(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118287902 B
(45)授权公告日 2024.09.06

(21)申请号 202410708956.0
(22)申请日 2024.06.03
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118287902 A
(43)申请公布日 2024.07.05
(73)专利权人 泗阳联兴金属制品有限公司
地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县卢集镇潘集村(卢集镇工业集中区)
(72)发明人 张宇 朱勤喜
(74)专利代理机构 南京科擎知识产权代理事务所(普通合伙) 32644
专利代理师 李昊
(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 118119476 A,2024.05.31
CN 216706430 U,2022.06.10

审查员 石迎军

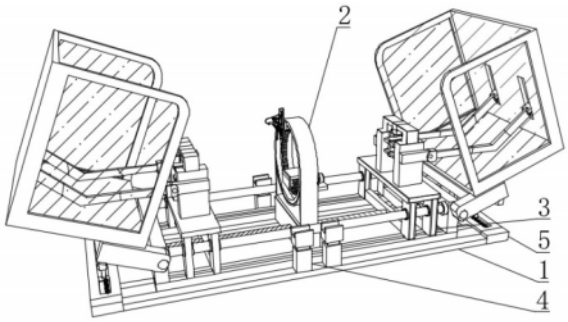
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种金属型材焊接装置

(57)摘要

本发明公开了一种金属型材焊接装置,具体涉及金属型材焊技术领域,包括传动架,所述传动架的顶部固定连接有焊接台,所述传动架的顶部前后两侧分别固定连接有两个减震支撑块,所述传动架的左右两侧分别固定连接有减震板,所述传动架的顶部左右两侧活动连接有金属型材固定台,本发明通过设置有传动架和金属型材固定台,将金属型材放置在金属型材固定台的顶部,通过启动电机带动传动架双向丝杆转动,从而带动金属型材固定台进行移动,从而便于对金属型材进行焊接工作,提高焊接效率,同时,通过设置有防护罩主体,在金属型材固定台移动的同时带动防护罩主体进行转动,从而可以对焊接工作产生的火花进行阻挡,避免火花飞溅至工作人员的身上。



CN 118287902 B

1.一种金属型材焊接装置,包括传动架(1),其特征在于:所述传动架(1)的顶部固定连接有焊接台(2),所述传动架(1)的顶部前后两侧分别固定连接有两个减震支撑块(4),所述传动架(1)的左右两侧分别固定连接有减震板(5),所述传动架(1)的顶部左右两侧活动连接有金属型材固定台(3);

所述传动架(1)包括两个底板(11),两个所述底板(11)的顶部均开设有滑槽(12),两个所述底板(11)的顶部左右两侧分别固定连接有连接板(13),两个所述连接板(13)的对立面前后两侧分别固定连接有滑杆(14),两个所述底板(11)的对立面中部固定连接有固定台连接板(18),其中一侧所述连接板(13)远离固定台连接板(18)的一侧底部固定连接有电机放置板(15),所述电机放置板(15)的顶部固定连接有电机(16),所述电机(16)的输出端贯穿至两个连接板(13)的对立面且固定连接有传动架双向丝杆(17),所述传动架双向丝杆(17)的外壁中部活动连接在固定台连接板(18)的内壁,所述传动架双向丝杆(17)远离电机(16)的一端分别活动连接在两个连接板(13)的对立面;

两个所述减震板(5)均包括减震板底板(51),两个所述减震板底板(51)的对立面分别固定连接在两个底板(11)的左右两侧,两个所述减震板底板(51)顶部的前后两侧分别开设有减震板滑槽(52),两个所述减震板底板(51)的顶部中部均固定连接有伸缩杆(53),两个所述伸缩杆(53)的顶部均转动连接有减震顶板(54),两组所述伸缩杆(53)的前后两侧分别转动连接有转动杆(55),两组所述转动杆(55)远离伸缩杆(53)的一侧均转动连接有滑块(56),两组所述滑块(56)的外壁均滑动连接在减震板滑槽(52)的内壁,两组所述滑块(56)的相对面均固定连接有弹簧(57),两组所述弹簧(57)的相对端分别固定连接在两组减震板滑槽(52)内壁远离伸缩杆(53)的一侧;

所述焊接台(2)包括焊接台底座(21),所述焊接台底座(21)的底部固定连接在固定台连接板(18)的顶部,所述焊接台底座(21)的顶部固定连接有圆形传动轴(22),所述焊接台底座(21)的右侧固定连接有L形挡板(25),所述L形挡板(25)的右侧固定连接有齿轮电机放置板(23),所述齿轮电机放置板(23)的顶部固定连接有齿轮电机(24),所述L形挡板(25)的输出端贯穿至L形挡板(25)的左侧且固定连接有转杆(26),所述转杆(26)的外壁固定连接有齿轮(27),所述圆形传动轴(22)的内壁开设有传动轴滑槽(28),所述传动轴滑槽(28)的内壁滑动连接有内齿轴滑轴(210),所述内齿轴滑轴(210)的内壁固定连接有内齿轴(29),所述内齿轴(29)的内壁与齿轮(27)的外壁啮合,所述内齿轴(29)的左侧固定连接有焊接枪连接架(211),所述焊接枪连接架(211)的左侧固定连接有焊接枪(212)。

2.根据权利要求1所述的一种金属型材焊接装置,其特征在于:两个所述金属型材固定台(3)均包括固定台主体(31),两个所述固定台主体(31)的相对面均活动连接有防护罩主体(32)。

3.根据权利要求2所述的一种金属型材焊接装置,其特征在于:所述固定台主体(31)包括放置板(311),所述放置板(311)的底部四边分别固定连接有支撑腿(312),四个所述支撑腿(312)的底部均固定连接有支撑腿滑块(313),四个所述支撑腿滑块(313)的外壁均滑动连接在滑槽(12)的内壁,其中两个所述支撑腿(312)的对立面固定连接有横杆(314),所述横杆(314)的内壁螺纹连接在传动架双向丝杆(17)的外壁一侧。

4.根据权利要求3所述的一种金属型材焊接装置,其特征在于:所述放置板(311)的顶部分别固定连接有两个固定侧板(315),两个所述固定侧板(315)的对立面均固定连接有传

动仓(3110),两个所述固定侧板(315)的顶部均固定连接有L形连接块(316),两个所述L形连接块(316)的对立面固定连接有电机放置块连接块(317),所述电机放置块连接块(317)的底部均固定连接有电机放置块(318),所述电机放置块(318)的内壁固定连接有双轴电机(319),所述双轴电机(319)的前后两侧输出端分别延伸至电机放置块(318)的外壁且均固定连接有锥形齿(3111),两个所述锥形齿(3111)的外壁远离双轴电机(319)的一侧均啮合第二锥形齿(3112),两个所述第二锥形齿(3112)的内壁均固定连接有传动杆(3113),两个所述传动杆(3113)的底部均延伸至传动仓(3110)的内壁且均固定连接有双向丝杆(3114),两个所述双向丝杆(3114)的底部均转动连接在传动仓(3110)的内壁底部,两个所述双向丝杆(3114)的外壁上下两侧分别螺纹连接有夹板传动块(3115),两组所述夹板传动块(3115)的对立面均固定连接有夹板(3116)。

5.根据权利要求4所述的一种金属型材焊接装置,其特征在于:两个所述固定侧板(315)的相对面均固定连接有伸缩推拉杆连接板(3117),两个所述伸缩推拉杆连接板(3117)远离固定侧板(315)的一侧外壁均转动连接有伸缩推拉杆(3118),两个所述伸缩推拉杆(3118)远离伸缩推拉杆连接板(3117)的一侧外壁均转动连接有伸缩推拉杆滑块(3119)。

