(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221290351 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202323088469.9

(22)申请日 2023.11.16

(73)专利权人 厦门宝利财精密机械有限公司
地址 361000 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区同龙二路589号101单元

(72)发明人 李文龙

(74)专利代理机构 北京阿丹知识产权代理事务所(普通合伙) 16267
专利代理师 黄金菊

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 17/22(2006.01)

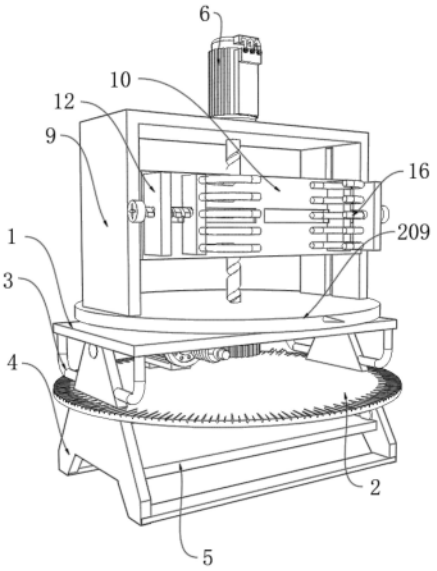
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大型钣金件装配夹具

(57)摘要

本实用新型涉及钣金件装配技术领域,公开了一种大型钣金件装配夹具,包括工作台,所述工作台的顶部设置有安装板,所述安装板的前侧左右端均固定连接有固定板,所述固定板的一侧螺纹连接有螺栓,所述螺栓的末端转动连接有夹板,所述夹板的后侧固定连接有第一滑块,所述安装板的前侧左右端均开设有第一滑槽,所述第一滑块分别与对应的第一滑槽滑动连接,所述夹板的前侧等距开设有多个插孔,所述插孔的内侧卡合有夹爪,所述安装板的后侧设置有升降组件。本实用新型中,通过安装板、螺栓、固定板、夹板、插孔和夹爪之间的配合,通过插孔更换不同尺寸形状的夹爪,从而实现了进行多尺寸形状工件的夹持效果。



CN 221290351 U

1.一种大型钣金件装配夹具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部设置有安装板(10),所述安装板(10)的前侧左右端均固定连接有固定板(12),所述固定板(12)的一侧螺纹连接有螺栓(11),所述螺栓(11)的末端转动连接有夹板(14),所述夹板(14)的后侧固定连接有第一滑块(19),所述安装板(10)的前侧左右端均开设有第一滑槽(13),所述第一滑块(19)分别与对应的第一滑槽(13)滑动连接,所述夹板(14)的前侧等距开设有多个插孔(15),所述插孔(15)的内侧卡合有夹爪(16),所述安装板(10)的后侧设置有升降组件,所述工作台(1)的底部设置有调向机构(2)。

2.根据权利要求1所述的一种大型钣金件装配夹具,其特征在于:所述调向机构(2)包括第二电机(205),所述第二电机(205)的顶壁固定连接在工作台(1)的底壁后侧,所述第二电机(205)的输出端固定连接有蜗杆(204),所述蜗杆(204)的右侧啮合连接有蜗轮(202),所述蜗轮(202)的顶壁固定连接有转杆(203),所述转杆(203)的顶端贯穿工作台(1)并固定连接有转盘(209),所述转盘(209)的前侧固定连接有指针(207),所述工作台(1)的底壁设置有固定盘(201),所述固定盘(201)的顶壁等距开设有多个刻度槽(206)。

3.根据权利要求2所述的一种大型钣金件装配夹具,其特征在于:所述升降组件包括固定架(9),所述固定架(9)的底壁固定连接在转盘(209)的顶壁,所述固定架(9)的顶壁固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端贯穿固定架(9)并固定连接有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)的外壁中上部螺纹连接有升降板(8)。

4.根据权利要求3所述的一种大型钣金件装配夹具,其特征在于:所述升降板(8)的左右侧均固定连接有第二滑块(17),所述固定架(9)的内壁左右侧均开设有第二滑槽(18),所述第二滑块(17)分别与对应的第二滑槽(18)滑动连接。

5.根据权利要求2所述的一种大型钣金件装配夹具,其特征在于:所述调向机构(2)还包括滑环(208),所述滑环(208)的顶壁固定连接在转盘(209)的底壁,所述工作台(1)的顶壁中部开设有环槽(210),所述滑环(208)与环槽(210)滑动连接。

