



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110667914 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201910960936.1

(22)申请日 2019.10.10

(71)申请人 哈工大机器人集团(江苏)华粹智能
装备有限公司

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区三水街
道南环西路2889号

(72)发明人 宋雨轩

(51)Int.Cl.

B65B 35/24(2006.01)

B65B 57/12(2006.01)

B65B 5/10(2006.01)

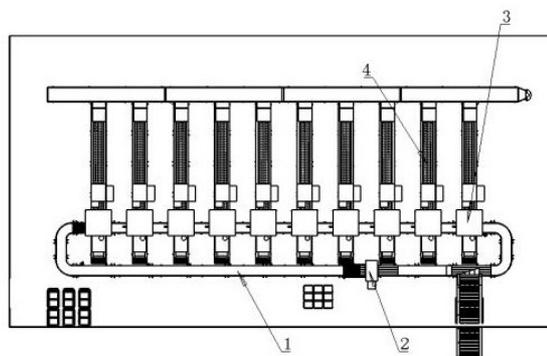
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种卤蛋自动分拣装托设备

(57)摘要

本发明涉及食品分拣装托技术领域,尤其涉及一种卤蛋自动分拣装托设备。本发明采用的技术方案是:环形输送线,所述环形输送线的一侧运输线上方位置设有不合格产品检测剔除机构,所述环形输送线位于所述环形输送线的右侧设有卤蛋输入连接装置,所述环形输送线的输送方向位于所述不合格产品检测剔除机构的后侧位置设有一组合格产品自动分拣装托机构,所述合格产品自动分拣装托机构的后侧位置连接拉伸包装设备。本发明的优点是:整个过程的加工效率更高,能够替代现有的人工操作的方式,在整个过程中可以有效节约人工成本,能够有效提高产品的质量,使整体的加工生产成本也更低。



1. 一种卤蛋自动分拣装托设备,其特征在于:包括环形输送线(1),所述环形输送线(1)的一侧运输线上方位置设有不合格产品检测剔除机构(2),所述环形输送线(1)位于所述环形输送线(1)的右侧设有卤蛋输入连接装置,所述环形输送线(1)的输送方向位于所述不合格产品检测剔除机构(2)的后侧位置设有一组合格产品自动分拣装托机构(3),所述合格产品自动分拣装托机构(3)的后侧位置连接拉伸包装设备(4),所述不合格产品检测剔除机构(2)包括直接放置在地面上的检测设备安装稳定架(5),所述检测设备安装稳定架(5)的左侧与所述环形输送线(1)上端输送位置拼接配合在一起,所述检测设备安装稳定架(5)的顶部位置设有检测装置主体结构(6),所述检测装置主体结构(6)由前后均匀分布的检测相机和检测光源组成,所述检测设备安装稳定架(5)的后侧设有用来控制所述检测装置主体结构(6)的检测装配控制箱(7),所述检测装置主体结构(6)的下方位置设有卤蛋输送结构(8),所述卤蛋输送结构(8)的左侧位置与所述环形输送线(1)上端输送位置拼接配合在一起,所述卤蛋输送结构(8)的右侧设有倾斜向下的卤蛋过渡输送连接架(9),所述卤蛋过渡输送连接架(9)上设有不合格产品输出口(10),所述卤蛋过渡输送连接架(9)的下端位置设有不合格产品输出控制装置(11),所述不合格产品输出控制装置(11)上设有能够控制所述不合格产品输出口(10)位置打开或关闭的挡片结构,所述卤蛋过渡输送连接架(9)的下端位于所述不合格产品输出口(10)的下方位置设有一个倾斜向下的不合格产品输出导向连接架(12),所述不合格产品输出导向连接架(12)的下方设有不合格产品收集箱(13),所述卤蛋过渡输送连接架(9)的下端右侧位置设有倾斜向上的合格产品提升架(14);所述合格产品自动分拣装托机构(3)上设有通过相机和光源进行检测的第二检测结构主体,所述第二检测结构主体的另一侧位置设有机器人抓手结构,通过所述机器人抓手结构能够将输送过来的卤蛋产品输送到塑料包装机上,所述塑料包装机与所述拉伸包装设备(4)拼接配合在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种卤蛋自动分拣装托设备,其特征在于:所述环形输送线(1)的下端由可用来移动的滚轮支撑稳定放置架组成。

