



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105217285 B

(45)授权公告日 2017.06.23

(21)申请号 201510683517.X

B65G 47/22(2006.01)

(22)申请日 2015.10.20

审查员 姚明

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105217285 A

(43)申请公布日 2016.01.06

(73)专利权人 四川长虹电器股份有限公司

地址 621000 四川省绵阳市高新区绵兴东
路35号

(72)发明人 王金龙

(74)专利代理机构 四川省成都市天策商标专利
事务所 51213

代理人 陈靖

(51)Int.Cl.

B65G 47/24(2006.01)

B65G 47/91(2006.01)

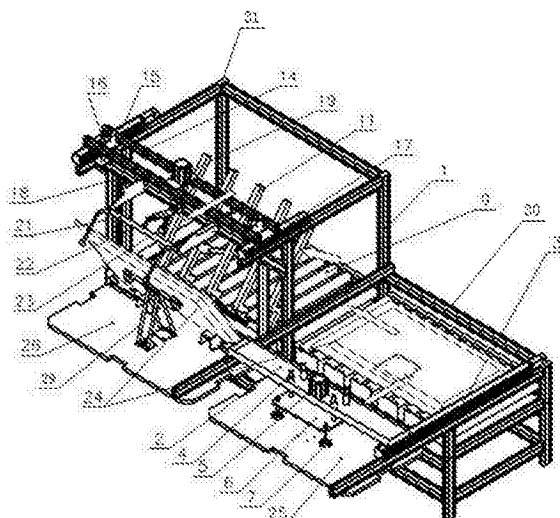
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备

(57)摘要

本发明公开用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备,它包括机架,所述机架由第一矩形框架和第二矩形框架组成,所述第二矩形框架安装在第一矩形框架上,在所述第一矩形框架同一侧依次设有水平工装板和斜靠工装板,所述斜靠工装板位于第二矩形框架下方,所述水平工装板上方设有吸附移栽机构,在所述斜靠工装板上按照从下至上的方向依次设有翻转机构和斜靠移栽机构,所述斜靠移栽机构与第二矩形框架上端连接,所述第一矩形框架表面设有传输机构,本发明有益效果为:本发明不仅能保证对平板电视的移栽、翻转、斜靠过程顺利完成,还能够替代人工、满足多品种、柔性化、易切换的生产方式,同时提高效率、提升产品质量。



1. 一种用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备, 它包括机架(1), 所述机架(1)由第一矩形框架(30)和第二矩形框架(31)组成, 所述第二矩形框架(31)安装在第一矩形框架(30)上, 在所述第一矩形框架(30)同一侧依次设有水平工装板(25)和斜靠工装板(26), 所述斜靠工装板(26)位于第二矩形框架(31)下方, 其特征在于, 所述水平工装板(25)上方设有吸附移栽机构, 在所述斜靠工装板(26)上按照从下至上的方向依次设有翻转机构和斜靠移栽机构, 所述斜靠移栽机构与第二矩形框架(31)上端连接, 所述第一矩形框架(30)表面设有传输机构, 所述吸附移栽机构包括设置在水平工装板(25)上方的移动托板(2), 所述移动托板(2)两端分别设有第一直线模组(3)和第一支撑轨道(8), 所述第一直线模组(3)驱动移动托板(2)沿着第一支撑轨道(8)往返移动, 所述移动托板(2)上方设有第一升降气缸(5), 所述移动托板(2)下方设有吸盘安装板(6), 所述吸盘安装板(6)下方设有吸盘(7), 在所述移动托板(2)与吸盘安装板(6)之间设有第一导向柱(4), 并且该吸盘安装板(6)通过第一导向柱(4)与移动托板(2)连接, 所述第一升降气缸(5)的活塞杆与吸盘安装板(6)连接, 并且该第一升降气缸(5)驱动吸盘安装板(6)沿着第一导向柱(4)上下移动。

2. 根据权利要求1所述的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备, 其特征在于, 所述传输机构包括两根平行且间隔设置的传输支架(27), 在两根传输支架(27)之间依次设有若干滚筒(9), 所述传输支架(27)上设有用于驱动滚筒(9)转动的传输电机(10)。

3. 根据权利要求2所述的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备, 其特征在于, 所述滚筒(9)表面包裹一层橡胶。

4. 根据权利要求1所述的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备, 其特征在于, 所述翻转机构包括转轴(32), 所述转轴(32)上设有翻转架组件, 所述翻转架组件以转轴(32)为中心转动, 所述翻转架组件上连接有翻转连杆(12), 所述翻转连杆(12)上连接有翻转电机(13)。

