(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119057300 A
(43)申请公布日 2024.12.03

(21)申请号 202411572676.8

(22)申请日 2024.11.06

(71)申请人 南通国密祺机械设备有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市下原镇兴原路58-3号

(72)发明人 谢一玫 朱峰波

(74)专利代理机构 南通盛为知识产权代理事务所(普通合伙) 32870
专利代理师 李新林

(51)Int.Cl.
B23K 31/02(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)

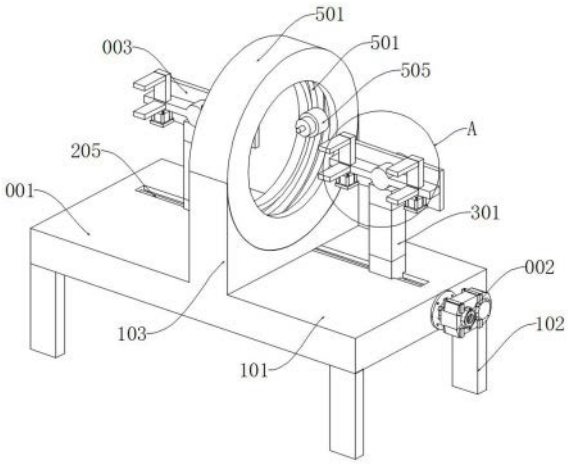
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种空调柜钣金件焊接装置

(57)摘要

本发明涉及焊接领域,具体涉及一种空调柜钣金件焊接装置,包括钣金型材和焊接装置,所述焊接装置包括支撑架,用于对装置整体进行支撑和安装,所述支撑架包括有底板;对接组件,安装在支撑架的顶部,用于将两个钣金型材进行对接,所述对接组件包括有伺服电机;角度调节组件,数量设置有两个。本发明通过对接组件、角度调节组件和夹持组件,能够对不同的钣金型材进行夹持对接和角度调整,有利于减少人工成本,通过焊接组件,可以对钣金型材进行全方位的焊接,以适应不同的钣金型材,适用范围广,以解决现有技术中不便于根据型材的焊接角度进行自由调整,且不便于对型材进行多角度的焊接的问题。



CN 119057300 A

1.一种空调柜钣金件焊接装置,包括钣金型材(006)和焊接装置,其特征在于:所述焊接装置包括

支撑架(001),用于对装置整体进行支撑和安装,所述支撑架(001)包括有底板(101);

对接组件(002),安装在支撑架(001)的顶部,用于将两个钣金型材(006)进行对接,所述对接组件(002)包括有伺服电机(201);

角度调节组件(003),数量设置有两个,且两个所述角度调节组件(003)对称设置在对接组件(002)的两侧,相互配合使用,且所述角度调节组件(003)用于对钣金型材(006)进行角度调节,所述角度调节组件(003)包括有电动伸缩杆(301);

夹持组件(004),设置有多组,每两组安装在一个角度调节组件(003)的边侧,其中一个角度调节组件(003)的边侧的两个夹持组件(004)对称设置,用于对钣金型材(006)进行夹持固定,所述夹持组件(004)包括有液压缸(401);

焊接组件(005),固定连接在固定板(103)的顶部,且位于两个角度调节组件(003)之间,用于对两个钣金型材(006)进行焊接,所述焊接组件(005)包括有环形安装块(501)。

2.根据权利要求1所述的一种空调柜钣金件焊接装置,其特征在于:所述底板(101)的底部四角均固定连接有支撑柱(102),所述支撑柱(102)的支撑柱(102)的底部固定连接有防滑吸盘,所述底板(101)的顶部中心固定连接有固定板(103),所述固定板(103)的顶部凹形设置。

3.根据权利要求1所述的一种空调柜钣金件焊接装置,其特征在于:所述伺服电机(201)安装在底板(101)的边侧,所述伺服电机(201)的输出端固定连接有丝杆(202),所述丝杆(202)的外侧两端设置有方向相反的螺纹,所述丝杆(202)的外侧螺纹连接有第一螺纹块(203)和第二螺纹块(204),所述底板(101)的顶部开设有滑槽(205),所述滑槽(205)的形状设置为T形,所述第一螺纹块(203)和第二螺纹块(204)均与滑槽(205)相适配,且第一螺纹块(203)和第二螺纹块(204)均位于滑槽(205)内部且与底板(101)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种空调柜钣金件焊接装置,其特征在于:两个所述电动伸缩杆(301)分别固定连接在第一螺纹块(203)和第二螺纹块(204)的顶部,所述电动伸缩杆(301)的顶部固定安装有安装座(302),所述安装座(302)的顶部固定连接有隔板(303)。

5.根据权利要求4所述的一种空调柜钣金件焊接装置,其特征在于:所述隔板(303)的外侧安装有精密电机(304),所述精密电机(304)的输出端贯穿隔板(303)且端部固定连接有转动杆(305),所述安装座(302)的顶端开设有弧形槽,所述弧形槽与转动杆(305)相配合,所述转动杆(305)的两侧均固定连接有转动板(306)。

6.根据权利要求5所述的一种空调柜钣金件焊接装置,其特征在于:所述液压缸(401)安装在转动板(306)的底部,所述液压缸(401)输出端贯穿转动板(306)且固定连接有伸缩板(402),所述伸缩板(402)的内侧固定连接有活动夹块(403),所述转动板(306)的内侧固定连接有固定夹块(404),所述固定夹块(404)与活动夹块(403)相配合。

