

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23K 9/00 (2006.01)

B23K 9/133 (2006.01)

B23K 9/32 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920020952.4

[45] 授权公告日 2010年2月17日

[11] 授权公告号 CN 201405154Y

[22] 申请日 2009.4.15

[21] 申请号 200920020952.4

[73] 专利权人 孔祥钦

地址 272600 山东省济宁市梁山县青年路23号
山东梁山水浒焊割专用设备有限公司

[72] 发明人 孔祥钦

[74] 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务所有限公司
代理人 陆培华

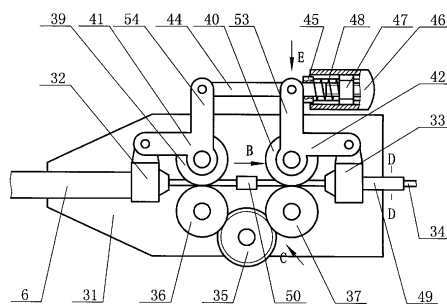
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

[54] 实用新型名称

双驱动送双焊丝桥式自动焊接机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，包括行走架、滑动机构和焊接机构，焊接机构包括底板，底板上安装焊枪、焊丝导向套、主动齿轮、两从动轮和电机，电机与主动齿轮连接，主动齿轮与两从动轮啮合，第二从动轮上安装第一驱动轮，第一从动轮上安装第二驱动轮，焊枪上安装第一压轮架，焊丝导向套上安装第二压轮架，第一压轮架与焊枪铰连，第一压轮架上安装第一压轮，第二压轮架与焊丝导向套铰连，第二压轮架上安装第二压轮，第一压轮架上设置第一凸块，第二压轮架上设置第二凸块，第一凸块上安装连杆，连杆与第一凸块铰连，连杆上安装调节把手，第二压轮架上开槽。焊枪用两根焊丝同时作用于焊缝处，可快速高效地完成焊接工作。



1、双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，包括行走架（1），行走架（1）上安装滑动机构，滑动机构上安装焊接机构，其特征在于：焊接机构包括底板（31），底板（31）上安装焊枪（6）、焊丝导向套（33）、主动齿轮（35）、第二从动轮（51）、第一从动轮（38）和电机，焊枪（6）和焊丝导向套（33）上均开设双通孔，电机的输出轴与主动齿轮（35）连接，主动齿轮（35）分别与第二从动轮（51）和第一从动轮（38）啮合，第二从动轮（51）上安装第一驱动轮（36），第一从动轮（38）上安装第二驱动轮（37），焊枪（6）上安装第一压轮架（41），焊丝导向套（33）上安装第二压轮架（42），第一压轮架（41）的一端与焊枪（6）铰连，第一压轮架（41）的另一端安装第一压轮（39），第二压轮架（42）的一端与焊丝导向套（33）铰连，第二压轮架（42）的另一端安装第二压轮（40），第一压轮架（41）上设置第一凸块（54），第二压轮架（42）上设置第二凸块（53），第一凸块（54）上安装连杆（44），连杆（44）的固定端与第一凸块（54）铰连，连杆（44）的自由端安装调节把手，第二压轮架（42）上开设槽（52）。

2、根据权利要求1所述的双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，其特征在于：所述的把手由挡块（45）、套（46）、螺母（47）和弹簧（48）连接构成，连杆（44）的自由端设置螺纹，连杆（44）的外周安装挡块（45）、螺母（47）和弹簧（48），弹簧（48）的一端与挡块（45）接触，弹簧（48）的另一端与螺母（47）接触，螺母（47）与连杆（44）螺纹连接，螺母（47）的外周安装套（46）。

3、根据权利要求1所述的双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，其特征在于：底板（31）上安装导向套（50），导向套（50）上开设双通孔。

4、根据权利要求1所述的双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，其特征在于：第一压轮（39）和第二压轮（40）的外周都开设两条轮槽。

5、根据权利要求1至4中任一项所述的双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，其特征在于：行走架（1）上设置横梁（2），横梁（2）上设置第一滑轨（10），第一滑轨（10）上安装滑动机构，横梁（2）上安装电机（28），电机（28）的输出轴上安装丝杠（22），丝杠（22）上安装丝母丝母（20），丝母（20）与丝杠（22）螺纹连接，丝母（20）的外周安装导管（14），导管（14）内安装第一弹簧（16），第一弹簧（16）位于丝母（20）一侧，导管（14）上安装第一感应器（29），第一感应器（29）位于丝母（20）的另一侧，导管（14）上开设透槽（19），丝母（20）上安装连接件，连接件伸出透槽（19）外安装探头（15），导管（14）上安装连接板（30），连接板（30）与滑动机构连接。

6、根据权利要求5所述的双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，其特征在于：导管(14)内安装第二弹簧(17)，第一弹簧(16)和第二弹簧(17)分别位于丝母(20)的左右两侧，导管(14)上安装第二感应器(27)，第二感应器(27)和第一感应器(29)分别位于探头(15)两侧。

