

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B65B 43/00

B65B 47/08



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02220749. X

[45] 授权公告日 2003 年 4 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 2546345Y

[22] 申请日 2002.05.21 [21] 申请号 02220749. X

[73] 专利权人 李义生

地址 230031 安徽省合肥市望江西路 197 号  
正远电子机械公司

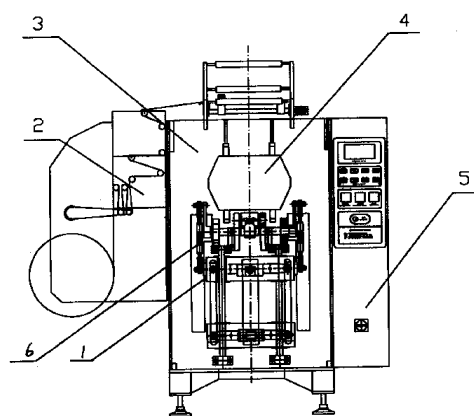
[72] 设计人 李义生 秦家权 刘永山 张 平

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称 全自动立式四边封口包装机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种全自动立式四边封口包装机，有自动控制系统，机架总成，纵封总成及气缸，横封总成及气缸，卷放膜总成，连杆总成，横封总成安装在横封座上，横封座滑动安装在机架总成的立向导轨上，连杆总成由气缸和曲柄连杆、拉杆组成，曲柄连杆的主摆臂和气缸接头连接，曲柄连杆的挠臂和拉杆连接，拉杆和横封座连接。气缸动作，可以推动横封块上下移动，起到拉膜和横封双重作用。本实用新型采用 PLC 控制系统，包装机的所有动作可用 PLC 系统中的程序进行自动控制，使得整个主机机械部分变得简捷和紧凑，大大降低了机械故障率，操作方便，制袋稳定，包装速度快，计量误差小，动作灵活可靠。



ISSN 1008-4274

- 1、 全自动立式四边封口包装机，有自动控制系统，机架总成，纵封总成及气缸，横封总成及气缸，卷放膜总成，其特征在于横封总成安装在横封座上，横封座滑动安装在机架上的立向导轨上，机架上安装有连杆总成，连杆总成有气缸和曲柄连杆安装在机架上，曲柄连杆的主摆臂和气缸接头连接，曲柄连杆的挠臂和拉杆连接，拉杆和横封座连接。
- 2、 根据权利要求 1 所述的全自动立式四边封口包装机，其特征在于挠臂共有二个，分别和安装在横封座两端的拉杆连接。
- 3、 根据权利要求 1 所述的全自动立式四边封口包装机，其特征在于卷放膜总成的卷放膜辊上有若干个开槽，开槽内有限位顶块，限位顶块的两端有带卡榫的斜面，卷放膜辊的中间安装制有反向螺纹的螺杆，螺杆两端各有一个带斜面的限位滑块，正好顶住限位顶块。
- 4、 根据权利要求 1 所述的全自动立式四边封口包装机，其特征在于纵封总成部位的机架上安装有弹性压模，弹性压模和下料筒相吻合。

## 全自动立式四边封口包装机

### 技术领域

本实用新型涉及一种包装机械，更具体地说是一种全自动立式包装机。

### 背景技术

目前包装机种类很多，而立式全自动四边封口包装机采用机械控制，结构复杂，体积庞大，尤其是操作起来技术难度大，不经过专门培训的人一时难以熟练操作，该类包装机对于包装物料适应性差，制袋不标准，调整不方便，制袋范围小，包装速度低，包装过程中残次品多。

### 发明内容

本实用新型的目的是提供一种新型全自动四边封口包装机，所有动力只来自一个气源，结构紧凑，调整简单，操作方便，制袋稳定，包装速度快，计量误差小，动作灵活可靠。

本实用新型的技术方案为：

全自动立式四边封口包装机，有自动控制系统，机架总成，纵封总成及气缸，横封总成及气缸，卷放膜总成，其特征在于横封总成安装在横封座上，横封座滑动安装在机架上的立向导轨上，机架上安装有连杆总成，连杆总成有气缸和曲柄连杆安装在机架上，曲柄连杆的主摆臂和气缸接头连接，曲柄连杆的挠臂和拉杆连接，拉杆和横封座

