(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217167405 U
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202221179351.X

(22)申请日 2022.05.17

(73)专利权人 亿迈(山东)智能装备有限公司
地址 276000 山东省临沂市沂南县大庄开发区(G233收费站南1888米)

(72)发明人 刘镇豪 刘伟 苏振玉

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
专利代理师 朱昌昊

(51)Int.Cl.
B23P 23/00(2006.01)

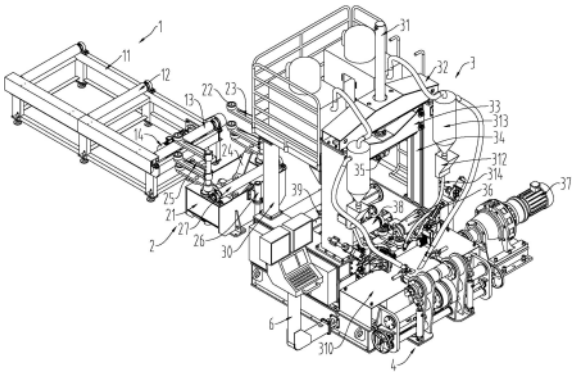
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

一种拼焊矫一体机

(57)摘要

本申请公开了一种拼焊矫一体机，属于钢结构建材生产领域，用于H型钢生产，其包括依次设置的进料辊组、对中组件、拼装焊接组件、矫正组件及出料辊组，所述拼装焊接组件在拼焊机架的进料端设有翼板对中总成、腹板对中总成、拼接输送辊，在拼焊机架的上方设有压轮油缸驱动的压轮；拼焊机架通过焊接平台设置有焊枪组件；所述矫正组件包括矫正机架，所述矫正机架通过固定轮转轴驱动有固定轮，固定轮的两侧分列有对称设置的偏心轮座，偏心轮座通过调节丝杠的驱动；所述偏心轮座上设置有矫正油缸，矫正油缸驱动有偏心轮。鉴于上述技术方案，其能够实现翼板与腹板对正效率及质量的提升，同时保证焊接、矫正过程的平稳进行，提高H型钢的生产质量。



CN 217167405 U

1.一种拼焊矫一体机，包括依次设置的进料辊组(1)、对中组件(2)、拼装焊接组件(3)、矫正组件(4)及出料辊组(5)，其特征在于：所述拼装焊接组件(3)包括拼焊机架(30)，拼焊机架(30)具有承接翼板与输送翼板的拼焊输送辊(38)，拼焊输送辊(38)被输送动力装置(37)驱动；在拼焊输送辊(38)输送方向的两侧对称设置有翼板对中总成(39)、腹板对中总成(36)，所述翼板对中总成(39)、腹板对中总成(36)均包括与对应翼板、腹板接触的辊轮及驱动辊轮靠近或远离翼板、腹板的伸缩机构；所述拼焊机架(30)在其上方还设置有压轮油缸(31)，压轮油缸(31)驱动有压轮滑动架(33)，压轮滑动架(33)沿拼焊机架(30)两侧的压轮滑动导轨(34)在竖直方向上滑动，所述压轮滑动架(33)上设置有压轮(35)；所述拼焊机架(30)还在出料端设置有焊接平台(310)，焊接平台(310)上设置有焊枪组件(316)、焊枪组件(316)分列于焊接平台(310)进料方向的两侧；所述矫正组件(4)位于拼装焊接组件(3)的出料端，包括矫正机架(41)，所述矫正机架(41)上设置有被输送动力装置(37)驱动的固定轮转轴(46)，固定轮转轴(46)在承托翼板的位置处固定连接有固定轮(47)，所述固定轮(47)的两侧分列有对称设置的偏心轮座(411)，固定轮(47)两侧的偏心轮座(411)在调节丝杠(49)的驱动下沿导向滑轴(43)相对同步运动；所述偏心轮座(411)上设置有矫正油缸(44)，矫正油缸(44)驱动有位于偏心轮座(411)顶端的偏心轮轴(45)，偏心轮轴(45)连接有偏心轮(48)。

2.根据权利要求1所述的一种拼焊矫一体机，其特征在于：所述进料辊组(1)包括放置于基座上的进料机架(11)，所述进料机架(11)上分布有若干进料从动辊(12)以及进料主动辊(13)，所述进料主动辊(13)被进料机架(11)上的进料驱动装置(14)驱动。

3.根据权利要求1所述的一种拼焊矫一体机，其特征在于：所述对中组件(2)包括放置于基座上的对中底座(21)，所述对中底座(21)的两侧对称设置有对中转轴(28)，所述对中转轴(28)通过对中连杆(24)与对中驱动装置(25)连接；在对中转轴(28)上分布有若干随对中转轴(28)同步运动的对中摆臂(23)，对中摆臂(23)在远离对中转轴(28)的自由端设置有对中辊轮(22)。

4.根据权利要求3所述的一种拼焊矫一体机，其特征在于：所述对中底座(21)在其出料端设置有对中托辊(27)、挡料油缸(26)，所述挡料油缸(26)与基座垂直设置，且挡料油缸(26)的伸缩端伸出后与对中托辊(27)承托的翼板端部接触并限位。

5.根据权利要求1所述的一种拼焊矫一体机，其特征在于：所述焊接平台(310)通过焊枪调整装置(317)与焊枪组件(316)连接，在焊接平台(310)上还通过焊剂回收调整装置(318)连接有焊剂回收管(311)，焊剂回收管(311)分列于焊接平台(310)进料方向的两侧且与焊剂回收箱(313)连接，焊剂回收箱(313)通过管路与负压发生器(315)连接，负压发生器(315)位于拼焊机架(30)上；所述焊剂回收箱(313)的底端连通有焊剂存储箱(312)，焊剂存储箱(312)通过焊剂输送管(314)将焊剂送入至焊枪组件(316)的位置处。

6.根据权利要求1所述的一种拼焊矫一体机，其特征在于：所述调节丝杠(49)的端部连接有调节手轮(42)，所述调节丝杠(49)为通过丝杠连接套(410)固定的两段丝杠结构，每段丝杠结构分别与对应位置处的偏心轮座(411)螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的一种拼焊矫一体机，其特征在于：所述出料辊组(5)包括放置于基座上的出料机架(51)，出料机架(51)上分布有若干出料辊体(52)，所述出料机架(51)上还设置有与水平面相对倾斜的出料顶升油缸(53)，出料顶升油缸(53)驱动与之连接的辊

