



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209829800 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201822071624.9

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.12.11

(73)专利权人 北京洋航科贸有限公司

地址 100076 北京市大兴区瀛海镇南宮村
104国道东58-6号

(72)发明人 王彬

(74)专利代理机构 北京天悦专利代理事务所

(普通合伙) 11311

代理人 田明 王体浩

(51) Int. Cl.

B08B 9/34(2006.01)

B08B 9/36(2006.01)

B08B 9/42(2006.01)

A61L 2/18(2006.01)

F26B 5/00(2006.01)

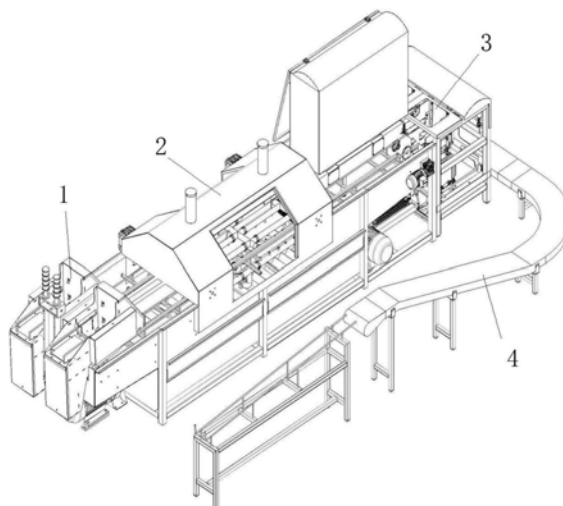
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种蛋托盘自动清洗机及双线蛋托盘自动清洗机

(57)摘要

本实用新型公开了一种蛋托盘自动清洗机及双线蛋托盘自动清洗机,该设备包括有用于对污垢的蛋托盘进行整理输送定位的堆垛收集装置、用于对污垢的蛋托盘进行清洗和消毒作业的清洗区域、用于对经清洗作业后的蛋托盘进行甩干作业的堆垛甩干装置、用于对经甩干干净后的蛋托盘进行输送的排出输送机以及输送蛋托盘的输送链条;本方案中的上述蛋托盘自动清洗机其能够实现蛋托盘的自动清洗工作,蛋托盘其在输送链条下的输送作用下再经堆垛收集装置的整理作业后,其被送到清洗区域进行清洗和消毒作用,蛋托盘其在经清洗和消毒作业后其被送到堆垛甩干装置中进行自动甩干作业,蛋托盘再经甩干作业后被自动输送到下一工位。



1. 一种蛋托盘自动清洗机,其特征在于:该蛋托盘自动清洗机包括有用于对污垢的蛋托盘进行整理输送定位的堆垛收集装置、用于对污垢的蛋托盘进行清洗和消毒作业的清洗区域、用于对经清洗作业后的蛋托盘进行甩干作业的堆垛甩干装置、用于对经甩干干净后的蛋托盘进行输送的排出输送机以及输送蛋托盘的输送链条,所述输送链条设置在所述堆垛收集装置、清洗区域、堆垛甩干装置以及排出输送机之间,用于对蛋托盘进行输送作业;

其中所述清洗区域包括有供水装置和清洗装置,所述清洗装置设置在所述供水装置上方,所述供水装置包括有机架、安装在所述机架上的水箱、水泵以及上水管接口和下水管接口,所述水箱内盛放有用于对蛋托盘进行清洗和消毒的混合液,其中所述混合液由清水和用于蛋托盘进行消毒的化学溶解液构成,所述上水管接口和下水管接口与所述水箱相连通,所述上水管接口和下水管接口分别设置在清洗装置的上方和下方,用于对位于输送链条上的蛋托盘进行上方和下方角度进行清洗,所述水泵与所述水箱相连通,用于将所述水箱中混合液泵入到所述上水管接口和下水管接口中。

2. 根据权利要求1所述的一种蛋托盘自动清洗机,其特征在于:所述机架上端面还设置有过滤槽,其中所述过滤槽与所述水箱相连通。

3. 根据权利要求1或2所述的一种蛋托盘自动清洗机,其特征在于:所述水箱上还设置有冷接水口和热接水口。

4. 根据权利要求1所述的一种蛋托盘自动清洗机,其特征在于:所述清洗装置包括用于输送蛋托盘的输送机构以及沿所述输送机构输送方向布置的第一清洗机构和第二清洗机构,其中所述输送机构设置在机架上方,所述上水管接口和下水管接口分别对应设置在所述输送机构的上方和下方。

