



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210618590 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921276254.0

(22)申请日 2019.08.08

(73)专利权人 芜湖裕东自动化科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县安徽新
芜经济开发区阳光大道18号

(72)发明人 陈兴华 郭建光

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

代理人 曹政

(51)Int.Cl.

B65B 35/02(2006.01)

B65B 35/20(2006.01)

B65B 35/34(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

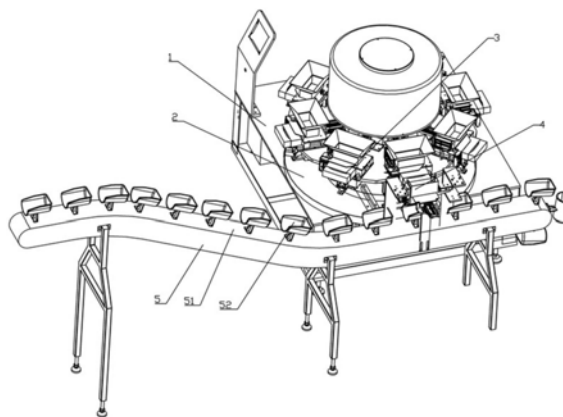
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

食品包装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种食品包装装置,具有机架、转盘、送料机构、排列机构和输送机构,转盘转动安装在机架上,转盘外周设有一系列送料机构,排列机构设置在输送机构上,送料机构能够与排列机构对应;能够对辣条排列进行规整,从而有利于规整包装,提高包装的外观效果,自动送料,工作效率高。



1. 一种食品包装装置,其特征在于,具有机架、转盘、送料机构、排列机构和输送机构,所述转盘转动安装在所述机架上,所述转盘外周设有一系列送料机构,所述排列机构设置于所述输送机构上,所述送料机构能够与所述排列机构对应;

所述送料机构具有:

送料斗,其上端设有加料口,所述送料斗上还设有送料通道,所述送料通道与所述送料斗的内部连通;

进料阻挡机构,设置在所述送料斗上,所述进料阻挡机构具有进料挡板和进料挡板气缸,所述送料斗上设有进料挡板孔,所述进料挡板能够在所述进料挡板孔内滑动从而打开或封闭所述送料斗的加料口;所述进料挡板气缸安装在所述送料斗上,进料挡板气缸的活塞杆与所述进料挡板连接;

送料阻挡机构,设置在所述送料斗上,所述送料阻挡机构具有送料挡板和送料挡板气缸,所述送料通道的出料端上设有送料挡板孔,所述送料挡板能够在所述送料挡板孔内滑动从而打开或封闭所述送料通道的送料通道;所述送料挡板气缸安装在所述送料斗上,所述送料挡板气缸的活塞杆与所述送料挡板连接;

推料机构,设置在所述送料斗上,所述推料机构具有推料块和推料气缸,所述推料块设置在所述送料通道内并能在送料通道内滑动,所述推料气缸安装在转盘上,推料气缸的活塞杆与所述推料块连接;

所述排列机构具有:

支架,安装在所述输送机构上;

料斗,安装在所述支架上;所述料斗为长方体结构,料斗的上端和下端为开放式结构;料斗的长度大于宽度,料斗的宽度大于辣条的宽度并小于辣条的长度;料斗的长度不小于辣条的长度;

翻板机构,所述料斗两侧各设有一组翻板机构,所述翻板包括转轴、连接块和翻板,所述转轴安装在所述料斗上,所述连接块一端转动安装在所述转轴上,连接块的第二端与所述翻板固定连接;两个翻板设置在所述料斗的出口上,两个翻板能够配合形成一个椎体封闭所述料斗的出口;

翻板驱动机构,设置在所述料斗上,所述翻板驱动机构能够驱动所述翻板打开或关闭所述料斗的出口;

震动装置,设置在所述料斗上;

所述输送机构具有输送架、输送带和输送斗,所述输送带安装在所述输送架上,所述输送斗安装在所述输送带上。

2. 如权利要求1所述的食品包装装置,其特征在于,还具有移动机构,所述移动机构具有导轨,所述导轨设置在转盘上,所述送料斗上设有与所述导轨适配的滑块,所述送料斗能够在所述导轨上滑动;还具有驱动所述料斗滑动的移动驱动机构。

3. 如权利要求2所述的食品包装装置,其特征在于,所述移动驱动机构具有推杆、推动电机和转块,所述推动电机安装在所述转盘上,所述转块与所述推动电机的转轴连接,所述推杆的第一端与所述送料斗铰接,推杆的第二端与所述转块铰接,所述转块与推杆的铰接点偏离所述转块的转动中心。

4. 如权利要求2所述的食品包装装置,其特征在于,还具有升降机构,所述送料斗的底

部开口,所述升降机构设置在所述送料斗的底部;所述升降机构具有升降板、升降杆和升降气缸,所述升降板设置在所述送料斗的底部开口处,升降板能够在所述送料斗内滑动;所述升降杆第一端与所述升降板连接,升降杆的第二端与所述升降气缸的活塞杆连接,所述升降气缸安装在所述送料斗上。

5.如权利要求2所述的食物包装装置,其特征在于,所述推料块为U形,U形推料块的端部为推料端,U形推料块的两端为支撑端,所述进料挡板能够支撑在所述U形推料块上。

6.如权利要求5所述的食物包装装置,其特征在于,所述进料挡板孔设置在所述送料通道内,所述进料挡板能够在所述送料通道的上壁上滑动;所述送料斗的进料方向为竖直方向,所述送料通道的送料方向为水平方向,所述送料通道垂直进料通道;所述加料口为漏斗形。

7.如权利要求6所述的食物包装装置,其特征在于,所述翻板驱动机构具有翻板气缸、翻板块和翻板连杆,所述翻板气缸安装在所述料斗上,所述翻板块与所述翻板气缸的活塞杆连接;所述翻板连杆共有两个,两个翻板连杆的第一端与所述翻板块铰接,两个翻板连杆的第二端分别与两个翻板铰接。

8.如权利要求7所述的食物包装装置,其特征在于,所述料斗的上部的一侧设有可供辣条进入的开口。

9.如权利要求8所述的食物包装装置,其特征在于,所述料斗上还设有封闭机构,所述封闭机构包括插板和插板气缸,所述插板气缸安装在所述料斗上,所述插板与所述插板气缸的活塞杆连接;所述料斗上设有可供所述插板滑动的开孔,所述插板在滑动过程中能够打开/关闭所述料斗的入口。

