



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115008196 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202210931168.9

B23K 37/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.04

B23K 37/053 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B23Q 17/20 (2006.01)

申请公布号 CN 115008196 A

B21D 3/02 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.09.06

B23K 101/06 (2006.01)

B23K 103/10 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏万峰铝业有限公司

审查员 白欣欣

地址 225800 江苏省扬州市宝应县城西工

业集中区创业园

(72) 发明人 马俊

(74) 专利代理机构 合肥集知匠心知识产权代理

事务所(普通合伙) 34173

专利代理师 郑琍玉

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

B23P 15/00 (2006.01)

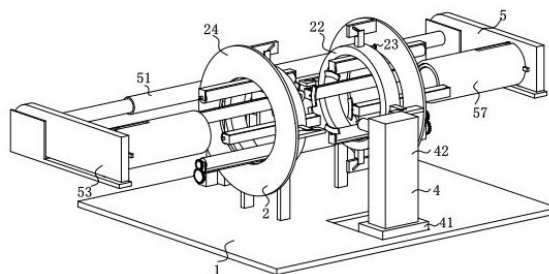
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种铝合金管材矫正焊接设备

(57) 摘要

本发明涉及管材加工技术领域,特别涉及一种铝合金管材矫正焊接设备,包括放置板、矫正装置、检测装置、焊接装置和推挤装置,所述放置板上端左右对称安装有矫正装置,两个所述矫正装置之间靠近后侧处设置有检测装置。本发明提供的一种铝合金管材矫正焊接设备所采用的矫正装置和推挤装置可以在一次矫正时对铝合金管材的内环面和外环面进行矫正,从而减少了铝合金管材矫正时更换矫正设备所耗费的时间,提高了铝合金管材矫正的效率。



1. 一种铝合金管材矫正焊接设备,包括放置板(1)、矫正装置(2)、检测装置(3)、焊接装置(4)和推挤装置(5),其特征在于:所述放置板(1)上端左右对称安装有矫正装置(2),两个所述矫正装置(2)之间靠近后侧处设置有检测装置(3),检测装置(3)与放置板(1)固定连接,检测装置(3)前方设置有焊接装置(4),焊接装置(4)与放置板(1)固定连接,检测装置(3)后方设置有推挤装置(5),推挤装置(5)与放置板(1)固定连接;其中:

所述矫正装置(2)包括前后对称安装在所述放置板(1)上端的两个支撑板(21),两个支撑板(21)上端共同安装有连接环(22),连接环(22)上开设有多个周向均匀分布的矩形滑孔,连接环(22)远离检测装置(3)的一端对称安装有两个电动进给推杆(23),两个电动进给推杆(23)远离连接环(22)的一端共同安装有推挤环(24),推挤环(24)靠近连接环(22)的一端安装有多个周向均匀分布的推挤板(25),推挤板(25)上倾斜开设有推挤通孔,矩形滑孔内滑动连接有调节柱(26),调节柱(26)远离连接环(22)中心的一端开设有放置开口,放置开口内安装有圆杆(27),圆杆(27)位于推挤通孔内,调节柱(26)靠近连接环(22)中心的端部安装有矫正机构(28),矫正机构(28)上连接有限位机构(29),位于连接环(22)最下侧的矫正机构(28)远离检测装置(3)的一端安装有从动齿轮(20),从动齿轮(20)下方设置有驱动电机(201),驱动电机(201)与矫正机构(28)固定连接,驱动电机(201)的输出轴上安装有传动齿轮(202),传动齿轮(202)与从动齿轮(20)啮合;

所述推挤装置(5)包括通过安装座安装在所述放置板(1)上端的双向电动推杆(51),双向电动推杆(51)左右两端对称安装有两个转动架(52),转动架(52)呈开口朝上的U型结构,转动架(52)左右两侧壁之间转动连接有旋转板(53),旋转板(53)靠近双向电动推杆(51)的一端转动连接有转动杆,转动杆远离旋转板(53)的一端安装有支撑柱(54),支撑柱(54)外表面靠近旋转板(53)处对称开设有两个定位槽,支撑柱(54)内设置有圆柱空腔,圆柱空腔腔壁上对称开设有导向通孔,圆柱空腔远离旋转板(53)的一端安装有电动调节推杆(55),电动调节推杆(55)靠近旋转板(53)的一端安装有进给机构(56),支撑柱(54)外表面套设有多个环形套(57),多个环形套(57)结构相同且直径从内至外依次增大,环形套(57)靠近旋转板(53)的一端对称开设有两个滑动开口,环形套(57)侧壁靠近旋转板(53)处对称开设有两个插接通孔,插接通孔内插接有限位柱(58),限位柱(58)与定位槽插接配合,转动架(52)中间段前端安装有隔挡板(59),隔挡板(59)上开设有限位孔;

所述矫正机构(28)包括安装在调节柱(26)端部的U型框(281),U型框(281)开口朝向连接环(22)中心,U型框(281)左右两侧壁之间转动连接有矫正辊(282),矫正辊(282)远离检测装置(3)的一端贯穿U型框(281)侧壁,位于连接环(22)最下侧的矫正辊(282)与从动齿轮(20)固定连接,U型框(281)靠近检测装置(3)的侧壁端部开设有矩形槽,矩形槽左右两槽壁上对称开设有两个限位通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金管材矫正焊接设备,其特征在于:所述检测装置(3)包括安装在所述放置板(1)上端的矩形板(31),矩形板(31)上螺纹连接有调节螺杆(32),调节螺杆(32)前端转动连接有连板(33),连板(33)后端左右对称安装有两个导向柱(34),导向柱(34)与矩形板(31)滑动贯穿配合,连板(33)上端左右对称安装有两个矩形框(35),矩形框(35)上框壁开设有旋转开口,矩形框(35)前侧壁滑动贯穿有移动杆(36),移动杆(36)前端安装有转动座(37),转动座(37)前端转动连接有滚珠,转动座(37)后端与矩形框(35)前侧壁之间安装有连接弹簧(38),移动杆(36)上端铰接有测试板(39),测试板(39)

前后两端对称安装有导电板,测试板(39)为塑料材质,测试板(39)中部设置有调节通孔,调节通孔内设置有检测柱(30),检测柱(30)安装在旋转开口上,测试板(39)前后两侧对称设置有两个检测灯(301),检测灯(301)通过灯座安装在矩形框(35)上端,灯座靠近测试板(39)的一端设置有两个金属触头,金属触头通过导线与检测灯(301)电连接。

