



(10) 授权公告号 CN 113148319 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202110524902.5

(22) 申请日 2021.05.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113148319 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(73) 专利权人 金嘉成(佛山)智能装备有限公司

地址 528231 广东省佛山市南海区大沥镇
盐步河西莺涌北海工业区金记围12号
A栋1楼

(72) 发明人 利建华 金宇峰

(74) 专利代理机构 广州开耀专利代理事务所

(普通合伙) 44708

专利代理师 冯肖肖 赵君兰

(51) Int. Cl.

B65B 43/48 (2006.01)

B65B 35/44 (2006.01)

B65B 35/30 (2006.01)

B65B 43/44 (2006.01)

B65B 43/52 (2006.01)

B65B 51/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 214776977 U, 2021.11.19

审查员 刘酉琳

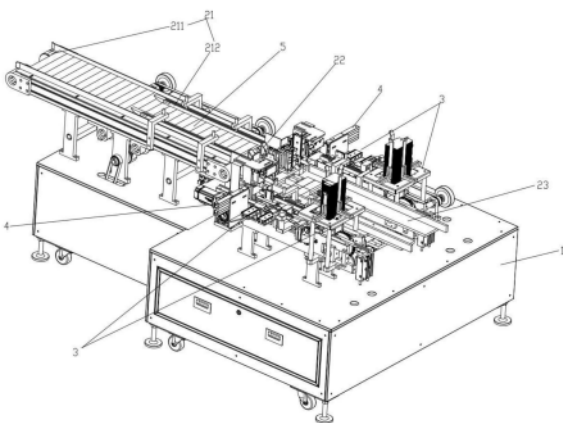
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种套盒机

(57) 摘要

本发明涉及包装机械技术领域,具体是一种套盒机,包括机座、物料输送机构、纸盒供给机构、套盒机构,套盒机构包括纸盒推出机构、套盒导向机构和物料定位机构,套盒导向机构包括开口朝下的U型导向罩、用于驱动导向罩升降运动的第一升降机构、用于驱动第一升降机构横向移动的第二横移机构,导向罩包括罩体以及弹性罩,弹性罩由若干个在自然状态下向内倾斜的弹片组成,各弹片的基部分别连接罩体的内侧壁并与其齐平,弹性罩的端口正对纸盒推出机构;本发明套盒机,通过套盒导向机构与纸盒退出机构相配合,能够快速、准确地将纸盒套在物料上。



1. 一种套盒机,其特征在于,包括机座、设置在机座上的物料输送机构、设置在物料输送机构一侧或两侧的纸盒供给机构、设置在纸盒供给机构末端的套盒机构,所述套盒机构包括纸盒推出机构、套盒导向机构和物料定位机构,纸盒推出机构包括推板以及用于驱动推板横向移动的第一横移机构,套盒导向机构包括开口朝下的U型导向罩、用于驱动导向罩升降运动的第一升降机构、用于驱动第一升降机构横向移动的第二横移机构,导向罩包括罩体、以及从罩体一端向外凸伸的弹性罩,弹性罩由若干个在自然状态下向内倾斜的弹片组成,各弹片的基部分别连接罩体的内侧壁并与之齐平,弹性罩的端口正对纸盒推出机构;所述物料定位机构包括定位压板以及驱动定位压板升降运动的第二升降机构;所述套盒导向机构还包括固定设置于所述纸盒推出机构和所述导向罩之间的导向通道。

2. 根据权利要求1所述的套盒机,其特征在于,所述物料输送机构包括从前至后依次设置的第一物料输送机构、叠放理料机构和第二物料输送机构,叠放理料机构包括顶升架、限位侧板、托板、以及用于驱动顶升架升降运动的第三升降机构,顶升架的上表面为斜向下倾斜的斜面。

3. 根据权利要求2所述的套盒机,其特征在于,所述托板的下方设有用于驱动托板升降运动的第四升降机构。

4. 根据权利要求2所述的套盒机,其特征在于,所述第一物料输送机构包括用于输送物料从前至后移动的物料输送带、以及设置在物料输送带上方的限位条。

5. 根据权利要求2所述的套盒机,其特征在于,所述第二物料输送机构包括输送通道、设置在输送通道内的开口朝上的U型托架、用于驱动托架升降运动的第五升降机构、用于驱动第五升降机构前后移动的纵移机构。

