



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109015295 B

(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201810941578.5

B24B 29/02(2006.01)

(22)申请日 2018.08.17

B24B 41/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B24B 41/06(2012.01)

申请公布号 CN 109015295 A

B24B 47/04(2006.01)

(43)申请公布日 2018.12.18

B24B 47/22(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

(73)专利权人 中交二航局结构工程有限公司

审查员 张恩君

地址 430000 湖北省武汉市新洲区双柳街
学林路

(72)发明人 潘文铭 占亚军 王浪 董英山

郭弘 王国庆

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司

公司 11429

代理人 邓佳

(51)Int.Cl.

B24B 27/033(2006.01)

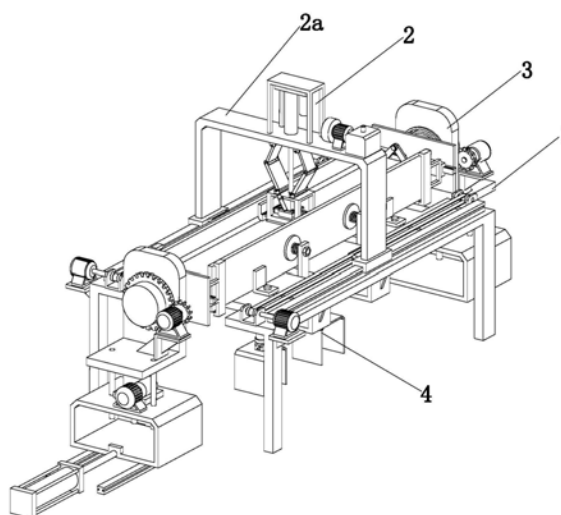
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种H型钢焊道抛光除锈装置

(57)摘要

本发明涉及钢构件加工处理设备领域,具体是一种H型钢焊道抛光除锈装置,包括有工作台、抛光除锈机构、翻转机构和限位机构,所述翻转机构包括有两个对称设置的翻转组件,抛光除锈机构包括有龙门架、除锈组件、升降组件和移料组件,除锈组件包括有安装框、吸屑部件和设置在安装框底部的焊道除锈部件,安装框的底部设有用于对工件进行除锈的除锈刷。本发明的有益效果是通过翻转机构能够实现工件的自动翻转,通过焊道除锈部件使滑板上的除锈板能够对不同尺寸工件的焊道进行除锈作业,并且通过限位机构能够对工件自动进行限位,避免工件在抛光的过程中容易产生偏移。



1. 一种H型钢焊道抛光除锈装置,其特征在于:包括有工作台(1)、抛光除锈机构(2)、翻转机构(3)和限位机构(4),所述抛光除锈机构(2)设置在工作台(1)的上方,所述限位机构(4)设置在工作台(1)的下方,翻转机构(3)设置在工作台(1)的两侧,所述翻转机构(3)包括有两个对称设置的翻转组件(3a),两个翻转组件(3a)分别设置在工作台(1)的左右两端,所述抛光除锈机构(2)包括有龙门架(2a)、除锈组件(2b)、设置在龙门架(2a)顶部的升降组件(5)和用于驱动龙门架(2a)在水平方向上移动的移料组件(6),所述除锈组件(2b)设置在升降组件(5)的底部,所述除锈组件(2b)包括有安装框(2b1)、吸屑部件(7)和设置在安装框(2b1)底部的焊道除锈部件(2c),所述吸屑部件(7)设置在工作台(1)的上方,所述安装框(2b1)的底部设有用于对工件进行除锈的除锈刷(2c8)。

2. 根据权利要求1所述的H型钢焊道抛光除锈装置,其特征在于:所述焊道除锈部件(2c)包括有两个设置在安装框(2b1)底部并且对称设置的滑板(2c1),两个所述滑板(2c1)均与安装框(2b1)的底部滑动配合,两个所述滑板(2c1)相背的一端均设有用于对H型钢的侧壁进行除锈的除锈板(2c2),两个所述滑板(2c1)的顶部分别设有第一移料板(2c3)和第二移料板(2c4),所述安装框(2b1)上设有承托架(2c5),该承托架(2c5)的顶部设有输出轴竖直朝下设置的旋转电机(2c6),该旋转电机(2c6)的输出轴上套设有传动齿轮(2c7),该传动齿轮(2c7)设置在第一移料板(2c3)和第二移料板(2c4)之间,所述第一移料板(2c3)和第二移料板(2c4)上均设有与传动齿轮(2c7)啮合的齿槽。

3. 根据权利要求1所述的H型钢焊道抛光除锈装置,其特征在于:所述升降组件(5)包括有设置在龙门架(2a)顶部的安装架(5a),该安装架(5a)上设有输出轴竖直朝下设置的电动推杆(5b),所述电动推杆(5b)的输出轴与安装框(2b1)的顶部固定连接,所述安装框(2b1)与龙门架(2a)之间设有两个对称设置的导向部件(5c),两个所述导向部件(5c)结构相同,且均包括有设置在龙门架(2a)上的连接座(5c1)和设置在安装框(2b1)顶部的支撑座(5c2),所述连接座(5c1)上铰接有第一连接板(5c3),所述支撑座(5c2)上铰接有与第一连接板(5c3)铰接的第二连接板(5c4)。

4. 根据权利要求1所述的H型钢焊道抛光除锈装置,其特征在于:所述移料组件(6)包括有两个间隔设置的送料部件(6a),两个所述送料部件(6a)结构相同且均包括有设置在工作台(1)一侧顶部的第一滑轨(6a1)和两个间隔设置的安装座(6a3),所述第一滑轨(6a1)上设有与其滑动配合的滑动块(6a2),所述龙门架(2a)设置在两个所述第一滑轨(6a1)的顶部,两个所述安装座(6a3)上分别设有第一旋转轴和第二旋转轴,所述第一旋转轴上套设有主动皮带轮(6a4),第二旋转轴上套设有从动皮带轮(6a5),所述主动皮带轮(6a4)和从动皮带轮(6a5)之间通过同步皮带(6b6)传动连接,所述滑动块(6a2)的侧壁设有与同步皮带(6b6)啮合的传动板(6c),所述工作台(1)上设有步进电机(6d),该步进电机(6d)的输出轴与第一旋转轴固定连接。

5. 根据权利要求1所述的H型钢焊道抛光除锈装置,其特征在于:所述吸屑部件(7)包括有设置在龙门架(2a)顶部的吸尘器(7a)和设置在安装框(2b1)侧壁上的第一螺纹孔,该第一螺纹孔内设有与其螺纹配合的转动杆(7b),所述转动杆(7b)的端部固定有管箍(7c),该管箍(7c)内设有与其卡接配合的吸屑管道(7d),所述吸尘器(7a)的输入端与吸屑管道(7d)之间设有进屑软管,所述龙门架(2a)的顶部设有存料箱(7e),该存料箱(7e)的顶部设有与其内部连通的进料管道(7f),所述吸尘器(7a)的输出端与进料管道(7f)之间设有出屑软

管。

6. 根据权利要求1所述的H型钢焊道抛光除锈装置,其特征在于:所述限位机构(4)包括有设置在工作台(1)顶部的L型定位板(4a)和两个间隔设置的限位部件(8),所述L型定位板(4a)设有四个,四个L型定位板(4a)呈矩阵分布,所述L型定位板(4a)上设有安装孔,该安装孔内设有能够拆卸的螺栓,所述工作台(1)的顶部设有若干个沿一直线等间距设置的第二螺纹孔(4b)。

7. 根据权利要求1所述的H型钢焊道抛光除锈装置,其特征在于:所述翻转组件(3a)包括有用于对H型钢进行夹紧的夹持部件(9)和用于驱动夹持部件(9)旋转的转动部件(3b),所述夹持部件(9)包括有L型连接板(9a)和设置在L型连接板(9a)上的轴承座,该轴承座内设有呈水平设置的安装筒(9a1),该安装筒(9a1)的侧壁上固定有呈竖直设置的旋转板(9a2),所述旋转板(9a2)的侧壁上固定有呈水平设置的转动轴(9a3)和两个间隔设置的导轨(9a4),两个所述导轨(9a4)上分别设有第一移料块(9b)和第二移料块(9c),所述第一移料块(9b)的侧壁上设有第一连接框(9b1),第一连接框(9b1)上设有第一U型夹紧板(9b2),所述第二移料块(9c)的侧壁上设有第二连接框(9c1),第二连接框(9c1)上设有与第一U型夹紧板(9b2)相配合的第二U型夹紧板(9c2)。

