



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205888406 U

(45)授权公告日 2017. 01. 18

(21)申请号 201620368099.5

(22)申请日 2016.04.26

(73)专利权人 德尔玛(珠海)焊接自动化技术有限公司

地址 519090 广东省珠海市金湾区红旗镇
金粮路5号

(72)发明人 杨溢

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭志强

(51)Int.Cl.

B23K 37/02(2006.01)

B23K 9/18(2006.01)

B23K 101/36(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

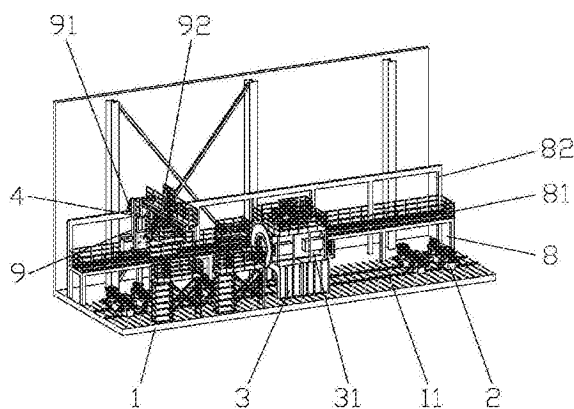
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种发电机组基座外壳焊接工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种发电机组基座外壳焊接工装,包括底座,所述底座上设置有滚轮架导轨,所述滚轮架导轨上分布有滚轮架,所述底座上还设置有变位器支架,其中所述滚轮架导轨从变位器支架下方穿过,所述变位器支架上设置有变位器,所述底座的上方设置有悬臂式焊接专机,所述滚轮架上的左右两侧分别设置有升降台,所述升降台和滚轮架之间设置有升降导杆和控制导杆,其中所述控制导杆位于升降台的前后两侧,所述升降台上设置有承托轮;该工装针对大型焊接件,例如大型发电机组基座外壳的埋弧焊接操作,通过合理的结构改良,尤其是变位器、滚轮架导轨以及对升降台的提升控制进行改良,可以通过升降台的高度调整以适应各种尺寸焊接机的焊接工作。



1. 一种发电机组基座外壳焊接工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设置有滚轮架导轨(11),所述滚轮架导轨(11)上分布有滚轮架(2),所述底座(1)上还设置有变位器支架(3),其中所述滚轮架导轨(11)从变位器支架(3)下方穿过,所述变位器支架(3)上设置有变位器(31),所述底座(1)的上方设置有悬臂式焊接专机(4),所述滚轮架(2)上的左右两侧分别设置有升降台(5),所述升降台(5)和滚轮架(2)之间设置有升降导杆(51)和控制导杆(52),其中所述控制导杆(52)位于升降台(5)的前后两侧,所述升降台(5)上设置有承托轮(21),所述底座(1)上后侧设置椅子状支架(8),其中所述椅子状支架(8)上设置有焊接机平移导轨(81),所述椅子状支架(8)后侧设置有靠背式支架(82),所述靠背式支架(82)上设置有辅助平移导轨,所述焊接机平移导轨(81)设置有焊接机平移支座(9),所述焊接机平移支座(9)后侧设置有可卡住辅助平移导轨的支撑部(91),所述焊接机平移支座(9)上设置有向前伸出的焊接臂(92),所述悬臂式焊接专机(4)位于焊接臂(92)上。

2. 根据权利要求1所述的一种发电机组基座外壳焊接工装,其特征在于:所述升降台(5)上设置有平移导轨(6),所述平移导轨(6)上设置有平移架(7),所述承托轮(21)位于平移架(7)上。

3. 根据权利要求1所述的一种发电机组基座外壳焊接工装,其特征在于:所述滚轮架(2)下端的前后两侧设置有导轮(22),所述导轮(22)连接有导轮电机(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种发电机组基座外壳焊接工装,其特征在于:所述升降台(5)为十字状,所述滚轮架(2)的前后两侧设置有与控制导杆(52)连接的升降电机(53)和电机支架(54)。

