



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205707543 U

(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201620567774.7

B65B 5/08(2006.01)

(22)申请日 2016.06.14

B65B 5/10(2006.01)

(73)专利权人 佛山市康的智能机械设备有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 528300 广东省佛山市顺德区陈村镇  
石洲村委会岗北工业区白陈路石洲段  
2号C1座五层之一

(72)发明人 梁华亮 陈国飞 吴水兴

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事  
务所(普通合伙) 44248

代理人 邱凯

(51)Int.Cl.

B65B 35/30(2006.01)

B65B 35/44(2006.01)

B65B 19/34(2006.01)

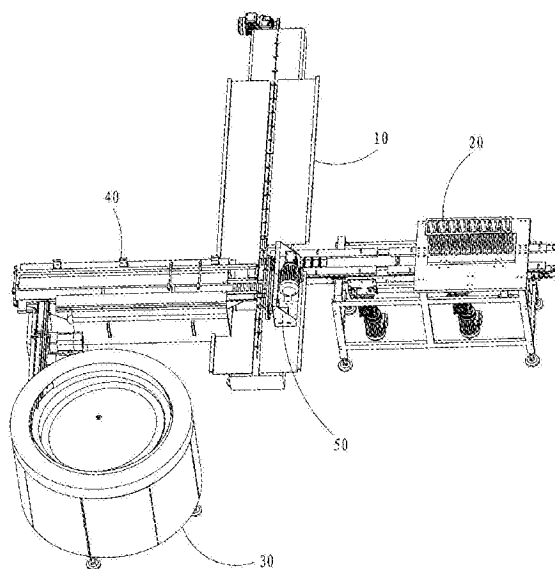
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54)实用新型名称

一种棒状食品自动装托供料线

(57)摘要

一种棒状食品自动装托供料线,包括:一尾架;一托盒供料装置;一离心理料机;还包括:一横向理料装置,该横向理料装置设有横向输送带,该横向输送带打横相交于所述离心理料机的出料末端,该横向输送带的输送末端位于所述尾架上,在该横向输送带的输送末端处设有一托板,该托板上设有一挡条;一拨料装置,该拨料装置设有拨料杆,该拨料杆可将所述横向理料装置输送末端所述托板上被所述挡条挡住排列的棒状食品拨入托盒中。本实用新型设计新颖,结构合理,自动装托,既可消除人工劳动强度大的缺憾,又能满足现代自动化生产的需求,还能实现一个托盒盛放并排多支棒状食品或多层并排棒状食品的装托供料功能。



1. 一种棒状食品自动装托供料线,包括:
  - 一尾架,该尾架将装托好的食品输送供料给后工序;
  - 一托盒供料装置,该托盒供料装置将用于盛放棒状食品的托盒输送供料至所述尾架上;
  - 一离心理料机,该离心理料机将凌乱的棒状食品均以纵向行进的方式成列出料;其特征是:还包括:
  - 一横向理料装置,该横向理料装置设有横向输送带,该横向输送带打横相交于所述离心理料机的出料末端,该横向输送带的输送末端位于所述尾架上,在该横向输送带的输送末端处设有一托板,该托板上设有一挡条;
  - 一拨料装置,该拨料装置设有拨料杆,该拨料杆可将所述横向理料装置输送末端所述托板上被所述挡条挡住排列的棒状食品拨入托盒中。
2. 根据权利要求1所述的棒状食品自动装托供料线,其特征是:所述挡条在所述托板上可沿排列的棒状食品横向调节。
3. 根据权利要求2所述的棒状食品自动装托供料线,其特征是:所述离心理料机的出料方向与所述尾架的输送供料方向平行。
4. 根据权利要求3所述的棒状食品自动装托供料线,其特征是:所述横向理料装置中横向输送带的横向输送方向与所述离心理料机的出料方向、所述尾架的输送供料方向垂直。
5. 根据权利要求4所述的棒状食品自动装托供料线,其特征是:所述托盒供料装置的输送供料方向与所述尾架的输送供料方向垂直。
6. 根据权利要求5所述的棒状食品自动装托供料线,其特征是:所述横向理料装置、所述托盒供料装置分别设置在所述尾架的两旁侧。
7. 根据权利要求6所述的棒状食品自动装托供料线,其特征是:以所述尾架输送供料的前进方向为参考,所述横向理料装置中横向输送带的横向输送末端位于所述托盒供料装置输送末端的后方。
8. 根据权利要求7所述的棒状食品自动装托供料线,其特征是:所述横向理料装置中横向输送带的横向输送末端高于所述托盒供料装置的输送末端。
9. 根据权利要求8所述的棒状食品自动装托供料线,其特征是:所述拨料装置固装在所述尾架上,位于所述横向理料装置的对侧、所述托盒供料装置的后方。

## 一种棒状食品自动装托供料线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品装托供料技术领域,具体地说涉及一种棒状食品自动装托供料线。

### 背景技术

[0002] 市场上经常见到棒状造型的食品,现在,越来越多的食品生产企业对棒状食品的包装是先将棒状食品装入托盒中,然后对盛放有棒状食品的若干托盒进行打包。

[0003] 之前,将棒状食品装入托盒中的装托工序,是由人工手动装托,因此存在人工劳动强度大的缺憾,也无法满足现代自动化生产的需求。

[0004] 后来,出现了棒状食品自动装托设备,该设备一般包括尾架、托盒供料装置和离心理料机,托盒供料装置将用于盛放棒状食品的托盒输送供料至尾架上,离心理料机将凌乱的棒状食品均以纵向行进的方式成列出料,排成纵向一系列的棒状食品一个一个地分别进入托盒中,尾架将装托好的食品输送供料给后工序。这种棒状食品自动装托设备,虽能实现棒状食品自动装托,消除人工劳动强度大的缺憾,但通常只能实现一个托盒盛放一个棒状食品,尤其是无法实现一个托盒盛放并排多支棒状食品,更无法实现一个托盒盛放多层的并排棒状食品。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种棒状食品自动装托供料线,使其能够自动实现一个托盒盛放并排多支棒状食品或多层的并排棒状食品。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案是:

[0007] 一种棒状食品自动装托供料线,包括:

[0008] 一尾架,该尾架将装托好的食品输送供料给后工序;

