



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103029863 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201210589781. 3

(22) 申请日 2012. 12. 31

(71) 申请人 广西大学

地址 530004 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大学路 100 号

(72) 发明人 蔡敢为 张林 潘宇晨 黄院星
丁侃 王小纯

(51) Int. Cl.

B65B 35/20 (2006. 01)

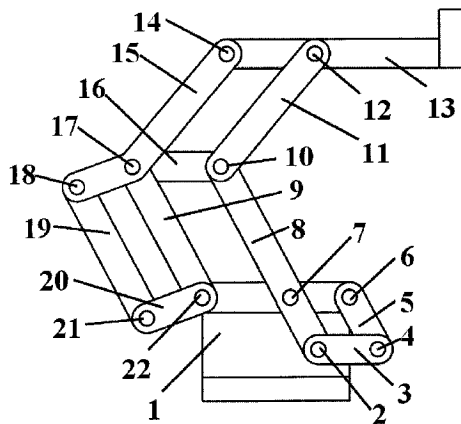
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

(54) 发明名称

一种可控直角坐标型推料机构

(57) 摘要

本发明涉及一种可控直角坐标型推料机构，包括机架、推料板、第一传动机构和第二传动机构。第一传动机构与第二传动机构分别由安装在机架上的伺服电机驱动，通过对伺服电机的控制来使推料板获得平面水平直线运动和垂直直线运动，通过轨迹合成，可以实现任意平面运动轨迹，推料板运动速度可根据需要通过对伺服电机的控制实现任意调节。本发明通过安装在机架上的伺服电机进行驱动控制，可以方便实现智能化、数控化，同时相比传统凸轮驱动的直角坐标型推料机构，不仅结构简单，避免了对移动副的依赖，提高了可靠性，而且实现的工作空间更大，适用范围更广。



1. 所述一种可控直角坐标型推料机构,包括机架、推料板、第一传动机构和第二传动机构,其特征在于:

所述第一传动机构由第一主动杆、第一连杆、第二连杆、第四连杆、第三连杆、第七连杆组成,所述第一主动杆一端通过第一铰孔与机架连接,另一端通过第二铰孔与第一连杆一端连接,第一连杆另一端通过第三铰孔与第二连杆连接,第二连杆通过第四铰孔与机架连接,通过第五铰孔与第三连杆和第七连杆连接,第四连杆一端通过第九铰孔与机架连接,另一端通过第六铰孔与第三连杆连接,

所述第二传动机构由第二主动杆、第五连杆、第六连杆组成,所述第二主动杆一端通过第九铰孔与机架连接,另一端通过第八铰孔与第五连杆一端连接,第五连杆另一端通过第七铰孔与第六连杆连接,第六连杆通过第六铰孔与第三连杆、第四连杆连接,

所述推料杆通过第十铰孔与第六连杆连接,通过第十一铰孔与第七连杆连接。

2. 所述一种可控直角坐标型推料机构,其特征在于:所述第一主动杆、第二主动杆由安装在机架上的伺服电机驱动。

一种可控直角坐标型推料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及包装机械领域,特别是一种可控直角坐标型推料机构。

背景技术

[0002] 包装是工业生产中的相当重要的环节,包装机械是使产品包装实现机械化、自动化的根本保证,因此包装机械在现代工业生产中起着相当重要的作用,包装机械属于自动机范畴,种类繁多,结构复杂,通常由动力系统、传动系统和执行系统等组成,随着计算机技术和数控技术的发展,新型包装机械大量涌现,通常将包装机械按工作原理和性能分为包装材料的整理与运送系统、被包装物品的计量与运送系统和主传动系统几大部分。按功能包装机械可以分为填充机、灌装机械、封口机械、裹包机械、多功能包装机械、贴标机械等,其中在裹包机中,有的裹包操作要求执行构件按某种平面曲线轨迹运动,于是将凸轮和链杆构件组合起来。但是此类设计有些因为使用凸轮造成设计成本高,通用性不强等缺点,有些则因为移动副太多,存在着机构复杂,可靠性差等缺点。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可控直角坐标型推料机构,该机构不仅能根据不同的工作场合,方便地通过编程对伺服电机进行控制,改变机构的输出轨迹,满足不同工作要求,而且避免移动副的使用,简化结构,提高可靠性。

[0004] 本发明通过以下技术方案达到上述目的:

[0005] 所述一种可控直角坐标型推料机构,包括机架、推料板、第一传动机构和第二传动机构。

[0006] 所述第一传动机构由第一主动杆、第一连杆、第二连杆、第四连杆、第三连杆、第七连杆组成,所述第一主动杆一端通过第一铰孔与机架连接,另一端通过第二铰孔与第一连杆一端连接,第一连杆另一端通过第三铰孔与第二连杆连接,第二连杆通过第四铰孔与机架连接,通过第五铰孔与第三连杆和第七连杆连接,第四连杆一端通过第九铰孔与机架连接,另一端通过第六铰孔与第三连杆连接,

[0007] 所述第二传动机构由第二主动杆、第五连杆、第六连杆组成,所述第二主动杆一端通过第九铰孔与机架连接,另一端通过第八铰孔与第五连杆一端连接,第五连杆另一端通过第七铰孔与第六连杆连接,第六连杆通过第六铰孔与第三连杆、第四连杆连接,

[0008] 所述推料杆通过第十铰孔与第六连杆连接,通过第十一铰孔与第七连杆连接。

[0009] 本发明的突出优点在于:

[0010] 1、本发明由伺服电机驱动,能够根据不同的工作要求方便的通过编程控制,改变输出轨迹,适应性和通用性强,工作空间大,同时更易实现智能化控制。

[0011] 2、本发明由于采用了可控多自由度连杆机构传动,避免了凸轮机构和移动副的使用,相比传动凸轮链杆构成的推料机构,不仅降低了成本,提高了通用性,而且机构简单,拥有更高的可靠性。

附图说明

- [0012] 图 1 为本发明所述一种可控直角坐标型推料机构示意图。
- [0013] 图 2 为本发明所述一种可控直角坐标型推料机构的第一传动机构示意图。
- [0014] 图 3 为本发明所述一种可控直角坐标型推料机构的机架示意图。
- [0015] 图 4 为本发明所述一种可控直角坐标型推料机构的第二传动机构示意图。
- [0016] 图 5 为本发明所述一种可控直角坐标型推料机构的推料板示意图。
- [0017] 图 6 为本发明所述一种可控直角坐标型推料机构立体图。
- [0018] 图 7 为本发明所述一种可控直角坐标型推料机构的工作示意图。

具体实施方式

- [0019] 下面结合附图及实施例对本发明的技术方案作进一步说明。
- [0020] 对照图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 一种可控直角坐标型推料机构,包括机架 1、推料板 13、第一传动机构和第二传动机构。
- [0021] 对照图 1、图 2、图 3,所述第一传动机构由第一主动杆 5、第一连杆 3、第二连杆 8、第四连杆 9、第三连杆 16、第七连杆 11 组成,所述第一主动杆 5 一端通过第一铰孔 6 与机架 1 连接,另一端通过第二铰孔 4 与第一连杆 3 一端连接,第一连杆 3 另一端通过第三铰孔 2 与第二连杆 8 连接,第二连杆 8 通过第四铰孔 7 与机架 1 连接,通过第五铰孔 10 与第三连杆 16 和第七连杆 11 连接,第四连杆 9 一端通过第九铰孔 22 与机架 1 连接,另一端通过第六铰孔 17 与第三连杆 16 连接。
- [0022] 对照图 1、图 3、图 4,所述第二传动机构由第二主动杆 20、第五连杆 19、第六连杆 15 组成,所述第二主动杆 20 一端通过第九铰孔 22 与机架 1 连接,另一端通过第八铰孔 21 与第五连杆 19 一端连接,第五连杆 19 另一端通过第七铰孔 18 与第六连杆 15 连接,第六连杆 15 通过第六铰孔 17 与第三连杆 16、第四连杆 9 连接。
- [0023] 对照图 1、图 5,所述推料杆 13 通过第十铰孔 14 与第六连杆 15 连接,通过第十一铰孔 12 与第七连杆 11 连接。
- [0024] 对照图 1、图 6、图 7,所述一种可控直角坐标型推料机构推料杆 13 在第一主动杆 5、第二主动杆 20 的带动下作水平和垂直直线推料运动,第一主动杆 5 与第二主动杆 20 由安装在机架 1 上的伺服电机通过编程驱动。

