



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109007900 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811103087.X

(22)申请日 2018.09.20

(71)申请人 安徽科技学院

地址 233100 安徽省滁州市凤阳县东华路9号

(72)发明人 夏显明 魏宝丽 夏轩 陈丰
张华 姚智华

(74)专利代理机构 宁波浙成知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33268

代理人 洪松

(51)Int.Cl.

A23N 12/02(2006.01)

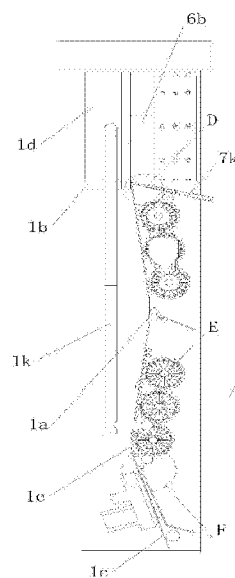
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

一种海带无损清洗装置及其清洗方法

(57)摘要

本发明涉及海产品加工领域,特别涉及一种海带无损清洗装置及其清洗方法,包括清洗仓、汇流机构、引流机构和结构相同的第一清洗单元与第二清洗单元,清洗仓内部设有呈倒置的V型传递板,且其开口两端分别设有一个隔板和汇流板,隔板底壁与清洗仓内部构成清水腔,清水腔内设有第三清洗单元,汇流板与V型传递板的端部构成一个开口朝上的传递凹面,汇流机构和引流机构均设于传递凹面内,第一清洗单元和第二清洗单元对称设于V型传递板的上方,并且二者之间设有辅助机构,清水腔与传递凹面内通过第一供水管路连通,本发明能够在保护海带外表面营养物质的前提下,也使得其可以被清洗干净,并且清洗中合理利用了水源,进一步极大节省了水资源。



1. 一种海带无损伤清洗装置,其特征在于:包括清洗仓(1)、汇流机构(2)、引流机构以及结构相同的第一清洗单元(4)与第二清洗单元(5),清洗仓(1)为长方体结构,并且其内部设置有呈倒置的V型传递板(1a),该V型传递板(1a)的开口角度为165度,V型传递板(1a)开口位置的两端分别设有一个隔板(1b)和汇流板(1c),隔板(1b)呈水平与V型传递板(1a)的一端连接,隔板(1b)的底部与清洗仓(1)内部构成清水腔(1d),清水腔(1d)内设有第三清洗单元(6),汇流板(1c)与V型传递板(1a)的另一端构成一个开口朝上并接近U形结构的传递凹面(1e),汇流机构(2)设于传递凹面(1e)内并对应于汇流板(1c),引流机构接近于传递凹面(1e)的中部区域设置,第一清洗单元(4)和第二清洗单元(5)对称设于V型传递板(1a)的上方,并且二者之间设有用以对海带翻面的辅助机构(7),清水腔(1d)与传递凹面(1e)内通过第一供水管路(1k)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种海带无损伤清洗装置,其特征在于:所述V型传递板(1a)为对称的两个子板构成,第一清洗单元(4)对应于靠近汇流板(1c)的一个子板外部,第一清洗单元(4)包括伺服电机(4a)和若干沿该子板的倾斜方向等间隔分布的递料组件(4b),递料组件(4b)包括转轴(4b1)以及多个传递辊(4b2),转轴(4b1)呈水平铰接在清洗仓(1)内,所有传递辊(4b2)依次沿转轴(4b1)的周向等角度分布,传递辊(4b2)通过第一支板(4b3)与转轴(4b1)连接,所有传递辊(4b2)中每相邻的两个之间分别设有一个清洗辊(4b4),清洗辊(4b4)通过第二支板(4b5)与转轴(4b1)连接,伺服电机(4a)设置在清洗仓(1)的外部并且用以驱动所有转轴(4b1)同步绕自身轴线逆时针进行转动。

3. 根据权利要求2所述的一种海带无损伤清洗装置,其特征在于:所述清洗辊(4b4)的外表面充分贴设有毛刷(4b6),所述传递辊(4b2)的外表面设有若干沿之轴向等间隙分布的摩擦组,摩擦组包括若干沿传递辊(4b2)的周向等角度分布的凸点(4b7)。

4. 根据权利要求2所述的一种海带无损伤清洗装置,其特征在于:所述第一清洗单元(4)还包括多个吻合子板的倾斜方向并且间隔排列的防翘组,所有防翘组分别逐一的位于所有递料组件(4b)中相邻的两个递料组件(4b)之间,防翘组包括U型结构的防翘板(4e),防翘板(4e)的开口面与子板的外表面构成供海带水平通过的流道。

5. 根据权利要求2所述的一种海带无损伤清洗装置,其特征在于:所述汇流机构(2)包括成型板(2a)和汇流传送带(2b),成型板(2a)远离子板的一端设有向上倾斜的放料板(2c),放料板(2c)对应于汇流板(1c)的前端,并且还与之构成一个开口角度接近75度的放料口(2d),成型板(2a)呈倾斜设于汇流板(1c)的外部,并且二者构成一个由汇流板(1c)的前端至后端方向逐渐变窄的放料通道(2e),汇流板(1c)的底部开设有矩形缺口,汇流传送带(2b)架设于汇流板(1c)的下方,并且其传送平面通过矩形缺口延伸至放料通道(2e)内,传递凹面(1e)内通过第二供水管路(2t)与放料通道(2e)内相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种海带无损伤清洗装置,其特征在于:所述引流机构包括旋转电机(3)和至少两个引流辊(3a),两个引流辊(3a)平行设置在清洗仓(1)内,并且二者的外周面均与汇流板(1c)的外表面留有供单片海带水平通过的间隙,旋转电机(3)设于清洗仓(1)的外部并且用以驱动两个引流辊(3a)同步绕自身轴线转动。

7. 根据权利要求2所述的一种海带无损伤清洗装置,其特征在于:所述辅助机构(7)包括辅助电机(7a)、辅助板(7b)和多个翻面条(7d),两个子板的连接处开设有活动槽,且二者中接近汇流板(1c)的一个子板上开设有多个收纳槽(7p),辅助板(7b)轴接在活动槽内,多

个翻面条(7d)依次沿辅助板(7b)的延伸方向等间隔分布的与之连接,并且还分别位于一个收纳槽(7p)内,辅助电机(7a)设置在清洗仓(1)的外侧并且用以驱动辅助板(7b)绕自身中心线转动。

8. 根据权利要求1所述的一种海带无损伤清洗装置,其特征在于:所述第三清洗单元(6)包括丝杆升降机构(6a)、搅拌电机(6b)和顶端为敞口设置的清洗筒(6c),清洗筒(6c)通过丝杆升降机构(6a)能够竖直活动的设置在清水腔(1d)内,隔板(1b)上开设有正对清洗筒(6c)的出口,清洗筒(6c)内设有搅拌轴(6d),搅拌电机(6b)设置在清洗筒(6c)的底部并且与搅拌轴(6d)传动连接,清洗筒(6c)的底壁和内壁均开设有若干导流口(6p)。

9. 根据权利要求2所述的一种海带无损伤清洗装置,其特征在于:所述两个子板中接近隔板(1b)的一个子板末端外设有能够与该子板外表面贴合的阻隔板(7k),阻隔板(7k)通过启闭电机(7h)能够靠近或远离该子板活动设置。

10. 一种海带无损伤的清洗方法,包括权利要求1~9项中任一项所述的一种海带无损伤清洗装置,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、将批量海带倒入汇流机构(2)内,再经汇流机构(2)的出口端得出单片海带,在经引流机构将其汇入传递凹面(1e)内的中部区域,具体操作步骤如下:

(1)、将批量海带通过由放料板(2c)与汇流板(1c)构成一个接近75度的放料口(2d)进入放料通道(2e)内,放料通道(2e)内经第二供水管路(2t)得到传递凹面(1e)内的水源,使得海带得到第一次冲洗和浸泡;

(2)、放料通道(2e)内的海带经汇流传送带(2b)被逐个呈水平姿态输出至放料通道(2e)外,后经引流机构到达传递凹面(1e)的中心区域,传递凹面(1e)内由第二供水管路(2t)得到用以对海带第二次冲洗和浸泡的水源,传递凹面(1e)内的水源高度略低于子板的顶端高度;

步骤二、处于传递凹面(1e)内的单片海带依次由第一清洗单元(4)、第二清洗单元(5)和第三清洗单元(6)实现无损伤清洗,具体清洗步骤如下:

(1)、第一清洗单元(4)对单片海带的表面进行擦洗并且将其推动至两个子板连接处,由该连接处事先设置的辅助机构(7)将该海带翻面;

(2)、翻面后的海带被第二清洗单元(5)进行擦拭,并且被其推动至第三清洗单元(6)内,随即被第三清洗单元(6)做搅拌冲洗,最后得到干净海带。

一种海带无损伤清洗装置及其清洗方法

技术领域

[0001] 本发明涉及海产品加工领域,特别涉及一种海带无损伤清洗装置及其清洗方法。

背景技术

[0002] 海带,是一种在低温海水中生长的大型海生褐藻,是一种可食用海藻而非植物,可以适用于拌、烧、炖、焖等烹饪方法。海带叶片似宽带,梢部渐窄,一般长2~5米,宽20~30厘米(在海底生长的海带较小,长1~2米,宽15~20厘米)。叶边缘较薄软,呈波浪褶,叶基部为短柱状叶柄与固着器相连。海带通体橄榄褐色,干燥后变为深褐色、黑褐色,上附白色粉状盐渍。

[0003] 海带在打捞后,根据不同的销售方式,其中需要对其进行清洗,传统对于海带清洗的装置主要采用高压喷头对储放海带的腔室内进行喷射水源,该方式所消耗的水源巨大,并且采用直接喷射的方式会使海带表面的大部分粘液(甘露醇)被冲散,造成营养物质流失,如果压力调节较小,则无法有效去除海带表面的脏污。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种海带无损伤清洗装置及其清洗方法。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供以下技术方案:

[0006] 一种海带无损伤清洗装置,包括清洗仓、汇流机构、引流机构以及结构相同的第一清洗单元与第二清洗单元,清洗仓为长方体结构,并且其内部设置有呈倒置的V型传递板,该V型传递板的开口角度为165度,V型传递板开口位置的两端分别设有一个隔板和汇流板,隔板呈水平与V型传递板的一端连接,隔板的底部与清洗仓内部构成清水腔,清水腔内设有第三清洗单元,汇流板与V型传递板的另一端构成一个开口朝上并接近U形结构的传递凹面,汇流机构设于传递凹面内并对应于汇流板,引流机构接近于传递凹面的中部区域设置,第一清洗单元和第二清洗单元对称设于V型传递板的上方,并且二者之间设有用以对海带翻面的辅助机构,清水腔与传递凹面内通过第一供水管路相连通。

[0007] 进一步地,所述V型传递板为对称的两个子板构成,第一清洗单元对应于靠近汇流板的一个子板外部,第一清洗单元包括伺服电机和若干沿该子板的倾斜方向等间隔分布的递料组件,递料组件包括转轴以及多个传递辊,转轴呈水平铰接在清洗仓内,所有传递辊依次沿转轴的周向等角度分布,传递辊通过第一支板与转轴连接,所有传递辊中每相邻的两个之间分别设有一个清洗辊,清洗辊通过第二支板与转轴连接,伺服电机设置在清洗仓的外部并且用以驱动所有转轴同步绕自身轴线逆时针进行转动。

[0008] 进一步地,所述清洗辊的外表面充分贴设有毛刷,所述传递辊的外表面设有若干沿之轴向等间隙分布的摩擦组,摩擦组包括若干沿传递辊的周向等角度分布的凸点。

[0009] 进一步地,所述第一清洗单元还包括多个吻合子板的倾斜方向并且间隔排列的防翘组,所有防翘组分别逐一的位于所有递料组件中相邻的两个递料组件之间,防翘组包括U

型结构的防翘板,防翘板的开口面与子板的外表面构成供海带水平通过的流道。

[0010] 进一步地,所述汇流机构包括成型板和汇流传送带,成型板远离子板的一端设有向上倾斜的放料板,放料板对应于汇流板的前端,并且还与之构成一个开口角度接近75度的放料口,成型板呈倾斜设于汇流板的外部,并且二者构成一个由汇流板的前端至后端方向逐渐变窄的放料通道,汇流板的底部开设有矩形缺口,汇流传送带架设于汇流板的下方,并且其传送平面通过矩形缺口延伸至放料通道内,传递凹面内通过第二供水管路与放料通道内相连通。

[0011] 进一步地,所述引流机构包括旋转电机和至少两个引流辊,两个引流辊平行设置在清洗仓内,并且二者的外周面均与汇流板的外表面留有供单片海带水平通过的间隙,旋转电机设于清洗仓的外部并且用以驱动两个引流辊同步绕自身轴线转动。

[0012] 进一步地,所述辅助机构包括辅助电机、辅助板和多个翻面条,两个子板的连接处开设有活动槽,且二者中接近汇流板的一个子板上开设有多个收纳槽,辅助板轴接在活动槽内,多个翻面条依次沿辅助板的延伸方向等间隔分布的与之连接,并且还分别位于一个收纳槽内,辅助电机设置在清洗仓的外侧并且用以驱动辅助板绕自身中心线转动。

[0013] 进一步地,所述第三清洗单元包括丝杆升降机构、搅拌电机和顶端为敞口设置的清洗筒,清洗筒通过丝杆升降机构能够竖直活动的设置在清水腔内,隔板上开设有正对清洗筒的出口,清洗筒内设有搅拌轴,搅拌电机设置在清洗筒的底部并且与搅拌轴传动连接,清洗筒的底壁和内壁均开设有若干导流口。

[0014] 进一步地,所述两个子板中接近隔板的一个子板末端外设有能够与该子板外表面贴合的阻隔板,阻隔板通过启闭电机能够靠近或远离该子板活动设置。

[0015] 一种海带无损伤的清洗方法,包括以下步骤:

[0016] 步骤一、将批量海带倒入汇流机构内,再经汇流机构的出口端得出单片海带,在经引流机构将其汇入传递凹面内的中部区域,具体操作步骤如下:

[0017] 1、将批量海带通过由放料板与汇流板构成一个开口接近75度的放料口进入放料通道内,放料通道内经第二供水管路得到传递凹面内的水源,使得海带得到第一次冲洗和浸泡;

[0018] 2、放料通道内的海带经汇流传送带被逐个呈水平姿态输出至放料通道外,后经引流机构到达传递凹面的中心区域,传递凹面内由第二供水管路得到用以对海带第二次冲洗和浸泡的水源,传递凹面内的水源高度略低于子板的顶端高度;

[0019] 步骤二、处于传递凹面内的单片海带依次由第一清洗单元、第二清洗单元和第三清洗单元实现无损伤清洗,具体清洗步骤如下:

[0020] 1、第一清洗单元对单片海带的表面进行擦洗并且将其推动至两个子板连接处,由该连接处事先设置的辅助机构将该海带翻面;

[0021] 2、翻面后的海带被第二清洗单元进行擦拭,并且被其推动至第三清洗单元内,随即被第三清洗单元做搅拌冲洗,最后得到干净海带。

[0022] 有益效果:本发明的一种海带无损伤清洗装置及其清洗方法,清水腔内由第一供水管路将被第三清洗单元利用完的水源注入传递凹面内,水深的高度接近和汇流板对应的子板的上端高度,也就是另一个子板区域没有水源,传递凹面内的水源在其内部流通过后,在由第二供水管路注入放料通道内,以此使得可以很好的利用水源;放料板与汇流板构成一

个开口接近75度的放料口,人工处于清洗仓的右端,即对应汇流板的该区域,然后将批量海带由放料口置入放料通道内,由于放料通道内的结构特性,逐渐变窄,并且此时汇流传送带工作,其传送表面也设有凸点,该凸点用以摩擦海带,促使处于放料通道内的批量海带被逐片的被送出放料通道的出料口,由其出料口汇入对应汇流板的子板区域,最后在由对应该子板的第一清洗单元对其进行擦拭以及步进式推进至该子板的上端;到达上端后,由辅助机构对海带进行翻面,使得第二清洗单元可以对翻面后的海带进行擦洗和推进,使得海带两面充分得到清洗,最后翻面的海带由第二清洗单元汇入第三清洗单元内,由第三清洗单元对其实实现最后的清洗;率先放入放料通道内的海带脏污最多,所以由第二供水管路注入的水源进行冲洗,该水源是通过清水腔和传递凹面的,经二者利用后,水源浑浊度较高,所以利用其对脏污最多的海带进行率先冲洗,比较节约资源,实现资源的最大化利用;第三清洗单元内的水源乃是连接外部的供水管网,所以该水源最干净,对于最后的海带清洗起到关键作用,本发明能够合理的利用水源对海带进行清洗,并且采用擦拭方式对海带上下表面进行除污,该方式在保护了海带表面营养物质的前提下,也使得海带可以被清洗干净。

