



(21) 申请号 202220006080.1

(22) 申请日 2022.01.04

(73) 专利权人 无锡先导智能装备股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区高新技术  
产业开发区新洲路18号先导二厂

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B65H 3/08 (2006.01)

B65H 3/46 (2006.01)

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 10/058 (2010.01)

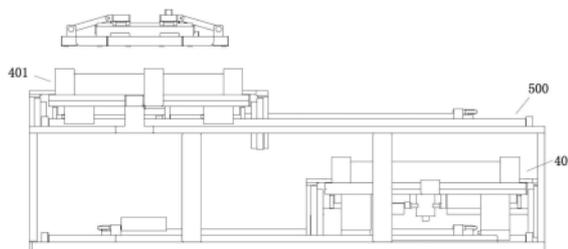
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种吸取装置及包膜设备

(57) 摘要

本申请涉及一种吸取装置及包膜设备,吸取装置包括:吸取组件和第一驱动组件,吸取组件包括中间吸板和至少一个侧吸板,侧吸板可转动地与中间吸板连接,吸板用于吸取物料,驱动机构用于驱动吸取组件在第一状态和第二状态之间转换;包膜设备包括至少一个吸取装置、料仓和传送机构;解决了现有技术中由于物料间的静电吸附而导致吸取多层物料的问题,提高了物料吸取效率。



1. 一种吸取装置,其特征在于,所述吸取装置包括:吸取组件和第一驱动组件;

所述吸取组件包括中间吸板和至少一个侧吸板,所述侧吸板可转动地与中间吸板连接,所述中间吸板具有第一吸附面,所述至少一个侧吸板具有第二吸附面;

所述第一驱动组件用于驱动所述吸取组件在第一状态和第二状态之间转换;

其中,当所述吸取组件处于所述第一状态时,所述吸取组件的第一吸附面和第二吸附面位于同一平面;当所述吸取组件处于所述第二状态时,所述吸取组件的第一吸附面和第二吸附面位于不同平面。

2. 根据权利要求1所述的吸取装置,其特征在于,所述吸取组件包括中间吸板和两个侧吸板;

所述两个侧吸板可转动的连接于所述中间吸板的两侧,所述中间吸板具有第一吸附面,所述两个侧吸板具有第二吸附面;

所述第一驱动组件驱动所述吸取组件在第一状态和第二状态之间转换;

其中,当所述吸取组件处于所述第一状态时,所述吸取组件的第一吸附面和第二吸附面位于同一平面;当所述吸取组件处于所述第二状态时,所述吸取组件的第一吸附面和第二吸附面位于不同平面。

3. 根据权利要求1所述的吸取装置,其特征在于,所述吸取组件的第一吸附面和第二吸附面各包括至少一个吸附孔;所述吸附孔与外部抽真空设备连通,以在抽真空设备的作用下对物料进行吸附。

4. 根据权利要求2所述的吸取装置,其特征在于,所述吸取装置还包括连接组件;

所述第一驱动组件通过所述连接组件和所述侧吸板连接,所述第一驱动组件驱动所述连接组件移动,带动所述侧吸板转动,以使得吸取组件在第一状态和第二状态之间转换。

5. 根据权利要求4所述的吸取装置,其特征在于,所述连接组件包括连接块和连接杆,所述连接块与第一驱动组件的驱动端固定连接,所述连接块通过连接杆与侧吸板连接;

当所述第一驱动组件驱动所述连接块运动时,所述连接块带动所述连接杆运动,以使得所述侧吸板相对所述中间吸板转动,从而实现所述吸取组件在第一状态和第二状态之间转换。

6. 根据权利要求5所述的吸取装置,其特征在于,所述第一驱动组件具有两个驱动端,所述第一驱动组件的每个驱动端分别与所述连接块固定连接,每个所述连接块分别通过所述连接杆与所述一个侧吸板连接;

当所述第一驱动组件驱动所述连接块运动时,所述第一驱动组件的两个驱动端驱动所述连接块相互靠近,所述连接块带动所述连接杆运动,以使得两个所述侧吸板相对所述中间吸板同步转动,从而实现所述吸取组件在第一状态和第二状态之间转换。

7. 根据权利要求5所述的吸取装置,其特征在于,所述连接组件包括第一连接块、第二连接块、第三连接块、第一连接杆和第二连接杆;

所述第一驱动组件的驱动端与所述第一连接块固定连接,所述第二连接块和第三连接块分别通过所述第一连接杆与所述第一连接块活动连接,所述第二连接块和第三连接块分别通过所述第二连接杆与所述两个侧吸板活动连接;

当所述第一驱动组件驱动所述第一连接块运动时,所述第一连接杆分别带动所述第二连接块和第三连接块运动,从而使所述两个侧吸板在所述第二连接杆的带动下转动,从而

实现所述吸取组件在第一状态和第二状态之间转换。

8. 一种包膜设备,其特征在于,所述包膜设备包括至少一个权利要求1至7任一项所述的吸取装置和至少一个料仓;

所述料仓用于放置所述吸取装置所要吸取的物料。

9. 根据权利要求8所述的包膜设备,其特征在于,所述料仓包括放料板和至少一个压紧组件;所述至少一个压紧组件包括压块和第二驱动组件,所述第二驱动组件用于驱动所述压块沿第一方向和第二方向运动,其中所述第一方向和第二方向相垂直;

所述至少一个压紧组件对应所述侧吸板设置于所述放料板一侧,所述压紧组件用于将所述物料抵压在所述放料板上;

当所述吸取装置吸取最上层物料时,所述吸取组件处于第一状态,所述第一吸附面吸附物料第一部分,所述第二吸附面吸附物料第二部分;当所述吸取装置的第一驱动组件驱动所述吸取组件转换至第二状态时,所述第二吸附面带动所述物料的第二部分翻折,所述压紧组件在第二驱动组件的驱动下移至第二层物料上方并压紧。

10. 根据权利要求8所述的包膜设备,其特征在于,所述包膜设备还包括传送机构、第一料仓和第二料仓;

所述传送机构用于驱动所述料仓在上料工位和补料工位之间往复移动;

当所述上料工位的第一料仓完成上料后,所述传送机构将所述上料工位的第一料仓运送至所述补料工位补充所述物料,所述传送机构将所述补料工位的第二料仓运送至所述上料工位上料,从而实现连续供料。

## 一种吸取装置及包膜设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及二次电池制造技术领域,特别是涉及一种吸取装置及包膜设备。

### 背景技术

[0002] 目前,锂电池技术应用广泛,成为电动汽车动力电池的主要动力源。由于电池在使用过程中需要考虑绝缘、防止磨损和腐蚀等外部因素对电池造成的损害,因此在生产过程中通常采用在铝壳电池外部包膜的方法以解决上述问题。Mylar膜具有良好的绝缘性能、耐磨性和密封性,且可以起到外观装饰的作用,因此被广泛应用于电池外包膜工艺领域。