连接。

挠臂共有二个，分别和安装在横封座两端的拉杆连接。

卷放膜总成的卷放膜辊上有若干个开槽，开槽内有限位顶块，限位顶块的两端有带卡榫的斜面，卷放膜辊的中间安装制有反向螺纹的螺杆，螺杆两端各有一个带斜面的限位滑块，正好顶住限位顶块。

纵封总成部位的机架上安装有弹性压模，弹性压模和下料筒相吻合。

本实用新型采用空气压缩机空气作为动力，控制系统由电磁离合器、气动元件、PLC、温控元件组成，安装在电气控制柜上。机架总成用于安装固定卷放膜总成，横封总成及气缸，纵封总成及气缸，电气控制柜，连杆总成。卷放膜总成由卷膜辊、摆杆、打码机、商标定位机构、辊轴组件、三角成型器、下料筒组成，包装卷材套在卷膜辊上，转动卷膜辊的螺杆，限位滑块相向移动，推动限位顶块向上顶出，卡紧卷材。限位滑块和卷膜辊内壁上有凸起和凹槽限位，只能纵向移动，不能转动，限位顶块下端有卡榫，使限位顶块不能离开卷膜辊上的开槽，包装材料在摆杆和辊轴组件的缠绕下，通过分裁刀和三角成型器的作用，将整片包材一分为二，再合二为一，纵封总成安装在机架总成的上端，合二为一的包材顺着下料筒向下拉膜，下料筒的两边有纵封块，在气缸作用下，进行纵封。下料筒外纵封总成部位的机架上安装有弹性压模，压模正好和下料筒相吻合，使得包装材料平整包覆在下料筒外，从而确保包材沿理想的轨迹方向成型而不会走样，下料筒制成扁平，截面为六边形状，国内独有，横封拉膜总成，横封块

安装在横封座上，横封座滑动安装在机架总成下方的立向导轨上，机架总成上安装有连杆机构，气缸推头连接主摆臂，推动主摆臂转动，挠臂随着转动，并带动拉杆作曲线运动，横封座沿立向导轨上下移动，横封块既起到了横封作用，也起到了拉膜的作用。

本实用新型采用了 PLC 控制系统，包装机的所有动作可用 PLC 系统中的程序进行自动控制，使得整个主机机械部分变得简捷和紧凑，大大降低了机械故障率。

本实用新型可用于各种松状、无粘性颗粒状物品的连续自动化包装，也可用于食品、化工、农业、土产等行业的物品包装。

本实用新型的技术创新之处为：

1、具有自动制袋，自动成型，自动计量充填，自动打印，封合、切断、计数、成品输出等功能。制出的成品袋美观平整，四边也可以压出凹凸图案，可根据用户需要设计成有防伪功能的四边图案。

2、全封闭式防散料系统设计，不会使散料物落入机器内造成机器零部件腐蚀，从而提高机器的耐用性，稳定性，延长机器的使用寿命。

3、具有横向纠偏装置及智能化光标定位系统，打印位置可任意调节。

4、速度和计量误差可在不停机状态下，随时调整每包的计量，计量精度高，误差小于 1%。

5、同一机型可用计量式量杯，电子秤，螺旋计量等不同计量装置进行计量。

6、整个机组电气控制部分采用 PLC 程序控制，以确保机器动作有序进行。

### 附图说明

图 1 为本实用新型总成结构示意图。

图 2 为本实用新型总成结构侧视图。

图 3 为本实用新型工作原理示意图。

图 4 为本实用新型弹性压模结构示意图。

图 5 为本实用新型横封总成结构示意图。

图 6 为本实用新型横封座结构示意图。

图 7 为本实用新型卷膜辊结构示意图。

图 8 为本实用新型连杆结构侧视图。

图 9 为本实用新型连杆结构示意图。

### 具体实施方式

参见图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 7、图 8、图 9。

全自动立式四边封口包装机，有自动控制系统 5，机架总成 3，纵封总成 4 及气缸，横封总成 1 及双推气缸 20，卷放膜总成 2，其特征在于横封总成 1 安装在横封座 18 上，横封座 18 滑动安装在机架上的立向导轨 19 上，横封块 16 安装在导轨 21 上，导轨 21 又穿过横封座 18，双推气缸 20 作为横封块 16 的动力源，机架上安装有连杆总成 6，连杆总成 6 有气缸 35 和曲柄连杆安装在机架上，曲柄连杆的主摆臂 38 和气缸 35 接头连接，曲柄连杆的挠臂 36 和拉杆 37 连接，拉杆 37 和横封座 18 连接。挠臂 36 共有二个，分别和安装在横封座

