



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109832644 A

(43)申请公布日 2019.06.04

(21)申请号 201910156025.3

(22)申请日 2019.03.01

(71)申请人 宁波工程学院

地址 315000 浙江省宁波市江北区风华路
201号

(72)发明人 叶俊辉 陈晓平 王竹 高武迪
李钰杰 解寅星

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事
务所(特殊普通合伙) 33243

代理人 龙洋

(51)Int.Cl.

A23N 12/06(2006.01)

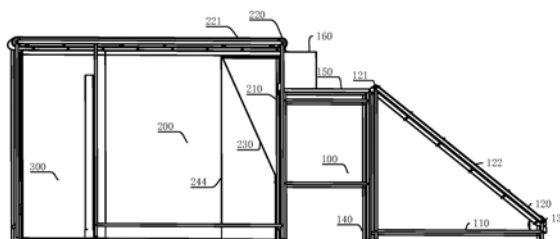
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种横向海带清洗烘干机

(57)摘要

本发明提供一种横向海带清洗烘干机,包括运输机构、清洗机构以及烘干机构,所述运输机构包括第二支撑架、第二传送带、第二电机、第三支撑架、第三传送带和运输箱,所述清洗机构包括第一支撑架,传送机构,所述传送机构设置在所述第一支撑架上,所述传送机构包括第一传送带、第一电机以及滚筒,两个缓冲滑轨,每个所述缓冲滑轨设置在所述传送机构下方,所述两个缓冲滑轨之间的距离从右至左宽度逐渐变窄,清洗装置,所述清洗装置与所述缓冲滑轨相接,所述烘干机构包括水分分离机构和烘箱。本发明通过设置清洗机构缓冲滑轨以及挡板的结构来提高清洗效果,同时设置水分分离机构提高烘干效率。



1. 一种海带清洗机构,其特征在于,包括:
第一支撑架;
传送机构,所述传送机构设置在上述第一支撑架上;
两个缓冲滑轨,每个所述缓冲滑轨设置在所述传送机构下方,所述两个缓冲滑轨之间的距离从海带的进口端到海带的出口端逐渐变窄;
清洗装置,所述清洗装置与上述缓冲滑轨相接。
2. 根据权利要求1所述的一种海带清洗机构,其特征在于,所述传送机构包括第一传送带、第一电机以及滚筒,所述第一传送带表面设有吊钩,所述第一电机与上述滚筒相接,所述滚筒设置在所述第一传送带的两端。
3. 根据权利要求1所述的一种海带清洗机构,其特征在于,所述清洗装置包括若干水管、两块挡板、喷头以及外壳,所述喷头设置在上述水管上。
4. 根据权利要求3所述的一种海带清洗机构,其特征在于,所述外壳设有进口端、出口端以及中间位置的轨道,所述挡板设置在上述外壳的进口端,每块所述挡板呈弧形,所述两块挡板之间的距离由外向里逐渐变窄,所述挡板上设有弹簧,所述弹簧与上述外壳内侧相接,所述外壳顶部设有滑轨,所述吊钩位于上述滑轨的间隙之中,所述滑轨两侧上设有滚轮。
5. 根据权利要求3所述的一种海带清洗机构,其特征在于,所述若干水管中的两个水管分别设置在上述两块挡板开口的两侧,所述其中一个水管上的喷头开口方向为倾斜指向清洗装置,所述另一水管上的喷头开口方向与上述水管上的喷头开口方向相反,所述其他水管均设置在上述外壳轨道的两侧。
6. 根据权利要求1所述的一种海带清洗机构,其特征在于,所述缓冲滑轨侧面为直角梯形,所述缓冲滑轨连接清洗装置一侧直角边截面厚度大于相对直角边截面的厚度。
7. 一种包括权利要求1-6任意一项所述海带清洗机构的横向海带清洗烘干机,其特征在于,包括:
运输机构,所述运输机构包括第二支撑架、第二传送带、第二电机、第三支撑架、第三传送带和运输箱;
清洗机构;
烘干机构,所述烘干机构包括水份分离机构和烘箱。
8. 根据权利要求7所述的一种横向海带清洗烘干机,其特征在于,所述第二支撑架整体呈三角形,所述第二传送带设置在所述第二支撑架的斜边上,所述第三支撑架设置在所述第二支撑架的一侧,所述第三传送带设置在所述第三支撑架的上端,所述第二传送带上下两端设有滚动轴承,所述第二电机设置有输出轴,所述输出轴与第二传送带下端的滚动轴承相接。
9. 根据权利要求7或8所述的一种横向海带清洗烘干机,其特征在于,所述运输箱上设有可旋转的针锥,所述第二传送带间隔设有凸台,所述第三支撑架上端尾部设有挡块。
10. 根据权利要求7所述的一种横向海带清洗烘干机,其特征在于,所述水份分离机构包括第三电机、传动轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、叶轮以及网状挡板,所述第三电机与传动轴之间设有联轴器,所述第一锥齿轮设置在所述传动轴上,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮相啮合,所述叶轮与所述第二锥齿轮同轴,所述网状挡板设置在所述水份分离机构内

