



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204090922 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201420541522. 8

(22) 申请日 2014. 09. 19

(66) 本国优先权数据

201410222481. 0 2014. 05. 26 CN

(73) 专利权人 黄山锦科机械制造有限公司

地址 245700 安徽省黄山市黄山区甘棠镇阳光绿洲 46 栋 S3-S6 号

(72) 发明人 喻金红 管运东

(74) 专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限公司 34109

代理人 汤茂盛

(51) Int. Cl.

A23F 3/06 (2006. 01)

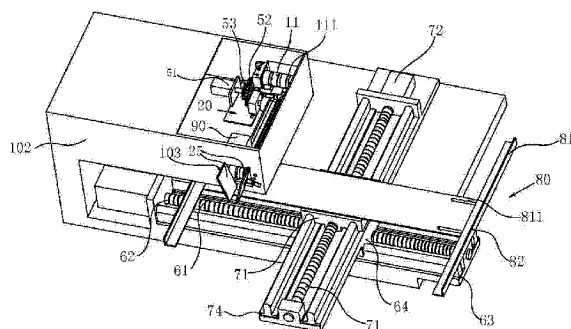
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

茶叶捏尖成型机

(57) 摘要

本实用新型涉及茶叶加工领域,尤其是一种茶叶捏尖成型机,包括两个辊长方向水平设置的上、下压辊,上、下压辊的辊面邻近布置且出料端与输送单元衔接,输送单元的出料端邻近烘网的上网面,烘网网面位于水平面内且设置在移动机构上,移动机构驱动烘网于输送单元的出料端的下方左右及前后移动,将茶叶输送至两压辊之间,通过上下压辊配合实施对茶叶的捏尖整形动作,并将茶叶导送至输送单元上,茶叶沿着输送单元输送至烘网上,茶叶下落对应于烘网的移动,从而可将茶叶整齐、快速的排布在烘网上,该成型机及可实现茶叶的捏尖及排料的自动化,显著提高了茶叶的生产效率。



1. 一种茶叶捏尖成型机,其特征在于:包括两个辊长方向水平设置的上、下压辊(11、12),所述上、下压辊(11、12)的辊面邻近布置且出料端与输送单元(20)衔接,所述输送单元(20)的出料端邻近烘网(30)的上网面,所述烘网(30)网面位于水平面内且设置在移动机构上,所述移动机构驱动烘网(30)于输送单元(20)的出料端的下方左右及前后移动。

2. 根据权利要求1所述的茶叶捏尖成型机,其特征在于:所述上、下压辊(11、12)的辊面贴合且辊面上对应设置有环形浅槽(111、121),所述环形浅槽(111、121)呈槽口宽、槽底窄的梯形槽,所述环形浅槽(111、121)构成对物料约束成型的通道A。

3. 根据权利要求2所述的茶叶捏尖成型机,其特征在于:所述的输送单元(20)包括衔接设置在上、下压辊(11、12)出料口的输送带(21),所述输送带(21)的截面呈梯形的凹槽(211),所述凹槽(211)槽口宽、槽底窄且沿输送带(21)的带长方向布置,所述凹槽(211)的槽底接近并低于下压辊(12)的环形浅槽(121)的槽底位置处。

4. 根据权利要求3所述的茶叶捏尖成型机,其特征在于:所述的上、下压辊(11、12)的辊端分别转动式设置在架体(40)上,其中的一个压辊的一端伸出架体(40)的外部且与动力机构连接,所述的动力机构包括驱动电机(51),所述的下压辊(12)伸出架体(40)的一端固定设置有第一齿轮(52),所述驱动电机(51)的转轴端部设置有第二齿轮(53),所述第一齿轮(52)与第二齿轮(53)啮合,驱动电机驱动第二齿轮(53)的转动。

5. 根据权利要求4所述的茶叶捏尖成型机,其特征在于:所述的下压辊(12)伸出架体(40)的一端还设置有第一带轮(18),所述输送单元(20)的输送带(21)为封闭式的胶带,且两个封闭端分别设置在第一、第二辊轴(22、23)上,所述第一、第二辊轴(22、23)辊长与上、下压辊(11、12)的辊长方向平且两端转动式设置在座体上,所述第一辊轴(22)邻近上、下压辊(11、12)的出料端且伸出座体的一端设置有第二带轮(24),所述第一带轮(18)与第二带轮(24)之间通过皮带连接。

6. 根据权利要求4所述的茶叶捏尖成型机,其特征在于:所述的上、下压辊(11、12)上间隔设置有多个环形浅槽(111、121),所述多个环形浅槽(111、121)的槽深相同和/各异,所述架体(40)上设置有进料板(41),所述进料板(41)邻近上、下压辊(11、12)的进料口处布置,进料板(41)的板长方向与压辊的辊长方向平行且板面设置有进料孔(411),所述进料孔(411)呈外大里小的喇叭口形且与环形浅槽(111、121)的槽口对应,进料板(41)上还设置有条形孔(412),所述条形孔(412)的长度方向与压辊辊长方向平行。