5. 根据权利要求4所述的一种蛋托盘自动清洗机,其特征在于:所述第一清洗机构包括有第一毛刷电机和第一毛刷,所述第二清洗机构包括有第二毛刷电机和第二毛刷。

6. 根据权利要求1所述的一种蛋托盘自动清洗机,其特征在于:所述堆垛收集装置包括有用于供蛋托盘移动的蛋托导轨、设置在所述蛋托导轨末端上的蛋托存放空间、设置在所述蛋托存放空间底端处的蛋托限位架、设置在所述蛋托存放空间内并位于所述蛋托限位架上方的转动杆以及蛋托自拣输送装置,其中当移动至所述蛋托导轨末端上的蛋托盘依靠自身重力下落到所述蛋托限位架上,所述蛋托自拣输送装置对下落到所述蛋托限位架上的蛋托盘进行平整整理作业,当位于所述蛋托限位架上的蛋托盘叠加到设定的高度后,所述转动杆向下翻转90度,以使得位于所述蛋托限位架上的蛋托盘进入到所述蛋托存放空间中。

7. 根据权利要求1所述的一种蛋托盘自动清洗机,其特征在于:所述堆垛甩干装置包括有支架、设置在所述支架上端面上的开口、沿竖直方向间隔设置在所述支架上并位于所述开口下方的第一转动杆和第二转动杆、设置在所述支架底端上并位于所述开口下方的小车、安装在所述支架底端一侧与所述小车一端固定相连用于推动其移动的气缸、设置在所述支架底端上相对于所述气缸另一侧上的甩干装置、位于所述甩干装置正上方上的压盘以及用于驱动所述压盘垂直升降移动的驱动气缸。

8. 根据权利要求7所述的一种蛋托盘自动清洗机,其特征在于:所述支架其邻近所述甩干装置一侧的位置上还设置有可开启闭合的罩门。

9. 根据权利要求1所述的一种蛋托盘自动清洗机,其特征在于:所述排出输送机包括有输送带、用于驱动所述输送带往复移动的电机、设置在所述输送机末端的卸料架以及设置

在所述输送带一侧上的对蛋托盘进行限位的限位杆。

10. 一种双线蛋托盘自动清洗机, 其特征在于: 包括一对如权利要求1 至9任意一项所述的一种蛋托盘自动清洗机, 其中一对所述蛋托自动清洗机并排平行布置。

一种蛋托盘自动清洗机及双线蛋托盘自动清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蛋托盘清洗处理技术领域，具体涉及一种蛋托盘自动清洗机及双线蛋托盘自动清洗机。

背景技术

[0002] 现有的鸡蛋蛋托盘(以下简称蛋托盘)清洗都是依靠劳动者手工操作，生产效率低，枯燥乏味。随着生活节奏加快，需要这种产品的清洗量越来越多，并且仅靠操作者手工清洗满足不了生产需求，再加上长时间的重复机械性作业愿意从事这种操作生产的人员越来越少；企业一要提高生产效率二是降低人工成本来维护当下的运营。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种蛋托盘自动清洗机及双线蛋托盘自动清洗机，该蛋托盘自动清洗机其实现了目前以手工为主向机械自动化转化的目的，解决了当下生产企业由于人工成本的不断上升和招工难的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种蛋托盘自动清洗机，该蛋托盘自动清洗机包括有用于对污垢的蛋托盘进行整理输送定位的堆垛收集装置、用于对污垢的蛋托盘进行清洗和消毒作业的清洗区域、用于对经清洗作业后的蛋托盘进行甩干作业的堆垛甩干装置、用于对经甩干干净后的蛋托盘进行输送的排出输送机以及输送蛋托盘的输送链条，所述输送链条设置在所述堆垛收集装置、清洗区域、堆垛甩干装置以及排出输送机之间，用于对蛋托盘进行输送作业；

[0006] 其中所述清洗区域包括有供水装置和清洗装置，所述清洗装置设置在所述供水装置上方，所述供水装置包括有机架、安装在所述机架上的水箱、水泵以及上水管接口和下水管接口，所述水箱内盛放有用于对蛋托盘进行清洗和消毒的混合液，其中所述混合液由清水和用于蛋托盘进行消毒的化学溶解液构成，所述上水管接口和下水管接口与所述水箱相连通，所述上水管接口和下水管接口分别设置在清洗装置的上方和下方，用于对位于输送链条上的蛋托盘进行上方和下方角度进行清洗，所述水泵与所述水箱相连通，用于将所述水箱中混合液泵入到所述上水管接口和下水管接口中。

[0007] 进一步，所述机架上端面还设置有过滤槽，其中所述过滤槽与所述水箱相连通。

[0008] 进一步，所述水箱上还设置有冷接水口和热接水口。

[0009] 进一步，所述清洗装置包括用于输送蛋托盘的输送机构以及沿所述输送机构输送方向布置的第一清洗机构和第二清洗机构，其中所述输送机构设置在机架上方，所述上水管接口和下水管接口分别对应设置在所述输送机构的上方和下方。

[0010] 进一步，所述第一清洗机构包括有第一毛刷电机和第一毛刷，所述第二清洗机构包括有第二毛刷电机和第二毛刷。

[0011] 进一步，所述堆垛收集装置包括有用于供蛋托盘移动的蛋托导轨、设置在所述蛋托导轨末端上的蛋托存放空间、设置在所述蛋托存放空间底端处的蛋托限位架、设置在所

