



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106516642 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201611213573.8

(22)申请日 2016.12.24

(71)申请人 徐州乐泰机电科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州高新技术  
产业开发区第二工业园钱江路23号

(72)发明人 刘登 张桂春

(51)Int.Cl.

B65G 41/00(2006.01)

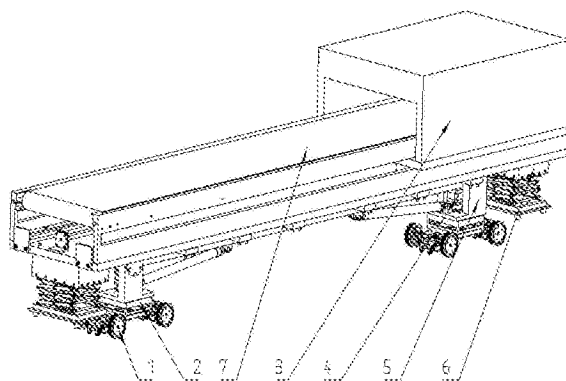
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

### (54)发明名称

一种可移动带式输送机

### (57)摘要

本发明公开了一种可移动带式输送机,包括轮式底盘(1)、支承框架(2)、重心调整组件(3)、电驱动转体组件(4)、液压式抬腿组件(5)、抬起端支撑组件(6)以及带式输送机(7);本发明是一种可移动带式输送机,其移动装置综合了轮式装置速度快和腿式装置越障能力强的优点,能够快速到达指定区域;通过液压式抬腿组件(5)抬起所需倾斜角度,再通过抬起端支撑组件(6)平稳支撑,从而快速搭起带式输送机,用于货物的临时输送,工作成本低、效率高。



1. 一种可移动带式输送机,包括轮式底盘(1)、支承框架(2)、重心调整组件(3)、电驱动转体组件(4)、液压式抬腿组件(5)、以及带式输送机(7);轮式底盘(1)安装在电驱动转体组件(4)底部,液压式抬腿组件(5)和重心调整组件(3)固定连接形成整体,带式输送机(7)安装在重心调整组件(3)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动带式输送机,其特征在于,液压式抬腿组件(5)两端还安装有抬起端支撑组件(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种可移动带式输送机,其特征在于,所述的重心调整组件(3)包括重心调整块移动电机(3.1)、重心调整块移动电机座(3.2)、重心调整块移动联轴器(3.3)、重心调整块移动驱动块(3.4)、重心调整块移动连接件(3.5)、重心调整块移动直线滑块(3.6)、重心调整块移动滚珠丝杠(3.7)、重心调整块移动直线滑轨(3.8)、重心调整块移动基板(3.9)、重心调整块移动丝杠轴承座(3.10)、重心调整块移动丝杠轴承(3.11)、重心调整块基座(3.12)以及重心调整块(3.13);重心调整块移动电机座(3.2)、重心调整块移动直线滑轨(3.8)以及重心调整块移动丝杠轴承座(3.10)均通过螺栓固定在重心调整块移动基板(3.9)上,重心调整块移动电机(3.1)和重心调整块移动丝杠轴承(3.11)分别通过螺栓固定在重心调整块移动电机座(3.2)和重心调整块移动丝杠轴承座(3.10)上;重心调整块移动联轴器(3.3)两端分别连接重心调整块移动滚珠丝杠(3.7)和重心调整块移动电机(3.1)的输出轴,重心调整块移动滚珠丝杠(3.7)的另一端与重心调整块移动丝杠轴承(3.11)的内圈紧配合;带式输送机(7)位于重心调整块基座(3.12)和重心调整块(3.13)之间并通过螺栓固定在重心调整块移动基板(3.9)上;重心调整块(3.13)通过螺栓固定在重心调整块基座(3.12)上,重心调整块基座(3.12)两侧通过螺栓与四个重心调整块移动直线滑块(3.6)相连,中间通过螺栓与重心调整块移动连接件(3.5)固定,重心调整块移动连接件(3.5)又与重心调整块移动驱动块(3.4)螺栓固定;重心调整块移动驱动块(3.4)的内圈与重心调整块移动滚珠丝杠(3.7)螺纹配合,重心调整块移动电机(3.1)输出轴的转动,通过滚珠丝杠传动,转换为重心调整块移动驱动块(3.4)沿重心调整块移动滚珠丝杠(3.7)轴线方向的移动,从而实现重心调整块(3.13)在重心调整块移动基板(3.9)上的横向直线运动,在可移动带式输送机运动过程中灵活调整其重心位置。

4. 根据权利要求1所述的一种可移动带式输送机,其特征在于,所述的液压式抬腿组件(5)包括可旋转基座(5.1)、皮带机支撑架(5.2)、液压缸缸筒(5.3)、液压缸活塞杆(5.4)、支撑架旋转小轴承(5.5)、支撑架旋转轴(5.6)、支撑架旋转大轴承(5.7)、支撑架旋转轴端盖(5.8)、液压缸旋转轴定位片(5.9)以及液压缸旋转轴(5.10);皮带机支撑架(5.2)与重心调整块移动基板(3.9)螺栓连接,其两侧孔与支撑架旋转轴(5.6)经花键连接且通过轴肩和套筒轴向定位;支撑架旋转轴(5.6)两端分别与支撑架旋转小轴承(5.5)和支撑架旋转大轴承(5.7)的内圈紧配合,支撑架旋转小轴承(5.5)和支撑架旋转大轴承(5.7)的外圈分别与可旋转基座(5.1)的两沉孔紧配合,支撑架旋转轴端盖(5.8)与支撑架旋转轴(5.6)的外端面贴紧并通过螺栓固定在可旋转基座(5.1)上,从而实现支撑架旋转轴(5.6)的轴向定位;液压缸旋转轴(5.10)的中间段外表面与液压缸缸筒(5.3)或液压缸活塞杆(5.4)的连接端内表面间隙配合,两侧段外表面与可旋转基座(5.1)或皮带机支撑架(5.2)的对应孔位内表面间隙配合并经液压缸旋转轴定位片(5.9)定位,从而将液压缸缸筒(5.3)和液压缸活塞杆(5.4)的连接端分别连接在可旋转基座(5.1)或皮带机支撑架(5.2)的指定位置;单侧液压

缸活塞杆(5.4)沿其轴线方向的直线运动通过连杆滑块机构转换为皮带机支撑架(5.2)绕支撑架旋转轴(5.6)的转动,从而将另一侧的可旋转基座(5.1)抬起来。

5. 根据权利要求1所述的一种可移动带式输送机,其特征在于,所述的电驱动转体组件(4)包括转体驱动电机(4.1)、转体减速器(4.2)、转台轴承(4.3)、转体套轴(4.4)以及套轴定位片(4.5);转台轴承(4.3)的两端分别与可旋转基座(5.1)和支承框架(2)螺栓连接,转体减速器(4.2)通过螺栓固定在可旋转基座(5.1)上,其动力源来自于转体驱动电机(4.1);转体套轴(4.4)一端与转体减速器(4.2)的输出轴键连接,另一端与支承框架(2)经花键连接并通过套轴定位片(4.5)轴向定位;转体驱动电机(4.1)的输出转矩经转体减速器(4.2)放大,再经转体套轴(4.4)传递到支承框架(2)上,在支承框架(2)固定不动的前提下,转换为转体减速器(4.2)的反向转动,从而带动可旋转基座(5.1)旋转,结合液压式抬腿组件(5)的运动,实现可移动带式输送机的腿式移动和越障。

6. 根据权利要求1所述的一种可移动带式输送机,其特征在于,所述的抬起端支撑组件(6)包括伸缩架基座(6.1)、伸缩架液压缸(6.2)、伸缩架标准杆(6.3)、伸缩架旋转轴(6.4)、抬起端支撑底座(6.5)以及伸缩架基座连接件(6.6);伸缩架基座连接件(6.6)通过螺栓固定在重心调整块移动基板(3.9)上,伸缩架基座(6.1)通过螺栓组固定在伸缩架基座连接件(6.6)上;一系列伸缩架标准杆(6.3)和伸缩架旋转轴(6.4)的有机组合与螺母定位,构成叉形伸缩架,伸缩架一侧的上下两端分别与伸缩架基座(6.1)和抬起端支撑底座(6.5)螺栓连接,另一侧的上下两端分别通过伸缩架旋转轴(6.4)插入伸缩架基座(6.1)和抬起端支撑底座(6.5)的限位槽中;伸缩架液压缸(6.2)的缸筒和活塞杆的连接端分别连接在伸缩架基座(6.1)和伸缩架旋转轴(6.4)上并通过螺栓螺母定位;液压缸活塞杆相对于缸筒的直线运动,经叉形伸缩架转换为抬起端支撑底座(6.5)相对于伸缩架基座(6.1)直线运动,伸缩架基座(6.1)和抬起端支撑底座(6.5)的限位槽限定其运动范围,从而实现抬起端支撑底座(6.5)的自适应升降,灵活调整带式输送机两端的高度并将其平稳固定。