7. 根据权利要求4所述的茶叶捏尖成型机,其特征在于:所述架体(40)上设置两支架(43),所述两支架(43)的一端与架体(40)固定,另一端分别邻近上、下压辊(11、12)的出料端相向延伸,且延伸端分别设置有折板(431),所述两折板(431)立式布设且由上、下压辊(11、12)的出料端向输送带(21)方向延伸,两折板(431)之间的距离逐渐变小且下端邻近输送带(31)的上带面,两折板(431)的上端固定设置有刮料板(432),所述刮料板(432)的板面水平且邻近上压辊(11)的辊面布置。

8. 根据权利要求3所述的茶叶捏尖成型机,其特征在于:所述输送单元(20)的出料端的上方设置有传感器(90),所述传感器(90)的发射端投影在输送带(21)的凹槽(211)的槽底面,所述输送单元(20)的出料端还设置有两挡板(25),所述两挡板(25)于输送带(21)凹槽(211)的槽口两侧呈夹角布置,两挡板(25)上端距离至下端距离逐渐减少布置且二者间距为可调式连接。

9. 根据权利要求 1 所述的茶叶捏尖成型机,其特征在于:所述移动机构包括彼此垂直的第一、第二丝杆(61、71),第二丝杆(71)的丝杆座(73)固定在与第一丝杆(61)配合的螺母上,与第二丝杆(71)配合的螺母上设置有用固定烘网(30)的托架(80),第一、第二丝杆(61、71)的杆端分别连接有第一、第二电机(62、72),第一、第二电机(62、72)分别驱动第一、第二丝杆(61、71)于各自的丝杆座(63、73)上转动。

10. 根据权利要求 1 所述的茶叶捏尖成型机,其特征在于:所述移动机构包括彼此垂直的第一、第二同步带,第一同步带的两端分别与两同步带轮配合,第一电机驱动同步带轮的转动,第一同步带上固定有第一滑块,所述第一滑块与固定第二同步带的固定座固定,第二同步带的两端分别与两同步带轮配合,第二电机驱动同步带轮的转动,第二同步带上固定有第二滑块,第二滑块设置有用固定烘网的托架,所述托架(80)包括支板(81)及支架(82),所述支板(81)板面水平且固定在与第二滑块上,所述支架(82)设置在支板(81)的两端,支架(82)于支板(81)上构成与支板(81)长度方向及高度方向的可调节配合。

茶叶捏尖成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶加工领域,尤其是一种茶叶捏尖成型机。

背景技术

[0002] 太平猴魁作为中国名茶,主要产于现安徽省黄山市黄山区一带,太平猴魁外形为两叶抱一芽,扁平挺直,自然舒展,白毫隐伏而著称,是中国绿茶中的高档茶品。

[0003] 太平猴魁的制作工艺极为考究,其大致分为:茶叶采摘—杀青—捏尖—碾压整形—毛烘—足供—复焙等四道工序制成,其中从高山上采摘下来的鲜叶,首先需要进行杀青操作,杀青后的茶叶需要进行捏尖处理,所谓的捏尖就是把杀青后揉捻呈条索状,并将揉捻呈条索状的茶叶摊放在烘网上,以进行后续的烘干成型操作,现有技术中的捏尖大都通过人工操作,并将捏尖后的茶叶间隔排列在烘网上,该种制作方式存在效率低下、卫生不达标、茶叶色泽不鲜绿等等缺点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种茶叶捏尖成型机,可实现茶叶的捏尖及摊放排列茶叶的自动化,提高茶叶的制作效率。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种茶叶捏尖成型机,包括两个辊长方向水平设置的上、下压辊,所述上、下压辊的辊面邻近布置且出料端与输送单元衔接,所述输送单元的出料端邻近烘网的上网面,所述烘网网面位于水平面内且设置在移动机构上,所述移动机构驱动烘网于输送单元的出料端的下方左右及前后移动。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型存在以下技术效果:将所述的茶叶由输送设备或者人工的方式输送至上、下压辊之间,通过上、下压辊的对茶叶的捏尖整形后,上、下压辊将茶叶导送至输送单元上,茶叶沿着输送单元输送至烘网上,所述烘网由移动机构驱动其左右及前后移动,当输送单元输送茶叶过来时,茶叶下落对应于烘网的移动,从而可将茶叶整齐、快速的排布在烘网上,该茶叶捏尖成型机及可实现茶叶的捏尖及排料的自动化,显著提高了茶叶的生产效率。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0008] 图 2 是本实用新型中移除烘网的结构示意图;

[0009] 图 3 是图 1 的另一位置结构示意图;

[0010] 图 4 是本实用新型中不部分结构示意图;

[0011] 图 5 是图 4 的另一位置的结构示意图;

[0012] 图 6 是图 4 或图 5 的俯视图;

[0013] 图 7 是上、下压辊配合的结构示意图;

[0014] 图 8 是本实用新型中输送带截面示意图。

具体实施方式

[0015] 结合附图,对本实用新型作进一步说明:

[0016] 一种茶叶捏尖成型机,包括两个辊长方向水平设置的上、下压辊 11、12,所述上、下压辊 11、12 的辊面邻近布置且出料端与输送单元 20 衔接,所述输送单元 20 的出料端邻近烘网 30 的上网面,所述烘网 30 网面位于水平面内且设置在移动机构上,所述移动机构驱动烘网 30 于输送单元 20 的出料端的下方左右及前后移动。

[0017] 结合附图 1、2、3 所示,将所述的茶叶由输送设备输送至上、下压辊 11、12 之间,通过上、下压辊 11、12 对茶叶的捏尖整形后,两压辊将茶叶导送至输送单元 20 上,茶叶沿着输送单元 20 输送至烘网 30 上,所述烘网 30 由移动机构驱动其左右及前后移动,具体地,当输送单元 20 输送茶叶过来时,可以在输送单元 20 的上方设置信号采集模块,用于采集茶叶来料的信号,将电信号发送至移动机构,移动机构驱动烘网 30 的左右移动,或者前后移动,茶叶下落对应于烘网 30 的移动,从而可将茶叶整齐、快速的排布在烘网 30 上,这样可避免茶叶的叠压的现象,确保茶叶的品质,该茶叶捏尖成型机及可实现茶叶的捏尖即排料的自动化,显著提高了茶叶的生产效率。

[0018] 作为本实用新型的优选方案,所述上、下压辊 11、12 的辊面贴合且辊面上对应设置有环形浅槽 111、121,所述环形浅槽 111、121 呈槽口宽、槽底窄的梯形槽,所述环形浅槽 111、121 构成对物料约束成型的通道 A,利用两个上、下压辊 11、12 来实施对茶叶的捏尖操作,将茶叶导送至上、下压辊 11、12 的环形浅槽 111、121 内,两环形浅槽 111、121 的槽壁实施对茶叶的捏尖操作,两环形浅槽 111、121 的截面呈梯形,这样设计的好处在:由于茶叶质地本身较嫩,茶叶于环形浅槽内时,两环形浅槽槽底实施对茶叶的捏尖操作,相较于 V 形槽或者半圆形槽,两环形浅槽之间形成的高度空间较小,可确保茶叶得到来自槽底面实施的从分的滚压力,从而可确保捏尖的效果,再者,茶叶在环形浅槽内受到的摩擦力较大,可确保将茶叶导出至输送单元 20 上,当然,上、下压辊 11、12 的材质选用食品级的橡胶材质,可确保茶叶的质量安全。

[0019] 作为本实用新型的优选方案,结合附图,所述的输送单元 20 包括衔接设置在上、下压辊 11、12 出料口的输送带 21,所述输送带 21 的截面呈梯形的凹槽 211,所述凹槽 211 的槽口宽、槽底窄且沿输送带 21 的带长方向布置,所述凹槽 211 的槽底接近并低于下压辊 12 的环形浅槽 121 的槽底位置处,这样茶叶在由压辊导出后抛落至输送带 21 的梯形凹槽 211 内,可确保茶叶顺利的导送至输送带 21 上,梯形凹槽 211 的设计可以确保茶叶能够稳定在输送带 21 上导送,避免茶叶导出输送单元 20 的现象,当谈该处的输送带 21 均选用食品级的橡胶材料,确保茶叶的质量安全。

[0020] 进一步地,所述的上、下压辊 11、12 的辊端分别转动式设置在架体 40 上,其中的一个压辊的一端伸出架体 40 的外部且与动力机构连接,所述的动力机构包括驱动电机 51,所述的下压辊 12 伸出架体 40 的一端固定设置有第一齿轮 52,所述驱动电机 51 的转轴端部设置有第二齿轮 53,所述第一齿轮 52 与第二齿轮 53 啮合,驱动电机驱动第二齿轮 53 的转动。

[0021] 具体地,所述上、下压辊 11、12 的两端分别转动式设置在第一、第二支座 13、14 上,所述第一支座 13 设置在第二支座 14 的上方,所述第一支座 13 与第二支座 14 之间固连有

第一压簧 15, 所述第一支座 13 与架体 40 之间设置有第二压簧 16, 邻近压辊两端所在的架体 40 上设置有调节手柄 17, 所述调节手柄 17 与架体 40 为螺纹连接且下端固定抵靠在第二压簧 16 的上端, 通过转动调节手柄 17 从而使得第一支座 13 下压, 进而调节上压辊 11 与下压辊 12 的辊芯距, 直至将上压辊 11 的辊面贴合在下压辊 12 的辊面上, 通过在第一支座 13 及第二支座 14 之间设置第一压簧 15, 从而使得上、下压辊 11、12 之间形成弹性的抵靠配合, 弹性的抵靠配合在增加压辊的使用寿命的同时, 还可避免压辊对茶叶造成的损害, 确保茶叶的品质, 结合附图 4 所示。