7、根据权利要求6所述的双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，其特征在于：电机(28)的输出轴通过连接套(26)与丝杠(22)连接，电机(28)上安装电机座(24)，丝杠(22)的外周安装推力球轴承(23)，推力球轴承(23)与电机座(24)连接。

双驱动送双焊丝桥式自动焊接机

技术领域

本实用新型涉及一种双驱动送双焊丝桥式自动焊接机。

背景技术

目前，现有的桥式焊接机均是单丝焊接，存在工件焊缝强度低、焊缝易开裂，焊接时间长能耗高和焊缝粗糙不美观的缺陷，并且，由于焊接时间较长，易使焊接的两工件受热发生形变，进一步降低了焊接的质量。

发明内容

本实用新型的目的，是提供了一种双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，它采用双焊丝焊接，焊枪用两根焊丝同时作用于焊缝处，可快速高效地完成焊接工作，使焊缝处连接更加牢固、美观，并且可最大限度的防止焊接过程中工件受热变形，确保焊缝的品质。

本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的：双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，包括行走架，行走架上安装滑动机构，滑动机构上安装焊接机构，焊接机构包括底板，底板上安装焊枪、焊丝导向套、主动齿轮、第二从动轮、第一从动轮和电机，焊枪和焊丝导向套上均开设双通孔，电机的输出轴与主动齿轮连接，主动齿轮分别与第二从动轮和第一从动轮啮合，第二从动轮上安装第一驱动轮，第一从动轮上安装第二驱动轮，焊枪上安装第一压轮架，焊丝导向套上安装第二压轮架，第一压轮架的一端与焊枪铰连，第一压轮架的另一端安装第一压轮，第二压轮架的一端与焊丝导向套铰连，第二压轮架的另一端安装第二压轮，第一压轮架上设置第一凸块，第二压轮架上设置第二凸块，第一凸块上安装连杆，连杆的固定端与第一凸块铰连，连杆的自由端安装调节把手，第二压轮架上开设槽。

为进一步实现本实用新型的目的，还可以采用以下技术方案实现：所述的把手由挡块、套、螺母和弹簧连接构成，连杆的自由端设置螺纹，连杆的外周安装挡块、螺母和弹簧，弹簧的一端与挡块接触，弹簧的另一端与螺母接触，螺母与连杆螺纹连接，螺母的外周安装套。底板上安装导向套，导向套上开设双通孔。第一压轮和第二压轮的外周都开设两条轮槽。行走架上设置横梁，横梁上设置第一滑轨，第一滑轨上安装滑动机构，横梁上安装电机，电机的输出轴上安装丝杠，丝杠上安装丝母丝母，丝母与丝杠螺纹连接，丝母的外周安装导管，导管内安装第一弹簧，第一弹簧位于丝母一侧，导管上安装第一

感应器，第一感应器位于丝母的另一侧，导管上开设透槽，丝母上安装连接件，连接件伸出透槽外安装探头，导管上安装连接板，连接板与滑动机构连接。导管内安装第二弹簧，第一弹簧和第二弹簧分别位于丝母的左右两侧，导管上安装第二感应器，第二感应器和第一感应器分别位于探头两侧。电机的输出轴通过连接套与丝杠连接，电机上安装电机座，丝杠的外周安装推力球轴承，推力球轴承与电机座连接。

本实用新型的有益效果在于：它在焊接时，由两个组驱动轮，同步将两根焊丝平行导入焊枪内，利用两根平行的焊丝共同作用于焊缝处，可增强焊缝的强度，使焊缝更加牢固，并且，可提高焊接效率，缩短焊接时间，从而，可有效地防止工件在焊接过程中变形，确保焊接的质量。本实用新型还具有结构简洁紧凑、制造成本低廉、操作简便的优点。

附图说明

图1是本实用新型的结构示意图；图2是图1的左视结构示意图；图3滑动动力机构的结构示意图；图4是图3的俯视结构示意图；图5是图4的A-A结构示意图；图6是焊接机构的结构示意；图7是图6的B向放大结构示意图；图8是图6的C向放大结构示意图；图9是图6的D-D剖面结构示意图；图10是图6的E向放大结构示意图。

标号说明：1行走架 2横梁 3前滑板 4后滑板 5升降电机 6焊枪 7第一限位块 8第二限位块 9第二焊丝管 10第一滑轨 11第二滑轨 12行走轮 13行走电机 14导管 15探头 16第一弹簧 17第二弹簧 18第二支座 19透槽 20丝母 21第一支座 22丝杠 23推力球轴承 24电机座 25扁螺母 26连接套 27第二感应器 28电机 29第一感应器 30连接板 31底板 32焊枪座 33焊丝导向套 34焊丝 35主动齿轮 36第一驱动轮 37第二驱动轮 38第一从动轮 39第一压轮 40第二压轮 41第一压轮架 42第二压轮架 43轮槽 44连杆 45挡块 46套 47螺母 48弹簧 49第一焊丝管 50导向套 51第二从动轮 52槽 53第二凸块 54第一凸块。

