



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113287647 B

(45) 授权公告日 2022.09.20

(21) 申请号 202110376886.X

B65G 47/22 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.08

B65G 47/74 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113287647 A

(56) 对比文件

CN 201021354 Y, 2008.02.13

CN 1693143 A, 2005.11.09

(43) 申请公布日 2021.08.24

CN 110329747 A, 2019.10.15

(73) 专利权人 中山市顶盛食品机械有限公司

CN 104163265 A, 2014.11.26

地址 528467 广东省中山市坦洲镇腾云路  
13号

GB 1071880 A, 1967.06.14

CN 103569405 A, 2014.02.12

(72) 发明人 李海疆 张兆伟 何敬文

CN 2034574 U, 1989.03.22

CN 207284951 U, 2018.05.01

(74) 专利代理机构 广州渣津专利代理事务所

(特殊普通合伙) 44516

CN 106516241 A, 2017.03.22

专利代理师 陆思宇

审查员 黄珊

(51) Int. Cl.

A21C 15/00 (2006.01)

B65G 15/00 (2006.01)

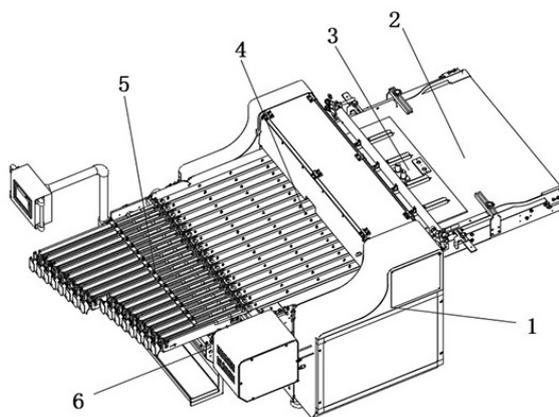
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种放饼机

(57) 摘要

本发明申请公开了一种放饼机,包括机体、入料机构、梳理机构和出料机构,所述入料机构、梳理机构和出料机构依次设置在机体上,所述梳理机构位于入料机构的上方,所述出料机构与入料机构衔接,所述入料机构包括进料传送带和压板模块,所述压板模块安装在机体上且位于入料传送带一端的上方,所述梳理机构位于入料传送带另一端的上方;本放饼机通过入料机构将成堆的饼干铺平,再通过梳理机构将平铺的饼干排布成列并输送至出料机构中,出料机构将饼干排布整齐并输送至下一生产工序中;本放饼机自动化程度高,能够有效提高饼干的生产效率,节省生产时间,节省劳动力,有效降低生产成本。



1. 一种放饼机,其特征在于:包括机体、入料机构、梳理机构和出料机构,所述入料机构、梳理机构和出料机构依次设置在机体上,所述梳理机构位于入料机构的上方,所述出料机构与入料机构衔接,所述入料机构包括进料传送带和压板模块,所述压板模块安装在机体上且位于入料传送带一端的上方,所述梳理机构位于入料传送带另一端的上方,所述梳理机构包括导料模块、排料模块和驱动模块,所述排料模块与驱动模块连接且排料模块通过驱动模块安装在导料模块的进料端,所述出料机构包括出料模块和放饼模块,所述出料模块与导料模块的出料端衔接,所述放饼模块位于出料模块靠近导料模块的一端且放饼模块位于出料模块的下侧;所述驱动模块包括驱动单元、第一传动单元和第二传动单元,所述第一传动单元与第二传动单元分别设置在机体的两侧且两者结构相同,所述第一传动单元与第二传动单元通过驱动单元连接,所述驱动单元包括驱动电机、摇杆、连杆、固定块、同步带、第一同步轮和第二同步轮,所述驱动电机的输出轴与摇杆的一端通过键连接,所述摇杆的另一端与连杆的一端铰接,所述连杆的另一端与固定块铰接,固定块与同步带固定连接,所述第一同步轮与第二同步轮通过同步带连接,所述第一传动单元包括第一传动轴和第一曲轴,所述第一传动轴通过轴承与轴承座安装在机体的一侧,第一传动轴的一端与第一同步轮通过键连接,第一传动轴的另一端与第一曲轴的一端连接,第一曲轴的另一端与排料模块的一端连接,所述第二传动单元包括第二传动轴和第二曲轴,所述第二传动轴通过轴承与轴承座安装在机体的另一侧,第二传动轴的一端与第二同步轮通过键连接,第二传动轴的另一端与第二曲轴的一端连接,第二曲轴的另一端与排料模块的另一端连接;所述排料模块包括排料电机、传动带轮组、安装架、排料转轴、固定座、传动皮带、导轮和排料杆,所述安装架的一端与第一曲轴的另一端连接,安装架的另一端与第二曲轴的另一端连接,所述安装架上侧安装有排料转轴,安装架的下方均布有一排固定座,所述排料杆安装在固定座上且排料杆与固定座转动连接,所述排料杆的顶部固定安装有导轮,所述导轮与排料转轴通过传动皮带连接,所述排料转轴与排料电机通过传动带轮组连接且排料电机安装在安装架处。