3.根据权利要求1所述的一种铝合金管材矫正焊接设备,其特征在于:所述焊接装置(4)包括滑动连接在所述放置板(1)上端的电动滑块(41),电动滑块(41)上端安装有焊接机(42)。

4.根据权利要求1所述的一种铝合金管材矫正焊接设备,其特征在于:所述限位机构(29)包括插接在所述矩形槽内的定位块(291),定位块(291)远离U型框(281)侧壁的一端安装有弧形板(292),定位块(291)上滑动贯穿有连接柱(293),连接柱(293)与限位通孔插接配合,弧形板(292)靠近矫正辊(282)的一端转动连接有多个滑珠。

5.根据权利要求1所述的一种铝合金管材矫正焊接设备,其特征在于:所述进给机构(56)包括安装在所述电动调节推杆(55)靠近旋转板(53)的一端的进给板(561),进给板(561)两端分别位于两个导向通孔内,进给板(561)两端均设置有多个由内向外分布的螺纹柱(562),相邻的两个螺纹柱(562)之间螺纹连接,靠近进给板(561)的螺纹柱(562)与进给板(561)螺纹连接,螺纹柱(562)位于滑动开口内。

6.根据权利要求1所述的一种铝合金管材矫正焊接设备,其特征在于:所述旋转板(53)靠近隔挡板(59)的一端转动连接有T型架(531),T型架(531)与隔挡板(59)上的限位孔滑动贯穿配合。

7.根据权利要求1所述的一种铝合金管材矫正焊接设备,其特征在于:所述环形套(57)远离旋转板(53)一端外表面设置有圆角。

一种铝合金管材矫正焊接设备

技术领域

[0001] 本发明涉及管材加工技术领域,特别涉及一种铝合金管材矫正焊接设备。

背景技术

[0002] 管件是管道系统中起连接、控制、变向、分流、密封、支撑等作用的零部件的统称,管件的材质有很多种,常规使用的材料为钢、铁或铝合金,管件在使用过程中受到外力冲击发生形变,因此需要进行矫正处理。

[0003] 现有的轻微弯曲铝合金管件在矫正焊接时,通常分为两个步骤,先从管件内部对弯曲的凹陷处进行矫正,然后再更换设备从外部对管件的凸起处进行矫正,之后将矫正的两个管件进行对接,再通过电焊进行焊接处理,此种方法操作简单,步骤明确,但不能在同一个设备上实现对管件的内部凹陷和外部凸起进行矫正的功能,从而增加了管件矫正时更换设备的操作步骤,降低了管件矫正的效率。

[0004] 管件矫正结束进行焊接时,需要对两个矫正的管件接触点进行微调,使得两个管件处于对齐的状态,从而增加了管件焊接前准备的时间,降低了焊接的效率。

发明内容

[0005] 要解决的技术问题:本发明提供了一种铝合金管材矫正焊接设备,可以解决上述提到的铝合金管材进行矫正焊接时存在的问题。

[0006] 技术方案:为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,一种铝合金管材矫正焊接设备,包括放置板、矫正装置、检测装置、焊接装置和推挤装置,所述放置板上端左右对称安装有矫正装置,两个所述矫正装置之间靠近后侧处设置有检测装置,检测装置与放置板固定连接,检测装置前方设置有焊接装置,焊接装置与放置板固定连接,检测装置后方设置有推挤装置,推挤装置与放置板固定连接。

[0007] 所述矫正装置包括前后对称安装在所述放置板上端的两个支撑板,两个支撑板上端共同安装有连接环,连接环上开设有多个周向均匀分布的矩形滑孔,连接环远离检测装置的一端对称安装有两个电动进给推杆,两个电动进给推杆远离连接环的一端共同安装有推挤环,推挤环靠近连接环的一端安装有多个周向均匀分布的推挤板,推挤板上倾斜开设有推挤通孔,矩形滑孔内滑动连接有调节柱,调节柱远离连接环中心的一端开设有放置开口,放置开口内安装有圆杆,圆杆位于推挤通孔内,调节柱靠近连接环中心的端部安装有矫正机构,矫正机构上连接有限位机构,位于连接环最下侧的矫正机构远离检测装置的一端安装有从动齿轮,从动齿轮下方设置有驱动电机,驱动电机与矫正机构固定连接,驱动电机的输出轴上安装有传动齿轮,传动齿轮与从动齿轮啮合。

[0008] 所述推挤装置包括通过安装座安装在所述放置板上端的双向电动推杆,双向电动推杆左右两端对称安装有两个转动架,转动架呈开口朝上的U型结构,转动架左右两侧壁之间转动连接有旋转板,旋转板靠近双向电动推杆的一端转动连接有转动杆,转动杆远离旋转板的一端安装有支撑柱,支撑柱外表面靠近旋转板处对称开设有两个定位槽,支撑柱内

设置有圆柱空腔,圆柱空腔腔壁上对称开设有导向通孔,圆柱空腔远离旋转板的一端安装有电动调节推杆,电动调节推杆靠近旋转板的一端安装有进给机构,支撑柱外表面套设有多个环形套,多个环形套结构相同且直径从内至外依次增大,环形套靠近旋转板的一端对称开设有两个滑动开口,环形套侧壁靠近旋转板处对称开设有两个插接通孔,插接通孔内插接有限位柱,限位柱与定位槽插接配合,转动架中间段前端安装有隔挡板,隔挡板上开设有限位孔。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述检测装置包括安装在所述放置板上端的矩形板,矩形板上螺纹连接有调节螺杆,调节螺杆前端转动连接有连板,连板后端左右对称安装有两个导向柱,导向柱与矩形板滑动贯穿配合,连板上端左右对称安装有两个矩形框,矩形框上框壁开设有旋转开口,矩形框前侧壁滑动贯穿有移动杆,移动杆前端安装有转动座,转动座前端转动连接有滚珠,转动座后端与矩形框前侧壁之间安装有连接弹簧,移动杆上端铰接有测试板,测试板前后两端对称安装有导电板,测试板为塑料材质,测试板中部设置有调节通孔,调节通孔内设置有检测柱,检测柱安装在旋转开口上,测试板前后两侧对称设置有两个检测灯,检测灯通过灯座安装在矩形框上端,灯座靠近测试板的一端设置有两个金属触头,金属触头通过导线与检测灯电连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述焊接装置包括滑动连接在所述放置板上端的电动滑块,电动滑块上端安装有焊接机。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述矫正机构包括安装在调节柱端部的U型框,U型框开口朝向连接环中心,U型框左右两侧壁之间转动连接有矫正辊,矫正辊远离检测装置的一端贯穿U型框侧壁,位于连接环最下侧的矫正辊与从动齿轮固定连接,U型框靠近检测装置的侧壁端部开设有矩形槽,矩形槽左右两槽壁上对称开设有两个限位通孔。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述限位机构包括插接在所述矩形槽内的定位块,定位块远离U型框侧壁的一端安装有弧形板,定位块上滑动贯穿有连接柱,连接柱与限位通孔插接配合,弧形板靠近矫正辊的一端转动连接有多个滑珠。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述进给机构包括安装在所述电动调节推杆靠近旋转板的一端的进给板,进给板两端均设置有多个由内向外分布的螺纹柱,相邻的两个螺纹柱之间螺纹连接,靠近进给板的螺纹柱与进给板螺纹连接,螺纹柱位于滑动开口内。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述旋转板靠近隔挡板的一端转动连接有T型架,T型架与隔挡板上的限位孔滑动贯穿配合。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述环形套远离旋转板一端外表面设置有圆角。

