



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205250255 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201520755352. 8

(22) 申请日 2015. 09. 19

(73) 专利权人 李志辉

地址 467000 河南省平顶山市新华区建设路  
西段为民街嘉怡居三单元

(72) 发明人 李志辉

(51) Int. Cl.

A23F 3/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

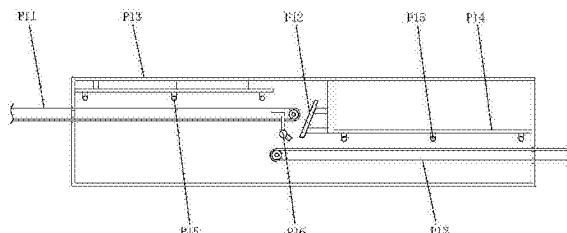
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

新型茶机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型茶机，喷雾机构包括安装支架上沿茶叶输送方向间隔设置的喷洒管，喷洒管沿第一、二喷洒输送带的带宽范围布置，喷洒管上间隔设置有喷雾头，相邻喷洒管上的喷雾头呈间隔交错状布置，通过微波杀青装置和滚筒杀青装置的连用，烫青时对茶叶进行清洗和初级杀青进行定色；滚筒杀青进行一级杀青用于茶叶香气成型和促进非酶性化学反应，提升茶汤品质，使得茶汤醇厚、鲜爽，同时使得茶叶发展成栗香；微波杀青进行二级杀青，用于茶叶提色和保色，使得成品茶叶的颜色碧绿、润亮。



1. 一种新型茶机，其特征在于：包括喷洒箱体，喷洒箱体内设置有上、下平行相对布置的用于输送茶叶的第一、二喷洒输送带，第一喷洒输送带的卸料端和第二喷洒输送带的进料端均位于喷洒箱体的内部，第一喷洒输送带的进料端和第二喷洒输送带的出料端分别延伸至喷洒烘箱两端部的外侧，第一、二喷洒输送带的上方分别设置有安装支架，安装支架上安装有向茶叶表面喷洒有机硒溶液的喷雾机构，喷雾机构与有机硒溶液储罐相连接，喷雾机构包括安装支架上沿茶叶输送方向间隔设置的喷洒管，喷洒管沿第一、二喷洒输送带的带宽范围布置，喷洒管上间隔设置有喷雾头，相邻喷洒管上的喷雾头呈间隔交错状布置，第一喷洒输送带的卸料端和第二喷洒输送带的进料端之间设置有第二翻料机构，第二翻料机构包括倾斜布置的第二布料板，第二布料板的高度沿第一喷洒输送带的输送方向逐渐增大，第二布料板的板面与茶叶在第一喷洒输送带卸料端下落的路径相交布置；第二布料板的倾斜角度为45~60°，第二布料板的下端距第二喷洒输送带的输送面的间距为2.5~3.5cm；第一喷洒输送带的卸料端还设置有第二气管，第二气管沿第一喷洒输送带的宽度范围布置，第二气管与第二鼓气装置相连接，第二气管的管身上间隔设置有用于喷气的第二气嘴，第二气嘴的吹气方向为斜向下且指向靠近第二布料板下端的一侧，第二布料板为波浪板构成，波浪板的波纹方向与第一、二喷洒输送带的宽度方向一致，第一、二喷洒输送带的输送方向相一致。

## 新型茶机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及茶叶生产设备领域,具体涉及一种新型茶机。

### 背景技术

[0002] 岳西盛产绿茶,其中以岳西翠兰最为出名,目前岳西翠兰生产存在如下问题:

[0003] 1、由于城镇化建设实施以及工业废气的排放,空气中弥漫有大量的灰尘和有害物质,这些有害物质会沉降黏附在茶树嫩叶的表面,嫩叶被采摘后直接进行加工,而人们在进行饮用时一般是不进行清洗(专业品茶除外)的,因此大量有害物质被饮用。目前,岳西翠兰的加工新工艺中通过采用烫青进行操作,以洗去茶叶表面的有害物质,但是目前所用的烫青设备还无法实现茶叶的充分清洗以及茶叶进行均匀烫青。

[0004] 2、现代流水线茶叶生产系统中,一般采用滚筒对茶叶进行杀青,但是滚筒杀青容易存在杀青不均匀、红梗、焦边焦叶的现象,影响成品茶叶的品质,也有采用微波杀青进行替代滚筒杀青的工艺,虽然微波杀青均匀,但是其制得成品茶叶泡制的茶汤不如滚筒杀青的醇厚和鲜爽,亦即茶汤的品质差,因此有必要兼顾提高茶品和茶汤的两者提供一种新的杀青方式。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的就是提供一种新型茶机,其可提高茶叶生产效率。

[0006] 一种新型茶机,其特征在于:包括喷洒箱体,喷洒箱体内设置有上、下平行相对布置的用于输送茶叶的第一、二喷洒输送带,第一喷洒输送带的卸料端和第二喷洒输送带的进料端均位于喷洒箱体的内部,第一喷洒输送带的进料端和第二喷洒输送带的出料端分别延伸至喷洒烘箱两端部的外侧,第一、二喷洒输送带的上方分别设置有安装支架,安装支架上安装有向茶叶表面喷洒有机硒溶液的喷雾机构,喷雾机构与有机硒溶液储罐相连接,喷雾机构包括安装支架上沿茶叶输送方向间隔设置的喷洒管,喷洒管沿第一、二喷洒输送带的带宽范围布置,喷洒管上间隔设置有喷雾头,相邻喷洒管上的喷雾头呈间隔交错状布置,第一喷洒输送带的卸料端和第二喷洒输送带的进料端之间设置有第二翻料机构,第二翻料机构包括倾斜布置的第二布料板,第二布料板的高度沿第一喷洒输送带的输送方向逐渐增大,第二布料板的板面与茶叶在第一喷洒输送带卸料端下落的路径相交布置;第二布料板的倾斜角度为45~60°,第二布料板的下端距第二喷洒输送带的输送面的间距为2.5~3.5cm;第一喷洒输送带的卸料端还设置有第二气管,第二气管沿第一喷洒输送带的宽度范围布置,第二气管与第二鼓气装置相连接,第二气管的管身上间隔设置有用于喷气的第二气嘴,第二气嘴的吹气方向为斜向下且指向靠近第二布料板下端的一侧,第二布料板为波浪板构成,波浪板的波纹方向与第一、二喷洒输送带的宽度方向一致,第一、二喷洒输送带的输送方向相一致。