5. 根据权利要求4所述的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备, 其特征在于, 所述翻转架组件由五根翻转架(11)组成, 五个翻转架(11)按照从左至右的方向依次安装在转轴(32)上。

6. 根据权利要求1所述的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备, 其特征在于, 所述斜靠移栽机构包括设置在第二矩形框架(31)上端的移动小车(14), 所述移动小车(14)两端分别设有第二直线模组(15)和第二支撑轨道(17), 所述第二直线模组(15)驱动移动小车(14)沿着第二支撑轨道(17)往返移动, 所述移动小车(14)上方设有第二升降气缸(19), 所述移动小车(14)下方设有龙门架(18), 在所述移动小车(14)与龙门架(18)之间设有第二导向柱(16), 并且该龙门架(18)通过第二导向柱(16)与移动小车(14)连接, 所述第二升降气缸(19)的活塞杆与龙门架(18)连接, 并且该第二升降气缸(19)驱动龙门架(18)沿着第二导向柱(16)上下移动, 所述龙门架(18)上方的横梁上设有靠背气缸(22)和防倒气缸(23), 在所述龙门架(18)上方横梁的正前方设有后靠臂(21), 所述后靠臂(21)两端分别设有水平导轨(28), 所述水平导轨(28)与龙门架(18)上方的横梁连接, 所述靠背气缸(22)的活塞杆与后靠臂(21)连接, 并且该靠背气缸(22)驱动后靠臂(21)沿着水平导轨(28)往返移动, 在所述龙门架(18)左右两侧的横梁下方均设有支撑臂(20)。

7. 根据权利要求6所述的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备, 其特征在于, 所述防倒气缸(23)的一端设有包胶滚轮。

8. 根据权利要求1所述的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备, 其特征在于, 所述斜靠工装板 (26) 上还设有倾斜支撑架 (29)。

用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化物流技术领域,具体涉及一种用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备。

背景技术

[0002] 如今,平板电视机规格尺寸种类越来越多,生产特点趋向于小批量多品种、切换频繁的生产模式,生产线必须具备从39英寸-65英寸的生产能力,甚至更大尺寸的生产,在生产中根据产品工艺、产品特点需要对产品进行移栽、翻转、常规移栽设备很难满足多品种、柔性化、易切换的生产要求,多数家电企业生产过程中还是采用人工搬运产品来完成移栽、翻转和斜靠等工序,这样造成人力成本高、强度大、且很难保证产品质量,同时随着尺寸的变化,人工操作很不方便。

发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术中采用人工的方式实现产品移栽、翻转和斜靠等工序存在造成人力成本高、强度大等不足,提供一种结构简单、成本低廉、满足多品种、柔性化、易切换,而且还能保证产品质量并能满足生产需要的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备,它包括机架,所述机架由第一矩形框架和第二矩形框架组成,所述第二矩形框架安装在第一矩形框架上,在所述第一矩形框架同一侧依次设有水平工装板和斜靠工装板,所述斜靠工装板位于第二矩形框架下方,所述水平工装板上方设有吸附移栽机构,在所述斜靠工装板上按照从下至上的方向依次设有翻转机构和斜靠移栽机构,所述斜靠移栽机构与第二矩形框架上端连接,所述第一矩形框架表面设有传输机构。

[0006] 更进一步的技术方案是,所述吸附移栽机构包括设置在水平工装板上方的移动托板,所述移动托板两端分别设有第一直线模组和第一支撑轨道,所述第一直线模组驱动移动托板沿着第一支撑轨道往返移动,所述移动托板上方设有第一升降气缸,所述移动托板下方设有吸盘安装板,所述吸盘安装板下方设有吸盘,在所述移动托板与吸盘安装板之间设有第一导向柱,并且该吸盘安装板通过第一导向柱与移动托板连接,所述第一升降气缸的活塞杆与吸盘安装板连接,并且该第一升降气缸驱动吸盘安装板沿着第一导向柱上下移动。

[0007] 更进一步的技术方案是,所述传输机构包括两根平行且间隔设置的传输支架,在两根传输支架之间依次设有若干滚筒,所述传输支架上设有用于驱动滚筒转动的传输电机。