6. 根据权利要求1所述的套盒机,其特征在于,所述纸盒供给机构包括纸盒仓、纸盒抓取机构、纸盒输送带、以及设置在纸盒输送带外侧的折纸封口机构。

7. 根据权利要求6所述的套盒机,其特征在于,所述纸盒输送带设置在所述纸盒仓的下方,纸盒输送带由并列设置的链条组成,两个链条上间隔设置的卡齿配合形成纸盒托架,所述纸盒抓取机构位于两个链条之间并位于纸盒仓的正下方,纸盒抓取机构包括吸盘和用于驱动吸盘升降运动的第六升降机构。

8. 根据权利要求1所述的套盒机,其特征在于,所述物料输送机构的两侧边及对应侧边的所述纸盒供给机构、所述套盒机构,分把通过机架安装在所述机座上,其中至少一侧的机架活动安装在机座上并能通过第三横移机构驱动横向移动,从而能够调节两侧机架之间的间距。

一种套盒机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装机械技术领域,具体是一种套盒机。

背景技术

[0002] 纸盒包装对商品的存储、运输、销售各环节均起到非常重要的作用,物料在生产线上加工完成的时候,需要在末端用纸盒对物料进行包装。对于有些方形条状物料(比如滑轨),其包装方式通常是采用套盒式包装,即将纸盒套在物料的端部形成包装,而且纸盒与物料的间隙一般比较小,这样纸盒才会紧贴在物料表面而不易滑落,因此,纸盒端口与物料端部尺寸相当,这样就导致现有的装盒机很难快速、准确地将纸盒套在物料端部。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺陷,本发明的任务是提供一种能够快速、准确地将纸盒套在物料上的套盒机。

[0004] 本发明任务通过下列技术方案来实现:

[0005] 一种套盒机,包括机座、设置在机座上的物料输送机构、设置在物料输送机构一侧或两侧的纸盒供给机构、设置在纸盒供给机构末端的套盒机构,所述套盒机构包括纸盒推出机构、套盒导向机构和物料定位机构,纸盒推出机构包括推板以及用于驱动推板横向移动的第一横移机构,套盒导向机构包括开口朝下的U型导向罩、用于驱动导向罩升降运动的第一升降机构、用于驱动第一升降机构横向移动的第二横移机构,导向罩包括罩体、以及从罩体一端向外凸伸的弹性罩,弹性罩由若干个在自然状态下向内倾斜的弹片组成,各弹片的基部分别连接罩体的内侧壁并与之齐平,弹性罩的端口正对纸盒推出机构。

[0006] 作为优选的技术方案,所述物料定位机构包括定位压板以及驱动定位压板升降运动的第二升降机构。

[0007] 作为优选的技术方案,所述套盒导向机构还包括固定设置于所述纸盒推出机构和所述导向罩之间的导向通道。

[0008] 作为优选的技术方案,所述物料输送机构包括从前至后依次设置的第一物料输送机构、叠放理料机构和第二物料输送机构,叠放理料机构包括顶升架、限位侧板、托板、以及用于驱动顶升架升降运动的第三升降机构,顶升架的上表面为斜向下倾斜的斜面。

[0009] 作为优选的技术方案,所述托板的下方设有用于驱动托板升降运动的第四升降机构。

[0010] 作为优选的技术方案,所述第一物料输送机构包括用于输送物料从前至后移动的物料输送带、以及设置在物料输送带上方的限位条。

[0011] 作为优选的技术方案,所述第二物料输送机构包括输送通道、设置在输送通道内的开口朝上的U型托架、用于驱动托架升降运动的第五升降机构、用于驱动第五升降机构前后移动的纵移机构。