体摆动架(55)绕铰接位置处转动;所述辊体摆动架(55)铰接于出料机架(51)上,且在辊体摆动架(55)的自由端设置有承接翼板的出料顶升辊(54)。

一种拼焊矫一体机

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构建材生产领域，具体地说，尤其涉及一种拼焊矫一体机。

背景技术

[0002] 由钢制材料组成的钢结构，由于其自身较轻且施工简单的优点，广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域中。在钢结构中，H型钢的应用较为广泛且需求量逐年增加，而现有H型钢在生产过程中，多需要将腹板与两端的翼板进行焊接，而翼板与腹板在拼合过程中如果采用不同的生产设备，如组立机、龙门焊、矫正机，不仅需要进行多次周转，消耗较多的人力物力，而且生产效率较低。

[0003] 现有技术中为了解决上述不同设备周转频次高、消耗人力物力多及生产效率低的问题，出现了集上述功能为一体的拼焊矫一体机，拼焊矫一体机虽然能够解决上述问题，但是在翼板与腹板的对中、焊接、矫正等过程中仍然存在较多的改进空间，以提高H型钢的加工精度和加工质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种拼焊矫一体机，其能够实现翼板与腹板对正效率及质量的提升，同时保证焊接、矫正过程的平稳进行，提高H型钢的生产质量。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本实用新型中所述的一种拼焊矫一体机，包括依次设置的进料辊组、对中组件、拼装焊接组件、矫正组件及出料辊组，所述拼装焊接组件包括拼焊机架，拼焊机架具有承接翼板与输送翼板的拼焊输送辊，拼焊输送辊被输送动力装置驱动；在拼焊输送辊输送方向的两侧对称设置有翼板对中总成、腹板对中总成，所述翼板对中总成、腹板对中总成均包括与对应翼板、腹板接触的辊轮及驱动辊轮靠近或远离翼板、腹板的伸缩机构；所述拼焊机架在其上方还设置有压轮油缸，压轮油缸驱动有压轮滑动架，压轮滑动架沿拼焊机架两侧的压轮滑动导轨在竖直方向上滑动，所述压轮滑动架上设置有压轮；所述拼焊机架还在出料端设置有焊接平台，焊接平台上设置有焊枪组件、焊枪组件分列于焊接平台进料方向的两侧；所述矫正组件位于拼装焊接组件的出料端，包括矫正机架，所述矫正机架上设置有被输送动力装置驱动的固定轮转轴，固定轮转轴在承托翼板的位置处固定连接有固定轮，所述固定轮的两侧分列有对称设置的偏心轮座，固定轮两侧的偏心轮座在调节丝杠的驱动下沿导向滑轴相对同步运动；所述偏心轮座上设置有矫正油缸，矫正油缸驱动有位于偏心轮座顶端的偏心轮轴，偏心轮轴连接有偏心轮。

[0007] 进一步地讲，本实用新型中所述的进料辊组包括放置于基座上的进料机架，所述进料机架上分布有若干进料从动辊以及进料主动辊，所述进料主动辊被进料机架上的进料驱动装置驱动。

[0008] 进一步地讲，本实用新型中所述的对中组件包括放置于基座上的对中底座，所述对中底座的两侧对称设置有对中转轴，所述对中转轴通过对中连杆与对中驱动装置连接；

在对中转轴上分布有若干随对中转轴同步运动的对中摆臂，对中摆臂在远离对中转轴的自由端设置有对中辊轮。

[0009] 进一步地讲，本实用新型中所述的对中底座在其出料端设置有对中托辊、挡料油缸，所述挡料油缸与基座垂直设置，且挡料油缸的伸缩端伸出后与对中托辊承托的翼板端部接触并限位。

[0010] 进一步地讲，本实用新型中所述的焊接平台通过焊枪调整装置与焊枪组件连接，在焊接平台上还通过焊剂回收调整装置连接有焊剂回收管，焊剂回收管分列于焊接平台进料方向的两侧且与焊剂回收箱连接，焊剂回收箱通过管路与负压发生器连接，负压发生器位于拼焊机架上；所述焊剂回收箱的底端连通有焊剂存储箱，焊剂存储箱通过焊剂输送管将焊剂送入至焊枪组件的位置处。

[0011] 进一步地讲，本实用新型中所述的调节丝杠的端部连接有调节手轮，所述调节丝杠为通过丝杠连接套固定的两段丝杠结构，每段丝杠结构分别与对应位置处的偏心轮座螺纹连接。

[0012] 进一步地讲，本实用新型中所述的出料辊组包括放置于基座上的出料机架，出料机架上分布有若干出料辊体，所述出料机架上还设置有与水平面相对倾斜的出料顶升油缸，出料顶升油缸驱动与之连接的辊体摆动架绕铰接位置处转动；所述辊体摆动架铰接于出料机架上，且在辊体摆动架的自由端设置有承接翼板的出料顶升辊。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型有助于提高H型钢的拼焊效率及焊接质量，在拼焊完成后能够一并进行矫正作业，降低了原有H型钢加工过程中存在的设备过多、设备间需要频繁周转的问题。

[0015] 2、本实用新型通过对对中组件的改进，实现了H型钢中翼板与腹板的一次对中，不仅提高了对中效率，而且还能够保证对中质量，降低了对中组件的复杂性。

[0016] 3、本实用新型采用埋弧焊进行翼板与浮板的焊接，并且在焊接平台上设置用于埋弧焊的焊剂回收装置，有助于焊剂的循环利用，保证焊接质量的同时降低焊接成本。

[0017] 3、本实用新型通过对矫正结构进行改进，提高了焊接后翼板的矫正质量和矫正效率，避免矫正过程中过多的人工干预，实现拼焊矫一体机自动化程度的提高。

[0018] 4、本实用新型通过在出料辊组中设置有承托焊合后翼板的出料顶升辊，其能够有效避免出料过程的焊接后的翼板及腹板对矫正组件、拼装焊接组件可能造成的损伤，保证设备的正常工作。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型中进料辊组、对中组件及拼装焊接组件的衔接示意图。

[0020] 图2是本实用新型中对中组件、拼装焊接组件及矫正组件的结构示意图。

[0021] 图3是图2中A部分的放大图。

[0022] 图4是本实用新型中矫正组件的结构示意图。

[0023] 图5是矫正组件中矫正油缸及偏心轮座的结构示意图。

[0024] 图6是本实用新型中进料辊组的优选结构示意图。

[0025] 图7是图6中B部分的放大图。

[0026] 图8是本实用新型中出料辊组的优选结构示意图。

[0027] 图中：1、进料辊组；2、对中组件；3、拼装焊接组件；4、矫正组件；5、出料辊组；6、控制器。

[0028] 11、进料机架；12、进料从动辊；13、进料主动辊；14、进料驱动装置；15、机架调节组件。

[0029] 21、对中底座；22、对中辊轮；23、对中摆臂；24、对中连杆；25、对中驱动装置；26、挡料油缸；27、对中托辊；28、对中转轴。

[0030] 30、拼焊机架；31、压轮油缸；32、压轮油缸支架；33、压轮滑动架；34、压轮滑动导轨；35、压轮；36、腹板对中总成；37、输送动力装置；38、拼焊输送辊；39、翼板对中总成；310、焊接平台；311、焊剂回收管；312、焊剂存储箱；313、焊剂回收箱；314、焊剂输送管；315、负压发生器；316、焊枪组件；317、焊枪调整装置；318、焊剂回收调整装置。

