



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110584151 A

(43)申请公布日 2019. 12. 20

(21)申请号 201911029914.X

(22)申请日 2019.10.28

(71)申请人 云南摩尔农庄生物科技开发有限公司

地址 675000 云南省楚雄彝族自治州楚雄市楚雄工业园区赵家湾生物产业区

(72)发明人 张跃进 段学荣 张达甫 陈守武 杨丽 王利萍

(74)专利代理机构 昆明盛鼎宏图知识产权代理事务所(特殊普通合伙)
53203

代理人 王辉

(51)Int.Cl.

A23N 5/08(2006.01)

A23N 12/06(2006.01)

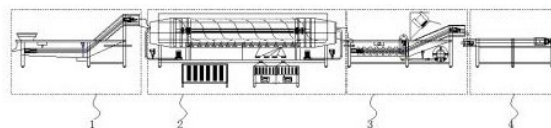
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置

(57)摘要

本发明公开了高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置,其特征在于:从左至右依次包括浸泡筛选输送装置、冲洗旋转脱衣装置、鼓泡清洗装置和分拣输送带;本发明的目的在于提供一种高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置,不需要任何化学药剂,提高核桃脱衣过程的机械化和自动化程度,提高了劳动生产率。



1. 高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置, 其特征在于: 从左至右依次包括浸泡筛选输送装置(1)、冲洗旋转脱衣装置(2)、鼓泡清洗装置(3)和分拣输送带(4);

所述浸泡筛选输送装置(1)包括浸泡池(1-12)和第一刮板提升机(1-6), 所述第一刮板提升机(1-6)的水平输送面设置于浸泡池(1-12)内, 第一刮板提升机(1-6)通过第一驱动机构(1-7)进行驱动, 在浸泡池(1-12)侧部上方设置有投料仓(1-2), 且在浸泡池(1-12)上方设置有滑杆(1-3), 在滑杆(1-3)上设置有赶板(1-4), 所述浸泡池(1-12)的首端设置有排料溜槽(1-5), 且所述浸泡池(1-12)的末端设置有送料溜槽(1-10);

所述冲洗旋转脱衣装置(2)包括滚筒(2-2)和滚笼(2-3), 所述滚筒(2-2)设置于第二机架(2-1)上且滚笼(2-3)设置于滚筒(2-2)内部, 滚笼(2-3)内沿长度方向设置有高压水管(2-8), 在高压水管(2-8)上间隔设置有多个高压喷头(2-9), 送料溜槽(1-10)伸入滚笼(2-3)内, 所述滚笼(2-3)为网孔状结构并在滚笼(2-3)内壁设置有螺旋板(2-7), 所述滚筒(2-2)内壁底部设置有刮板分离片(2-12), 刮板分离片(2-12)与滚笼(2-3)外壁相接触, 所述滚筒(2-2)底部设置有核桃衣溜槽(2-13), 核桃衣溜槽(2-13)的排料口处设置有甩干机(2-14), 所述滚筒(2-2)底末端设置有出料溜槽(2-17);

所述鼓泡清洗装置(3)包括鼓泡清洗池(3-4), 鼓泡清洗池(3-4)设置于第三机架(3-1)上, 鼓泡清洗池(3-4)中设置有第二刮板提升机(3-5), 所述第二刮板提升机(3-5)通过第三驱动机构(3-6)进行驱动, 所述鼓泡清洗池(3-4)底部设置有离心风机(3-9), 离心风机(3-9)上连接有空压气管(3-8), 空压气管(3-8)的另一端伸入到泡清洗池(3-4)中的水面中, 所述鼓泡清洗池(3-4)上设置有热风机(3-7), 热风机(3-7)的出风口吹向第二刮板提升机(3-5)的倾斜面上, 所述第二刮板提升机(3-5)的末端设置有出料槽(3-12);

所述分拣输送带(4)包括第四机架(4-1)和输送皮带(4-2), 输送皮带(4-2)位于出料槽(3-12)的正下方, 所述输送皮带(4-2)通过第四驱动机构(4-3)进行驱动。

