



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216607988 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202123334209.6

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 杭州萧山灵龙机械有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区义桥镇
东方路360号

(72) 发明人 丁思万 鲁国强 方荣 丁灵龙

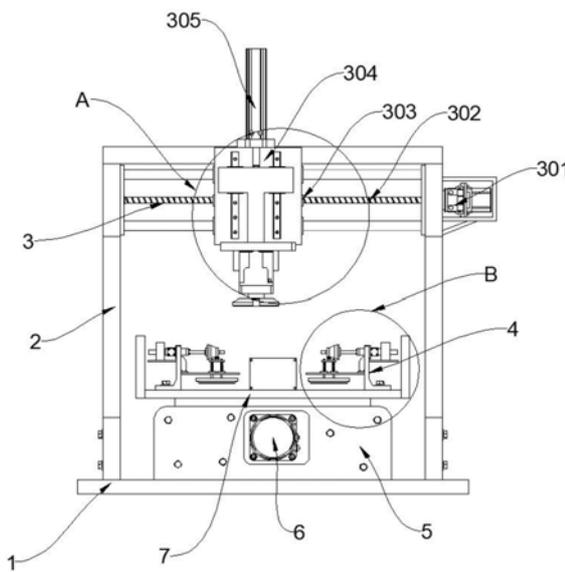
(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611
专利代理师 侯英俊

(51) Int. Cl.
B23Q 1/26 (2006.01)
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 7/06 (2006.01)
B23Q 5/10 (2006.01)
B23Q 5/28 (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
一种高精度型材端面加工用铣床

(57) 摘要
本实用新型公开了一种高精度型材端面加工用铣床,包括支撑底板,所述支撑底板的顶端安装有支撑架,且支撑架的内部设置有调节机构,所述支撑底板顶端的中心位置处安装有支撑板。本实用新型通过调节电机带动丝杆旋转,丝杆外壁上的外螺纹和调节块内部的内螺纹相互匹配,使得调节块沿着丝杆做水平运动,以便带动移动板同步运动,即对钻杆的加工位置进行横向调节,以便对型材的不同位置进行加工,同时通过旋转电机带动螺纹杆旋转,以便带动螺纹套同步运动,使得移动台板进行同步运动,从而对型材的位置进行调节,以便对型材的加工位置进行纵向调节,以满足不同的加工需求。



1. 一种高精度型材端面加工用铣床,包括支撑底板(1),其特征在于:所述支撑底板(1)的顶端安装有支撑架(2),且支撑架(2)的内部设置有调节机构(3),所述支撑底板(1)顶端的中心位置处安装有支撑板(5),且支撑板(5)的外侧安装有旋转电机(6),所述旋转电机(6)的一端安装有螺纹杆(10),且螺纹杆(10)外侧的两端均套接有螺纹套(11),所述螺纹套(11)的顶端均安装有连接块(12),且连接块(12)的顶端连接有连接板(13),所述连接板(13)的顶端安装有移动台板(7),所述移动台板(7)顶部两侧的两端均设置有定位机构(4),所述定位机构(4)外侧的移动台板(7)的顶端均安装有挡板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度型材端面加工用铣床,其特征在于:所述移动台板(7)的顶端安装有主电动推杆(8),且主电动推杆(8)的一端安装有伸缩柱(9),所述伸缩柱(9)的一端安装有推料板(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度型材端面加工用铣床,其特征在于:所述调节机构(3)包括调节电机(301),且调节电机(301)设置于支撑架(2)的外侧,所述调节电机(301)的一端安装有丝杆(302),且丝杆(302)的外侧套接有调节块(303),所述调节块(303)的外侧连接有移动板(304),且移动板(304)的顶端安装有电动伸缩杆(305),所述电动伸缩杆(305)的底端安装有导向块(306),且导向块(306)的底端安装有安装板(307),所述安装板(307)的底端安装有工作电机(308),且工作电机(308)的底端安装有钻杆(309)。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度型材端面加工用铣床,其特征在于:所述丝杆(302)的外壁上开设有外螺纹,所述调节块(303)的内部设置有与外螺纹相互匹配的内螺纹槽,所述丝杆(302)和调节块(303)通过螺纹的啮合构成螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度型材端面加工用铣床,其特征在于:所述定位机构(4)包括定位架(401),且定位架(401)设置于移动台板(7)的顶端,所述定位架(401)的一侧安装有微型电动推杆(402),且微型电动推杆(402)的一端安装有收缩套杆(403),所述收缩套杆(403)的外侧套接有锥形块(404)。