3. 根据权利要求1所述的一种卤蛋自动分拣装托设备,其特征在于:所述环形输送线(1)的上端输送线的两侧边缘位置分别设有防护挡板结构。

4. 根据权利要求1所述的一种卤蛋自动分拣装托设备,其特征在于:所述卤蛋输入连接装置采用层层升高的输送方向交卤蛋输送到所述环形输送线(1)的上端面输送位置。

5. 根据权利要求1所述的一种卤蛋自动分拣装托设备,其特征在于:所述卤蛋输送结构(8)由前后分布的圆柱形滚筒结构组成。

一种卤蛋自动分拣装托设备

技术领域

[0001] 本发明涉及食品分拣装托技术领域,尤其涉及一种卤蛋自动分拣装托设备。

背景技术

[0002] 卤蛋是食品领域内的日常用品,在进行批量生产加工时必需确保卤蛋的质量合格,因此在加工过程中需要进行分拣操作。目前大部分卤蛋生产厂家是采用人工来完成卤蛋的分拣和装托工序,不仅分拣速度慢,装托效果差,而且整个过程费时费力,需要消耗大量的人力成本,这使得发明一种卤蛋的自动化分拣装托设备成为人们的迫切期待。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种卤蛋自动分拣装托设备,它的整体采用自动化的分拣和装托,能够有效解决现有技术中人工来完成卤蛋的分拣和装托操作的问题,整体操作过程中的分拣速度快,装托效果更好,整个过程的加工效率更高,能够替代现有的人工操作的方式,在整个过程中可以有效节约人工成本,能够有效提高产品的质量,使整体的加工生产成本也更低。

[0004] 本发明的技术方案如下:

[0005] 一种卤蛋自动分拣装托设备,其特征在于:包括:环形输送线,所述环形输送线的一侧运输线上方位置设有不合格产品检测剔除机构,所述环形输送线位于所述环形输送线的右侧设有卤蛋输入连接装置,所述环形输送线的输送方向位于所述不合格产品检测剔除机构的后侧位置设有一组合格产品自动分拣装托机构,所述合格产品自动分拣装托机构的后侧位置连接拉伸包装设备,所述不合格产品检测剔除机构包括直接放置在地面上的检测设备安装稳定架,所述检测设备安装稳定架的左侧与所述环形输送线上端输送位置拼接配合在一起,所述检测设备安装稳定架的顶部位置设有检测装置主体结构,所述检测装置主体结构由前后均匀分布的检测相机和检测光源组成,所述检测设备安装稳定架的后侧设有用来控制所述检测装置主体结构的检测装配控制箱,所述检测装置主体结构的下方位置设有卤蛋输送结构,所述卤蛋输送结构的左侧位置与所述环形输送线上端输送位置拼接配合在一起,所述卤蛋输送结构的右侧设有倾斜向下的卤蛋过渡输送连接架,所述卤蛋过渡输送连接架上设有不合格产品输出口,所述卤蛋过渡输送连接架的下端位置设有不合格产品输出控制装置,所述不合格产品输出控制装置上设有能够控制所述不合格产品输出口位置打开或关闭的挡片结构,所述卤蛋过渡输送连接架的下端位于所述不合格产品输出口的下方位置设有一个倾斜向下的不合格产品输出导向连接架,所述不合格产品输出导向连接架的下方设有不合格产品收集箱,所述卤蛋过渡输送连接架的下端右侧位置设有倾斜向上的合格产品提升架;所述合格产品自动分拣装托机构上设有通过相机和光源进行检测的第二检测结构主体,所述第二检测结构主体的另一侧位置设有机器人抓手结构,通过所述机器人抓手结构能够将输送过来的卤蛋产品输送到塑料包装机上,所述塑料包装机与所述拉伸包装设备拼接配合在一起。