具体实施方式

本实用新型所述的双驱动送双焊丝桥式自动焊接机，包括行走架1，行走架1上安装滑动机构，滑动机构上安装焊接机构，焊接机构包括底板31，底板31上安装焊枪6、焊丝导向套33、主动齿轮35、第二从动轮51、第一从动轮38和电机，焊枪6和焊丝导向套33上均开设双通孔，电机的输出轴与主动齿轮35连接，主动齿轮35分别与第二从动轮51和第一从动轮38啮合，电机可通过主动齿轮35带动第二从动轮51和第一从动轮

38 同步转动,第二从动轮 51 上安装第一驱动轮 36,第一从动轮 38 上安装第二驱动轮 37,第一驱动轮 36 和第二驱动轮 37 在第二从动轮 51 和第一从动轮 38 带动下同步转动,可为两根平行的焊丝 34 提供动力;焊枪 6 上安装第一压轮架 41,焊丝导向套 33 上安装第二压轮架 42,第一压轮架 41 的一端与焊枪 6 铰连,第一压轮架 41 的另一端安装第一压轮 39,第二压轮架 42 的一端与焊丝导向套 33 铰连,第二压轮架 42 的另一端安装第二压轮 40,第一压轮 39 与第一驱动轮 36 上下对应,第二压轮 40 与第二驱动轮 37 上下对应,第一压轮架 41 上设置第一凸块 54,第二压轮架 42 上设置第二凸块 53,第一凸块 54 上安装连杆 44,连杆 44 的固定端与第一凸块 54 铰连,连杆 44 的自由端安装调节把手,第二压轮架 42 上开设槽 52,如图 6 所示,将连杆 44 的自由端卡入槽 52 内后,连杆 44 和调节把手配合,可限定第一凸块 54 和第二凸块 53 之间的间距,从而,能确定第一压轮 39 和第一驱动轮 36 之间,以及第二压轮 40 和第二驱动轮 37 之间的距离。

使用时,可将两根焊丝 34 经焊丝导向套 33 的两个通孔插至第二压轮 40 和第二驱动轮 37 之间,第二驱动轮 37 转动,与第二压轮 40 配合将两根焊丝 34 导入第一压轮 39 和第一驱动轮 36 之间,第一驱动轮 36 与第一压轮 39 将两根焊丝 34 导入焊枪 6 的两个通孔内,最终焊丝 34 由焊枪 6 的下端导出后即可进行双丝焊接。在加工制造时,可将第二凸块 53 和第一凸块 54 上均开设有槽 52,安装时,连杆 44 的固定端既可与第二凸块 53 铰连,又可与第一凸块 54 铰连,可供生产者任意选择安装,当连杆 44 的固定端可与第二凸块 53 铰连时,连杆 44 的自由端应与第一凸块 54 的槽 52 配合;当连杆 44 的固定端与第一凸块 54 铰连时,连杆 44 的自由端应与第二凸块 53 的槽 52 配合,其技术效果相同,都是通过限定第二凸块 53 和第一凸块 54 之间距离,调整第一压轮 39、第一驱动轮 36 和第二压轮 40、第二驱动轮 37 这两组轮的轮间距。为了便于加工制造,焊枪 6 上可设置焊枪座 32,焊枪 6 通过焊枪座 32 与底板 31 连接,所述的第一压轮架 41 与焊枪 6 铰连,其具体的铰连关系是:第一压轮架 41 的一端与焊枪座 32 铰连。为便于将两根焊丝 34 准确导入焊丝导向套 33 内,如图 9 所示,可在焊丝导向套 33 上设置第一焊丝管 49 和第二焊丝管 9,将两根焊丝 34 分别导入第一焊丝管 49 和第二焊丝管 9 内后,两根焊丝 34 便可顺利导入焊丝导向套 33 内。

如图 6 所示,所述的调节把手可由挡块 45、套 46、螺母 47 和弹簧 48 连接构成,连杆 44 的自由端设置外螺纹,连杆 44 的外周安装挡块 45、螺母 47 和弹簧 48,挡块 45 可相对连杆 44 滑动,弹簧 48 的一端与挡块 45 接触,弹簧 48 的另一端与螺母 47 接触,螺

