



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216511617 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202123419253.7

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 广州蓝海机器人系统有限公司  
地址 510880 广东省广州市花都区瑞香路8号2单元102室

(72) 发明人 冼志军 庄均宝 李宝玉

(74) 专利代理机构 广州慧宇中诚知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44433  
专利代理师 刘各慧

(51) Int. Cl.

B65G 67/08 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

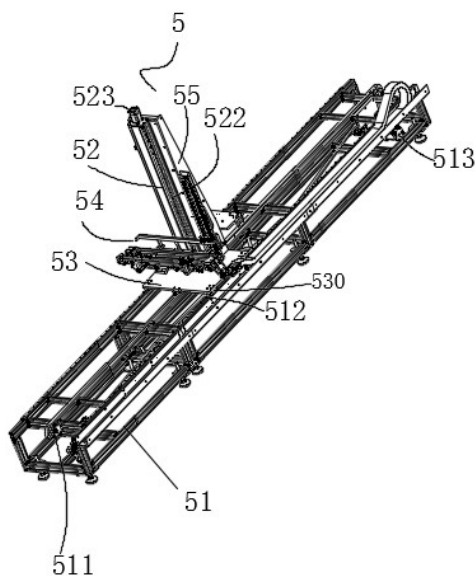
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种输出装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种输出装置,所述输出装置包括水平移送滑轨组件、竖直移送滑轨组件、工作台、输出组件、输出支架;所述水平移送滑轨组件位于外部储存机构出口位置,所述工作台设于所述水平移送滑轨组件上端,所述输出支架设于所述工作台上端,所述竖直移送滑轨组件设于所述输出支架一侧,所述输出装置活动连接于所述竖直移送滑轨组件上。本实用新型完成产品在存储机构与外部转运车之间的快速输送,结构简单,输送效率高。



1. 一种输出装置,其特征在于:所述输出装置包括水平移送滑轨组件、竖直移送滑轨组件、工作台、输出组件、输出支架;所述水平移送滑轨组件位于储存机构出口位置,所述工作台设于所述水平移送滑轨组件上端,所述输出支架设于所述工作台上端,所述竖直移送滑轨组件设于所述输出支架一侧,所述输出装置活动连接于所述竖直移送滑轨组件上。

2. 根据权利要求1所述的一种输出装置,其特征在于:所述输出组件包括折叠驱动气缸、折叠输送同步装置、折叠支架、输送支架和皮带输送装置;皮带输送装置包括皮带输送电机、皮带输送主动轮、皮带输送从动轮、输送皮带和输送带同步装置;输送带同步装置设有一个以上;输送带同步装置在输送支架左右两侧对称设置且分别与输送支架连接;所述皮带输送电机设于所述输送支架下端;所述皮带输送电机与所述皮带输送主动轮连接,所述皮带输送主动轮与所述皮带输送从动轮通过输送皮带连接;两输送带同步装置之间设有同步轴连接,皮带输送从动轮安装在所述同步轴上。

3. 根据权利要求2所述的一种输出装置,其特征在于:所述输送带同步装置包括输送带、输送带转动轮和带轮;所述带轮设在同步轴两端;一个输送带同步装置设有两个输送带转动轮;所述输送带转动轮设于输送支架两端,带轮和两输送带转动轮之间套接有输送带。

4. 根据权利要求2所述的一种输出装置,其特征在于:所述折叠驱动气缸铰接在输送支架中部,折叠驱动气缸的推杆与折叠支架通过转动轴承连接;折叠驱动装置沿自身的活动方向带动折叠支架活动;折叠输送同步装置设在折叠支架左右两侧对称设置且分别与输送支架连接;两折叠输送同步装置之间连接有折叠输送同步轴;所述折叠输送同步装置包括折叠带、折叠主动轮和折叠从动轮;所述支架连接;所述靠近折叠输送同步装置的两个输送带转动轮与所述折叠输送同步轴连接。

5. 根据权利要求1所述的一种输出装置,其特征在于:所述水平移送滑轨组件包括水平支架、滑轨、水平移送电机、减速器、水平主动轮、水平带轮、同步轮和链条;所述水平支架上沿输出组件运动方向设有滑轨;所述水平支架设于所述工作台下端,所述水平移动电机设于所述水平移送滑轨支架内,所述减速器与所述水平移送电机的输出端连接,所述水平主动轮与所述减速器输出端连接;所述水平支架两端设有同步轮,所述同步轮与水平主动轮通过链条连接,所述水平支架内沿链条方向设有两个以上水平带轮,所述水平带轮与所述链条连接。

