(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205660720 U
(45)授权公告日 2016.10.26

(21)申请号 201620573297.5

(22)申请日 2016.06.02

(73)专利权人 衢州职业技术学院
地址 324000 浙江省衢州市柯城区江源路18号

(72)发明人 郑孝怡 方家琰 方蕊 徐键克

(51)Int.Cl.
B25J 9/08(2006.01)
B25J 18/04(2006.01)

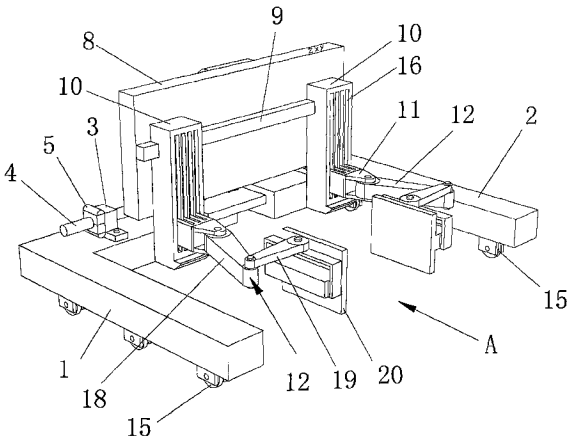
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可移动搬运机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种可移动搬运机器人，其技术方案：包括第一底座和第二底座，所述第一底座和所述第二底座上设有固定块，所述固定块之间设有横杆，所述固定块的一侧设有夹紧块，所述横杆上设有支撑架，所述支撑架上设有安装座，所述控制面板上设有轨道，所述轨道上设有两个执行机构，所述控制面板控制所述执行机构横向移动，所述滑块上设有机械手，两个机械手相向设置，所述执行机构中设有滑槽，所述凸起部滑动连接于所述滑槽中，所述机械手包括第一机械臂和第二机械臂，所述第一机械臂活动连接于所述滑块上，所述第二机械臂活动连接于所述第一机械臂上。本实用新型具有结构简单，移动灵活，机械手能自由调节松紧度和上下移动，节省人力的优点。



CN 205660720 U

1.一种可移动搬运机器人，其特征在于：包括第一底座(1)和第二底座(2)，所述第一底座(1)和所述第二底座(2)之间滑动连接，所述第一底座(1)和所述第二底座(2)上设有固定块(3)，所述固定块(3)之间设有横杆(4)，所述固定块(3)的一侧设有夹紧块(5)，所述夹紧块(5)固定于所述横杆(4)上，所述横杆(4)上设有支撑架(6)，所述支撑架(6)上设有安装座(7)，所述安装座(7)上设有控制面板(8)，所述控制面板(8)上设有轨道(9)，所述轨道(9)上设有两个执行机构(10)，所述控制面板(8)控制所述执行机构(10)横向移动，单个所述执行机构(10)上纵向滑动连接有滑块(11)，所述滑块(11)上设有机械手(12)，两个所述机械手(12)相向设置，所述执行机构(10)中设有滑槽(16)，所述滑块(11)设有凸起部(17)，所述凸起部(17)滑动连接于所述滑槽(16)中，所述机械手(12)包括第一机械臂(18)和第二机械臂(19)，所述第一机械臂(18)活动连接于所述滑块(11)上，所述第二机械臂(19)活动连接于所述第一机械臂(18)上，所述第二机械臂(19)的一端设有压板(20)。

2.根据权利要求1所述的一种可移动搬运机器人，其特征在于：所述第二机械臂(19)的一端设有限位框(21)，所述压板(20)的一侧设有限位凸起(22)，所述限位凸起(22)与所述限位框(21)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种可移动搬运机器人，其特征在于：所述第一底座(1)的一侧设有第一调整件(13)，所述第二底座(2)的一侧设有第二调整件(14)，所述第二调整件(14)与所述第一调整件(13)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种可移动搬运机器人，其特征在于：所述第一底座(1)和所述第二底座(2)的底部均设有滚轮(15)。

5.根据权利要求1所述的一种可移动搬运机器人，其特征在于：所述安装座(7)的横截面呈三角形。

一种可移动搬运机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人技术领域，特别是一种可移动搬运机器人。