[0031] 41、矫正机架；42、调节手轮；43、导向滑轴；44、矫正油缸；45、偏心轮轴；46、固定轮转轴；47、固定轮；48、偏心轮；49、调节丝杠；410、丝杠连接套；411、偏心轮座。

[0032] 51、出料机架；52、出料辊体；53、出料顶升油缸；54、出料顶升辊；55、辊体摆动架。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本实用新型所述的技术方案作进一步地描述说明。在进行详细说明的段落中所涉及到的方位名词，仅为方便本领域的技术人员依照附图所展示的视觉方位理解本申请所记载的技术方案。除另有明确的规定和限定外，术语“设置”“安装”、“连接”等应做广义理解，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 如图1至图8，一种拼焊矫一体机，包括放置于基座上且依次衔接的进料辊组1、对中组件2、拼装焊接组件3、矫正组件4、出料辊组5，H型钢的翼板在进料辊组1上进行输送，在对中组件2上将腹板与翼板上对正居中，并一起输送至拼装焊接组件3中进行自动化焊接；在拼装焊接组件3中焊接完成后送入至与之衔接的矫正组件4中进行翼板的矫正，以消除因焊接造成的翼板变形；矫正后的腹板与翼板送入至出料辊组5上，以等待下一步处理。

[0035] 具体来讲，本实用新型中所述的进料辊组1，如图6、图7所示，其包括在长度方向上向对中组件2延伸的一组或多组进料机架11，进料机架11上设置有在其长度方向上均布的若干进料从动辊12，进料从动辊12通过轴承座与进料机架11连接。在进料从动辊12中选择一个作为进料主动辊13，进料主动辊13的轴端连接有链轮，并通过链轮与链条实现进料驱动装置14的动力传递。所述进料驱动装置14为驱动电机，其可通过链轮与链条同步带动相邻进料机架11上的进料主动辊13。所述进料机架11在其支腿上设置有机架调节组件15，支架调节组件15通过螺栓及紧固螺母连接于进料机架11上，以实现进料机架11相对于水平基座高度的调节。

[0036] 本实用新型中所述的对中组件2，如图1、图2所示，其包括放置于水平面基座上的对中底座21，对中底座21在其中部位置处设置有对中驱动装置25，所述对中驱动装置25可选择为驱动油缸，其能够通过自身动作带动对中连杆24实现对中转轴28的同步转动。所述对中转轴28垂直水平面对称设置于对中底座21的两侧，且在对中连杆24的作用下相向转动。在对中转轴28的轴线方向上分布有若干与其固定连接的对中摆臂23，对中摆臂23远离

对中转轴28的自由端具有对中辊轮22。所述对中辊轮22通过轴体及轴承结构与对中摆臂23连接。为实现对中转轴28上不同位置处的对中辊轮22与对应位置的腹板、翼板同时接触，可将对中摆臂23在对中转轴28的轴线方向上以一定夹角错位分布。

[0037] 所述对中底座21上还设置有与进料机架11相对水平面高度一致的对中托辊27，对中托辊27为无动力辊或与进料主动辊13同步传动，所述对中托辊27一侧的对中底座21上还固定连接有挡料油缸26，挡料油缸26相对水平面垂直设置。

[0038] 如图1至图2所示，所述拼装焊接组件3包括放置于水平面的拼焊机架30，拼焊机架30上具有与对中托辊27、进料主动辊13、进料从动辊12相对水平面高度一致的拼焊输送辊38，拼焊输送辊38上方的拼焊机架30上分别设置有翼板对中总成39、腹板对中总成36。具体来讲，所述拼焊输送辊38与翼板对中总成39在同一水平面上交替设置，所述腹板对中总成36位于翼板对中总成39的上方，且与腹板对中总成36对应设置。

[0039] 所述翼板对中总成39包括通过轴及轴承结构设置于座体上的辊轮，位于翼板两侧的座体具有相反的螺纹结构且能够在同一螺纹杆的驱动下同步向翼板靠近或远离。为了保证座体在螺纹杆驱动下的运动稳定性，可在螺纹杆两侧的拼焊机架30上设置有光杆构成的导向杆体，通过导向杆体引导座体运动。

[0040] 所述腹板对中总成39包括辊轮及伸缩结构，辊轮通过轴及轴承结构安装于座体上，座体固定于伸缩结构的伸缩端，伸缩结构固定连接于拼焊机架30上。所述伸缩结构可采用带有减速机构的液压马达通过齿轮组驱动传动丝杠转动，通过传动丝杠的转动驱使与其连接的丝杠螺母在传动丝杠的轴向运动。丝杠螺母在传动丝杠的轴向运动，能够带动与丝杠螺母连接的伸缩轴在轴套内沿自身轴线往复运动，伸缩轴的往复运动能够带动其端部连接的带有辊轮的座体相对腹板靠近或远离。当然，在本实用新型中，所述伸缩结构也可使用液压系统控制的液压油缸实现。同时，本领域的技术人员可在现有技术的条件下，选择合适的伸缩结构来实现上述功能。

[0041] 所述拼焊机架30的两侧还设置有与水平面垂直的压轮滑动导轨34，压轮滑动导轨34与压轮油缸支架32构成龙门架体。所述压轮油缸支架32上固定连接有压轮油缸31，压轮油缸31与水平面垂直设置，在压轮油缸31伸出压轮油缸支架32的伸缩端连接有压轮滑动架33，压轮滑动架33在压轮油缸31的驱动下通过两侧的导向轮沿压轮滑动导轨34滑动。所述压轮滑动架33上固定有压轮35，所述压轮35能够对腹板压接，保证腹板与底部的翼板压接，保证后续焊接平台310上的焊接质量。