6. 根据权利要求5所述的一种输出装置,其特征在于:所述工作台前后两端与所述链条连接,所述工作台下端设有两个以上滑块,所述滑块与所述滑轨活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种输出装置,其特征在于:所述竖直移送滑轨组件包括竖直支架、竖直滑轨、竖直滑块、竖直移送电机、联轴器、旋转丝杆和滑台;所述竖直支架设于输出支架的一侧,所述竖直移送电机设于所述竖直支架上端,所述联轴器与所述竖直移送电机的输出端连接,所述联轴器另一端与所述旋转丝杆连接,所述旋转丝杆上设有滑台,所述滑台沿旋转丝杆方向活动,所述旋转丝杆另一端与竖直支架下端活动连接;所述旋转丝杆两侧设有竖直滑轨,所述竖直滑轨与所述竖直支架连接;所述滑台两端内侧设有两个以上竖直滑块,所述滑块与所述竖直滑轨活动连接。

## 一种输出装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏组件生产设备技术领域,尤其是涉及一种输出装置。

### 背景技术

[0002] 随着光伏组件制造业的竞争加剧,提高工厂自动化程度,降低组件生产成本成为一种趋势。光伏组件制造业在我国起步较晚,自动化设备尚不成熟,需要大量的人力在现场做着重复简单的机械劳动。在组件成型后,生产车间需要根据组件特性以及生产的情况,再根据组件的属性进行分档,按照不同的功率、不同的电流以及不同的电池颜色等,把一定范围的功率和电流以及色系相近的组件,按照一定的数量分档在一起进行打包出货。在此过程中需要人工检查组件的边框条码;需要判定是否需要包装组件护角,如果需要保护角,则根据需求进行包装组件的护角;需要判断第一块组件是否需要翻转,如果需要翻转,则要手动进行翻转;在当前摆放的托盘达到满托的数量时,需要人工进行托盘更换。

[0003] 现有技术如中国专利申请号201610374500.0,公开日为2016.08.10的专利文献。其公开了一种太阳能电池组件自动分档装箱包装系统,它包括第一入料分选工作线、第二入料分选工作线、第一入料转第二入料工作线、第二入料转第一入料工作线、插栈转运工作线、空栈上料工作线和满栈下料工作线;第一入料分选工作线由可90度输送转向单元、第一读码分档单元、第二读码分档单元、分档转运单元、汇流输送单元、输送单元、可水平翻转180度单元、可翻面单元、归正单元和控制系统组成;第二入料分选工作线与第一入料分选工作线互为镜像。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种输出装置,可以通过该输出装置,完成产品在存储机构与外部转运车之间的快速输送,结构简单,输送效率高。

[0005] 为达到上述目的,一种输出装置,所述输出装置包括水平移送滑轨组件、竖直移送滑轨组件、工作台、输出组件、输出支架;所述水平移送滑轨组件位于外部储存机构出口位置,所述工作台设于所述水平移送滑轨组件上端,所述输出支架设于所述工作台上端,所述竖直移送滑轨组件设于所述输出支架一侧,所述输出装置活动连接于所述竖直移送滑轨组件上。

[0006] 以上设置,输出装置通过水平移送滑轨组件将输出组件水平移动到外部对应的储存流水线,再通过竖直移动滑轨组件上下调节使得输出组件对准外部的储存流水线的出口,方便产品在存储机构与外部转运车之间的快速输送。

[0007] 进一步的,所述输出组件包括折叠驱动气缸、折叠输送同步装置、折叠支架、输送支架和皮带输送装置;皮带输送装置包括皮带输送电机、皮带输送主动轮、皮带输送从动轮、输送皮带和输送带同步装置;输送带同步装置设有一个以上;输送带同步装置在输送支架左右两侧对称设置且分别与输送支架连接;所述皮带输送电机设于所述输送支架下端;所述皮带输送电机与所述皮带输送主动轮连接,所述皮带输送主动轮与所述皮带输送从动

轮通过输送皮带连接；两输送带同步装置之间设有同步轴连接，皮带输送从动轮安装在所述同步轴上。

[0008] 以上设置，输送组件中，皮带输送电机带动所述皮带输送主动轮转动，皮带输送主动轮通过输送皮带带动皮带输送从动轮转动，皮带输送从动轮带动同步轴转动，同步轴带动两输送带同步装置的带轮转动，带轮带动输送带转动，输送带带动输送带转动轮转动。

