



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102849396 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201210319817. 6

(22) 申请日 2012. 09. 03

(73) 专利权人 上海冀晟自动化成套设备有限公司

地址 201300 上海市浦东新区南汇区南汇工业园区沪南路 9828 号 310 室 9 号

(72) 发明人 王小翼 王司嘉 刘国斌

(74) 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务所 (普通合伙) 31237

代理人 钟晶

(51) Int. Cl.

B65G 13/12 (2006. 01)

B65G 47/22 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 20070051158 A1, 2007. 03. 08, 全文.

CN 101244638 A, 2008. 08. 20, 全文.

CN 102324285 A, 2012. 01. 18, 全文.

CN 102354573 A, 2012. 02. 15, 全文.

CN 102360641 A, 2012. 02. 22, 全文.

CN 202271157 U, 2012. 06. 13, 全文.

CN 102367101 A, 2012. 03. 07, 全文.

审查员 姚明

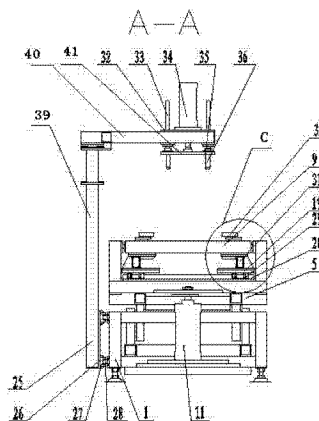
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机

(57) 摘要

本发明提出一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机。它包括一个固定机架,底部中间位置固定安装至少一个液压伺服油缸,一侧边固定连接有至少两组互相平行的直线导轨;数组竖直压紧机构,底部一侧固定有一块连接板,连接板上固定连接有数组滑块,所述滑块与所述固定机架侧边直线导轨滑配。一个升降机架,位于固定机架的上方,顶部固定连接有一组滚筒输送线;底部具有与所述伺服液压油缸的活塞杆固定连接连接板,在所述升降机架两侧的底部位置固定连接剪刀叉组件一端,所述剪刀叉组件另一端与所述固定机架固定连接;数组居中夹紧机构,具有与升降机架固定结合的安装板,位于所述升降机的内部中间位置。本发明方便产品装卸到滚筒输送线上,减少工人的劳动强度;本发明可将产品居中调正夹紧并在竖直方向压紧,改善续加工中产品放不正,加工质量不稳定等缺点。



1. 一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机,包括:

一个固定机架(1),底部中间位置固定安装至少一个液压伺服油缸(11),一侧边固定连接至少有至少两组互相平行的直线导轨(28);数组竖直压紧机构,底部一侧固定有一块连接板(26),连接板上固定连接有数组滑块(27),所述滑块(27)与所述固定机架侧边直线导轨(28)滑配;

一个升降机架(5),位于固定机架(1)的上方,顶部固定连接有一组滚筒输送线(9);底部具有与所述伺服液压油缸(11)的活塞杆固定连接连接板(37),在所述升降机架(5)两侧的底部位置固定连接剪刀叉组件一端,所述剪刀叉组件另一端与所述固定机架(1)固定连接;数组居中夹紧机构(6),具有与升降机架(5)固定结合的安装板(19),位于所述升降机架(5)的内部中间位置。

2. 根据权利要求1所述的一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机,其特征在于:所述居中夹紧机构(6);具有与升降机架(5)固定连接的安装板(19),位于升降机架(5)的中间位置,所述安装板(19)的上表面固定连接一组互相平行的滑动导轨(20),一个双头齿轮(22)与一根旋转轴(24)固定连接支撑于安装板(19)上,位于互相平行的滑动导轨(20)中间位置;至少四块导轨滑块(30)分别与所述滑动导轨(20)滑配,两组互相平行的支撑板(21)分别与所述导轨滑块(30)固定连接,所述两组互相平行的支撑板(21)的内侧底部各固定安装有一根齿条(23),所述齿条(23)与所述双头齿轮(22)的下齿啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机,其特征在于:所述居中夹紧机构(6)的双头齿轮(22)的上齿与一根驱动杆(8)一端固定安装的齿条(18)啮合,所述驱动杆(8)的中间位置固定结合一个连接座(16)与一台驱动气缸(14)的活塞杆固定连接,所述驱动气缸(14)与一个气缸安装座(15)固定连接支撑于所述升降机架(5)的中间位置,所述驱动杆(8)的两端分别滑套于安装座(7)中,所述安装座(7)固定连接在所述升降机架(5)的底部两端。