述蛋托存放空间内并位于所述蛋托限位架上方的转动杆以及蛋托自拣输送装置,其中当移动至所述蛋托导轨末端上的蛋托盘依靠自身重力下落到所述蛋托限位架上,所述蛋托自拣输送装置对下落到所述蛋托限位架上的蛋托盘进行平整整理作业,当位于所述蛋托限位架上的蛋托盘叠加到设定的高度后,所述转动杆向下翻转90度,以使得位于所述蛋托限位架上的蛋托盘进入到所述蛋托存放空间中。

[0012] 进一步,所述堆垛甩干装置包括有支架、设置在所述支架上端面上的开口、沿竖直方向间隔设置在所述支架上并位于所述开口下方的第一转动杆和第二转动杆、设置在所述支架底端上并位于所述开口下方的小车、安装在所述支架底端一侧与所述小车一端固定相连用于推动其移动的气缸、设置在所述支架底端上相对于所述气缸另一侧上的甩干装置、位于所述甩干装置正上方上的压盘以及用于驱动所述压盘竖直升降移动的驱动气缸。

[0013] 进一步,所述支架其邻近所述甩干装置一侧的位置上还设置有可开启闭合的罩门。

[0014] 进一步,所述排出输送机包括有输送带、用于驱动所述输送带往复移动的电机、设置在所述输送机末端的卸料架以及设置在所述输送带一侧上的对蛋托盘进行限位的限位杆。

[0015] 同时,本方案还提供一种双线蛋托盘自动清洗机,其包括一对如上述的一种蛋托盘自动清洗机,其中一对所述蛋托自动清洗机并排平行布置。

[0016] 与现有技术相比,本方案具有的有益技术效果为:本方案中的上述蛋托盘自动清洗机其能够实现蛋托盘的自动清洗工作,蛋托盘其在输送链条下的输送作用下再经堆垛收集装置的整理作业后,其被送到清洗区域进行清洗和消毒作用,蛋托盘其在经清洗和消毒作业后其被送到堆垛甩干装置中进行自动甩干作业,蛋托盘再经甩干作业后被自动输送到下一工位。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中双线蛋托盘自动清洗机结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型中双线蛋托盘自动清洗机俯视结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型中蛋托盘自动清洗机中的堆垛收集装置结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型中蛋托盘自动清洗机中的清洗区域结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型中清洗区域中的供水装置结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型中清洗区域中的清洗装置结构示意图。

[0023] 图7为本实用新型中蛋托盘自动清洗机中的堆垛甩干装置结构示意图。

[0024] 图8为本实用新型中的蛋托盘自动清洗机中的排出输送机结构示意图。

[0025] 图中:

[0026] 1-堆垛收集装置,11-蛋托导轨,12-蛋托存放空间,13-蛋托自拣输送装置,14-转动杆,15-蛋托限位架,2-清洗区域,21-清洗装置,211-电机,212-链轮,213-链条,214-蛋托导轨,215-蛋托盘限位杆,216-第一毛刷,217-第一毛刷电机,218-上水管,219-第二毛刷,2110-第二毛刷电机,2111-下水管,2112-喷嘴,22-供水装置,221-水泵,222-过滤槽,223-上水管接口,224-下水管接口,225-水泵,226-水箱,227-冷接水口,228-热接水口,229-机架,3-堆垛甩干装置,31-第一转动杆,32-第二转动杆,33-小车,34-气缸,35-导

轨,36-压盘,37-电机,38-护罩门,39-驱动气缸,310-支架,4-排出输送机,41-电机,42-输送带,43-限位杆,44-卸料架。

具体实施方式

[0027] 下面结合说明书附图与具体实施方式对本实用新型做进一步的详细说明。

[0028] 本方案是针对现有的蛋托盘其在清洗消毒的过程中都完全依靠人工进行,存在生产效率低下和加工成本高的缺陷,进而提出的一种蛋托盘自动清洗机及双线蛋托盘自动清洗机,该蛋托盘自动清洗机其实现了目前以手工为主向机械自动化转化的目的,解决了当下生产企业由于人工成本的不断上升和招工难的问题。

[0029] 参见附图1和2所示,为本实施例中的双线蛋托盘自动清洗机结构示意图,本实施例中的双线蛋托盘自动清洗机构包括有一对蛋托盘自动清洗机,其中该一对蛋托自动清洗机并排平行布置。在实际工作中,可以采用单个蛋托盘自动清洗机或者双线蛋托盘自动清洗机结构,采用双线结构,这样在工作时间生产效率比单一的结构可以提高一倍,在清洗蛋托盘的过程中另一项功能是对蛋托盘进行消毒,两条线生产线结构原理一样,这里任选一条进行解释说明。本实施例中的蛋托盘自动清洗机包括有用于对污垢的蛋托盘进行整理输送定位的堆垛收集装置1、用于对污垢的蛋托盘进行清洗和消毒作业的清洗区域2、用于对经清洗作业后的蛋托盘进行甩干作业的堆垛甩干装置 3、用于对经甩干干净后的蛋托盘进行输送的排出输送机4以及输送蛋托盘的输送链条,输送链条设置在堆垛收集装置1、清洗区域2、堆垛甩干装置3 以及排出输送机4之间,用于对蛋托盘进行输送作业。

