



(10) 授权公告号 CN 116604230 B

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202310592482.3

(22) 申请日 2023.05.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116604230 A

(43) 申请公布日 2023.08.18

(73) 专利权人 徐州上工院健康科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州高新技术
产业开发区大学路99号大学创业园A
区二层A205-52房间

(72) 发明人 闫浩 王欢 孙亚琪

(74) 专利代理机构 徐州苏亨知识产权代理事务

所(普通合伙) 32614

专利代理师 卜祥奎

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112475650 A, 2021.03.12

CN 212191691 U, 2020.12.22

审查员 王杰

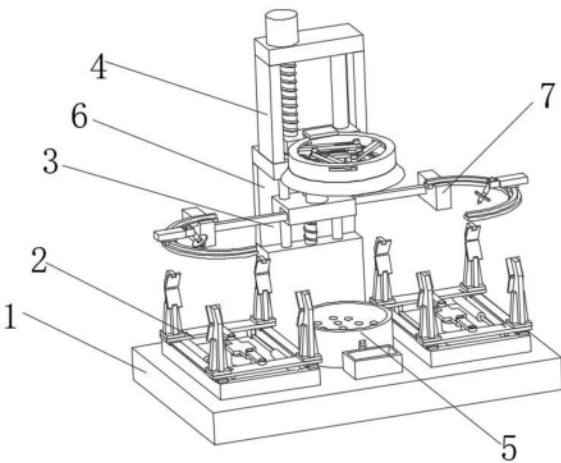
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种阀门加工用的辅助焊接定位设备

(57) 摘要

本发明涉及阀门加工技术领域,并公开了一种阀门加工用的辅助焊接定位设备,涉及阀门加工焊接领域,该一种阀门加工用的辅助焊接定位设备,包括底板,所述底板的顶部固定连接夹持机构,所述底板的顶部固定连接除屑机构,所述夹持机构对称设置在除屑机构的两端,所述底板的后端固定连接立板,所述立板的顶部开设有通口,所述通口的内壁固定连接焊接机构,所述立板的顶部固定连接定位机构,通过设置的定位机构和夹持机构能够夹持各种不同管径的管道,同时使得管道能够很好地对接,提高装置的适用性,通过设置除屑机构,吸风扇对工作过程中的废屑进行负压,同时与护板和防溅板进行配合,使得废屑能够进入除屑机构,对废屑进行清理。



1. 一种阀门加工用的辅助焊接定位设备,包括底板(1),所述底板(1)的顶部固定连接有除屑机构(5),所述底板(1)的后端固定连接有立板(6),所述立板(6)的顶部开设有通口(3),所述通口(3)的内壁固定连接有焊接机构(7),所述立板(6)的顶部固定连接有定位机构(4),其特征在于,还包括:

夹持机构(2),包括与底板(1)顶部固定连接的固定板(21),所述固定板(21)的顶部对称设置有轨道(22),所述固定板(21)的顶部与轨道(22)的底部固定连接,所述轨道(22)的顶部滑动连接有移动块(23),所述移动块(23)的顶部固定连接有支撑板(24),所述支撑板(24)的两端对称设置有支承柱(28),所述支承柱(28)的顶部固定连接有夹持板(29),所述固定板(21)的顶部固定连接有步进电机(25),所述步进电机(25)位于固定板(21)的中部,所述支撑板(24)以步进电机(25)为中心对称设置,所述步进电机(25)的顶部固定连接有转动盘(26),所述转动盘(26)的顶部对称设置有连接杆(27),所述转动盘(26)与连接杆(27)铰接,所述连接杆(27)远离转动盘(26)的一端铰接有支撑板(24),所述支撑板(24)的底部固定连接有伸缩杆(210);

所述定位机构(4)包括支承板(41),所述支承板(41)的内部设置有U型槽(42),所述支承板(41)的顶部固定连接有电动机(43),所述U型槽(42)的内部转动连接有螺纹杆(44),所述U型槽(42)的内部固定连接有支撑柱(45),所述螺纹杆(44)的中部螺纹连接有连接板(46),所述连接板(46)的顶部固定连接有夹紧部件(47),所述夹紧部件(47)的底部固定连接有防溅板(48);

所述夹紧部件(47)包括外固定环(471),所述外固定环(471)的内部开设有限位孔(472),所述外固定环(471)的内壁固定连接有连接臂(473),所述连接臂(473)远离外固定环(471)的一端固定连接有内固定环(474),所述内固定环(474)的外壁固定连接有轴承(475),所述轴承(475)的外壁固定连接有转动环(476),所述转动环(476)的顶部固定连接有转动柱(477),所述连接臂(473)的顶部固定连接有棘轮(478),所述连接臂(473)的顶部固定连接有拨片(479),所述拨片(479)与棘轮(478)接触,所述拨片(479)远离棘轮(478)的一端与转动柱(477)接触,所述棘轮(478)的顶部转动连接有凸轮(4710),所述凸轮(4710)的顶部固定连接有调节柱(4711),所述凸轮(4710)的顶部固定连接有有限位环(4712);