附图说明

- [0023] 图1为本发明的平面示意图一;
- [0024] 图2为本发明的立体结构示意图一;
- [0025] 图3为本发明的立体结构示意图二;
- [0026] 图4为图3中A处的放大图;
- [0027] 图5为本发明的拆分结构示意图一;
- [0028] 图6为图5中B处的放大图;
- [0029] 图7为图5中C处的放大图;
- [0030] 图8为本发明的平面示意图二;
- [0031] 图9为图8中D处的放大图;
- [0032] 图10为图8中E处的放大图;
- [0033] 图11为图8中F处的放大图;
- [0034] 图12为本发明中递料组件的立体结构示意图;
- [0035] 附图标记说明:清洗仓1,V型传递板1a,隔板1b,汇流板1c,清水腔1d,传递凹面1e,第一供水管路1k。
- [0036] 汇流机构2,成型板2a,汇流传送带2b,放料板2c,放料口2d,放料通道2e,第二供水管路2t。
- [0037] 旋转电机3,引流辊3a。
- [0038] 第一清洗单元4,伺服电机4a,递料组件4b,转轴4b1,传递辊4b2,第一支板4b3,清洗辊4b4,第二支板4b5,毛刷4b6,凸点4b7,防翘板4e。
- [0039] 第二清洗单元5。
- [0040] 第三清洗单元6,丝杆升降机构6a,搅拌电机6b,清洗筒6c,搅拌轴6d,导流口6p。
- [0041] 辅助机构7,辅助电机7a,辅助板7b,翻面条7d,收纳槽7p,阻隔板7k,启闭电机7h。

具体实施方式

[0042] 下面结合说明书附图和实施例,对本发明的具体实施例做进一步详细描述:

[0043] 参照图1至图12所示的一种海带无损伤清洗装置,包括清洗仓1、汇流机构2、引流机构以及结构相同的第一清洗单元4与第二清洗单元5,清洗仓1为长方体结构,并且其内部设置有呈倒置的V型传递板1a,该V型传递板1a的开口角度为165度,V型传递板1a开口位置的两端分别设有一个隔板1b和汇流板1c,隔板1b呈水平与V型传递板1a的一端连接,隔板1b的底部与清洗仓1内部构成清水腔1d,清水腔1d内设有第三清洗单元6,汇流板1c与V型传递板1a的另一端构成一个开口朝上并接近U形结构的传递凹面1e,汇流机构2设于传递凹面1e内并对应于汇流板1c,引流机构接近于传递凹面1e的中部区域设置,第一清洗单元4和第二清洗单元5对称设于V型传递板1a的上方,并且二者之间设有用以对海带翻面的辅助机构7,清水腔1d与传递凹面1e内通过第一供水管路1k相连通。

[0044] 所述V型传递板1a为对称的两个子板构成,第一清洗单元4对应于靠近汇流板1c的一个子板外部,第一清洗单元4包括伺服电机4a和若干沿该子板的倾斜方向等间隔分布的递料组件4b,递料组件4b包括转轴4b1以及多个传递辊4b2,转轴4b1呈水平铰接在清洗仓1内,所有传递辊4b2依次沿转轴4b1的周向等角度分布,传递辊4b2通过第一支板4b3与转轴4b1连接,所有传递辊4b2中每相邻的两个之间分别设有一个清洗辊4b4,清洗辊4b4通过第二支板4b5与转轴4b1连接,所有传递辊4b2中每相邻的两个之间分别设有一个清洗辊4b4,清洗辊4b4通过第二支板4b5与转轴4b1连接,伺服电机4a设置在清洗仓1的外部并且用以驱动所有转轴4b1同步绕自身轴线逆时针进行转动;海带由汇流机构2和引流机构到达传递凹面1e后,第一清洗单元4中最接近汇流板1c的一个递料组件4b做功,使得单片海带受之影响向对应第一清洗单元4的子板外部活动,具体步骤是:伺服电机4a使得该转轴4b1转动,并且促使所有传递辊4b2和所有清洗辊4b4沿之周向反复转动,转动规律为逆时针,该行程中,首先某清洗辊4b4接触该海带表面,对其构成擦拭,与该清洗辊4b4相邻的传递辊4b2随即跟上,对先前擦拭的海带外表面起到摩擦,使之受到牵引力而活动,并且同构每个递料组件4b逐渐沿子板的外部的倾斜面向上运动,该行程中,达到对海带外表面擦拭的目的。

[0045] 所述清洗辊4b4的外表面充分贴设有毛刷4b6,所述传递辊4b2的外表面设有若干沿之轴向等间隙分布的摩擦组,摩擦组包括若干沿传递辊4b2的周向等角度分布的凸点4b7;毛刷4b6可以使得海带外表面被充分的擦拭,达到对其外表面排脏目的。凸点4b7可以使得传递辊4b2与海带外表面接触后,加大摩擦力,使得海带被传递辊4b2绕转轴4b1的周向作用力而被推动;子板和汇流板1c均为不锈钢材质制成,使得海带可以在它们的外表面顺利滑动。

[0046] 所述第一清洗单元4还包括多个吻合子板的倾斜方向并且间隔排列的防翘组,所有防翘组分别逐一的位于所有递料组件4b中相邻的两个递料组件4b之间,防翘组包括U型结构的防翘板4e,防翘板4e的开口面与子板的外表面构成供海带水平通过的流道;第一清洗单元4的所有递料组件4b工作中,海带受之影响被擦拭以及推动,海带在该行程中,会在所有防翘板4e与子板构成的流道内活动,流道的间距为吻合常规的最厚的海带的厚度规格,这样防止海带在其内部活动时,发生上翘褶皱。

[0047] 所述汇流机构2包括成型板2a和汇流传送带2b,成型板2a远离子板的一端设有向上倾斜的放料板2c,放料板2c对应于汇流板1c的前端,并且还与之构成一个开口角度接近75度的放料口2d,成型板2a呈倾斜设于汇流板1c的外部,并且二者构成一个由汇流板1c的

前端至后端方向逐渐变窄的放料通道2e, 汇流板1c的底部开设有矩形缺口, 汇流传送带2b架设于汇流板1c的下方, 并且其传送平面通过矩形缺口延伸至放料通道2e内, 传递凹面1e内通过第二供水管路2t与放料通道2e内相连通; 放料板2c与汇流板1c构成一个开口接近75度的放料口2d, 人工处于清洗仓1的右端, 即对应汇流板1c的该区域, 然后将批量海带由放料口2d置入放料通道2e内, 由于放料通道2e内的结构特性, 逐渐变窄, 并且此时汇流传送带2b工作, 其传送表面也设有凸点4b7, 该凸点4b7用以摩擦海带, 促使处于放料通道2e内的批量海带被逐片的被送出放料通道2e的出料口, 由其出料口汇入对应汇流板1c的子板区域, 最后在由对应该子板的第一清洗单元4对其进行擦拭以及步进式推进。

[0048] 所述引流机构包括旋转电机3和至少两个引流辊3a, 两个引流辊3a平行设置在清洗仓1内, 并且二者的外周面均与汇流板1c的外表面留有供单片海带水平通过的间隙, 旋转电机3设于清洗仓1的外部并且用以驱动两个引流辊3a同步绕自身轴线转动; 海带经引流机构2流向对应汇流板1c的子板区域, 该过程中, 直接进入至引流辊3a与汇流板1c构成的间隙内, 引流辊3a此时受旋转电机3作用力开始转动, 并且外表面设有多个干凸点4b7, 目的促使该海带被摩擦向子板区域带动, 使得该海带部分可以受到该子板区域的第一清洗单元4的作用力影响。进一步说明, 也就是引流辊3a作为第一清洗单元4和汇流机构2中的传递作用。

[0049] 所述辅助机构7包括辅助电机7a、辅助板7b和多个翻面条7d, 两个子板的连接处开设有活动槽, 且二者中接近汇流板1c的一个子板上开设有多个收纳槽7p, 辅助板7b轴接在活动槽内, 多个翻面条7d依次沿辅助板7b的延伸方向等间隔分布的与之连接, 并且还分别位于一个收纳槽7p内, 辅助电机7a设置在清洗仓1的外侧并且用以驱动辅助板7b绕自身中心线转动; 第一清洗单元4将海带表面擦拭并且带动至两个子板的连接处时, 此时辅助电机7a工作, 使得辅助板7b转动, 转动中, 翻面条7d与之联动, 并且翻面条7d朝上运动, 此时将处于对应第一清洗单元4的子板上的海带拨动, 转动165度左右, 使得海带被翻面后倒入对应第二清洗单元5的子板上, 随即辅助电机7a促使辅助板7b以及翻面条7d复位, 随即第二清洗单元5开始对这些翻面后的海带清洗擦拭以及向第三清洗单元6方向拨动, 海带经翻面后, 上下表面均得到擦洗。