[0007] 上述技术方案中,通过微波杀青装置和滚筒杀青装置的连用,烫青时对茶叶进行清洗和初级杀青进行定色;滚筒杀青进行一级杀青用于茶叶香气成型和促进非酶性化学反

应,提升茶汤品质,使得茶汤醇厚、鲜爽,同时使得茶叶发展成栗香;微波杀青进行二级杀青,用于茶叶提色和保色,使得成品茶叶的颜色碧绿、润亮。

### 附图说明

- [0008] 图1为本发明的结构示意图;
- [0009] 图2为微波杀青机的结构示意图;
- [0010] 图3为烫青机的结构示意图;
- [0011] 图4为热水管的结构示意图;
- [0012] 图5为烫青输送管的结构示意图;
- [0013] 图6为输送网带进料端的示意图;
- [0014] 图7为风箱内部结构示意图;
- [0015] 图8为输送网带出料端的示意图;
- [0016] 图9为布料件的结构示意图;
- [0017] 图10为热水循环利用示意图;
- [0018] 图11为第一烘干装置的结构示意图;
- [0019] 图12为喷洒装置的结构示意图;
- [0020] 图13为第一布料板的侧视图。

### 具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本发明进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本发明的一种或几种具体的实施方式,并不对本发明具体请求的保护范围进行严格限定。下面所述的“芯线”均指该部件的中心线。

[0022] 本发明提供了一种富硒绿茶生产设备,如图1所示,包括依序前后相连的用于对茶叶进行摊放的摊放装置G1,用于对茶叶进行烫青的烫青装置10,用于对茶叶进行晾干的晾干装置20,用于对茶叶进行一级杀青的滚筒杀青装置G2,用于对茶叶进行一级摊凉的第一摊凉装置T1,用于对茶叶进行二级杀青的微波杀青装置W10,用于对茶叶进行二级摊凉的第二摊凉装置T2,用于对茶叶进行一级理条的第一理条机G3,用于对茶叶进行三级摊凉的第三摊凉装置T3,用于对茶叶进行二级理条的第二理条机G4,用于对茶叶进行四级摊凉的第四摊凉装置T4,用于对茶叶进行一级烘干的第一烘干装置G5,用于向茶叶表面喷洒有机硒溶液的喷洒装置T5,用于对茶叶进行二级烘干的第二烘干装置G6,用于对茶叶进行六级摊凉的第六摊凉装置T6,用于对茶叶进行冷藏熟化的冷藏室G7,以及用于对茶叶进行提香的提香机G8;第一、二、三、四、六摊凉装置均为竹筛构成。滚筒杀青装置G2、第一、二理条机、第一、二烘干装置、提香机、冷藏室均可采用现有的具有相同功能的茶机设备使用,相邻装置间茶叶输送可以采用输送带和/或人工搬送;喷洒装置G8采用一般的喷雾装置即可,使得有机硒溶液能够均匀的喷涂在茶叶的表面。通过微波杀青装置W10和滚筒杀青装置G2的连用,烫青时对茶叶进行清洗和初级杀青,对茶叶进行定色;滚筒杀青进行短时的一级杀青用于茶叶香气成型和促进非酶性化学反应,提升茶汤品质,使得茶汤醇厚、鲜爽,同时使得茶叶香型发展成栗香形;微波杀青进行二级杀青,用于茶叶提色和保色,使得成品茶叶的颜色碧绿、润亮。微波杀青装置具体采用如图2所示,包括第三箱体和贯穿第三箱体对茶叶进

行水平输送的第三输送带W11，第三箱体内设置有水平布置的集风板W13和布风板W14，集风板W13和布风板W14分置于第三输送带W11的上、下侧，集风板W13和布风板W14均为孔板构成，第三输送带W11和布风板W14之间设置有微波发生器W12，第三箱体的上顶壁和下底壁上分别设置集风口W15和送风口W16，集风口W15和送风口W16之间通过风送管道相连接，风送管道上设置有除湿机和第三风机。由于在微波杀青时，茶叶内的水分会散发，因此通过设置第三风机将产生的水蒸气抽出除去，同时将干燥后的热空气在送至第三箱体内，节约能源和提升茶叶的脱水率。另外微波发生器W12设置在第三输送带W11与布风板W14之间，可以避免水汽对电路的影响，保证设备运行的可靠性和延长使用寿命，第三输送带W11选用食品级的塑料网带构成，避免吸收微波和保证食品安全。

[0023] 烫青装置10如图3、4所示，包括立状布置用于投加茶叶的料斗12和安装料斗12的机架11，料斗12的斗底内壁面为半球形的弧形面，弧形面的曲率中心位于料斗口部一侧，弧形面的最低处设置有出料接口122a，料斗12绕其芯线转动固定在机架11上，料斗12与驱动其进行转动的第一驱动机构相连接，料斗12的口部设置有热水管121，热水管121为倒圆锥螺旋线状的管体构成，热水管121的下端为封堵状，热水管121的下段插设在料斗12内且热水管121位于料斗12内的管身上间隔设置出水孔121a，出水孔121a的出水方向为斜向下指向料斗12的内侧壁面，料斗12的下侧设置有烫青输送管13，烫青输送管13的上端与出料接口122a绕料斗12的芯线构成转动配合连接，烫青输送管13和热水管121固定在机架上，热水管121的上端与热水罐相连通连接，热水管121上相邻的上、下两层出水孔121a呈间隔交错状布置。

[0024] 烫青装置10中通过将茶叶投入料斗12中，由于第一驱动机构带动料斗12一同旋转，这样落入料斗12内的茶叶将和热水一同螺旋状的从出料接口122a流出进入烫青输送管13，茶叶不会在料斗12内滞留，保证所有茶叶都能快速进入烫青输送管13，进入烫青输送管13的每片茶叶都被热水包围均匀进行烫青，从而提高烫青效果和缩短烫青时间，采用上述烫青机对茶叶进行烫青，茶叶烫青的时间只需50~60s，这样避免茶叶过烫青和欠烫青，提高茶叶的色泽和避免茶多酚等有益物质的溶出，提升茶质；同时对茶叶的清洗也很彻底。

[0025] 茶叶烫青的时间可以通过设置烫青输送管13的长度和热水的流速进行控制，料斗12内的热水注入流量与烫青输送管13内的最佳输送流量相一致。从烫青输送管13下端出来茶叶和热水通过输送网带(筛网)进行分离，分离后茶叶迅速晾干进行下一步操作。