[0016] 有益效果:1.本发明提供了一种铝合金管材矫正焊接设备所采用的矫正装置和推挤装置可以在一次矫正时对铝合金管材的内环面和外环面进行矫正,从而减少了铝合金管材矫正时更换矫正设备所耗费的时间,提高了铝合金管材矫正的效率。

[0017] 2.本发明提供了一种铝合金管材矫正焊接设备所采用的矫正装置和推挤装置可以在一定范围内根据铝合金管材的直径进行相应的调节,从而实现对不同尺寸的铝合金管材进行矫正,增加了设备的使用场合。

[0018] 3.本发明提供了一种铝合金管材矫正焊接设备所采用的检测装置可以对矫正后的铝合金管材进行检测,确保铝合金管材实现完全矫正,避免铝合金管材焊接后出现管件

矫正不完全的现象,从而增加了返工的难度。

[0019] 4.本发明提供了一种铝合金管材矫正焊接设备所采用的检测装置可以在焊接时对两个管件的位置进行检测,确保两个管件在焊接时处于对齐的状态,减少了管件之间调整的时间,从而降低了焊接的难度,提高了管件焊接的效率。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1是本发明的第一视角立体结构示意图。

[0022] 图2是本发明的第二视角立体结构示意图。

[0023] 图3是本发明的主视图。

[0024] 图4是本发明的左视图。

[0025] 图5是本发明图3中A-A的剖视图。

[0026] 图6是本发明图5中D处的放大图。

[0027] 图7是本发明图4中B-B的局部剖视图。

[0028] 图8是本发明图7中N处的放大图。

[0029] 图9是本发明图7中X处的放大图。

[0030] 图10是本发明电动调节推杆、进给机构、进给板、螺纹柱、环形套和限位柱的结构示意剖视图。

[0031] 图11是本发明T型架和隔挡板的结构示意图。

[0032] 图中:1、放置板;2、矫正装置;21、支撑板;22、连接环;23、电动进给推杆;24、推挤环;25、推挤板;26、调节柱;27、圆杆;28、矫正机构;281、U型框;282、矫正辊;29、限位机构;291、定位块;292、弧形板;293、连接柱;20、从动齿轮;201、驱动电机;202、传动齿轮;3、检测装置;31、矩形板;32、调节螺杆;33、连板;34、导向柱;35、矩形框;36、移动杆;37、转动座;38、连接弹簧;39、测试板;30、检测柱;301、检测灯;4、焊接装置;41、电动滑块;42、焊接机;5、推挤装置;51、双向电动推杆;52、转动架;53、旋转板;531、T型架;54、支撑柱;55、电动调节推杆;56、进给机构;561、进给板;562、螺纹柱;57、环形套;58、限位柱;59、隔挡板。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0034] 参阅图1、图2、图3、图4和图5,一种铝合金管材矫正焊接设备,包括放置板1、矫正装置2、检测装置3、焊接装置4和推挤装置5,所述放置板1上端左右对称安装有矫正装置2,两个所述矫正装置2之间靠近后侧处设置有检测装置3,检测装置3与放置板1固定连接,检测装置3前方设置有焊接装置4,焊接装置4与放置板1固定连接,检测装置3后方设置有推挤装置5,推挤装置5与放置板1固定连接。

[0035] 参阅图2、图7和图8,所述矫正装置2包括前后对称安装在所述放置板1上端的两个支撑板21,两个支撑板21上端共同安装有连接环22,连接环22上开设有多个周向均匀分布的矩形滑孔,连接环22远离检测装置3的一端对称安装有两个电动进给推杆23,两个电动进给推杆23远离连接环22的一端共同安装有推挤环24,推挤环24靠近连接环22的一端安装有

多个周向均匀分布的推挤板25,推挤板25上倾斜开设有推挤通孔,矩形滑孔内滑动连接有调节柱26,调节柱26远离连接环22中心的一端开设有放置开口,放置开口内安装有圆杆27,圆杆27位于推挤通孔内,调节柱26靠近连接环22中心的端部安装有矫正机构28,矫正机构28上连接有限位机构29,位于连接环22最下侧的矫正机构28远离检测装置3的一端安装有从动齿轮20,从动齿轮20下方设置有驱动电机201,驱动电机201与矫正机构28固定连接,驱动电机201的输出轴上安装有传动齿轮202,传动齿轮202与从动齿轮20啮合。

[0036] 参阅图7和图8,所述矫正机构28包括安装在调节柱26端部的U型框281,U型框281开口朝向连接环22中心,U型框281左右两侧壁之间转动连接有矫正辊282,矫正辊282远离检测装置3的一端贯穿U型框281侧壁,位于连接环22最下侧的矫正辊282与从动齿轮20固定连接,U型框281靠近检测装置3的侧壁端部开设有矩形槽,矩形槽左右两槽壁上对称开设有两个限位通孔。