6.根据权利要求2所述的一种金属型材焊接装置,其特征在于:所述防护罩主体(32)包括两个防护罩转板(321),两个所述防护罩转板(321)的对立面分别转动连接在连接板(13)的前后两侧,两个所述防护罩转板(321)的对立面远离连接板(13)的一侧固定连接有防护罩连接板(323),所述防护罩连接板(323)的靠近连接板(13)的一侧固定连接有防护罩(324),所述防护罩(324)的前后两侧内壁均固定连接有钢化玻璃(325),所述防护罩(324)的内壁远离防护罩转板(321)一侧的前后两侧分别开设有防护罩滑槽(322),两个所述防护罩滑槽(322)的内壁均滑动连接在伸缩推拉杆滑块(3119)的外壁。

一种金属型材焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属型材焊技术领域,更具体地说,本发明涉及一种金属型材焊接装置。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,金属型材的焊接技术在各个领域得到了广泛的应用,然而,传统的金属型材焊接装置在实际使用过程中存在一些问题,如焊接精度不高、焊接效率低下、操作复杂等,这些问题限制了金属型材焊接技术的发展和应用范围,因此,有必要对金属型材焊接装置进行改进和创新,以提高焊接精度和效率,简化操作过程,满足实际需求。

[0003] 传统的金属型钢材焊接装置在对金属型钢材进行焊接时,常常面临定位不准确、焊接稳定性差等问题,这会导致焊接质量下降,甚至可能引发安全隐患,另外,焊接过程中产生的热量和飞溅物若处理不当,可能会对操作员造成伤害,同时也可能污染工作环境;

[0004] 此外,在对金属型钢材进行焊接的过程中,因焊接往往是通过焊接枪进行操作的,焊接枪的位置调整和固定往往不够灵活和稳定,这也会影响到焊接的精度和效率。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供了一种金属型材焊接装置,本发明所要解决的技术问题是:传统的金属型钢材焊接装置在对金属型钢材进行焊接时,常常面临定位不准确、焊接稳定性差等问题,这会导致焊接质量下降,甚至可能引发安全隐患,另外,焊接过程中产生的热量和飞溅物若处理不当,可能会对操作员造成伤害,同时也可能污染工作环境,此外,在对金属型钢材进行焊接的过程中,因焊接往往是通过焊接枪进行操作的,焊接枪的位置调整和固定往往不够灵活和稳定,这也会影响到焊接的精度和效率。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:包括传动架,所述传动架的顶部固定连接有焊接台,所述传动架的顶部前后两侧分别固定连接有两个减震支撑块,所述传动架的左右两侧分别固定连接有减震板,所述传动架的顶部左右两侧活动连接有金属型材固定台;

[0007] 所述传动架包括两个底板,两个所述底板的顶部均开设有滑槽,两个所述底板的顶部左右两侧分别固定连接有连接板,两个所述连接板的对立面前后两侧分别固定连接有滑杆,两个所述底板的对立面中部固定连接有固定台连接板,其中一侧所述连接板远离固定台连接板的一侧底部固定连接有电机放置板,所述电机放置板的顶部固定连接有电机,所述电机的输出端贯穿至两个连接板的对立面且固定连接有传动架双向丝杆,所述传动架双向丝杆的外壁中部活动连接在固定台连接板的内壁,所述传动架双向丝杆远离电机的一端分别活动连接在两个连接板的对立面。

[0008] 作为本发明的进一步方案:两个所述减震板均包括减震板底板,两个所述减震板底板的对立面分别固定连接在两个底板的左右两侧,两个所述减震板底板顶部的前后两侧分别开设有减震板滑槽,两个所述减震板底板的顶部中部均固定连接有伸缩杆,两个所述

伸缩杆的顶部均转动连接有减震顶板,两组所述伸缩杆的前后两侧分别转动连接有转动杆,两组所述转动杆远离伸缩杆的一侧均转动连接有滑块,两组所述滑块的外壁均滑动连接在减震板滑槽的内壁,两组所述滑块的相对面均固定连接有弹簧,两组所述弹簧的相对端分别固定连接在两组减震板滑槽内壁远离伸缩杆的一侧。

[0009] 作为本发明的进一步方案:两个所述金属型材固定台均包括固定台主体,两个所述固定台主体的相对面均活动连接有防护罩主体。

[0010] 作为本发明的进一步方案:所述固定台主体包括放置板,所述放置板的底部四边分别固定连接有支撑腿,四个所述支撑腿的底部均固定连接有支撑腿滑块,四个所述支撑腿滑块的外壁均滑动连接在滑槽的内壁,其中两个所述支撑腿的对立面固定连接有横杆,所述横杆的内壁螺纹连接在传动架双向丝杆的外壁一侧。

[0011] 作为本发明的进一步方案:所述放置板的顶部分别固定连接有两个固定侧板,两个所述固定侧板的对立面均固定连接有传动仓,两个所述固定侧板的顶部均固定连接有L形连接块,两个所述L形连接块的对立面固定连接有电机放置块连接块,所述电机放置块连接块的底部均固定连接有电机放置块,所述电机放置块的内壁固定连接有双轴电机,所述双轴电机的前后两侧输出端分别延伸至电机放置块的外壁且均固定连接有锥形齿,两个所述锥形齿的外壁远离双轴电机的一侧均啮合第二锥形齿,两个所述第二锥形齿的内壁均固定连接有传动杆,两个所述传动杆的底部均延伸至传动仓的内壁且均固定连接有双向丝杆,两个所述双向丝杆的底部均转动连接在传动仓的内壁底部,两个所述双向丝杆的外壁上下两侧分别螺纹连接有夹板传动块,两组所述夹板传动块的对立面均固定连接有夹板。

[0012] 作为本发明的进一步方案:两个所述固定侧板的相对面均固定连接有伸缩推拉杆连接板,两个所述伸缩推拉杆连接板远离固定侧板的一侧外壁均转动连接有伸缩推拉杆,两个所述伸缩推拉杆远离伸缩推拉杆连接板的一侧外壁均转动连接有伸缩推拉杆滑块。

[0013] 作为本发明的进一步方案:所述防护罩主体包括两个防护罩转板,两个所述防护罩转板的对立面分别转动连接在连接板的前后两侧,两个所述防护罩转板的对立面远离连接板的一侧固定连接有防护罩连接板,所述防护罩连接板的靠近连接板的一侧固定连接有防护罩,所述防护罩的前后两侧内壁均固定连接有钢化玻璃,所述防护罩的内壁远离防护罩转板一侧的前后两侧分别开设有防护罩滑槽,两个所述防护罩滑槽的内壁均滑动连接在伸缩推拉杆滑块的外壁。

[0014] 作为本发明的进一步方案:所述焊接台包括焊接台底座,所述焊接台底座的底部固定连接在固定台连接板的顶部,所述焊接台底座的顶部固定连接有圆形传动轴,所述焊接台底座的右侧固定连接有L形挡板,所述L形挡板的右侧固定连接有齿轮电机放置板,所述齿轮电机放置板的顶部固定连接有齿轮电机,所述L形挡板的输出端贯穿至L形挡板的左侧且固定连接有转杆,所述转杆的外壁固定连接有齿轮。