[0042] 所述拼焊机架30上还设置有焊接平台310。所述焊接平台310上具有通过焊枪调整装置317安装的焊枪组件316，焊枪调整装置317能够实现焊枪组件316相对翼板、腹板连接位置处的倾斜角度以及距离的调节，即其应当具有与焊接组件316连接的转轴及其转轴角度固定结构，具有与焊接平台310在横向及纵向滑动调节及固定的滑动结构。所述焊枪组件316包括送丝器及焊剂输送管314，所述焊剂输送管314与焊剂存储箱312连通，焊剂存储箱312位于焊剂回收箱313的下方且与焊剂回收箱313的底部出口连通；所述焊剂回收箱313的顶部通过真空发生装置连通有负压发生器315。所述焊剂回收箱313内填充有焊剂，并且焊剂可从其底部漏入至焊剂存储箱312中，焊剂在焊剂回收箱313内填充至焊剂回收箱313内部高度的3/4，以不遮挡与其连通的焊剂回收管311的入口为宜。

[0043] 所述焊剂回收箱313所连通的焊剂回收管311延伸至焊接平台310处，并且位于焊

接完成后的翼板输送方向的两侧。所述焊剂回收管311的端部入口通过焊剂回收调整装置318与焊接平台310连接。所述焊剂回收调整装置318的作用在于固定焊剂回收管311的端部并且调整焊剂回收管311的端部与焊接平台310之间的夹角，故焊接回收调整装置318应当具有与焊接回收管311卡接的卡扣，以及与拼焊机架30或焊接平台310上固定轴卡接的卡扣，通过卡扣的调整来实现上述功能的实现。

[0044] 如图4、图5所示，所述矫正组件4包括与拼焊机架30固定连接的矫正机架41，所述矫正机架41上通过轴承结构连接有固定轮转轴46，所述固定轮转轴46上固定连接有固定轮47，所述固定轮47一侧的固定轮转轴46上还设置有链轮，链轮处具有护板结构。所述固定轮转轴46通过链轮及链条与输送动力装置37连接，输送动力装置37还一并驱动有若干拼焊输送辊38，以实现拼焊输送辊38与固定轮转轴46运动的同步性。

[0045] 所述矫正机架41上还固定连接有与固定轮转轴46平行设置的导向滑轴43，导向滑轴43上滑动连接有偏心轮座411，偏心轮座411位于固定轮47的两侧且相对固定轮47对称设置。如图4所示，所述偏心轮座411上分别开设有供导向滑轴43、固定轮转轴46穿过的通孔，以及与调节丝杠49配合的螺纹孔，所述偏心轮座411的一侧设置有矫正油缸44，矫正油缸44的伸缩端驱动有偏心轮轴45，偏心轮轴45穿过偏心轮座411并轴承结构连接有偏心轮48。所述矫正油缸44的伸缩端通过与之铰接的连杆结构带动偏心轮轴45转动，偏心轮轴45转动时带动与之连接的偏心轮48转动，偏心轮48在转动时靠近固定轮47所在位置并与固定轮47上承接的翼板接触并压合。

[0046] 所述偏心轮座411是在调节丝杠49的作用下实现相对导向滑轴43 移动的，而本实用新型中所述调节丝杠49为分列于固定轮47两侧的分段结构，每段调节丝杠49位于矫正机架41外侧的端部固定连接有调节手轮42。所述固定轮47两侧的调节丝杠49之间通过丝杠连接套410连接并固定为一体。这样设置的目的在于组装过程中能够更好地实现固定轮47两侧偏心轮座411的调节，调节完成后可通过丝杠连接套410实现调节丝杠49的一体化，进而通过一体化的调节丝杠49与调节手轮42配合，实现固定轮47两侧偏心轮座411的联动调节。

[0047] 如图8所示，所述出料辊组5包括放置于水平基座上的出料机架51，出料机架51在长度方向上分布有若干出料辊体52，并且在出料机架51上还设置有与水平面相对倾斜设置的出料顶升油缸53，出料顶升油缸53的伸缩端在动作时驱动辊体摆动架55绕其与出料机架51的铰接位置处向上转动，所述辊体摆动架55的自由端处铰接有出料顶升辊54，出料顶升辊54与翼板接触。所述出料顶升油缸53及其驱动的辊体摆动架55在出料机架51的长度方向上分布。

[0048] 在本实用新型中，为了实现自动化控制，可采用控制器6来实现对上述各执行单元的控制，所述控制器6为微型计算机或可编程PLC控制器，其能够通过设定启停时间及液压系统的参数来实现对各执行单元的控制。本段落中所述的执行单元包括进料驱动装置14、对中驱动装置25、挡料油缸26、腹板对中总成36、输送动力装置37、翼板对中总成39、负压发生装置315、焊枪组件316、矫正油缸44、出料顶升油缸53在内，其可按归类为电控组件和液压控制组件。

[0049] 在上述实施例的基础上，本实用新型继续对其中涉及到的技术特征及该技术特征在本实用新型中所起到的功能、作用进行详细的描述，以帮助本领域的技术人员充分理解本实用新型的技术方案并且予以重现。

[0050] 本实用新型在使用时，以H型钢中翼板与腹板的初次焊接为例，其需要将所需组焊的翼板通过吊装工具放置于进料机架11上由进料从动辊12及进料主动辊13构成的输送平面上，并且在进料驱动装置14的驱动下使得进料主动辊13、进料从动辊12承托翼板逐步送入至对中组件2中。

[0051] 当翼板送入到对中组件2并被对中托辊27承接时，挡料油缸26动作，挡料油缸26的伸缩端伸出并阻挡翼板的端部；在挡料油缸26动作的同时，所述进料驱动装置14可暂停工作，操作人员通过吊装工具将组焊所需的腹板吊装至翼板上方并与翼板接触。上述操作完成后，对中驱动装置25动作并通过对中连杆24带动对中底座21两侧的对中转轴28转动。对中转轴28的转动使得位于对中转轴28上的对中摆臂23、对中辊轮22分别与翼板及腹板接触并实现翼板、腹板的对中。对中完成后的翼板与腹板的连接位置处可采用点焊进行初步固定，以便于后续拼装焊接组件3的加工。

[0052] 当初步对正后的翼板与腹板在进料驱动装置14所带动的进料主动辊13的驱动下进入到拼装焊接组件3时，会被拼焊机架30上的拼焊输送辊38承接，拼焊输送辊38与进料驱动装置14所驱动的进料主动辊13的转速接近或保持一致。拼焊输送辊38将所承接的翼板与腹板送入至对应设置的腹板对中总成36、翼板对中总成39所在空间，并通过腹板对中总成36、翼板对中总成39的动作实现腹板与翼板的最终对正，并且为了保证腹板与翼板连接处的贴合，还可通过压轮油缸31驱动压轮35实现对腹板顶端施加作用力。

