



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212402786 U

(45) 授权公告日 2021.01.26

(21) 申请号 202021465461.3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 东莞市合裕自动化有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇白沙路北11号2栋101室

(72) 发明人 周学

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 林晓宏

(51) Int. Cl.

B65H 3/08 (2006.01)

B65H 5/10 (2006.01)

B65H 1/04 (2006.01)

B31B 50/06 (2017.01)

B31B 50/07 (2017.01)

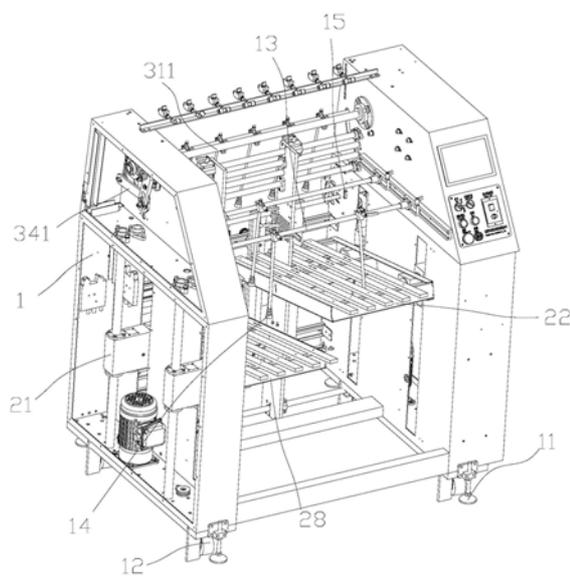
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种真空上料设备

(57) 摘要

本实用新型涉及上料装置技术领域,具体涉及一种真空上料设备,包括机座;所述机座上设有第一上料装置、第二上料装置以及真空传输装置;所述第一上料装置包括第一支架以及第一升降机构;所述第二上料装置包括第二支架以及第二升降机构;所述第一升降机构以及第二升降机构均设有倾斜度调节机构;所述真空传输装置包括吸盘轴、真空吸嘴以及凸轮连杆机构。本实用新型通过在机座上分别设置第一上料装置以及第二上料装置,第一升降机构以及第二升降机构分别能够单独控制第一支架以及第二支架进行升降,从而能够大大地提高了上料的工作效率;另外通过设置倾斜度调节机构,能够调节第一支架以及第二支架的倾斜角度。



1. 一种真空上料设备,其特征在于:包括机座(1);所述机座(1)上设有第一上料装置、第二上料装置以及真空传输装置;所述第一上料装置以及第二上料装置用于将物料运输至真空传输装置;所述真空传输装置用于将第一上料装置的物料以及第二上料装置的物料传输至外部;

所述第一上料装置包括第一支架(22)以及用于驱动第一支架(22)升降的第一升降机构;所述第二上料装置包括第二支架(28)以及用于驱动第二支架(28)升降的第二升降机构(21);

所述第一升降机构以及第二升降机构(21)均设有用于调节第一支架(22)以及第二支架(28)倾斜度的倾斜度调节机构;

所述真空传输装置包括转动设于机座(1)上的吸盘轴(312)、设于吸盘轴(312)上的真空吸嘴(321)以及用于驱动吸盘轴(312)运动的凸轮连杆机构。

2. 根据权利要求1所述的一种真空上料设备,其特征在于:所述第一升降机构以及第二升降机构(21)均包括第一螺杆(231)、第二螺杆(251)、第一螺母座(232)、第二螺母座(252)、联动组件以及用于驱动第一螺杆(231)转动的螺杆驱动组件;所述倾斜度调节机构包括离合器(27);

所述第一螺杆(231)以及第二螺杆(251)均转动设于机座(1)上;所述第一螺母座(232)以及第二螺母座(252)分别套设于第一螺杆(231)与第二螺杆(251)上;所述第一螺母座(232)以及第二螺母座(252)分别与第一支架(22)的两端或者第二支架(28)的两端连接;所述第一螺杆(231)与联动组件的一端连接;所述联动组件的另一端通过离合器(27)与第二螺杆(251)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种真空上料设备,其特征在于:所述螺杆驱动组件包括设于机座(1)的升降电机(241)、与升降电机(241)输出端连接的第一升降同步轮(242)、与第一螺杆(231)连接的第二升降同步轮(243)以及套设于第一与第二升降同步轮(243)之间的第一升降同步带(244);

所述联动组件包括与第一螺杆(231)连接的第三升降同步轮(261)、与离合器(27)连接的第四升降同步轮(262)以及设于第三升降同步轮(261)与第四升降同步轮(262)之间的第二升降同步带(263);所述第二螺杆(251)通过离合器(27)与第四升降同步轮(262)连接。

4. 根据权利要求2所述的一种真空上料设备,其特征在于:所述第一升降机构以及第二升降机构(21)还均包括与第一螺杆(231)平行设置的第一导向杆(233);所述第一导向杆(233)设于机座(1)上;所述第一螺母座(232)设有与第一导向杆(233)滑动连接第一导向块(234);

所述第二升降机构(21)还均包括与第二螺杆(251)平行设置的第二导向杆(253);所述第二导向杆(253)设于机座(1)上;所述第二螺母座(252)设有与第二导向杆(253)滑动连接第二导向块(254)。

5. 根据权利要求2所述的一种真空上料设备,其特征在于:所述第一螺杆(231)与第二螺杆(251)平行设置;

所述第一螺杆(231)与机座(1)之间以及第二螺杆(251)与机座(1)之间均设有轴承;

所述机座(1)的底部设有支撑座(11);所述支撑座(11)与机座(1)可拆卸连接;

所述机座(1)的底部设有万向轮(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种真空上料设备,其特征在于:所述真空上料设备还包括滑动设于机座(1)上的滑动杆(13);所述滑动杆(13)上设有压紧气嘴(14);所述机座(1)上设有感应开关(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种真空上料设备,其特征在于:所述凸轮连杆机构包括转动设于机座(1)上的凸轮轴(311)、用于驱动凸轮轴(311)转动的凸轮驱动机构、用于驱动凸轮轴(311)移动的移动机构以及用于驱动凸轮轴(311)转动的转动机构;

所述移动机构包括横连杆(331)以及用于驱动横连杆(331)摆动的第一凸轮(33);所述第一凸轮(33)设于凸轮轴(311)上;所述横连杆(331)的一端与机座(1)转动连接;所述横连杆(331)的另一端与凸轮轴(311)转动连接;

所述转动机构包括竖连杆(343)、第一连杆(341)、第二连杆(342)以及用于驱动竖连杆(343)摆动的第二凸轮(34);所述第二凸轮(34)设于凸轮轴(311)上;所述竖连杆(343)的一端与第一连杆(341)的一端铰接;所述第一连杆(341)的另一端与第二连杆(342)的一端铰接;所述第二连杆(342)的另一端与凸轮轴(311)固定连接;所述竖连杆(343)与横连杆(331)铰接。

8. 根据权利要求7所述的一种真空上料设备,其特征在于:所述横连杆(331)上设有用于与第一凸轮(33)的外周抵靠的第一抵靠螺丝(332);

所述竖连杆(343)上设有用于与第二凸轮(34)的外周抵靠的第二抵靠螺丝(344);

所述第二抵靠螺丝(344)设于竖连杆(343)远离第一连杆(341)的一端;

所述机座(1)上设有用于使横连杆(331)复位的第一复位机构;

所述第一复位机构包括设于机座(1)上的第一复位螺丝(351)、设于横连杆(331)的另一端的第二复位螺丝(352)以及设于第一复位螺丝(351)与第二复位螺丝(352)之间的第一拉簧(353);