[0009] 进一步的，输送带同步装置包括输送带、输送带转动轮和带轮；所述带轮设在同步轴两端；一个输送带同步装置设有两个输送带转动轮；所述输送带转动轮设于输送支架两端，带轮和两输送带转动轮之间套接有输送带。

[0010] 以上设置，同步轴带动两输送带同步装置的带轮转动，带轮带动输送带转动，输送带带动输送带转动轮转动。

[0011] 进一步的，折叠驱动气缸铰接在输送支架中部，折叠驱动气缸的推杆与折叠支架通过转动轴承连接；折叠驱动装置沿自身的活动方向带动折叠支架活动；折叠输送同步装置设在折叠支架左右两侧对称设置且分别与输送支架连接；两折叠输送同步装置之间连接有折叠输送同步轴；所述折叠输送同步装置包括折叠带、折叠主动轮和折叠从动轮；所述靠近折叠输送同步装置的两个输送带传动轮与所述折叠输送同步轴连接。

[0012] 以上设置，折叠驱动气缸推杆沿自身的活动方向带动折叠支架向前伸出，使得带动折叠支架向前向上向前伸出，将外部储存流水线中的产品沿着折叠输送装置转移至输出装置中，再通过水平移送滑轨组件和竖直移送滑轨组件转移到外部转运机构中，折叠驱动气缸推杆沿自身的活动方向带动折叠支架向后缩，使得带动折叠支架向前向下向后退，皮带输送电机反向转动，使得将输送装置上的产品卸到运送小车上，实现全过程自动化、智能化生产。

[0013] 进一步的，所述水平移送滑轨组件包括水平支架、滑轨、水平移送电机、减速器、水平主动轮、水平带轮、同步轮和链条；所述水平支架上沿输出组件运动方向设有滑轨；所述水平支架设于所述工作台下端，所述水平移送电机设于所述水平支架内，所述减速器与所述水平移动电机的输出端连接，所述水平主动轮与所述减速器输出端连接；所述水平支架两端设有同步轮，所述同步轮与水平主动轮通过链条连接，所述水平支架内沿链条方向设有两个以上水平带轮，所述水平带轮与所述链条连接。

[0014] 以上设置，所述水平移送滑轨组件通过水平移送电机带动减速器转动，通过减速器带动水平主动轮转动，水平主动轮通过链条带动所述水平带轮和所述同步轮转动。

[0015] 进一步的，所述工作台前后两端与所述链条连接，所述工作台下端设有两个以上滑块，所述滑块与所述滑轨活动连接。

[0016] 以上设置，链条转动的同时带动所述工作台移动，工作台下端设有有两个以上滑块，使得工作能在所述滑轨上滑动。

[0017] 进一步的，所述竖直移送滑轨组件包括竖直支架、竖直滑轨、竖直滑块、竖直移送电机、联轴器、旋转丝杆和滑台；所述竖直支架设于输出支架的一侧，所述竖直移送电机设于所述竖直支架上端，所述联轴器与所述竖直移送电机的输出端连接，所述联轴器另一端与所述旋转丝杆连接，所述旋转丝杠上设有滑台，所述滑台沿旋转丝杆方向活动，所述旋转丝杆另一端与竖直支架下端活动连接；所述旋转丝杆两侧设有竖直滑轨，所述竖直滑轨与所述竖直支架连接；所述滑台两端内侧设有两个以上竖直滑块，所述竖直滑块与所述竖直

滑轨活动连接。

[0018] 以上设置,通过竖直移送电机带动所述联轴器转动,联轴器带动所述旋转丝杆转动,旋转丝杆上的滑台随着丝杆转动而上下升降,滑台两端内侧的竖直滑块随着滑台升降在竖直滑轨上滑动。

### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例中的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型实施例中的输出组件的结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型实施例中的输出组件的爆炸图。

[0022] 图4为本实用新型实施例中的水平移送组件的爆炸图。

[0023] 图5为本实用新型实施例中的竖直移送组件的爆炸图。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明。

[0025] 如图1-5所示,输出装置5包括水平移送滑轨组件51、竖直移送滑轨组件52、工作台53、输出组件54和输出支架55;所述水平移动装置51位于外部储存机构出口位置,所述工作台53设于所述水平移送滑轨组件51上端,所述输出支架55设于所述工作台53上端,所述竖直移送滑轨组件52设于所述输出支架55一侧,所述输出组件54活动连接于所述竖直移送滑轨组件52上。