10.如权利要求9所述的食物包装装置,其特征在于,所述封闭机构设置有所述料斗上与所述开口相对的一侧上;所述插板伸出后能够支撑在所述开口上,所述料斗的长度与辣条的长度相同;所述震动装置为震动气缸。

食品包装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于辣条包装技术领域,尤其涉及一种食品包装装置。

背景技术

[0002] 在实现本实用新型的过程中,实用新型人发现现有技术至少存在以下问题:传统技术中,辣条为长条形,与其他不规则物料不同,不规则物料在包装过程中不需要整理物料的位置,而长条形辣条如果不整理位置直接包装,包装效果会很差,影响包装袋外观。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够对辣条排列进行规整,从而有利于规整包装,提高包装的外观效果,自动送料,工作效率高的食品包装装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种食品包装装置,具有机架、转盘、送料机构、排列机构和输送机构,所述转盘转动安装在所述机架上,所述转盘外周设有一系列送料机构,所述排列机构设置有所述输送机构上,所述送料机构能够与所述排列机构对应;

[0005] 所述送料机构具有:

[0006] 送料斗,其上端设有加料口,所述送料斗上还设有送料通道,所述送料通道与所述送料斗的内部连通;

[0007] 进料阻挡机构,设置在所述送料斗上,所述进料阻挡机构具有进料挡板和进料挡板气缸,所述送料斗上设有进料挡板孔,所述进料挡板能够在所述进料挡板孔内滑动从而打开或封闭所述送料斗的加料口;所述进料挡板气缸安装在所述送料斗上,进料挡板气缸的活塞杆与所述进料挡板连接;

[0008] 送料阻挡机构,设置在所述送料斗上,所述送料阻挡机构具有送料挡板和送料挡板气缸,所述送料通道的出料端上设有送料挡板孔,所述送料挡板能够在所述送料挡板孔内滑动从而打开或封闭所述送料通道的送料通道;所述送料挡板气缸安装在所述送料斗上,所述送料挡板气缸的活塞杆与所述送料挡板连接;

[0009] 推料机构,设置在所述送料斗上,所述推料机构具有推料块和推料气缸,所述推料块设置在所述送料通道内并能在送料通道内滑动,所述推料气缸安装在转盘上,推料气缸的活塞杆与所述推料块连接;

[0010] 所述排列机构具有:

[0011] 支架,安装在所述输送机构上;

[0012] 料斗,安装在所述支架上;所述料斗为长方体结构,料斗的上端和下端为开放式结构;料斗的长度大于宽度,料斗的宽度大于辣条的宽度并小于辣条的长度;料斗的长度不小于辣条的长度;

[0013] 翻板机构,所述料斗两侧各设有一组翻板机构,所述翻板包括转轴、连接块和翻板,所述转轴安装在所述料斗上,所述连接块一端转动安装在所述转轴上,连接块的第二

端与所述翻板固定连接；两个翻板设置在所述料斗的出口上，两个翻板能够配合形成一个椎体封闭所述料斗的出口；

[0014] 翻板驱动机构，设置在所述料斗上，所述翻板驱动机构能够驱动所述翻板打开或关闭所述料斗的出口；

[0015] 震动装置，设置在所述料斗上；

[0016] 所述输送机构具有输送架、输送带和输送斗，所述输送带安装在所述输送架上，所述输送斗安装在所述输送带上。

[0017] 还具有移动机构，所述移动机构具有导轨，所述导轨设置在转盘上，所述送料斗上设有与所述导轨适配的滑块，所述送料斗能够在所述导轨上滑动；还具有驱动所述料斗滑动的移动驱动机构。

[0018] 所述移动驱动机构具有推杆、推动电机和转块，所述推动电机安装在所述转盘上，所述转块与所述推动电机的转轴连接，所述推杆的第一端与所述送料斗铰接，推杆的第二端与所述转块铰接，所述转块与推杆的铰接点偏离所述转块的转动中心。

[0019] 还具有升降机构，所述送料斗的底部开口，所述升降机构设置在所述送料斗的底部；所述升降机构具有升降板、升降杆和升降气缸，所述升降板设置在所述送料斗的底部开口处，升降板能够在所述送料斗内滑动；所述升降杆第一端与所述升降板连接，升降杆的第二端与所述升降气缸的活塞杆连接，所述升降气缸安装在所述送料斗上。

[0020] 所述推料块为U形，U形推料块的端部为推料端，U形推料块的两端为支撑端，所述进料挡板能够支撑在所述U形推料块上。

[0021] 所述进料挡板孔设置在所述送料通道内，所述进料挡板能够在所述送料通道的上壁上滑动；所述送料斗的进料方向为竖直方向，所述送料通道的送料方向为水平方向，所述送料通道垂直进料通道；所述加料口为漏斗形。

[0022] 所述翻板驱动机构具有翻板气缸、翻板块和翻板连杆，所述翻板气缸安装在所述料斗上，所述翻板块与所述翻板气缸的活塞杆连接；所述翻板连杆共有两个，两个翻板连杆的第一端与所述翻板块铰接，两个翻板连杆的第二端分别与两个翻板铰接。

[0023] 所述料斗的上部的一侧设有可供辣条进入的开口。

[0024] 所述料斗上还设有封闭机构，所述封闭机构包括插板和插板气缸，所述插板气缸安装在所述料斗上，所述插板与所述插板气缸的活塞杆连接；所述料斗上设有可供所述插板滑动的开孔，所述插板在滑动过程中能够打开/关闭所述料斗的入口。

[0025] 所述封闭机构设置在所述料斗上与所述开口相对的一侧上；所述插板伸出后能够支撑在所述开口上，所述料斗的长度与辣条的长度相同；所述震动装置为震动气缸。

[0026] 上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果，能够对辣条排列进行规整，从而有利于规整包装，提高包装的外观效果，自动送料，工作效率高。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型实施例中提供的食品包装装置的结构示意图；