侧的表面。

一种横向海带清洗烘干机

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗烘干机技术领域,特指一种横向海带清洗烘干机。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展,人们的生活水平也在不断提高,食物的种类也越来越多,海带就是其中一种很常见的食材,然而海带一般在沿海地区生产,生海带不能长时间保存。

[0003] 现有技术共开了申请号:CN201720940791.5涉及一种海带清洗烘干一体化,其结构包括智能温控装置、控制柜、功能按钮、热气导通管、烘干机、蓄水池、防漏水薄膜、支撑架、清洗室、清洗烘干一体化机体、传动杆,智能温控装置安装在控制柜上;智能温控装置由显示屏、数显温控器、数据传输线、集成电路板、单片机组成,单片机安装在集成电路板上,显示屏侧面与数显温控器前表面镶嵌,数显温控器通过数据传输线连接到集成电路板侧面,温度传感器通过数据传输线连接到集成电路板侧面,数显温控器底部与控制柜前表面垂直连接,单片机通过PLC程序控制控制柜。本实用新型具有自动进行温度调节,降低工作人员的工作量,提高使用价值的有益效果。但现有技术具有结构复杂、量产成本高、清洗不够完全、烘干效率低的问题。

发明内容

[0004] 本发明考虑了前述问题而做出,发明的目的是提供一种横向海带清洗烘干机,清洗完全、烘干效率高。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种海带清洗机构,包括:

[0006] 第一支撑架;

[0007] 传送机构,所述传送机构设置有所述第一支撑架上;

[0008] 两个缓冲滑轨,每个所述缓冲滑轨设置在所述传送机构下方,所述两个缓冲滑轨之间的距离从海带的进口端到海带的出口端逐渐变窄;

[0009] 清洗装置,所述清洗装置与所述缓冲滑轨相接。

[0010] 据上所述的一种海带清洗机构,所述传送机构包括第一传送带、第一电机以及滚筒,所述第一传送带表面设有吊钩,所述第一电机与所述滚筒相接,所述滚筒设置在所述第一传送带的两端。

[0011] 据上所述的一种海带清洗机构,所述清洗装置包括若干水管、两块挡板、喷头以及外壳,所述喷头设置在所述水管上。

[0012] 据上所述的一种海带清洗机构,所述外壳设有进口端、出口端以及中间位置的轨道,所述挡板设置在所述外壳的进口端,每块所述挡板呈弧形,所述两块挡板之间的距离由外向里逐渐变窄,所述挡板上设有弹簧,所述弹簧与所述外壳内侧相接,所述外壳顶部设有滑轨,所述吊钩位于所述滑轨的间隙之中,所述滑轨两侧上设有滚轮。

[0013] 据上所述的一种海带清洗机构,其特征在于,所述若干水管中的两个水管分别设置在所述两块挡板开口的两侧,所述其中一个水管上的喷头开口方向为倾斜指向清洗装

置,所述另一水管上的喷头开口方向与上述水管上的喷头开口方向相反,所述其他水管均设置在所述外壳轨道的两侧。

[0014] 据上所述的一种海带清洗机构,所述缓冲滑轨侧面为直角梯形,所述缓冲滑轨连接清洗装置一侧直角边截面厚度大于相对直角边截面的厚度。

[0015] 一种包括上述海带清洗机构的横向海带清洗烘干机,包括:

[0016] 运输机构,所述运输机构包括第二支撑架、第二传送带、第二电机、第三支撑架、第三传送带和运输箱;

[0017] 清洗机构;

[0018] 烘干机构,所述烘干机构包括水份分离机构和烘箱。

[0019] 据上所述的一种横向海带清洗烘干机,所述第二支撑架整体呈三角形,所述第二传送带设置在所述第二支撑架的斜边上,所述第三支撑架设置在所述第二支撑架的一侧,所述第三传送带设置在所述第三支撑架的上端,所述第二传送带上下两端设有滚动轴承,所述第二电机设置有输出轴,所述输出轴与第二传送带下端的滚动轴承相接。

[0020] 据上所述的一种横向海带清洗烘干机,所述运输箱上设有可旋转的针椎,所述第二传送带间隔设有凸台,所述第三支撑架上端尾部设有挡块。

[0021] 据上所述的一种横向海带清洗烘干机,所述水份分离机构包括第三电机、传动轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、叶轮以及网状挡板,所述第三电机与传动轴之间设有联轴器,所述第一锥齿轮设置在所述传动轴上,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮相啮合,所述叶轮与所述第二锥齿轮同轴,所述网状挡板设置在所述水份分离机构内侧的表面。

[0022] 本发明具有以下有益效果:

[0023] 1、同时设有清洗机构和烘干机构,清洗和烘干能在一个机器中实现,大大提高加工效率。

[0024] 2、设有运输机构,实现海带清洗与烘干的全自动。

[0025] 3、两个缓冲滑轨之间的距离设置外宽内窄,同时两块挡板之后的轨道距离变窄,挡板之前两个水管喷头方向的设置同时促使海带扁平的进入清洗机构中,清洗的更完全。

[0026] 4、烘干机构设有水份分离机构和烘箱,先将外表水份分离,再进行烘干,极大地提高烘干效率。

附图说明

[0027] 图1是本发明的清洗机构局部结构示意图;

[0028] 图2是本发明的整体结构示意图;

[0029] 图3是本发明的运输机构结构示意图;

[0030] 图4是本发明的清洗机构内部结构示意图;

[0031] 图5是本发明的烘干机构内部结构示意图。

具体实施方式

[0032] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但发明并不限于这些实施例。

[0033] 如图1、2、4所示,一种清洗机构,包括:

[0034] 第一支撑架210,第一支撑架210为整个清洗机构200提供支撑,使清洗机构200脱离地面。

[0035] 传送机构220,传送机构220设置在第一支撑架210上部,传送机构220为运输海带的工具。

[0036] 两个缓冲滑轨230,每个缓冲滑轨230设置在传送机构220的下方,由传送机构220运输的海带先经过缓冲滑轨230过度,两个缓冲滑轨230之间的距离从右至左宽度逐渐变窄,且两个缓冲滑轨230之间末端的距离小于海带的宽度,限制海带只能以扁平状进入清洗装置中。

[0037] 清洗装置240,清洗装置240与缓冲滑轨230相接,清洗装置240对海带进行清洗。

[0038] 传送机构220包括第一传送带221、第一电机222以及滚筒223,第一电机222为第一传送带221提供动力,滚筒223设置在第一传送带221的两端,改变第一传送带221的运动方向,第一传送带221表面设有吊钩221a,当吊钩221a从第一传送带221上端面运行至下端面时,吊钩221a受到重力作用使其竖直,进而可以勾到带动海带的绳头,滚筒223设置在第一传送带221的两端,第一传送带221通过滚筒223进行来回往复运动,第一传送带221的上端面与下端面进行来回的往复运动。

[0039] 清洗装置240包括若干水管241、两块挡板242、喷头243以及外壳244,挡板242限制海带在清洗装置240内部的行进形状,喷头243设置在水管241上,当海带在清洗装置240内部行进时,通过各个水管241上的喷头243对海带进行清洗。

