(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113458465 B
(45)授权公告日 2022.08.16

(21)申请号 202110752064.7
(22)申请日 2021.06.29
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113458465 A
(43)申请公布日 2021.10.01
(73)专利权人 蚌埠瑞众传感系统工程有限公司
地址 233000 安徽省蚌埠市龙子湖区交通三巷35栋2-5-20号
(72)发明人 李鹏 尹小焕 张晓玲
(74)专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务所(普通合伙) 34221
专利代理师 陈文龙
(51)Int.Cl.
B23C 3/00(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 5/28(2006.01)

审查员 郁瑞平

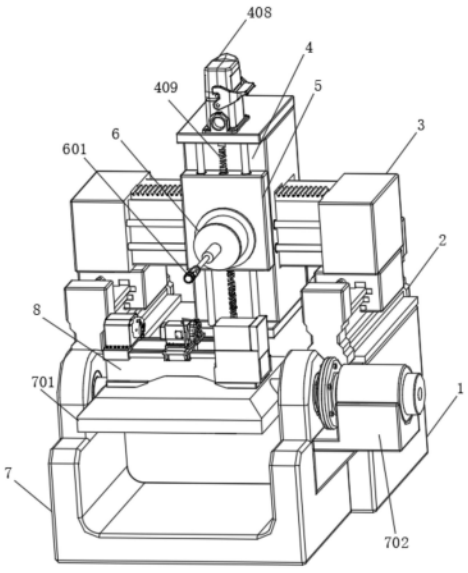
权利要求书3页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备及其工作方法

(57)摘要

本发明涉及传感器加工技术领域，具体的说是一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备及其工作方法，包括基台、前后移动组件、左右移动组件、翻转底架和夹紧组件，通过第二电机进行驱动对铣刀头左右位置进行调节，通过第三电机进行驱动，对铣刀头的高度进行调节，通过对铣刀头的左右位置以及高度进行调节，使该设备能灵活调节铣孔的位置以及大小，从而提高了该设备使用的灵活性，通过第一电机进行驱动，对铣刀头前后位置进行调节，使该设备能对铣孔的深度进行调节，从而进一步提高该设备使用的精准性，通过使该设备能灵活调节铣孔大小以及铣孔的深度，使该设备能对不同型号的拉压力承重传感器进行加工，从而提高该设备使用的范围。



CN 113458465 B

1.一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备,包括基台(1)、前后移动组件(3)、左右移动组件(4)、翻转底架(7)和夹紧组件(8),其特征在于:所述基台(1)顶部的两侧均焊接有支撑组件(2),两个所述支撑组件(2)的顶部滑动配合有前后移动组件(3),所述前后移动组件(3)上滑动配合有左右移动组件(4),所述左右移动组件(4)的一侧滑动配合有升降块(5),所述升降块(5)远离左右移动组件(4)的一侧水平安装有第四电机(6),所述第四电机(6)远离升降块(5)的一端安装有铣刀头(601),所述基台(1)的一端焊接有翻转底架(7),所述翻转底架(7)上转动配合有转板(701),所述转板(701)的顶部固定有夹紧组件(8);

其中,所述前后移动组件(3)包括滑块(301)、支撑块(304)和横梁(305),两个所述支撑块(304)的底部均焊接有滑块(301),两个所述滑块(301)分别滑动配合在两个支撑组件(2)上,两个所述支撑块(304)之间分别焊接有一个横梁(305)和两个第一滑杆(306),所述横梁(305)的顶部水平焊接有齿板(307);

所述左右移动组件(4)包括移动柱(401)、通孔(402)和第一滑孔(405),所述移动柱(401)的一侧开设有通孔(402),所述横梁(305)贯穿通孔(402),所述移动柱(401)的一侧开设有两个第一滑孔(405),两个所述第一滑孔(405)截面的大小与两个第一滑杆(306)截面的大小相适配,两个所述第一滑孔(405)与两个第一滑杆(306)滑动配合,所述移动柱(401)通过两个第一滑孔(405)滑动配合在两个第一滑杆(306)上,所述移动柱(401)上下两端均焊接有安装板(406),两个安装板(406)之间固定有两个第二滑杆(407);

所述翻转底架(7)截面呈倒置的“U”字型结构,所述翻转底架(7)的一端水平安装有第五电机(702),第五电机(702)通过转轴与转板(701)一端的中间连接;

所述夹紧组件(8)包括支撑架(801)、第一夹紧块(803)、第二夹紧块(804)和固定夹紧块(815),所述支撑架(801)焊接固定在转板(701)顶部,所述支撑架(801)顶部的两侧均设有滑道(802),两个所述滑道(802)上滑动配合有第一夹紧块(803)和第二夹紧块(804),所述固定夹紧块(815)固定在支撑架(801)顶部的一端;

支撑组件(2)包括支撑板(201)、滑轨(202)和第一丝杆(204),两个支撑板(201)呈平行设置,两个支撑板(201)分别位于基台(1)顶部的两端,两个支撑板(201)焊接有滑轨(202),滑轨(202)截面成“工”字型结构,两个支撑板(201)之间转动配合有第一丝杆(204),其中一个支撑板(201)的一侧水平安装有第一电机(203),第一电机(203)通过转轴与第一丝杆(204)连接;

滑块(301)的底部开设有滑槽(302),滑槽(302)截面的大小与滑轨(202)截面的大小相适配,滑块(301)通过滑槽(302)滑动配合在滑轨(202)上,滑块(301)的一侧开设有第一螺孔(303),第一螺孔(303)截面大小与第一丝杆(204)截面的大小相适配,第一丝杆(204)螺纹配合在第一螺孔(303)内;

移动柱(401)内部为中空结构,移动柱(401)远离第二滑杆(407)的一端水平安装有第二电机(403),第二电机(403)靠近移动柱(401)的一端通过转轴安装有齿轮(404),齿轮(404)位于移动柱(401)内,且齿轮(404)位于横梁(305)的正上方,且齿轮(404)与齿板(307)啮合;

两个安装板(406)之间转动配合有第二丝杆(409),第二丝杆(409)呈竖直设置,第二丝杆(409)位于两个第二滑杆(407)中间,其中一个安装板(406)的顶部竖直安装有第三电机(408),第三电机(408)的底部通过转轴与第二丝杆(409)连接;

升降块(5)的顶部开设有两个第二滑孔(501)和一个第二螺孔(502)，两个第二滑孔(501)横截面的大小与两个第二滑杆(407)横截面的大小相适配，两个第二滑孔(501)与两个第二滑杆(407)滑动配合，升降块(5)通过两个第二滑孔(501)滑动配合在两个第二滑杆(407)上，第二螺孔(502)横截面的大小与第二丝杆(409)横截面的大小相适配，第二丝杆(409)螺纹配合在第二螺孔(502)内；

第一夹紧块(803)的底部固定有第一滑板(805)，第一滑板(805)滑动配合在两个滑道(802)的顶部，第一夹紧块(803)通过第一滑板(805)滑动配合在滑道(802)上，第二夹紧块(804)的底部固定有第二滑板(808)，第二滑板(808)滑动配合在两个滑道(802)的顶部，第二夹紧块(804)通过第二滑板(808)滑动配合在滑道(802)上；

支撑架(801)的一侧转动配合有第三丝杆(812)和第四丝杆(814)，第三丝杆(812)和第四丝杆(814)呈平行设置，支撑架(801)的一侧水平安装有第六电机(811)和第七电机(813)，第六电机(811)通过转轴与第三丝杆(812)连接，第七电机(813)通过转轴与第四丝杆(814)连接；

第一滑板(805)的一侧焊接有第一侧板(806)，第一侧板(806)靠近支撑架(801)的一侧焊接有第一螺母(807)，第一螺母(807)螺纹配合在第三丝杆(812)上，第二滑板(808)的一侧焊接有第二侧板(809)，第二侧板(809)靠近支撑架(801)的一侧焊接有第二螺母(810)，第二螺母(810)螺纹配合在第四丝杆(814)上；