5. 根据权利要求2所述的一种发电机组基座外壳焊接工装,其特征在于:所述升降台(5)上设置有导轨板(61),所述导轨板(61)上设置有用控制平移架(7)的平移电机(71)和用于支撑平移电机(71)的竖直支撑板(72),所述平移架(7)下端设置有可卡住导轨板(61)边沿的卡件(62),所述导轨板(61)边沿作为平移导轨(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种发电机组基座外壳焊接工装,其特征在于:所述焊接臂(92)的左侧设置有纵向导轨(93),所述焊接臂(92)的右侧设置有焊接臂工作台(94)。

一种发电机组基座外壳焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及埋弧焊技术领域,特别是一种针对大型设备焊接的焊接工装。

背景技术

[0002] 目前,埋弧焊机广泛应用于大型钢结构的焊接生产中,具有焊接效率高、焊缝质量好等优点,主要是通过颗粒状的焊药保护焊接电弧和熔池从而取得合格的焊缝。为了提高焊接的生产效率,需要通过承托架来带动焊接件移动变位。现有常见的承托架其结构包括主动轮和从动轮,以螺栓连接形式分别固定在主动轮和从动轮的底座上,主动轮和从动轮的底座间隔一定距离相对放置,由普通电机驱动主动轮使管道转动。由于主动轮和从动轮均采用固定连接方式固定在底座上,因此,高度无法进行调节,且在吊装工件时极易导致承托架间距的变化,若两组承托架出现高度差从而对焊接产生不利影响,例如对体积大重量大的大型发电机组基座外壳焊接工作就不能胜任。有设计人设计了一种承托架,具体参照专利号为201120170993.9的《环焊滚轮架》,其中提到了主动承托架底座及从动承托架底座上间隔一定距离分别排列数个用于调节主、从动滚轮两滚轮间距离的螺栓孔,孔内安装有调节螺栓及螺母对,但是这种结构只能解决两滚轮间距离的调整问题,而不能解决高度调整的问题。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种发电机组基座外壳焊接工装。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种发电机组基座外壳焊接工装,包括底座,所述底座上设置有滚轮架导轨,所述滚轮架导轨上分布有滚轮架,所述底座上还设置有变位器支架,其中所述滚轮架导轨从变位器支架下方穿过,所述变位器支架上设置有变位器,所述底座的上方设置有悬臂式焊接专机,所述滚轮架上的左右两侧分别设置有升降台,所述升降台和滚轮架之间设置有升降导杆和控制导杆,其中所述控制导杆位于升降台的前后两侧,所述升降台上设置有承托轮。

[0006] 作为一个优选项,所述升降台上设置有平移导轨,所述平移导轨上设置有平移架,所述承托轮位于平移架上。

[0007] 作为一个优选项,所述滚轮架下端的前后两侧设置有导轮,所述导轮连接有导轮电机。

[0008] 作为一个优选项,所述升降台为十字状,所述滚轮架的前后两侧设置有与控制导杆连接的升降电机和电机支架。

[0009] 作为一个优选项,所述升降台上设置有导轨板,所述导轨板上设置有用于控制平移架的平移电机和用于支撑平移电机的竖直支撑板,所述平移架下端设置有可卡住导轨板边沿的卡件,所述导轨板边沿作为平移导轨。

[0010] 作为一个优选项,所述底座上后侧设置椅子状支架,其中所述椅子状支架上设置有焊机平移导轨,所述椅子状支架后侧设置有靠背式支架,所述靠背式支架上设置有辅

助平移导轨,所述焊接机平移导轨设置有焊接机平移支座,所述焊接机平移支座后侧设置有可卡住辅助平移导轨的支撑部,所述焊接机平移支座上设置有向前伸出的焊接臂,所述悬臂式焊接专机位于焊接臂上。

[0011] 作为一个优选项,所述焊接臂的左侧设置有纵向导轨,所述焊接臂的右侧设置有焊接臂工作台。

[0012] 本实用新型的有益效果是:该工装针对大型焊接件,例如大型发电机组基座外壳的埋弧焊接操作,通过合理的结构改良,尤其是变位器、滚轮架导轨以及对升降台的提升控制进行改良,可以通过升降台的高度调整以适应各种尺寸焊接机的焊接工作,保证焊接效果。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型的立体图;

[0015] 图2是本实用新型中滚轮架部分的立体图;