所述机座(1)上设有第一调节槽(354);所述第一复位螺丝(351)可拆卸连接在第一调节槽(354)上;

所述机座(1)上设有用于使竖连杆(343)复位的第二复位机构;

所述第二复位机构包括设于机座(1)上的第三复位螺丝(361)、设于竖连杆(343)的一端的第四复位螺丝(362)以及设于第三复位螺丝(361)与第四复位螺丝(362)之间的第二拉簧(363);

所述机座(1)上设有第二调节槽(364);所述第三复位螺丝(361)可拆卸连接在第二调节槽(364)上。

9. 根据权利要求7所述的一种真空上料设备,其特征在于:所述移动机构还包括同步连杆(371)以及用于驱动同步连杆(371)摆动的第三凸轮(37);所述第三凸轮(37)设于凸轮轴(311)上;所述同步连杆(371)的一端与机座(1)转动连接;所述同步连杆(371)的另一端与凸轮轴(311)转动连接;

所述同步连杆(371)上设有用于与第三凸轮(37)的外周抵靠的第三抵靠螺丝(372);

所述第一凸轮(33)以及第三凸轮(37)分别设于凸轮轴(311)的两端;

所述机座(1)上设有用于使同步连杆(371)复位的第三复位机构;

所述第三复位机构包括设于机座(1)上的第五复位螺丝(381)、设于同步连杆(371)的另一端的第六复位螺丝(382)以及设于第五复位螺丝(381)与第六复位螺丝(382)之间的第

三拉簧(383)；

所述机座(1)上设有第三调节槽(384)；所述第五复位螺丝(381)可拆卸连接在第三调节槽(384)上。

10.根据权利要求7所述的一种真空上料设备,其特征在于:所述凸轮驱动机构包括设于机座(1)上的转动电机(391)、与转动电机(391)输出端连接的第一转动同步轮(394)、与凸轮轴(311)连接的第二转动同步轮(392)以及设于第一转动同步轮(394)与第二转动同步轮(392)之间的转动同步带(393)；

所述机座(1)上设有弧形槽(322)；所述吸盘轴(312)在弧形槽(322)中活动；

所述第一凸轮(33)以及第二凸轮(34)设于凸轮轴(311)的同一端。

一种真空上料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及上料装置技术领域,具体涉及一种真空上料设备。

背景技术

[0002] 胶盒是包装盒的一种,是指以塑胶片材为材料,经过印刷、模切、粘盒等一系列工序加工而成的产品外包装盒。相对于传统的纸盒等其它包装,胶盒具有环保、无毒,透明度高,更直观的展示所包装产品等优点。

[0003] 在胶盒的生产过程中,需要对塑胶片材进行上料,传统的上料装置只有一个上料工位,存在工作效率低下的问题;

[0004] 另外有些塑胶片材存在前端的高度与后端的高度不相等的问题,而目前上料装置的上料支架均为平面放置状态,若该塑胶片材放置在支架上会呈现顶面倾斜的状态,不便于后续的真空吸嘴进行吸附。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中的上述不足,提供了一种真空上料设备。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:一种真空上料设备,包括机座;所述机座上设有第一上料装置、第二上料装置以及真空传输装置;所述第一上料装置以及第二上料装置用于将物料运输至真空传输装置;所述真空传输装置用于将第一上料装置的物料以及第二上料装置的物料传输至外部;

[0007] 所述第一上料装置包括第一支架以及用于驱动第一支架升降的第一升降机构;所述第二上料装置包括第二支架以及用于驱动第二支架升降的第二升降机构;

[0008] 所述第一升降机构以及第二升降机构均设有用于调节第一支架以及第二支架倾斜度的倾斜度调节机构;

[0009] 所述真空传输装置包括转动设于机座上的吸盘轴、设于吸盘轴上的真空吸嘴以及用于驱动吸盘轴运动的凸轮连杆机构。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述第一升降机构以及第二升降机构均包括第一螺杆、第二螺杆、第一螺母座、第二螺母座、联动组件以及用于驱动第一螺杆转动的螺杆驱动组件;所述倾斜度调节机构包括离合器;

[0011] 所述第一螺杆以及第二螺杆均转动设于机座上;所述第一螺母座以及第二螺母座分别套设于第一螺杆与第二螺杆上;所述第一螺母座以及第二螺母座分别与第一支架的两端或者第二支架的两端连接;所述第一螺杆与联动组件的一端连接;所述联动组件的另一端通过离合器与第二螺杆连接。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述螺杆驱动组件包括设于机座的升降电机、与升降电机输出端连接的第一升降同步轮、与第一螺杆连接的第二升降同步轮以及套设于第一与第二升降同步轮之间的第一升降同步带;

[0013] 所述联动组件包括与第一螺杆连接的第三升降同步轮、与离合器连接的第四升降

同步轮以及设于第三升降同步轮与第四升降同步轮之间的第二升降同步带；所述第二螺杆通过离合器与第四升降同步轮连接。

[0014] 本实用新型进一步设置为，所述第一升降机构以及第二升降机构还均包括与第一螺杆平行设置的第一导向杆；所述第一导向杆设于机座上；所述第一螺母座设有与第一导向杆滑动连接第一导向块；

[0015] 所述第二升降机构还均包括与第二螺杆平行设置的第二导向杆；所述第二导向杆设于机座上；所述第二螺母座设有与第二导向杆滑动连接第二导向块；

[0016] 本实用新型进一步设置为，所述第一螺杆与第二螺杆平行设置；

[0017] 所述第一螺杆与机座之间以及第二螺杆与机座之间均设有轴承；

[0018] 所述机座的底部设有支撑座；所述支撑座与机座可拆卸连接；

[0019] 所述机座的底部设有万向轮。

[0020] 本实用新型进一步设置为，所述真空上料设备还包括滑动设于机座上的滑动杆；所述滑动杆上设有压紧气嘴；所述机座上设有感应开关。

[0021] 本实用新型进一步设置为，所述凸轮连杆机构包括转动设于机座上的凸轮轴、用于驱动凸轮轴转动的凸轮驱动机构、用于驱动凸轮轴移动的移动机构以及用于驱动凸轮轴转动的转动机构；

[0022] 所述移动机构包括横连杆以及用于驱动横连杆摆动的第一凸轮；所述第一凸轮设于凸轮轴上；所述横连杆的一端与机座转动连接；所述横连杆的另一端与凸轮轴转动连接；

[0023] 所述转动机构包括竖连杆、第一连杆、第二连杆以及用于驱动竖连杆摆动的第二凸轮；所述第二凸轮设于凸轮轴上；所述竖连杆的一端与第一连杆的一端铰接；所述第一连杆的另一端与第二连杆的一端铰接；所述第二连杆的另一端与凸轮轴固定连接；所述竖连杆与横连杆铰接。