该设备的使用方法具体包括以下步骤：

步骤一：将用于加工拉压力称重 传感器的金属块放在支撑架(801)上，通过第六电机(811)带动，使第三丝杆(812)转动，通过转动第三丝杆(812)，使第一螺母(807)在第三丝杆(812)上移动，第一螺母(807)带动第一侧板(806)，第一侧板(806)带动第一滑板(805)移动，通过移动第一滑板(805)，对第一夹紧块(803)的位置进行调节，通过第七电机(813)带动，使第四丝杆(814)转动，通过转动第四丝杆(814)，使第二螺母(810)在第四丝杆(814)上移动，第二螺母(810)带动第二侧板(809)，第二侧板(809)带动第二滑板(808)移动，通过移动第二滑板(808)，对第二夹紧块(804)的位置进行调节，通过移动第一夹紧块(803)和第二夹紧块(804)的位置，将需要铣孔的传感器固定；

步骤二：通过第一电机(203)带动，使第一丝杆(204)转动，通过转动第一丝杆(204)，带动前后移动组件(3)移动，通过使前后移动组件(3)移动，对铣刀头(601)的前后位置进行调节，通过第二电机(403)带动，使齿轮(404)转动，通过转动齿轮(404)，使左右移动组件(4)移动，通过使左右移动组件(4)移动，对铣刀头(601)的左右位置进行调节，通过第三电机(408)带动，使第二丝杆(409)转动，通过转动第二丝杆(409)使升降块(5)上下移动，通过上下移动升降块(5)，对铣刀头(601)的高度进行调节，将铣刀头(601)贴近待加工传感器需要铣孔的位置；

步骤三：通过第四电机(6)带动，使铣刀头(601)高速转动，通过转动铣刀头(601)，对待加工称 重传感器进行铣孔加工。

2.一种如权利要求1所述的用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备的工作方法，其特征在于：该方法具体包括以下步骤：

步骤一：将用于加工拉压力称重 传感器的金属块放在支撑架(801)上，通过第六电机(811)带动，使第三丝杆(812)转动，通过转动第三丝杆(812)，使第一螺母(807)在第三丝杆

(812)上移动,第一螺母(807)带动第一侧板(806),第一侧板(806)带动第一滑板(805)移动,通过移动第一滑板(805),对第一夹紧块(803)的位置进行调节,通过第七电机(813)带动,使第四丝杆(814)转动,通过转动第四丝杆(814),使第二螺母(810)在第四丝杆(814)上移动,第二螺母(810)带动第二侧板(809),第二侧板(809)带动第二滑板(808)移动,通过移动第二滑板(808),对第二夹紧块(804)的位置进行调节,通过移动第一夹紧块(803)和第二夹紧块(804)的位置,将需要铣孔的传感器固定;

步骤二:通过第一电机(203)带动,使第一丝杆(204)转动,通过转动第一丝杆(204),带动前后移动组件(3)移动,通过使前后移动组件(3)移动,对铣刀头(601)的前后位置进行调节,通过第二电机(403)带动,使齿轮(404)转动,通过转动齿轮(404),使左右移动组件(4)移动,通过使左右移动组件(4)移动,对铣刀头(601)的左右位置进行调节,通过第三电机(408)带动,使第二丝杆(409)转动,通过转动第二丝杆(409)使升降块(5)上下移动,通过上下移动升降块(5),对铣刀头(601)的高度进行调节,将铣刀头(601)贴近待加工传感器需要铣孔的位置;

步骤三:通过第四电机(6)带动,使铣刀头(601)高速转动,通过转动铣刀头(601),对待加工称 重传感器进行铣孔加工。

一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及传感器加工技术领域，具体说是一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备及其工作方法。

背景技术

[0002] 拉压力称重传感器具有精度高，可靠性高，稳定性好等特点，并且安装使用方便，被广泛使用于吊钩秤、配料秤、包装秤、机电结合秤等场合，而在拉压力称重传感器的生产过程中，需要对拉压力称重传感器进行铣孔，对拉压力称重传感器的铣孔通过会用到铣孔设备。

[0003] 然而，现有的铣孔设备在使用过程中存在很大的问题，现有的铣孔设备对传感器的固定不够牢固，容易在铣孔过程中发生晃动，影响铣孔的精度，同时，没有对待加工的传感器进行双重固定，降低了使用的可靠性，现有的铣孔设备不能灵活移动铣刀头，降低了使用的灵活性，同时，也不能调节铣孔的大小，降低了使用的范围，现有的铣孔设备固定待铣孔的传感器后，只能铣一个孔，不能进行连续铣孔操作，需要对加工架进行多次固定拆卸，降低了使用效率，也对精度造成了影响。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题，本发明提供了一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备及其工作方法。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备，包括基台、前后移动组件、左右移动组件、翻转底架和夹紧组件，所述基台顶部的两侧均焊接有支撑组件，两个所述支撑组件的顶部滑动配合有前后移动组件，所述前后移动组件上滑动配合有左右移动组件，所述左右移动组件的一侧滑动配合有升降块，所述升降块远离左右移动组件的一侧水平安装有第四电机，所述第四电机远离升降块的一端安装有铣刀头，通过第四电机带动，使铣刀头高速转动，通过转动铣刀头，对待加工承重传感器进行铣孔加工，所述基台的一端焊接有翻转底架，所述翻转底架上转动配合有转板，所述转板的顶部固定有夹紧组件；

[0006] 其中，所述前后移动组件包括滑块、支撑块和横梁，两个所述支撑块的底部均焊接有滑块，两个所述滑块分别滑动配合在两个支撑组件上，两个所述支撑块之间分别焊接有一个横梁和两个第一滑杆，所述横梁的顶部水平焊接有齿板；

[0007] 所述左右移动组件包括移动柱、通孔和第一滑孔，所述移动柱的一侧开设有通孔，所述横梁贯穿通孔，所述移动柱的一侧开设有两个第一滑孔，两个所述第一滑孔截面的大小与两个第一滑杆截面的大小相适配，两个所述第一滑孔与两个第一滑杆滑动配合，所述移动柱通过两个第一滑孔滑动配合在两个第一滑杆上，所述移动柱上下两端均焊接有安装板，两个安装板之间固定有两个第二滑杆；

[0008] 所述翻转底架截面呈倒置的“U”字型结构，所述翻转底架的一端水平安装有第五

电机，第五电机通过转轴与转板一端的中间连接，通过设置翻转架，使夹紧组件固定的待加工传感器能进行角度调节，通过第五电机进行驱动，使翻转架转动，进而对待加工的传感器进行角度调节，使该设备对待加工传感器铣孔操作的范围更广，同时，通过进行角度调节，使该设备能对同一个待加工传感器进行多次铣孔操作，因无需对待加工的传感器进行二次装卸，进而保证多次铣孔操作之间误差较小，同时，也提高了该设备使用的效率，通过设置翻转架，使夹紧组件的朝向能够灵活改变，通过改变夹紧组件的朝向，方便将拉压力承重传感器固定在夹紧组件上，进而为该设备的上料和下料提供便利，提高上料和下料的速度；

[0009] 所述夹紧组件包括支撑架、第一夹紧块、第二夹紧块和固定夹紧块，所述支撑架焊接固定在转板顶部，所述支撑架顶部的两侧均设有滑道，两个所述滑道上滑动配合有第一夹紧块和第二夹紧块，所述固定夹紧块固定在支撑架顶部的一端，通过使用第一夹紧块和第二夹紧块，能实现双重夹紧，进而提高该设备对待加工传感器固定的牢固性，通过双重夹紧，使该设备对待加工传感器固定的更加可靠，避免意外情况的发生，同时，通过设置第一夹紧块和第二夹紧块，第一夹紧块和第二夹紧块对待加工传感器进行固定，使待加工传感器的位置能灵活移动，且不会发生跑偏，为传感器的加工提供便利。