18 两端的拉杆 37 连接。卷放膜总成 2 有卷放膜辊 27，包装材料 7，摆杆 8，打码机 9，商标定位机构 10，辊轴组件 11，三角成型器 12，分裁刀 13，下料成型器 14，双纵封块 15，横封块 16 等组成，包装材料 7 可方便地夹紧在卷放膜辊 27 上，包装材料 7 在摆杆 8 和辊轴组件 11 的缠绕下，通过分裁刀 13 及三角成型器 12 在横封块 16 的上下拉动下，将整片包材 7 一分为二后再合二为一，双纵封块 15 将两片包材纵向外沿热封为一体，横封块 16 向下拉动包材的同时将包材横向外沿合为一体，从而制成一个标准袋 17，在纵封块 15 和横封块 16 的封合面上可制成一定尺寸的凹凸相吻合的齿形，使成品袋的四边压合成美观的凹凸图案，具有防伪功能，在辊轴组件 11 之间安装有打码机 9，可打印出各种不同的生产日期，批号及防伪图案，另外还安装了商标定位机构 10，从而保证袋型几何尺寸的稳定性。卷放膜辊 27 上有离合制动器 25，轴承 26，限位滑块 28、33，螺杆 29，包装材料 7，及锁紧手柄 31，卷放膜总成 2 的卷放膜辊 27 上有若干个开槽，开槽内有限位顶块 30，限位顶块 30 的两端有带卡榫的斜面，卷放膜辊 27 的中间安装制有反向螺纹的螺杆 29，螺杆 29 两端各有一个带斜面的限位滑块 28、33，正好顶住限位顶块 30。正反向旋转螺杆 29，限位滑块 28、33 分别相向或背向运动，从而推动限位顶块 30 顶起或放下，夹紧或放松包装材料 7，纵封总成 4 部位的机架上安装有弹性压模 39，弹性压模 39 内侧有弹性海绵 40，弹性海绵 40 和下料筒 23 相吻合。