[0016] 图3是本实用新型的整机立体图。

具体实施方式

[0017] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。为透彻的理解本实用新型,在接下来的描述中会涉及一些特定细节。而在没有这些特定细节时,本实用新型则可能仍可实现,即所属领域内的技术人员使用此处的这些描述和陈述向所属领域内的其他技术人员有效的介绍他们的工作本质。此外需要说明的是,下面描述中使用的词语“前侧”、“后侧”、“左侧”、“右侧”、“上侧”、“下侧”等指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向,相关技术人员在对上述方向作简单、不需要创造性的调整不应理解为本申请保护范围以外的技术。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定实际保护范围。而为了避免混淆本实用新型的目的,由于熟知的制造方法、控制程序、部件尺寸、材料成分、电路布局等的技术已经很容易理解,因此它们并未被详细描述。参照图1、图2,一种发电机组基座外壳焊接工装,包括底座1,所述底座1上设置有滚轮架导轨11,所述滚轮架导轨11上分布有滚轮架2,所述底座1上还设置有变位器支架3,其中所述滚轮架导轨11从变位器支架3下方穿过,所述变位器支架3上设置有变位器31,所述底座1的上方设置有悬臂式焊接专机4,所述滚轮架2上的左右两侧分别设置有升降台5,所述升降台5和滚轮架2之间设置有升降导杆51和控制导杆52,其中所述控制导杆52位于升降台5的前后两侧,所述升降台5上设置有承托轮21。

[0018] 在实际焊接前,将滚轮架2预设到位,有悬臂式焊接专机4开至变位器31上方,以免影响行车操作,通过行车将焊接件吊入摆放至滚轮架2上。例如大型发电机组基座外壳骨架通常是标准圆柱体,一组滚轮架2同时移动将其与变位器31的装夹工装相连,通过装配滚轮架2来实现工件与变位器31台面的对中,装配滚轮架2可以举升并左右平移,并可沿导轨方向平移,对中方便高效。完成骨架的装夹后,将靠近台面那一端的滚轮架2的升降台5高度降下,并开动至台面底下隐藏,以便让出一个回转空间,至此焊接准备工作完成,通过悬臂式

焊接专机4等完成后续焊接工序。

[0019] 通过变位器31与焊接操作机的联动控制,使得焊缝始终处于最佳焊接位置,实现工件上各焊缝的自动焊接,变位器31与焊接操作机的控制均可通过一个手控盒实现控制,当变位器31与焊接龙门实现联动控制焊接时,变位器31可以单独控制,进行焊前准备工作,反之亦然。

[0020] 另外的实施例,参照图1、图2的一种发电机组基座外壳焊接工装,其中此处所称的“实施例”是指可包含于本申请至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。实施例包括底座1,所述底座1上设置有滚轮架导轨11,所述滚轮架导轨11上分布有滚轮架2,所述底座1上还设置有变位器支架3,其中所述滚轮架导轨11从变位器支架3下方穿过,所述变位器支架3上设置有变位器31,所述底座1的上方设置有悬臂式焊接专机4,所述滚轮架2上的左右两侧分别设置有升降台5,所述升降台5和滚轮架2之间设置有升降导杆51和控制导杆52,其中所述控制导杆52位于升降台5的前后两侧,所述升降台5上设置有承托轮21,所述升降台5上设置有平移导轨6,所述平移导轨6上设置有平移架7,所述承托轮21位于平移架7上,使承托轮21可根据焊接件尺寸来调整承托轮21之间距离。所述升降台5上设置有导轨板61,所述导轨板61上设置有用控制平移架7的平移电机71和用于支撑平移电机71的竖直支撑板72,所述平移架7下端设置有可卡住导轨板61边沿的卡件62,所述导轨板61边沿作为平移导轨6,保证承托轮21平移的精度控制。

[0021] 另外的实施例,参照图1、图2的一种发电机组基座外壳焊接工装,包括底座1,所述底座1上设置有滚轮架导轨11,所述滚轮架导轨11上分布有滚轮架2,所述底座1上还设置有变位器支架3,其中所述滚轮架导轨11从变位器支架3下方穿过,所述变位器支架3上设置有变位器31,所述底座1的上方设置有悬臂式焊接专机4,所述滚轮架2上的左右两侧分别设置有升降台5,所述升降台5和滚轮架2之间设置有升降导杆51和控制导杆52,其中所述控制导杆52位于升降台5的前后两侧,所述升降台5上设置有承托轮21,所述滚轮架2下端的前后两侧设置有导轮22,所述导轮22连接有导轮电机23,使滚轮架2顺着滚轮架导轨11位移的过程更平稳。所述升降台5为十字状,所述滚轮架2的前后两侧设置有与控制导杆52连接的升降电机53和电机支架54,提高升降台5抬升过程的平稳度。