[0010] 优选的，支撑组件包括支撑板、滑轨和第一丝杆，两个支撑板呈平行设置，两个支撑板分别位于基台顶部的两端，两个支撑板焊接有滑轨，滑轨截面成“工”字型结构，两个支撑板之间转动配合有第一丝杆，其中一个支撑板的一侧水平安装有第一电机，第一电机通过转轴与第一丝杆连接，通过支撑组件，对铣刀头前后位置进行调节，使该设备能对铣孔的深度进行调节，通过使该设备能灵活调节铣孔大小以及铣孔的深度，使该设备能对不同型号的拉压力承重传感器进行加工。

[0011] 优选的，滑块的底部开设有滑槽，滑槽截面的大小与滑轨截面的大小相适配，滑块通过滑槽滑动配合在滑轨上，滑块的一侧开设有第一螺孔，第一螺孔截面大小与第一丝杆截面的大小相适配，第一丝杆螺纹配合在第一螺孔内。

[0012] 优选的，移动柱内部为中空结构，移动柱远离第二滑杆的一端水平安装有第二电机，第二电机靠近移动柱的一端通过转轴安装有齿轮，齿轮位于移动柱内，且齿轮位于横梁的正上方，且齿轮与齿板啮合，通过第二电机进行驱动对铣刀头左右位置进行调节，使该设备能灵活调节铣孔的位置。

[0013] 优选的，两个安装板之间转动配合有第二丝杆，第二丝杆呈竖直设置，第二丝杆位于两个第二滑杆中间，其中一个安装板的顶部竖直安装有第三电机，第三电机的底部通过转轴与第二丝杆连接，通过第三电机进行驱动，对铣刀头的高度进行调节，通过对铣刀头的高度进行调节，使该设备能灵活调节铣孔的位置以及大小，从而提高了该设备使用的灵活性。

[0014] 优选的，升降块的顶部开设有两个第二滑孔和一个第二螺孔，两个第二滑孔横截面的大小与两个第二滑杆横截面的大小相适配，两个第二滑孔与两个第二滑杆滑动配合，升降块通过两个第二滑孔滑动配合在两个第二滑杆上，第二螺孔横截面的大小与第二丝杆横截面的大小相适配，第二丝杆螺纹配合在第二螺孔内。

[0015] 优选的，第一夹紧块的底部固定有第一滑板，第一滑板滑动配合在两个滑道的顶部，第一夹紧块通过第一滑板滑动配合在滑道上，第二夹紧块的底部固定有第二滑板，第二滑板滑动配合在两个滑道的顶部，第二夹紧块通过第二滑板滑动配合在滑道上。

[0016] 优选的，支撑架的一侧转动配合有第三丝杆和第四丝杆，第三丝杆和第四丝杆呈平行设置，支撑架的一侧水平安装有第六电机和第七电机，第六电机通过转轴与第三丝杆连接，第七电机通过转轴与第四丝杆连接。

[0017] 优选的，第一滑板的一侧焊接有第一侧板，第一侧板靠近支撑架的一侧焊接有第一螺母，第一螺母螺纹配合在第三丝杆上，第二滑板的一侧焊接有第二侧板，第二侧板靠近支撑架的一侧焊接有第二螺母，第二螺母螺纹配合在第四丝杆上，通过使用第六电机驱动第一夹紧块，使用第七电机驱动第二夹紧块，对铣孔的传感器进行固定，使得被铣孔的拉压力承重传感器在加工过程中更加的牢固，提高该设备使用的安全性，同时，减小铣孔过程中传感器的晃动，进而提高该设备铣孔的精度。

[0018] 优选的，该设备的使用方法具体包括以下步骤：

[0019] 步骤一：将用于加工拉压力传感器的金属块放在支撑架上，通过第六电机带动，使第三丝杆转动，通过转动第三丝杆，使第一螺母在第三丝杆上移动，第一螺母带动第一侧板，第一侧板带动第一滑板移动，通过移动第一滑板，对第一夹紧块的位置进行调节，通过第七电机带动，使第四丝杆转动，通过转动第四丝杆，使第二螺母在第四丝杆上移动，第二螺母带动第二侧板，第二侧板带动第二滑板移动，通过移动第二滑板，对第二夹紧块的位置进行调节，通过移动第一夹紧块和第二夹紧块的位置，将需要铣孔的传感器固定；

[0020] 步骤二：通过第一电机带动，使第一丝杆转动，通过转动第一丝杆，带动前后移动组件移动，通过使前后移动组件移动，对铣刀头的前后位置进行调节，通过第二电机带动，使齿轮转动，通过转动齿轮，使左右移动组件移动，通过使左右移动组件移动，对铣刀头的左右位置进行调节，通过第三电机带动，使第二丝杆转动，通过转动第二丝杆使升降块上下移动，通过上下移动升降块，对铣刀头的高度进行调节，将铣刀头贴近待加工传感器需要铣孔的位置；

[0021] 步骤三：通过第四电机带动，使铣刀头高速转动，通过转动铣刀头，对待加工承重传感器进行铣孔加工。

[0022] 本发明的有益效果：

[0023] (1)本发明所述的一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备及其工作方法，通过使用第六电机驱动第一夹紧块，使用第七电机驱动第二夹紧块，对铣孔的传感器进行固定，使得被铣孔的拉压力承重传感器在加工过程中更加的牢固，进而使得铣孔操作更加的安全，提高该设备使用的安全性，同时，减小铣孔过程中传感器的晃动，进而提高该设备铣孔的精度，从而提高加工的承重传感器的精度，通过使用第一夹紧块和第二夹紧块，能实现双重夹紧，进而提高该设备对待加工传感器固定的牢固性，从而进一步提高该设备加工成产的安全性以及精确性，通过双重夹紧，使该设备对待加工传感器固定的更加可靠，避免意外情况的发生，从而提高该设备使用的可靠性，同时，通过设置第一夹紧块和第二夹紧块，第一夹紧块和第二夹紧块对待加工传感器进行固定，使待加工传感器的位置能灵活移动，且不会发生跑偏，为传感器的加工提供便利，从而提高该设备使用的便利性。

[0024] (2)本发明所述的一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备及其工作方法，通过第二电机进行驱动对铣刀头左右位置进行调节，通过第三电机进行驱动，对铣刀头的高度进行调节，通过对铣刀头的左右位置以及高度进行调节，使该设备能灵活调节铣孔的位置以及大小，从而提高了该设备使用的灵活性，通过第一电机进行驱动，对铣刀头前后位置

进行调节，使该设备能对铣孔的深度进行调节，从而进一步提高该设备使用的精准性，通过使该设备能灵活调节铣孔大小以及铣孔的深度，使该设备能对不同型号的拉压力承重传感器进行加工，从而提高该设备使用的范围。

[0025] (3)本发明所述的一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备及其工作方法，通过设置翻转架，使夹紧组件固定的待加工传感器能进行角度调节，从而进一步提高该设备使用的灵活性，通过第五电机进行驱动，使翻转架转动，进而对待加工的传感器进行角度调节，使该设备对待加工传感器铣孔操作的范围更广，提高该设备铣孔的灵便性，同时，通过进行角度调节，使该设备能对同一个待加工传感器进行多次铣孔操作，因无需对待加工的传感器进行二次装卸，进而保证多次铣孔操作之间误差较小，同时，也提高了该设备使用的效率，通过设置翻转架，使夹紧组件的朝向能够灵活改变，通过改变夹紧组件的朝向，方便将拉压力承重传感器固定在夹紧组件上，进而为该设备的上料和下料提供便利，提高上料和下料的速度，从而进一步提高该设备使用的效率。

