



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204888632 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520437364. 6

(22) 申请日 2015. 06. 24

(73) 专利权人 瓮安县清新茶业有限公司

地址 550400 贵州省黔南布依族苗族自治州
贵州省瓮安县瓮水办事处富水桥绿色
食品工业园区

(72) 发明人 王敏

(74) 专利代理机构 北京联创佳为专利事务所
(普通合伙) 11362

代理人 郭防

(51) Int. Cl.

A23F 3/14(2006. 01)

B07C 5/342(2006. 01)

B07B 1/04(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可将茶叶分成不同等级的自动生产线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可将茶叶分成不同等级的自动生产线,包括有杀青机,杀青机经第一提升机与烘干机连接,烘干机经第二提升机与揉捻机组连接,揉捻机组下方设有输送槽,输送槽经第三提升机与震动输送机连接,震动输送机与多功能机连接,多功能机经第四提升机与分选设备连接。本实用新型设置有杀青机、烘干机、揉捻机组、震动输送机、多功能机以及分选设备,每个机器之间通过输送设备进行连接,从而可以将经过摊凉后的茶叶进行自动杀青、烘干、揉捻、解块、做形、干燥、提香以及分选。实现全自动化加工,节约了大量的人力物力,降低了生产成本,提高了生产效率。



1. 一种可将茶叶分成不同等级的自动生产线,其特征在于:包括有杀青机(23),杀青机(23)经第一提升机(24)与烘干机(25)连接,烘干机(25)经第二提升机(26)与揉捻机组(27)连接,揉捻机组(27)下方设有输送槽(28),输送槽(28)经第三提升机(29)与震动输送机(30)连接,震动输送机(30)与多功能机(31)连接,多功能机(31)经第四提升机(32)与分选设备(33)连接;所述分选设备(33)包括有机身(1),机身(1)左上方设有进料口(2),机身(1)内部设有钢丝网状结构的输送带(3),输送带(3)上方的机身顶板上由左至右依次设置有均叶器(4)、颜色采集器(5)、茶叶分行设备以及位于输送带(3)上方中间位置的分行轨,在顶板上还设有风机(17),在输送带(3)下方的机身(1)内部设有斜向滑板(18),斜向滑板(18)的头端连接有第一除尘布袋(19),在分行轨下方的输送带(3)之间设有安装杆(21),安装杆(21)与输送带(3)的安装架连接,在安装杆(21)上安装有若干个滚轮(22),滚轮(22)与上输送带(3)的下底面接触,在输送带(3)的末端下方设有茶叶筛选设备;所述进料口(2)前半段为筛网结构,筛网结构底部连接有第二除尘布袋(20);所述茶叶分行设备包括有设在顶板上的电机(6),电机(6)的转轴上连接有转动板(7);所述分行轨包括有设在顶板上的固定架(8),固定架(8)上连接有分行板(9);所述茶叶筛选设备包括有安装架(10),安装架(10)内由上至下分别设有第一筛网(11)、第二筛网(12)和接料板(13),第一筛网(11)、第二筛网(12)和接料板(13)均通过安装在其上的分隔板(14)分成左右两个部分,第一筛网(11)网孔大于第二筛网(12);所述均叶器(4)包括有V形板(41),V形板(41)上设有锥形刺(42),相邻2个锥形刺(42)之间的间距由中间向两端逐渐变宽,V形板(41)与设在顶板上的固定杆(43)连接。

2. 根据权利要求1所述的可将茶叶分成不同等级的自动生产线,其特征在于:所述转动板(7)和分行板(9)底部均设有毛刷(15);所述电机(6)的转轴以及安装架(8)上均设置有滑动卡槽(16)。

一种可将茶叶分成不同等级的自动生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种茶叶自动生产线,特别是一种可将茶叶分成不同等级的自动生产线。