6.根据权利要求2所述的一种大型钣金件装配夹具,其特征在于:所述工作台(1)的外壁底部固定连接有支架(4),所述固定盘(201)固定连接在支架(4)的中上部。

7.根据权利要求6所述的一种大型钣金件装配夹具,其特征在于:所述支架(4)的内壁固定连接有放置板(5)。

8.根据权利要求6所述的一种大型钣金件装配夹具,其特征在于:所述支架(4)的前后侧均固定连接有加强筋(3),所述加强筋(3)的顶端固定连接在工作台(1)的底壁前后侧。

一种大型钣金件装配夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件装配技术领域,尤其涉及一种大型钣金件装配夹具。

背景技术

[0002] 大型钣金件是指在制造业中,由薄金属板材经过剪裁、折弯、冲压、焊接等工艺加工制成的大型零部件,这些零部件通常用于制造机械设备、车辆、航空航天器、建筑结构等领域。

[0003] 经检索,中国专利公告号为:CN215357285U,公开了一种复合材料大型钣金零件加工夹具,包括底座,所述底座的表面固定装配有夹具体,所述底座的侧壁均固定装配有两个吊钩,一侧两个所述吊钩对称装配,所述夹具体的表面四周开设有若干个螺钉孔,所述夹具体的表面两侧对称开设有定位销孔,在与零件需要固定的对应位置的多个所述螺钉孔内均装配有压紧结构,两个所述定位销孔内均插接有定位销钉,以零件形状定位,装夹稳定牢固,使用方便;树脂粉末复合材料,密度小,质量轻,成型时间短,加工应力小不易变形,材料可重复利用,利于环保.夹具型腔表面易于修补、改型,特别适合研制件及小批量产品,减少研制时间,节约成本,但是该种方式存在,在进行夹持工件时只能够对指定尺寸的工件进行夹持加工,较难对多种尺寸的工件进行夹持工作,难以满足使用的需求。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种大型钣金件装配夹具,旨在改善在进行夹持工件时只能够对指定尺寸的工件进行夹持加工,较难对多种尺寸的工件进行夹持工作的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种大型钣金件装配夹具,包括工作台,所述工作台的顶部设置有安装板,所述安装板的前侧左右端均固定连接有固定板,所述固定板的一侧螺纹连接有螺栓,所述螺栓的末端转动连接有夹板,所述夹板的后侧固定连接有第一滑块,所述安装板的前侧左右端均开设有第一滑槽,所述第一滑块分别与对应的第一滑槽滑动连接,所述夹板的前侧等距开设有多个插孔,所述插孔的内侧卡合有夹爪,所述安装板的后侧设置有升降组件,所述工作台的底部设置有调向机构。

[0006] 通过上述技术方案:旋转螺栓驱动夹板进行移动,通过相对的移动使夹爪将工件进行夹持。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述调向机构包括第二电机,所述第二电机的顶壁固定连接在工作台的底壁后侧,所述第二电机的输出端固定连接有蜗杆,所述蜗杆的右侧啮合连接有蜗轮,所述蜗轮的顶壁固定连接有转杆,所述转杆的顶端贯穿工作台并固定连接有转盘,所述转盘的前侧固定连接有指针,所述工作台的底壁设置有固定盘,所述固定盘的顶壁等距开设有多个刻度槽。

[0009] 通过上述技术方案:通过指针与刻度槽的配合判断角度的数值,进行工件的角度

调整工作,从而实现了进行多角度加工、焊接的效果。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述升降组件包括固定架,所述固定架的底壁固定连接在转盘的顶壁,所述固定架的顶壁固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿固定架并固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁中上部螺纹连接有升降板。

[0012] 通过上述技术方案:通过螺纹杆的旋转连带升降板进行升降移动,从而实现了不同高度装配加工的效果。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述升降板的左右侧均固定连接有第二滑块,所述固定架的内壁左右侧均开设有第二滑槽,所述第二滑块分别与对应的第二滑槽滑动连接。

[0015] 通过上述技术方案:第二滑块在第二滑槽内进行滑动,使升降板移动的过程更加的顺畅。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述调向机构还包括滑环,所述滑环的顶壁固定连接在转盘的底壁,所述工作台的顶壁中部开设有环槽,所述滑环与环槽滑动连接。