7. 根据权利要求1所述的一种可移动带式输送机,其特征在于,所述的可旋转基座(5.1)和皮带机支撑架(5.2)由不锈钢铸造而成。

8. 根据权利要求1所述的一种可移动带式输送机,其特征在于,所述的支承框架(2)采用结构钢焊接而成。

## 一种可移动带式输送机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种带式输送机,具体是一种可移动带式输送机。

### 背景技术

[0002] 在日常生活中,临时发生的货物装卸通常采用人工的方式,耗时耗力,成本高。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本发明提供一种可移动带式输送机,其移动装置综合了轮式装置速度快和腿式装置越障能力强的优点,能够快速到达指定区域;通过液压式抬腿组件抬起所需倾斜角度,再通过抬起端支撑组件平稳支撑,从而快速搭起带式输送机,用于货物的临时输送,工作成本低、效率高。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种可移动带式输送机,包括轮式底盘、支承框架、重心调整组件、电驱动转体组件、液压式抬腿组件、抬起端支撑组件以及带式输送机;两套轮式底盘为可移动带式输送机提供移动速度快的轮式移动方式,重心调整组件调节可移动带式输送机的重心位置,电驱动转体组件和液压式抬腿组件为可移动带式输送机提供越障能力强的腿式移动方式,从而组合成兼具移动速度快和越障能力强两个优点的运动装置,快速到达指定位置;通过液压式抬腿组件抬起所需倾斜角度,再通过抬起端支撑组件平稳支撑,从而快速搭起带式输送机,用于货物的临时输送,工作成本低、效率高。

[0005] 所述的轮式底盘和带式输送机与市面上典型的轮式底盘和带式输送机结构相同,仅在部分装配尺寸上有所调整;

所述的重心调整组件包括重心调整块移动电机、重心调整块移动电机座、重心调整块移动联轴器、重心调整块移动驱动块、重心调整块移动连接件、重心调整块移动直线滑块、重心调整块移动滚珠丝杠、重心调整块移动直线滑轨、重心调整块移动基板、重心调整块移动丝杠轴承座、重心调整块移动丝杠轴承、重心调整块基座以及重心调整块;重心调整块移动电机座、重心调整块移动直线滑轨以及重心调整块移动丝杠轴承座均通过螺栓固定在重心调整块移动基板上,重心调整块移动电机和重心调整块移动丝杠轴承分别通过螺栓固定在重心调整块移动电机座和重心调整块移动丝杠轴承座上;重心调整块移动联轴器两端分别连接重心调整块移动滚珠丝杠和重心调整块移动电机的输出轴,重心调整块移动滚珠丝杠的另一端与重心调整块移动丝杠轴承的内圈紧配合;带式输送机位于重心调整块基座和重心调整块之间并通过螺栓固定在重心调整块移动基板上;重心调整块通过螺栓固定在重心调整块基座上,重心调整块基座两侧通过螺栓与四个重心调整块移动直线滑块相连,中间通过螺栓与重心调整块移动连接件固定,重心调整块移动连接件又与重心调整块移动驱动块螺栓固定;重心调整块移动驱动块的内圈与重心调整块移动滚珠丝杠螺纹配合,重心调整块移动电机输出轴的转动,通过滚珠丝杠传动,转换为重心调整块移动驱动块沿重心调整块移动滚珠丝杠轴线方向的移动,从而实现重心调整块在重心调整块移动基板上的横向直线运动,在可移动带式输送机运动过程中灵活调整其重心位置,为液压式抬腿组件的

工作提供前提条件；

所述的液压式抬腿组件包括可旋转基座、皮带机支撑架、液压缸缸筒、液压缸活塞杆、支撑架旋转小轴承、支撑架旋转轴、支撑架旋转大轴承、支撑架旋转轴端盖、液压缸旋转轴定位片以及液压缸旋转轴；皮带机支撑架与重心调整块移动基板螺栓连接，其两侧孔与支撑架旋转轴经花键连接且通过轴肩和套筒轴向定位；支撑架旋转轴两端分别与支撑架旋转小轴承和支撑架旋转大轴承的内圈紧配合，支撑架旋转小轴承和支撑架旋转大轴承的外圈分别与可旋转基座的两沉孔紧配合，支撑架旋转轴端盖与支撑架旋转轴的外端面贴紧并通过螺栓固定在可旋转基座上，从而实现支撑架旋转轴的轴向定位；液压缸旋转轴的中间段外表面与液压缸缸筒或液压缸活塞杆的连接端内表面间隙配合，两侧段外表面与可旋转基座或皮带机支撑架的对应孔位内表面间隙配合并经液压缸旋转轴定位片定位，从而将液压缸缸筒和液压缸活塞杆的连接端分别连接在可旋转基座或皮带机支撑架的指定位置；单侧液压缸活塞杆沿其轴线方向的直线运动通过连杆滑块机构转换为皮带机支撑架绕支撑架旋转轴的转动，从而将另一侧的可旋转基座抬起来，为电驱动转体组件的工作提供前提条件；

所述的电驱动转体组件包括转体驱动电机、转体减速器、转台轴承、转体套轴以及套轴定位片；转台轴承的两端分别与可旋转基座和支承框架螺栓连接，转体减速器通过螺栓固定在可旋转基座上，其动力源来自于转体驱动电机；转体套轴一端与转体减速器的输出轴键连接，另一端与支承框架经花键连接并通过套轴定位片轴向定位；转体驱动电机的输出转矩经转体减速器放大，再经转体套轴传递到支承框架上，在支承框架固定不动的前提下，转换为转体减速器的反向转动，从而带动可旋转基座旋转，结合液压式抬腿组件的运动，实现可移动带式输送机的腿式移动和越障。

[0006] 所述的抬起端支撑组件包括伸缩架基座、伸缩架液压缸、伸缩架标准杆、伸缩架旋转轴、抬起端支撑底座以及伸缩架基座连接件；伸缩架基座连接件通过螺栓固定在重心调整块移动基板上，伸缩架基座通过螺栓组固定在伸缩架基座连接件上；一系列伸缩架标准杆和伸缩架旋转轴的有机组合与螺母定位，构成叉形伸缩架，伸缩架一侧的上下两端分别与伸缩架基座和抬起端支撑底座螺栓连接，另一侧的上下两端分别通过伸缩架旋转轴插入伸缩架基座和抬起端支撑底座的限位槽中；伸缩架液压缸的缸筒和活塞杆的连接端分别连接在伸缩架基座和伸缩架旋转轴上并通过螺栓螺母定位；液压缸活塞杆相对于缸筒的直线运动，经叉形伸缩架转换为抬起端支撑底座相对于伸缩架基座直线运动，伸缩架基座和抬起端支撑底座的限位槽限定其运动范围，从而实现抬起端支撑底座的自适应升降，灵活调整带式输送机两端的高度并将其平稳固定，以适应不同的需求。

[0007] 所述的可旋转基座和皮带机支撑架由不锈钢铸造而成，在保证承载能力的基础上做轻量化处理。

[0008] 所述的支承框架采用结构钢焊接而成。

[0009] 本发明是一种可移动带式输送机，其移动装置综合了轮式装置速度快和腿式装置越障能力强的优点，能够快速到达指定区域；通过液压式抬腿组件抬起所需倾斜角度，再通过抬起端支撑组件平稳支撑，从而快速搭起带式输送机，用于货物的临时输送，工作成本低、效率高。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明实施例提供的可移动带式输送机原理示意图；