2. 根据权利要求1所述的放饼机,其特征在于:所述导料模块包括若干导料板,所述导料板均布于进料传送带上方,所述导料板两两之间形成导料槽,导料槽与各排料杆适配。

3. 根据权利要求1所述的放饼机,其特征在于:所述压板模块包括支撑板、驱动气缸、压料架和压板,所述压料架的两端均设有剪刀架且压料架通过剪刀架安装在机体上,所述驱动气缸的活塞杆与剪刀架铰接且驱动气缸远离其活塞杆的一端与机体铰接,所述压料架处设有压板。

4. 根据权利要求1所述的放饼机,其特征在于:所述出料模块包括出料导轨、出料传送带、出料板和挡板,若干所述出料导轨均匀地设置在导料模块且出料导轨与导料模块的导料槽衔接,所述出料导轨内均匀地设置有若干出料传送带,所述出料导轨远离导料模块的一端端部设有出料板,出料板远离出料导轨的一侧设有挡板。

5. 根据权利要求1所述的放饼机,其特征在于:所述放饼模块包括放饼电机、放饼转轴和若干放料轮,所述放饼转轴通过轴承安装在机体处,所述放饼转轴上均布有若干放料轮,所述放料轮位于出料导轨内且放料轮位于出料导轨内的出料传送带之间的间隙中,所述放饼转轴与放饼电机的输出轴通过联轴器连接。

6. 根据权利要求5所述的放饼机,其特征在于:所述放料轮上均布有若干拨料杆。

## 一种放饼机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品生产领域,具体涉及一种放饼机。

### 背景技术

[0002] 传统的饼干生产制造过程中,在将饼干生产成型后往往会将其收集起来堆成堆,进行后续加工时需要人工进行排列整齐,这样的生产方式不仅效率低下,极其浪费时间,且还需要浪费大量的劳动力,增加了生产成本。

### 发明内容

[0003] 本发明意在提供一种提高饼干生产效率的放饼机。

[0004] 为达到以上目的,提供如下方案:一种放饼机,包括机体、入料机构、梳理机构和出料机构,所述入料机构、梳理机构和出料机构依次设置在机体上,所述梳理机构位于入料机构的上方,所述出料机构与入料机构衔接,所述入料机构包括进料传送带和压板模块,所述压板模块安装在机体上且位于入料传送带一端的上方,所述梳理机构位于入料传送带另一端的上方,所述梳理机构包括导料模块、排料模块和驱动模块,所述排料模块与驱动模块连接且排料模块通过驱动模块安装在导料模块的进料端,所述出料机构包括出料模块和放饼模块,所述出料模块与导料模块的出料端衔接,所述放饼模块位于出料模块靠近导料模块的一端且放饼模块位于出料模块的下侧。

[0005] 进一步,所述驱动模块包括驱动单元、第一传动单元和第二传动单元,所述第一传动单元与第二传动单元分别设置在机体的两侧且两者结构相同,所述第一传动单元与第二传动单元通过驱动单元连接,所述驱动单元包括驱动电机、摇杆、连杆、固定块、同步带、第一同步轮和第二同步轮,所述驱动电机的输出轴与摇杆的一端通过键连接,所述摇杆的另一端与连杆的一端铰接,所述连杆的另一端与固定块铰接,固定块与同步带固定连接,所述第一同步轮与第二同步轮通过同步带连接,所述第一传动单元包括第一传动轴和第一曲轴,所述第一传动轴通过轴承与轴承座安装在机体的一侧,第一传动轴的一端与第一同步轮通过键连接,第一传动轴的另一端与第一曲轴的一端连接,第一曲轴的另一端与排料模块的一端连接,所述第二传动单元包括第二传动轴和第二曲轴,所述第二传动轴通过轴承与轴承座安装在机体的另一侧,第二传动轴的一端与第二同步轮通过键连接,第二传动轴的另一端与第二曲轴的一端连接,第二曲轴的另一端与排料模块的另一端连接。

[0006] 进一步,所述排料模块包括排料电机、传动带轮组、安装架、排料转轴、固定座、传动皮带、导轮和排料杆,所述安装架的一端与第一曲轴的另一端连接,安装架的另一端与第二曲轴的另一端连接,所述安装架上侧安装有排料转轴,安装架的下方均布有一排固定座,所述排料杆安装在固定座上且排料杆与固定座转动连接,所述排料杆的顶部固定安装有导轮,所述导轮与排料转轴通过传动皮带连接,所述排料转轴与排料电机通过传动带轮组连接且排料电机安装在安装架处。

