



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210212922 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201920763934.9

(22)申请日 2019.05.26

(73)专利权人 发泰(天津)科技有限公司

地址 300410 天津市北辰区北辰科技工业  
园泾河道6号

(72)发明人 邓家辉

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代  
理事务所 12201

代理人 曹玉平

(51)Int.Cl.

*B65B 35/50*(2006.01)

*B65B 5/08*(2006.01)

*B65B 35/44*(2006.01)

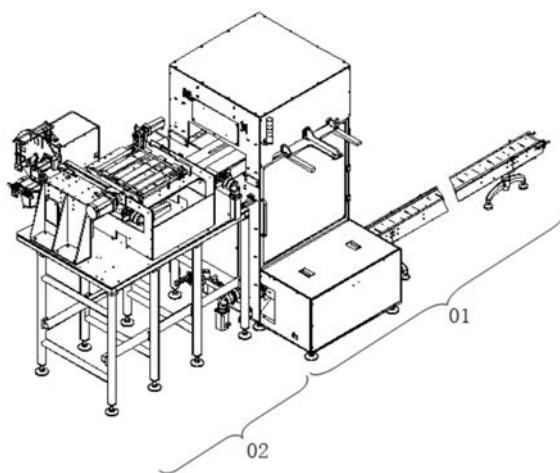
权利要求书1页 说明书6页 附图12页

### (54)实用新型名称

一种用于枕式袋的整理提升装袋机

### (57)摘要

本实用新型公开一种用于枕式袋的整理提升装袋机,包括整理提升模块和装袋模块;所述的整理提升模块包括由若干个提升料仓模组结构的提升模组以及上水平输送带、下水平输送带、N对N输送带、上推送、下推送和追位推送组件;所述的装袋模块包括分组输送带、汇集分组模组、堆叠模组、PUSH模组和旋转落料模组。本实用新型的优点是:使枕式袋上料自动化,减少生产环节,去除枕式袋生产的过多周转,节约人工和生产时间;提升了枕式袋的指定高度,满足不同后段装袋高度需求,可根据装袋数量进行分组分层及自动补袋,保证装袋数量的准确性;可前端承接枕包机,后端搭载大袋机,无需人工参与即可完成灌装作业,便于自立袋封口,避免了人工接触枕式袋容易对其外表产生划痕、褶皱等伤害,从而保持产出枕式袋的外形美观。



1. 一种用于枕式袋的整理提升装袋机,包括由若干部件构成的整理提升模块和装袋模块,其特征在于:

所述的整理提升模块包括框架结构的提升模组,所述的提升模组由若干个提升料仓模组构成,最下一层提升料仓模组的外侧设置有下水平输送带,所述的下水平输送带外侧安装下推送,所述的下水平输送带和最下一层提升料仓模组之间设置有第一过渡料仓;最上一层提升料仓模组的内侧设置有由N对N输送带动力驱动的N对N输送带以及与所述的N对N输送带平行设置且由上水平输送带动力驱动的上水平输送带,最上一层所述提升料仓模组的外侧设置有上推送,所述的上水平输送带上设置追位推送组件;

所述的装袋模块包括设置在所述上水平输送带后段的汇集分组模组和由分组输送带动力驱动的分组输送带,所述的分组输送带末端后侧设置有由堆叠模组动力驱动的堆叠模组,所述的分组输送带和堆叠模组之间设置有由PUSH模组动力驱动的PUSH模组,所述堆叠模组的后侧设置有旋转落料模组;

所述的汇集分组模组包括汇集盘和连接所述汇集盘的循环刮板;所述的堆叠模组包括下层料仓、中层料仓和上层料仓,所述的PUSH模组包括自下而上的三层PUSH刮板,三层所述的PUSH刮板分别对应于所述堆叠模组的下层料仓、中层料仓和上层料仓,所述堆叠模组的三层料仓后侧设置有挡袋气缸;

所述的旋转落料模组包括旋转盘以及所述旋转盘上圆周均布的4组落袋料仓,所述旋转盘的一侧相邻所述的堆叠模组,所述旋转盘的下方设置落袋料斗,在所述的堆叠模组与落袋料斗之间以及4组所述落袋料仓的外围设置有侧方护板,所述的旋转盘与落袋料斗的连接处设置有由门控气缸控制的左开门和右开门,所述左开门与右开门的外侧边缘承接安装在所述落袋料仓外缘的侧方护板。

2. 根据权利要求1所述的用于枕式袋的整理提升装袋机,其特征在于:所述提升模组中提升料仓模组的数量根据所述下水平输送带的提升高度确定。

3. 根据权利要求1所述的用于枕式袋的整理提升装袋机,其特征在于:所述的提升料仓模组以及上水平输送带、下水平输送带、N对N输送带和分组输送带上均分别设置有若干个独立料仓。

4. 根据权利要求1所述的用于枕式袋的整理提升装袋机,其特征在于:所述的落袋料仓包括由高度调节板、底板以及连接在高度调节板和底板之间的4根料仓导向轴构成的框架结构,所述底板的中央部位设置有压袋气缸,所述压袋气缸上部的框状空间为料仓,所述料仓的顶部设置有连接所述高度调节板的上压板。

## 一种用于枕式袋的整理提升装袋机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装袋设备,更具体的说,本实用新型涉及一种可以将枕式包装机生产的枕式袋批量整理、汇聚并装入自立袋等包装袋内的装袋机,以适应医药、食品等行业用枕式袋类产品灌装大包装袋的生产需求。

### 背景技术

[0002] 目前,药品、食品等行业枕式袋类产品通常通过批量装盒或装袋进行销售,在生产环节,枕式袋装盒的工艺流程可使用技术成熟且自动化程度较高的装盒机完成,而在灌装自立袋等包装袋时,由于包装袋的材质较软,因而在撑开袋口时其外观形态不甚稳定,所以,多由人工对枕式袋进行顺序的数量清点、撑开袋口、灌装、热封机封口等整理工作,也就是说,工艺流程的所有工作基本都由人工完成,从而导致装袋、热封效果参差不齐,既影响产品质量,又生产效率低下。

[0003] 为了解决以上问题,市场上已然出现成熟的大袋机提供自立袋等包装袋的撑袋工艺,但与其配套的枕式袋整理设备多为半自动或工装形式,仍需人工预先准备相应数量的枕式袋并手动放入再由设备进行灌装,因此,设备的运行速度受人为因素的影响很大,同样是整体生产速度较低,而在生产过程中,人工接触枕式袋还容易对其外表造成伤害。

[0004] 综上所述,现有的枕式袋灌装自立袋等包装袋工艺存在以下缺点与不足:

[0005] (1) 设备的自动化程度低,多个环节需要人工参与;

[0006] (2) 枕式袋原料的供应、整理、数量清点、汇聚等工艺脱节,存在物料转移过程,浪费时间;

[0007] (3) 人工接触枕式袋容易对其外表产生划痕、褶皱等伤害,影响美观。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的就是克服以上现有技术的缺点与不足,并为此提供一种用于枕式袋的整理提升装袋机。

[0009] 本实用新型的技术方案是:

[0010] 一种用于枕式袋的整理提升装袋机,包括由若干部件构成的整理提升模块和装袋模块;

[0011] 所述的整理提升模块包括框架结构的提升模组,所述的提升模组由若干个提升料仓模组构成,最下一层提升料仓模组的外侧设置有下水平输送带,所述的下水平输送带外侧安装下推送,所述的下水平输送带和最下一层提升料仓模组之间设置有第一过渡料仓;最上一层提升料仓模组的内侧设置有由N对N输送带动力驱动的N对N输送带以及与所述的N对N输送带平行设置且由上水平输送带动力驱动的上水平输送带,最上一层所述提升料仓模组的外侧设置有上推送,所述的上水平输送带上设置追位推送组件;

[0012] 所述的装袋模块包括设置在所述上水平输送带后段的汇集分组模组和由分组输送带动力驱动的分组输送带,所述的分组输送带末端后侧设置有由堆叠模组动力驱动的堆

叠模组,所述的分组输送带和堆叠模组之间设置有由PUSH模组动力驱动的PUSH模组,所述堆叠模组的后侧设置有旋转落料模组;

[0013] 所述的汇集分组模组包括汇集盘和连接所述汇集盘的循环刮板;所述的堆叠模组包括下层料仓、中层料仓和上层料仓,所述的PUSH模组包括自下而上的三层PUSH刮板,三层所述的PUSH刮板分别对应于所述堆叠模组的下层料仓、中层料仓和上层料仓,所述堆叠模组的三层料仓后侧设置有挡袋气缸。

