



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212606175 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021445513.0

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 常熟三禾精工科技有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市海虞镇
汪桥村

(72) 发明人 程国清

(74) 专利代理机构 苏州诚逸知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32313
代理人 朱春红

(51) Int. Cl.

B65B 43/18 (2006.01)

B65B 43/30 (2006.01)

B65B 43/54 (2006.01)

B65B 43/42 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

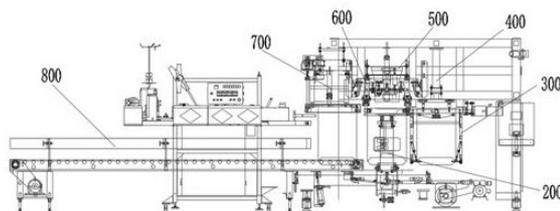
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种敞口袋高速上袋设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种敞口袋高速上袋设备,包括自动袋库和运包小车:所述自动袋库的右侧固定连接有机架,所述自动袋库的底部安装有第一气缸,所述第一气缸的右侧设置有面板,所述第一气缸的右侧安装有升降架,且升降架右侧的顶部安装有第二气缸,并且第二气缸的底端安装有第一吸盘,所述面板顶部的左侧固定连接有机架,且机架左端的底部安装有第三气缸,所述第三气缸的右端安装有推杆,且推杆的顶端与机架固定连接。通过上述方式,本实用新型能够科学地把包装机上袋过程和出包过程,时间完全重叠,也就是“上袋”过程完全不额外占用时间,从而大大加快整个流程的效率,并通过高度的流畅性达到高效的生产。



1. 一种敞口袋高速上袋设备,其特征在于,包括自动袋库(100)和运包小车(200):所述自动袋库(100)的右侧固定连接有袋库机架(110),所述自动袋库(100)的底部安装有第一气缸(120),所述第一气缸(120)的右侧设置有面板(130),所述第一气缸(120)的右侧安装有升降架(121),且升降架(121)右侧的顶部安装有第二气缸(122),并且第二气缸(122)的底端安装有第一吸盘(123),所述面板(130)顶部的左侧固定连接有导轨限位板(131),且导轨限位板(131)左端的底部安装有第三气缸(132),所述第三气缸(132)的右端安装有推杆(133),且推杆(133)的顶端与导轨限位板(131)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的敞口袋高速上袋设备,其特征在于,所述运包小车(200)顶部的右侧安装有取袋臂(300),且取袋臂(300)的顶部安装有挂袋抓手(400),并且挂袋抓手(400)的左侧安装有升降式卸料机构(500),所述升降式卸料机构(500)的左侧安装有夹袋机构(600),且夹袋机构(600)左侧的底端安装有导入机构(700),所述导入机构(700)的左侧设置有封口输送机(800)。

3. 根据权利要求2所述的敞口袋高速上袋设备,其特征在于,所述运包小车(200)包括抱袋输送机架(210),所述抱袋输送机架(210)的右端安装有第一电机(211),且第一电机(211)的正面安装有输送摆臂(212),所述抱袋输送机架(210)中部的背面安装有抱袋机构(220),所述抱袋机构(220)的顶部安装有两组连动摆臂(221),且连动摆臂(221)相互靠近的一侧皆安装有抱包板(222),并且抱包板(222)的顶部安装有两组开袋机构(230),两组所述开袋机构(230)右端相互远离的一侧皆安装有第四气缸(231),两组所述开袋机构(230)右端相互靠近的一侧皆安装有第二吸盘(232),两组开袋机构(230)右端的底部皆安装有第五气缸(233),且相互靠近一侧的左右两端皆安装有夹头(234)。

4. 根据权利要求2所述的敞口袋高速上袋设备,其特征在于,所述取袋臂(300)包括第二电机(310),且第二电机(310)的左侧安装有摆架(320),所述摆架(320)底端的正面安装有两组第六气缸(330),且第六气缸(330)的底部皆设置有第一夹板(340),并且第一夹板(340)相互远离的一端皆与摆架(320)底端的正面通过内嵌轴承固定连接,所述第六气缸(330)靠近第一夹板(340)的一端与第一夹板(340)顶部铰接连接,所述第一夹板(340)相互远离一端的底部皆啮合有第二夹板(350)。