[0003] 采用吸取装置对物料进行包膜时,Mylar膜通常堆叠在料仓内供吸取机构吸取。但因Mylar膜之间静电较大,常规Mylar吸取机构吸取最上层Mylar膜时,常因静电吸附导致吸取多片Mylar膜,从而导致生产效率降低。

### 发明内容

[0004] 基于此,有必要针对目前吸取多片Mylar膜的问题,提供一种吸取装置及包膜设备。

[0005] 一种吸取装置,其特征在于,吸取装置包括:吸取组件和第一驱动组件;吸取组件包括中间吸板和至少一侧吸板,侧吸板可转动地与中间吸板连接,中间吸板具有第一吸附面,至少一个侧吸板具有第二吸附面;

[0006] 第一驱动组件用于驱动吸取组件在第一状态和第二状态之间转换;

[0007] 连接组件用于连接吸取组件和驱动机构。

[0008] 其中,当吸取组件处于第一状态时,吸取组件的第一吸附面和第二吸附面位于同一平面;当吸取组件处于第二状态时,吸取组件的第一吸附面和第二吸附面位于不同平面。

[0009] 在一种实施方式中,吸取组件包括中间吸板和两个侧吸板;

[0010] 两个侧吸板可转动的连接于中间吸板的两侧,中间吸板具有第一吸附面,两个侧吸板具有第二吸附面;

[0011] 第一驱动组件驱动所述吸取组件在第一状态和第二状态之间转换;

[0012] 其中,当吸取组件处于第一状态时,吸取组件的第一吸附面和第二吸附面位于同一平面;当吸取组件处于第二状态时,吸取组件的第一吸附面和第二吸附面位于不同平面。

[0013] 在一种实施方式中,吸取组件的第一吸附面和第二吸附面各包括至少一个吸附孔;吸附孔与外部抽真空设备连通,以在抽真空设备的作用下对物料进行吸附。

[0014] 在一种实施方式中,吸取装置还包括连接组件;

[0015] 第一驱动组件通过连接组件和侧吸板连接,第一驱动组件驱动连接组件移动,带动侧吸板转动,以使得吸取组件在第一状态和第二状态之间转换。

[0016] 在一种实施方式中,连接组件包括连接块和连接杆,连接块与第一驱动组件的驱动端固定连接,连接块通过连接杆与侧吸板连接;

[0017] 当第一驱动组件驱动连接块运动时,连接块带动连接杆运动,以使得侧吸板相对

中间吸板转动,从而实现吸取组件在第一状态和第二状态之间转换。

[0018] 在一种实施方式中,第一驱动组件具有两个驱动端,第一驱动组件的每个驱动端分别与连接块固定连接,每个连接块分别通过连接杆与一个侧吸板连接;当第一驱动组件驱动连接块运动时,第一驱动组件的两个驱动端驱动连接块相互靠近,连接块带动连接杆运动,以使得两个侧吸板相对中间吸板同步转动,从而实现吸取组件在第一状态和第二状态之间转换。

[0019] 在一种实施方式中,连接组件包括第一连接块、第二连接块、第三连接块、第一连接杆和第二连接杆;

[0020] 驱动机构的驱动端与第一连接块固定连接,第二连接块和第三连接块分别通过第一连接杆与第一连接块活动连接,第二连接块和第三连接块分别通过第二连接杆与两个侧吸板活动连接;

[0021] 当第一驱动组件驱动第一连接块运动时,第一连接杆分别带动第二连接块和第三连接块运动,从而使两个侧吸板在第二连接杆的带动下转动,从而实现吸取组件在第一状态和第二状态之间转换。

[0022] 一种包膜设备,包括至少一个上述吸取装置和至少一个料仓;

[0023] 料仓用于放置吸取装置所要吸取的物料。

[0024] 在一种实施方式中,料仓包括放料板和至少一个压紧组件;至少一个压紧组件包括压块和第二驱动组件,第二驱动组件用于驱动压块沿第一方向和第二方向运动,其中第一方向和第二方向相垂直;

[0025] 至少一个压紧组件对应侧吸板设置于放料板一侧,压紧组件用于将物料抵压在放料板上;

[0026] 当吸取装置吸取最上层物料时,吸取组件处于第一状态,第一吸附面吸附物料第一部分,第二吸附面吸附物料第二部分;当吸取装置的第一驱动组件驱动吸取组件转换至第二状态时,第二吸附面带动物料的第二部分翻折,压紧组件在第二驱动组件的驱动下移至第二层物料上方并压紧。

[0027] 在一种实施方式中,膜设备还包括传送机构、第一料仓和第二料仓;

[0028] 传送机构用于驱动料仓在上料工位和补料工位之间往复移动;

[0029] 当上料工位的第一料仓完成上料后,传送机构将上料工位的第一料仓运送至补料工位补充物料,传送机构将补料工位的第二料仓运送至上料工位上料,从而实现连续供料。

[0030] 通过设置上述的吸取装置及包膜设备,可解决由于Mylar膜之间的静电吸附导致吸取多片Mylar膜的问题,且可实现连续供料,省时省力,极大地提高了处理效率,生产效率高。

## 附图说明

[0031] 图1为一种实施方式中吸取装置的正视图;

[0032] 图2为图1所示实施方式中吸取装置的俯视图;

[0033] 图3为图1所示的吸取组件处于第二状态时的示意图;

[0034] 图4为另一种实施方式中吸取装置的正视图;

[0035] 图5为图4所示实施方式中吸取装置的俯视图;

- [0036] 图6为又一种实施方式中吸取装置的正视图；  
[0037] 图7为图6所示实施方式中吸取装置的俯视图；  
[0038] 图8为一种实施方式中料仓的俯视图；  
[0039] 图9为图8所示实施方式中料仓的右视图；  
[0040] 图10为另一种实施方式中料仓的俯视图；  
[0041] 图11为图10所示实施方式中料仓的右视图；  
[0042] 图12为一种实施方式中包膜设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0043] 为了便于理解本申请，下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的较佳的实施例。但是，本申请可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本申请的公开内容的理解更加透彻全面。

[0044] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0045] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“或/及”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0046] 为了便于理解本申请的技术方案，在此对二次电池制造领域中所需的Mylar膜进行介绍。Mylar膜是指一种坚韧聚酯类高分子物，其具有良好的绝缘性、耐化学性、耐磨性和热稳定性，常作为保护性遮盖物在各领域广泛使用。在二次电池制造时，为了使电池与外部绝缘，且防止电池表面发生磨损、腐蚀等对电池造成伤害，需在电池壳体外表面包裹Mylar膜，以达到保护电池的目的。采用吸取装置吸取Mylar膜对物料进行包膜时，Mylar膜通常堆叠在料仓内供吸取机构吸取。但因Mylar膜之间静电较大，常规Mylar吸取机构吸取最上层Mylar膜时，常因静电吸附导致吸取多片Mylar膜，从而导致生产效率降低。