- [0006] 进一步的,所述环形输送线的下端由可用来移动的滚轮支撑稳定放置架组成。
- [0007] 进一步的,所述环形输送线的上端输送线的两侧边缘位置分别设有防护挡板结构。
- [0008] 进一步的,所述卤蛋输入连接装置采用层层升高的输送方向交卤蛋输送到所述环形输送线的上端面输送位置。
- [0009] 进一步的,所述卤蛋输送结构由前后分布的圆柱形滚筒结构组成。
- [0010] 本发明的有益效果:
- [0011] 1) 实现卤蛋的不合格品剔除、自动分拣、自动放入拉伸包装机塑料托盘中。
- [0012] 2) 设备在使用过程运转速度快,提高了生产效率。
- [0013] 3) 节省人力,实现高效的自动化。

附图说明

- [0014] 图1为本发明的整体俯视分布示意图;
- [0015] 图2为本发明检测剔除机构的立体示意图;
- [0016] 图3为本发明检测剔除机构的正面示意图;
- [0017] 图4为本发明检测剔除机构的右侧示意图;
- [0018] 图5为本发明检测剔除机构的A-A位置的剖面示意图;
- [0019] 图6为本发明检测剔除机构的B-B位置的剖面示意图;
- [0020] 图中:1、环形输送线,2、不合格产品检测剔除机构,3、合格产品自动分拣装托机构,4、拉伸包装设备,5、检测设备安装稳定架,6、检测装置主体结构,7、检测装配控制箱,8、卤蛋输送结构,9、卤蛋过渡输送连接架,10、不合格产品输出口,11、不合格产品输出控制装置,12、不合格产品输出导向连接架,13、不合格产品收集箱,14、合格产品提升架。

具体实施方式

[0021] 如图1至图6所示,一种卤蛋自动分拣装托设备,它的整体采用自动化的分拣和装托,能够有效解决现有技术中人工来完成卤蛋的分拣和装托操作的问题,整体操作过程中的分拣速度快,装托效果更好,整个过程的加工效率更高,能够替代现有的人工操作的方式,在整个过程中可以有效节约人工成本,能够有效提高产品的质量,使整体的加工生产成本也更低。它包括环形输送线1,所述环形输送线1的一侧运输线上方位置设有不合格产品检测剔除机构2,它能够用来将不合格的卤蛋产品进行有效的分拣出去,确保后期在进行包装时的整体产品质量。所述环形输送线1位于所述环形输送线1的右侧设有卤蛋输入连接装置,所述环形输送线1的输送方向位于所述不合格产品检测剔除机构2的后侧位置设有一组合格产品自动分拣装托机构3,它能够每个卤蛋产品通过机器人抓手的控制将其抓取后放入到后序工位上。所述合格产品自动分拣装托机构3的后侧位置连接拉伸包装设备4,通过它能够每个单独的卤蛋产品进行包装。所述不合格产品检测剔除机构2包括直接放置在地面上的检测设备安装稳定架5,所述检测设备安装稳定架5的左侧与所述环形输送线1上端输送位置拼接配合在一起,使它们能够在使用时流畅的拼接,保障卤蛋在输送过程中的流畅性。所述检测设备安装稳定架5的顶部位置设有检测装置主体结构6,所述检测装置主体结构6由前后均匀分布的检测相机和检测光源组成,在使用时通过它能够将输送过程