母 47 与连杆 44 螺纹连接, 螺母 47 的外周安装套 46, 弹簧 48 和螺母 47 位于套 46 内, 挡块 45 部分位于套 46 内。当需第一压轮 39 和第二压轮 40 压紧焊丝 34 时, 可先将连杆 44 的自由端卡入第二凸块 53 的槽 52 内, 挡块 45 与第二凸块 53 接触; 再转动套 46, 套 46 带动螺母 47 相对连杆 44 转动, 使螺母 47 可沿连杆 44 相对于套 46 和连杆 44 作直线运动, 螺母 47 相对连杆 44 移动过程中压紧弹簧 48, 通过弹簧 48 和挡块 45 压紧并推动第二凸块 53 向第一凸块 54 移动, 同时, 连杆 44 拉动第一凸块 54 向第二凸块 53 移动, 从而, 缩短第二凸块 53 和第一凸块 54 之间的距离; 当焊丝过粗, 需第一压轮 39 和第二压轮 40 松开一定距离时, 可反向转动套 46, 螺母 47、弹簧 48 和挡块 45 均反向转动或移动, 从而, 可调宽第二凸块 53 和第一凸块 54 的间距。当第二凸块 53 和第一凸块 54 之间的距离缩小时, 第一压轮 39 和第一驱动轮 36 之间的距离, 及第二压轮 40 和第二驱动轮 37 之间的距离缩小; 反之第一压轮 39 和第一驱动轮 36 之间及第二压轮 40 和第二驱动轮 37 之间的距离扩大。

为确保两根焊丝 34 在传动过程中不发生弯折, 能准确地平行导入焊枪 6 内, 如图 6 所示, 可在底板 31 上安装导向套 50, 导向套 50 上开设双通孔。导向套 50、焊枪 6 和焊丝导向套 33 的双孔对应共线。

如图 7 所示, 为进一步使两根焊丝 34 在传动过程中保持平行, 第一压轮 39 和第二压轮 40 的外周可分别开设两条轮槽 43, 两根焊丝 34 分别在两个轮槽 43 内移动, 可对两根焊丝 34 起导向作用; 第一驱动轮 36 和第二驱动轮 37 的外周可设置增加摩擦力的花纹。在加工制造时, 也可是第一驱动轮 36 和第二驱动轮 37 的外周各开设两条轮槽 43, 而第一压轮 39 和第二压轮 40 的外周设置增加摩擦力的花纹。

如图 1 和图 2 所示, 行走架 1 是桥形行走架, 行走架 1 上安装两组行走电机 13 和行走轮 12, 每台行走电机 13 带动一个行走轮 12 转动, 为行走架 1 的移动提供动力, 行走架 1 的横梁 2 上设置第一滑轨 10, 第一滑轨 10 上安装滑动机构, 滑动机构上安装焊接机构, 焊接机构可在滑动机构的带动下沿第一滑轨 10 移动, 从而, 调整焊枪 6 的位置; 横梁 2 上安装电机 28, 电机 28 的输出轴安装丝杠 22, 丝杠 22 上安装丝母 20, 丝母 20 与丝杠 22 螺纹连接, 丝母 20 的外周安装导管 14, 导管 14 内安装第一弹簧 16, 第一弹簧 16 位于丝母 20 一侧, 导管 14 上安装第一感应器 29, 第一感应器 29 位于丝母 20 的另一侧, 导管 14 上开设透槽 19, 丝母 20 上安装连接件, 连接件伸出透槽 19 外安装探头 15; 电机 28、丝杠 22、丝母 20、导管 14、第一弹簧 16 和第一感应器 29 连接构成仿形机构,

导管 14 上安装连接板 30, 连接板 30 与滑动机构连接。为使滑动机构移动平稳, 可在横梁 2 上设置第二滑轨 11, 第二滑轨 11 与滑动机构连接, 滑动机构可在第一滑轨 10 和第二滑轨 11 上滑动。

如图 1 和图 6 所示, 焊接过程中, 当焊缝向左弯曲时, 在第一弹簧 16 提供的作用力下, 导管 14 通过滑动机构带动仿形支架和焊枪 6 向左偏移, 实现焊缝跟踪; 同时, 导管 14 带动第一感应器 29 向探头 15 移动, 当第一感应器 29 感应到探头 15 后, 第一感应器 29 对电机 28 发出信号, 电机 28 带动丝杠 22 转动, 使丝母 20 向左移动, 直至探头 15 重新位于第一感应器 29 的左侧, 第一弹簧 16 恢复初始长度为止, 从而, 为下一次仿形焊接做准备。

由于焊缝可向左或向右移动, 如图 3 和图 4 所示, 导管 14 内可安装第二弹簧 17, 第一弹簧 16 和第二弹簧 17 分别位于丝母 20 的两侧, 导管 14 上可安装第二感应器 27, 第二感应器 27 和第一感应器 29 分别位于探头 15 的两侧。当焊缝向右移动时, 第二弹簧 17 向右推动导管 14, 导管 14 通过滑动机构带动仿形支架和焊枪 6 向右移动跟踪焊缝, 同时, 导管 14 带动第二感应器 27 向探头 15 移动, 当第二感应器 27 感应到探头 15 后, 第二感应器 27 对电机 28 发出信号, 电机 28 带动丝杠 22 反动, 使丝母 20 向右移动, 直至探头 15 重新位于第一感应器 29 和第二感应器 27 之间, 第一弹簧 16 和第二弹簧 17 恢复初始长度为止。第二感应器 27 和第一感应器 29 可以是电感式传感器, 也可以是电容式传感器或电阻式传感器, 还可以是具有开关功能的其他传感装置。