[0026] 以上设置,输出装置5通过水平移送滑轨组件51将输出组件54水平移动到外部对应的储存流水线,再通过竖直移动滑轨组件52上下调节使得输出组件54对准外部的储存流水线的输出口,方便产品在存储机构与外部转运车之间的快速输送。

[0027] 如图2和图3所示,所述输出组件54包括折叠驱动气缸541、折叠输送同步装置545、折叠支架542、输送支架544和皮带输送装置543;皮带输送装置543包括皮带输送电机5432、皮带输送主动轮5433、皮带输送从动轮5434、输送皮带5430和输送带同步装置5435;输送带同步装置5435设有一个以上;输送带同步装置5435在输送支架544左右两侧对称设置且分别与输送支架544连接;所述皮带输送电机5432设于所述输送支架544下端;所述皮带输送电机5432与所述皮带输送主动轮5433连接,所述皮带输送主动轮5433与所述皮带输送从动轮5434通过输送皮带5430连接;两输送带同步装置5435之间设有同步轴5436连接,皮带输送从动轮5434安装在所述同步轴5436上。

[0028] 以上设置,在本实施例中,皮带输送电机5432为双向电机,输送组件54中,皮带输送电机5432带动所述皮带输送主动轮5433转动,皮带输送主动轮5433通过输送皮带5430带动皮带输送从动轮5434转动,皮带输送从动轮5434带动同步轴5436转动,同步轴5436带动两输送带同步装置5435转动。

[0029] 如图2和图3所示,所述输送带同步装置5435包括输送带54350、输送带转动轮54351和带轮54352;所述带轮54352设在同步轴5436两端;一个输送带同步装置5435设有两个输送带转动轮54351;所述输送带转动轮54351设于输送支架544两端,带轮54352和两输送带转动轮54351之间套接有输送带54350。

[0030] 以上设置,同步轴5436带动两输送带同步装置5435的带轮54352转动,带轮54352

带动输送带54350转动,输送带54350带动输送带转动轮54351转动。

[0031] 如图2和图3所示,折叠驱动气缸541铰接在输送支架544中部,折叠驱动气缸541的推杆与折叠支架542通过转动轴承540连接;折叠驱动装置541沿自身的活动方向带动折叠支架542活动;折叠输送同步装置545设在折叠支架542左右两侧对称设置且分别与输送支架544连接;两折叠输送同步装置545之间连接有折叠输送同步轴5450;所述折叠输送同步装置545包括折叠带5451、折叠主动轮5452和折叠从动轮5453;所述靠近折叠输送同步装置545的两个输送带传动轮54351与所述折叠输送同步轴5450连接。

[0032] 以上设置,折叠驱动气缸541推杆沿自身的活动方向带动折叠支架542向前伸出,使得带动折叠支架542向前向上向前伸出;所述输送带54350带动输送带转动轮54351转动,输送带转动轮54351带动折叠主动轮5452转动,折叠主动轮5452带动折叠带5451转动,将外部储存流水线中的产品沿着折叠输送装置545转移至输出装置54中,再通过水平移送滑轨组件51和垂直移送滑轨组件52转移到运送小车旁,折叠驱动气缸541推杆沿自身的活动方向带动折叠支架542向后缩,使得带动折叠支架542向前向下向后退,皮带输送电机5432反向转动,使得将输送装置54上的产品卸到运送小车上,实现全过程自动化、智能化生产。

[0033] 所述水平移送滑轨组件51包括水平支架511、滑轨512、水平移送电机513、减速器514、水平主动轮515、水平带轮516、同步轮517和链条518;所述水平支架511上沿输出组件54运动方向设有滑轨512;所述水平支架511设于所述工作台53下端,所述水平移送电机513设于所述水平支架511内,所述减速器514与所述水平移送电机513的输出端连接,所述水平主动轮515与所述减速器514输出端连接;所述水平支架511两端设有同步轮519,所述同步轮517与水平主动轮515通过链条518连接,所述水平支架511内沿链条518方向设有两个以上水平带轮516,所述水平带轮516与所述链条518连接。

[0034] 以上设置,所述水平移送滑轨组件51通过水平移送电机513带动减速器514转动,通过减速器514带动水平主动轮515转动,水平主动轮515通过链条518带动所述水平带轮516和所述同步轮519转动,在本实施例中,所述水平带轮516设有两个以上,用于导向链轮518转动方向。

[0035] 进一步的,所述工作台53前后两端与所述链条518连接,所述工作台53下端设有两个以上滑块530(如图1所示),所述滑块530与所述滑轨512活动连接。