[0008] 更进一步的技术方案是,所述滚筒表面包裹一层橡胶。

[0009] 更进一步的技术方案是,所述翻转机构包括转轴,所述转轴上设有翻转架组件,所

述翻转架组件以转轴为中心转动,所述翻转架组件上连接有翻转连杆,所述翻转连杆上连接有翻转电机。

[0010] 更进一步的技术方案是,所述翻转架组件由五根翻转架组成,五个翻转架按照从左至右的方向依次安装在转轴上。

[0011] 更进一步的技术方案是,所述斜靠移栽机构包括设置在第二矩形框架上端的移动小车,所述移动小车两端分别设有第二直线模组和第二支撑轨道,所述第二直线模组驱动移动小车沿着第二支撑轨道往返移动,所述移动小车上设有第二升降气缸,所述移动小车下方设有龙门架,在所述移动小车与龙门架之间设有第二导向柱,并且该龙门架通过第二导向柱与移动小车连接,所述第二升降气缸的活塞杆与龙门架连接,并且该第二升降气缸驱动龙门架沿着第二导向柱上下移动,所述龙门架上方的横梁上设有靠背气缸和防倒气缸,在所述龙门架上方横梁的正前方设有后靠臂,所述后靠臂两端分别设有水平导轨,所述水平导轨与龙门架上方的横梁连接,所述靠背气缸的活塞杆与后靠臂连接,并且该靠背气缸驱动后靠臂沿着水平导轨往返移动,在所述龙门架左右两侧的横梁下方均设有支撑臂。

[0012] 更进一步的技术方案是,所述防倒气缸的一端设有包胶滚轮。

[0013] 更进一步的技术方案是,所述斜靠工装板上还设有倾斜支撑架。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明提供的设备不仅结构简单,而且成本低廉,通过在机架上分别设有吸附移栽机构、传输机构、翻转机构、斜靠移栽机构,再通过控制柜发送运动指令,使几个机构有序并行运转,从而使本设备能够对不同规格大小的平板电视进行移栽、翻转、斜靠等操作,同时本发明不仅能保证平板电视的质量,还能满足生产需要,从而能节约成本,并能提高生产效率;

[0016] 2、本发明中的吸附移栽机构采用真空吸附式水平移动平放的平板电视,可以避免移栽过程中对其划伤,能更好的保证产品外观质量;

[0017] 3、本发明的翻转机构采用曲柄连杆式的方式对平板电视进行翻转,翻转过程稳定可靠,即使突发断电等故障均可以对产品进行有效保护,有效降低生产损耗,提高翻转合格率;

[0018] 4、本发明中采用直线模组驱动移栽过程,可以保证移栽过程平稳、高速、可靠,从而极大的提升周转效率;

[0019] 5、本发明可以翻转、移栽不同长度和宽度的平板电视,因此可提高本发明的通用性,便于本发明用于混合生产线。

[0020] 6、本发明采用气缸进行驱动,简单可靠且成本低廉;

[0021] 7、本发明传输机构中的滚筒表面包裹一层橡胶,吸盘采用橡胶吸盘,在与平板电视的点接触时均作了包胶处理,从而避免设备对产品的划伤;

[0022] 8、本发明不仅能实现将平板电视从平放状态到背部斜靠状态的周转过程,同时也可以实现将平板电视从背部斜靠状态到平放状态的周转过程。

附图说明

[0023] 图1为本发明一种实施例的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备的整体结构示意图。

[0024] 图2为本发明一种实施例的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备中吸附移栽机构的结构示意图。

[0025] 图3为本发明一种实施例的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备中传输机构的结构示意图。

[0026] 图4为本发明一种实施例的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备中翻转机构的结构示意图。

[0027] 图5为本发明一种实施例的用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备中斜靠移栽机构的结构示意图。

[0028] 如图所示,其中对应的附图标记名称为:

[0029] 1机架,2移动托板,3第一直线模组,4第一导向柱,5第一升降气缸,6吸盘安装板,7吸盘,8第一支撑轨道,9滚筒,10传输电机,11翻转支架,12翻转连杆,13翻转电机,14移动小车,15第二直线模组,16第二导向柱,17第二支撑轨道,18龙门架,19第二升降气缸,20支撑臂,21后靠臂,22靠背气缸,23防倒气缸,24平板电视,25水平工装板,26斜靠工装板,27传输支架,28水平导轨,29倾斜支撑架,30第一矩形框架,31第二矩形框架,32转轴。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明作进一步阐述。