背景技术

[0002] 随着我国产业转型升级的不断深入，工业机器人应用范围越来越广。据联合国会统计，近年来世界工业机器人行业的年产值的年总产值在逐年增加，据此预测，在未来，世界机器人行业也会持续增长。在我国逐步向老龄化社会迈进以及人工成本连年攀升的背景下，一线产业工人减少的趋势不可逆转，而工业机器人及自动化设备因其优势，市场占有率会逐步增加往往是用来实现一些人类无法完成的工作，或者帮助人类完成一些高危险、高劳动强度的工作。如今，搬运机器人的种类也越来越多，但是搬运机器人的体积一般较大，移动不方便，而且转弯半径较大，很多场所无法正常移动。

[0003] 搬运机器人在实际的工作中就是一个机械手，机械手的发展是由于它的积极作用正日益为人们所认识：其一、它能部分的代替人工操作；其二、它能按照生产工艺的要求，遵循一定的程序、时间和位置来完成工件的传送和装卸；其三、它能操作必要的机具进行焊接和装配，从而大大的改善了工人的劳动条件，显著的提高了劳动生产率，加快实现工业生产机械化和自动化的步伐。因而，受到很多国家的重视，投入大量的人力物力来研究和应用。但是，在实际使用过程中，机械手无法自由调节，不能根据实际货物的尺寸进行夹持范围的改变，不能上下进行移动，使得其适用范围大大减小，经济效益较低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型提供一种可移动搬运机器人，具有结构简单，移动灵活，机械手能自由调节松紧度和上下移动，能节省人力，安全稳定，灵活应变的优点。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型通过以下技术方案来实现：一种可移动搬运机器人，包括第一底座和第二底座，所述第一底座和所述第二底座之间滑动连接，所述第一底座和所述第二底座上设有固定块，所述固定块之间设有横杆，所述固定块的一侧设有夹紧块，所述夹紧块固定于所述横杆上，所述横杆上设有支撑架，所述支撑架上设有安装座，所述安装座上设有控制面板，所述控制面板上设有轨道，所述轨道上设有两个执行机构，所述控制面板控制所述执行机构横向移动，单个所述执行机构上纵向滑动连接有滑块，所述滑块上设有机械手，两个所述机械手相向设置，所述执行机构中设有滑槽，所述滑块设有凸起部，所述凸起部滑动连接于所述滑槽中，所述机械手包括第一机械臂和第二机械臂，所述第一机械臂活动连接于所述滑块上，所述第二机械臂活动连接于所述第一机械臂上，所述第二机械臂的一端设有压板。

[0006] 作为优选：所述第二机械臂的一端设有限位框，所述压板的一侧设有限位凸起，所述限位凸起与所述限位框固定连接。增加压板与第二机械臂的接触面积，增加压板固定时的牢固性。

[0007] 作为优选：所述第一底座的一侧设有第一调整件，所述第二底座的一侧设有第二调整件，所述第二调整件与所述第一调整件滑动连接。根据货物的实际尺寸调整第一底座与第二底座之间的距离，从而改变货物的夹持范围，灵活应变。

[0008] 作为优选：所述第一底座和所述第二底座的底部均设有滚轮。装置可随意移动，减少人力搬运强度，节省人工成本。

[0009] 作为优选：所述安装座的横截面呈三角形。增加控制面板在安装座上的稳定性。

[0010] 本实用新型的有益效果：

[0011] 所述第一底座与所述第二底座之间的连接方式灵活，可根据实际货物的实际尺寸调整距离，从而改变货物的夹持范围，灵活应变，实用性强；所述机械手可上下滑动在所述执行机构上，可将货物从低处搬向高处，转换货物的高度位置，从一个工作台转换到另一个高度的工作台上；所述机械手经过优化设计，可随意调节，根据实际货物尺寸调整第一机械臂和第二机械臂之间的转动角度，然后锁紧，利用两块压板夹持货物，稳定性高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为图1中A向的结构示意图；

[0014] 图3为图1的俯视图；

[0015] 图4为本实用新型中第一底座和第二底座的结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型中支撑架和横杆的结构示意图；

[0017] 图6为本实用新型中机械手的结构示意图。

[0018] 附图标记：1、第一底座；2、第二底座；3、固定块；4、横杆；5、夹紧块；6、支撑架；7、安装座；8、控制面板；9、轨道；10、执行机构；11、滑块；12、机械手；13、第一调整件；14、第二调整件；15、滚轮；16、滑槽；17、凸起部；18、第一机械臂；19、第二机械臂；20、压板；21、限位框；22、限位凸起。

