(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222873738 U
(45)授权公告日 2025.05.16

(21)申请号 202421579213.X

(22)申请日 2024.07.05

(73)专利权人 苏州源珂远机电设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市漕湖街道周思墩路18号6号厂房一楼

(72)发明人 张亚 张正威

(74)专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代理事务所(普通合伙) 37319
专利代理师 陈玉峰

(51)Int.Cl.
B23K 37/0533(2025.01)

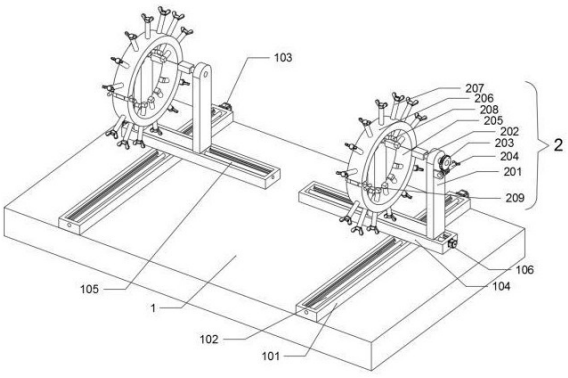
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种异型管焊接固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种异型管焊接固定装置,涉及管件焊接技术领域,解决了在对于不同形状的管件进行焊接生产时通常需要匹配不同型号的工装夹具,导致生产成本的升高,具有一定的局限性的问题。一种异型管焊接固定装置,包括:底板;所述底板采用矩形板结构;底板的顶部两侧均固定设置有一组第一导轨;两组第一导轨的顶部均设置有一组夹持机构;夹持机构还包括有:固定板,固定板采用U形板结构;两组固定板之间旋转设置有两组圆柱形结构的连接轴;两组连接轴之间固定连接设置有半圆环形结构的下环;下环的顶部旋转连接设置有半圆环形结构的上环;能够从不同的方向对于管件进行较好的固定夹持,提高了本装置的通用性。



CN 222873738 U

1.一种异型管焊接固定装置,其特征在于,包括:底板(1);所述底板(1)采用矩形板结构;底板(1)的顶部两侧均固定设置有一组第一导轨(101);两组第一导轨(101)的顶部均设置有一组夹持机构(2);夹持机构(2)还包括有:固定板(201),固定板(201)采用U形板结构,固定板(201)共设置有两组,且两组固定板(201)为左右对称设置,固定板(201)的底部开设有贯穿式的螺孔结构;两组固定板(201)之间旋转设置有两组圆柱形结构的连接轴(202);两组连接轴(202)之间固定连接设置有半圆环形结构的下环(205),且下环(205)的外侧呈环形阵列状开设有贯穿式的螺孔结构,下环(205)的一端开设有贯穿式的圆形通槽结构;下环(205)的顶部旋转连接设置有半圆环形结构的上环(206),且上环(206)的外侧呈环形阵列状开设有贯穿式的螺孔结构,上环(206)的一端开设有贯穿式的圆形通槽结构。

2.如权利要求1所述一种异型管焊接固定装置,其特征在于:所述第一导轨(101)的内侧旋转设置有第一丝杠(102);第一导轨(101)的一侧固定设置有第一电机(103),且第一电机(103)与第一丝杠(102)传动连接。

3.如权利要求1所述一种异型管焊接固定装置,其特征在于:所述第一导轨(101)的顶部滑动设置有第二导轨(104),第二导轨(104)与第一丝杠(102)通过螺纹配合连接;第二导轨(104)的内侧旋转设置有第二丝杠(105),且第二丝杠(105)与两组固定板(201)通过螺纹配合连接;第二导轨(104)的一端固定设置有第二电机(106),且第二电机(106)与第二丝杠(105)传动连接。

4.如权利要求1所述一种异型管焊接固定装置,其特征在于:所述连接轴(202)的一端外侧固定设置有蜗轮(203);固定板(201)的一侧旋转设置有蜗杆(204),且蜗杆(204)与蜗轮(203)啮合连接。