中的卤蛋是否合格进行判断。所述检测设备安装稳定架5的后侧设有用来控制所述检测装置主体结构6的检测装配控制箱7,所述检测装置主体结构6的下方位置设有卤蛋输送结构8,所述卤蛋输送结构8的左侧位置与所述环形输送线1上端输送位置拼接配合在一起,所述卤蛋输送结构8的右侧设有倾斜向下的卤蛋过渡输送连接架9,所述卤蛋过渡输送连接架9上设有不合格产品输出口10,所述卤蛋过渡输送连接架9的下端位置设有不合格产品输出控制装置11,所述不合格产品输出控制装置11上设有能够控制所述不合格产品输出口10位置打开或关闭的挡片结构,当检测到有不合适的卤蛋时通过对此位置发生相应的打开指令来实现对不合格产品的输出。所述卤蛋过渡输送连接架9的下端位于所述不合格产品输出口10的下方位置设有一个倾斜向下的不合格产品输出导向连接架12,所述不合格产品输出导向连接架12的下方设有不合格产品收集箱13,所述卤蛋过渡输送连接架9的下端右侧位置设有倾斜向上的合格产品提升架14,然后将合格的卤蛋产品输送到下一工位上。所述合格产品自动分拣装托机构3上设有通过相机和光源进行检测的第二检测结构主体,通过它能够检测卤蛋的具体位置。所述第二检测结构主体的另一侧位置设有机器人抓手结构,通过它能够将检测到的卤蛋进行单独的抓取转移。通过所述机器人抓手结构能够将输送过来的卤蛋产品输送到塑料包装机上,所述塑料包装机与所述拉伸包装设备4拼接配合在一起。

[0022] 作为优选,所述环形输送线1的下端由可用来移动的滚轮支撑稳定放置架组成,使它在进行整体安装时更方便,需要进行移动操作时更加灵活。

[0023] 作为优选,所述环形输送线1的上端输送线的两侧边缘位置分别设有防护挡板结构,使卤蛋输送过程中的整体安全性更好。

[0024] 作为优选,所述卤蛋输入连接装置采用层层升高的输送方向交卤蛋输送到所述环形输送线1的上端面输送位置,使卤蛋在输送时更加有规则,从而能够保障在进行后期分拣操作时的输送更加流畅。

[0025] 作为优选,所述卤蛋输送结构8由前后分布的圆柱形滚筒结构组成,使卤蛋在此位置的输送时能够确保相邻两个卤蛋之间有效的分离开,确保相邻位置的间隔距离更均匀。

[0026] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进或替换,这些改进或替换也应视为本发明的保护范围。