[0026] 进一步的方案为，烫青输送管13为螺旋状的保温管构成，如图5所示。螺旋状的保温管可以减小烫青输送管13的长度，避免茶叶在烫青输送管13内堵塞。另外，可在料斗12的外周壁设置支撑板，支撑板搭设固定在机架11上，支撑板通过滚珠连接件与机架11构成转动配合连接，第一驱动机构可为电机构成，料斗12通过皮带与电机相连接，电机驱动料斗12转动。

[0027] 对于晾干装置20，其采取的技术方案如图6、7、8所示，晾干装置20包括水平布置的输送网带，输送网带的进料端与烫青输送管13的下端出料管口131相对应布置，烫青输送管13与输送网带之间设置有使得茶叶沿输送网带的带宽方向均匀落至输送网带上的布料件24，输送网带的中部位于风箱25内，输送网带包括上、下布置的第一、二网带21、22，第一、二网带21、22之间设置有集水槽23，集水槽23与布料件24的落料口相对应布置，风箱25为长条形的箱体构成，箱体的两端开设供输送网带穿过的空缺部，风箱25的底部设置进气管接口

251，风箱25的顶部开设出气管接口252，风箱25内还设置有水平布置的布气板253和集气板254，布气板253和集气板254均为孔板构成，集气板254位于第一网带21的上侧，布气板253位于第二网带22的下侧，风箱25内第一、二网带21、22之间还设置有第一、二气管20a、20b，第一、二气管20a、20b分别位于输送网带的两边部(输送方向的两边部)且沿输送网带的输送方向分别设置(亦即第一、二气管20a、20b的长度方向与输送网带的输送方向相一致)，第一、二气管20a、20b的管身上间隔设置有第一喷气嘴，第一喷气嘴的出气方向斜向上指向输送网带的中部，第一、二网带21、22之间还设置有第三气管20c，第三气管20c位于输送网带的出料端且沿输送网带的宽度方向设置，第三气管20c的管身上间隔设置有第二喷气嘴，第二喷气嘴的出气方向斜向上指向远离输送网带的一侧，进气管接口251和第一、二、三气管均与第二风机的出风口相连接。

[0028] 由于茶叶不能直接冲击落至输送网带上，因此需要设置布料件24进行缓冲布料，防止茶叶受损和使得茶叶在输送网带的带宽方向均匀布置。通过进气管口向风箱25内通入热气流，热气流通过布料件的均匀分布使得输送网带的茶叶翻动失水，使得茶叶快速晾干。第一、二气管20a、20b的设置是防止茶叶在第一网带上翻动时从网带的边部掉落以及增加茶叶的翻动效果，缩短茶叶晾干时间。第三喷气嘴形成的气流可以使得茶叶从输送网带上脱离，进入下一工序。如在输送网带的落料端设置第一输送带26，第一输送带26的上层带体呈U形，第一输送带26和输送网带交错布置，这样从输送网带上落下的茶叶落至第一输送带26内，由第一输送带26输送至下一工序进行其他操作。

[0029] 具体的操作为，如图9所示，布料件24包括布料板和布料板周边设置的围板243，布料板为一折形板体构成，折形板体的高度沿输送网带的输送方向逐渐减小，折形板体的宽度沿输送网带的输送方向逐渐增大，折形板体包括沿输送网带的输送方向依次布置的第一板体241和第二板体242，第二板体242较低端的侧边设置成平齐的刀刃状，第二板体242与水平面所成的夹角为 $3\sim 5^\circ$ ，第一板体241与水平面所成的夹角为 $5\sim 8^\circ$ ，烫青输送管13的下端进料管口与第一板体241相对应布置，烫青输送管13下端出料管口131的芯线与第一板体241的夹角为 $8\sim 10^\circ$ ，烫青输送管13的下端出料管口131设置成截面为椭球形的喇叭状(亦即下端出料管口131设置成喇叭状且下端出料管口131的截面为椭球形)。上述布料板可以使得茶叶沿输送网带的宽度方向均匀分布，提高后续的茶叶晾干效果。上述角度的控制很有必要，其可以使得茶叶平顺的落至输送网带上，防止茶叶与输送网带撞击，使得茶叶卡在网孔内或者破碎，通过大量实验优化发现，采用上述角度进行实施，茶叶的破损率可降至0.8%以下，大大提高茶叶品质。布料件24通过连接件与机座相固接。

[0030] 由于茶叶在烫青过程中，茶叶表面的杂质和农药残留物会溶在热水中，为了节能，一般热水和热气流是重复回收利用，因此，本发明采用如图10所示方案进行实施：集水槽23的出水口与粗滤装置10A相连接，粗滤装置10A的出水口与有机物去除装置10B相连接，有机物去除装置10B的出水口与加热器10C相连接，加热器10C的出水口与热水罐10D相连接，热水罐10D的出水口与热水管相连通连接；风箱的出气管接口与第一风机20A相连接，第一风机的出气口与除湿装置20B相连接，除湿装置20B的出气口与加热装置20C相连接，加热装置20C的出气口与第二风机20D相连接，第二风机20D的出气口与风箱的进气管接口相连接。粗滤装置10A可为一般的网过滤装置，用于去除一些较大的杂质，有机物去除装置10B主要是用于去除水体中的农药残留物，可以是活性炭吸附过滤装置或者其他常用的农药去除装

置；加热器10C对热水进行加热，使得热水的水温满足茶叶烫青的需求，粗滤装置10A、有机物去除装置10B、加热器10C、热水罐10D、料斗之间通过泵体实现热水的输送。从而实现节能的基础上保证茶叶的连续烫青。除湿装置20B用于除去热气流中的水分，加热装置20C用于提高热气流的温度以满足茶叶晾干的需求。