[0014] 所述的旋转落料模组包括旋转盘以及所述旋转盘上圆周均布的4组落袋料仓,所述旋转盘的一侧相邻所述的堆叠模组,所述旋转盘的下方设置落袋料斗,在所述的堆叠模组与落袋料斗之间以及4组所述落袋料仓的外围设置有侧方护板,所述的旋转盘与落袋料斗的连接处设置有由门控气缸控制的左开门和右开门,所述左开门与右开门的外侧边缘承接安装在所述落袋料仓外缘的侧方护板。

[0015] 在上述设置中:

[0016] 所述提升模组中提升料仓模组的数量根据所述下水平输送带的提升高度确定。

[0017] 所述的提升料仓模组以及上水平输送带、下水平输送带、N对N输送带和分组输送带上均分别设置有若干个独立料仓。

[0018] 所述的落袋料仓包括由高度调节板、底板以及连接在高度调节板和底板之间的4根料仓导向轴构成的框架结构,所述底板的中央部位设置有压袋气缸,所述压袋气缸上部的框状空间为料仓,所述料仓的顶部设置有连接所述高度调节板的上压板。

[0019] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0020] (1) 与枕包机衔接,使枕式袋上料自动化,从而减少生产环节,去除枕式袋生产的过多周转,节约人工和生产时间;

[0021] (2) 枕式袋指定高度提升,可满足不同后段装袋高度需求,可根据装袋数量进行分组分层及自动补袋,保证装袋数量的准确性;

[0022] (3) 枕式袋分层堆叠装入自立袋等包装袋,保证枕式袋在装袋过程中批量同时落入并避免叠加情况的产生,便于自立袋封口;

[0023] (4) 可前端承接枕包机,后端搭载大袋机,无需人工参与便可完成灌装作业,不仅提高了生产效率,而且避免了人工接触枕式袋容易对其外表产生划痕、褶皱等伤害,从而保持产出枕式袋的外形美观。

## 附图说明

[0024] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2是图1中整理提升模块的结构示意图;

[0026] 图3是图1中装袋模块的结构示意图;

[0027] 图4是图2中下水平输送带1传递药袋的工作状态俯视图;

[0028] 图5是本实用新型实现枕式袋向提升料仓模组转移的工作状态俯视图;

[0029] 图6是图5的左视图;

[0030] 图7是本实用新型中的料仓示意图;

[0031] 图8是图7的侧视图;

[0032] 图9是本实用新型实现枕式袋提升的工作状态左视图;

- [0033] 图10是本实用新型实现枕式袋向N对N输送带转移的工作状态俯视图；
- [0034] 图11是本实用新型实现N对N追位推送俯视图；
- [0035] 图12是图11的左视图；
- [0036] 图13是本实用新型实现汇集分组的工作状态示意图；
- [0037] 图14是图13的左视图；
- [0038] 图15是图13的俯视图；
- [0039] 图16是本实用新型实现枕式袋分组输送的工作状态示意图；
- [0040] 图17是本实用新型实现枕式袋堆叠的工作状态示意图；
- [0041] 图18是本实用新型实现枕式袋堆叠的工作流程示意图；
- [0042] 图19是图3中旋转落料模组的结构示意图；
- [0043] 图20是旋转落料模组中落袋料斗的结构示意图；
- [0044] 图21是本实用新型中落袋料仓的结构示意图。
- [0045] 图中标记:01-整理提升模块,02-装袋模块,1-下水平输送带,101-枕包机,102-理袋机,2-下推送,3-提升料仓模组,4-提升模组,5-上推送,6-N对N输送带,7-追位推送组件,8-上水平输送带,9-汇集分组模组,10-分组输送带,11-PUSH模组,12-堆叠模组,13-旋转落料模组,14-第一导向轴,15-第一刮板,16-第一气缸,17-第一过渡料仓,18-N对N输送带动力,19-第二过渡料仓,20-第二刮板,21-第二气缸,22-药袋挡板,23-第三过渡料仓,24-上水平输送带动力,25-第二导向轴,26-第三气缸,27-挂版本提升气缸,28-第三刮板,29-汇集盘,30-循环刮板,31-分组输送带动力,32-堆叠模组动力,33-PUSH模组动力,34-PUSH刮板,35-挡袋气缸,36-上层料仓,37-中层料仓,38-下层料仓,39-侧方护板,40-门控气缸,41-落袋料斗,42-旋转盘,43-落袋料仓,44-左开门,45-右开门,46-压袋气缸,47-导向轴,49-高度调节板,50-底板。

### 具体实施方式

- [0046] 为了使本实用新型更容易被清楚理解,以下结合附图及实施例对本实用新型的技术方案作以详细说明。
- [0047] 参照图1,本实用新型的一种用于枕式袋的整理提升装袋机,包括整理提升模块01和装袋模块02;
- [0048] 参照图2,所述的整理提升模块01包括框架结构的提升模组4,所述的提升模组4上从下至上安装有若干个提升料仓模组3,最下一层提升料仓模组3的外侧安装下水平输送带1,所述的下水平输送带1外侧安装下推送2;最上一层提升料仓模组3的内侧分别安装N对N输送带6以及与所述的N对N输送带6平行设置的上水平输送带8,所述N对N输送带6的外侧安装上推送5,所述上水平输送带8的上侧安装追位推送组件7;所述提升料仓模组3中的每组提升料仓均包含若干个如图7、图8所示的独立料仓;
- [0049] 参照图3,所述的装袋模块02包括汇集分组模组9和分组输送带10,所述分组输送带10的末端后侧安装堆叠模组12,所述堆叠模组12的后侧安装旋转落料模组13,所述的分组输送带10和堆叠模组12之间安装PUSH模组11;
- [0050] 参照图5、图6并结合图9,在所述的下水平输送带1上和N对N输送带6上分别如所述的提升料仓模组3那样布满如图7、图8所示的独立料仓,在所述的下水平输送带1和所述的

提升料仓模组3之间还设置有第一过渡料仓17;当所述的下水平输送带1输送药袋至第一过渡料仓17处时,所述下水平输送带1左侧末端的药袋位置与所述的第一过渡料仓17的左侧末端对齐,所述提升料仓模组3的高度则与所述第一过渡料仓17的高度平齐,此时,第一气缸16驱动第一刮板15进行刮袋作业,将所述下水平输送带1上的药袋刮入所述的提升料仓模组3中,当所述的提升料仓模组3沿图9中箭头方向循环运行时,则所述提升料仓模组3上各个独立料仓中的药袋被依次提升;

[0051] 参照图9、图10,所述的提升料仓模组3和所述的N对N输送带6之间设置有第二过渡料仓19;当所述的提升料仓模组3沿图9中的箭头方向循环运行,直到独立料仓中的药袋被提升到上推送5的高度时,所述提升料仓模组3的高度与所述第二过渡料仓19的高度对齐,此时,所述N对N输送带6上的药袋挡板22处于伸出状态,第二气缸21驱动第二刮板20沿附图9中横向箭头的方向将药袋推向N对N输送带6的独立料仓,并由所述的N对N输送带6将药袋沿图10中箭头方向向后输送。

[0052] 在本技术方案中,所述提升模组4中提升料仓模组3的数量,可根据所述下水平输送带1的提升高度来确定。

[0053] 一般来说,枕式袋装入自立袋等包装袋时会有数量的要求:

[0054] 由于设备各组成模块之间的运行效率需要相互协调,所以,若以最终灌装自立袋的时效为基准,则之前枕式袋的各个流转环节均需要匹配这一效率。本实用新型设定最终的枕式袋供料节拍为18、20、22袋/次,故本技术方案中各组成模块的设置将满足18袋、20袋和22袋的装量要求。

[0055] 又由于枕式袋的最初生产环节是枕包机,其单次产量是枕包机列数(枕包机列数,即枕式包装机单次生产枕式袋的数量。如8列枕包机,即单次生产枕式袋的数量为8个)的整数倍,而二者之间的节拍往往不能对应,故需要设置缓冲区来协调生产线前后的生产效率。本实用新型设置所述的整理提升模块01为缓冲区,并设置图11、图12所示的N对N追位推送为平衡缓冲区与装袋机构之间关系的过渡区。