[0040] 外壳244设有进口端、出口端(图中未标注)以及中间位置的轨道244a,外壳244的进口端与缓冲滑轨230相接,海带经过缓冲滑轨230之后由进口端进入清洗装置240中,再由出口端转移到烘干机构300中,挡板242设置在外壳244的进口端,每块挡板242呈弧形,两块挡板242之间的距离由外向里逐渐变窄,限制海带只能扁平的进入中间的轨道244a,使得冲洗更全面,更干净,挡板242上设有弹簧242a,弹簧242a与外壳244内侧相接,弹簧242a限制挡板242的位置,从而决定两块挡板242之间的距离,外壳244顶部设有滑轨244b,吊钩221a位于所述滑轨244b的间隙之中,吊钩221a勾住绳头,绳头下的海带穿过滑轨244b上的间隙进入到缓冲滑轨230以及清洗装置240中,滑轨244b两侧上设有滚轮244c,滚轮244c可降低绳头与滑轨244b之间的摩擦,降低损耗。

[0041] 若干水管241中的两个水管241分别设置在两块挡板242开口的两侧,其中一个水管241上的喷头243开口方向为倾斜指向清洗装置240,另一水管241上的喷头243开口方向与上述水管241上的喷头243开口方向相反,在清洗海带的同时利用水的冲击力使海带扁平的进入中间轨道244a,清洗完全,其他水管241均设置在外壳中间轨道244a的两侧,对海带多次冲洗,清洗干净。

[0042] 如图1-4所示,一种包括前述清洗机构的横向海带清洗烘干机,包括:

[0043] 运输机构100,所述运输机构100包括第二支撑架110、第二传送带120、第二电机130、第三支撑架140、第三传送带150和运输箱160,将海带带绳子的一端放入运输箱160中,由第二电机130提供动力,从第二传送带120的底端将运输箱160输送到第三传送带150上,利用惯性将运输箱160运输到第三传送带150的尾部。

[0044] 清洗机构200,清洗机构200对运输箱160中的海带进行清洗。

[0045] 烘干机构300,烘干机构300包括水份分离机构310和烘箱320,先对清洗完的海带

分离水份处理,再进行烘干。

[0046] 现有技术中,海带的清洗机构与烘干机构一般为分离的,加工效率低下,在本申请中,将清洗机构200与烘干机构300设置在一起,且通过运输机构100实现海带清洗烘干的自动化,清洗机构200通过缓冲滑轨230的形状及位置、水管241上的喷头243出水方向以及挡板242的设置来使得海带在清洗装置中保持扁平状态,海带的清洗更为充分,烘干机构300中又设置了水份分离机构310,先将清洗过程中海带上残余的水份分离出去,后烘干,可提高烘干效率。

[0047] 第二支撑架110整体呈三角形,第二传送带120设置在第二支撑架110的斜边上,将运输箱160从底端输送到第二支撑架110的上端,第三支撑架140设置在第二支撑架110的一侧,第三传送带150设置在第三支撑架140的上端,当运输箱160运动到第二支撑架110的上端时,会由于惯性运动到第三传送带150上,直到第三传送带150的上端面的终点,第二传送带120上下两端设有滚动轴承121,第二电机130设置有输出轴131,输出轴131与第二传送带120下端的滚动轴承121相接,第二电机130带动输出轴131转动,输出轴131带动滚动轴承121运动,滚动轴承121又带着第二传送带120一起运动,将运输箱160输送到第三传送带150上。

[0048] 运输箱160上设有可旋转的针椎161,绳头可卡在针椎161上,第二传送带120间隔设有凸台122,防止倾斜运动时运输箱160往下掉落,第三支撑架140上端尾部设有挡块141,挡块141挡住运输箱160进一步运动,限制运输箱160的位置,使吊钩221a能准确勾到绳头。

[0049] 水份分离机构310包括第三电机311、传动轴312、第一锥齿轮313、第二锥齿轮314、叶轮315以及网状挡板316,第三电机311与传动轴312之间设有联轴器317,第一锥齿轮313设置在传动轴312上,第二锥齿轮314与第一锥齿轮313相啮合,叶轮315与第二锥齿轮314同轴,第三电机311带动传动轴312转动,传动轴312带动第一锥齿轮313的转动,第一锥齿轮313带动第二锥齿轮314,第二锥齿轮314带动叶轮315的转动,进而叶轮315旋转产生风力,网状挡板316设置在水份分离机构310内侧的表面,避免海带与叶轮315纠缠在一起。