2. 根据权利要求1所述的高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置, 其特征在于: 所述浸泡池(1-12)底部设置有第一机架(1-1), 在浸泡池(1-12)的底部设置有排污口(1-11), 且所述浸泡池(1-12)中设置有第一液位变送器(1-8)并在浸泡池(1-12)侧边设置有补水管(1-9)。

3. 根据权利要求1所述的高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置, 其特征在于: 所述滚笼(2-3)与滚筒(2-2)等长, 滚笼(2-3)外壁设置有齿纹, 且滚笼(2-3)与滚筒(2-2)之间设置有托辊(2-4)。

4. 根据权利要求1所述的高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置, 其特征在于: 所述滚筒(2-2)上设置有第二驱动机构(2-6), 第二驱动机构(2-6)上连接有圆形齿圈(2-5), 圆形齿圈(2-5)与滚笼(2-3)外壁的齿纹相啮合。

5. 根据权利要求1所述的高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置, 其特征在于: 所述高压水管(2-8)两端设置有精密过滤器(2-11), 且高压水管(2-8)通过输水管与水回收装置(2-16)连接, 且在该输水管上设置有变频泵(2-10)和压力变送器(2-15)。

6. 根据权利要求1所述的高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置, 其特征在于: 所述鼓泡清洗池(3-4)上方侧壁设置有溢流管(3-2)和补水管(3-11)并在鼓泡清洗池(3-4)内侧壁上设置有第二液位变送器(3-10), 鼓泡清洗池(3-4)的底部设置有排污管(3-3)。

7. 根据权利要求1所述的高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置, 其特征在于: 所述离心风机(3-9)的出气管上设置有压力表(3-13)和调节阀(3-14)。

高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及核桃加工技术领域，具体涉及一种高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置。

背景技术

[0002] 目前核桃仁脱衣工艺较为落后，传统的核桃仁脱衣工艺是利用化学药剂脱衣法和蒸汽脱衣法，化学药剂和高温会造成核桃仁本身的营养和口感及蛋白质损害，且加工需要热水、化学药剂存在一定食品安全隐患，能耗及生产成本过高。随着现代化进程的加快，人类对生活质量和食品质量要求不断提高，采用先进的加工设备已经成为食品加工工业的当务之急，因此需要开发一种先进的绿色核桃仁脱衣设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置，在生产过程中不需添加任何化学药剂，实现了纯物理脱衣提高核桃脱衣过程的机械化和自动化程度，提高了劳动生产率节约化学药剂成本。

[0004] 为解决上述的技术问题，本发明采用以下技术方案：

高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置，其特征在于：从左至右依次包括浸泡筛选输送装置、冲洗旋转脱衣装置、鼓泡清洗装置和分拣输送带；

所述浸泡筛选输送装置包括浸泡池和第一刮板提升机，所述第一刮板提升机的水平输送面设置于浸泡池内，第一刮板提升机通过第一驱动机构进行驱动，在浸泡池侧部上方设置有投料仓，且在浸泡池上方设置有滑杆，在滑杆上设置有赶板，所述浸泡池的首端设置有排料溜槽，且所述浸泡池的末端设置有送料溜槽；

所述冲洗旋转脱衣装置包括滚筒和滚笼，所述滚筒设置于第二机架上且滚笼设置于滚筒内部，滚笼内沿长度方向设置有高压水管，在高压水管上间隔设置有多个高压喷头，送料溜槽伸入滚笼内，所述滚笼为网孔状结构并在滚笼内壁设置有螺旋板，所述滚筒内壁底部设置有刮板分离片，刮板分离片与滚笼外壁相接触，所述滚筒底部设置有核桃衣溜槽，核桃衣溜槽的排料口处设置有甩干机，所述滚筒底末端设置有出料溜槽；