[0050] 所述第三清洗单元6包括丝杆升降机构6a、搅拌电机6b和顶端为敞口设置的清洗筒6c, 清洗筒6c通过丝杆升降机构6a能够竖直活动的设置在清水腔1d内, 隔板1b上开设有正对清洗筒6c的出口, 清洗筒6c内设有搅拌轴6d, 搅拌电机6b设置在清洗筒6c的底部并且与搅拌轴6d传动连接, 清洗筒6c的底壁和内壁均开设有若干导流口6p; 清洗筒6c在常态下大部分筒身乃是处于出口外, 并且进一步说明, 清洗筒6c的敞口对应第二清洗单元5的子板末端; 翻面后的海带经第二清洗单元5擦洗以及被推动沿与之对应的子板倾斜方向朝下活动, 到达该子板的末端时, 这些海带会直接落入清洗筒6c内, 到达设定数量后, 丝杆升降机构6a工作, 使得清洗筒6c通过出口下降至清水腔1d内, 由于导流口6p作用, 清水腔1d内的水源进入清洗筒6c内, 此时搅拌电机6b工作, 通过搅拌轴6d对处于清洗筒6c内的海带进行拨动, 促使海带在清洗筒6c内充分活动, 细小的脏污可以经导流口6p流出, 达到对海带最后的清洗目的; 清洗完毕后, 清洗筒6c再次通过丝杆升降机构6a上升至接近清洗仓1的敞口, 便于人工将内部清洗过的海带取出。

[0051] 所述两个子板中接近隔板1b的一个子板末端外设有能够与该子板外表面贴合的阻隔板7k, 阻隔板7k通过启闭电机7h能够靠近或远离该子板活动设置; 因为清洗筒6c处于

工作状态,海带则无法正常落入清洗筒6c内,所以事先阻隔板7k受启闭电机7h作用力影响,与对应其的子板外表面接触,使得第二清洗单元5工作时所加工的海带会积留在阻隔板7k与该子板构成阻挡区域内,待清洗筒6c工作完毕复位至初始姿态时,阻隔板7k在复位,对这些积留的海带达到释放目的,启闭电机7h与阻隔板7k之间通过齿轮齿槽啮合传动。

[0052] 一种海带无损伤的清洗方法,包括以下步骤:

[0053] 步骤一、将批量海带倒入汇流机构2内,再经汇流机构2的出口端得出单片海带,在经引流机构将其汇入传递凹面1e内的中部区域,具体操作步骤如下:

[0054] 1、将批量海带通过由放料板2c与汇流板1c构成一个接近75度的放料口2d进入放料通道2e内,放料通道2e内经第二供水管路2t得到传递凹面1e内的水源,使得海带得到第一次冲洗和浸泡;

[0055] 2、放料通道2e内的海带经汇流传送带2b被逐个呈水平姿态输出至放料通道2e外,后经引流机构到达传递凹面1e的中心区域,传递凹面1e内由第二供水管路2t得到用以对海带第二次冲洗和浸泡的水源,传递凹面1e内的水源高度略低于子板的顶端高度;

[0056] 步骤二、处于传递凹面1e内的单片海带依次由第一清洗单元4、第二清洗单元5和第三清洗单元6实现无损伤清洗,具体清洗步骤如下:

[0057] 1、第一清洗单元4对单片海带的表面进行擦洗并且将其推动至两个子板连接处,由该连接处事先设置的辅助机构7将该海带翻面;

[0058] 2、翻面后的海带被第二清洗单元5进行擦拭,并且被其推动至第三清洗单元6内,随即被第三清洗单元6做搅拌冲洗,最后得到干净海带。

[0059] 工作原理:清水腔1d内由第一供水管路1k将被第三清洗单元6利用完的水源注入传递凹面1e内,水深的高度接近和汇流板1c对应的子板的上端高度,也就是另一个子板区域没有水源,传递凹面1e内的水源在其内部流通后,在由第二供水管路2t注入放料通道2e内,以此使得可以很好的利用水源;放料板2c与汇流板1c构成一个开口接近75度的放料口2d,人工处于清洗仓1的右端,即对应汇流板1c的该区域,然后将批量海带由放料口2d置入放料通道2e内,由于放料通道2e内的结构特性,逐渐变窄,并且此时汇流传送带2b工作,其传送表面也设有凸点4b7,该凸点4b7用以摩擦海带,促使处于放料通道2e内的批量海带被逐片的被送出放料通道2e的出料口,由其出料口汇入对应汇流板1c的子板区域,最后在由对应该子板的第一清洗单元4对其进行擦拭以及步进式推进至该子板的上端;到达上端后,由辅助机构7对海带进行翻面,使得第二清洗单元5可以对翻面后的海带进行擦洗和推进,使得海带两面充分得到清洗,最后翻面的海带由第二清洗单元5汇入第三清洗单元6内,由第三清洗单元6对其实现最后的清洗;率先放入放料通道2e内的海带脏污最多,所以由第二供水管路2t注入的水源进行冲洗,该水源是通过清水腔1d和传递凹面1e的,经二者利用后,水源浑浊度较高,所以利用其对脏污最多的海带进行率先冲洗,比较节约资源,实现资源的最大化利用;第三清洗单元6内的水源乃是连接外部的供水管网,所以该水源最干净,对于最后的海带清洗起到关键作用。

[0060] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作出任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围。