[0036] 以上设置,链条518转动的同时带动所述工作台53移动,工作台53下端设有有两个以上滑块530,使得工作台53能在在所述滑轨512上滑动。

[0037] 进一步的,所述垂直移送滑轨组件52包括垂直支架521、垂直滑轨522、垂直滑块523、垂直移送电机524、联轴器525、旋转丝杆526和滑台527;所述垂直支架521设于输出支架55的一侧,所述垂直移送电机524设于所述垂直支架521上端,所述联轴器525与所述垂直移送电机524的输出端连接,所述联轴器525另一端与所述旋转丝杆526连接,所述旋转丝杆526上设有滑台527,所述滑台527沿旋转丝杆526方向活动,所述旋转丝杆526另一端与垂直支架521下端活动连接;所述旋转丝杆526两侧设有垂直滑轨522,所述垂直滑轨522与所述垂直支架521连接;所述滑台527两端内侧设有两个以上垂直滑块523,所述垂直滑块523与所述垂直滑轨522活动连接。

[0038] 以上设置,通过垂直移送电机524带动所述联轴器525转动,联轴器525带动所述旋转丝杆526转动,旋转丝杆526上的滑台527随着旋转丝杆526转动而上下升降,滑台527两端

内侧的竖直滑块523随着滑台527升降在竖直滑轨522上滑动。

[0039] 以上结构,输出装置5通过水平移送滑轨组件51和竖直移动滑轨组件52将输出组件54对准外部的存储机构,皮带输送电机5432带动所述皮带输送主动轮5433转动,皮带输送主动轮5433通过输送皮带5430带动皮带输送从动轮5434转动,皮带输送从动轮5434带动同步轴5436转动,同步轴5436带动两输送带同步装置5435的带轮54352转动,带轮54352带动输送带54350转动,输送带54350带动输送带转动轮54351转动,折叠驱动气缸541带动折叠支架542向前向上向前伸出完成与外部转移机构的对接,所述输送带54350带动输送带转动轮54351转动,送带转动轮54351带动折叠主动轮5452转动,折叠主动轮5452带动折叠带5451转动,使得将输送装置54上的产品卸到运送小车上,实现全过程自动化、智能化生产。