所述鼓泡清洗装置包括鼓泡清洗池，鼓泡清洗池设置于第三机架上，鼓泡清洗池中设置有第二刮板提升机，所述第二刮板提升机通过第三驱动机构进行驱动，所述鼓泡清洗池底部设置有离心风机，离心风机上连接有空压气管，空压气管的另一端伸入到泡清洗池中的水面中，所述鼓泡清洗池上设置有热风机，热风机的出风口吹向第二刮板提升机的倾斜面上，所述第二刮板提升机的末端设置有出料槽；

所述分拣输送带包括第四机架和输送皮带，输送皮带位于出料槽的正下方，所述输送皮带通过第四驱动机构进行驱动。

[0005] 进一步的，所述浸泡池底部设置有第一机架，在浸泡池的底部设置有排污口，且所述浸泡池中设置有第一液位变送器并在浸泡池侧边设置有补水管。

[0006] 进一步的,所述滚笼与滚筒等长,滚笼外壁设置有齿纹,且滚笼与滚筒之间设置有托辊。

[0007] 进一步的,所述滚筒上设置有第二驱动机构,第二驱动机构上连接有圆形齿圈,圆形齿圈与滚笼外壁的齿纹相啮合。

[0008] 进一步的,所述高压水管两端设置有精密过滤器,且高压水管通过输水管与水回收装置连接,且在该输水管上设置有变频泵和压力变送器。

[0009] 进一步的,所述鼓泡清洗池上方侧壁设置有溢流管和补水管并在鼓泡清洗池内侧壁上设置有第二液位变送器,鼓泡清洗池的底部设置有排污管。

[0010] 进一步的,所述离心风机的出气管上设置有压力表和调节阀。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明设置有浸泡筛选输送装置、冲洗旋转脱衣装置、鼓泡清洗装置和分拣输送带来对核桃仁自动进行脱衣,在浸泡筛选输送装置中不仅对核桃青衣进行浸泡而且以便于除去漂浮在水面上不饱满的核桃仁,在冲洗旋转脱衣装置中通过高压喷头将核桃仁的青衣冲下并从网孔中带出,且核桃仁会随着螺旋板输送出,在冲洗过程中的水能流回到水回收装置中再次进行利用,在鼓泡清洗装置中通过翻滚的水泡对核桃进行清洗,从而清除附着在核桃仁上的青衣,同时在输送过程中对核桃仁进行吹干并落到分拣输送带上进一步的分拣,通过该核桃仁脱衣装置能使得核桃脱衣过程自动化进行,提高了生产效率,且全程不需要添加任何化学药剂且也不需要蒸汽的参与,节约了相应的成本并保持核桃仁原有的香味及口感。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图。

[0013] 图2为本发明浸泡筛选输送装置结构示意图。

[0014] 图3为本发明冲洗旋转脱衣装置结构示意图。

[0015] 图4为本发明鼓泡清洗装置结构示意图。

[0016] 图5为本发明分拣输送带结构示意图。

[0017] 图6为冲洗旋转脱衣装置纵截面示意图。

[0018] 图7为高压水管放大后的连接示意图。

[0019] 图中,1:浸泡筛选输送装置、2:冲洗旋转脱衣装置、3:鼓泡清洗装置、4:分拣输送带、1-1:第一机架、1-2:投料仓、1-3:滑杆、1-4:赶板、1-5:排料溜槽、1-6:第一刮板提升机、1-7:第一驱动机构、1-8:第一液位变送器、1-9:补水管、1-10:送料溜槽、1-11:排污口、1-12:浸泡池、2-1:第二机架、2-2:滚筒、2-3:滚笼、2-4:托辊、2-5:圆形齿圈、2-6:第二驱动机构、2-7:螺旋板、2-8:高压水管、2-9:高压喷头、2-10:变频泵、2-11:精密过滤器、2-12:刮板分离片、2-13:核桃衣溜槽、2-14:甩干机、2-15:压力变送器、2-16:水回收装置、2-17:出料溜槽、3-1:第三机架、3-2:溢流管、3-3:排污管、3-4:鼓泡清洗池、3-5:第二刮板提升机、3-6:第三驱动机构、3-7:热风机、3-8:空压气管、3-9:离心风机、3-10:第二液位变送器、3-11:补水管、3-12:出料槽、3-13:压力表、3-14:调节阀、4-1:第四机架、4-2:输送皮带、4-3:第四驱动机构。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 实施例1:

参考图1-5所示,本发明提供了一种高效连续型纯物理核桃仁脱衣装置,其特征在于:从左至右依次包括浸泡筛选输送装置1、冲洗旋转脱衣装置2、鼓泡清洗装置3和分拣输送带4;

所述浸泡筛选输送装置1包括浸泡池1-12和第一刮板提升机1-6,第一刮板提升机1-6设有水平面和倾斜面,所述第一刮板提升机1-6的水平输送面设置于浸泡池1-12内,第一刮板提升机1-6通过第一驱动机构1-7进行驱动,在浸泡池1-12侧部上方设置有投料仓1-2,通过投料仓1-2往浸泡池1-12中加入核桃仁,并加入适量的水进行浸泡,且在浸泡池1-12上方设置有滑杆1-3,在滑杆1-3上设置有赶板1-4,赶板1-4可沿滑杆1-3进行滑动,在浸泡过程中,一些不饱满的核桃仁以及核桃青衣会漂浮在水面上,通过赶板1-4可将水面上的漂浮物排出,所述浸泡池1-12的首端设置有排料溜槽1-5,用于排出上述的漂浮物,且所述浸泡池1-12的末端设置有送料溜槽1-10,核桃沿第一刮板提升机1-6输送经送料溜槽1-10排入到冲洗旋转脱衣装置2中;

所述冲洗旋转脱衣装置2包括滚筒2-2和滚笼2-3,所述滚筒2-2设置于第二机架2-1上且滚笼2-3设置于滚筒2-2内部,滚笼2-3为慢速旋转,滚笼2-3内沿长度方向设置有高压水管2-8,如图7所示,在高压水管2-8上间隔设置有多组高压喷头2-9,通过高压喷头2-9喷出的高压水柱将核桃仁青衣冲下,送料溜槽1-10伸入滚笼2-3内,所述滚笼2-3为网孔状结构并在滚笼2-3内壁设置有螺旋板2-7,在高压水柱的作用下将核桃仁青衣冲下并从滚笼2-3的网孔中带出,而核桃仁仍留在滚笼2-3内部并在螺旋板2-7的作用下往前进行送料,所述滚筒2-2内壁底部设置有刮板分离片2-12,刮板分离片2-12与滚笼2-3外壁相接触,从而将滚笼2-3网孔中的青衣刮出,所述滚筒2-2底部设置有核桃衣溜槽2-13,青衣经刮板分离片2-12刮出后由核桃衣溜槽2-13中排出,核桃衣溜槽2-13的排料口处设置有甩干机2-14,排出的青衣进入甩干机2-14中进行脱水甩干,所述滚筒2-2底末端设置有出料溜槽2-17,而核桃仁在螺旋板2-7的作用下排出至出料溜槽2-17上并落入到鼓泡清洗装置3中;

所述鼓泡清洗装置3包括鼓泡清洗池3-4,鼓泡清洗池3-4设置于第三机架3-1上,鼓泡清洗池3-4中设置有第二刮板提升机3-5,所述第二刮板提升机3-5通过第三驱动机构3-6进行驱动,所述鼓泡清洗池3-4底部设置有离心风机3-9,离心风机3-9上连接有空压气管3-8,空压气管3-8的另一端伸入到泡清洗池3-4中的水面中,使得在水中能产生气泡,通过气泡使水翻动来对核桃仁进行清洗,并由第二刮板提升机3-5进行输送,所述鼓泡清洗池3-4上设置有热风机3-7,热风机3-7的出风口吹向第二刮板提升机3-5的倾斜面上,使得核桃仁脱离水面上时能进行烘干,所述第二刮板提升机3-5的末端设置有出料槽3-12;