4. 根据权利要求2或权利要求3所述的一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机,其特征在于:所述安装板(19)的上面固定连接有夹紧支撑座(31),所述夹紧支撑座(31)上方固定连接夹紧滚轮组(38)。

5. 根据权利要求1所述的一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机,其特征在于:所述竖直压紧机构:其底部的连接板(26)固定在一套支撑架(25)的侧面,在所述支撑架(25)的顶部横梁的一端安装一套气动压紧机构。

6. 根据权利要求5所述的一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机,其特征在于:所述的气动压紧机构包括一个气缸固定安装板(32),一个驱动气缸(34),两根平行于驱动气缸(34)的活塞杆设置的滑动导杆(33),连接安装板(35)和多组压紧柱(36);所述气缸固定安装板(32)与所述支撑架(25)的横梁固定连,位于支撑架顶部一端;所述驱动气缸(34)与所述气缸固定安装板(32)固定连接,其活塞杆竖直穿过所述支撑架(25)横梁与所述连接安装板(35)固定连接;所述滑动导杆(33)分设在驱动气缸(34)的两侧,其底部一端与连接安装板(35)固定连接,所述连接安装板(35)的两侧边分别加工安装槽,所述压紧柱分装在安装槽内。

可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机

技术领域

[0001] 本发明一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机,特别是在生产电气用高低压导电母线产品制造过程中铆接前的夹紧校正输送的应用。

技术背景

[0002] 在高低压导电母线生产过程中,导电母线的初始装配都是由人工完成的。导电母线装配完成后都是由工人搬运到输送线上。目前,普遍采用的输送线是普通的无动力的滚筒输送机或者是带动力的滚筒输送机,此两种输送线无法在高度方向上做调整,使工人装卸工件费力,劳动强度大,效率低,同时也无法使导电母线产品居中定位输送,对下道铆接工序加工产生影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于为解决现有生产技术存在的不足,提供一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机,其可升降机构根据工作需要可调节其高度,解决人工搬运劳动强度大的问题;其居中压紧机构可将导电母线产品居中调正并压紧,解决后续加工时因产品放不正或在输送过程中偏离中心位置导致的加工质量不稳定等问题,其竖直压紧机构可在垂直导电母线方向将其压紧,防止导电母线在运输过程中跳出输送线,带动力的滚筒输送机将产品自动运送到下一加工位,避免人力输送,省时安全。

[0004] 为实现上述目的,本发明是这样实现的:一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送机包括一个固定机架,一个升降机架,一个竖直压紧机构;

[0005] 所述固定机架,底部中间位置固定安装至少一个液压伺服油缸,一侧边固定连接有至少两组互相平行的直线导轨;数组竖直压紧机构,底部一侧固定有一块连接板,连接板上固定连接有数组滑块,所述滑块与所述固定机架侧边直线导轨滑配。

[0006] 所述升降机架,位于固定机架的上方,顶部固定连接有一组滚筒输送线;底部具有与所述伺服液压油缸的活塞杆固定连接的连接板,在所述升降机架两侧的底部位置固定连接剪刀叉组件一端,所述剪刀叉组件另一端与所述固定机架固定连接;数组居中夹紧机构,具有与升降机架固定结合的安装板,位于所述升降机架的内部中间位置。

[0007] 上述的剪刀叉组件的两只剪刀臂一端的固定连接座分别与所述固定机架和升降机架固定连接,位于它们的底部一端;所述剪刀臂的另一端固定连接有滚轮,所述滚轮与滚轮轨道滚动配合,所述滚轮轨道分别与固定机架和升降机架固定连接位于它们底部另一端。

[0008] 上述的居中夹紧机构:具有与升降机架固定结合的安装板,位于升降机架的中间位置,所述安装板的上表面固定连接一组互相平行的滑动导轨,一个双头齿轮与一根旋转轴固定连接支撑于安装板上,位于互相平行的滑动导轨中间位置;至少四块导轨滑块分别与所述滑动导轨滑配,两组互相平行的支撑板分别与所述导轨滑块固定连接,所述两组互相平行的支撑板的内侧底部各固定安装有一根齿条,所述齿条与所述双头齿轮的下齿啮

合。所述双头齿轮的上齿与一根驱动杆一端固定安装的齿条啮合，所述驱动杆的中间位置与一台驱动气缸固定连接，所述驱动气缸与一个气缸安装座固定连接支撑于所述升降机架的中间位置，其两端分别滑套于安装座中，所述安装座固定连接在所述升降机架的底部两端。所述支撑板的上面固定连接有关紧支撑座，所述有关紧支撑座上方固定连接有关紧滚轮组。