背景技术

[0002] 现有的茶叶一般主要有手动炒制、半机械加工以及全机械加工几种形式。其加工工艺一般分为摊凉、杀青、揉捻、解块、做形、干燥、提香等步骤。提香后的茶叶即为成品茶,包装后即可进行销售。外形保持完整的茶叶其市场价格就比较高,而比较碎的茶叶市场价格就比较低。若二者混合包装,碎茶就会影响其它茶叶的价格。但是为了提高茶叶的销售价格,一般都是将提香后的茶叶进行筛选,分成不同的尺寸进行包装。筛选的话一般都是使用筛选机器或者筛子进行筛选,但是在提香过程中,茶叶由于提香温度的不同会被加工成不同的色泽,而茶叶的这种色泽变化一般都是阶段性的连续变化,而茶叶的色泽也会对其市场售价造成影响。对于茶叶生产企业来说,一般都是希望将不同色泽,不同尺寸的茶叶进行分开包装。但是现目前的茶叶自动生产线上均没有设置有这样的设备,可以对茶叶进行自动加工的同时,还可以将加工好的茶叶进行自动分选。为解决茶叶的自动分选问题,我公司设计了一种茶叶多功能分选设备,该设备可以很好解决茶叶的色选和筛选问题,但是使用过程中发现还存在着一些技术问题:1、提香后的茶叶温度较高,分选设备无法快速对茶叶进行冷却,从而使得茶叶在原来的提香温度上进一步加工,使得部分茶叶品质由好变差;2、使用提香机提香后的茶叶会有部分碎茶变成粉末状,该粉末状茶叶在分选过程中容易飘散至设备周围,从而影响加工环境;3、茶叶分行后会有部分茶叶卡在毛刷处无法被输送走。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种可将茶叶分成不同等级的自动生产线。该自动生产线不仅仅可以实现对茶叶的自动生产,还可以对提香后的茶叶进行自动色选和自动筛选,而且还可以保证茶叶从提香机进入到分选设备中以后品质不会发生改变,避免提香过程中产生的粉末状茶叶飘散至设备周围,同时可以避免输送带上的茶叶卡在毛刷位置处。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种可将茶叶分成不同等级的自动生产线,包括有杀青机,杀青机经第一提升机与烘干机连接,烘干机经第二提升机与揉捻机组连接,揉捻机组下方设有输送槽,输送槽经第三提升机与震动输送机连接,震动输送机与多功能机连接,多功能机经第四提升机与分选设备连接;所述分选设备包括有机身,机身左上方设有进料口,机身内部设有钢丝网状结构的输送带,输送带上方的机身顶板上由左至右依次设置有均叶器、颜色采集器、茶叶分行设备以及位于输送带上方的中间位置的分行轨,在顶板上还设有风机,在输送带下方的机身内部设有斜向滑板,斜向滑板的头端连接有第一除尘布袋,在分行轨下方的输送带之间设有安装杆,安装杆与输送带的安装架连接,在安装杆上安装有若干个滚轮,滚轮与上输送带的下底面接触,在输送带的末端下方设有茶叶筛选设备;所述进料口前半段为筛网结构,筛网结构底部连接有第二除尘布袋;所述茶叶分行设备包括有设在

顶板上的电机,电机的转轴上连接有转动板;所述分行轨包括有设在顶板上的固定架,固定架上连接有分行板;所述茶叶筛选设备包括有安装架,安装架内由上至下分别设有第一筛网、第二筛网和接料板,第一筛网、第二筛网和接料板均通过安装在其上的分隔板分成左右两个部分,第一筛网网孔大于第二筛网;所述均叶器包括有V形板,V形板上设有锥形刺,相邻2个锥形刺之间的间距由中间向两端逐渐变宽,V形板与设在顶板上的固定杆连接。