为便于制造安装, 电机 28 的输出轴可通过连接套 26 与丝杠 22 连接, 为方便电机 28 与横梁 2 连接固定, 电机 28 上可安装电机座 24, 由电机座 24 与横梁 2 连接, 丝杠 22 的外周可安装推力球轴承 23, 推力球轴承 23 与电机座 24 连接, 推力球轴承 23 可起到减小转动磨擦的作用。

本实用新型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

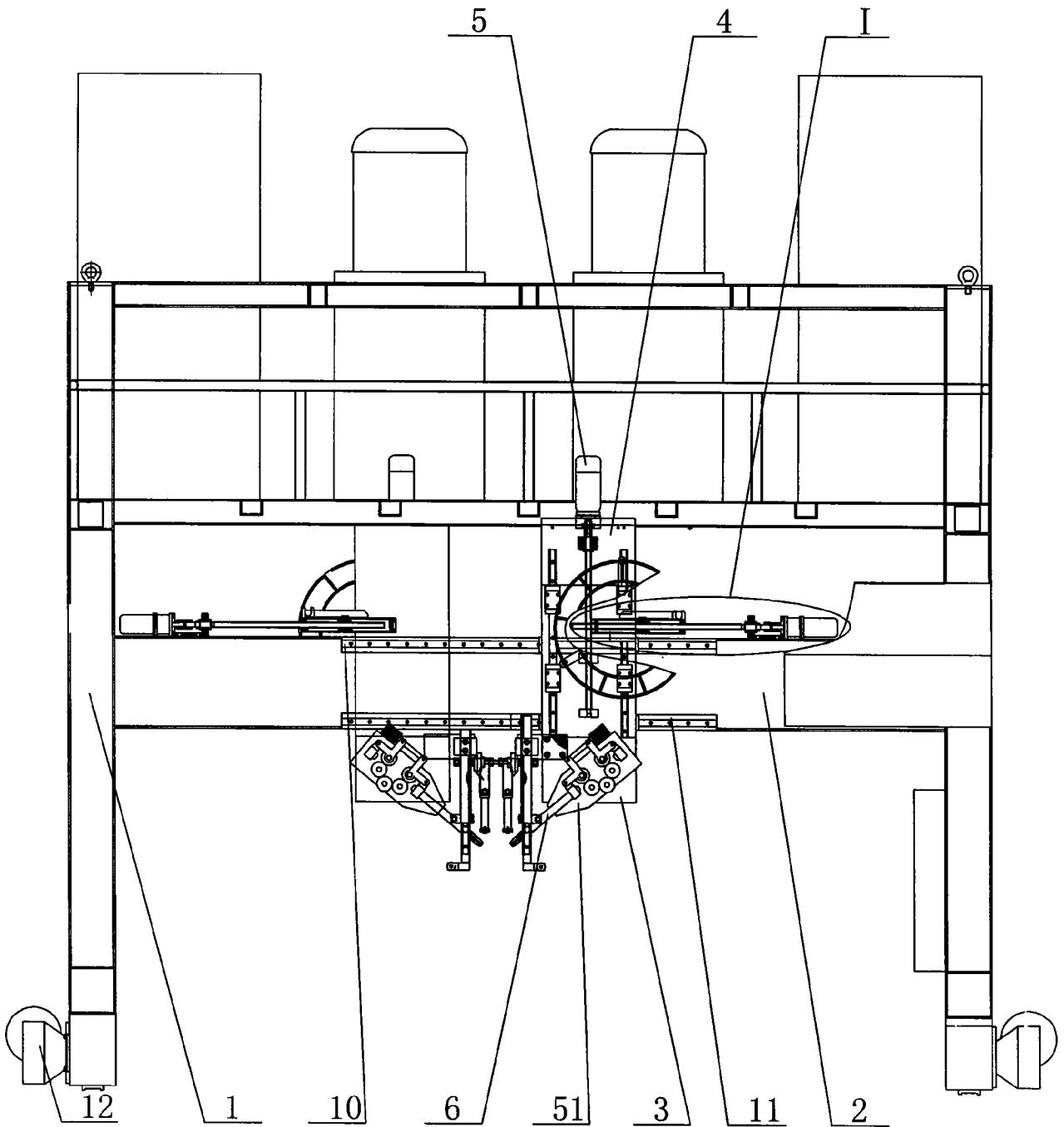