7.根据权利要求1所述的一种空调柜钣金件焊接装置,其特征在于:所述环形安装块(501)的内侧开设有空槽(502),所述空槽(502)的内部滑动连接有滑动块(503),所述滑动块(503)的内端固定安装有电动伸缩件(505),所述电动伸缩件(505)的输出端固定安装有焊接件(506),所述焊接件(506)的输出端安装有焊接头。

8.根据权利要求7所述的一种空调柜钣金件焊接装置,其特征在于:所述滑动块(503)

的内部开设有凹槽(508),所述凹槽(508)的内侧安装有马达(509),所述马达(509)的输出端固定连接有齿轮(510),所述齿轮(510)与滑动块(503)转动连接,所述空槽(502)的内侧固定连接有齿环(507),所述齿环(507)与齿轮(510)啮合连接。

9.根据权利要求8所述的一种空调柜钣金件焊接装置,其特征在于:所述滑动块(503)的两侧均固定连接有限位块(504),所述空槽(502)的内壁两侧均开设有限位槽,所述限位块(504)位于限位槽的内部且与环形安装块(501)滑动连接。

一种空调柜钣金件焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接领域,具体涉及一种空调柜钣金件焊接装置。

背景技术

[0002] 空调钣金件有:面板、侧板、顶板、底座、隔板。钣金是一种针对金属薄板的综合冷加工工艺,包括剪、冲/切/复合、折、焊接、铆接、拼接、成型(如汽车车身)等,钣金是一种针对金属薄板的综合冷加工工艺,包括剪、冲/切/复合、折、焊接、铆接、拼接、成型等,其显著的特征就是同一零件厚度一致,通过钣金工艺加工出的产品叫钣金件,钣金件加工时需要对其进行焊接。

[0003] 公开号为CN202320009025.2 的中国实用新型专利,涉及钣金加工的领域,尤其是涉及一种钣金件焊接装置,其包括支撑台以及用于焊接钣金件的焊接头,所述焊接台上相对设置有两组支撑架,所述支撑架上滑动设置有多个用于夹持钣金件的夹持件,多个所述夹持件并排设置于所述支撑架上,所述夹持件随钣金件设置于所述支撑架不同高度对钣金件进行随形夹持。该申请具有便于对非平面的钣金件进行夹持固定,提高钣金件的焊接质量的效果。

[0004] 现有技术中能够对不同形状的钣金件进行夹持,但是不便于根据型材的焊接角度进行自由调整,且不便于对型材进行多角度的焊接。

[0005] 因此,发明一种空调柜钣金件焊接装置来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种空调柜钣金件焊接装置,通过对接组件、角度调节组件和夹持组件,能够对不同的钣金型材进行夹持对接和角度调整,有利于减少人工成本,通过焊接组件,可以对钣金型材进行全方位的焊接,以适应不同的钣金型材,适用范围广,以解决现有技术中不便于根据型材的焊接角度进行自由调整,且不便于对型材进行多角度的焊接的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种空调柜钣金件焊接装置,包括钣金型材和焊接装置,所述焊接装置包括

支撑架,用于对装置整体进行支撑和安装,所述支撑架包括有底板;

对接组件,安装在支撑架的顶部,用于将两个钣金型材进行对接,所述对接组件包括有伺服电机;

角度调节组件,数量设置有两个,且两个所述角度调节组件对称设置在对接组件的两侧,相互配合使用,且所述角度调节组件用于对钣金型材进行角度调节,所述角度调节组件包括有电动伸缩杆;

夹持组件,设置有多组,每两组安装在一个角度调节组件的边侧,其中一个角度调节组件的边侧的两个夹持组件对称设置,用于对钣金型材进行夹持固定,所述夹持组件包括有液压缸;

焊接组件,固定连接在固定板的顶部,且位于两个角度调节组件之间,用于对两个钣金型材进行焊接,所述焊接组件包括有环形安装块。

[0008] 作为本发明的一种优选方案,所述底板的底部四角均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的支撑柱的底部固定连接有防滑吸盘,所述底板的顶部中心固定连接有固定板,所述固定板的顶部凹形设置。

[0009] 作为本发明的一种优选方案,所述伺服电机安装在底板的边侧,所述伺服电机的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆的外侧两端设置有方向相反的螺纹,所述丝杆的外侧螺纹连接有第一螺纹块和第二螺纹块,所述底板的顶部开设有滑槽,所述滑槽的形状设置为T形,所述第一螺纹块和第二螺纹块均与滑槽相适配,且第一螺纹块和第二螺纹块均位于滑槽内部且与底板滑动连接。

[0010] 作为本发明的一种优选方案,两个所述电动伸缩杆分别固定连接在第一螺纹块和第二螺纹块的顶部,所述电动伸缩杆的顶部固定安装有安装座,所述安装座的顶部固定连接有隔板。

[0011] 作为本发明的一种优选方案,所述隔板的外侧安装有精密电机,所述精密电机的输出端贯穿隔板且端部固定连接有转动杆,所述安装座的顶端开设有弧形槽,所述弧形槽与转动杆相配合,所述转动杆的两侧均固定连接有转动板。