[0005] 前述的可将茶叶分成不同等级的自动生产线中,所述转动板和分行板底部均设有毛刷;所述电机的转轴以及安装架上均设置有滑动卡槽。

[0006] 本实用新型的有益效果:与现有技术相比,本实用新型设置有杀青机、烘干机、揉捻机组、震动输送机、多功能机以及分选设备,每个机器之间通过输送设备进行连接,从而可以将经过摊凉后的茶叶进行自动杀青、烘干、揉捻、解块、做形、干燥、提香以及分选。实现全自动化加工,节约了大量的人力物力,降低了生产成本,提高了生产效率。本实用新型的分选设备通过颜色采集器和茶叶分行设备以及分行轨将茶叶通过色泽分为2类,然后再通过茶叶筛选设备根据茶叶尺寸的不同将2类茶叶筛选分为6类。便于后续的茶叶分级包装,避免不同等级的茶叶混合在一起,影响了高品质茶叶的市场售价。其整个过程均为自动加工,不需要人工分选,节约了大量的劳动力。而且先色选后筛选,减少了设备的构件,降低了设备成本。将进料口设置成筛网状结构,可以筛掉一部分粉末状的茶叶,该部分茶叶掉落至第二除尘布袋中,而另外一部分的粉末状茶叶则从钢丝网状结构的输送带上掉落至斜向滑板上,并从斜向滑板上掉落至第一除尘布袋中,通过上述2种手段可以保证设备在分选的过程中不会出现粉末状的茶叶飘散至设备周围的情况。而在钢丝网状的输送带上安装风机,风机可以对茶叶进行降温,避免刚刚从提香机出来的茶叶在原来的高温作用下品质变差。而在分行轨对应的上下输送带之间设置有安装杆,安装杆上的滚轮与输送带接触,将中间部分的输送带向上顶起,从而将输送带顶成1个类似W的形状,从而使得经过茶叶分行设备的茶叶在后续的输送过程中落入到低洼处的槽体中,就可以避免茶叶输送过程中卡在毛刷位置处了。而设置有锥形刺之间的间距由中间向两端逐渐变宽的均叶器可以很好地将茶叶均匀分布在输送带上。而设置有锥形刺之间的间距由中间向两端逐渐变宽的均叶器可以很好地将茶叶均匀分布在输送带上。

附图说明

[0007] 附图1为本实用新型的结构示意图;

[0008] 附图2为本实用新型的结构示意图;

[0009] 附图3为附图2的局部俯视结构示意图;

[0010] 附图4为第一筛网的结构示意图;

[0011] 附图5为滚轮与输送带的配合示意图;

[0012] 附图6为均叶器的结构示意图;

[0013] 附图标记:1-机身,2-进料口,3-输送带,4-均叶器,41-V形板,42-锥形刺,43-固定杆,5-颜色采集器,6-电机,7-转动板,8-固定架,9-分行板,10-安装支架,11-第一筛网,12-第二筛网,13-接料板,14-分隔板,15-毛刷,16-滑动卡槽,17-风机,18-斜向滑板,19-第一除尘布袋,20-第二除尘布袋,21-安装杆,22-滚轮,23-杀青机,24-第一提升机,25-烘干机,26-第二提升机,27-揉捻机组,28-输送槽,29-第三提升机,30-震动输送机,

31- 多功能机, 32- 第四提升机, 33- 分选设备。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明, 但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0015] 本实用新型的实施例: 一种可将茶叶分成不同等级的自动生产线, 如附图 1-6 所示, 包括有杀青机 23, 杀青机 23 经第一提升机 24 与烘干机 25 连接, 烘干机 25 经第二提升机 26 与揉捻机组 27 连接, 揉捻机组 27 下方设有输送槽 28, 输送槽 28 经第三提升机 29 与震动输送机 30 连接, 震动输送机 30 与多功能机 31 连接, 多功能机 31 经第四提升机 32 与分选设备 33 连接; 所述分选设备 33 包括有机身 1, 机身 1 左上方设有进料口 2, 机身 1 内部设有钢丝网状结构的输送带 3, 输送带 3 上方的机身顶板上由左至右依次设置有均叶器 4、颜色采集器 5、茶叶分行设备以及位于输送带 3 上方中间位置的分行轨, 在顶板上还设有风机 17, 在输送带 3 下方的机身 1 内部设有斜向滑板 18, 斜向滑板 18 的头端连接有第一除尘布袋 19, 在分行轨下方的输送带 3 之间设有安装杆 21, 安装杆 21 与输送带 3 的安装架连接, 在安装杆 21 上安装有若干个滚轮 22, 滚轮 22 与上输送带 3 的下底面接触, 在输送带 3 的末端下方设有茶叶筛选设备; 所述进料口 2 前半段为筛网结构, 筛网结构底部连接有第二除尘布袋 20; 所述茶叶分行设备包括有设在顶板上的电机 6, 电机 6 的转轴上连接有转动板 7; 所述分行轨包括有设在顶板上的固定架 8, 固定架 8 上连接有分行板 9; 所述茶叶筛选设备包括有安装架 10, 安装架 10 内由上至下分别设有第一筛网 11、第二筛网 12 和接料板 13, 第一筛网 11、第二筛网 12 和接料板 13 均通过安装在其上的分隔板 14 分成左右两个部分, 第一筛网 11 网孔大于第二筛网 12; 所述均叶器 4 包括有 V 形板 41, V 形板 41 上设有锥形刺 42, 相邻 2 个锥形刺 42 之间的间距由中间向两端逐渐变宽, V 形板 41 与设在顶板上的固定杆 43 连接。