[0053] 在腹板对中总成36、翼板对中总成39及压轮35的共同作用下，对正后的腹板与翼板一同送入至拼焊机架30的焊接平台310上。焊接平台310通过分列于腹板两侧的焊枪组件316实现对对正拼合后的腹板、翼板的连接位置处的焊接作业。本实用新型采用埋弧焊，埋弧焊是一种在焊剂层下燃烧电弧的焊接方式，具有焊接质量稳定、焊接生产率高、无弧光及烟尘少等优点，其需要具有供应焊丝的送丝器以及供应焊剂的焊剂输送管314，焊剂输送管314将焊剂从焊剂存储箱312转移至焊接位置处，焊剂存储箱312与焊剂回收箱313配合，以实现对回收焊剂的利用。所述焊剂回收箱313通过负压发生器315实现内部负压环境的产生，并且通过焊剂回收管311实现对焊接后焊接位置处的焊剂回收。

[0054] 组焊后的翼板与腹板在焊剂回收完成后继续进入至矫正组件4中。所述矫正组件4通过固定轮47承接组焊后的翼板，并且矫正组件4中的矫正油缸44动作，使得矫正油缸44带动与之连接的偏心轮轴45转动，偏心轮轴45带动偏心轮48动作，偏心轮48向固定轮47所承载翼板的顶面运动，并与翼板顶面压实。偏心轮48与固定轮47配合，能够对因焊接造成的翼板两侧的向上变形进行矫正。

[0055] 矫正完成后的腹板与翼板的组合体继续进入到出料辊组5，出料辊组5通过出料辊体52对腹板与翼板的组合体进行承接。而由于腹板、翼板的长度均较长，在出料辊组5的承接过程中，翼板与腹板构成的组合体端部会逐渐向出料辊组5的上方偏移，如果不对该偏移的组合体进行承托，会对后续正在进行组焊的翼板、腹板焊接质量及相关结构造成损伤。为解决这一问题，本实用新型通过在出料辊体5的长度方向上分布有若干相对水平面倾斜设置的出料顶升油缸53，出料顶升油缸53能够通过伸缩端的动作实现带动辊体摆动架55的动作，辊体摆动架55为U型结构，其两端铰接于出料机架51上，辊体摆动架55的自由端处通过杆体铰接有出料顶升油缸53。在出料顶升油缸53动作时，位于辊体摆动架55自由端处的出料顶升辊54与向上偏移的翼板底面接触，继而对翼板底面进行承托，消除因翼板向上偏移

可能造成拼装焊接组件3的损伤，保证组焊质量。

[0056] 最后，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

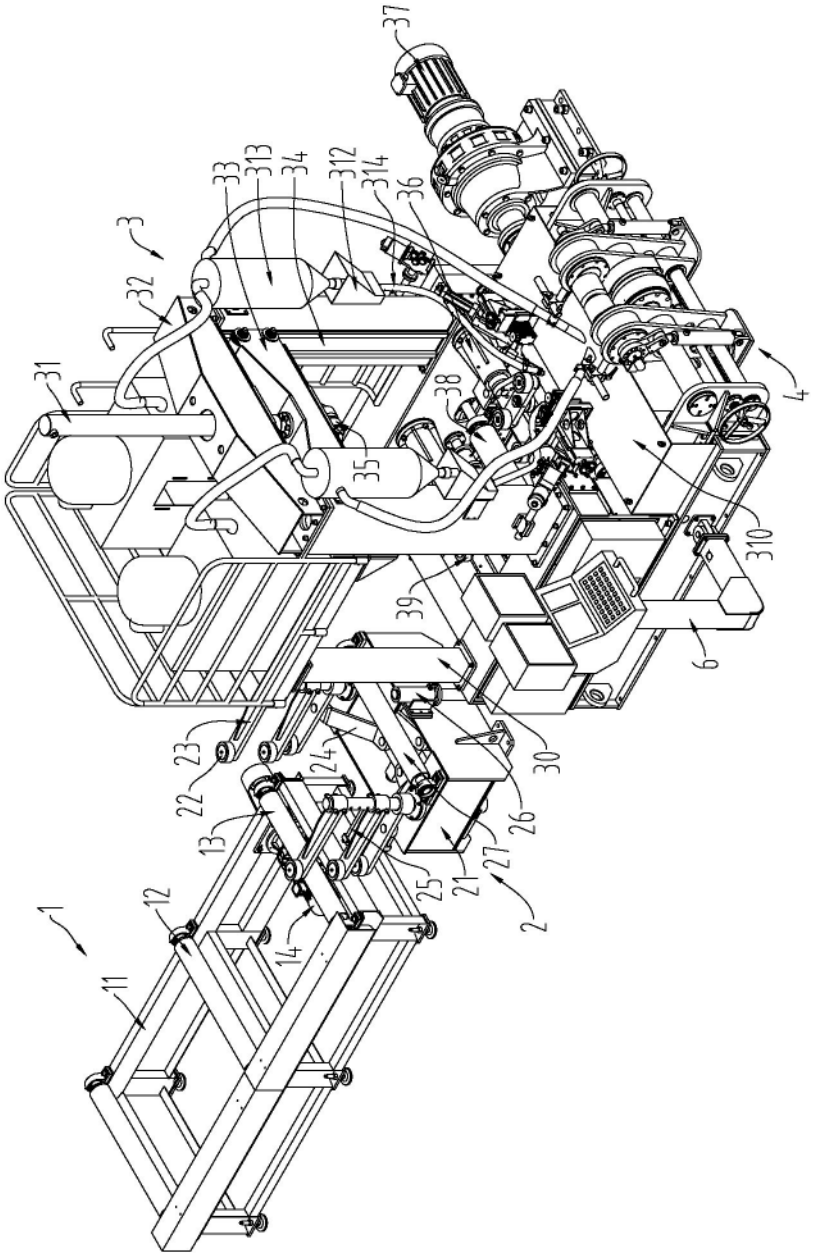

37
33
313
34
312
314
36
3
32
31
38
4
35
310
39
6
23
24
30
22
26
13
27
25
21
12
2
1
14
11

