



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107980948 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201711306427.4

(22)申请日 2017.12.10

(71)申请人 成都科创谷科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区天府四街66号2栋8层3号

(72)发明人 孙元伟

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 李小金

(51)Int.Cl.

A23F 3/12(2006.01)

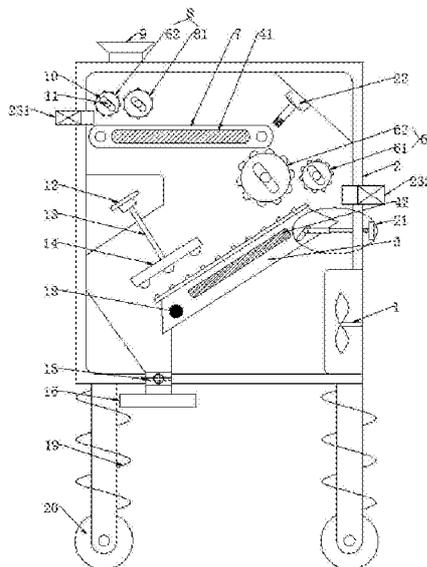
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种高效茶叶揉捻装置

(57)摘要

本发明公开了一种高效茶叶揉捻装置,属于茶叶加工装置技术领域,用于解决机械化揉捻过程中仅通过一步揉捻影响茶叶品质,经过揉捻后的茶叶黏着在运输装置上的问题。本发明,包括第一揉捻装置与第二揉捻装置,第一揉捻装置下方设置有输送装置,输送装置的下方设置有第二揉捻装置,输送装置配设有加热装置,第二揉捻装置下方倾斜设置有震动板,揉捻箱内还设置有揉捻板与震动板相互适配,茶叶在下滑的过程中进行揉捻,本发明通过揉捻与烘焙间隔进行,将茶叶的汁液挤出后,将汁液很好的保存在茶叶的表面,提高茶叶的口感,在浸泡时更浓香。



1. 一种高效茶叶揉捻装置,包括揉捻箱(2),所述揉捻箱(2)上端设置有进料口(9),所述揉捻箱(2)下端设置有出料口(16),其特征在于,包括第一揉捻装置(8)与第二揉捻装置(6),所述第一揉捻装置(8)包括第一辊筒(81)与第二辊筒(82),所述第一揉捻装置(8)配设有第一热风机(231),所述第二揉捻装置(6)包括第三辊筒(61)与第四辊筒(62),所述第二揉捻装置(6)配设有第二热风机(232),所述第一揉捻装置(8)位于进料口(9)下方,所述第一揉捻装置(8)下方设置有输送装置(7),所述输送装置(7)设置有用于对茶叶进行烘焙的第一加热装置(41),所述输送装置(7)下方设置有第二揉捻装置(6),所述第二揉捻装置(6)位于输送装置(7)的右端下方,所述第二揉捻装置(6)下端设置有震动装置(3),所述震动装置(3)配设有倾斜放置的震动板(5),所述震动板(5)配设有第二加热装置(42),所述震动装置(3)设置有用于调节震动装置(3)倾斜程度的调节装置(21),所述揉捻箱(2)内设置有与震动板(5)相互配合的揉捻板(14),所述揉捻板(14)连接有连接杆(13),所述连接杆(13)另一端连接有控制装置(12),所述揉捻箱(2)还设置有用于进行空气交换的空气交换机(1)。

2. 根据权利要求1所述的高效茶叶揉捻装置,其特征在于,所述调节装置(21)包括设置在震动装置(3)一端的调节孔(211),所述震动装置(3)的另一端设置有固定销(18),所述调节孔(211)连接有连接杆(13)。

3. 根据权利要求1所述的高效茶叶揉捻装置,其特征在于,所述运输装置靠近第二揉捻装置(6)一端配设有软毛刷(22)。

4. 根据权利要求1所述的高效茶叶揉捻装置,其特征在于,所述第一辊筒(81)、第二辊筒(82)、第三辊筒(61)和第四辊筒(62),均是套设在旋转轴(11)上,所述旋转轴(11)配设有用于调节第一辊筒(81)与第二辊筒(82)以及第三辊筒(61)与第四辊筒(62)之间间距的限位孔(10)。