[0037] 参阅图8,所述限位机构29包括插接在所述矩形槽内的定位块291,定位块291远离U型框281侧壁的一端安装有弧形板292,定位块291上滑动贯穿有连接柱293,连接柱293与限位通孔插接配合,弧形板292靠近矫正辊282的一端转动连接有多个滑珠。

[0038] 参阅图2、图7和图8,具体工作时,人工将定位块291放置在U型框281靠近检测装置3的侧壁端部的矩形槽内,并将连接柱293插在限位通孔和定位块291内,从而将弧形板292固定在U型框281侧壁上,之后人工将两个需要矫正的铝合金管件分别放置在两个连接环22中部并与弧形板292和滑珠紧贴,然后启动电动进给推杆23,电动进给推杆23带动推挤环24向连接环22方向移动,推挤环24受力并带动推挤板25移动,推挤板25上的推挤通孔通过孔壁对圆杆27进行推挤,圆杆27带动调节柱26向连接环22中部的铝合金管件方向移动,调节柱26通过U型框281带动矫正辊282对铝合金管件进行夹持。

[0039] 参阅图2、图7、图9和图10,所述推挤装置5包括通过安装座安装在所述放置板1上端的双向电动推杆51,双向电动推杆51左右两端对称安装有两个转动架52,转动架52呈开口朝上的U型结构,转动架52左右两侧壁之间转动连接有旋转板53,旋转板53靠近双向电动推杆51的一端转动连接有转动杆,转动杆远离旋转板53的一端安装有支撑柱54,支撑柱54外表面靠近旋转板53处对称开设有两个定位槽,支撑柱54内设置有圆柱空腔,圆柱空腔腔壁上对称开设有导向通孔,圆柱空腔远离旋转板53的一端安装有电动调节推杆55,电动调节推杆55靠近旋转板53的一端安装有进给机构56,支撑柱54外表面套设有多个环形套57,多个环形套57结构相同且直径从内至外依次增大,环形套57靠近旋转板53的一端对称开设有两个滑动开口,环形套57远离旋转板53一端外表面设置有圆角,环形套57侧壁靠近旋转板53处对称开设有两个插接通孔,插接通孔内插接有限位柱58,限位柱58与定位槽插接配合,转动架52中间段前端安装有隔挡板59,隔挡板59上开设有限位孔。

[0040] 参阅图9和图10,所述进给机构56包括安装在所述电动调节推杆55靠近旋转板53的一端的进给板561,进给板561两端分别位于两个导向通孔内,进给板561两端均设置有多由内向外分布的螺纹柱562,相邻的两个螺纹柱562之间螺纹连接,靠近进给板561的螺纹柱562与进给板561螺纹连接,螺纹柱562位于滑动开口内。

[0041] 参阅图7和图11,所述旋转板53靠近隔挡板59的一端转动连接有T型架531,T型架531与隔挡板59上的限位孔滑动贯穿配合。

[0042] 参阅图7、图8、图9、图10和图11,具体工作时,初始状态时,旋转板53处于竖直状

态,根据所需矫正的管件尺寸,人工将相应数量的环形套57套设在支撑柱54上,并将限位柱58插接在环形套57上的插接通孔和支撑柱54上的定位槽内,从而将环形套57固定在支撑柱54上,之后将相应数量的螺纹柱562螺纹连接,再将连接后的多个螺纹柱562螺纹连接在进给板561上,然后将旋转板53旋转至隔挡板59上,T型架531位于隔挡板59上的限位孔内,转动T型架531的水平段,使得限位孔与T型架531的水平段呈十字分布,使得旋转板53被锁紧,随后启动双向电动推杆51,双向电动推杆51通过转动架52带动旋转板53向管件方向移动,旋转板53通过支撑柱54带动环形套57向管件方向移动,环形套57上的圆角对管件内部进行推挤,实现对管件内部凹陷进行矫正的功能,关闭双向电动推杆51,启动驱动电机201,驱动电机201带动传动齿轮202转动,传动齿轮202带动从动齿轮20转动,从动齿轮20带动位于连接环22最下侧的矫正辊282转动,矫正辊282通过摩擦力带动管件进行转动,管件通过环形套57带动支撑柱54和转动杆在旋转板53上转动,同时继续启动电动进给推杆23,电动进给推杆23带动推挤环24向连接环22方向移动小段距离,推挤环24带动推挤板25移动,推挤板25上的推挤通孔对圆杆27进行推挤,圆杆27带动调节柱26微调,调节柱26通过U型框281带动矫正辊282对管件进行挤压,再通过多个矫正辊282对管件辊压,实现对管件外部的凸起进行矫正的功能,从而实现在同一设备上对管件的凸起和凹陷进行矫正,减少了管件矫正需要的更换设备的步骤,提高了管件矫正的效率;其中可在最下侧的矫正辊282外壁设置橡胶层增大和管件之间的摩擦力,管件矫正完成后,关闭驱动电机201,人工将连接柱293从限位通孔内取出,并将弧形板292从U型框281上分离,启动电动调节推杆55,电动调节推杆55通过进给板561带动螺纹柱562对管件进行推挤,两个管件相互靠近并紧贴。

[0043] 参阅图2、图5和图6,所述检测装置3包括安装在所述放置板1上端的矩形板31,矩形板31上螺纹连接有调节螺杆32,调节螺杆32前端转动连接有连板33,连板33后端左右对称安装有两个导向柱34,导向柱34与矩形板31滑动贯穿配合,连板33上端左右对称安装有两个矩形框35,矩形框35上框壁开设有旋转开口,矩形框35前侧壁滑动贯穿有移动杆36,移动杆36前端安装有转动座37,转动座37前端转动连接有滚珠,转动座37后端与矩形框35前侧壁之间安装有连接弹簧38,移动杆36上端铰接有测试板39,测试板39前后两端对称安装有导电板,测试板39为塑料材质,测试板39中部设置有调节通孔,调节通孔为腰型孔,调节通孔内设置有检测柱30,检测柱30安装在旋转开口上,测试板39前后两侧对称设置有两个检测灯301,检测灯301通过灯座安装在矩形框35上端,灯座靠近测试板39的一端设置有两个金属触头,金属触头通过导线与检测灯301电连接。