[0012] 作为优选的技术方案,所述纸盒供给机构包括纸盒仓、纸盒抓取机构、纸盒输送

带、以及设置在纸盒输送带外侧的折纸封口机构。

[0013] 作为优选的技术方案,所述纸盒输送带设置在所述纸盒仓的下方,纸盒输送带由并列设置的链条组成,两个链条上间隔设置的卡齿配合形成纸盒托架,所述纸盒抓取机构位于两个链条之间并位于纸盒仓的正下方,纸盒抓取机构包括吸盘和用于驱动吸盘升降运动的第六升降机构。

[0014] 作为优选的技术方案,所述物料输送机构的两侧边及对应侧边的所述纸盒供给机构、所述套盒机构,分把通过机架安装在所述机座上,其中至少一侧的机架活动安装在机座上并能通过第三横移机构驱动横向移动,从而能够调节两侧机架之间的间距。

[0015] 工作时,物料输送机构将物料输送至套盒工位,然后物料定位机构的定位压板向下运动压紧物料对物料进行定位,然后套盒导向机构的导向罩向下运动至罩在物料上,其中罩体罩在物料的端部,弹性罩向外伸出,然后纸盒推出机构将位于纸盒供给机构末端的纸盒朝向物料端部方向推出直至套在弹性罩外侧,由于弹性罩的各弹片向内倾斜,因此纸盒端口可以轻易套在弹性罩外侧,然后导向罩和物料推出机构同步横向移动,由于弹性罩的各弹片具有弹性,因此弹性罩移动至物料端部时可以在物料端部的挤压下向外扩张并套在物料端部外侧,同时纸盒端口依然套在弹性罩外侧,然后导向罩继续横向移动并从纸盒端口与物料端部之间抽出,此时纸盒便套在了物料端部,待纸盒完全套在物料端部后,物料定位机构、导向罩、纸盒推出机构均复位,等待下一次套盒。

[0016] 和现有技术相比,本发明套盒机具有以下优点:①通过设置套盒导向机构,使得纸盒端口与物料端部即使尺寸相当,也能够快速、准确地将纸盒套在物料上;②通过设置导向通道,当纸盒推出机构推动纸盒移动时,能够对纸盒进行导向,使其准确套在弹性罩外侧;③通过设置叠放理料机构,当第一物料输送机构将物料输送至顶升架上方时,顶升架向上运动,即可将物料顶起并向前翻转,从而可以实现多个物料叠放,并在限位侧板的限位作用下码放整齐;④通过设置限位条,能够对第一物料输送机构上的物料进行限位;⑤通过设置U型托架,能够利用托架的U型槽拖动物料至套盒工位并对物料进行前后方向的限位,同时还能够利用托架的外侧边将之前已经套盒完成的物料向前拖动;⑥纸盒仓内的纸盒一般是已经预压成型的纸板,通过吸盘将纸板抓取并移动至卡齿形成的纸盒托架时,纸板在纸盒托架的作用下成型为纸盒,然后由纸盒输送带输送至末端,在输送的过程中,纸盒外侧端口的盖板在折纸封口机构的作用下实现封口,纸盒内侧端口没有盖板,用于套在物料端部;⑦通过设置活动机架和第三横移机构,能够根据物料的长度来轻松调节两侧机架之间的间距,从而使套盒机对物料的适用范围更广。

[0017] 以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的效果作进一步说明,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。

附图说明

[0018] 图1是本发明一种套盒机的结构示意图;

[0019] 图2是本发明一种套盒机在另一视角下的结构示意图;

[0020] 图3是本发明一种套盒机中套盒机构的结构示意图;

[0021] 图4是本发明一种套盒机中导向罩的结构示意图;

[0022] 图5是本发明一种套盒机中纸盒供给机构的结构示意图。

[0023] 其中:机座1,机架11,第三横移机构12,物料输送机构2,第一物料输送机构21,物料输送带211,限位条212,叠放理料机构22,顶升架221,限位侧板222,第二物料输送机构23,托架231,第五升降机构232,纵移机构233,纸盒供给机构3,纸盒仓31,纸盒抓取机构32,吸盘321,第六升降机构322,纸盒输送带33,折纸封口机构34,纸盒托架35,套盒机构4,纸盒推出机构41,推板411,第一横移机构412,导向罩421,罩体4211,弹性罩4212,弹片42121,第一升降机构422,第二横移机构423,定位压板431,第二升降机构432,物料5,纸盒6,纸板61。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处说描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 需要说明的是,本文所使用的术语“前”、“后”、“内”、“外”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0026] 如图1、2所示,本发明一种套盒机,包括机座1、设置在机座1上的物料输送机构2、设置在物料输送机构2两侧对称的纸盒供给机构3、设置在纸盒供给机构3末端的套盒机构4。