6. 根据权利要求5所述的一种高精度型材端面加工用铣床,其特征在于:所述收缩套杆(403)下方的定位架(401)的外侧安装有横板(408),且横板(408)内部的两侧贯穿有弹簧杆(406),所述弹簧杆(406)的顶端连接有凸块(405),所述弹簧杆(406)的底端安装有定位板(407)。

一种高精度型材端面加工用铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域,特别涉及一种高精度型材端面加工用铣床。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床,铣床可以对工件进行铣削,钻削和镗孔加工等,可以分为卧式和立式等,主要用于加工中,小型零件,应用范围较为广泛;

[0003] 高精度型材端面加工用铣床在对型材进行端面加工时,加工位置主要采用人工调节的方式进行位置调节,操作繁琐,导致工作效率低,同时人工调节,精准度较低,继而影响型材端面的加工效果和加工质量,因此,需要根据上述情提出进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高精度型材端面加工用铣床,以解决上述背景技术中提出的型材加工位置不便灵活调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度型材端面加工用铣床,包括支撑底板,所述支撑底板的顶端安装有支撑架,且支撑架的内部设置有调节机构,所述支撑底板顶端的中心位置处安装有支撑板,且支撑板的外侧安装有旋转电机,所述旋转电机的一端安装有螺纹杆,且螺纹杆外侧的两端均套接有螺纹套,所述螺纹套的顶端均安装有连接块,且连接块的顶端连接有连接板,所述连接板的顶端安装有移动台板,所述移动台板顶部两侧的两端均设置有定位机构,所述定位机构外侧的移动台板的顶端均安装有挡板。

[0006] 使用本技术方案的一种高精度型材端面加工用铣床时,通过调节机构对加工位置进行调节,以便对型材的不同位置进行加工,以满足不同的使用需求,接着通过定位机构对型材进行固定限位,以确保型材加工的稳固性。

[0007] 优选的,所述移动台板的顶端安装有主电动推杆,且主电动推杆的一端安装有伸缩柱,所述伸缩柱的一端安装有推料板。主电动推杆推动推料板移动,以便通过推料板推动型材,卸料便捷。

[0008] 优选的,所述调节机构包括调节电机,且调节电机设置于支撑架的外侧,所述调节电机的一端安装有丝杆,且丝杆的外侧套接有调节块,所述调节块的外侧连接有移动板,且移动板的顶端安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底端安装有导向块,且导向块的底端安装有安装板,所述安装板的底端安装有工作电机,且工作电机的底端安装有钻杆。

[0009] 优选的,所述丝杆的外壁上开设有外螺纹,所述调节块的内部设置有与外螺纹相互匹配的内螺纹槽,所述丝杆和调节块通过螺纹的啮合构成螺纹连接。

[0010] 优选的,所述定位机构包括定位架,且定位架设置于移动台板的顶端,所述定位架的一侧安装有微型电动推杆,且微型电动推杆的一端安装有收缩套杆,所述收缩套杆的外侧套接有锥形块。锥形块和凸块相互接触,以便推动弹簧杆和定位板往下运动,以便将定位

板抵在型材上,对型材进行固定限位,以确保型材加工的稳固性。

[0011] 优选的,所述收缩套杆下方的定位架的外侧安装有横板,且横板内部的两侧贯穿有弹簧杆,所述弹簧杆的顶端连接有凸块,所述弹簧杆的底端安装有定位板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高精度型材端面加工用铣床不仅便于对型材加工位置进行调节,还便于对型材进行固定限位,以确保型材加工的稳固性,而且加工好的型材,便于自动出料,使用灵活;

[0013] (1)通过调节电机带动丝杆旋转,丝杆外壁上的外螺纹和调节块内部的内螺纹相互匹配,使得调节块沿着丝杆做水平运动,以便带动移动板同步运动,即对钻杆的加工位置进行横向调节,以便对型材的不同位置进行加工,同时通过旋转电机带动螺纹杆旋转,以便带动螺纹套同步运动,使得移动台板进行同步运动,从而对型材的位置进行调节,以便对型材的加工位置进行纵向调节,以满足不同的加工需求,同时型材移动时,不同人工操作,使用更加灵活,工作效率更高;