8. 根据权利要求7所述的H型钢焊道抛光除锈装置,其特征在于:所述夹持部件(9)还包括有开设在安装框(2b1)侧壁上的存放槽和套设在转动轴(9a3)上的回转板(9d),所述存放槽内设有夹紧电机(9e),该夹紧电机(9e)的输出轴与所述转动轴(9a3)固定连接,所述回转板(9d)的一端与第一移料块(9b)之间铰接有第一带动板(9e1),回转板(9d)的另一端与第二移料块(9c)之间铰接有第二带动板(9e2),所述L型连接板(9a)的下方设有连接架(9g),该连接架(9g)的顶部设有丝杆升降机(9f),所述丝杆升降机(9f)的输出轴与L型连接板(9a)的底部连接,所述L型连接板(9a)的底部设有两个贯穿连接架(9g)侧壁的导向杆(9h)。

9. 根据权利要求8所述的H型钢焊道抛光除锈装置,其特征在于:所述转动部件(3b)包括有套设在安装筒(9a1)上的从动齿轮(3b1)和设置在L型连接板(9a)上的L型承托板,所述L型承托板的顶部设有转动电机(3b2),该转动电机(3b2)的输出轴套设有与从动齿轮(3b1)啮合的主动齿轮(3b3),其中一个所述连接架(9g)的底部设有两个间隔设置的第二滑轨(3b4),该连接架(9g)的旁侧设有推送气缸(3b5),所述推送气缸(3b5)的输出端与连接架(9g)的侧壁固定连接。

一种H型钢焊道抛光除锈装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钢构件加工处理设备领域,具体是一种H型钢焊道抛光除锈装置。

背景技术

[0002] 在H型钢使用较多的领域,如钢结构工程等,目前对于钢结构构件中H型钢腹板和翼缘板焊接的焊缝质量要求越来越高,传统的翼板清磨主要采用喷砂除锈和手持砂轮机除锈,该两种除锈方法缺点很多,其前者的主要缺点是功耗大,浪费资源,后者的主要缺点是劳动强度大,污染严重,对人体的健康造成一定的影响。

[0003] 专利号为CN107097116A的发明专利一种涉及钢结构工程中H型钢加工技术领域的H型钢翼板焊道打磨除锈装置,包括行走架、驱动电机、收尘罩和清磨装置;行走架通过第一驱动电机带动沿中间设钢板放置台的轨道行进,行走架的横梁侧面设有能够通过第二驱动电机带动沿横梁水平移动的移动底座;移动底座设有能够通过第三驱动电机带动向下伸缩的连接杆;连接杆的底端端头固定有收尘罩,收尘罩的底部面对应与清磨装置固定连接;收尘罩的侧壁通过吸尘软管与吸尘泵的入口端连通,吸尘泵的出口端通过管路与集尘装置连通;清磨装置的壳体底端外缘部设有一圈刷毛;该装置不但能够极大的缩短作业时间,提高工作效率,而且在作业过程中还不会造成扬尘污染。

[0004] 该专利虽然能够提供工作效率,但是仍需要工作者手动对工件进行翻转专业,为工作者带来了额外的劳动强度;该专利缺少对工件进行限位的装置,使工件在打磨的过程中容易产生偏移,为工件的后续打磨作业带了影响;该专利中的清磨头都是不可调节的,使该清磨头只能对一定宽度的工件的焊道进行打磨,并不能适应不同尺寸的工件,满足不了市场的需求。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种H型钢焊道抛光除锈装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本发明的技术方案是:包括有工作台、抛光除锈机构、翻转机构和限位机构,所述抛光除锈机构设置在工作台的上方,所述限位机构设置在工作台的下方,翻转机构设置在工作台的两侧,所述翻转机构包括有两个对称设置的翻转组件,两个翻转组件分别设置在工作台的左右两端,所述抛光除锈机构包括有龙门架、除锈组件、设置在龙门架顶部的升降组件和用于驱动龙门架在水平方向上移动的移料组件,所述除锈组件设置在升降组件的底部,所述除锈组件包括有安装框、吸屑部件和设置在安装框底部的焊道除锈部件,所述吸屑部件设置在工作台的上方,所述安装框的底部设有用于对工件进行除锈的除锈刷。

[0007] 在本发明一较佳实施例中,所述焊道除锈部件包括有两个设置在安装框底部并且对称设置的滑板,两个所述滑板均与安装框的底部滑动配合,两个所述滑板相背的一端均设有用于对H型钢的侧壁进行除锈的除锈板,两个所述滑板的顶部分别设有第一移料板和第二移料板,所述安装框上设有承托架,该承托架的顶部设有输出轴竖直朝下设置的旋转

电机,该旋转电机的输出轴上套设有传动齿轮,该传动齿轮设置在第一移料板和第二移料板之间,所述第一移料板和第二移料板上均设有与传动齿轮啮合的齿槽。

[0008] 在本发明一较佳实施例中,所述升降组件包括有设置在龙门架顶部的安装架,该安装架上设有输出轴竖直朝下设置的电动推杆,所述电动推杆的输出轴与安装框的顶部固定连接,所述安装框与龙门架之间设有两个对称设置的导向部件,两个所述导向部件结构相同,且均包括有设置在龙门架上的连接座和设置在安装框顶部的支撑座,所述连接座上铰接有第一连接板,所述支撑座上铰接有与第一连接板铰接的第二连接板。

[0009] 在本发明一较佳实施例中,所述移料组件包括有两个间隔设置的送料部件,两个所述送料部件结构相同且均包括有设置在工作台一侧顶部的第一滑轨和两个间隔设置的安装座,所述第一滑轨上设有与其滑动配合的滑动块,所述龙门架设置在两个所述第一滑轨的顶部,两个所述安装座上分别设有第一旋转轴和第二旋转轴,所述第一旋转轴上套设有主动皮带轮,第二旋转轴上套设有从动皮带轮,所述主动皮带轮和从动皮带轮之间通过同步皮带传动连接,所述滑动块的侧壁设有与同步皮带啮合的传动板,所述工作台上设有步进电机,该步进电机的输出轴与第一旋转轴固定连接。

[0010] 在本发明一较佳实施例中,所述吸屑部件包括有设置在龙门架顶部的吸尘泵和设置在安装框侧壁上的第一螺纹孔,该第一螺纹孔内设有与其螺纹配合的转动杆,所述转动杆的端部固定有管箍,该管箍内设有与其卡接配合的吸屑管道,所述吸尘泵的输入端与吸屑管道之间设有进屑软管,所述龙门架的顶部设有存料箱,该存料箱的顶部设有与其内部连通的进料管道,所述吸尘泵的输出端与进料管道之间设有出屑软管。

[0011] 在本发明一较佳实施例中,所述限位机构包括有设置在工作台顶部的L型定位板和两个间隔设置的限位部件,所述L型定位板设有四个,四个L型定位板呈矩阵分布,所述L型定位板上设有安装孔,该安装孔内设有能够拆卸的螺栓,所述工作台的顶部设有若干个沿一直线等间距设置的第二螺纹孔。

[0012] 在本发明一较佳实施例中,两个所述限位部件结构相同且均包括有两个间隔设置在工作台底部的L型固定板,两个所述L型固定板的顶部均设有固定座,两个固定座上分别铰接有第一转动板和第二转动板,所述第一转动板和第二转动板呈对称设置,所述第一转动板和第二转动板结构相同且均呈L型,所述第一转动板的端部设有呈水平设置的连接杆,所述连接杆通过螺栓固定在第一转动板上,该连接杆的端部设有由橡胶材质制成的限位盘,所述连接杆上套设有伸缩弹簧,该伸缩弹簧抵触在第一转动板和限位盘之间,所述工作台的下方设有支撑架,该支撑架的顶部设有驱动气缸,所述第一转动板和第二转动板之间铰接有驱动板,所述驱动气缸的输出端与驱动板的底部固定连接。