[0028] 图2为图1的食品包装装置的送料机构的结构示意图；

[0029] 图3为图2的送料机构的移动机构的结构示意图；

[0030] 图4为图2的送料机构的进料阻挡机构的结构示意图；

- [0031] 图5为图2的送料机构的送料阻挡机构的结构示意图；
- [0032] 图6为图2的送料机构的推料机构的结构示意图；
- [0033] 图7为图2的送料机构的升降机构的结构示意图；
- [0034] 图8为图1的食品包装装置的排列机构的结构示意图；
- [0035] 图9为图8的排列机构的结构示意图；
- [0036] 图10为图8的排列机构的结构示意图；
- [0037] 图11为图8的排列机构的结构示意图；
- [0038] 上述图中的标记均为：1、机架，2、转盘，3、送料机构，31、送料斗，3101、送料通道，31011、送料挡板孔，3102、进料挡板孔，3103、加料口，32、进料挡板，33、进料挡板气缸，34、送料挡板，35、送料挡板气缸，36、推料块，37、推料气缸，38、推杆，39、推动电机，310、转块，311、滑块，312、导轨，313、升降板，314、升降杆，315、升降气缸，4、排列机构，41、支架，42、料斗，421、开口，422、开孔，43、转轴，44、连接块，45、翻板，46、翻板气缸，47、翻板块，48、翻板连杆，49、安装板，410、插板，411、插板气缸，5、输送机构，51、输送架，52、输送带，53、输送斗。

具体实施方式

[0039] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0040] 参见图1-11，一种食品包装装置，具有机架、转盘、送料机构、排列机构和输送机构，转盘转动安装在机架上，转盘外周设有一系列送料机构，排列机构设置输送机构上，送料机构能够与排列机构对应。

[0041] 送料机构，具有：

[0042] 送料斗，其上端设有加料口，送料斗上还设有送料通道，送料通道与送料斗的内部连通；

[0043] 进料阻挡机构，设置在送料斗上，进料阻挡机构具有进料挡板和进料挡板气缸，送料斗上设有进料挡板孔，进料挡板能够在进料挡板孔内滑动从而打开或封闭送料斗的加料口；进料挡板气缸安装在送料斗上，进料挡板气缸的活塞杆与进料挡板连接；

[0044] 送料阻挡机构，设置在送料斗上，送料阻挡机构具有送料挡板和送料挡板气缸，送料通道的出料端上设有送料挡板孔，送料挡板能够在送料挡板孔内滑动从而打开或封闭送料通道的送料通道；送料挡板气缸安装在送料斗上，送料挡板气缸的活塞杆与送料挡板连接；

[0045] 推料机构，设置在送料斗上，推料机构具有推料块和推料气缸，推料块设置在送料通道内并能在送料通道内滑动，推料气缸安装在转盘上，推料气缸的活塞杆与推料块连接。

[0046] 还具有移动机构，移动机构具有导轨，导轨设置在转盘上，送料斗上设有与导轨适配的滑块，送料斗能够在导轨上滑动；还具有驱动料斗滑动的移动驱动机构。

[0047] 移动驱动机构具有推杆、推动电机和转块，推动电机安装在转盘上，转块与推动电机的转轴连接，推杆的第一端与送料斗铰接，推杆的第二端与转块铰接，转块与推杆的铰接点偏离转块的转动中心。

[0048] 还具有升降机构，送料斗的底部开口，升降机构设置送料斗的底部；升降机构具

有升降板、升降杆和升降气缸,升降板设置在送料斗的底部开口处,升降板能够在送料斗内滑动;升降杆一端与升降板连接,升降杆的第二端与升降气缸的活塞杆连接,升降气缸安装在送料斗上。

[0049] 推料块为U形,U形推料块的端部为推料端,U形推料块的两端为支撑端,进料挡板能够支撑在U形推料块上。

[0050] 进料挡板孔设置在送料通道内,进料挡板能够在送料通道的上壁上滑动。

[0051] 送料斗的进料方向为竖直方向,送料通道的送料方向为水平方向,送料通道垂直进料通道。加料口为漏斗形。

[0052] 排列机构,具有:

[0053] 支架;

[0054] 料斗,安装在支架上;料斗为长方体结构,料斗的上端和下端为开放式结构;料斗的长度大于宽度,料斗的宽度大于辣条的宽度并小于辣条的长度;料斗的长度不小于辣条的长度。

[0055] 翻板机构,料斗两侧各设有一组翻板机构,翻板包括转轴、连接块和翻板,转轴安装在料斗上,连接块一端转动安装在转轴上,连接块的第二端与翻板固定连接;两个翻板设置在料斗的出口上,两个翻板能够配合形成一个椎体封闭料斗的出口;

[0056] 翻板驱动机构,设置在料斗上,翻板驱动机构能够驱动翻板打开或关闭料斗的出口;

[0057] 震动装置,设置在料斗上。

[0058] 料斗的长度和宽度设置,能够使辣条在进入料斗后沿料斗长度方向放置,不会横置,再结合震动装置的震动,辣条会规整地落入料斗下方的锥形的翻板中,当翻板打开后,辣条会规整地落入下一工序,不会出现摆放杂乱的问题。

[0059] 翻板驱动机构具有翻板气缸、翻板块和翻板连杆,翻板气缸安装在料斗上,翻板块与翻板气缸的活塞杆连接;翻板连杆共有两个,两个翻板连杆的第一端与翻板块铰接,两个翻板连杆的第二端分别与两个翻板铰接。

[0060] 料斗的上部的一侧设有可供辣条进入的开口。

[0061] 料斗上还设有封闭机构,封闭机构包括插板和插板气缸,插板气缸安装在料斗上,插板与插板气缸的活塞杆连接;料斗上设有可供插板滑动的开孔,插板在滑动过程中能够打开/关闭料斗的入口。

[0062] 开口能够使上一工序的辣条送入料斗中,上一工序的辣条先送入封闭机构的插板上,当料斗内的辣条规整完毕后,并都从料斗的出口进入下一工序后,翻板机构的翻板封闭,插板收缩,插板上的辣条进入料斗中进行规整。

[0063] 封闭机构设置在料斗上与开口相对的一侧上;插板伸出后能够支撑在开口上。

[0064] 料斗的长度与辣条的长度相同。更加有利于辣条的规整摆放。

[0065] 震动装置为震动气缸,也能够采用其他震动设备,例如震动器等。

[0066] 能够对辣条排列进行规整,从而有利于规整包装,提高包装的外观效果。

[0067] 使用时,进料阻挡机构的进料挡板打开,操作人员往送料斗中加满辣条,之后进料挡板关闭;在送料斗运动到包装机构后,移动机构工作,将送料斗推动到包装机构处,升降机构上升,将辣条输送到送料通道位置,送料阻挡机构的送料挡板打开,推料机构将送料通

