



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208217811 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820465379.7

(22)申请日 2018.03.30

(73)专利权人 苏州盟川自动化科技有限公司

地址 215134 江苏省苏州市相城区渭塘镇
珍珠湖路1号

(72)发明人 戴龙渠 姚友福

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务
所(普通合伙) 32277

代理人 查杰

(51)Int.Cl.

B65G 47/74(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

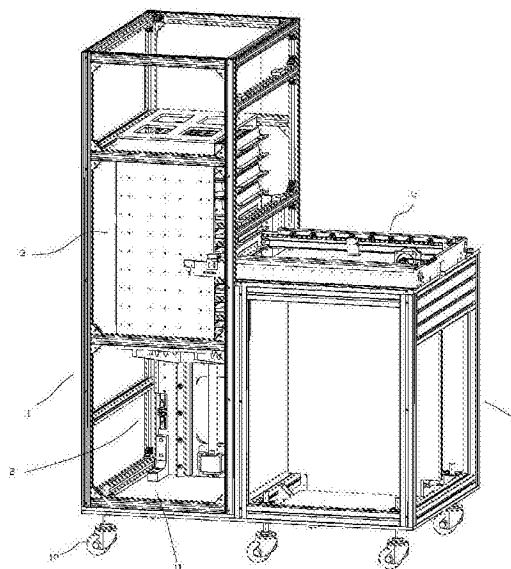
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种盘装料供料装置的提料出料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种盘装料供料装置的提料出料机构,包括并列设置的提料机架和出料机架、设于提料机架上的提升组件,通过提升组件带动沿提料机架上下移动的托盘框组件以及设于出料机架上的出料组件;托盘框组件包括托盘框和多个托盘组件,托盘组件包括托盘和设于托盘上的料盘;出料组件用于将装满料的料盘从托盘框中拉出,当出料完毕后,再将空料盘回收至托盘框中。本实用新型的盘装料供料装置的提料出料机构,占地面积小、自动化程度高,且具备自动回收料盘的功能。



1. 一种盘装料供料装置的提料出料机构, 其特征在于, 包括并列设置的提料机架和出料机架、设于提料机架上的提升组件, 通过提升组件带动沿提料机架上下移动的托盘框组件以及设于出料机架上的出料组件;

所述提升组件包括导轨底板、竖直丝杆滑块机构以及料框托板, 所述导轨底板固定于提升机架上, 竖直丝杆滑块机构安装于导轨底板上, 料框托板安装于竖直丝杆滑块机构的竖直滑块上;

托盘框组件设于料框托板上, 其包括托盘框和多个托盘组件, 所述托盘框是由底板、顶板和一对侧板组成的框体结构, 一对侧板的内侧自下而上均对应均匀设有多个料盘导向条, 所述托盘组件的两侧搭设于一对料盘导向条上; 所述托盘组件包括托盘和固定于托盘上的料盘, 托盘的两侧的一端部开设有推拉槽;

出料组件包括一对滑料侧立板、一对同步带轮组、出料驱动装置、一对出料导轨滑块机构以及一对料盘挡片; 所述一对滑料侧立板平行设置于出料机架上, 且滑料侧立板靠近提料机架的一端伸出所述出料机架; 所述一对同步带轮组分别设于滑料侧立板相对的侧面上, 且同步带轮组上设有同步带压板; 所述出料驱动装置包括设于出料机架上的出料电机, 通过所述出料电机驱动出的出料皮带轴, 所述出料皮带轴用于同步带动所述一对同步带轮组运动; 所述一对出料导轨滑块机构分别设于滑料侧立板上, 出料导轨滑块机构的出料滑块上固定有滑块定位板, 所述滑块定位板与同步带压板固定连接; 所述一对料盘挡片分别安装于滑块定位板上, 其与托盘上的推拉槽配合, 用于带动料盘沿所述滑料侧立板水平移动。

2. 如权利要求1所述的盘装料供料装置的提料出料机构, 其特征在于, 所述导轨底板上还设有一对竖直的、分设于竖直丝杆滑块机构两侧的提料导轨滑块机构, 提料导轨滑块机构中的提料滑块均与料框托板固定连接。