[0013] 在本发明一较佳实施例中,所述翻转组件包括有用于对H型钢进行夹紧的夹持部件和用于驱动夹持部件旋转的转动部件,所述夹持部件包括有L型连接板和设置在L型连接板上的轴承座,该轴承座内设有呈水平设置的安装筒,该安装筒的侧壁上固定有呈竖直设置的旋转板,所述旋转板的侧壁上固定有呈水平设置的转动轴和两个间隔设置的导轨,两个所述导轨上分别设有第一移料块和第二移料块,所述第一移料块的侧壁上设有第一连接框,第一连接框上设有第一U型夹紧板,所述第二移料块的侧壁上设有第二连接框,第二连接框上设有与第一U型夹紧板相配合的第二U型夹紧板。

[0014] 在本发明一较佳实施例中,所述夹持部件还包括有开设在安装框侧壁上的存放槽

和套设在转动轴上的回转板,所述存放槽内设有夹紧电机,该夹紧电机的输出轴与所述转动轴固定连接,所述回转板的一端与第一移料块之间铰接有第一带动板,回转板的另一端与第二移料块之间铰接有第二带动板,所述L型连接板的下方设有连接架,该连接架的顶部设有丝杆升降机,所述丝杆升降机的输出轴与L型连接板的底部连接,所述L型连接板的底部设有两个贯穿连接架侧壁的导向杆。

[0015] 在本发明一较佳实施例中,所述转动部件包括有套设在安装筒上的从动齿轮和设置在L型连接板上的L型承托板,所述L型承托板的顶部设有转动电机,该转动电机的输出轴套设有与从动齿轮啮合的主动齿轮,其中一个所述连接架的底部设有两个间隔设置的第二滑轨,该连接架的旁侧设有推送气缸,所述推送气缸的输出端与连接架的侧壁固定连接。

[0016] 本发明通过改进在此提供一种H型钢焊道抛光除锈装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0017] (1)本发明设有工作台、抛光除锈机构、翻转机构和限位机构,抛光除锈机构用于自动对工件的焊道进行除锈作业,限位机构用于对工件自动进行限位,翻转机构用于实现工件的自动翻转。

[0018] (2)设有通过抛光除锈机构,抛光除锈机构包括有龙门架、除锈组件、升降组件和移料组件,升降组件能够使除锈组件在竖直方向上移动,移料组件能够使龙门架在水平方向上移动,除锈组件能够自动对工件的焊道进行除锈作业,

[0019] (3)设有焊道除锈部件,工作原理是旋转电机工作能够驱动传动齿轮转动,传动齿轮能够带动第一移料板和第二移料板同时在水平方向上相对移动或相背移动,第一移料板和第二移料板能够带动对应的滑板发生移动,从而使滑板上的除锈板能够对不同尺寸工件的焊道进行除锈作业。

[0020] (4)设有限位机构,限位机构包括有L型定位板和两个限位部件,通过限位机构能够对工件自动进行限位,避免工件在抛光的过程中容易产生偏移而为工件的后续抛光作业带了影响。

[0021] (5)设有翻转机构,翻转机构包括有两个对称设置的翻转组件,通过翻转机构能够实现工件的自动翻转,使抛光除锈机构能够对工件的其他焊道进行除锈作业,无需工作者手动进行翻转,降低了工作者的劳动强度。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

[0023] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0024] 图2是本发明的正视示意图;

[0025] 图3是本发明的局部立体结构示意图;

[0026] 图4是本发明的局部侧视示意图;

[0027] 图5是抛光除锈机构的局部立体结构示意图;

[0028] 图6是除锈组件的剖视示意图;

[0029] 图7是本发明的局部剖视示意图;

[0030] 图8是翻转组件的立体结构示意图;

[0031] 图9是翻转组件的侧视示意图;

[0032] 图10是翻转组件的剖视示意图；

[0033] 附图标记说明：

[0034] 工作台1,抛光除锈机构2,龙门架2a,除锈组件2b,安装框2b1,焊道除锈部件2c,滑板2c1,除锈板2c2,第一移料板2c3,第二移料板2c4,承托架2c5,旋转电机2c6,传动齿轮2c7,除锈刷2c8,翻转机构3,翻转组件3a,转动部件3b,从动齿轮3b1,转动电机3b2,主动齿轮3b3,第二滑轨3b4,推送气缸3b5,限位机构4,L型定位板4a,第二螺纹孔4b,升降组件5,安装架5a,电动推杆5b,导向部件5c,连接座5c1,支撑座5c2,第一连接板5c3,第二连接板5c4,移料组件6,送料部件6a,第一滑轨6b1,滑动块6b2,安装座6b3,主动皮带轮6b4,从动皮带轮6b5,同步皮带6b6,传动板6c,步进电机6d,吸屑部件7,吸尘泵7a,转动杆7b,管箍7c,吸屑管道7d,存料箱7e,进料管道7f,限位部件8,L型固定板8a,固定座8b,第一转动板8b1,连接杆8b2,限位盘8b3,伸缩弹簧8b4,支撑架8b5,第二转动板8b6,驱动气缸8b7,驱动板8b8,夹持部件9,L型连接板9a,安装筒9a1,旋转板9a2,转动轴9a3,导轨9a4,第一移料块9b,第一连接框9b1,第一U型夹紧板9b2,第二移料块9c,第二连接框9c1,第二U型夹紧板9c2,回转板9d,夹紧电机9e,第一带动板9e1,第二带动板9e2,丝杆升降机9f,连接架9g,导向杆9h。

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图1至图10对本发明进行详细说明,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。

[0036] 本发明通过改进在此提供一种H型钢焊道抛光除锈装置,如图1-图10所示,包括有工作台1、抛光除锈机构2、翻转机构3和限位机构4,所述抛光除锈机构2设置在工作台1的上方,所述限位机构4设置在工作台1的下方,翻转机构3设置在工作台1的两侧,所述翻转机构3包括有两个对称设置的翻转组件3a,两个翻转组件3a分别设置在工作台1的左右两端,所述抛光除锈机构2包括有龙门架2a、除锈组件2b、设置在龙门架2a顶部的升降组件5和用于驱动龙门架2a在水平方向上移动的移料组件6,所述除锈组件2b设置在升降组件5的底部,所述除锈组件2b包括有安装框2b1、吸屑部件7和设置在安装框2b1底部的焊道除锈部件2c,所述吸屑部件7设置在工作台1的上方,所述安装框2b1的底部设有用于对工件进行除锈的除锈刷2c8;通过抛光除锈机构2能够自动对工件的焊道进行除锈作业,通过限位机构4能够对工件自动进行限位,避免工件在抛光的过程中容易产生偏移而为工件的后续抛光作业带了影响,通过翻转机构3能够实现工件的自动翻转,使抛光除锈机构2能够对工件的其他焊道进行除锈作业,无需工作者手动进行翻转,降低了工作者的劳动强度。

[0037] 所述焊道除锈部件2c包括有两个设置在安装框2b1底部并且对称设置的滑板2c1,两个所述滑板2c1均与安装框2b1的底部滑动配合,两个所述滑板2c1相背的一端均设有用于对H型钢的侧壁进行除锈的除锈板2c2,两个所述滑板2c1的顶部分别设有第一移料板2c3和第二移料板2c4,所述安装框2b1上设有承托架2c5,该承托架2c5的顶部设有输出轴竖直朝下设置的旋转电机2c6,该旋转电机2c6的输出轴上套设有传动齿轮2c7,该传动齿轮2c7设置在第一移料板2c3和第二移料板2c4之间,所述第一移料板2c3和第二移料板2c4上均设有与传动齿轮2c7啮合的齿槽;旋转电机2c6工作能够驱动传动齿轮2c7转动,传动齿轮2c7

能够带动第一移料板2c3和第二移料板2c4同时在水平方向上相对移动或相背移动,第一移料板2c3和第二移料板2c4能够带动对应的滑板2c1发生移动,从而使滑板2c1上的除锈板2c2能够对不同尺寸工件的焊道进行除锈作业。

[0038] 所述升降组件5包括有设置在龙门架2a顶部的安装架5a,该安装架5a上设有输出轴竖直朝下设置的电动推杆5b,所述电动推杆5b的输出轴与安装框2b1的顶部固定连接,所述安装框2b1与龙门架2a之间设有两个对称设置的导向部件5c,两个所述导向部件5c结构相同,且均包括有设置在龙门架2a上的连接座5c1和设置在安装框2b1顶部的支撑座5c2,所述连接座5c1上铰接有第一连接板5c3,所述支撑座5c2上铰接有与第一连接板5c3铰接的第二连接板5c4;电动推杆5b工作能够使安装框2b1升降,使安装框2b1底部除锈刷2c8能够与工件进行抵触,导向部件5c能够使安装框2b1在升降的过程中更加的稳定。