图中：1、轮式底盘，2、支承框架，3、重心调整组件，4、电驱动转体组件，5、液压式抬腿组件，6、抬起端支撑组件，7、带式输送机。

[0011] 图2为本发明实施例提供的可移动带式输送机主视图；

图3为本发明实施例提供的可移动带式输送机俯视图；

图4为本发明实施例提供的可移动带式输送机侧视图；

图5为本发明实施例提供的重心调整组件原理示意图；

图中：3.1、重心调整块移动电机、3.2、重心调整块移动电机座，3.3、重心调整块移动联轴器，3.4、重心调整块移动驱动块，3.5、重心调整块移动连接件，3.6、重心调整块移动直线滑块，3.7、重心调整块移动滚珠丝杠，3.8、重心调整块移动直线滑轨，3.9、重心调整块移动基板，3.10、重心调整块移动丝杠轴承座，3.11、重心调整块移动丝杠轴承，3.12、重心调整块基座，3.13、重心调整块。

[0012] 图6为本发明实施例提供的液压式抬腿组件原理示意图；

图7为本发明实施例提供的液压式抬腿组件原理示意图中圆A放大图；

图中：5.1、可旋转基座，5.2、皮带机支撑架，5.3、液压缸缸筒，5.4、液压缸活塞杆，5.5、支撑架旋转小轴承，5.6、支撑架旋转轴，5.7、支撑架旋转大轴承，5.8、支撑架旋转轴端盖，5.9、液压缸旋转轴定位片，5.10、液压缸旋转轴。

[0013] 图8为本发明实施例提供的电驱动转体组件原理示意图；

图中：4.1、转体驱动电机，4.2、转体减速器，4.3、转台轴承，4.4、转体套轴，4.5、套轴定位片。

[0014] 图9为本发明实施例提供的抬起端支撑组件原理示意图；

图中：6.1、伸缩架基座，6.2、伸缩架液压缸，6.3、伸缩架标准杆，6.4、伸缩架旋转轴，6.5、抬起端支撑底，6.6、伸缩架基座连接件。

[0015] 图10为本发明实施例提供的可移动带式输送机需要倾斜输送的状态图；

图11为本发明实施例越沟状态示意图一；

图12为本发明实施例越沟状态示意图二；

图13为本发明实施例越沟状态示意图三；

图14为本发明实施例越沟状态示意图四；

图15为本发明实施例越沟状态示意图五；

图16为本发明实施例翘起越沟状态示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1至图4，是本发明实施例提供的一种可移动带式输送机原理示意图及三

视图,它包括轮式底盘1、支承框架2、重心调整组件3、电驱动转体组件4、液压式抬腿组件5、抬起端支撑组件6以及带式输送机7;两套轮式底盘1为可移动带式输送机提供移动速度快的轮式移动方式,重心调整组件3调节可移动带式输送机的重心位置,电驱动转体组件4和液压式抬腿组件5为可移动带式输送机提供越障能力强的腿式移动方式,从而组合成兼具移动速度快和越障能力强两个优点的运动装置,快速到达指定位置;通过液压式抬腿组件5抬起所需倾斜角度,再通过抬起端支撑组件6平稳支撑,从而快速搭起带式输送机,用于货物的临时输送,工作成本低、效率高。

[0018] 所述的轮式底盘1和带式输送机7与市面上典型的轮式底盘和带式输送机结构相同,仅在部分装配尺寸上有所调整;

所述的支承框架2采用结构钢焊接而成。

[0019] 请参阅图5,是本发明实施例提供的一种可移动带式输送机的重心调整组件原理示意图,它包括重心调整块移动电机3.1、重心调整块移动电机座3.2、重心调整块移动联轴器3.3、重心调整块移动驱动块3.4、重心调整块移动连接件3.5、重心调整块移动直线滑块3.6、重心调整块移动滚珠丝杠3.7、重心调整块移动直线滑轨3.8、重心调整块移动基板3.9、重心调整块移动丝杠轴承座3.10、重心调整块移动丝杠轴承3.11、重心调整块基座3.12以及重心调整块3.13;重心调整块3.13呈中空状,使得带式输送机上的货物能顺利通过,重心调整块移动电机座3.2、重心调整块移动直线滑轨3.8以及重心调整块移动丝杠轴承座3.10均通过螺栓固定在重心调整块移动基板3.9上,重心调整块移动电机3.1和重心调整块移动丝杠轴承3.11分别通过螺栓固定在重心调整块移动电机座3.2和重心调整块移动丝杠轴承座3.10上;重心调整块移动联轴器3.3两端分别连接重心调整块移动滚珠丝杠3.7和重心调整块移动电机3.1的输出轴,重心调整块移动滚珠丝杠3.7的另一端与重心调整块移动丝杠轴承3.11的内圈紧配合;带式输送机7位于重心调整块基座3.12和重心调整块3.13之间并通过螺栓固定在重心调整块移动基板3.9上;重心调整块3.13通过螺栓固定在重心调整块基座3.12上,重心调整块基座3.12两侧通过螺栓与四个重心调整块移动直线滑块相连,中间通过螺栓与重心调整块移动连接件3.5固定,重心调整块移动连接件3.5又与重心调整块移动驱动块3.4螺栓固定;重心调整块移动驱动块3.4的内圈与重心调整块移动滚珠丝杠3.7螺纹配合,重心调整块移动电机3.1输出轴的转动,通过滚珠丝杠传动,转换为重心调整块移动驱动块3.4沿重心调整块移动滚珠丝杠3.7轴线方向的移动,从而实现重心调整块3.13在重心调整块移动基板3.9上的横向直线运动,在可移动带式输送机运动过程中灵活调整其重心位置,为液压式抬腿组件5的工作提供前提条件。

[0020] 请参阅图6与7,是本发明实施例提供的一种可移动带式输送机的液压式抬腿组件原理示意图及其中圆A的示意图,它包括可旋转基座5.1、皮带机支撑架5.2、液压缸缸筒5.3、液压缸活塞杆5.4、支撑架旋转小轴承5.5、支撑架旋转轴5.6、支撑架旋转大轴承5.7、支撑架旋转轴端盖5.8、液压缸旋转轴定位片5.9以及液压缸旋转轴5.10;皮带机支撑架5.2与重心调整块移动基板3.9螺栓连接,重心调整块移动基板3.9长度要大于皮带机支撑架5.2,其两侧孔与支撑架旋转轴5.6经花键连接通过轴肩和套筒轴向定位;支撑架旋转轴5.6两端分别与支撑架旋转小轴承5.5和支撑架旋转大轴承5.7的内圈紧配合,支撑架旋转小轴承5.5和支撑架旋转大轴承5.7的外圈分别与可旋转基座5.1的两沉孔紧配合,支撑架旋转轴端盖5.8与支撑架旋转轴5.6的外端面贴紧并通过螺栓固定在可旋转基座5.1上,从而实

现支撑架旋转轴5.6的轴向定位;液压缸旋转轴5.10的中间段外表面与液压缸缸筒5.3或液压缸活塞杆5.4的连接端内表面间隙配合,两侧段外表面与可旋转基座5.1或皮带机支撑架5.2的对应孔位内表面间隙配合并经液压缸旋转轴定位片5.9定位,从而将液压缸缸筒5.3和液压缸活塞杆5.4的连接端分别连接在可旋转基座5.1或皮带机支撑架5.2的指定位置;单侧液压缸活塞杆5.4沿其轴线方向的直线运动通过连杆滑块机构转换为皮带机支撑架5.2绕支撑架旋转轴5.6的转动,从而将另一侧的可旋转基座5.1抬起来,为电驱动转体组件4的工作提供前提条件;

所述的可旋转基座5.1和皮带机支撑架5.2由不锈钢铸造而成,在保证承载能力的基础上做轻量化处理。

[0021] 请参阅图8,是本发明实施例提供的一种可移动带式输送机的电驱动转体组件原理示意图,它包括转体驱动电机4.1、转体减速器4.2、转台轴承4.3、转体套轴4.4以及套轴定位片4.5;转台轴承4.3的两端分别与可旋转基座5.1和支承框架2螺栓连接,转体减速器4.2通过螺栓固定在可旋转基座5.1上,其动力来自于转体驱动电机4.1;转体套轴4.4一端与转体减速器4.2的输出轴键连接,另一端与支承框架2经花键连接并通过套轴定位片4.5轴向定位;转体驱动电机4.1的输出转矩经转体减速器4.2放大,再经转体套轴4.4传递到支承框架2上,在支承框架2固定不动的前提下,转换为转体减速器4.2的反向转动,从而带动可旋转基座5.1旋转,结合液压式抬腿组件5的运动,实现可移动带式输送机的腿式移动和越障,如图11-15所示,为两边高度相等的越沟示意图。若两边高度不等,如图16为本发明翘起越沟示意图。

