



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216453237 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202122827972.6

(22) 申请日 2021.11.17

(73) 专利权人 武汉吉之禾食品有限公司

地址 432200 湖北省武汉市黄陂区六指街  
潘岗小学旁

(72) 发明人 钟铎 窦德刚 潘志飞

(51) Int. Cl.

A23N 12/02 (2006.01)

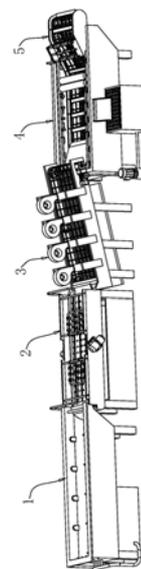
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

### (54) 实用新型名称

果酱生产用水果自动清洁线

### (57) 摘要

本申请涉及水果清洗设备的领域,尤其是涉及果酱生产用水果自动清洁线,其包括泡沫清洗机以及提升机,所述泡沫清洗机的出料端与所述提升机的进料端之间依次连续设置有振动清洁机构、风力清洁机构以及喷淋清洁机构。本申请能够提升水果清洗效果。



1. 果酱生产用水果自动清洁线,包括泡沫清洗机(1)以及提升机(5),其特征在于:所述泡沫清洗机(1)的出料端与所述提升机(5)的进料端之间依次连续设置有振动清洁机构(2)、风力清洁机构(3)以及喷淋清洁机构(4),所述振动清洁机构(2)包括一组或连续设置的多组振动清洁组件,所述振动清洁组件包括振动筛(212)、集水槽(213)以及第一喷淋件(214),所述振动筛(212)的进料端位于所述泡沫清洗机(1)的出料端下方,靠近所述风力清洁机构(3)的所述振动筛(212)的果料出料端位于所述风力清洁机构(3)的进料端上方,所述集水槽(213)位于所述振动筛(212)的杂质出料端下方,所述第一喷淋组件位于所述振动筛(212)上方,且所述第一喷淋组件的喷淋区域与所述振动筛(212)的筛网正对。

2. 根据权利要求1所述的果酱生产用水果自动清洁线,其特征在于:所述风力清洁机构(3)包括第一网链输送带(32)、挡板(33)、风机(34)以及托槽(35),所述第一网链输送带(32)的进料端位于所述振动筛(212)的果料出料端下方,所述第一网链输送带(32)的出料端位于所述喷淋清洁机构(4)的进料端上方,所述第一网链输送带(32)的两侧设置有挡板(33),所述风机(34)设置于所述挡板(33)上,且所述风机(34)的出风口朝向所述第一网链输送带(32),所述托槽(35)设置于所述第一网链输送带(32)下方。

3. 根据权利要求2所述的果酱生产用水果自动清洁线,其特征在于:所述喷淋清洁机构(4)包括清洗槽(411)、第二网链输送带(412)以及第二喷淋件(413);所述清洗槽(411)设置于所述第一网链输送带(32)与所述提升机(5)之间;所述第二网链输送带(412)设置于所述清洗槽(411)内,所述第二网链输送带(412)的进料端位于所述第一网链输送带(32)的出料端下方,所述第二网链输送带(412)的出料端位于所述提升机(5)的进料端上方;所述第二喷淋件(413)位于所述第二网链输送带(412)上方,所述第二喷淋件(413)的喷淋区域与所述第二网链输送带(412)的上带面正对。

4. 根据权利要求3所述的果酱生产用水果自动清洁线,其特征在于:所述振动清洁机构(2)还包括第一水循环过滤组件(22),所述喷淋清洁机构(4)机构还包括第二水循环过滤组件,所述第一水循环过滤组件(22)用于将所述集水槽(213)内的水进行循环利用,所述第二水循环过滤组件用于将所述清洗槽(411)内的水循环利用。

5. 根据权利要求4所述的果酱生产用水果自动清洁线,其特征在于:所述第一水循环过滤组件(22)包括集水箱(221)、过滤网板、第一回流水管(222)以及第一回流水泵(223);所述集水箱(221)设置于所述振动筛(212)的杂质出料端下方,所述过滤网板设置于所述集水箱(221)内;所述第一回流水管(222)一端与所述过滤网板下方的所述集水槽(213)侧壁连通,另一端与所述第一回流水泵(223)的进水端连通;所述第一回流水泵(223)的出水端与所述第一喷淋件(214)的第一供水管(2141)连通。