[0022] 更进一步地, 为确保输送带 21 输送速度与压辊的捏尖效率步调一致或者输送带 21 的输送步调快于压辊的捏尖的步调, 所述的上压辊 11 伸出架体 40 的一端还设置有第一带轮 18, 所述输送单元 20 的输送带 21 为封闭式的胶带, 且两个封闭端分别设置在第一、第二辊轴 22、23 上, 所述第一、第二辊轴 22、23 辊长与上、下压辊 11、12 的辊长方向平行且两端转动式设置在座体上, 所述第一辊轴 22 邻近上、下压辊 11、12 的出料端且伸出座体的一端设置有第二带轮 24, 所述第一带轮 18 与第二带轮 24 之间通过皮带连接, 利用一个驱动电机 51 驱动第二齿轮 53 的转动, 从而连动第一齿轮 52 的转动, 进而连动上压辊 11 与下压辊 12 的转动, 通过第一带轮 18 与第二带轮 24 的配合, 进而可确保上、下压辊 11、12 的转动与输送带 21 的转动的步调一致, 避免二者步调不一致或者压辊速度过快输送带 21 的速度较慢而造成的堵料现象的发生, 确保捏尖及排料的准确性, 再者, 这样设计还可以减少电机的使用量, 也减少的成本的投入, 当然第一带轮 18 与第二带轮 24 配合的传动比与一齿轮 52 与第二齿轮 53 配合的传动比选择, 本着输送带 21 的速度大于或等于压辊的捏尖速度。

[0023] 更进一步地, 为实现不同的捏尖效果, 所述的上、下压辊 11、12 上间隔设置有多个环形浅槽 111、121, 所述多个环形浅槽 111、121 的槽深相同和/各异, 所述架体 40 上设置有进料板 41, 所述进料板 41 邻近上、下压辊 11、12 的进料口处布置, 进料板 41 的板长方向与压辊的辊长方向平行且板面设置有进料孔 411, 所述进料孔 411 呈外大里小的喇叭口形且与环形浅槽 111、121 的槽口对应, 进料板 41 上还设置有条形孔 412, 所述条形孔 412 的长度方向与压辊辊长方向平行, 通过调节进料板 41, 从而调节进料口 411 的与不同槽深的环形浅槽 111、121 配合, 进料孔 411 的喇叭口形可顺利的将茶叶导入至上、下压辊 11、12 之间的环形浅槽 111、121 内。

[0024] 更近一步地, 所述架体 40 上设置两支架 43, 所述两支架 43 的一端与架体 40 固定, 另一端分别邻近上、下压辊 11、12 的出料端相向延伸, 且延伸端分别设置有折板 431, 所述两折板 431 立式布设且由上、下压辊 11、12 的出料端向输送带 21 方向延伸, 两折板 431 之间的距离逐渐变小且下端邻近输送带 31 的上带面, 两折板 431 的上端固定设置有刮料板 432, 所述刮料板 432 的板面水平且邻近上压辊 11 的辊面布置, 两折板 431 的配合使用可确保由上、下压辊 11、12 导出的茶叶顺利的导送至输送带 21 上, 刮料板 432 的配合使用避免茶叶由于自身的旋转惯性或者粘附在上压辊 11 上而随着上压辊 11 转动上扬至压辊外部的散落现象, 茶叶只能于两折板 431 与刮料板 432 之间围合成的腔室内翻腾, 直至顺利的翻腾至输送带 21 上的凹槽 211 内。

[0025] 具体地, 所述输送单元 20 的出料端的上方设置有传感器 90, 所述传感器 90 的发射端投影在输送带 21 的凹槽 211 的槽底面, 所述的传感器 90 用于采集茶叶的来料信号, 从而将信号传送给装置的 PLC, 利用 PLC 控制驱动机构的动作, 进而来实现茶叶的排料操作, 所

述的整个输送单元及压辊设置在基板 100 上,所述的传感器 90 设置在侧板 102 的内侧板面上,所述的基板 100 上设置有条形孔 101,通过条形孔 101 可实现输送带 21 的松紧以及与压辊的输料端的距离调节。

[0026] 结合附图 1 所示,所述输送单元 20 的出料端还设置有两挡板 25,所述两挡板 25 于输送带 21 凹槽 211 的槽口两侧呈夹角布置,两挡板 25 间隔布置且上端距离至下端距离逐渐减少布置且二者间距为可调式连接,所述两单挡板 25 的配合可确保茶叶从输送带 21 导出时位置准确性,避免茶叶任意散落的现象,侧板 102 的板面上开设有多个安装孔 103,所述两挡板 25 可通过与不同位置的安装孔 103 实现两挡板 25 之间的距离的改变。

[0027] 作为具体的实施方式,所述移动机构包括彼此垂直的第一、第二丝杆 61、71,第二丝杆 71 的丝杆座 73 固定在与第一丝杆 61 配合的螺母上,与第二丝杆 71 配合的螺母上设置有用以固定烘网 30 的托架 80,第一、第二丝杆 61、71 的杆端分别连接有第一、第二电机 62、72,第一、第二电机 62、72 分别驱动第一、第二丝杆 61、71 于各自的丝杆座 63、73 上转动。