[0012] 作为本发明的一种优选方案,所述液压缸安装在转动板的底部,所述液压缸输出端贯穿转动板且固定连接有伸缩板,所述伸缩板的内侧固定连接有活动夹块,所述转动板的内侧固定连接有固定夹块,所述固定夹块与活动夹块相配合。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述环形安装块的内侧开设有空槽,所述空槽的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块的内端固定安装有电动伸缩件,所述电动伸缩件的输出端固定安装有焊接件,所述焊接件的输出端安装有焊接头。

[0014] 作为本发明的一种优选方案,所述滑动块的内部开设有凹槽,所述凹槽的内侧安装有马达,所述马达的输出端固定连接有齿轮,所述齿轮与滑动块转动连接,所述空槽的内侧固定连接有齿环,所述齿环与齿轮啮合连接。

[0015] 作为本发明的一种优选方案,所述滑动块的两侧均固定连接有限位块,所述空槽的内壁两侧均开设有限位槽,所述限位块位于限位槽的内部且与环形安装块滑动连接。

[0016] 在上述技术方案中,与现有技术相比本发明提供的技术效果和优点如下:

通过将两个需要焊接的钣金型材分别放置在夹持组件的内部,并通过夹持组件对钣金型材进行夹持固定,其中夹持组件可以根据钣金型材的大小和厚度进行适应性调整,且两个夹持组件同时对其中一个钣金型材夹持,可以根据钣金件的不同厚度和形状进行夹持,夹持组件的数量用户可以根据需要进行自由安装,然后通过启动角度调节组件带动钣金型材进行转动,进而使得钣金型材的角度进行调整,然后通过对接组件将两个钣金型材进行对接,便于根据需要进行焊接角度调节,适用范围广,且不需要人工对接,有利于节约劳动成本,适用范围广;

通过启动马达,马达带动齿轮转动,由于齿轮与齿环啮合,从而带动滑动块在空槽的内部转动,进而带动焊接头对钣金型材进行全方位的焊接,其中限位块在限位槽的内部滑动,能够对滑动块进行限位,使得装置更加稳定,电动伸缩件带动焊接头进行伸缩,以应对不同的钣金型材,通过启动焊接件带动焊接头进行焊接加工,提高了焊接的效果。

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,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明的整体第一视角结构示意图;

图2为本发明的整体第二视角结构示意图;

图3为本发明的图1中A处放大结构示意图;

图4为本发明的丝杆与角度调节组件连接结构示意图;

图5为本发明的焊接组件截面结构示意图;

图6为本发明的图5中A处放大结构示意图。

[0019] 附图标记说明:

001、支撑架;002、对接组件;003、角度调节组件;004、夹持组件;005、焊接组件;006、钣金型材;

101、底板;102、支撑柱;103、固定板;

201、伺服电机;202、丝杆;203、第一螺纹块;204、第二螺纹块;205、滑槽;

301、电动伸缩杆;302、安装座;303、隔板;304、精密电机;305、转动杆;306、转动板;

401、液压缸;402、伸缩板;403、活动夹块;404、固定夹块;

501、环形安装块;502、空槽;503、滑动块;504、限位块;505、电动伸缩件;506、焊接件;507、齿环;508、凹槽;509、马达;510、齿轮。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0021] 本发明提供了如图1-6所示的一种空调柜钣金件焊接装置,包括钣金型材006和焊接装置,焊接装置包括支撑架001,用于对装置整体进行支撑和安装,支撑架001包括有底板101;对接组件002,安装在支撑架001的顶部,用于将两个钣金型材006进行对接,对接组件002包括有伺服电机201;角度调节组件003,数量设置有两个,且两个角度调节组件003对称设置在对接组件002的两侧,相互配合使用,且角度调节组件003用于对钣金型材006进行角度调节,角度调节组件003包括有电动伸缩杆301;夹持组件004,设置有多组,每两组安装在一个角度调节组件003的边侧,其中一个角度调节组件003的边侧的两个夹持组件004对称设置,用于对钣金型材006进行夹持固定,夹持组件004包括有液压缸401;焊接组件005,固定连接在固定板103的顶部,且位于两个角度调节组件003之间,用于对两个钣金型材006进行焊接,焊接组件005包括有环形安装块501;

在实用运行中,用户可以将两个需要焊接的钣金型材006分别放置在夹持组件004的内部,并通过夹持组件004对钣金型材006进行夹持固定,其中夹持组件004可以根据钣金型材006的大小和厚度进行适应性调整,且两个夹持组件004同时对其中一个钣金型材006夹持,可以根据不同形状进行调整,然后通过启动角度调节组件003带动钣金型材006进行转动,进而使得钣金型材006的角度进行调整,便于根据需要进行焊接角度调节,适用范围

广,且不需要人工对接,有利于节约劳动成本,然后通过对接组件002将两个钣金型材006进行对接,再通过焊接组件005对对接后的两个钣金型材006进行全方位的焊接设置,适用范围广。

[0022] 作为本发明的进一步优化,底板101的底部四角均固定连接有支撑柱102,支撑柱102的支撑柱102的底部固定连接有防滑吸盘,底板101的顶部中心固定连接有固定板103,固定板103的顶部凹形设置,用户可以将装置安装在支撑架001的顶部,然后将支撑架001移动至指定的位置,并通过防滑吸盘将装置进行固定,防止在焊接时出现偏移的现象,固定板103的顶部凹形设置便于对焊接组件005进行安装。