3. 如权利要求1所述的盘装料供料装置的提料出料机构, 其特征在于, 所述料框托板上设有料框定位条。

4. 如权利要求1所述的盘装料供料装置的提料出料机构, 其特征在于, 所述托盘上设有多个限位调节板以将料框相对固定于托盘上。

5. 如权利要求1所述的盘装料供料装置的提料出料机构, 其特征在于, 托盘框远离出料组件的一端设有与料盘导向条配合的挡边条。

6. 如权利要求1所述的盘装料供料装置的提料出料机构, 其特征在于, 所述一对滑料侧立板的顶部均安装有导向轮安装条, 且导向轮安装条相对的侧面上设有若干导向轮, 以引导料盘水平移动。

7. 如权利要求6所述的盘装料供料装置的提料出料机构, 其特征在于, 所述导向轮安装条上还固定有侧向定位条。

8. 如权利要求1所述的盘装料供料装置的提料出料机构, 其特征在于, 所述同步带轮组包括出料皮带和一对出料同步轮, 且其中一出料同步轮伸出所述出料机架。

9. 如权利要求1所述的盘装料供料装置的提料出料机构, 其特征在于, 所述出料皮带轴的两端分别与一对同步带轮组的出料同步轮轴合, 出料皮带轴上固定有出料从动轮, 出料电机上固定有出料主动轮以带动所述出料从动轮转动。

10. 如权利要求1所述的盘装料供料装置的提料出料机构, 其特征在于, 所述一对滑料侧立板远离提料机架的一端固定有前封板, 所述前封板的顶端设有安装槽, 该安装槽中安

装有检测传感器以检测料盘的位置。

一种盘装料供料装置的提料出料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及盘装料供料装置,具体涉及一种盘装料供料装置的提料出料机构。

背景技术

[0002] 现有技术中,物料的来料包装方式一般分为散装料、编带料、盘装料、管装料等方式。其中,对盘装料进行供料时,通常采用传送带、倍速链等对料盘进行上料,配合机械手进行取料。这种供料方式,存在设备占地面积大,自动化程度低等缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种盘装料供料装置的提料出料机构,该提料出料机构占地面积小、自动化程度高,且具备自动回收料盘功能。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种盘装料供料装置的提料出料机构,包括并列设置的提料机架和出料机架、设于提料机架上的提升组件,通过提升组件带动沿提料机架上下移动的托盘框组件以及设于出料机架上的出料组件;

[0005] 所述提升组件包括导轨底板、竖直丝杆滑块机构以及料框托板,所述导轨底板固定于提升机架上,竖直丝杆滑块机构安装于导轨底板上,料框托板安装于竖直丝杆滑块机构的竖直滑块上;

[0006] 托盘框组件设于料框托板上,其包括托盘框和多个托盘组件,所述托盘框是由底板、顶板和一对侧板组成的框体结构,一对侧板的内侧自下而上均对应均匀设有多个料盘导向条,所述托盘组件的两侧搭设于一对料盘导向条上;所述托盘组件包括托盘和固定于托盘上的料盘,托盘的两侧的一端部开设有推拉槽;

[0007] 出料组件包括一对滑料侧立板、一对同步带轮组、出料驱动装置、一对出料导轨滑块机构以及一对料盘挡片;所述一对滑料侧立板平行设置于出料机架上,且滑料侧立板靠近提料机架的一端伸出所述出料机架;所述一对同步带轮组分别设于滑料侧立板相对的侧面上,且同步带轮组上设有同步带压板;所述出料驱动装置包括设于出料机架上的出料电机,通过所述出料电机驱动出的出料皮带轴,所述出料皮带轴用于同步带动所述一对同步带轮组运动;所述一对出料导轨滑块机构分别设于滑料侧立板上,出料导轨滑块机构的出料滑块上固定有滑块定位板,所述滑块定位板与同步带压板固定连接;所述一对料盘挡片分别安装于滑块定位板上,其与托盘上的推拉槽配合,用于带动料盘沿所述滑料侧立板水平移动。

[0008] 本实用新型中,术语“丝杆滑块机构”指的是由滚珠丝杆、伺服电机、轴承、联轴器等零件组成的机构,其用于将回转运动转化为直线运动。

[0009] 在本实用新型的一个较佳的实施方式中,所述导轨底板上还设有一对竖直的、分设于竖直丝杆滑块机构两侧的提料导轨滑块机构,提料导轨滑块机构中的提料滑块均与料框托板固定连接。

