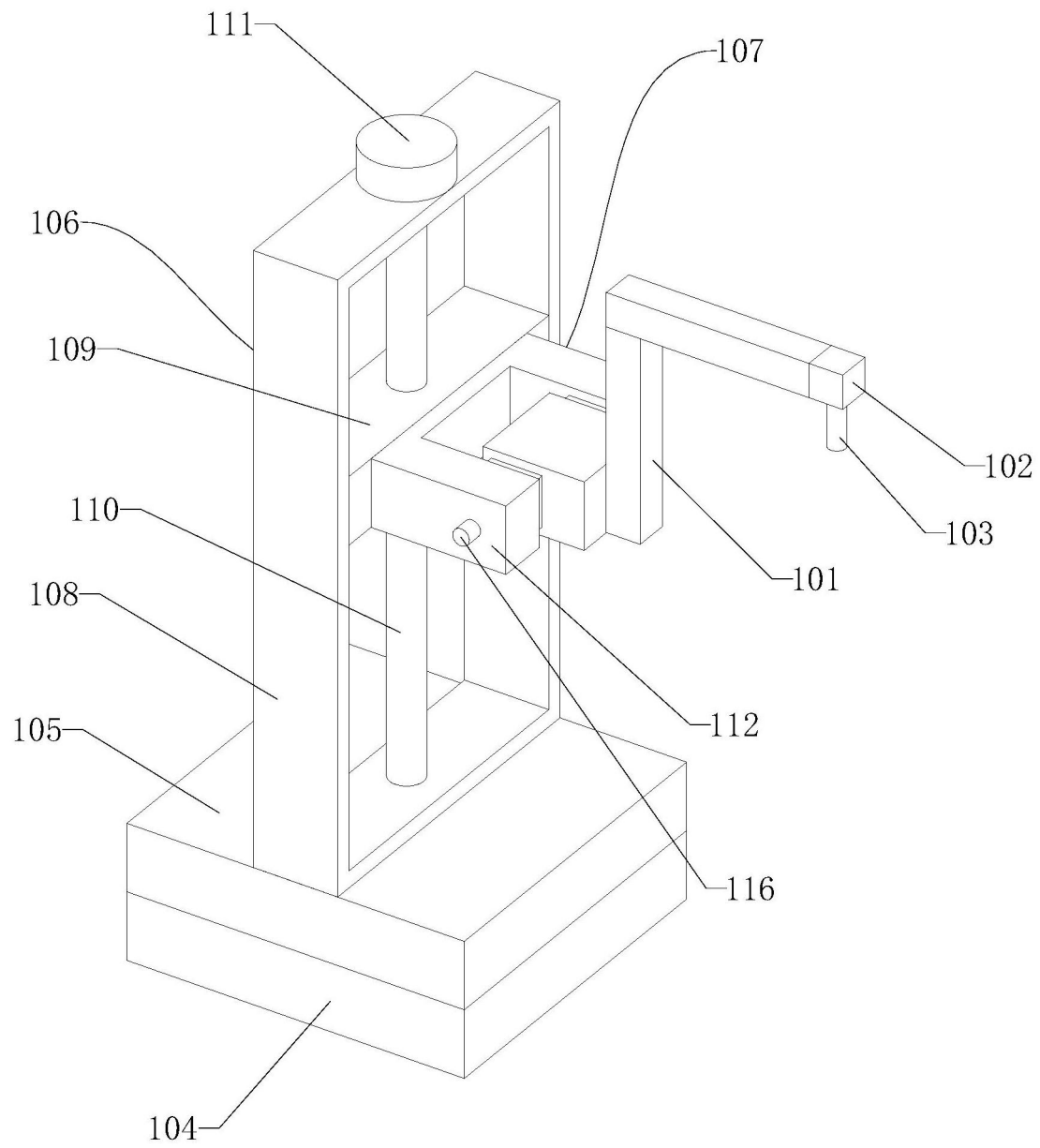


图1