[0022] 另外的实施例,参照图1、图2、图3的一种发电机组基座外壳焊接工装,包括底座1,所述底座1上设置有滚轮架导轨11,所述滚轮架导轨11上分布有滚轮架2,所述底座1上还设置有变位器支架3,其中所述滚轮架导轨11从变位器支架3下方穿过,所述变位器支架3上设置有变位器31,所述底座1的上方设置有悬臂式焊接专机4,所述滚轮架2上的左右两侧分别设置有升降台5,所述升降台5和滚轮架2之间设置有升降导杆51和控制导杆52,其中所述控制导杆52位于升降台5的前后两侧,所述升降台5上设置有承托轮21,所述底座1上后侧设置椅子状支架8,其中所述椅子状支架8上设置有焊接机平移导轨81,所述椅子状支架8后侧设置有靠背式支架82,所述靠背式支架82上设置有辅助平移导轨,所述焊接机平移导轨81设置有焊接机平移支座9,所述焊接机平移支座9后侧设置有可卡住辅助平移导轨的支撑部91,所述焊接机平移支座9上设置有向前伸出的焊接臂92,所述悬臂式焊接专机4位于焊接臂92上。焊接机平移支座9可带动悬臂式焊接专机4顺着焊接机平移导轨81左右平移,而支撑部91配合靠背式支架82可提高悬臂式焊接专机4活动和工作时的平稳度。所述焊接臂92

的左侧设置有纵向导轨93,用于引导悬臂式焊接专机4前后平移,所述焊接臂92的右侧设置有焊接臂工作台94,供工作人员行走。

[0023] 根据上述原理,本实用新型还可以对上述实施方式进行适当的变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。

[0024] 经过实践证明,该工装包括底座1、含夹紧工装的变位器31、悬臂式焊接专机4和滚轮架2,变位器31带动焊接件翻转调节焊接面,滚轮架2用于支撑焊接件并配合变位器31移动和翻滚焊接件,十分适合大型发电机组基座外壳等又大又重的焊接件的焊接工作。