附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0027] 图1为本发明整体结构示意图。

[0028] 图2为本发明支撑组件结构示意图。

[0029] 图3为本发明前后移动组件结构示意图。

[0030] 图4为本发明左右移动组件结构示意图。

[0031] 图5为本发明第二电机结构示意图。

[0032] 图6为本发明升降块结构示意图。

[0033] 图7为本发明夹紧组件结构示意图。

[0034] 图8为本发明第一夹紧块和第二夹紧块配合示意图。

[0035] 图9为本发明第一侧板结构示意图。

[0036] 图10为本发明第二侧板结构示意图。

[0037] 图中：1、基台；2、支撑组件；201、支撑板；202、滑轨；203、第一电机；204、第一丝杆；3、前后移动组件；301、滑块；302、滑槽；303、第一螺孔；304、支撑块；305、横梁；306、第一滑杆；307、齿板；4、左右移动组件；401、移动柱；402、通孔；403、第二电机；404、齿轮；405、第一滑孔；406、安装板；407、第二滑杆；408、第三电机；409、第二丝杆；5、升降块；501、第二滑孔；502、第二螺孔；6、第四电机；601、铣刀头；7、翻转底架；701、转板；702、第五电机；8、夹紧组件；801、支撑架；802、滑道；803、第一夹紧块；804、第二夹紧块；805、第一滑板；806、第一侧板；807、第一螺母；808、第二滑板；809、第二侧板；810、第二螺母；811、第六电机；812、第三丝杆；813、第七电机；814、第四丝杆；815、固定夹紧块。

具体实施方式

[0038] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0039] 如图1-图10所示，本发明所述的一种用于拉压力称重传感器加工的铣孔设备，包括基台1、前后移动组件3、左右移动组件4、翻转底架7和夹紧组件8，基台1顶部的两侧均焊

接有支撑组件2，两个支撑组件2的顶部滑动配合有前后移动组件3，前后移动组件3上滑动配合有左右移动组件4，左右移动组件4的一侧滑动配合有升降块5，升降块5远离左右移动组件4的一侧水平安装有第四电机6，第四电机6远离升降块5的一端安装有铣刀头601，通过第四电机6带动，使铣刀头601高速转动，通过转动铣刀头601，对待加工承重传感器进行铣孔加工，基台1的一端焊接有翻转底架7，翻转底架7上转动配合有转板701，转板701的顶部固定有夹紧组件8；

[0040] 其中，前后移动组件3包括滑块301、支撑块304和横梁305，两个支撑块304的底部均焊接有滑块301，两个滑块301分别滑动配合在两个支撑组件2上，两个支撑块304之间分别焊接有一个横梁305和两个第一滑杆306，横梁305的顶部水平焊接有齿板307；

[0041] 左右移动组件4包括移动柱401、通孔402和第一滑孔405，移动柱401的一侧开设有通孔402，横梁305贯穿通孔402，移动柱401的一侧开设有两个第一滑孔405，两个第一滑孔405截面的大小与两个第一滑杆306截面的大小相适配，两个第一滑孔405与两个第一滑杆306滑动配合，移动柱401通过两个第一滑孔405滑动配合在两个第一滑杆306上，移动柱401上下两端均焊接有安装板406，两个安装板406之间固定有两个第二滑杆407；

[0042] 翻转底架7截面呈倒置的“U”字型结构，翻转底架7的一端水平安装有第五电机702，第五电机702通过转轴与转板701一端的中间连接，通过设置翻转架7，使夹紧组件8固定的待加工传感器能进行角度调节，从而进一步提高该设备使用的灵活性，通过第五电机702进行驱动，使翻转架7转动，进而对待加工的传感器进行角度调节，使该设备对待加工传感器铣孔操作的范围更广，提高该设备铣孔的灵便性，同时，通过进行角度调节，使该设备能对同一个待加工传感器进行多次铣孔操作，因无需对待加工的传感器进行二次装卸，进而保证多次铣孔操作之间误差较小，同时，也提高了该设备使用的效率，通过设置翻转架7，使夹紧组件8的朝向能够灵活改变，通过改变夹紧组件8的朝向，方便将拉压力承重传感器固定在夹紧组件8上，进而为该设备的上料和下料提供便利，提高上料和下料的速度，从而进一步提高该设备使用的效率；

[0043] 夹紧组件8包括支撑架801、第一夹紧块803、第二夹紧块804和固定夹紧块815，支撑架801焊接固定在转板701顶部，支撑架801顶部的两侧均设有滑道802，两个滑道802上滑动配合有第一夹紧块803和第二夹紧块804，固定夹紧块815固定在支撑架801顶部的一端，通过使用第一夹紧块803和第二夹紧块804，能实现双重夹紧，进而提高该设备对待加工传感器固定的牢固性，从而进一步提高该设备加工成产的安全性以及精确性，通过双重夹紧，使该设备对待加工传感器固定的更加可靠，避免意外情况的发生，从而提高该设备使用的可靠性，同时，通过设置第一夹紧块803和第二夹紧块804，第一夹紧块803和第二夹紧块804对待加工传感器进行固定，使待加工传感器的位置能灵活移动，且不会发生跑偏，为传感器的加工提供便利，从而提高该设备使用的便利性。

[0044] 支撑组件2包括支撑板201、滑轨202和第一丝杆204，两个支撑板201呈平行设置，两个支撑板201分别位于基台1顶部的两端，两个支撑板201焊接有滑轨202，滑轨202截面成“工”字型结构，两个支撑板201之间转动配合有第一丝杆204，其中一个支撑板201的一侧水平安装有第一电机203，第一电机203通过转轴与第一丝杆204连接，通过支撑组件2，对铣刀头601前后位置进行调节，使该设备能对铣孔的深度进行调节，从而进一步提高该设备使用的精准性，通过使该设备能灵活调节铣孔大小以及铣孔的深度，使该设备能对不同型号的

拉压力承重传感器进行加工，从而提高该设备使用的范围。

[0045] 滑块301的底部开设有滑槽302，滑槽302截面的大小与滑轨202截面的大小相适配，滑块301通过滑槽302滑动配合在滑轨202上，滑块301的一侧开设有第一螺孔303，第一螺孔303截面大小与第一丝杆204截面的大小相适配，第一丝杆204螺纹配合在第一螺孔303内。

[0046] 移动柱401内部为中空结构，移动柱401远离第二滑杆407的一端水平安装有第二电机403，第二电机403靠近移动柱401的一端通过转轴安装有齿轮404，齿轮404位于移动柱401内，且齿轮404位于横梁305的正上方，且齿轮404与齿板307啮合，通过第二电机403进行驱动对铣刀头601左右位置进行调节，使该设备能灵活调节铣孔的位置，从而提高了该设备使用的灵活性。

[0047] 两个安装板406之间转动配合有第二丝杆409，第二丝杆409呈竖直设置，第二丝杆409位于两个第二滑杆407中间，其中一个安装板406的顶部竖直安装有第三电机408，第三电机408的底部通过转轴与第二丝杆409连接，通过第三电机408进行驱动，对铣刀头601的高度进行调节，通过对铣刀头601的高度进行调节，使该设备能灵活调节铣孔的位置以及大小，从而提高了该设备使用的灵活性。

[0048] 升降块5的顶部开设有两个第二滑孔501和一个第二螺孔502，两个第二滑孔501横截面的大小与两个第二滑杆407横截面的大小相适配，两个第二滑孔501与两个第二滑杆407滑动配合，升降块5通过两个第二滑孔501滑动配合在两个第二滑杆407上，第二螺孔502横截面的大小与第二丝杆409横截面的大小相适配，第二丝杆409螺纹配合在第二螺孔502内。

