



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205290281 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201521014028. 7

(22) 申请日 2015. 12. 09

(73) 专利权人 天津百特瑞机械自动化科技有限公司

地址 300350 天津市津南区双桥河镇小韩庄村村委会东侧

(72) 发明人 韩勇

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

B23P 19/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

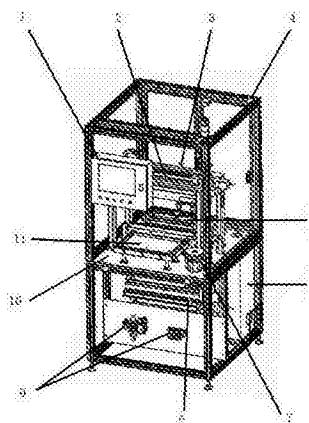
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

电极贴边系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电极贴边系统,包括机架、涂胶机构、拉纸机构、贴纸机构、电极板上下料机构及电控柜,所述机架由工作台分为上、下两部分,在工作台顶面前部安装电极板上下料机构,在电极板上下料机构的后方工作台上依次安装上涂胶机构、拉纸机构及贴纸机构,在工作台的下方穿出工作台与上涂胶机构相对安装下涂胶机构,在工作台下方的机架内安装电控柜、气源及阀岛。本系统能实现电极板进出水口绝缘条的包边粘贴,快速、精度高,提高了工作效率,保证了质量稳定。



1. 一种电极贴边系统,其特征在于:包括机架、涂胶机构、拉纸机构、贴纸机构、电极板上下料机构及电控柜,所述机架由工作台分为上、下两部分,在工作台顶面前部安装电极板上下料机构,在电极板上下料机构的后方工作台上依次安装上涂胶机构、拉纸机构及贴纸机构,在工作台的下方穿出工作台与上涂胶机构相对安装下涂胶机构,在工作台下方的机架内安装电控柜、气源及阀岛。

2. 根据权利要求1所述的电极贴边系统,其特征在于:所述的电极板上下料机构包括极板固定工装、手动预压板、自动压紧板及压紧气缸,极板固定工装通过支柱固定在工作台上,在极板固定工装的顶面铰装手动预压板,在手动预压板的前侧、极板固定工装的上方安装自动压紧板,自动压紧板的底面正对电极板的待贴边缘,在自动压紧板的底面两侧对称固装两传动轴,该两传动轴底部通过连接板连接,在连接板的顶面中部安装压紧气缸。

3. 根据权利要求1所述的电极贴边系统,其特征在于:所述的拉纸机构包括门型支架、拉纸升降气缸、拉纸夹爪、纸带保持夹爪、切断夹爪,在工作台上安装门型支架,在门型支架的横梁上安装伺服电缸及直线导轨,在伺服电缸的滑台上滑动安装拉纸升降气缸,拉纸升降气缸活塞杆朝下,在拉纸升降气缸活塞杆的底端固装拉纸夹爪,在拉纸夹爪的下方工作台上安装纸带保持夹爪,在纸带保持夹爪的前方工作台上安装切断夹爪,在切断夹爪的前方工作台上安装纸带旋转机构,在纸带旋转机构与纸带保持夹爪之间的工作台上安装纸带限位滚轮。

4. 根据权利要求1所述的电极贴边系统,其特征在于:所述的涂胶机构包括上支架、下支架,在上支架上安装上涂胶电缸及上涂胶导轨,在下支架上安装下涂胶电缸及下涂胶导轨,在上涂胶电缸的滑台上滑动安装上涂胶升降气缸,上涂胶升降气缸的活塞杆朝下,在上涂胶升降气缸的活塞杆底端安装上涂胶阀;在下涂胶电缸的滑台上滑动安装下涂胶升降气缸,下涂胶升降气缸的活塞杆朝上,在下涂胶升降气缸的活塞杆顶端安装下涂胶阀。