6. 根据权利要求4所述的果酱生产用水果自动清洁线,其特征在于:所述第二水循环过滤组件包括接水箱(422)、引流槽(423)、过滤水箱(424)、第二回流水管(425)以及第二回流水泵(426);所述清洗槽(411)设置于所述接水箱(422)内,所述清洗槽(411)与所述接水箱(422)之间形成接水腔;所述第二网链输送带(412)上方的清洗槽(411)侧壁上设置有过滤清洁孔(4111),所述引流槽(423)设置于所述接水箱(422)侧壁上,所述引流槽(423)的出水口朝向所述过滤水箱(424);所述第二回流水管(425)一端与所述过滤水箱(424)连通,另一端与所述第二回流水泵(426)的进水端连通;所述第二回流水泵(426)的出水端与所述第二喷淋件(413)的第一供水管(2141)连通。

7. 根据权利要求1所述的果酱生产用水果自动清洁线,其特征在于:所述提升机(5)的提升面上方设置有第三喷淋组件,且所述第三喷淋组件的喷淋区域与所述提升机(5)的提升面正对。

8. 根据权利要求1所述的果酱生产用水果自动清洁线,其特征在于:所述泡沫清洗机(1)的出料口处设置有筛分杆(11),所述筛分杆(11)上间隔设置有若干筛分桩(12)。

9. 根据权利要求1所述的果酱生产用水果自动清洁线,其特征在于:所述喷淋清洁机构(4)的出料端设置有压果毛辊(43),所述压果毛辊(43)下部位于所述喷淋清洁机构(4)的清洗水面以下。

## 果酱生产用水果自动清洁线

### 技术领域

[0001] 本申请涉及水果清洗设备的领域,尤其是涉及果酱生产用水果自动清洁线。

### 背景技术

[0002] 水果制成果酱前都需要清洗,水果清洗通常由手工完成,当大批量水果需要清洗时,手工清洗就会显得费时费力;所以目前对于大批量水果往往采用水果清洗机进行清洗。

[0003] 申请号为201620299285.8的中国实用新型专利文献公开了一种水果清洗机,包括机箱、电机、喷水装置和进水模块,还包括传送装置;传送装置通过轴承座安装在机箱上,传送装置上方和下方分别布置有喷水装置,上方对应布置有顶盖;顶盖还位于喷水装置喷水口上方;喷水装置的喷水口朝向传送装置;喷水装置的进水口与进水模块连接;传送装置倾斜布置,较高一端设有出料口,较低一端设有进料口;传送装置包括传送部,传送部为能够放置水果的镂空结构;电机位于机箱外侧,通过传动装置连接传送装置。在对水果进行清洗时,将需要清洗的水果放上送料口,通过传送装置将水果传输到机箱内,再通过喷水装置对水果进行清洗,清洗后传送装置再将水果输送至出料口。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为喷水装置清洗水果难以深度清洗水果表面的污垢,存在清洗效果不佳的缺陷。

### 发明内容

[0005] 为了提升清洗效果,本申请提供一种果酱生产用水果自动清洁线。

[0006] 本申请提供的一种果酱生产用水果自动清洁线采用如下的技术方案:

[0007] 果酱生产用水果自动清洁线,包括泡沫清洗机以及提升机,所述泡沫清洗机的出料端与所述提升机的进料端之间依次连续设置有振动清洁机构、风力清洁机构以及喷淋清洁机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,在使用自动清洁线时,以清洗草莓为例,将草莓倒入泡沫清洗机内,泡沫清洗机初步清洗草莓表面的污垢,草莓随着泡沫清洗机内滚动的清洁水流向振动清洁机构;振动清洁机构一方面可振动除去附着在草莓上的杂质,另一方面还能够通过振动将草莓表面的籽料松散;草莓被振动清洁完后,风力清洁机构通过强风力吹去草莓表面的果蒂以及草莓表面松散的籽料;草莓被风力清洁完后,喷淋清洁机构再次对草莓进行喷淋清洗,然后草莓再被提升机运输到收集草莓的料盒中。通过振动清洁机构、风力清洁机构以及喷淋清洁机构的连贯配合,能够使草莓表面的污垢、籽料以及果蒂一并被清洗,提升了水果的清洗效果。

[0009] 可选的,所述振动清洁机构包括一组或连续设置的多组振动清洁组件,所述振动清洁组件包括振动筛、集水槽以及第一喷淋件,所述振动筛的进料端位于所述泡沫清洗机的出料端下方,靠近所述风力清洁机构的所述振动筛的果料出料端位于所述风力清洁机构的进料端上方,所述集水槽位于所述振动筛的杂质出料端下方,所述第一喷淋组件位于所述振动筛上方,且所述第一喷淋组件的喷淋区域与所述振动筛的筛网正对。