[0031] 所有的摊凉装置均可采用竹匾或竹筛构成。

[0032] 传统烘箱在对茶叶进行烘干时，是将茶叶布置在烘床上推入烘箱内进行烘干，由于其无法实现对茶叶的翻动，使得茶叶失水不均衡，需要反复摊凉复苏进行多级烘干，且单次茶叶的烘干量小，影响茶叶的生产效率，难以适应连续型大批量茶叶的生产。因此本发明采取如图11所示的技术方案进行实施：第一烘干装置包括第一烘干箱体H16，第一烘干箱体H16内设置有上、下平行相对布置的用于输送茶叶的第一、二、三烘干输送带，第二烘干输送带H12的两端均位于第一烘干装置内，第一烘干输送带H11的卸料端和第三烘干输送带H13的进料端均位于第一烘干箱体H16的内部，第一烘干输送带H11的进料端和第三烘干输送带H13的出料端分别延伸至第一烘干装置两端部的外侧，第一烘干箱体H16内设置有水平布置的第一集流板H17和第一布流板H18，第一集流板H17位于第一烘干输送带H11的上侧，第一布流板H18位于第三烘干输送带H13的下侧，第一、二、三烘干输送带的下侧分别设置有第一均流板H15，第一均流板H15的上板面上均匀设置第一电加热管H16，第一集流板H17、第一布流板H18、第一均流板H15均为孔板（水平布置）构成，第一烘干箱体H16的上顶壁和下底壁上分别设置第一集风口和第一送风口，第一集风口和第一送风口之间通过风送管道相连接，风送管道上设置有第四除湿机和第四风机，第一、二烘干输送带卸料端的外侧分别设置有对茶叶进行翻料的第一翻料机构，第一翻料机构包括倾斜布置的第一布料板F11，第一布料板F11的高度沿第一烘干输送带H11或第二烘干输送带H12的输送方向逐渐增大（亦即：第一烘干输送带H11卸料端外侧第一布料板F11的高度沿第一烘干输送带H11的输送方向逐渐增大，第二烘干输送带H12卸料端外侧第一布料板F11的高度沿第二烘干输送带H12的输送方向逐渐增大），第一布料板F11的板面分别与茶叶在第一、二烘干输送带卸料端下落的路径相交布置；第一均流板H15主要是使得第一烘干装置内的热气流均匀流动，避免气流不均衡将输送带上的茶叶卷起，同时用于安装第一电加热管H16，如果上下层第一电加热管H16的功率不一样，则第一均流板H15还可以起到分隔第一烘干装置内腔的作用，使得第一烘干装置内腔分隔成不同烘干温度的腔道对茶叶进行梯度烘干。通过在第一烘干箱体H16内设置多层烘干输送带以及在相邻烘干输送带的转换输送之间设置第一翻料机构，实现茶叶的连续大批量的烘干，同时通过第一翻料机构对茶叶进行翻动，使得茶叶能够均匀的脱水，从而不要进行复苏多级烘干，提高茶叶的生产效率。通过控制输送速率来控制烘干的时间。

[0033] 更为优选的方案为，第一布料板F11的倾斜角度为45~60°，第一布料板F11的下端距其下侧相邻烘干输送带的输送面的间距为2.5~3.5cm，上述尺寸的控制，可以使得从第一布料板上滑落的茶叶发生120~135°的翻转，亦即只进行一次翻转，避免茶叶转圈过多，使得绝大多数茶叶的上下面对调，第一布料板F11倾斜角度的控制很重要，过大和过小都会使得茶叶有效翻转率降低，倾斜角控制在45~60°时能够使得茶叶的有效翻转率达到88%以上；另外，第一、二烘干输送带的卸料端还分别设置第一气管H19，第一气管H19分别沿第一、二烘干输送带的宽度范围布置，第一气管H19与第一鼓气装置相连接，第一气管H19的管身上间隔设置有用于喷气的第一气嘴，第一气嘴的吹气方向为斜向下且指向靠近第一布料

板F11下端的一侧,第一布料板F11为波浪板构成,波浪板的波纹方向与第一、二烘干输送带的宽度方向一致,第二烘干输送带H12的输送方向与第一、三烘干输送带的输送方向相反;第一气管H19的设置首先可以使得上层烘干输送带上的茶叶都能落至下层烘干输送带上,其次可以促进茶叶翻料的效果,尽量保证所有茶叶都完成翻转动作,使得茶叶的有效翻转率提升至97.2%以上,提高茶叶烘干效率。

[0034] 第一、二烘干装置的结构相一致,第二烘干装置内三个第一均流板H15上安装的第一电加热管H16的功率由上至下逐渐减小,这样喷洒有机富硒溶液的茶叶在第二烘干装置内进行梯度烘干,使得有机硒溶液能够更好的融入茶叶中,提升茶叶品质和使得茶叶均衡脱水。

[0035] 另外,传统操作方式对茶叶喷洒有机硒溶液有两种实施方式,其一为:直接喷洒,茶叶不进行翻动,该操作使得茶叶只能一面喷洒有机硒溶液,茶叶无法均匀的吸收,影响茶叶对有机硒的吸收量,另外,吸收不均匀,使得茶叶内水分含量的均匀性丧失,影响后续的烘干操作,使得茶叶品质降低;其二为:通过人工手动对茶叶进行翻动,该方式茶叶翻动的均匀性差,还是存在喷洒不均匀的问题,另外操作时手掌上含黏附大量的有机硒溶液,造成有机硒浪费,以及茶叶卫生问题。因此,本发明采用如图12所示的技术方案进行实施,喷洒装置包括喷洒箱体P13,喷洒箱体P13内设置有上、下平行相对布置的用于输送茶叶的第一、二喷洒输送带,第一喷洒输送带P11的卸料端和第二喷洒输送带P12的进料端均位于喷洒箱体P13的内部且相对布置,第一喷洒输送带P11的进料端和第二喷洒输送带P12的出料端分别延伸至喷洒烘箱两端部的外侧,第一、二喷洒输送带的上方分别设置有安装支架P14,安装支架P14上安装有向茶叶表面喷洒有机硒溶液的喷雾机构,喷雾机构与有机硒溶液储罐相连接,喷雾机构包括安装支架P14上沿茶叶输送方向间隔设置的喷洒管P15,喷洒管P15沿第一、二喷洒输送带的带宽范围布置,喷洒管P15上间隔设置有喷雾头,相邻喷洒管P15上的喷雾头呈间隔交错状布置,第一喷洒输送带P11的卸料端和第二喷洒输送带P12的进料端之间设置有第二翻料机构,第二翻料机构包括倾斜布置的第二布料板F12,第二布料板F12的高度沿第一喷洒输送带P11的输送方向逐渐增大,第二布料板F12的板面与茶叶在第一喷洒输送带P11卸料端下落的路径相交布置;通过在喷洒箱体P13内设置第一、二喷洒输送带以及在第一、二喷洒输送带之间设置第二翻料机构,实现茶叶的连续大批量的喷洒,先在第一喷洒输送带P11上向茶叶的一侧表面喷洒有机硒溶液,然后通过第二翻料机构对茶叶进行翻动,再在第二喷洒输送带P12上向茶叶的另一侧表面喷洒有机硒溶液,使得有机硒溶液均匀的喷洒在茶叶的整个外表面,这样吸收有机硒溶液后的茶叶含水仍很均衡,利于、简化后续的烘干处理,提高茶叶的生产效率和茶叶品质。

