



(21) 申请号 202322540978.4

(22) 申请日 2023.09.19

(73) 专利权人 武汉盛通立科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市武汉东湖新技术开发区神墩五路76号多肽工业园
(化工浩远孵化园) 26594 (自贸区武汉片区)

(72) 发明人 熊铭 张葛 尹忠志

(74) 专利代理机构 武汉中道领珞专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42270

专利代理师 胡烽玲

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 26/21 (2014.01)

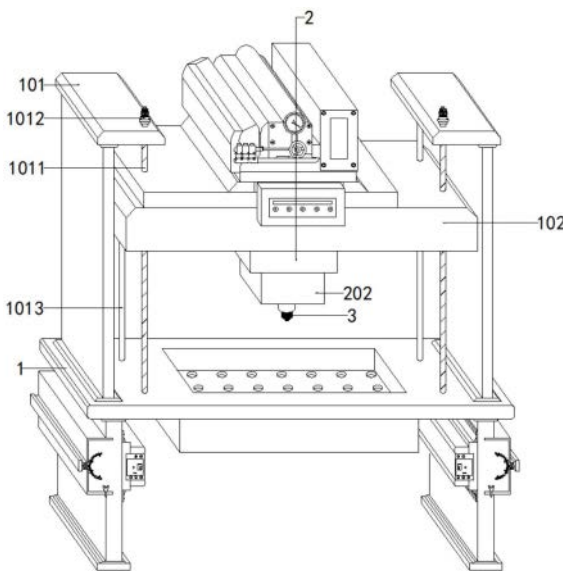
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种角度可调节的固定机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种角度可调节的固定机构,属于激光焊接机技术领域,包括支撑架,支撑架上方有安装架,安装架下方嵌入安装有十字滑台,十字滑台下方设置有便于调节焊接角度且便于对焊机进行固定的固定机构。本实用新型通过固定机构,将激光焊接头尾部卡入至固定壳内部,另一个工作人员推动两个固定杆,使得固定夹紧紧夹持在激光焊接头两侧,此时卡扣正好从固定杆另一端的通孔处穿出,弹片弹出对卡扣进行限位,进而对固定杆进行固定,完成对激光焊接头的固定安装,便于对激光焊接头进行安装拆卸,使用更加便捷,可对不同焊缝走向的工件进行焊接,使用更加灵活。



1. 一种角度可调节的固定机构,包括支撑架(1),其特征在于:支撑架(1)上方有安装架(102),所述安装架(102)下方嵌入安装有十字滑台(1021);

所述十字滑台(1021)下方设置有便于调节焊接角度且便于对焊机进行固定的固定机构;

所述固定机构包括安装壳(2)、伺服转盘(201)、固定壳(202)、伺服电机B(2021)、固定杆(203)、固定夹(2031)、卡扣(204)、弹片(2041)和激光焊接头(3);

所述十字滑台(1021)下方通过滑块安装有伺服转盘(201),所述伺服转盘(201)下方安装有安装壳(2),所述安装壳(2)内部通过转轴转动连接有固定壳(202),所述安装壳(2)一侧安装有伺服电机B(2021),且伺服电机B(2021)输出轴通过联轴器与固定壳(202)的连接轴连接,所述固定壳(202)内部活动连接有激光焊接头(3),所述固定壳(202)内部两侧贯穿滑动连接有固定杆(203),所述固定杆(203)与固定壳(202)内部对应一端固定安装有固定夹(2031),且固定夹(2031)呈弧形设置,所述固定壳(202)外部两侧与固定杆(203)对应处对称固定安装有卡扣(204),所述卡扣(204)一侧弹性连接有弹片(2041),且固定杆(203)另一端表面设置有与卡扣(204)契合的通孔。

2. 如权利要求1所述的一种角度可调节的固定机构,其特征在于:所述支撑架(1)上方两侧对称固定安装有横架(101),所述横架(101)和支撑架(1)之间通过伺服电机A(1012)垂直转动连接有丝杆(1011),且丝杆(1011)贯穿通过安装架(102),并与安装架(102)螺纹连接。