[0023] 其中,当需要对两个钣金型材006进行对接时,伺服电机201安装在底板101的边侧,伺服电机201的输出端固定连接有丝杆202,丝杆202的外侧两端设置有方向相反的螺纹,丝杆202的外侧螺纹连接有第一螺纹块203和第二螺纹块204,底板101的顶部开设有滑槽205,滑槽205的形状设置为T形,第一螺纹块203和第二螺纹块204均与滑槽205相适配,且第一螺纹块203和第二螺纹块204均位于滑槽205内部且与底板101滑动连接,通过启动伺服电机201,带动丝杆202转动,丝杆202带动第一螺纹块203和第二螺纹块204相互靠近或者相互远离,从而能够调整两个钣金型材006之间的距离,便于使之对接,其中第一螺纹块203和第二螺纹块204在滑槽205的内部滑动,有利于对第一螺纹块203和第二螺纹块204进行限位。

[0024] 在上述结构中,当需要对焊接位置进行高度调节时,两个电动伸缩杆301分别固定连接在第一螺纹块203和第二螺纹块204的顶部,电动伸缩杆301的顶部固定安装有安装座302,安装座302的顶部固定连接有隔板303,通过启动电动伸缩杆301,能够带动安装座302进行升降,使得需要焊接的位置能够与焊接组件005的位置相适配。

[0025] 其中,当需要对钣金型材006进行角度调节时,隔板303的外侧安装有精密电机304,精密电机304的输出端贯穿隔板303且端部固定连接有转动杆305,安装座302的顶端开设有弧形槽,弧形槽与转动杆305相配合,转动杆305的两侧均固定连接有转动板306,通过启动精密电机304,带动转动杆305转动,转动杆305在弧形槽的内部转动,便于对转动杆305进行限位,转动杆305带动转动板306转动,其中转动板306可以根据需要的角度进行调节,使得钣金型材006转动至指定位置。

[0026] 进一步的,当需要对钣金型材006进行夹持和固定时,液压缸401安装在转动板306的底部,液压缸401输出端贯穿转动板306且固定连接有伸缩板402,伸缩板402的内侧固定连接有活动夹块403,转动板306的内侧固定连接有固定夹块404,固定夹块404与活动夹块403相配合,通过将钣金型材006放置在固定夹块404的顶部,然后启动液压缸401,液压缸401带动伸缩板402收缩,伸缩板402带动活动夹块403下降,使得活动夹块403与固定夹块404顶部的钣金型材006接触,从而对其进行夹持,每个夹持组件004均独立工作,当钣金型材006是非平面的钣金件时,也可以根据钣金件的不同厚度和形状进行夹持,夹持组件004的数量用户可以根据需要进行自由安装。

[0027] 在上述实施例上进一步优化中,当需要对钣金型材006进行焊接时,环形安装块501的内侧开设有空槽502,空槽502的内部滑动连接有滑动块503,滑动块503的内端固定安装有电动伸缩件505,电动伸缩件505的输出端固定安装有焊接件506,焊接件506的输出端安装有焊接头,通过启动电动伸缩件505,带动焊接头进行伸缩,以应对不同的钣金型材

006,通过启动焊接件506带动焊接头进行焊接加工。

[0028] 其中,滑动块503的内部开设有凹槽508,凹槽508的内侧安装有马达509,马达509的输出端固定连接有齿轮510,齿轮510与滑动块503转动连接,空槽502的内侧固定连接有齿环507,齿环507与齿轮510啮合连接,滑动块503的两侧均固定连接有限位块504,空槽502的内壁两侧均开设有限位槽,限位块504位于限位槽的内部且与环形安装块501滑动连接,通过启动马达509,马达509带动齿轮510转动,由于齿轮510与齿环507啮合,而齿环507固定不动,因此齿轮510沿着齿环507活动,从而带动滑动块503在空槽502的内部转动,进而带动焊接头对钣金型材006进行全方位的焊接,其中限位块504在限位槽的内部滑动,能够对滑动块503进行限位,使得装置更加稳定。