[0014] (2)通过微型电动推杆推动收缩套杆往一侧运动,以便推动锥形块同步运动,通过锥形块抵住凸块往下运动,以便推动弹簧杆和定位板同步往下运动,即将定位板抵在型材上,以便对型材进行固定限位,防止型材晃动,以确保型材放置的稳固性,继而提高型材的加工精度;

[0015] (3)防型材加工完成之后,通过主电动推杆推动伸缩柱靠近型材的一侧运动,以便推动推料板同步运动,即通过推料板推动型材运动,以便将型材推下落到准备好的收集箱中即可,操作便捷,自动化程度高。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型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,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图1中B处结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图1中A处结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的移动板立体结构示意图。

[0022] 图中的附图标记说明:1、支撑底板;2、支撑架;3、调节机构;301、调节电机;302、丝杆;303、调节块;304、移动板;305、电动伸缩杆;306、导向块;307、安装板;308、工作电机;309、钻杆;4、定位机构;401、定位架;402、微型电动推杆;403、收缩套杆;404、锥形块;405、凸块;406、弹簧杆;407、定位板;408、横板;5、支撑板;6、旋转电机;7、移动台板;8、主电动推杆;9、伸缩柱;10、螺纹杆;11、螺纹套;12、连接块;13、连接板;14、挡板;15、推料板。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种高精度型材端面加工用铣床,包括支撑底板1,支撑底板1的顶端安装有支撑架2,且支撑架2的内部设置有调节机构3;

[0025] 调节机构3包括调节电机301,该调节电机301的型号为42BYGH-24,该调节电机301通过导线连接有市电,且调节电机301设置于支撑架2的外侧,调节电机301的一端安装有丝杆302,且丝杆302的外侧套接有调节块303,调节块303的外侧连接有移动板304,且移动板304的顶端安装有电动伸缩杆305,电动伸缩杆305的底端安装有导向块306,且导向块306的底端安装有安装板307,安装板307的底端安装有工作电机308,且工作电机308的底端安装有钻杆309;

[0026] 丝杆302的外壁上开设有外螺纹,调节块303的内部设置有与外螺纹相互匹配的内螺纹槽,丝杆302和调节块303通过螺纹的啮合构成螺纹连;

[0027] 具体的,如图1和图4所示,使用时,调节电机301带动丝杆302旋转,丝杆302外壁上的外螺纹和调节块303内部的内螺纹相互匹配,使得调节块303沿着丝杆302做水平运动,以便带动移动板304同步运动,即对钻杆309的加工位置进行横向调节,以便对型材的不同位置进行加工,使用便捷,以便满足不同的使用需求;

[0028] 支撑底板1顶端的中心位置处安装有支撑板5,且支撑板5的外侧安装有旋转电机6,旋转电机6的一端安装有螺纹杆10,且螺纹杆10外侧的两端均套接有螺纹套11,螺纹套11的顶端均安装有连接块12,且连接块12的顶端连接有连接板13,连接板13的顶端安装有移动台板7;

[0029] 移动台板7的顶端安装有主电动推杆8,该主电动推杆8的型号为FDR40,且主电动推杆8的一端安装有伸缩柱9,伸缩柱9的一端安装有推料板15;

[0030] 具体的,如图1和图2所示,使用时,旋转电机6带动螺纹杆10旋转,以便带动螺纹套11做水平运动,使得移动台板7进行同步运动,从而对型材的位置进行调节,以便将型材移动到钻杆309的正下方,以便通过钻杆309对型材进行加工,操作便捷;

[0031] 移动台板7顶部两侧的两端均设置有定位机构4;

[0032] 定位机构4包括定位架401,且定位架401设置于移动台板7的顶端,定位架401的一侧安装有微型电动推杆402,该微型电动推杆402的型号为JIN-1604,且微型电动推杆402的一端安装有收缩套杆403,收缩套杆403的外侧套接有锥形块404;

[0033] 收缩套杆403下方的定位架401的外侧安装有横板408,且横板408内部的两侧贯穿有弹簧杆406,弹簧杆406的顶端连接有凸块405,弹簧杆406的底端安装有定位板407;

[0034] 具体的,如图2和图3所示,使用时,微型电动推杆402推动收缩套杆403往一侧运动,以便推动锥形块404同步运动,通过锥形块404抵住凸块405往下运动,以便推动弹簧杆406和定位板407同步往下运动,即将定位板407抵在型材上,以便对型材进行固定限位,以确保型材放置的稳固性,继而提高型材的加工精度;