5. 根据权利要求1所述的高效茶叶揉捻装置,其特征在于,所述出料口(16)配设有控制阀(15)。

6. 根据权利要求1所述的高效茶叶揉捻装置,其特征在于,所述揉捻箱(2)下端设置有减震装置(19)。

7. 根据权利要求1所述的高效茶叶揉捻装置,其特征在于,所述揉捻箱(2)下端设置有移动轮(20)。

一种高效茶叶揉捻装置

技术领域

[0001] 本发明涉及茶叶加工装置技术领域,更具体的是涉及一种高效茶叶揉捻装置。

背景技术

[0002] 揉捻是制茶重要的加工工序,其作用主要是破坏茶叶细胞、揉出茶叶,使冲泡的茶水滋味浓烈醇厚,并使茶叶初步成型。通过揉捻,卷起茶条,初步形成条索,缩小体积,为成茶的美观外形奠定基础;同时,适当破坏杀青茶叶的叶细胞组织,部分茶汁流出附于茶条表面,使成茶冲泡时容易泡出。茶叶的揉捻原理是让杀青(或萎凋)叶团在揉桶中做匀速平行圆周运动,受到揉桶、压盖、揉盘、棱骨及叶团自身的多方向力的复合作用,使其沿各自叶片主脉搓揉成紧结圆浑的条索状,同时将叶细胞破碎。揉捻是初步做形,除了白茶类和绿、黄茶中有些不要揉捻外,一般在制茶过程中都有揉捻工序,鲜叶直接揉捻是不能成条的,因其物理性能硬且脆,揉捻是力的作用,如果用力不当,也不能成条。

[0003] 通过检索,中国专利号为CN201720418639.0的专利公开了一种新型茶叶揉捻装置,包括驱动控制机、联轴器、蜗杆、砂罐、传动箱盖、涡轮、齿轮I、主轴、齿轮II、传动装置箱、内齿轮、偏心座、行星齿轮、传动轴、揉捻桨盘、揉捻锅、支撑座、机座和机身,所述机座上连接设置有机身,所述机身上设置有滑道,所述滑道上设置有升降滑座。本发明结构设计合理,操作使用方便,结构简单,揉捻桨盘可同时实现公转及自转,提高了搅拌揉捻效率,可通过PLC技术对电机进行程控,提高搅拌揉捻精度;在机身上的滑道设置有升降滑座,通过升降滑座上连接设置有支撑座进行支撑升降揉捻锅。

[0004] 茶叶的初制塑性阶段中,整个阶段分为三揉三焙六个工序,揉与焙是反复相间进行的,在揉捻的三个工序中揉捻用力程度不同,在通过机械化揉捻过程中通过一步揉捻完成,影响茶叶口感;经过揉捻后茶叶挤出茶汁后茶叶黏着在输送装置上。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:为了解决机械化揉捻过程中仅通过一步揉捻影响茶叶品质,经过揉捻后的茶叶黏着在运输装置上的问题,本发明提供一种高效茶叶揉捻装置。

[0006] 本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种高效茶叶揉捻装置,包括揉捻箱,所述揉捻箱上端设置有进料口,所述揉捻箱下端设置有出料口,其特征在于,包括第一揉捻装置与第二揉捻装置,所述第一揉捻装置包括第一辊筒与第二辊筒,所述第一揉捻装置配设有第一热风机,所述第二揉捻装置包括第三辊筒与第四辊筒,所述第二揉捻装置配设有第二热风机,所述第一揉捻装置位于进料口下方,所述第一揉捻装置下方设置有输送装置,所述输送装置设置有第一加热装置,所述输送装置下方设置有第二揉捻装置,所述第二揉捻装置位于输送装置的右端下方,所述第二揉捻装置下端设置有震动装置,所述震动装置配设有倾斜放置的震动板,所述震动板配设有第二加热装置,所述震动装置设置有用于调节震动装置倾斜程度的调节装置,所述揉捻箱内设置有与震动板相互配合的揉捻板,所述揉捻板连接有连接杆,所述连接杆另一端连

接有控制装置,所述揉捻箱内还设置有用于进行空气交换的空气交换机。

[0008] 优选的,所述调节装置包括设置在震动装置一端的调节孔,所述震动装置的另一端设置有固定销,所述调节孔连接有连接杆,通过调节连接杆与调节孔的相对位置,进而调节震动装置倾斜度。

[0009] 优选的,所述运输装置靠近第二揉捻一端配设有软毛刷,运输装置上的茶叶通过软毛刷的阻挡作用,使运输装置上的茶叶顺利进入到第二揉捻装置。

[0010] 优选的,所述第一辊筒、第二辊筒、第三辊筒和第四辊筒,均是套设在旋转轴上,所述旋转轴配设有用于调节第一辊筒与第二辊筒以及第三辊筒与第四辊筒之间间距的限位孔,通过限位孔调节第一辊筒与第二辊筒以及第三辊筒与第四辊筒之间的间隙,以满足不同茶叶对揉捻强度的要求。