[0029] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

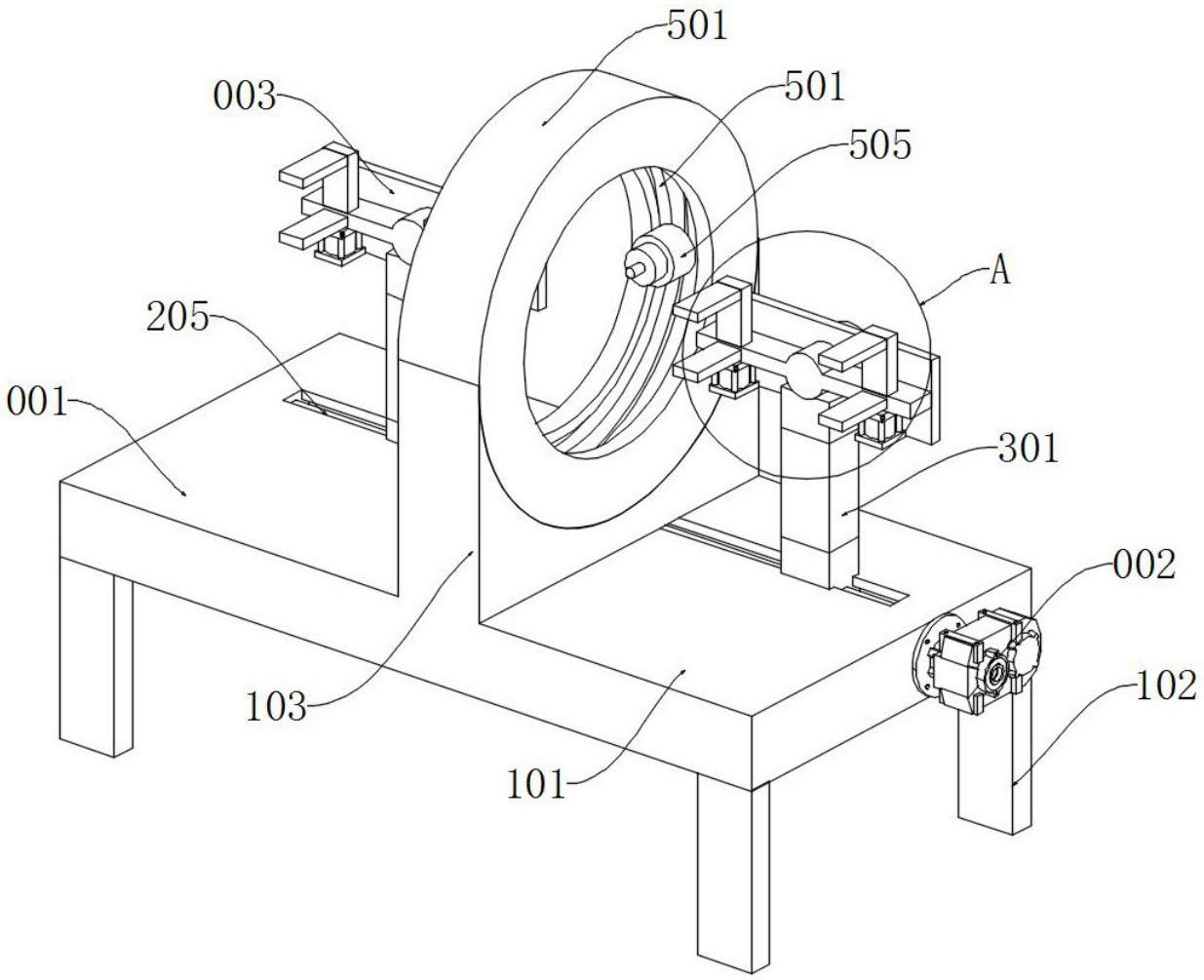