[0010] 通过采用上述技术方案,当草莓被泡沫清洗机冲到振动筛的进料口时,振动筛通过振动,可使草莓表面的籽料振落或者振松,同时第一喷淋组件对振动筛的筛网进行喷淋,实现边振动边清洗,草莓表面被第一喷淋件冲洗下的污垢和被振动筛振落的籽料都随着清洗水流透过筛网流向集水槽中,通过振动筛和第一喷淋组件的相互配合,使得草莓被清洗的更干净,提高了水果表面的清洁程度。

[0011] 可选的,所述风力清洁机构包括第一网链输送带、挡板、风机以及托槽,所述第一网链传输带的进料端位于所述振动筛的出料端下方,所述第一网链输送带的出料端位于所述喷淋清洁机构的进料端上方,所述第一网链输送带的两侧设置有挡板,所述风机设置于所述挡板上,且所述风机的出风口朝向所述第一网链输送带,所述托槽设置于所述第一网链输送带下方。

[0012] 通过采用上述技术方案,草莓通过振动筛输送到第一网链输送带的进料端后,草莓随着第一网链输送带运动,风机能够吹去草莓表面松散的籽料以及草莓的果蒂,被吹落的籽料以及果蒂透过第一网链输送机表面的网孔落入托槽中,减少人工去除果蒂的作业量,提升了自动化程度。

[0013] 可选的,所述喷淋清洁机构包括清洗槽、第二网链输送带以及第二喷淋件;所述清洗槽设置于所述第一网链输送带与所述提升机之间;所述第二网链输送带设置于所述清洗槽内,所述第二网链输送带的进料端位于所述第一网链输送带的出料端下方,所述第二网链输送带的出料端位于所述提升机的进料端上方;所述第二喷淋件位于所述第二网链输送带上方,所述第二喷淋件的喷淋区域与所述第二网链输送带的上带面正对。

[0014] 通过采用上述技术方案,草莓通过第一网链输送带输送到第二网链输送带的进料端时,第二喷淋组件对被风力清洁后的草莓再次流水清洁,进一步提升了水果的清洗效果。

[0015] 可选的,所述振动清洁机构还包括第一水循环过滤组件,所述喷淋清洁机构还包括第二水循环过滤组件,所述第一水循环过滤组件用于将所述集水槽内的水进行循环利用,所述第二水循环过滤组件用于将所述清洗槽内的水循环利用。

[0016] 通过采用上述技术方案,第一水循环过滤组件和第二水循环过滤组件均可实现水循环利用,将清洗水果后的水进行过滤再利用,减少了水资源的浪费。

[0017] 可选的,所述第一水循环过滤组件包括集水箱、过滤网板、第一回流水管以及第一回流水泵;所述集水箱设置于所述振动筛的杂质出料端下方,所述过滤网板设置于所述集水箱内;所述第一回流水管一端与所述过滤网板下方的所述集水槽侧壁连通,另一端与所述第一回流水泵的进水端连通;所述第一回流水泵的出水端与所述第一喷淋件的第一供水管连通。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过过滤网板对被振动筛振落的籽料和污垢进行过滤,过滤后的清洗水留在过滤网板下方的集水槽中,第一回流水泵将过滤后的清洗水抽到喷淋件中,实现水循环利用,有助于减少水资源的浪费。

[0019] 可选的,所述第二水循环过滤组件包括接水箱、引流槽、过滤水箱、第二回流水管以及第二回流水泵;所述清洗槽设置于所述接水箱内,所述清洗槽与所述接水箱之间形成接水腔;所述第二网链输送带上方的清洗槽侧壁上设置有过滤清洁孔,所述引流槽设置于所述接水箱侧壁上,所述引流槽的出水口朝向所述过滤水箱;所述第二回流水管一端与所述过滤水箱连通,另一端与所述第二回流水泵的进水端连通;所述第二回流水泵的出水端

与所述第二喷淋件的第一供水管连通。

[0020] 通过采用上述技术方案,过滤清洁孔能够将未被风力清洁机构吹落的籽料和果蒂过滤到接水腔中,接水腔中的水流通过引流槽流向过滤水箱,过滤水箱上的过滤网能够过滤掉籽料和果蒂,过滤后的清洗水通过过滤回流组件回流到泡沫清洗机中,通过过滤清洁孔与过滤水箱的相互配合,对清洗水进行逐层过滤,有助于提升清洗水的干净度。