[0011] 优选的,所述出料口配设有控制阀,在揉捻完成后,对出料量进行实时控制。

[0012] 优选的,所述揉捻箱下端设置有减震装置,通过设置减震装置减少装置在震动过程中对装置的不利影响,例如紧固部位松动和噪音大等问题。

[0013] 优选的,所述揉捻箱下端设置有移动轮,便于移动揉捻箱到不同位置对茶叶进行揉捻。

[0014] 本发明的工作原理及工作过程为:

[0015] 通过进料口向揉捻箱内添加茶叶,进入到揉捻箱内的茶叶首先落到第一揉捻装置上,第一揉捻装置对茶叶进行的初揉,第一揉捻装置包括第一辊筒与第二辊筒,第一辊筒与第二辊筒相互适配,第一辊筒与第二辊筒之间有间隙,茶叶通过第一辊筒与第二辊筒之间进行揉捻,然后通过第一辊筒与第二辊筒之间的间隙落到输送装置上,第一辊筒与第二辊筒之间的间距可以通过限位孔调节第一辊筒与第二辊筒的旋转轴之间的间距,实现第一辊筒与第二辊筒之间的间隙的调节。

[0016] 输送装置设置有加热装置对茶叶进行烘焙工序,同时将茶叶运输到第二揉捻装置上方,使茶叶落到第二揉捻装置上进行第二次揉捻。

[0017] 第二揉捻装置与第一揉捻装置的结构型号均相同,只是第二揉捻装置包括第三辊筒与第四辊筒,第三辊筒与第四辊筒之间的间隙较第一揉捻装置小,第二揉捻装置较第一揉捻装置给茶叶施加的压力更大。

[0018] 进过第二次揉捻的茶叶落到倾斜放置的震动板上,震动装置对震动板进行震动,使茶叶从震动板上向下滑动,避免部分茶叶附着在震动板上,在下滑的过程中,控制装置控制揉捻板对震动板上的茶叶进行第三次揉捻,同时,震动板配设有加热装置,在茶叶下滑的过程中,对茶叶进行烘焙,经过第三次揉捻后的茶叶通过出料口排出到揉捻箱外。

[0019] 通过调节连接杆在调节孔内的不同位置,调节震动装置的倾斜度,使茶叶在震动板上的下滑速度不同,在茶叶进料量大时,调节调节装置使震动板的倾斜度较小,使茶叶有充足的时间进行烘焙与揉捻,在茶叶进料量较小时,通过调节装置,调节震动板的倾斜度较大,茶叶的下滑速度快,避免茶叶进行长时间的烘焙,造成焦边等影响茶叶口感。

[0020] 第一揉捻装置与第二揉捻装置分别配设有第一热风机与第二热风机,将经过揉捻后有茶汁的茶叶黏在揉捻装置上。

[0021] 在运输装置靠近第二揉捻装置的一段设置有软毛刷,使运输装置上的茶叶能顺利进入到第二揉捻装置进行揉捻。

[0022] 本发明的有益效果如下：

[0023] 本发明通过三次揉捻，第一揉捻力度较小，第二次揉捻力度较第一次揉捻力度大，且第三包揉进一步对茶叶进行揉捻，在揉捻的间隔间隙内对茶叶进行烘焙，使茶叶的汁液流出到茶叶表面，然后重复揉捻对茶叶进行造型，同时将一小部分茶叶破碎，提高茶叶口感，在浸泡茶叶时使茶叶表面的汁液进入到浸泡叶中，提高茶叶品质。

[0024] 第一辊筒与第二辊筒以及第三辊筒与第四辊筒之间的间隙能够调节，满足不同情况下茶叶的揉捻要求。

[0025] 揉捻装置与烘焙装置对茶叶进行交替连续工作，较少人工操作，同时连续工作提高工作效率。

[0026] 震动板倾斜设置，且震动板下端设置有震动装置，使茶叶下滑过程中不会附着在震动板上，使茶叶能顺利下滑。

[0027] 揉捻板与震动板相互适配，茶叶在震动板下滑过程中，揉捻板进一步对茶叶进行揉捻，进一步提高茶叶的出汁，同时对茶叶进行塑形。

[0028] 揉捻箱内设置有用于气体交换的风扇，避免揉捻箱内的空气温度过高。

[0029] 在出料口设置有控制阀，实时控制茶叶经过揉捻后的出料量。

[0030] 通过调节装置能实时调节震动装置的倾斜度，灵活控制茶叶在震动板上的下滑速度，调节揉捻板对震动板上的茶叶的揉捻时间，以及揉捻板对震动板上茶叶的挤压角度不同，挤压压力不同。