[0047] 需要说明的是，本申请提供的吸取装置及包膜设备可用于吸取Mylar膜，也可用于其它物料的吸取。

[0048] 实施例一

[0049] 为了解决上述问题，请结合参考图1和图2，本申请一实施例提供的一种吸取装置，该吸取装置包括：吸取组件100和第一驱动组件200。

[0050] 吸取组件100包括用于吸取物料的中吸板110和至少一个用于吸取物料边缘的侧吸板120，侧吸板120可转动地与中吸板110连接，中吸板110具有第一吸附面，至少一个侧吸板120具有第二吸附面。

[0051] 第一驱动组件200用于驱动吸取组件100在第一状态和第二状态之间转换。在本申请实施例中，第一驱动组件200可以是气缸、电缸、电动推杆等驱动机构，也可以是其它形式的驱动机构，本申请对此不作限定。

[0052] 参考图1来看,当吸取组件100处于第一状态时,吸取组件100的第一吸附面和第二吸附面位于同一平面;结合参考图3来看,当吸取组件100处于第二状态时,吸取组件100的第一吸附面和第二吸附面位于不同平面,侧吸板120在第一驱动组件200的驱动下,绕转轴130向背离中间吸板方向翻转至预设角度。预设角度可以根据实际生产制造需求进行调整,本申请在此不做限定。

[0053] 可选的,吸取组件100的第二状态不限于侧吸板120的固定预设角度;在第二状态下只要侧吸板120发生翻转即可,本申请对此不做限定。

[0054] 需要说明的一点是,吸取过程中当吸取组件100处于第二状态时,如侧吸板120仍吸附多张物料,可将吸取组件100驱动至第一状态,并使吸取组件100在第一状态和第二状态之间切换多次,以降低静电吸附,吸取单张物料。

[0055] 结合参考图1,对于上述吸取装置,吸取组件100的第一吸附面包括至少一个吸附孔111,第二吸附面包括至少一个吸附孔121。吸附孔111与外部抽真空设备连通,以在抽真空设备的作用下对物料进行吸附。在本申请实施例中,吸附可通过多种方式实现。例如,真空泵、离心风扇等,本申请对此不作限定。

[0056] 具体的,当吸取组件100处于第一状态时,吸取组件的第一吸附面和第二吸附面与最上层物料接触,吸取组件100通过中间吸板吸附孔111和侧吸板吸附孔121吸取物料。当吸取组件100切换至第二状态时,吸取组件的第二吸附面附着最上层物料绕转轴130发生一定角度的翻转,使最上层物料和第二层物料剥离。此时,若吸取组件100仍因静电吸附力导致最上层物料和其它层物料没有被分离,则可使吸取组件100附着物料,在第一状态和第二状态之间切换,通过抖动,使最上层物料和其它物料分离,最终实现吸取单张物料。之后在动能装置(图中未标出)的驱动下,驱动该吸取装置附着单张物料移动至指定位置,随后停止吸附,并释放物料。完成上述动作后,吸取装置在动能装置的驱动下恢复至初始位置。

[0057] 在实际生产加工过程中,物料尺寸的大小可能发生变化。对于尺寸较小的物料,采用中间吸板110和单侧吸板120即可降低物料间静电吸附,吸取单张物料。但对于尺寸较大的物料,采用中间吸板110和单侧吸板120可能仍存在物料间静电吸附较大的问题,导致吸取多张物料,需要使吸取组件100在第一状态和第二状态之间多次切换,但这种方式效率低下,严重影响物料吸取效率。

[0058] 为了解决上述问题,提高生产效率,结合参考4和图5,吸取组件100包括中间吸板110和两个侧吸板120。两个侧吸板120通过转轴130可转动的连接于中间吸板110的两侧,中间吸板110具有第一吸附面,两个侧吸板120具有第二吸附面。

[0059] 第一驱动组件200用于驱动吸取组件100在第一状态和第二状态之间转换。

[0060] 具体的,当吸取组件100处于第一状态时,吸取组件100的第一吸附面和第二吸附面位于同一平面,即中间吸板和侧吸板位于同一平面;当吸取组件100处于所述第二状态时,吸取组件100的第一吸附面和第二吸附面位于不同平面,即中间吸板和侧吸板位于不同平面。

[0061] 可选的,该吸取装置还包括连接组件300。

[0062] 第一驱动组件200通过连接组件300和侧吸板120连接,第一驱动组件200驱动连接组件300移动,带动侧吸板120转动,以使得吸取组件100在第一状态和第二状态之间转

换。

[0063] 可选的,连接组件300包括连接块310和连接杆320,连接块310与第一驱动组件200的驱动端固定连接,连接块310通过连接杆320与侧吸板120连接。

[0064] 当第一驱动组件200驱动连接块310运动时,连接块310带动连接杆320运动,以使得侧吸板120相对中间吸板110转动,从而实现吸取组件100在第一状态和第二状态之间转换。

[0065] 可选的,结合参考图4和图5,第一驱动组件200可以是气爪,气爪具有两个驱动端,通气之后两个驱动端可以同步靠近或远离。第一驱动组件200的每个驱动端分别与连接块310固定连接,每个连接块310分别通过连接杆320与一个侧吸板120连接。

[0066] 当第一驱动组件200驱动连接块310运动时,第一驱动组件200的两个驱动端驱动连接块310相互靠近,连接块310带动连接杆320运动,以使得两个侧吸板120相对中间吸板110同步转动,从而实现吸取组件100在第一状态和第二状态之间转换。

[0067] 实施例二

[0068] 请结合参考图6和图7,本申请一实施例提供一种吸取装置,该吸取装置吸取组件100和第一驱动组件200。

[0069] 吸取组件100包括中间吸板110和两个侧吸板120。两个侧吸板120通过转轴130可转动的连接于中间吸板110的两侧,中间吸板110具有第一吸附面,两个侧吸板120具有第二吸附面。

[0070] 第一驱动组件200用于驱动吸取组件100在第一状态和第二状态之间转换。

[0071] 该吸取装置还包括连接组件300。连接组件300包括第一连接块3101、第二连接块3102、第三连接块3103、第一连接杆3201和第二连接杆3202。

[0072] 第一驱动组件200的驱动端与第一连接块3101固定连接,第二连接块3102和第三连接块3103分别通过第一连接杆3201与第一连接块3101活动连接,第二连接块3102和第三连接块3103分别通过第二连接杆3202与两个侧吸板120活动连接。

[0073] 当第一驱动组件200驱动第一连接块3101运动时,第一连接杆3201分别带动第二连接块3102和第三连接块3103运动,从而使两个侧吸板120在第二连接杆3202的带动下转动,从而实现吸取组件100在第一状态和第二状态之间转换。需要说明的一点是,在本实施例中,第一驱动组件200可以是气缸、电缸、电动推杆等驱动机构,也可以是其它形式的驱动机构,本申请对此不作限定。