所述限位孔(472)的数量有三个,所述限位孔(472)均匀分布在外固定环(471),所述限位环(4712)远离凸轮(4710)的一端与限位孔(472)滑动连接,所述连接臂(473)的数量有三个,所述连接臂(473)均匀分布在外固定环(471)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种阀门加工用的辅助焊接定位设备,其特征在于:所述焊接机构(7)包括移动板(711),所述通口(3)的内部转动连接有螺杆(710),所述螺杆(710)与移动板(711)螺纹连接,所述移动板(711)的中部开设有通孔(712),所述移动板(711)的顶部固定连接有伺服电机(71),所述伺服电机(71)的底部固定连接有齿轮(72),所述齿轮(72)的外壁设置有齿条(73),所述齿条(73)与齿轮(72)啮合连接,所述齿条(73)远离齿轮(72)的一端固定连接有支承块(74),所述支承块(74)的顶部固定连接有导轨(75),所述导轨(75)的顶部滑动连接有滑块(77),所述滑块(77)的顶部固定连接有连接块(76),所述连接块(76)靠近支承块(74)的一端固定连接有焊接部件(78),所述通孔(712)的内壁固定连接有圆柱(79)。

3. 根据权利要求2所述的一种阀门加工用的辅助焊接定位设备,其特征在于:所述圆柱

(79)的数量有两个,所述圆柱(79)以螺杆(710)为中心对称设置,所述齿条(73)的数量有两个,所述齿条(73)以齿轮(72)为中心对称设置,所述齿轮(72)的底部与通孔(712)的内壁接触。

4.根据权利要求2所述的一种阀门加工用的辅助焊接定位设备,其特征在于:所述焊接部件(78)包括焊接枪(781),所述焊接枪(781)的外壁固定连接有固定柱(783),所述固定柱(783)的内部开设有槽口(784),所述槽口(784)的数量有四个,且槽口(784)均匀分布在固定柱(783)的外壁,所述固定柱(783)的外壁卡接有护板(782),所述护板(782)靠近固定柱(783)的一端固定连接有凸块(785)。

5.根据权利要求1所述的一种阀门加工用的辅助焊接定位设备,其特征在于:所述除屑机构(5)包括外壳(51),所述外壳(51)的内壁固定连接有吸风扇(53),所述外壳(51)的内壁固定连接有滤板(52),所述吸风扇(53)位于滤板(52)的底部,所述外壳(51)靠近滤板(52)的内壁开设有出料口(54),所述外壳(51)靠近出料口(54)的外壁设置有收集箱(55),所述收集箱(55)固定连接在底板(1)上。

一种阀门加工用的辅助焊接定位设备

技术领域

[0001] 本发明涉及阀门加工焊接技术领域,具体为一种阀门加工用的辅助焊接定位设备。

背景技术

[0002] 阀门是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能,从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门,其品种和规格相当繁多,阀门可用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动,阀门根据材质还分为铸铁阀门,铸钢阀门,不锈钢阀门,铬钼钢阀门,铬钼钒钢阀门,双相钢阀门,塑料阀门,非标订制阀门等;

[0003] 焊接时不能够对阀门进行固定,从而会导致阀门在焊接的时候会发生晃动的情况,以至于影响了焊接的质量,同时焊接过程中会产生焊接的废屑,不及时清理会影响后续工作。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种阀门加工用的辅助焊接定位设备,包括底板,所述底板的顶部固定连接有无屑机构,所述底板的后端固定连接有无板,所述无板的顶部开设有通口,所述通口的内壁固定连接有无机构,所述无板的顶部固定连接有无机构,还包括:

[0005] 夹持机构,包括与底板顶部固定连接的固定板,所述固定板的顶部对称设置有轨道,所述固定板的顶部与轨道的底部固定连接,所述轨道的滑动连接有无块,所述无块的顶部固定连接有无板,所述无板的两端对称设置有支承柱,所述支承柱的顶部固定连接有无板,所述固定板的顶部固定连接有无电机,所述无电机位于固定板的中部,所述无板以无电机为中心对称设置,所述无电机的顶部固定连接有无盘,所述转动盘的顶部对称设置有连接杆,所述转动盘与连接杆铰接,所述连接杆远离转动盘的一端铰接有无板,所述无板的底部固定连接有无杆,通过夹持机构对管道进行固定,从而使得阀门在焊接的时候不会发生晃动的情况,提高了焊接的质量,且能够夹持各种不同管径和不同长度的管道,提高装置的适用性。