道内的辣条推送到包装机构中。送料结束后,送料挡板关闭,推料机构回缩,一个工作周期结束。整个送料机构是安装在一个转盘上的,转盘上设有多个送料机构。当送料机构的一个工作周期结束后,转盘转动一周,开始下一个送料步骤,此时升降机构上升,将辣条输送到送料通道位置,开始下一各送料步骤即可。当升降机构上升到极限位置,即送料斗内的辣条斗输送完毕后,再人工往送料斗中加满辣条。

[0068] 输送机构具有输送架、输送带和输送斗,输送带安装在输送架上,输送斗安装在输送带上。

[0069] 采用上述的结构后,能够对辣条排列进行规整,从而有利于规整包装,提高包装的外观效果,自动送料,工作效率高。

[0070] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

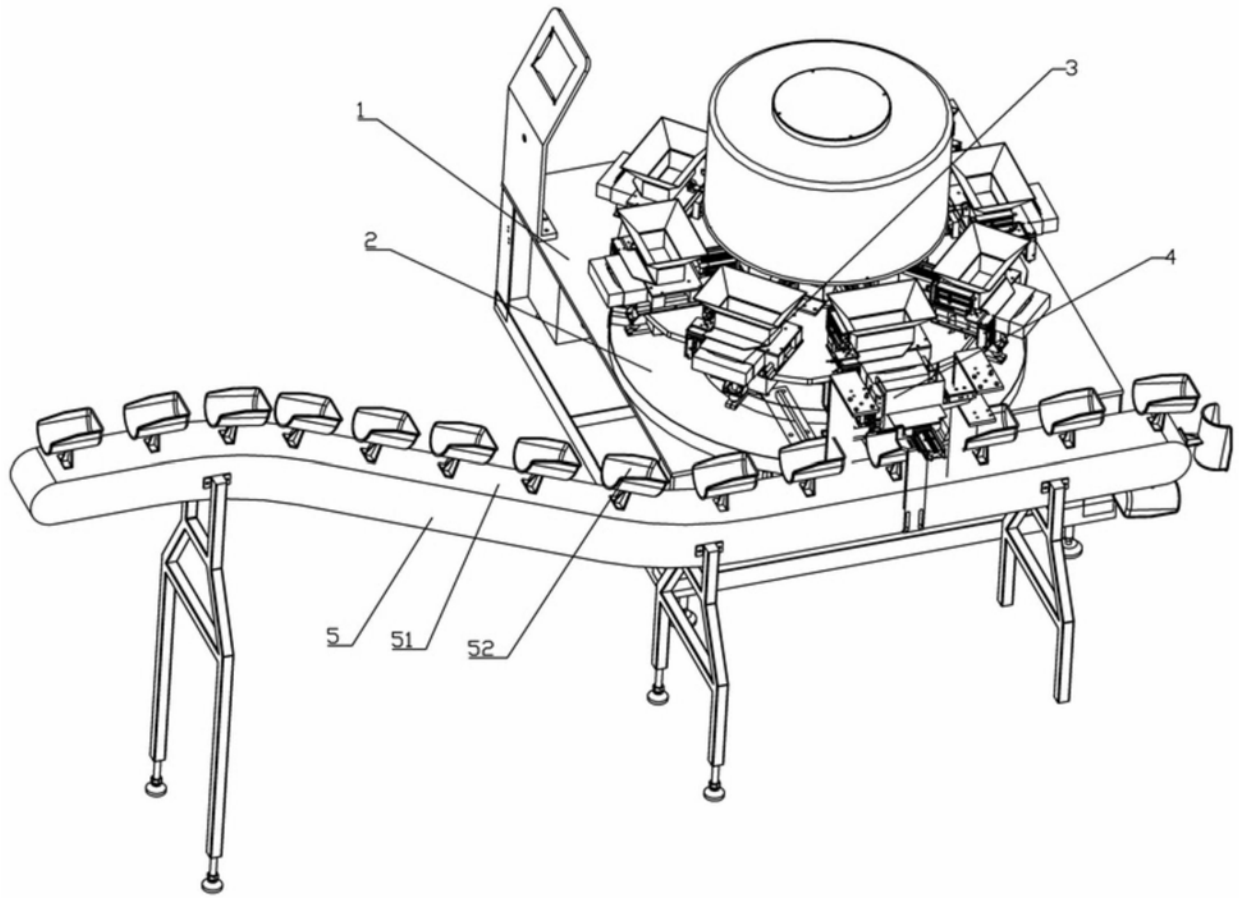


图1

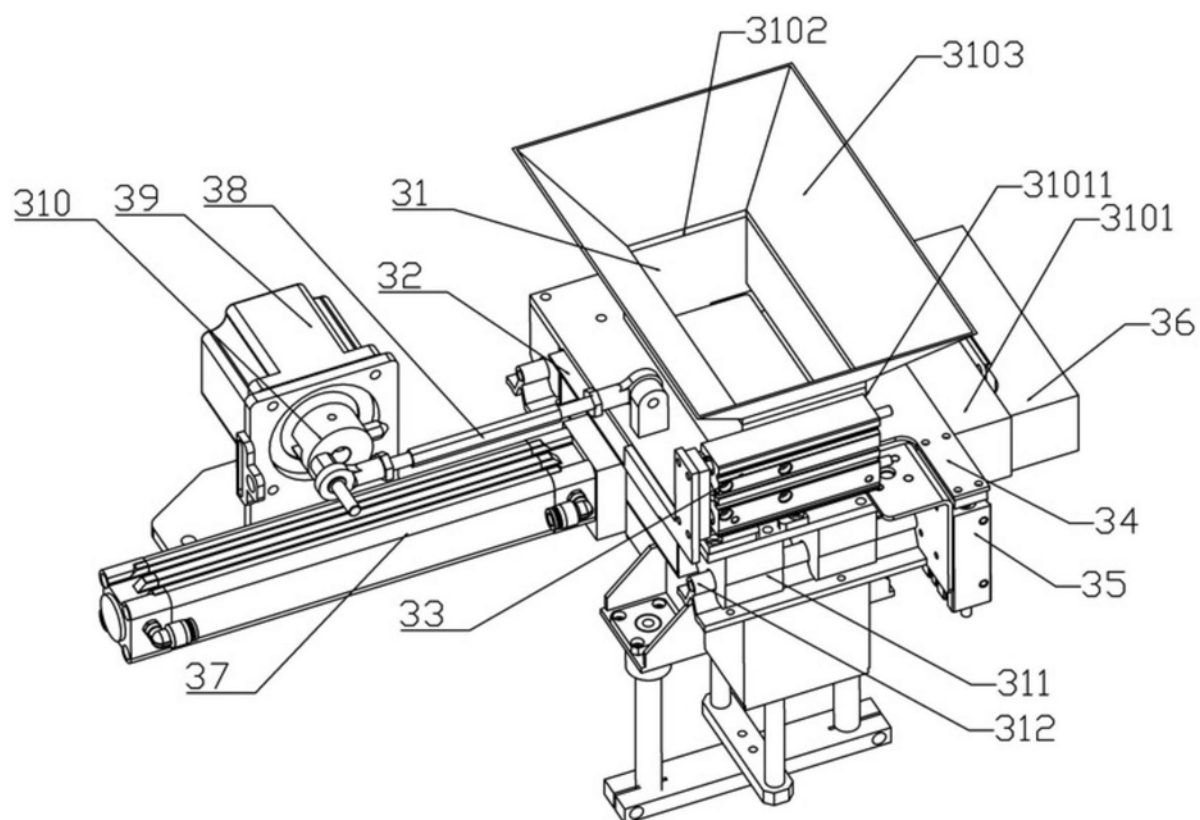


图2

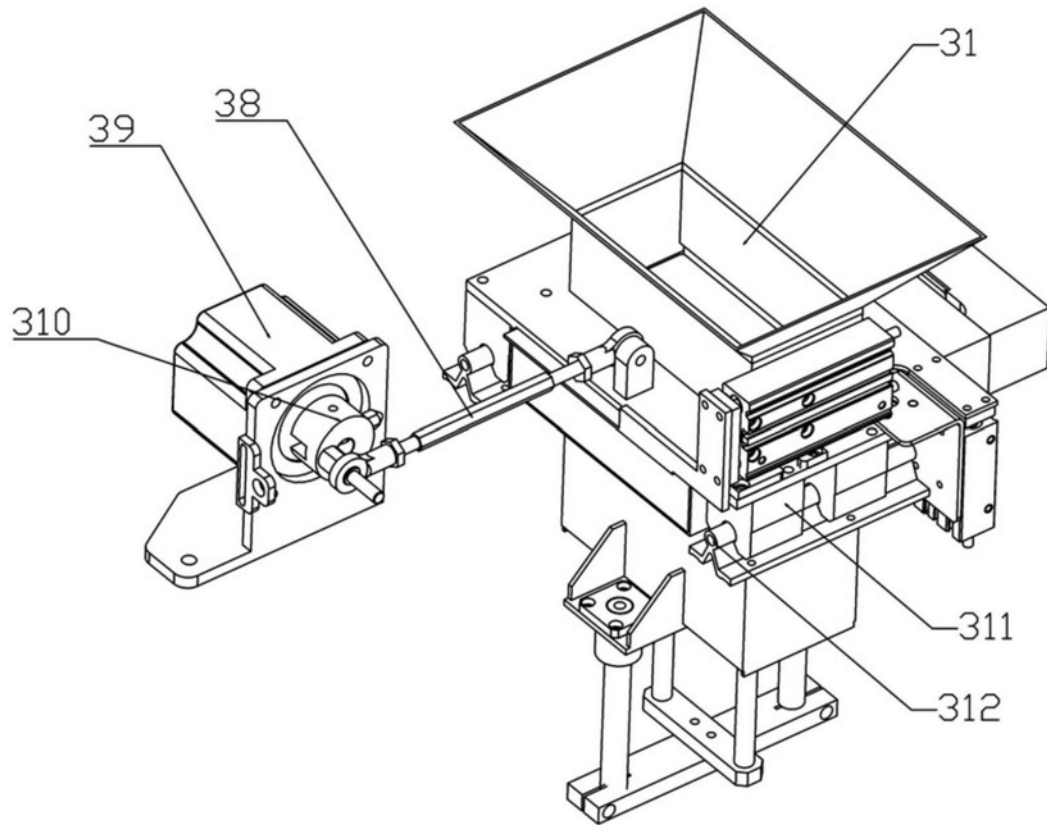


图3

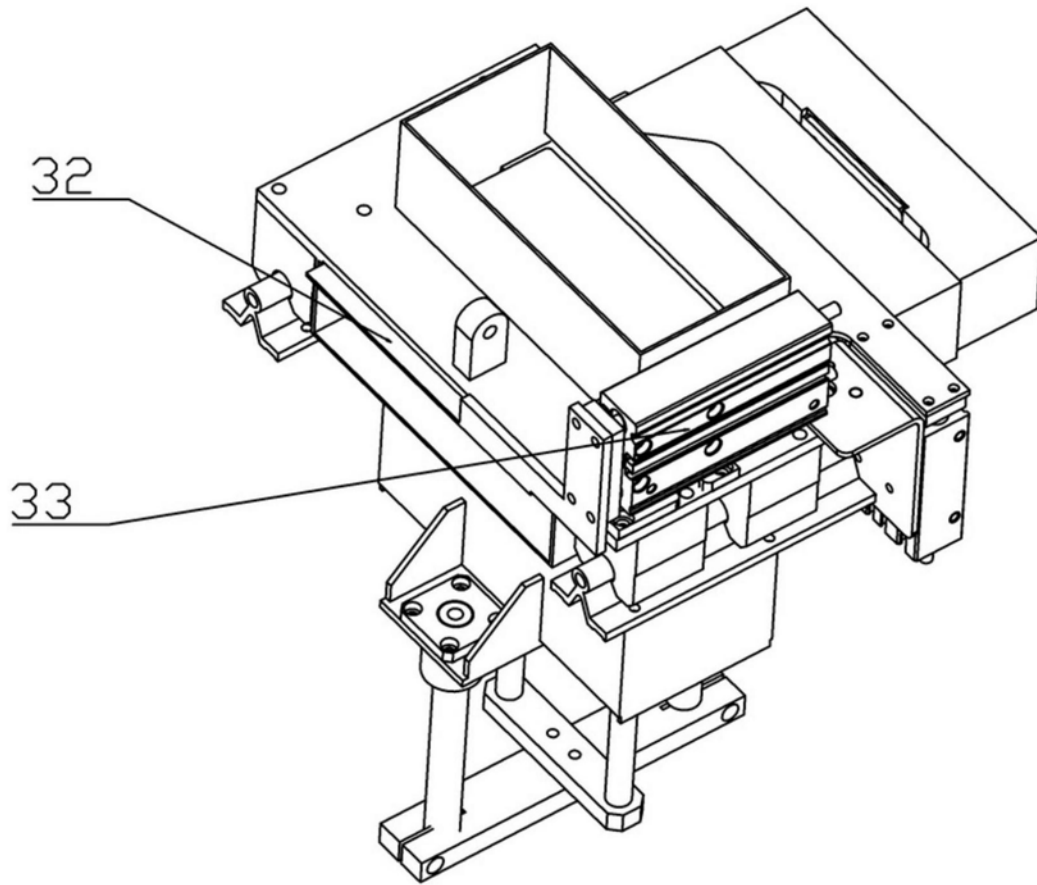