[0009] 所述垂直压紧机构：其底部的连接板固定在一套支撑架的侧面，在所述支撑架的顶部横梁的一端安装一套气动压紧机构。

[0010] 所述的气动压紧机构包括一个气缸固定安装板，一个驱动气缸，两根平行于驱动气缸活塞杆设置的滑动导杆，一块连接安装板和多组压紧柱；所述气缸固定安装板与所述支撑架的横梁固定连，位于支撑架顶部一端；所述驱动气缸与所述固定安装板固定连接，其活塞杆竖直穿过所述支撑架横梁；所述滑动导杆分设在驱动气缸的两侧，其底部一端与所述连接安装板固定连接，所述固定安装板的两侧边分别加工安装槽，所述压紧柱分装在安装槽内。

[0011] 本发明结构简单，安全可靠，解决了高低压导电母线在生产过程中由人工搬运费力，劳动强度大效率低以及工件在铆接前的居中压紧定位等问题，提高铆接工序的加工效率。本发明已在实际生产中使用，其使用效果与上述符合。

附图说明：

[0012] 图 1 是本发明的正面示意图；

[0013] 图 2 是本发明的俯视示意图；

[0014] 图 3 是本发明的 A 向剖面示意图；

[0015] 图 4 是本发明的居中夹紧机构的局部放大示意图 1；

[0016] 图 5 是本发明的居中夹紧机构的局部放大示意图 2。

具体实施方式：

[0017] 本发明的优选实施例结合附图详述如下：

[0018] 实施例一：

[0019] 参见图 1～图 5，本用于导电母线生产的一种可升降带居中夹紧机构的滚筒输送线，包括一个固定机架 1，底部中间位置固定安装至少一个液压伺服油缸 11，一侧边固定连接有关至少两组互相平行的直线导轨 28；数组垂直压紧机构，底部一侧固定有一块连接板 26，连接板上固定连接有关数组滑块 27，所述滑块 27 与所述固定机架侧边直线导轨 28 滑配。

[0020] 一个升降机架 5，位于固定机架 1 的上方，顶部固定连接有关一组滚筒输送线 9；底部具有与所述伺服液压油缸 11 的活塞杆固定连接有关连接板 37，在所述升降机架 5 两侧的底部位置固定连接有关剪刀叉组件一端，所述剪刀叉组件另一端与所述固定机架 1 固定连接；数组居中夹紧机构 6，具有与升降机架 5 固定结合的有关安装板 19，位于所述升降机架 5 的内部中间位置。

[0021] 实施例二：

[0022] 本实施例与实施例一基本相同，特别之处如下：

[0023] 所述剪刀叉组件的两只剪刀臂 3 一端的固定连接座 2、4 分别与所述固定机架 1 和升降机架 5 固定连接，位于它们的底部一端；所述剪刀臂 3 的另一端固定连接有关滚轮 12，所

述滚轮 12 与滚轮轨道 13 滚动配合,所述滚轮轨道 13 分别与固定机架 1 和升降机架 5 固定连接位于它们底部另一端。

[0024] 所述居中夹紧机构 6 :具有与升降机架 5 固定连接的安装板 19,位于升降机架 5 的中间位置,所述安装板 19 的上表面固定连接一组互相平行的滑动导轨 20,一个双头齿轮 22 与一根旋转轴 24 固定连接支撑于安装板 19 上,位于互相平行的滑动导轨 20 中间位置 ;至少四块导轨滑块 30 分别与所述滑动导轨 20 滑配,两组互相平行的支撑板 21 分别与所述导轨滑块 30 固定连接,所述两组互相平行的支撑板 21 的内侧底部各固定安装有一根齿条 23,所述齿条 23 与所述双头齿轮 22 的下齿啮合。

[0025] 所述居中夹紧机构 6 的双头齿轮 22 的上齿与一根驱动杆 8 一端固定安装的齿条 18 啮合,所述驱动杆 8 的中间位置固定结合一个连接座 16 与一台驱动气缸 14 的活塞杆固定连接,所述驱动气缸 14 与一个气缸安装座 15 固定连接支撑于所述升降机架 5 的中间位置,所述驱动杆 8 的两端分别滑套于安装座 7 中,所述安装座 7 固定连接在所述升降机架 5 的底部两端。