[0039] 所述移料组件6包括有两个间隔设置的送料部件6a,两个所述送料部件6a结构相同且均包括有设置在工作台1一侧顶部的第一滑轨6b1和两个间隔设置的安装座6b3,所述第一滑轨6b1上设有与其滑动配合的滑动块6b2,所述龙门架2a设置在两个所述第一滑轨6b1的顶部,两个所述安装座6b3上分别设有第一旋转轴和第二旋转轴,所述第一旋转轴上套设有主动皮带轮6b4,第二旋转轴上套设有从动皮带轮6b5,所述主动皮带轮6b4和从动皮带轮6b5之间通过同步皮带6b6传动连接,所述滑动块6b2的侧壁设有与同步皮带6b6啮合的传动板6c,所述工作台1上设有步进电机6d,该步进电机6d的输出轴与第一旋转轴固定连接;步进电机6d工作能够驱动第一旋转轴发生转动,第一旋转轴能够带动主动皮带轮6b4发生转动,在主动皮带轮6b4和从动皮带轮6b5的作用下能够使同步皮带6b6发生转动,同步皮带6b6能够带动与其啮合的传动板6c移动,使滑动块6b2能够在第一滑轨6b1的长度方向上移动,两个滑动块6b2能够龙门架2a移动,使位于龙门架2a上的焊道除锈部件2c在第一滑轨6b1的长度方向上移动。

[0040] 所述吸屑部件7包括有设置在龙门架2a顶部的吸尘器7a和设置在安装框2b1侧壁上的第一螺纹孔,该第一螺纹孔内设有与其螺纹配合的转动杆7b,所述转动杆7b的端部固定有管箍7c,该管箍7c内设有与其卡接配合的吸屑管道7d,所述吸尘器7a的输入端与吸屑管道7d之间设有进屑软管,所述龙门架2a的顶部设有存料箱7e,该存料箱7e的顶部设有与其内部连通的进料管道7f,所述吸尘器7a的输出端与进料管道7f之间设有出屑软管;工作者能够手动对转动杆7b进行转动,使转动杆7b能够带动管箍7c转动,使吸屑管道7d能够在不同的角度进行吸屑作业,吸尘器7a工作能够将废屑通过进屑软管吸进,并且在出屑软管的作用下能够使废屑排入至存料箱7e内。

[0041] 所述限位机构4包括有设置在工作台1顶部的L型定位板4a和两个间隔设置的限位部件8,所述L型定位板4a设有四个,四个L型定位板4a呈矩阵分布,所述L型定位板4a上设有安装孔,该安装孔内设有能够拆卸的螺栓,所述工作台1的顶部设有若干个沿一直线等间距设置的第二螺纹孔4b;工作者能够通过螺栓与合适的第二螺纹孔4b螺纹连接,来对四个L型定位板4a的位置进行固定,从而使L型定位板4a能够对不同尺寸的工件的进行限位。

[0042] 两个所述限位部件8结构相同且均包括有两个间隔设置在工作台1底部的L型固定板8a,两个所述L型固定板8a的顶部均设有固定座8b,两个固定座8b上分别铰接有第一转动板8b1和第二转动板8b6,所述第一转动板8b1和第二转动板8b6呈对称设置,所述第一转动板8b1和第二转动板8b6结构相同且均呈L型,所述第一转动板8b1的端部设有呈水平设置的

连接杆8b2,所述连接杆8b2通过螺栓固定在第一转动板8b1上,该连接杆8b2的端部设有由橡胶材质制成的限位盘8b3,所述连接杆8b2上套设有伸缩弹簧8b4,该伸缩弹簧8b4抵触在第一转动板8b1和限位盘8b3之间,所述工作台1的下方设有支撑架8b5,该支撑架8b5的顶部设有驱动气缸8b7,所述第一转动板8b1和第二转动板8b6之间铰接有驱动板8b8,所述驱动气缸8b7的输出端与驱动板8b8的底部固定连接;驱动气缸8b7工作能够使驱动板8b8在竖直方向上移动,驱动板8b8能够带动第一转动板8b1和第二转动板8b6发生转动,使第一转动板8b1和第二转动板8b6能够带动两者上的连接杆8b2移动,连接杆8b2能够带动限位盘8b3移动,使两个限位盘8b3能够对工件的侧壁进行夹紧作业,伸缩弹簧8b4能够使限位盘8b3对不同的工件进行夹紧。

[0043] 所述翻转组件3a包括有用于对H型钢进行夹紧的夹持部件9和用于驱动夹持部件9旋转的转动部件3b,所述夹持部件9包括有L型连接板9a和设置在L型连接板9a上的轴承座,该轴承座内设有呈水平设置的安装筒9a1,该安装筒9a1的侧壁上固定有呈竖直设置的旋转板9a2,所述旋转板9a2的侧壁上固定有呈水平设置的转动轴9a3和两个间隔设置的导轨9a4,两个所述导轨9a4上分别设有第一移料块9b和第二移料块9c,所述第一移料块9b的侧壁上设有第一连接框9b1,第一连接框9b1上设有第一U型夹紧板9b2,所述第二移料块9c的侧壁上设有第二连接框9c1,第二连接框9c1上设有与第一U型夹紧板9b2相配合的第二U型夹紧板9c2;第一U型夹紧板9b2和第二U型夹紧板9c2能够对工件进行夹紧作业,第一连接框9b1用于对第一U型夹紧板9b2进行安装,第二连接框9c1用于对第二U型夹紧板9c2进行安装,第一U型夹紧板9b2和第二U型夹紧板9c2均为U型能够使工件在夹紧的过程中不会发生晃动。

[0044] 所述夹持部件9还包括有开设在安装框2b1侧壁上的存放槽和套设在转动轴9a3上的回转板9d,所述存放槽内设有夹紧电机9e,该夹紧电机9e的输出轴与所述转动轴9a3固定连接,所述回转板9d的一端与第一移料块9b之间铰接有第一带动板9e1,回转板9d的另一端与第二移料块9c之间铰接有第二带动板9e2,所述L型连接板9a的下方设有连接架9g,该连接架9g的顶部设有丝杆升降机9f,所述丝杆升降机9f的输出轴与L型连接板9a的底部连接,所述L型连接板9a的底部设有两个贯穿连接架9g侧壁的导向杆9h;夹紧电机9e工作能够驱动转动轴9a3转动,转动轴9a3能够带动回转板9d发生转动,回转板9d能够带动第一带动板9e1和第二带动板9e2发生转动,第一带动板9e1和第二带动板9e2能够分别带动第一移料块9b和第二移料块9c移动,使第一移料块9b和第二移料块9c能够同时向转动轴9a3的方向移动,使第一U型夹紧板9b2和第二U型夹紧板9c2能够对工件进行夹紧作业,丝杆升降机9f工作能够使L型连接板9a竖直向上移动,使夹持部件9能够将工件向上移动一定的距离,导向杆9h对L型连接板9a的移动起到了导向作用。

[0045] 所述转动部件3b包括有套设在安装筒9a1上的从动齿轮3b1和设置在L型连接板9a上的L型承托板,所述L型承托板的顶部设有转动电机3b2,该转动电机3b2的输出轴套设有与从动齿轮3b1啮合的主动齿轮3b3,其中一个所述连接架9g的底部设有两个间隔设置的第二滑轨3b4,该连接架9g的旁侧设有推送气缸3b5,所述推送气缸3b5的输出端与连接架9g的侧壁固定连接;推送气缸3b5工作能够驱动连接架9g在水平方向移动,便于使工作者能够将工件放置在工作台1上,转动电机3b2工作能够驱动主动齿轮3b3转动,主动齿轮3b3能够带动从动齿轮3b1发生转动,从动齿轮3b1能够带动安装筒9a1发生转动,安装筒9a1能够带动