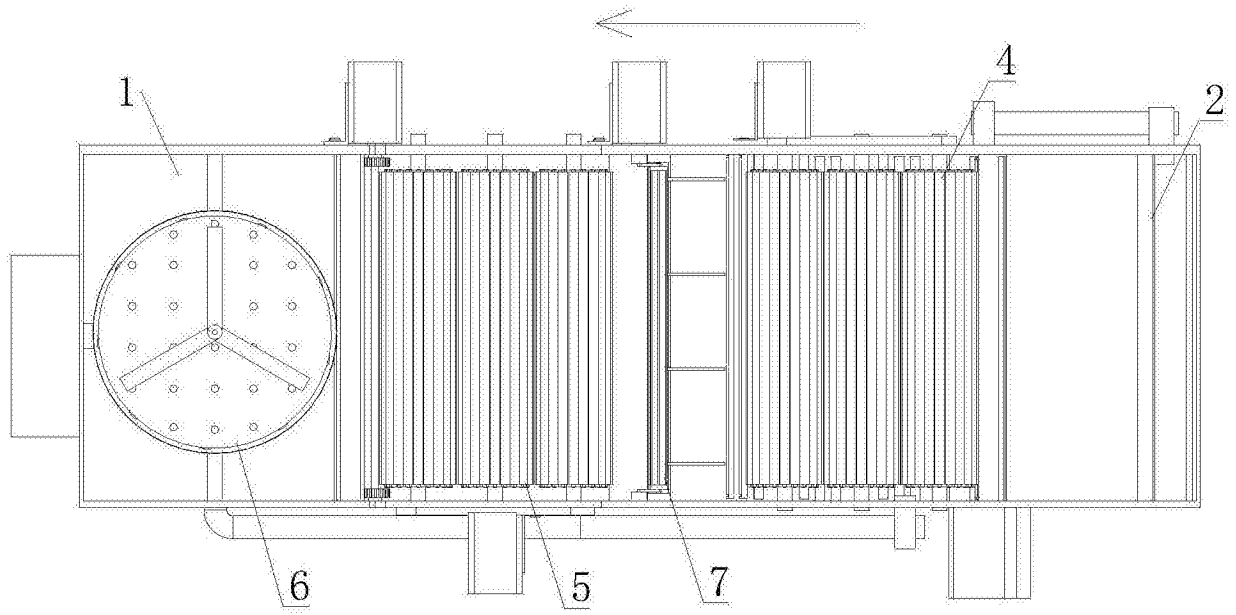


图1

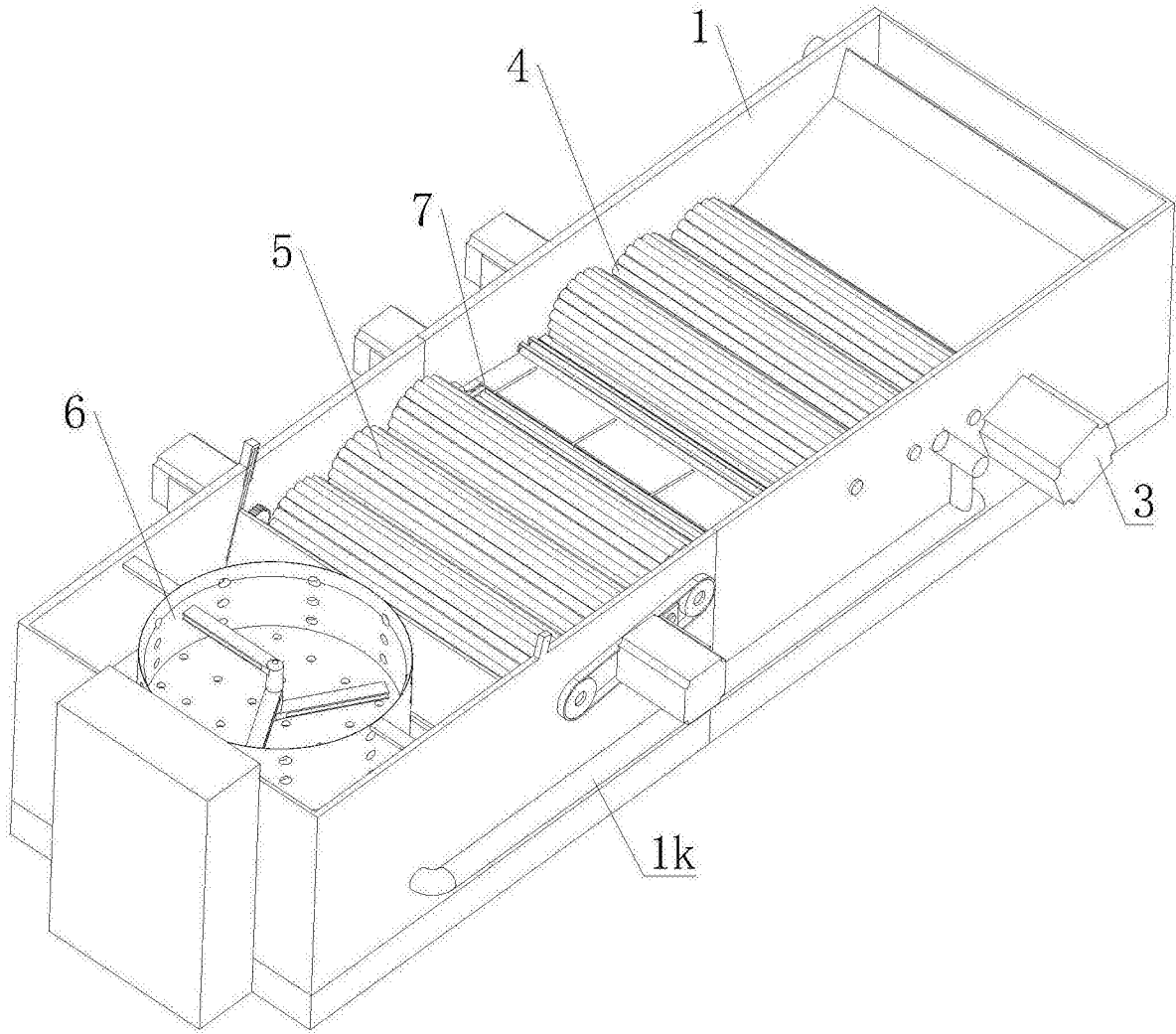


图2

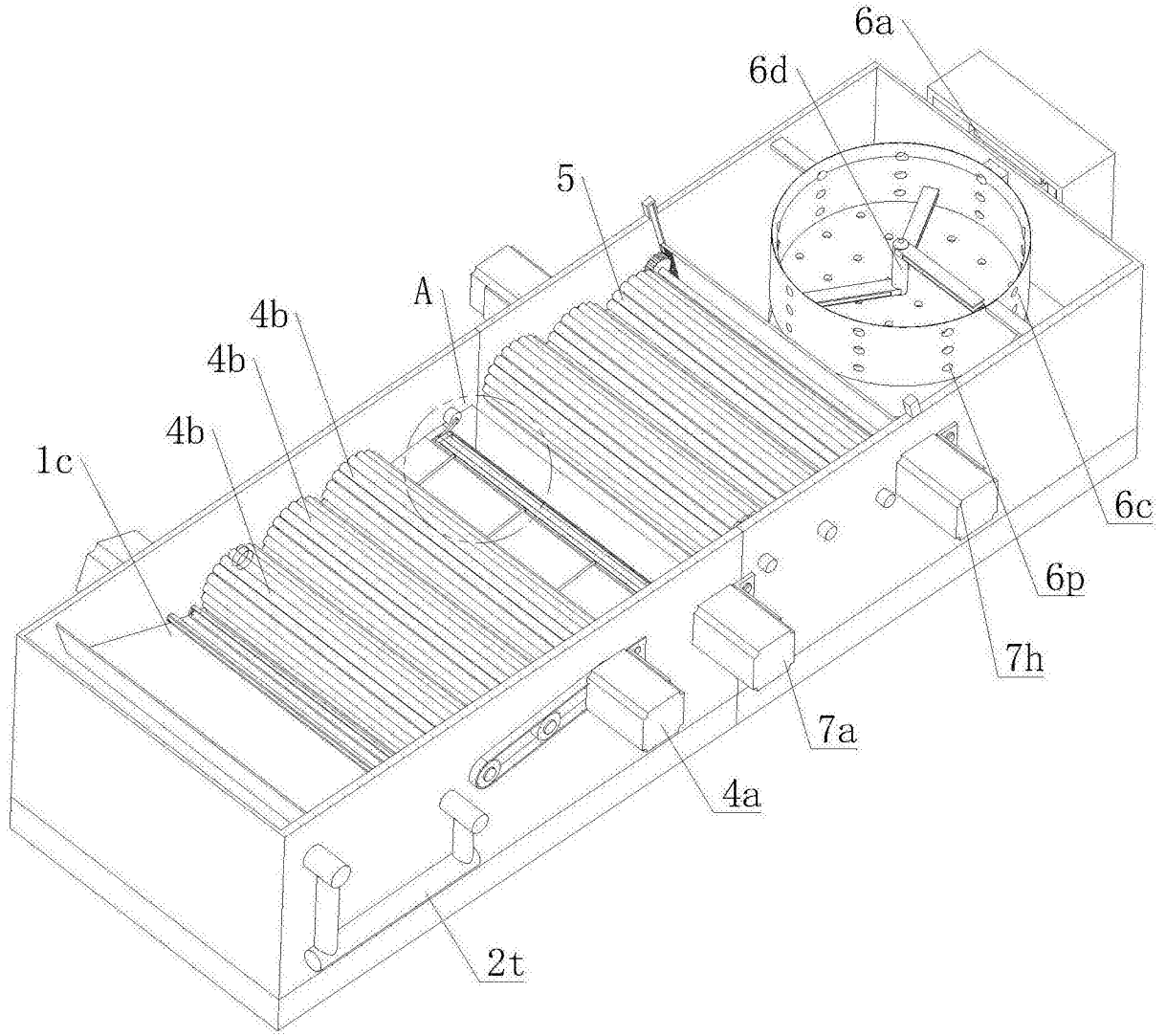