[0006] 所述无机构包括无板,所述通口的内部转动连接有无杆,所述无杆与无板螺纹连接,所述无板的中部开设有通孔,所述无板的顶部固定连接有无电机,所述无电机的底部固定连接有无齿轮,所述无齿轮的外壁设置有无条,所述无条与无齿轮啮合连接,所述无条远离无齿轮的一端固定连接有无块,所述无块的顶部固定连接有无轨,所述无轨的顶部滑动连接有无块,所述无块的顶部固定连接有无块,所述无块靠近无块的一端固定连接有无部件,所述通孔的内壁固定连接有无柱,通过无杆带动无部件上下移动,对曲线的型的焊接线能够全方位的焊接,提高焊接的完整性。

[0007] 所述无部件包括无枪,所述无枪的外壁固定连接有无柱,所述无柱的

内部开设有槽口,所述槽口的数量有四个,且槽口均匀分布在固定柱的外壁,所述固定柱的外壁卡接有护板,所述护板靠近固定柱的一端固定连接有凸块,通过固定连接在焊接枪的外壁的护板,在焊接过程中,防止左右两端焊渣和废屑飞溅,工作人员清理造成不便,且护板与焊接枪卡接,方便替换。

[0008] 所述定位机构包括支承板,所述支承板的内部设置有U型槽,所述支承板的顶部固定连接电动机,所述U型槽的内部转动连接有螺纹杆,所述U型槽的内部固定连接有支撑柱,所述螺纹杆的中部螺纹连接有连接板,所述连接板的顶部固定连接有夹紧部件,所述夹紧部件的底部固定连接防溅板,防溅板为漏斗状,所述底板的顶部与夹持机构固定连接,所述夹持机构对称设置在除屑机构的两端,在焊接过程中,通过设置防溅板,防止废屑在上方到处飞溅。

[0009] 所述夹紧部件包括外固定环,所述外固定环的内部开设有限位孔,所述外固定环的内壁固定连接连接臂,所述连接臂远离外固定环的一端固定连接有内固定环,所述内固定环的外壁固定连接有轴承,所述轴承的外壁固定连接有转动环,所述转动环的顶部固定连接转动柱,所述连接臂的顶部固定连接棘轮,所述连接臂的顶部固定连接拨片,所述拨片与棘轮接触,所述拨片远离棘轮的一端与转动柱接触,所述棘轮的顶部转动连接有凸轮,所述凸轮的顶部固定连接调节柱,所述凸轮的顶部固定连接限位环,所述限位孔的数量有三个,所述限位孔均匀分布在外固定环,所述限位环远离凸轮的一端与限位孔滑动连接,所述连接臂的数量有三个,所述连接臂均匀分布在外固定环的内壁,通过夹紧部件对阀门进行夹紧,同时与夹持机构进行配合进行固定定位,使得焊接时,能够精准焊接。

[0010] 所述除屑机构包括外壳,所述外壳的内壁固定连接吸风扇,所述外壳的内壁固定连接滤板,所述吸风扇位于滤板的底部,所述外壳靠近滤板的内壁开设有出料口,所述外壳靠近出料口的外壁设置有收集箱,所述收集箱固定连接在底板上,焊接时,吸风扇对工作过程中的废屑进行负压,同时与护板和防溅板进行配合,使得废屑能够进入除屑机构,同时滤板防止废屑卷入吸风,造成工作故障。

[0011] 本发明的有益效果如下:

[0012] (1) 本发明通过设置夹持机构,通过夹持机构对阀门进行固定,从而使得阀门在焊接的时候不会发生晃动的情况,提高了焊接的质量,且能够夹持各种不同管径和不同长度的管道,提高装置的适用性。

[0013] (2) 本发明通过设置焊接机构,通过螺杆带动焊接部件上下移动,使得能够对曲线型的焊接线能够进行全方位的焊接,提高焊接的完整性。

[0014] (3) 本发明通过设置除屑机构,通过吸风扇对工作过程中的废屑进行负压,同时与护板和防溅板进行配合,使得废屑能够进入除屑机构,同时滤板防止废屑卷入吸风,造成工作故障,对其进行清洁。

[0015] (4) 本发明通过设置定位机构,通过夹紧部件对阀门进行夹紧,同时与夹持机构进行配合进行固定定位,使得焊接时,能够精准焊接。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2是本发明夹持机构的结构示意图;