[0050] 本发明提供了一种横向海带清洗烘干机,通过将清洗机构以及烘干机构设置在同一机器中,使海带处理效率提高,同时利用运输机构实现全自动运行,清洗机构中设置缓冲滑轨与挡板的形状来决定海带在清洗机构中行进扁平状,同时设置喷头开口方向促进海带扁平的行进,提高清洗全面度,同时在烘箱之前设置了水份分离机构,极大地提高了烘干效率。

[0051] 以上结合附图对本发明的技术方案进行了详细的阐述,所描述的实施例用于帮助理解本发明的思想。本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

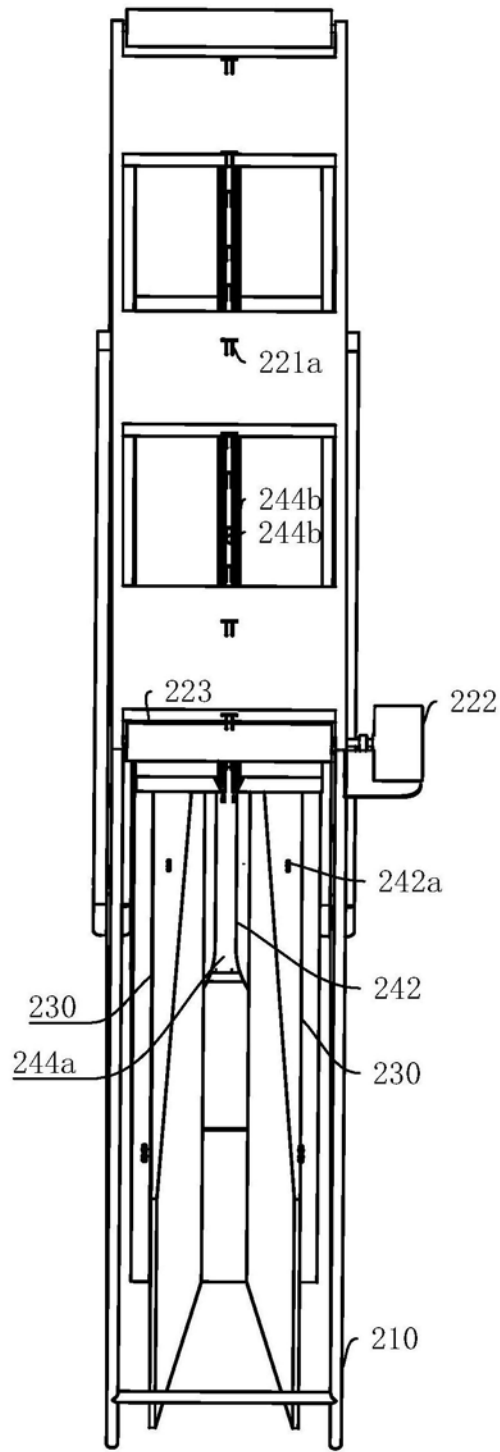


图1