5. 根据权利要求4所述的电极贴边系统,其特征在于:在上支架及下支架的旁边各安装一丙酮溶液槽。

6. 根据权利要求4所述的电极贴边系统,其特征在于:在下涂胶阀上安装一使下涂胶阀旋转180度的旋转气缸。

7. 根据权利要求1所述的电极贴边系统,其特征在于:所述的贴纸机构包括贴纸工装、贴纸电缸,在贴纸电缸的滑台上由前至后依次安装贴纸工装及张嘴气缸,所述贴纸工装包括弹簧压纸工装及纸带夹紧夹爪,在弹簧压纸工装的前面制有一横向的张嘴,弹簧压纸工装与其后方的张嘴气缸连接并由其驱动,在弹簧压纸工装的下方安装有纸带夹紧夹爪,该纸带夹紧夹爪由安装在贴纸工装两侧的夹爪摆动气缸控制摆转。

8. 根据权利要求7所述的电极贴边系统,其特征在于:在弹簧压纸工装的上方安装一定位阻挡气缸,该定位阻挡气缸控制弹簧压纸工装的初始张嘴大小。

9. 根据权利要求1所述的电极贴边系统,其特征在于:在机架的前面安装操作触摸屏。

电极贴边系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化领域,涉及电极板进出水口绝缘条的包边粘贴,尤其是一种电极贴边系统。

背景技术

[0002] 通常,电极板进出水口绝缘条都是人手工粘贴,粘贴工序繁杂,耗时比较长,生产效率极低。而且质量无法得到保证,常常出现粘贴错位、粘贴不牢固的不良品。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种能实现电极板进出水口绝缘条的包边粘贴的电极贴边系统。

[0004] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种电极贴边系统,包括机架、涂胶机构、拉纸机构、贴纸机构、电极板上下料机构及电控柜,所述机架由工作台分为上、下两部分,在工作台顶面前部安装电极板上下料机构,在电极板上下料机构的后方工作台上依次安装上涂胶机构、拉纸机构及贴纸机构,在工作台的下方穿出工作台与上涂胶机构相对安装下涂胶机构,在工作台下方的机架内安装电控柜、气源及阀岛。

[0006] 而且,所述的电极板上下料机构包括极板固定工装、手动预压板、自动压紧板及压紧气缸,极板固定工装通过支柱固定在工作台上,在极板固定工装的顶面铰装手动预压板,在手动预压板的前侧、极板固定工装的上方安装自动压紧板,自动压紧板的底面正对电极板的待贴边缘,在自动压紧板的底面两侧对称固装两传动轴,该两传动轴底部通过连接板连接,在连接板的顶面中部安装压紧气缸。

[0007] 而且,所述的拉纸机构包括门型支架、拉纸升降气缸、拉纸夹爪、纸带保持夹爪、切断夹爪,在工作台上安装门型支架,在门型支架的横梁上安装伺服电缸及直线导轨,在伺服电缸的滑台上滑动安装拉纸升降气缸,拉纸升降气缸活塞杆朝下,在拉纸升降气缸活塞杆的底端固装拉纸夹爪,在拉纸夹爪的下方工作台上安装纸带保持夹爪,在纸带保持夹爪的前方工作台上安装切断夹爪,在切断夹爪的前方工作台上安装纸带旋转机构,在纸带旋转机构与纸带保持夹爪之间的工作台上安装纸带限位滚轮。

[0008] 而且,所述的涂胶机构包括上支架、下支架,在上支架上安装上涂胶电缸及上涂胶导轨,在下支架上安装下涂胶电缸及下涂胶导轨,在上涂胶电缸的滑台上滑动安装上涂胶升降气缸,上涂胶升降气缸的活塞杆朝下,在上涂胶升降气缸的活塞杆底端安装上涂胶阀;在下涂胶电缸的滑台上滑动安装下涂胶升降气缸,下涂胶升降气缸的活塞杆朝上,在下涂胶升降气缸的活塞杆顶端安装下涂胶阀;

[0009] 而且,在上支架及下支架的旁边各安装一丙酮溶液槽。

[0010] 而且,在下涂胶阀上安装一使下涂胶阀旋转180度的旋转气缸。

[0011] 而且,所述的贴纸机构包括贴纸工装、贴纸电缸,在贴纸电缸的滑台上由前至后依

次安装贴纸工装及张嘴气缸,所述贴纸工装包括弹簧压纸工装及纸带夹紧夹爪,在弹簧压纸工装的前面制有一横向的张嘴,弹簧压纸工装与其后方的张嘴气缸连接并由其驱动,在弹簧压纸工装的下方安装有纸带夹紧夹爪,该纸带夹紧夹爪由安装在贴纸工装两侧的夹爪摆动气缸控制摆转。