图1

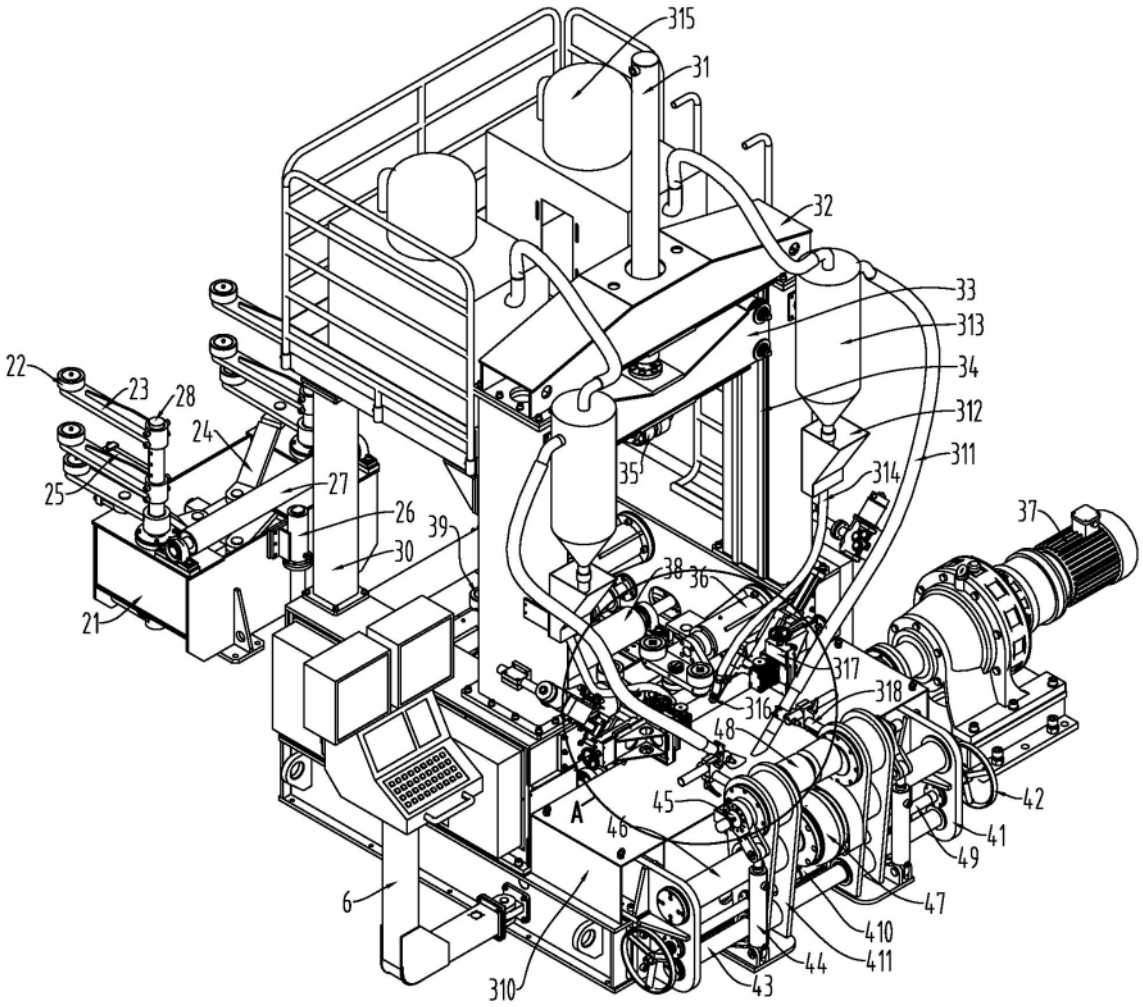

315
31
32
33
313
34
312
311
314
37
22
23
28
24
25
27
26
39
30
21
35
38
36
317
318
316
48
45
A
46
42
41
49
47
410
411
44
43
6
310