[0036] 优选的方案为:第二布料板F12的倾斜角度为45~60°,第二布料板F12的下端距第二喷洒输送带P12的输送面的间距为2.5~3.5cm;第一喷洒输送带P11的卸料端还设置有第二气管P16,第二气管P16沿第一喷洒输送带P11的宽度范围布置,第二气管P16与第二鼓气装置相连接,第二气管P16的管身上间隔设置有用于喷气的第二气嘴,第二气嘴的吹气方向为斜向下且指向靠近第二布料板F12下端的一侧,第二布料板F12为波浪板构成,波浪板的波纹方向与第一、二喷洒输送带的宽度方向一致,第一、二喷洒输送带的输送方向相一致,上述各尺寸的控制以及第二气管P16设置目的与第一烘干装置相一致。

[0037] 波浪板构成的第一、二翻料板,如图13所示,其可以保证茶叶翻料后沿输送带的带

宽范围均匀布置,一般选用的波浪板上凹槽的槽深为1~1.2cm,槽宽2~2.5cm,这样茶叶翻料均布的效果最佳。

[0038] 采用上述设备生产绿茶的具体工艺为:

[0039] 一种富硒绿茶生产工艺,包括以下步骤:

[0040] 摊放:将采摘初展鲜叶(一芽一叶、一芽二叶)放置于摊放装置上进行摊放直至茶叶颜色开始转暗,摊放过程中翻动鲜叶;

[0041] 烫青:将摊放后的茶叶投入烫青装置中烫青处理50~55s,控制热水温度为95~98℃,烫青后将茶叶输送至晾干装置晾干;

[0042] 一级杀青:晾干后将茶叶放入滚筒杀青机内130~140℃一级杀青处理1.5~2min;

[0043] 摊凉:将一级杀青后的茶叶放入第一摊凉装置上,室温一级摊凉5~10min,使得茶叶复苏,发生非酶性化学反应,发展香型和香味;

[0044] 二级杀青:将摊凉后的茶叶输送至微波杀青装置进行二次杀青,二次杀青时间1.2~1.25min,功率12KW(微波输出功率),二次杀青后将茶叶置于第二摊凉装置上室温二级摊凉5~8min进行复苏;

[0045] 理条:二级摊凉后将茶叶置于第一理条机中进行一级理条,一级理条的温度为50~60℃,时间2~2.5min,一级理条结束后室温摊放于第三摊凉装置上进行三级摊凉,三级摊凉时间为5~8min,三级摊凉后将茶叶置于第二理条机中进行二级理条,二级理条的温度为40~50℃,时间1~1.5min,二级理条结束后室温摊放于第四摊凉装置上进行四级摊凉,四级摊凉时间为8~10min;

[0046] 烘干:四级摊凉后将茶叶置于第一烘干装置中进行一级烘干,一级烘干的温度为100~105℃,一级烘干至茶叶含水率降为25%以下,一级烘干结束后通过喷洒装置向茶叶表面喷涂有机硒溶液使得茶叶的含水率升为30~35%,喷涂有机硒溶液后将茶叶置于第二烘干装置中进行二级烘干处理,二级烘干处理结束后室温摊放于第六摊凉装置上进行六级摊凉,六级摊凉时间为30~35min;二级烘干处理为:先100~105℃烘干处理8~10min,然后85~90℃烘干至茶叶含水率降为5%以下;有机硒溶液的喷洒量以制得富硒茶叶中有机硒含量为0.23~0.25mg/kg作为控制依据,有机硒溶液为富硒酒母经蒸煮法去除酒精、异味后与蒸馏水配制得到;按照此方式处理后可避免因喷涂有机硒溶液对茶叶的香味、色泽和茶汤口感造成影响。

[0047] 熟化:烘干后将茶叶置于冷藏室中1~3℃冷藏熟化1个月(冷藏熟化时尽量隔氧或将氧含量控制的很低);

[0048] 提香:将冷藏熟化后的茶叶放入提香机内80~85℃提香30~35min,提香结束后冷却并真空包装。

[0049] 上述工艺制取的绿茶,条形舒展匀整,色泽碧绿润亮,香型为栗香,香气浓郁,汤色碧绿明亮,茶汤醇厚鲜爽,富含有机硒,为保健绿茶中精品。

[0050] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在获知本发明中记载内容后,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对其作出若干同等变换和替代,这些同等变换和替代也应视为属于本发明的保护范围。