5. 根据权利要求2所述的敞口袋高速上袋设备,其特征在于,所述挂袋抓手(400)包括联接立柱(410),所述联接立柱(410)的下端竖向等距安装有四组丝杆(430),所述联接立柱(410)的下端竖向安装有第三夹板(420),且第三夹板(420)的下端固定安装有第七气缸(440),所述第七气缸(440)的下端安装有夹持臂(450)。

6. 根据权利要求2所述的敞口袋高速上袋设备,其特征在于,所述升降式卸料机构(500)包括升降机构(510),所述升降机构(510)的下端安装有卸料斗(520),且卸料斗(520)上安装有撑袋板(530),所述撑袋板(530)的下端安装有吸尘罩(540)。

7. 根据权利要求2所述的敞口袋高速上袋设备,其特征在于,所述夹袋机构(600)包括支撑板(610),所述支撑板(610)的下端对称安装有两组夹钳(620),所述支撑板(610)的上端对称安装两组第一螺杆(630),所述支撑板(610)的上端安装有第八气缸(640),所述支撑板(610)的下端对称安装有两组第二螺杆(650),所述第二螺杆(650)的一端与支撑板(610)的下端固定连接,所述第二螺杆(650)的另一端与夹钳(620)相连接,所述第八气缸(640)的下端与一组第二螺杆(650)相连接。

8. 根据权利要求2所述的敞口袋高速上袋设备,其特征在于,所述导入机构(700)包括导向悬挂梁(710),所述导向悬挂梁(710)上安装有第三电机(720),所述导向悬挂梁(710)的左端竖向安装有连动轴(740),且连动轴(740)的上端与第三电机(720)的输出端相连接,所述连动轴(740)的上侧安装有摆动臂(730),所述导向悬挂梁(710)的下端安装有支板(770),且支板(770)上安装有第九气缸(760),所述导向悬挂梁(710)的下端安装有导送罩壳(750),所述导送罩壳(750)的上侧与连动轴(740)的下侧相连接。

9. 根据权利要求2所述的敞口袋高速上袋设备,其特征在于,所述封口输送机(800)包括输送机(810)和拍袋机构(820),所述输送机(810)包括传送机架(811),所述输送机(810)上等距安装有传送机架(811),所述传送机架(811)的左右两端对称安装有转动辊(812),且两组转动辊(812)上套设有传送带(813),所述传送机架(811)的下侧安装有第四电机(814),且第四电机(814)的输出端与左侧所述转动辊(812)相连接,所述传送机架(811)的上侧等距安装有支撑杆(816),且支撑杆(816)上安装有挡板(815)。

10. 根据权利要求9所述的敞口袋高速上袋设备,其特征在于,所述拍袋机构(820)包括支撑架(821),所述支撑架(821)安装在传送机架(811)的右端,所述支撑架(821)上安装有第十气缸(822),所述第十气缸(822)的输出端与连接杆(823),且连接杆(823)的下侧安装有十一气缸(824),所述十一气缸(824)的输出端安装有拍包板(825)。

一种敞口袋高速上袋设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装领域,特别是涉及一种敞口袋高速上袋设备。

背景技术

[0002] 敞口袋是一种常见的用于物料包装的包装产品,而目前市面上通常使用自动一体化机械进行敞口袋包装工作,但是目前的敞口袋包装装置工序分开进行,无法进行高度同步,其上袋和出包的过程具有较长的时间差,因此出包未完成时,无法进行下一组的上袋工作,并且上袋完成后后续机械也会停滞,该过程中不够连续,具有较长时间的空档期,从而会影响到生产包装效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种敞口袋高速上袋设备,能够减少上袋和出包的空档期,以增加生产效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种敞口袋高速上袋设备,包括自动袋库和运包小车:所述自动袋库的右侧固定连接有机架,所述自动袋库的底部安装有第一气缸,所述第一气缸的右侧设置有面板,所述第一气缸的右侧安装有升降架,且升降架右侧的顶部安装有第二气缸,并且第二气缸的底端安装有第一吸盘,所述面板顶部的左侧固定连接有机架限位板,且机架限位板左端的底部安装有第三气缸,所述第三气缸的右端安装有推杆,且推杆的顶端与机架限位板固定连接。