[0030] 工作时,蛋托盘处于输送链条上后,输送链条带着蛋托盘便会进入到清洗区域2,在这里蛋托盘被喷洗干净并进行消毒,通过喷嘴2112在各种角度下进行喷洗,以便适当清洗和消毒蛋托盘的所有部分。参见附图4所示,清洗区域2为整个蛋托盘自动清洗机构的重要组成部分,其主要对蛋托盘进行冲洗和消毒作业。

[0031] 结合参照附图4至6所示,其中清洗区域2包括有供水装置22和清洗装置21,清洗装置21设置在供水装置22上方,供水装置22包括有机架229、安装在机架229上的水箱226、水泵221、225以及上水管接口223和下水管接口224,水箱226内盛放有用于对蛋托盘进行清洗和消毒的混合液,其中混合液由清水和用于蛋托盘进行消毒的化学溶解液构成,上水管接口223和下水管接口224通过设置有的上水管和下水管与水箱226相连通,上水管接口223和下水管接口224分别设置在清洗装置21的上方和下方,用于对位于输送链条上的蛋托盘进行上方和下方角度进行清洗,水泵221、225与水箱 226相连通,用于将水箱226中混合液泵入到上水管接口223和下水管接口 224中。

[0032] 为了使得对蛋托盘进行清洗和消毒作业的混合液能够循环使用,本方案在机架229上端面还设置有过滤槽222,其中过滤槽222与水箱226相连通。通过设置有过滤槽222,可以使得对蛋托盘进行清洗和消毒后的混合液通过过滤槽222回流到水箱226中。为了使得能够对蛋托盘具备更好的清洗效果,本实施例中的水箱226中其设置有冷接水口227和热接水口228,冷接水口 227和热接水口228的设置可以使得进入水箱226中的水为温水,温水能够使得粘接的蛋托盘上的脏物更加容易被清洗掉。

[0033] 参见附图6所示,本实施例中的清洗装置21包括有用于输送蛋托盘的输送机构以及沿输送机构输送方向布置的第一清洗机构和第二清洗机构,其中输送机构设置在机架

229上方,上水管接口223和下水管接口224分别对应设置在输送机构的上方和下方。上述第一清洗机构包括有第一毛刷电机217 和第一毛刷216,第二清洗机构包括有第二毛刷电机2110和第二毛刷219。本实施例中的上述输送机构包括有电机211、链轮212以及链条213,工作时,电机211启动带动链轮212转动,链轮212带动链条213做直线运动,蛋托盘在链条拔杆的作用下,沿着蛋托导轨214行进。同时第一毛刷电机217和第二毛刷219转动,对应的带动第一毛刷216和第二毛刷219开始转动,蛋托盘逐渐向前移动,进入上水管218和下水管2111之间,通过上、下水管 2110、2111上各种角度不同的喷嘴2112在蛋托盘不同部位进行喷水冲刷,在经过第一毛刷216和第二两处毛刷将蛋托盘表面被擦洗干净。其中在上述蛋托盘进行清洗移动的过程中,蛋托盘在行进的过程当中,一方面沿着蛋托导轨214,另一方面有蛋托盘限位杆215进行限位,所以在行进的过程中不易发生错位。

[0034] 参见附图3所示,本实施例中的堆垛收集装置包括有用于供蛋托盘移动的蛋托导轨11、设置在蛋托导轨11末端上的蛋托存放空间12、设置在蛋托存放空间12底端处的蛋托限位架15、设置在蛋托存放空间12内并位于蛋托限位架15上方的转动杆14以及蛋托自拣输送装置13(本实施例中的蛋托自拣输送装置13优先采用气缸),其中当移动至蛋托导轨11末端上的蛋托盘依靠自身重力下落到蛋托限位架15上,即蛋托盘在自身重力的作用下垂直下落到蛋托存放空间12内,蛋托自拣输送装置13对下落到蛋托限位架15上的蛋托盘进行平整整理作业,当位于蛋托限位架15上的蛋托盘叠加到设定的高度后(可以理解的是,蛋托盘的叠加高度其可以依据需求进行灵活设置,并且在实际中还可以将该高度设计成为可调结构),转动杆14向下翻转90度,以使得位于蛋托限位架15上的蛋托盘进入到蛋托存放空间12中。

[0035] 参见附图7所示,本实施例中的堆垛甩干装置3包括有支架310、设置在支架310上端面上的开口、沿竖直方向间隔设置在支架310上并位于开口下方的第一转动杆31和第二转动杆32、设置在支架310底端上并位于开口下方的小车33、安装在支架310底端一侧与小车33一端固定相连用于推动其移动的气缸34、设置在支架310底端上相对于气缸34另一侧上的甩干装置、位于甩干装置正上方上的压盘36以及用于驱动压盘36竖直升降移动的驱动气缸39。同时,本实施例中的支架310其邻近甩干装置一侧的位置上还设置有可开启闭合的罩门。