[0026] 所述安装板 19 的上面固定连接有夹紧支撑座 31,所述夹紧支撑座 31 上方固定连接夹紧滚轮组 38。

[0027] 所述竖直压紧机构 :其底部的连接板 26 固定在一套支撑架 25 的侧面,在所述支撑架 25 的顶部横梁的一端安装一套气动压紧机构。

[0028] 所述的气动压紧机构包括一个气缸固定安装板 32,一个驱动气缸 34,两根平行于驱动气缸 34 的活塞杆设置的滑动导杆 33,连接安装板 35 和多组压紧柱 36 ;所述气缸固定安装板 32 与所述支撑架 25 的横梁固定连,位于支撑架顶部一端 ;所述驱动气缸 (34) 与所述固定安装板 32 固定连接,其活塞杆竖直穿过所述支撑架 25 横梁与所述连接安装板 35 固定连接 ;所述滑动导杆 33 分设在驱动气缸 34 的两侧,其底部一端与连接安装板 35 固定连接,所述连接安装板 35 的两侧边分别加工安装槽,所述压紧柱分装在安装槽内。

[0029] 具体动作实施 :

[0030] 当导电母线产品被运送到本发明处,本发明通过伺服液压油缸的驱动使升降机架降低一定高度,导电母线被放置本发明的滚筒线上后,再由伺服液压油缸驱动升降机架回升到原高度 ;此时由驱动气缸驱动带动驱动杆做直线运动,所述的驱动杆其上的驱动齿条带动双联齿轮做回转运动,进而带动支撑板上的齿条运动,从而使滚轮组向本发明的中间或两边做夹紧或放松动作,然后由滚筒输送机将导电母线产品运送到下一加工位。