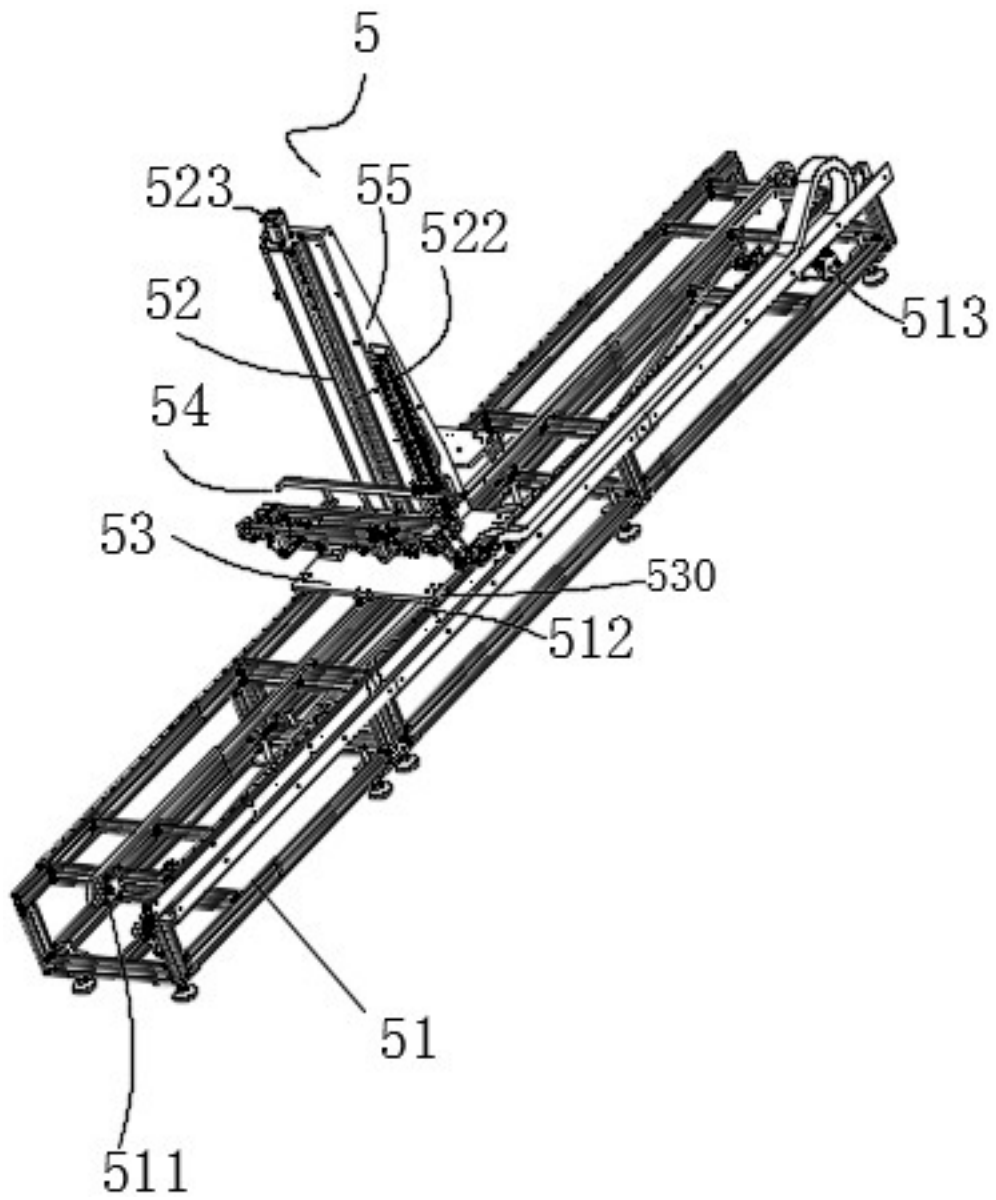


图1



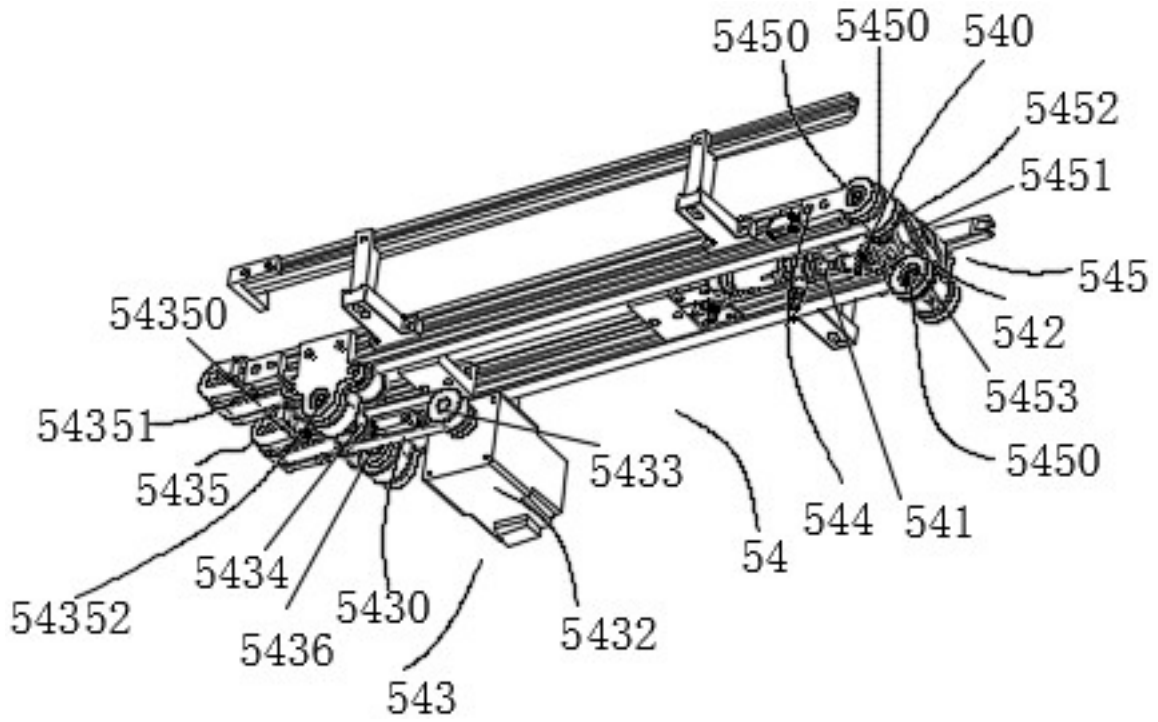