[0007] 进一步,所述导料模块包括若干导料板,所述导料板均布于进料传送带上方,所述

导料板两两之间形成导料槽,导料槽与各排料杆适配。

[0008] 进一步,所述压板模块包括支撑板、驱动气缸、压料架和压板,所述压料架的两端均设有剪刀架且压料架通过剪刀架安装在机体上,所述驱动气缸的活塞杆与剪刀架铰接且驱动气缸远离其活塞杆的一端与机体铰接,所述压料架处设有压板。

[0009] 进一步,所述出料模块包括出料导轨、出料传送带、出料板和挡板,若干所述出料导轨均匀地设置在导料模块且出料导轨与导料模块的导料槽衔接,所述出料导轨内均匀地设置有若干出料传送带,所述出料导轨远离导料模块的一端端部设有出料板,出料板远离出料导轨的一侧设有挡板。

[0010] 进一步,所述放饼模块包括放饼电机、放饼转轴和若干放料轮,所述放饼转轴通过轴承安装在机体处,所述放饼转轴上均布有若干放料轮,所述放料轮位于出料导轨内且放料轮位于出料导轨内的出料传送带之间的间隙中,所述放饼转轴与放饼电机的输出轴通过联轴器连接。

[0011] 进一步,所述放料轮上均布有若干拨料杆。

[0012] 本发明的工作原理及优点在于:本放饼机通过入料机构将成堆的饼干铺平,再通过梳理机构将平铺的饼干排布成列并输送至出料机构中,出料机构将饼干排布整齐并输送至下一生产工序中;本放饼机自动化程度高,能够有效提高饼干的生产效率,节省生产时间,节省劳动力,有效降低生产成本。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

[0014] 图2为本发明梳理机构的结构示意图;

[0015] 图3为本发明出料模块的结构示意图;

[0016] 图4为本发明压板模块的结构示意图;

[0017] 图5为本发明放饼模块的结构示意图;

[0018] 图6为本发明驱动模块的结构示意图;

[0019] 图7为本发明排料模块的结构示意图。

[0020] 说明书附图中的附图标记包括:

[0021] 1. 机体,2. 进料传送带,3. 压板模块,4. 导料模块,5. 出料模块,6. 放饼模块,7. 排料模块,31. 剪刀架,32. 驱动气缸,33. 压料架,34. 压板,51. 出料导轨,52. 出料传送带,53. 出料板,54. 挡板,61. 放饼电机,62. 放料转轴,63. 放料轮,71. 排料电机,72. 传动带轮组,73. 安装架,74. 排料转轴,75. 固定座,76. 传动皮带,77. 导轮,78. 排料杆,81. 驱动电机,82. 摇杆,83. 连杆,84. 固定块,85. 同步带,86. 第一同步轮,87. 第一传动轴,88. 第一曲轴,89. 第二同步轮,810. 第二传动轴,811. 第二曲轴。

## 具体实施方式

[0022] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明:

[0023] 如图1至图7所示,一种放饼机,包括机体1、入料机构、梳理机构和出料机构,所述入料机构、梳理机构和出料机构依次设置在机体1上,所述梳理机构位于入料机构的上方,所述出料机构与入料机构衔接,所述入料机构包括进料传送带2和压板模块3,所述压板模

块3安装在机体1上且位于入料传送带一端的上方,所述梳理机构位于入料传送带另一端的上方,所述梳理机构包括导料模块4、排料模块7和驱动模块,所述排料模块7与驱动模块连接且排料模块7通过驱动模块安装在导料模块4的进料端,所述出料机构包括出料模块5和放饼模块6,所述出料模块5与导料模块4的出料端衔接,所述放饼模块6位于出料模块5靠近导料模块4的一端且放饼模块6位于出料模块5的下侧。

[0024] 其中,机体1为本放饼机的基本支撑部件,入料机构用于进料,梳理机构用于将物料排列整齐,出料机构用于将排列整齐的物料排出;进料传送带2用于将原料进行进给,压板模块3用于铺平物料,驱动模块用于驱动排料模块7左右摇摆,排料模块7用于将物料排列推入至导料模块4中,导料模块4用于将物料排列成排并导送至出料模块5中,放饼机构用于将物料等距排列并将物料拨送至下一工位。

[0025] 如图6所示,所述驱动模块包括驱动单元、第一传动单元和第二传动单元,所述第一传动单元与第二传动单元分别设置在机体1的两侧且两者结构相同,所述第一传动单元与第二传动单元通过驱动单元连接,所述驱动单元包括驱动电机81、摇杆82、连杆83、固定块84、同步带85、第一同步轮86和第二同步轮89,所述驱动电机81的输出轴与摇杆82的一端通过键连接,所述摇杆82的另一端与连杆83的一端铰接,所述连杆83的另一端与固定块84铰接,固定块84与同步带85固定连接,所述第一同步轮86与第二同步轮89通过同步带85连接,所述第一传动单元包括第一传动轴87和第一曲轴88,所述第一传动轴通过轴承与轴承座安装在机体1的一侧,第一传动轴的一端与第一同步轮86通过键连接,第一传动轴的另一端与第一曲轴88的一端连接,第一曲轴88的另一端与排料模块7的一端连接,所述第二传动单元包括第二传动轴和第二曲轴811,所述第二传动轴810通过轴承与轴承座安装在机体1的另一侧,第二传动轴810的一端与第二同步轮89通过键连接,第二传动轴810的另一端与第二曲轴811的一端连接,第二曲轴811的另一端与排料模块7的另一端连接。