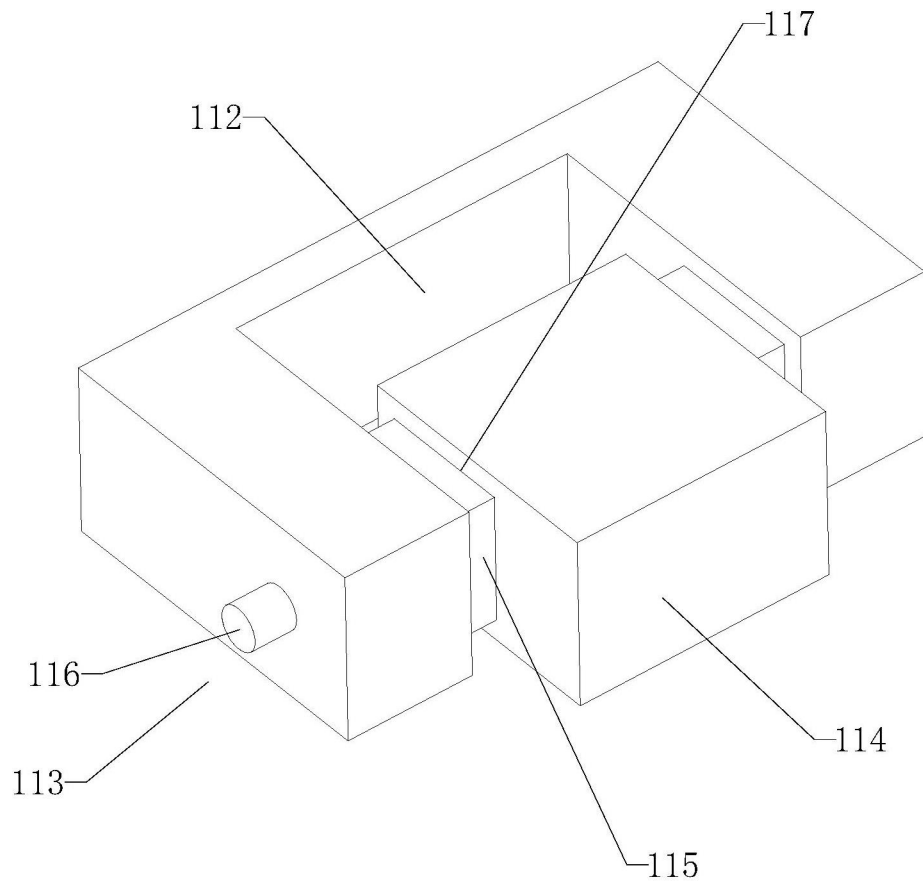


图2

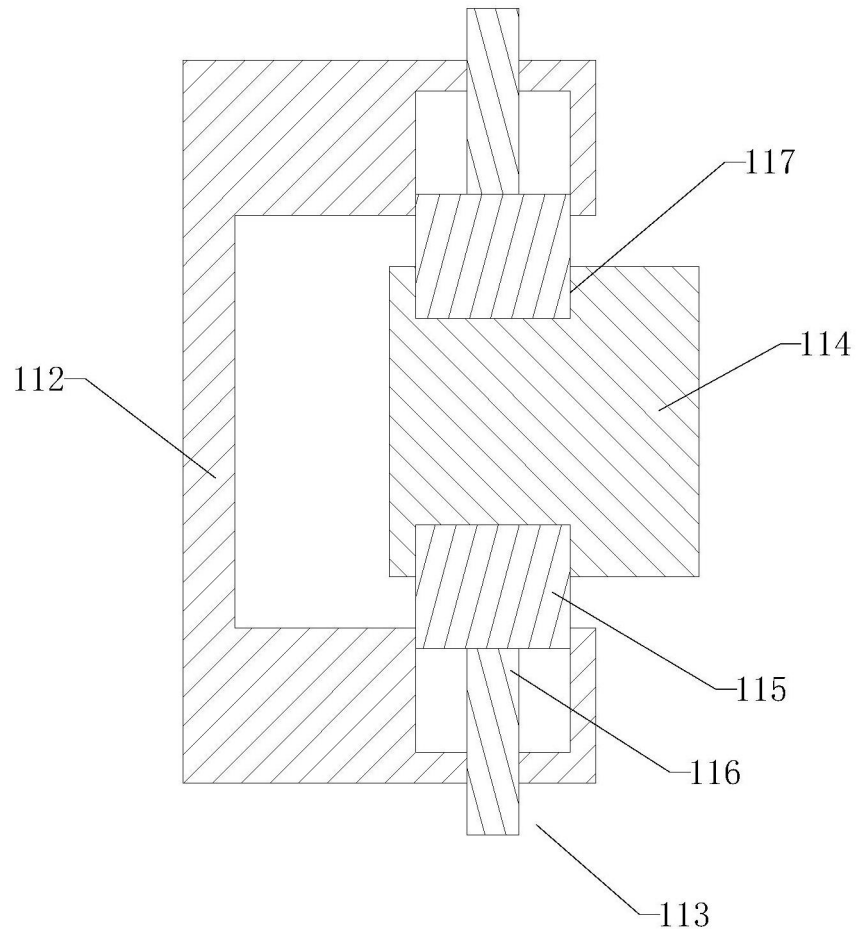