[0049] 第一夹紧块803的底部固定有第一滑板805，第一滑板805滑动配合在两个滑道802的顶部，第一夹紧块803通过第一滑板805滑动配合在滑道802上，第二夹紧块804的底部固定有第二滑板808，第二滑板808滑动配合在两个滑道802的顶部，第二夹紧块804通过第二滑板808滑动配合在滑道802上。

[0050] 支撑架801的一侧转动配合有第三丝杆812和第四丝杆814，第三丝杆812和第四丝杆814呈平行设置，支撑架801的一侧水平安装有第六电机811和第七电机813，第六电机811通过转轴与第三丝杆812连接，第七电机813通过转轴与第四丝杆814连接。

[0051] 第一滑板805的一侧焊接有第一侧板806，第一侧板806靠近支撑架801的一侧焊接有第一螺母807，第一螺母807螺纹配合在第三丝杆812上，第二滑板808的一侧焊接有第二侧板809，第二侧板809靠近支撑架801的一侧焊接有第二螺母810，第二螺母810螺纹配合在第四丝杆814上，通过使用第六电机811驱动第一夹紧块803，使用第七电机813驱动第二夹紧块804，对铣孔的传感器进行固定，使得被铣孔的拉压力承重传感器在加工过程中更加的牢固，进而使得铣孔操作更加的安全，提高该设备使用的安全性，同时，减小铣孔过程中传感器的晃动，进而提高该设备铣孔的精度，从而提高加工的承重传感器的精度。

[0052] 该设备的使用方法具体包括以下步骤：

[0053] 步骤一：将用于加工拉压力传感器的金属块放在支撑架801上，通过第六电机811带动，使第三丝杆812转动，通过转动第三丝杆812，使第一螺母807在第三丝杆812上移动，第一螺母807带动第一侧板806，第一侧板806带动第一滑板805移动，通过移动第一滑板805，对第一夹紧块803的位置进行调节，通过第七电机813带动，使第四丝杆814转动，通过

转动第四丝杆814，使第二螺母810在第四丝杆814上移动，第二螺母810带动第二侧板809，第二侧板809带动第二滑板808移动，通过移动第二滑板808，对第二夹紧块804的位置进行调节，通过移动第一夹紧块803和第二夹紧块804的位置，将需要铣孔的传感器固定；

[0054] 步骤二：通过第一电机203带动，使第一丝杆204转动，通过转动第一丝杆204，带动前后移动组件3移动，通过使前后移动组件3移动，对铣刀头601的前后位置进行调节，通过第二电机403带动，使齿轮404转动，通过转动齿轮404，使左右移动组件4移动，通过使左右移动组件4移动，对铣刀头601的左右位置进行调节，通过第三电机408带动，使第二丝杆409转动，通过转动第二丝杆409使升降块5上下移动，通过上下移动升降块5，对铣刀头601的高度进行调节，将铣刀头601贴近待加工传感器需要铣孔的位置；

[0055] 步骤三：通过第四电机6带动，使铣刀头601高速转动，通过转动铣刀头601，对待加工承重传感器进行铣孔加工。

[0056] 在使用时，首先，将用于加工拉压力传感器的金属块放在支撑架801上，通过第六电机811带动，使第三丝杆812转动，通过转动第三丝杆812，使第一螺母807在第三丝杆812上移动，第一螺母807带动第一侧板806，第一侧板806带动第一滑板805移动，通过移动第一滑板805，对第一夹紧块803的位置进行调节，通过第七电机813带动，使第四丝杆814转动，通过转动第四丝杆814，使第二螺母810在第四丝杆814上移动，第二螺母810带动第二侧板809，第二侧板809带动第二滑板808移动，通过移动第二滑板808，对第二夹紧块804的位置进行调节，通过移动第一夹紧块803和第二夹紧块804的位置，将需要铣孔的传感器固定，通过使用第六电机811驱动第一夹紧块803，使用第七电机813驱动第二夹紧块804，对铣孔的传感器进行固定，使得被铣孔的拉压力承重传感器在加工过程中更加的牢固，进而使得铣孔操作更加的安全，提高该设备使用的安全性，同时，减小铣孔过程中传感器的晃动，进而提高该设备铣孔的精度，从而提高加工的承重传感器的精度，通过使用第一夹紧块803和第二夹紧块804，能实现双重夹紧，进而提高该设备对待加工传感器固定的牢固性，从而进一步提高该设备加工成产的安全性以及精确性，通过双重夹紧，使该设备对待加工传感器固定的更加可靠，避免意外情况的发生，从而提高该设备使用的可靠性，同时，通过设置第一夹紧块803和第二夹紧块804，第一夹紧块803和第二夹紧块804对待加工传感器进行固定，使待加工传感器的位置能灵活移动，且不会发生跑偏，为传感器的加工提供便利，从而提高该设备使用的便利性，然后，通过第一电机203带动，使第一丝杆204转动，通过转动第一丝杆204，带动前后移动组件3移动，通过使前后移动组件3移动，对铣刀头601的前后位置进行调节，通过第二电机403带动，使齿轮404转动，通过转动齿轮404，使左右移动组件4移动，通过使左右移动组件4移动，对铣刀头601的左右位置进行调节，通过第三电机408带动，使第二丝杆409转动，通过转动第二丝杆409使升降块5上下移动，通过上下移动升降块5，对铣刀头601的高度进行调节，将铣刀头601贴近待加工传感器需要铣孔的位置，通过第二电机403进行驱动对铣刀头601左右位置进行调节，通过第三电机408进行驱动，对铣刀头601的高度进行调节，通过对铣刀头601的左右位置以及高度进行调节，使该设备能灵活调节铣孔的位置以及大小，从而提高了该设备使用的灵活性，通过第一电机203进行驱动，对铣刀头601前后位置进行调节，使该设备能对铣孔的深度进行调节，从而进一步提高该设备使用的精准性，通过使该设备能灵活调节铣孔大小以及铣孔的深度，使该设备能对不同型号的拉压力承重传感器进行加工，从而提高该设备使用的范围，最后，通过第四电机6带动，使铣刀头

601高速转动，通过转动铣刀头601，对待加工承重传感器进行铣孔加工，通过设置翻转架7，使夹紧组件8固定的待加工传感器能进行角度调节，从而进一步提高该设备使用的灵活性，通过第五电机702进行驱动，使翻转架7转动，进而对待加工的传感器进行角度调节，使该设备对待加工传感器铣孔操作的范围更广，提高该设备铣孔的灵便性，同时，通过进行角度调节，使该设备能对同一个待加工传感器进行多次铣孔操作，因无需对待加工的传感器进行二次装卸，进而保证多次铣孔操作之间误差较小，同时，也提高了该设备使用的效率，通过设置翻转架7，使夹紧组件8的朝向能够灵活改变，通过改变夹紧组件8的朝向，方便将拉压力承重传感器固定在夹紧组件8上，进而为该设备的上料和下料提供便利，提高上料和下料的速度，从而进一步提高该设备使用的效率。