[0009] 一托盒供料装置,该托盒供料装置将用于盛放棒状食品的托盒输送供料至所述尾架上;

[0010] 一离心理料机,该离心理料机将凌乱的棒状食品均以纵向行进的方式成列出料;

[0011] 还包括:

[0012] 一横向理料装置,该横向理料装置设有横向输送带,该横向输送带打横相交于所述离心理料机的出料末端,该横向输送带的输送末端位于所述尾架上,在该横向输送带的输送末端处设有一托板,该托板上设有一挡条;

[0013] 一拨料装置,该拨料装置设有拨料杆,该拨料杆可将所述横向理料装置输送末端所述托板上被所述挡条挡住排列的棒状食品拨入托盒中。

[0014] 进一步,所述挡条在所述托板上可沿排列的棒状食品横向调节。

[0015] 再进一步,所述离心理料机的出料方向与所述尾架的输送供料方向平行。

[0016] 再进一步,所述横向理料装置中横向输送带的横向输送方向与所述离心理料机的出料方向、所述尾架的输送供料方向垂直。

- [0017] 再进一步,所述托盒供料装置的输送供料方向与所述尾架的输送供料方向垂直。
- [0018] 再进一步,所述横向理料装置、所述托盒供料装置分别设置在所述尾架的两旁侧。
- [0019] 再进一步,以所述尾架输送供料的前进方向为参考,所述横向理料装置中横向输送带的横向输送末端位于所述托盒供料装置输送末端的后方。
- [0020] 再进一步,所述横向理料装置中横向输送带的横向输送末端高于所述托盒供料装置的输送末端。
- [0021] 再进一步,所述拨料装置固装在所述尾架上,位于所述横向理料装置的对侧、所述托盒供料装置的后方。
- [0022] 本实用新型设计一横向理料装置,能将离心理料机纵向成列出料的棒状食品,通过打横设置的横向输送带,变成横向成排输送,使得棒状食品在托板上被挡条挡成一排,此时,拨料杆便能将并排的多支棒状食品拨入托盒中,实现在一个托盒中盛放并排多支棒状食品,进而,拨料杆还能多次将并排的多支棒状食品拨入同一托盒中,从而实现在一个托盒中盛放多层的并排棒状食品。
- [0023] 本实用新型设计新颖,结构合理,自动装托,既可消除人工劳动强度大的缺憾,又能满足现代自动化生产的需求,还能实现一个托盒盛放并排多支棒状食品或多层并排棒状食品的装托供料功能。

#### 附图说明

- [0024] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0025] 图2是本实用新型中尾架的结构示意图;
- [0026] 图3是本实用新型中尾架的另一视角的结构示意图;
- [0027] 图4是本实用新型中托盒供料装置的结构示意图;
- [0028] 图5是本实用新型中托盒供料装置中托盒下料机构的立体分解图;
- [0029] 图6是本实用新型中离心理料机的结构示意图;
- [0030] 图7是本实用新型中横向理料装置的结构示意图;
- [0031] 图8是本实用新型另一视角的结构示意图;
- [0032] 图9是图8中A部的放大图;
- [0033] 图10是本实用新型中棒状食品的输送、装托示意图。
- [0034] 图中各标号分别是:
- [0035] (1)棒状食品,(2)托盒;
- [0036] (10)尾架,(11)托盒滑槽,(12)供料电机,(13)环形输送链条,(14)托盒推板;
- [0037] (20)托盒供料装置,(21)托盒下料机构,(211)托盒堆放架,(212)托盒下料栏,(22)托盒输送机构,(221)托盒输送带,(222)托盒输送电机;
- [0038] (30)离心理料机,(31)离心理料筒,(32)离心理料出料带;
- [0039] (40)横向理料装置,(41)横向输送带,(42)横向输送电机,(43)托板,(44)挡条;
- [0040] (50)拨料装置,(51)拨料电机,(52)环形拨料链条,(53)拨料杆。

#### 具体实施方式

- [0041] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施

方式并配合附图详予说明。

[0042] 参看图1,本实用新型的棒状食品自动装托供料线,包括尾架10、托盒供料装置20、离心理料机30、横向理料装置40和拨料装置50。

[0043] 参看图2、3,尾架10由后向前纵向设置,尾架10上设有纵向的托盒滑槽11,可供托盒2在其中前后纵向滑动;尾架10的前端部处设有供料电机12,供料电机12的输出端通过齿轮传动连接竖直设置的环形输送链条13,供料电机12可带动环形输送链条13在竖直平面内循环运转;环形输送链条13上固装若干个等间距设置的托盒推板14,并使位于环形输送链条13上半部分的托盒推板14位于托盒滑槽11中。当供料电机12带动环形输送链条13循环运转时,环形输送链条13上的托盒推板14跟随环形输送链条13一同循环运转,托盒推板14可将位于托盒滑槽11中已装托好食品的托盒2向前输送供料给后工序。

[0044] 参看图4、5,托盒供料装置20设置在尾架10的右侧,包括托盒下料机构21和托盒输送机构22。托盒下料机构21包括托盒堆放架211、托盒下料栏212和下托气缸213,托盒2整摞放置在托盒堆放架211中,托盒下料栏212的栏杆间距前窄后宽,利用间距较窄的栏杆托住整摞托盒2,当需要托盒2下料时,下托气缸213驱动托盒下料栏212向前运动,使间距较宽的栏杆位于托盒2下方,以使托盒2可从间距较宽的栏杆之间的空隙下落至托盒输送机构22。托盒输送机构22包括托盒输送带221和托盒输送电机222,托盒输送电机222可带动托盒输送带221输送运转,托盒输送带221从右侧垂直于尾架10的托盒滑槽11,托盒输送带221的末端接驳到尾架10的托盒滑槽11,使得从托盒下料机构21下来的托盒2通过托盒输送机构22到达尾架10的托盒滑槽11中。托盒供料装置20亦可设置在尾架10的左侧或其他地方,托盒输送带221也可斜插到尾架10的托盒滑槽11。