3. 如权利要求2所述的一种角度可调节的固定机构,其特征在于:所述横架(101)和支撑架(1)之间固定安装有导向杆(1013),且导向杆(1013)通过通槽贯穿通过安装架(102)。

4. 如权利要求1所述的一种角度可调节的固定机构,其特征在于:所述支撑架(1)上方活动连接有固定架(103),所述固定架(103)上方贯穿安装有电缸(1032),所述电缸(1032)末端固定安装有压板(1031)。

5. 如权利要求4所述的一种角度可调节的固定机构,其特征在于:所述固定架(103)底部固定安装有连接杆(1033),所述连接杆(1033)末端螺纹连接有螺母(1034),且支撑架(1)表面设置有若干个与连接杆(1033)契合的通槽。

一种角度可调节的固定机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光焊机技术领域,具体为一种角度可调节的固定机构。

背景技术

[0002] 通过激光焊机对工件进行焊接时,由于工件形状各异,为了方便对不同焊缝走向的工件进行焊接,同时为了方便对不同形状的工件进行固定,提出一种角度可调节的固定机构。

[0003] 其中,经检索发现,有一篇申请号为CN202020243132.8,公开了一种模具激光焊接头的移动机构,包括一号轨,一号轨上开凿有轮槽,具有通过设置有二号安装座,能够方便的将本装置安装在指定位置,将激光焊接头安装在一号安装座上,通过丝杆电机带动一号丝杆转动,从而使得丝杆滑块在一号丝杆上移动,进而通过一号滑块等带动一号轨前后移动,从而控制焊接头前后移动,通过一号电机带动齿轮转动,从而使得齿轮在齿槽上左右移动,进而通过一号支轮带动焊接头左右移动,从而完成焊接头的左右移动,通过一号电机以及丝杆电机配合使用,完成焊接头的全方位的移动,通过设置有二号支轮,能够通过二号支轮与齿槽之间的啮合连接,起到支撑的作用,避免在一号支轮以及齿轮移动的过程中脱落,通过设置有电动伸缩杆,能够对焊接头的高度进行调节的优点。

[0004] 但是经过研究发现:该装置对于激光头的安装拆卸不够便捷,且该装置无法对激光焊接头的角度进行调整,无法对焊缝走向不同的异形工件进行焊接,使用不够灵活,该装置无法对不同形状的工件进行固定,装置的一体化程度不够高,因此提供一种新型装置解决该问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述使用不够便捷、灵活的问题,提供一种角度可调节的固定机构。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种角度可调节的固定机构,包括支撑架,支撑架上方有安装架,所述安装架下方嵌入安装有十字滑台;

[0007] 所述十字滑台下方设置有便于调节焊接角度且便于对焊机进行固定的固定机构。

[0008] 其中,所述固定机构包括安装壳、伺服转盘、固定壳、伺服电机B、固定杆、固定夹、卡扣、弹片和激光焊接头,所述十字滑台下方通过滑块安装有伺服转盘,所述伺服转盘下方安装有安装壳,所述安装壳内部通过转轴转动连接有固定壳,所述安装壳一侧安装有伺服电机B,且伺服电机B输出轴通过联轴器与固定壳的连接轴连接,所述固定壳内部活动连接有激光焊接头,所述固定壳内部两侧贯穿滑动连接有固定杆,所述固定杆与固定壳内部对应一端固定安装有固定夹,且固定夹呈弧形设置,所述固定壳外部两侧与固定杆对应处对称固定安装有卡扣,所述卡扣一侧弹性连接有弹片,且固定杆另一端表面设置有与卡扣契合的通孔,所述支撑架上方两侧对称固定安装有横架,所述横架和支撑架之间通过伺服电机A垂直转动连接有丝杆,且丝杆贯穿通过安装架,并与安装架螺纹连接,所述横架和支撑

架之间固定安装有导向杆,且导向杆通过通槽贯穿通过安装架。

[0009] 其中,所述支撑架上方活动连接有固定架,所述固定架上方贯穿安装有电缸,所述电缸末端固定安装有压板,所述固定架底部固定安装有连接杆,所述连接杆末端螺纹连接有螺母,且支撑架表面设置有若干个与连接杆契合的通槽。