[0057] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

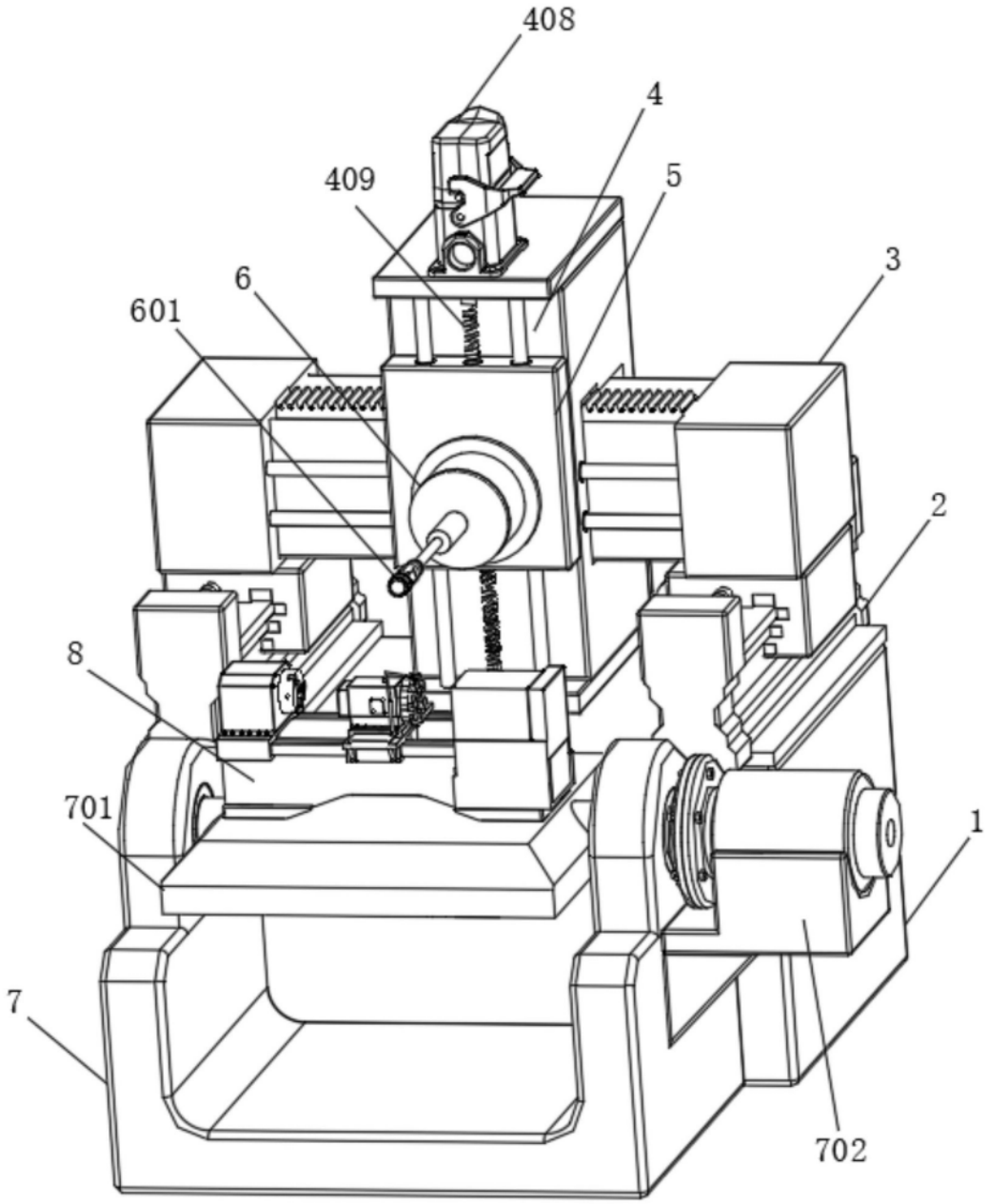


图1

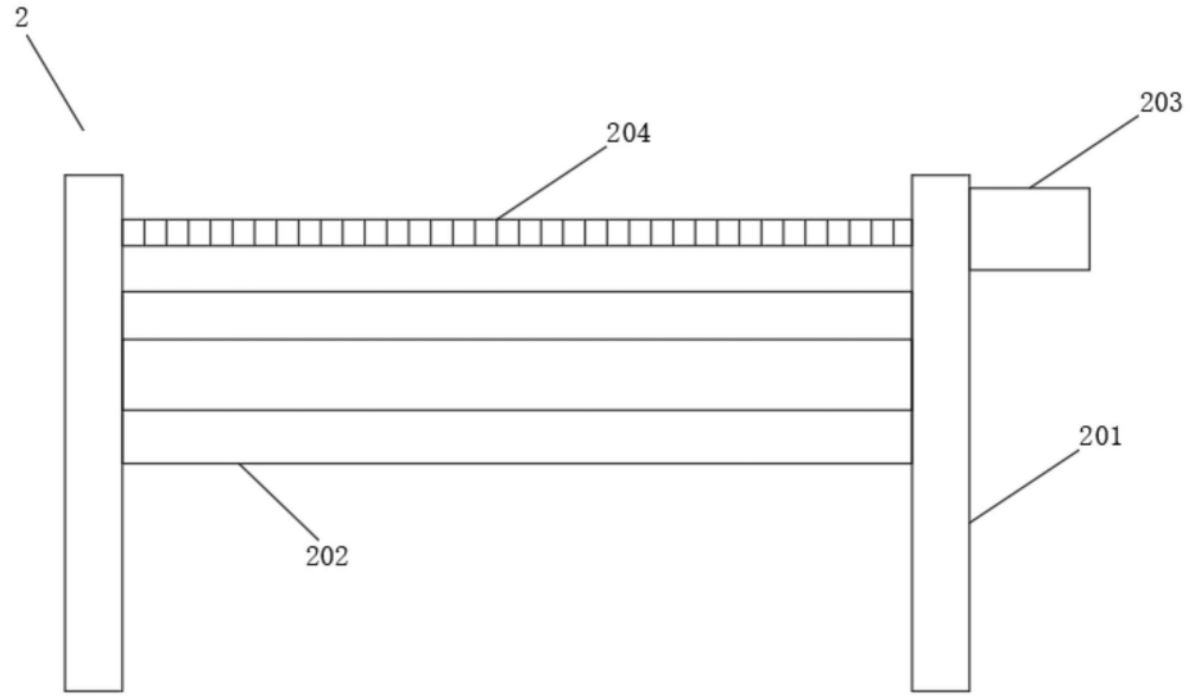


图2

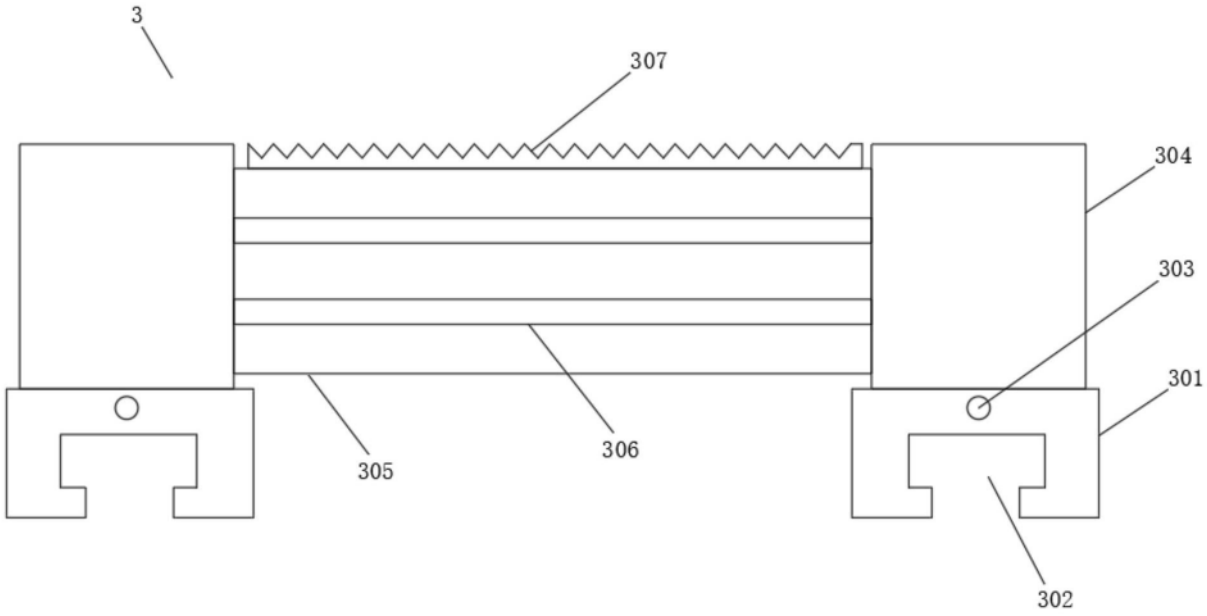