[0035] 定位机构4外侧的移动台板7的顶端均安装有挡板14;

[0036] 具体的,如图2所示,使用时,通过设置了挡板14,起到了遮挡防护的功能。

[0037] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,将型材防盗移动台板7上,接着打开微型电

动推杆402推动收缩套杆403往一侧运动,继而推动锥形块404同步运动,通过锥形块404抵住凸块405往下运动,继而推动弹簧杆406和定位板407同步往下运动,从而使得定位板407抵在型材上,对型材进行固定限位,以便进行后稳固的加工;

[0038] 其次,打开旋转电机6带动螺纹杆10旋转,从而带动螺纹套11沿着螺纹杆10做水平运动,继而带动移动台板7进行同步运动,将型材运动到工作电机308的正下方,然后打开电动伸缩杆305推动导向块306往下运动,从而推动安装板307和工作电机308同步运动,然后打开工作电机308带动工作电机308旋转,通过钻杆309对型材进行表面钻孔或者开槽等工序;

[0039] 最后,打开调节电机301带动丝杆302旋转,丝杆302外壁上的外螺纹和调节块303内部的内螺纹相互匹配,使得调节块303沿着丝杆302做水平运动,带动移动板304同步运动,即对钻杆309的位置进行调节,继而可以对型材的不同位置进行加工,加工好之后打开主电动推杆8推动伸缩柱9靠近型材的一侧运动,从而推动推料板15同步运动,即通过推料板15将型材推出去,落到准备好的收集箱中即可。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0042] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