[0005] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述运包小车顶部的右侧安装有取袋臂,且取袋臂的顶部安装有挂袋抓手,并且挂袋抓手的左侧安装有升降式卸料机构,所述升降式卸料机构的左侧安装有夹袋机构,且夹袋机构左侧的底端安装有导入机构,所述导入机构的左侧设置有封口输送机。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述运包小车包括抱袋输送机架,所述抱袋输送机架的右端安装有第一电机,且第一电机的正面安装有输送摆臂,所述抱袋输送机架中部的背面安装有抱袋机构,所述抱袋机构的顶部安装有两组连动摆臂,且连动摆臂相互靠近的一侧皆安装有抱包板,并且抱包板的顶部安装有两组开袋机构,两组所述开袋机构右端相互远离的一侧皆安装有第四气缸,两组所述开袋机构右端相互靠近的一侧皆安装有第二吸盘,两组开袋机构右端的底部皆安装有第五气缸,且相互靠近一侧的左右两端皆安装有夹头。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述取袋臂包括第二电机,且第二电机的左侧安装有摆架,所述摆架底端的正面安装有两组第六气缸,且第六气缸的底部皆设置有第一夹板,并且第一夹板相互远离的一端皆与摆架底端的正面通过内嵌轴承固定连接,所述第六气缸靠近第一夹板的一端与第一夹板顶部铰接连接,所述第一夹板相互远离一端的底部皆啮合有第二夹板。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述挂袋抓手包括联接立柱,所述联接立柱的

下端竖向等距安装有四组丝杆,所述联接立柱的下端竖向安装有第三夹板,且第三夹板的下端固定安装有第七气缸,所述第七气缸的下端安装有夹持臂。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述升降式卸料机构包括升降机构,所述升降机构的下端安装有卸料斗,且卸料斗上安装有撑袋板,所述撑袋板的下端安装有吸尘罩。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述夹袋机构包括支撑板,所述支撑板的下端对称安装有两组夹钳,所述支撑板的上端对称安装两组第一螺杆,所述支撑板的上端安装有第八气缸,所述支撑板的下端对称安装有两组第二螺杆,所述第二螺杆的一端与支撑板的下端固定连接,所述第二螺杆的另一端与夹钳相连接,所述第八气缸的下端与一组第二螺杆相连接。

[0011] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述导入机构包括导向悬挂梁,所述导向悬挂梁上安装有第三电机,所述导向悬挂梁的左端竖向安装有连动轴,且连动轴的上端与第三电机的输出端相连接,所述连动轴的上侧安装有摆动臂,所述导向悬挂梁的下端安装有支板,且支板上安装有第九气缸,所述导向悬挂梁的下端安装有导送罩壳,所述导送罩壳的上侧与连动轴的下侧相连接。

[0012] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述封口输送机包括输送机和拍袋机构,所述输送机包括传送机架,所述输送机上等距安装有传送机架,所述传送机架的左右两端对称安装有转动辊,且两组转动辊上套设有传送带,所述传送机架的下侧安装有第四电机,且第四电机的输出端与左侧所述转动辊相连接,所述传送机架的上侧等距安装有支撑杆,且支撑杆上安装有挡板。

[0013] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述拍袋机构包括支撑架,所述支撑架安装在传送机架的右端,所述支撑架上安装有第十气缸,所述第十气缸的输出端与连接杆,且连接杆的下侧安装有十一气缸,所述十一气缸的输出端安装有拍包板。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型科学地把包装机上袋过程,上袋过程即把空口袋从袋库中取出,到把口袋在夹袋机构上套好,包装机可以向空口袋中装料的整个过程叫“上袋”,分为:取袋、摆袋、挂袋、开袋、移袋、夹袋、撑袋这个动作,使上袋过程和出包过程,出包过程即当包装机把物料装入口袋以后,运包小车把包从夹袋机构处运送到导入机构处的全过程叫“出包”,时间完全重叠,也就是“上袋”过程完全不额外占用时间,从而大大加快整个流程的效率,并通过高度的流畅性达到高效的生产。