[0021] 可选的,所述提升机的提升面上方设置有第三喷淋组件,且所述第三喷淋组件的喷淋区域与所述提升机的提升面正对。

[0022] 通过采用上述技术方案,进一步提升了草莓的清洗效果。

[0023] 可选的,所述泡沫清洗机的出料口处设置有筛分杆,所述筛分杆上间隔设置有若干筛分桩。

[0024] 通过采用上述技术方案,筛分桩可对冰冻的草莓进行筛分,带有冰块的被拦下继续清洗解冻,而解冻后的通过筛分桩到达振动清洁机构,减少冰冻的草莓对振动筛产生的影响。

[0025] 可选的,所述喷淋清洁机构的出料端设置有压果毛辊,所述压果毛辊下部位于所述喷淋清洁机构的清洗水面以下。

[0026] 通过采用上述技术方案,压果毛辊能够使浮在水面上的水果浸没到清洗水面以下,使水果进行整体清洗,提升了水果的清洁程度。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1. 在使用自动清洁线时,以清洗草莓为例,将草莓倒入泡沫清洗机内,泡沫清洗机初步清洗草莓表面的污垢,草莓随着泡沫清洗机内滚动的清洁水流向振动清洁机构;振动清洁机构一方面可振动除去附着在草莓上的杂质,另一方面还能够通过振动将草莓表面的籽料松散;草莓被振动清洁完后,风力清洁机构通过强风力吹去草莓表面的果蒂以及草莓表面松散的籽料;草莓被风力清洁完后,喷淋清洁机构再次对草莓进行喷淋清洗,然后草莓再被提升机运输到收集草莓的料盒中。通过振动清洁机构、风力清洁机构以及喷淋清洁机构的连贯配合,能够使草莓表面的污垢、籽料以及果蒂一并被清洗,提升了水果的清洗效果;

[0029] 2. 当水果被泡沫清洗机冲到振动筛的进料口时,振动筛通过振动,可使水果表面的籽料和附着的污垢振落或者振松,同时第一喷淋组件对振动筛的筛网进行喷淋,实现边振动边清洗,水果表面被第一喷淋件冲洗下的污垢和被振动筛振落的籽料都随着清洗水流透过筛网流向集水槽中,通过振动筛和第一喷淋组件的相互配合,使得水果被清洗的更干净,提高了水果表面的清洁程度;

[0030] 3. 设置压果毛辊能够使浮在水面上的水果浸没到清洗水面以下,使水果进行整体清洗,提升了水果的清洁程度。

## 附图说明

[0031] 图1是本申请实施例的果酱生产用水果自动清洁线的结构示意图。

[0032] 图2是本申请实施例的果酱生产用水果自动清洁线中的振动清洁机构第一视角的结构示意图。

[0033] 图3是本申请实施例的果酱生产用水果自动清洁线中的振动清洁机构第二视角的

结构示意图。

[0034] 图4是本申请实施例的果酱生产用水果自动清洁线中的风力清洁机构的结构示意图。

[0035] 图5本申请实施例的果酱生产用水果自动清洁线中的喷淋清洁机构的结构示意图。

[0036] 附图标记:1、泡沫清洗机;11、筛分杆;12、筛分桩;13、第一接料溜槽;2、振动清洁机构;211、第一支撑架;212、振动筛;213、集水槽;214、第一喷淋件;2141、第一供水管;2142、喷淋头;215、第二接料溜槽;22、第一水循环过滤组件;221、集水箱;222、第一回流水管;223、第一回流水泵;3、风力清洁机构;31、第二支撑架;32、第一网链输送带;33、挡板;34、风机;35、托槽;36、第三接料溜槽;4、喷淋清洁机构;41、喷淋清洁组件;411、清洗槽;4111、过滤清洁孔;412、第二网链输送带;413、第二喷淋件;4131、第二供水管;4132、喷头;421、第三支撑架;422、接水箱;423、引流槽;424、过滤水箱;425、第二回流水管;426、第二回流水泵;43、压果毛辊;5、提升机;51、第三喷淋件。

### 具体实施方式

[0037] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0038] 本申请实施例公开一种果酱生产用水果自动清洁线。参照图1,果酱生产用水果自动清洁线包括依次连续设置的泡沫清洗机1、振动清洁机构2、风力清洁机构3、喷淋清洁机构4以及提升机5。

[0039] 参照图2,泡沫清洗机1的出料口处设置有筛分杆11,筛分杆11沿泡沫清洗机1宽度方向设置,筛分杆11焊接在泡沫清洗机1的两侧壁上,筛分杆11上间隔焊接有若干筛分桩12。泡沫清洗机1的出料口处通过螺栓固定有第一接料溜槽13,第一接料溜槽13向下倾斜设置。