[0012] 而且,在弹簧压纸工装的上方安装一定位阻挡气缸,该定位阻挡气缸控制弹簧压纸工装的初始张嘴大小。

[0013] 而且,在机架的前面安装操作触摸屏。

[0014] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0015] 本系统包括电极板上下料机构、拉纸机构、涂胶机构、贴纸机构,各个机构独立且连续配合,能实现电极板进出水口绝缘条的包边粘贴,快速、精度高,提高了工作效率,保证了质量稳定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0017] 图2为电极板上下料机构立体结构示意图;

[0018] 图3为拉纸机构立体结构示意图;

[0019] 图4为涂胶机构立体结构示意图;

[0020] 图5为贴纸机构立体结构示意图;

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施例对本实用新型作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0022] 一种电极贴边系统,包括机架4、涂胶机构、拉纸机构3、贴纸机构5、电极板上下料机构11及电控柜6,所述机架由工作台10分为上、下两部分,在工作台顶面前部安装电极板上下料机构,在电极板上下料机构的后方工作台上依次安装上涂胶机构2、拉纸机构及贴纸机构,在工作台的下方穿出工作台与上涂胶机构相对安装下涂胶机构8,在电极板上下料机构的一侧安装纸带旋转机构7,在机架的前面安装操作触摸屏1,在工作台下方的机架内安装电控柜、气源及阀岛9。

[0023] 所述的电极板上下料机构如图2所示,包括极板固定工装13、手动预压板14、自动压紧板18及压紧气缸16,极板固定工装通过支柱15固定在工作台上,在极板固定工装的顶面铰装手动预压板,在手动预压板的前侧、极板固定工装的上方安装自动压紧板,在自动压紧板的底面正对电极板的待贴边缘,在自动压紧板的底面两侧对称固装两传动轴17,该两传动轴底部通过连接板连接,在连接板的顶面中部安装压紧气缸。由于电极板本身自然状态不是平板而是有鼓起,所以增加一个手动预压紧功能,目的是操作人员把电极板贴边摆好之后,先用预压紧工装压住电极板,防止因为电极板不平,自动下压机构压紧之后位置不正。而且,在极板固定工装上还安装有产品检测传感器12。

[0024] 本电极板上下料机构的工作步骤是:

[0025] 1,操作员提起手动预压板。

[0026] 2,放入电极板压平贴右,后边对齐,放下手动预压板,初步完成定位。

[0027] 3,压紧气缸下压,定位压紧电极板。

[0028] 4,等待贴纸。

[0029] 所述的拉纸机构如图3所示,包括门型支架26、拉纸升降气缸20、拉纸夹爪21、纸带保持夹爪22、切断夹爪25,在工作台上安装门型支架,在门型支架的横梁上安装伺服电缸19及直线导轨27,在伺服电缸的滑台上滑动安装拉纸升降气缸,拉纸升降气缸活塞杆朝下,在拉纸升降气缸活塞杆的底端固装拉纸夹爪,在拉纸夹爪的下方工作台上安装纸带保持夹爪,在纸带保持夹爪的前方工作台上安装切断夹爪,在切断夹爪的前方工作台上安装纸带旋转机构,在纸带旋转机构与纸带保持夹爪之间的工作台上安装纸带限位滚轮23。本拉纸机构是纸带自动上料工装,作用包含以下几个方面:1,水平拉纸带采用电缸驱动,可以满足100-400mm长度改变的要求,定位精度高。2,纸带可以实现自动定位保持,剪纸等功能。3,纸带旋转机构配弹簧阻尼及气胀轴24,避免拉纸带时因为自由旋转导致纸带松弛。

[0030] 拉纸机构的工作步骤:

[0031] 1,拉纸夹爪下降,夹纸,切断夹爪打开;

[0032] 2,电缸水平移动完成拉纸;

[0033] 3,贴纸机构前进到位置,贴纸机构夹紧纸带定位;

[0034] 4,切断夹爪剪断纸带;

[0035] 5,拉纸夹爪打开并上升;