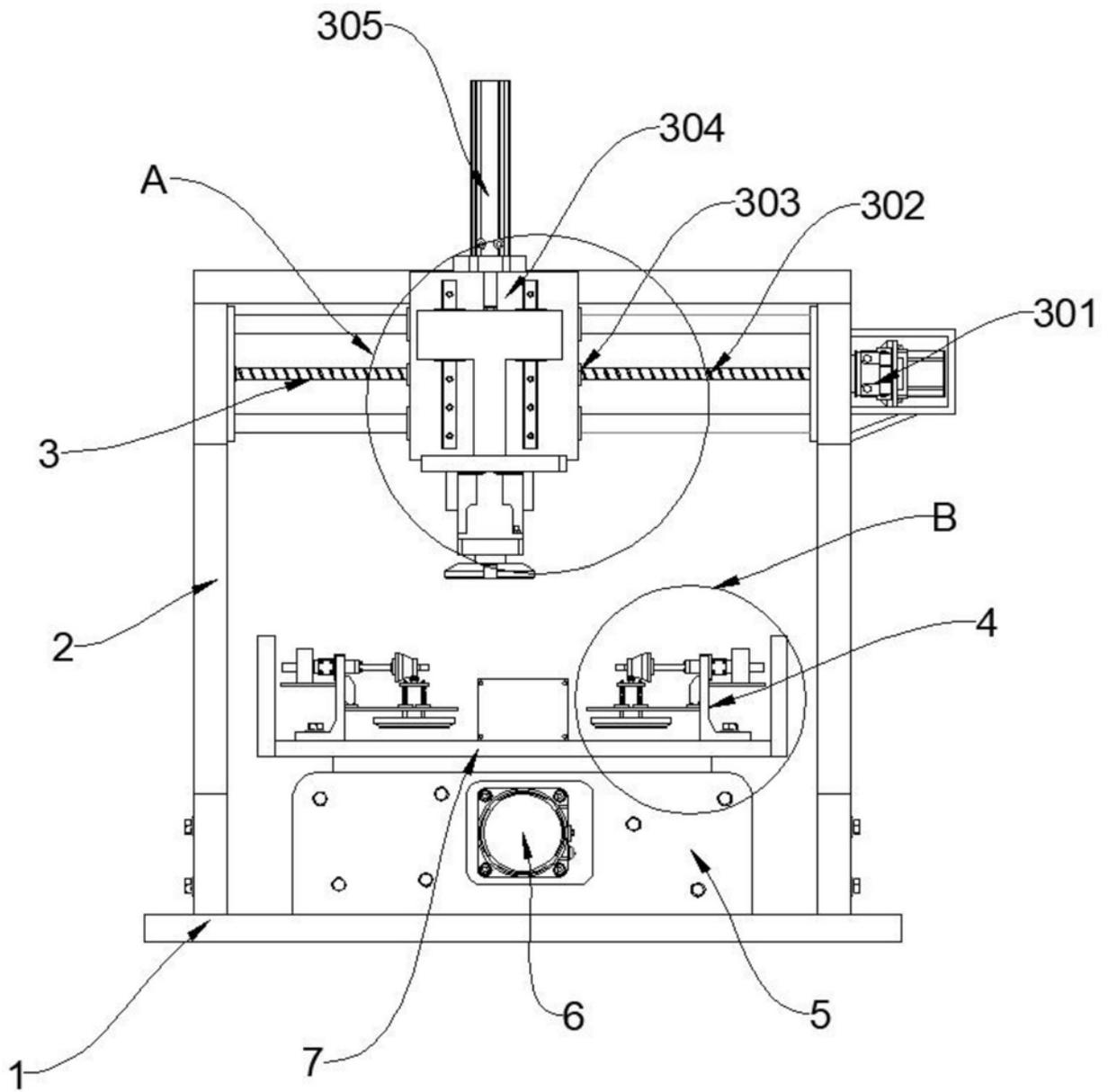


图1

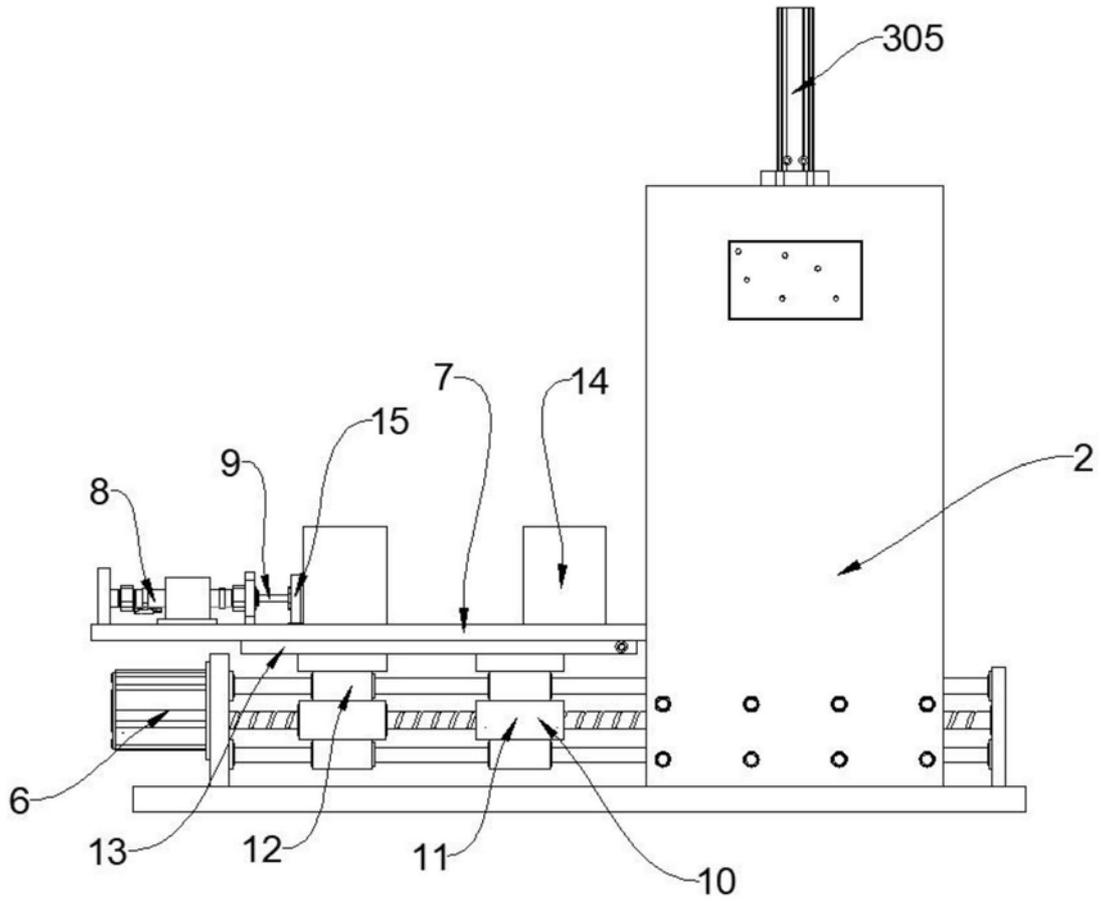