[0016] 本实用新型使用时, 收集到的茶叶经过摊凉以后经过输送机送入杀青机 23 进行杀青, 杀青后的茶叶再通过第一提升机 24 进入到烘干机 25 中进行烘干, 蒸发掉茶叶中的部分水分, 然后再将茶叶通过第二提升机 26 送入至揉捻机组 27 的揉捻机中进行揉捻, 揉捻后的茶叶经过输送槽 28 送至第三提升机 29 中, 然后再经过第三提升机 29 送入至震动输送机 30 中进行解块工作, 解块后的茶叶从震动输送机 30 的出料口送入至多功能机 31 中进行同时进行再次解块以及烘干、做形和提香, 从多功能机 31 中出来的茶叶经第四提升机 32 送入分选设备 33 中进行等级分选。经过提香的茶叶经提升机进入至进料口 2 中, 从进料口 2 掉落至输送带 3 上。掉落过程中一部分粉末状的茶叶从筛网状的进料口 2 上掉落至第二除尘布袋 20 中。从进料口 2 输送下来的茶叶大部分集中堆积在输送带 3 的中间位置处, 通过均叶器 4 将堆积在输送带 3 中间位置处的茶叶均匀分布在输送带 3 上。由于茶叶在提香机中进行提香过程中, 其色泽的变化会跟随温度的变化而发生变化, 而温度是连续性的变化, 则提香后的茶叶色泽也是阶段性的变化。而不同的茶叶色泽对应不同的茶叶品质, 也会直接影响其售价。均叶后的茶叶经过颜色采集器 5 时, 其色泽信息被颜色采集器 5 采集, 通过设备的控制单元进行分类。由于在颜色采集器 5 的后方的输送带 3 上设有分行板 9, 分行板 9 将输送带 3 分为左右 2 个通道。则控制单元也会根据茶叶的色泽将茶叶分为 2 类, 若分为 A 类的茶叶设定进入左侧通道时, 则电机 6 会带动转动板 7 进行转动将右侧通道堵住, 避免

茶叶从右侧通道进入。当检测到的茶叶为 B 类时,则电机 6 会带动转动板 7 转动将左侧通道堵住,从而使得 B 类茶叶从右侧通道通过。通过转动板 7 分为 A、B 两类的茶叶,从输送带 3 末端掉落至茶叶筛选设备上。茶叶在输送带 3 上输送过程中一部分粉末状的茶叶从钢丝网状的输送带 3 上掉落至其下方的斜向滑板 18 上,最后滑落至第一除尘布袋 19 中。而输送带 3 上的风机 17 工作可以带走茶叶中残余的大部分热量,避免茶叶在原有的温度作用下进一步加工,导致茶叶品质变差。通过第一筛网 11 的茶叶为最大尺寸的会留在第一筛网 11 上,而尺寸较小的以及一些碎茶则掉落至第二筛网 12 上,而碎茶又会透过第二筛网 12 后,掉落至接料板 13 上。由于茶叶经过色泽分选时分为 A、B 两类,为了避免分成 2 类的茶叶在茶叶筛选设备上混合,故设置有分隔板 14 将筛网以及接料板 13 分成 2 个部分。A1 类茶叶从第一筛网 11 的左侧通道滑落,而 A2 类茶叶则从第二筛网 12 的左侧通道滑落。依次类推,经过茶叶筛选设备筛选后的茶叶共分为 6 个类别。为了避免茶叶经过茶叶分行设备分行后,有部分的茶叶会卡在分行板 9 与输送带 3 之间。故设计有安装杆 21,通过安装杆 21 上的滚轮 22 将分行板 9 对应位置处的输送带 3 向上顶出冒起。从而将输送带 3 分隔成较为明显的左右两个茶叶通道,由于被顶起处高出其它部分一定高度,茶叶在输送过程中就不会卡在分行板 9 与输送带 3 之间。设置有滚轮 22 对输送带 3 进行顶起,两者之间为滚动摩擦,可以避免输送带 3 在滑动摩擦作用下磨损过大,降低输送带 3 的使用寿命。所述均叶器 4 包括有 V 形板 41, V 形板 41 上设有锥形刺 42,相邻 2 个锥形刺 42 之间的间距由中间向两端逐渐变宽, V 形板 41 与设在顶板上的固定杆 43 连接。掉落过程中茶叶大部分集中堆积在输送带 3 的中间位置处,为此故设计有从中间向两侧锥形刺 42 之间的间距逐渐扩大的均叶器 4。中间位置处的间距较小,故能够通过茶叶量比较少,而相对两侧的间距较大,故能通过的茶叶量较多,从而将堆积在输送带 3 中间位置处的茶叶均匀分布在输送带 3 上。