附图说明

- [0015] 图1是本实用新型敞口袋高速上袋设备的整体结构示意图;
- [0016] 图2是本实用新型敞口袋高速上袋设备中自动袋库的结构示意图;
- [0017] 图3是本实用新型敞口袋高速上袋设备中运包小车的结构正视示意图;
- [0018] 图4是本实用新型敞口袋高速上袋设备中运包小车的结构侧视示意图;
- [0019] 图5是本实用新型敞口袋高速上袋设备中取袋臂的结构示意图;
- [0020] 图6是本实用新型敞口袋高速上袋设备中挂袋抓手的结构示意图;
- [0021] 图7是本实用新型敞口袋高速上袋设备中升降式卸料机构的结构示意图;
- [0022] 图8是本实用新型敞口袋高速上袋设备中夹袋机构的结构示意图;
- [0023] 图9是本实用新型敞口袋高速上袋设备中导入机构的结构示意图;

[0024] 图10是本实用新型敞口袋高速上袋设备中封口输送机的结构示意图;

[0025] 附图中各部件的标记如下:100、自动袋库;110、袋库机架;120、第一气缸;121、升降架;122、第二气缸;123、第一吸盘;130、面板;131、导轨限位板;132、第三气缸;133、推杆;200、运包小车;210、抱袋输送机架;211、第一电机;212、输送摆臂;220、抱袋机构;221、连动摆臂;222、抱包板;230、开袋机构;231、第四气缸;232、第二吸盘;233、第五气缸;234、夹头;300、取袋臂;310、第二电机;320、摆架;330、第六气缸;340、第一夹板;350、第二夹板;400、挂袋抓手;410、联接立柱;420、第三夹板;430、丝杆;440、第七气缸;450、夹持臂;500、升降式卸料机构;510、升降机构;520、卸料斗;530、撑袋板;540、吸尘罩;600、夹袋机构;610、支撑板;620、夹钳;630、第一螺杆;640、第八气缸;650、第二螺杆;700、导入机构;710、导向悬挂梁;720、第三电机;730、摆动臂;740、连动轴;750、导送罩壳;760、第九气缸;770、支板;800、封口输送机;810、输送机;811、传送机架;812、转动辊;813、传送带;814、第四电机;815、挡板;816、支撑杆;820、拍袋机构;821、支撑架;822、第十气缸;823、连接杆;824、十一气缸;825、拍包板。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0027] 请参阅图1至图10,本实用新型实施例包括:

[0028] 一种敞口袋高速上袋设备,自动袋库100和运包小车200:自动袋库100的右侧固定连接有机架110,自动袋库100的底部安装有第一气缸120,第一气缸120的右侧设置有面板130,第一气缸120的右侧安装有升降架121,且升降架121右侧的顶部安装有第二气缸122,并且第二气缸122的底端安装有第一吸盘123,面板130顶部的左侧固定连接有机架限位板131,且导轨限位板131左端的底部安装有第三气缸132,第三气缸132的右端安装有推杆133,且推杆133的顶端与导轨限位板131固定连接;

[0029] 运包小车200顶部的右侧安装有取袋臂300,且取袋臂300的顶部安装有挂袋抓手400,并且挂袋抓手400的左侧安装有升降式卸料机构500,升降式卸料机构500的左侧安装有夹袋机构600,且夹袋机构600左侧的底端安装有导入机构700,导入机构700的左侧设置有封口输送机800;

[0030] 运包小车200包括抱袋输送机架210,抱袋输送机架210的右端安装有第一电机211,且第一电机211的正面安装有输送摆臂212,抱袋输送机架210中部的背面安装有抱袋机构220,抱袋机构220的顶部安装有两组连动摆臂221,且连动摆臂221相互靠近的一侧皆安装有抱包板222,并且抱包板222的顶部安装有两组开袋机构230,两组开袋机构230右端相互远离的一侧皆安装有第四气缸231,两组开袋机构230右端相互靠近的一侧皆安装有第二吸盘232,两组开袋机构230右端的底部皆安装有第五气缸233,且相互靠近一侧的左右两端皆安装有夹头234;

[0031] 取袋臂300包括第二电机310,且第二电机310的左侧安装有摆架320,摆架320底端的正面安装有两组第六气缸330,且第六气缸330的底部皆设置有第一夹板340,并且第一夹板340相互远离的一端皆与摆架320底端的正面通过内嵌轴承固定连接,第六气缸330靠近

第一夹板340的一端与第一夹板340顶部铰接连接,第一夹板340相互远离一端的底部皆啮合有第二夹板350;