[0027] 如图3、4所示,所述套盒机构4包括纸盒推出机构41、套盒导向机构和物料定位机构,纸盒推出机构41包括推板411以及用于驱动推板411横向移动的第一横移机构412,套盒导向机构包括开口朝下的U型导向罩421、用于驱动导向罩421升降运动的第一升降机构422、用于驱动第一升降机构422横向移动的第二横移机构423,导向罩421包括罩体4211、以及从罩体4211一端向外凸伸的弹性罩4212,弹性罩4212由三个在自然状态下向内倾斜的弹片42121组成,各弹片42121的基部分别连接罩体4211的上、左、右内侧壁并与之齐平,弹性罩4212的端口正对纸盒推出机构41。

[0028] 工作时,物料输送机构2将物料5输送至套盒工位,然后物料定位机构的定位压板向下运动压紧物料对物料进行定位,然后套盒导向机构的导向罩421向下运动至罩在物料上,其中罩体4211罩在物料的端部,弹性罩4212向外伸出,然后纸盒推出机构41将位于纸盒供给机构3末端的纸盒6朝向物料端部方向推出直至套在弹性罩4212外侧,由于弹性罩4212的各弹片42121向内倾斜,因此纸盒端口可以轻易套在弹性罩4212外侧,然后导向罩421和物料推出机构同步横向移动,由于弹性罩4212的各弹片42121具有弹性,因此弹性罩4212移动至物料端部时可以在物料端部的挤压下向外扩张并套在物料端部外侧,同时纸盒端口依然套在弹性罩4212外侧,弹片42121为弹性薄片,位于纸盒内壁与物料外侧之间并不会占用多少间隙,然后导向罩421继续横向移动并从纸盒端口与物料端部之间抽出,此时纸盒便套在了物料端部,待纸盒完全套在物料端部后,物料定位机构、导向罩421、纸盒推出机构41均复位,等待下一次套盒。

[0029] 作为优选的实施例,如图3所示,物料定位机构包括定位压板431以及驱动定位压板431升降运动的第二升降机构432。

[0030] 作为优选的实施例,所述套盒导向机构还包括固定设置于所述纸盒推出机构41和所述导向罩421之间的喇叭口形导向通道(附图中未示出),通过设置导向通道,当纸盒推出机构41推动纸盒移动时,能够对纸盒进行导向,使其准确套在弹性罩4212外侧。

[0031] 作为优选的实施例,如图1、2所示,所述物料输送机构2包括从前至后依次设置的第一物料输送机构21、叠放理料机构22和第二物料输送机构23,叠放理料机构22包括顶升架221、限位侧板222、托板、以及用于驱动顶升架221升降运动的第三升降机构(附图中未示出),顶升架221的上表面为斜向下倾斜的斜面;通过设置叠放理料机构22,当第一物料输送机构21将物料输送至顶升架221上方时,顶升架221向上运动,即可将物料顶起并向前翻转并通过托板进行承托,从而可以实现多个物料叠放,并在限位侧板222的限位作用下码放整齐。

[0032] 作为优选的实施例,所述托板的下方设有用于驱动托板升降运动的第四升降机构(附图中未示出),可以调整物料的高度。

[0033] 作为优选的实施例,如图1、2所示,所述第一物料输送机构21包括用于输送物料从前至后移动的物料输送带211、以及设置在物料输送带211上方的限位条212;通过设置限位条212,能够对第一物料输送机构21上的物料进行限位。