[0036] 6,电缸水平回原位。

[0037] 所述的涂胶机构如图4所示,所述的涂胶机构包括上支架29、下支架38,在上支架上安装上涂胶电缸28及上涂胶导轨,在下支架上安装下涂胶电缸35及下涂胶导轨37,在上涂胶电缸的滑台上滑动安装上涂胶升降气缸30,上涂胶升降气缸的活塞杆朝下,在上涂胶升降气缸的活塞杆底端安装上涂胶阀31;在下涂胶电缸的滑台上滑动安装下涂胶升降气缸34,下涂胶升降气缸的活塞杆朝上,在下涂胶升降气缸的活塞杆顶端安装下涂胶阀32;

[0038] 为了防止生产中出现长时间停机或者停产,涂胶阀毛刷的胶液干掉影响下次使用,分别在上支架及下支架的旁边安装一丙酮溶液槽36,涂胶阀毛刷可以插入溶液槽内隔绝空气。为了使下涂胶阀能够插入溶液槽中,在下涂胶阀上安装一个可以使下涂胶阀旋转180度的旋转气缸33,在停产时把下胶阀旋转180度,使毛刷朝下,深入丙酮溶液槽内。

[0039] 本涂胶机构的工作步骤:

[0040] 1,上下涂胶电缸水平移动至工作原点位。

[0041] 2,上下涂胶升降气缸伸出,上下涂胶阀就位并打开。

[0042] 3,上下涂胶电缸水平移动,自动完成涂胶。

[0043] 4,上下涂胶阀关闭,上下涂胶升降气缸缩回。

[0044] 5,上下涂胶电缸水平移动复位。

[0045] 所述的贴纸机构如图5所示,包括贴纸工装、贴纸电缸42,在贴纸电缸的滑台上由前至后依次安装贴纸工装及张嘴气缸41,贴纸工装的两侧底部通过滑块安装在两侧直线导轨43上。所述贴纸工装包括弹簧压纸工装45及纸带夹紧夹爪39,在弹簧压纸工装的前面制有一横向的张嘴,弹簧压纸工装与其后方的张嘴气缸连接并由其驱动,在弹簧压纸工装的下方安装有纸带夹紧夹爪,该纸带夹紧夹爪由安装在贴纸工装两侧的夹爪摆动气缸44控制摆转,完成夹紧、松开的动作。在弹簧压纸工装的上方安装一定位阻挡气缸40,该定位阻挡

气缸控制弹簧压纸工装的初始张嘴大小。

[0046] 本贴纸机构的工作步骤是：

[0047] 1, 贴纸电缸前移贴住纸带并夹取。

[0048] 2, 拉纸机构的切断夹爪将纸带剪断, 拉纸机构的拉纸夹爪松开。

[0049] 4, 贴纸电缸继续前移,

[0050] 5, 张嘴气缸伸出, 完成贴纸。

[0051] 6, 电缸及夹纸夹爪回原位。

[0052] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式, 应当指出, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离实用新型构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本实用新型的保护范围。