[0032] 挂袋抓手400包括联接立柱410,联接立柱410的下端竖向等距安装有四组丝杆430,联接立柱410的下端竖向安装有第三夹板420,且第三夹板420的下端固定安装有第七气缸440,第七气缸440的下端安装有夹持臂450;

[0033] 升降式卸料机构500包括升降机构510,升降机构510的下端安装有卸料斗520,且卸料斗520上安装有撑袋板530,撑袋板530的下端安装有吸尘罩540;

[0034] 夹袋机构600包括支撑板610,支撑板610的下端对称安装有两组夹钳620,支撑板610的上端对称安装两组第一螺杆630,支撑板610的上端安装有第八气缸640,支撑板610的下端对称安装有两组第二螺杆650,第二螺杆650的一端与支撑板610的下端固定连接,第二螺杆650的另一端与夹钳620相连接,第八气缸640的下端与一组第二螺杆650相连接;

[0035] 导入机构700包括导向悬挂梁710,导向悬挂梁710上安装有第三电机720,导向悬挂梁710的左端竖向安装有连动轴740,且连动轴740的上端与第三电机720的输出端相连接,连动轴740的上侧安装有摆动臂730,导向悬挂梁710的下端安装有支板770,且支板770上安装有第九气缸760,导向悬挂梁710的下端安装有导送罩壳750,导送罩壳750的上侧与连动轴740的下侧相连接;

[0036] 封口输送机800包括输送机810和拍袋机构820,输送机810包括传送机架811,输送机810上等距安装有传送机架811,传送机架811的左右两端对称安装有转动辊812,且两组转动辊812上套设有传送带813,传送机架811的下侧安装有第四电机814,且第四电机814的输出端与左侧转动辊812相连接,传送机架811的上侧等距安装有支撑杆816,且支撑杆816上安装有挡板815;

[0037] 拍袋机构820包括支撑架821,支撑架821安装在传送机架811的右端,支撑架821上安装有第十气缸822,第十气缸822的输出端与连接杆823,且连接杆823的下侧安装有十一气缸824,十一气缸824的输出端安装有拍包板825。

[0038] 工作原理:分为出包动作流程和上袋动作流程,而出包动作流程为:抱包---运包---松包,上袋动作流程为:取袋---摆袋---挂袋---开袋---移袋---夹袋---撑袋。

[0039] 首先运包小车200动作从导入机构700处运动至夹袋机构600处,随后开始第一个空袋上袋流程,此时抱袋机构220和开袋机构230不动作,而当开始第二个空袋上袋流程时,取袋臂300开始从自动袋库100中取空袋,并等待上摆的动作,接着当运包小车200在夹袋机构600处抱包时,第一个空口袋上袋流程开始工作,开袋机构230上的第二吸盘232及夹头234同时从挂袋抓手400上夹袋,待挂袋抓手400松袋后,第二个空袋上袋流程开始,取袋臂300继续从自动袋库100取空袋,并等待上摆的动作,随后当运包小车200在运包时,第一个空口袋上袋流程继续工作,开袋机构230上的第二吸盘232及夹袋块夹头234住第一个空袋,把此空袋运送到夹袋机构600处,第二个空袋上袋流程接着工作,取袋臂300继续从自动袋库100取空袋,并等待上摆的动作,当运包小车200在导入机构700处松包时,第一个空袋上袋流程通过夹袋机构600夹包,并通过夹袋机构600内合,随后开袋机构230开袋,撑袋板530插入袋口,第二个空袋上袋流程,取袋臂300上摆下一个空口袋到挂袋抓手400处,挂袋抓手400抓住空袋,取袋臂300下摆至最低处准备取再下一个空袋。

[0040] 区别于现有技术:大幅度降低上袋和出包之间的时间差和空档期,通过将上袋和

出包的过程时间进行高度重叠,从而使得上袋过程不占用额外的时间,以最大化进行生产,保证工序速度,以此来提升全自动包装的效率。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