[0056] 参照图11、图12,所述的过渡区包括所述的上水平输送带8以及以N对N输送带动力18驱动的N对N输送带6,所述的上水平输送带8为后段汇集分组模组9输送枕式袋。由于本实用新型单次提供枕式袋的节拍为18、20、22袋/次,故所述水平输送带8的后端会不断出现空的独立料仓,这就需要所述的N对N输送带6及时进行补袋操作:补袋前,首先由系统计算并确定所述上水平输送带8后端紧邻有袋料仓的空料仓位置(精确至单个料仓的单个仓位),然后运行所述的N对N输送带6,直到所述N对N输送带6前端的有袋料仓与上水平输送带8后端的空袋仓位对齐,此时,位于所述追位推送组件7中的刮板提升气缸27伸出并下放第三刮板28,继而,第三气缸26伸出并驱动第三刮板28将所述N对N输送带6上的枕式袋沿第三过渡料仓23刮入补充到所述上水平输送带8的空料仓内。

[0057] 参照图4,应用本实用新型时,可将理袋机102连接在所述下水平输送带1的前端,从而使枕包机101生产出的枕式药袋被直接推入所述下水平输送带1上的独立料仓,以保证相互独立的药袋被不断的输送至所述下水平输送带1的后端。

[0058] 基于以上技术方案,本实用新型用于枕式袋的整理提升装袋机的工作原理如下:

[0059] 1) 枕式袋汇集、堆叠、装袋:

[0060] 参照图13、图14、图15,所述的上水平输送带8在上水平输送带动力24的驱动下运

送枕式袋至汇集盘29的入料端,当所述上水平输送带8前端的首个枕式袋与所述汇集盘29最左侧的入料口对齐时,其后侧的若干枕式袋也与所述汇集盘29的其它入料口一一对齐,此时,循环刮板30运行一个工位,将所述上水平输送带8上的枕式袋刮入所述的汇集盘29中,汇集盘29内已存在的枕式袋同时被向前推送一个工位,直至所述的汇集盘29最终输出两组紧密相连的枕式袋,完成枕式袋的汇集工作;

[0061] 2) 枕式袋分组输送:

[0062] 参照图16并结合图17,枕式袋沿汇集盘29汇集成紧密排列的两组并被推入到由分组输送带动力31驱动的分组输送带10的料仓内,再由所述的分组输送带10将成组的枕式袋运送至由堆叠模组动力32驱动的堆叠模组12的料仓前端。

[0063] 3) 枕式袋堆叠

[0064] 参照图17、图18并结合图3,成组的枕式袋被送至堆叠模组12的料仓前端之后,又被输送至由PUSH模组动力33驱动的PUSH模组11中PUSH刮板34的前端,所述的PUSH刮板34分为自下而上的三层,三层所述的PUSH刮板34分别对应所述堆叠模组12中的下层料仓38、中层料仓37和上层料仓36,当所述的分组输送带10料仓内成组的枕式袋被输送至所述堆叠模组12的料仓前端时,均由所述PUSH模组11中三层PUSH刮板34的最底层刮板将其刮入所述堆叠模组12的料仓,即:先将枕式袋推入中层料仓37,然后堆叠模组12的料仓提升,使下层料仓38与分组输送带10的料仓对齐,所述的PUSH刮板34继续将枕式袋推向堆叠模组12的料仓,此时,PUSH模组11中的三层PUSH刮板34分别与堆叠模组12中的下层料仓38、中层料仓37、上层料仓36一一对应,从而使下层料仓38、中层料仓37以及上层料仓36中的枕式袋一并推出,同时进入所述堆叠模组12后侧的旋转落料模组13。

[0065] 4) 枕式袋堆叠进入旋转落袋模组:

[0066] 参照图19、图20并结合图3,所述的旋转落料模组13包括旋转盘42,所述的旋转盘42上圆周均布4组落袋料仓43,所述旋转盘42的一侧相邻所述的堆叠模组12,所述旋转盘42的下方设置落袋料斗41,所述堆叠模组12与落袋料斗41之间以及4组所述落袋料仓43的外围安装有侧方护板39;所述的旋转盘42与落袋料斗43的连接处设置有由门控气缸40控制的左开门44和右开门45,所述左开门44与右开门45的外侧边缘承接安装在所述落袋料仓43外缘的侧方护板39。

[0067] 参照图21,所述的落袋料仓43包括由高度调节板49、底板50以及连接在高度调节板49和底板50之间的4根料仓导向轴47构成的框架结构,所述底板50的中央部位设置有压袋气缸46,所述压袋气缸46上部的框状空间为料仓,所述料仓的顶部设置有连接所述高度调节板49的上压板48;

[0068] 当进入所述旋转落袋模组13的枕式袋顺势进入所述的落袋料仓43时,所述的压袋气缸46伸出并带动所述的料仓导向轴47运动,促使连接所述上压板48的高度调节板49下降,直至所述的上压板48压向料仓内的枕式袋,待料仓内的枕式袋被压实之后,所述的旋转盘42顺时针转动90°,使该落袋料仓43内的枕式袋被转移至落袋料斗41的正上方;当所述的落袋料仓43释放枕式袋时,所有的枕式袋均被拦在左开门44与右开门45上,此时,所述的落袋料斗41下降并插入设置在其下方的自立袋等包装袋中,继而,所述的门控气缸40控制打开所述的左开门44和与右开门45,使所述落袋料仓43中所有的枕式袋均通过所述的落袋料斗41落入自立袋等包装袋中,完成释放,所述的落袋料斗41收回原位。

[0069] 所述侧方护板39的设置目的,是防止在所述旋转盘42的旋转过程中个别未压实的枕式袋被甩出,从而保证所有的枕式袋均能到达所述落袋料斗41的上方。

[0070] 所述的左开门44和与右开门45的设置目的,是保证所有的枕式袋能够同时整齐下落,避免造成先后下落的枕式袋相互叠加而不能全部进入自立袋的现象。

[0071] 本实用新型克服了现有技术所存在的诸多问题,并具有实用性的以下功能:

[0072] (1) 接收枕包机、理袋机生产的枕式药袋,并使药袋相互独立;

[0073] (2) 提升药袋的高度整理并达到装袋标准;

[0074] (3) 能够根据不同药袋装袋数量的不同自动判断补袋位置;

[0075] (4) 通过汇集分组使相互独立的药袋变为若干袋一组并分组输送至堆叠工位;

[0076] (5) 能够方便的使堆叠后的药袋转移至装袋机并顺利装袋。

[0077] 在本实用新型的研制过程中,经某知名药厂FAT进行模拟生产,不仅设备运行稳定,装袋效果合格,而且极大地减少了人工成本的投入。

[0078] 以上参照附图和实施例对本实用新型的技术方案进行了示意性描述,该描述没有限制性。本领域的普通技术人员应能理解,在实际应用中,本实用新型各个部分的设置及步骤的细节均有可能根据实际情况的需要发生某些改变,而其他人员在其启示下也可能做出相似设计。特别需要指出的是:只要不脱离本实用新型的宗旨,所有显而易见的改变及其相似设计,均包含在本实用新型的保护范围之内。