[0074] 实施例三

[0075] 请参考图12,本申请一实施例提供一种包膜设备,该包膜设备包括至少一个实施例一或二中提供的吸取装置。

[0076] 在实际生产加工过程中,生产流水线工作效率高,物料供应量大,若要实现高效的包膜流程,仅仅依靠吸取装置的改进无法满足生产要求。因此,包膜设备还设置有至少一个料仓401,用来规范地盛装物料,配合吸取组件,以提高产能。

[0077] 结合参考图8和图9,料仓401包括支撑板410、放料板420和至少一个压紧组件430。至少一个压紧组件430包括压块431和第二驱动组件432,第二驱动组件432包括第一驱动机构4321、第二驱动机构4322、第一滑块4323和第二滑块4324。第一、第二驱动机构可以是气缸、电缸、电动推杆、电极丝杠组件等驱动机构,也可以是其它形式的驱动机构,本申请对此

不做限定。具体的,第一驱动机构4321固定设置于支撑板410一端底部,且与吸板组件100的侧吸板120位于同一侧边,第一驱动机构4321的驱动端与第一滑块4323固定连接,第二驱动机构4322与第二滑块4324固定连接,第二驱动机构4322的驱动端与压块431固定连接。当第一驱动机构4321驱动第一滑块4323运动时,压块431沿第一方向往复移动,当第二驱动机构4322驱动压块431运动时,压块431沿第二方向往复移动,其中,第一方向与第二方向相垂直。

[0078] 至少一个压紧组件430对应侧吸板120设置于放料板420一侧,压紧组件用于将所述物料抵压在放料板420上。

[0079] 当吸取装置吸取最上层物料时,吸取组件100处于第一状态,第一吸附面吸附物料第一部分,第二吸附面吸附物料第二部分;物料的第一部分指物料的中间部分,物料的第二部分指物料的边缘部分。当吸取装置吸取到最上层物料后,最上层物料和下层物料第一部分接触处仍有静电力的存在,下层物料有可能在静电力的作用下吸附在最上层物料下方;为了防止吸取过程中第二层物料被带起,当吸取装置的第一驱动组件200驱动吸取组件100转换至第二状态时,第二吸附面带动最上层物料的第二部分翻折,暴露下层物料的第二部分,随后,压紧组件430在第二驱动组件432的驱动下移至下层物料第二部分上方并压紧,随后吸取装置吸取最上层单层物料输送并放置至指定位置。吸取装置完成输送并放置物料后,再次移动至料仓401上方,第二驱动组件432驱动压块431离开物料表面,吸取组件100下降至接触顶层物料,并重复上述过程。

[0080] 可选的,结合参考图9和图10,当吸取组件100包括至少两个侧吸板时,料仓401也包括至少两个压紧组件430以与侧吸板120一一对应。压紧组件430位于侧吸板120同侧下方。当吸取装置吸取最上层物料时,吸取组件100处于第一状态,第一吸附面吸附物料第一部分,第二吸附面吸附物料第二部分;当第一驱动组件200驱动侧吸板120至第二状态时,第二吸附面带动物料的第二部分翻折,并暴露下层物料的第二部分;当吸取装置吸取到最上层单层物料后,为了防止第二层物料被带起,第二驱动组件432驱动压块431至第二层物料第二部分上方并压紧,随后吸取装置吸取物料输送并放置至指定位置。当吸取装置完成吸取物料输送并放置至指定位置后,再次移动至料仓401上方,此时,第二驱动机构432驱动压块431离开物料表面,吸取组件100下降至接触顶层物料,并重复上述过程。通过设置多个压紧装置430与侧吸板120对应,可有效地降低物料堆叠时静电吸附导致易吸取多层物料的情况,以使生产效率提高。

[0081] 可选的,料仓401还包括至少一个限位组件440。至少一个限位组件440固定设置于放料板420上,形成物料容置空间,物料放置于容置空间内,用于限定物料放置位置。

[0082] 可选的,料仓401还包括传感器450和导向轴460,传感器450可感应料仓内是否盛有物料,吸取组件100上开设有与导向轴相对应的导向定位孔,当吸取组件100下降至料仓位置时,导向轴460可插入吸取组件100上的导向定位孔,以使料仓和吸取组件100的位置相对应,避免发生位置上的偏差,从而起到导向的作用。

[0083] 可选的,结合参考图12,为了实现连续供料,包膜设备还包括传送机构500、第一料仓401和第二料仓402。

[0084] 传送机构500用于驱动所述料仓在上料工位和补料工位之间往复移动。传送机构500可以是导轨、传送带等传送机构,也可以是其它形式的传送机构,本申请对此不做限定。

[0085] 当上料工位的第一料仓401完成上料后,传送机构500将上料工位的第一料仓401运送至补料工位补充物料,传送机构500将补料工位的第二料仓402 运送至上料工位上料,并继续配合吸取装置进行吸取作业,从而实现连续供料,提高了生产效率。

[0086] 与现有技术相比,本申请提供的吸取装置和包膜设备至少具有以下优点:

[0087] 1) 可避免因物料间的静电吸附导致吸取多层物料,吸取效率高;

[0088] 2) 可满足不同尺寸物料的吸取,实用性高;

[0089] 3) 采用多个料仓同时供料,实现连续作业,生产效率高;

[0090] 4) 设备紧凑,节省空间。

[0091] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0092] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