[0034] 作为优选的实施例,如图1-3所示,所述第二物料输送机构23包括输送通道、设置在输送通道内的开口朝上的U型托架231、用于驱动托架231升降运动的第五升降机构232、用于驱动第五升降机构232前后移动的纵移机构233;通过设置U型托架231,能够利用托架231的U型槽拖动物料至套盒工位并对物料进行前后方向的限位,同时还能够利用托架231的外侧边将之前已经套盒完成的物料向前拖动,输送通道用于对物料进行承托。

[0035] 作为优选的实施例,如图5所示,所述纸盒供给机构3包括纸盒仓31、纸盒抓取机构32、纸盒输送带33、以及设置在纸盒输送带33外侧的折纸封口机构34,所述纸盒输送带33设置在所述纸盒仓31的下方,纸盒输送带33由并列设置的链条组成,两个链条上间隔设置的卡齿配合形成纸盒托架35,所述纸盒抓取机构32位于两个链条之间并位于纸盒仓31的正下方,纸盒抓取机构32包括吸盘321和用于驱动吸盘321升降运动的第六升降机构322;纸盒仓31内的纸盒一般是已经预压成型的纸板61,通过吸盘321将纸板抓取并移动至卡齿形成的纸盒托架35时,纸板在纸盒托架35的作用下成型为纸盒6,然后由纸盒输送带33输送至末端,在输送的过程中,纸盒外侧端口的盖板在折纸封口机构34的作用下实现封口,纸盒内侧端口没有盖板,用于套在物料端部。折纸封口机构34属于现有技术,因此此处不再对其结构进行详细的描述和限定。

[0036] 作为优选的实施例,如图1、2所示,所述物料输送机构2的两侧边及对应侧边的所述纸盒供给机构3、所述套盒机构4,分把通过机架11安装在所述机座1上,其中一侧的机架11活动安装在机座1上并能通过第三横移机构12驱动横向移动,从而能够调节两侧机架11之间的间距;通过设置活动机架11和第三横移机构12,能够根据物料的长度来轻松调节两侧机架11之间的间距,从而使套盒机对物料的适用范围更广。

[0037] 作为优选的实施例,其中第一升降机构422、第二升降机构432、第三升降机构、第四升降机构、第五升降机构232、第六升降机构322、第一横移机构412、第二横移机构423、纵移机构233均采用气缸驱动机构,其中第三横移机构12采用丝杠驱动机构。