[0040] 参照图2和图3,振动清洁机构2包括振动清洁组件以及第一水循环过滤组件22。振动清洁组件包括第一支撑架211、振动筛212、集水槽213以及第一喷淋件214。振动筛212的进料端位于第一接料溜槽13的下方,振动筛212的果料出料口处设置有第二接料溜槽215,第二接料溜槽215通过螺栓固定在第一支撑架211上,第二接料溜槽215向下倾斜设置,振动筛212焊接在第一支撑架211上;集水槽213位于振动筛212的杂质出料端下方;第一喷淋件214包括第一供水管2141以及若干喷淋头2142,第一供水管2141通过螺栓固定在第一支撑架211上,第一喷淋头2142通过螺栓固定在第一供水管2141上,且与第一供水管2141螺纹连通,喷淋头2142的喷淋区域与振动筛212的筛网正对。在本实施例中,振动清洁组件设置为一组,在其他实施例中,振动清洁组件能够设置为多组,且靠近风力清洁机构3的振动筛212的果料出料端位于风力清洁机构3的进料端上方。

[0041] 参照图3,第一水循环过滤组件22包括集水箱221、过滤网板、第一回流水管222以及第一回流水泵223。集水箱221放置于振动筛212的杂质出料端下方,过滤网板可拆卸卡接在集水箱221内,过滤网板在附图中未示出;第一回流水管222一端与过滤网板下方的集水槽213侧壁螺纹连通,另一端与第一回流水泵223的进水端螺纹连通;第一回流水泵223的出水端与第一供水管2141螺纹连通。

[0042] 参照图4,风力清洁机构3包括第二支撑架31、第一网链输送带32、挡板33、风机34

以及托槽35。第一网链输送带32的进料端位于第二接料溜槽215的下方,第一网链输送带32的出料端设置有第三接料溜槽36,第三接料溜槽36通过螺栓固定在第二支撑架31上,且第三接料溜槽36倾斜向下设置,第一网链输送带32架体焊接在第二支撑架31上;第一网链输送带32架体的两侧焊接有挡板33,风机34通过螺栓固定在两挡板33之间,且风机34的出风口朝向第一网链输送带32,在本实施例中,风机34设置为四个,在其他实施例中,风机34也可设置为三个或者五个;托槽35放置在第一网链输送带32下方,托槽35用于收集被风机34吹落的杂质。

[0043] 参照图5,喷淋清洁机构4包括喷淋清洁组件41以及第二水循环过滤组件。喷淋清洁组件41包括清洗槽411、第二网链输送带412以及第二喷淋件413。第二网链输送带412的架体焊接在清洗槽411内的两侧壁上,第二网链输送带412的进料端位于第三出料溜槽的下方,第二网链输送带412的出料端位于提升机5的进料端上方;第二喷淋件413包括第二供水管4131以及若干喷头4132,喷头4132的喷水方向朝向第二网链输送带412的带面。

[0044] 参照图5,第二水循环过滤组件包括第三支撑架421、接水箱422、引流槽423、过滤水箱424、第二回流水管425以及第二回流水泵426。接水箱422焊接在第三支撑架421上,清洗槽411通过螺栓固定在接水箱422内,接水箱422与清洗槽之间形成接水腔;第二网链输送带412上方的清洗槽411侧壁上开设有若干过滤清洁孔4111;接水箱422侧壁上开设有一个引流口,引流槽423焊接在引流口处,引流槽423的出水口朝向过滤水箱424的进水口;第二回流水管425一端与过滤水箱424螺纹连通,另一端与第二回流水泵426的进水端螺纹连通;第二回流水泵426的出水端与第二喷淋件413的第二供水管4131螺纹连通。

[0045] 参照图5,第二网链输送带412的出料口处设置有压果毛辊43,压果毛辊43沿第二网链输送带412宽度方向设置,压果毛辊43的辊轴转通过轴承转动连接在第二网链输送带412两侧的架体上,压果毛辊43下部位于喷淋清洁机构4的清洗水面以下,在本实施例中,压果毛辊43设置为两个,在其他实施例中,压果毛辊43也可以设置为一个或者三个;提升机5的提升面上方设置有第三喷淋件51,第三喷淋件51的结构与第一喷淋件214的结构相同,第三喷淋件51的喷淋区域与提升机5的提升面正对。