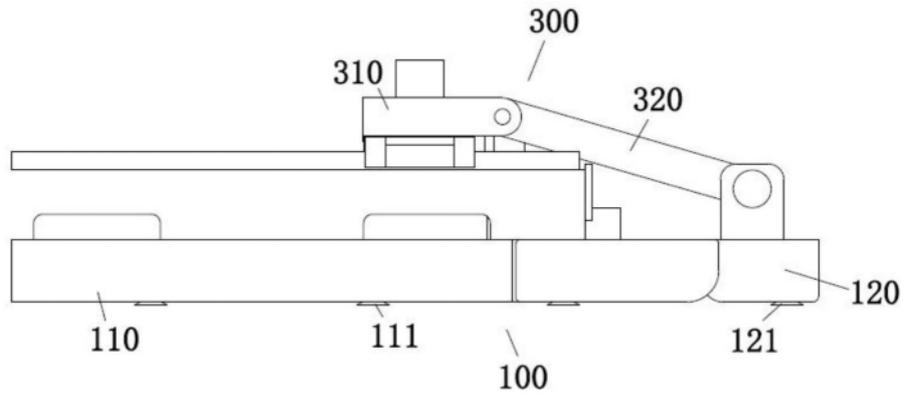


图1

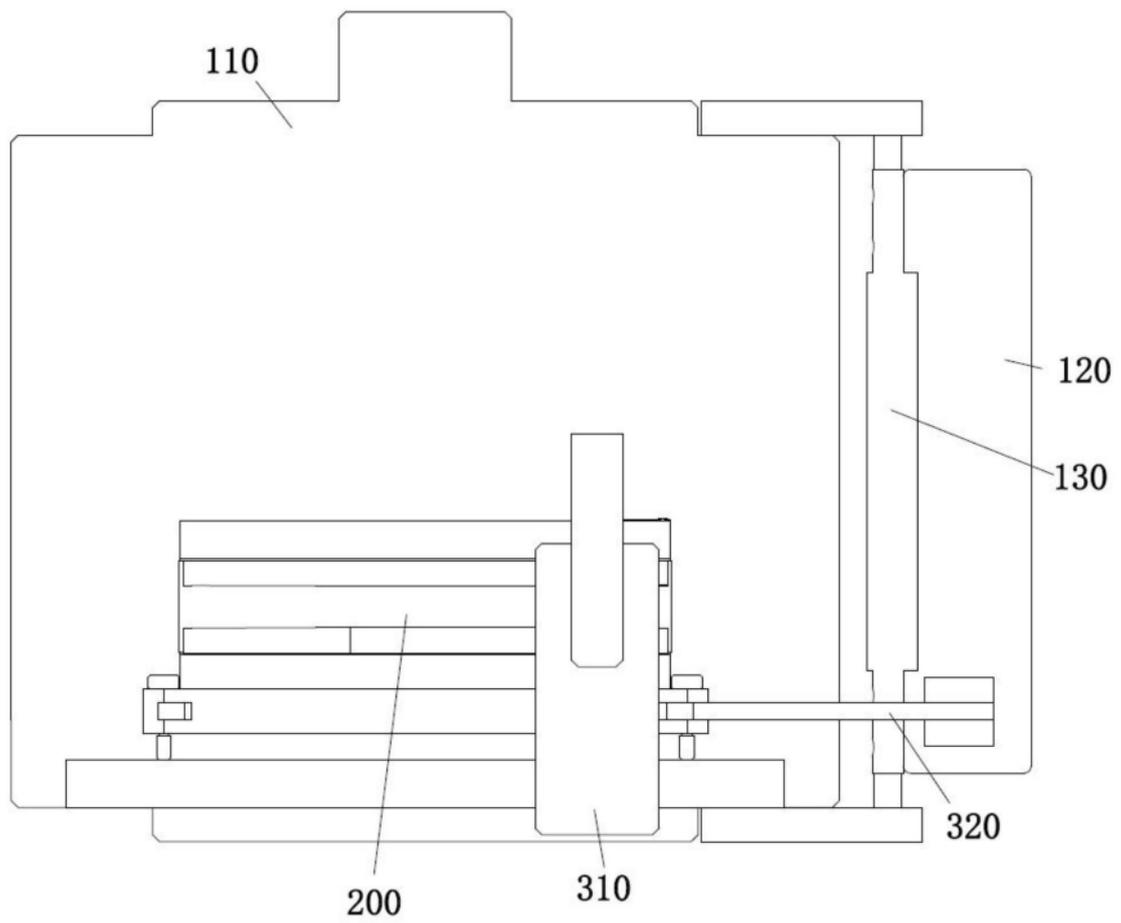


图2

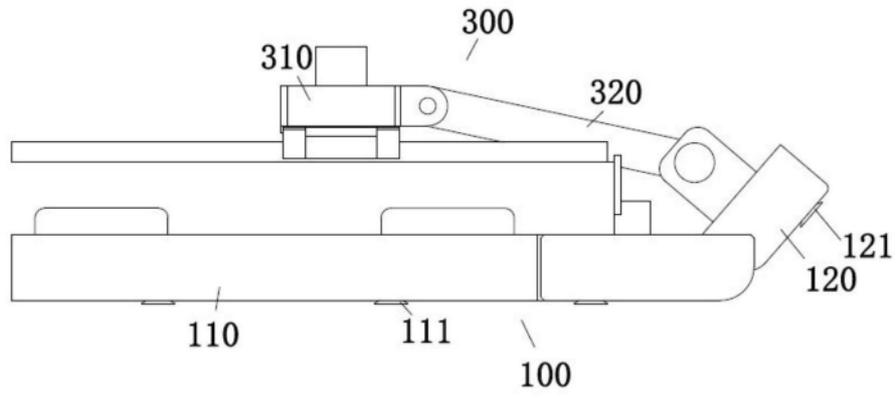


图3