[0010] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型中,通过固定机构,将激光焊接头尾部卡入至固定壳内部,另一个工作人员推动两个固定杆,使得固定夹紧紧夹持在激光焊接头两侧,此时卡扣正好从固定杆另一端的通孔处穿出,弹片弹出对卡扣进行限位,进而对固定杆进行固定,完成对激光焊接头的固定安装,便于对激光焊接头进行安装拆卸,使用更加便捷。

[0012] 2、本实用新型中,根据需要焊接的工件焊缝走向,伺服电机B工作,带动固定壳和激光焊接头旋转,伺服转盘配合带动安装壳和激光焊接头等结构转动,使得激光焊接头指向工件焊缝,并与焊缝呈垂直状态,可对不同焊缝走向的工件进行焊接,使用更加灵活。

[0013] 3、本实用新型中,工作人员将需要焊接的工件放置于支撑架上,之后将一个固定架底部的连接杆从靠近工件的通槽处穿出,并在连接杆末端拧上螺母,对连接杆进行固定,进而对固定架进行固定,电缸伸长,带动压板压在工件上方,对工件进行固定,可根据工件的面积,使用多个固定架对其进行固定,将工件牢牢固定在支撑架上方,使的装置的一体化程度更高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的部分立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中对平板状工件进行焊接时整体侧剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中对异形工件进行焊接时整体侧剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中图3的A处放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中图4的B处放大结构示意图。

[0019] 图中标记:1、支撑架;101、横架;1011、丝杆;1012、伺服电机A;1013、导向杆;102、安装架;1021、十字滑台;103、固定架;1031、压板;1032、电缸;1033、连接杆;1034、螺母;2、安装壳;201、伺服转盘;202、固定壳;2021、伺服电机B;203、固定杆;2031、固定夹;204、卡扣;2041、弹片;3、激光焊接头。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型中:

[0022] 参照图1-5,一种角度可调节的固定机构,包括支撑架1,支撑架1上方有安装架102,安装架102下方嵌入安装有十字滑台1021;

[0023] 十字滑台1021下方设置有便于调节焊接角度且便于对焊机进行固定的固定机构。

[0024] 参照图1-5,本实施例中,固定机构包括安装壳2、伺服转盘201、固定壳202、伺服电

机B2021、固定杆203、固定夹2031、卡扣204、弹片2041和激光焊接头3,十字滑台1021下方通过滑块安装有伺服转盘201,伺服转盘201下方安装有安装壳2,安装壳2内部通过转轴转动连接有固定壳202,安装壳2一侧安装有伺服电机B2021,且伺服电机B2021输出轴通过联轴器与固定壳202的连接轴连接,固定壳202内部活动连接有激光焊接头3,固定壳202内部两侧贯穿滑动连接有固定杆203,固定杆203与固定壳202内部对应一端固定安装有固定夹2031,且固定夹2031呈弧形设置,固定壳202外部两侧与固定杆203对应处对称固定安装有卡扣204,卡扣204一侧弹性连接有弹片2041,且固定杆203另一端表面设置有与卡扣204契合的通孔;

[0025] 一个工作人员将激光焊接头3尾部卡入至固定壳202内部,另一个工作人员推动两个固定杆203,使得固定夹2031紧紧夹持在激光焊接头3两侧,此时卡扣204正好从固定杆203另一端的通孔处穿出,弹片2041弹出对卡扣204进行限位,进而对固定杆203进行固定,完成对激光焊接头3的固定安装;

[0026] 根据需要焊接的工件焊缝走向,伺服电机B2021工作,带动固定壳202和激光焊接头3旋转,伺服转盘201配合带动安装壳2和激光焊接头3等结构转动,使得激光焊接头3指向工件焊缝,并与焊缝呈垂直状态。

[0027] 参照图1、2、3,本实施例中,支撑架1上方两侧对称固定安装有横架101,横架101和支撑架1之间通过伺服电机A1012垂直转动连接有丝杆1011,且丝杆1011贯穿通过安装架102,并与安装架102螺纹连接,横架101和支撑架1之间固定安装有导向杆1013,且导向杆1013通过通槽贯穿通过安装架102;