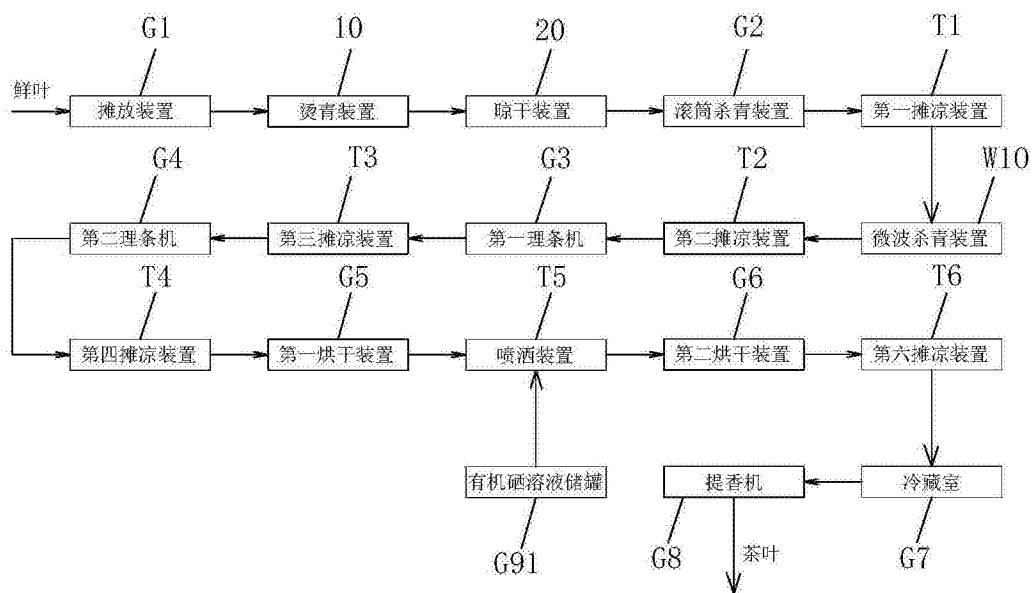


图1

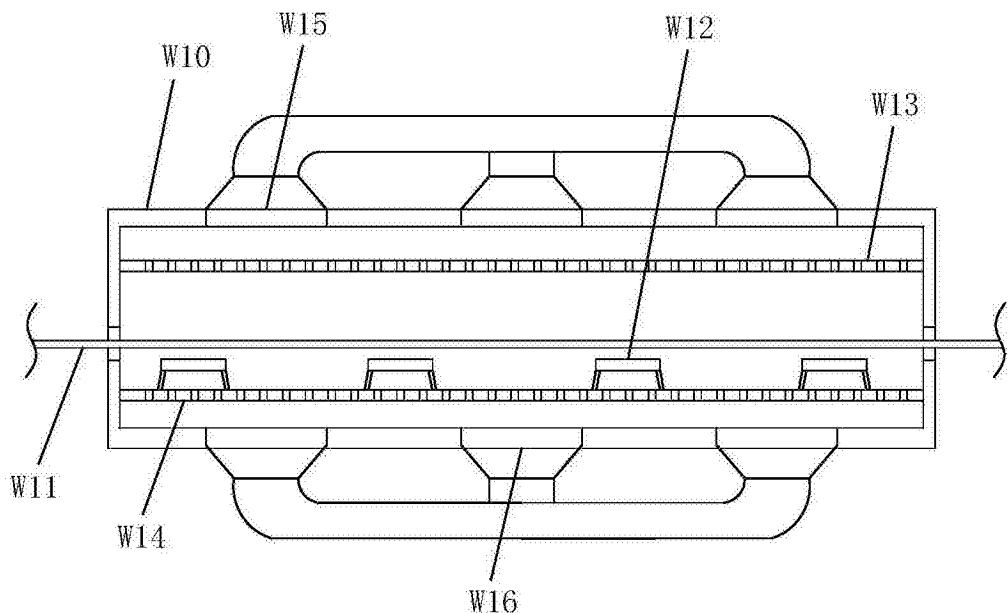


图2

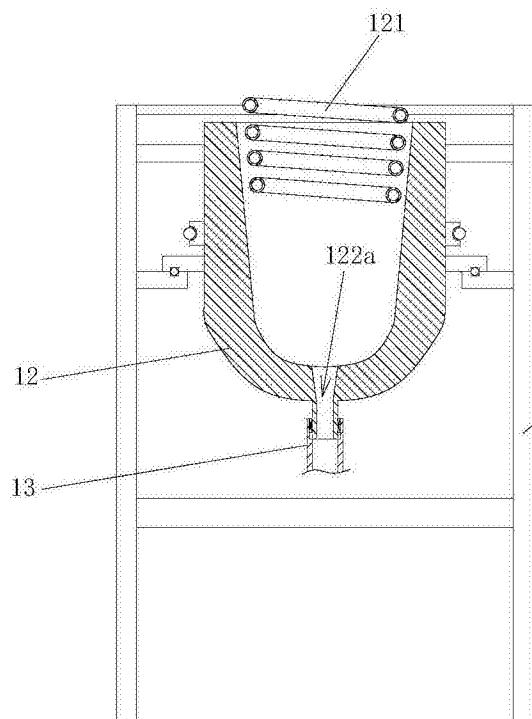


图3

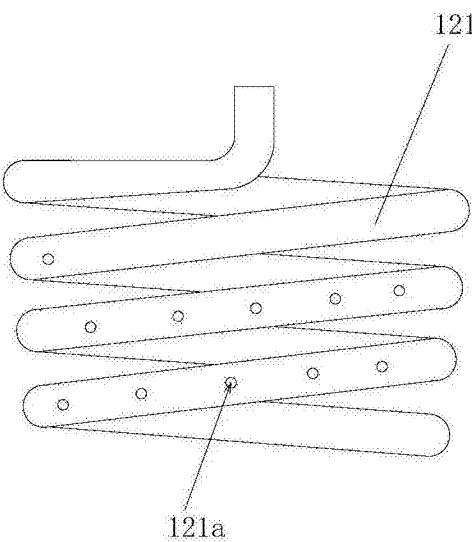


图4