[0045] 参看图6,离心理料机30设置在尾架10的左侧,包括离心理料筒31和离心理料出料带32,离心理料筒31将凌乱的棒状食品1统一出料姿态及出料方向,使棒状食品1均以纵向行进的方式成列出料到离心理料出料带32上,再由离心理料出料带32带将排列成“1”字的棒状食品1由后向前纵向输送,离心理料出料带32的出料方向与尾架10中托盒滑槽11的输送供料方向平行。

[0046] 参看图7、8、9、10,横向理料装置40设置在离心理料机30和尾架10之间,离心理料机30通过横向理料装置40与尾架10连接。横向理料装置40包括横向输送带41和横向输送电机42,横向输送电机42可带动横向输送带41输送运转。横向输送带41垂直打横相交于离心理料机30的离心理料出料带32的出料末端,使得离心理料出料带32上排成一列的棒状食品1可进入到横向输送带41上,从而使得棒状食品1变成向右横向成排输送。在横向输送带41的输送末端处设有托板43,托板43上设有挡条44,由横向输送带41输送而来的棒状食品1在托板43上被挡条44挡成一排;托板43设置在尾架10的托盒滑槽11的上方,成排的棒状食品1可被直接拨入位于下方托盒滑槽11中的托盒2。横向理料装置40中的横向输送带41亦可斜向前或者斜向后打横相交于离心理料出料带32的出料末端,此时,横向输送带41的输送方向与离心理料出料带32的输送方向的夹角为钝角或锐角,也能实现棒状食品1向右横向成排输送至托板43上。

[0047] 横向理料装置40、离心理料机30与托盒供料装置20,可设置在尾架10的同一旁侧,也可分别设置在尾架10的左侧和右侧。

[0048] 横向理料装置40中横向输送带41的横向输送末端位于托盒供料装置20中托盒输

送机构22输送末端的后上方,拨料装置50固装在尾架10上,位于横向理料装置40的右侧、托盒供料装置20的后方,拨料装置50包括拨料电机51,拨料电机51通过齿轮传动连接环形拨料链条52,环形拨料链条52上安装有若干个垂直于挡条44的水平设置的拨料杆53,拨料电机51通过齿轮传动可带动环形拨料链条52在竖直平面内循环运转,从而带动拨料杆53由后向前将托板43上被挡条44挡住排列的棒状食品1拨入托盒2中。

[0049] 通过调节拨料电机51的转速及调整拨料杆53之间的间距,即可控制拨料的时长;通过调节供料电机12的转速及调整托盒推板14之间的间距,即可控制托盒停留待装的时长。因此,本实用新型可实现一个托盒2盛放并排多支棒状食品1或多层并排棒状食品1的自动装托供料功能。

[0050] 挡条44通过螺丝可安装在托板43上横向的不同位置,使挡条44具有在托板43上沿排列的棒状食品横向调节的功能,由此便能改变拨料杆53一次拨料的食品数量,因此,本实用新型既适用于一支棒状食品1装托,也适用于多支并排棒状食品1装托,而且并排装托的食品数量容易实现变换。

[0051] 本实用新型具有多样化的装托方式,以满足实际生产中的多种装托需求。

[0052] 以上所述,仅是本实用新型一种较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡是依据本实用新型的技术实质对上面实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术的范围内。