[0031] 如图1-5所示的一种用于实现平板电视机移栽翻转斜靠的设备,它包括机架1,机架1由第一矩形框架30和第二矩形框架31组成,第二矩形框架31安装在第一矩形框架30上,在第一矩形框架30同一侧依次设有水平工装板25和斜靠工装板26,斜靠工装板26位于第二矩形框架31下方,水平工装板25上方设有吸附移栽机构,在斜靠工装板26上按照从下至上的方向依次设有翻转机构和斜靠移栽机构,斜靠移栽机构与第二矩形框架31上端连接,第一矩形框架30表面设有传输机构。

[0032] 为了实现将平板电视24移动到传输机构上,本实施例优选的技术方案为:吸附移栽机构包括设置在水平工装板25上方的移动托板2,移动托板2两端分别设有第一直线模组3和第一支撑轨道8,第一直线模组3驱动移动托板2沿着第一支撑轨道8往返移动,移动托板2上方设有第一升降气缸5,所述移动托板2下方设有吸盘安装板6,吸盘安装板6下方设有吸盘7,在移动托板2与吸盘安装板6之间设有第一导向柱4,并且该吸盘安装板6通过第一导向柱4与移动托板2连接,第一升降气缸5的活塞杆与吸盘安装板6连接,并且该第一升降气缸5驱动吸盘安装板6沿着第一导向柱4上下移动。

[0033] 为了实现将平板电视24从吸附移栽机构位置移动到翻转机构位置,本实施例优选的技术方案为:传输机构包括两根平行且间隔设置的传输支架27,在两根传输支架27之间依次设有若干滚筒9,传输支架27上设有用于驱动滚筒9转动的传输电机10,同时为了防止滚筒9对平板电视24造成损坏,优选的,滚筒9表面包裹一层橡胶。

[0034] 为了实现将平板电视24从传输机构移动到斜靠移栽机构上,本实施例优选的技术方案为:翻转机构包括转轴32,转轴32上设有翻转架组件,翻转架组件以转轴32为中心转动,翻转架组件上连接有翻转连杆12,翻转连杆12上连接有翻转电机13,为了保证平板电视24平稳的放置在翻转机构上,优选的,翻转架组件由五根翻转架11组成,五个翻转架11按照从左至右的方向依次安装在转轴32上。

[0035] 为了实现将平板电视24从斜靠移栽机构移动到斜靠工装板上,本实施例优选的技术方案为:斜靠移栽机构包括设置在第二矩形框架31上端的移动小车14,移动小车14两端分别设有第二直线模组15和第二支撑轨道17,第二直线模组15驱动移动小车14沿着第二支撑轨道17往返移动,移动小车14上方设有第二升降气缸19,移动小车14下方设有龙门架18,在移动小车14与龙门架18之间设有第二导向柱16,并且该龙门架18通过第二导向柱16与移动小车14连接,第二升降气缸19的活塞杆与龙门架18连接,并且该第二升降气缸19驱动龙门架18沿着第二导向柱16上下移动,龙门架18上方的横梁上设有靠背气缸22和防倒气缸23,在龙门架18上方横梁的正前方设有后靠臂21,所述后靠臂21两端分别设有水平导轨28,水平导轨28与龙门架18上方的横梁连接,靠背气缸22的活塞杆与后靠臂21连接,并且该靠背气缸22驱动后靠臂21沿着水平导轨28往返移动,在龙门架18左右两侧的横梁下方均设有支撑臂20,同时为了避免防倒气缸23工作使对平板电视24造成损伤,优选的,防倒气缸23的一端设有包胶滚轮。

[0036] 根据本发明的一个实施例,斜靠工装板26上还设有倾斜支撑架29。

[0037] 本发明的工作过程如下:

[0038] 第一步,在水平工装板25摆放平板电视24,然后由第一直线模组3驱动移动托板2沿着第一支撑轨道8移动,将移动托板2移动至平板电视24的正上方,然后第一升降气缸5工作,第一升降气缸5驱动吸盘安装板6沿着第一导向柱4向下移动,然后由吸盘安装板6上的吸盘7将平板电视24吸附,在由第一升降气缸5驱动吸盘安装板6沿着第一导向柱4向上移动,从而将平板电视24提升到一定的高度;

[0039] 第二步,第一直线模组3驱动移动托板2沿着第一支撑轨道8移动,将移动托板2移动到传输机构上方,然后第一升降气缸5驱动吸盘安装板6沿着第一导向柱4向下移动,从而将平板电视24放置在滚筒9上,然后吸附移栽机构返回到初始状态;