[0028] 所述移动机构包括彼此垂直的第一、第二同步带,第一同步带的两端分别与两同步带轮配合,第一电机驱动同步带轮的转动,第一同步带上固定有第一滑块,所述第一滑块与固定第二同步带的固定座固定,第二同步带的两端分别与两同步带轮配合,第二电机驱动同步带轮的转动,第二同步带上固定有第二滑块,第二滑块设置有用以固定烘网的托架(附图中未示出)。

[0029] 最后,所述托架 80 包括支板 81 及支架 82,所述支板 81 板面水平且固定在与第二滑块上或者固定在与第二丝杆 71 配合的螺母上,所述支架 82 设置在支板 81 的两端,支架 82 于支板 81 上构成与支板 81 长度方向及高度方向的可调节配合,托架 80 包括支板 81 及支架 82,所述支架 82 设置在支板 81 的两端,所述支架 82 与支板 81 构成于支板 81 长度方向及高度方向的可调节配合,结合附图 2 所示,为使得不同宽度尺寸的烘网 30 能够牢牢的卡置在托架 80 上,支架 82 于支板 81 上可实现宽度上的调节,在支板 81 的板面上沿其长度方向开设有条形孔 811,支架 82 与支板 81 通过条形孔 811 来实现左右方向的调节,通过调节紧固螺栓来实现支架 82 高度的调节,以使得烘网 30 的网面处在输送单元 20 的出料端的最佳位置,确保茶叶内购准确的投放在烘网 30 的网面上,将烘网 30 设置在托架 80 上,移动机构与传感器 90 配合使用,并由装置的 PLC 发出的控制指令,从而可确保茶叶能够整齐规整的排布在烘网 30 上。