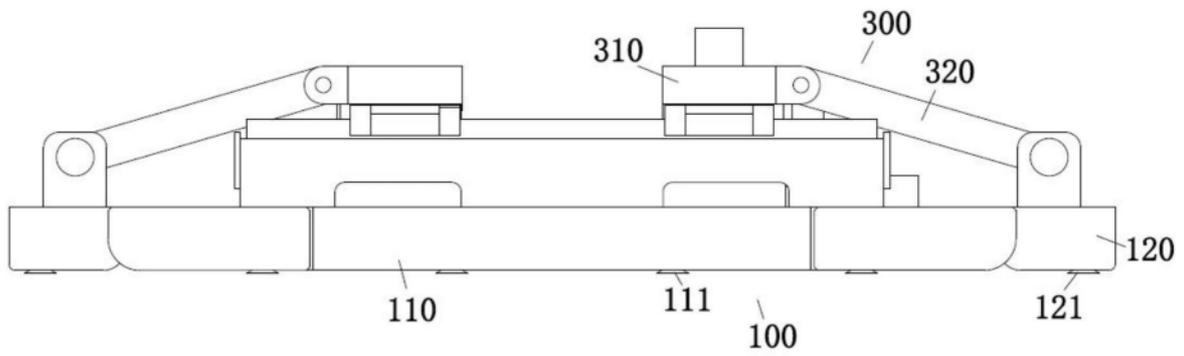


图4

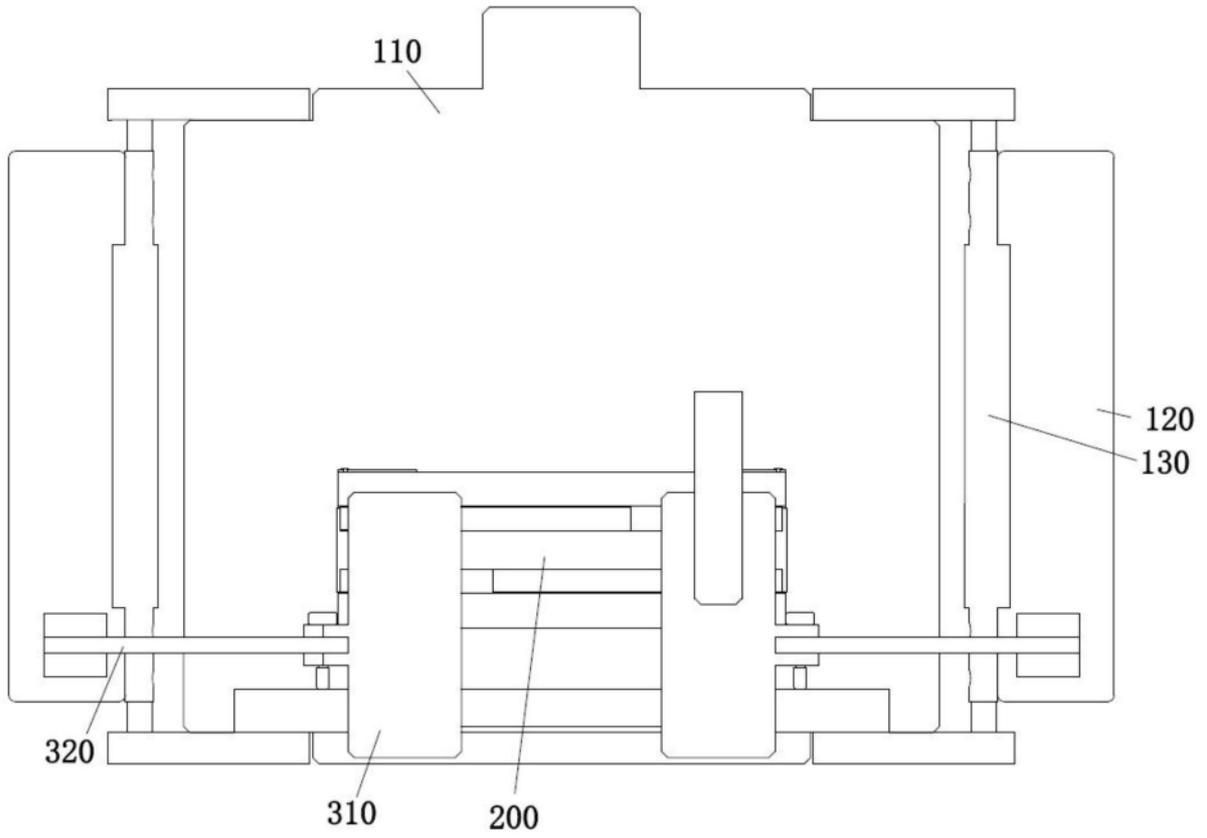


图5

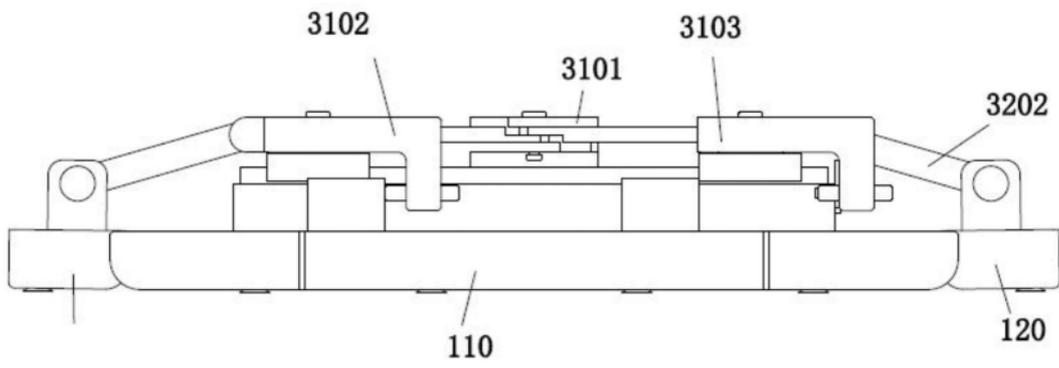


图6