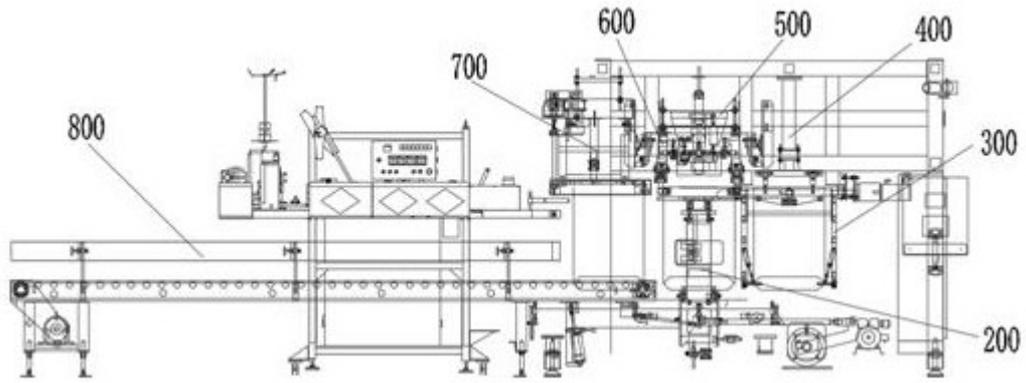


图1

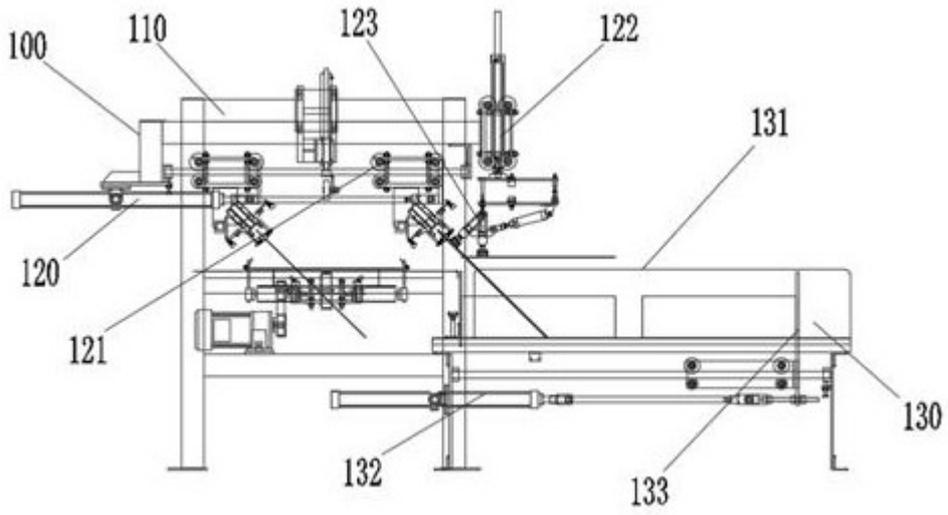


图2

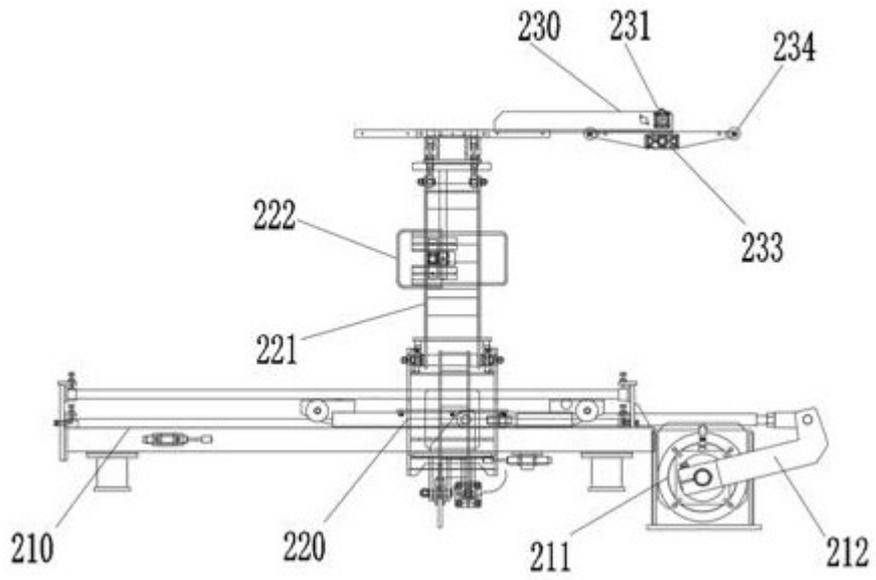


图3