图2

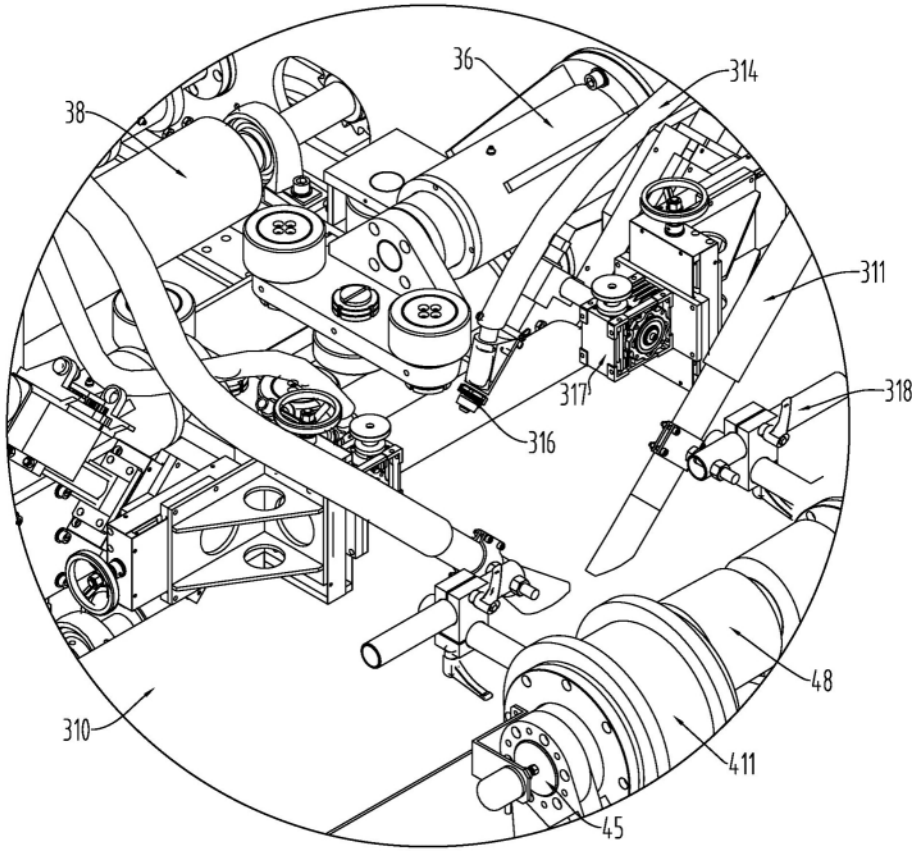

36
314
38
311
317
318
316
48
310
411
45

图3

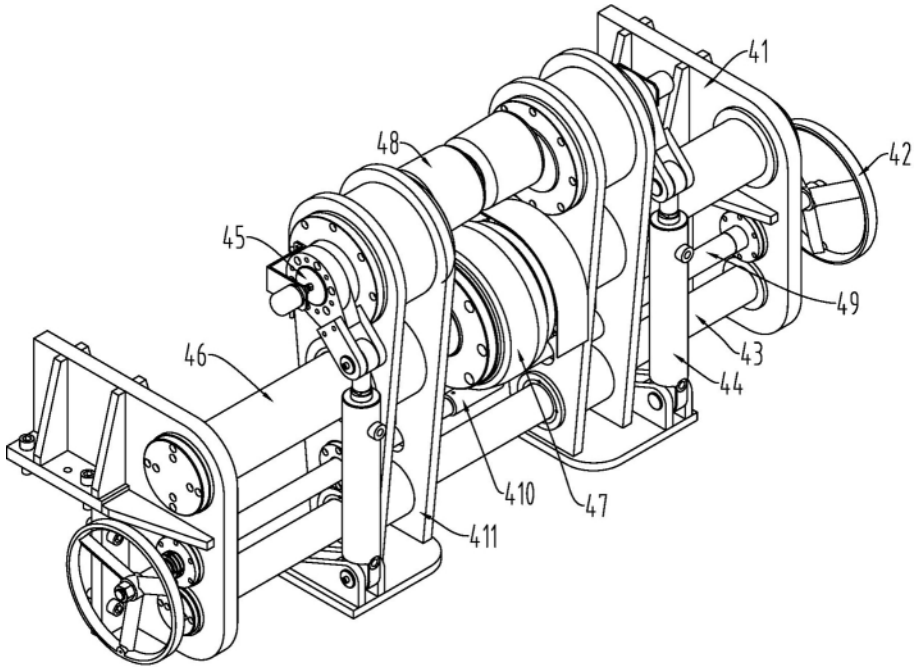

41
48
42
45
49
46
43
44
410
47
411

图4