[0031] 第一揉捻装置与第二揉捻装置分别配设有第一热风机与第二热风机，对经过揉捻后的茶叶表面挤出的茶汁进行烘干，避免带有茶汁的茶叶黏在揉捻装置以及运输装置上。

[0032] 揉捻箱内设置的第一加热装置与第二加热装置，以及第一热风机与第二热风机工作时产生的热量使揉捻箱内的空气过于干燥，茶叶在揉捻过程中破碎率较高，设置空气交换机，将揉捻箱内温度较高的空气与揉捻箱外的空气进行交换，降低茶叶的破碎率。

附图说明

[0033] 图1是本发明的结构示意图；

[0034] 图2是调节装置的结构示意图；

[0035] 图3是第一揉捻装置的结构示意图；

[0036] 附图标记：1-空气交换机，2-揉捻箱，3-震动装置，41-第一加热装置，42-第二加热装置，5-震动板，6-第二揉捻装置，61-第三辊筒，62-第四辊筒，7-输送装置，8-第一揉捻装置，81-第一辊筒，82-第二辊筒，9-进料口，10-限位孔，11-旋转轴，12-控制装置，13-连接杆，14-揉捻板，15-控制阀，16-出料口，17-突块，18-固定销，19-减震装置，20-移动轮，21-调节装置，211-调节孔，212-调节杆，22-软毛刷，231-第一热风机，232-第二热风机。

具体实施方式

[0037] 为了本技术领域的人员更好的理解本发明，下面结合附图和以下实施例对本发明作进一步详细描述。

[0038] 本发明的高效茶叶揉捻装置，包括揉捻箱2，所述揉捻箱2上端设置有进料口9，所述揉捻箱2下端设置有出料口16，其特征在于，包括第一揉捻装置8与第二揉捻装置6，所述

第一揉捻装置8包括第一辊筒81与第二辊筒82,所述第一揉捻装置8配设有第一热风机231,所述第二揉捻装置6包括第三辊筒61与第四辊筒62,所述第二揉捻装置6配设有第二热风机232,所述第一揉捻装置8位于进料口9下方,所述第一揉捻装置8下方设置有输送装置7,所述输送装置7设置有用以对茶叶进行烘焙的第一加热装置41,所述输送装置7下方设置有第二揉捻装置6,所述第二揉捻装置6位于输送装置7的右端下方,所述第二揉捻装置6下端设置有震动装置3,所述震动装置3配设有倾斜放置的震动板5,所述震动板5配设有第二加热装置42,所述震动装置3设置有用以调节震动装置3倾斜程度的调节装置21,所述揉捻箱2内设置有与震动板5相互配合的揉捻板14,所述揉捻板14连接有连接杆13,所述连接杆13另一端连接有控制装置12,所述揉捻箱2还设置有用以进行空气交换的空气交换机1。

[0039] 作为优选的,所述调节装置21包括设置在震动装置3一端的调节孔211,所述震动装置3的另一端设置有固定销18,所述调节孔211连接有连接杆13。

[0040] 作为优选的,所述运输装置靠近第二揉捻装置6一端配设有软毛刷22。

[0041] 作为优选的,所述第一辊筒81、第二辊筒82、第三辊筒61和第四辊筒62,均是套设在旋转轴11上,所述旋转轴11配设有用以调节第一辊筒81与第二辊筒82以及第三辊筒61与第四辊筒62之间间距的限位孔10。

[0042] 作为优选的,所述出料口16配设有控制阀15。

[0043] 作为优选的,所述揉捻箱2下端设置有减震装置19。

[0044] 作为优选的,所述揉捻箱2下端设置有移动轮20。

[0045] 作为优选的,所述第一辊筒81、第二辊筒82、第三辊筒61和第四辊筒62表面均设置有突块17。

[0046] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,本发明的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本发明的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本发明的保护范围内。