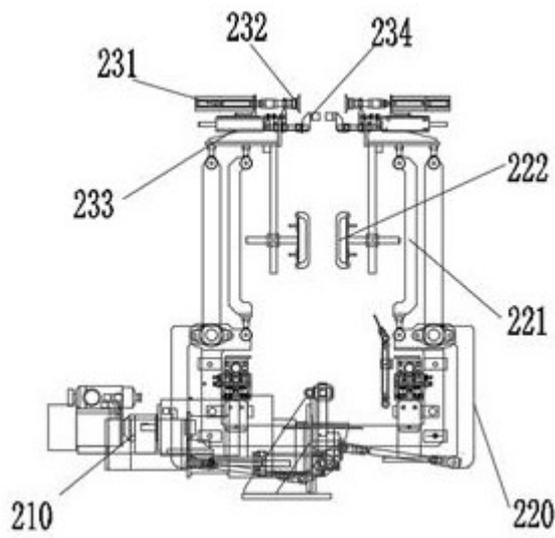


图4

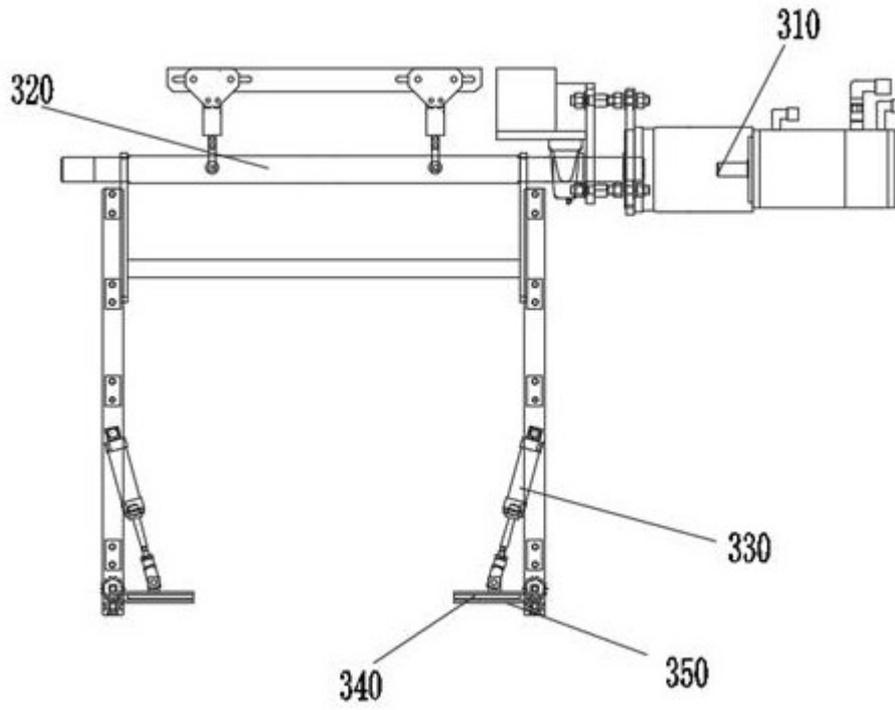


图5

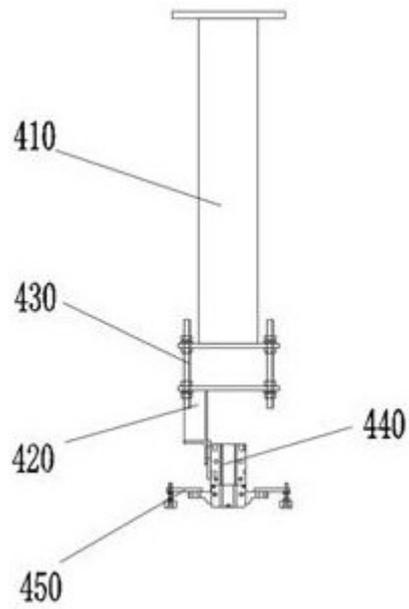


图6

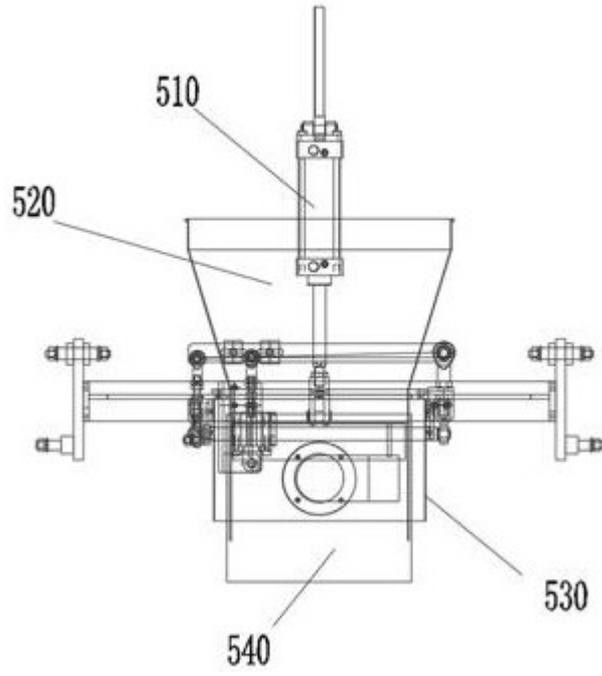