图4

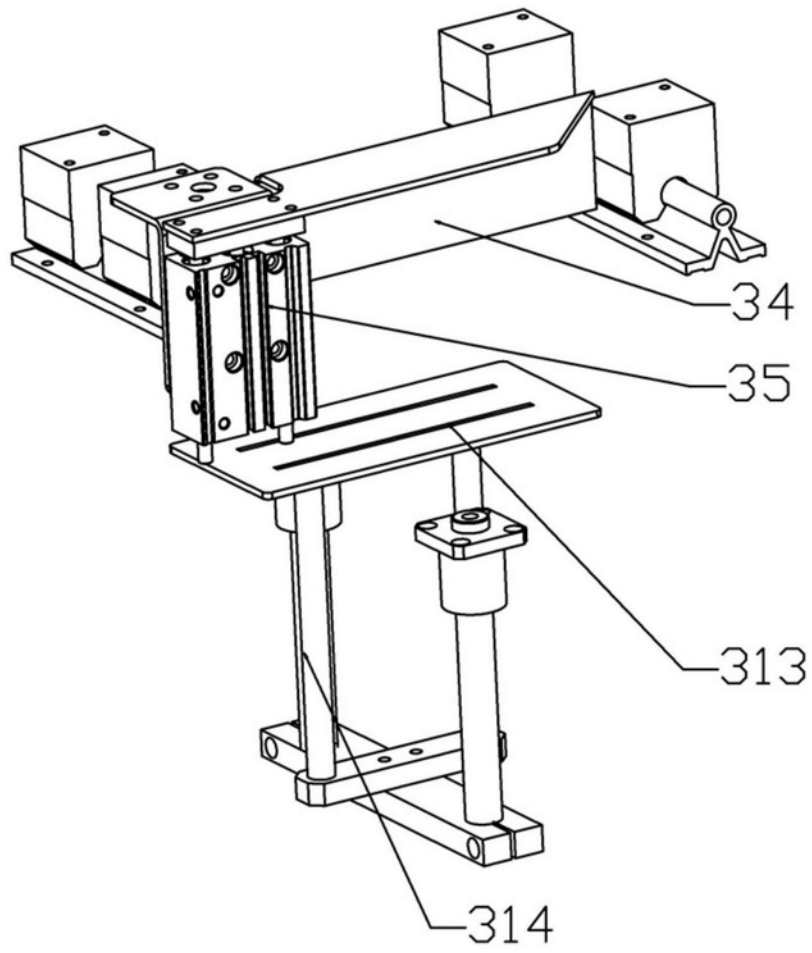


图5

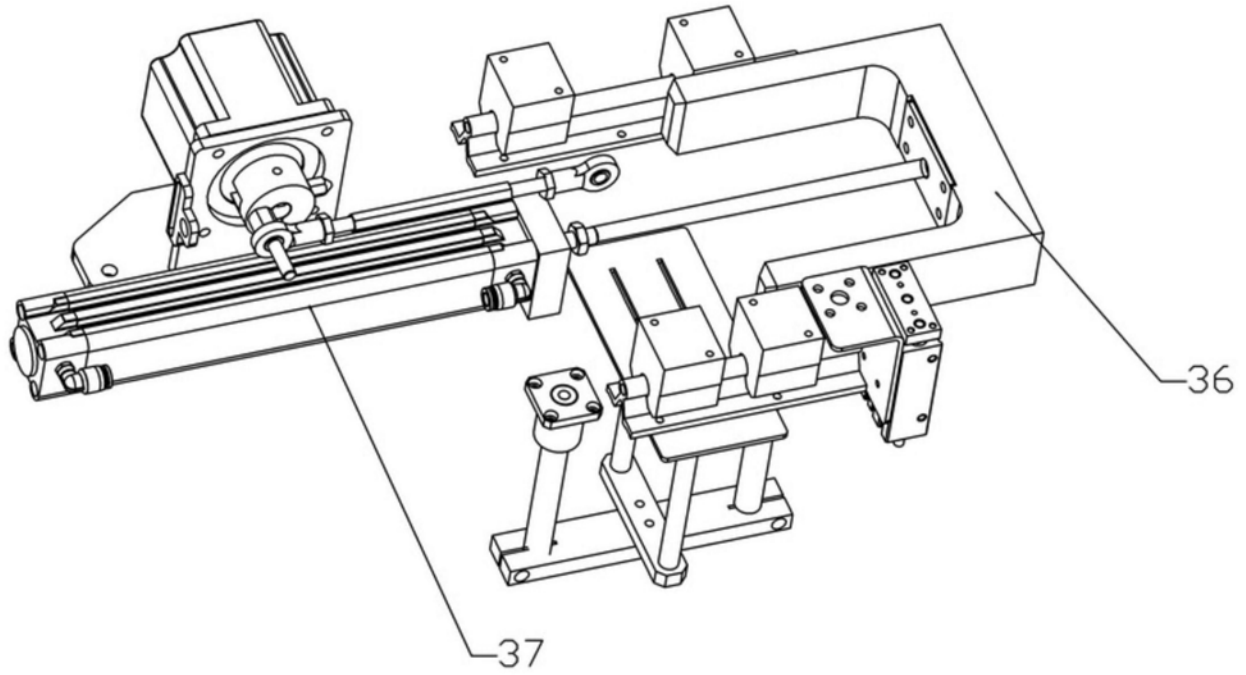


图6

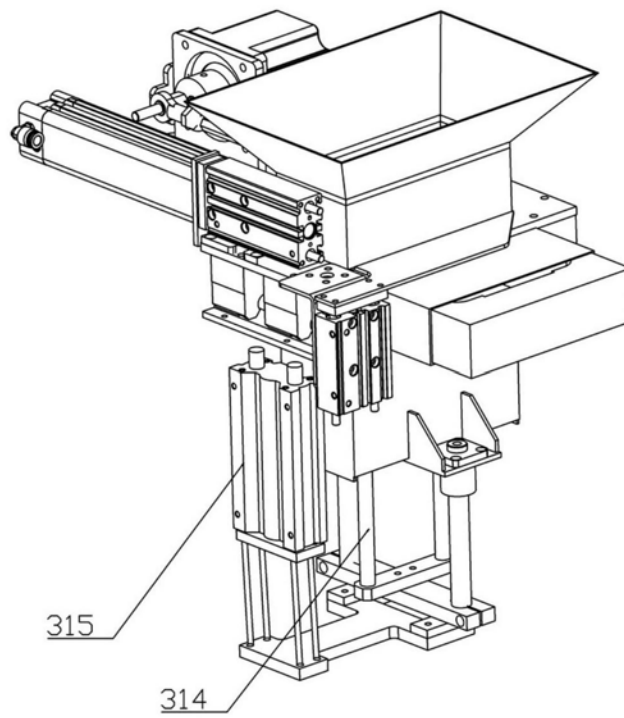


图7