[0028] 伺服电机A1012工作,带动丝杆1011转动,带动安装架102及其下方的其他结构沿着导向杆1013做Y轴直线运动,十字滑台1021带动安装架102沿着X轴和Z轴做直线运动,至此使得激光焊接头3实现在三维空间内沿着任意方向移动的目的,可对不同走向的焊缝进行激光焊接。

[0029] 参照图2、3,本实施例中,支撑架1上方活动连接有固定架103,固定架103上方贯穿安装有电缸1032,电缸1032末端固定安装有压板1031,固定架103底部固定安装有连接杆1033,连接杆1033末端螺纹连接有螺母1034,且支撑架1表面设置有若干个与连接杆1033契合的通槽;

[0030] 工作人员将需要焊接的工件放置于支撑架1上,之后将一个固定架103底部的连接杆1033从靠近工件的通槽处穿出,并在连接杆1033末端拧上螺母1034,对连接杆1033进行固定,进而对固定架103进行固定,电缸1032伸长,带动压板1031压在工件上方,对工件进行固定,可根据工件的面积,使用多个固定架103对其进行固定,将工件牢牢固定在支撑架1上方,等待激光焊接头3对工件进行焊接。

[0031] 参照图1-4,本实施例中,伺服电机A1012、十字滑台1021、电缸1032、伺服转盘201、伺服电机B2021和激光焊接头3均通过控制面板与外部电源电性连接。

[0032] 工作原理:首先一个工作人员将激光焊接头3尾部卡入至固定壳202内部,另一个工作人员推动两个固定杆203,使得固定夹2031紧紧夹持在激光焊接头3两侧,此时卡扣204正好从固定杆203另一端的通孔处穿出,弹片2041弹出对卡扣204进行限位,进而对固定杆203进行固定,完成对激光焊接头3的固定安装,接着工作人员将需要焊接的工件放置于支撑架1上,之后将一个固定架103底部的连接杆1033从靠近工件的通槽处穿出,并在连接杆

1033末端拧上螺母1034,对连接杆1033进行固定,进而对固定架103进行固定,电缸1032伸长,带动压板1031压在工件上方,对工件进行固定,可根据工件的面积,使用多个固定架103对其进行固定,将工件牢牢固定在支撑架1上方,然后根据需要焊接的工件焊缝走向,伺服电机B2021工作,带动固定壳202和激光焊接头3旋转,伺服转盘201配合带动安装壳2和激光焊接头3等结构转动,使得激光焊接头3指向工件焊缝,并与焊缝呈垂直状态,伺服电机A1012工作,带动丝杆1011转动,带动安装架102及其下方的其他结构沿着导向杆1013做Y轴直线运动,十字滑台1021带动安装架102沿着X轴和Z轴做直线运动,至此使得激光焊接头3实现在三维空间内沿着任意方向移动的目的,可对不同走向的焊缝进行激光焊接。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