图3

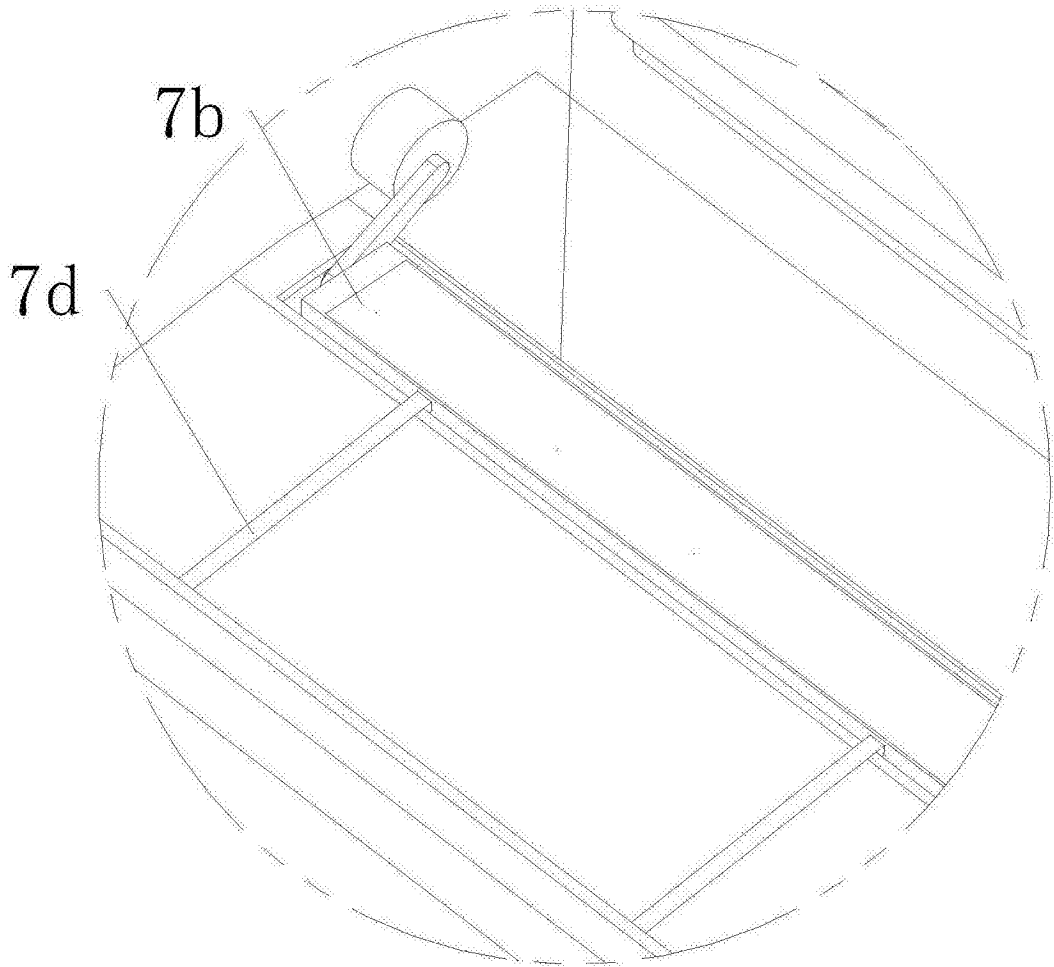


图4

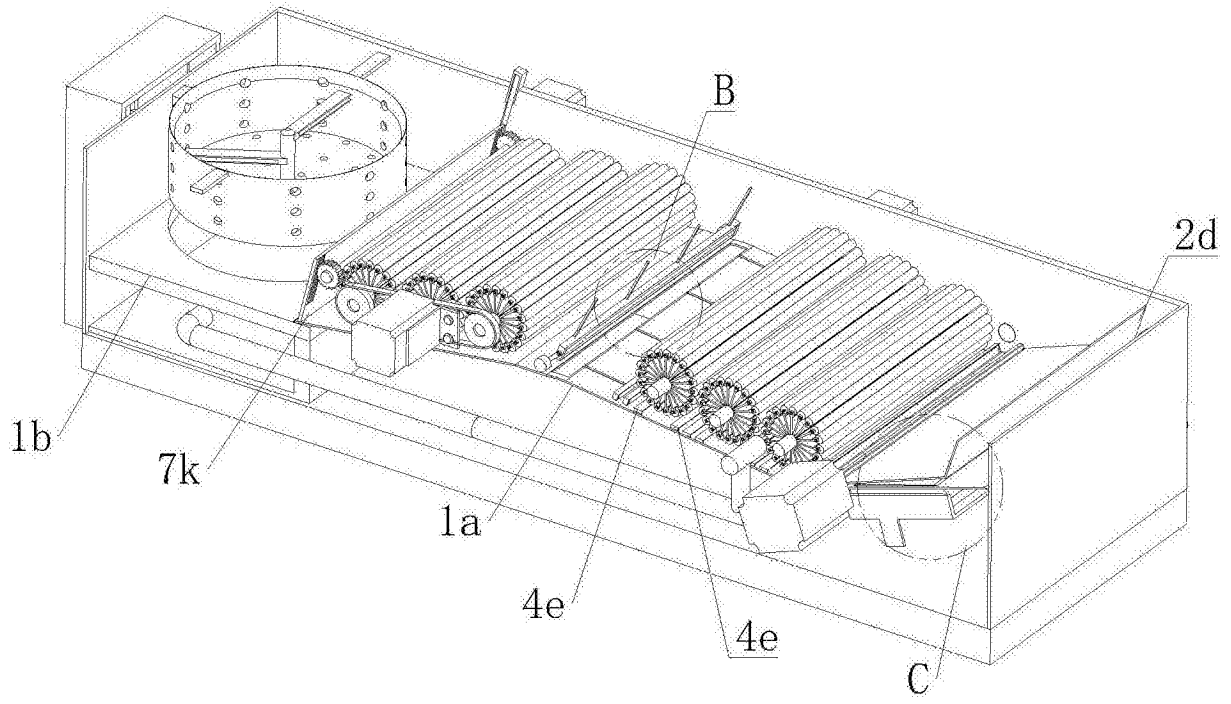


图5

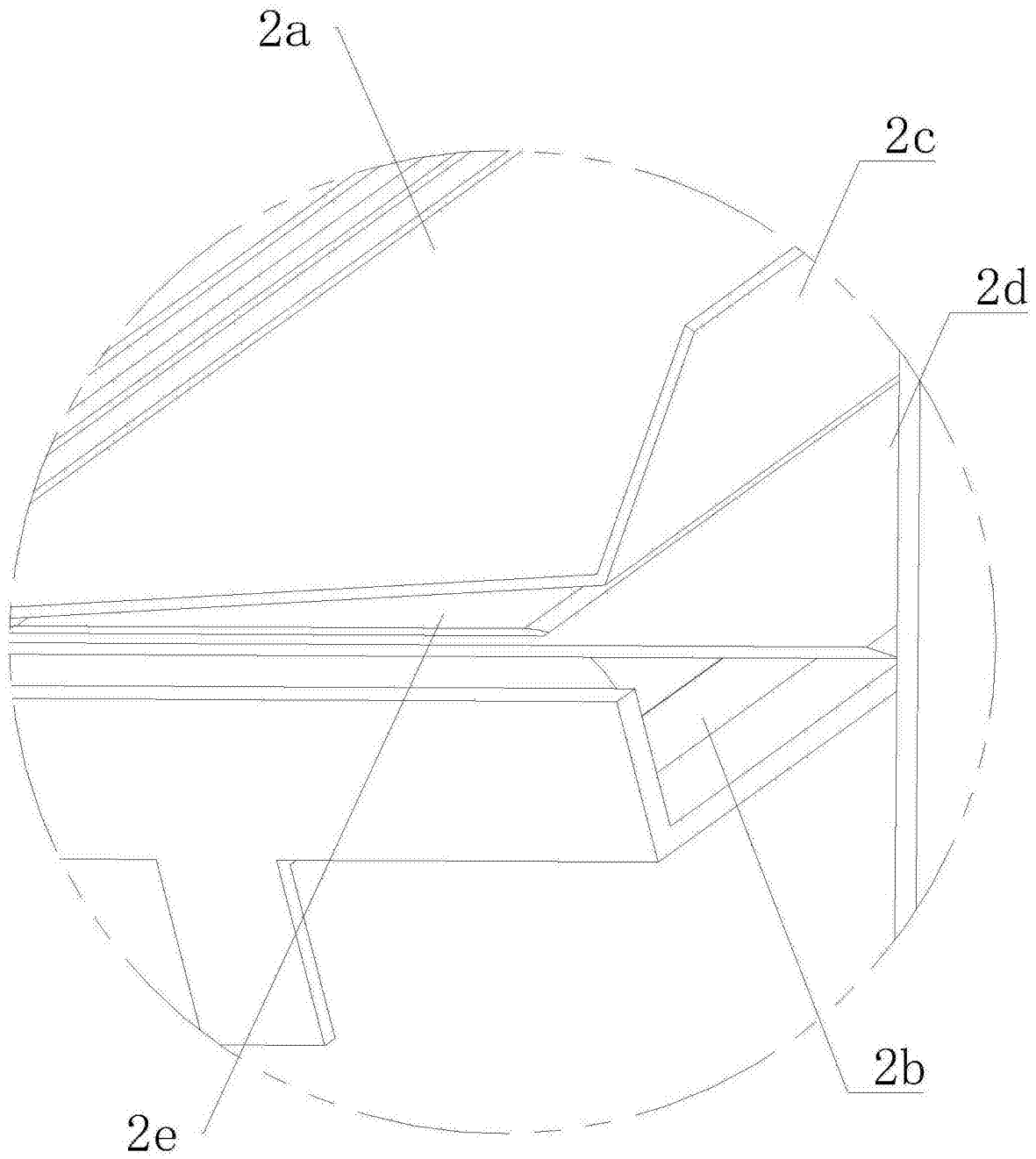