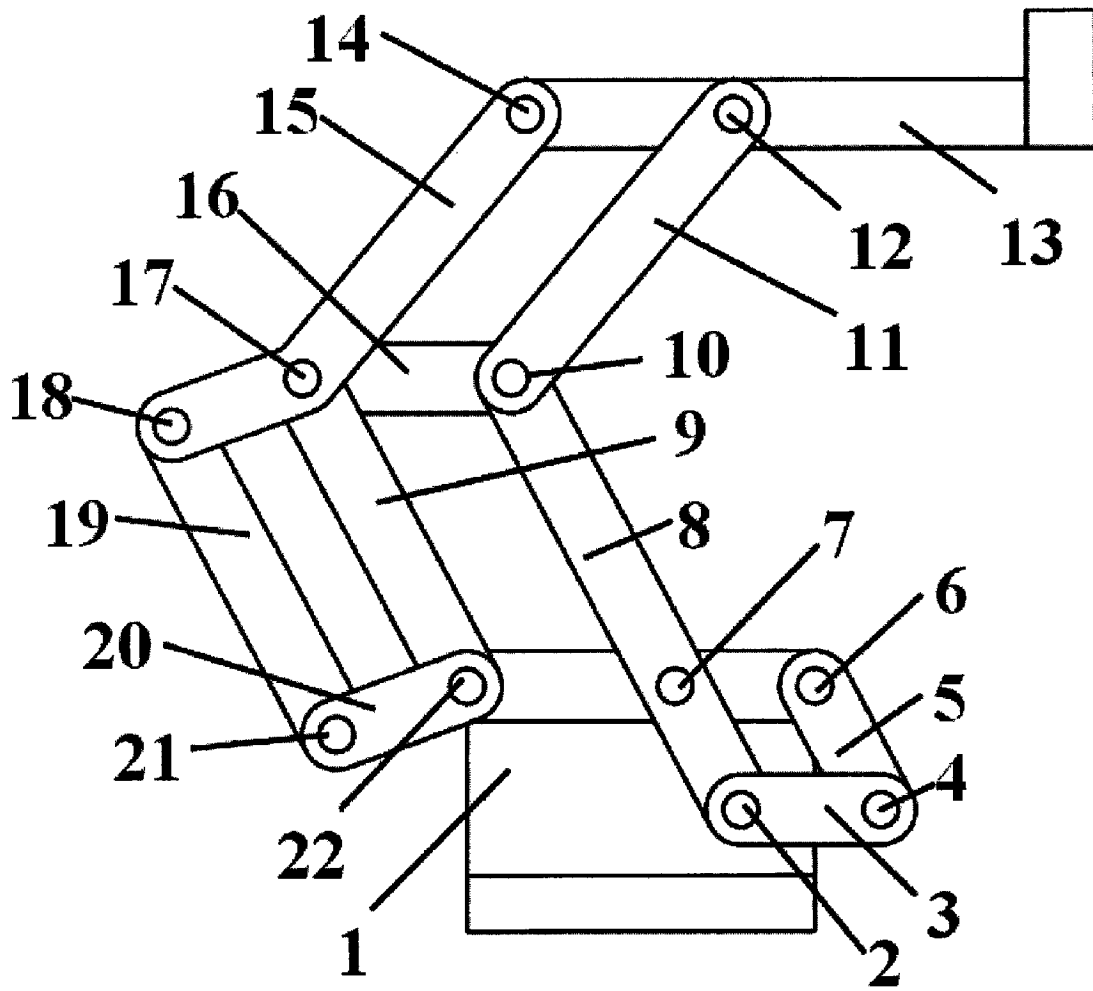


图 1

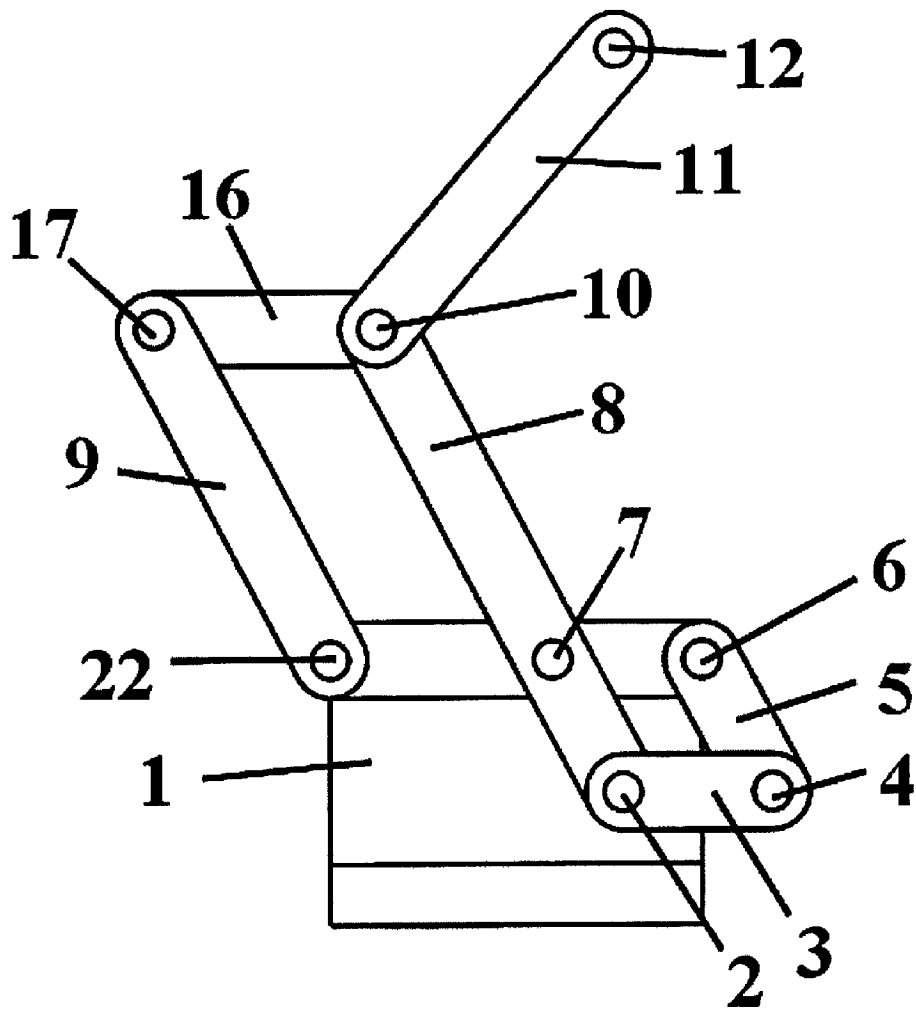