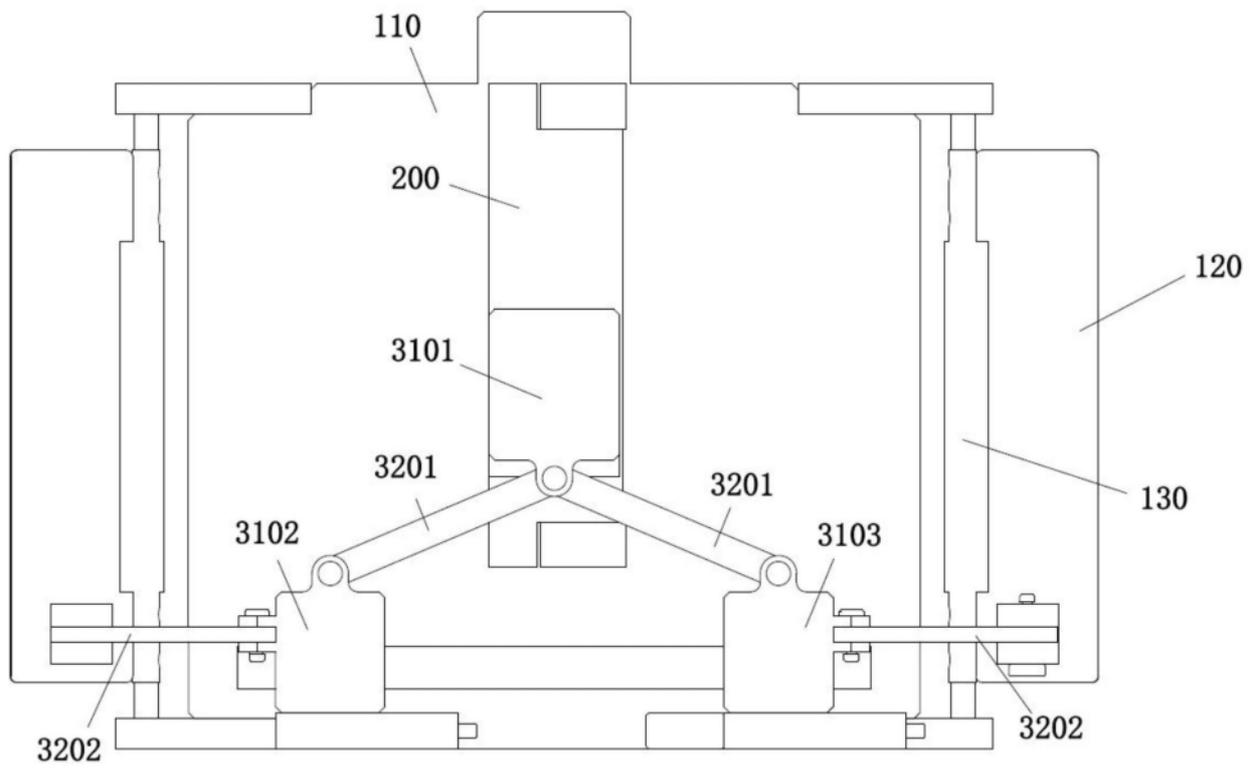


图7

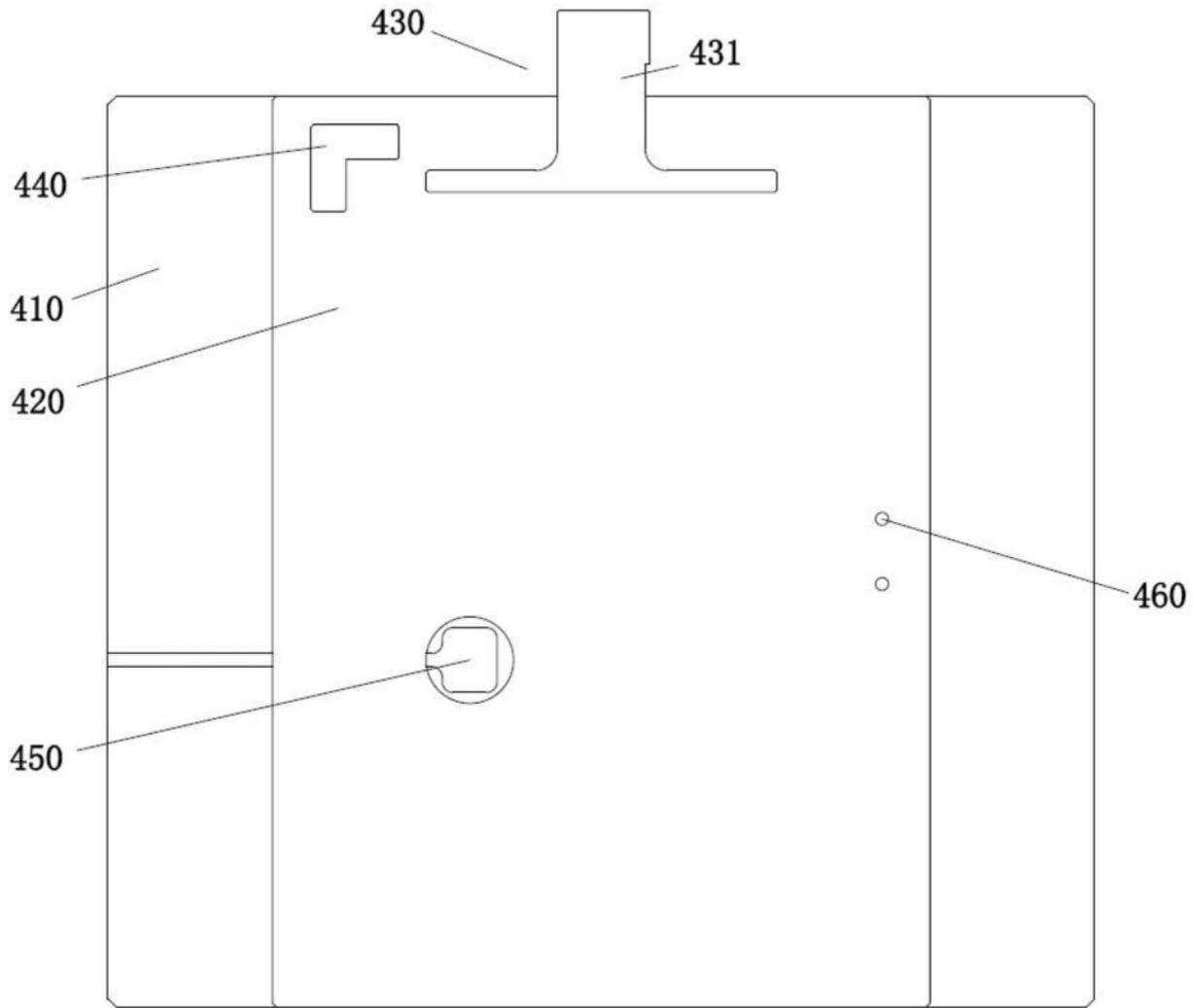


图8

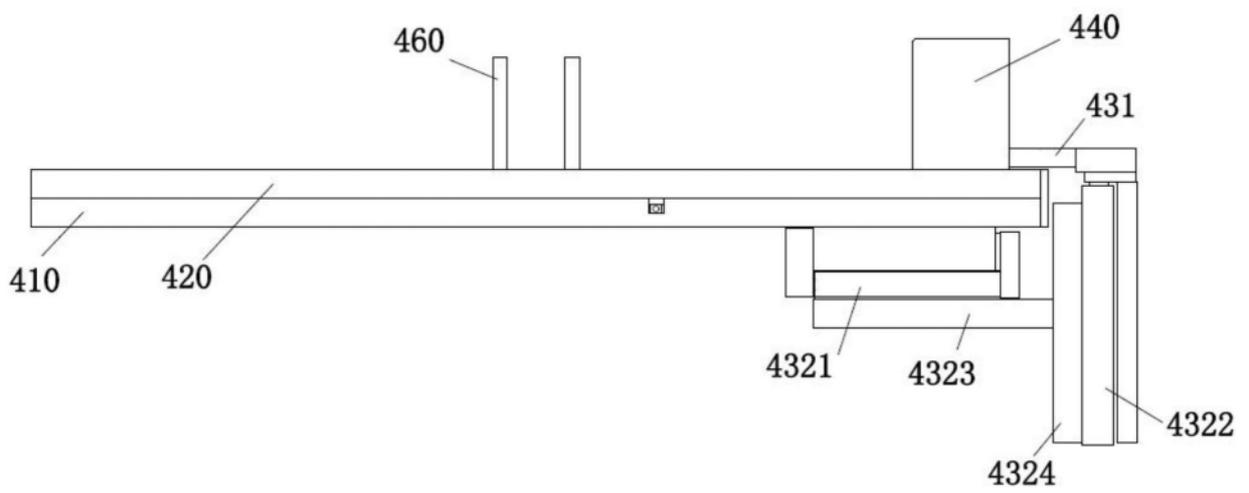


图9