图 1

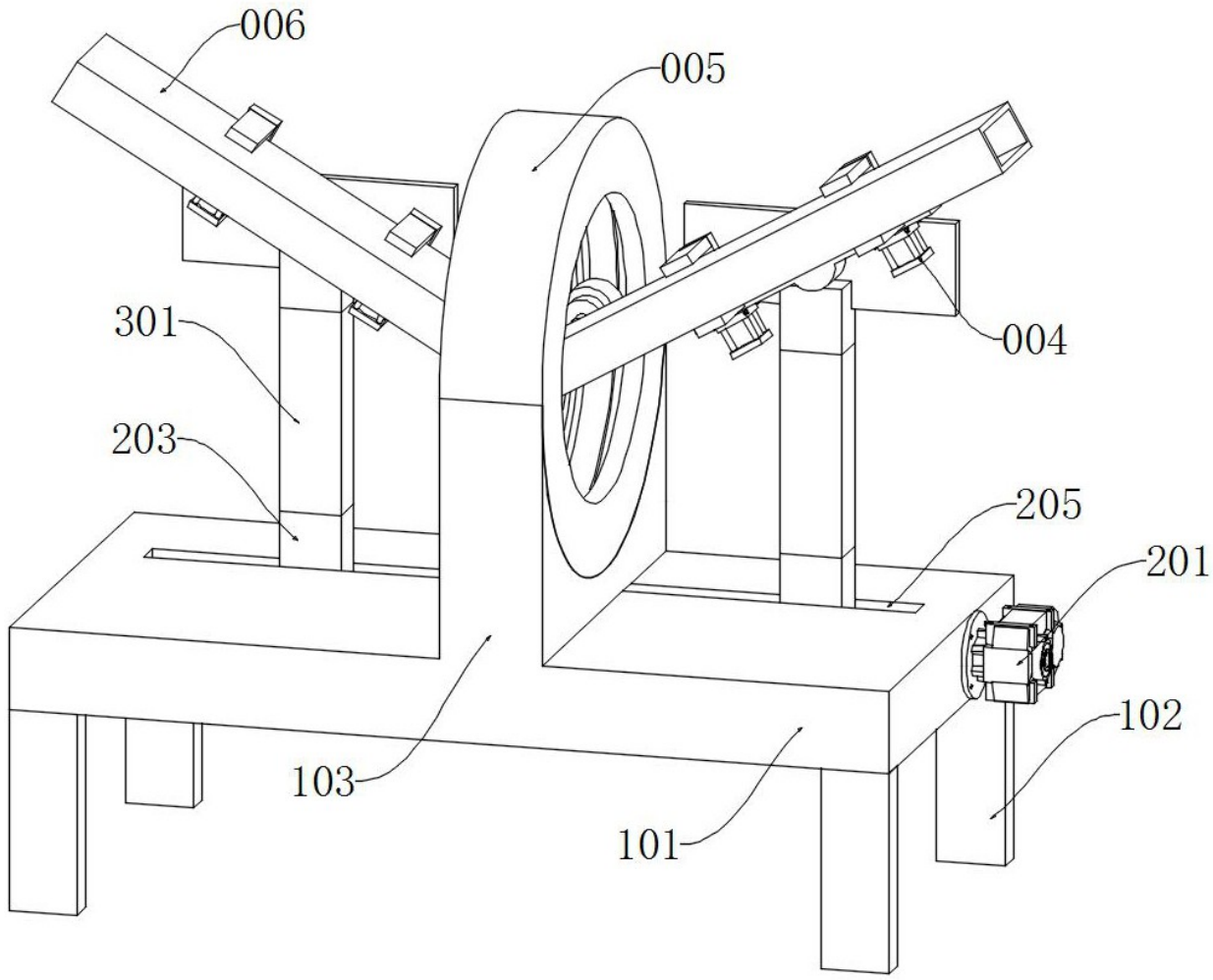


图 2