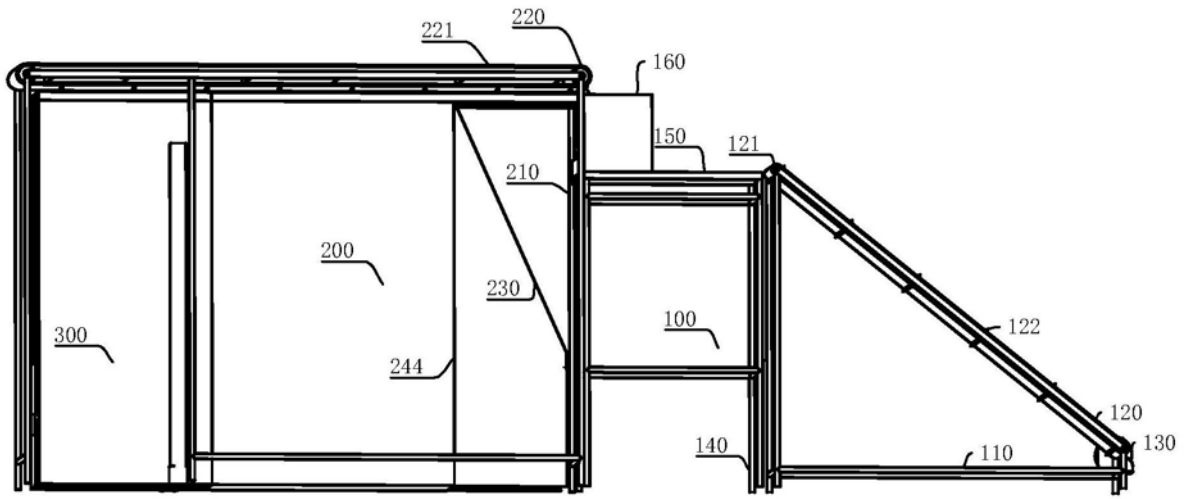


图2

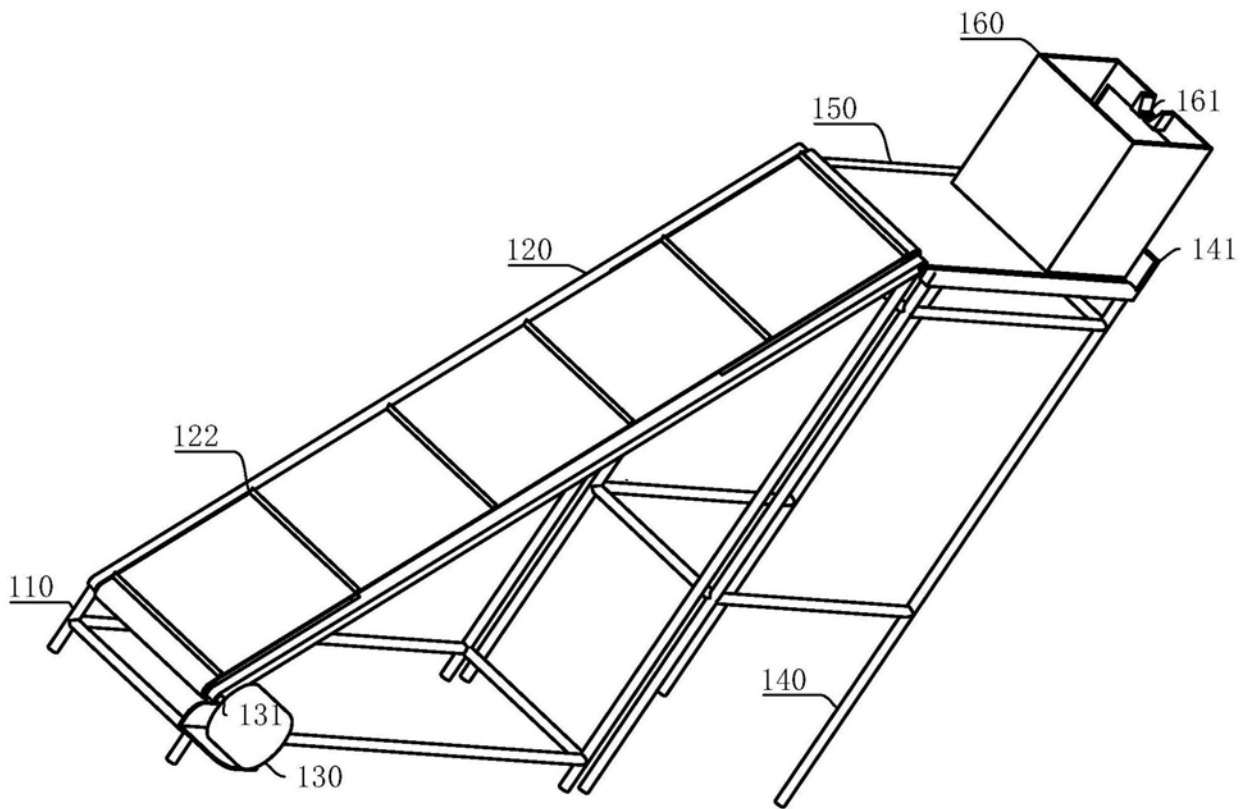


图3

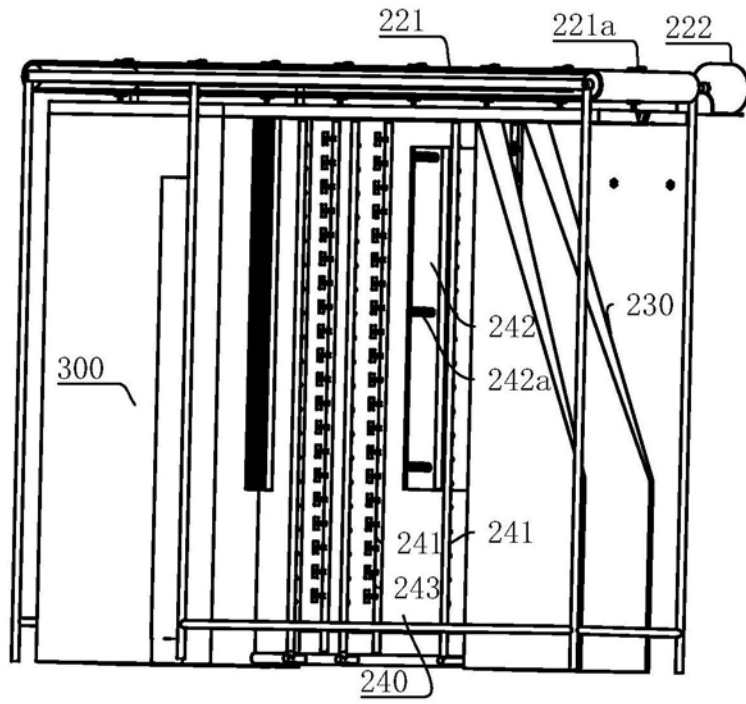


图4

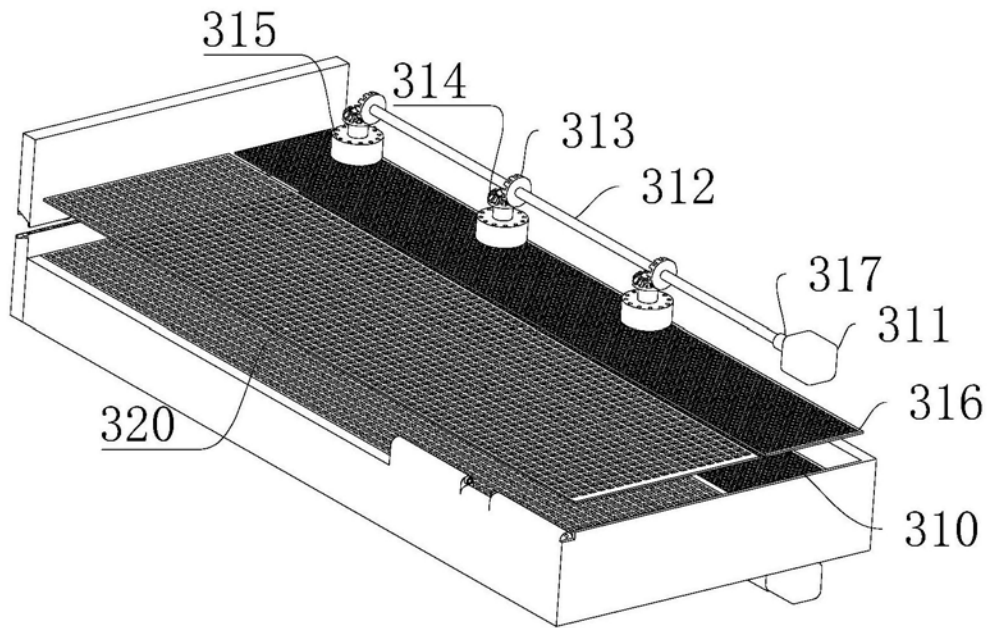


图5