图1

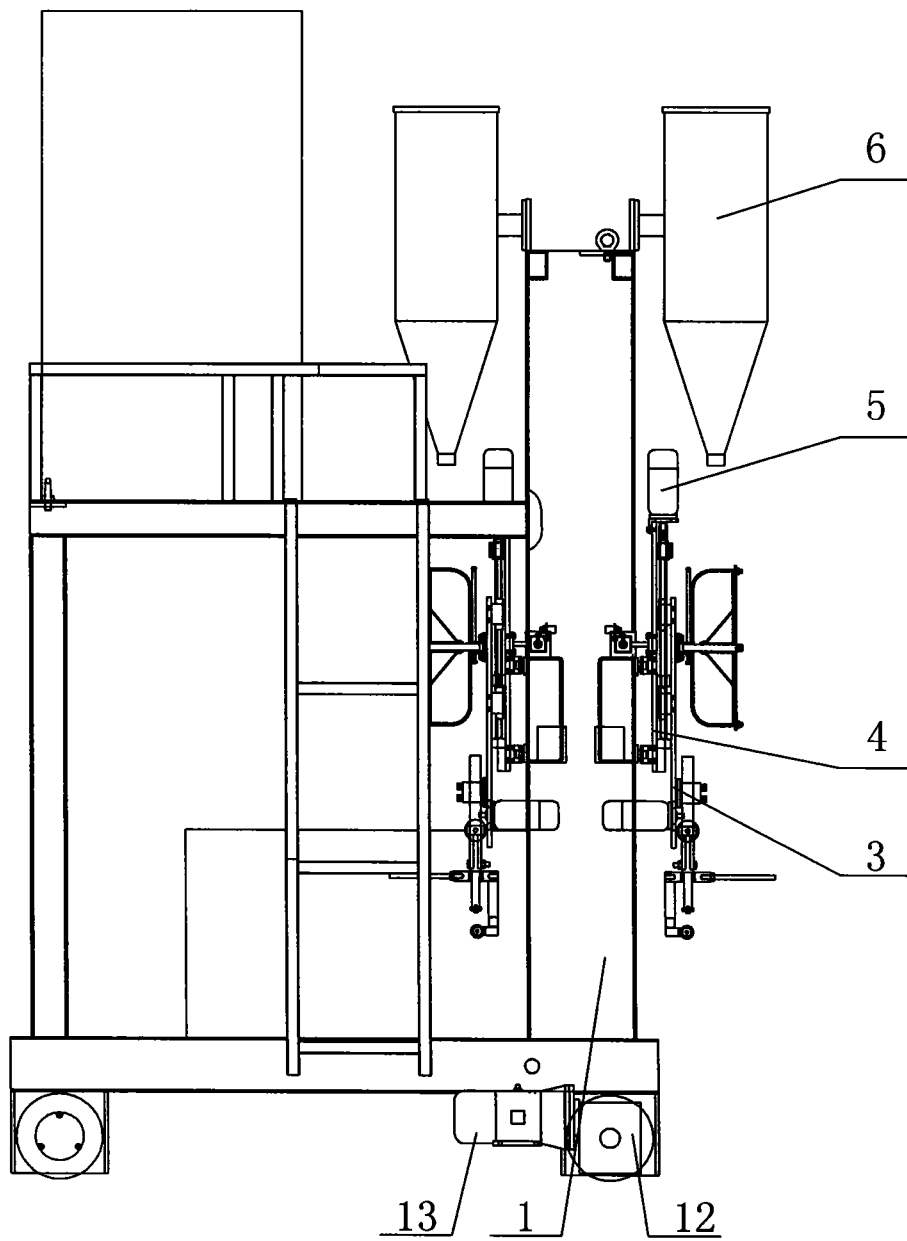
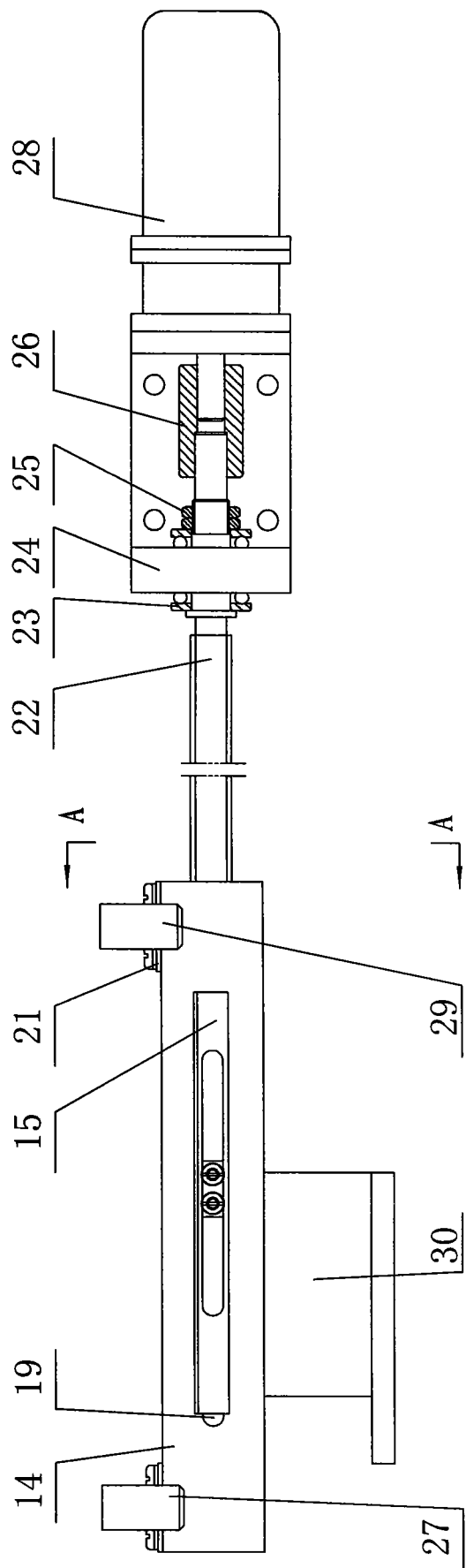
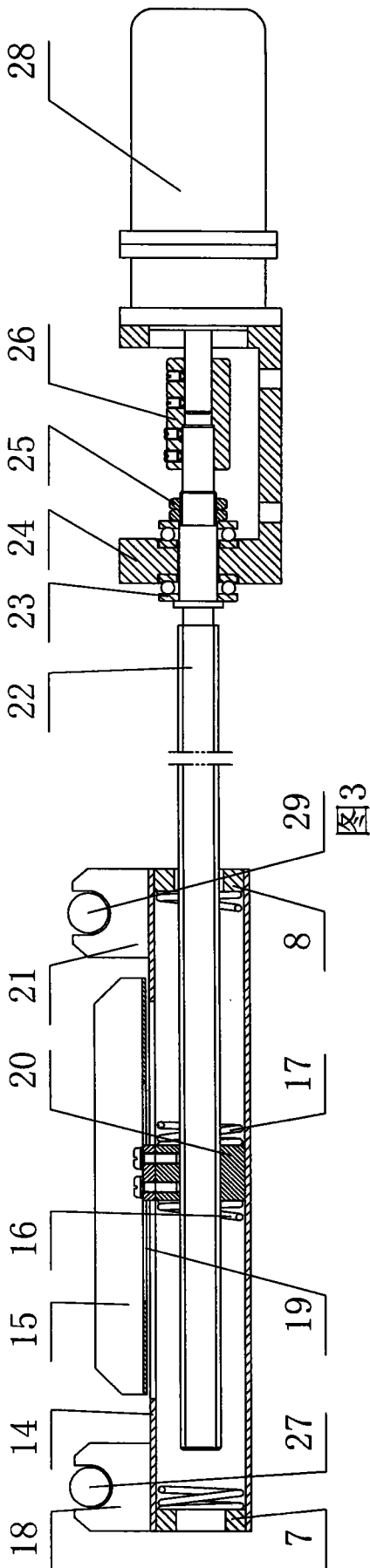