[0015] 作为本发明的进一步方案:所述圆形传动轴的内壁开设有传动轴滑槽,所述传动轴滑槽的内壁滑动连接有内齿轴滑轴,所述内齿轴滑轴的内壁固定连接有内齿轴,所述内齿轴的内壁与齿轮的外壁啮合。

[0016] 作为本发明的进一步方案:所述内齿轴的左侧固定连接有焊接枪连接架,所述焊接枪连接架的左侧固定连接有焊接枪。

[0017] 本发明的有益效果在于:

[0018] 本发明通过设置有传动架和金属型材固定台,在使用时,将金属型材放置在金属型材固定台的顶部,通过启动电机带动传动架双向丝杆转动,从而带动金属型材固定台进行移动,从而便于对金属型材进行焊接工作,提高焊接效率,同时,通过设置有防护罩主体,在金属型材固定台移动的同时带动防护罩主体进行转动,从而可以对焊接工作产生的火花进行阻挡,避免火花飞溅至工作人员的身上,提高了安全性;

[0019] 本发明通过设置有减震板,在防护罩主体进行复位时,通过减震板内的滑块在减震板滑槽内进行滑动,并通过弹簧的弹性进行缓冲,从而减小防护罩主体复位时产生的撞击力,避免防护罩主体与连接板之间产生强烈的碰撞,提高了设备的稳定性和使用寿命,此外,弹簧的弹性还可以吸收部分噪音,减少设备运行时产生的噪音污染;

[0020] 本发明通过设置有圆形传动轴和内齿轴,通过启动齿轮电机带动转杆进行转动,从而带动齿轮进行转动,并通过齿轮与内齿轴之间的啮合作用,带动内齿轴在传动轴滑槽内进行滑动,从而带动焊接枪进行圆周运动,实现对金属型材的圆周焊接,提高了焊接的均匀性和一致性,同时,也提高了焊接效率和质量。

附图说明

[0021] 图1为本发明主体立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明传动架立体结构示意图;

[0023] 图3为本发明减震板立体结构示意图;

[0024] 图4为本发明金属型材固定台立体结构示意图;

[0025] 图5为本发明固定台主体立体剖视结构示意图;

[0026] 图6为本发明防护罩立体结构示意图;

[0027] 图7为本发明焊接台立体结构示意图;

[0028] 图8为本发明焊接台立体分离结构示意图。

[0029] 图中:1、传动架;11、底板;12、滑槽;13、连接板;14、滑杆;15、电机放置板;16、电机;17、传动架双向丝杆;18、固定台连接板;2、焊接台;21、焊接台底座;22、圆形传动轴;23、齿轮电机放置板;24、齿轮电机;25、L形挡板;26、转杆;27、齿轮;28、传动轴滑槽;29、内齿轴;210、内齿轴滑轴;211、焊接枪连接架;212、焊接枪;3、金属型材固定台;31、固定台主体;311、放置板;312、支撑腿;313、支撑腿滑块;314、横杆;315、固定侧板;316、L形连接块;317、电机放置块连接块;318、电机放置块;319、双轴电机;3110、传动仓;3111、锥形齿;3112、第二锥形齿;3113、传动杆;3114、双向丝杆;3115、夹板传动块;3116、夹板;3117、伸缩推拉杆连接板;3118、伸缩推拉杆;3119、伸缩推拉杆滑块;32、防护罩主体;321、防护罩转板;322、防护罩滑槽;323、防护罩连接板;324、防护罩;325、钢化玻璃;4、减震支撑块;5、减震板;51、减震板底板;52、减震板滑槽;53、伸缩杆;54、减震顶板;55、转动杆;56、滑块;57、弹簧。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 如图1-8所示,本发明提供了一种金属型材焊接装置,包括传动架1,传动架1的顶部固定连接有焊接台2,传动架1的顶部前后两侧分别固定连接有两个减震支撑块4,传动架1的左右两侧分别固定连接有减震板5,传动架1的顶部左右两侧活动连接有金属型材固定台3。

[0032] 如图2-6所示,传动架1包括两个底板11,两个底板11的顶部均开设有滑槽12,两个底板11的顶部左右两侧分别固定连接有连接板13,两个连接板13的对立面前后两侧分别固定连接有滑杆14,两个底板11的对立面中部固定连接有固定台连接板18,其中一侧连接板13远离固定台连接板18的一侧底部固定连接有电机放置板15,电机放置板15的顶部固定连接有电机16,电机16的输出端贯穿至两个连接板13的对立面且固定连接有传动架双向丝杆17,传动架双向丝杆17的外壁中部活动连接在固定台连接板18的内壁,传动架双向丝杆17远离电机16的一端分别活动连接在两个连接板13的对立面,两个减震板5均包括减震板底板51,两个减震板底板51的对立面分别固定连接在两个底板11的左右两侧,两个减震板底板51顶部的前后两侧分别开设有减震板滑槽52,两个减震板底板51的顶部中部均固定连接有伸缩杆53,两个伸缩杆53的顶部均转动连接有减震顶板54,两组伸缩杆53的前后两侧分别转动连接有转动杆55,两组转动杆55远离伸缩杆53的一侧均转动连接有滑块56,两组滑块56的外壁均滑动连接在减震板滑槽52的内壁,两组滑块56的相对面均固定连接有弹簧57,两组弹簧57的相对端分别固定连接在两组减震板滑槽52内壁远离伸缩杆53的一侧,两个金属型材固定台3均包括固定台主体31,两个固定台主体31的相对面均活动连接有防护罩主体32,固定台主体31包括放置板311,放置板311的底部四边分别固定连接有支撑腿312,四个支撑腿312的底部均固定连接有支撑腿滑块313,四个支撑腿滑块313的外壁均滑动连接在滑槽12的内壁,其中两个支撑腿312的对立面固定连接有横杆314,横杆314的内壁螺纹连接在传动架双向丝杆17的外壁一侧,放置板311的顶部分别固定连接有两个固定侧板315,两个固定侧板315的对立面均固定连接有传动仓3110,两个固定侧板315的顶部均固定连接有L形连接块316,两个L形连接块316的对立面固定连接有电机放置块连接块317,电机放置块连接块317的底部均固定连接有电机放置块318,电机放置块318的内壁固定连接有双轴电机319,双轴电机319的前后两侧输出端分别延伸至电机放置块318的外壁且均固定连接有锥形齿3111,两个锥形齿3111的外壁远离双轴电机319的一侧均啮合第二锥形齿3112,两个第二锥形齿3112的内壁均固定连接有传动杆3113,两个传动杆3113的底部均延伸至传动仓3110的内壁且均固定连接有双向丝杆3114,两个双向丝杆3114的底部均转动连接在传动仓3110的内壁底部,两个双向丝杆3114的外壁上下两侧分别螺纹连接有夹板传动块3115,两组夹板传动块3115的对立面均固定连接有夹板3116,两个固定侧板315的相对面均固定连接有伸缩推拉杆连接板3117,两个伸缩推拉杆连接板3117远离固定侧板315的一侧外壁均转动连接有伸缩推拉杆3118,两个伸缩推拉杆3118远离伸缩推拉杆连接板3117的一侧外壁均转动连接有伸缩推拉杆滑块3119;

[0033] 当需要对金属型材进行焊接时,首先将需要焊接的金属型材放置在两个金属型材固定台3的放置板311上,随后启动双轴电机319,使双轴电机319带动前后两侧的锥形齿3111进行转动,锥形齿3111的转动会带动与之啮合的第二锥形齿3112进行转动,进而使传动杆3113和双向丝杆3114进行转动,双向丝杆3114的转动会带动其外壁上下两侧的夹板传动块3115进行相对或相背运动,从而使夹板3116对金属型材进行夹持固定,夹持完成后,启