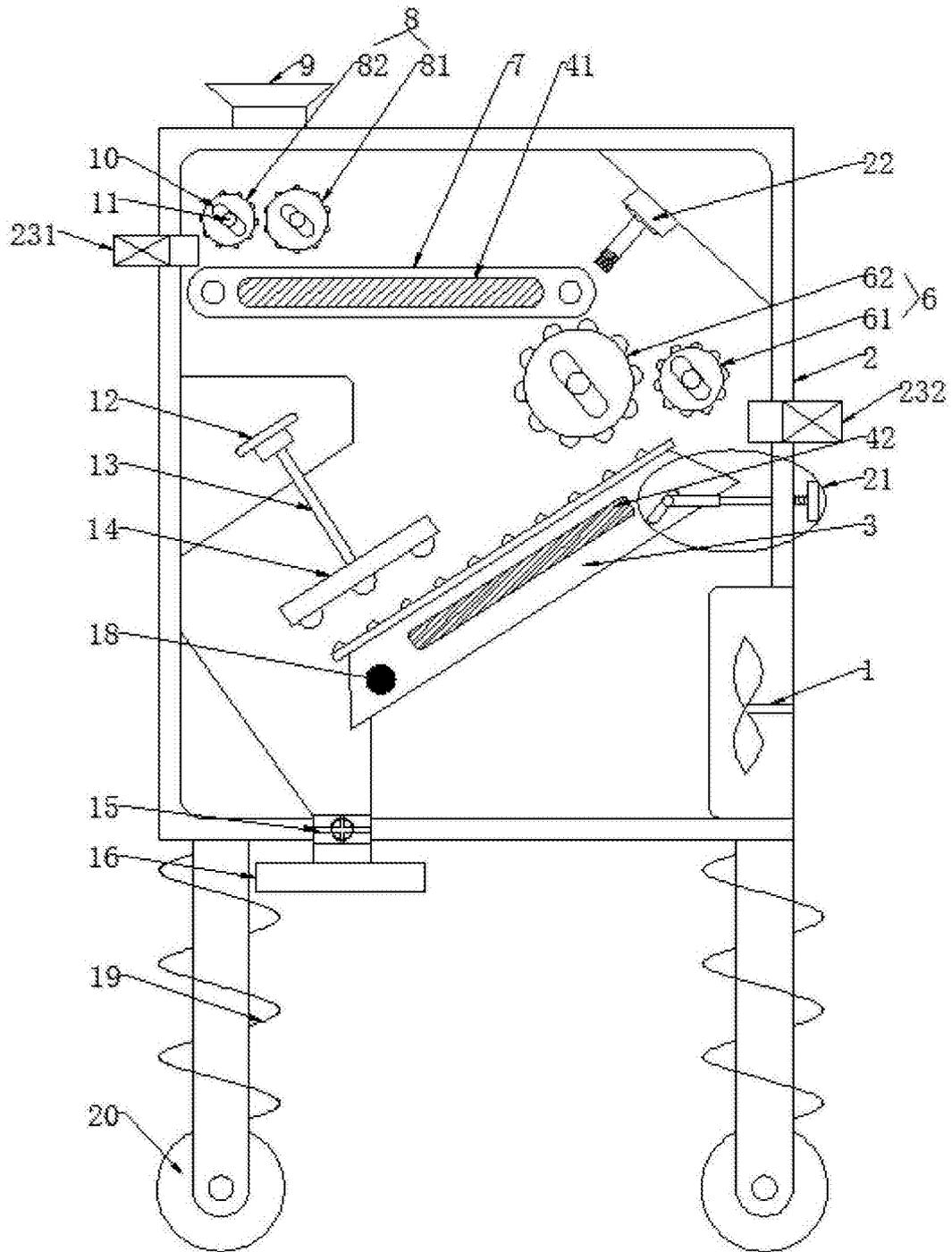


图1

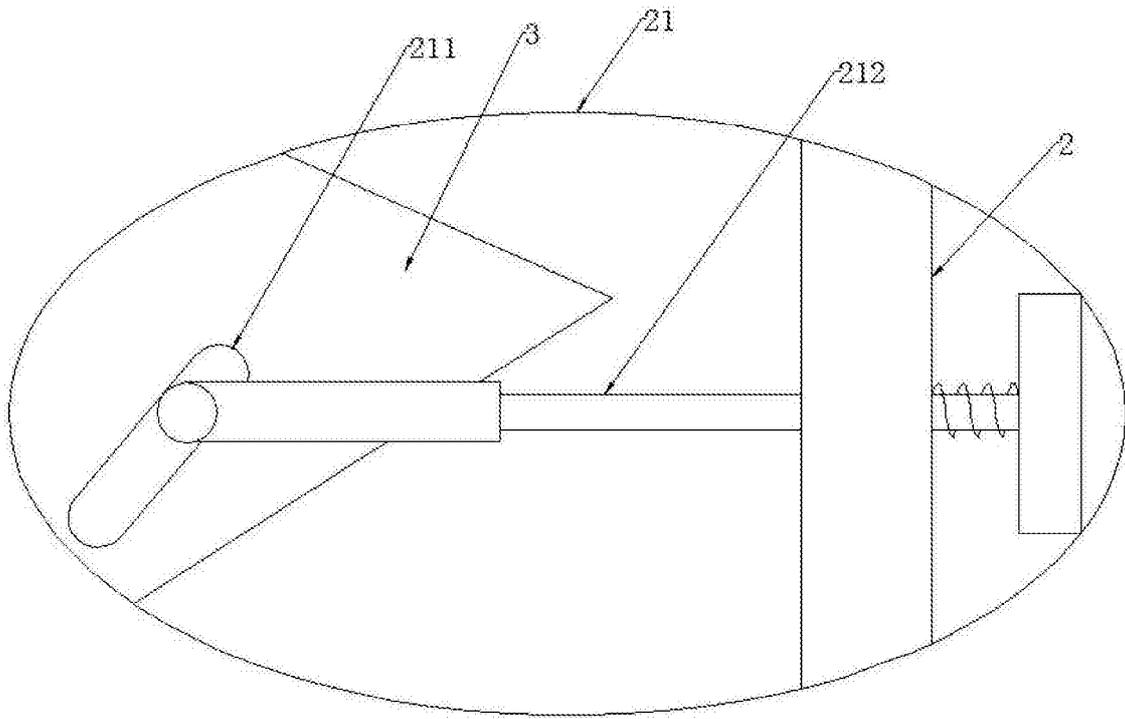