图 2

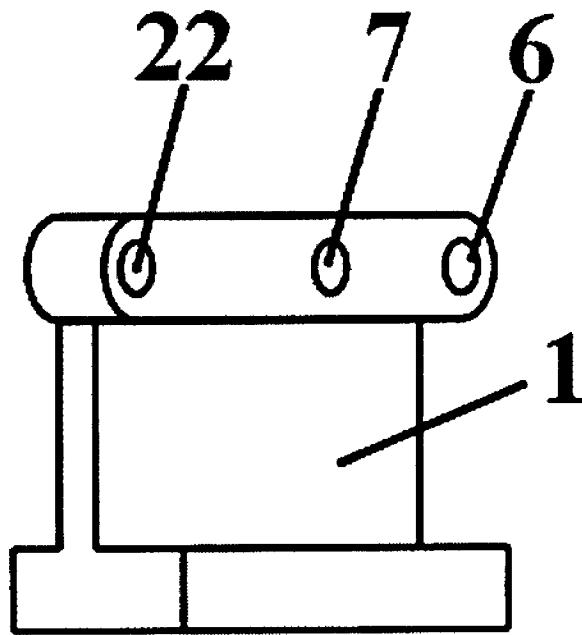


图 3

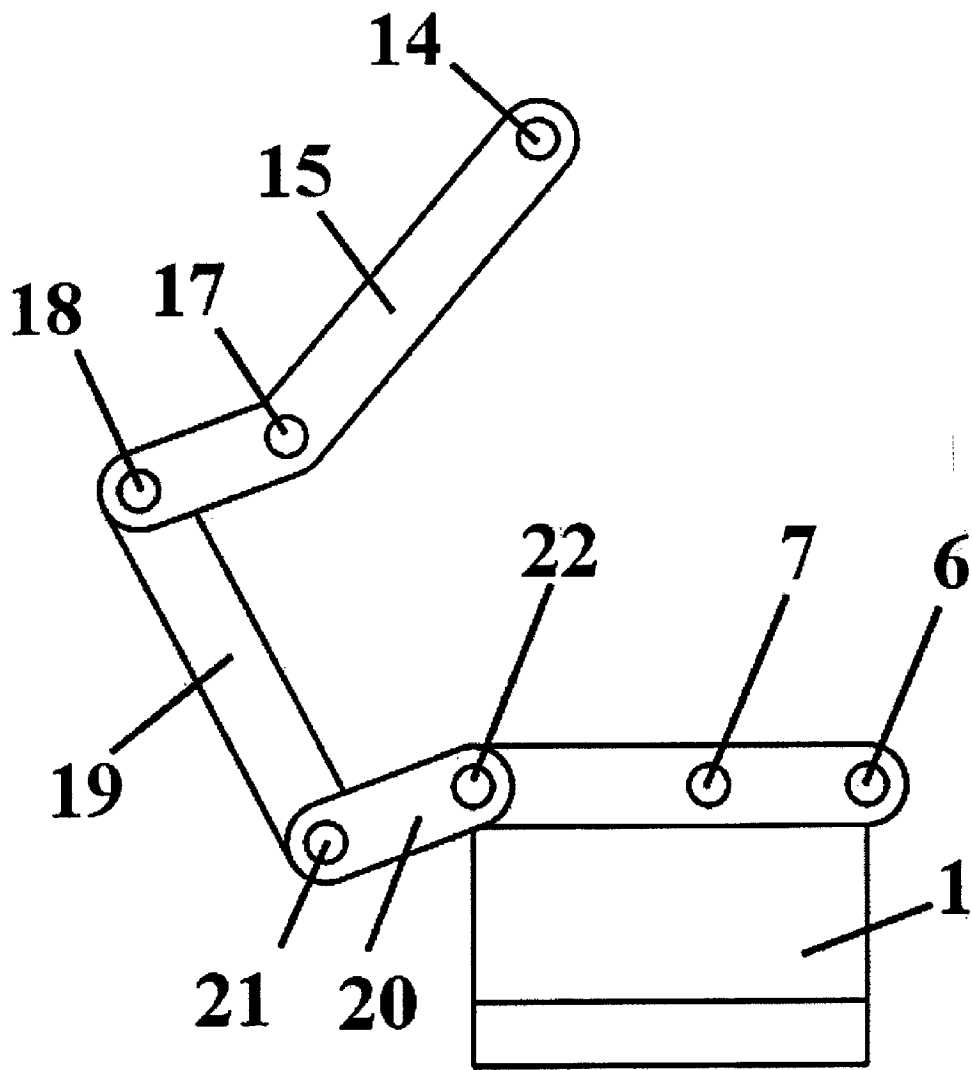