动电机16,使电机16带动传动架双向丝杆17进行转动,传动架双向丝杆17的转动会带动横杆314进行相对或相背运动,进而使两个金属型材固定台3带动夹持的金属型材进行相对或相背运动,直至两个金属型材的待焊接端面相接触,随后,工作人员可通过焊接台2对两个金属型材的接触面进行焊接作业,实现了金属型材的快速固定和焊接,提高了工作效率;

[0034] 在两个金属型材固定台3向相对方向移动的同时,伸缩推拉杆3118也被带动起来,进行协同运动,伸缩推拉杆3118的一端与伸缩推拉杆连接板3117转动连接,另一端则与伸缩推拉杆滑块3119转动连接,这样的设计使得伸缩推拉杆3118能够在金属型材固定台3移动时,有效地进行伸缩运动,随着金属型材固定台3的靠近,伸缩推拉杆3118会相应地缩短,伸缩推拉杆滑块3119也会随之在预设的轨道上滑动,滑动至一定位置后拉动防护罩主体32转动,两个防护罩主体32会随之从固定台主体31的两侧转动至其顶部,并覆盖在金属型材的上方,有效地防止焊接时产生的飞溅物对工作人员造成伤害,提高了工作的安全性,防护罩主体32的设计具有一定的透明性,这样工作人员可以清晰地观察到焊接过程,确保焊接质量;

[0035] 当金属型材焊接完成并取下后,工作人员可以通过控制电机16反转,使传动架双向丝杆17带动两个金属型材固定台3向相背方向移动,进而使伸缩推拉杆3118逐渐伸长,伸缩推拉杆滑块3119在轨道上滑动至初始位置,从而推动防护罩主体32从固定台主体31的顶部转动回两侧;

[0036] 此外,在防护罩主体32转动回时,减震顶板54会首先吸收部分冲击力,随后通过滑块56在减震板滑槽52内的滑动以及弹簧57的伸缩作用,进一步缓冲和分散剩余的冲击力,从而有效地保护防护罩主体32及其连接部件,延长其使用寿命,同时,减震装置的设置也减少了因防护罩主体32转动而产生的噪音,提高了工作环境的舒适度。

[0037] 如图7-8所示,防护罩主体32包括两个防护罩转板321,两个防护罩转板321的对立面分别转动连接在连接板13的前后两侧,两个防护罩转板321的对立面远离连接板13的一侧固定连接有防护罩连接板323,防护罩连接板323的靠近连接板13的一侧固定连接有防护罩324,防护罩324的前后两侧内壁均固定连接有钢化玻璃325,防护罩324的内壁远离防护罩转板321一侧的前后两侧分别开设有防护罩滑槽322,两个防护罩滑槽322的内壁均滑动连接在伸缩推拉杆滑块3119的外壁,焊接台2包括焊接台底座21,焊接台底座21的底部固定连接在固定台连接板18的顶部,焊接台底座21的顶部固定连接有圆形传动轴22,焊接台底座21的右侧固定连接有L形挡板25,L形挡板25的右侧固定连接有齿轮电机放置板23,齿轮电机放置板23的顶部固定连接有齿轮电机24,L形挡板25的输出端贯穿至L形挡板25的左侧且固定连接有转杆26,转杆26的外壁固定连接有齿轮27,圆形传动轴22的内壁开设有传动轴滑槽28,传动轴滑槽28的内壁滑动连接有内齿轴滑轴210,内齿轴滑轴210的内壁固定连接有内齿轴29,内齿轴29的内壁与齿轮27的外壁啮合,内齿轴29的左侧固定连接有焊接枪连接架211,焊接枪连接架211的左侧固定连接有焊接枪212;

[0038] 当需要进行焊接时,首先启动齿轮电机24,使齿轮电机24带动转杆26和齿轮27进行转动,齿轮27的转动会带动与之啮合的内齿轴29在传动轴滑槽28内进行转动,从而带动焊接枪连接架211和焊接枪212进行转动,工作人员可根据焊接需求,通过控制齿轮电机24的正反转,使焊接枪212在圆形传动轴22上进行往复运动,对金属型材进行焊接作业,实现了焊接枪的自动化移动,提高了焊接效率;

[0039] 圆形传动轴22的设计,使得焊接枪212能够围绕圆形传动轴22进行圆周运动,从而方便工作人员对金属型材的不同位置进行焊接,提高了焊接的灵活性;

[0040] 此外,L形挡板25的设置,有效地防止了焊接时产生的飞溅物对齿轮电机24造成损害,保证了设备的正常运行;

[0041] 焊接完成后,工作人员可以通过控制齿轮电机24停止转动,使焊接枪212停留在指定位置,方便下次使用时的快速定位。

[0042] 本发明工作原理:当需要对金属型材进行焊接时,首先将需要焊接的金属型材放置在两个金属型材固定台3的放置板311上,随后启动双轴电机319,使双轴电机319带动前后两侧的锥形齿3111进行转动,锥形齿3111的转动会带动与之啮合的第二锥形齿3112进行转动,进而使传动杆3113和双向丝杆3114进行转动,双向丝杆3114的转动会带动其外壁上下两侧的夹板传动块3115进行相对或相背运动,从而使夹板3116对金属型材进行夹持固定,夹持完成后,启动电机16,使电机16带动传动架双向丝杆17进行转动,传动架双向丝杆17的转动会带动横杆314进行相对或相背运动,进而使两个金属型材固定台3带动夹持的金属型材进行相对或相背运动,直至两个金属型材的待焊接端面相接触,随后,工作人员可通过焊接台2对两个金属型材的接触面进行焊接作业,实现了金属型材的快速固定和焊接,提高了工作效率,在两个金属型材固定台3向相对方向移动的同时,伸缩推拉杆3118也被带动起来,进行协同运动,伸缩推拉杆3118的一端与伸缩推拉杆连接板3117转动连接,另一端则与伸缩推拉杆滑块3119转动连接,这样的设计使得伸缩推拉杆3118能够在金属型材固定台3移动时,有效地进行伸缩运动,随着金属型材固定台3的靠近,伸缩推拉杆3118会相应地缩短,伸缩推拉杆滑块3119也会随之在预设的轨道上滑动,滑动至一定位置后拉动防护罩主体32转动,两个防护罩主体32会随之从固定台主体31的两侧转动至其顶部,并覆盖在金属型材的上方,有效地防止焊接时产生的飞溅物对工作人员造成伤害,提高了工作的安全性,防护罩主体32的设计具有一定的透明性,这样工作人员可以清晰地观察到焊接过程,确保焊接质量,当金属型材焊接完成并取下后,工作人员可以通过控制电机16反转,使传动架双向丝杆17带动两个金属型材固定台3向相背方向移动,进而使伸缩推拉杆3118逐渐伸长,伸缩推拉杆滑块3119在轨道上滑动至初始位置,从而推动防护罩主体32从固定台主体31的顶部转动回两侧,此外,在防护罩主体32转动回时,减震顶板54会首先吸收部分冲击力,随后通过滑块56在减震板滑槽52内的滑动以及弹簧57的伸缩作用,进一步缓冲和分散剩余的冲击力,从而有效地保护防护罩主体32及其连接部件,延长其使用寿命,同时,减震装置的设置也减少了因防护罩主体32转动而产生的噪音,提高了工作环境的舒适度;