[0036] 工作时,经清洗区域2清洗消毒处理后的蛋托盘输送到堆垛甩干装置3 后,蛋托盘会从开口中下落到小车33中,进入到甩干装置中进行甩干作业。具体的,第一转动杆31向下旋转90°同时第二转动杆32向上旋转90°,蛋托盘经过清洗区域2后逐渐落在第二转动杆32的挡板上,直至蛋托盘达到系统设定的值,例如本实施例当蛋托盘达到二十个至最多四十个的设定值,这样形成蛋托盘的堆垛过程。在蛋托盘达到系统设定的数值后,第二转动杆32向下旋转90°同时第一转动杆31向上旋转90°,堆成垛的蛋托盘进而落入到小车33中,同时第一转动杆31和第二转动杆32各自复位。在小车33中的蛋托盘达到系统设定值后,在气缸的作用下,沿着支架310上设置的导轨 35到达甩干位置,即小车33移动到甩干装置上方后,驱动气缸39驱动压盘 36下移,将压盘36压紧在堆成垛的蛋托盘最顶的一个端面上,同时甩干装置中的甩干电机37开始旋转,经过一段时间后蛋托盘甩干,这样蛋托盘甩干过程形成,甩干完成后,护罩门38打开,驱动气缸39将蛋托盘向前推出后,落在输送带上。

[0037] 参见附图8所示,本实施例中的排出输送机4包括有输送带42、用于驱动输送带42

往复移动的电机、设置在输送机末端的卸料架44以及设置在输送带42一侧上的对蛋托盘进行限位的限位杆43。工作时，堆垛甩干后的蛋托盘进入排出输送机4的输送带42上，输送带42在电机41旋转带动下，开始移动将蛋托盘输送到卸料架44后，人工将蛋托盘搬到需要的地方，其中蛋托盘在输送带42上移动时限位杆43起到限位作用。

[0038] 工作时，本方案中的蛋托盘自动清洗机其能够实现蛋托盘的自动清洗工作，脏污蛋托盘其在输送链条下的输送作用下再经堆垛收集装置1的整理作业后，其被送到清洗区域2进行清洗和消毒作用，蛋托盘其在经清洗和消毒作业后其被送到堆垛甩干装置3中进行自动甩干作业，蛋托盘再经甩干作业后被自动输送到下一工位。

[0039] 显然，本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其同等技术的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