[0024] 本实用新型进一步设置为，所述横连杆上设有用于与第一凸轮的外周抵靠的第一抵靠螺丝；

[0025] 所述竖连杆上设有用于与第二凸轮的外周抵靠的第二抵靠螺丝；

[0026] 所述第二抵靠螺丝设于竖连杆远离第一连杆的一端；

[0027] 所述机座上设有用于使横连杆复位的第一复位机构；

[0028] 所述第一复位机构包括设于机座上的第一复位螺丝、设于横连杆的另一端的第二复位螺丝以及设于第一复位螺丝与第二复位螺丝之间的第一拉簧；

[0029] 所述机座上设有第一调节槽；所述第一复位螺丝可拆卸连接在第一调节槽上；

[0030] 所述机座上设有用于使竖连杆复位的第二复位机构；

[0031] 所述第二复位机构包括设于机座上的第三复位螺丝、设于竖连杆的一端的第四复位螺丝以及设于第三复位螺丝与第四复位螺丝之间的第二拉簧；

[0032] 所述机座上设有第二调节槽；所述第三复位螺丝可拆卸连接在第二调节槽上。

[0033] 本实用新型进一步设置为，所述移动机构还包括同步连杆以及用于驱动同步连杆摆动的第三凸轮；所述第三凸轮设于凸轮轴上；所述同步连杆的一端与机座转动连接；所述同步连杆的另一端与凸轮轴转动连接；

[0034] 所述同步连杆上设有用于与第三凸轮的外周抵靠的第三抵靠螺丝；

[0035] 所述第一凸轮以及第三凸轮分别设于凸轮轴的两端；

- [0036] 所述机座上设有用于使同步连杆复位的第三复位机构；
- [0037] 所述第三复位机构包括设于机座上的第五复位螺丝、设于同步连杆的另一端的第六复位螺丝以及设于第五复位螺丝与第六复位螺丝之间的第三拉簧；
- [0038] 所述机座上设有第三调节槽；所述第五复位螺丝可拆卸连接在第三调节槽上。
- [0039] 本实用新型进一步设置为，所述凸轮驱动机构包括设于机座上的转动电机、与转动电机输出端连接的第一转动同步轮、与凸轮轴连接的第二转动同步轮以及设于第一转动同步轮与第二转动同步轮之间的转动同步带；
- [0040] 所述机座上设有弧形槽；所述吸盘轴在弧形槽中活动；
- [0041] 所述第一凸轮以及第二凸轮设于凸轮轴的同一段。
- [0042] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过在机座上分别设置第一上料装置以及第二上料装置，第一升降机构以及第二升降机构分别能够单独控制第一支架以及第二支架进行升降，从而能够大大地提高了上料的工作效率；另外通过设置倾斜度调节机构，能够调节第一支架以及第二支架的倾斜角度。

附图说明

- [0043] 利用附图对实用新型作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制，对于本领域的普通技术人员，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据以下附图获得其它的附图。
- [0044] 图1是本实用新型的结构示意图；
- [0045] 图2是本实用新型另一视角的结构示意图；
- [0046] 图3是本实用新型又一视角的结构示意图；
- [0047] 图4是本实用新型第一上料装置的结构示意图；
- [0048] 图5是本实用新型凸轮轴、吸盘轴、凸轮驱动机构、转动机构以及移动机构配合配合的结构示意图；
- [0049] 图6是本实用新型第一凸轮的长端与第一抵靠螺丝抵靠时的结构示意图；
- [0050] 图7是本实用新型第一凸轮的长端与第一抵靠螺丝抵靠时的另一视角的结构示意图；
- [0051] 图8是本实用新型第二凸轮的长端与第二抵靠螺丝抵靠时的结构示意图；
- [0052] 其中：1、机座；11、支撑座；12、万向轮；13、滑动杆；14、压紧气嘴；15、感应开关；
- [0053] 21、第二升降机构；22、第一支架；221、放置区；231、第一螺杆；232、第一螺母座；233、第一导向杆；234、第一导向块；241、升降电机；242、第一升降同步轮；243、第二升降同步轮；244、第一升降同步带；251、第二螺杆；252、第二螺母座；253、第二导向杆；254、第二导向块；261、第三升降同步轮；262、第四升降同步轮；263、第二升降同步带；27、离合器；28、第二支架；
- [0054] 311、凸轮轴；312、吸盘轴；321、真空吸嘴；322、弧形槽；33、第一凸轮；331、横连杆；332、第一抵靠螺丝；34、第二凸轮；341、第一连杆；342、第二连杆；343、竖连杆；344、第二抵靠螺丝；351、第一复位螺丝；352、第二复位螺丝；353、第一拉簧；354、第一调节槽；361、第三复位螺丝；362、第四复位螺丝；363、第二拉簧；364、第二调节槽；37、第三凸轮；371、同步连杆；372、第三抵靠螺丝；381、第五复位螺丝；382、第六复位螺丝；383、第三拉簧；384、第三调

节槽;391、转动电机;392、第二转动同步轮;393、转动同步带;394、第一转动同步轮。

具体实施方式

[0055] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0056] 由图1至图8可知;本实施例所述的一种真空上料设备,包括机座1;所述机座1上设有第一上料装置、第二上料装置以及真空传输装置;所述第一上料装置以及第二上料装置用于将物料运输至真空传输装置;所述真空传输装置用于将第一上料装置的物料以及第二上料装置的物料传输至外部;

[0057] 所述第一上料装置包括第一支架22以及用于驱动第一支架22升降的第一升降机构;所述第二上料装置包括第二支架28以及用于驱动第二支架28升降的第二升降机构21;

[0058] 所述第一升降机构以及第二升降机构21均设有用于调节第一支架22以及第二支架28倾斜度的倾斜度调节机构;

[0059] 所述真空传输装置包括转动设于机座1上的吸盘轴312、设于吸盘轴312上的真空吸嘴321以及用于驱动吸盘轴312运动的凸轮连杆机构。

[0060] 具体地,本实施例所述的真空上料设备,通过在机座1上分别设置第一上料装置以及第二上料装置,第一升降机构以及第二升降机构21分别能够单独控制第一支架22以及第二支架28进行升降,从而能够单独地将第一支架22的塑胶胶盒片材以及第二支架28的塑胶胶盒片材上升至真空传输机构的位置,凸轮连杆机构再通过带动吸盘轴312以及真空吸嘴321工作将片材物料逐个传输至外部设备中,从而完成塑胶胶盒片材的上料;通过设置能够单独工作的第一上料装置以及第二上料装置,大大地提高了上料的工作效率;另外通过设置倾斜度调节机构,能够调节第一支架22以及第二支架28的倾斜角度,从而调整塑胶胶盒片材的倾斜角度。

[0061] 本实施例所述的一种真空上料设备,所述第一升降机构以及第二升降机构21均包括第一螺杆231、第二螺杆251、第一螺母座232、第二螺母座252、联动组件以及用于驱动第一螺杆231转动的螺杆驱动组件;所述倾斜度调节机构包括离合器27;

[0062] 所述第一螺杆231以及第二螺杆251均转动设于机座1上;所述第一螺母座232以及第二螺母座252分别套设于第一螺杆231与第二螺杆251上;所述第一螺母座232以及第二螺母座252分别与第一支架22的两端或者第二支架28的两端连接;所述第一螺杆231与联动组件的一端连接;所述联动组件的另一端通过离合器27与第二螺杆251连接。

[0063] 具体地,在不需要调整角度的时候,离合器27使得第二螺杆251通过联动组件与第一螺杆231联动,故在螺杆驱动组件驱动第一螺杆231转动的同时,第二螺杆251随着第一螺杆231同步转动,从而使得第一螺母座232与第二螺母座252同步升降,从而带动第一支架22或者第二支架28上的塑胶胶盒片材进行升降上料;当需要调整第一支架22或者第二支架28的倾斜角度的时候,通过离合器27使得第二螺杆251与联动组件分离,此时螺杆驱动组件驱动第一螺杆231转动的时候,第二螺杆251不会转动,即此时可以单独调节第一螺母座232进行升降,从而使得第一螺母座232与第二螺母座252的相对位置发生改变,从而能够调整第一支架22或者第二支架28的倾斜角度,即可以调整塑胶胶盒片材的倾斜角度。