图7

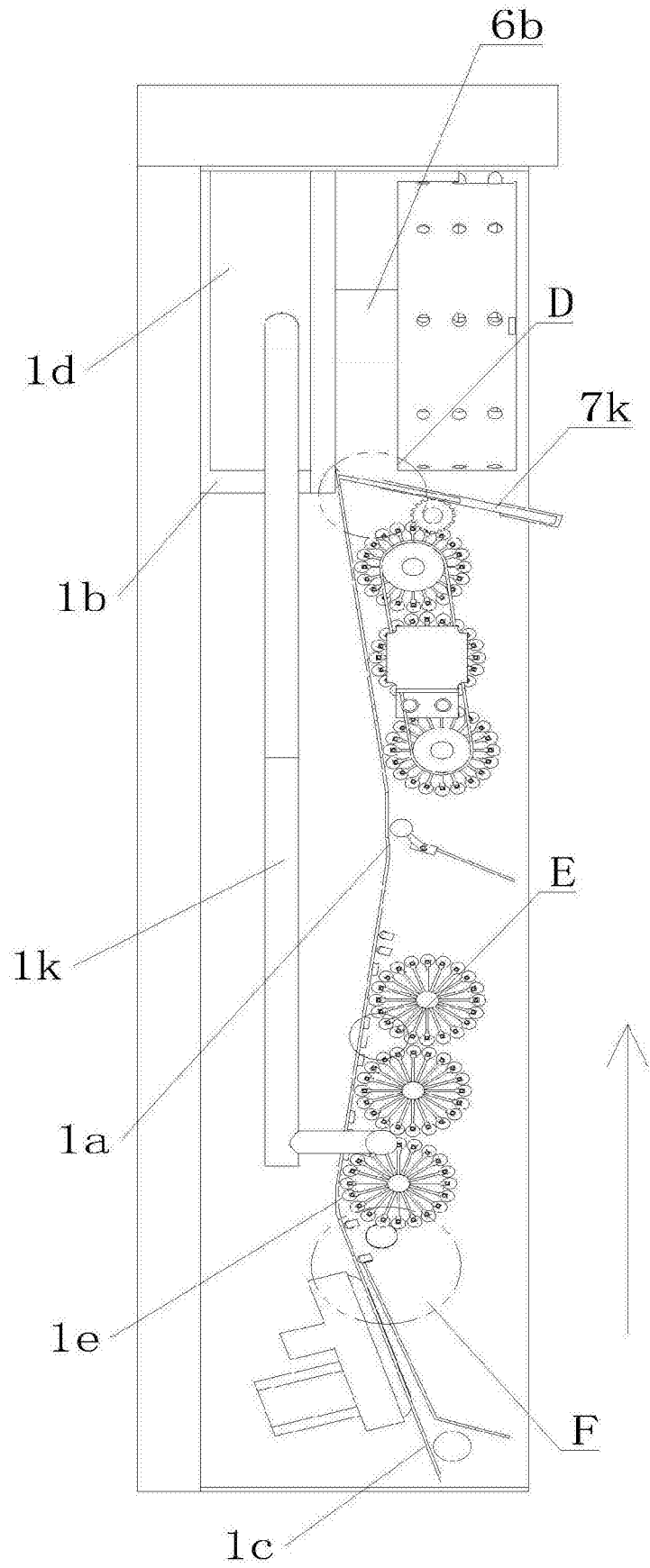


图8

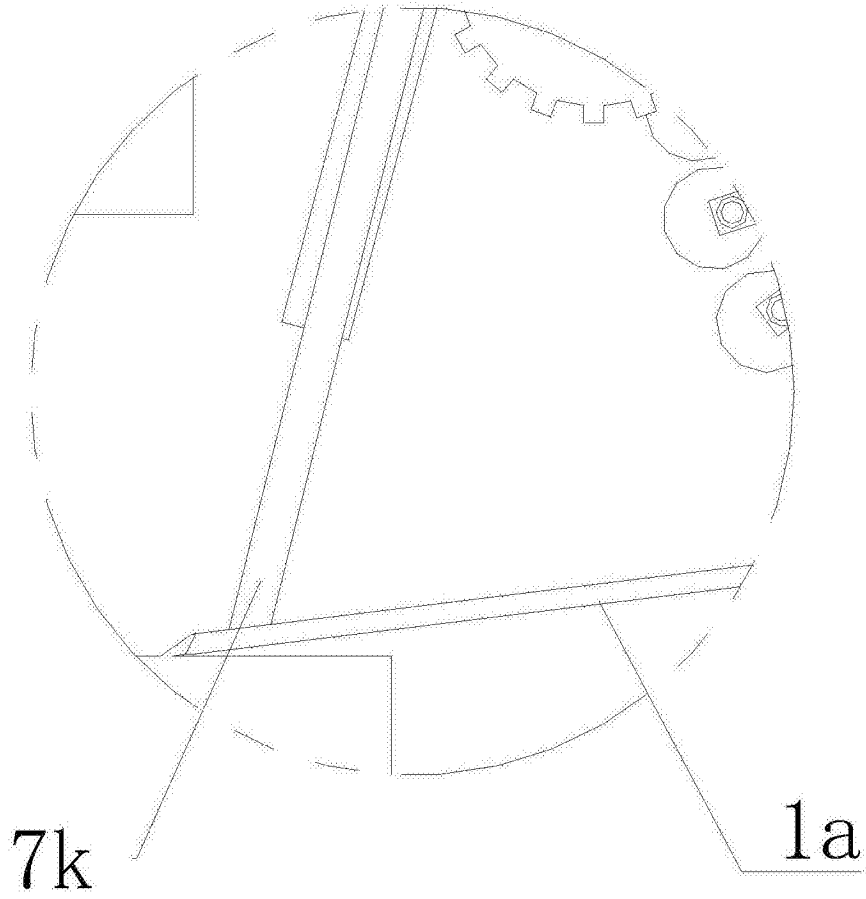


图9