[0046] 本申请实施例一种果酱生产用水果自动清洁线的实施原理为:在使用自动清洁线时,以清洗冻草莓为例,将冻草莓倒入泡沫清洗机1内,泡沫清洗机1对冻草莓进行解冻并初步清洗,解冻后的草莓随着泡沫清洗机1的清洗水流通过筛分桩12流到振动筛212的进料口;振动筛212通过振动传输草莓,将草莓表面附着的污垢以及籽料振落或者振松,第一喷淋件214对草莓进行喷淋处理,将草莓表面的污垢以及松散的污垢、籽料一并冲到集水槽213内,被振动清洁的草莓随着振动筛212运输到第一网链输送带32的进料口;第一网链输送带32将草莓输送到风机34下面,风机34通过强风将草莓表面未被振落的籽料以及自身的果蒂冲落,冲落下的杂料通过第一网链输送机上的网链孔掉落到托槽35中;被风力清洁后的草莓被运输到第二网链输送带412的进料端时,第二喷淋件413对草莓再次进行清洗,毛辊将浮在水面上的草莓压到清洗水面以下,使得草莓能够进行整体清洗;草莓通过第二网链输送带412传输到提升机5的进料端,提升机5将草莓向上提升的过程中,第三喷淋件51对提升的草莓进行最终清洗,最后草莓被运输到储存筒内。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