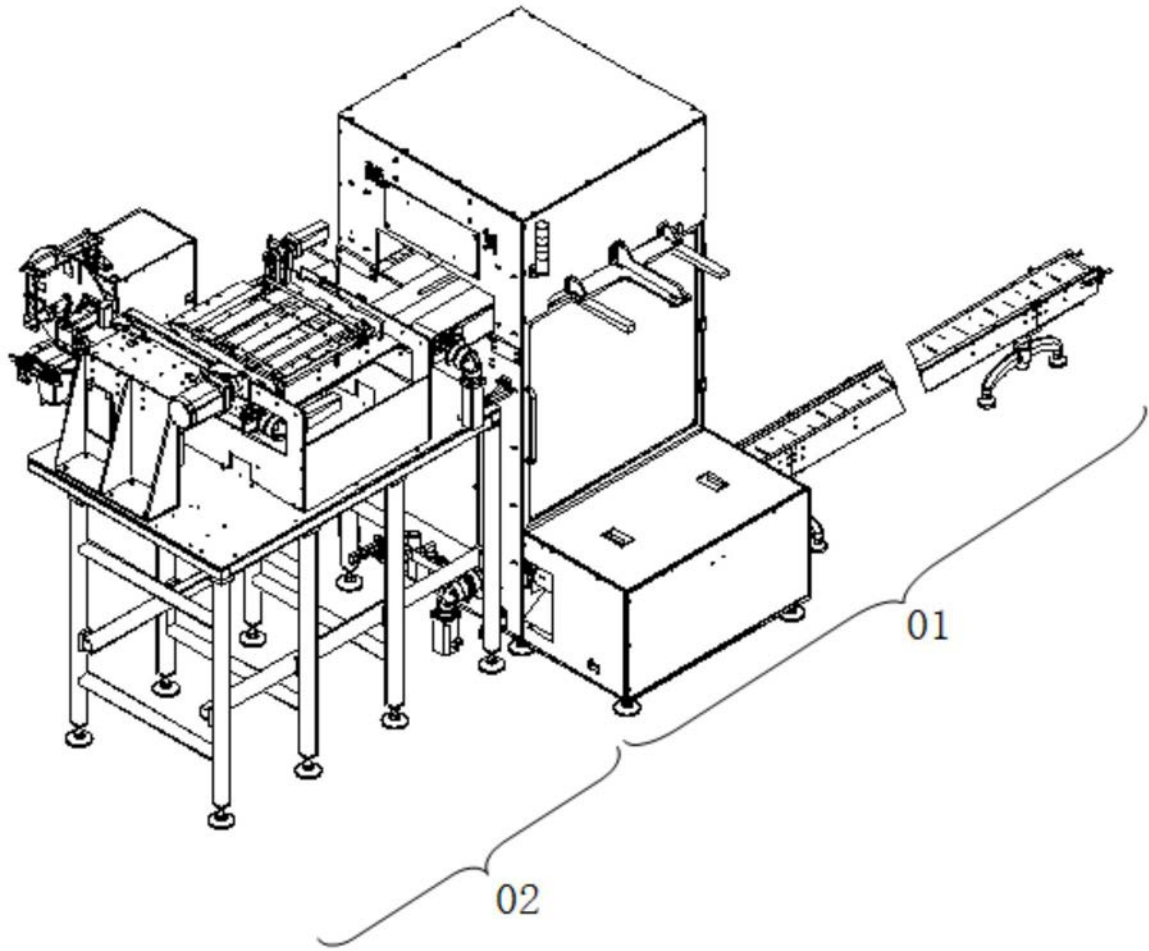


图1

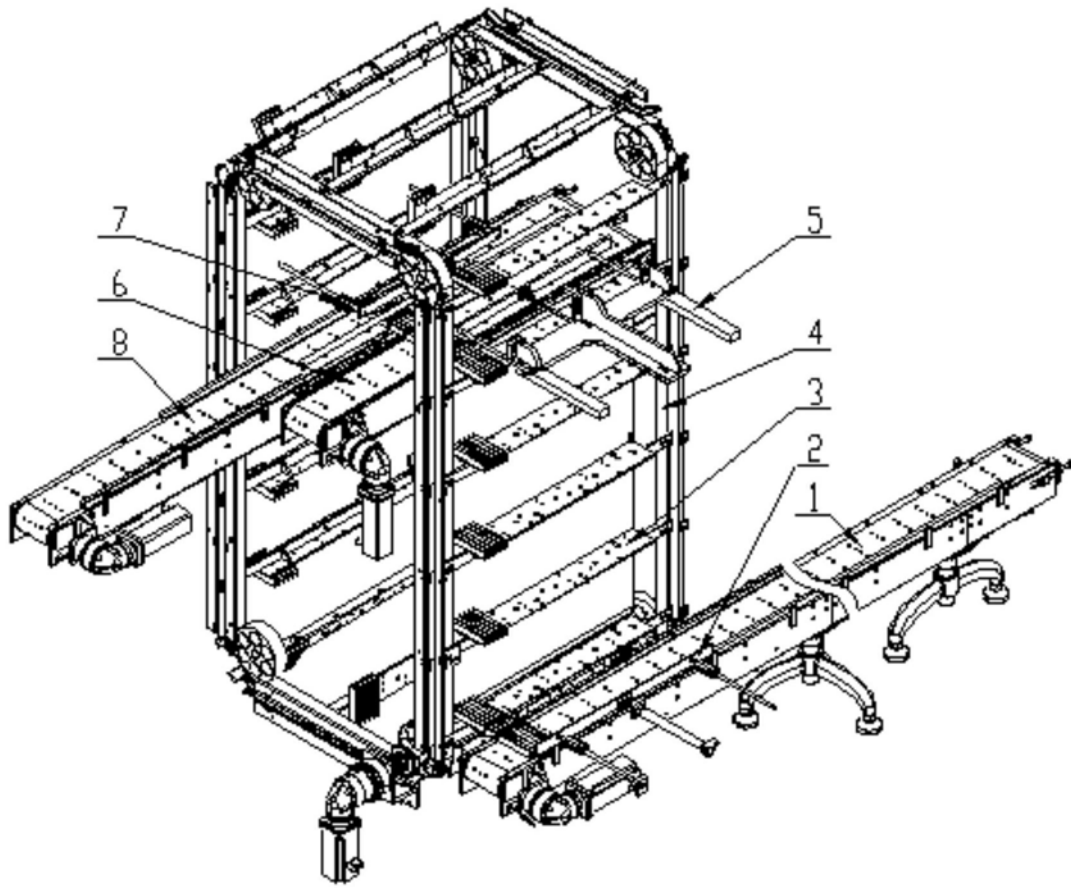


图2

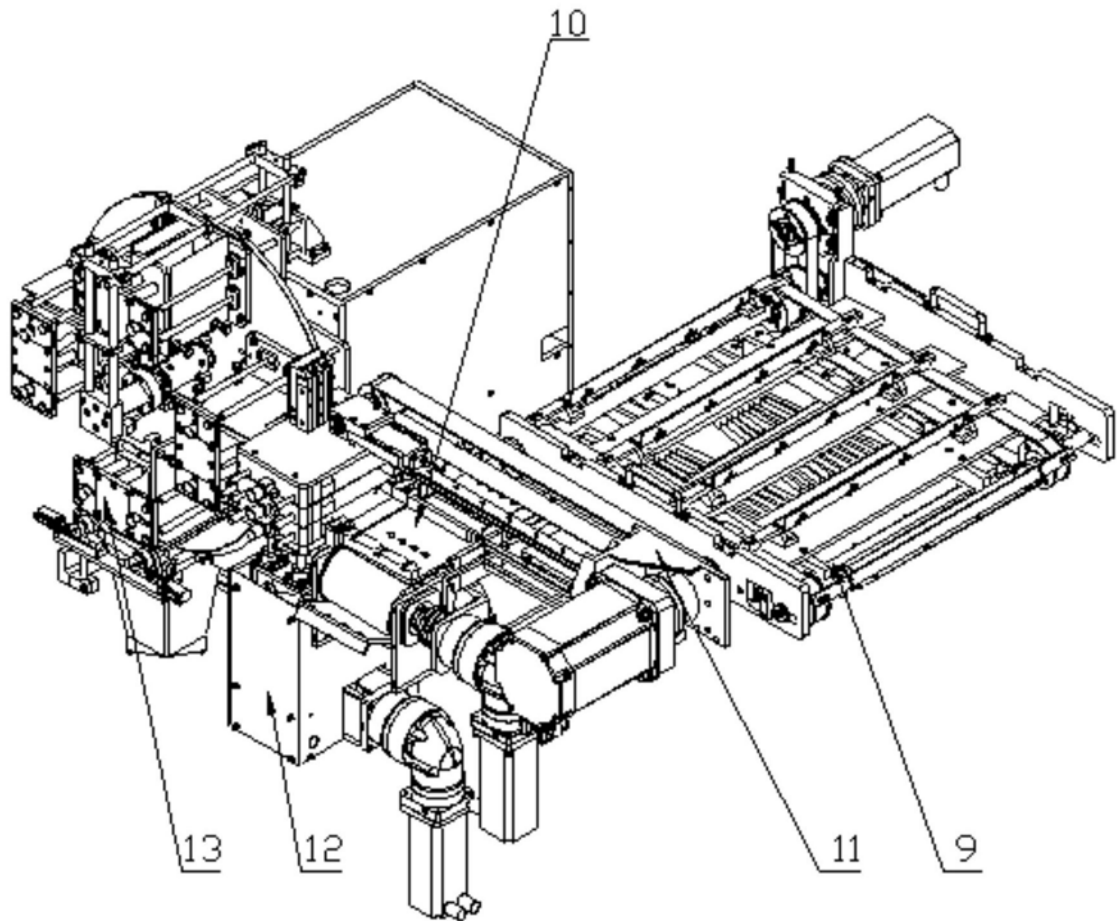


图3

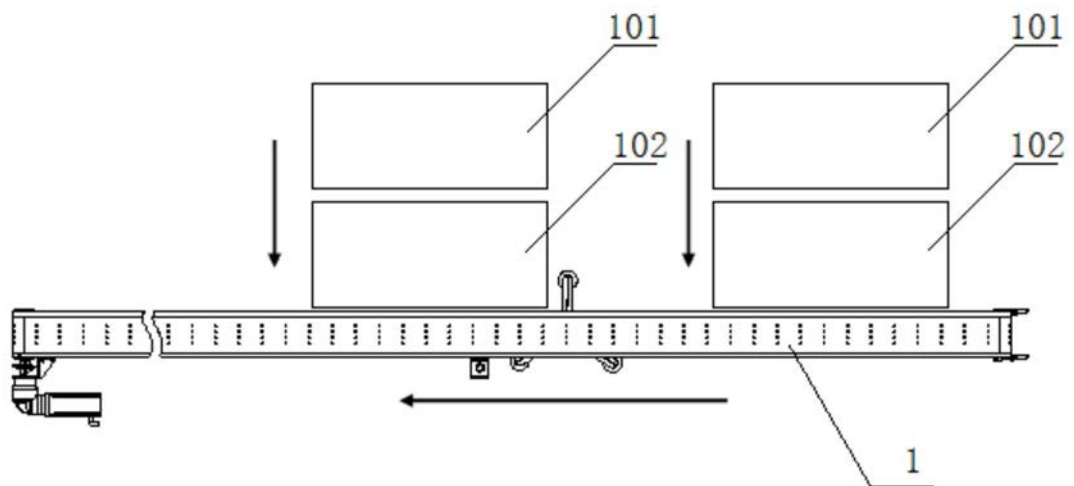


图4