[0022] 请参阅图9,是本发明实施例提供的一种可移动带式输送机的抬起端支撑组件原理示意图,抬起端支撑组件安装在固定在重心调整块移动基板两端,当然了为了保护更大的范围,可以是至少有一个端具有抬起端支撑组件,它包括伸缩架基座6.1、伸缩架液压缸6.2、伸缩架标准杆6.3、伸缩架旋转轴6.4、抬起端支撑底座6.5以及伸缩架基座连接件6.6;伸缩架基座连接件6.6通过螺栓固定在重心调整块移动基板3.9上,伸缩架基座6.1通过螺栓组固定在伸缩架基座连接件6.6上;一系列伸缩架标准杆6.3和伸缩架旋转轴6.4的有机组合与螺母定位,构成叉形伸缩架,伸缩架一侧的上下两端分别与伸缩架基座6.1和抬起端支撑底座6.5螺栓连接,另一侧的上下两端分别通过伸缩架旋转轴6.4插入伸缩架基座6.1和抬起端支撑底座6.5的限位槽中;伸缩架液压缸6.2的缸筒和活塞杆的连接端分别连接在伸缩架基座6.1和伸缩架旋转轴6.4上并通过螺栓螺母定位;液压缸活塞杆相对于缸筒的直线运动,经叉形伸缩架转换为抬起端支撑底座6.5相对于伸缩架基座6.1直线运动,伸缩架基座6.1和抬起端支撑底座6.5的限位槽限定其运动范围,从而实现抬起端支撑底座6.5的自适应升降,灵活调整带式输送机两端的高度并将其平穩固定,以适应不同的需求。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。