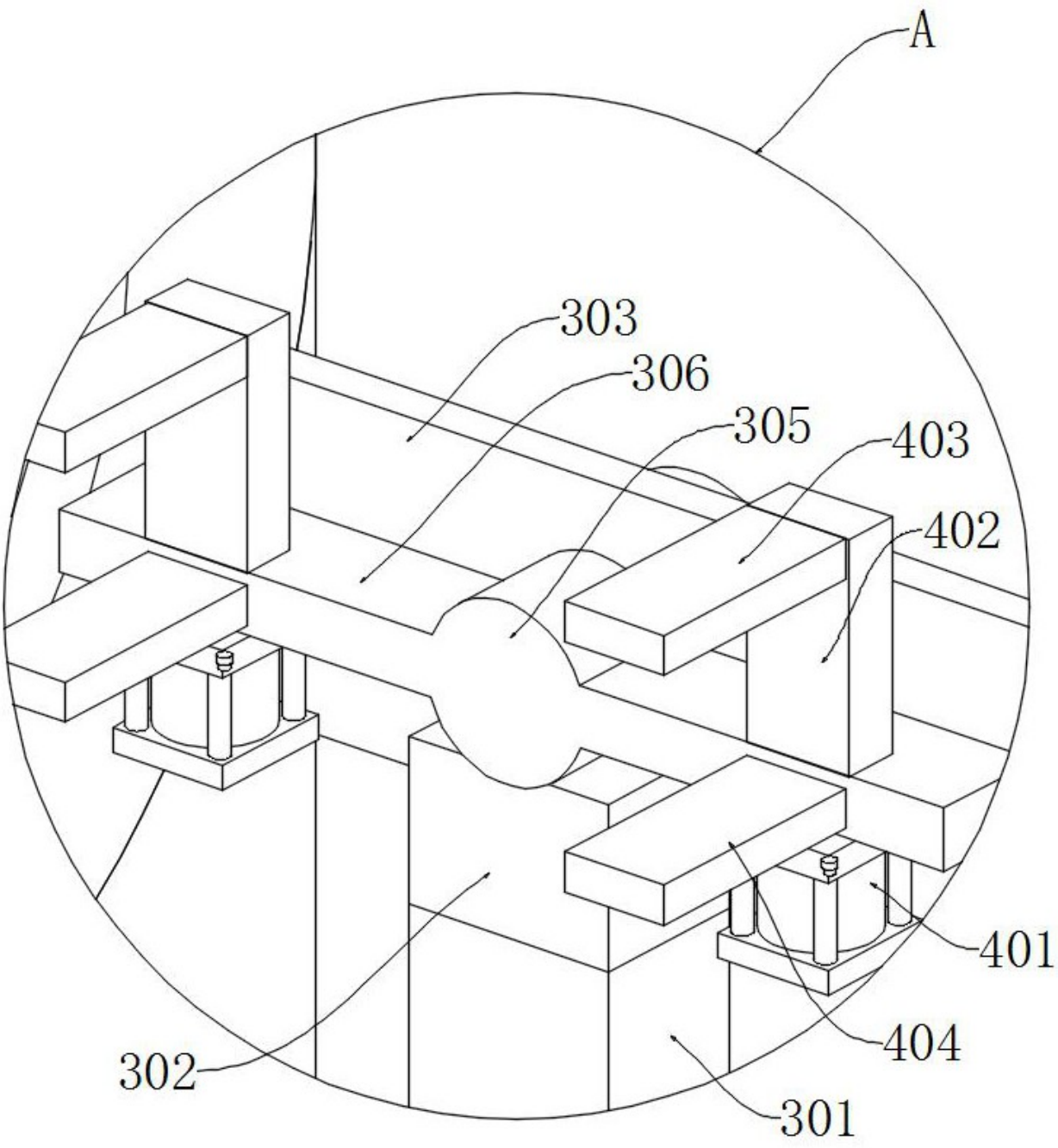


图 3

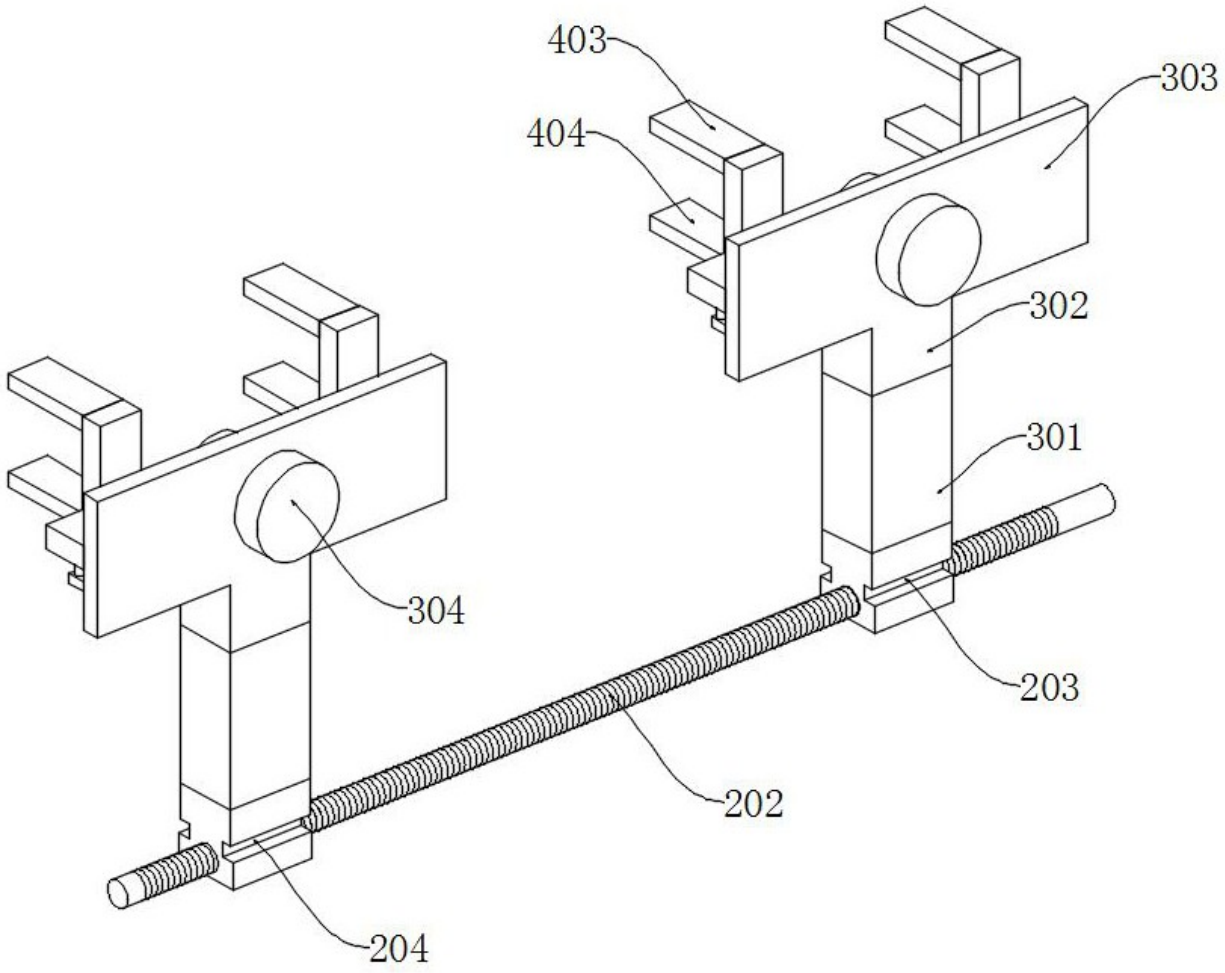


图 4