5.如权利要求1所述一种异型管焊接固定装置,其特征在于:所述下环(205)和上环(206)外侧的螺孔内呈环形阵列状通过螺纹配合旋转设置有螺杆(207)。

6.如权利要求5所述一种异型管焊接固定装置,其特征在于:所述螺杆(207)的内侧端固定设置有矩形块结构的夹块(208),且夹块(208)采用橡胶块材料制作;下环(205)与上环(206)一端的圆形通槽内固定设置有T形杆结构的销杆(209),且销杆(209)的直径与下环(205)和上环(206)的圆形通槽直径相匹配。

一种异型管焊接固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于管件焊接技术领域,更具体地说,特别涉及一种异型管焊接固定装置。

背景技术

[0002] 异型管是经冷拔制成各种异型的无缝钢管,其外观形状多为不规则的形状结构,因此在焊接过程中难以通过常规的夹具工装对于其进行较好的固定。

[0003] 目前的异型管固定装置还存在有以下不足:

[0004] 目前的异型管固定装置通常只能够适用于一种的形状的异型管,难以对于不同形状的异型管进行较好的固定夹持,因此在对于不同形状的管件进行焊接生产时通常需要匹配不同型号的工装夹具,导致生产成本的升高,具有一定的局限性。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种异型管焊接固定装置,以解决上述背景技术中提出在对于不同形状的管件进行焊接生产时通常需要匹配不同型号的工装夹具,导致生产成本的升高,具有一定的局限性的问题。

[0006] 本实用新型一种异型管焊接固定装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种异型管焊接固定装置,包括:底板;所述底板采用矩形板结构;底板的顶部两侧均固定设置有一组第一导轨;两组第一导轨的顶部均设置有一组夹持机构;夹持机构还包括有:固定板,固定板采用U形板结构,固定板共设置有两组,且两组固定板为左右对称设置,固定板的底部开设有贯穿式的螺孔结构;两组固定板之间旋转设置有两组圆柱形结构的连接轴;两组连接轴之间固定连接设置有半圆环形结构的下环,且下环的外侧呈环形阵列状开设有贯穿式的螺孔结构,下环的一端开设有贯穿式的圆形通槽结构;下环的顶部旋转连接设置有半圆环形结构的上环,且上环的外侧呈环形阵列状开设有贯穿式的螺孔结构,上环的一端开设有贯穿式的圆形通槽结构。

[0008] 进一步的,所述第一导轨的内侧旋转设置有第一丝杠;第一导轨的一侧固定设置有第一电机,且第一电机与第一丝杠传动连接;第一导轨的顶部滑动设置有第二导轨,第二导轨与第一丝杠通过螺纹配合连接;第二导轨的内侧旋转设置有第二丝杠,且第二丝杠与两组固定板通过螺纹配合连接;第二导轨的一端固定设置有第二电机,且第二电机与第二丝杠传动连接。

[0009] 进一步的,所述连接轴的一端外侧固定设置有蜗轮;固定板的一侧旋转设置有蜗杆,且蜗杆与蜗轮啮合连接。

[0010] 进一步的,所述下环和上环外侧的螺孔内呈环形阵列状通过螺纹配合旋转设置有螺杆;螺杆的内侧端固定设置有矩形块结构的夹块,且夹块采用橡胶块材料制作;下环与上环一端的圆形通槽内固定设置有T形杆结构的销杆,且销杆的直径与下环和上环的圆形通

槽直径相匹配。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本申请中,通过各组零部件的配合,根据不同形状的管件,旋转不同方向的螺杆,通过旋转不同方向的螺杆都能够使得夹块与管件的外壁紧密接触,从而能够从不同的方向对于管件进行较好的固定夹持,满足不同形状的异型管的固定需要,提高了本装置的通用性,有利于生产成本的降低。

[0013] 通过设置有第一导轨和第二导轨,通过对于管件的位置进行调整,能够使得两组管件的焊接处进行更好的对接,便于焊接工作的开展,保证焊接的精准度。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的整体轴视结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的整体侧视结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的整体俯视结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型的下环、上环和螺杆拆分结构示意图。

[0018] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0019] 1、底板;101、第一导轨;102、第一丝杠;103、第一电机;104、第二导轨;105、第二丝杠;106、第二电机;2、夹持机构;201、固定板;202、连接轴;203、蜗轮;204、蜗杆;205、下环;206、上环;207、螺杆;208、夹块;209、销杆。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0021] 实施例1:

[0022] 如附图1至附图4所示:

[0023] 本实用新型提供一种异型管焊接固定装置,包括:底板1;底板1采用矩形板结构;底板1的顶部两侧均固定设置有一组第一导轨101;两组第一导轨101的顶部均设置有一组夹持机构2;夹持机构2还包括有:固定板201,固定板201采用U形板结构,固定板201共设置有两组,且两组固定板201为左右对称设置,固定板201的底部开设有贯穿式的螺孔结构;两组固定板201之间旋转设置有两组圆柱形结构的连接轴202;两组连接轴202之间固定连接设置有半圆环形结构的下环205,且下环205的外侧呈环形阵列状开设有贯穿式的螺孔结构,下环205的一端开设有贯穿式的圆形通槽结构;下环205的顶部旋转连接设置有半圆环形结构的上环206,且上环206的外侧呈环形阵列状开设有贯穿式的螺孔结构,上环206的一端开设有贯穿式的圆形通槽结构。

[0024] 其中,连接轴202的一端外侧固定设置有蜗轮203;固定板201的一侧旋转设置有蜗杆204,且蜗杆204与蜗轮203啮合连接。

[0025] 其中,下环205和上环206外侧的螺孔内呈环形阵列状通过螺纹配合旋转设置有螺杆207;螺杆207的内侧端固定设置有矩形块结构的夹块208,且夹块208采用橡胶块材料制作;下环205与上环206一端的圆形通槽内固定设置有T形杆结构的销杆209,且销杆209的直径与下环205和上环206的圆形通槽直径相匹配。

[0026] 在使用时,将上环206绕着下环205进行旋转,使得上环206一端的圆形通槽与下环

205一端的圆形通槽进行重合,然后将销杆209插入到上环206和下环205一侧的圆形通槽内侧,通过销杆209将上环206和下环205进行固定连接,然后将两组需要进行焊接的异性管件分别插入到两组夹持机构2的上环206和下环205中间,然后根据管件的形状选择旋转相应的几组螺杆207,使得螺杆207沿着上环206和下环205的螺孔向内侧运动,从而使得各组夹块208与管件的外壁相接触;然后通过旋转蜗杆204带动蜗轮203旋转,从而同步带动连接轴202在两组固定板201之间进行旋转,并通过带动上环206和下环205之间的管件进行旋转,便于对于管件的焊接角度进行调整,带来更好的使用效果。

[0027] 实施例2:

[0028] 在实施例1的基础上,如附图1至附图4所示:

[0029] 其中,第一导轨101的内侧旋转设置有第一丝杠102;第一导轨101的一侧固定设置有第一电机103,且第一电机103与第一丝杠102传动连接;第一导轨101的顶部滑动设置有第二导轨104,第二导轨104与第一丝杠102通过螺纹配合连接;第二导轨104的内侧旋转设置有第二丝杠105,且第二丝杠105与两组固定板201通过螺纹配合连接;第二导轨104的一端固定设置有第二电机106,且第二电机106与第二丝杠105传动连接。

[0030] 对于两组管件进行固定夹持后,为了将两组旋转后的管件进行对齐,可以通过启动第一电机103带动第一丝杠102旋转,从而迪啊东第二导轨104沿着第一导轨101的顶部进行左右滑动,从而调整管件的左右方向,然后启动第二电机106带动第二丝杠105旋转,从而带动两组固定板201沿着第二导轨104前后滑动,从而调整管件前后方向的位置。