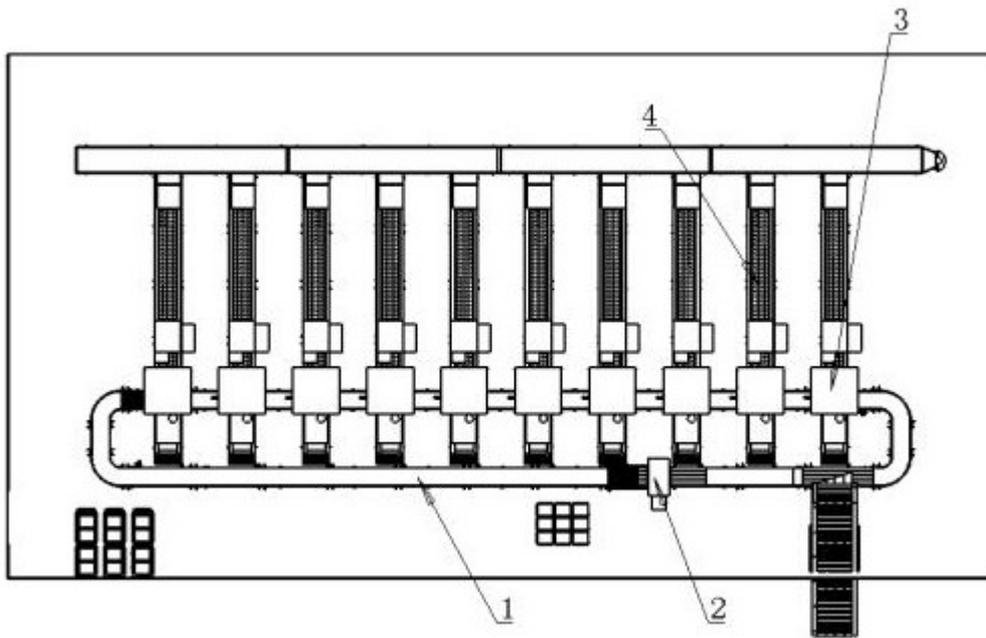


图 1

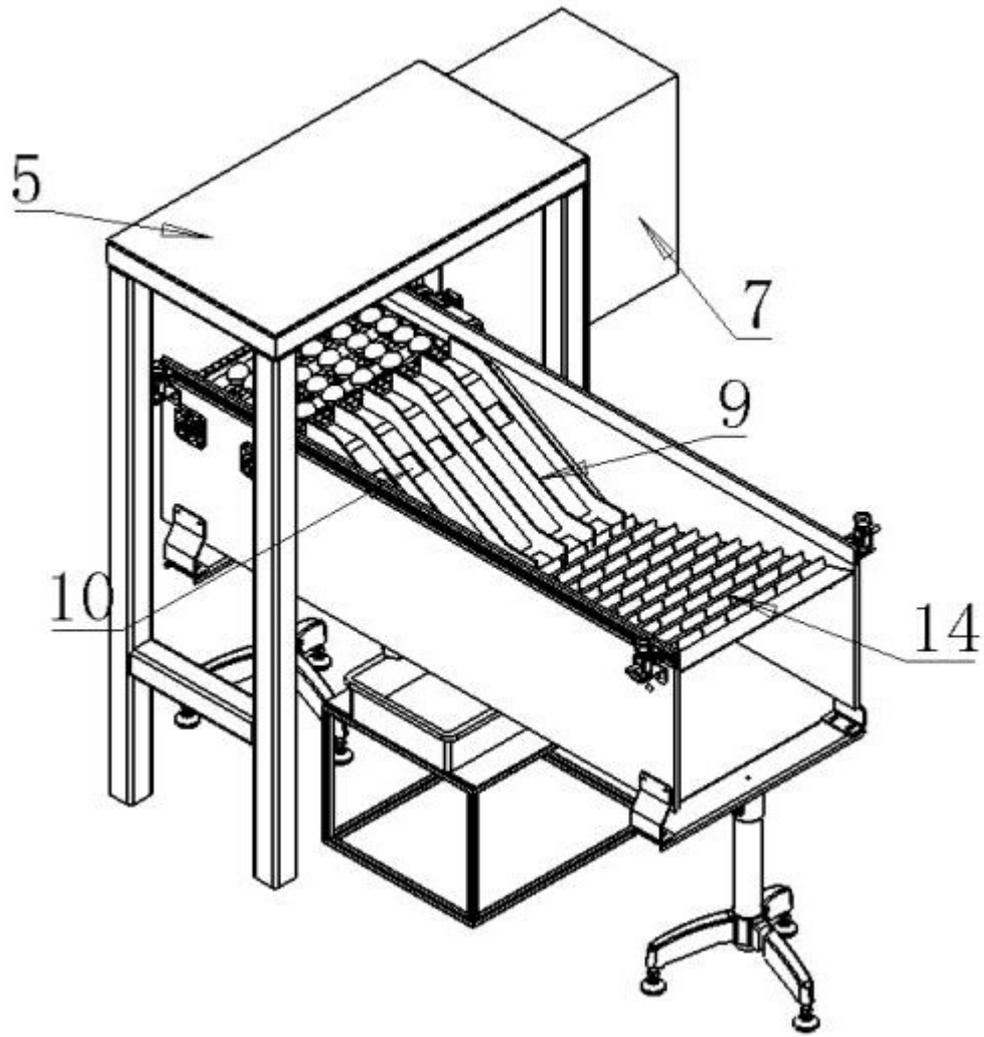


图 2