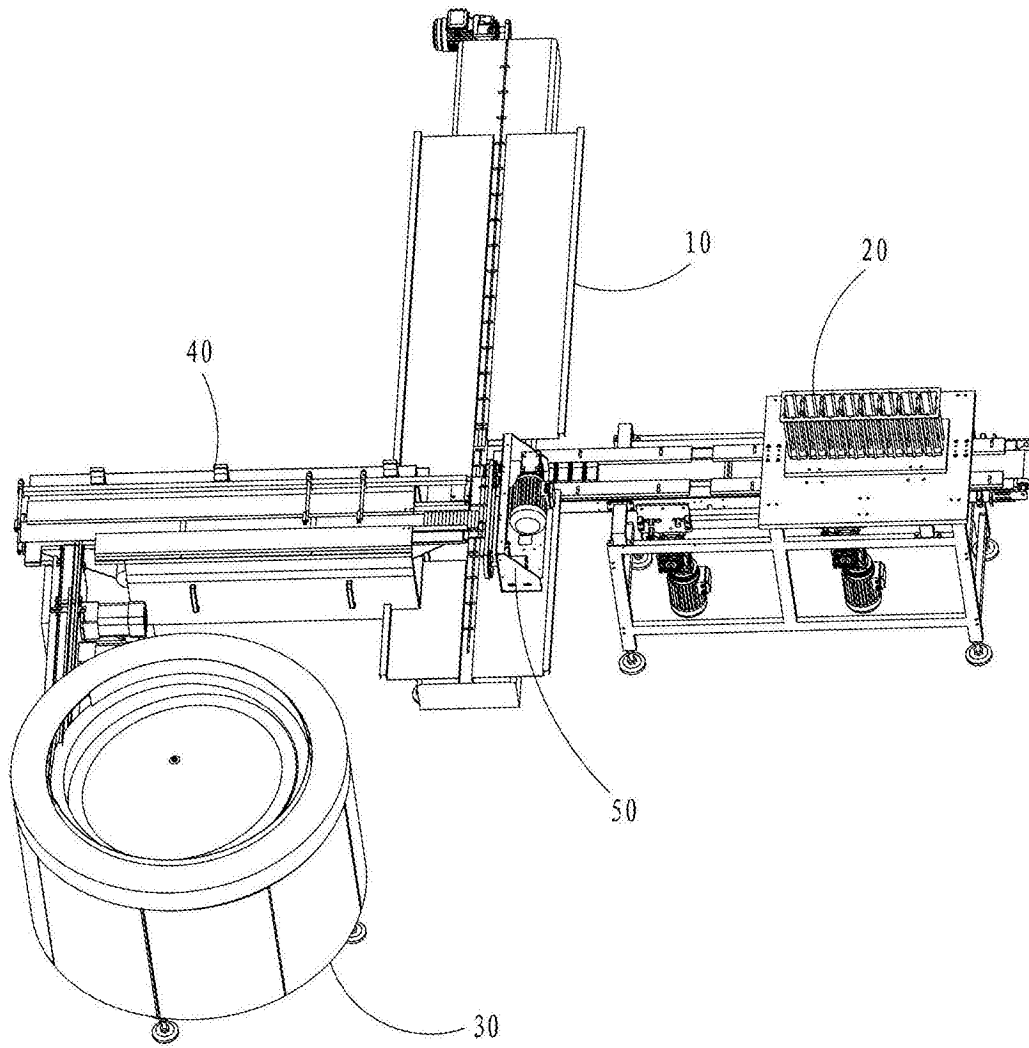


图1

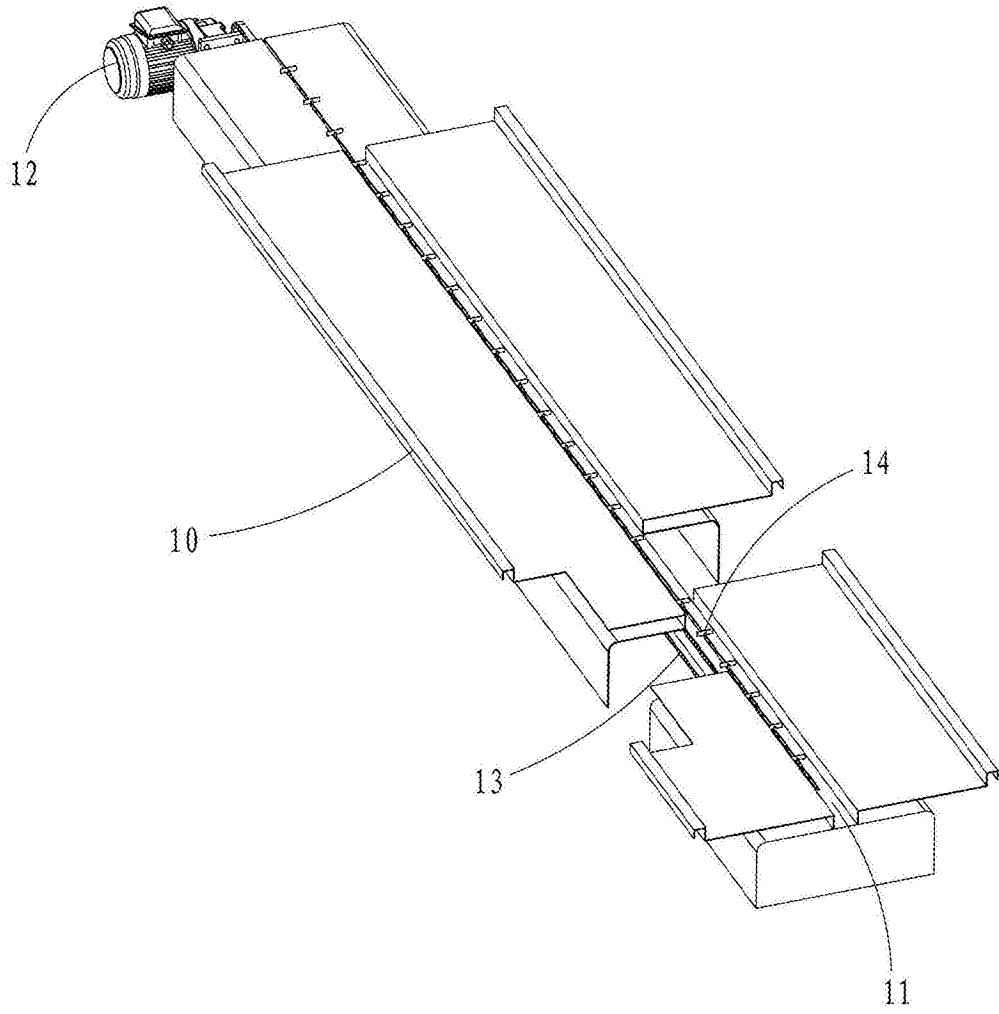


图2