图3

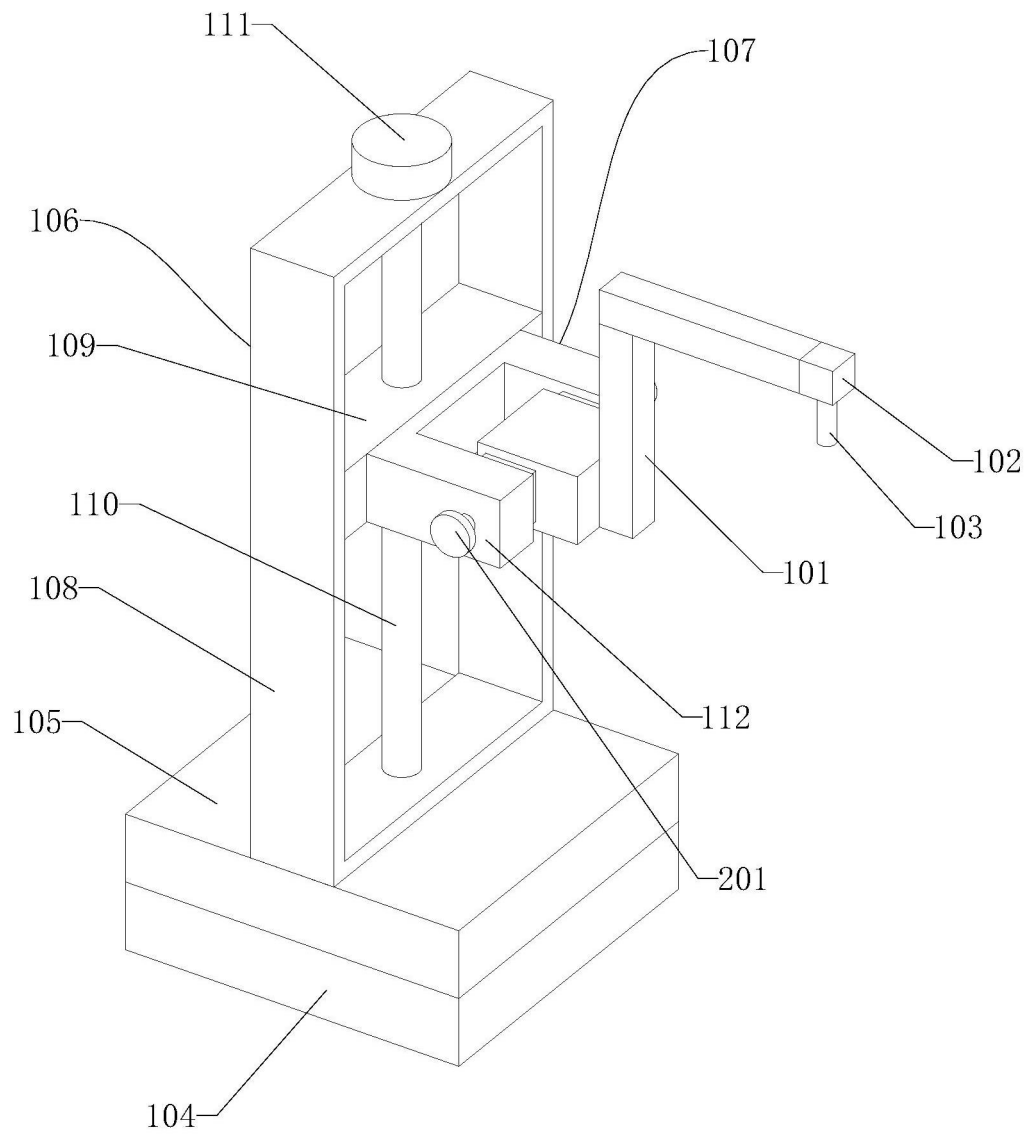


图4