所述分拣输送带4包括第四机架4-1和输送皮带4-2,输送皮带4-2位于出料槽3-12的正下方,所述输送皮带4-2通过第四驱动机构4-3进行驱动。

[0022] 实施例2:

在上述实施例的基础上,本发明的另一个实施例是,所述浸泡池1-12底部设置有第一

机架1-1,在浸泡池1-12的底部设置有排污口1-11,且所述浸泡池1-12中设置有第一液位变送器1-8并在浸泡池1-12侧边设置有补水管1-9,补水管1-9上连接有电控阀门并与第一液位变送器1-8电连接,以实现浸泡池1-12自动进行补水。

[0023] 实施例3:

在上述实施例的基础上,本发明的另一个实施例是,所述滚笼2-3与滚筒2-2等长,滚笼2-3外壁设置有齿纹,如图3所示,滚笼2-3与滚筒2-2之间设置有托辊2-4,以对滚笼2-3进行支撑,所述滚筒2-2上设置有第二驱动机构2-6,第二驱动机构2-6上连接有圆形齿圈2-5,圆形齿圈2-5与滚笼2-3外壁的齿纹相啮合,使得通过第二驱动机构2-6对滚笼2-3进行旋转驱动。

[0024] 实施例4:

在上述实施例的基础上,本发明的另一个实施例是,所述高压水管2-8两端设置有精密过滤器2-11,使得对进入高压水管2-8的水进行过滤避免堵塞高压喷头2-9,且高压水管2-8通过输水管与水回收装置2-16连接,优选的,在水回收装置2-16中设置有过滤装置,使得能对水回收装置2-16中的水进行再次利用,节约了成本,且在该输水管上设置有变频泵2-10和压力变送器2-15。

[0025] 实施例5:

在上述实施例的基础上,本发明的另一个实施例是,所述鼓泡清洗池3-4上方侧壁设置有溢流管3-2和补水管3-11并在鼓泡清洗池3-4内侧壁上设置有第二液位变送器3-10,补水管3-11可与水回收装置2-16连接,鼓泡清洗池3-4的底部设置有排污管3-3。所述离心风机3-9的出气管上设置有压力表3-13和调节阀3-14,以对出气压力进行检测和调节。

[0026] 在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”、“优选实施例”等,指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说,结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时,所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本发明的范围内。

[0027] 尽管这里参照本发明的多个解释性实施例对本发明进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件或布局进行多种变形和改进。除了对组成部件或布局进行的变形和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