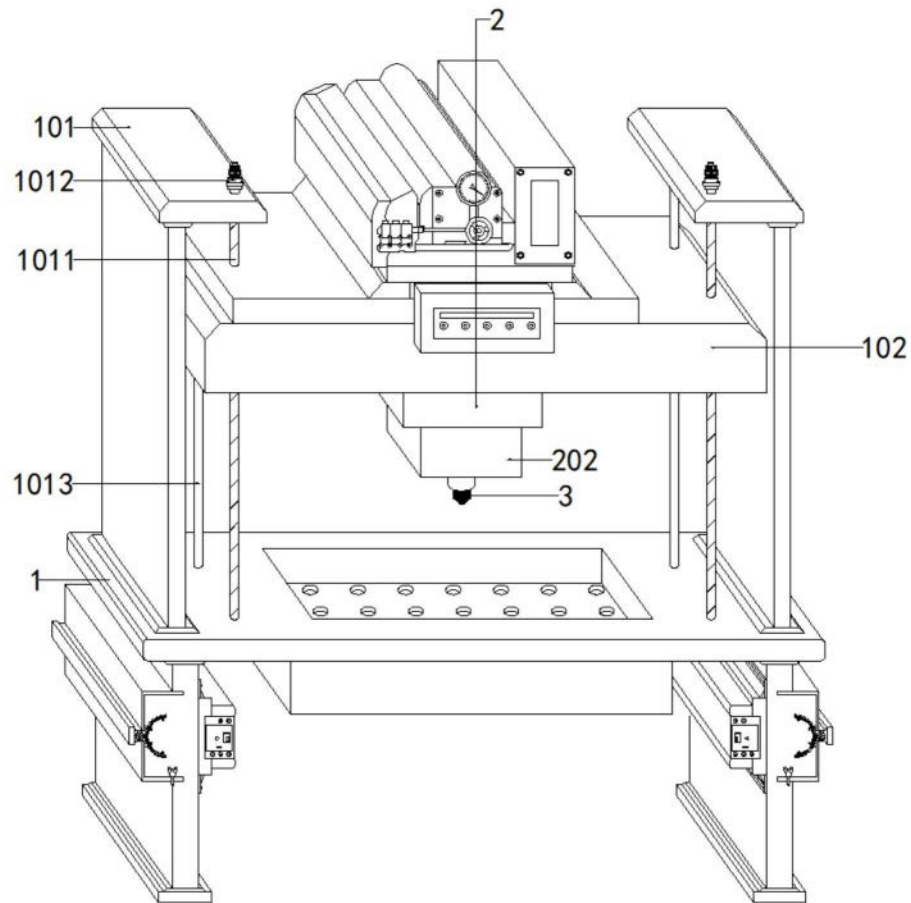


图1

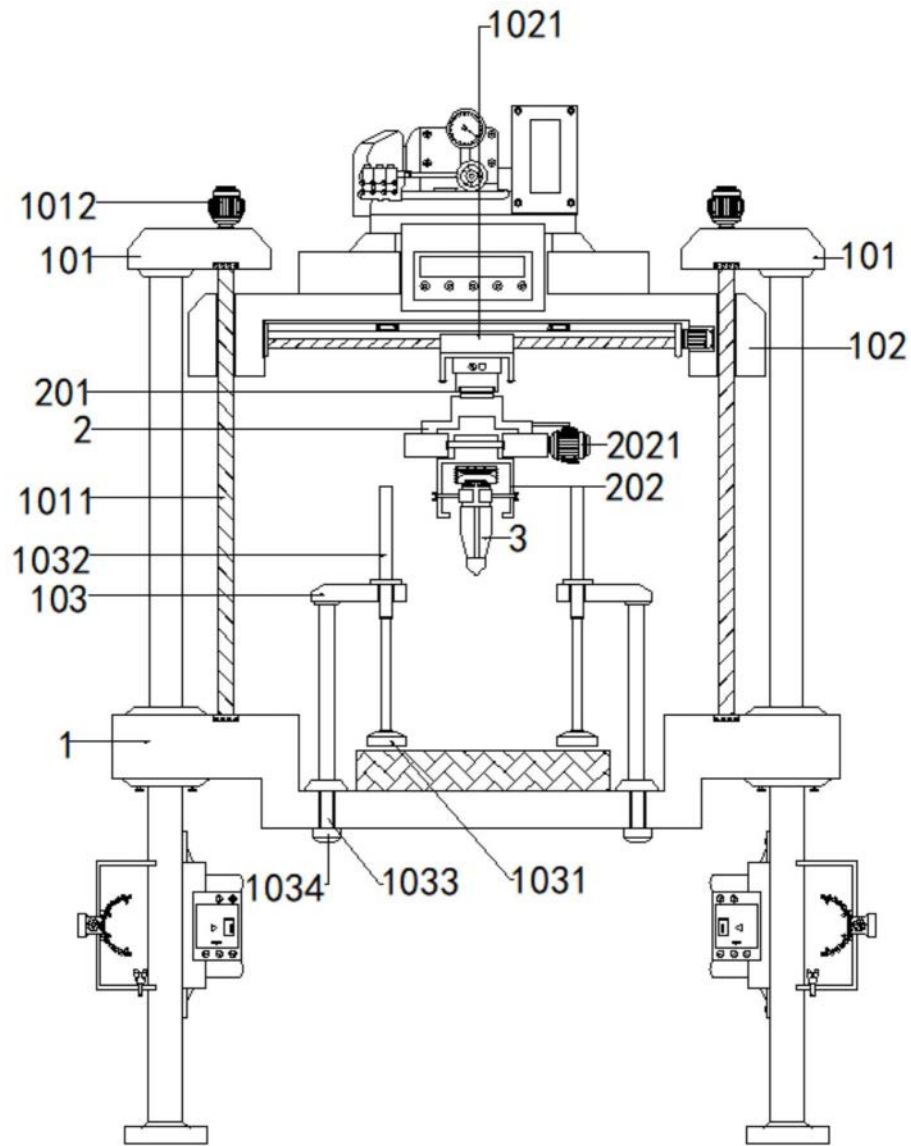