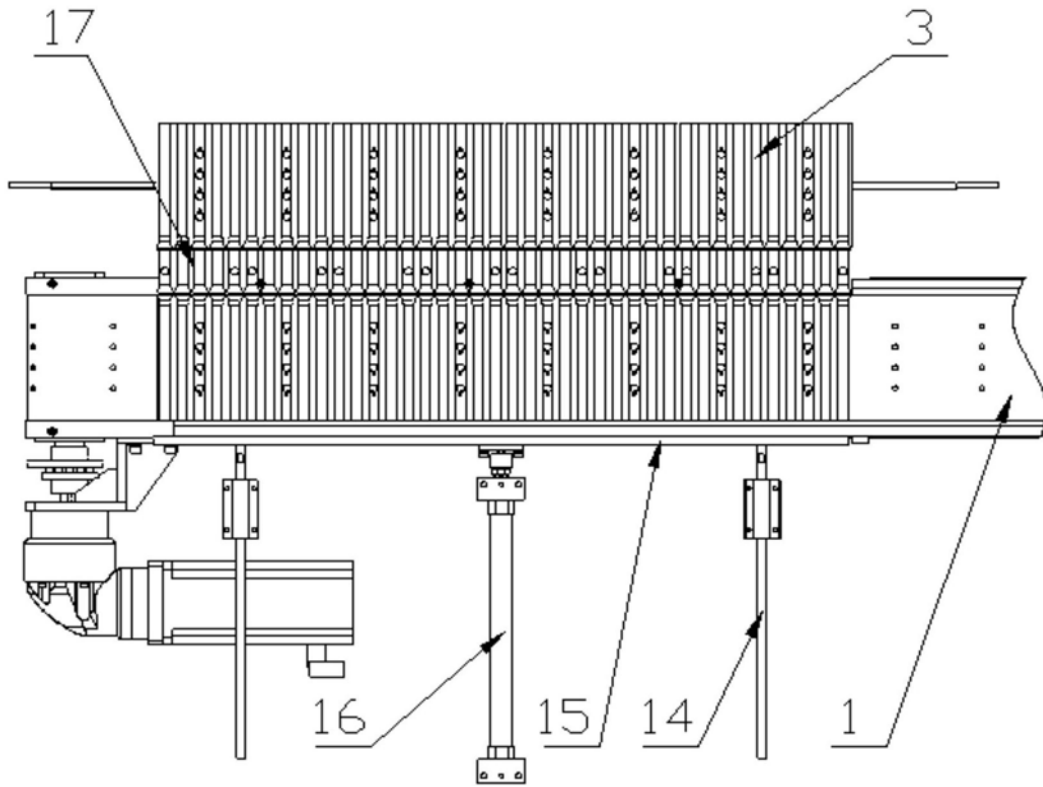


图5

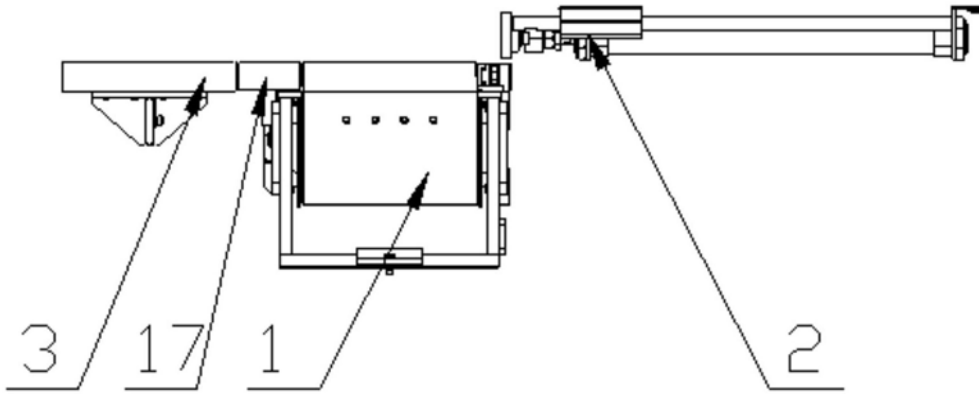


图6

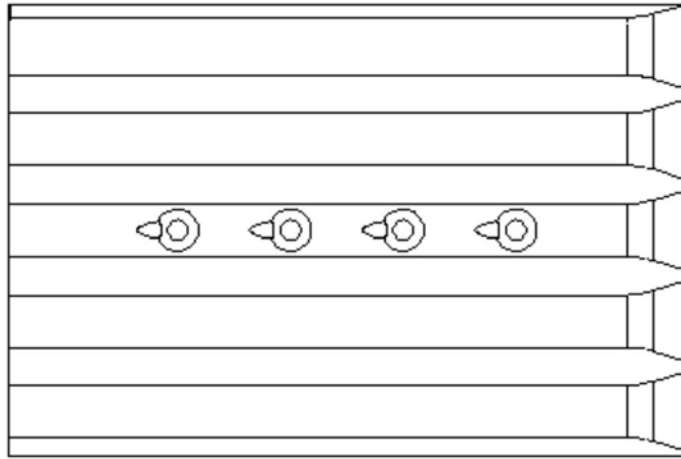


图7



图8

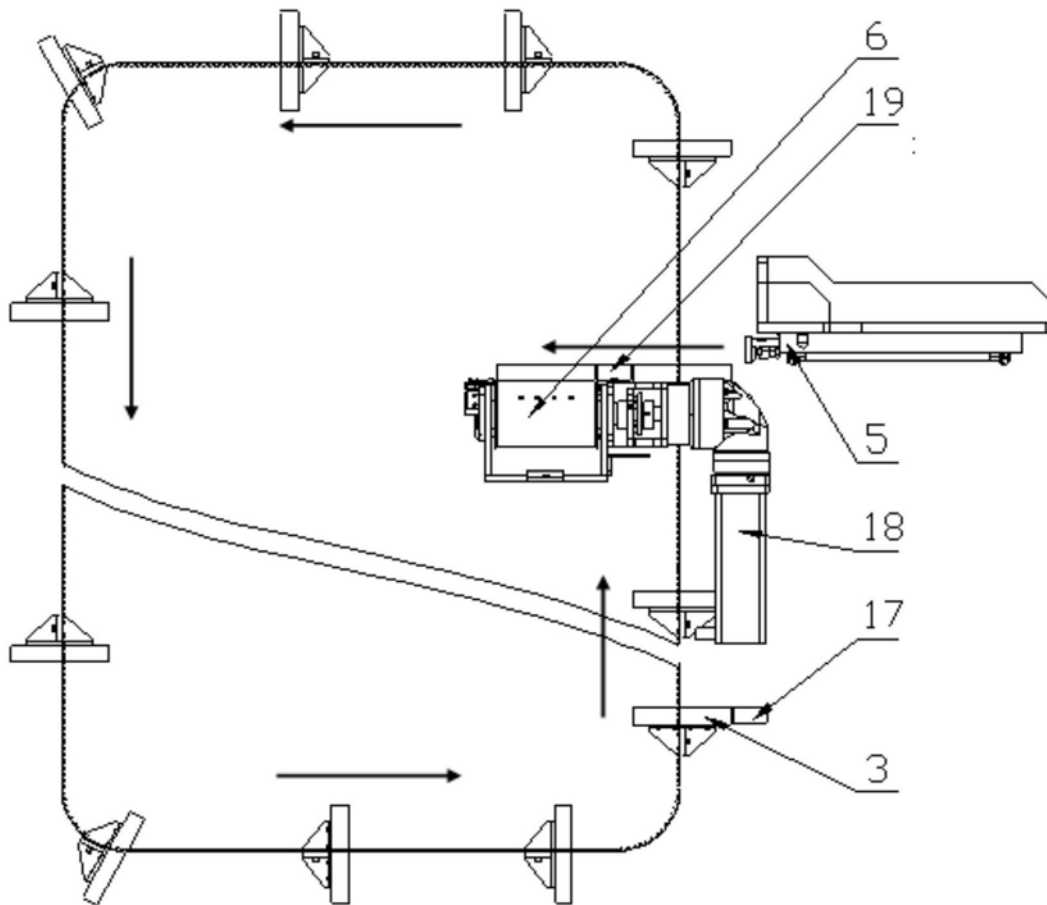


图9