[0064] 本实施例所述的一种真空上料设备,所述螺杆驱动组件包括设于机座1的升降电机241、与升降电机241输出端连接的第一升降同步轮242、与第一螺杆231连接的第二升降

同步轮243以及套设于第一与第二升降同步轮243之间的第一升降同步带244;

[0065] 具体地,当驱动第一螺杆231转动的时候,升降电机241工作,通过第一升降同步轮242、第一升降同步带244以及第二升降同步轮243带动第一螺杆231转动,从而使得第一螺母座232上升或者下降。

[0066] 所述联动组件包括与第一螺杆231连接的第三升降同步轮261、与离合器27连接的第四升降同步轮262以及设于第三升降同步轮261与第四升降同步轮262之间的第二升降同步带263;所述第二螺杆251通过离合器27与第四升降同步轮262连接。

[0067] 具体地,当第一螺杆231在转动的时候,第一螺杆231通过第三升降同步轮261、第二升降同步带263以及第四升降同步轮262带动第二螺杆251转动,同时第一螺杆231与第二螺杆251同向转动,从而使得第二螺母座252与第一螺母座232能够同步升降,使得第一支架22或者第二支架28能够更加稳定地进行升降。

[0068] 本实施例所述的一种真空上料设备,所述第一升降机构以及第二升降机构21还均包括与第一螺杆231平行设置的第一导向杆233;所述第一导向杆233设于机座1上;所述第一螺母座232设有与第一导向杆233滑动连接第一导向块234;

[0069] 具体地,通过设置第一导向杆233以及第一导向块234,使得第一升降机构的结构更加稳定,能够使得第一支架22以及第二支架28稳定地进行升降。

[0070] 所述第二升降机构21还均包括与第二螺杆251平行设置的第二导向杆253;所述第二导向杆253设于机座1上;所述第二螺母座252设有与第二导向杆253滑动连接第二导向块254;

[0071] 本实施例所述的一种真空上料设备,所述第一螺杆231与第二螺杆251平行设置;

[0072] 具体地,通过设置第二导向杆253以及第二导向块254,使得第二升降机构21的结构更加稳定,能够使得第一支架22以及第二支架28稳定地进行升降。

[0073] 所述第一螺杆231与机座1之间以及第二螺杆251与机座1之间均设有轴承;通过上述设置实现第一螺杆231以及第二螺杆251在机座1上进行转动。

[0074] 所述机座1的底部设有支撑座11;所述支撑座11与机座1可拆卸连接;上述设置使得机座1能够稳定地放置在地面。

[0075] 所述机座1的底部设有万向轮12。上述设置便于机座11的移动。

[0076] 本实施例所述的一种真空上料设备,所述真空上料设备还包括滑动设于机座1上的滑动杆13;所述滑动杆13上设有压紧气嘴14;所述机座1上设有感应开关15。

[0077] 具体地,通过设置滑动杆13以及压紧气嘴14,使得压紧气嘴14能够对第一上料装置以及第二上料装置上的塑胶胶盒片材进行压紧,防止在真空传输装置在吸附顶面的塑胶胶盒片材的时候,使得下一块塑胶胶盒片材滑落;通过设置感应开关15能够控制第一支架22以及第二支架28升降的高度。

[0078] 本实施例所述的一种真空上料设备,所述凸轮连杆机构包括转动设于机座1上的凸轮轴311、用于驱动凸轮轴311转动的凸轮驱动机构、用于驱动凸轮轴311移动的移动机构以及用于驱动凸轮轴311转动的转动机构;

[0079] 所述移动机构包括横连杆331以及用于驱动横连杆331摆动的第一凸轮33;所述第一凸轮33设于凸轮轴311上;所述横连杆331的一端与机座1转动连接;所述横连杆331的另一端与凸轮轴311转动连接;其中横连杆331通过轴承与凸轮轴311连接;

[0080] 所述转动机构包括竖连杆343、第一连杆341、第二连杆342以及用于驱动竖连杆343摆动的第二凸轮34；所述第二凸轮34设于凸轮轴311上；所述竖连杆343的一端与第一连杆341的一端铰接；所述第一连杆341的另一端与第二连杆342的一端铰接；所述第二连杆342的另一端与凸轮轴311固定连接；所述竖连杆343与横连杆331铰接。

[0081] 具体地，在工作的时候，首先凸轮驱动机构驱动凸轮轴311转动，在凸轮轴311转动的过程中，如图6和图7所示，第一凸轮33的长端首先与第一抵靠螺丝332进行抵靠，此时第二凸轮34的短端与第二抵靠螺丝344抵靠，在第一凸轮33转动的过程中压迫横连杆331向下摆动，从而带动吸盘轴312以及真空吸嘴321向下运动，当吸盘轴312以及真空吸嘴321向下运动至最底端的时候，真空吸嘴321对塑胶胶盒片材进行吸附，接着第一凸轮33继续转动使得第一凸轮33的长端与第一抵靠螺丝332分离后，横连杆331复位向上运动，当凸轮轴311转动至图8所示的位置的时候，此时第一凸轮33的短端与第一抵靠螺丝332抵靠，第二凸轮34的长端与第二抵靠螺丝344抵靠，在第二凸轮34转动的过程中压迫竖连杆343向下摆动，通过第一连杆341以及第二连杆342的作用，带动吸盘轴312进行转动，从而带动真空吸嘴321向外摆动一定的角度后将塑胶胶盒片材放置在外部的设备上，从而完成塑胶胶盒片材的上料，本实施例通过采用第一凸轮33、第二凸轮34、横连杆331、竖连杆343、第一连杆341以及第二连杆342，即可以通过一个凸轮驱动机构实现吸盘轴312的移动以及转动工作，结构简单并且节约成本。

[0082] 本实施例所述的一种真空上料设备，所述横连杆331上设有用于与第一凸轮33的外周抵靠的第一抵靠螺丝332；通过上述设置使得第一凸轮33在转动的过程中，第一凸轮33的长端与第一抵靠螺丝332抵靠，从而使得横连杆331向下摆动。

[0083] 所述竖连杆343上设有用于与第二凸轮34的外周抵靠的第二抵靠螺丝344；

[0084] 所述第二抵靠螺丝344设于竖连杆343远离第一连杆341的一端；

[0085] 通过上述设置使得第二凸轮34在转动的过程中，第二凸轮34的长端与第二抵靠螺丝344抵靠，从而使得竖连杆343向下摆动。

[0086] 所述机座1上设有用于使横连杆331复位的第一复位机构；

[0087] 所述第一复位机构包括设于机座1上的第一复位螺丝351、设于横连杆331的另一端的第二复位螺丝352以及设于第一复位螺丝351与第二复位螺丝352之间的第一拉簧353；

[0088] 所述机座1上设有第一调节槽354；所述第一复位螺丝351可拆卸连接在第一调节槽354上；

[0089] 通过上述设置，使得第一凸轮33的长端与第一抵靠螺丝332分离的时候，横连杆331能够自动复位，使得吸盘轴312上升；通过设置第一调节槽354能够调节第一拉簧353的松紧度。

[0090] 所述机座1上设有用于使竖连杆343复位的第二复位机构；

[0091] 所述第二复位机构包括设于机座1上的第三复位螺丝361、设于竖连杆343的一端的第四复位螺丝362以及设于第三复位螺丝361与第四复位螺丝362之间的第二拉簧363；