[0040] 第三步,传输电机10工作,驱动滚筒9转动,然后将平板电视24移动到翻转机构的位置,由于翻转架组件初始状态是与滚筒9位于同一水平面的,所以当翻转电机13工作时,就会驱动翻转连杆12,从而带动翻转组件在转轴上转动,从而将平板电视24翻转90度并放置在龙门架18上,此时靠背气缸22工作,驱动后靠臂21沿着水平导轨28移动到水平导轨28未与龙门架18的端部,后靠臂21等待平板电视24背板斜靠在其上;

[0041] 第四步,防倒气缸23工作,将平板电视24向着后靠臂21的方向推到,使平板电视24斜靠在后靠臂21上,此时平板电视24完全被斜靠移栽机构接住,翻转机构返回到水平状态;

[0042] 第五步,第二升降气缸19工作,驱动龙门架18沿着第二导向柱16向上移动,从而带动龙门架18上的后靠臂21向上移动,从而使其脱离平板电视24,从而将平板电视24移动到斜靠工装板26上的倾斜支撑架29上;

[0043] 第六步,平板电视24完全放置在斜靠工装板26上,其余机构回到初始状态。

[0044] 本发明不仅能保证对平板电视的移栽、翻转、斜靠过程顺利完成,还能够替代人工、满足多品种、柔性化、易切换的生产方式,同时提高效率、提升产品质量。

[0045] 本发明结构简单、成本低廉,并能满足生产中翻转、移栽、斜靠功能的需要,适合在同行业进行推广。

[0046] 以上具体实施方式对本发明的实质进行详细说明,但并不能对本发明的保护范围进行限制,显而易见地,在本发明的启示下,本技术领域普通技术人员还可以进行许多改进