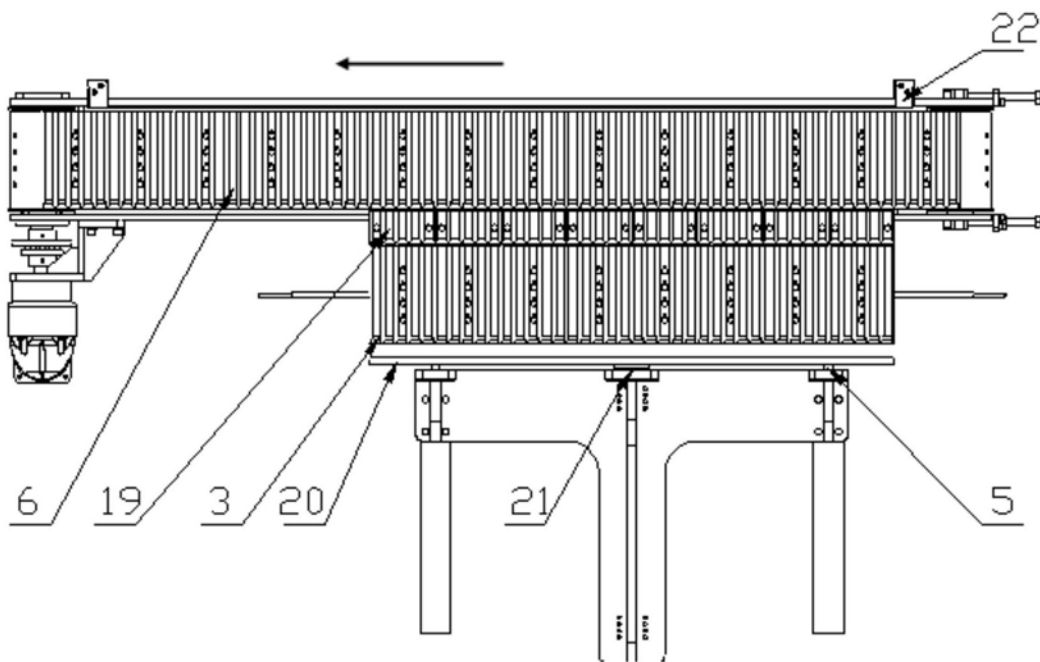


图10

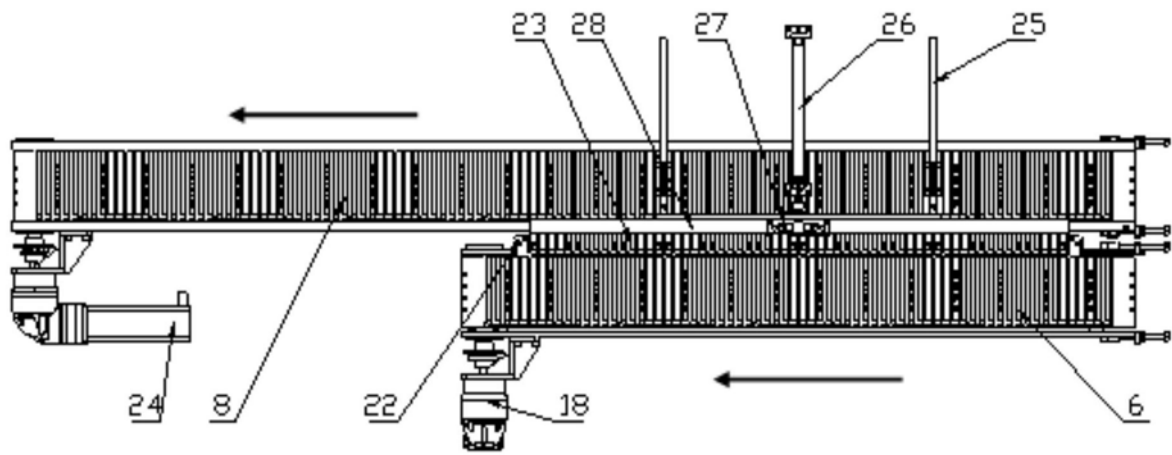


图11

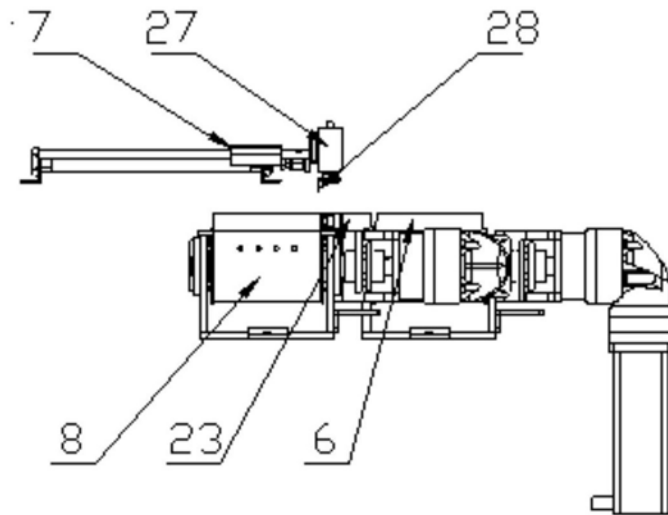


图12

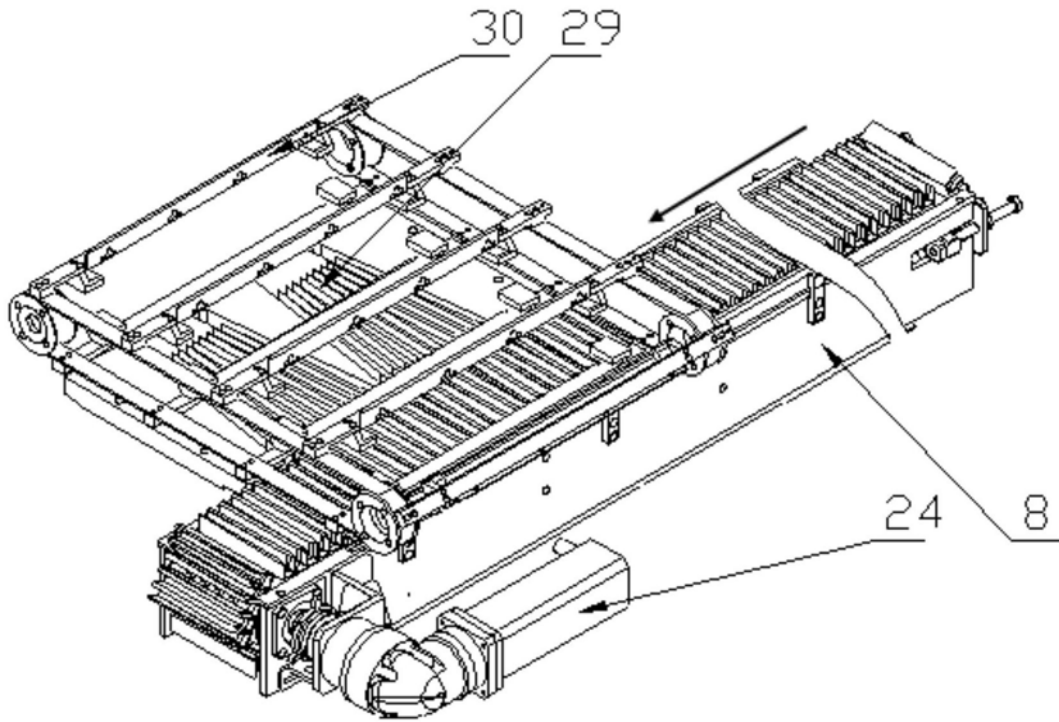


图13