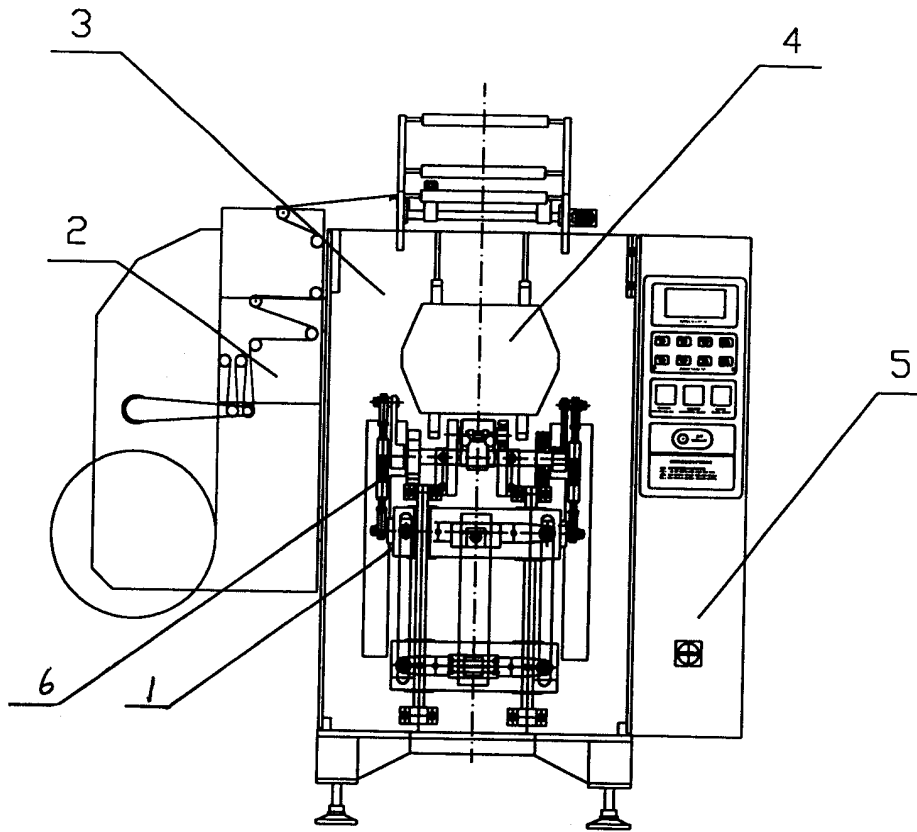


图 1

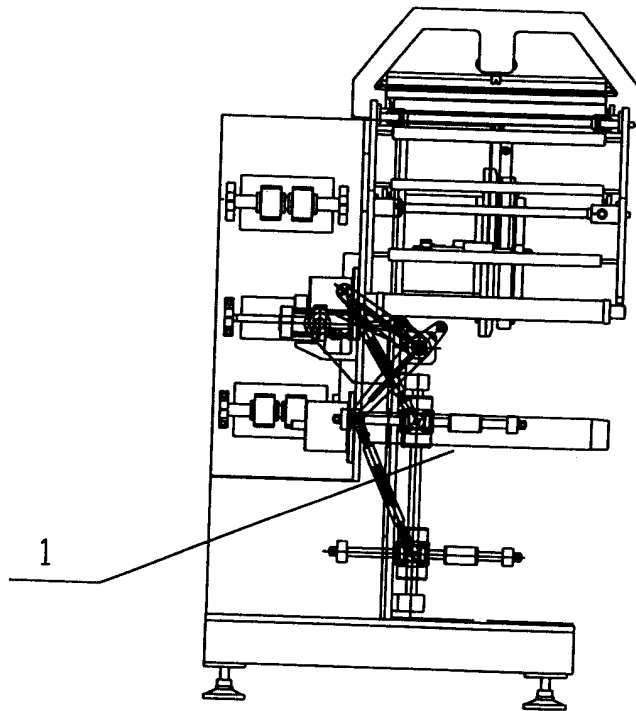


图 2