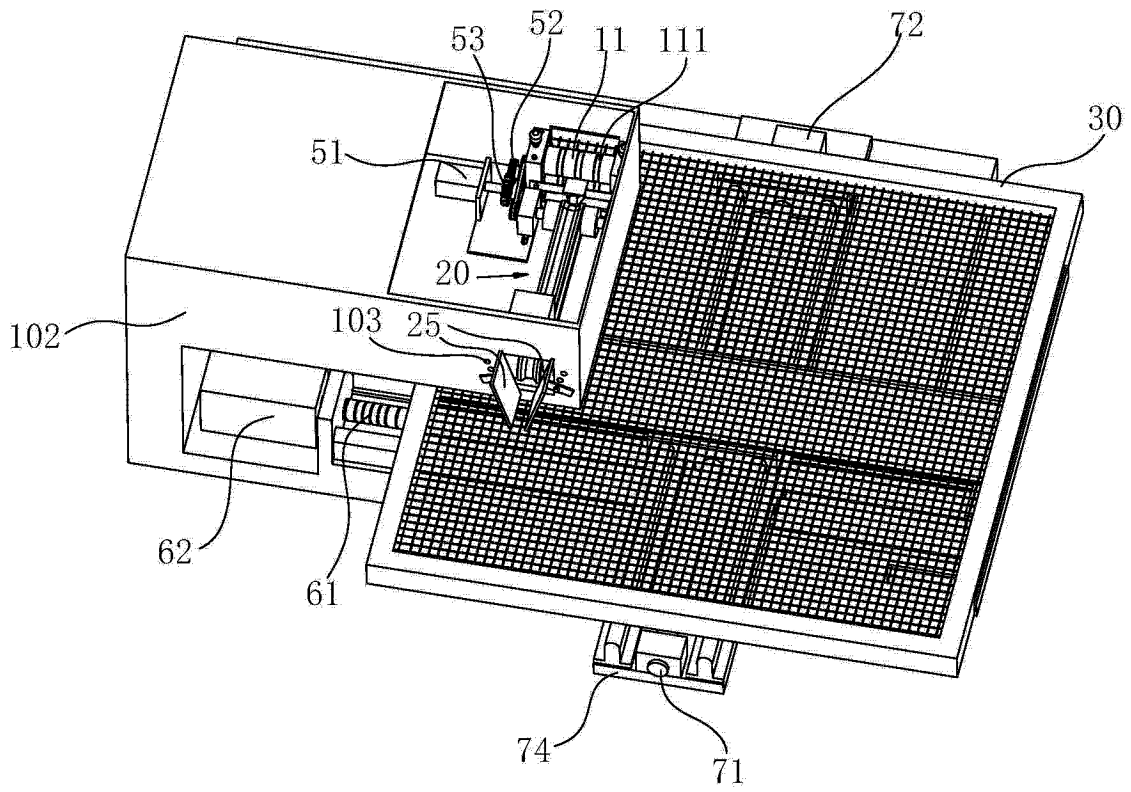


图 1

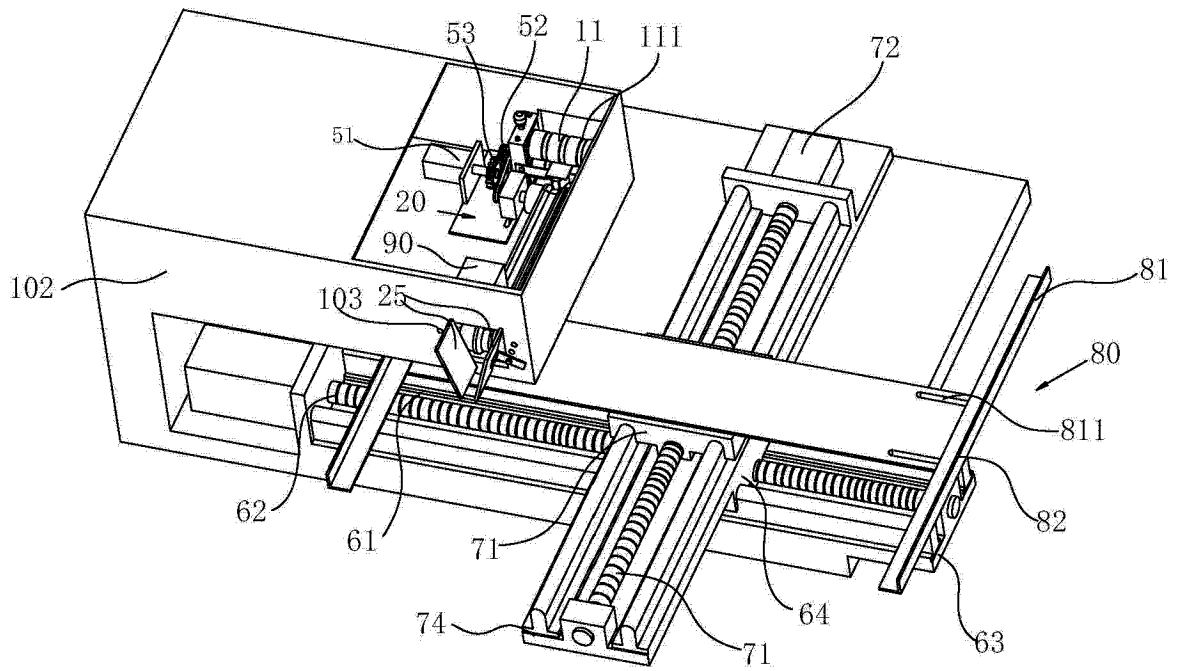


图 2