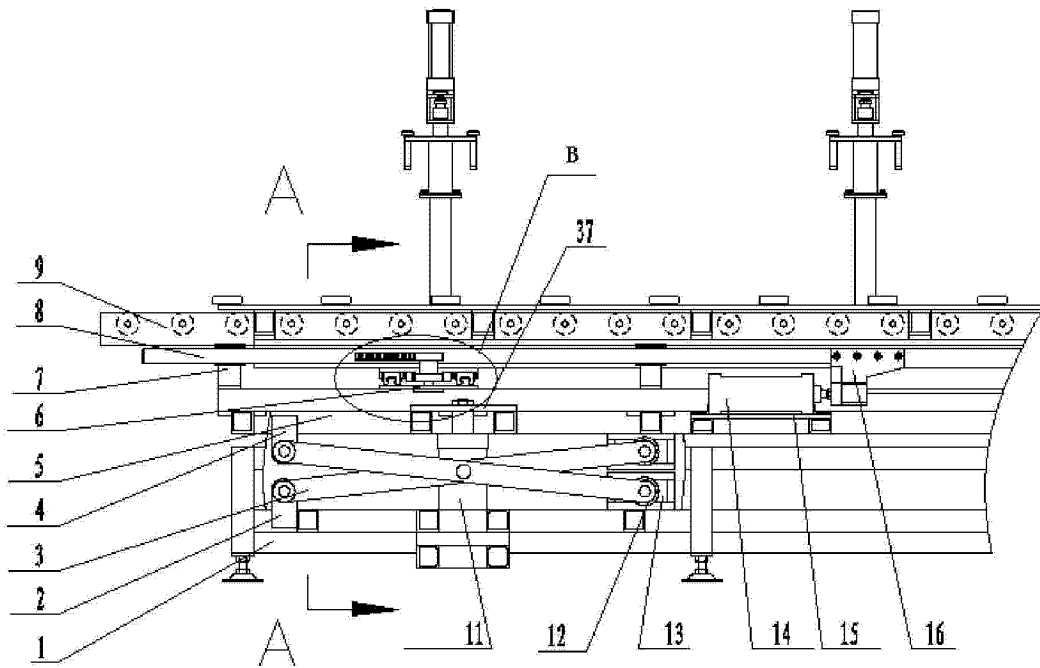


图 1

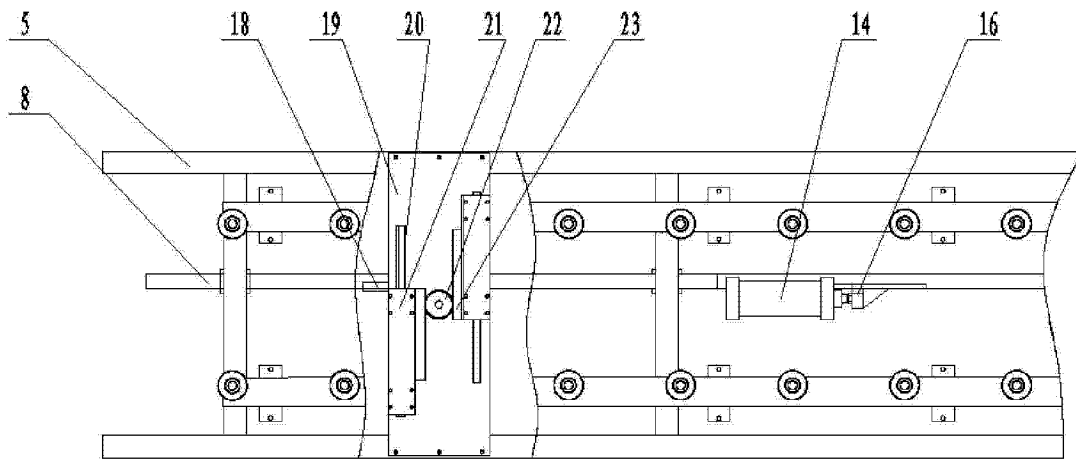


图 2

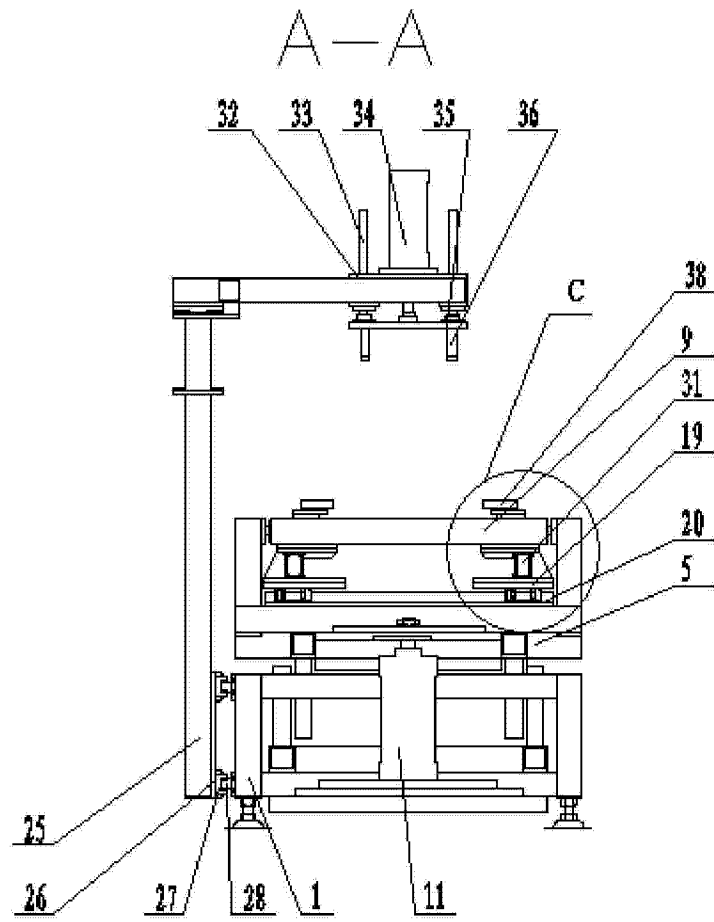