图2

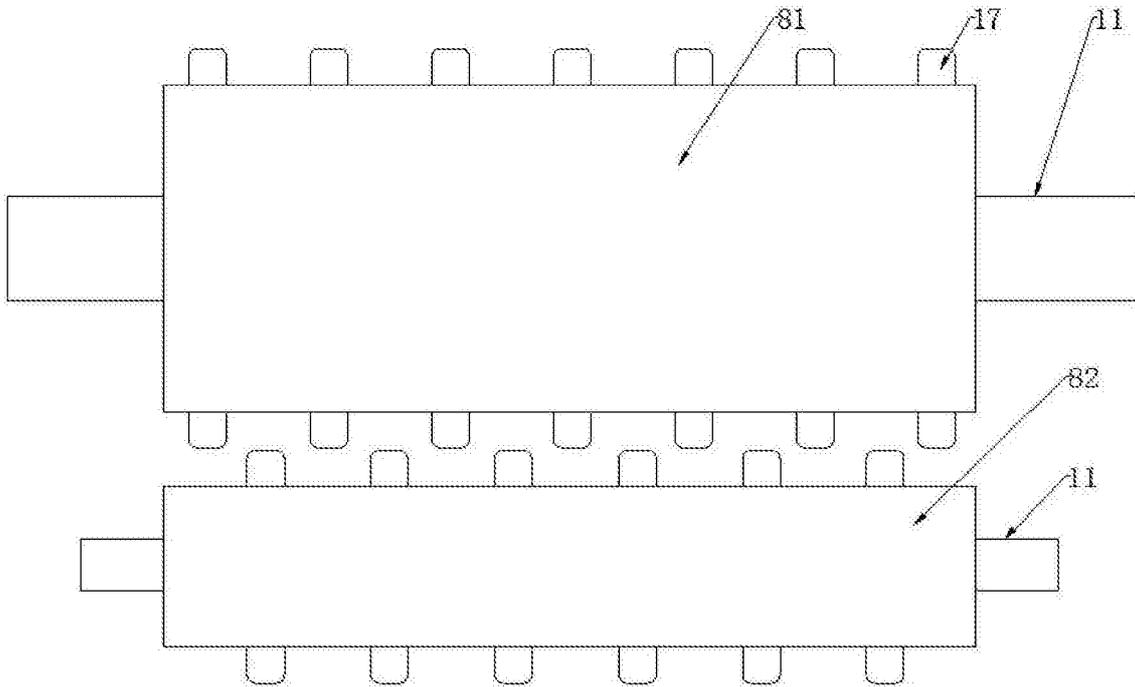


图3