[0044] 参阅图5和图6,具体工作时,人工将同一灯座内的其中一个导线与外界电源连接,当导电板与同一个灯座上的两个金属触头接触时,导电板、电源、导线和检测灯301形成一个回路,打开外界电源,初始时位于矩形框35上后侧的检测灯301发亮,两个管件相互靠近并紧贴后,手动转动调节螺杆32,调节螺杆32带动连板33移动,连板33通过两个矩形框35带动两个移动杆36向管件方向移动,移动杆36带动转动座37上的滚珠与管件接触并对管件进行推挤,移动杆36受力带动测试板39转动,使得测试板39处于竖直状态,同时测试板39上的导电板与灯座上的两个金属触头分离,检测灯301熄灭,观看两个矩形框35上端的检测灯301是否同时灭,从而可以测试两个管件是否对齐,避免之后的焊接出现偏差,之后通过驱动电机201或手动驱动管件转动,管件转动并与滚珠接触,若管件矫正不完全,管件推挤转动座37,转动座37通过移动杆36带动测试板39转动,测试板39倾斜并带动导电板与灯座上

的两个金属触头接触,从而形成回路,检测灯301发亮,观看发亮检测灯301的位置,从而将管件的凸起或凹陷现象显示出来。

[0045] 参阅图5和图7,所述焊接装置4包括滑动连接在所述放置板1上端的电动滑块41,电动滑块41上端安装有焊接机42,具体工作时,两个管件检测结束后,启动电动滑块41,电动滑块41带动焊接机42与两个管件接触处紧贴,焊接机42为现有的焊机设备,启动焊接机42,焊接机42对两个管件接触处先进行一次点焊,将两个管件相对固定,确保两个管件可以同步转动,通过驱动电机201或手动驱动管件转动,焊接机42继续对两个管件的连接处进行焊接,管件焊接结束后,双向电动推杆51通过转动架52带动旋转板53向远离管件方向移动,旋转板53通过支撑柱54带动环形套57移除管件,之后手动将旋转板53旋转至竖直状态,人工将焊接的管件从矫正辊282之间取出,矫正焊接完成。

[0046] 矫正焊接时:S1:初始状态时,旋转板53处于竖直状态,人工将定位块291放置在U型框281靠近检测装置3的侧壁端部的矩形槽内,并将连接柱293插在限位通孔和定位块291内,从而将弧形板292固定在U型框281侧壁上,人工将两个需要矫正的铝合金管件分别放置在两个连接环22中部,然后启动电动进给推杆23,电动进给推杆23带动推挤环24向连接环22方向移动,推挤环24受力并带动推挤板25移动,推挤板25上的推挤通孔通过孔壁对圆杆27进行推挤,圆杆27带动调节柱26向铝合金管件方向移动,调节柱26通过U型框281带动矫正辊282对铝合金管件进行居中夹持。

[0047] S2:人工将相应数量的环形套57套设在支撑柱54上,并将限位柱58插接在环形套57上的插接通孔和支撑柱54上的定位槽内,从而将环形套57固定在支撑柱54上,之后将相应数量的螺纹柱562螺纹连接,再将连接后的多个螺纹柱562螺纹连接在进给板561上,随后启动双向电动推杆51,双向电动推杆51通过转动架52带动旋转板53向管件方向移动,旋转板53通过支撑柱54带动环形套57向管件方向移动,环形套57上的圆角对管件内部进行推挤,实现对管件内部进行矫正的功能,关闭双向电动推杆51,启动驱动电机201,驱动电机201带动传动齿轮202转动,传动齿轮202带动从动齿轮20转动,从动齿轮20带动位于连接环22最下侧的矫正辊282转动,矫正辊282通过摩擦力带动管件进行转动,管件通过环形套57带动支撑柱54和转动杆在旋转板53上转动,同时继续启动电动进给推杆23,电动进给推杆23带动推挤环24向连接环22方向微调,推挤环24带动推挤板25移动,推挤板25上的推挤通孔对圆杆27进行推挤,圆杆27带动调节柱26移动,调节柱26通过U型框281带动矫正辊282对管件进行挤压,此时矫正辊282对管件的挤压力变大,之后再通过多个矫正辊282对管件辊压,从而实现管件外部矫正的功能。

[0048] S3:人工将连接柱293从限位通孔内取出,并将弧形板292从U型框281上分离,启动电动调节推杆55,电动调节推杆55通过进给板561带动螺纹柱562对管件进行推挤,两个管件相互靠近并紧贴,手动转动调节螺杆32,调节螺杆32带动连板33移动,连板33通过矩形框35带动移动杆36向管件方向移动,移动杆36带动转动座37上的滚珠与管件接触并对管件进行推挤,移动杆36受力带动测试板39转动,使得测试板39处于竖直状态,同时测试板39上的导电板与灯座上的两个金属触头分离,检测灯301熄灭,之后通过驱动电机201或手动驱动管件转动,管件转动并与滚珠接触,转动座37通过移动杆36带动测试板39移动,通过观察检测灯301的亮灭,从而对管件进行检测。

[0049] S4:两个管件检测结束后,启动电动滑块41,电动滑块41带动焊接机42与两个管件

接触处紧贴,焊接机42为现有的焊机设备,启动焊接机42,焊接机42对两个管件接触处先进行一次点焊,将两个管件相对固定,确保两个管件可以同步转动,通过驱动电机201或手动驱动管件转动,焊接机42继续对两个管件的连接处进行焊接,管件焊接结束后,双向电动推杆51通过转动架52带动旋转板53向远离管件方向移动,旋转板53通过支撑柱54带动环形套57移出管件,之后解除对旋转板53的锁定,手动将旋转板53旋转至竖直状态,人工将焊接的管件从矫正辊282之间取出,矫正焊接完成。