和修饰,需要注意的是,这些改进和修饰都落在本发明的权利要求保护范围之内。

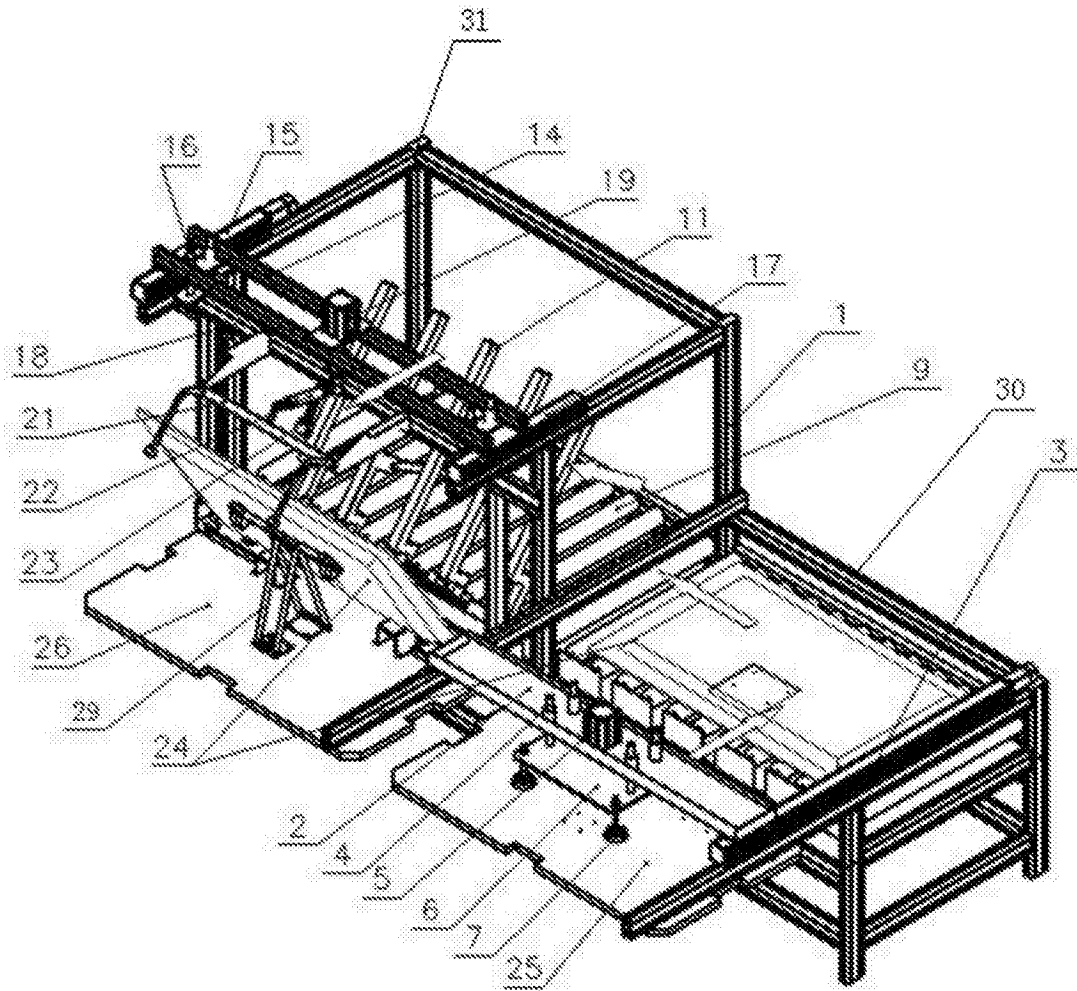


图1