具体实施方式

[0019] 结合附图，对本实用新型较佳实施例做进一步详细说明。

[0020] 如图1-6所述的一种可移动搬运机器人，包括第一底座1和第二底座2，所述第一底座1和所述第二底座2之间滑动连接，所述第一底座1的一侧设有第一调整件13，所述第二底座2的一侧设有第二调整件14，所述第二调整件14与所述第一调整件13滑动连接，根据货物的实际尺寸调整第一底座1与第二底座2之间的距离，从而改变货物的夹持范围，灵活应变。所述第一底座1和所述第二底座2的底部均设有滚轮15，装置可随意移动，减少人力搬运强度，节省人工成本。

[0021] 所述第一底座1和所述第二底座2上设有固定块3，所述固定块3之间设有横杆4，所述固定块3的一侧设有夹紧块5，所述夹紧块5固定于所述横杆4上，当调整好第一底座1和第二底座2之间的距离后，用夹紧块5夹紧横杆4，实现第一底座1和第二底座2均固定不动，增强稳定性。

[0022] 所述横杆4上设有支撑架6，所述支撑架6上设有安装座7，所述安装座7上设有控制面板8，所述安装座7的横截面呈三角形，增加控制面板8在安装座7上的稳定性。所述控制面

板8上设有轨道9，所述轨道9上设有两个执行机构10，所述控制面板8控制所述执行机构10横向移动，单个所述执行机构10上纵向滑动连接有滑块11，所述执行机构10中设有滑槽16，所述滑块11设有凸起部17，所述凸起部17滑动连接于所述滑槽16中，增加执行机构10运动时的稳定性，所述滑块11上设有机械手12，两个所述机械手12相向设置，用于夹持货物，机械手12可上下移动，将货物从低处搬向高处，从一个工作台转换到另一个高度的工作台上。

[0023] 所述机械手12包括第一机械臂18和第二机械臂19，所述第一机械臂18活动连接于所述滑块11上，所述第二机械臂19活动连接于所述第一机械臂18上，所述第二机械臂19的一端设有压板20，机械手12可自由调节，通过改变第一机械臂18和第二机械臂19之间的转动角度来调整夹持货物的范围，灵活性强，利用两块压板20夹持货物，稳定性高。所述第二机械臂19的一端设有限位框21，所述压板20的一侧设有限位凸起22，所述限位凸起22与所述限位框21固定连接，增加压板20与第二机械臂19的接触面积，增加压板20固定时的牢固性。

[0024] 所述第一底座1与所述第二底座2之间的连接方式灵活，可根据实际货物的实际尺寸调整距离，从而改变货物的夹持范围，灵活应变，实用性强；所述机械手12可上下滑动在所述执行机构10上，可将货物从低处搬向高处，转换货物的高度位置，从一个工作台转换到另一个高度的工作台上；所述机械手12经过优化设计，可随意调节，根据实际货物尺寸调整第一机械臂18和第二机械臂19之间的转动角度，然后锁紧，利用两块压板20夹持货物，稳定性高。本实用新型具有结构简单，移动灵活，节省人力，安全稳定，灵活应变的特点。本实用新型具有结构简单，移动灵活，机械手能自由调节松紧度和上下移动，能节省人力，安全稳定，灵活应变的优点。

[0025] 上述实施例仅用于解释说明本实用新型的发明构思，而非对本实用新型权利保护的限定，凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均应落入本实用新型的保护范围。