夹持部件9转动,使工件能够完成翻转作业,使抛光除锈机构2能够对工件的其他焊道进行除锈作业。

[0046] 本发明的工作原理:在本发明的使用前,工作者能够通过螺栓与合适的第二螺纹孔4b螺纹连接,来对四个L型定位板4a的位置进行固定,从而使L型定位板4a能够对不同尺寸的工件的进行限位,推送气缸3b5工作能够驱动连接架9g向远离工作台1的方向移动,便于工作者手动将工件放置在工作台1上,驱动气缸8b7工作能够使驱动板8b8在竖直方向上移动,驱动板8b8能够带动第一转动板8b1和第二转动板8b6发生转动,使第一转动板8b1和第二转动板8b6能够带动两者上的连接杆8b2移动,连接杆8b2能够带动限位盘8b3移动,使两个限位盘8b3能够对工件的侧壁进行夹紧作业,伸缩弹簧8b4能够使限位盘8b3对不同的工件进行夹紧,步进电机6d工作能够驱动第一旋转轴发生转动,第一旋转轴能够带动主动皮带轮6b4发生转动,在主动皮带轮6b4和从动皮带轮6b5的作用下能够使同步皮带6b6发生转动,同步皮带6b6能够带动与其啮合的传动板6c移动,使滑动块6b2能够在第一滑轨6b1的长度方向上移动,两个滑动块6b2能够龙门架2a移动,使位于龙门架2a上的焊道除锈部件2c在第一滑轨6b1的长度方向上移动,电动推杆5b工作能够使安装框2b1升降,使安装框2b1底部除锈刷2c8能够与工件进行抵触,旋转电机2c6工作能够驱动传动齿轮2c7转动,传动齿轮2c7能够带动第一移料板2c3和第二移料板2c4同时在水平方向上相对移动或相背移动,第一移料板2c3和第二移料板2c4能够带动对应的滑板2c1发生移动,从而使滑板2c1上的除锈板2c2能够对不同尺寸工件的焊道进行除锈作业,移料组件6能够使焊道除锈部件2c在第一滑轨6b1的长度方向上移动,使焊道除锈部件2c能够完成对工件的除锈作业,吸尘器7a工作能够将废屑通过进屑软管吸进,并且在出屑软管的作用下能够使废屑排入至存料箱7e内,当工件的一端完成除锈作业时,推送气缸3b5工作能够驱动连接架9g向靠近工作台1的方向移动,便于夹持部件9能够对工件进行夹紧作业,夹紧电机9e工作能够驱动转动轴9a3转动,转动轴9a3能够带动回转板9d发生转动,回转板9d能够带动第一带动板9e1和第二带动板9e2发生转动,第一带动板9e1和第二带动板9e2能够分别带动第一移料块9b和第二移料块9c移动,使第一移料块9b和第二移料块9c能够同时向转动轴9a3的方向移动,使第一U型夹紧板9b2和第二U型夹紧板9c2能够对工件进行夹紧作业,丝杆升降机9f工作能够使L型连接板9a竖直向上移动,使夹持部件9能够将工件向上移动一定的距离,转动电机3b2工作能够驱动主动齿轮3b3转动,主动齿轮3b3能够带动从动齿轮3b1发生转动,从动齿轮3b1能够带动安装筒9a1发生转动,安装筒9a1能够带动夹持部件9转动,使工件能够完成翻转作业,使抛光除锈机构2能够对工件的其他焊道进行除锈作业。