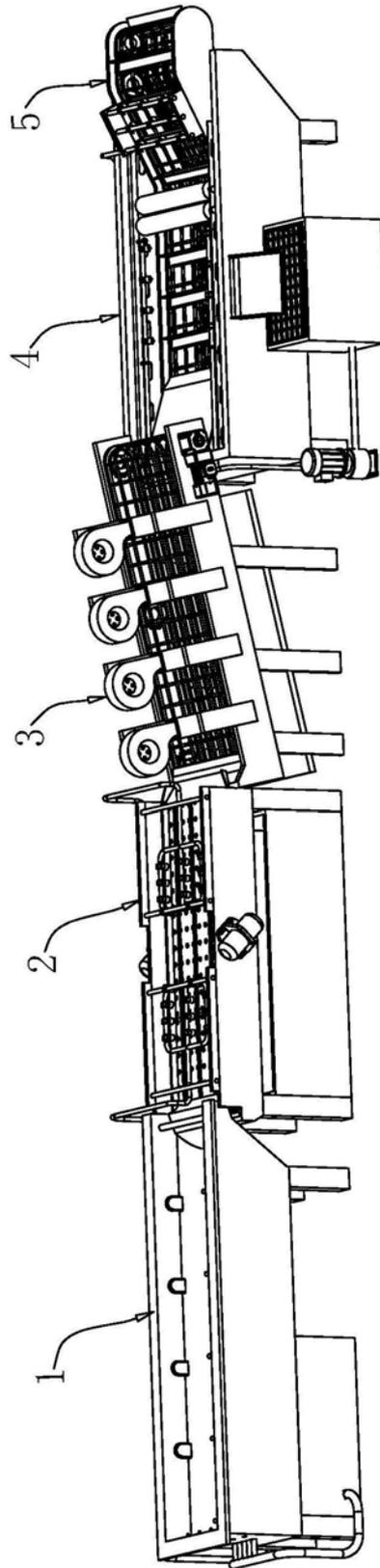


图1

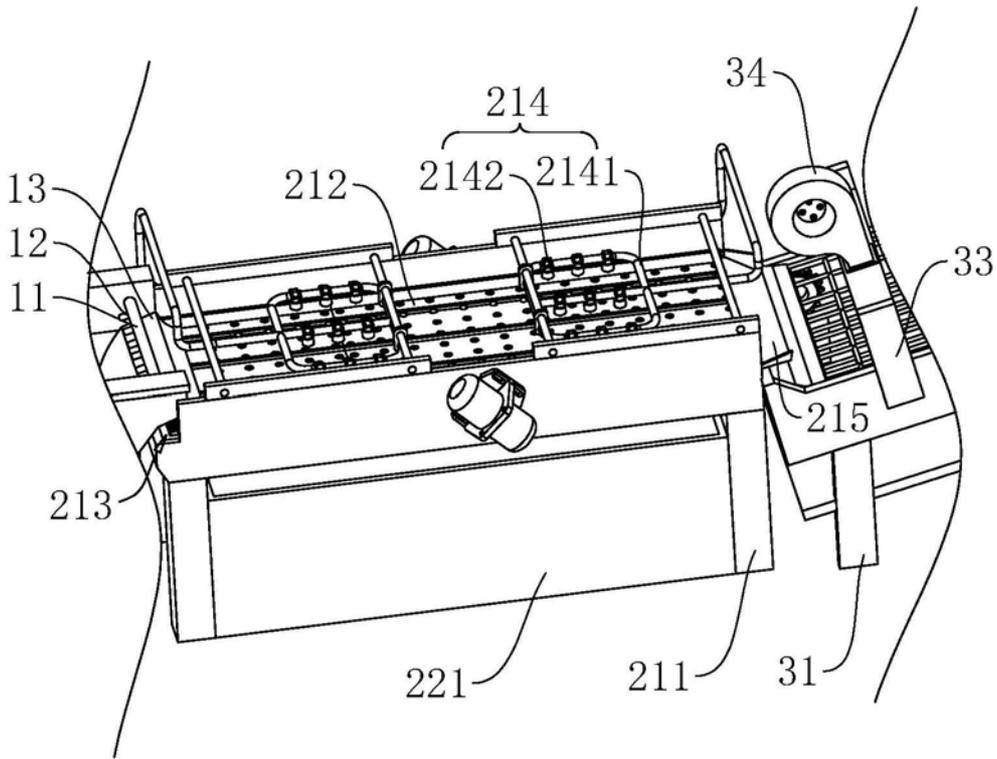


图2

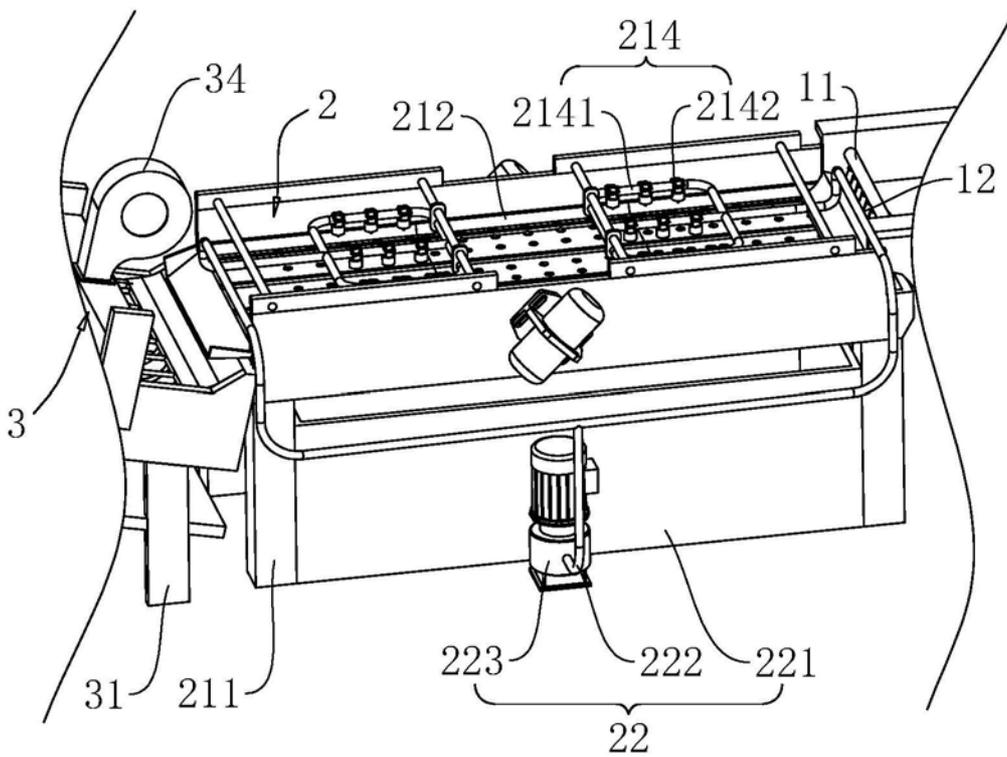