[0018] 图3是本发明定位机构的结构示意图；
[0019] 图4是本发明夹紧部件正视图的结构示意图；
[0020] 图5是本发明夹紧部件部分结构的结构示意图；
[0021] 图6是本发明焊接机构的结构示意图；
[0022] 图7是本发明焊接部件的结构示意图；
[0023] 图8是本发明除屑机构的结构示意图；
[0024] 图中：1、底板；2、夹持机构；21、固定板；22、轨道；23、移动块；24、支撑板；25、步进电机；26、转动盘；27、连接杆；28、支承柱；29、夹持板；210、伸缩杆；3、通口；4、定位机构；41、支承板；42、U型槽；43、电动机；44、螺纹杆；45、支撑柱；46、连接板；47、夹紧部件；471、外固定环；472、限位孔；473、连接臂；474、内固定环；475、轴承；476、转动环；477、转动柱；478、棘轮；479、拨片；4710、凸轮；4711、调节柱；4712、限位环；48、防溅板；5、除屑机构；51、外壳；52、滤板；53、吸风扇；54、出料口；55、收集箱；6、立板；7、焊接机构；71、伺服电机；72、齿轮；73、齿条；74、支承块；75、导轨；76、连接块；77、滑块；78、焊接部件；79、圆柱；710、螺杆；711、移动板；712、通孔；781、焊接枪；782、护板；783、固定柱；784、槽口；785、凸块。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0026] 实施例一，如图1-图5所示，一种阀门加工用的辅助焊接定位设备，包括底板1，底板1的顶部固定连接除屑机构5，底板1的后端固定连接立板6，立板6的顶部开设有通口3，通口3的内壁固定连接焊接机构7，立板6的顶部固定连接定位机构4，还包括：

[0027] 夹持机构2，包括与底板1顶部固定连接的固定板21，固定板21的顶部对称设置有轨道22，固定板21的顶部与轨道22的底部固定连接，轨道22的滑动连接有移动块23，移动块23的顶部固定连接支撑板24，支撑板24的两端对称设置支承柱28，支承柱28的顶部固定连接夹持板29，固定板21的顶部固定连接步进电机25，步进电机25位于固定板21的中部，支撑板24以步进电机25为中心对称设置，步进电机25的顶部固定连接转动盘26，转动盘26的顶部对称设置连接杆27，转动盘26与连接杆27铰接，连接杆27远离转动盘26的一端铰接有支撑板24，支撑板24的底部固定连接伸缩杆210，底板1的顶部与夹持机构2固定连接，夹持机构2对称设置在除屑机构5的两端，通过步进电机25带动转动盘26转动，从而使得固定在转动盘26的连接杆27带动移动块23在轨道22上移动，同时伸缩杆210带动支撑板24移动，使得夹持板29对管道进行夹紧，从而使得阀门在焊接的时候不会发生晃动的情况，提高了焊接的质量，且能够夹持各种不同管径和不同长度的管道，提高装置的适用性。

[0028] 定位机构4包括支承板41，支承板41的内部设置有U型槽42，支承板41的顶部固定连接电动机43，U型槽42的内部转动连接螺纹杆44，U型槽42的内部固定连接支撑柱45，螺纹杆44的中部螺纹连接连接板46，连接板46的顶部固定连接夹紧部件47，夹紧部件47的底部固定连接防溅板48，夹紧部件47包括外固定环471，外固定环471的内部开设

有限位孔472,外固定环471的内壁固定连接连接有连接臂473,连接臂473远离外固定环471的一端固定连接连接有内固定环474,内固定环474的外壁固定连接连接有轴承475,轴承475的外壁固定连接连接有转动环476,转动环476的顶部固定连接连接有转动柱477,连接臂473的顶部固定连接连接有棘轮478,连接臂473的顶部固定连接连接有拨片479,拨片479与棘轮478接触,拨片479远离棘轮478的一端与转动柱477接触,棘轮478的顶部转动连接有凸轮4710,凸轮4710的顶部固定连接连接有调节柱4711,凸轮4710的顶部固定连接连接有有限位环4712,限位孔472的数量有三个,限位孔472均匀分布在外固定环471,限位环4712远离凸轮4710的一端与限位孔472滑动连接,连接臂473的数量有三个,连接臂473均匀分布在外固定环471的内壁,通过转动环476转动,使得固定在转动环476的转动柱477带动拨片479转动,拨片479远离棘轮478,不能对棘轮478进行限位,通过限位环4712在限位孔472中移动,从而带动凸轮4710转动,对阀门进行夹紧,同时通过电动机43带动螺纹杆44,从而连接板46带动夹紧部件47移动,与夹持机构2进行配合,对管道进行固定定位,使得管道能够很好地对接,提高了焊接的质量。

[0029] 实施例二,在实施例一的基础上请继续参阅图6-图7,焊接机构7包括移动板711,通口3的内部转动连接有螺杆710,螺杆710与移动板711螺纹连接,移动板711的中部开设有通孔712,移动板711的顶部固定连接连接有伺服电机71,伺服电机71的底部固定连接连接有齿轮72,齿轮72的外壁设置有齿条73,齿条73与齿轮72啮合连接,齿条73远离齿轮72的一端固定连接连接有支承块74,支承块74的顶部固定连接连接有导轨75,导轨75的顶部滑动连接有滑块77,滑块77的顶部固定连接连接有连接块76,连接块76靠近支承块74的一端固定连接连接有焊接部件78,通孔712的内壁固定连接连接有圆柱79,通过螺杆710转动带动移动板711上下移动,通过伺服电机71带动齿轮72转动,从而带动齿条73向着齿轮72的方向移动,使得支承块74向中间移动,同时焊接部件78通过滑块77在导轨75上移动,从而使得焊接机构对曲线的型的焊接线能够全方位的焊接,提高焊接的完整性。