图3

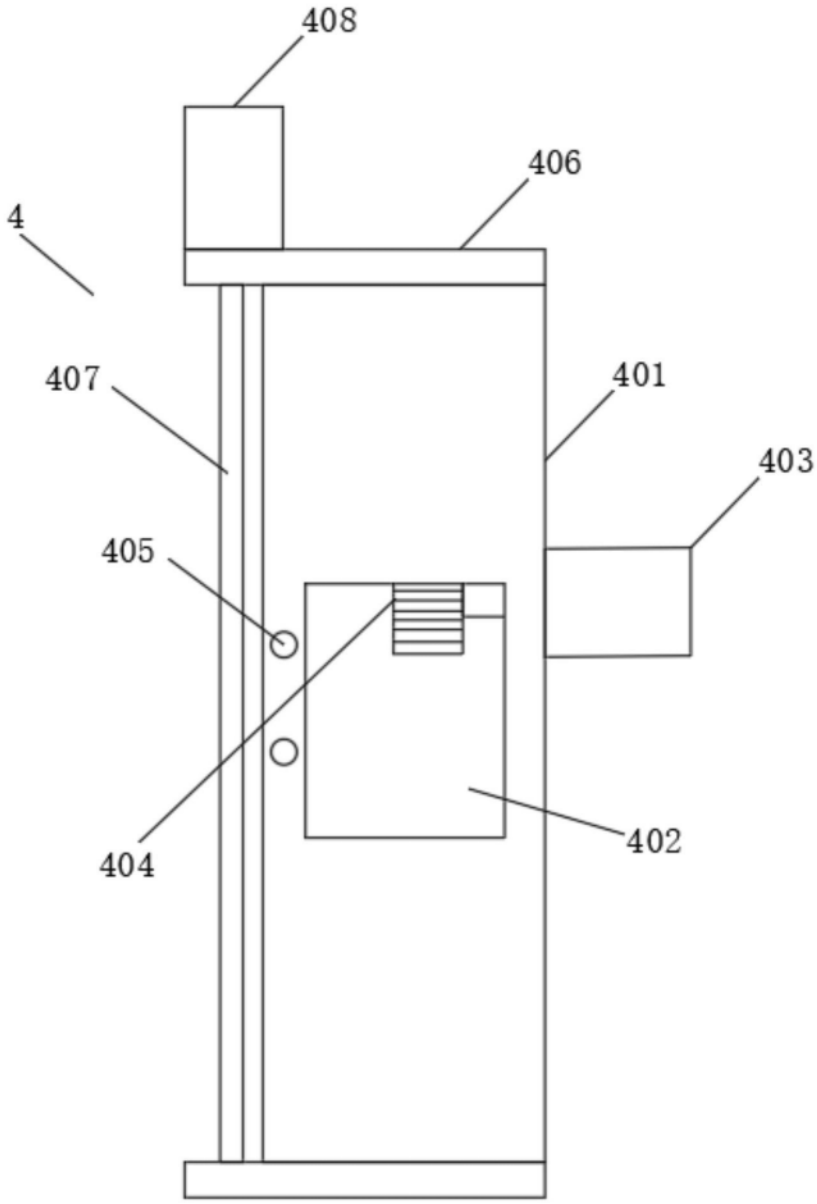


图4

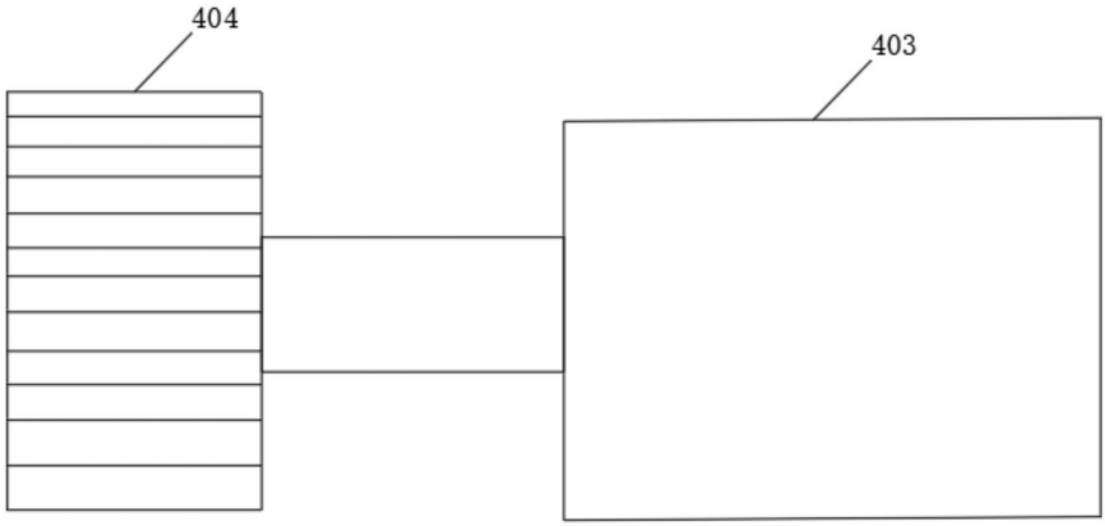


图5

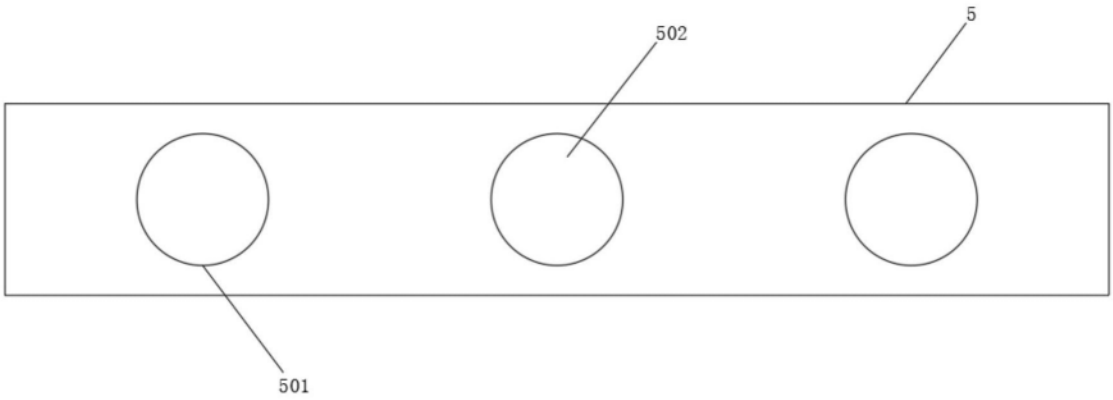


图6