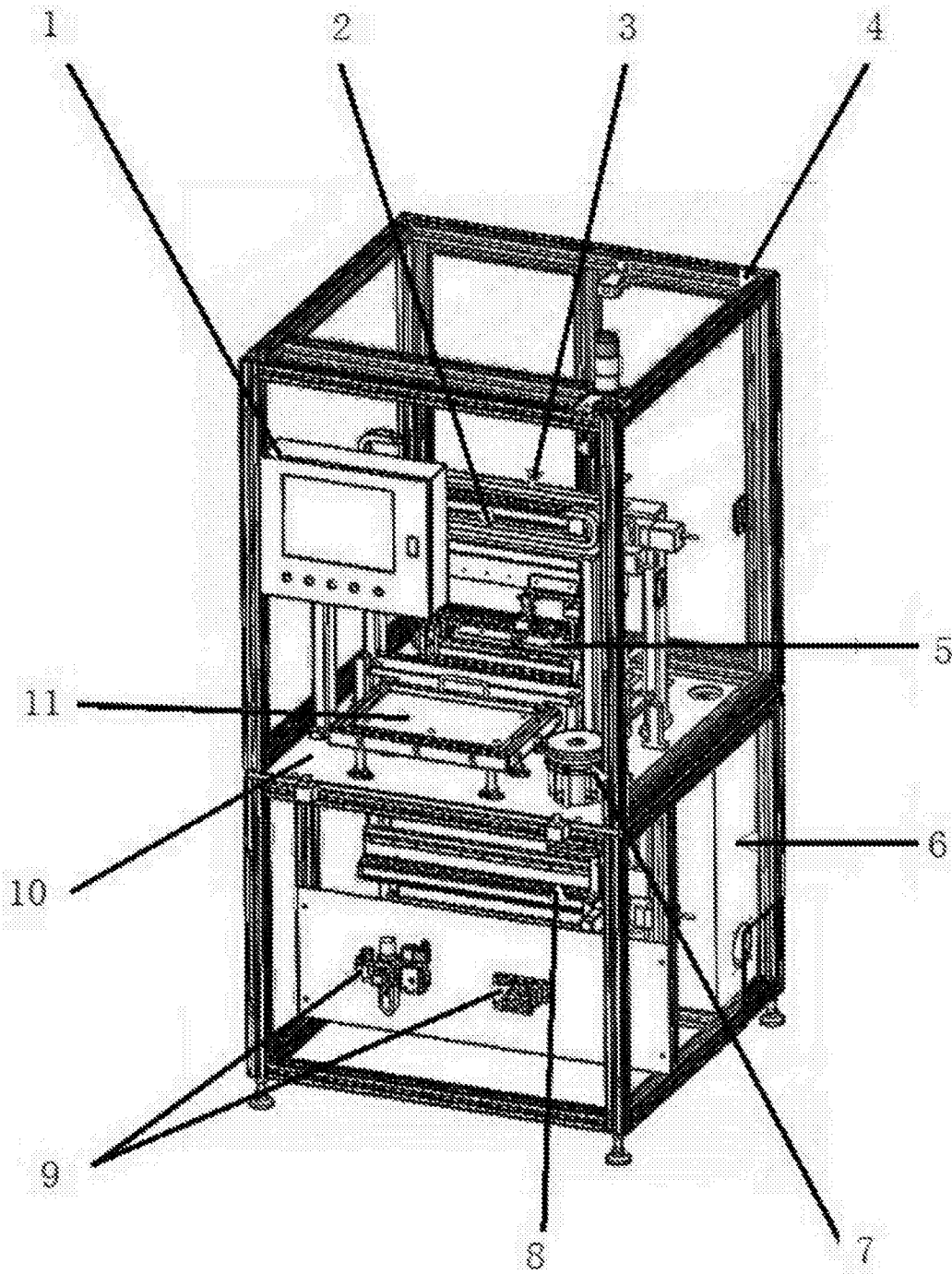


图1

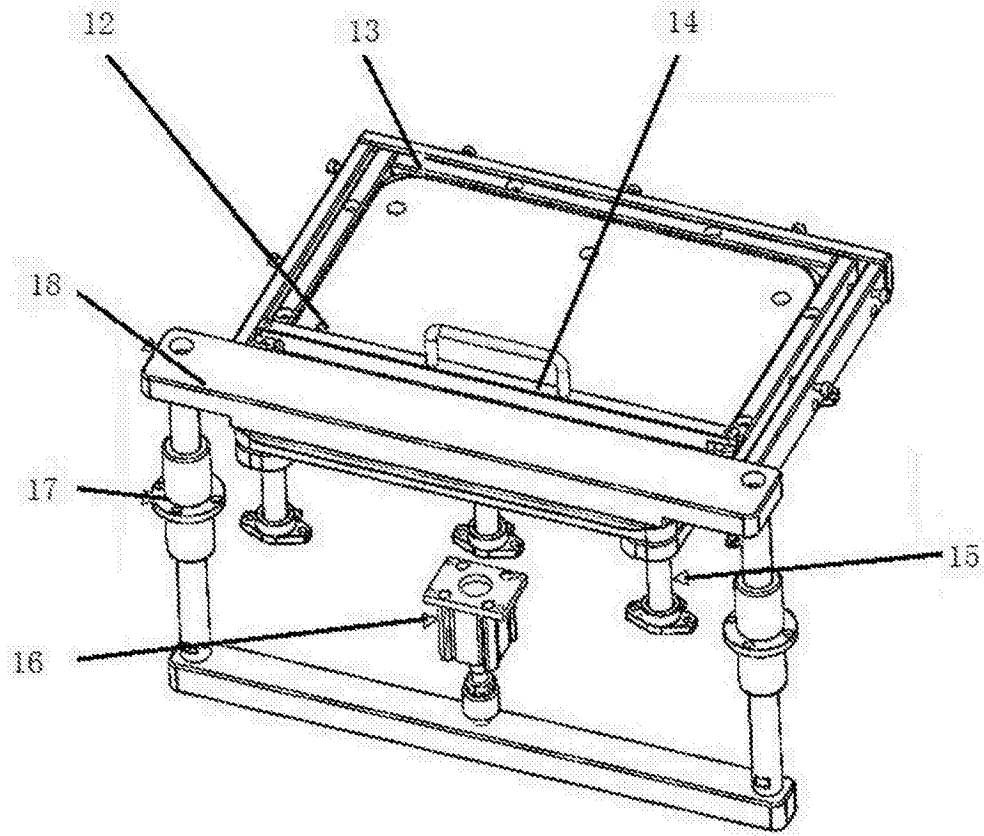