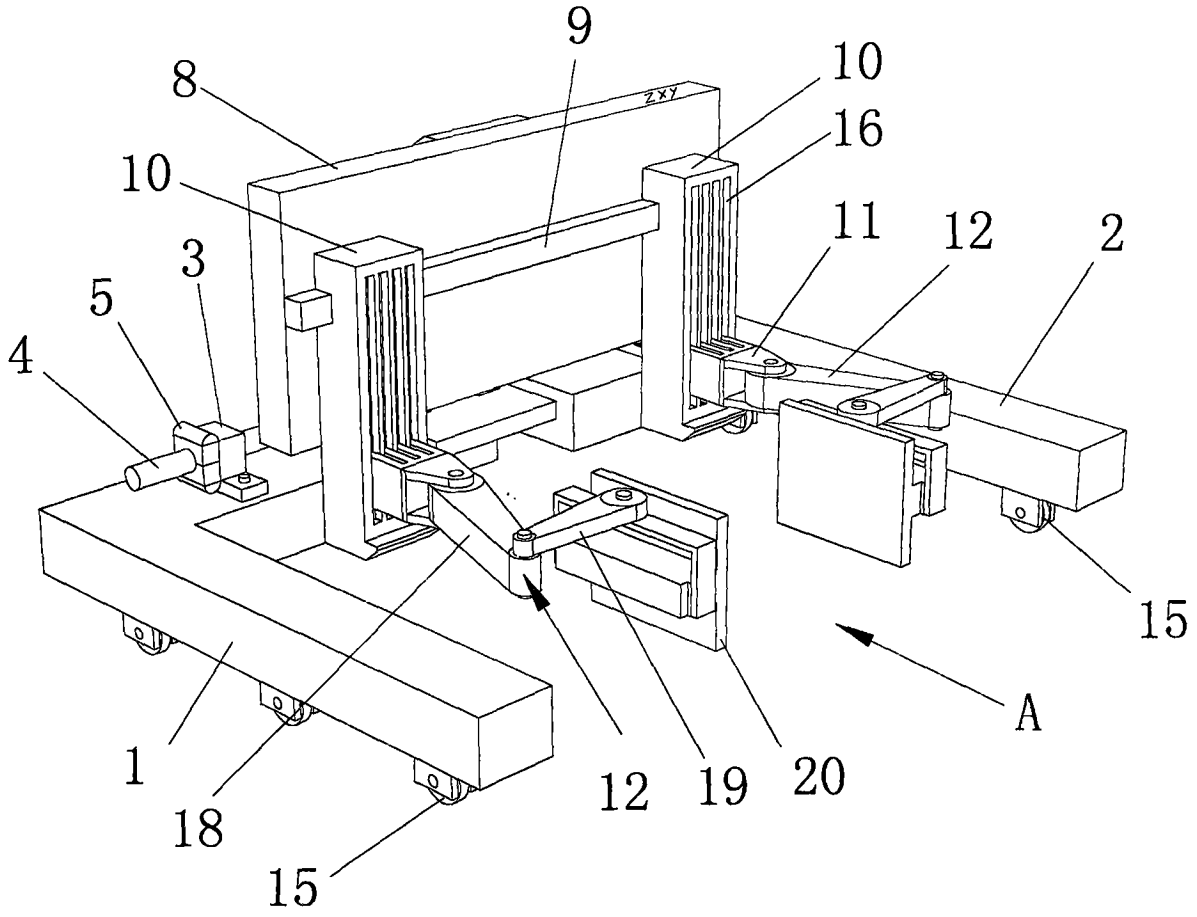


图1

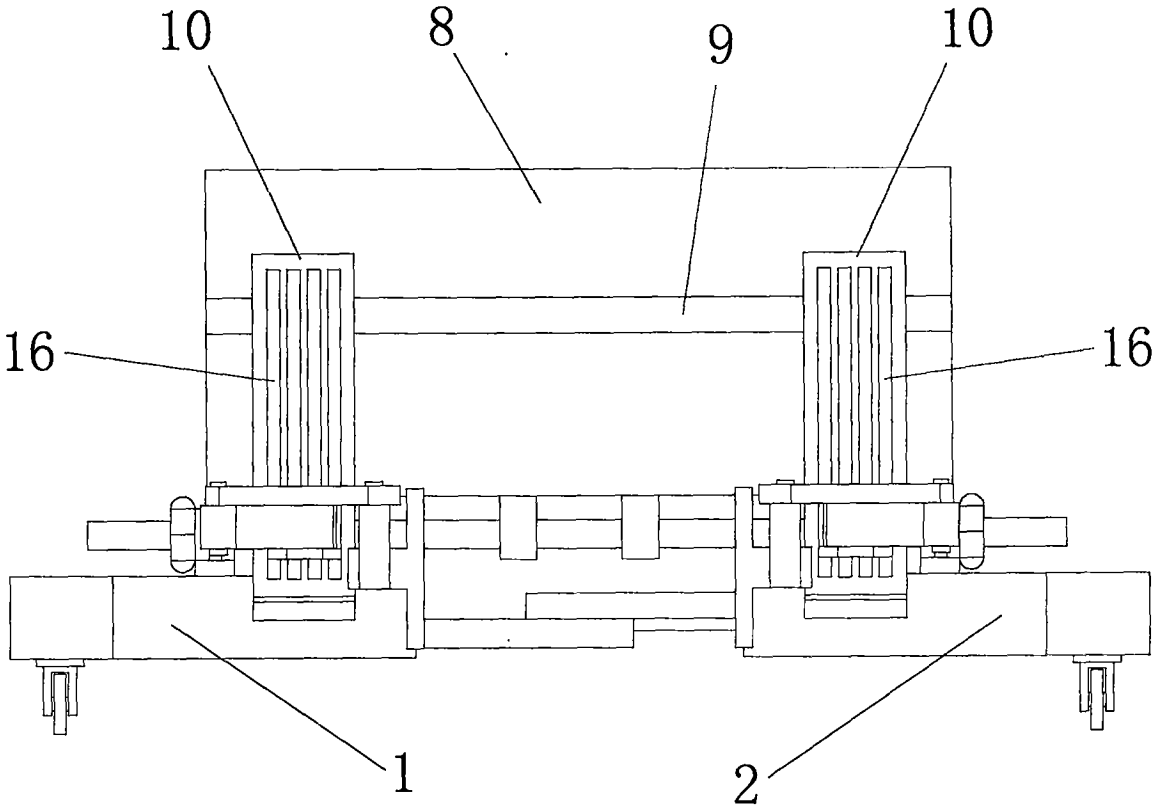