- [0010] 在本实用新型的一个较佳的实施方式中,所述料框托板上设有料框定位条。
- [0011] 在本实用新型的一个较佳的实施方式中,所述托盘上设有多个限位调节板以将料框相对固定于托盘上。
- [0012] 在本实用新型的一个较佳的实施方式中,托盘框远离出料组件的一端设有与料盘导向条配合的挡边条。
- [0013] 在本实用新型的一个较佳的实施方式中,所述一对滑料侧立板的顶部均安装有导向轮安装条,且导向轮安装条相对的侧面上设有若干导向轮,以引导料盘水平移动。
- [0014] 在本实用新型的一个较佳的实施方式中,所述导向轮安装条上还固定有侧向定位条。
- [0015] 在本实用新型的一个较佳的实施方式中,所述同步带轮组包括出料皮带和一对出料同步轮,且其中一出料同步轮伸出所述出料机架。
- [0016] 在本实用新型的一个较佳的实施方式中,所述出料皮带轴的两端分别与一对同步带轮组的出料同步轮轴合,出料皮带轴上固定有出料从动轮,出料电机上固定有出料主动轮以带动所述出料从动轮转动。
- [0017] 在本实用新型的一个较佳的实施方式中,所述一对滑料侧立板远离提料机架的一端固定有前封板,所述前封板的顶端设有安装槽,该安装槽中安装有检测传感器以检测料盘的位置。
- [0018] 本实用新型的有益效果在于:
- [0019] 1、本实用新型的盘装料供料装置的提料出料机构,通过提升组件将托盘框组件提升至一定高度,然后出料组件将托盘框中的托盘拉出至出料机架上,该供料装置充分利用了竖直方向上的空间,与传统的传送带供料相比,设备的占地面积大大减小;
- [0020] 2、本实用新型的提料出料机构,当料盘中的物料被移送完毕后,出料组件会带动托盘朝着托盘框的方向移动,直至托盘回到托盘框中,从而完成了空料盘的回收,提高了供料装置的自动化程度,提高了供料的效率;
- [0021] 3、本实用新型的提料出料机构,其出料组件采用一对料盘挡片与托盘上的推拉槽配合推拉托盘,从而实现了托盘的拉出和回收,与传统的采用机械手作用于托盘的方式相比,本实用新型的出料组件结构简单且有效,既简化了装置的复杂度,且托盘的拉出和回收的准确度高。

附图说明

- [0022] 图1是本实用新型的提料出料机构的结构示意图;
- [0023] 图2是图1中提升组件的结构示意图;
- [0024] 图3是图1中托盘框组件的结构示意图;
- [0025] 图4是图1中托盘组件的结构示意图;
- [0026] 图5是图1中出料组件的结构示意图;
- [0027] 图6是图5中A处的放大示意图;
- [0028] 其中:
- [0029] 1、提料机架;11、框架底板;12、脚轮;
- [0030] 2、提升组件;21、导轨底板;22、竖直丝杆滑块机构;23、料框托板;231、料框定位

条;24、提料导轨滑块机构;

[0031] 3、托盘框组件;31、托盘框;311、料盘导向条;312、挡边条;32、托盘;321、条形孔;322、推拉槽;33、限位板;34、料盘。

[0032] 4、出料机架;41、顶封板;

[0033] 5、出料组件;51、滑料侧立板;511、同步轮锁紧板;52、同步带轮组;521、出料同步轮;522、出料皮带;523、同步带压板;531、出料电机;532、出料主动轮;533、出料皮带轴;534、出料从动轮;535、轴承支架;541、出料导轨;542、出料滑块;543、滑块定位板;544、料盘挡片;551、导向轮安装条;552、导向轮;553、侧向定位条;56、前封板;561、安装槽。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0035] 本实用新型公开了一种盘装料供料装置的提料出料机构,包括提料机架1、设于提料机架1上的提升组件2,通过提升组件2带动沿提料机架1上下移动的托盘框组件3,出料机架4以及设于出料机架4上的出料组件5。

[0036] 具体的,请参见图1,提料机架1和出料机架4并列设置,其均为多根铝型材拼接而成。提料机架1和出料机架4的底部设有框架底板11,框架底板11上安装有多个脚轮12,以便于移动。出料机架4的顶部覆盖安装有顶封板41,以安装出料组件5。