图2

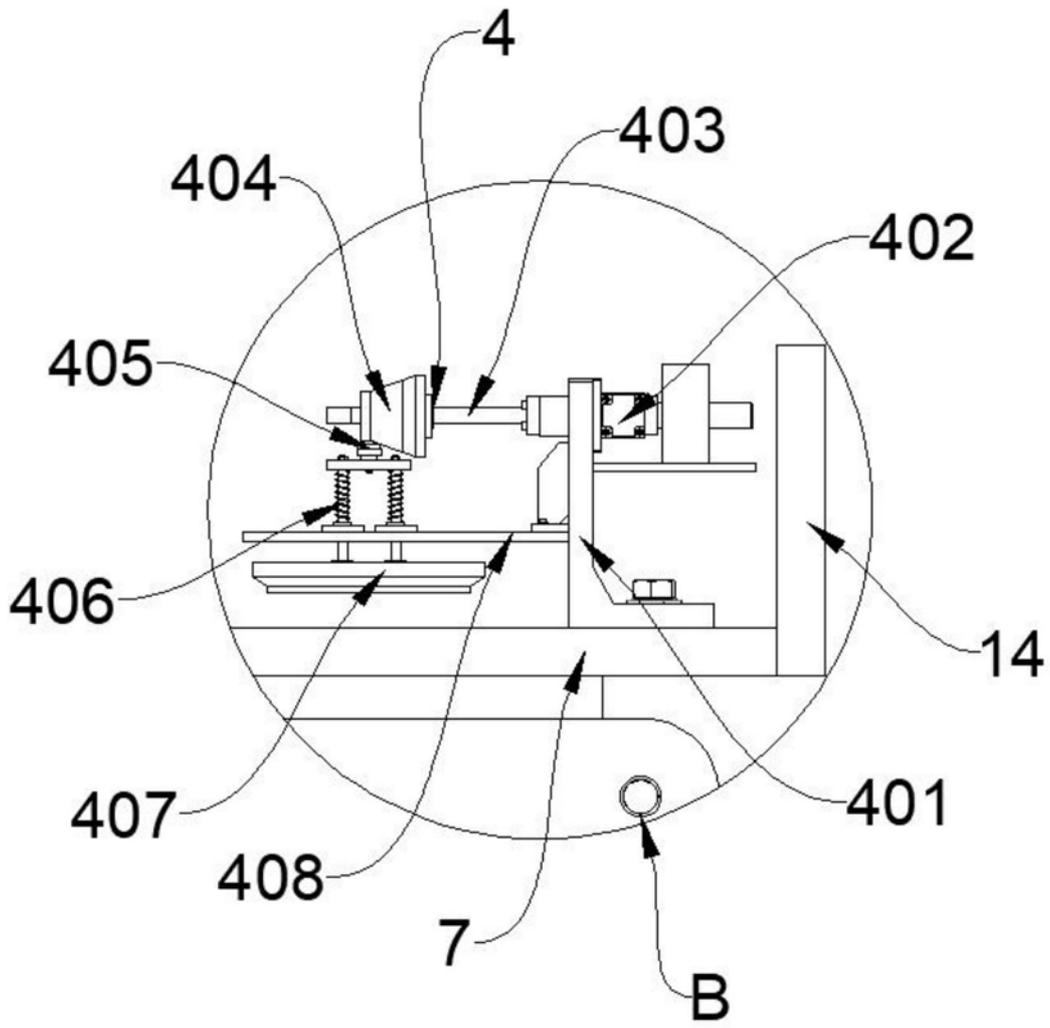


图3