图 4

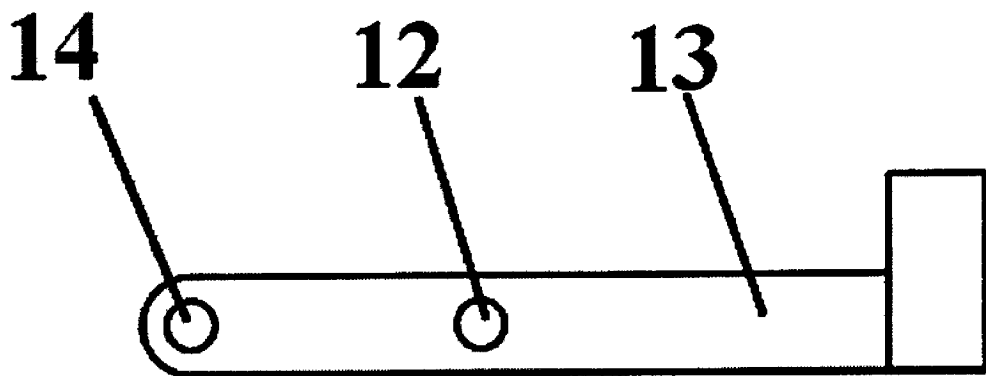


图 5