[0050] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

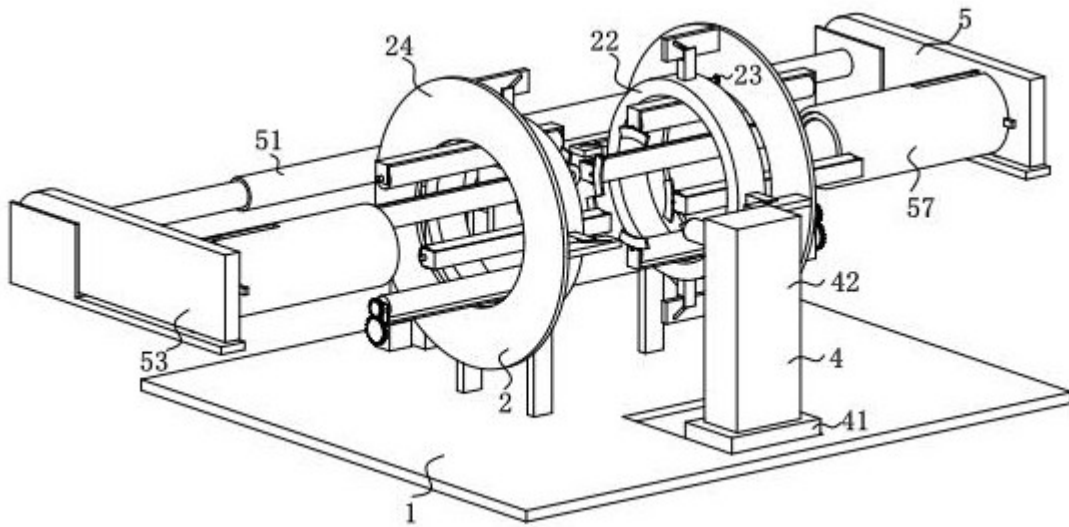


图1

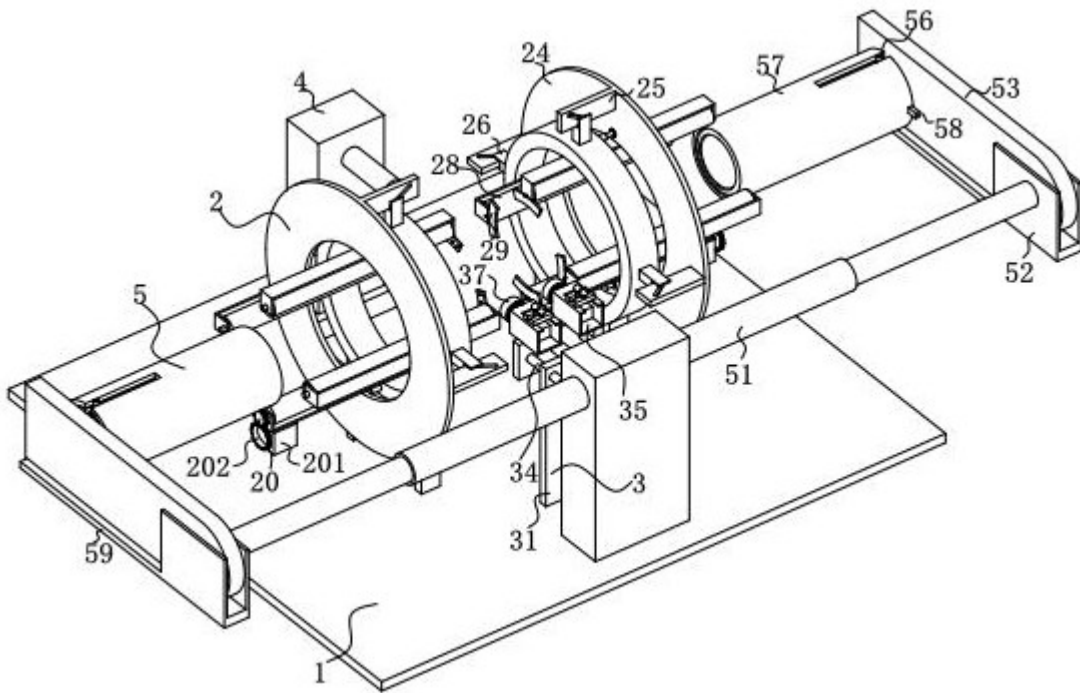


图2

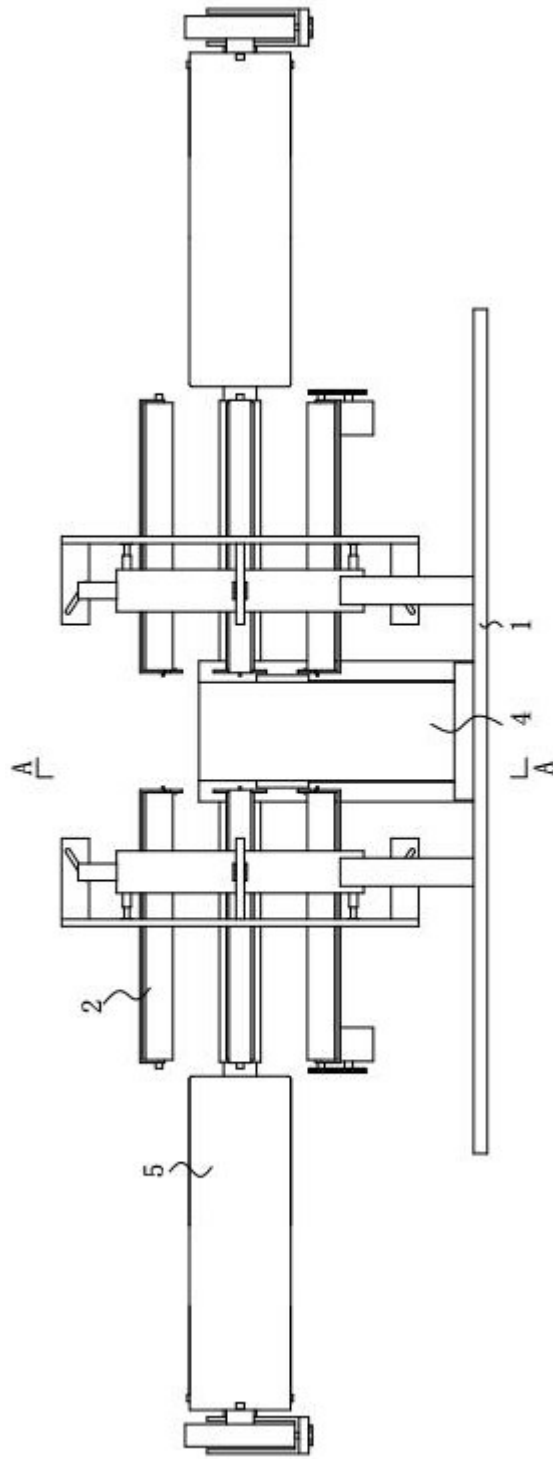