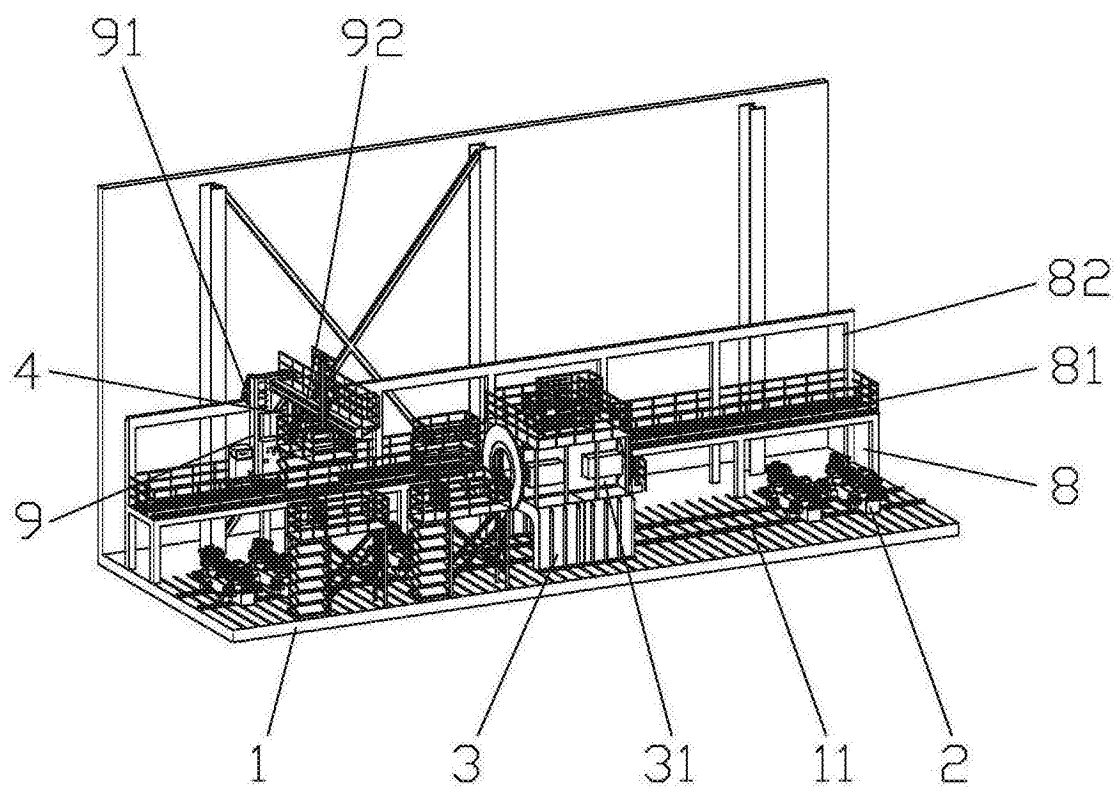


图1

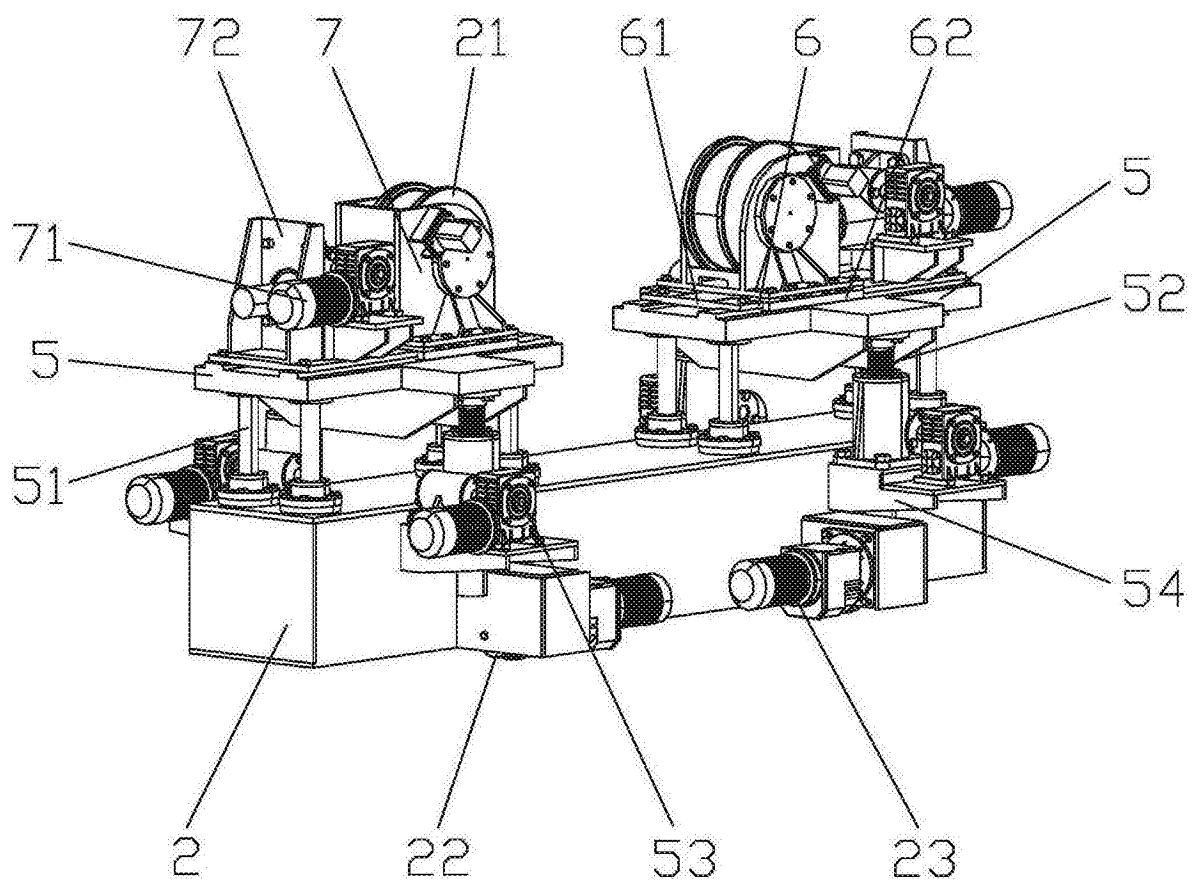