[0043] 当需要进行焊接时,首先启动齿轮电机24,使齿轮电机24带动转杆26和齿轮27进行转动,齿轮27的转动会带动与之啮合的内齿轴29在传动轴滑槽28内进行转动,从而带动焊接枪连接架211和焊接枪212进行转动,工作人员可根据焊接需求,通过控制齿轮电机24的正反转,使焊接枪212在圆形传动轴22上进行往复运动,对金属型材进行焊接作业,实现了焊接枪的自动化移动,提高了焊接效率,圆形传动轴22的设计,使得焊接枪212能够围绕圆形传动轴22进行圆周运动,从而方便工作人员对金属型材的不同位置进行焊接,提高了焊接的灵活性,此外,L形挡板25的设置,有效地防止了焊接时产生的飞溅物对齿轮电机24造成损害,保证了设备的正常运行,焊接完成后,工作人员可以通过控制齿轮电机24停止转动,使焊接枪212停留在指定位置,方便下次使用时的快速定位。

[0044] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0045] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0046] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

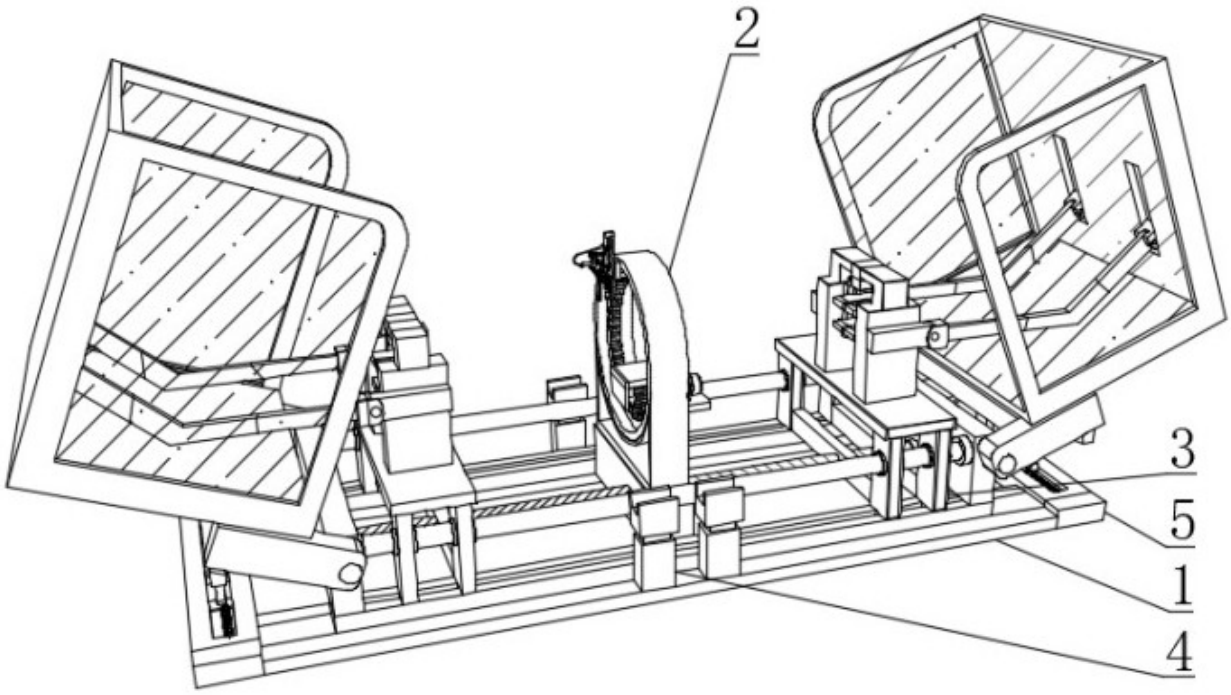


图 1

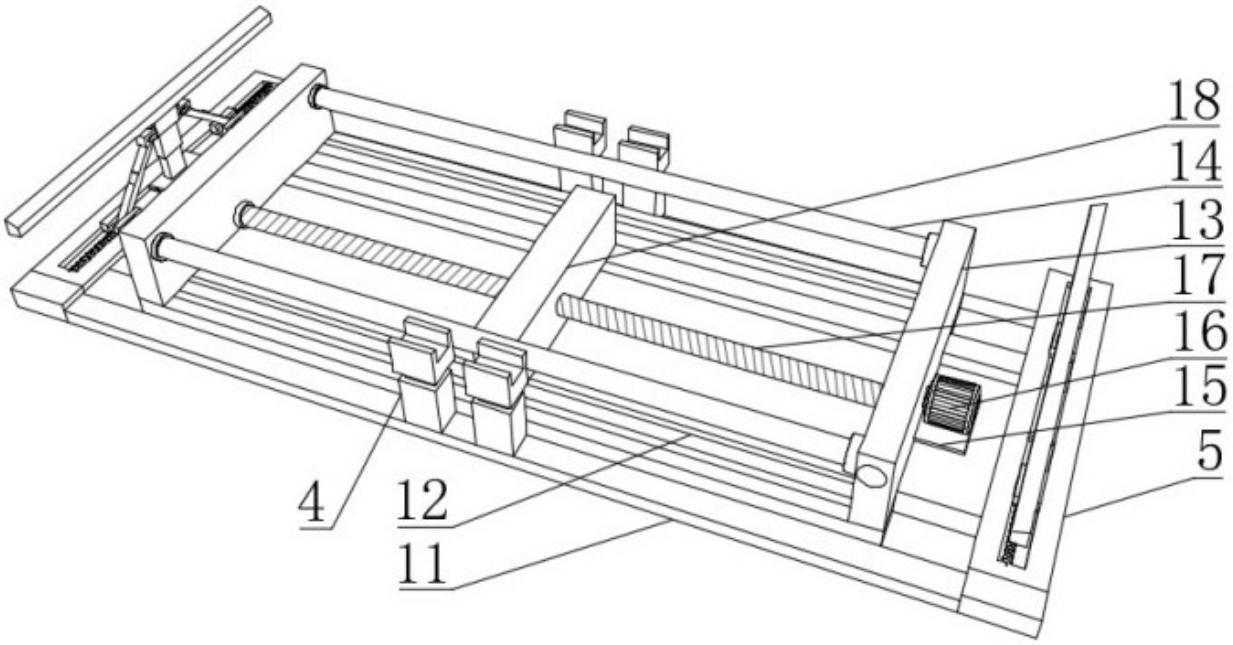


图 2

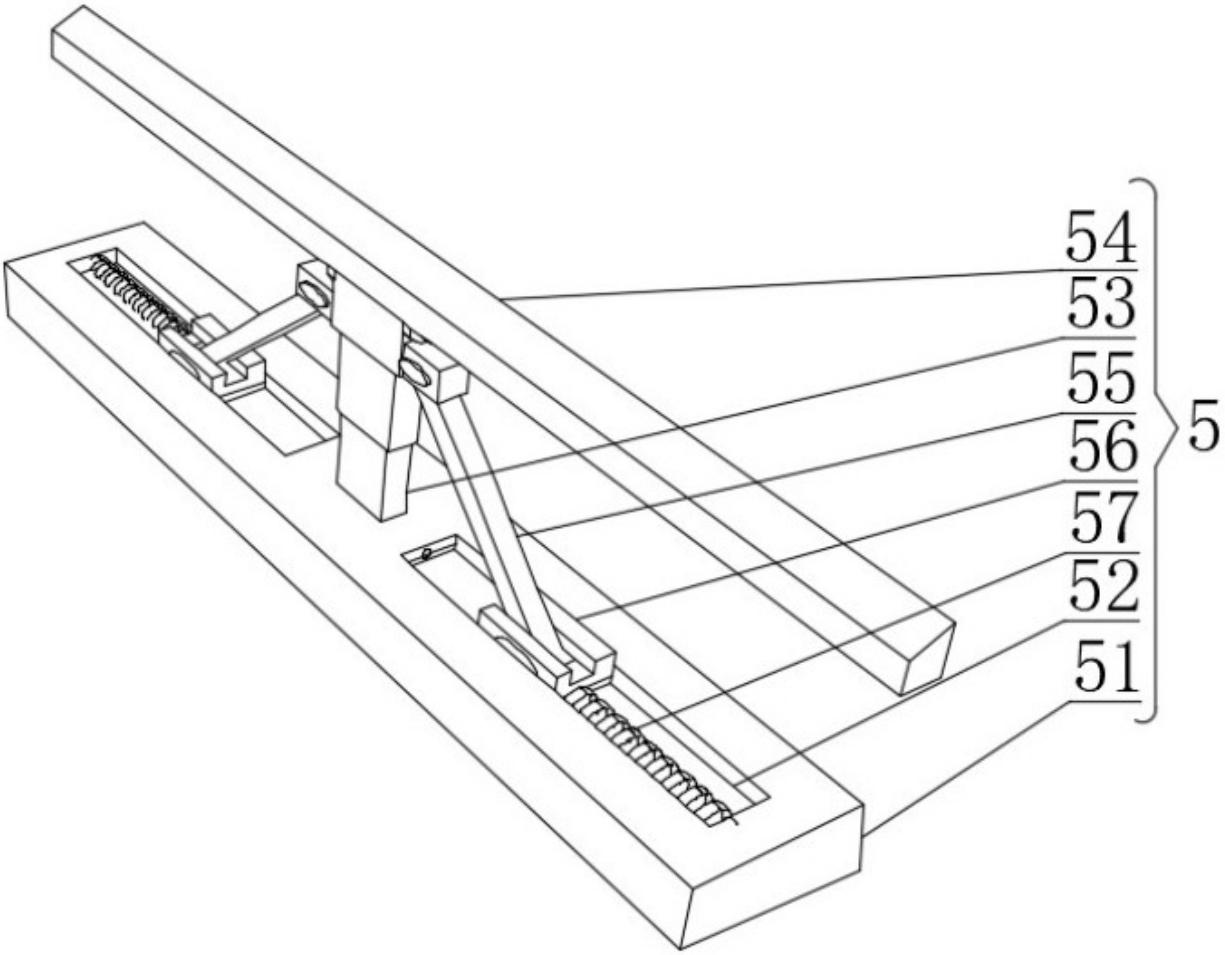


图 3

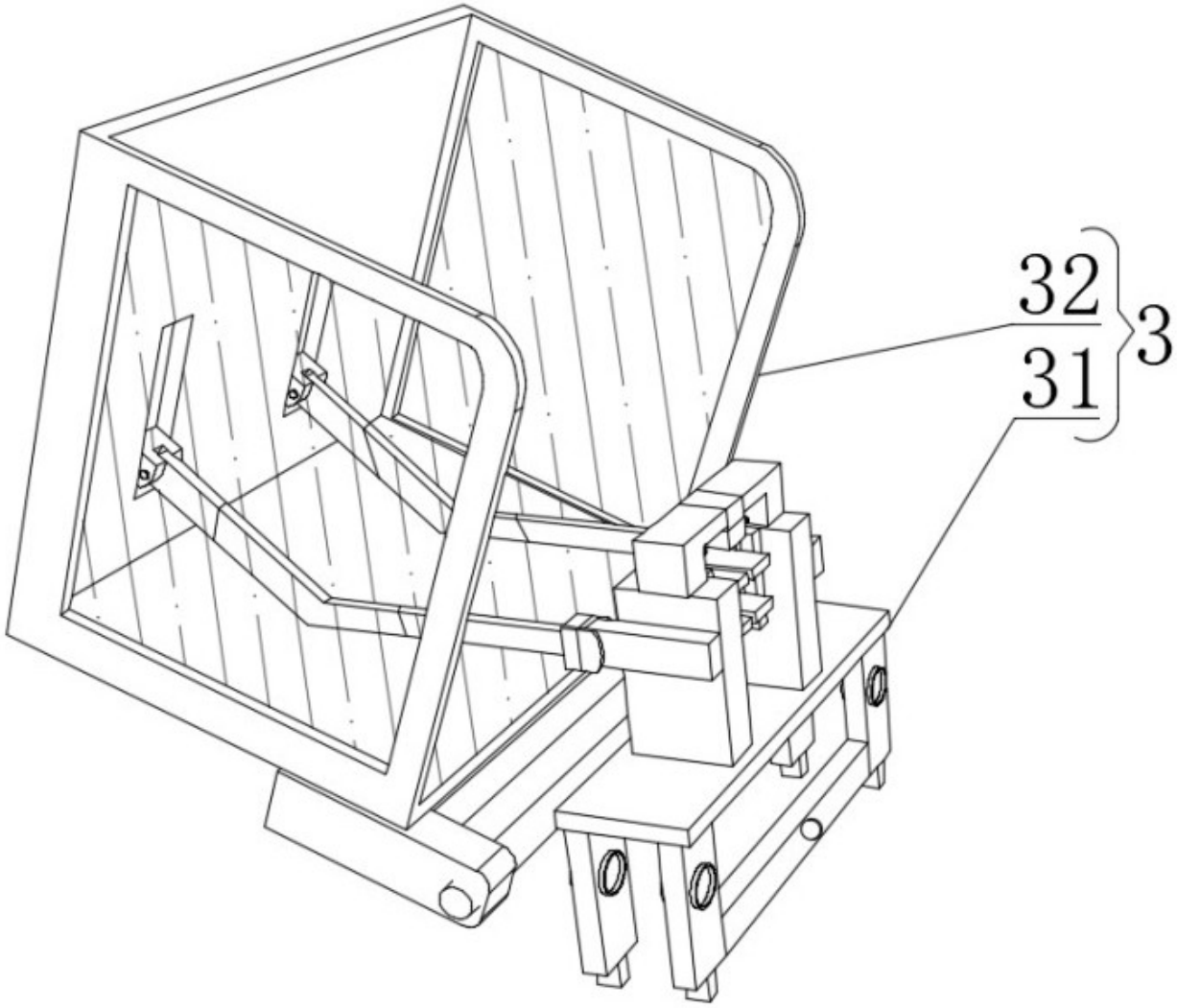


图 4

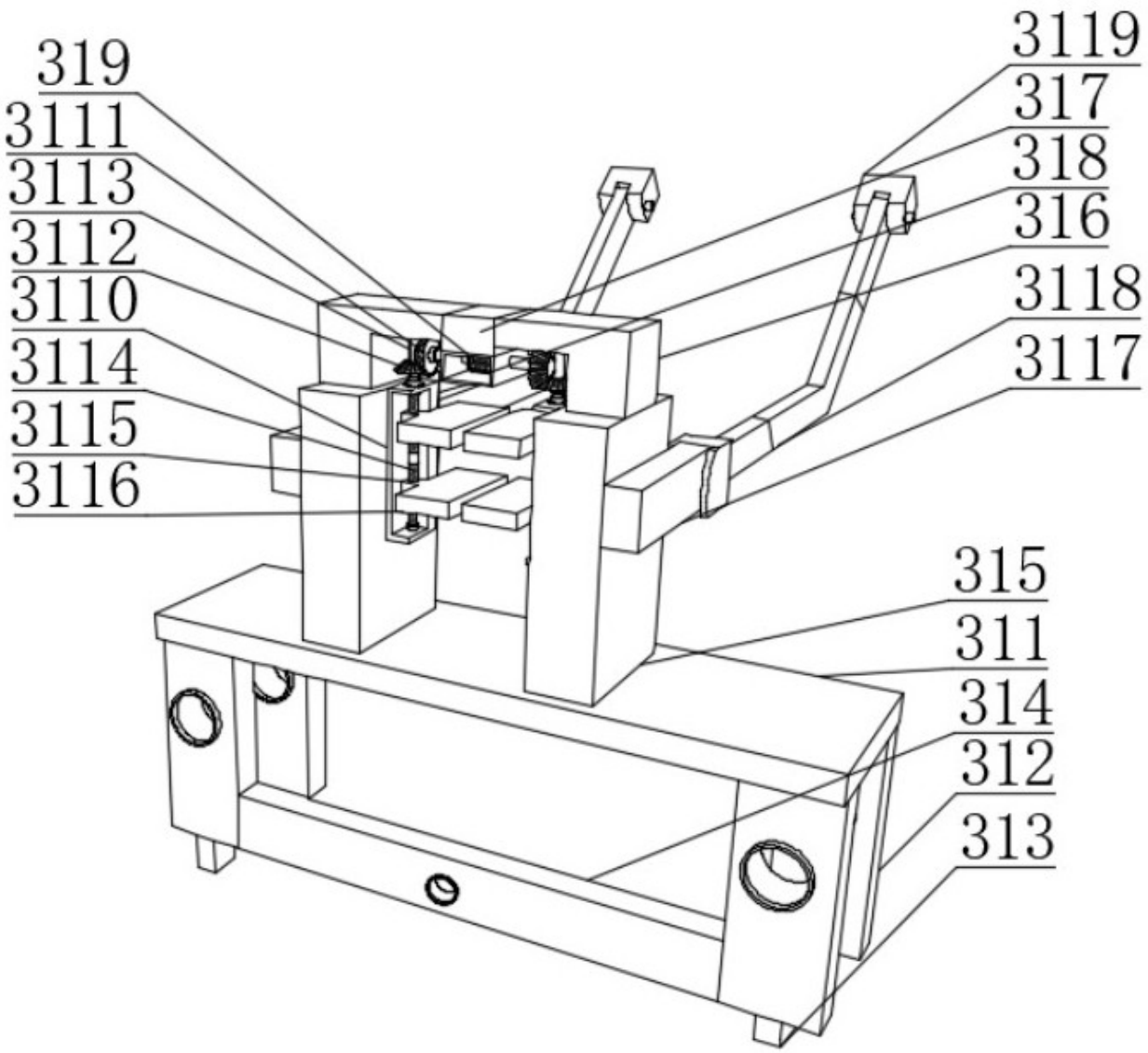

319
3111
3113
3112
3110
3114
3115
3116
3119
317
318
316
3118
3117
315
311
314
312
313