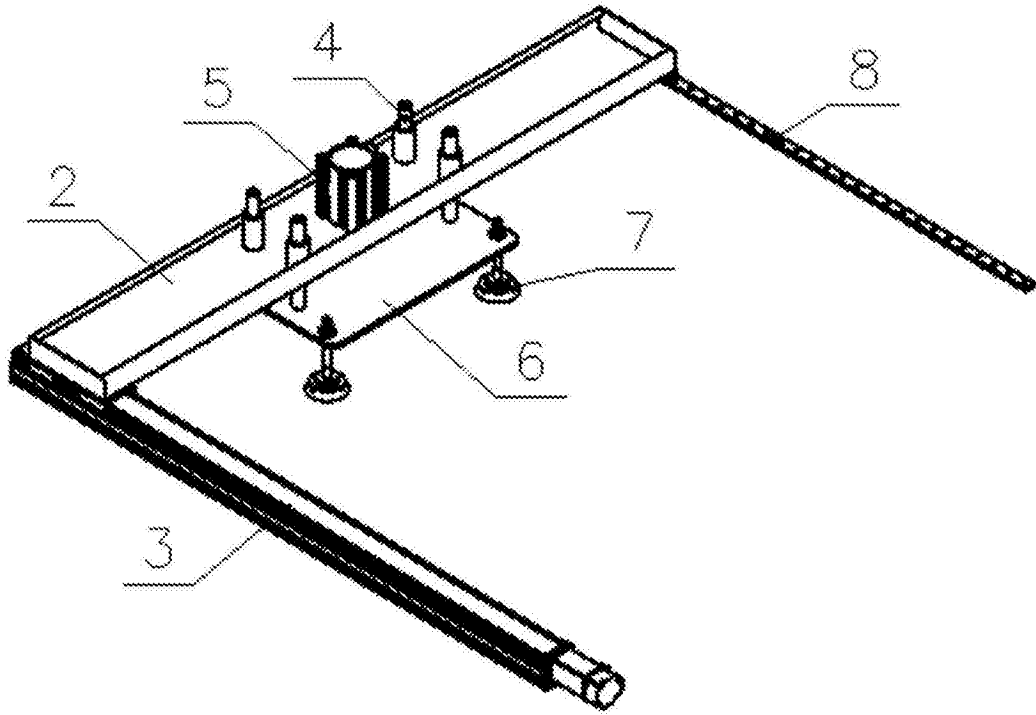


图2

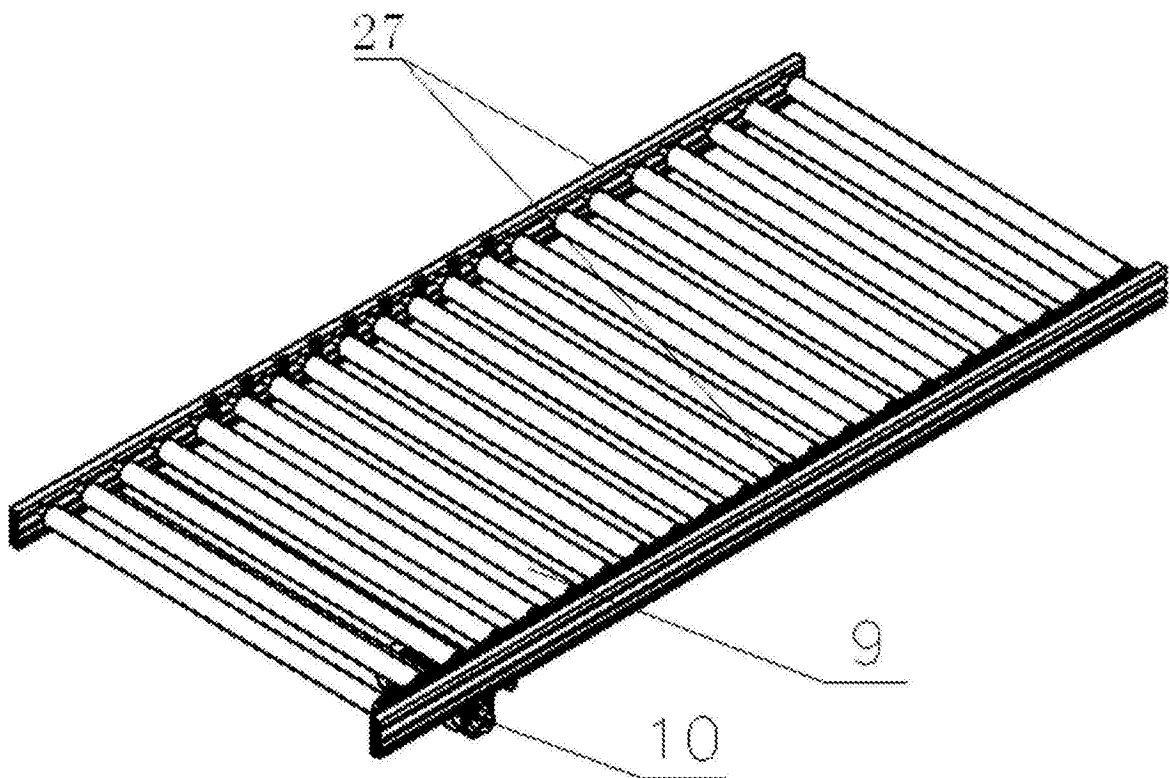


图3