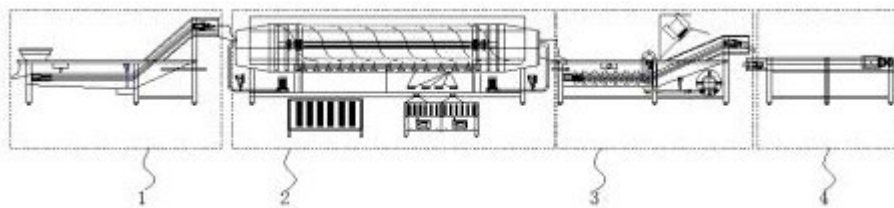


图1

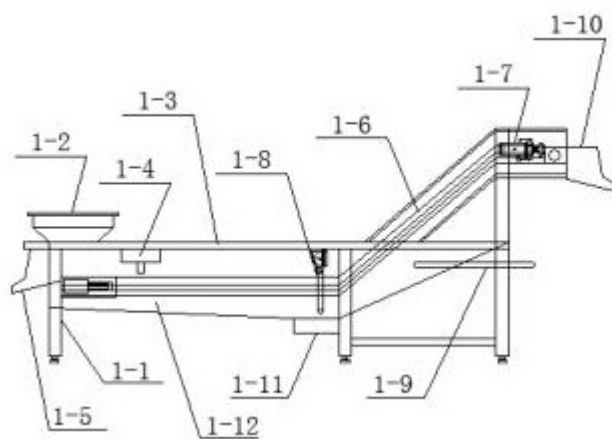


图2

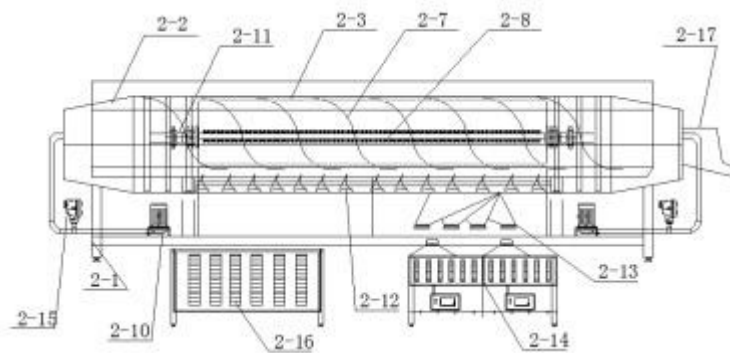


图3

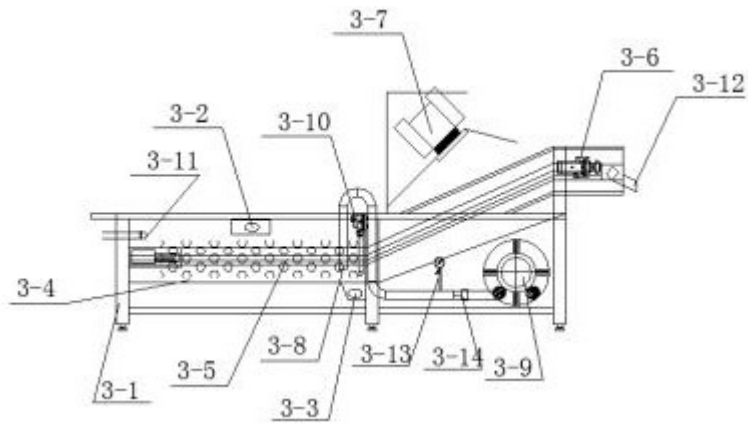


图4

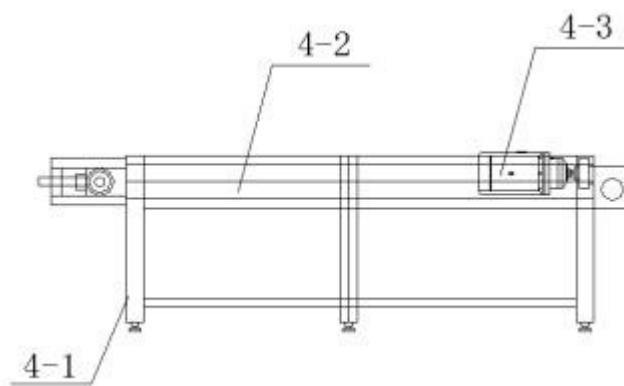


图5

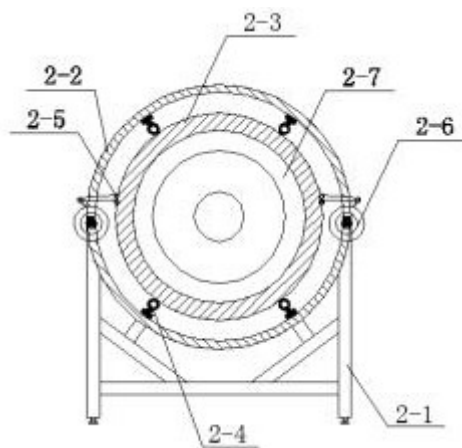


图6

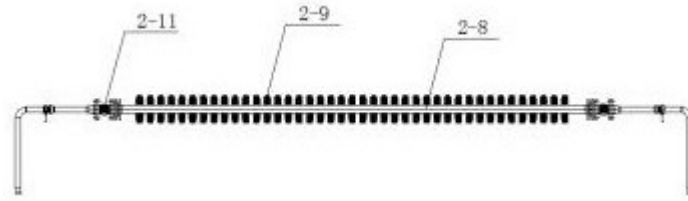


图7