图3

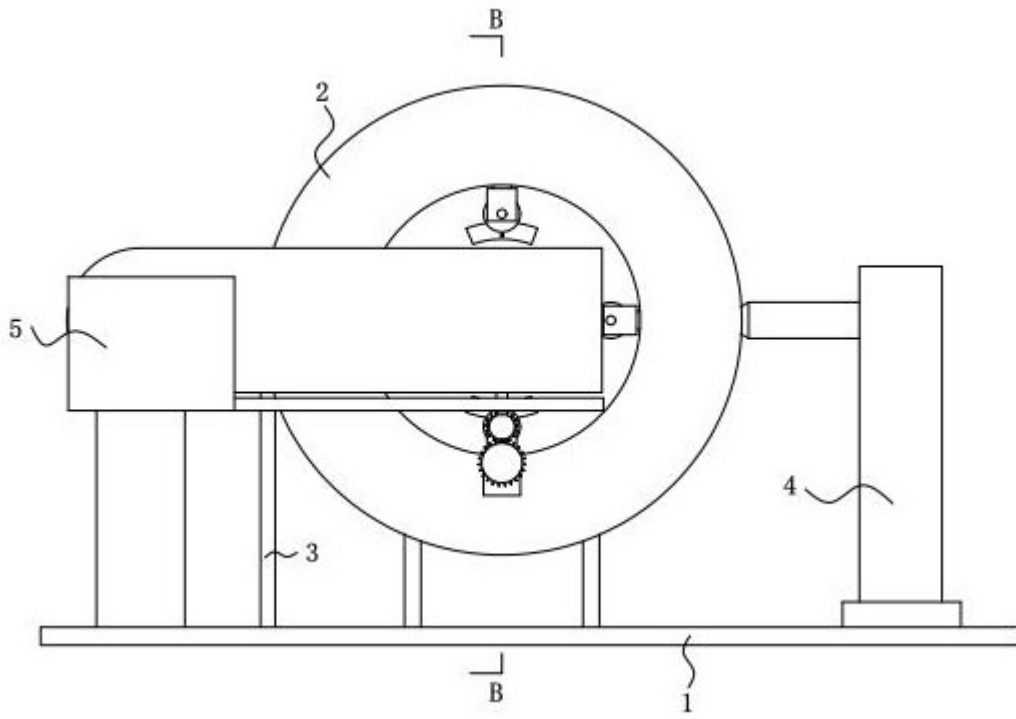


图4

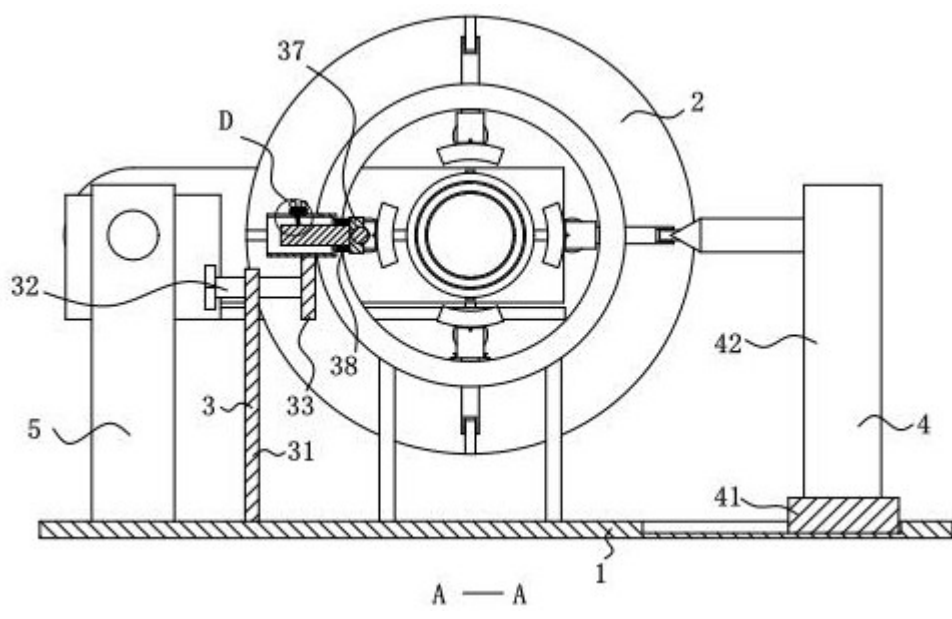


图5

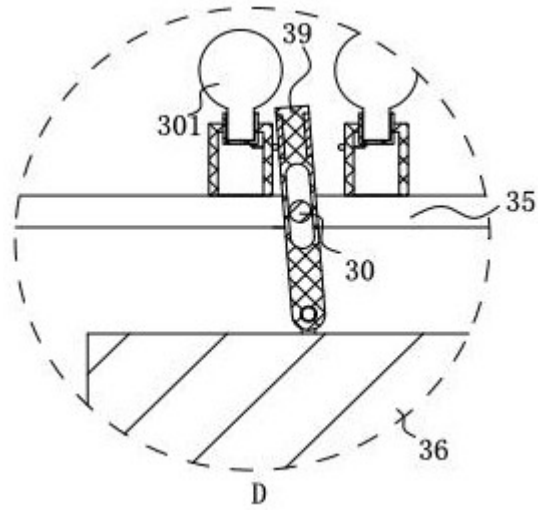


图6

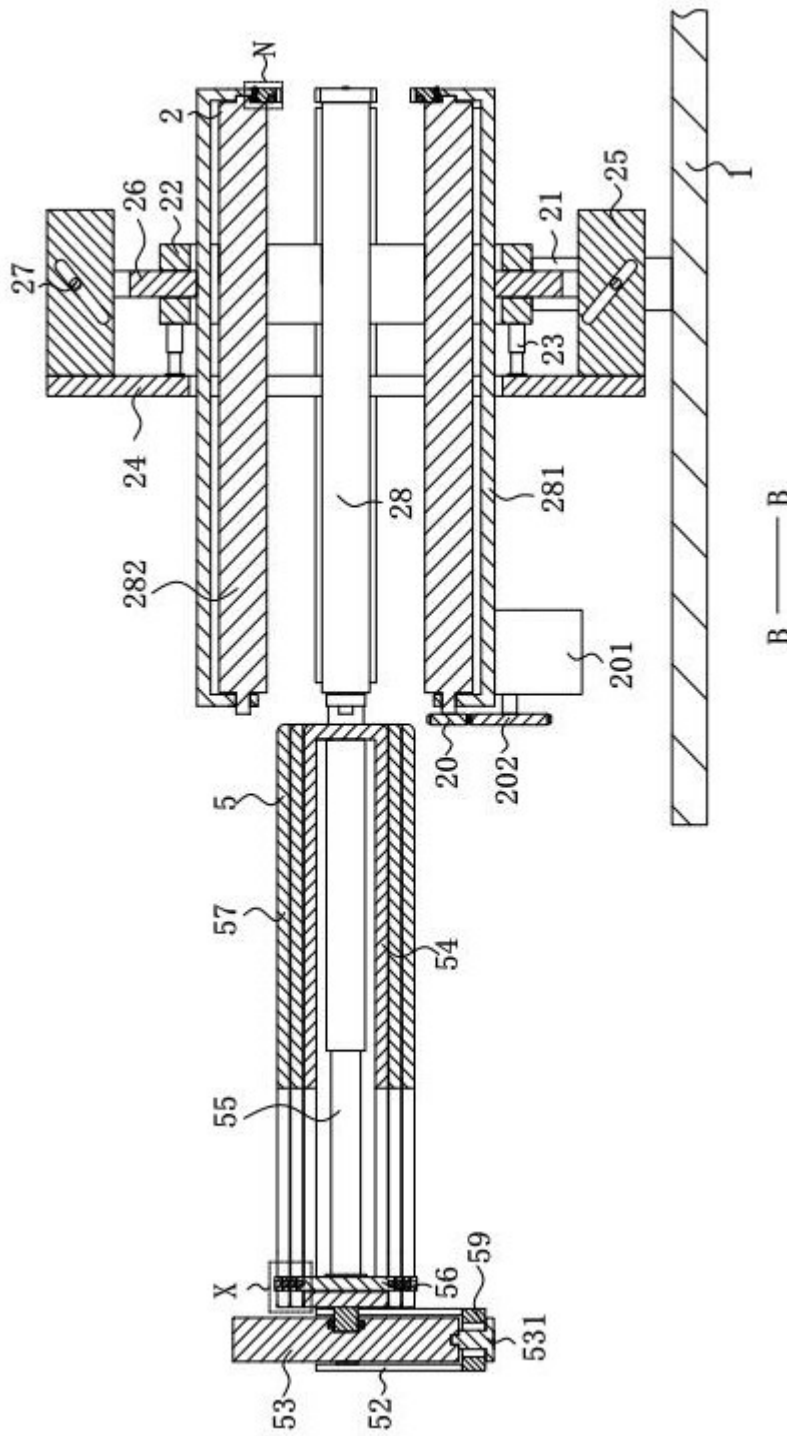