图2

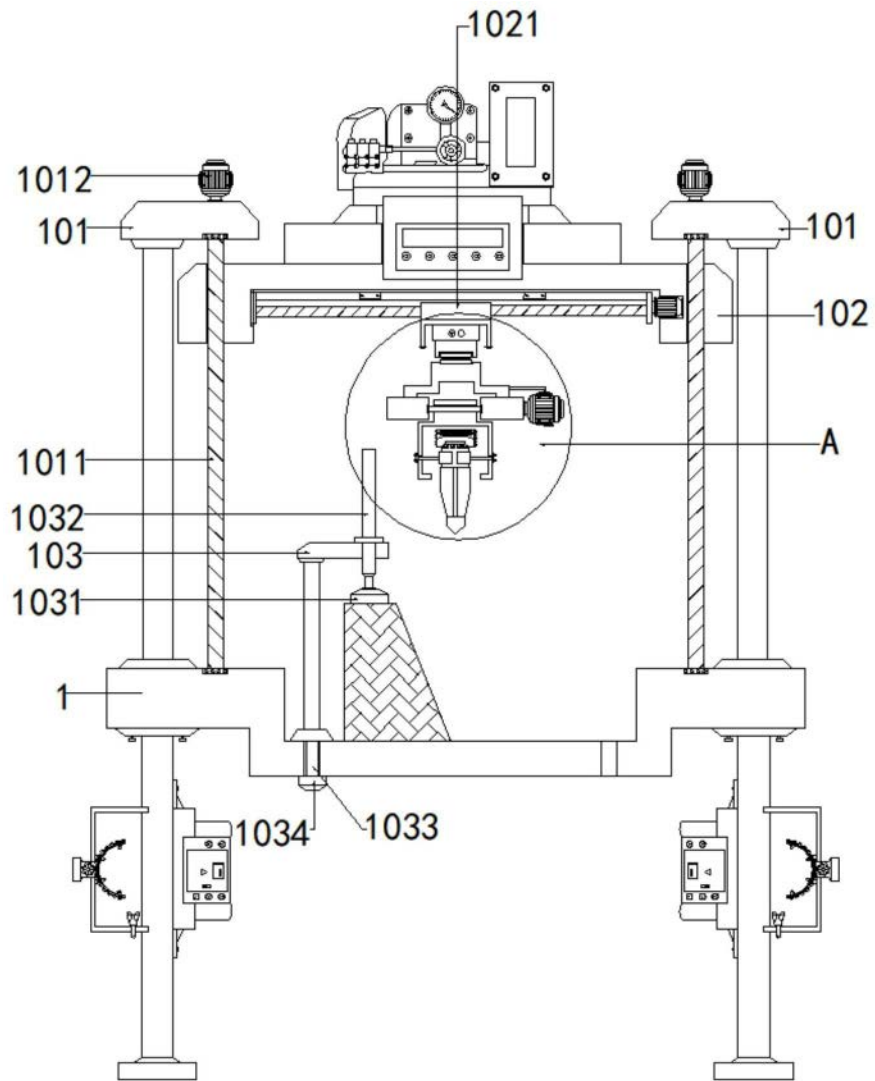


图3