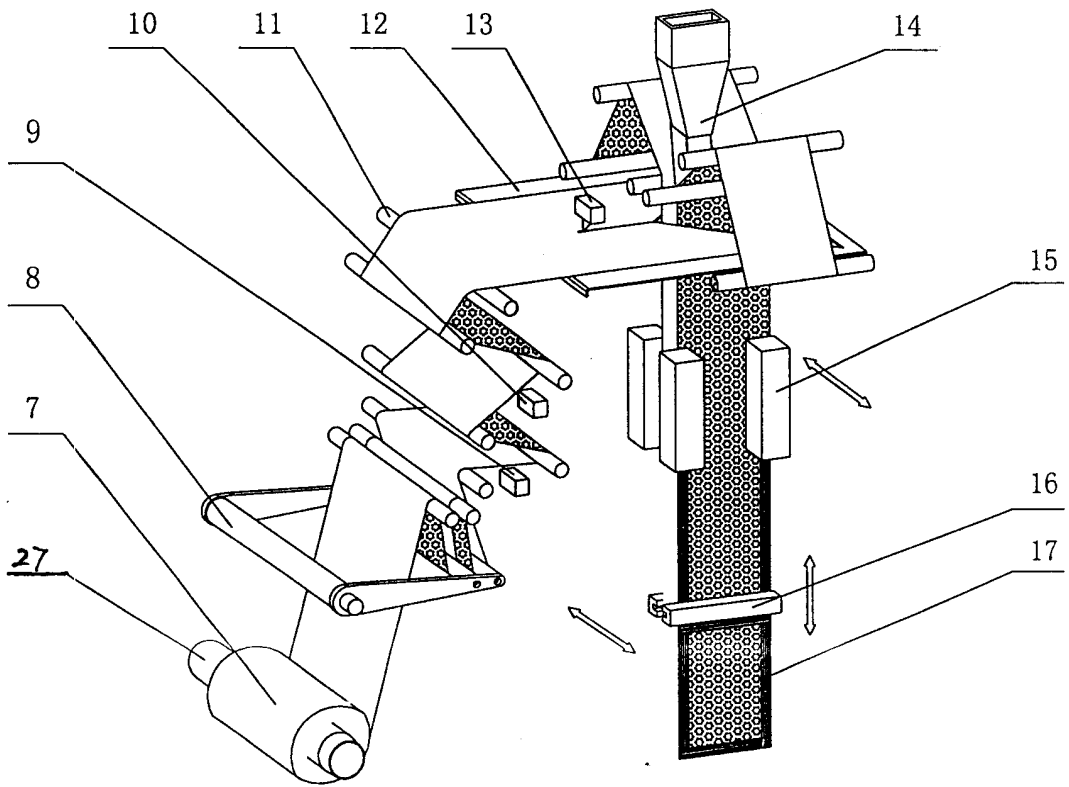


图 3

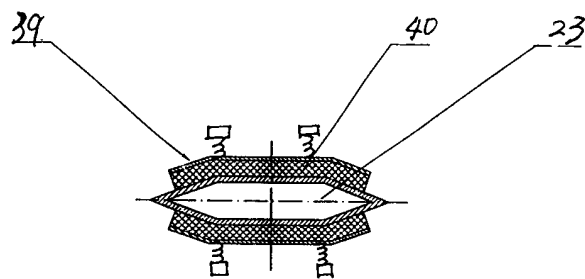


图 4