图 5

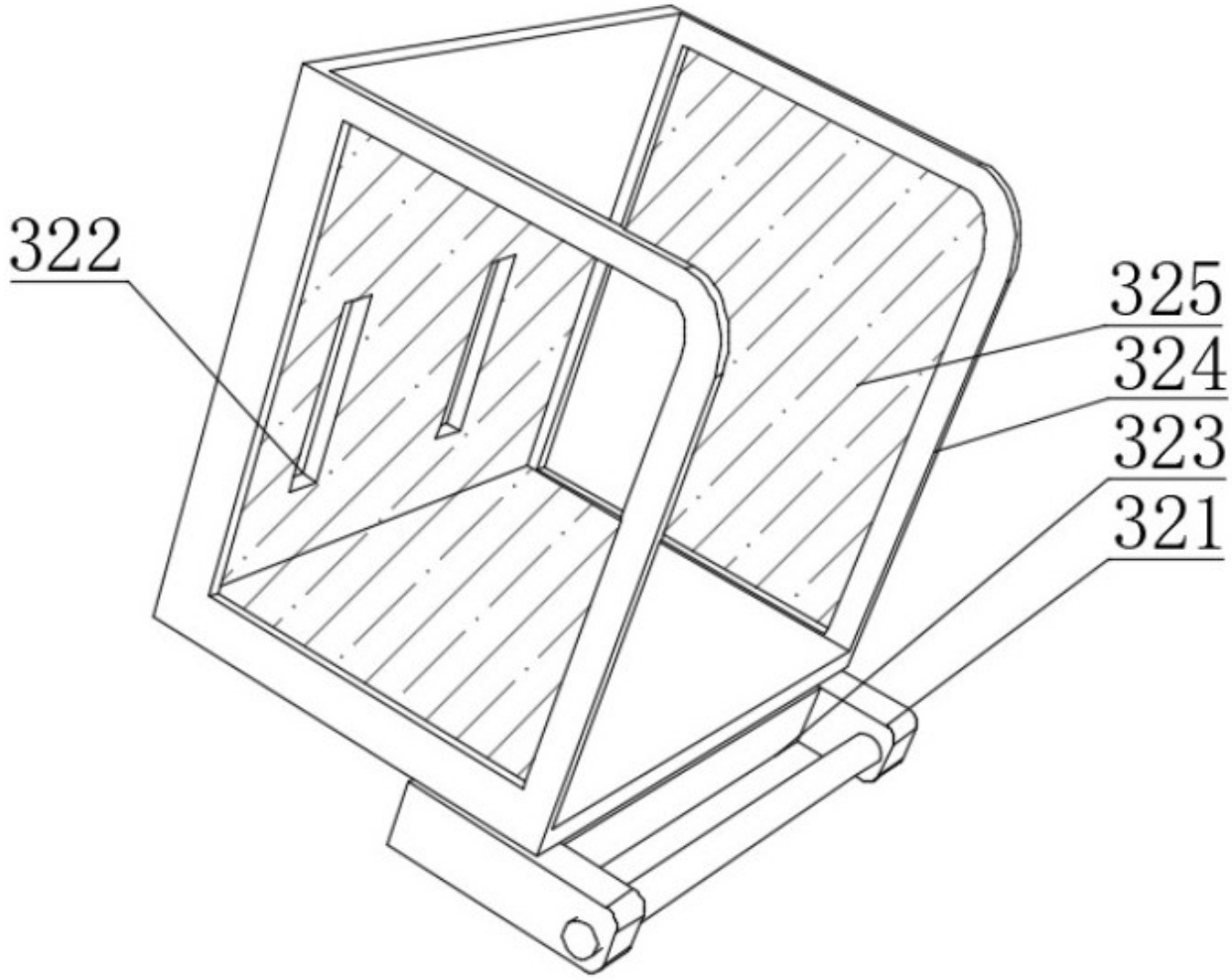


图 6

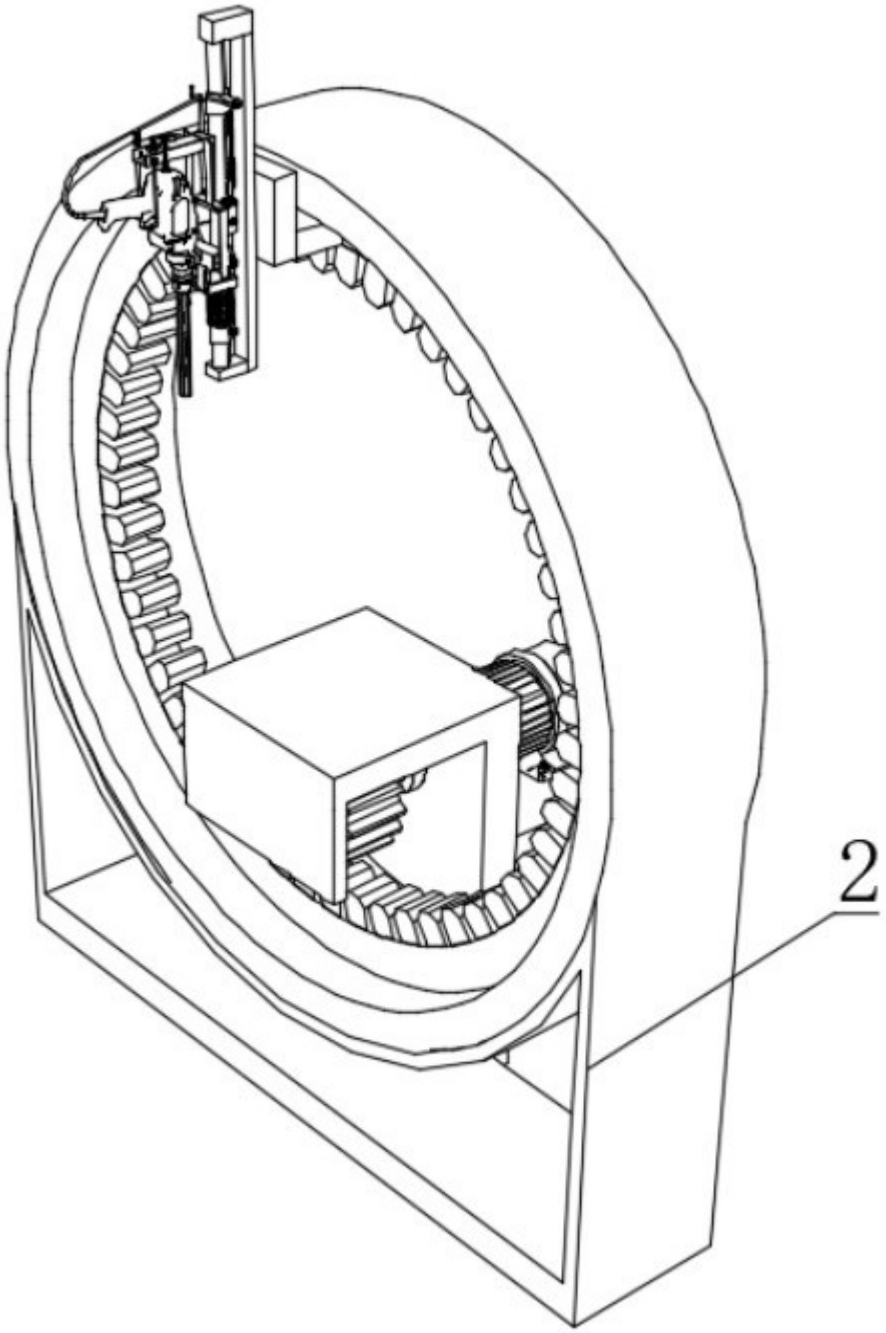