[0047] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

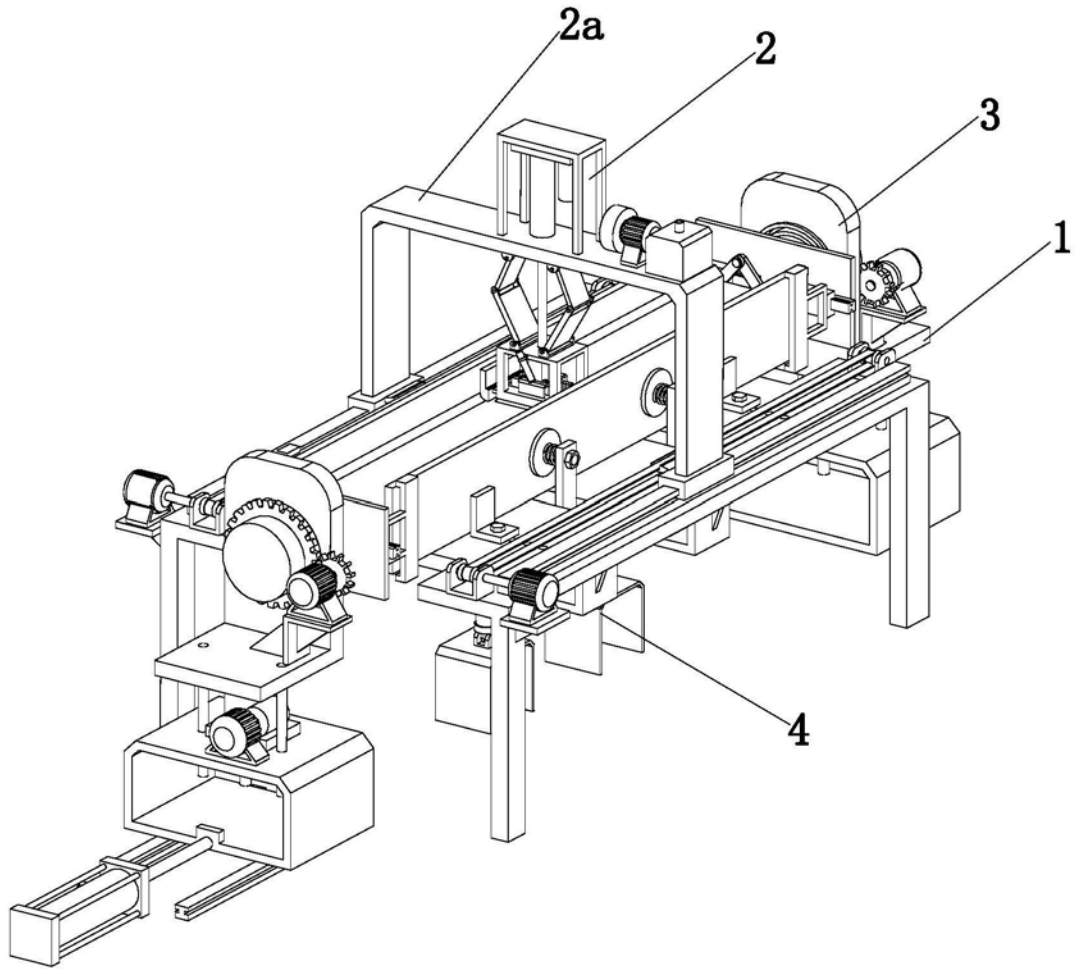


图1

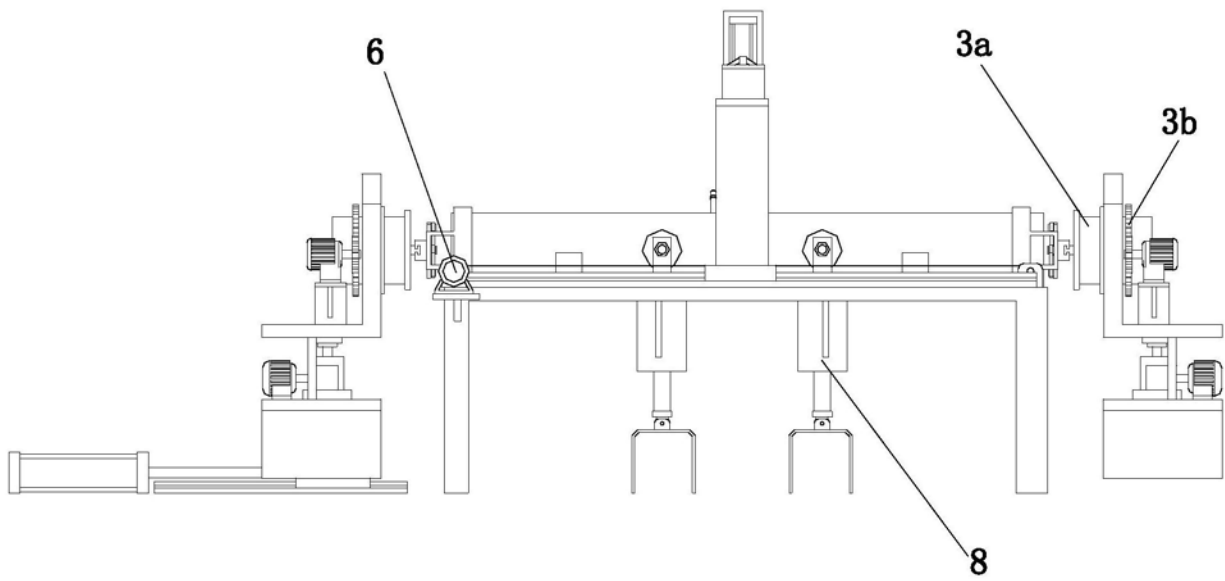


图2

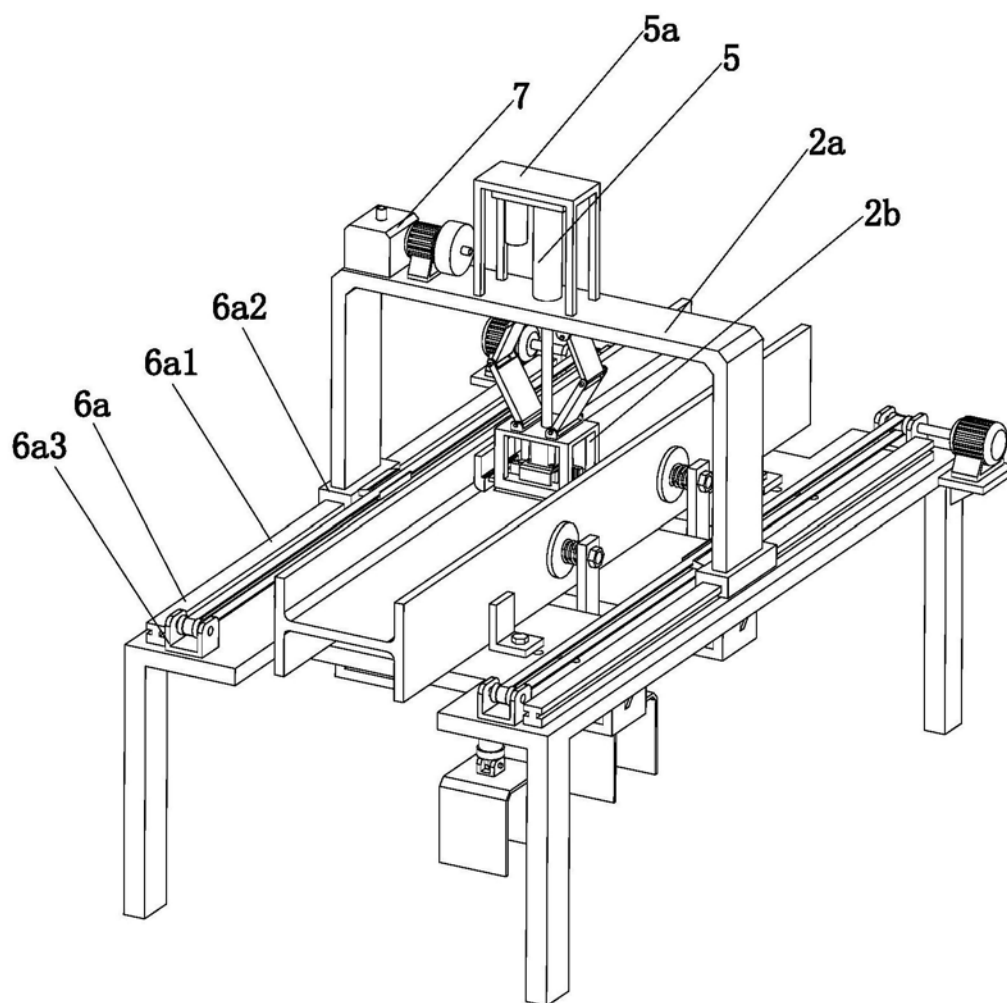