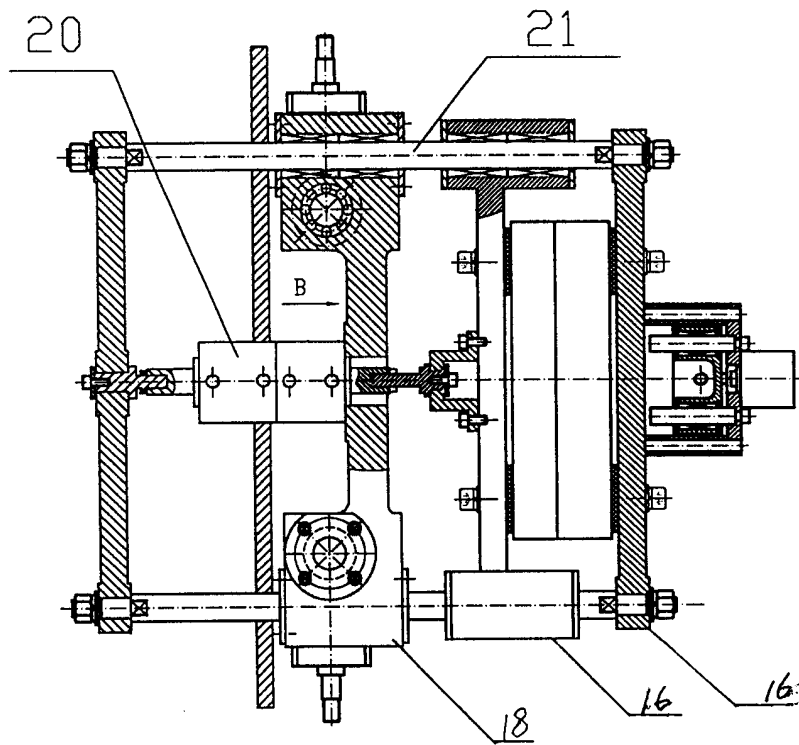


图5

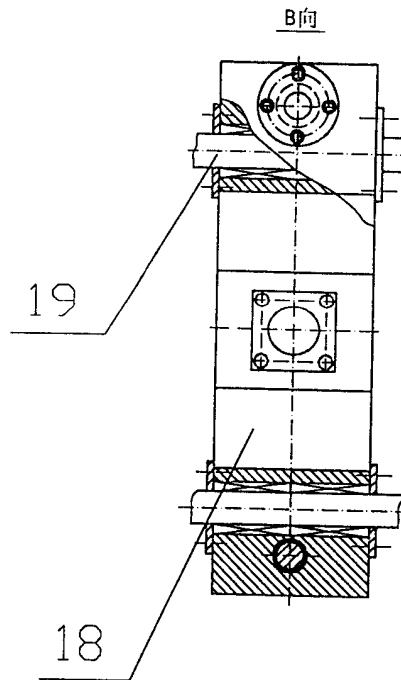


图6

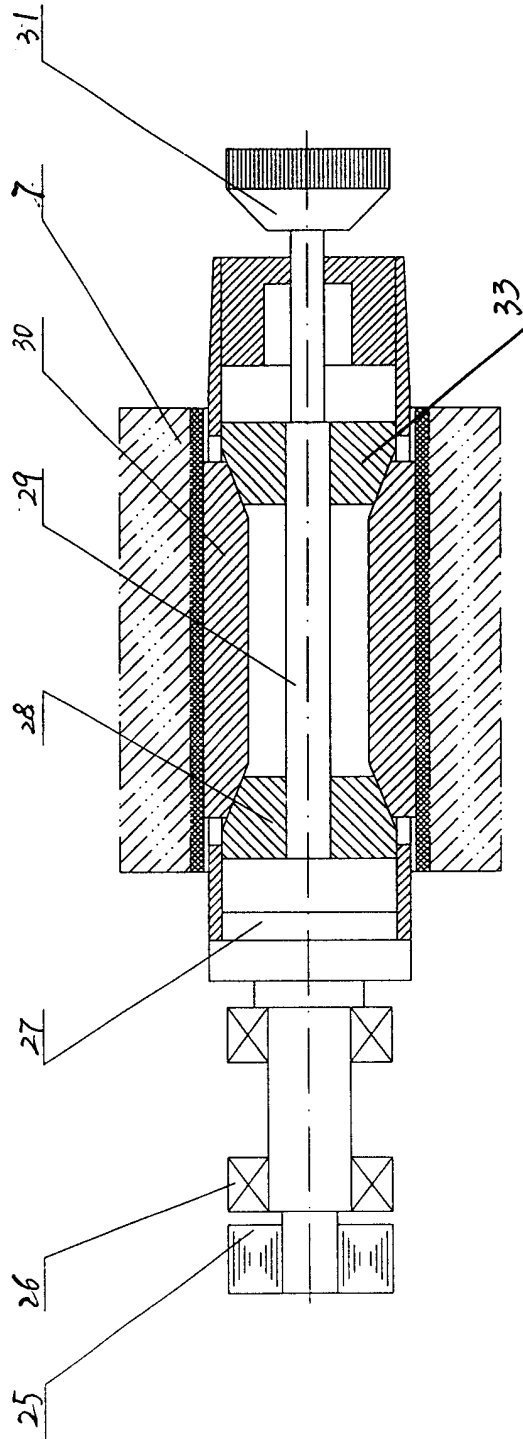