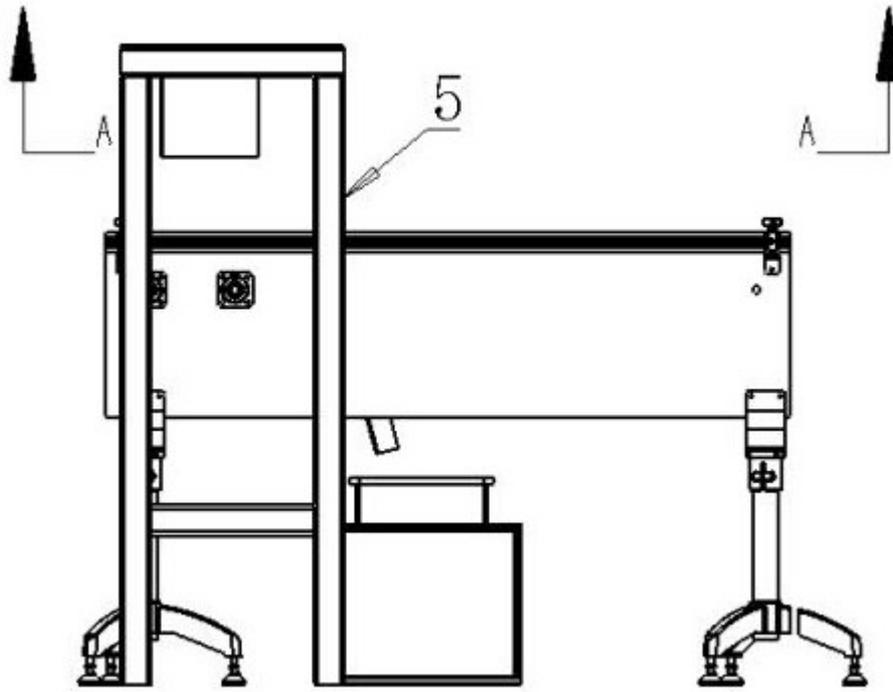


图 3

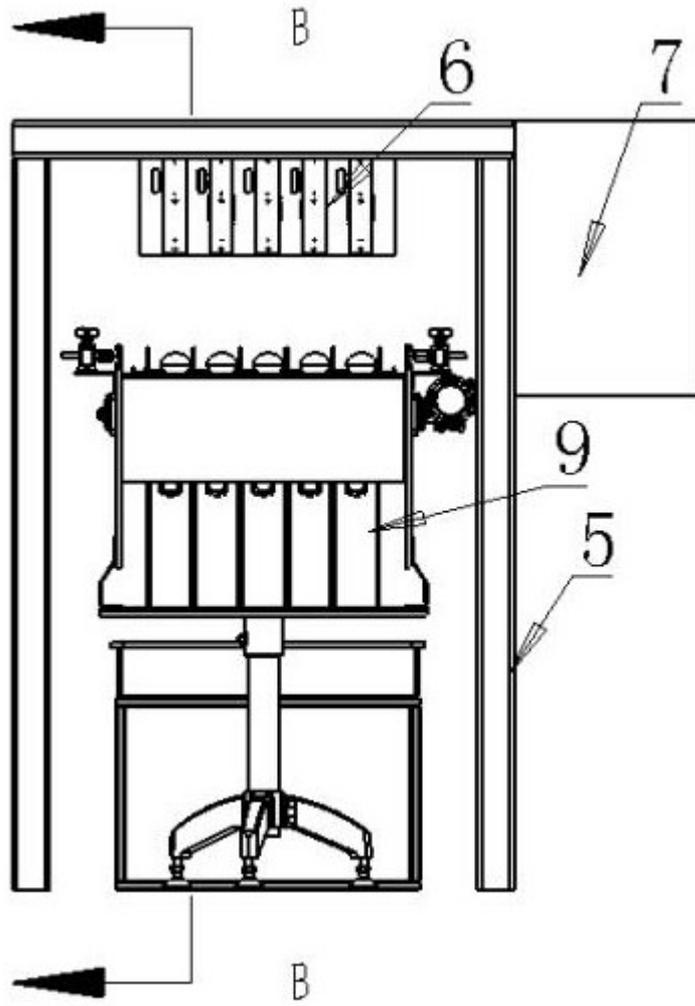


图 4