[0037] 请参见图2,提升组件2包括导轨底板21、竖直丝杆滑块机构22以及料框托板23,导轨底板21竖直地固定于提升机架上,竖直丝杆滑块机构22安装于导轨底板21上,料框托板23安装于竖直丝杆滑块机构22的竖直滑块上。本实施例中,导轨底板21上还设有一对竖直的、分设于竖直丝杆滑块机构22两侧的提料导轨滑块机构24,提料导轨滑块机构24中的提料滑块均与料框托板23固定连接,从而提高了料框托板23在竖直方向上移动的稳定性。优选的,料框托板23上设有料框定位条231,以更好地固定托盘框组件3。

[0038] 请参见图3-4,托盘框组件3设于料框托板23上,其包括托盘框31和多个托盘组件。其中,托盘框31是由底板、顶板和一对侧板组成的框体结构,一对侧板的内侧自下而上均对应均匀设有多个料盘导向条311,托盘组件的两侧搭设于一对料盘导向条311上;托盘组件包括托盘32和固定于托盘32上的料盘34,托盘32的两侧靠近出料机架4的端部开设有推拉槽322。本实施例中,托盘框31远离出料机架4的一端设有与料盘导向条311配合的挡边条312,当回收料盘34时,该挡边条312能限制托盘32在托盘框31上的位置,防止托盘32从托盘框31上掉落。本实施例中,托盘32上设有多个限位板33以对料盘34进行固定。在托盘32上可设置条形孔321,当限位板33通过螺栓安装于条形孔321上时,可对限位板33的位置进行调节,以更好地固定料盘34。

[0039] 请参见图5-6,出料组件5包括一对滑料侧立板51、一对同步带轮组52、出料驱动装置、一对出料导轨滑块机构和一对料盘挡片544。其中,一对滑料侧立板51相对平行的固定于顶封板41上,其一端部与顶封板41的一侧平齐,另一端部伸出顶封板41的另一侧。

[0040] 一对同步带轮组52分别设于滑料侧立板51相对的侧面上,且同步带轮组52上设有同步带压板523。同步带轮组52包括出料皮带522和一对出料同步轮521,且出料同步轮521分别安装于滑料侧立板51两侧的位置。本实施例中,滑料侧立板51上固定有同步轮锁紧板

511以安装出料同步轮521。

[0041] 出料驱动装置包括设于顶封板41上的出料电机531,通过出料电机531驱动的出料皮带轴533,出料皮带轴533用于同步带动一对同步带轮组52运动。本实施例中,出料电机531固定于顶封板41上,出料皮带轴533的两端分别与一对同步带轮组52的出料同步轮521轴合,出料皮带轴533上固定有出料从动轮534,出料电机531上固定有出料主动轮532以带动出料从动轮534转动。

[0042] 一对出料导轨滑块机构分别设于滑料侧立板51上,出料导轨滑块机构的出料滑块542上固定有滑块定位板543,滑块定位板543与同步带压板523固定连接。出料导轨滑块机构包括出料导轨541和出料滑块542,出料导轨541设于滑料侧立板51相对的侧面上,且位于同步带轮组52的上方,滑块定位板543通过螺丝固定于出料滑块542上。同步带压板523设于出料皮带522的下方,其与滑块定位板543之间通过螺钉固定连接,且螺钉穿过出料皮带522。

[0043] 一对料盘挡片544分别安装于滑块定位板543上,其用于带动料盘34沿滑料侧立板51水平移动。料盘挡片544优选具有向上延伸的挡条,其可与托盘32上的推拉槽322配合,从而实现料盘34的拉出和回收。

[0044] 为了托盘32在滑料侧立板51上移动地更加平稳,本实施例中,滑料侧立板51的顶部均安装有导向轮安装条551,且导向轮安装条551相对的侧面上设有若干导向轮552,以引导料盘34水平移动,导向轮安装条551上还固定有侧向定位条553以限定托盘32的侧向位置,防止托盘32在移动过程中,发生侧向偏移。

[0045] 本实施例中,滑料侧立板51的端部固定有前封板56,前封板56的顶端设有安装槽561,该安装槽561中安装有检测传感器以检测料盘34的位置。前封板56上还安装有若干个轴承支架535以相对固定出料皮带轴533。