[0030] 焊接部件78包括焊接枪781,焊接枪781的外壁固定连接连接有固定柱783,固定柱783的内部开设有槽口784,槽口784的数量有四个,且槽口784均匀分布在固定柱783的外壁,固定柱783的外壁卡接有护板782,护板782靠近固定柱783的一端固定连接连接有凸块785,通过固定连接在焊接枪781的外壁的护板782,在焊接过程中,防止左右两端焊渣和废屑飞溅,工作人员清理造成不便,且护板782与焊接枪781卡接,可方便替换。

[0031] 实施例三,如图8所示,除屑机构5包括外壳51,外壳51的内壁固定连接连接有吸风扇53,外壳51的内壁固定连接连接有滤板52,吸风扇53位于滤板52的底部,外壳51靠近滤板52的内壁开设有出料口54,外壳51靠近出料口54的外壁设置有收集箱55,收集箱55固定连接在底板1上,焊接时,通过吸风扇53对工作过程中的废屑进行负压,同时与护板782和防溅板48进行配合,使得废屑能够进入除屑机构5,滤板52防止废屑卷入吸风,造成工作故障,同时加快焊接处的空气流动,从而加快冷却速度。

[0032] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

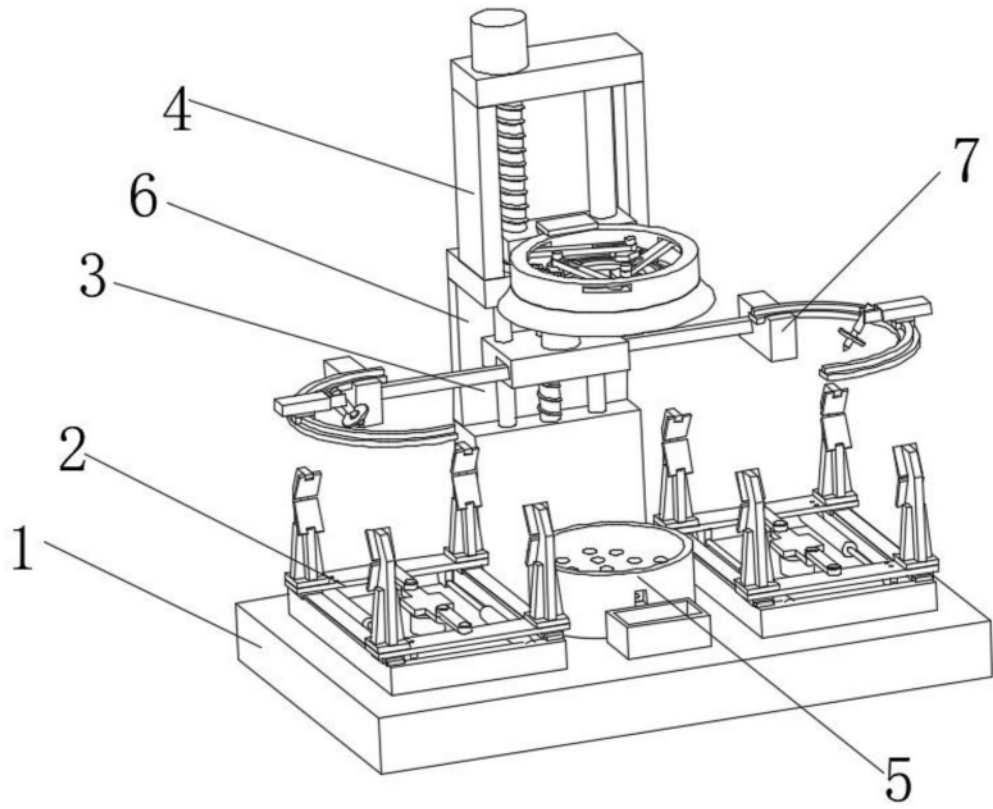


图1

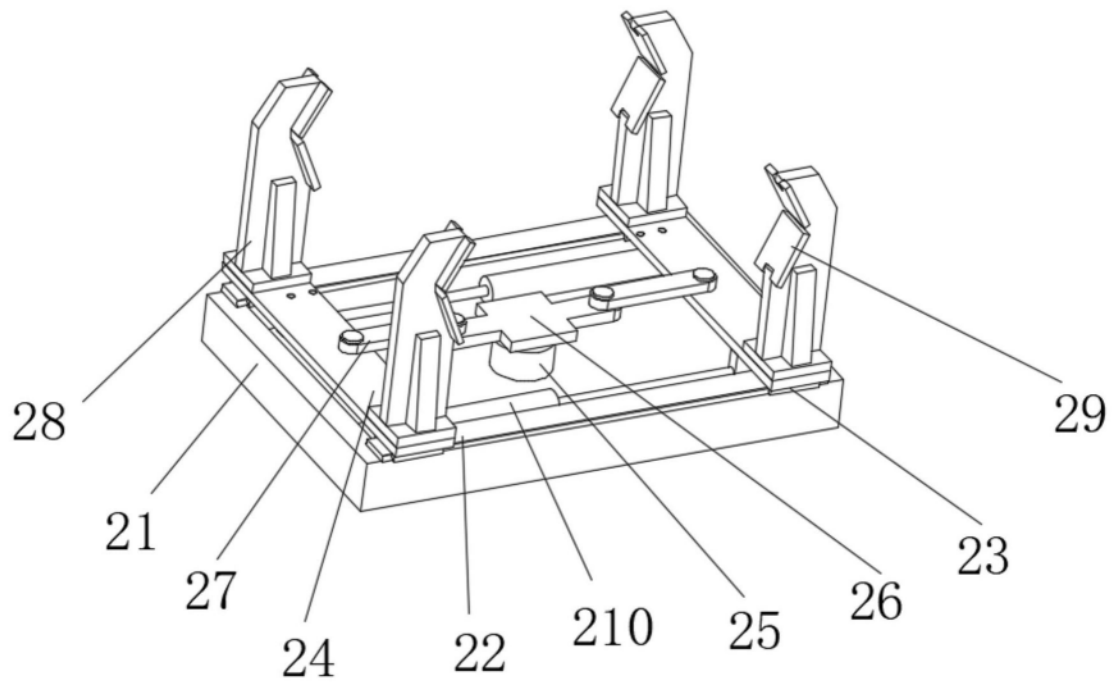


图2

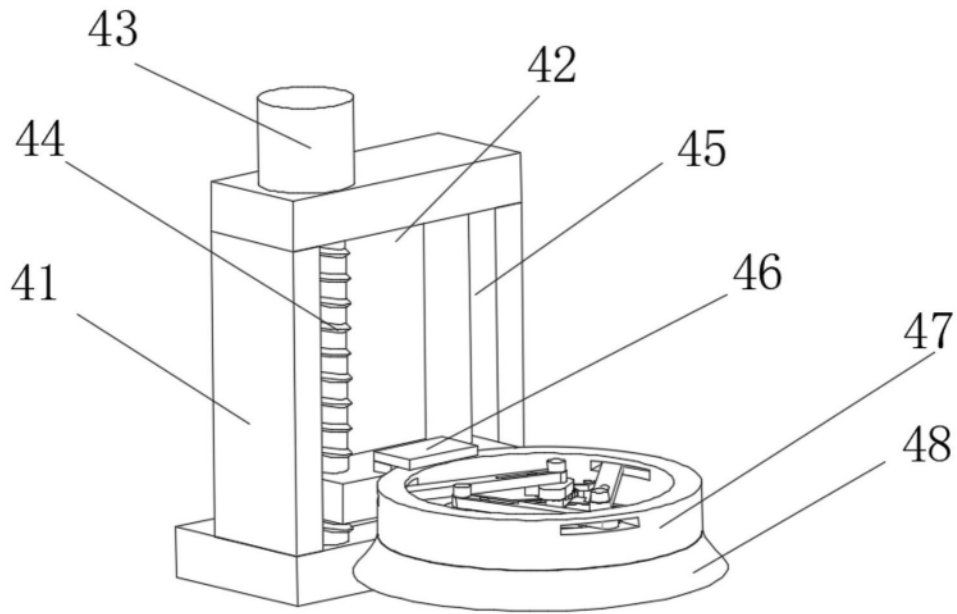


图3