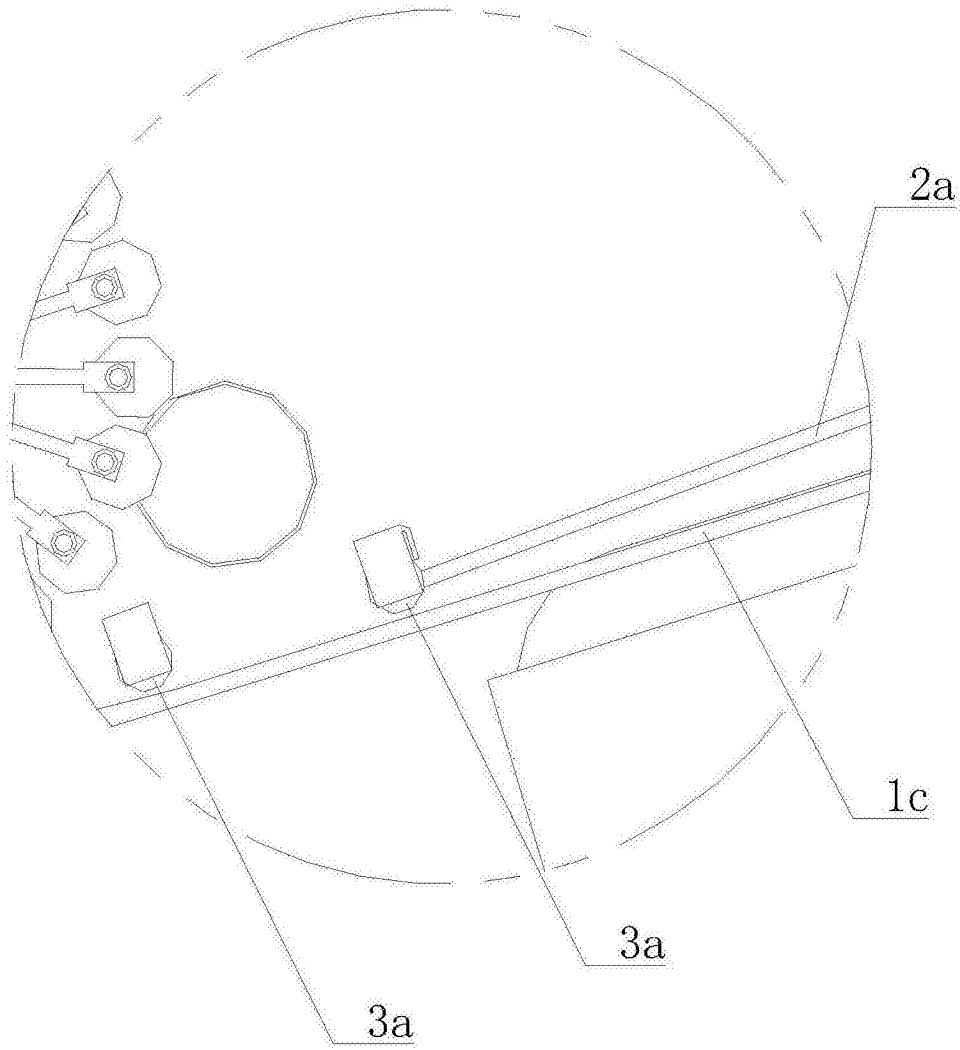


图10

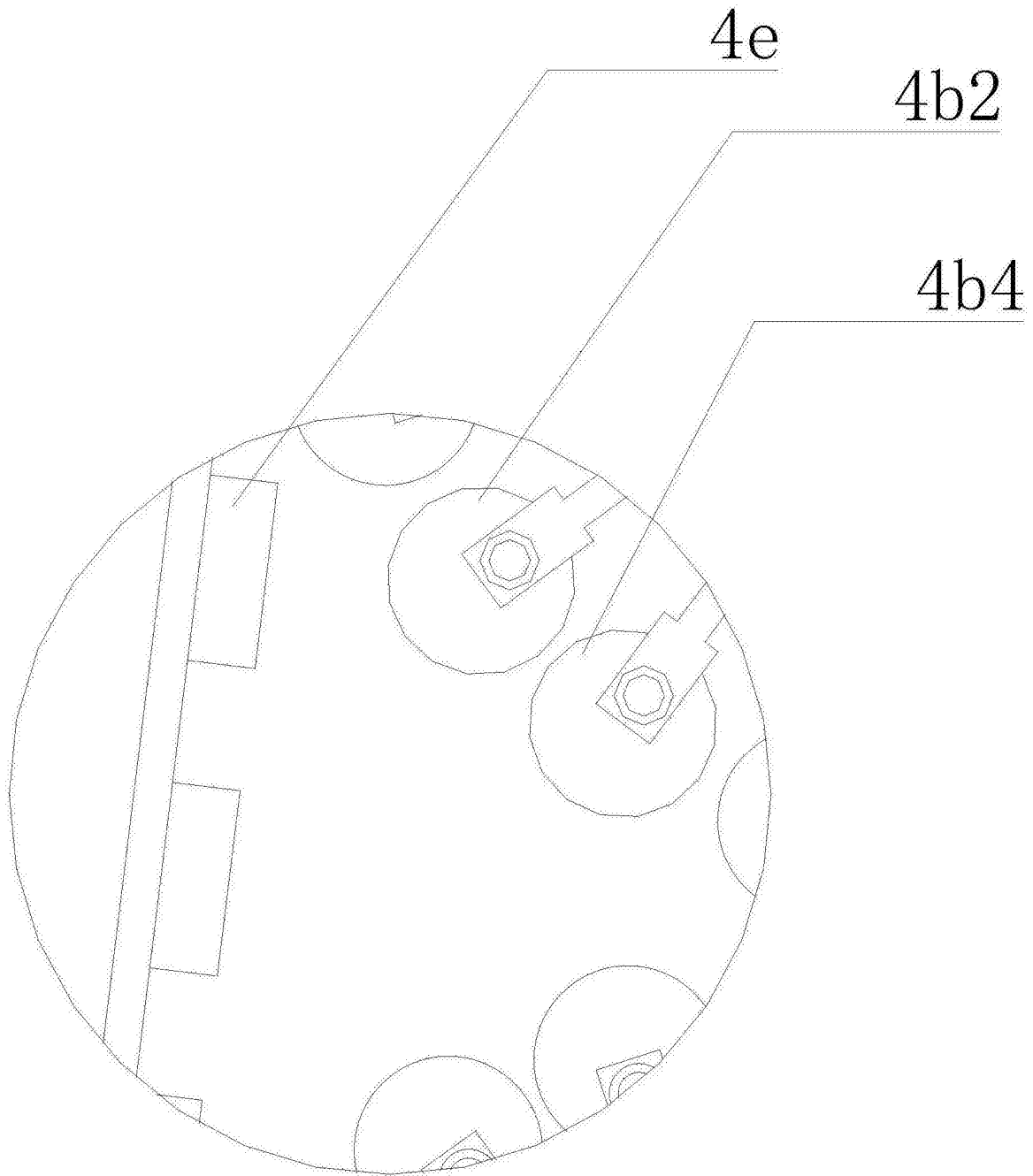


图11

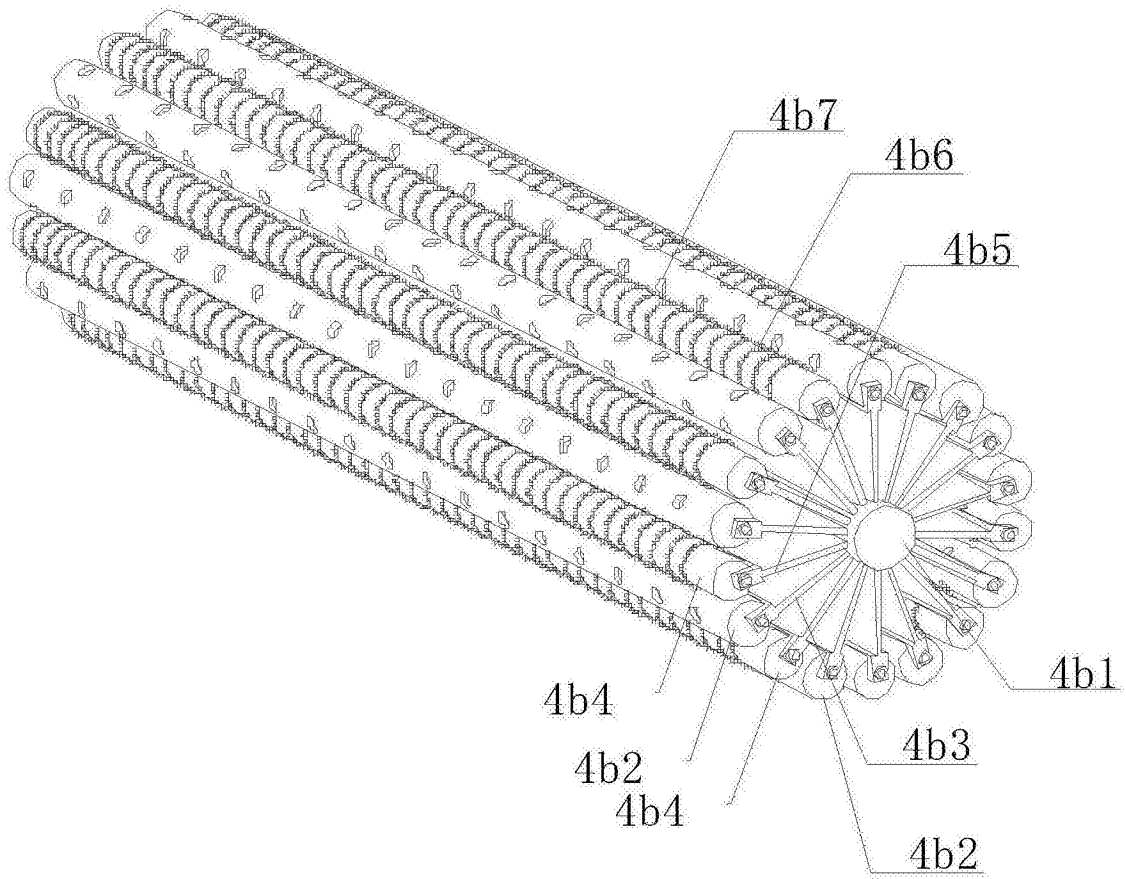


图12