[0046] 本实施例的提料出料机构在工作时,首先向托盘框31中装入满料的托盘组件,然后提升组件2带动托盘框31上升;当托盘框31中最上一层托盘32稍高于出料组件5时,出料电机531启动带动料盘挡片544靠近托盘组件,直至料盘挡片544的挡条位于托盘32的推拉槽322的正下方;接着提升组件2带动托盘框31下降,使得挡条与推拉槽322相互配合;然后出料电机531启动带动料盘挡片544向着相反的方向移动,通过挡条的拉动作用,使得托盘32离开托盘框31,并在导向轮552上滑动,直至预定的工位,等待机械手从料盘34中取料;当料盘34中的物料移取完毕后,出料电机531再次启动带动托盘32向着托盘框31的方向移动,使得托盘32回到原来在托盘框31中的位置;最后,出料电机531带动料盘挡片544稍稍让开,然后提升组件2带动托盘框31上升,使得第二层托盘32处于稍高于出料组件5的高度,重复上述动作,即可完成盘装料的出料。

[0047] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

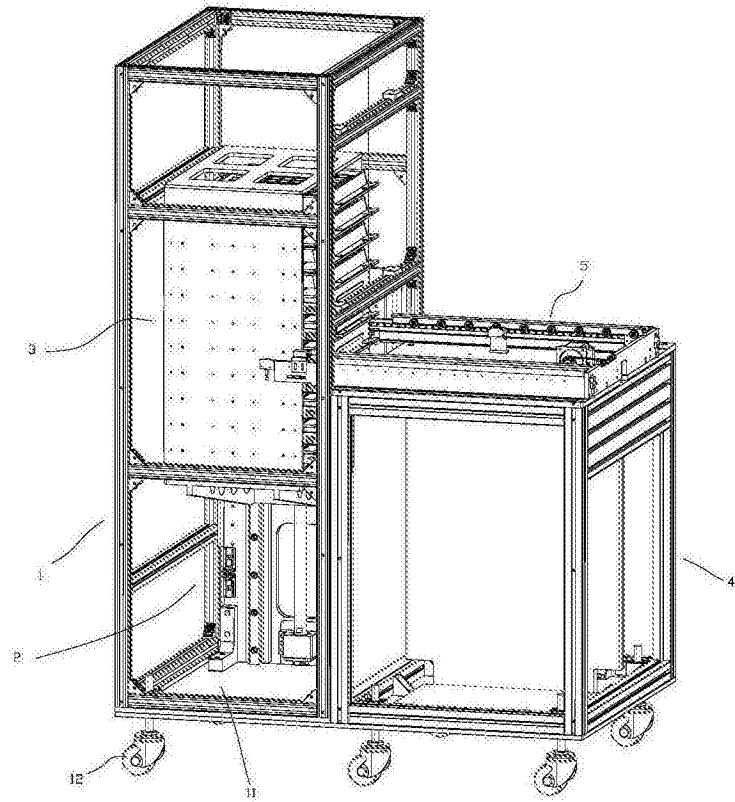