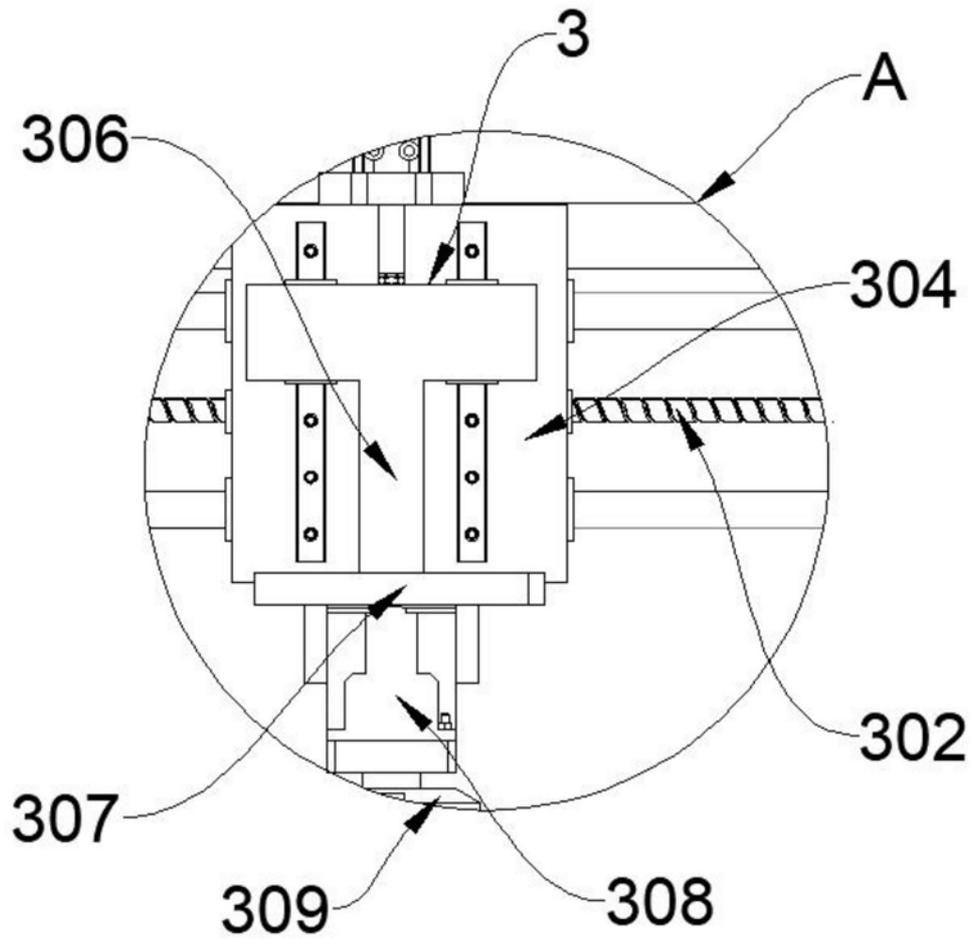


图4

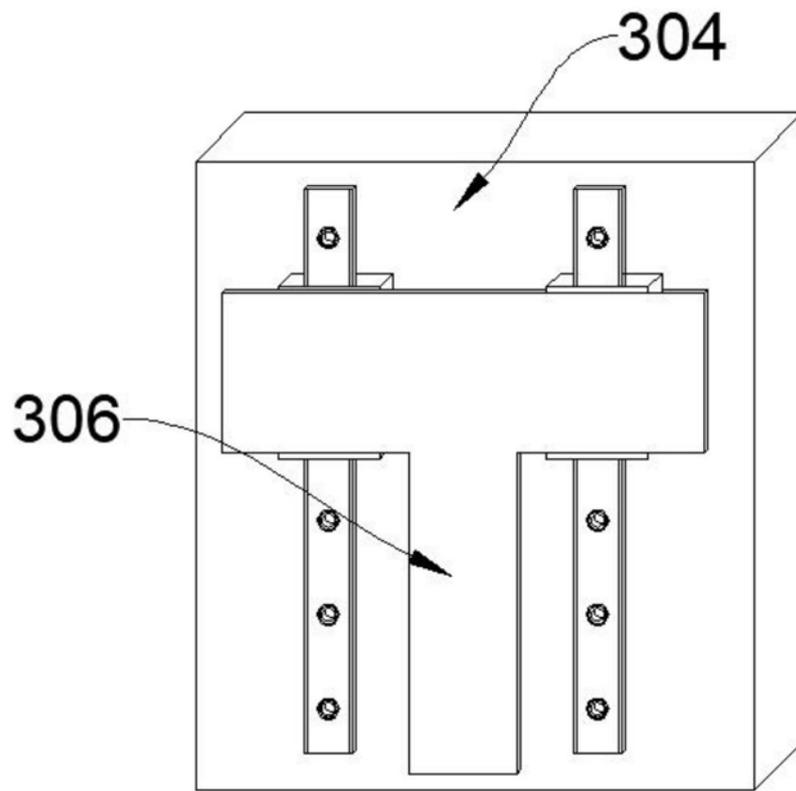


图5