图3

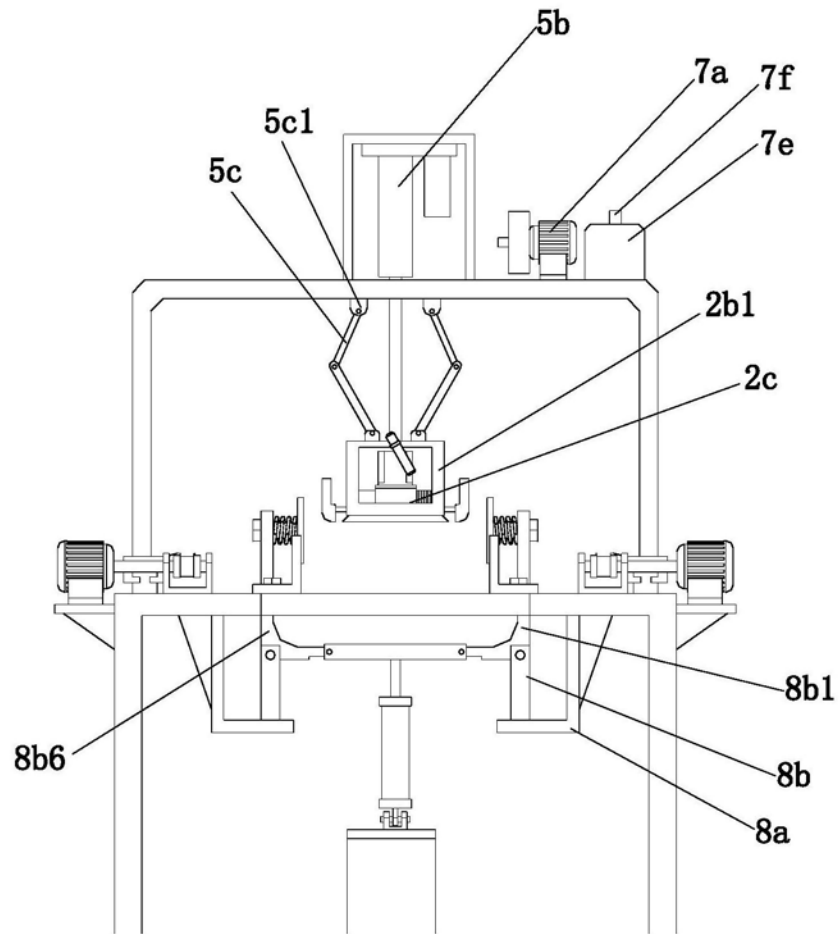


图4

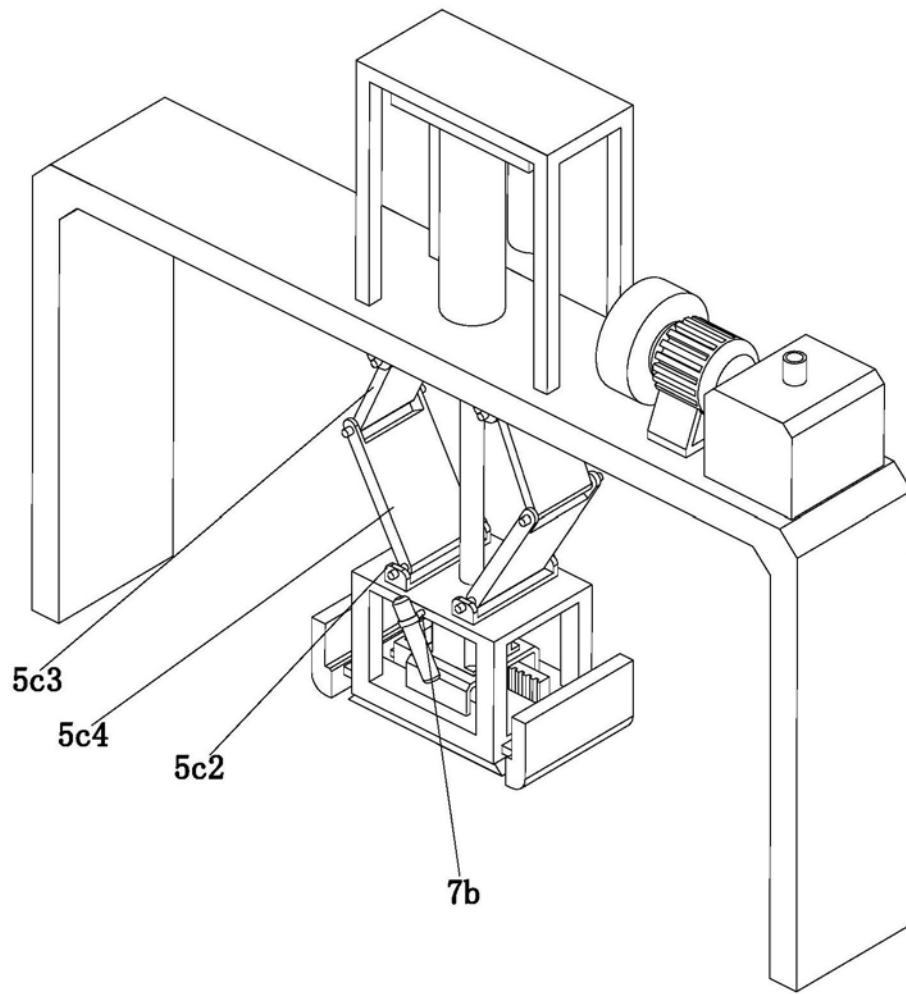


图5

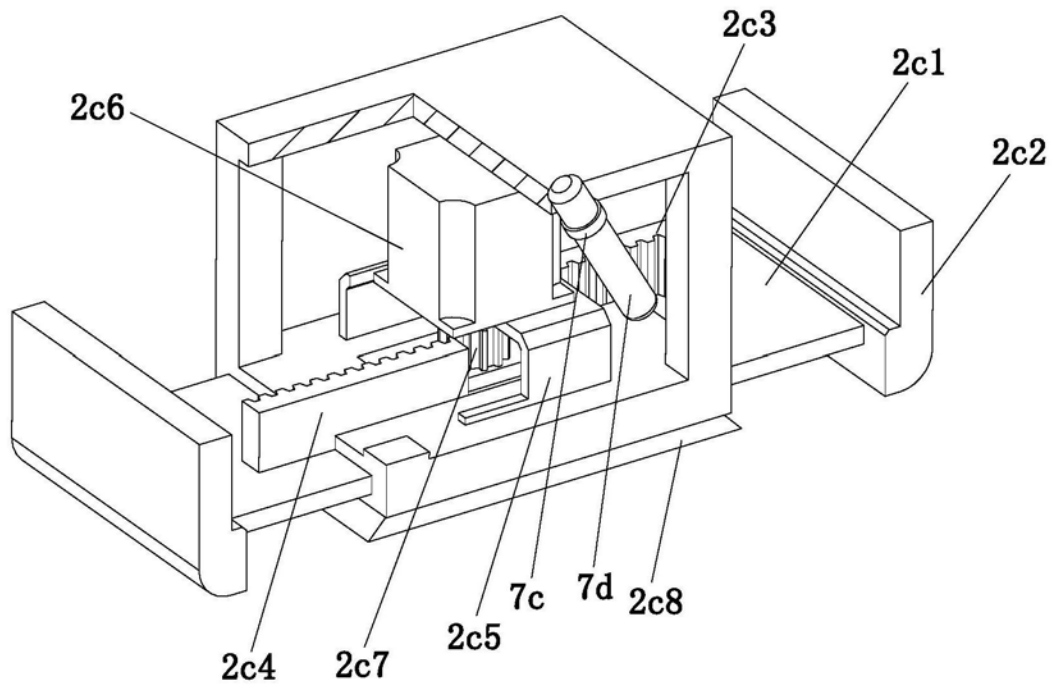


图6