图 3

局部放大B

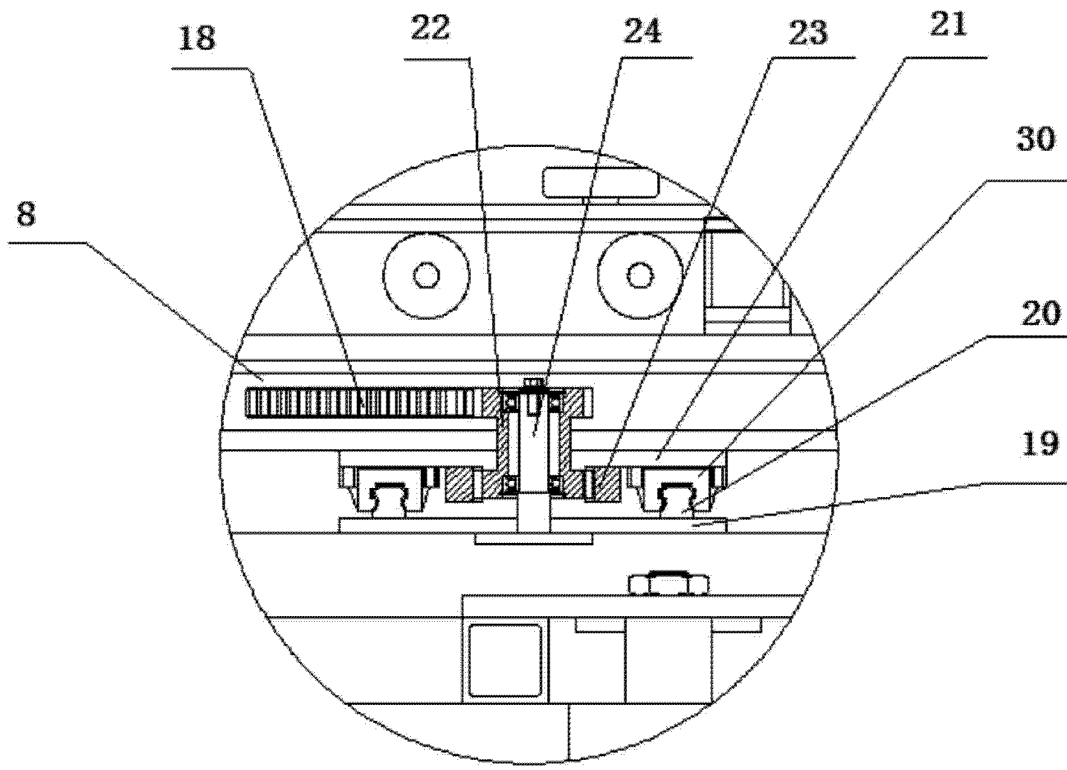


图 4

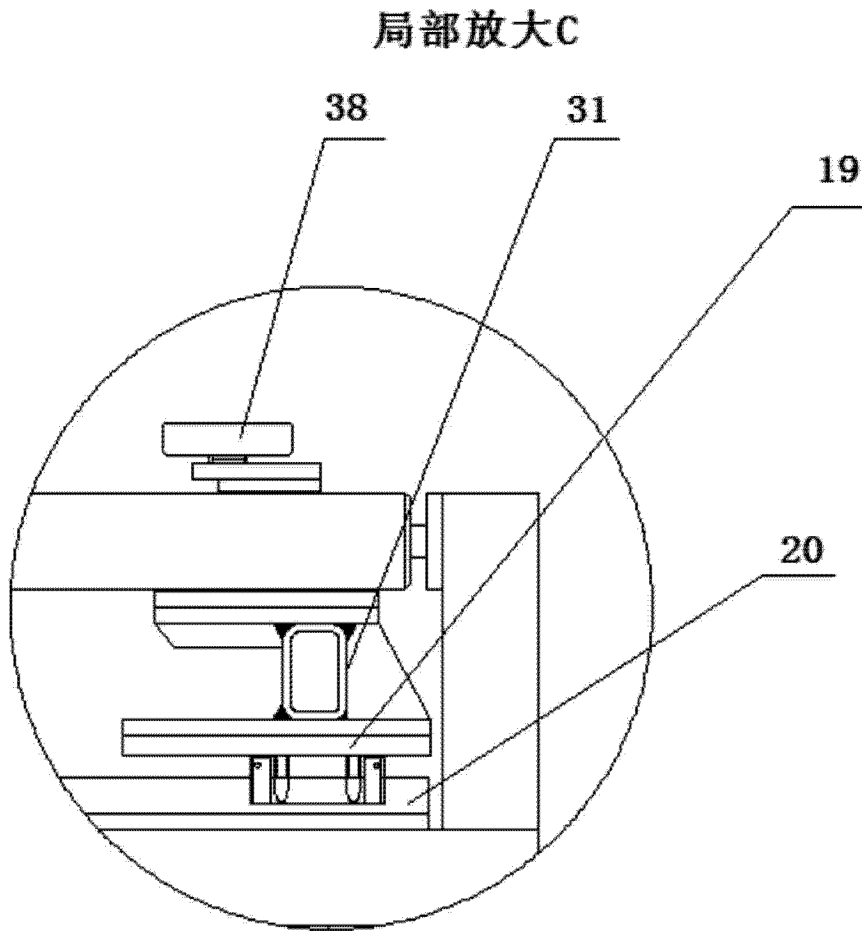


图 5