[0092] 所述机座1上设有第二调节槽364；所述第三复位螺丝361可拆卸连接在第二调节槽364上。

[0093] 通过上述设置，使得第二凸轮34的长端与第二抵靠螺丝344分离的时候，竖连杆343能够自动复位；通过设置第二调节槽364能够调节第二拉簧363的松紧度。

[0094] 本实施例所述的一种真空上料设备,所述移动机构还包括同步连杆371以及用于驱动同步连杆371摆动的第三凸轮37;所述第三凸轮37设于凸轮轴311上;所述同步连杆371的一端与机座1转动连接;所述同步连杆371的另一端与凸轮轴311转动连接;

[0095] 所述同步连杆371上设有用于与第三凸轮37的外周抵靠的第三抵靠螺丝372;

[0096] 所述第一凸轮33以及第三凸轮37分别设于凸轮轴311的两端;通过设置第三凸轮37以及同步连杆371,与第一凸轮33以及横连杆331共同驱动吸盘轴312的移动,使得吸盘轴312的移动更加稳定可靠。

[0097] 所述机座1上设有用于使同步连杆371复位的第三复位机构;

[0098] 所述第三复位机构包括设于机座1上的第五复位螺丝381、设于同步连杆371的另一端的第六复位螺丝382以及设于第五复位螺丝381与第六复位螺丝382之间的第三拉簧383;

[0099] 所述机座1上设有第三调节槽384;所述第五复位螺丝381可拆卸连接在第三调节槽384上。

[0100] 通过上述设置,使得第三凸轮37的长端与第三抵靠螺丝372分离的时候,同步连杆371能够自动复位,使得吸盘轴312上升;通过设置第三调节槽384能够调节第三拉簧383的松紧度。

[0101] 本实施例所述的一种真空上料设备,所述凸轮驱动机构包括设于机座1上的转动电机391、与转动电机391输出端连接的第一转动同步轮394、与凸轮轴311连接的第二转动同步轮392以及设于第一转动同步轮394与第二转动同步轮392之间的转动同步带393;通过上述设置使得转动电机391能够驱动凸轮轴311转动。