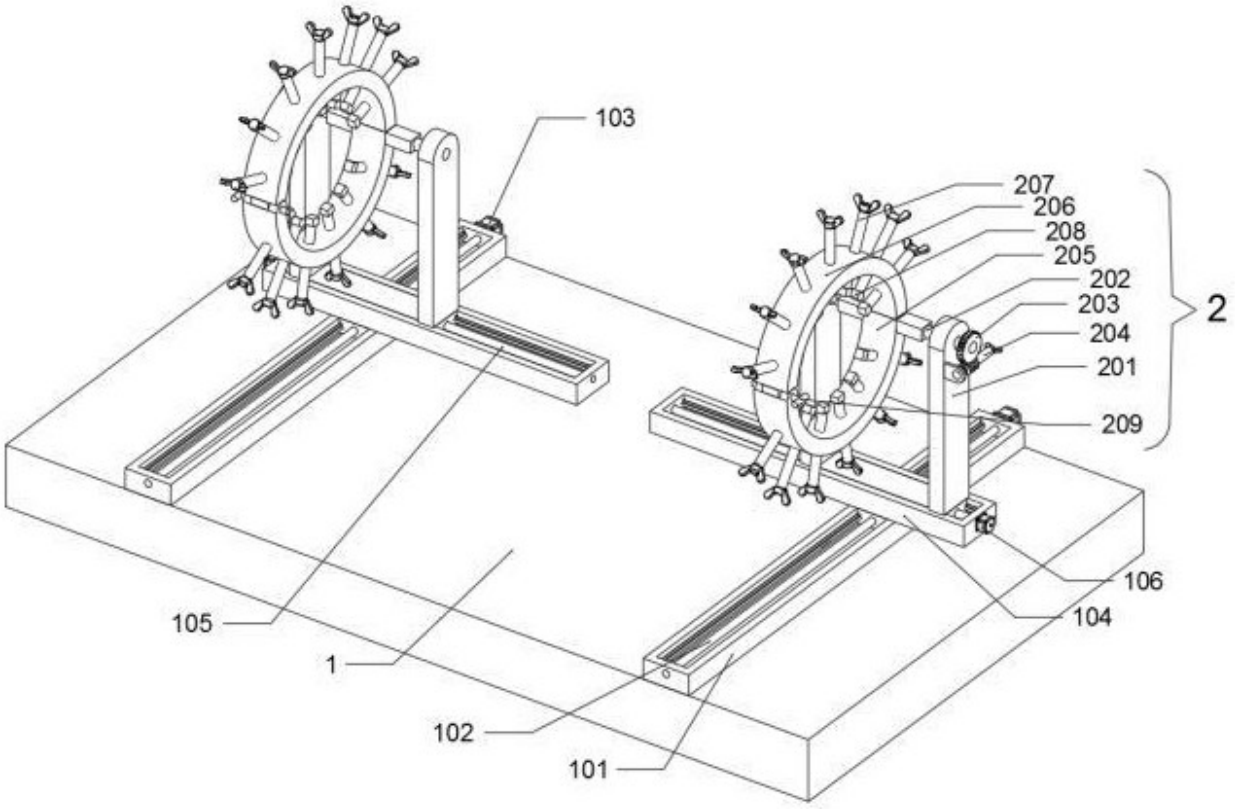


图 1