图2

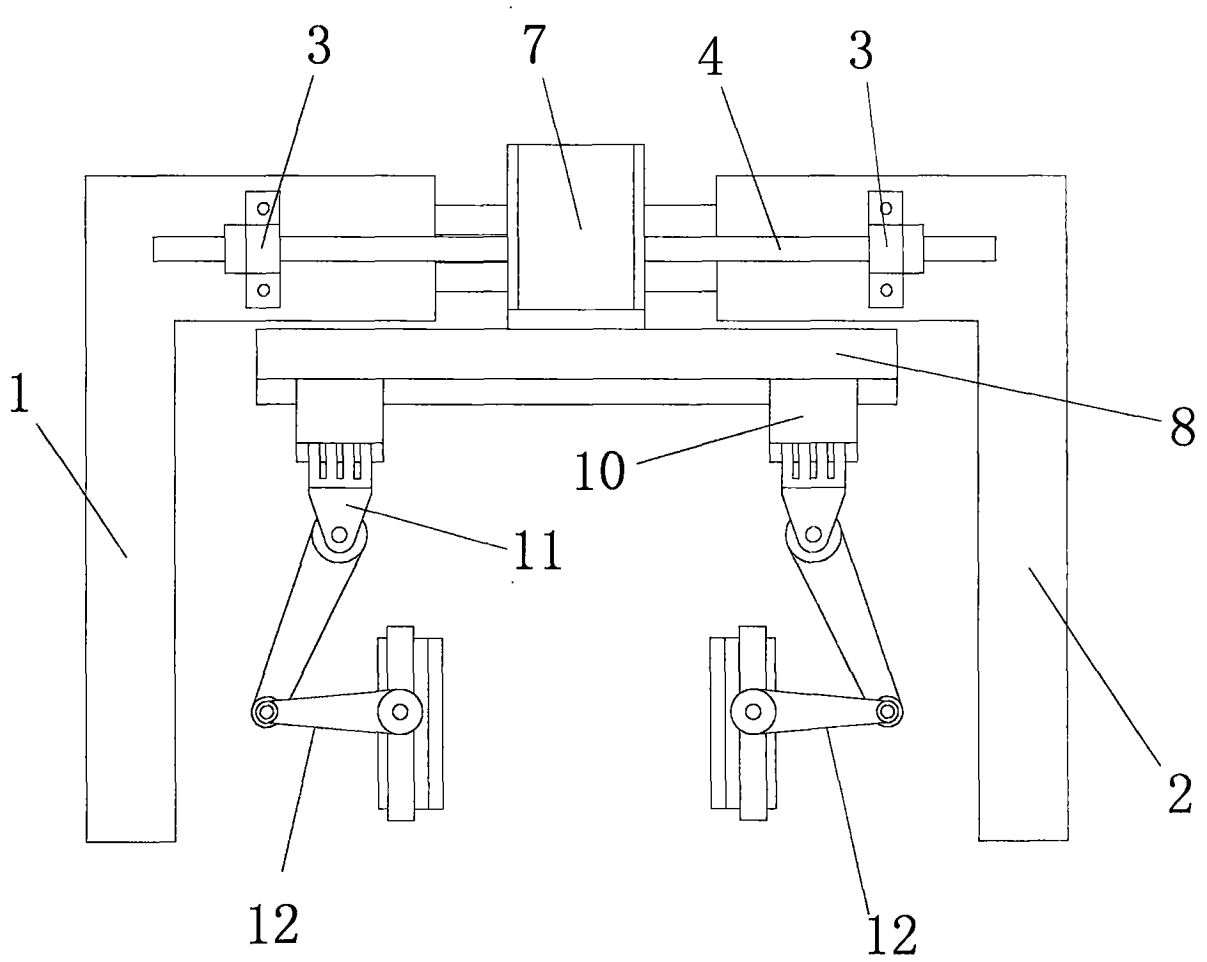


图3