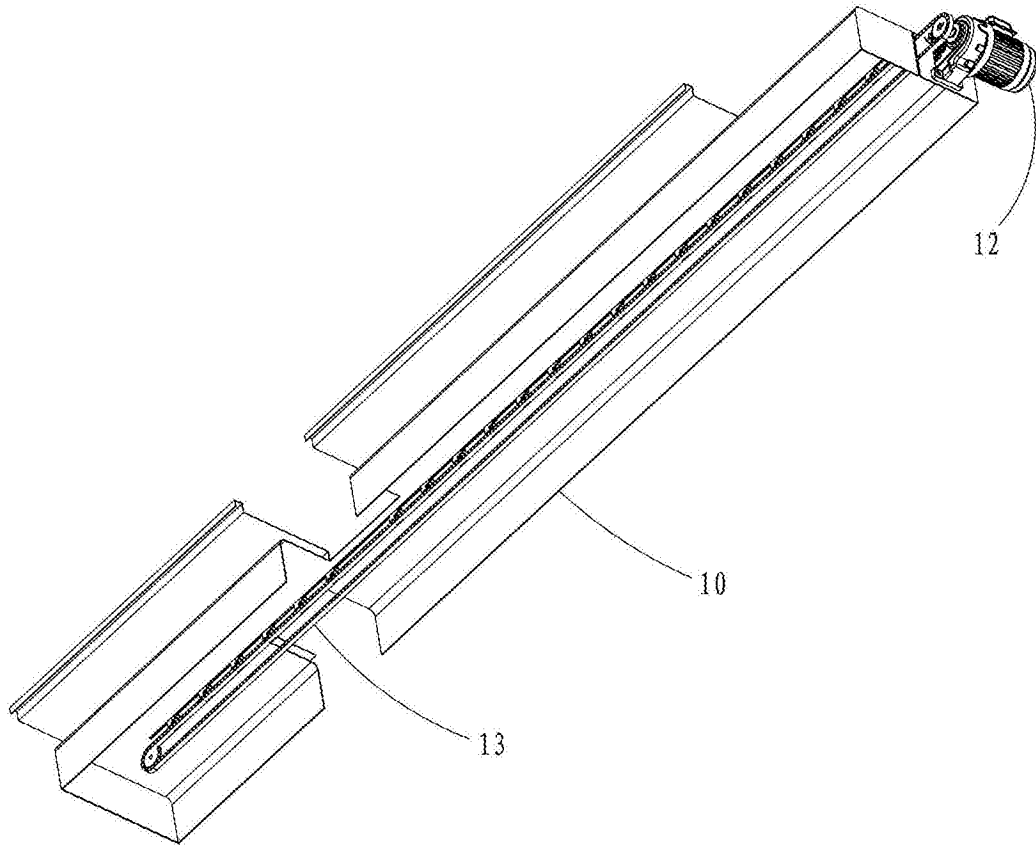


图3

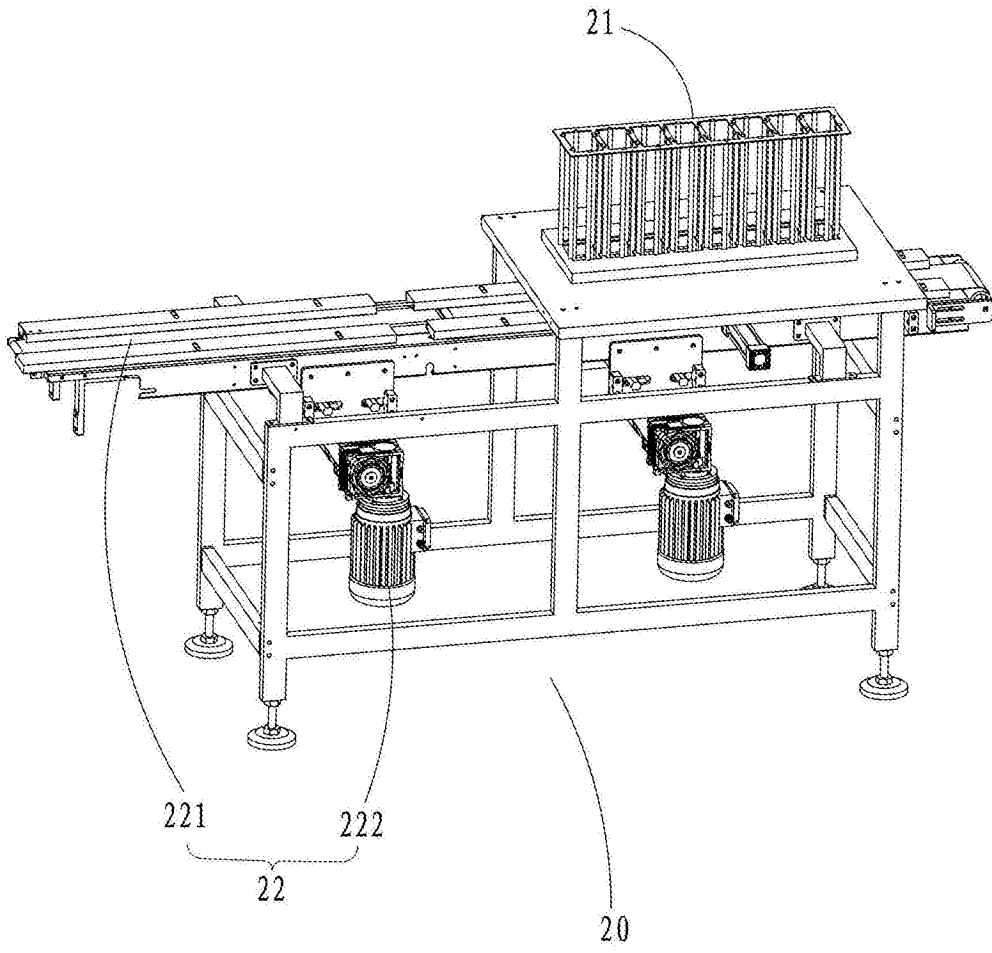


图4