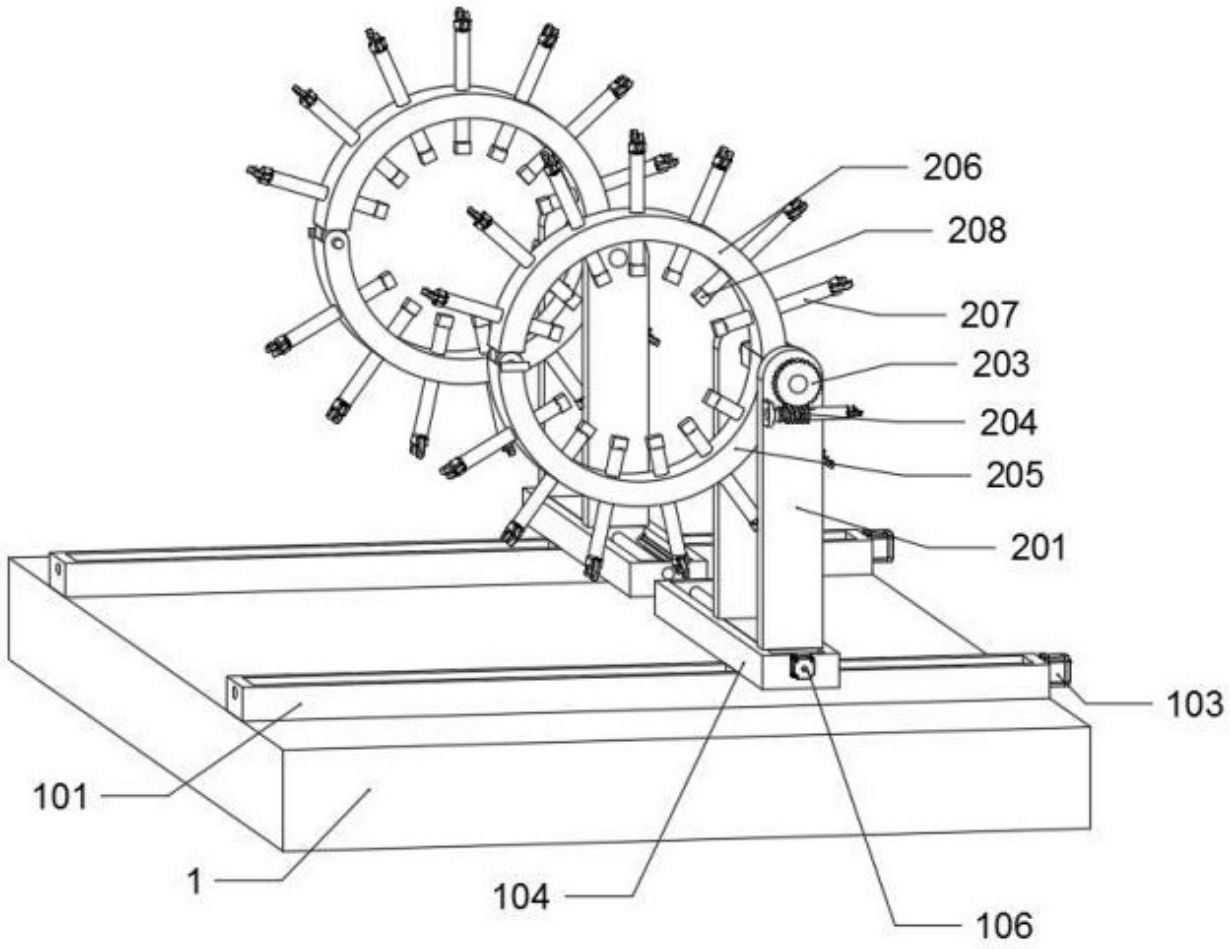


图 2

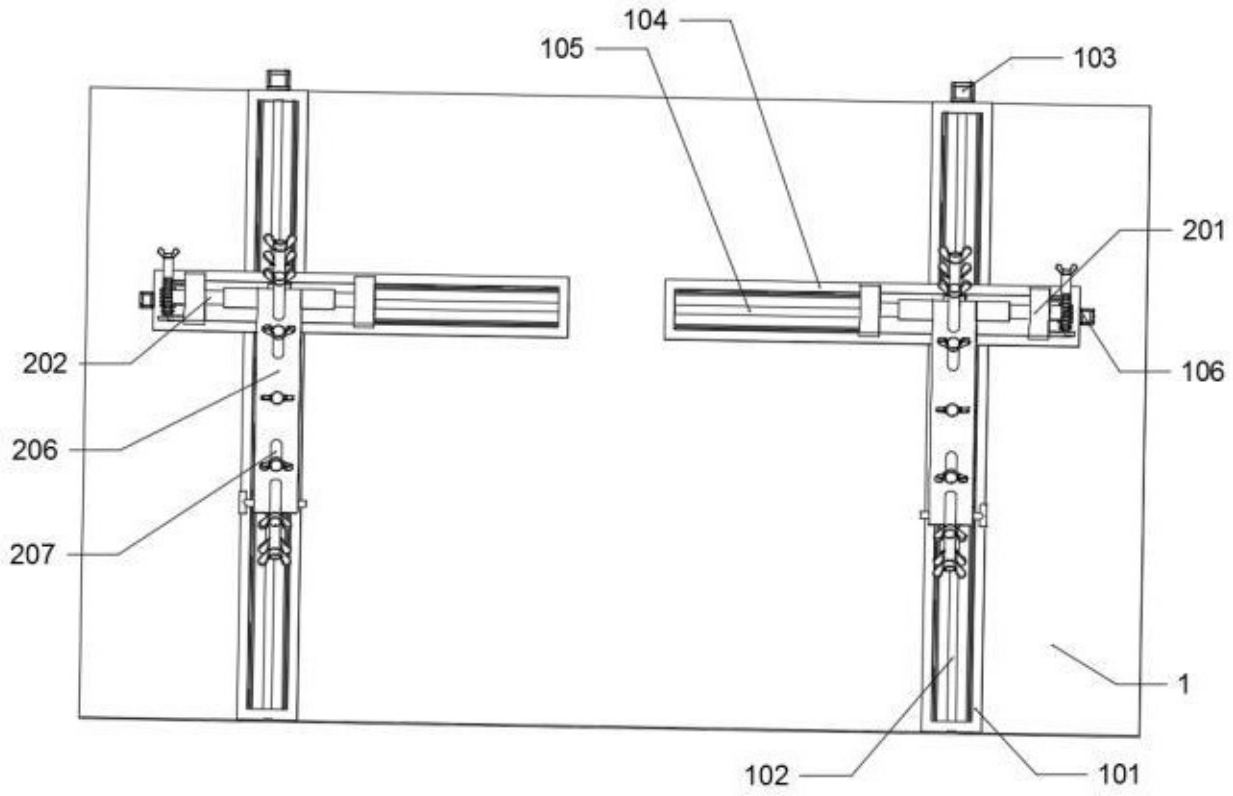