图7

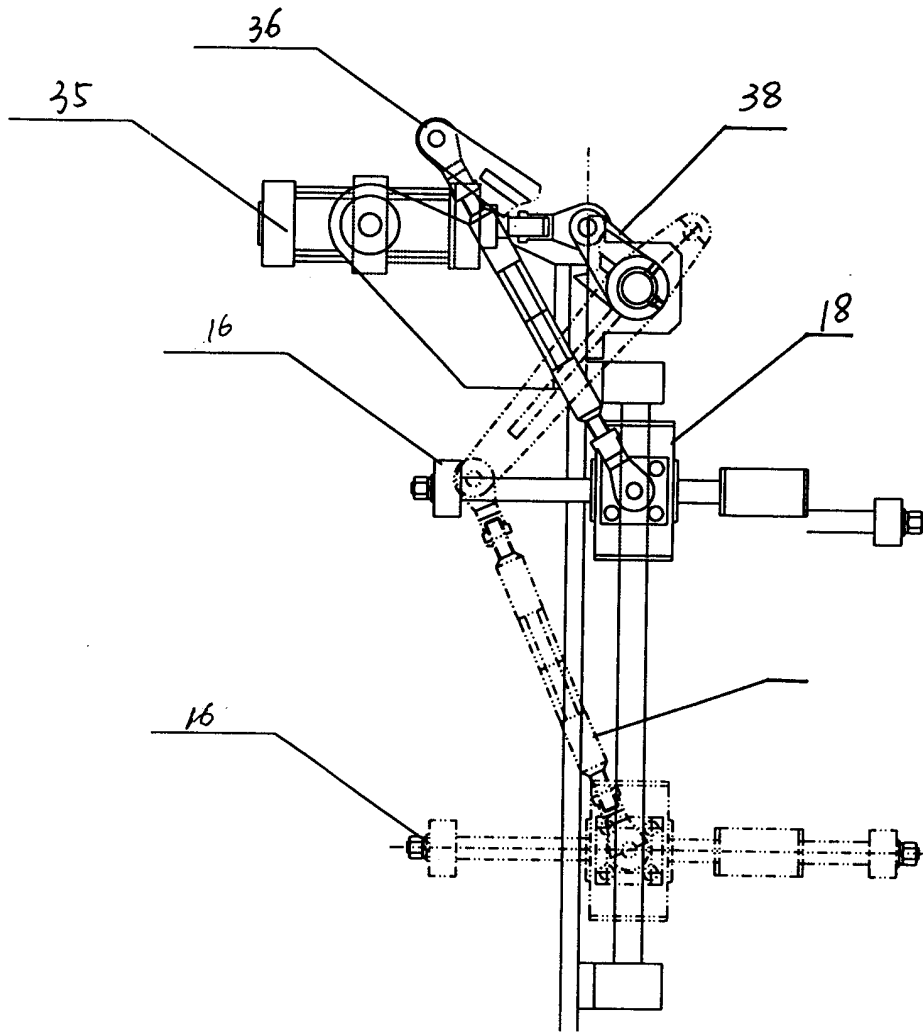


图8

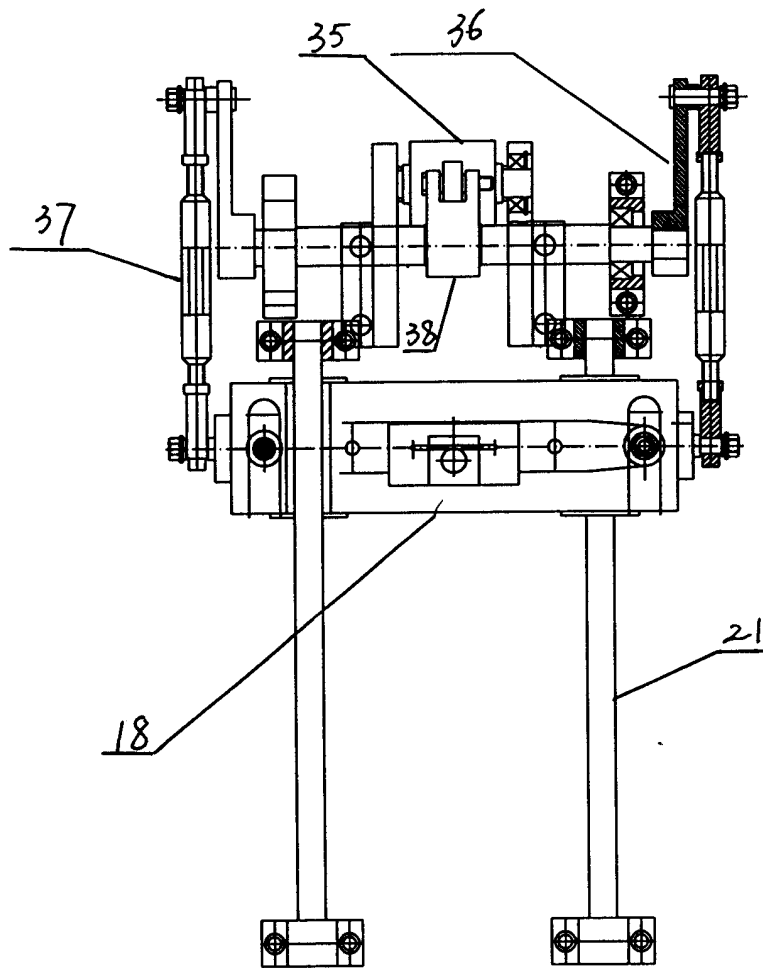


图9