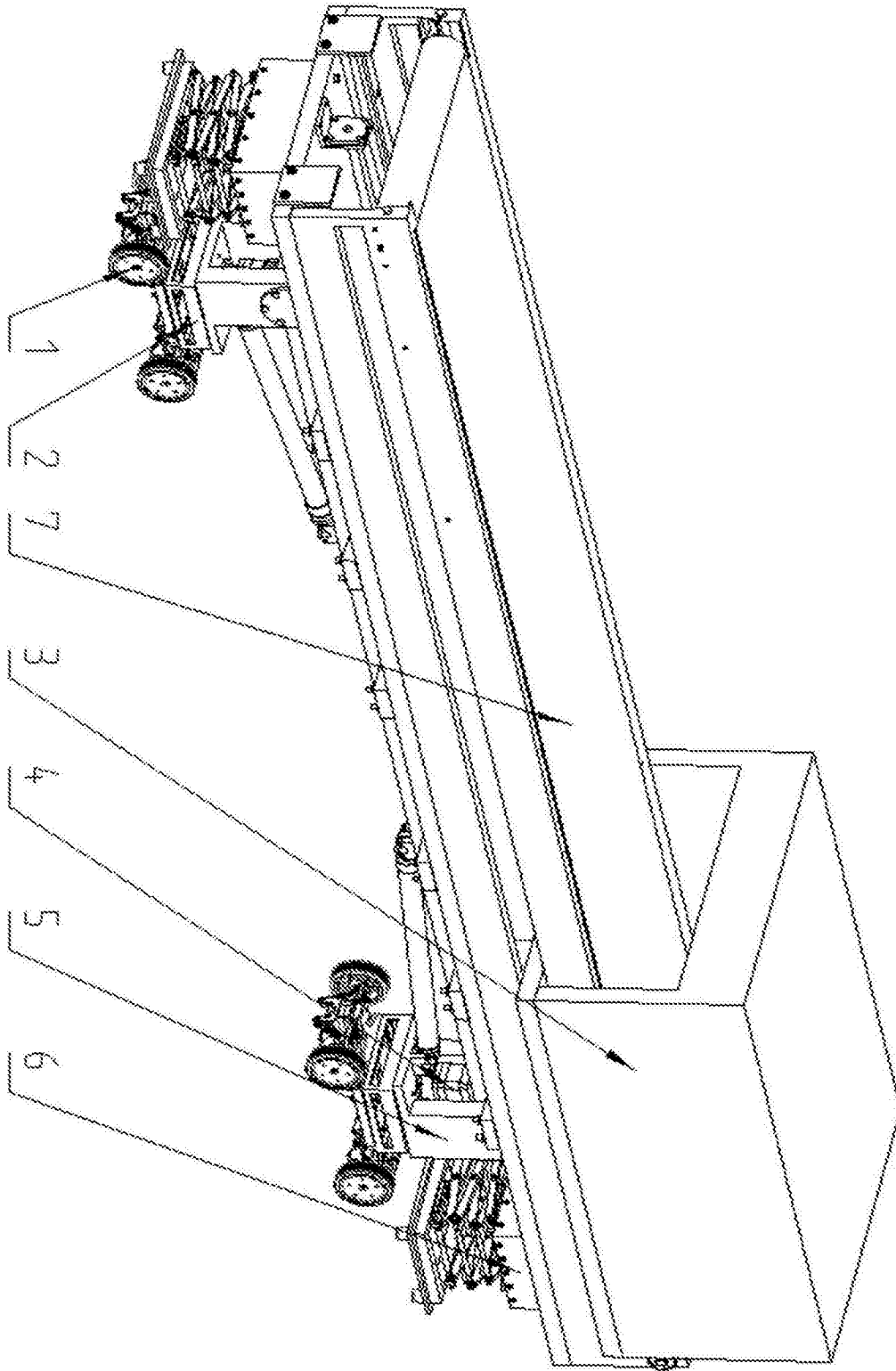


图1

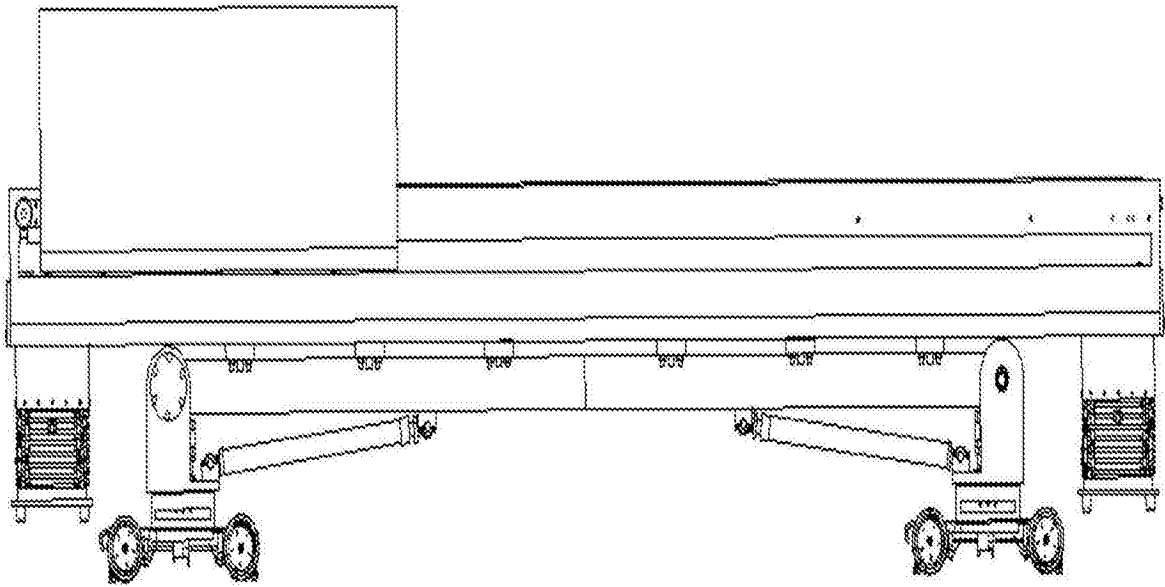


图2

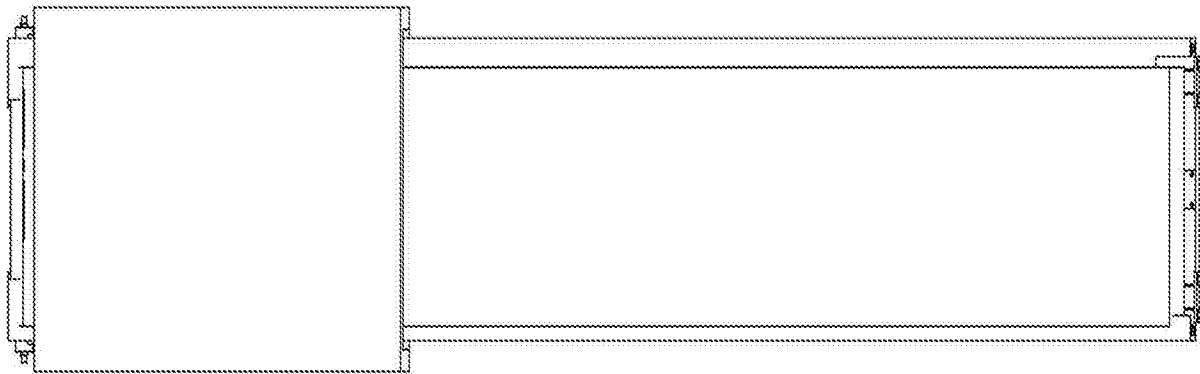


图3

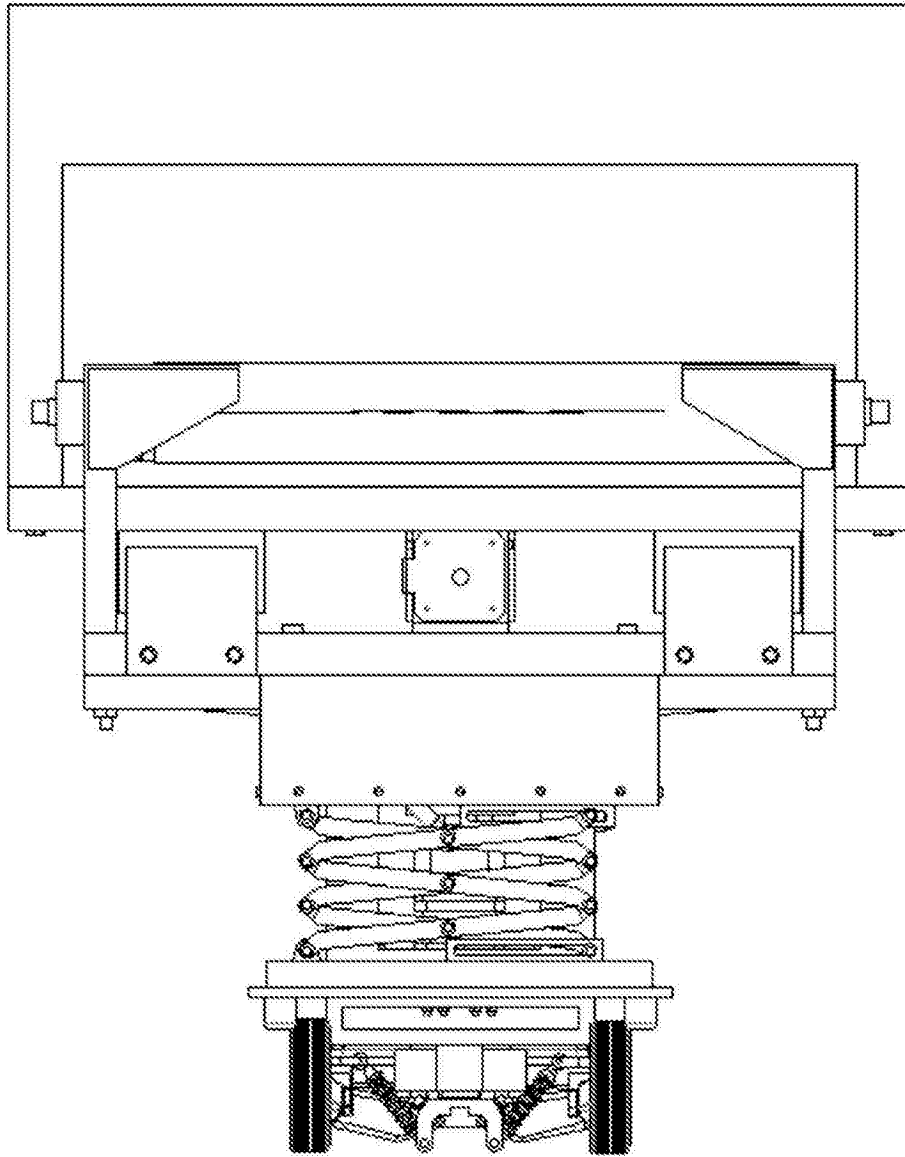


图4