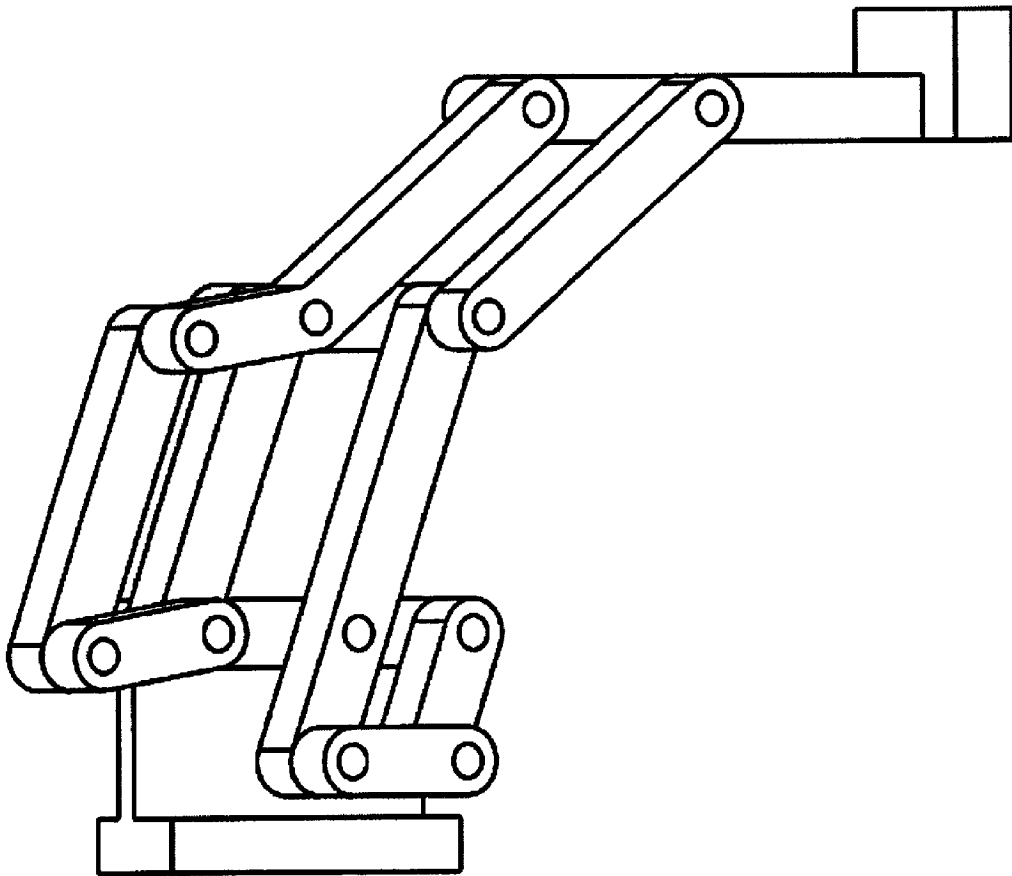


图 6

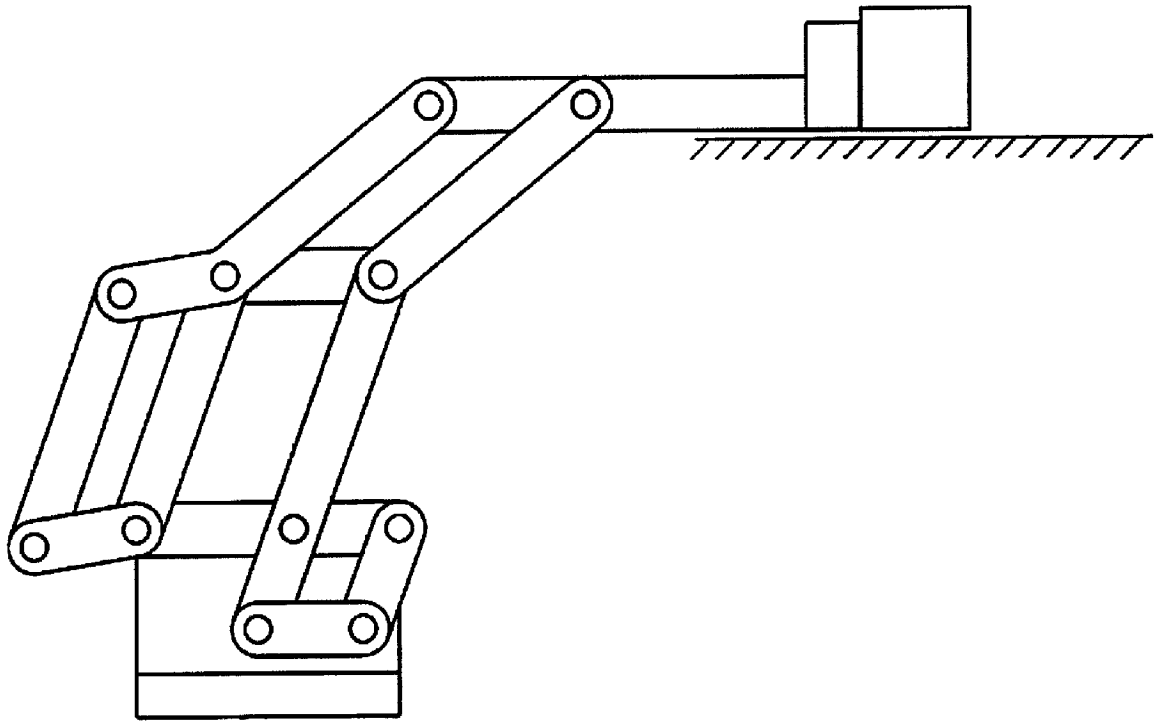


图 7