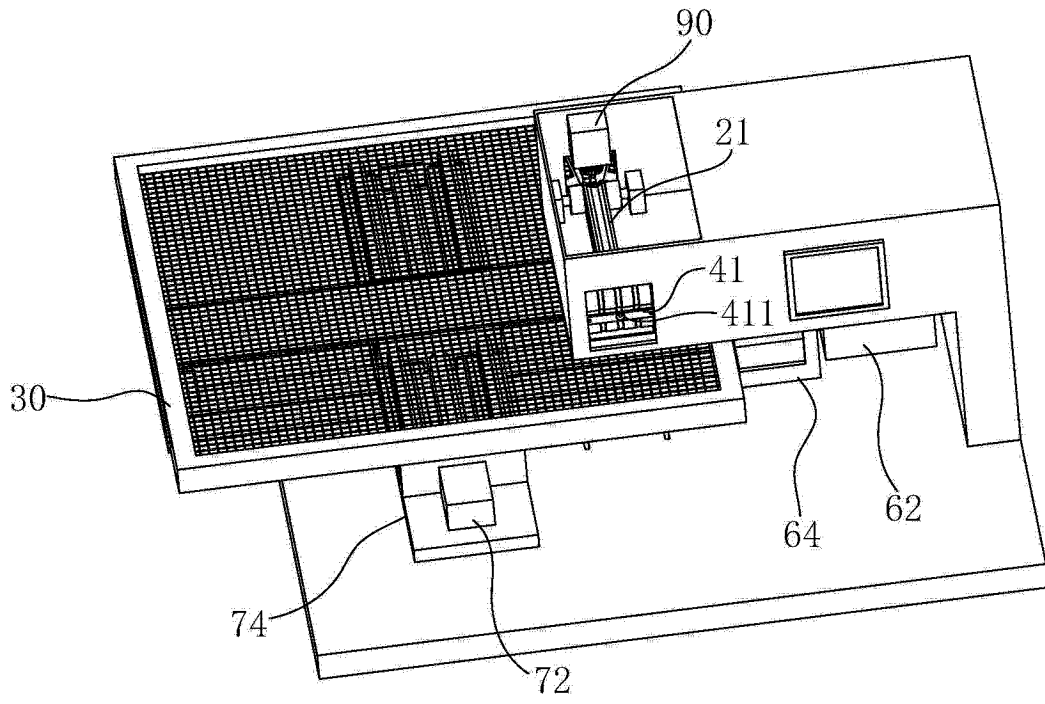


图 3

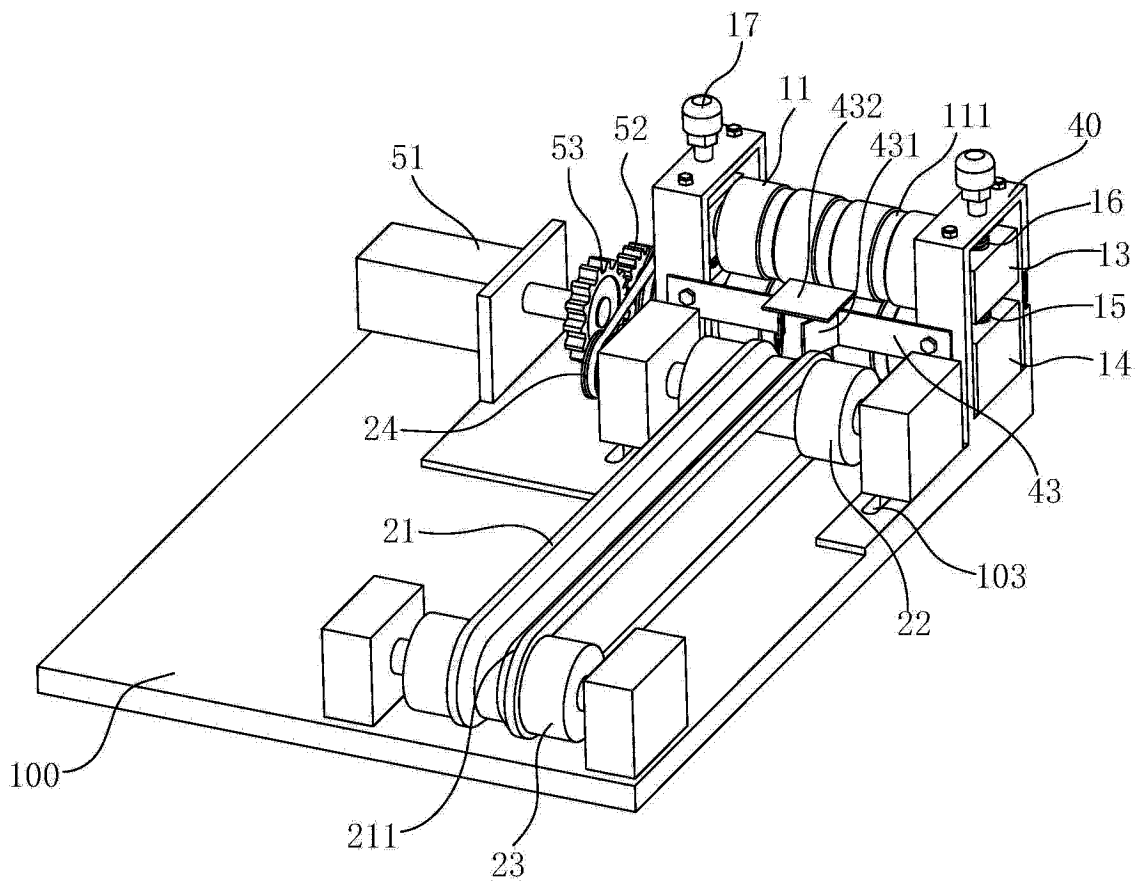


图 4

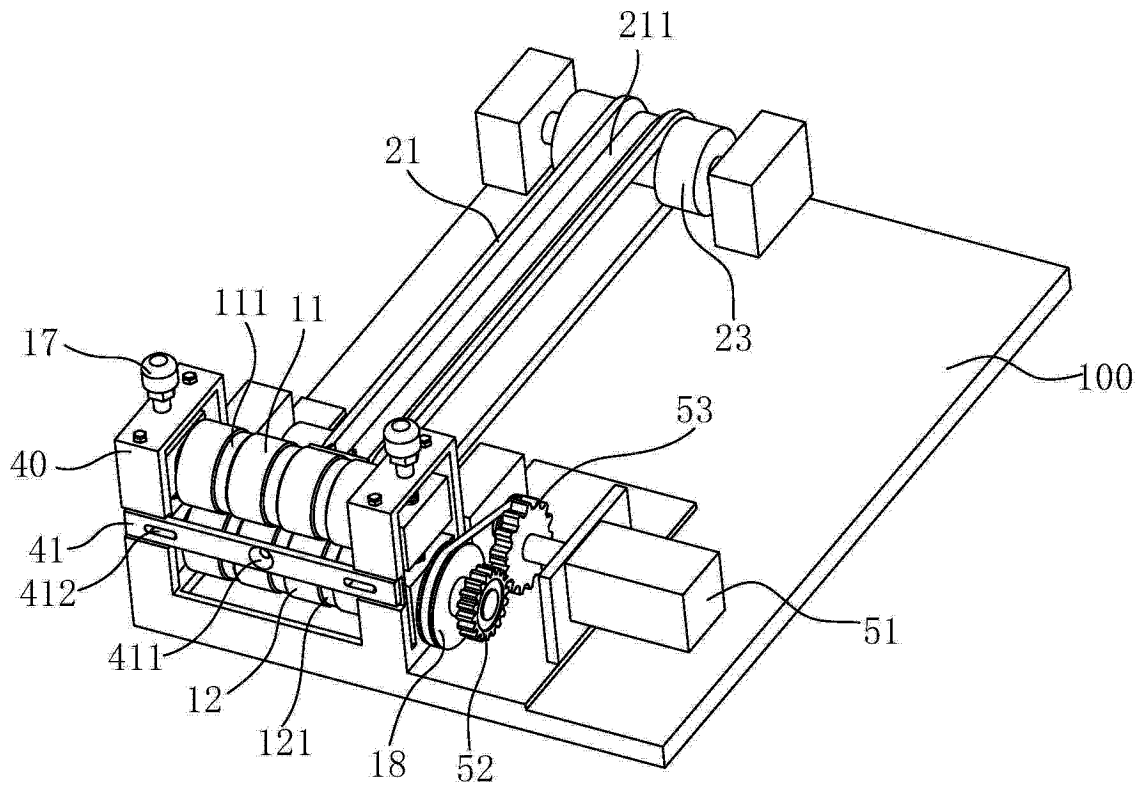