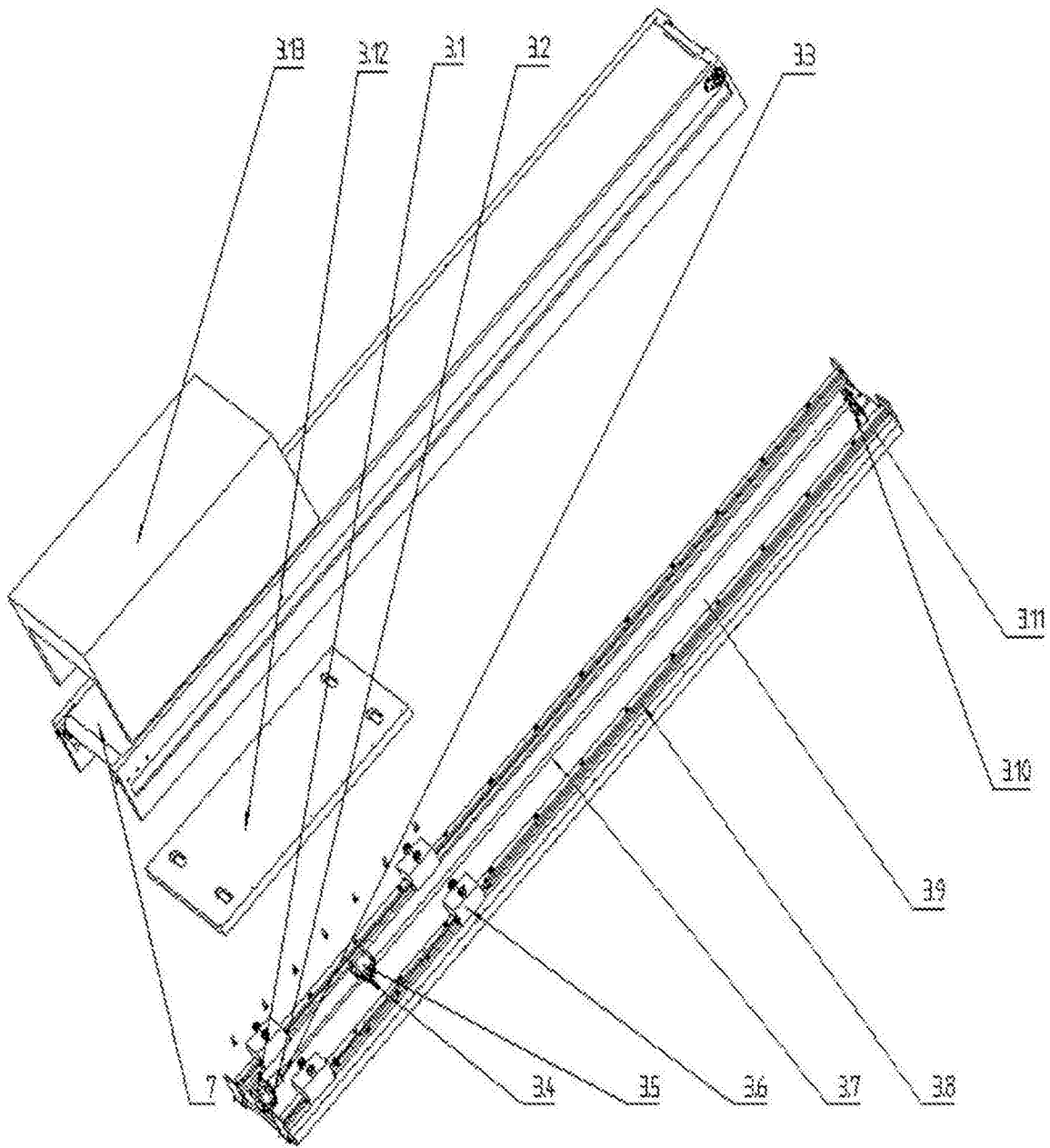


图5

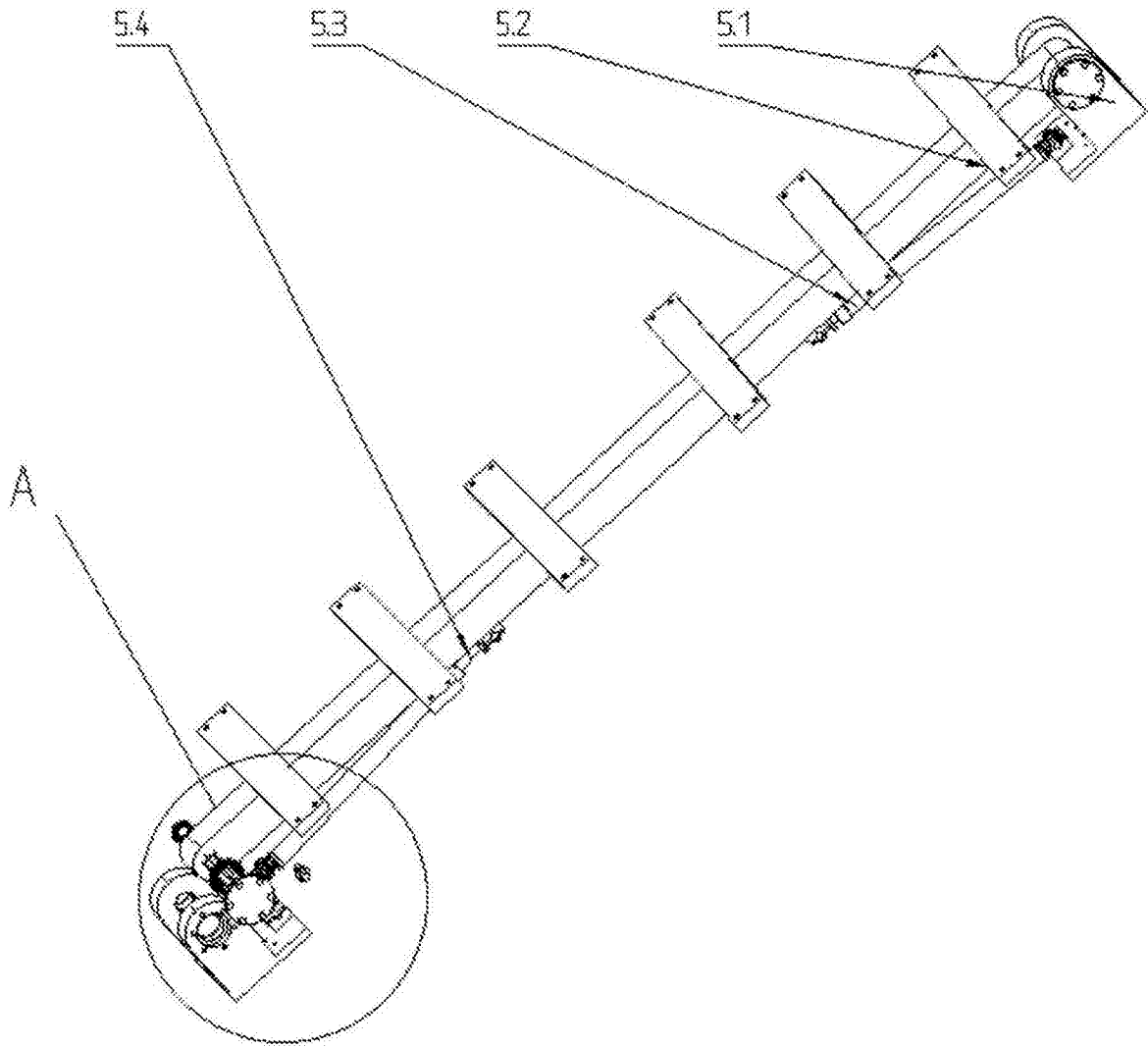


图6

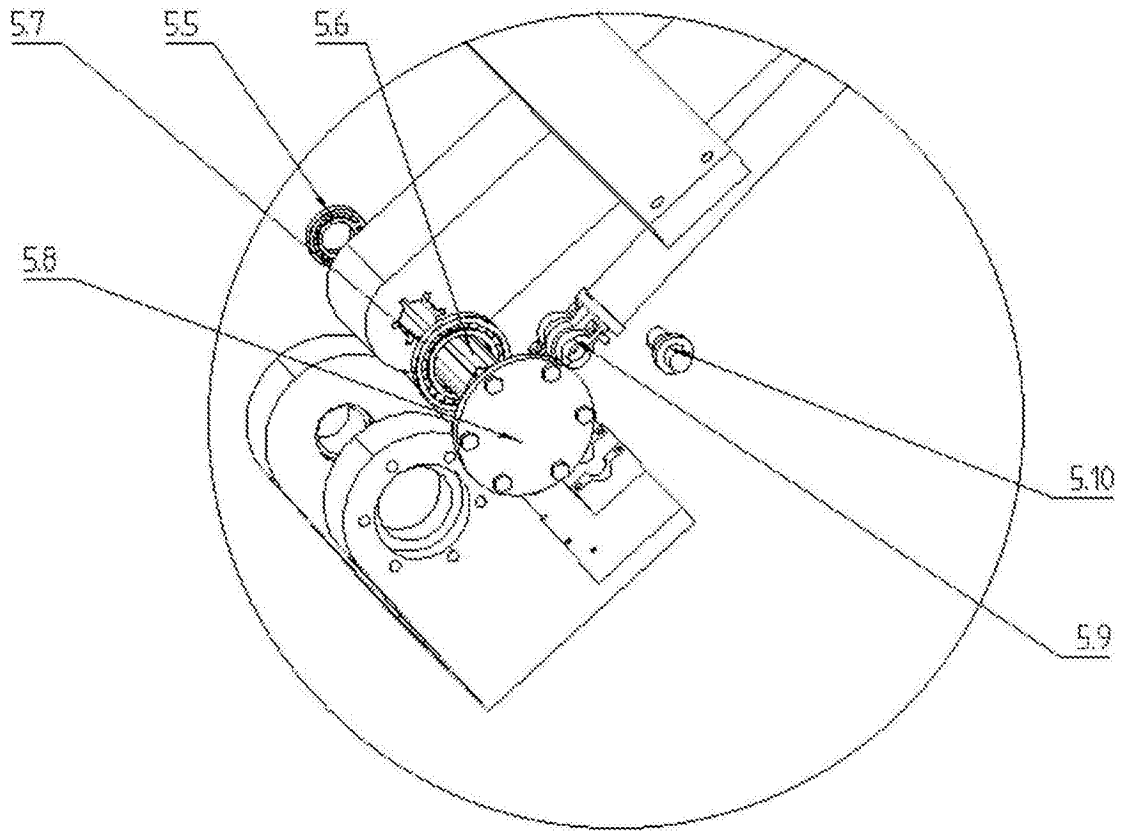


图7

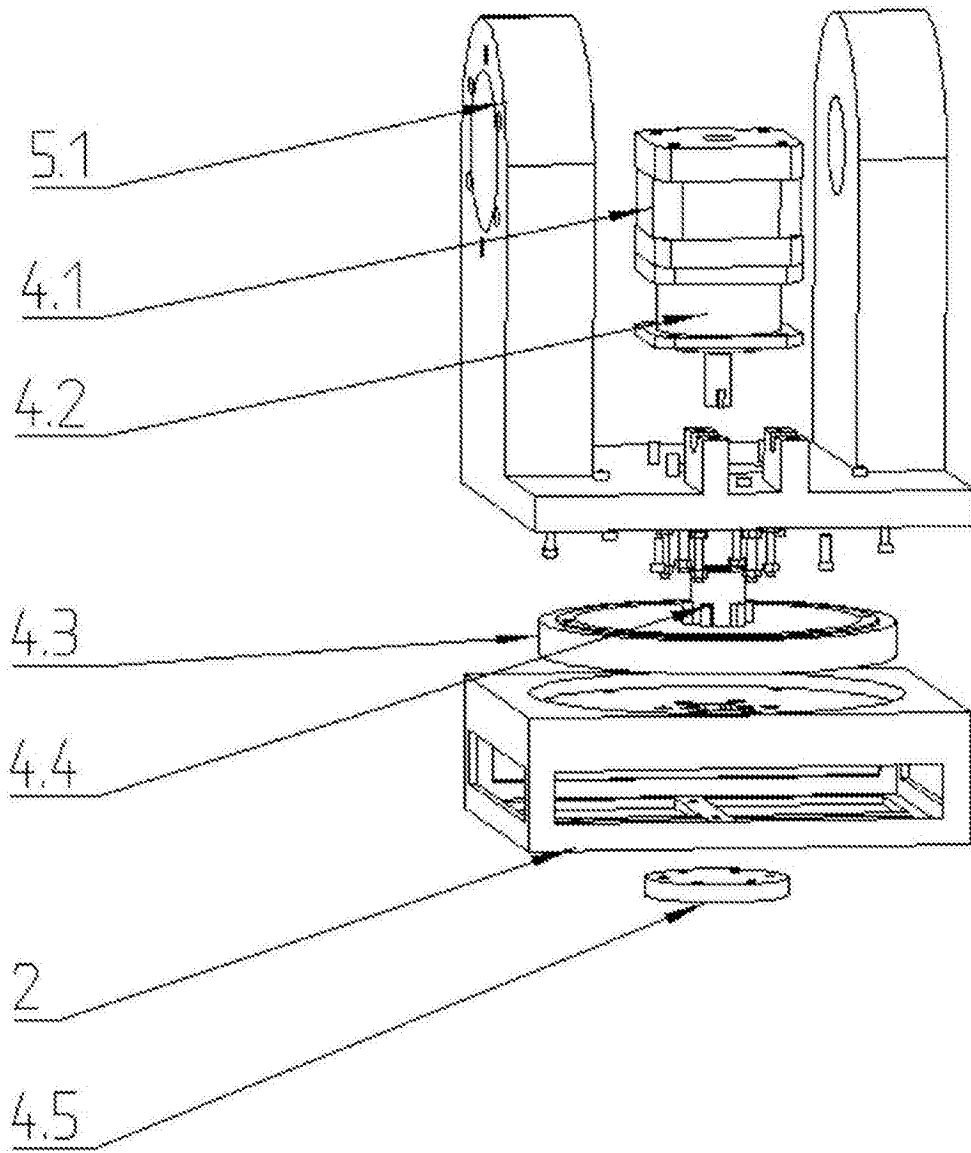


图8