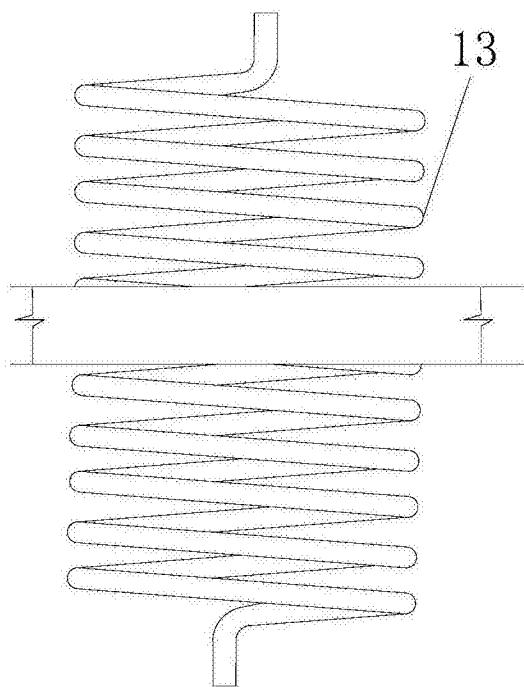


图5

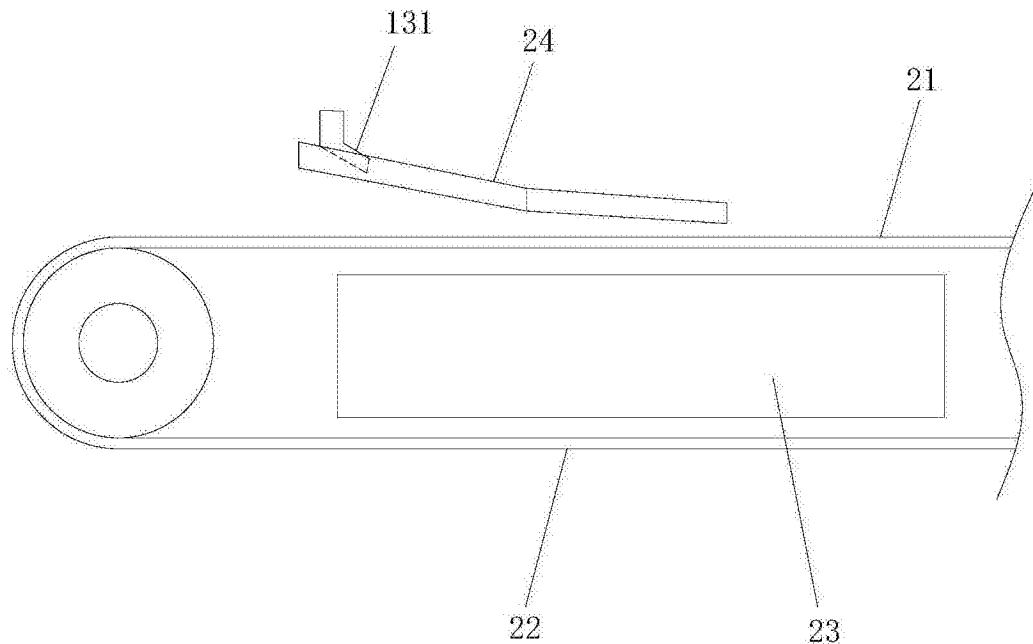


图6

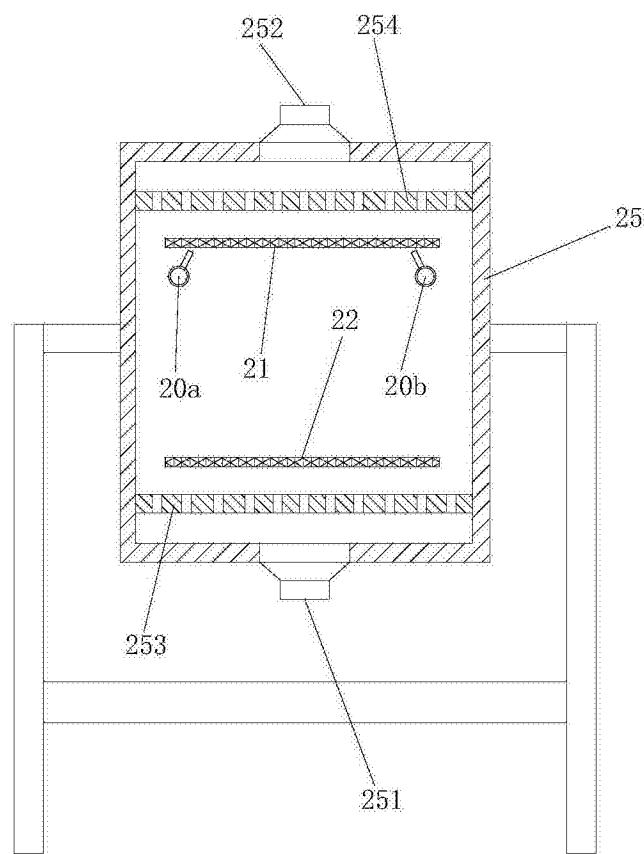


图7

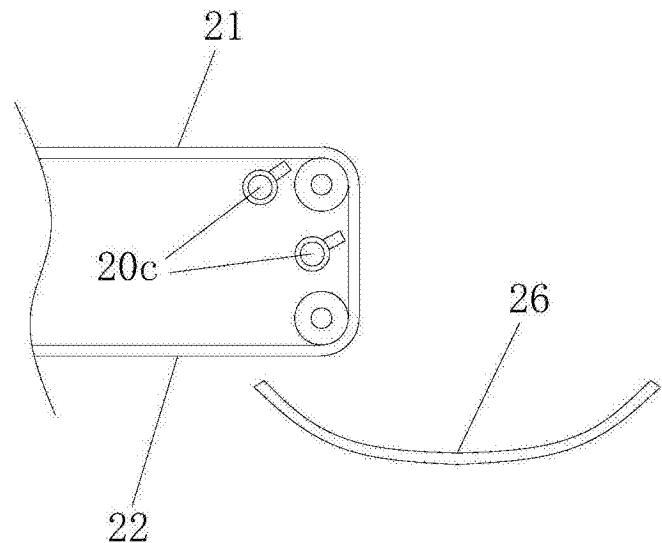


图8

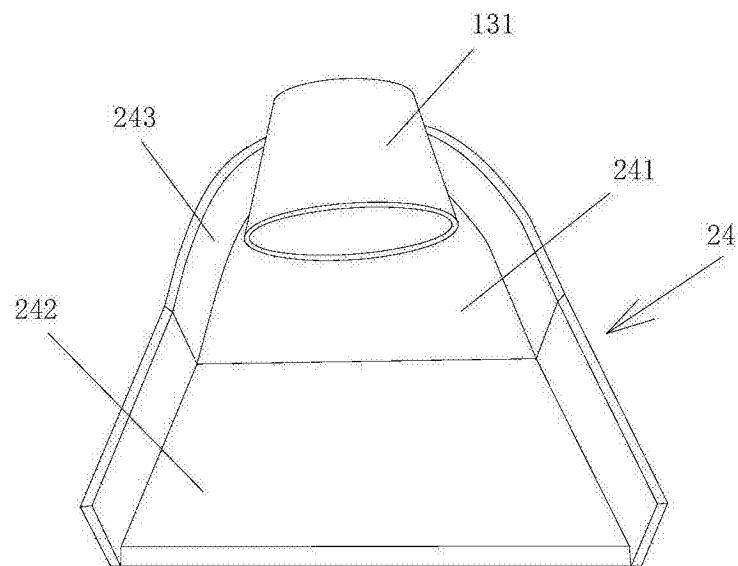