[0018] 通过上述技术方案:转盘的旋转连带滑环在环槽内进行滑动,使转盘旋转的过程更加的顺畅。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述工作台的外壁底部固定连接有支架,所述固定盘固定连接在支架的中上部。

[0021] 通过上述技术方案:用于支撑装置。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 所述支架的内壁固定连接有放置板。

[0024] 通过上述技术方案:用于放置工件。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 所述支架的前后侧均固定连接有加强筋,所述加强筋的顶端固定连接在工作台的底壁前后侧。

[0027] 通过上述技术方案:进一步增加了支撑的稳定性。

[0028] 本实用新型具有如下有益效果:

[0029] 1、本实用新型中,通过安装板、螺栓、固定板、夹板、插孔和夹爪之间的配合,通过插孔更换不同尺寸形状的夹爪,从而实现了进行多尺寸形状工件的夹持效果,可以满足使用的需求。

[0030] 2、本实用新型中,通过固定盘、蜗轮、转杆、蜗杆、第二电机和刻度槽之间的配合,进行夹具的角度调整工作,从而实现了进行多角度加工、焊接的效果,为使用带来了便利。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型提出的一种大型钣金件装配夹具的立体图;

[0032] 图2为本实用新型提出的一种大型钣金件装配夹具的夹爪结构示意图;

[0033] 图3为本实用新型提出的一种大型钣金件装配夹具的调向机构示意图。

[0034] 图例说明:

[0035] 1、工作台;2、调向机构;201、固定盘;202、蜗轮;203、转杆;204、蜗杆;205、第二电机;206、刻度槽;207、指针;208、滑环;209、转盘;210、环槽;3、加强筋;4、支架;5、放置板;6、第一电机;7、螺纹杆;8、升降板;9、固定架;10、安装板;11、螺栓;12、固定板;13、第一滑槽;14、夹板;15、插孔;16、夹爪;17、第二滑块;18、第二滑槽;19、第一滑块。

具体实施方式

[0036] 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、完整的描述,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。

[0037] 参照图1和图2,本实用新型提供的一种实施例:一种大型钣金件装配夹具,包括工作台1,工作台1的顶部设置有安装板10,安装板10的前侧左右端均固定连接有固定板12,固定板12的一侧螺纹连接有螺栓11,螺栓11的末端转动连接有夹板14,夹板14的后侧固定连接有第一滑块19,安装板10的前侧左右端均开设有第一滑槽13,第一滑块19分别与对应的第一滑槽13滑动连接,夹板14的前侧等距开设有多个插孔15,插孔15的内侧卡合有夹爪16,安装板10的后侧设置有升降组件,工作台1的底部设置有调向机构2;

[0038] 具体的,将工件放置在两个夹爪16的之间位置,旋转螺栓11驱动夹板14进行移动,在夹板14移动的同时第一滑块19在第一滑槽13内进行滑动,使夹板14移动的过程更加的顺畅,同时规划了夹板14的移动轨迹,通过相对的移动使夹爪16将工件进行夹持。

[0039] 参照图1和图3,调向机构2包括第二电机205,第二电机205的顶壁固定连接在工作台1的底壁后侧,第二电机205的输出端固定连接有蜗杆204,蜗杆204的右侧啮合连接有蜗轮202,蜗轮202的顶壁固定连接有转杆203,转杆203的顶端贯穿工作台1并固定连接有转盘209,转盘209的前侧固定连接有指针207,工作台1的底壁设置有固定盘201,固定盘201的顶壁等距开设有多个刻度槽206;

[0040] 具体的,开启第二电机205驱动蜗杆204进行旋转,通过蜗杆204的旋转与蜗轮202进行啮合传动,通过啮合驱动蜗轮202进行旋转,从而连带转杆203与转盘209进行旋转,通过指针207与刻度槽206的配合判断角度的数值,进行工件的角度调整工作,从而实现了进行多角度加工、焊接的效果。

[0041] 参照图2和图3,升降组件包括固定架9,固定架9的底壁固定连接在转盘209的顶壁,固定架9的顶壁固定连接有第一电机6,第一电机6的输出端贯穿固定架9并固定连接有螺纹杆7,螺纹杆7的外壁中上部螺纹连接有升降板8;

[0042] 具体的,开启第一电机6驱动螺纹杆7进行旋转,通过螺纹杆7的旋转连带升降板8进行升降移动,通过升降带动被夹持的工件同步升降,从而实现了不同高度装配加工的效果。