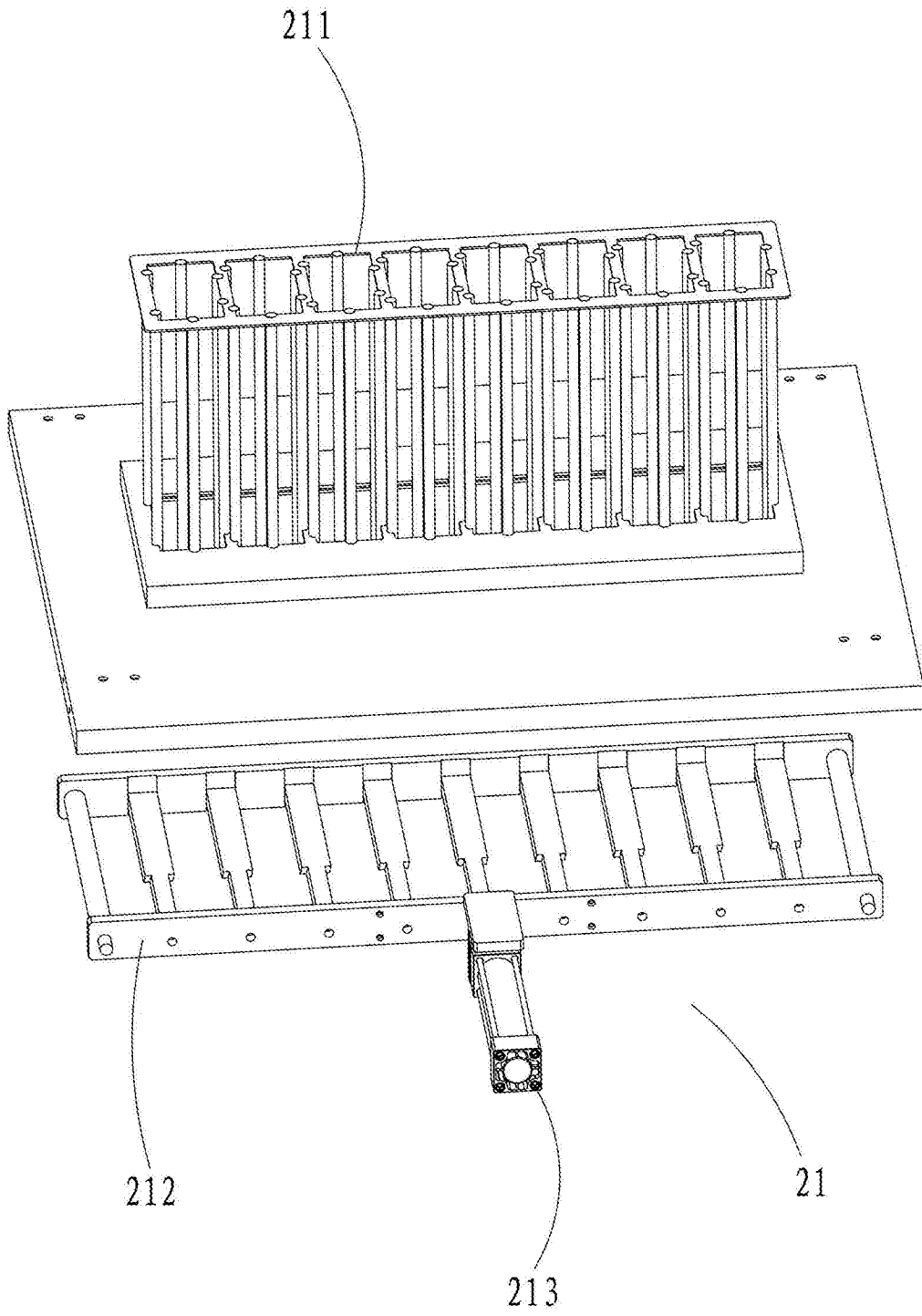


图5

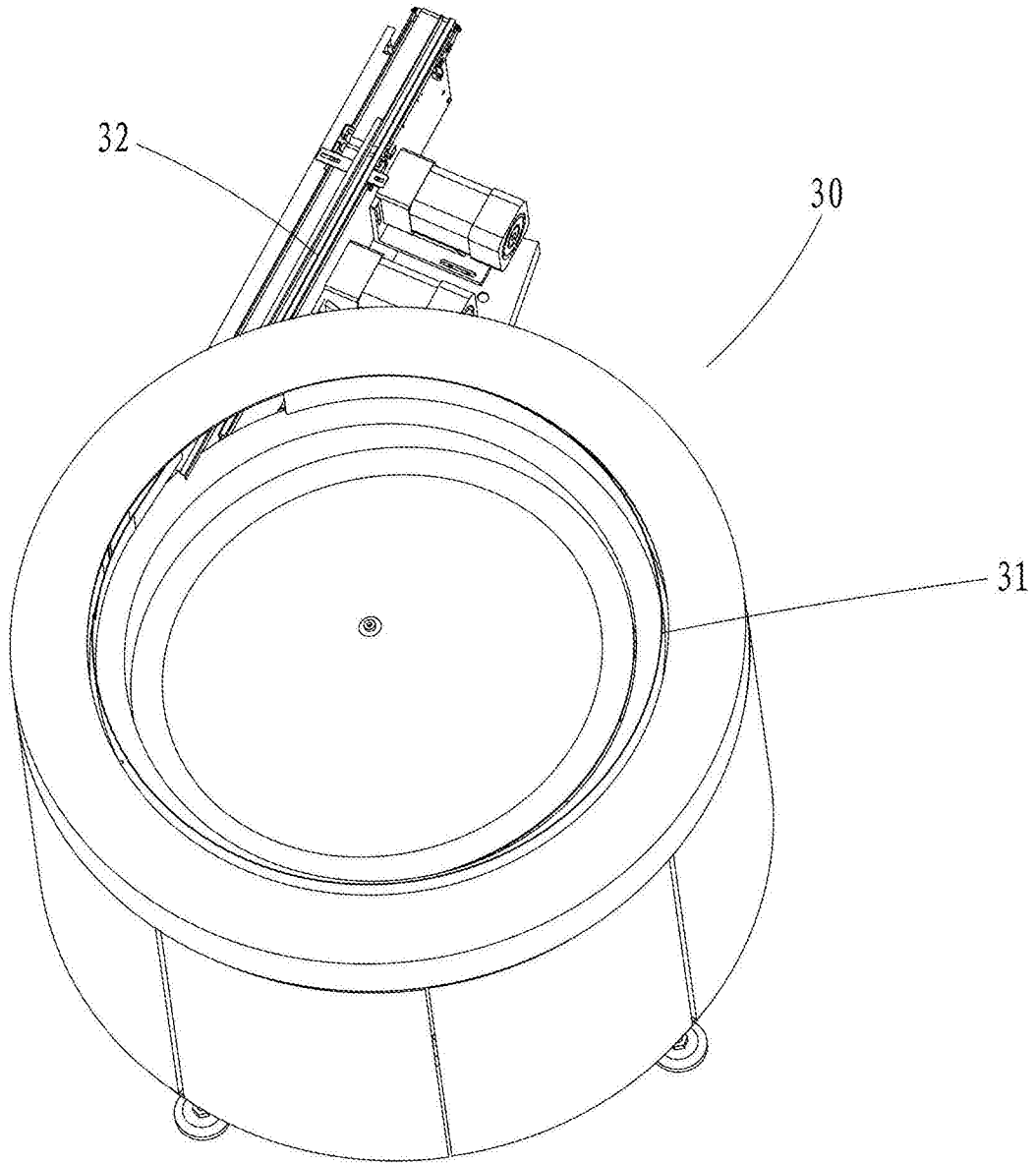


图6