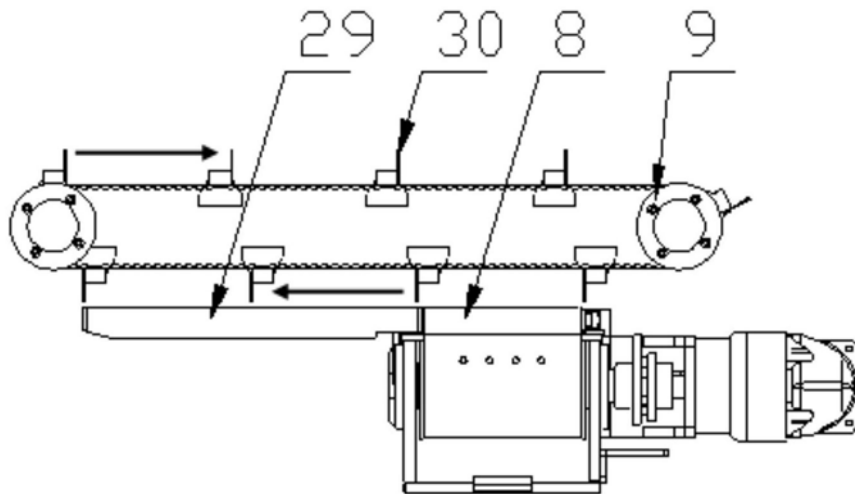


图14



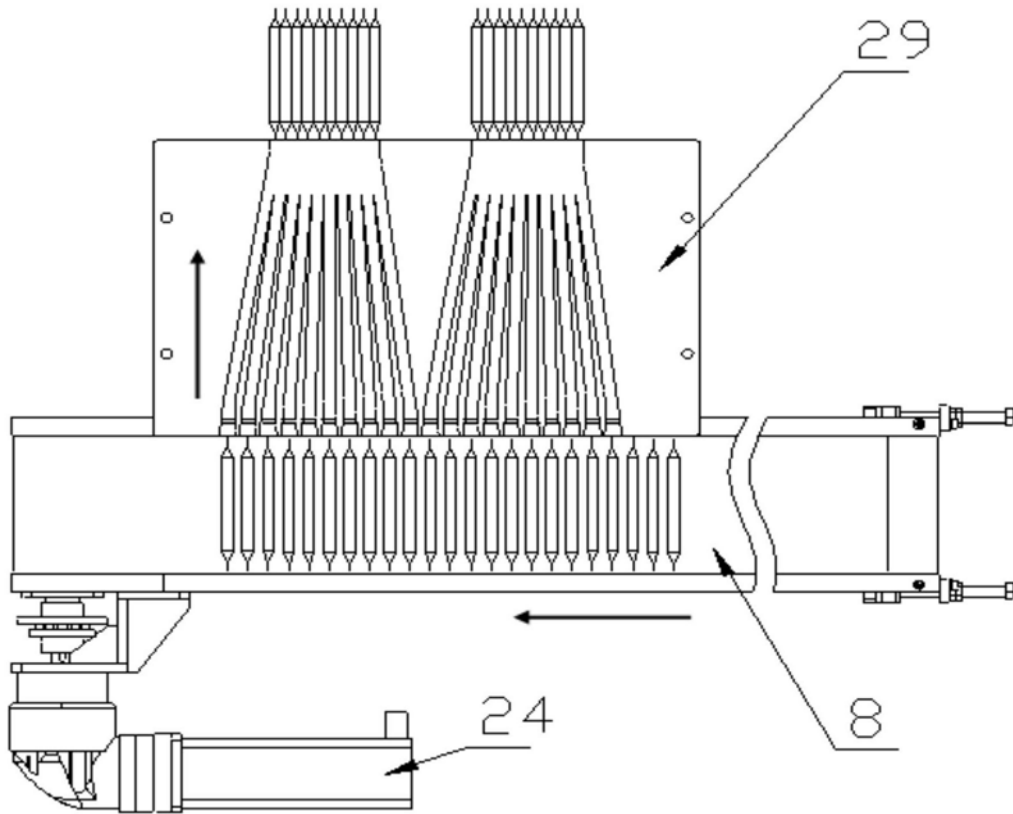


图15

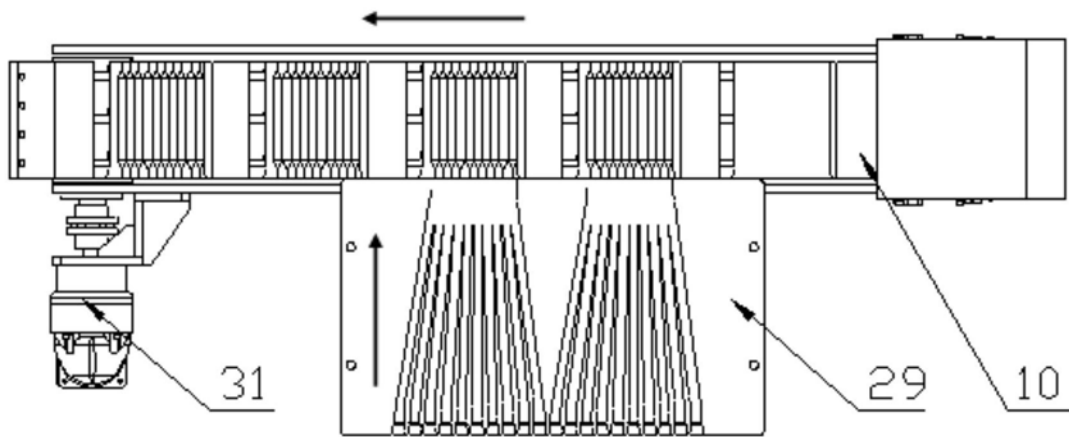


图16

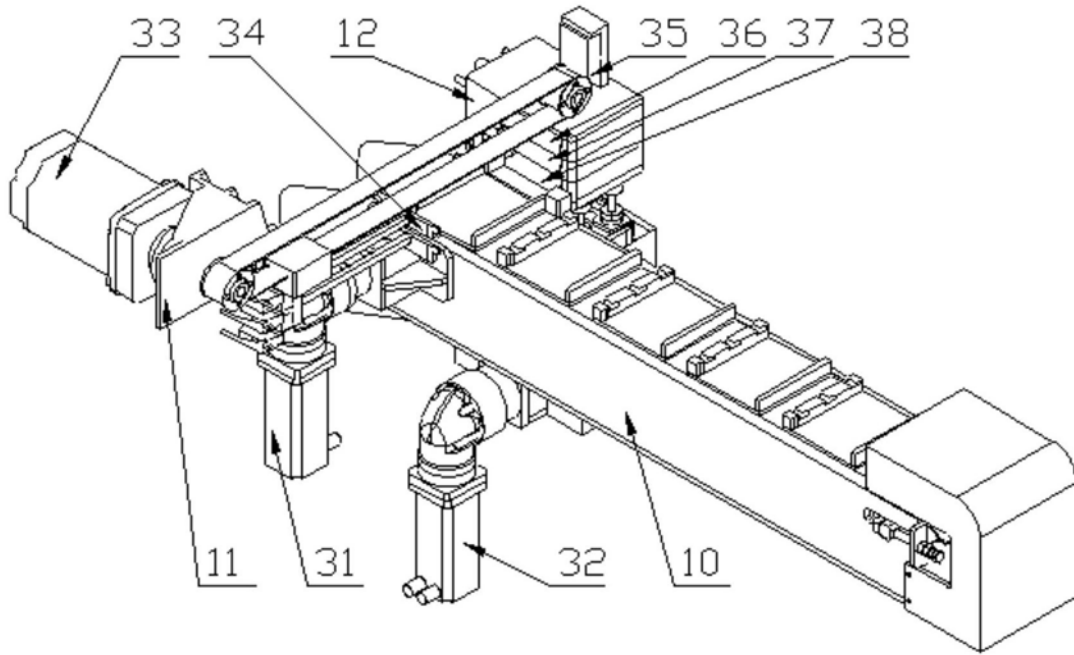


图17