图 5

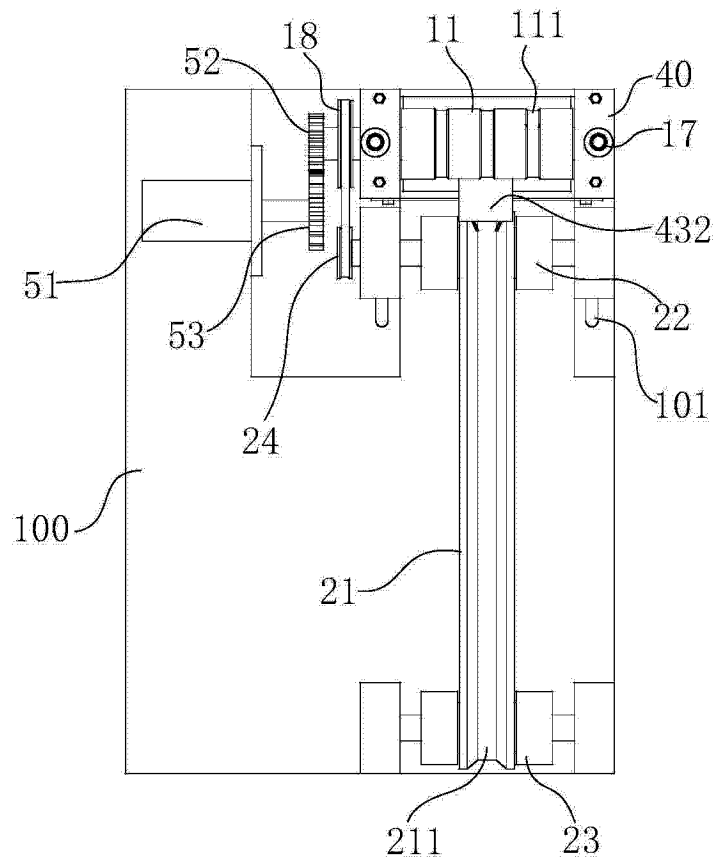


图 6

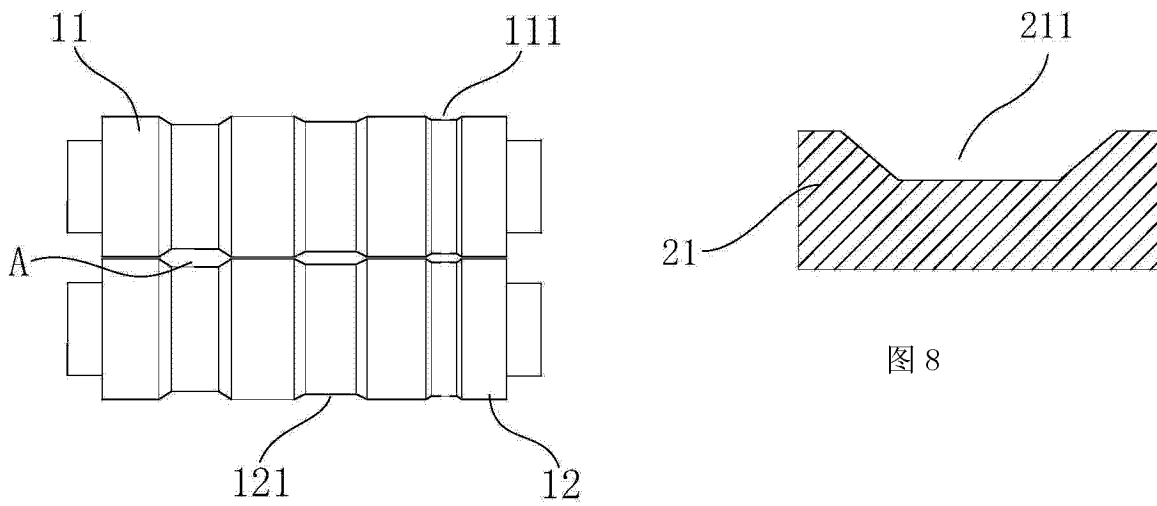


图 7

图 8