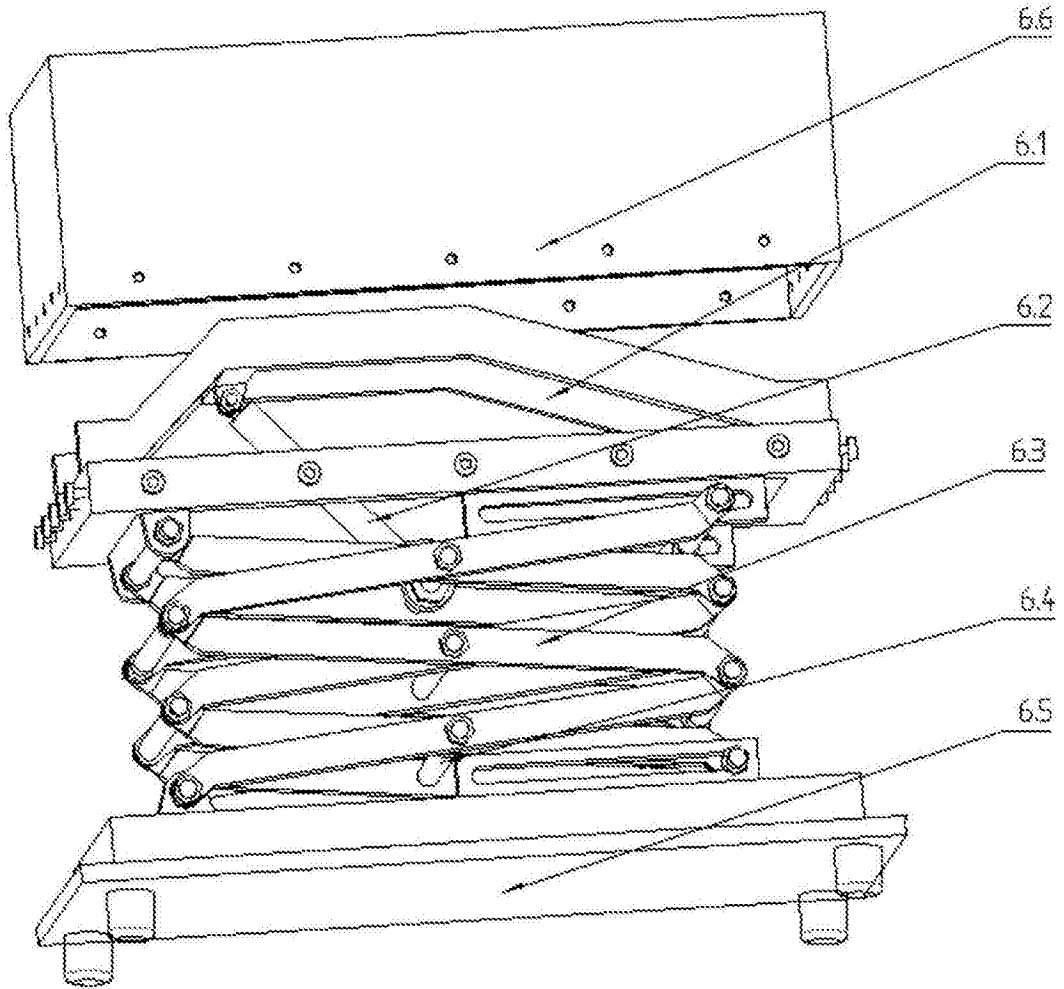


图9

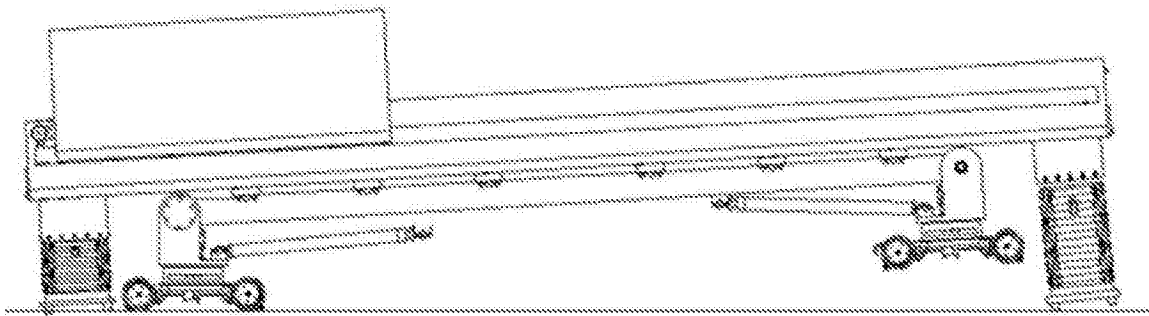


图10



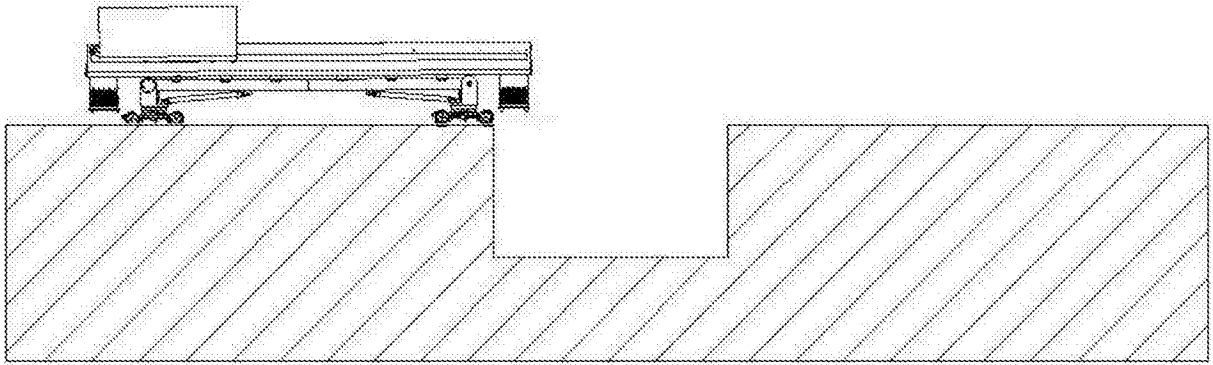


图11

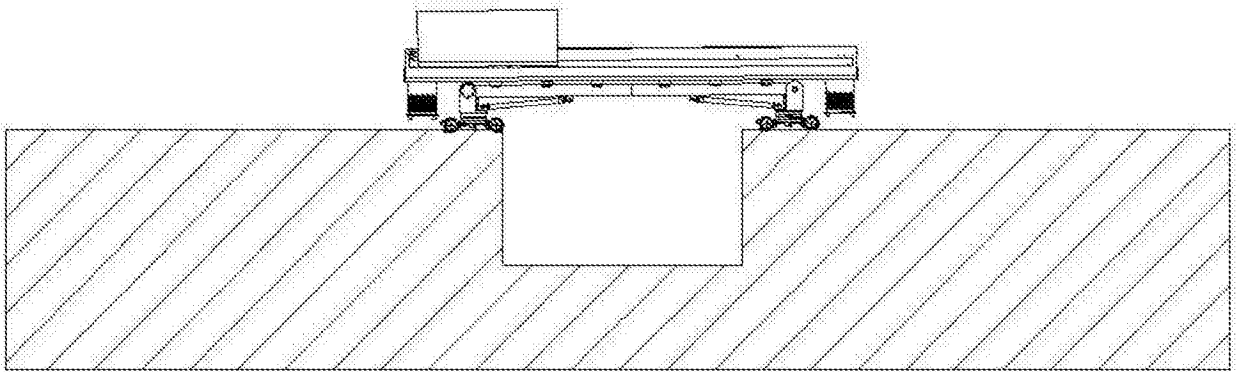


图12