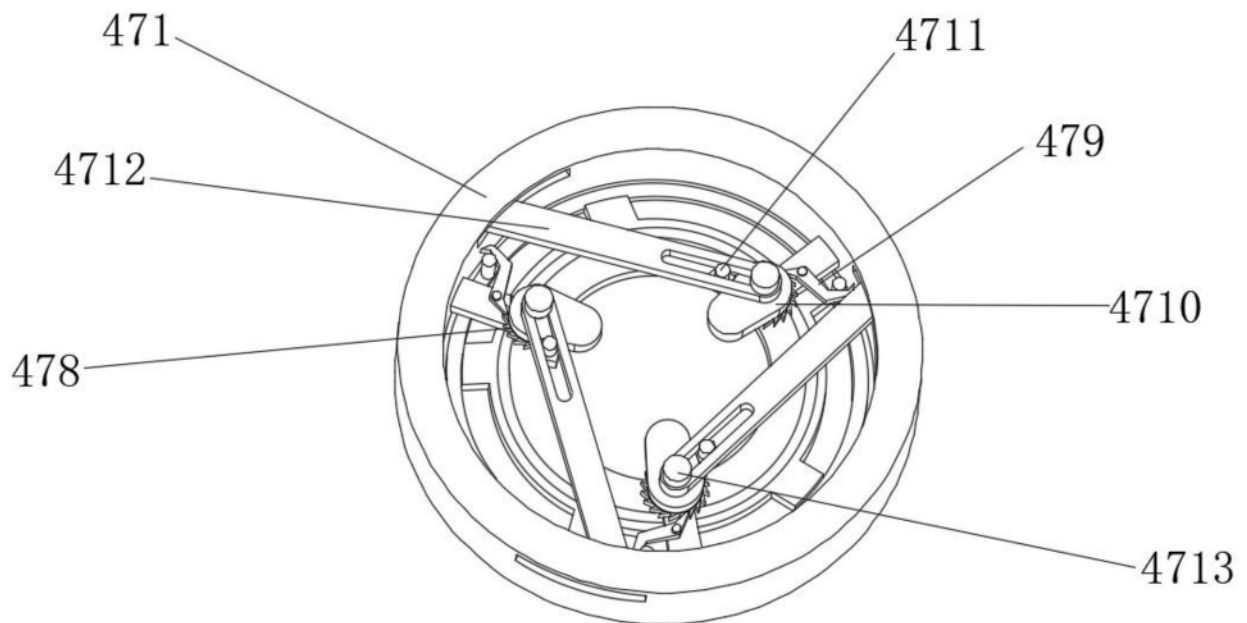


图4

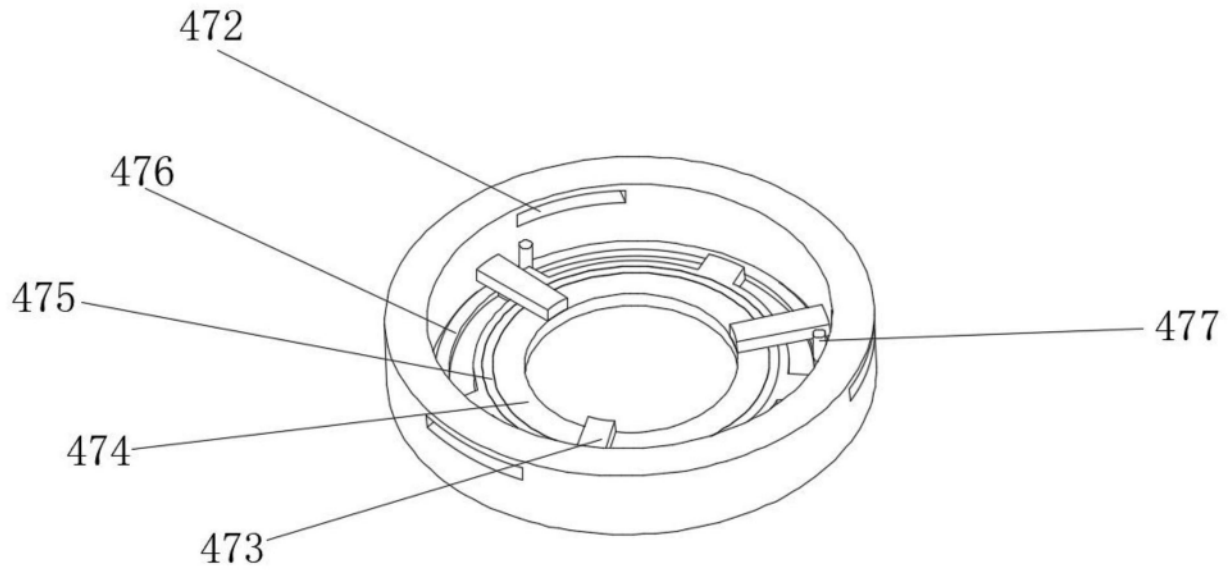


图5

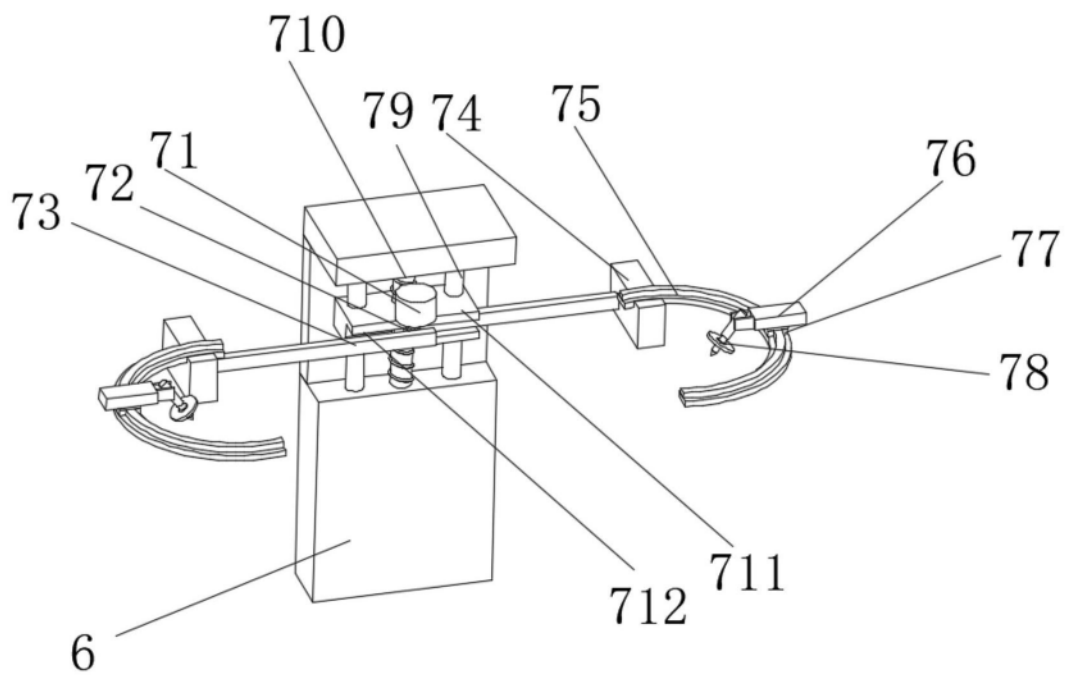


图6

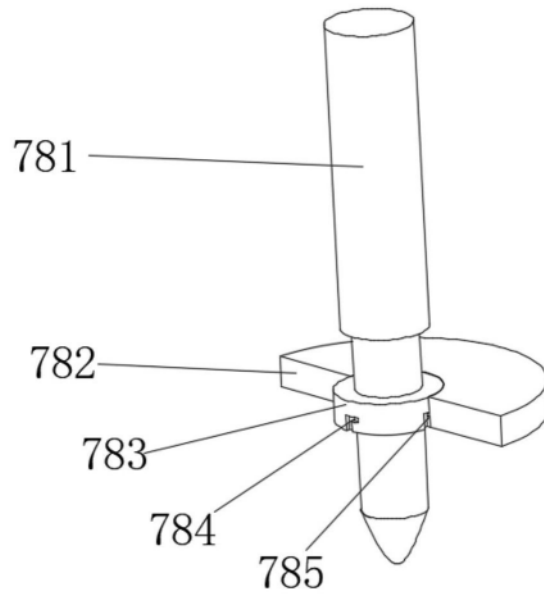


图7

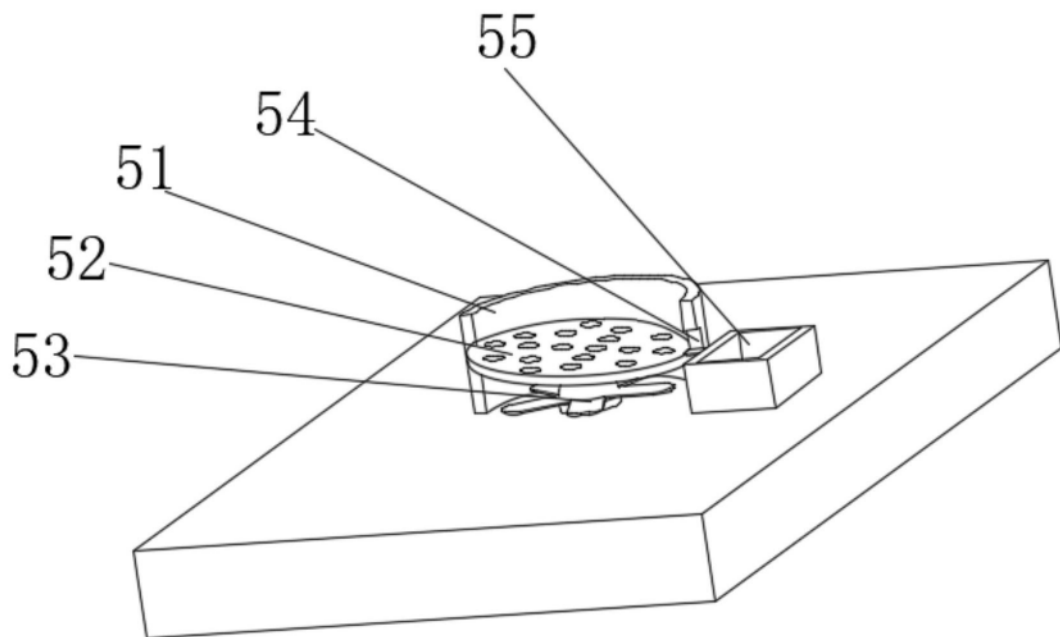


图8