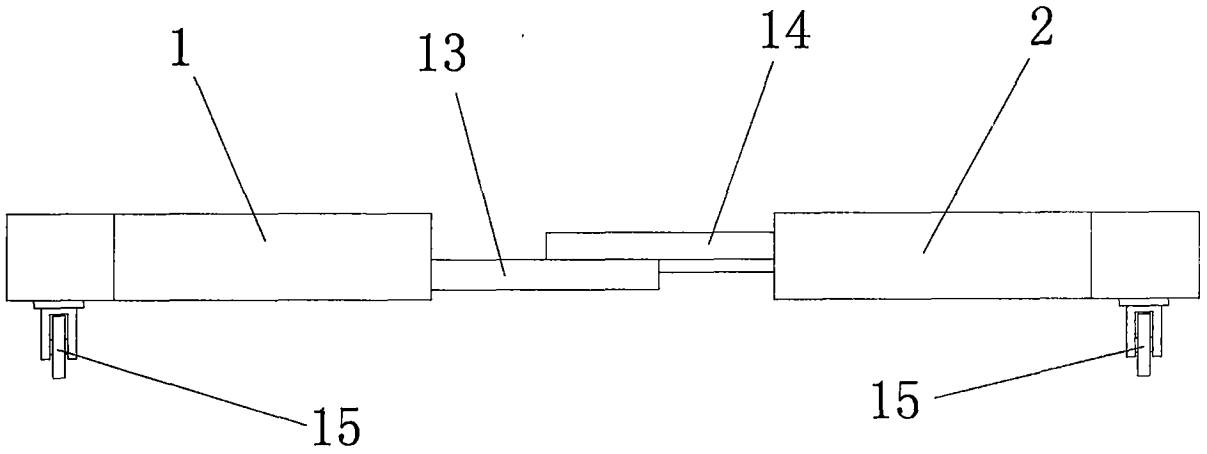


图4

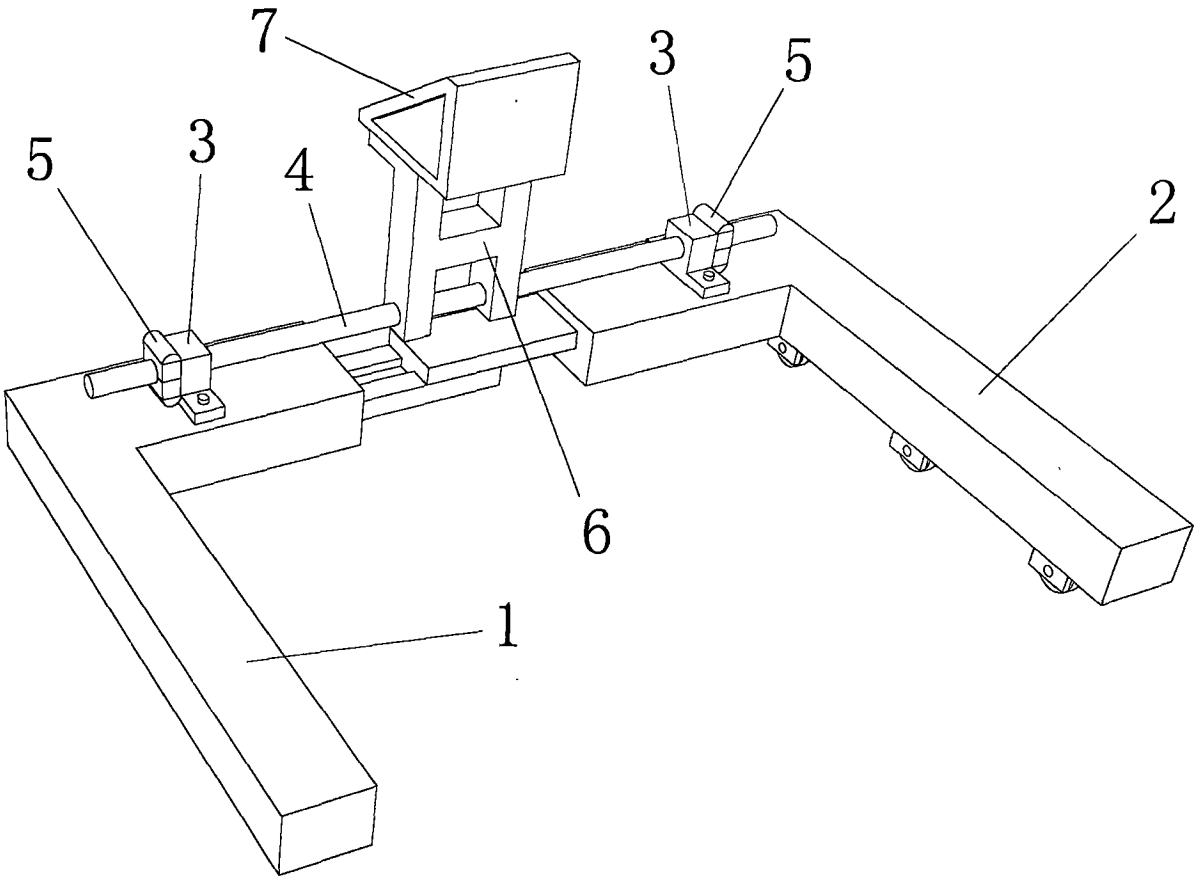