图9

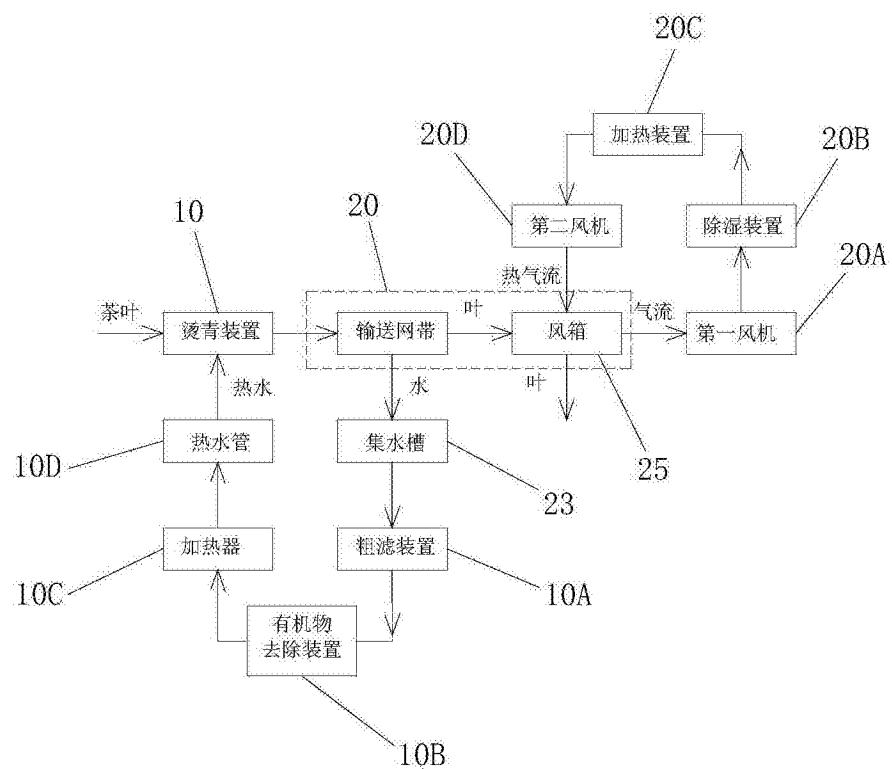


图10

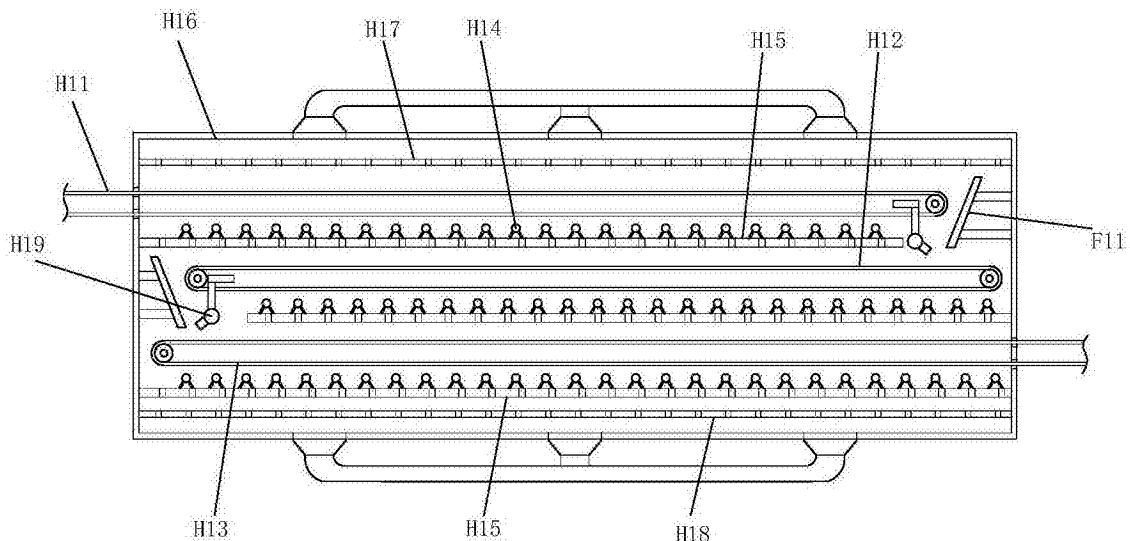


图11

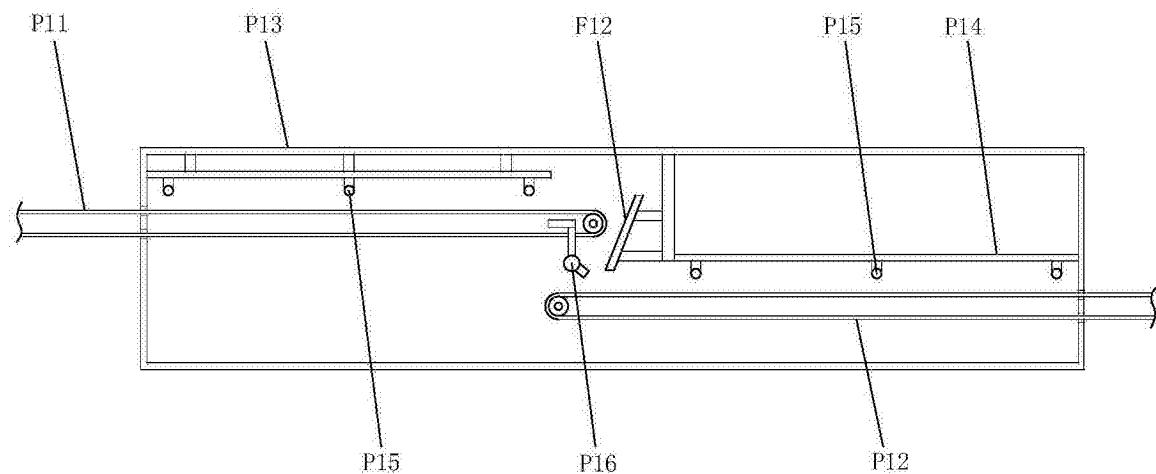


图12

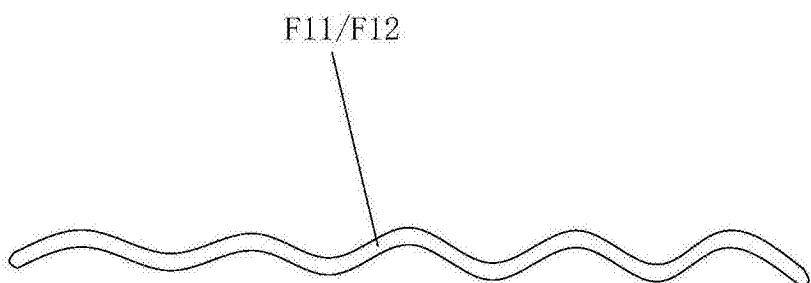


图13