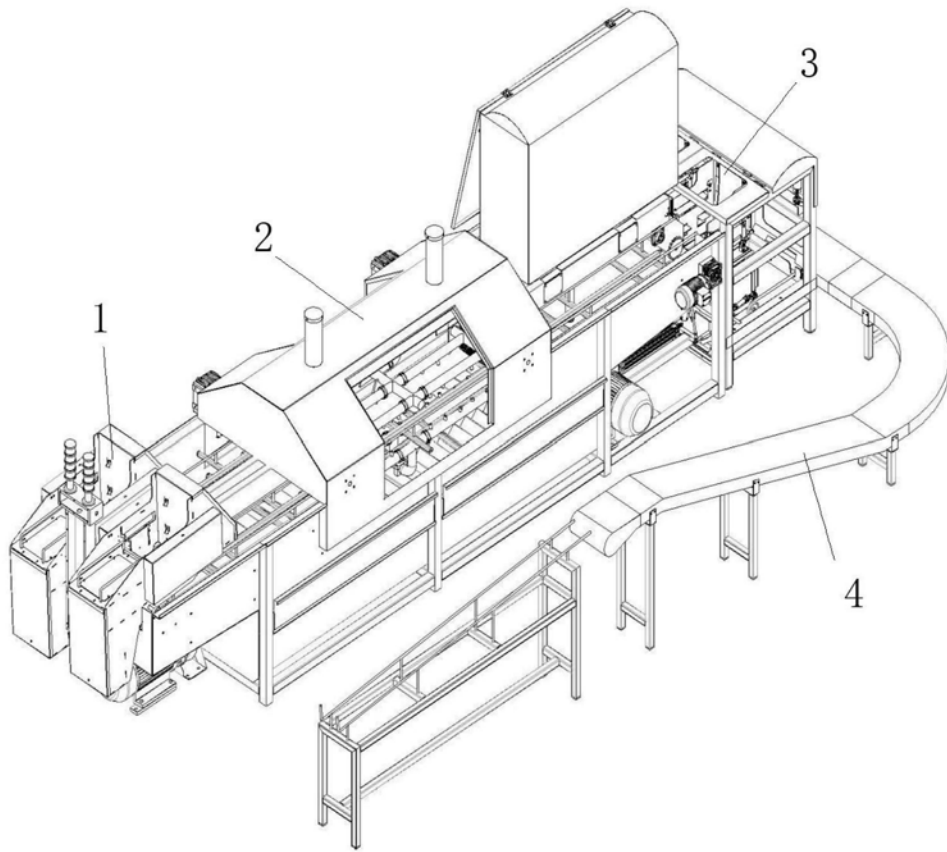


图1

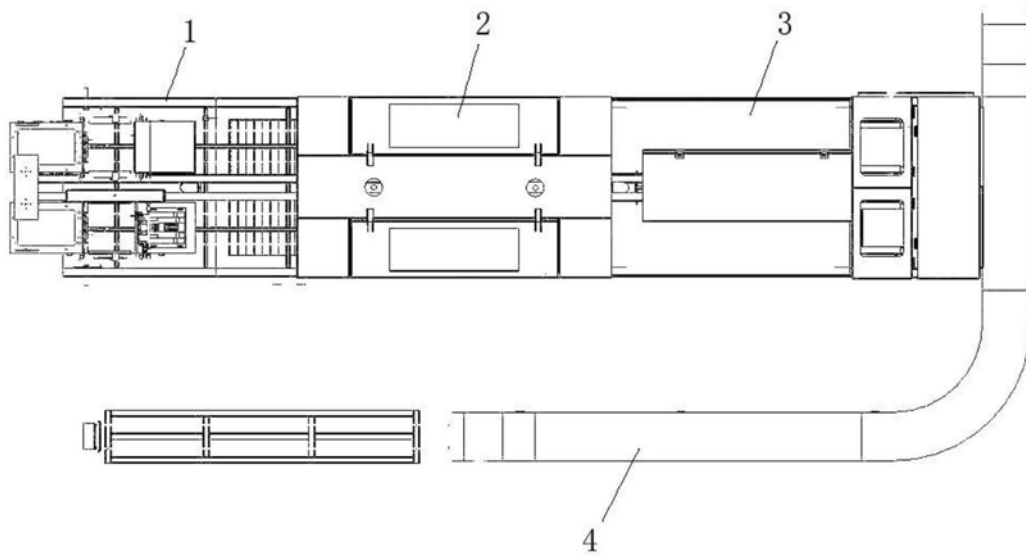


图2

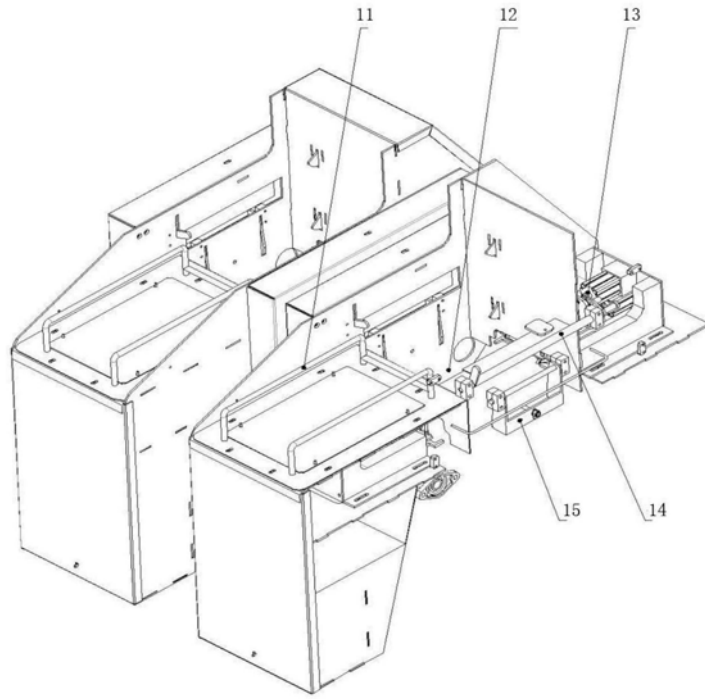