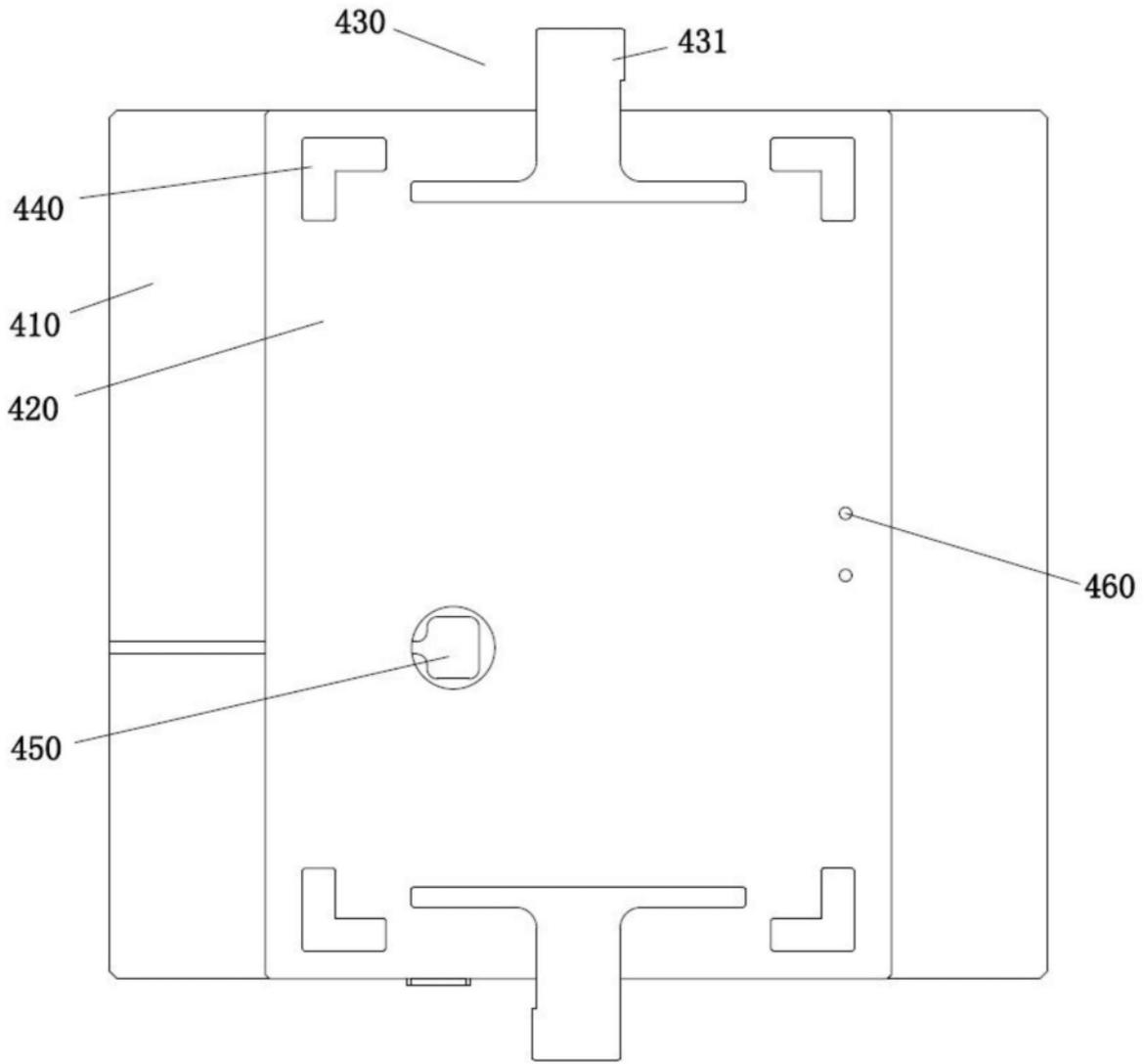


图10

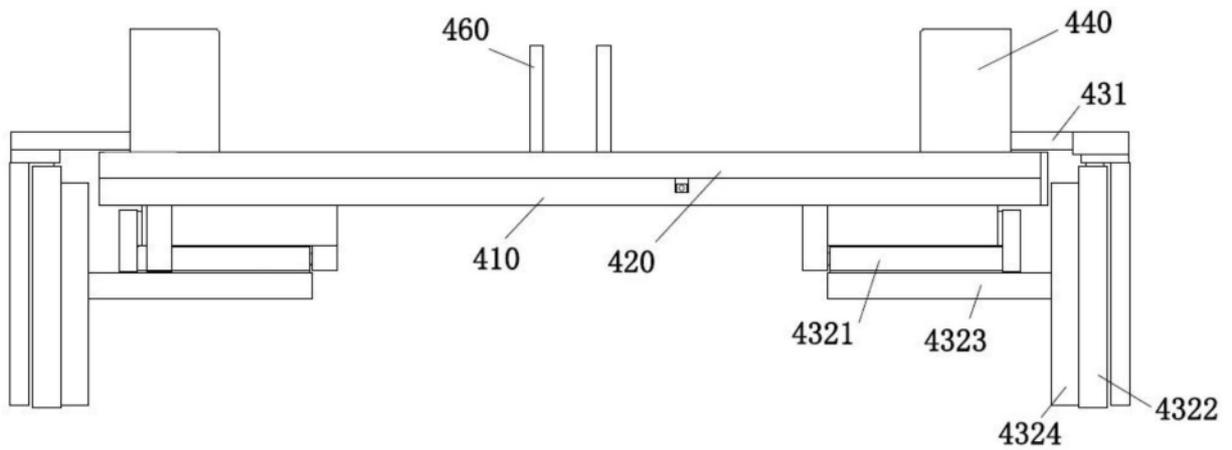


图11

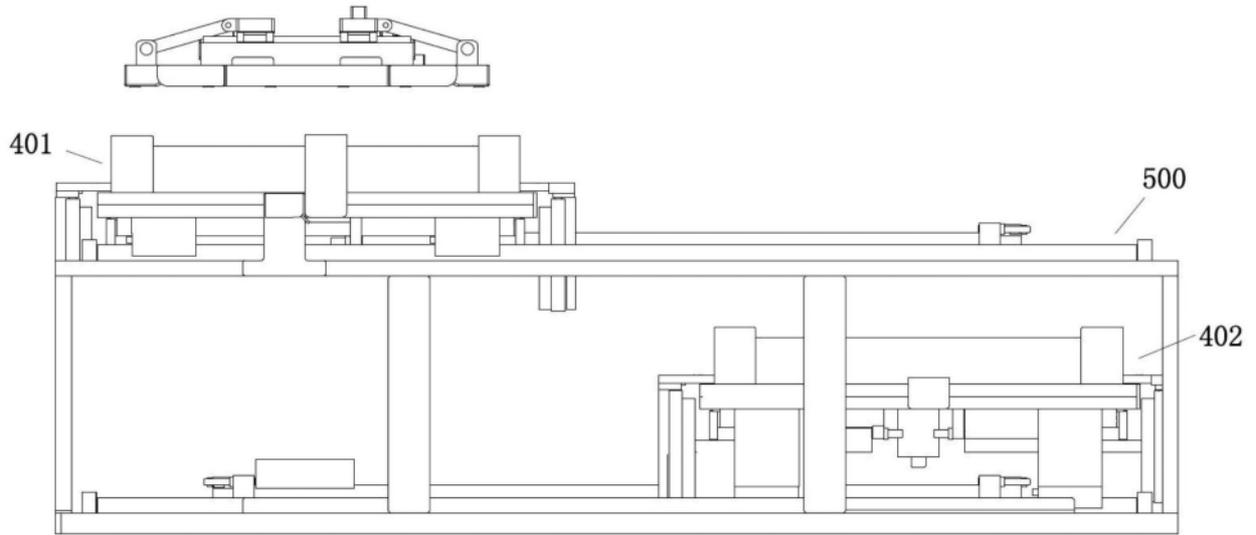


图12