[0102] 所述机座1上设有弧形槽322;所述吸盘轴312在弧形槽322中活动;通过上述设置能够对吸盘轴312的移动起到限位的作用。

[0103] 所述第一凸轮33以及第二凸轮34设于凸轮轴311的同一端。上述设置使得结构更加紧凑。

[0104] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

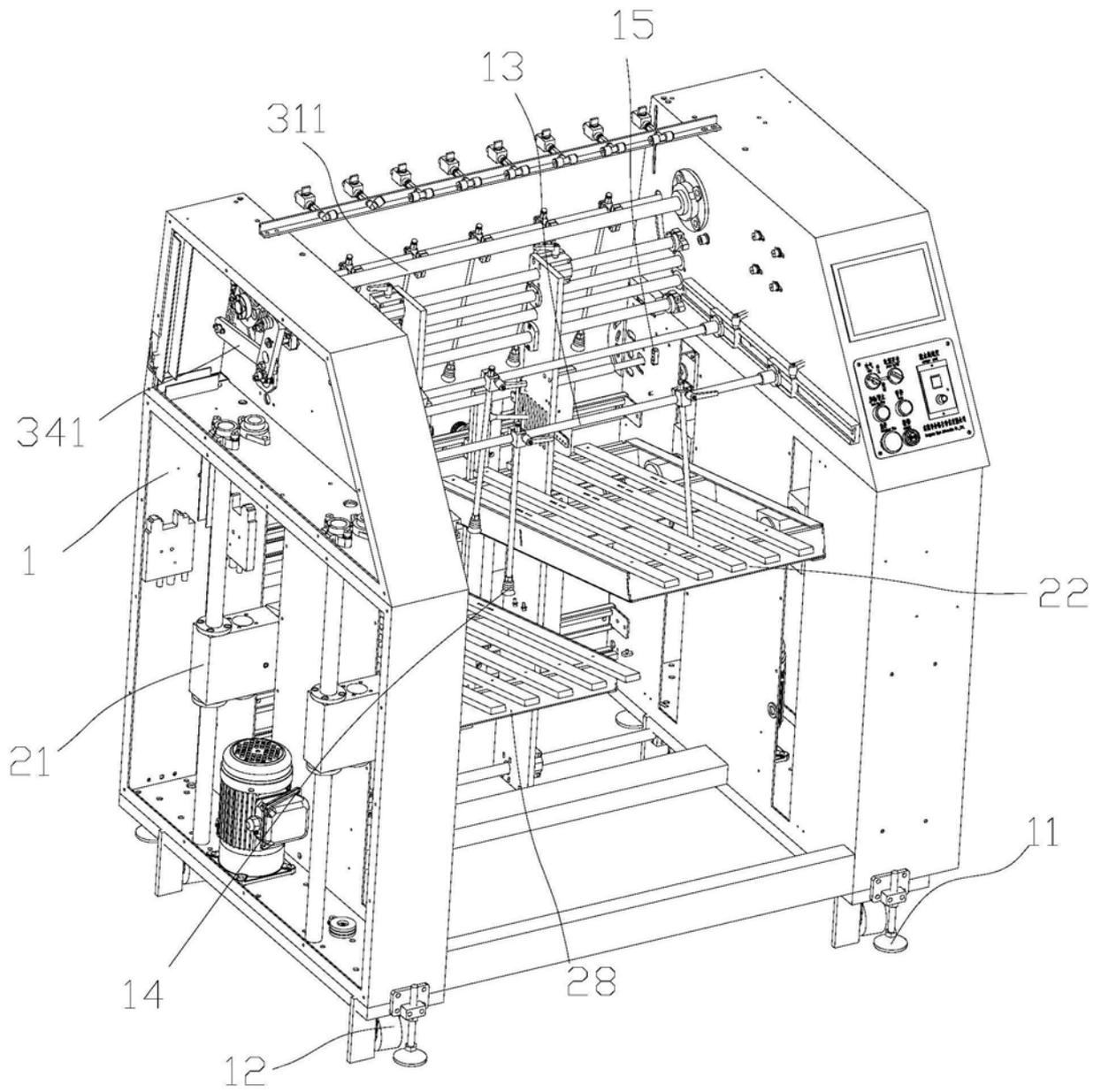


图1

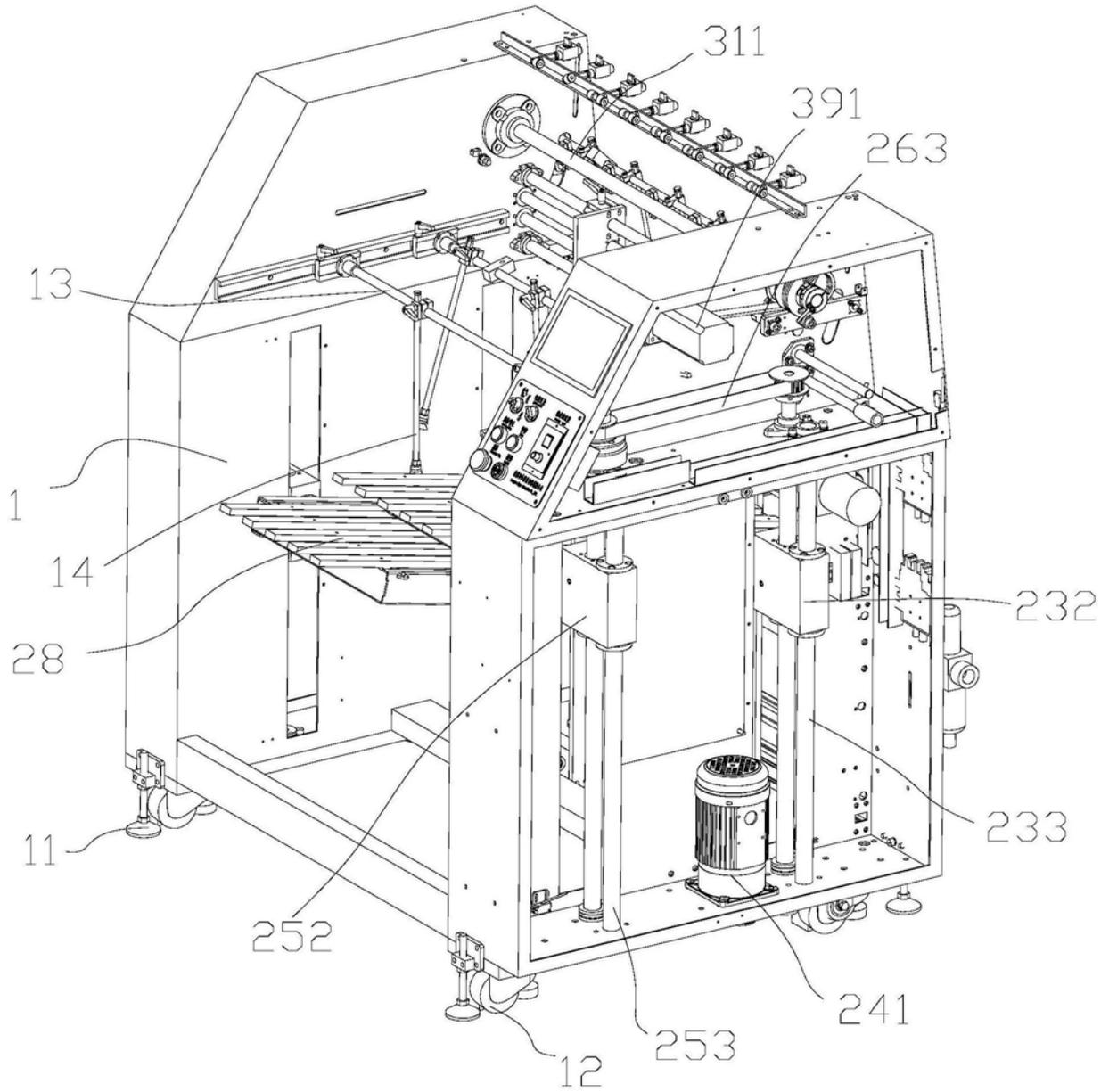


图2

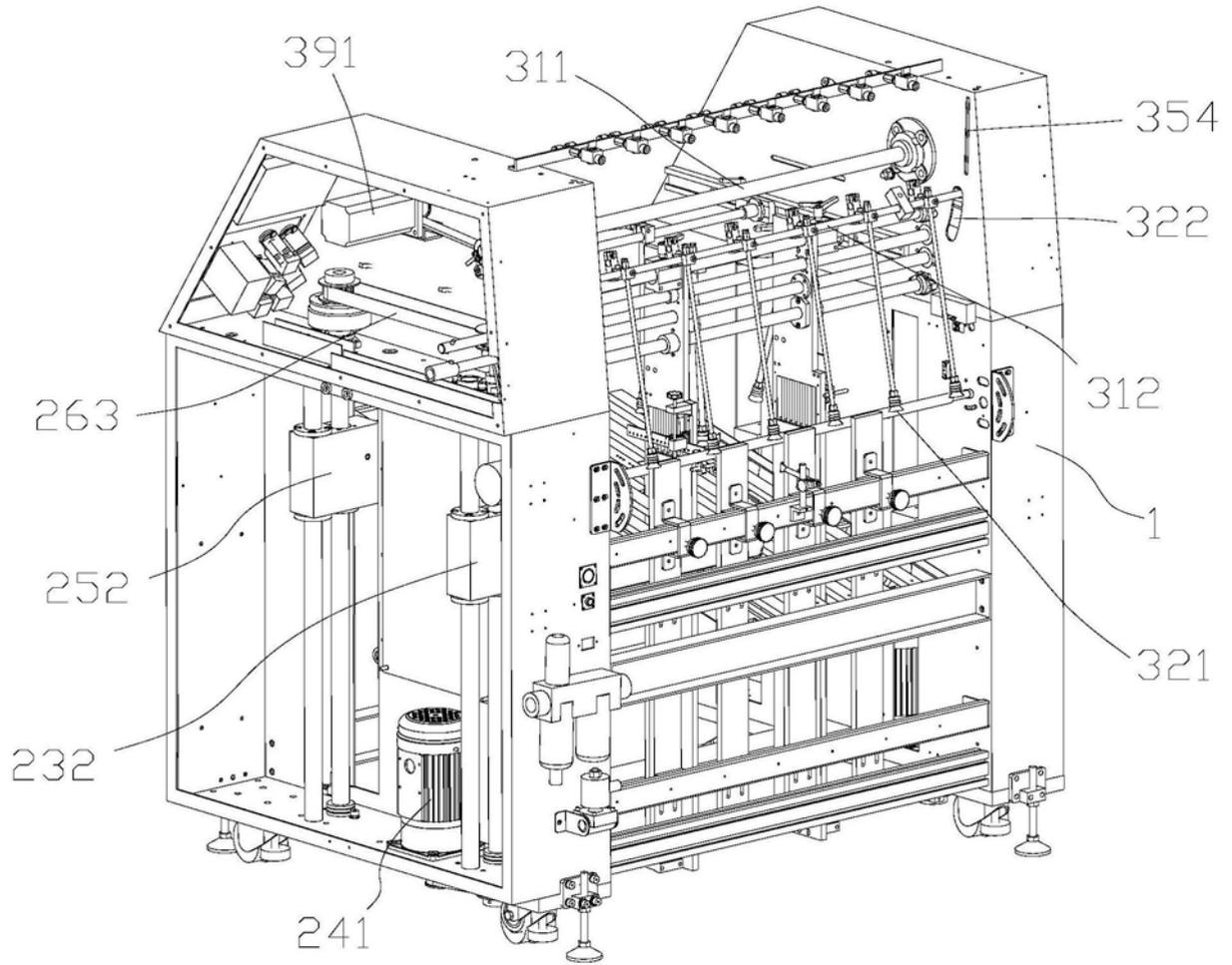


图3

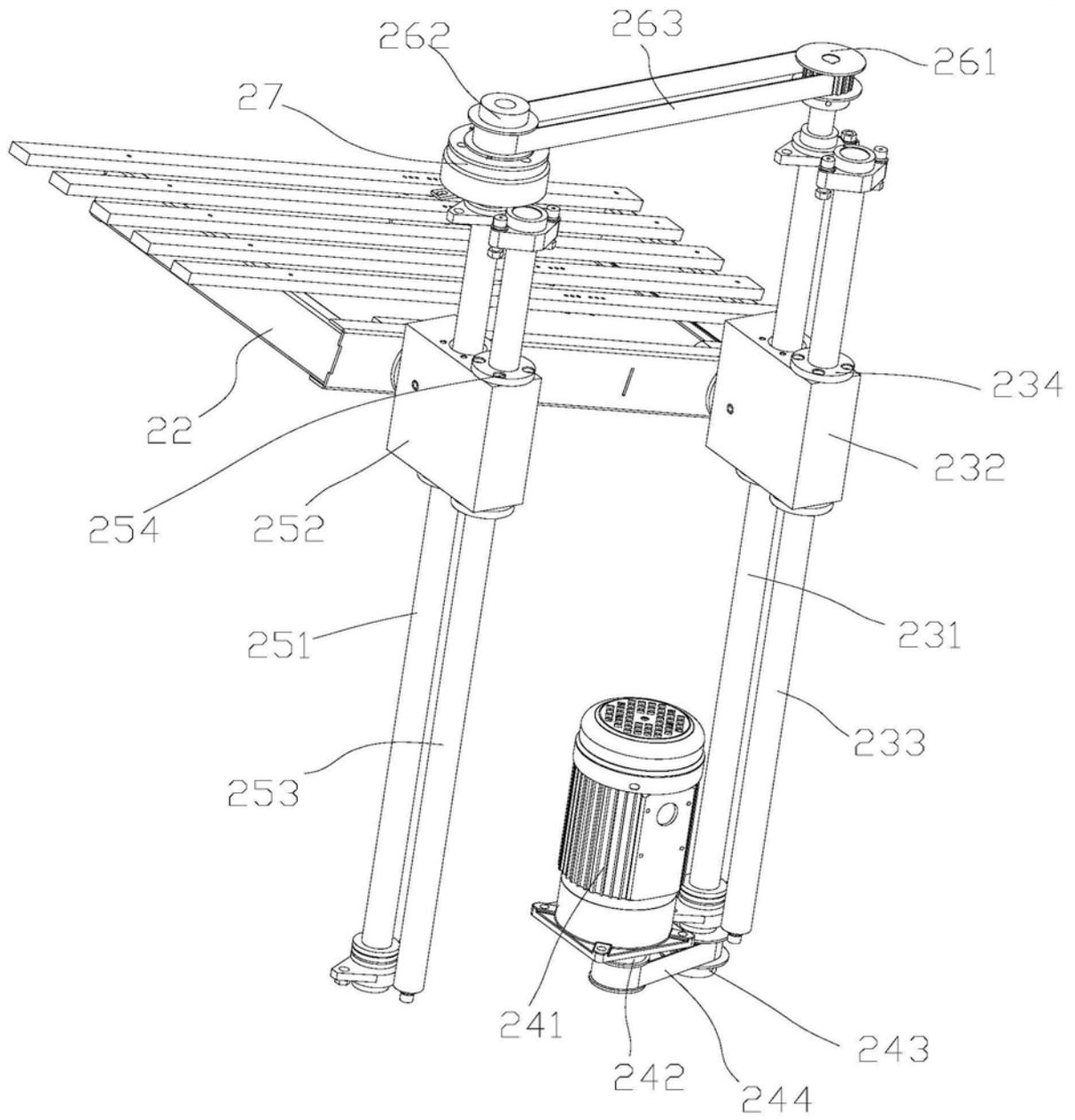


图4