图2

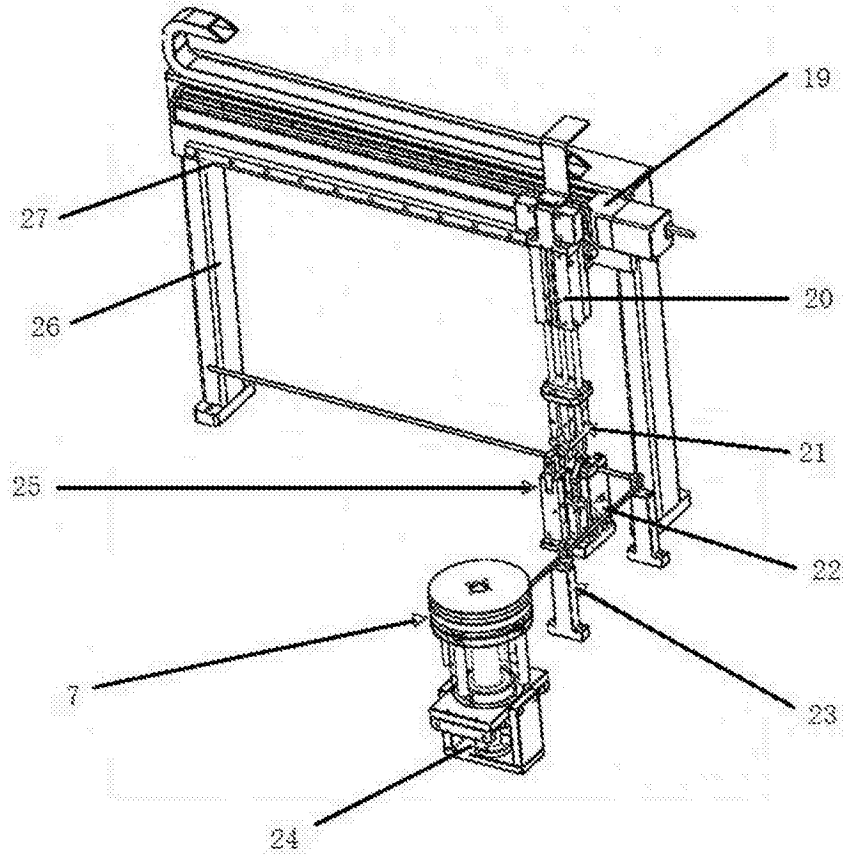


图3