图2

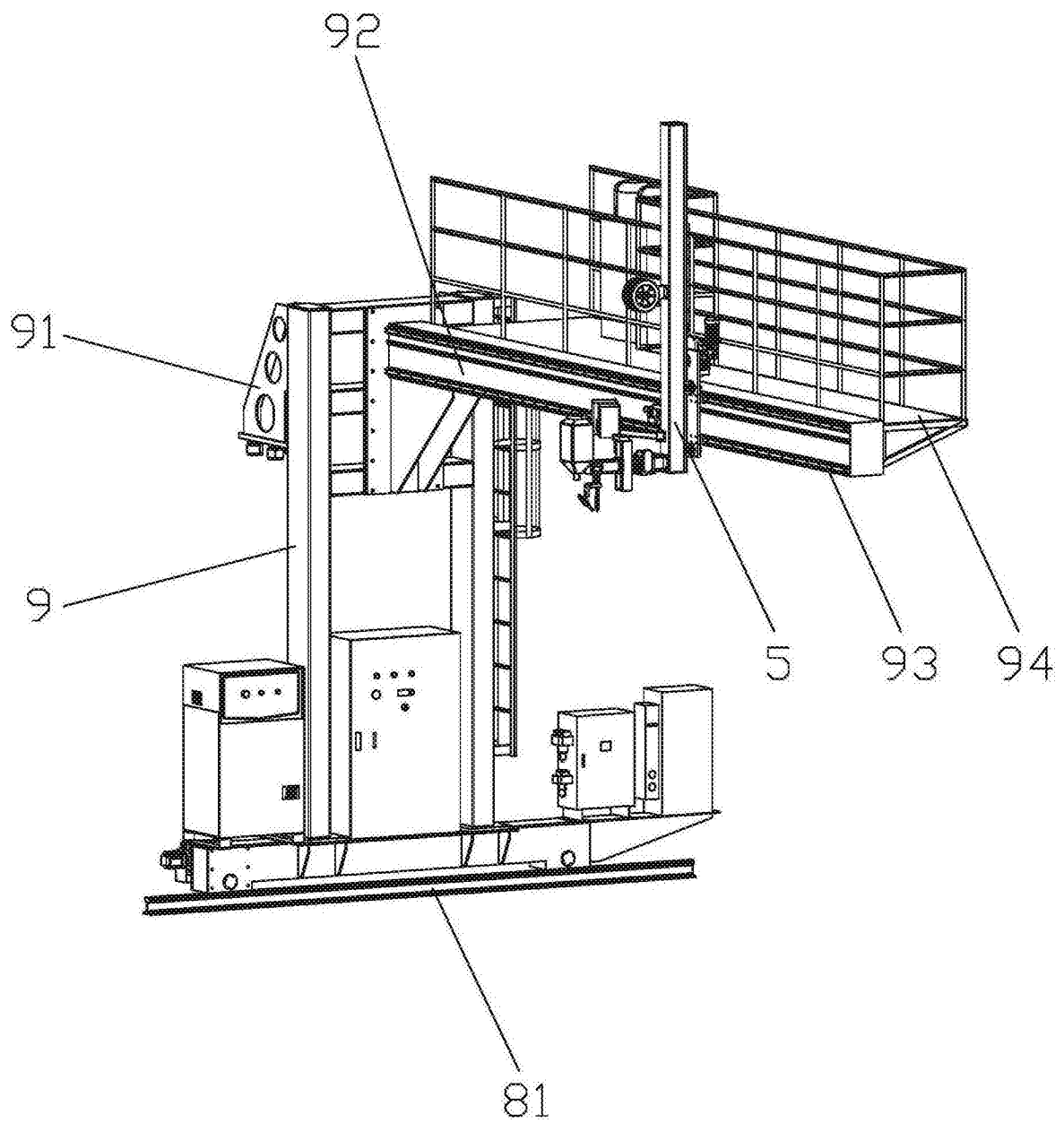


图3