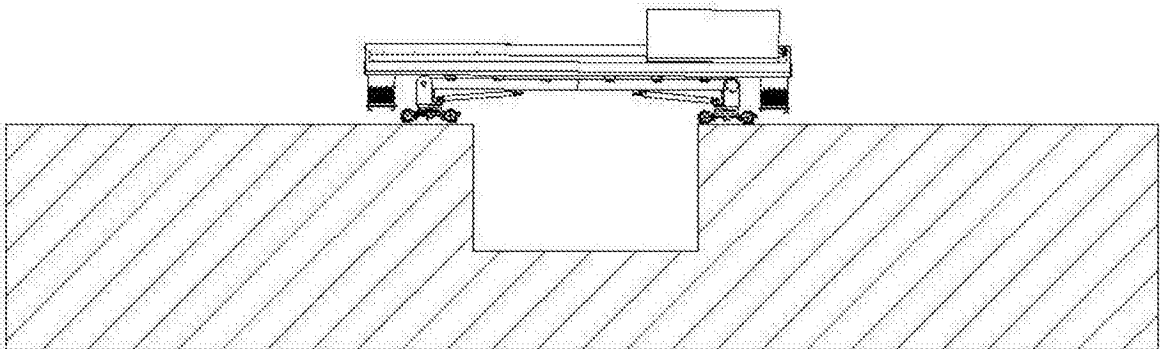


图13

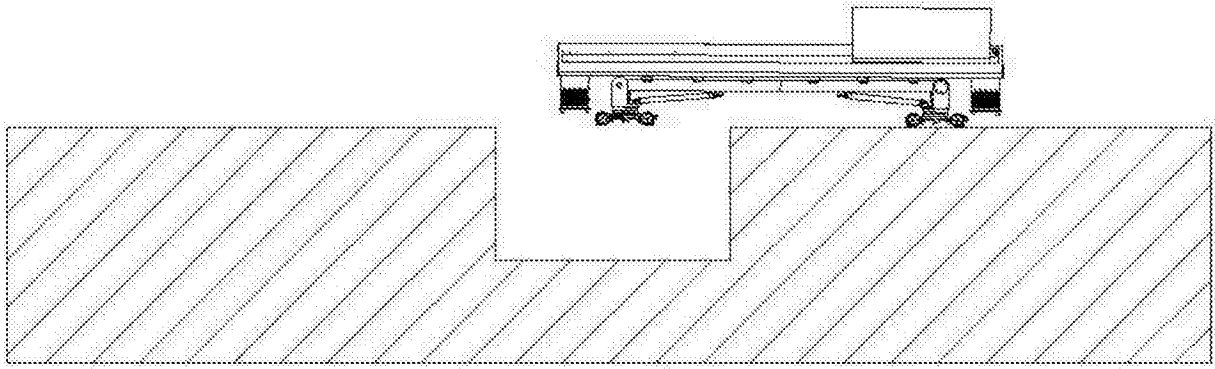


图14

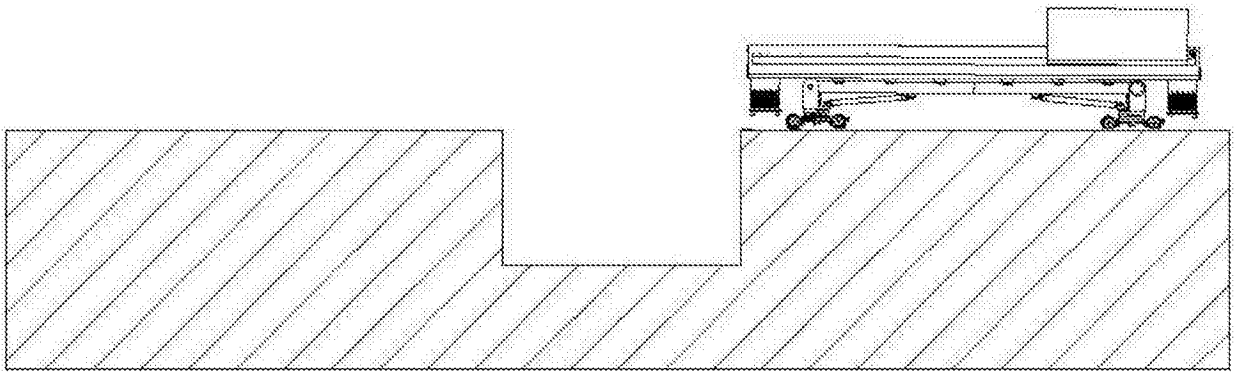


图15

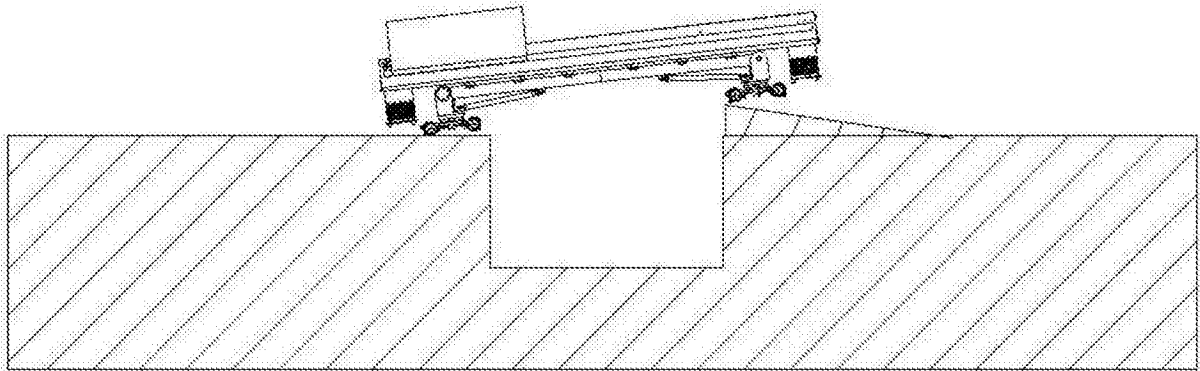


图16