图5

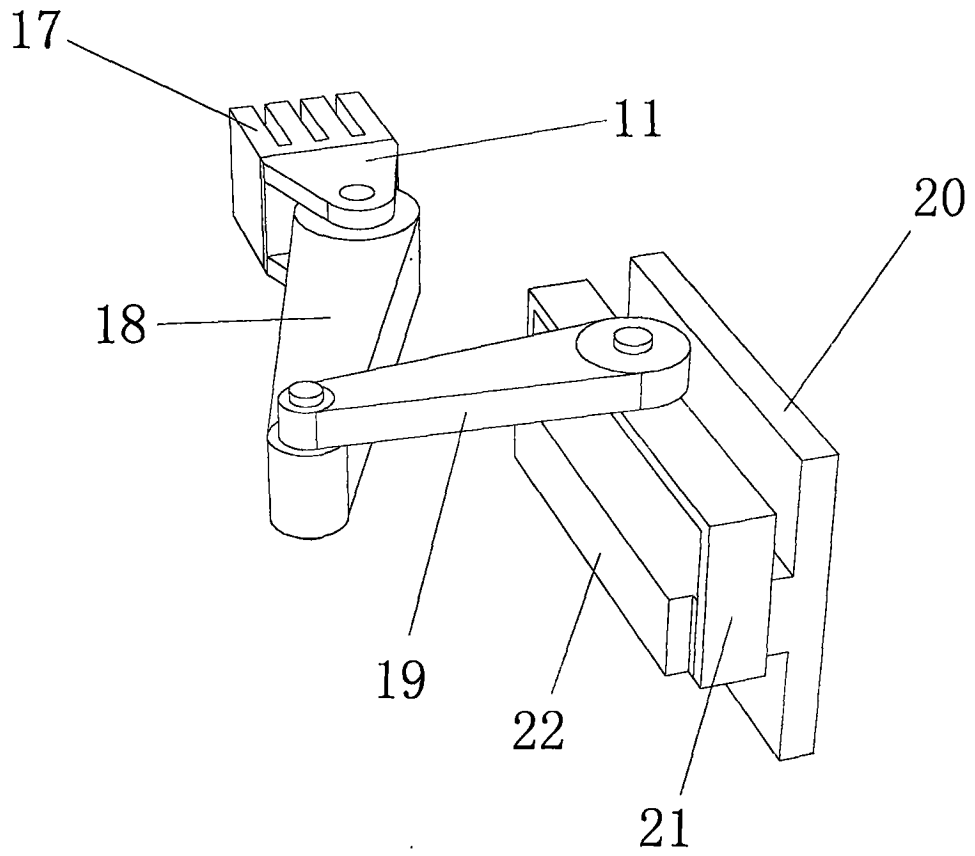


图6