[0043] 参照图2,升降板8的左右侧均固定连接有第二滑块17,固定架9的内壁左右侧均开设有第二滑槽18,第二滑块17分别与对应的第二滑槽18滑动连接;

[0044] 具体的,第二滑块17在第二滑槽18内进行滑动,使升降板8移动的过程更加的顺畅,同时规划了升降板8的移动轨迹。

[0045] 参照图3,调向机构2还包括滑环208,滑环208的顶壁固定连接在转盘209的底壁,

工作台1的顶壁中部开设有环槽210,滑环208与环槽210滑动连接;

[0046] 具体的,滑环208在环槽210内进行滑动,使转盘209旋转的过程更加的顺畅,同时规划了转盘209的移动轨迹。

[0047] 参照图1和图3,工作台1的外壁底部固定连接有支架4,固定盘201固定连接在支架4的中上部;支架4的内壁固定连接有放置板5;支架4的前后侧均固定连接有加强筋3,加强筋3的顶端固定连接在工作台1的底壁前后侧;

[0048] 具体的,通过支架4支撑装置,通过放置板5放置工件,通过加强筋3增加支撑时的稳定性。

[0049] 工作原理:将工件放置在两个夹爪16的之间位置,旋转螺栓11驱动夹板14进行移动,在夹板14移动的同时第一滑块19在第一滑槽13内进行滑动,使夹板14移动的过程更加的顺畅,同时规划了夹板14的移动轨迹,通过相对的移动使夹爪16将工件进行夹持,开启第一电机6驱动螺纹杆7进行旋转,通过螺纹杆7的旋转连带升降板8进行升降移动,在升降板8升降的同时第二滑块17在第二滑槽18内进行滑动,使升降板8移动的过程更加的顺畅,同时规划了升降板8的移动轨迹,通过升降带动被夹持的工件同步升降,从而实现了不同高度装配加工的效果,同时实现了进行多尺寸形状工件的夹持效果,可以满足使用的需求,并且开启第二电机205驱动蜗杆204进行旋转,通过蜗杆204的旋转与蜗轮202进行啮合传动,通过啮合驱动蜗轮202进行旋转,从而连带转杆203与转盘209进行旋转,通过转盘209的旋转连带滑环208在环槽210内进行滑动,使转盘209旋转的过程更加的顺畅,同时规划了转盘209的移动轨迹,通过指针207与刻度槽206的配合判断角度的数值,进行工件的角度调整工作,从而实现了进行多角度加工、焊接的效果。