图2

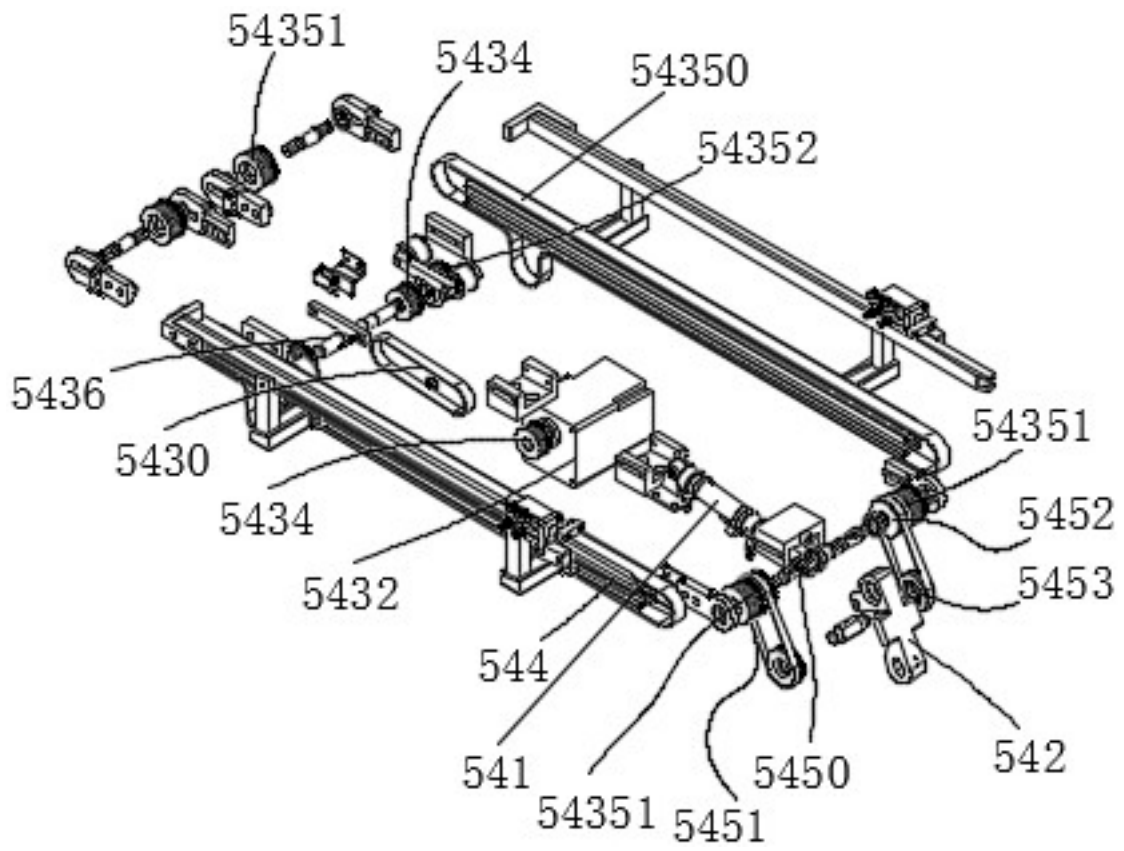


图3