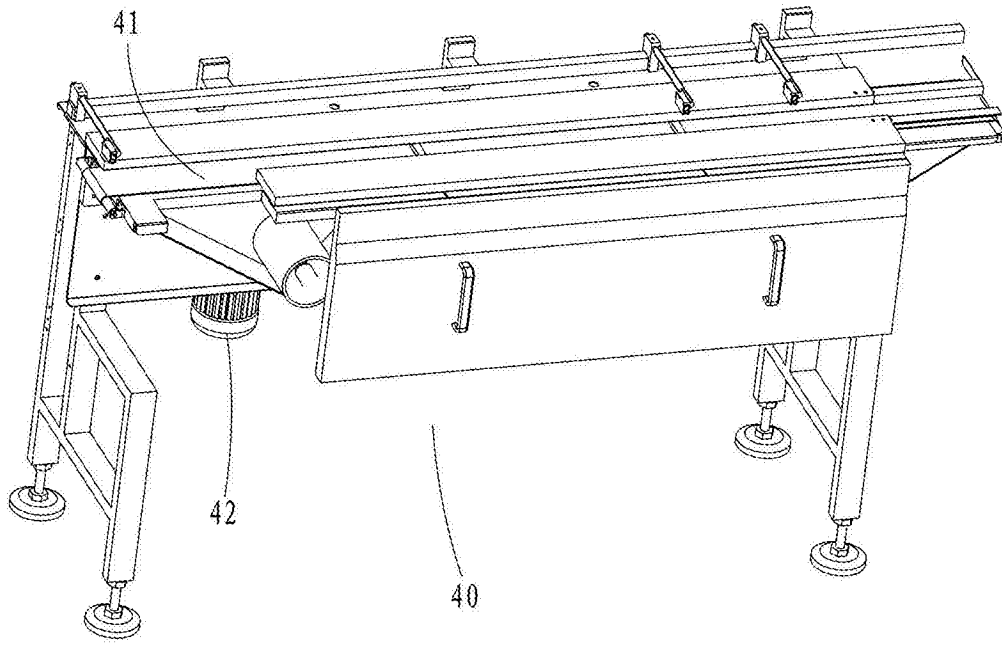


图7

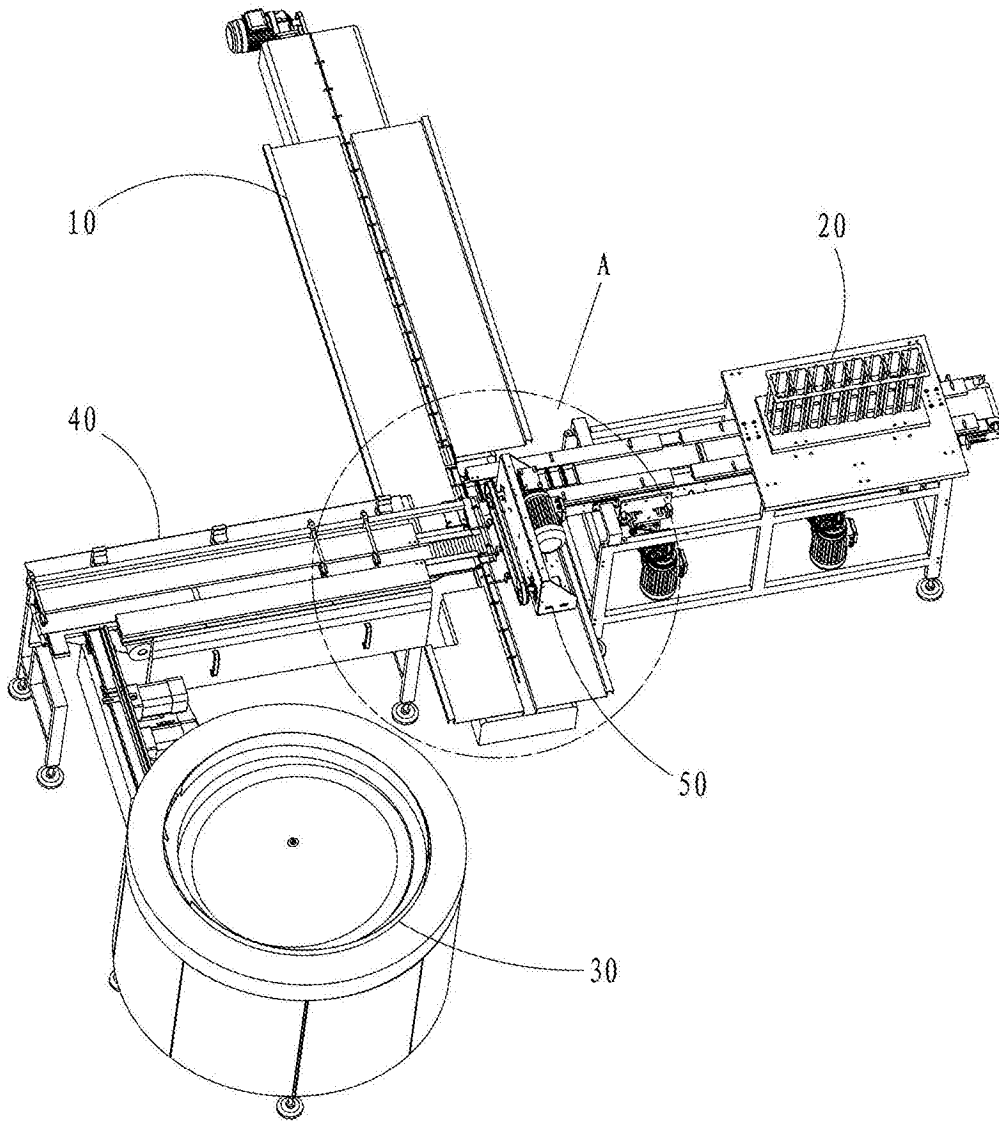


图8