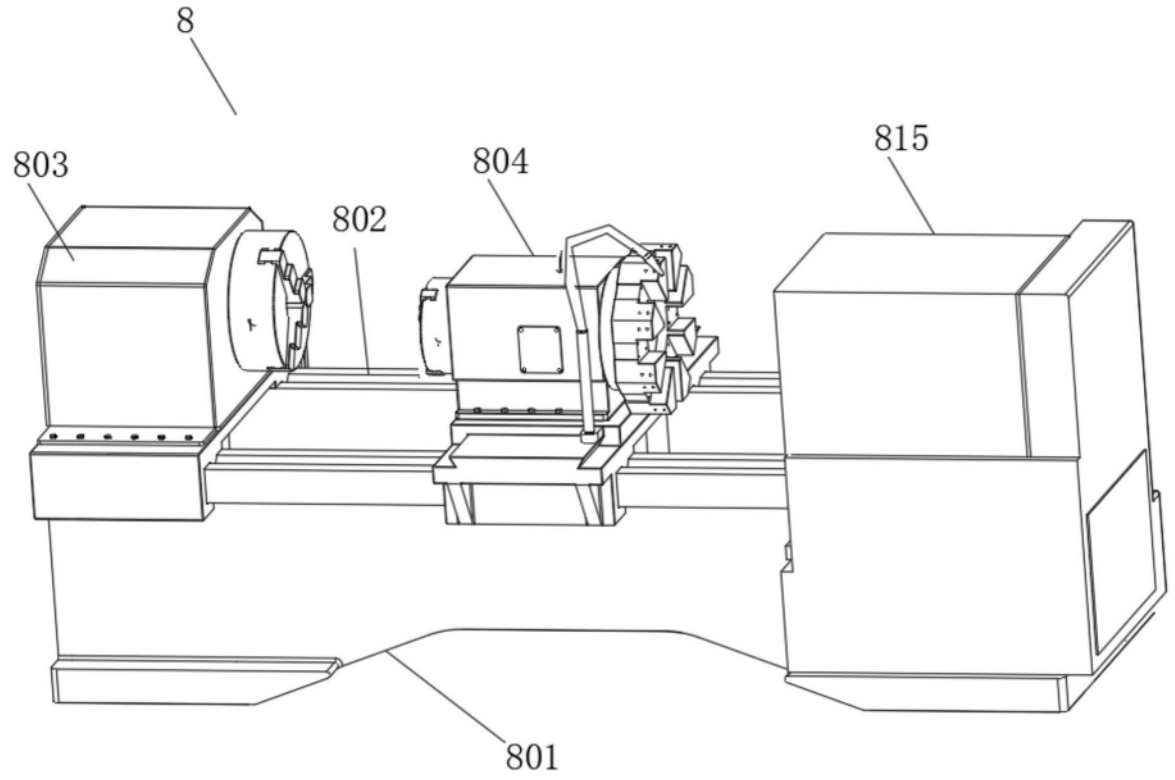


图7

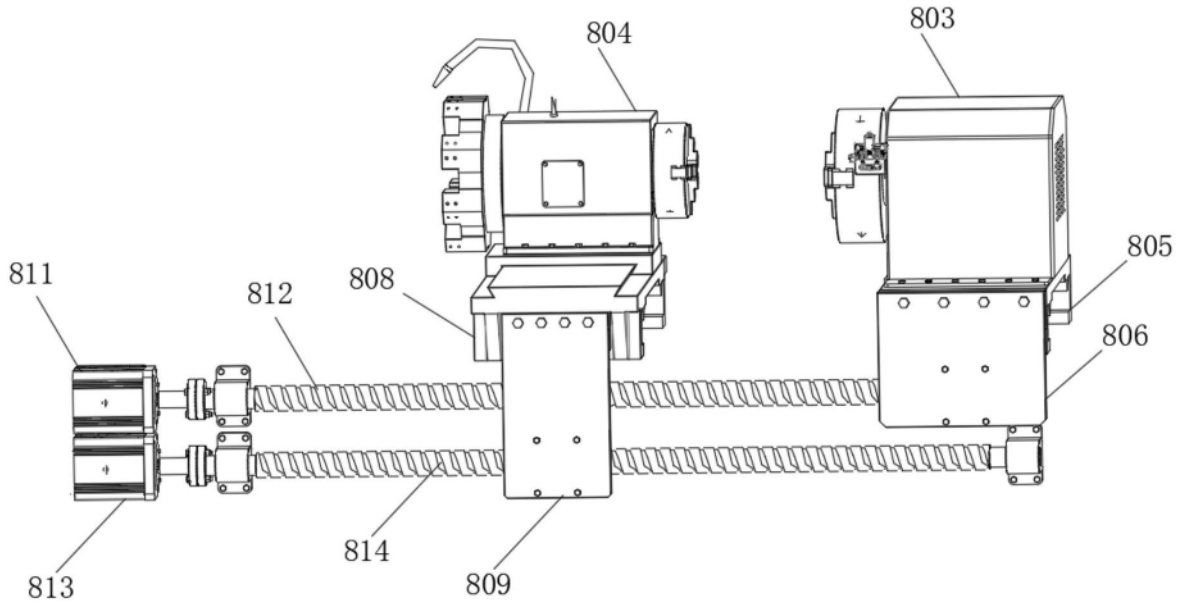


图8

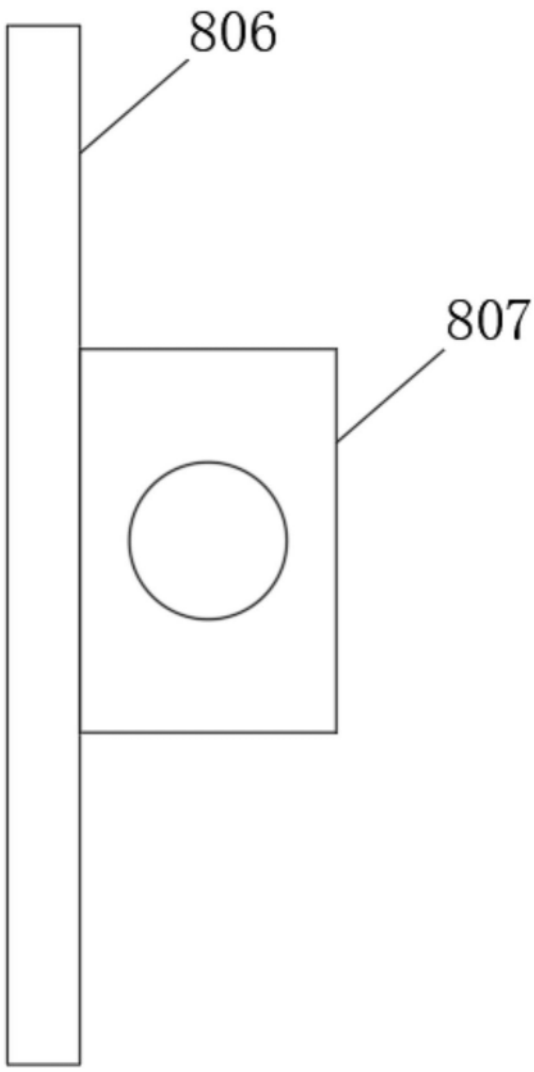


图9

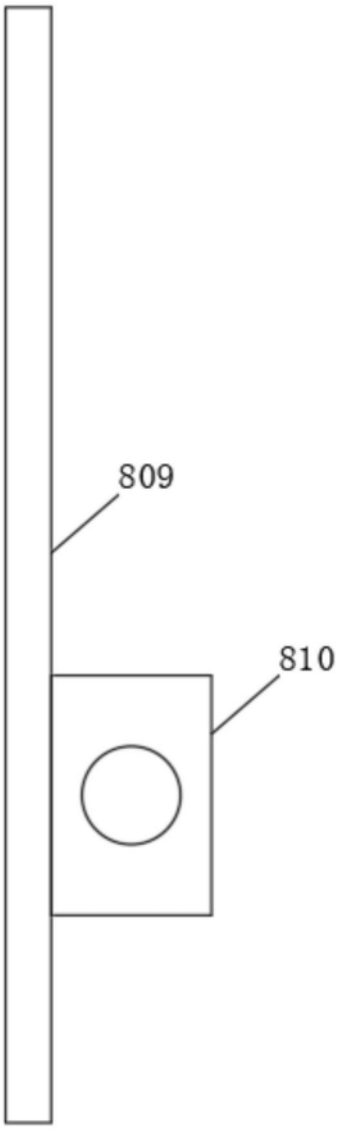


图10