图 3

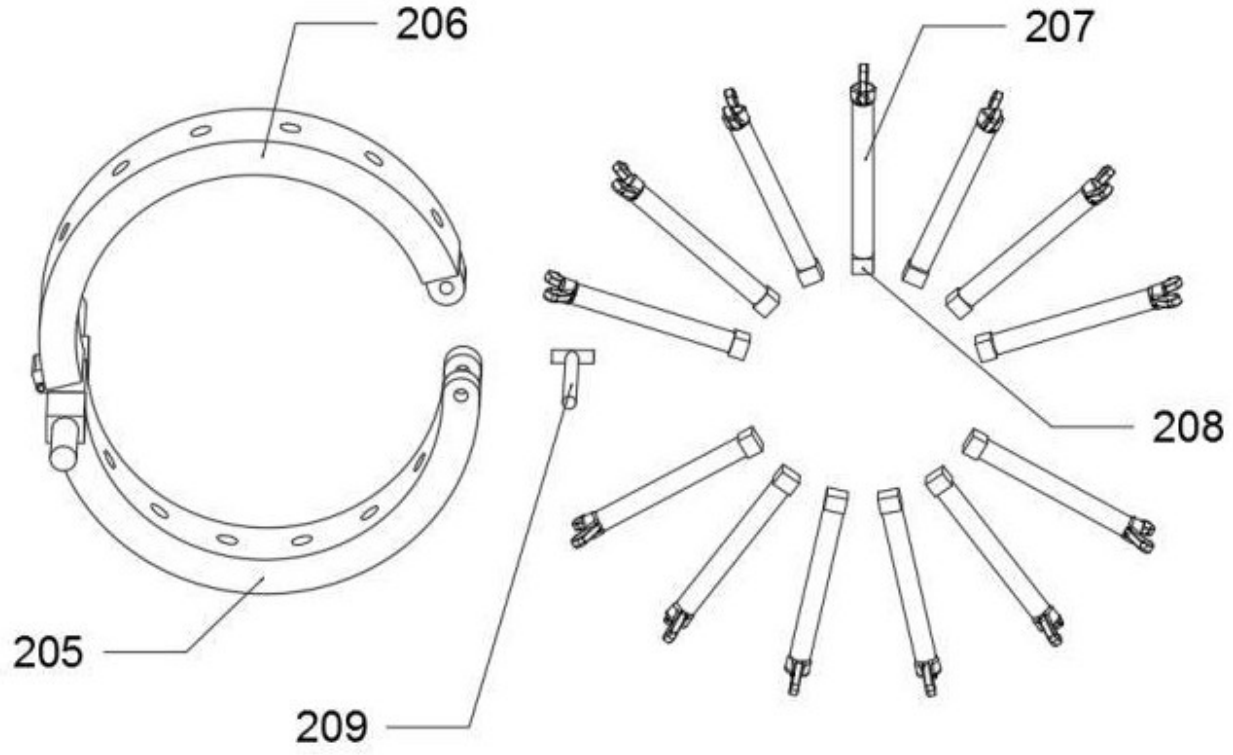


图 4