[0038] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的

技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

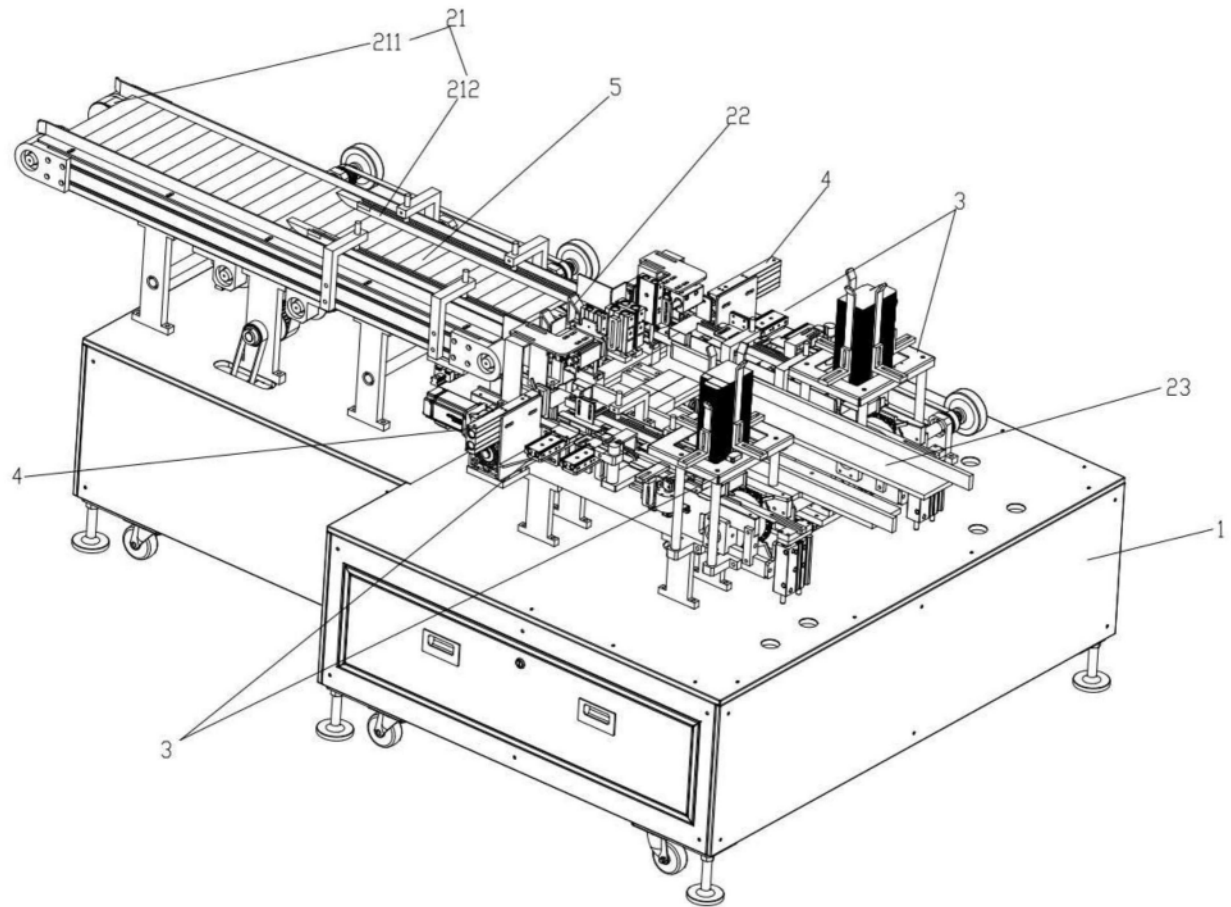


图1

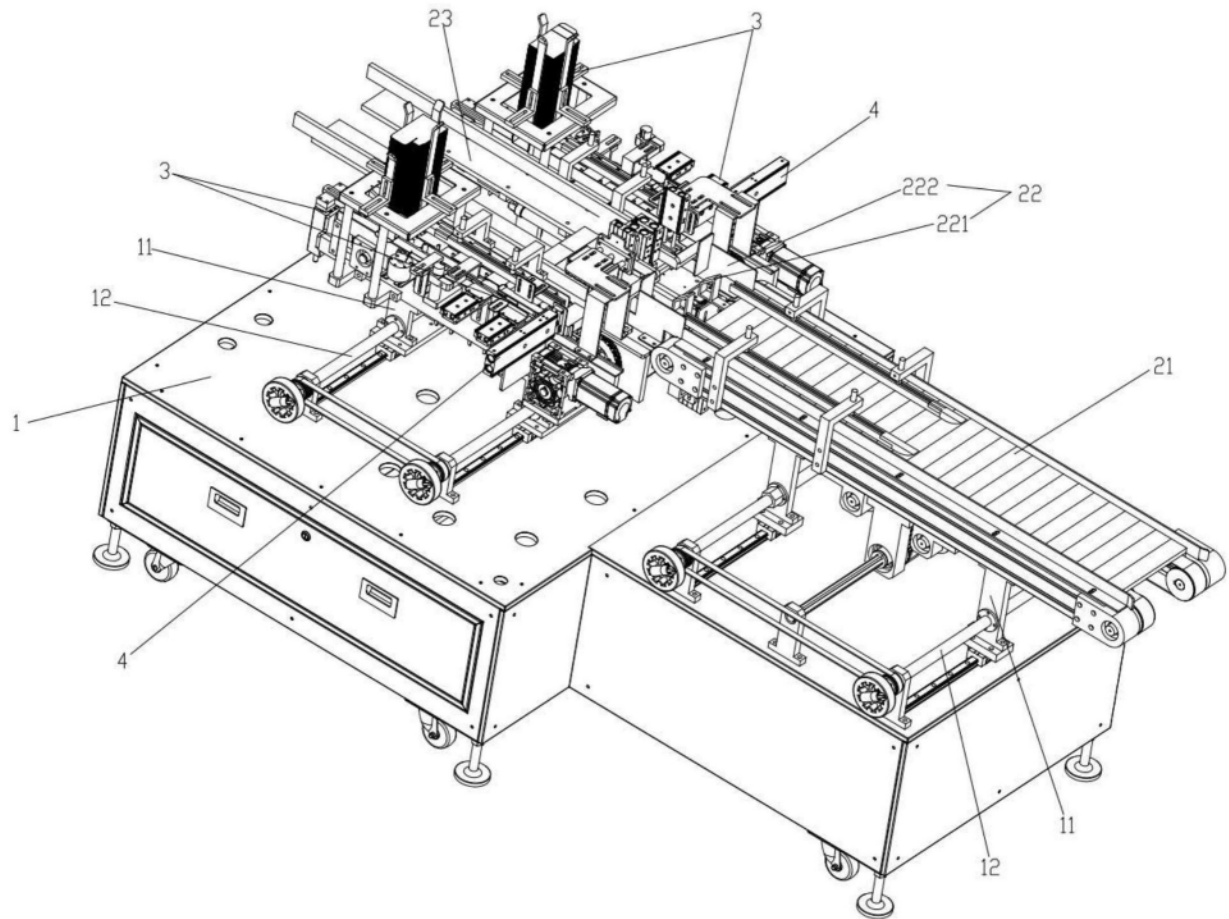