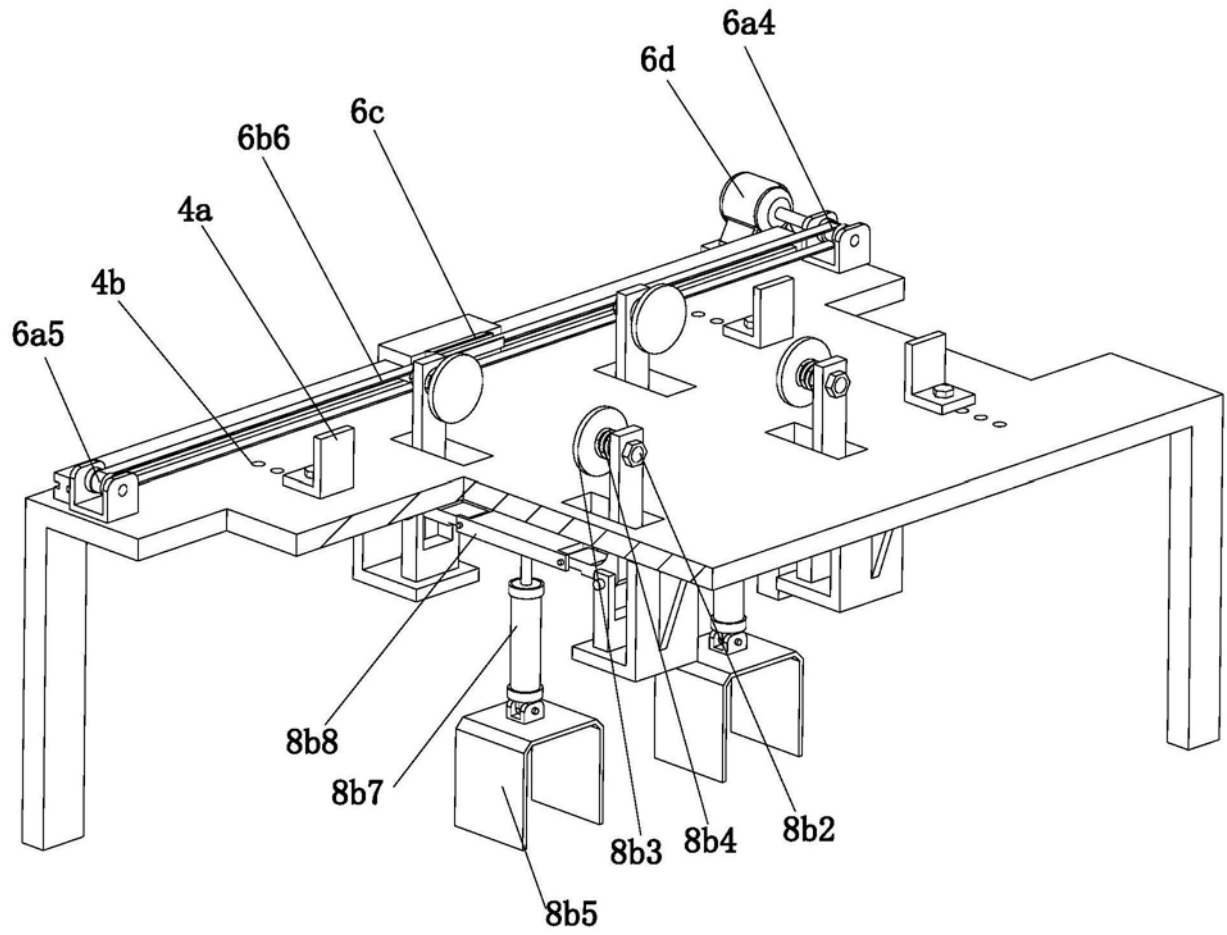


图7

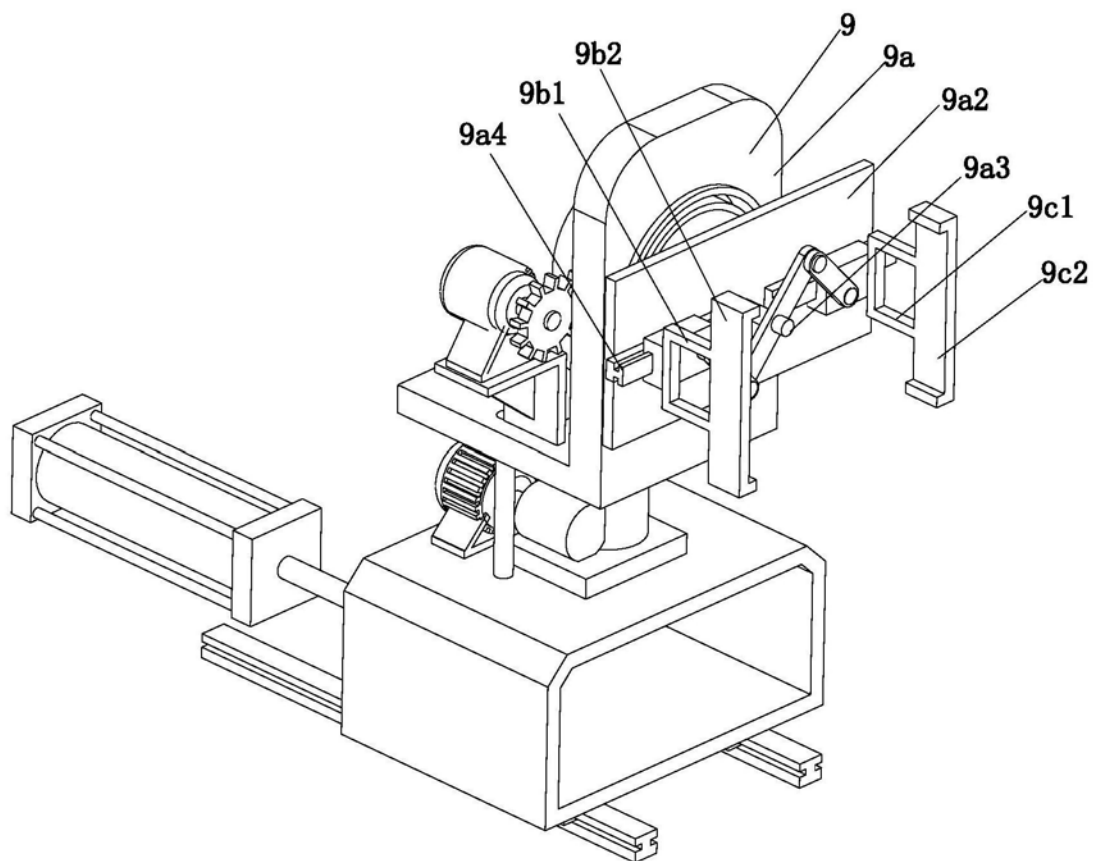


图8

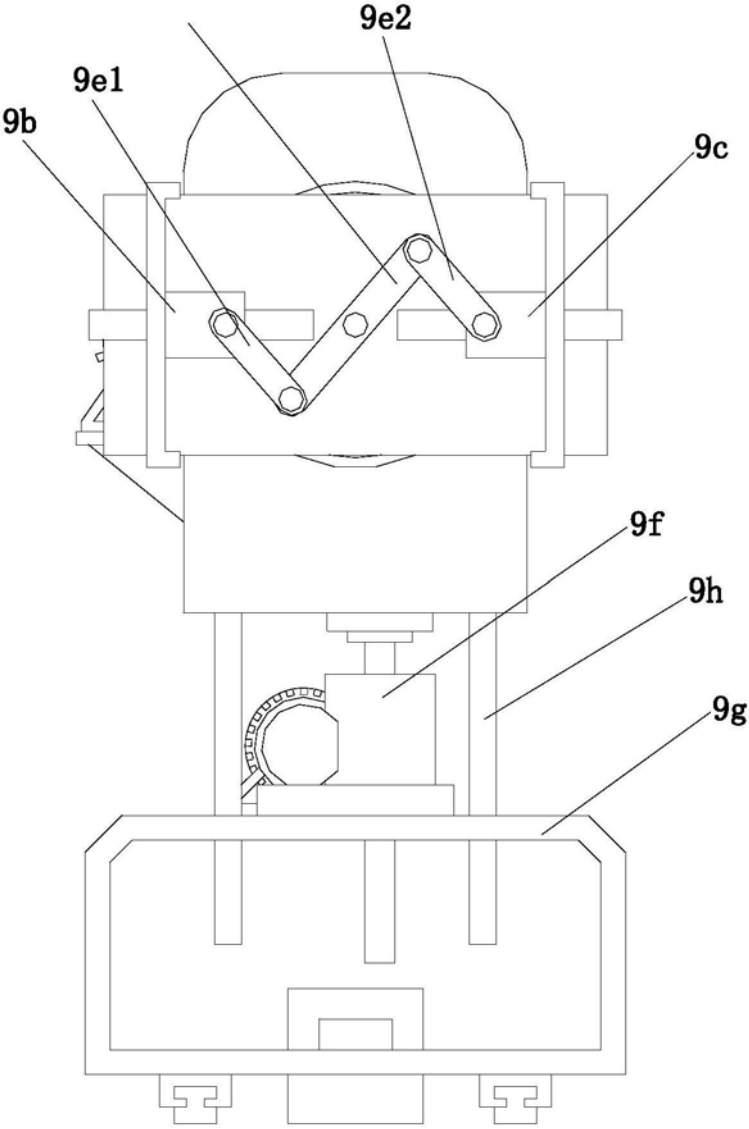


图9

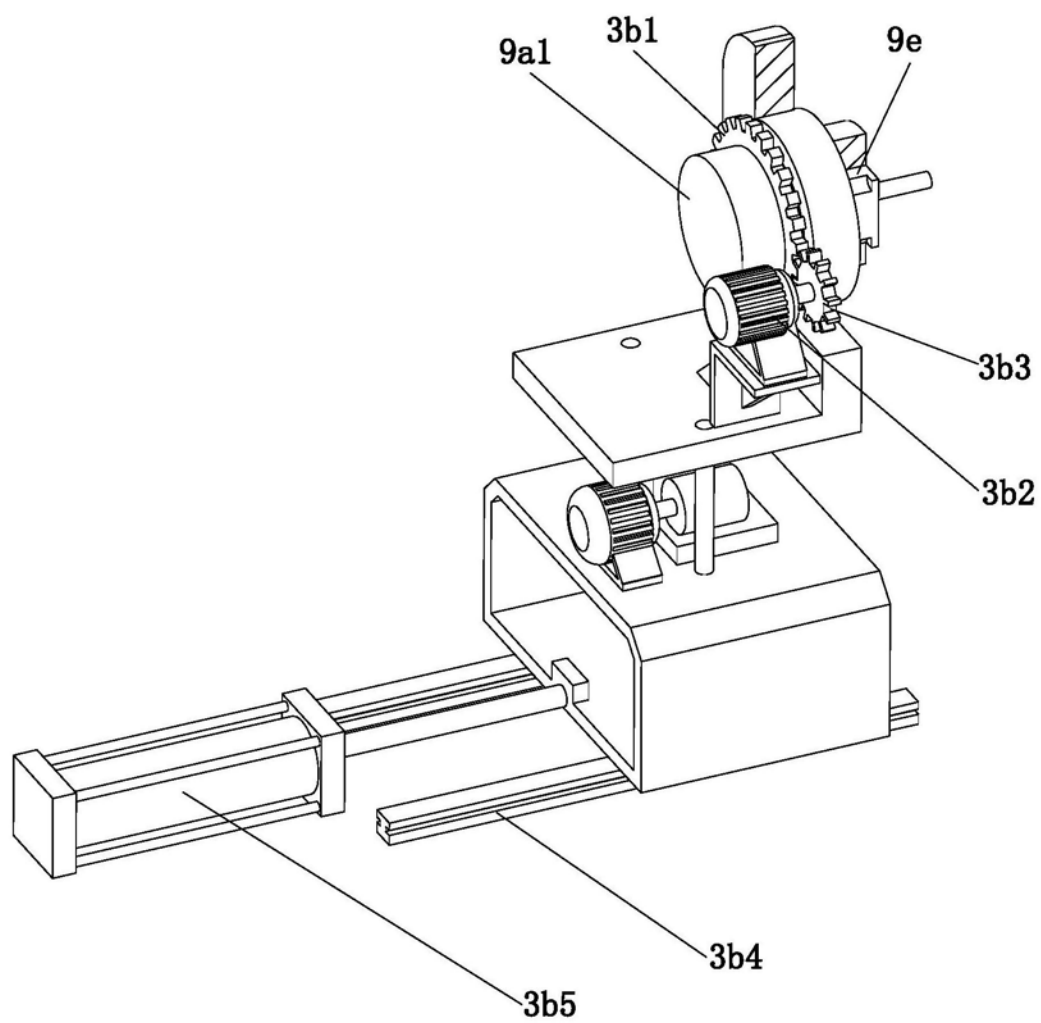


图10