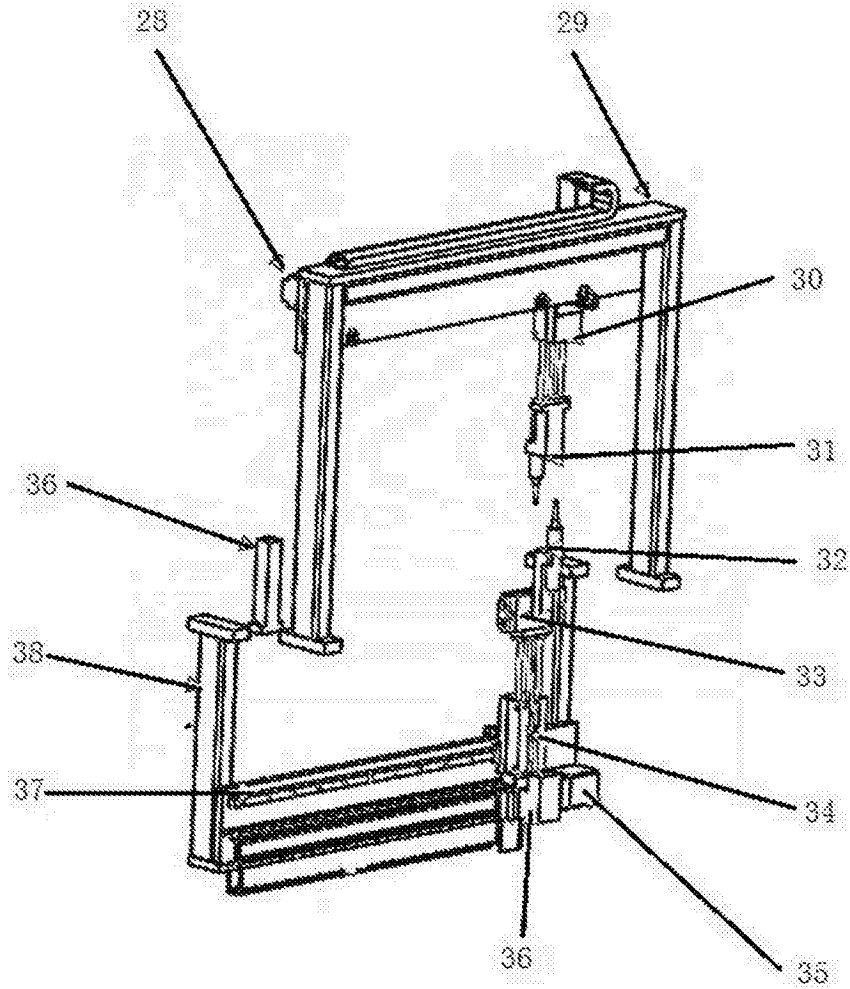


图4

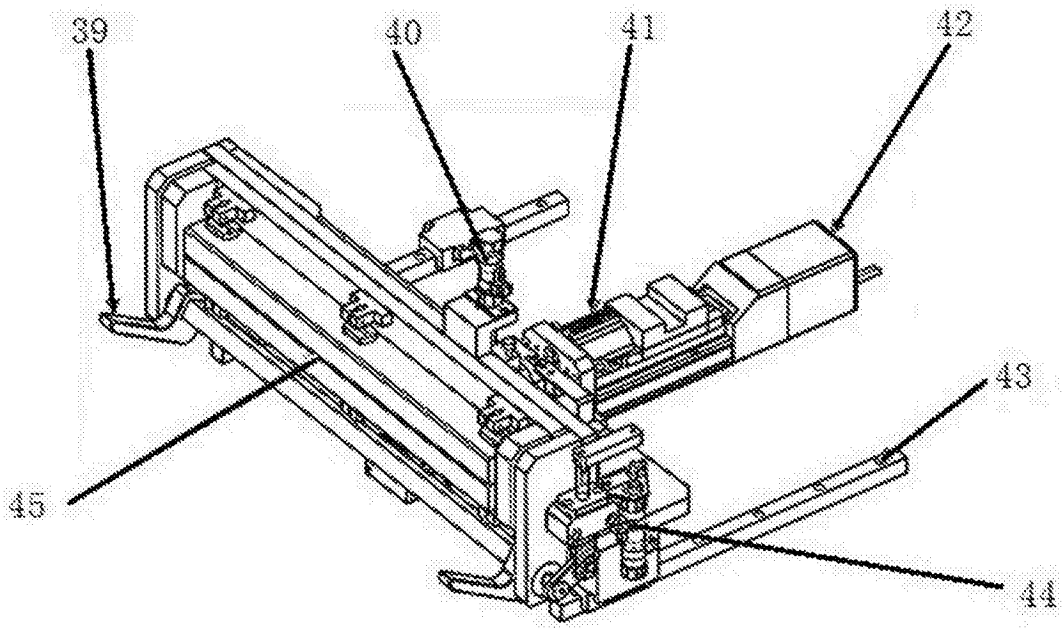


图5