图2



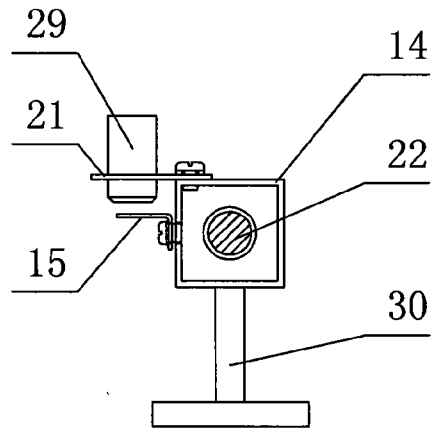


图5

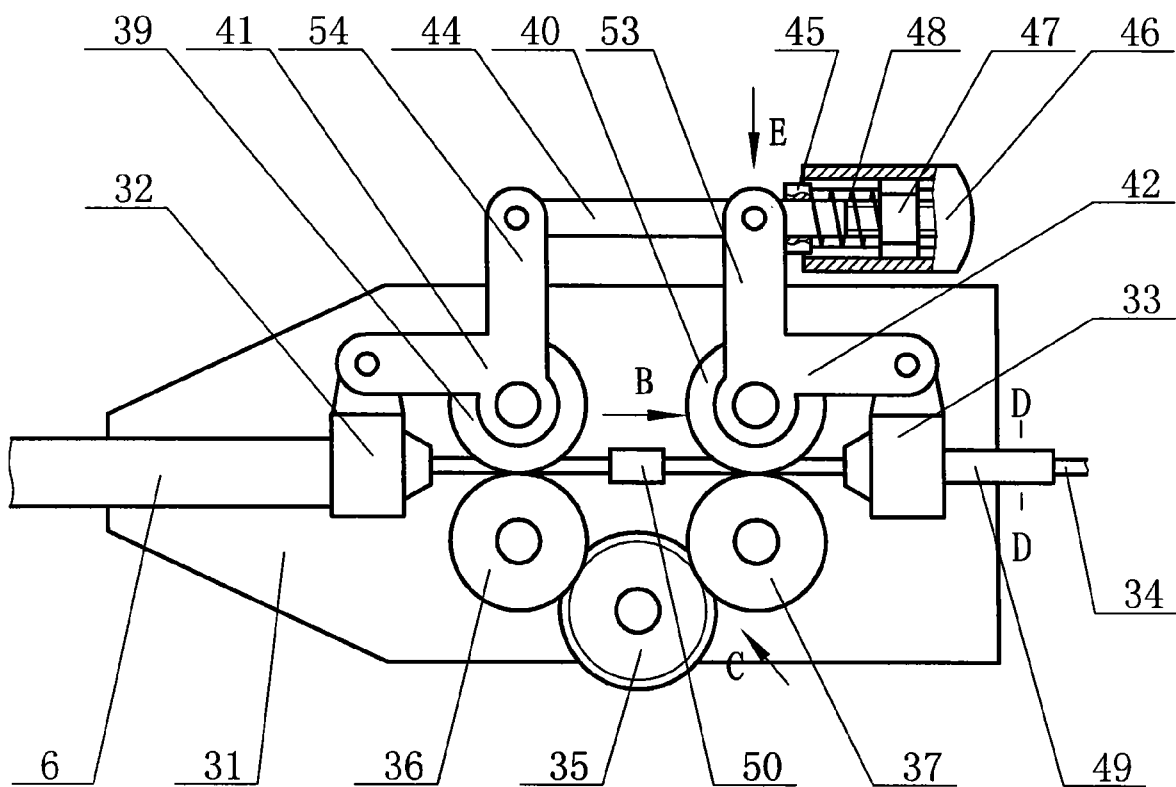


图6

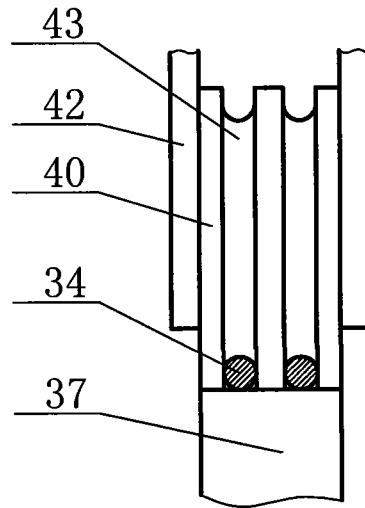


图7

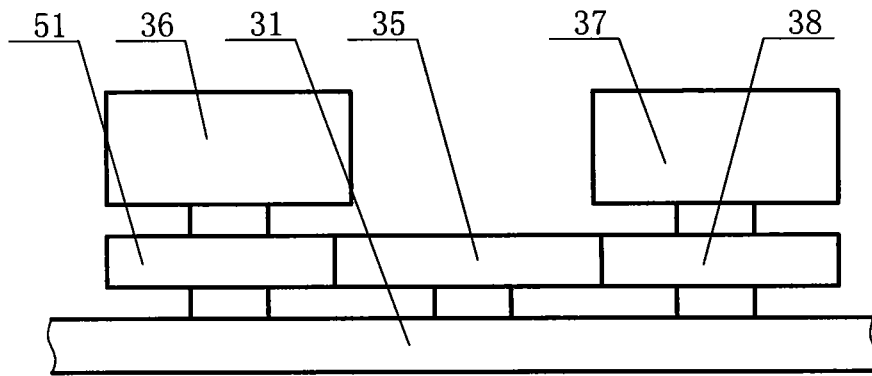


图8

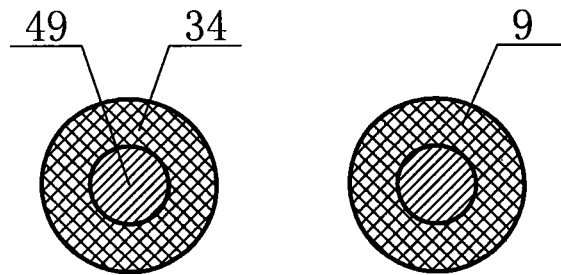


图9

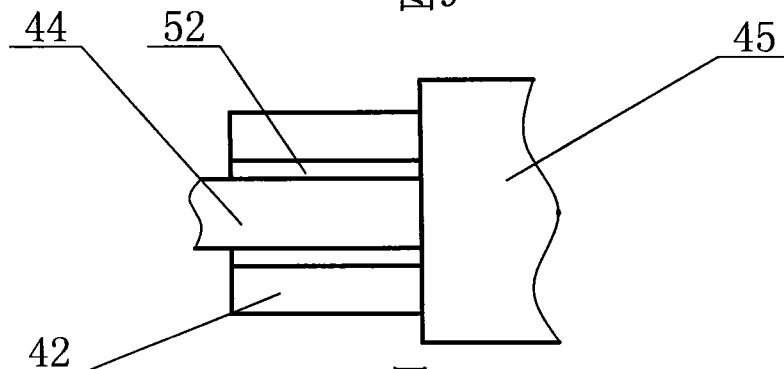


图10