图3

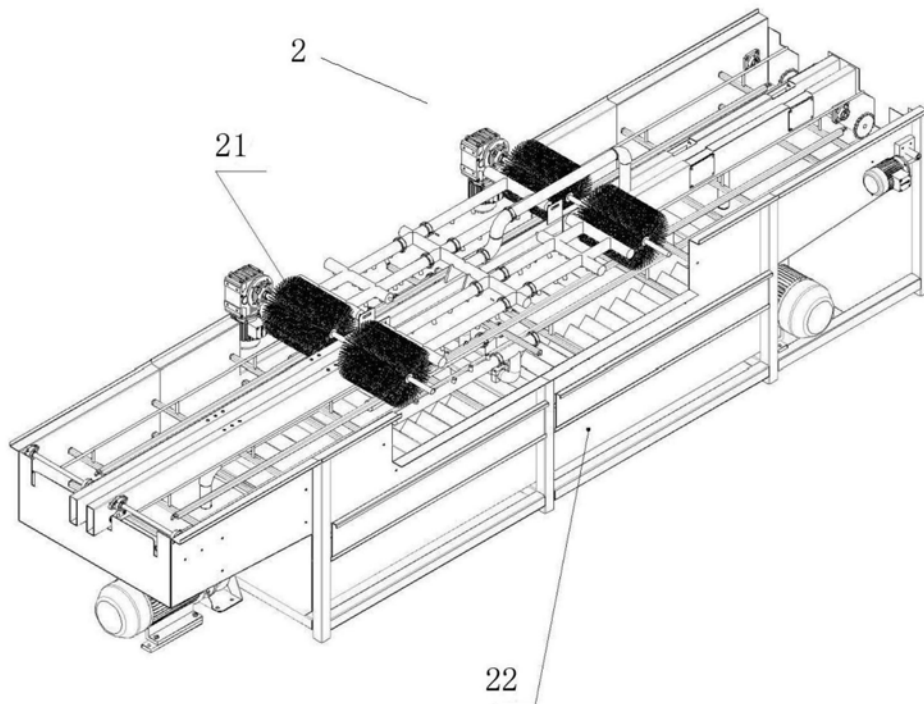


图4

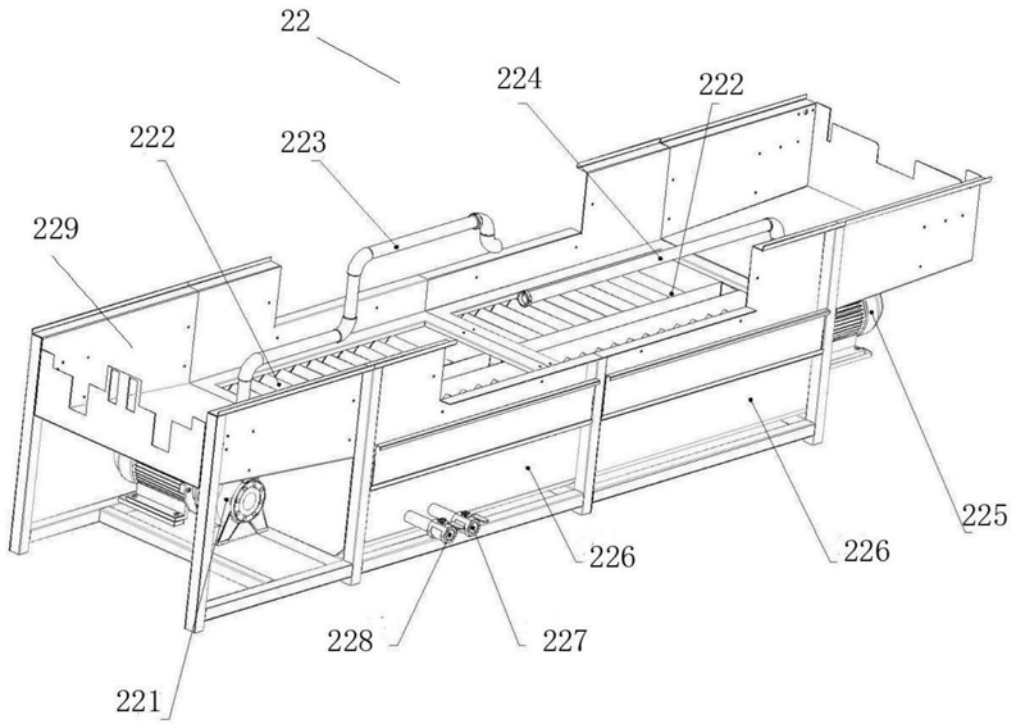


图5