图7

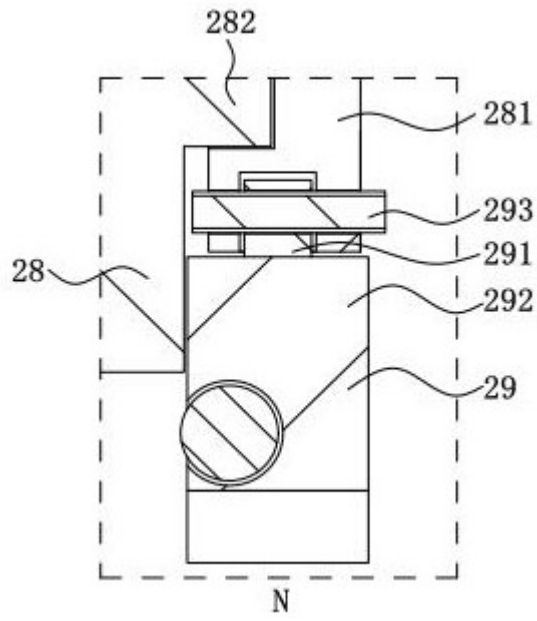


图8

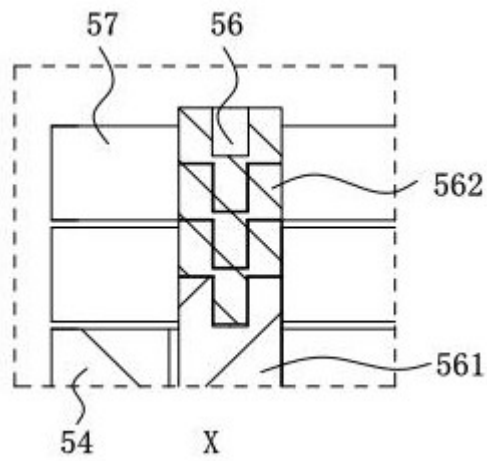


图9

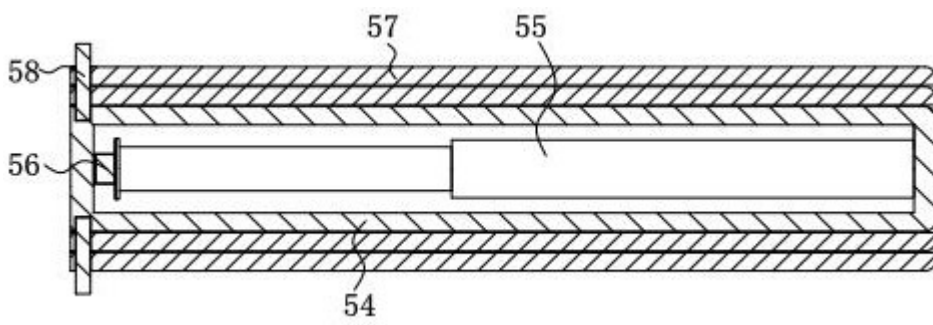


图10

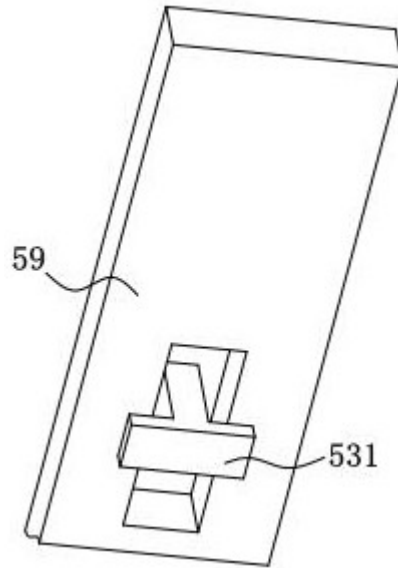


图11