图2

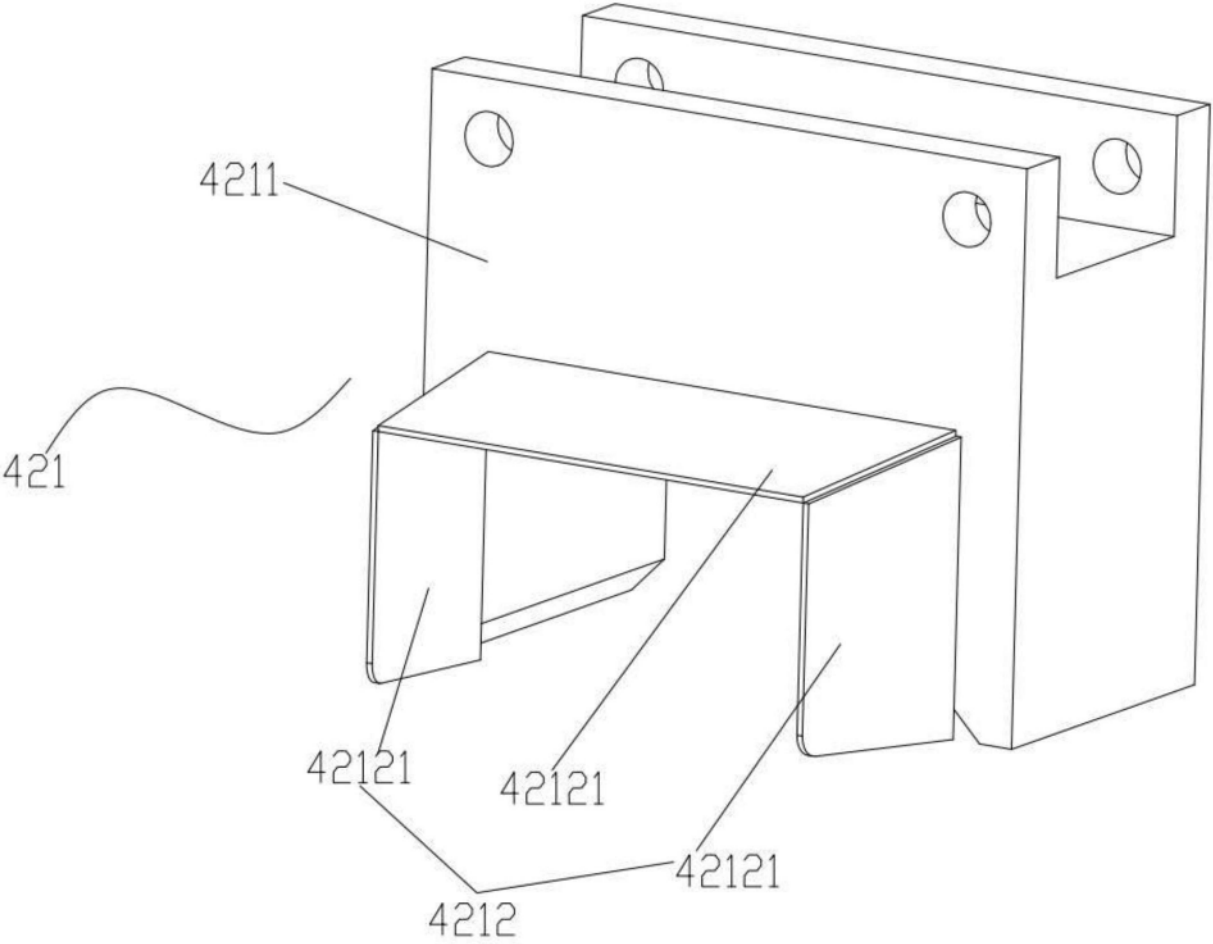


图4

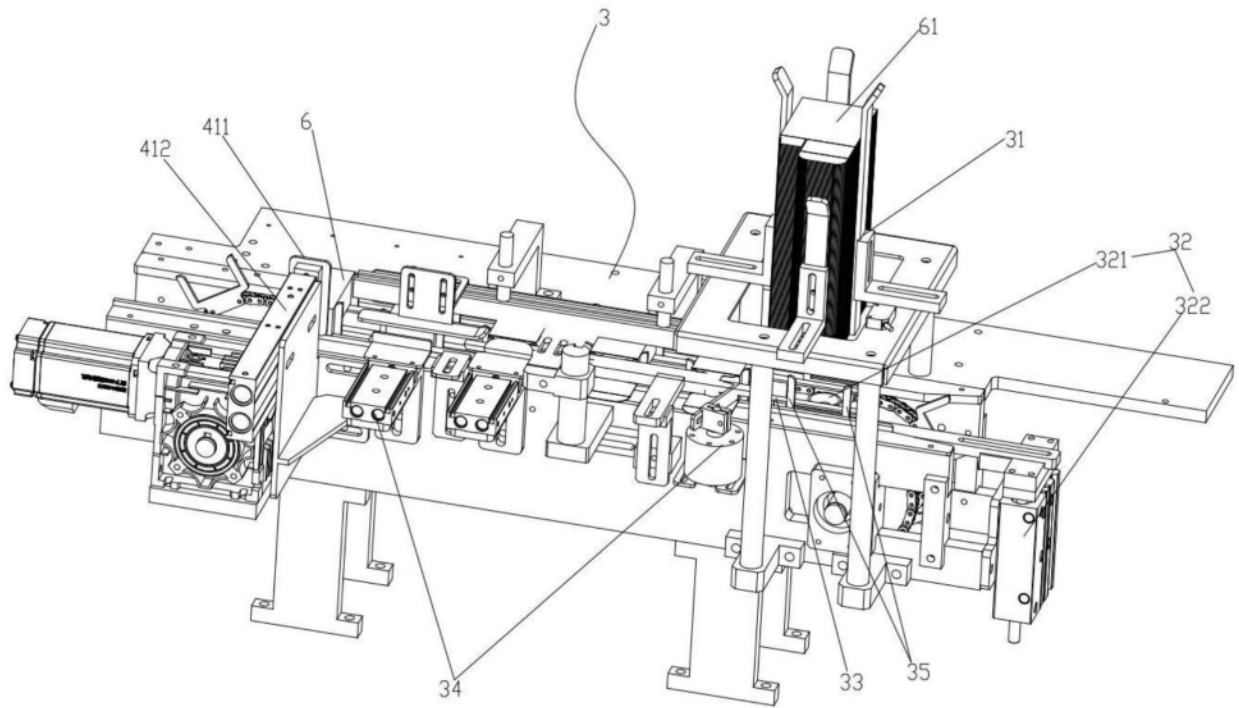


图5