图1

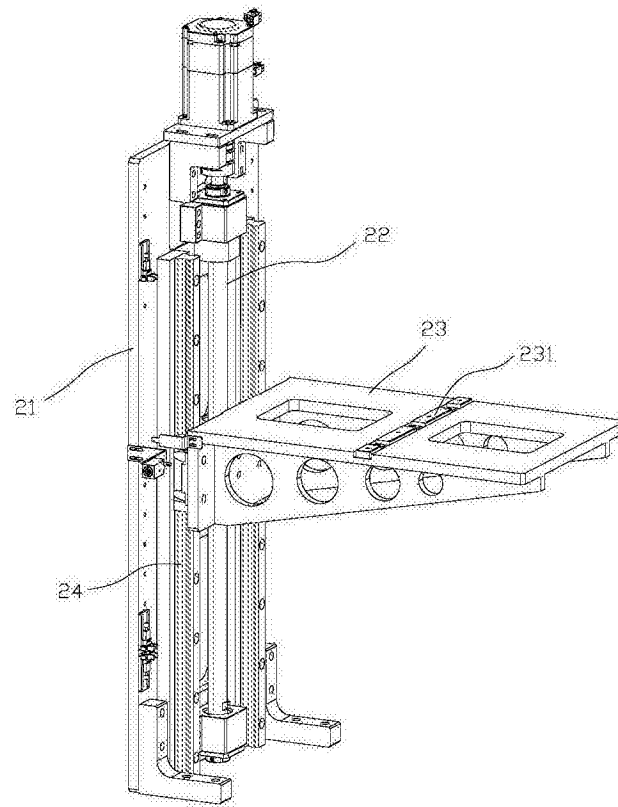


图2

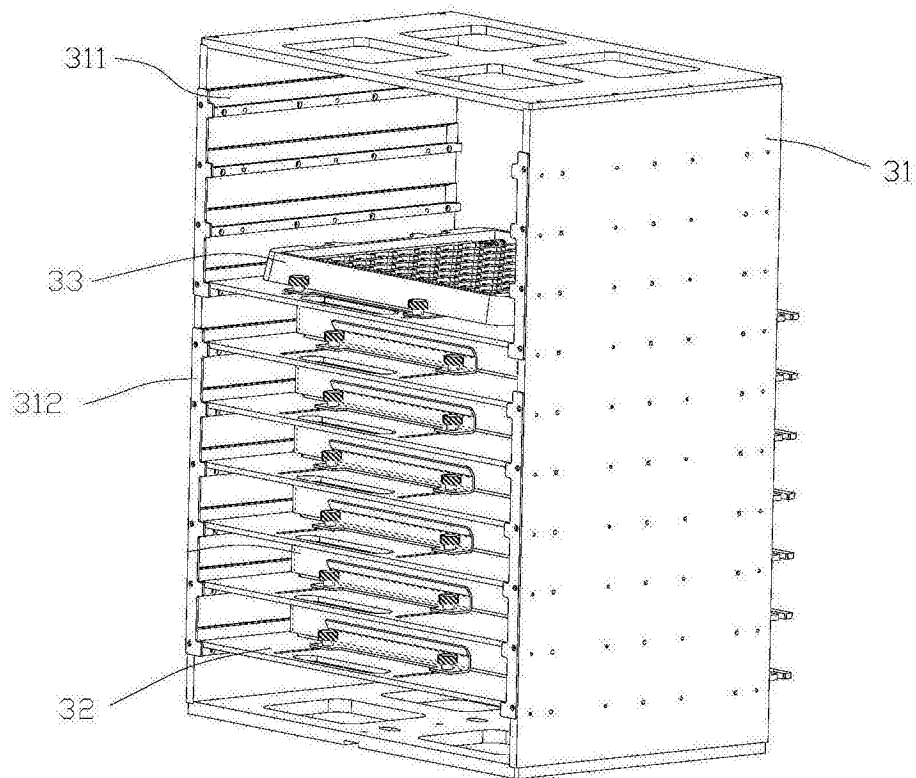


图3

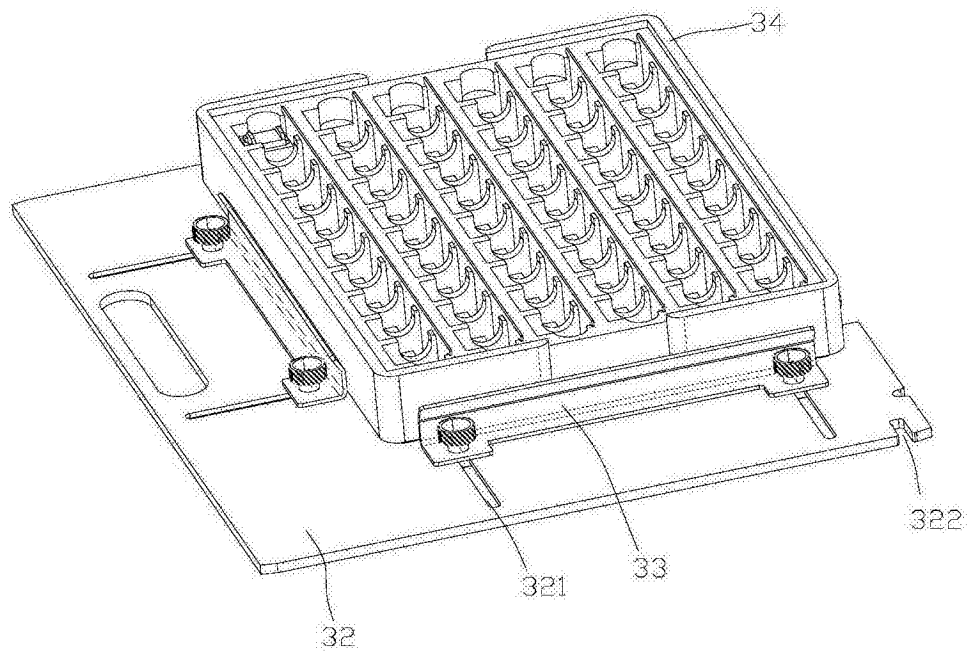


图4

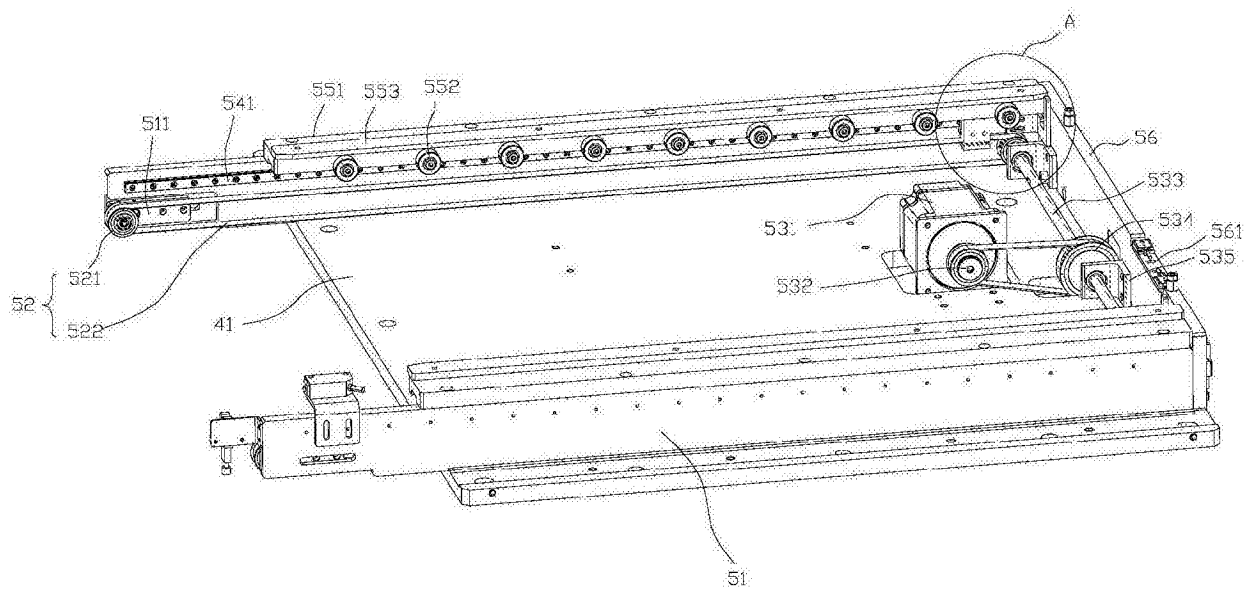


图5

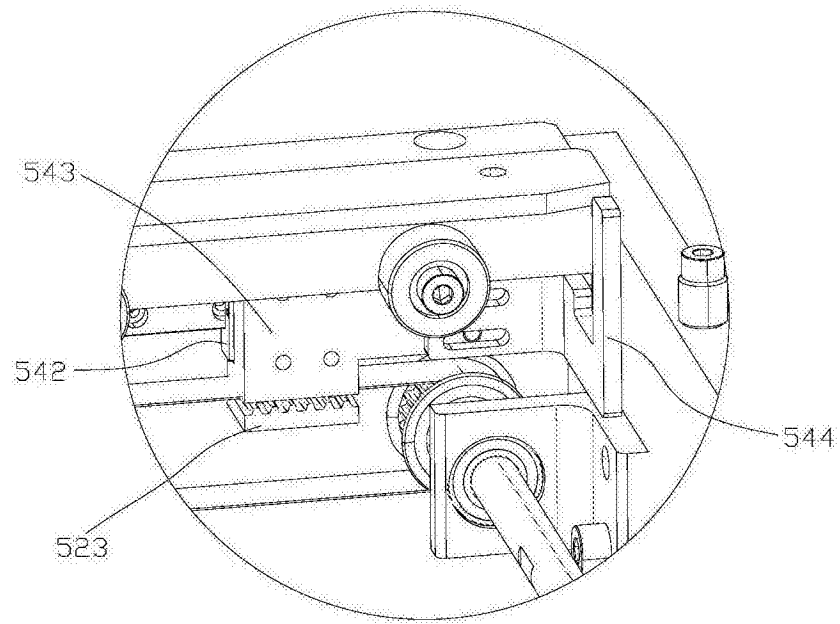


图6