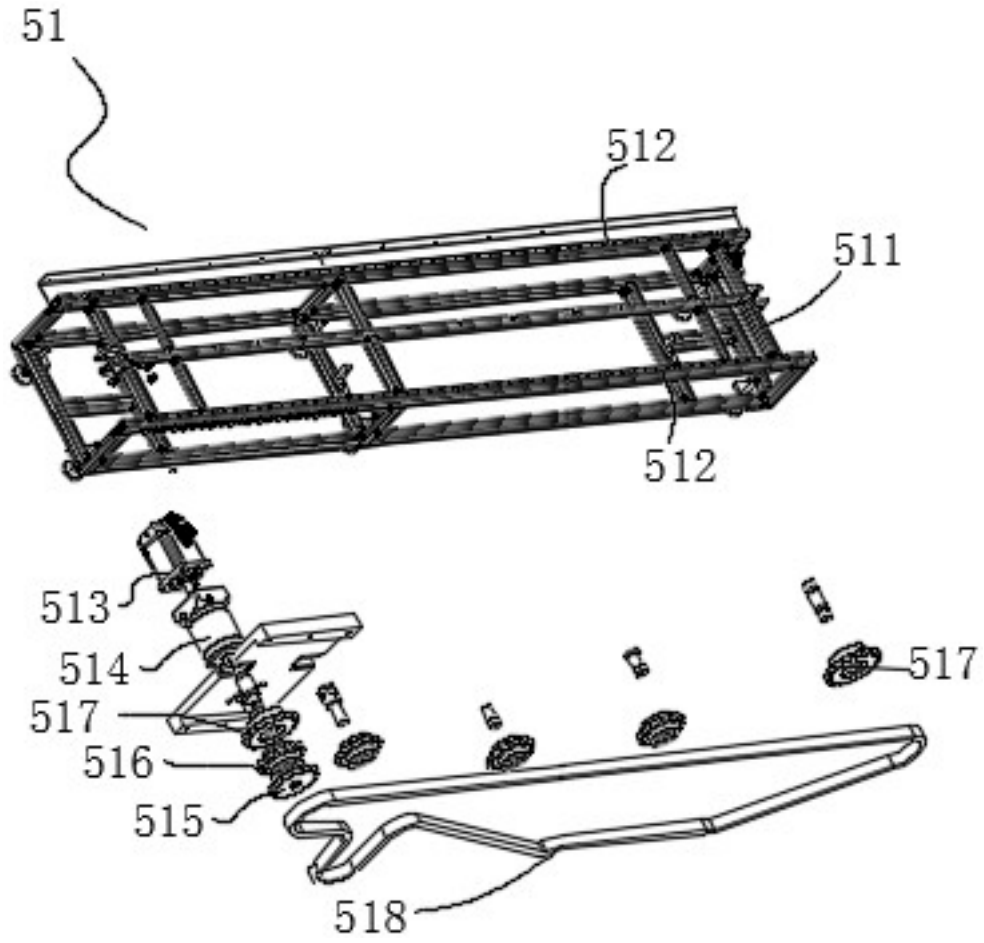


图4

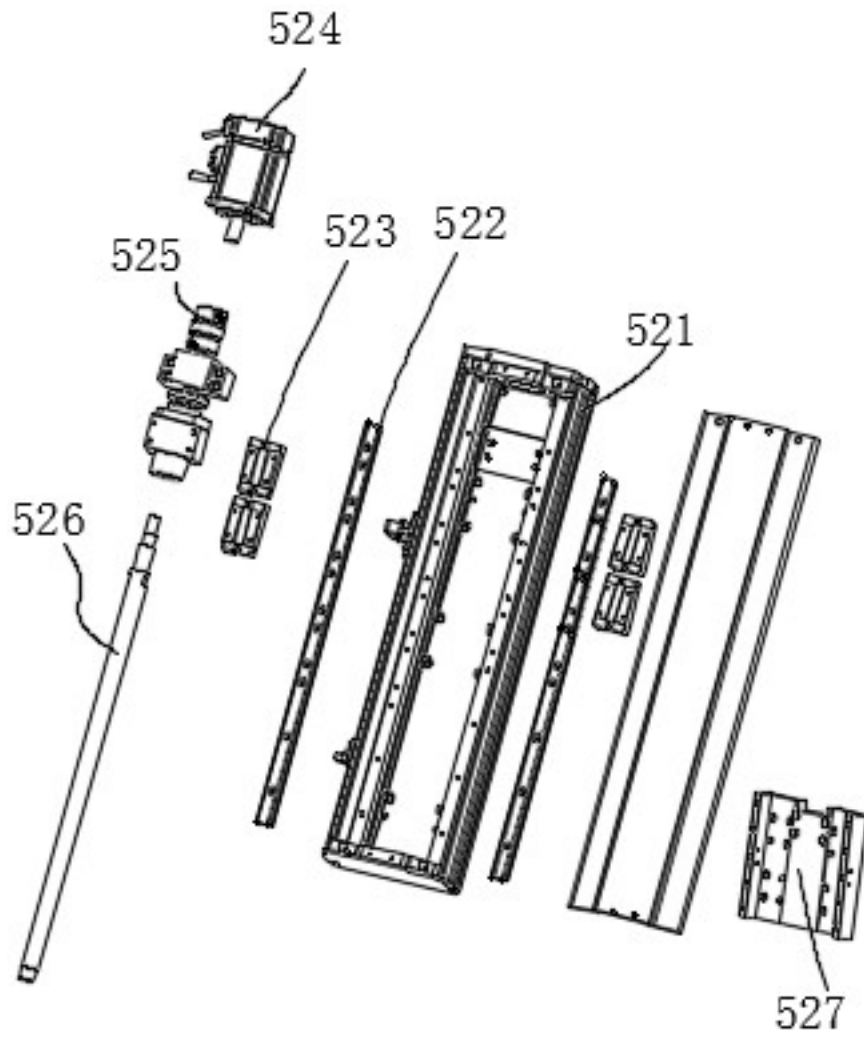


图5