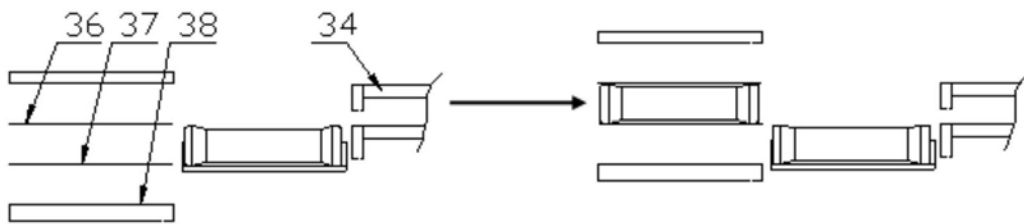


图18

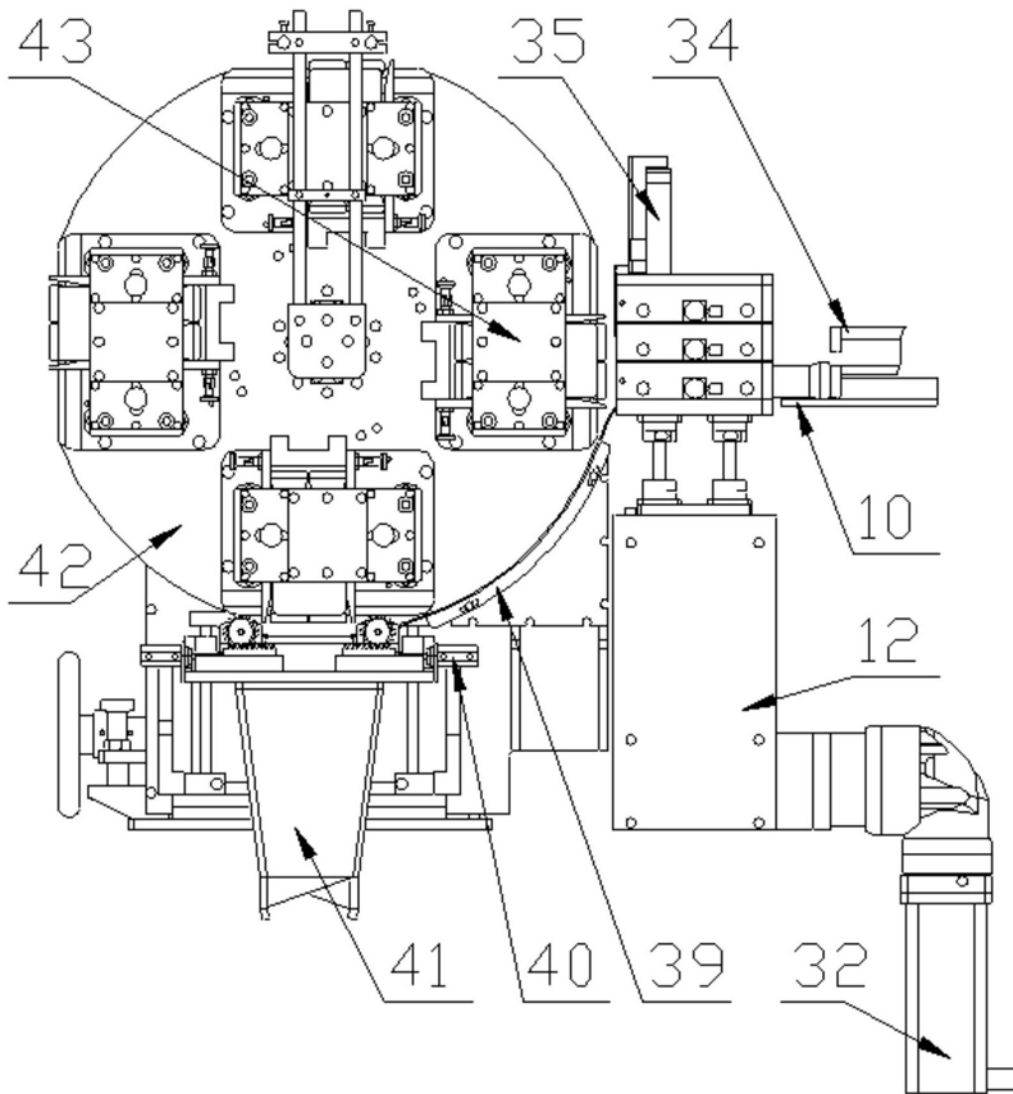


图19

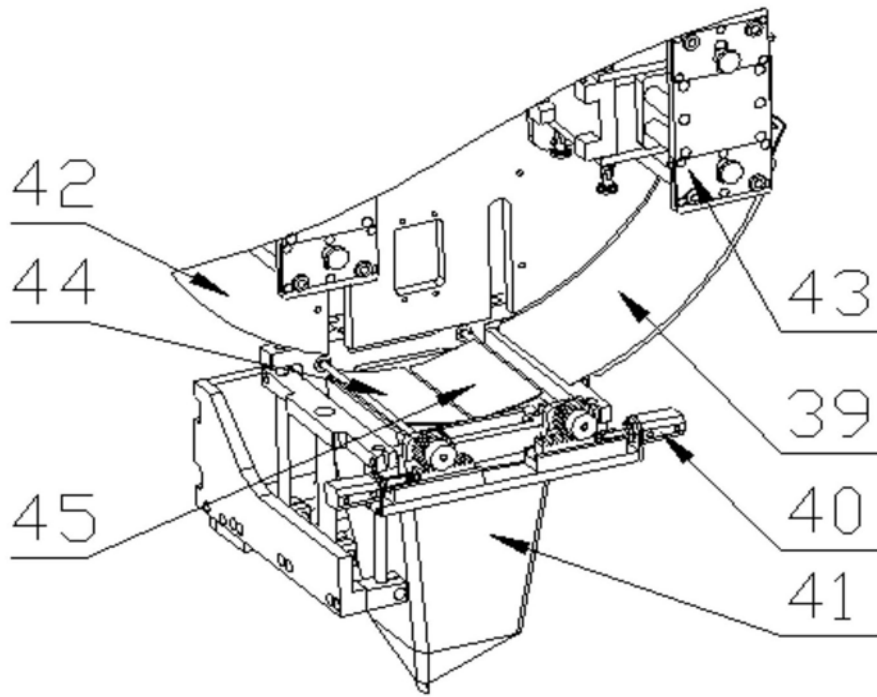


图20

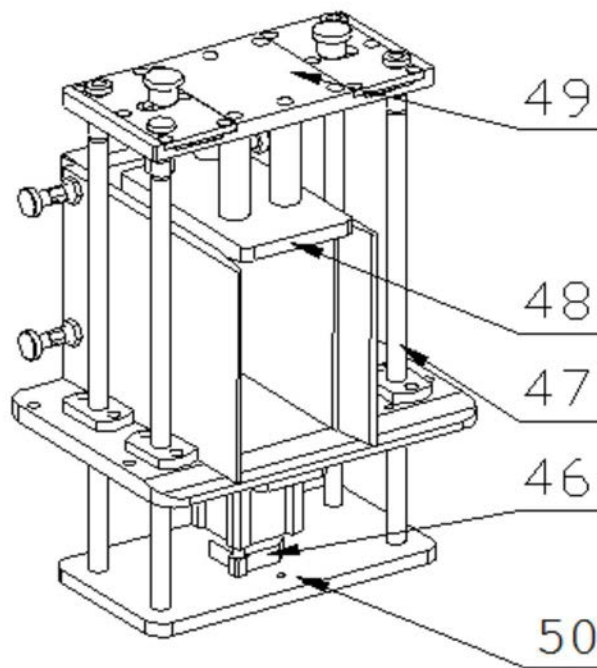


图21