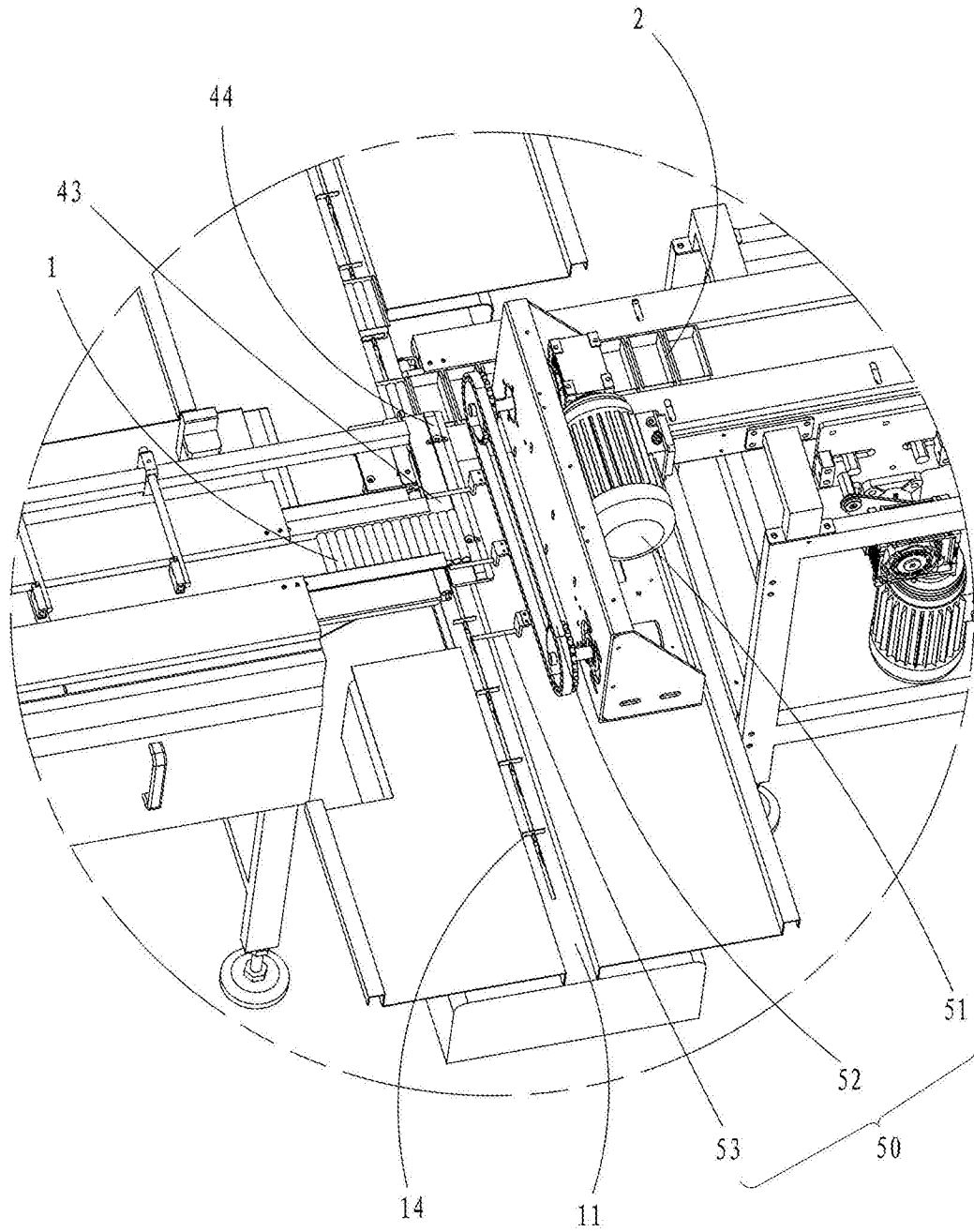


图9

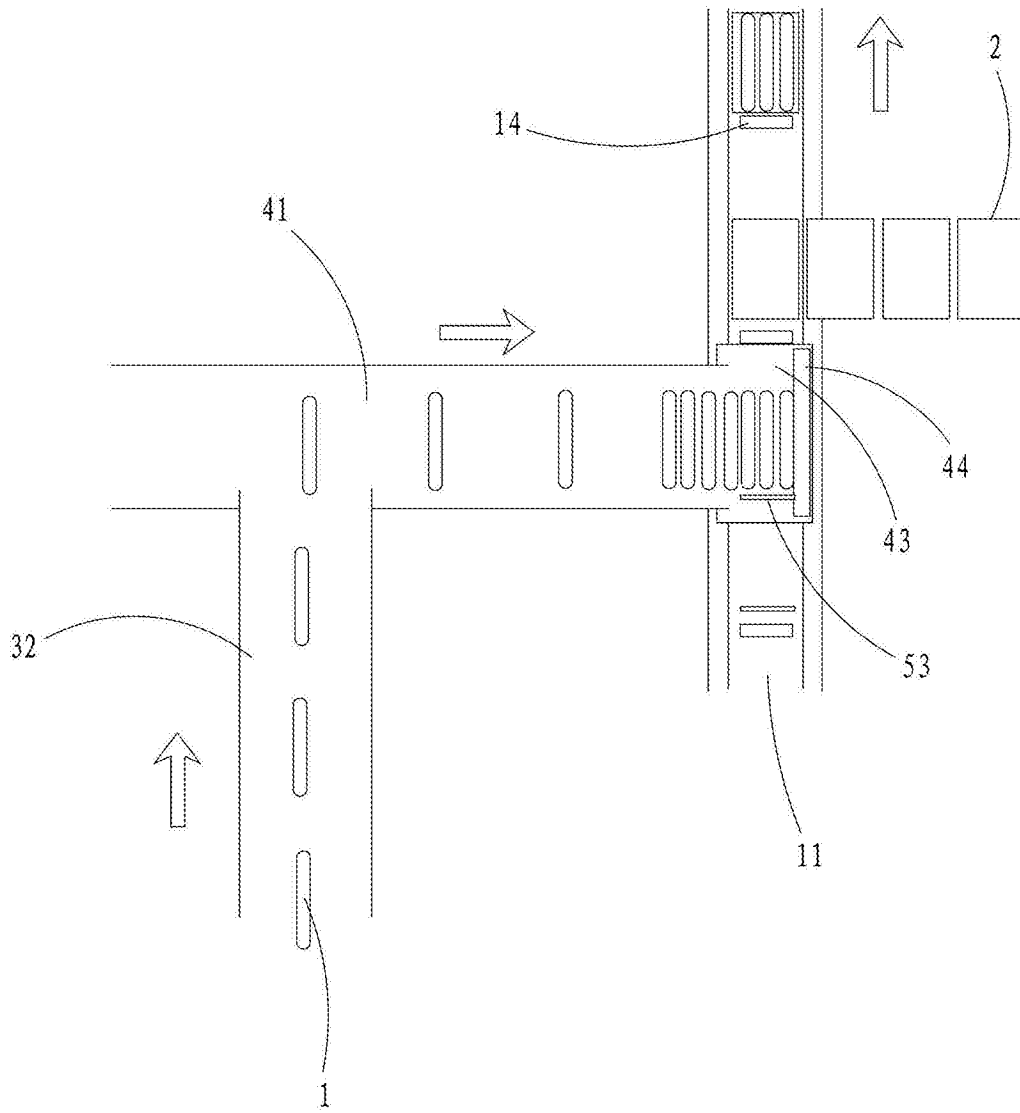


图10