[0026] 其中,驱动电机81用于带动摇杆82做圆周运动,摇杆82通过连杆83带动固定块84做往复直线运动,固定块84通过同步带85带动第一同步轮86和第二同步轮89转动,第一同步轮86和第二同步轮89分别带动第一传动轴87和第二传动轴转动,第一传动轴87和第二传动轴用于带动第一曲轴88和第二曲轴811转动,第一曲轴88和第二曲轴811带动排料模块7不停摇摆。

[0027] 如图2和图7所示,所述排料模块7包括排料电机71、传动带轮组72、安装架73、排料转轴74、固定座75、传动皮带76、导轮77和排料杆78,所述安装架73的一端与第一曲轴88的另一端连接,安装架73的另一端与第二曲轴811的另一端连接,所述安装架73上侧安装有排料转轴74,安装架73的下方均布有一排固定座75,所述排料杆78安装在固定座75上且排料杆78与固定座75转动连接,所述排料杆78的顶部固定安装有导轮77,所述导轮77与排料转轴74通过传动皮带76连接,所述排料转轴74与排料电机71通过传动带轮组72连接且排料电机71安装在安装架73处。

[0028] 其中,排料电机71用于带动转轴转动,传动带轮组72为现有的成熟技术,再次不赘述,转轴通过传动皮带76带动导轮77和排料杆78转动,固定座75用于将排料杆78转动地安装在安装架73处,安装架73为支撑部件。

[0029] 如图2所示,所述导料模块4包括若干导料板,所述导料板均布于进料传送带2上方,所述导料板两两之间形成导料槽,导料槽与各排料杆78适配。

[0030] 其中,导料板两两之间存在空隙,此空隙即为导料槽。

[0031] 如图4所示,所述压板模块3包括支撑板、驱动气缸32、压料架33和压板34,所述压料架33的两端均设有剪刀架31且压料架33通过剪刀架31安装在机体1上,所述驱动气缸的活塞杆与剪刀架31铰接且驱动气缸32远离其活塞杆的一端与机体1铰接,所述压料架33处设有压板34。

[0032] 其中,支撑板用于安装剪刀架31,剪刀架31为现有的陈述技术在此不赘述,驱动气缸用于驱动压料架33运动,压板34用于将成堆的饼干铺平。

[0033] 如图3所示,所述出料模块5包括出料导轨51、出料传送带52、出料板53和挡板54,若干所述出料导轨51均匀地设置在导料模块4且出料导轨51与导料模块4的导料槽衔接,所述出料导轨51内均匀地设置有若干出料传送带52,所述出料导轨51远离导料模块4的一端端部设有出料板53,出料板53远离出料导轨51的一侧设有挡板54。

[0034] 其中,出料导轨51用于对待出料的饼干起导向作用,出料传送带52用于传送带出料的饼干,出料板53用于引到饼干的出料,挡板54能够避免饼干从出料导轨51处甩出。

[0035] 如图5所示,所述放饼模块6包括放饼电机61、放饼转轴62和若干放料轮63,所述放饼转轴62通过轴承安装在机体1处,所述放饼转轴62上均布有若干放料轮63,所述放料轮63位于出料导轨51内且放料轮63位于出料导轨51内的出料传送带52之间的间隙中,所述放饼转轴与放饼电机61的输出轴通过联轴器连接。

[0036] 其中,放饼电机61用于驱动放饼转轴62转动,放饼转轴62用于安装和带动放料轮63转动,放料轮63用于调整饼干之间的距离。

[0037] 如图5所示,所述放料轮63上均布有若干拨料杆。

[0038] 其中,拨料杆用于拨动饼干,使其排列距离一致。

[0039] 具体实施过程如下:

[0040] 本放饼机工作时,首先将饼干放置到进料传送带2上,通过驱动气缸和剪刀架31根据饼干的平铺高度调节压料架33和压板34的高度,同时启动梳理机构,排料电机71和驱动电机81同步启动,驱动电机81带动摇杆82做圆周运动,摇杆82通过连杆83带动固定块84做往复直线运动,固定块84通过同步带85带动第一同步轮86和第二同步轮89转动,第一同步轮86和第二同步轮89分别带动第一传动轴87和第二传动轴转动,第一传动轴87和第二传动轴分别带动第一曲轴88和第二曲轴811转动,第一曲轴88和第二曲轴811带动排料模块7不停的左右摇摆,同时,排料电机71通过传动带轮组72带动排料转轴74转动,排料转轴通过传动皮带76带动各导轮77和排料杆78自转,即排料杆78在周期性正反自转的同时左右摇摆,排料杆78即可将饼干推入至各导料板形成的导料槽中并由进料传送带2继续传送,饼干被传送至导料模块4的末端的同时,放饼电机61带动放饼转轴62转动,放饼转轴62带动各放料轮63转动,放料轮63即可将饼干从出料模块处均匀地拨送到出料导轨51中的出料传送带52上,出料传送带52即可将饼干准确地输送至下生产设备中。