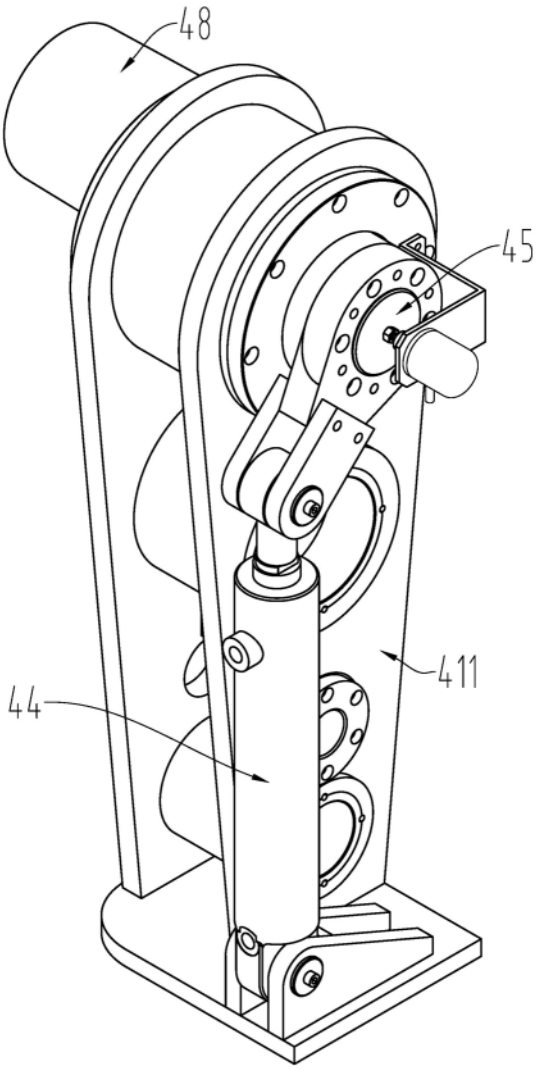


图5

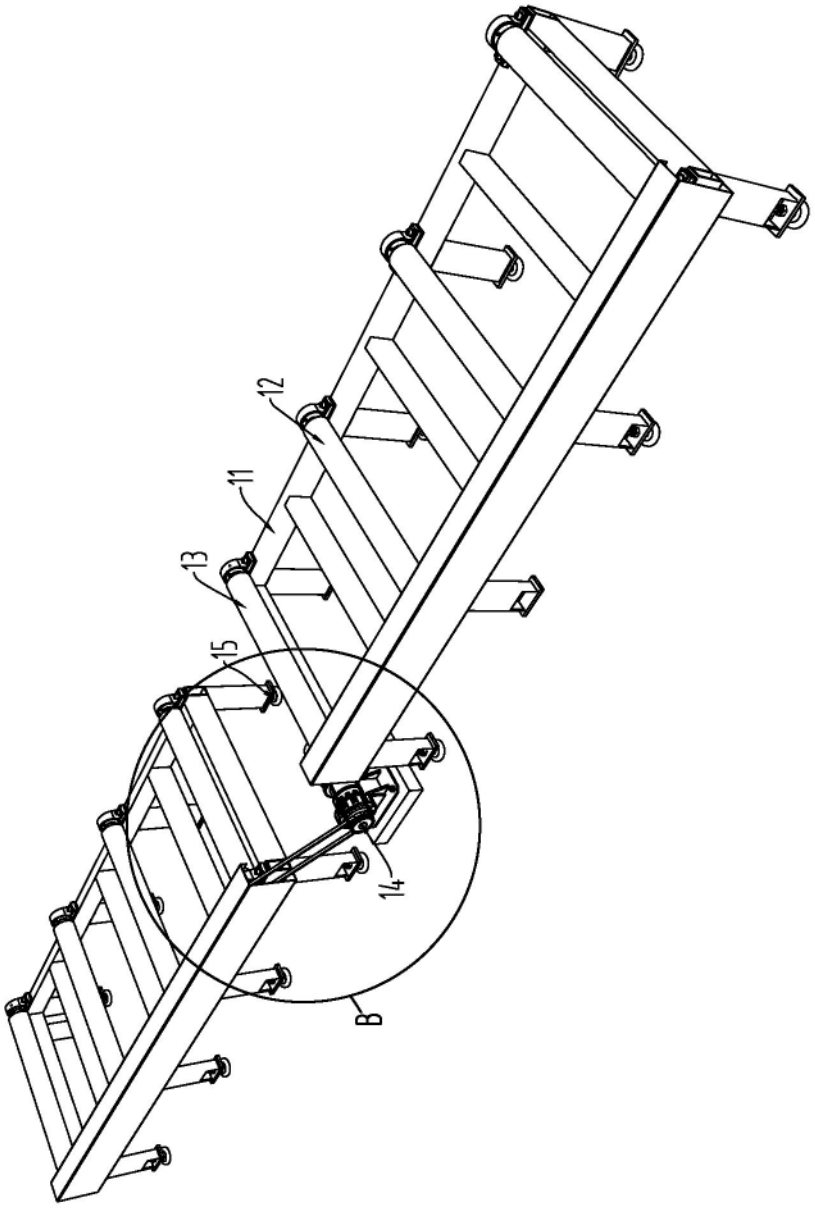


图6

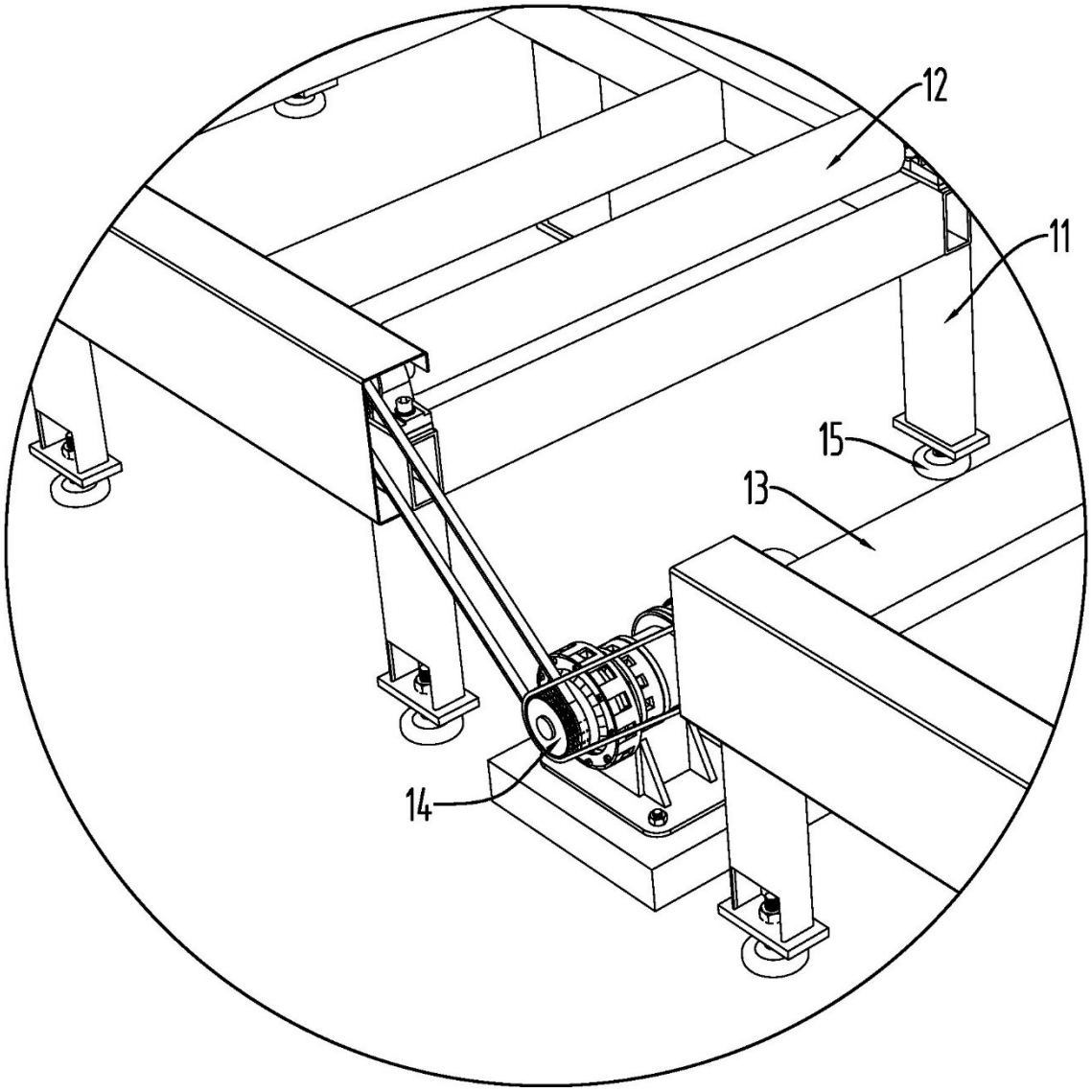


图7

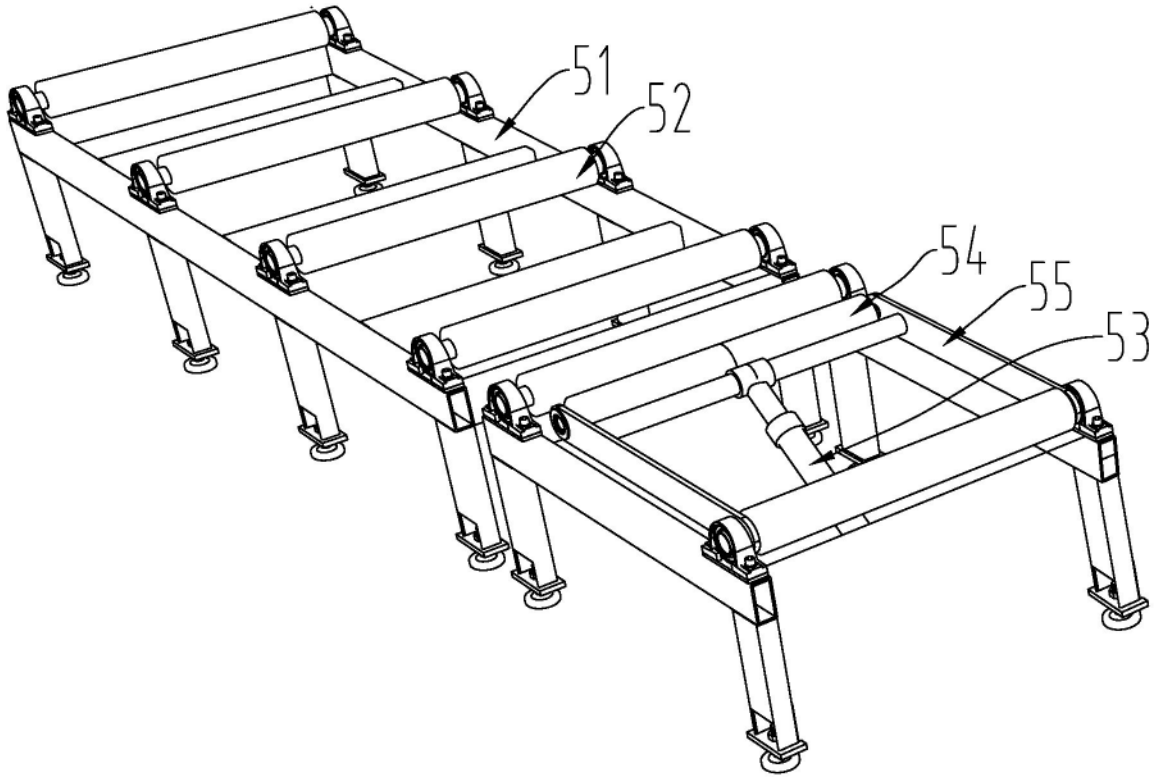


图8