图3

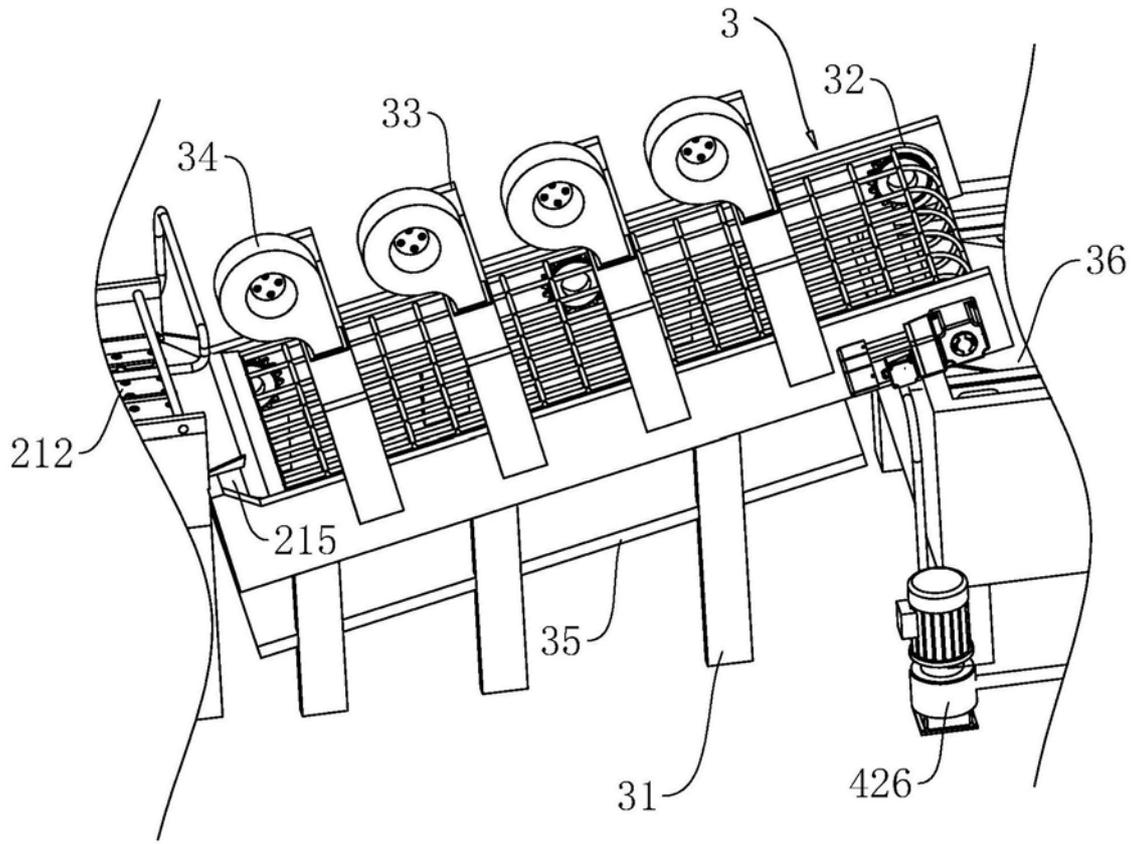


图4

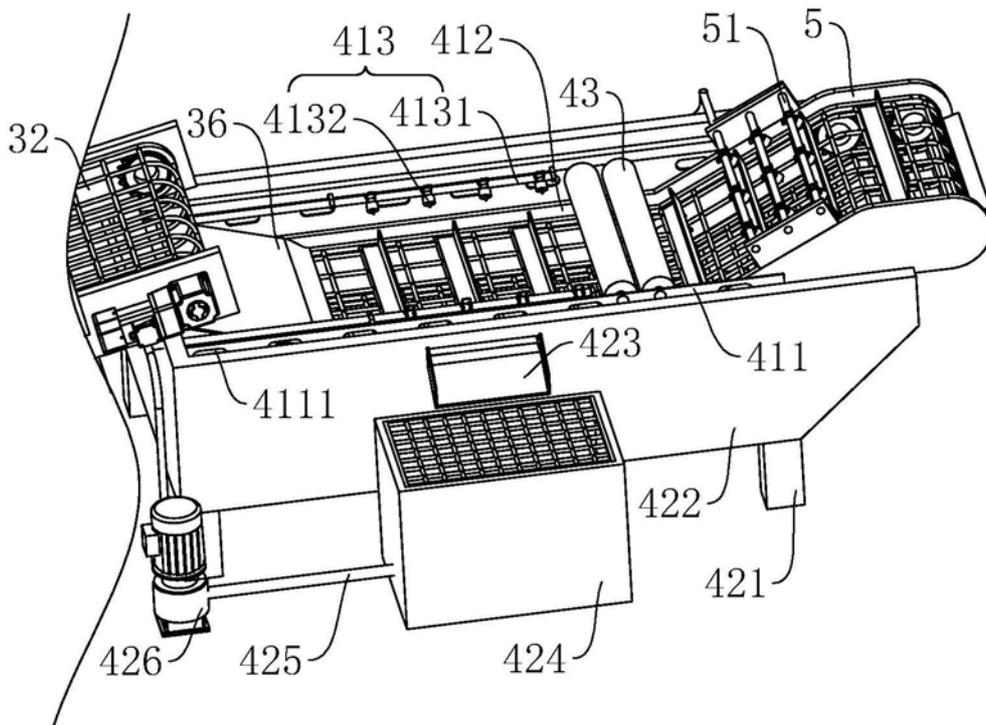


图5