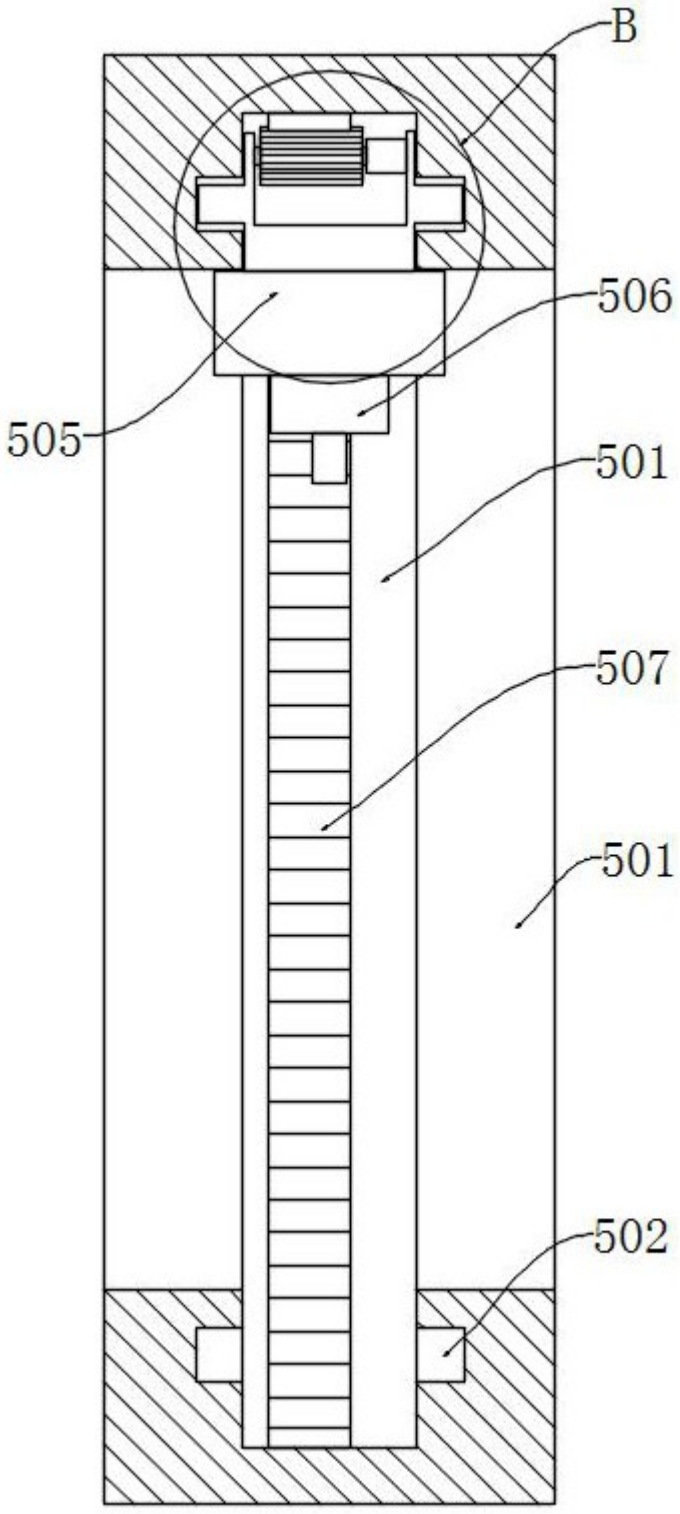


图 5

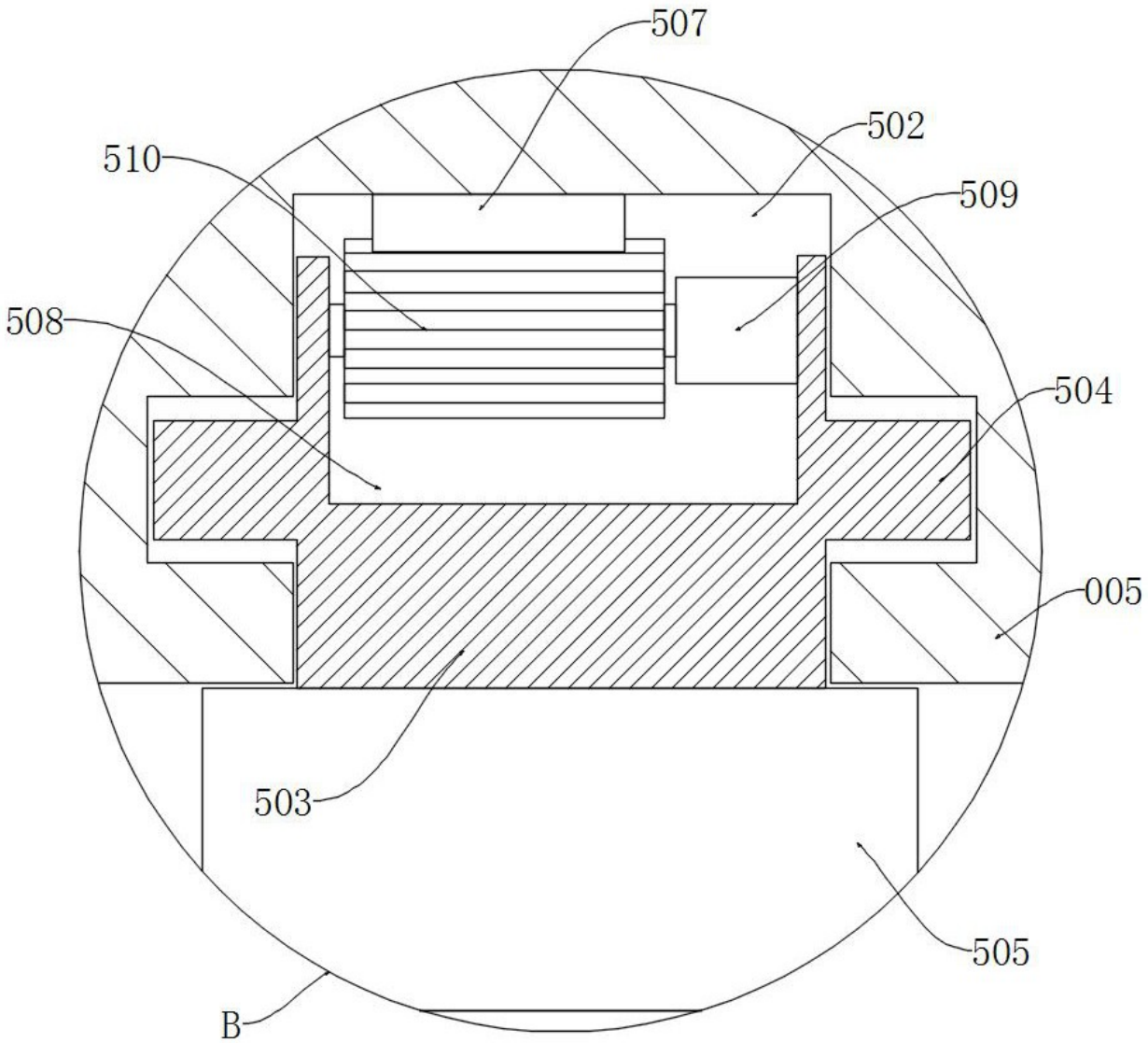


图 6