[0041] 本放饼机通过入料机构将成堆的饼干铺平,再通过梳理机构将平铺的饼干排布成列并输送至出料机构中,出料机构将饼干排布整齐并输送至下一生产工序中;本放饼机自动化程度高,能够有效提高饼干的生产效率,节省生产时间,节省劳动力,有效降低生产成本。

[0042] 以上所述仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过

多描述,所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前发明所属技术领域所有的普通技术知识,能够获知该领域中所有的现有技术,并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力,所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下,结合自身能力完善并实施本方案,一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的适用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

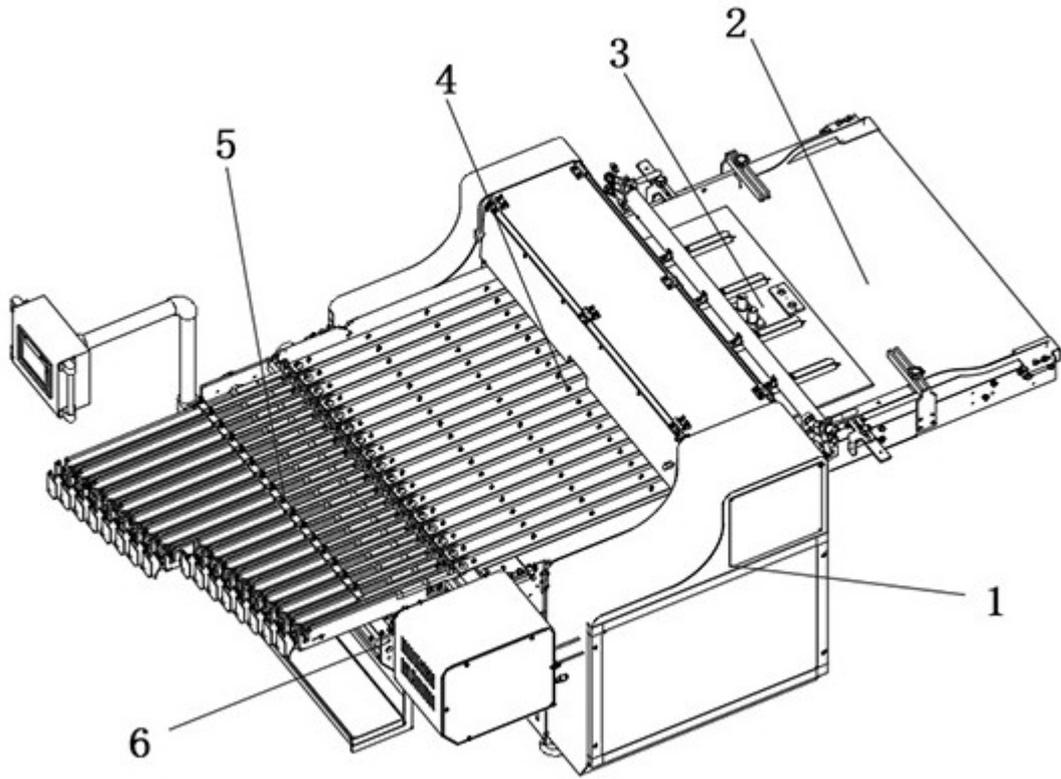


图1

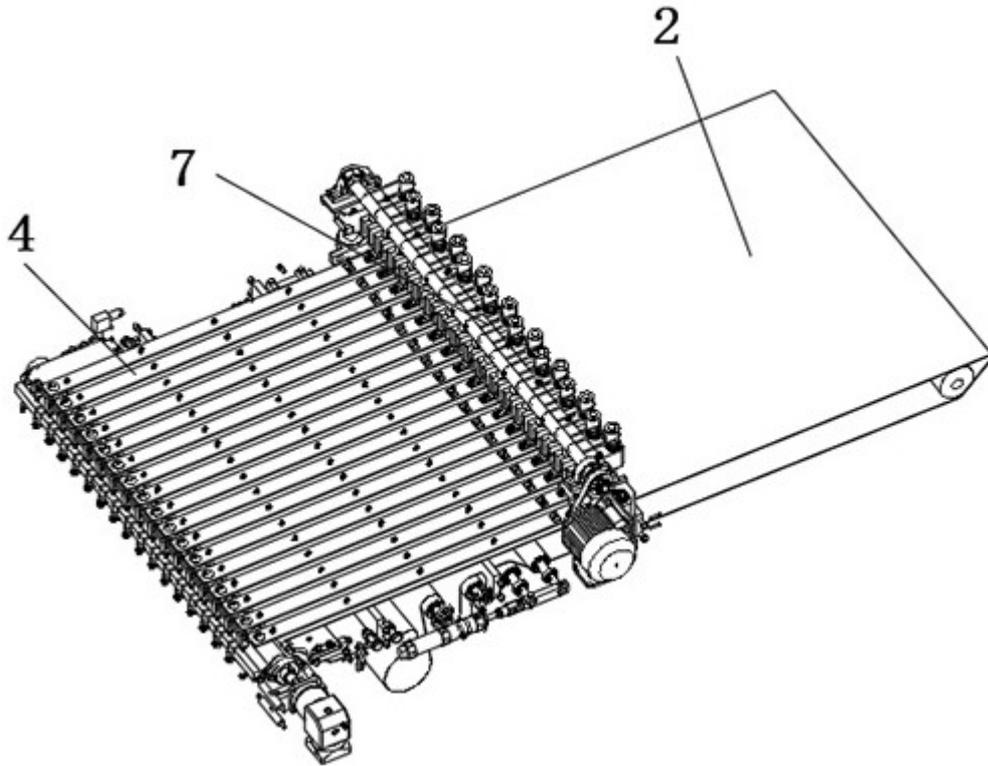


图2