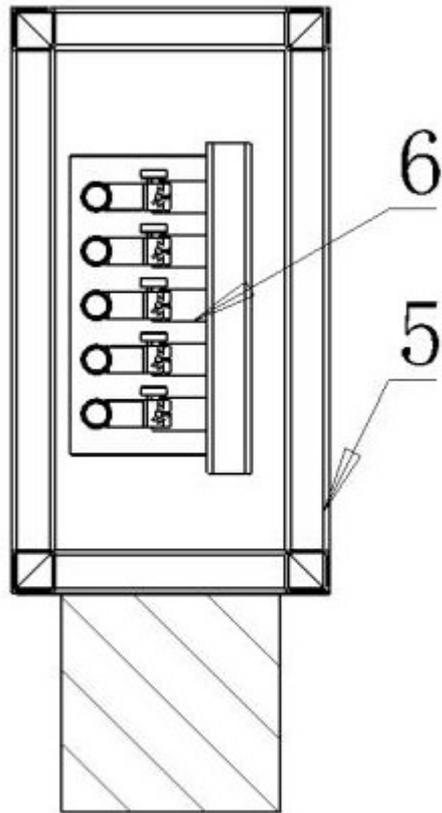


图 5

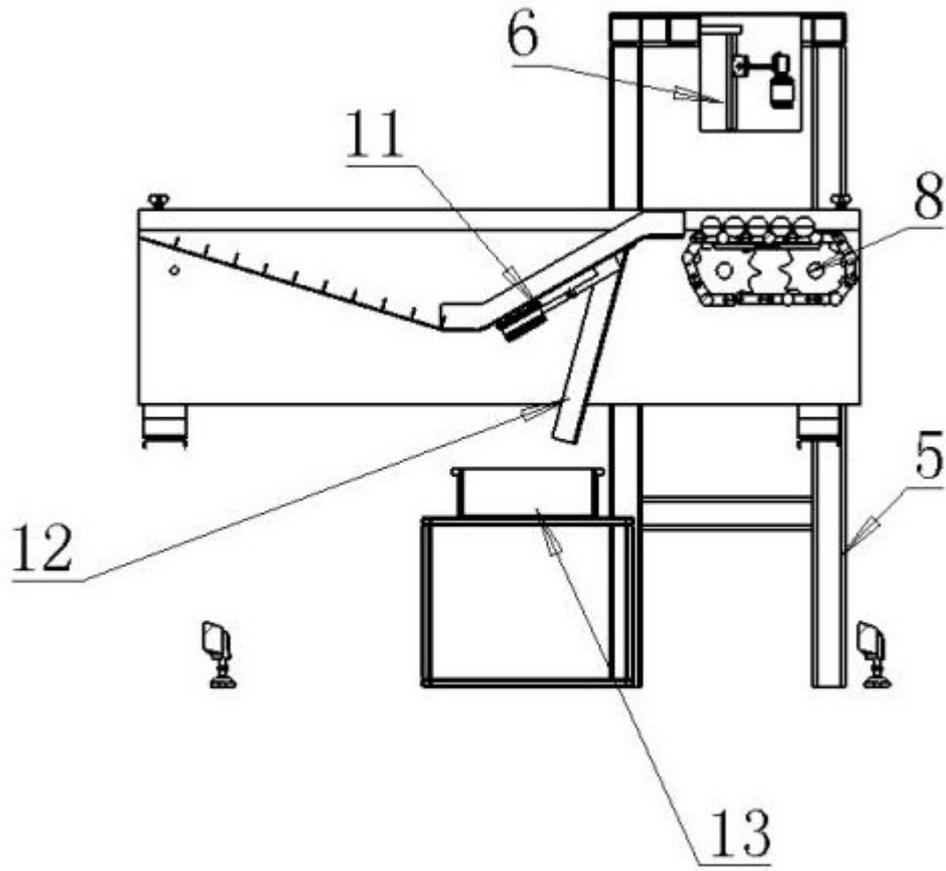


图 6