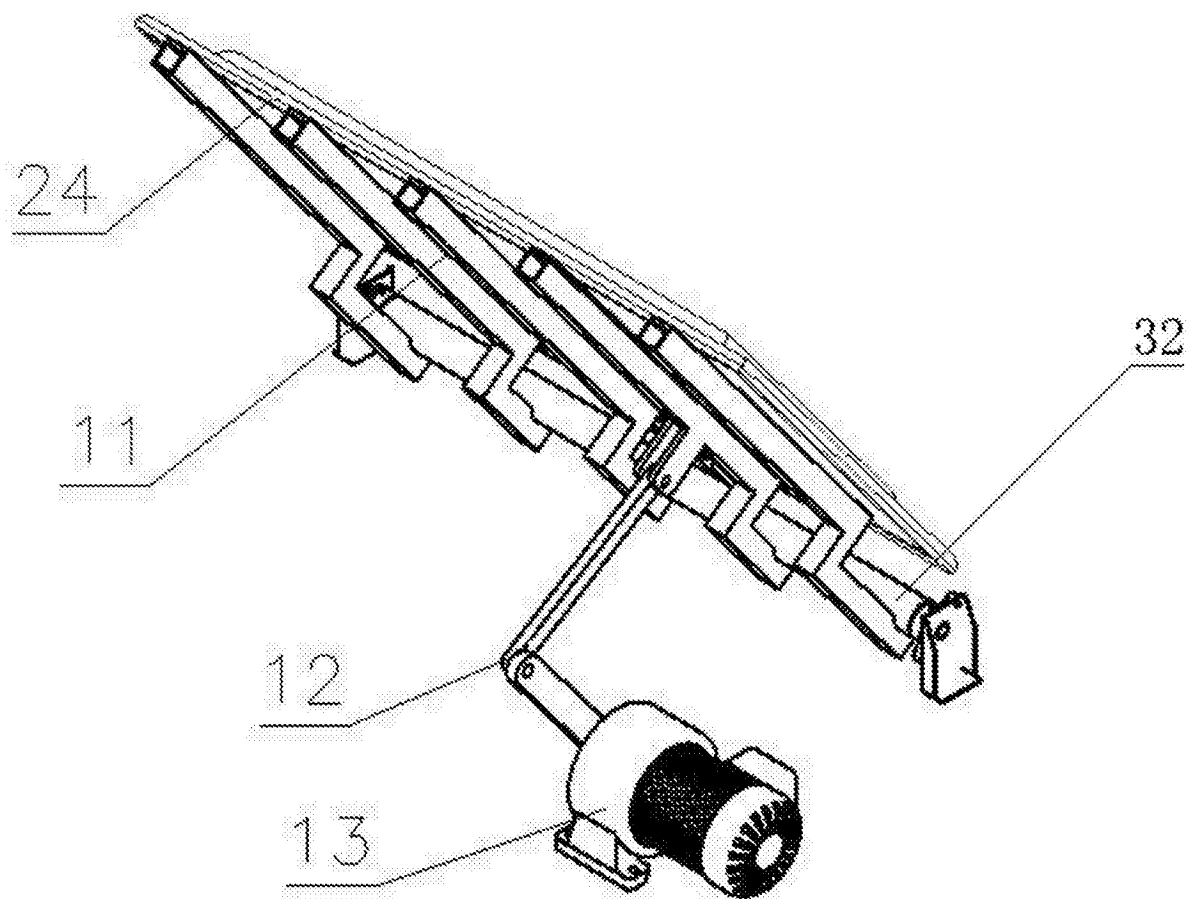


图4

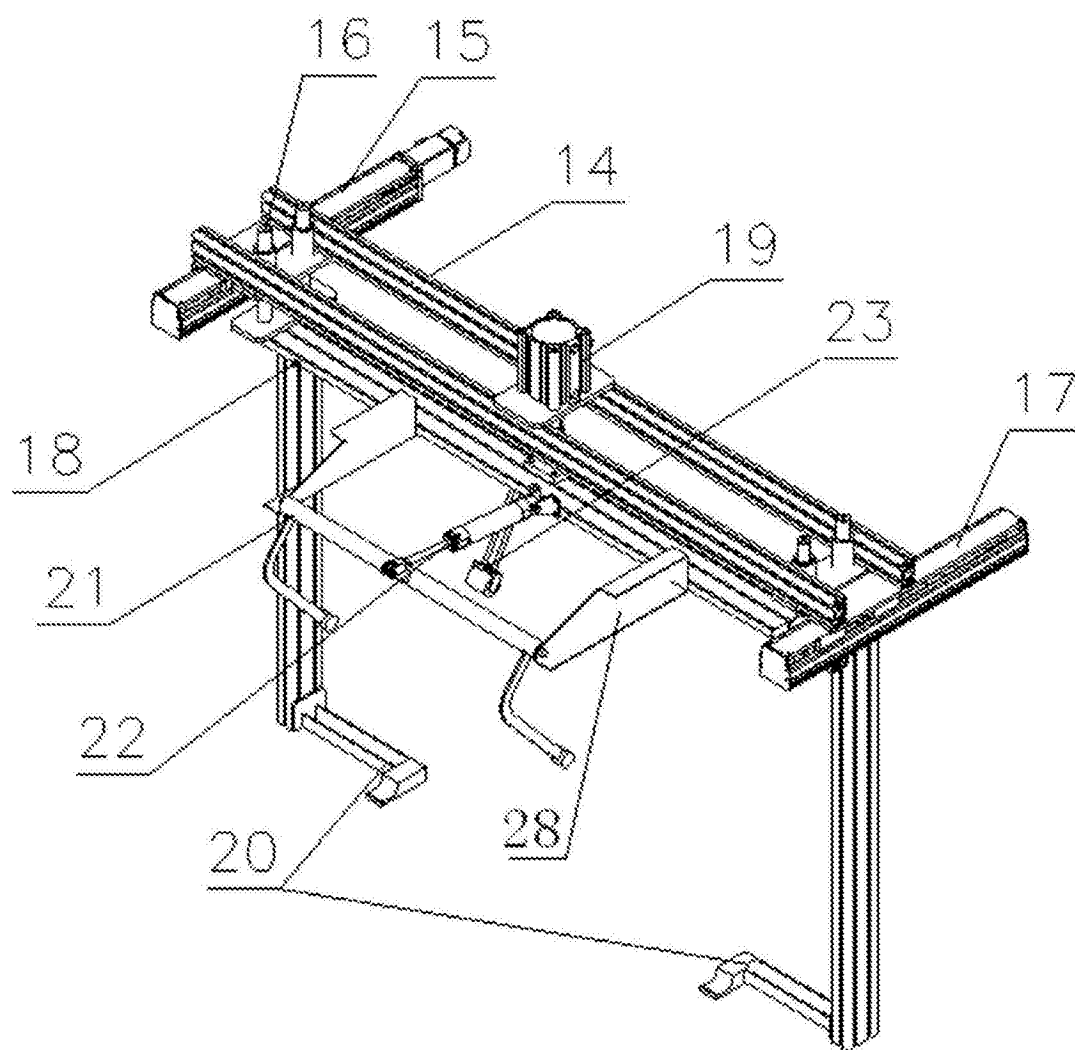


图5