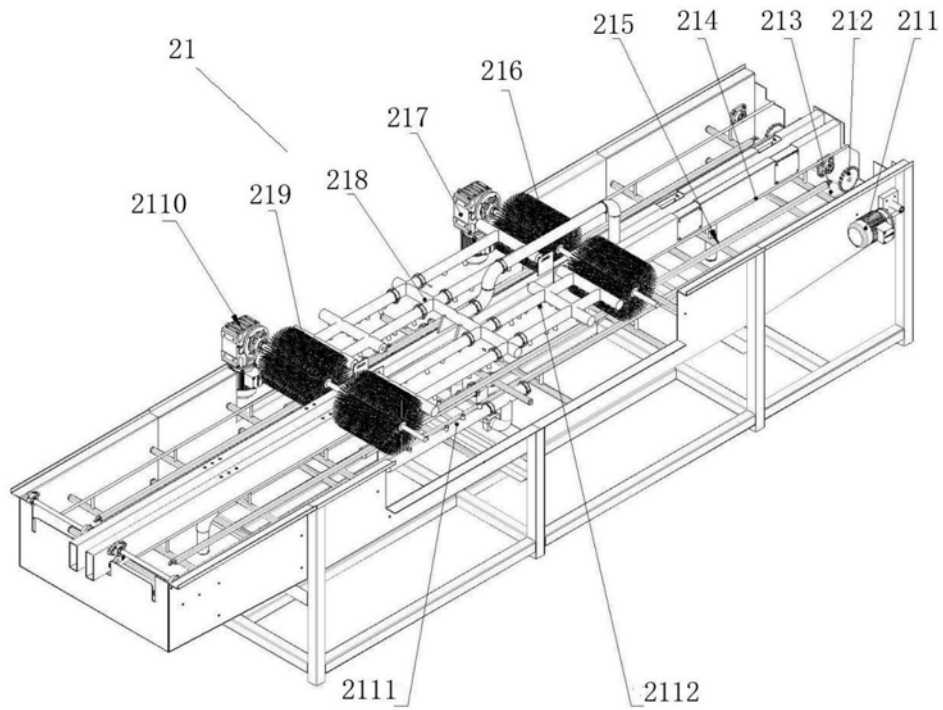


图6

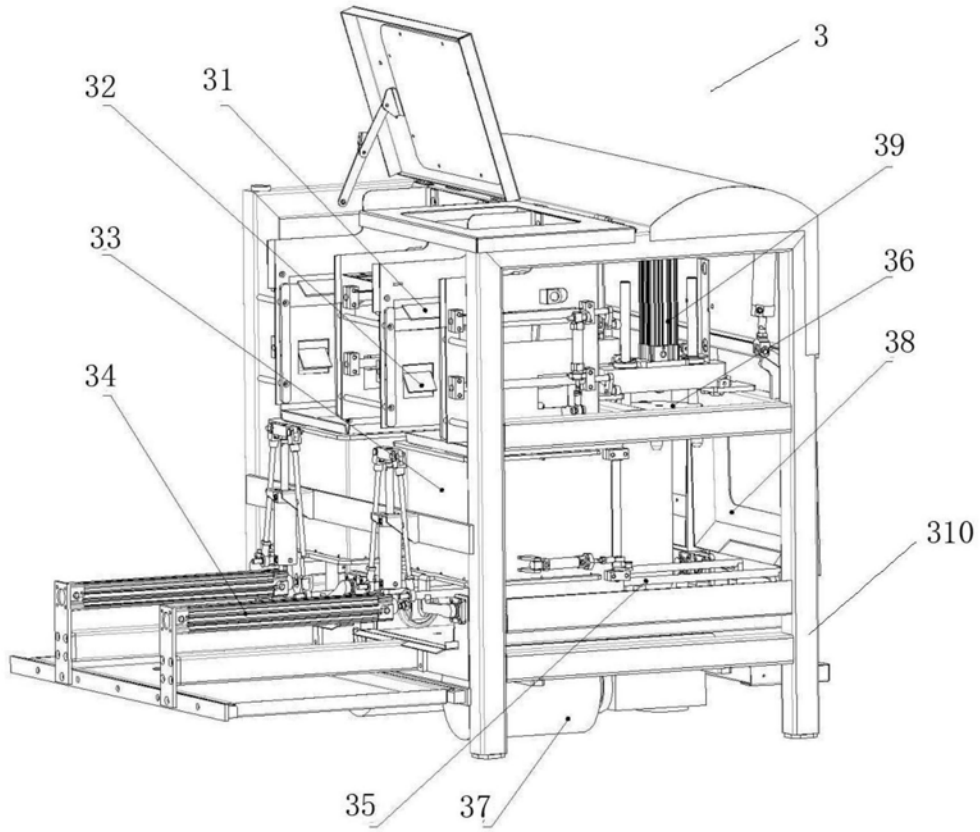


图7

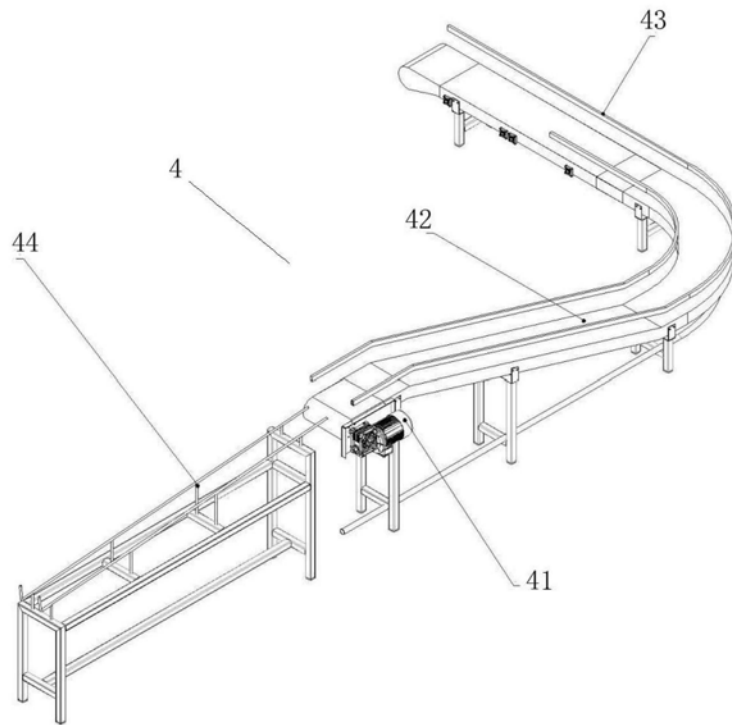


图8