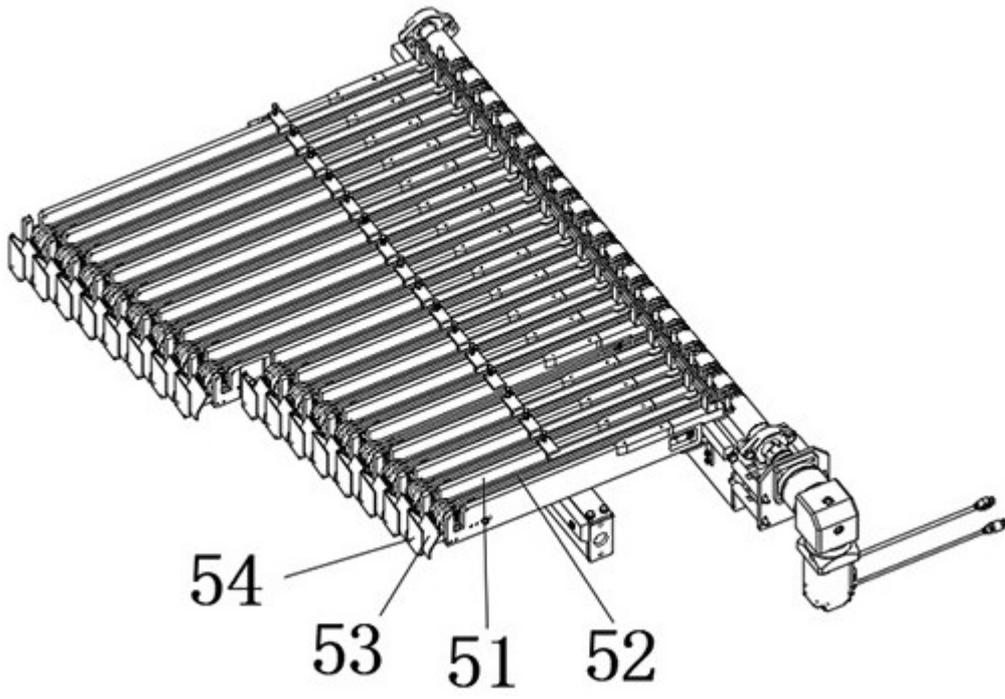


图3

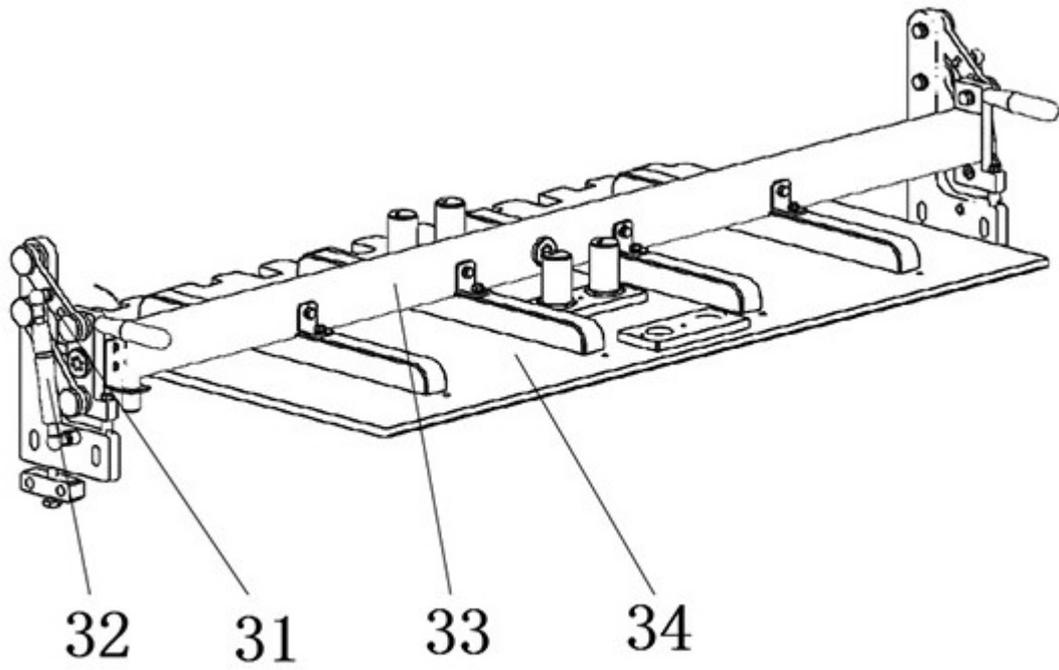


图4

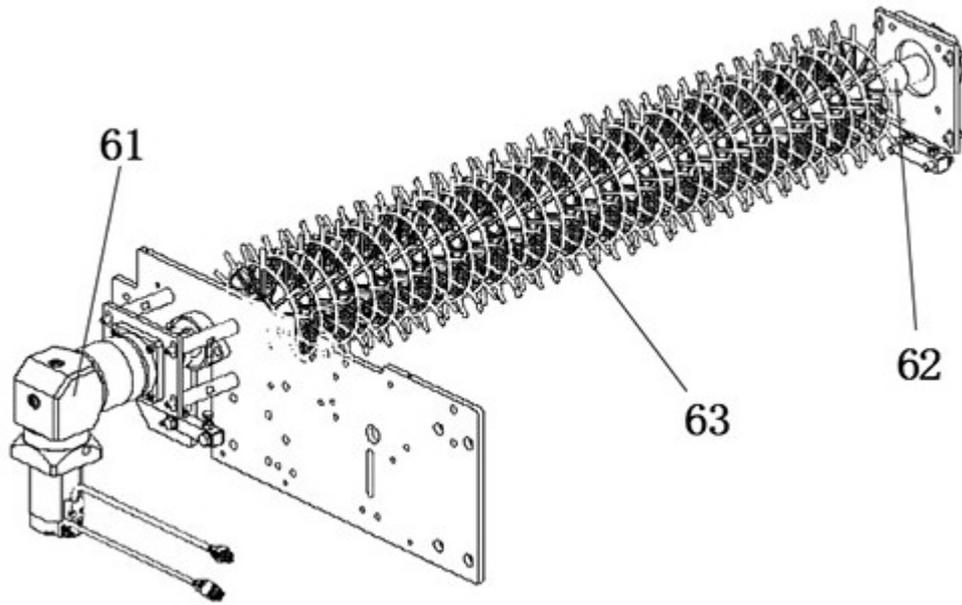


图5

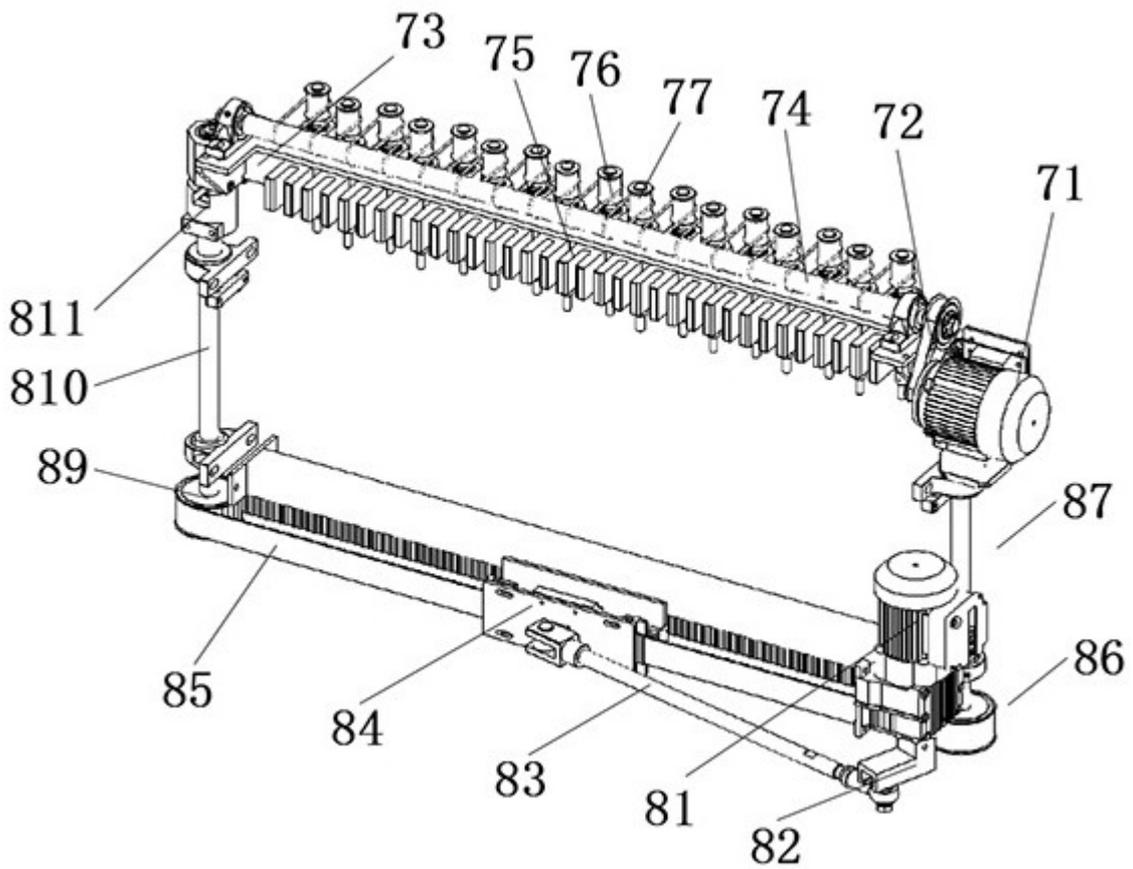


图6

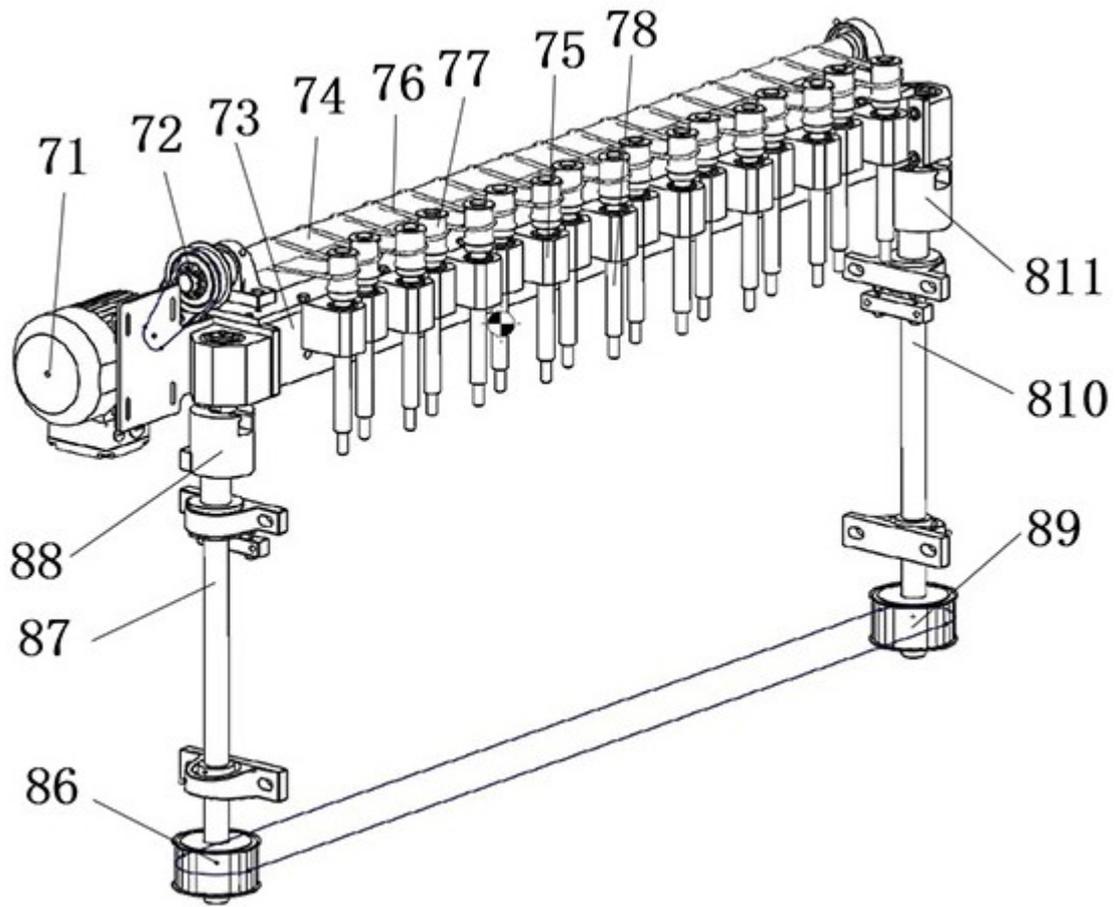


图7