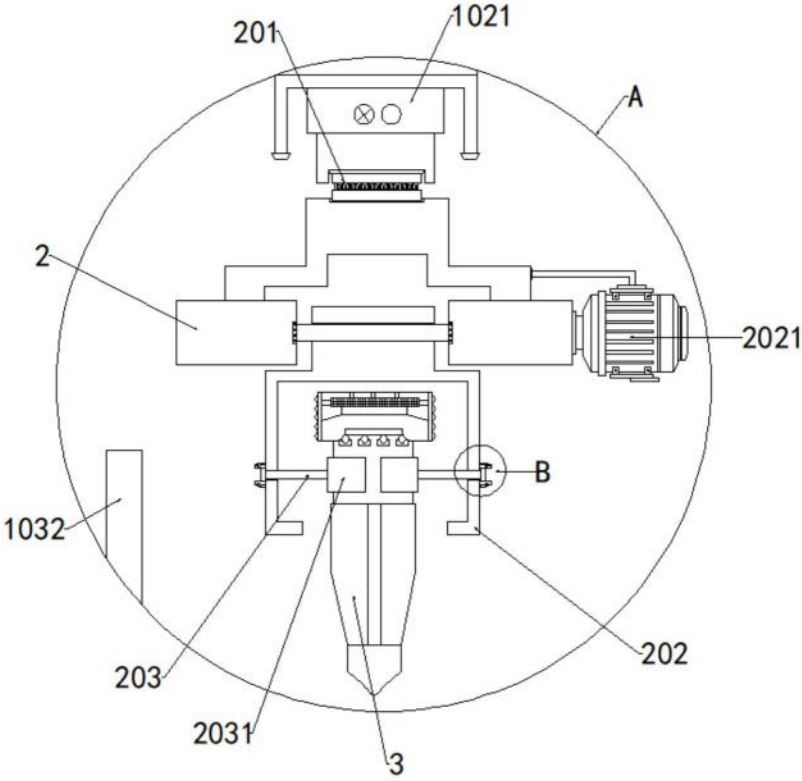


图4

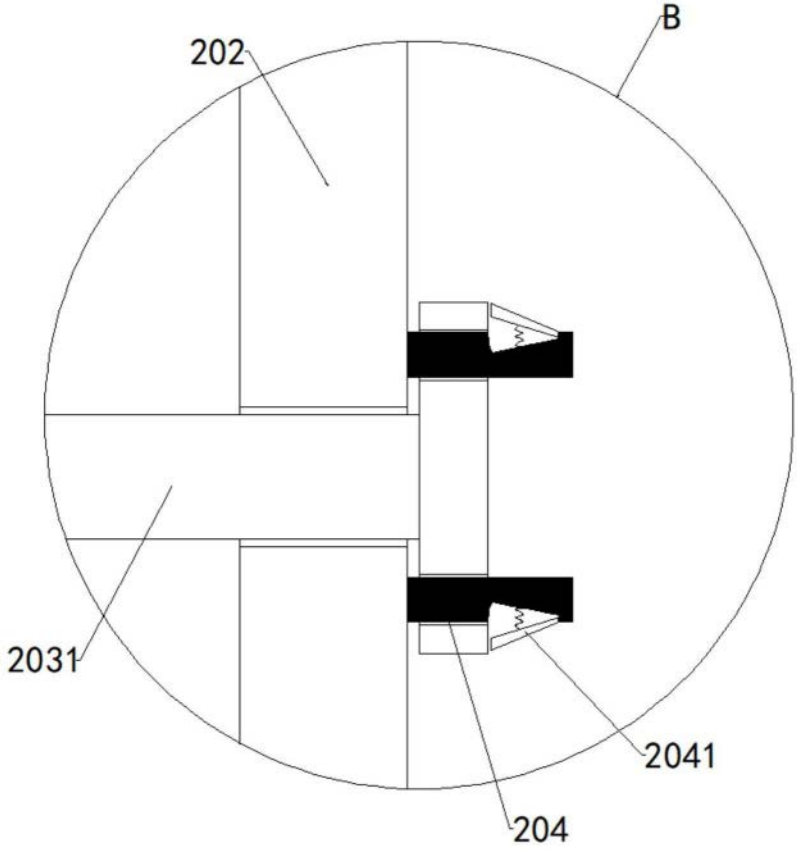


图5