[0050] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

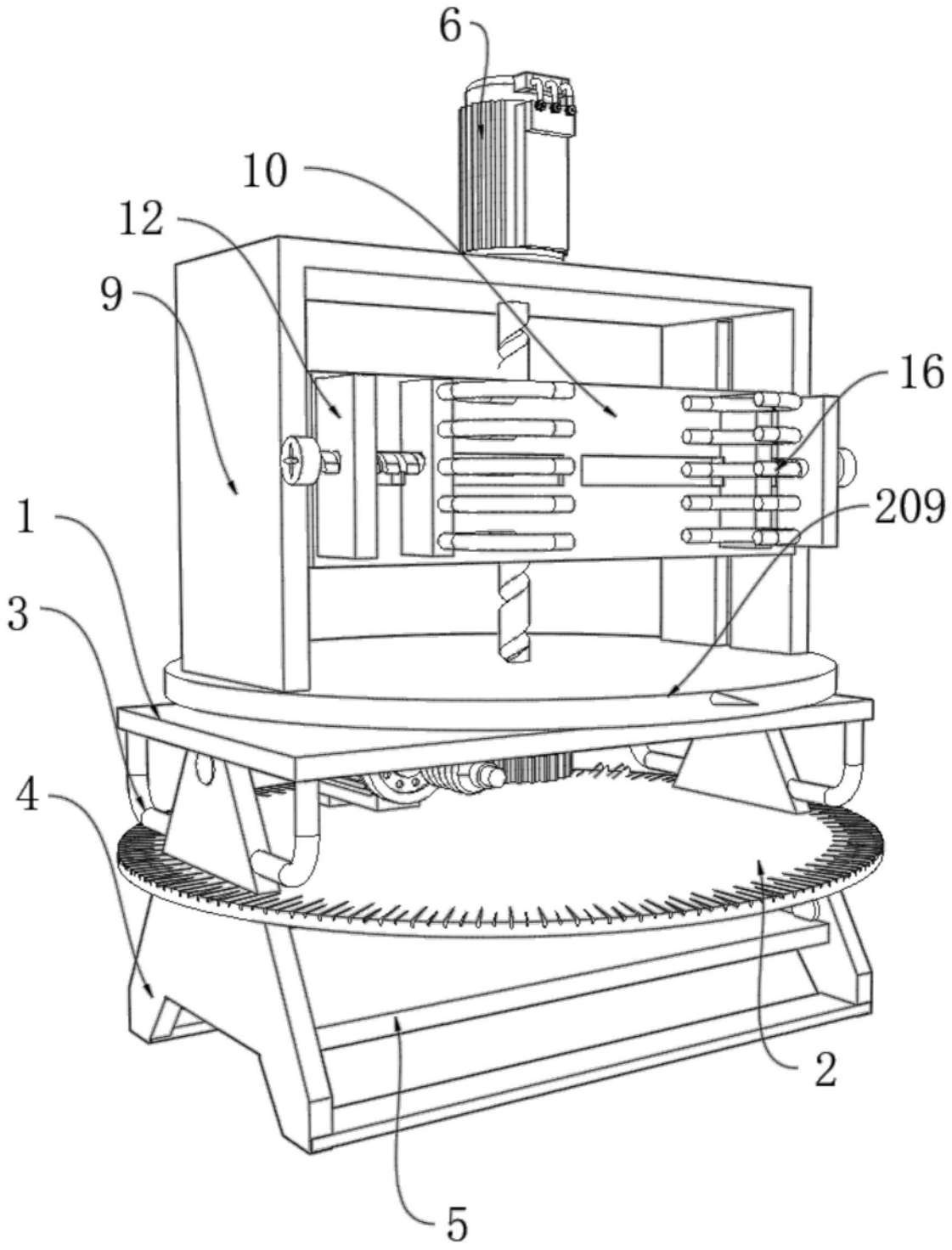