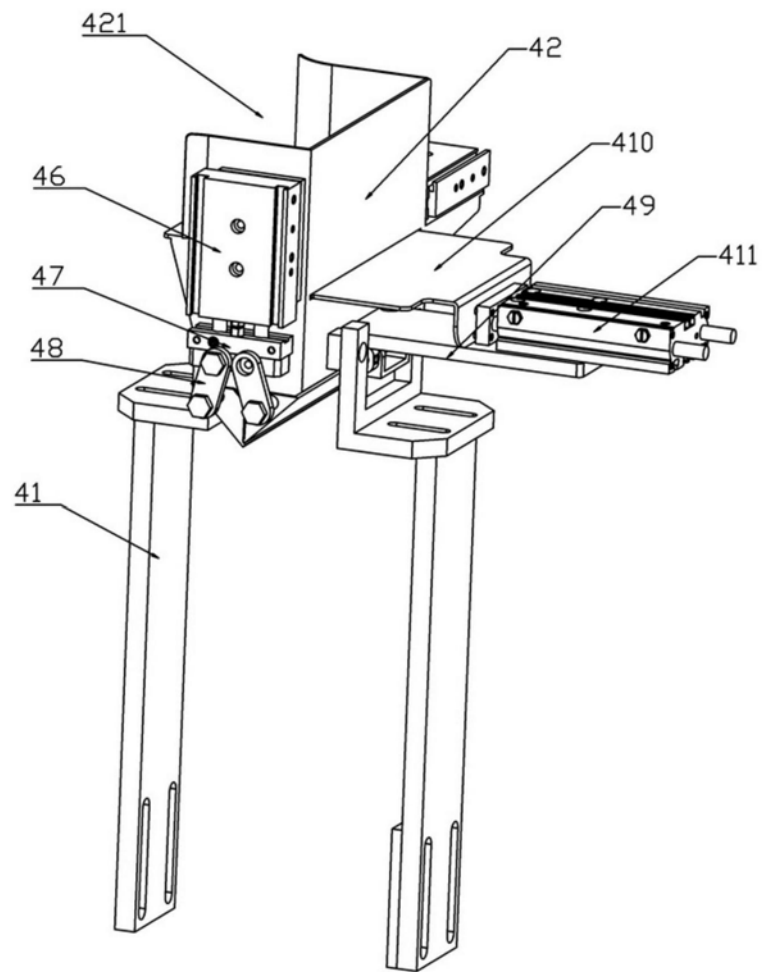


图8

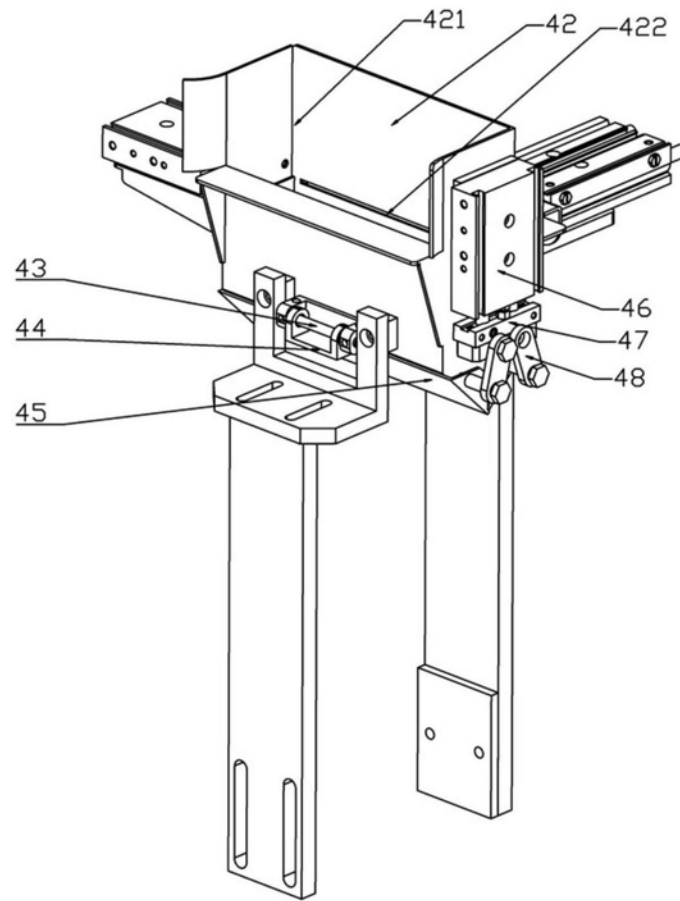


图9

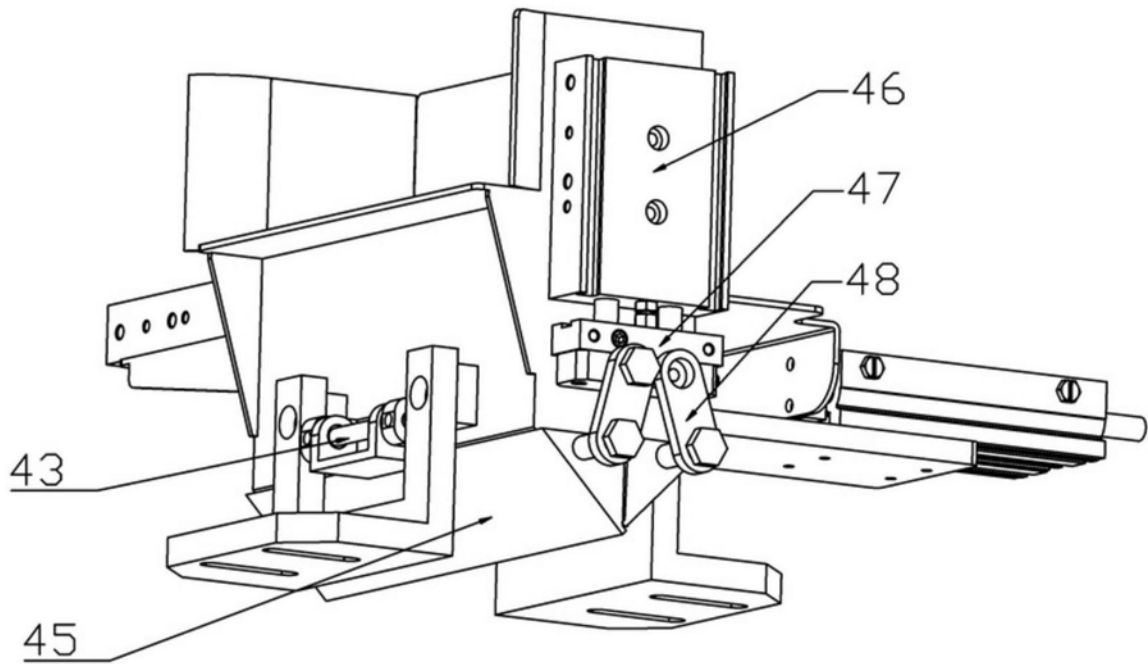


图10

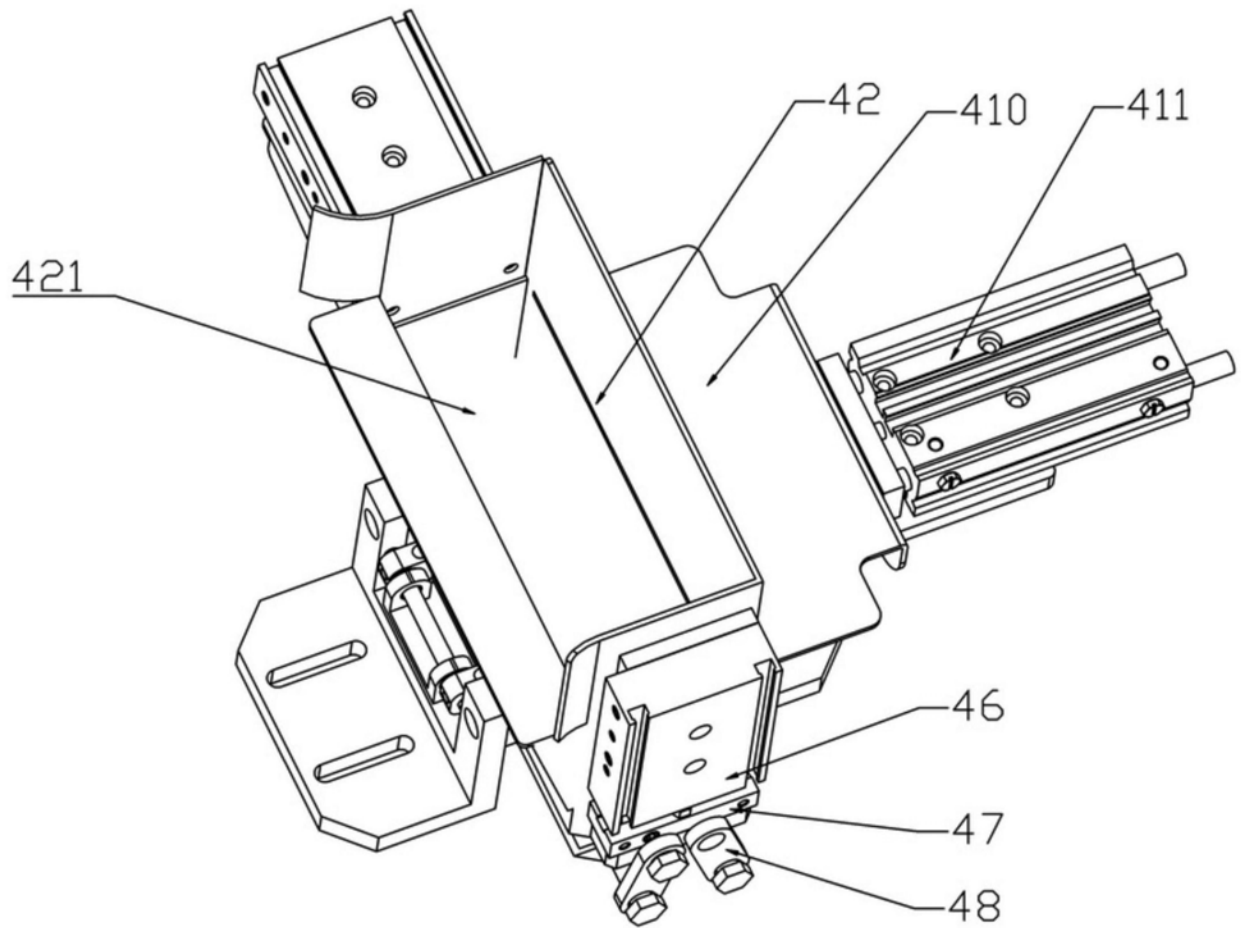


图11