图7

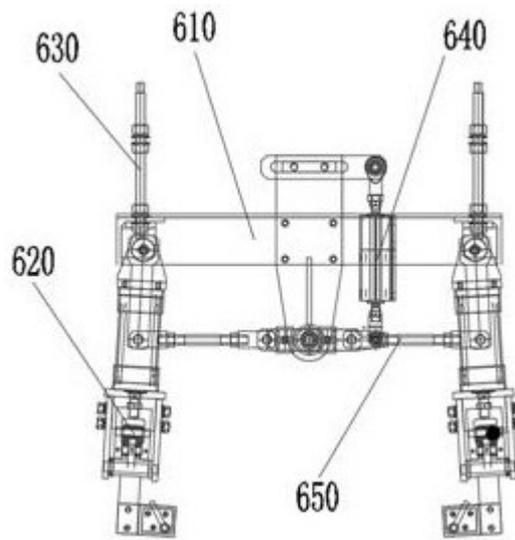


图8

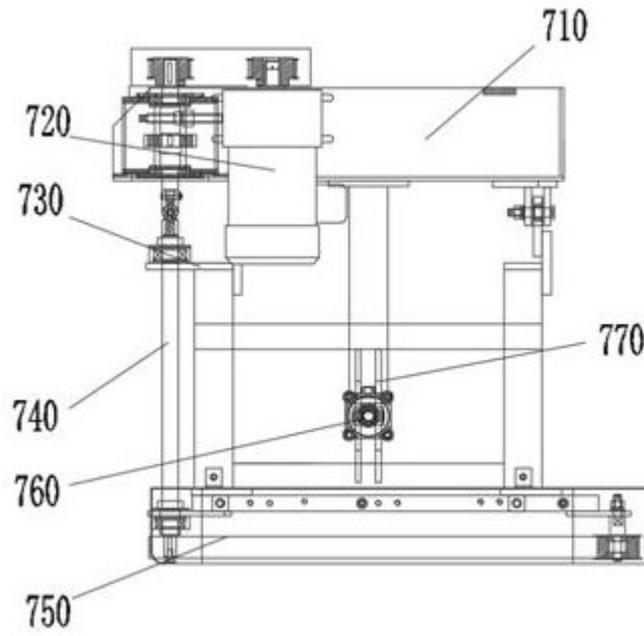


图9

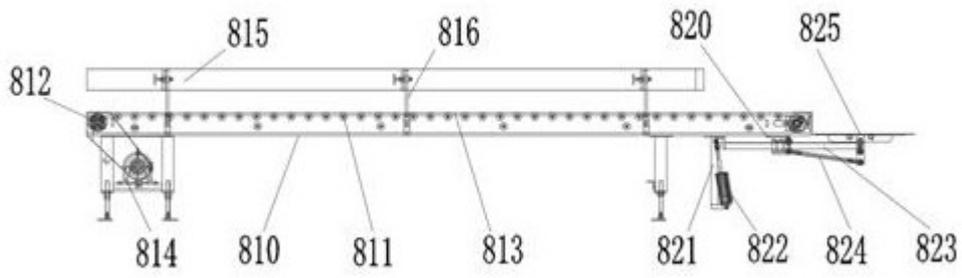


图10