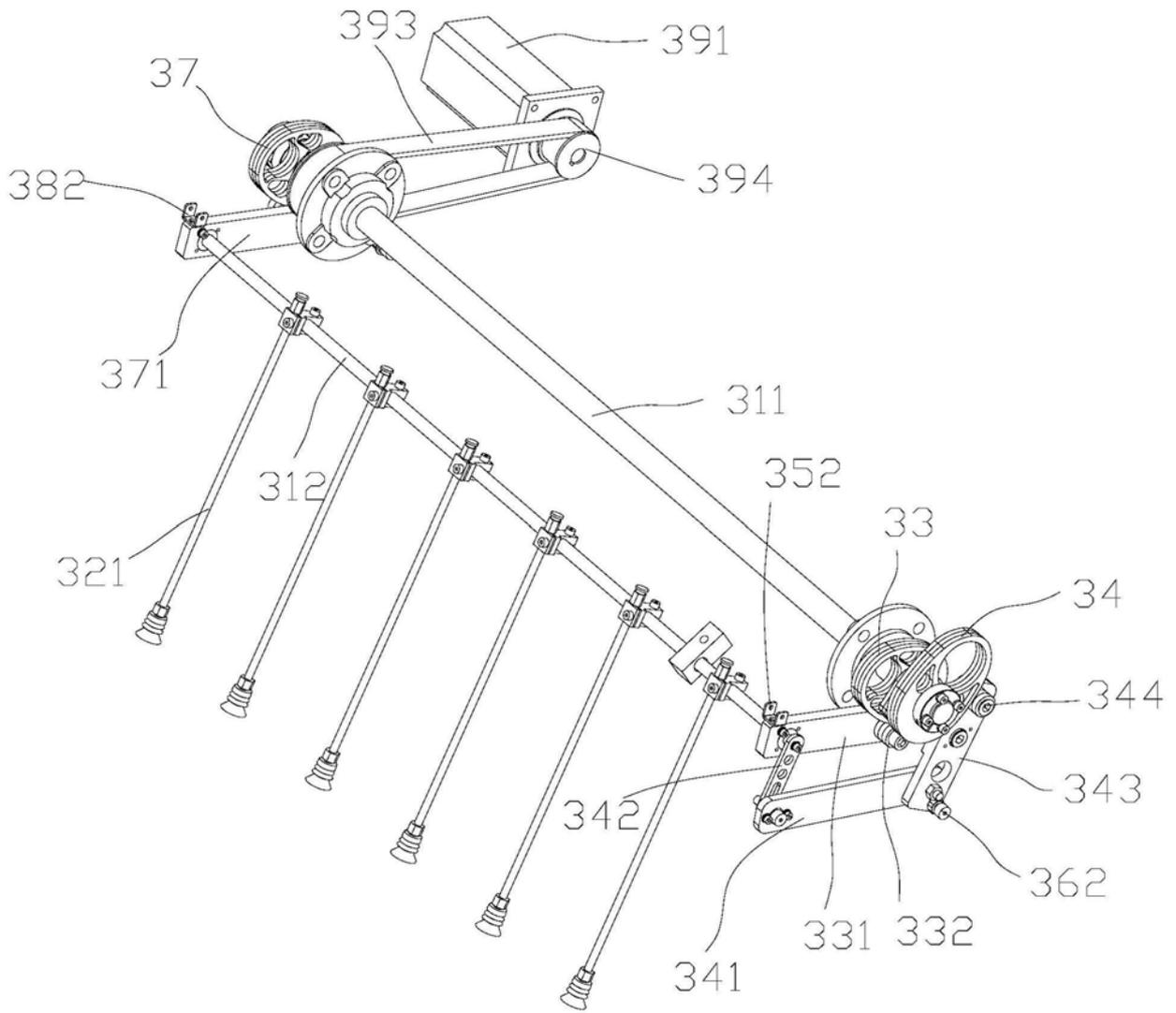


图5

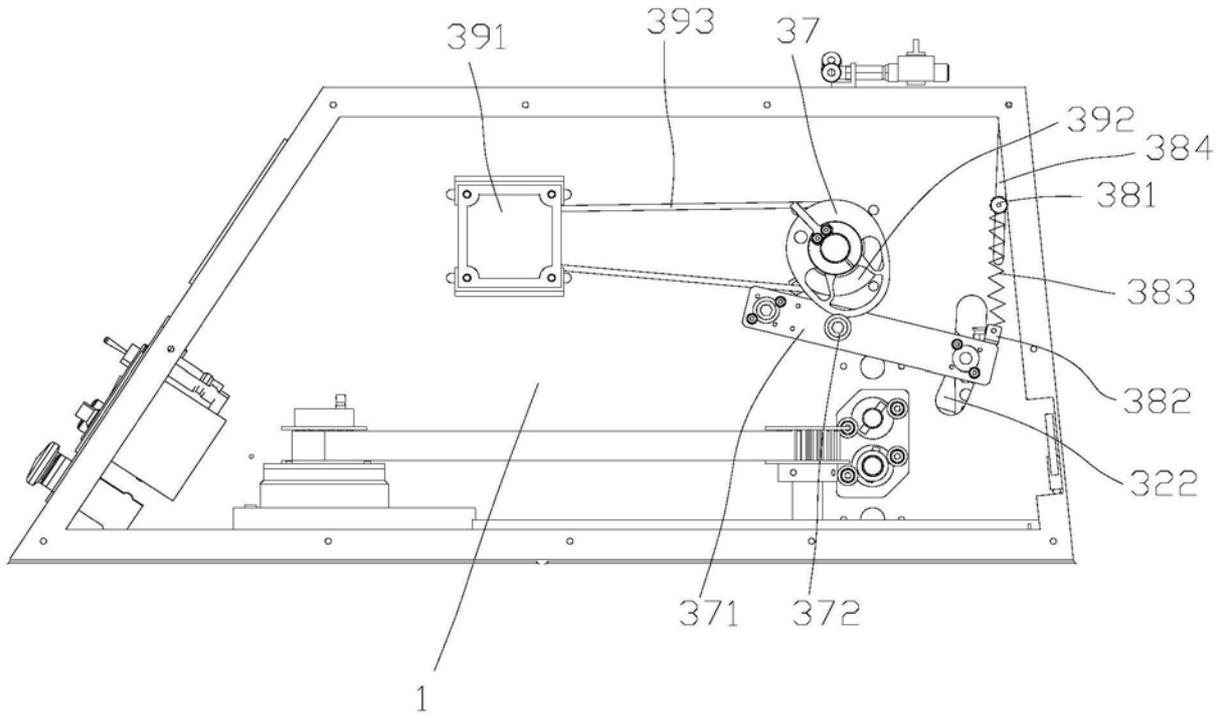


图6

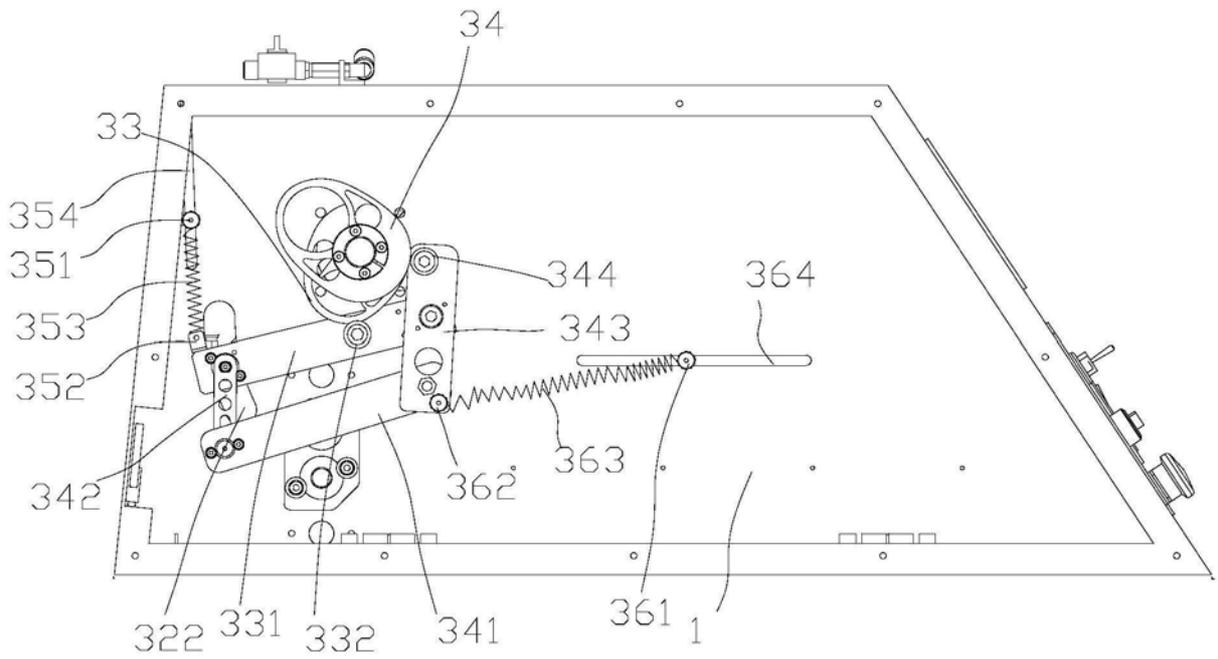


图7

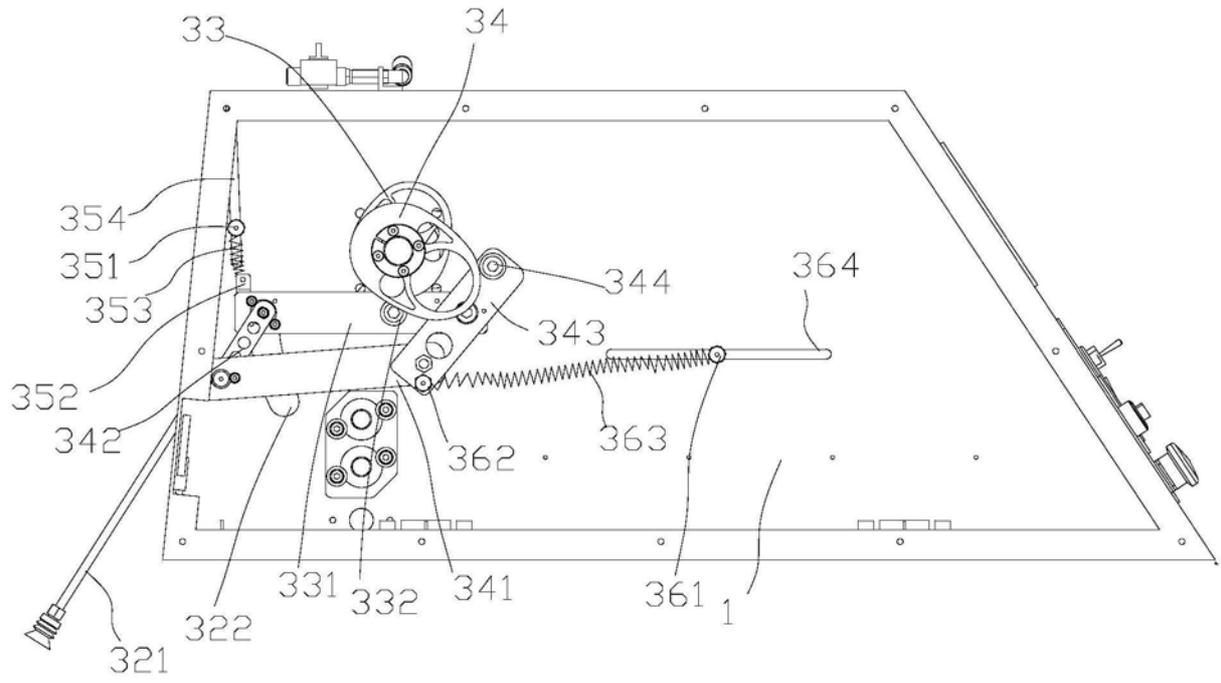


图8