图1

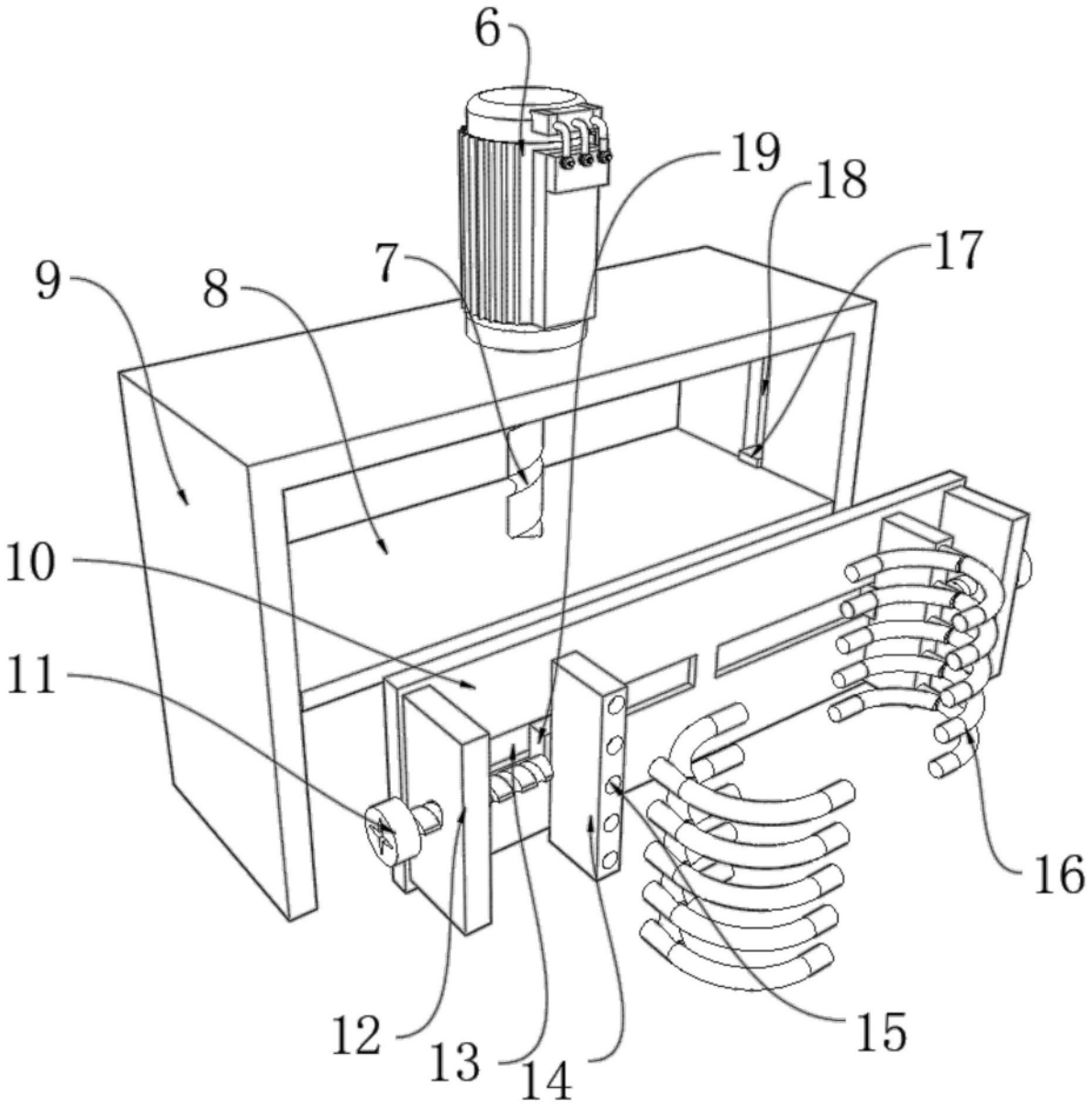


图2

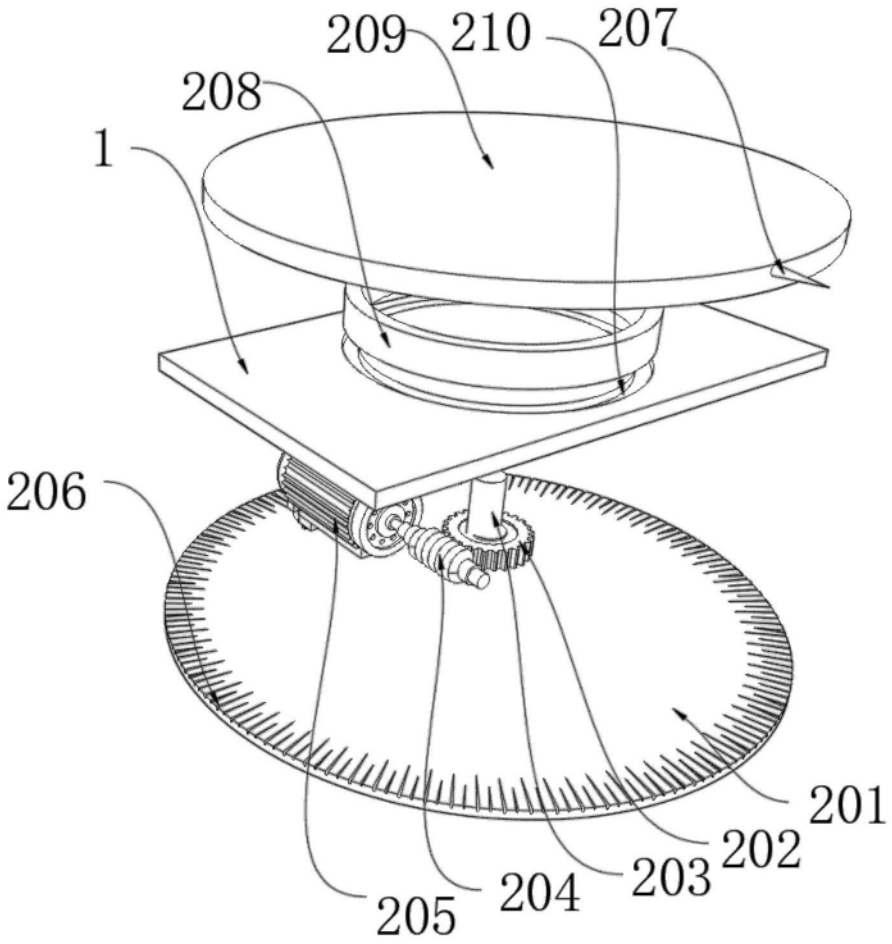


图3