图 7

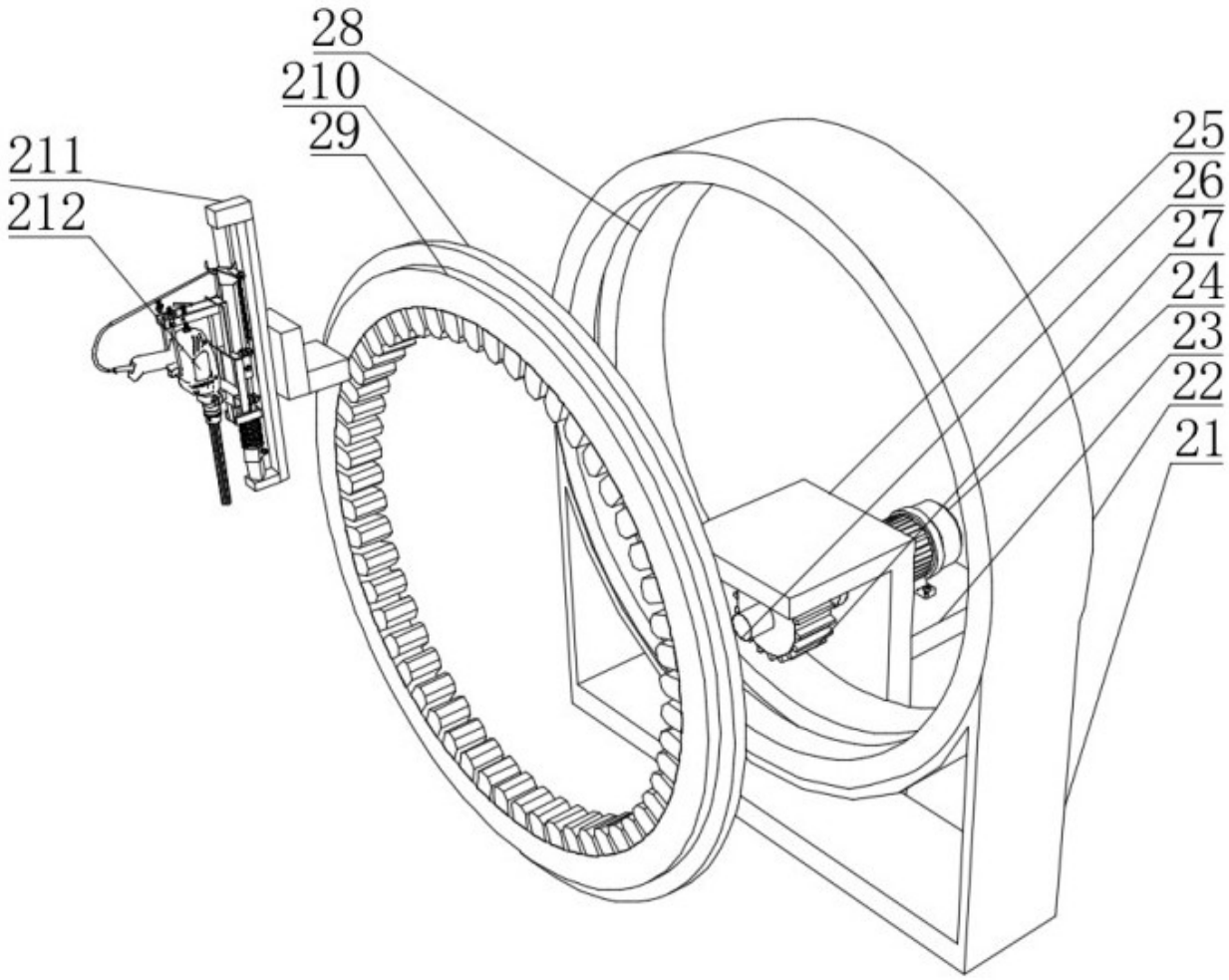


图 8