[0017] 所述所述电机 6 的转轴以及安装架 8 上均设置有滑动卡槽 16;所述转动板 7 和分行板 9 底部均设有毛刷 15。转动板 7 和分行板 9 设置过程中,为了避免其底部长期与输送带 3 的表面接触,从而使得输送带 3 的磨损较大,故在转动板 7 和分行板 9 的底部设置有毛刷 15,毛刷 15 质地相对比较柔软,对输送带 3 的磨损比较小。当毛刷 15 长期与输送带 3 接触被磨损变短以后,则拧松转动板 7 与电机 6 的转轴之间的紧固螺钉,带动转动板 7 沿着滑动卡槽 16 向下移动后再者拧紧紧固螺钉。分行板 9 亦是如此调节。

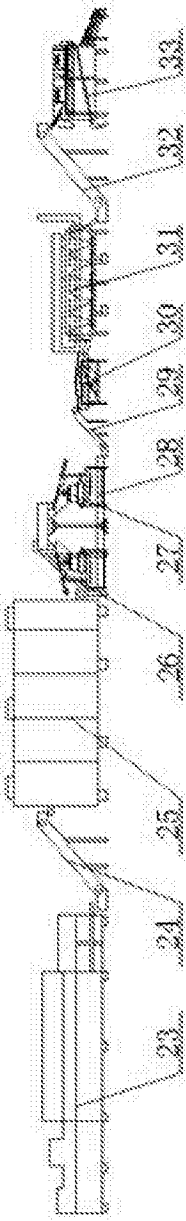


图 1

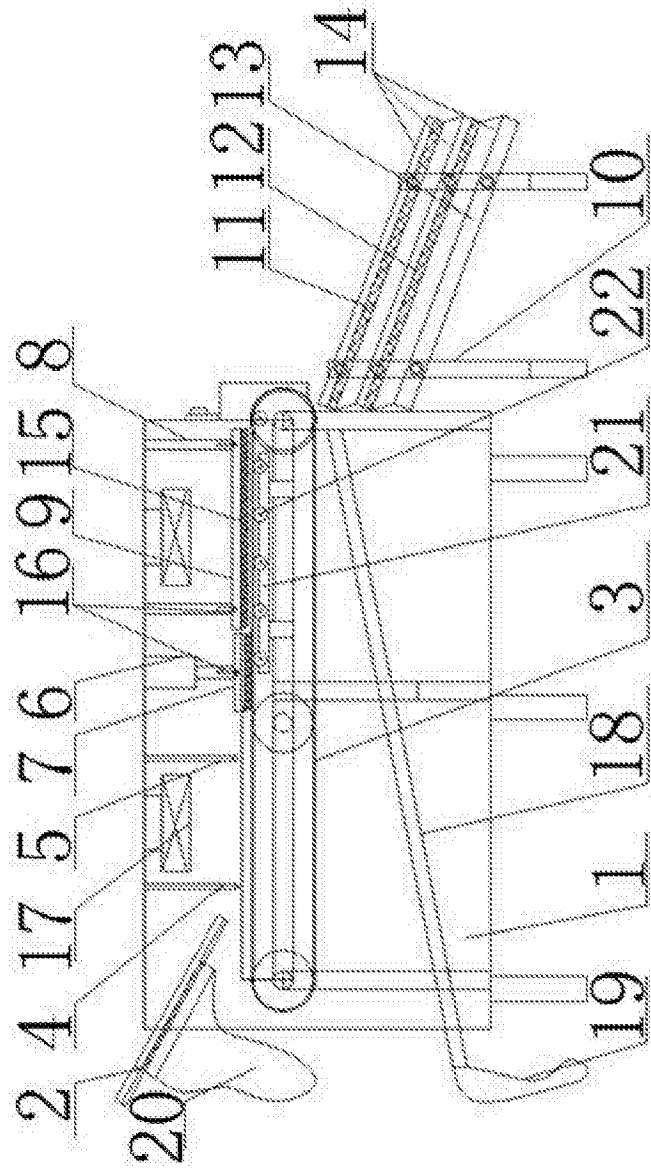


图 2

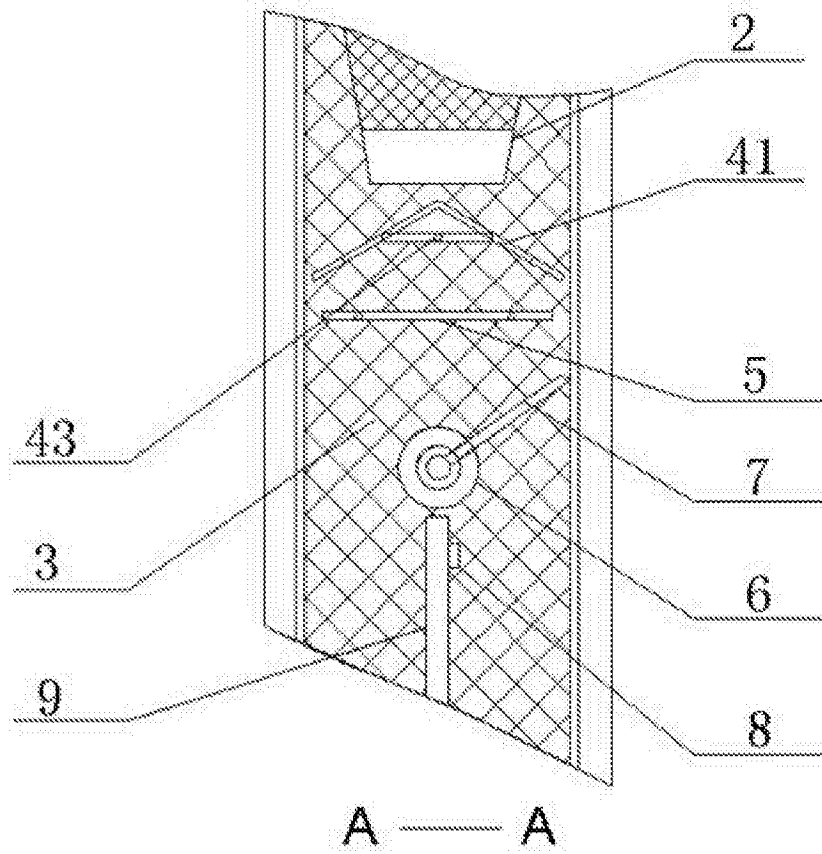


图 3

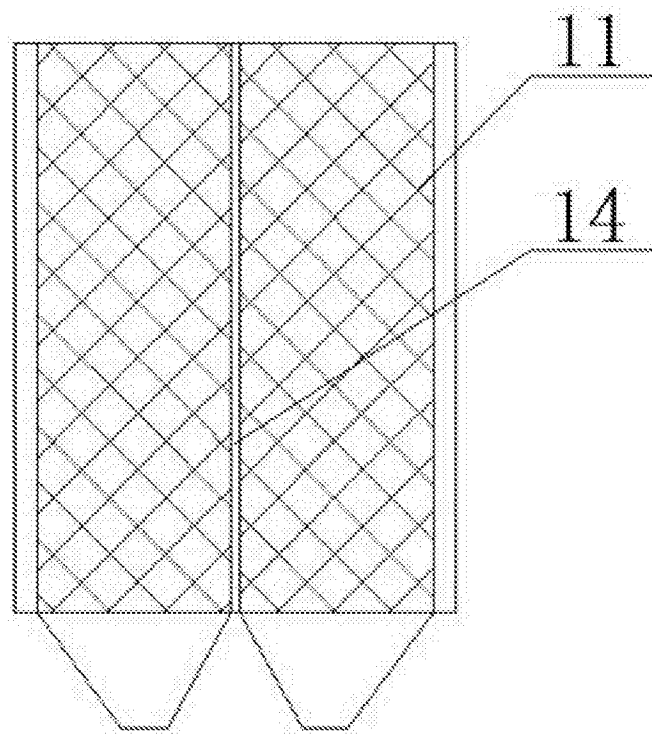


图 4

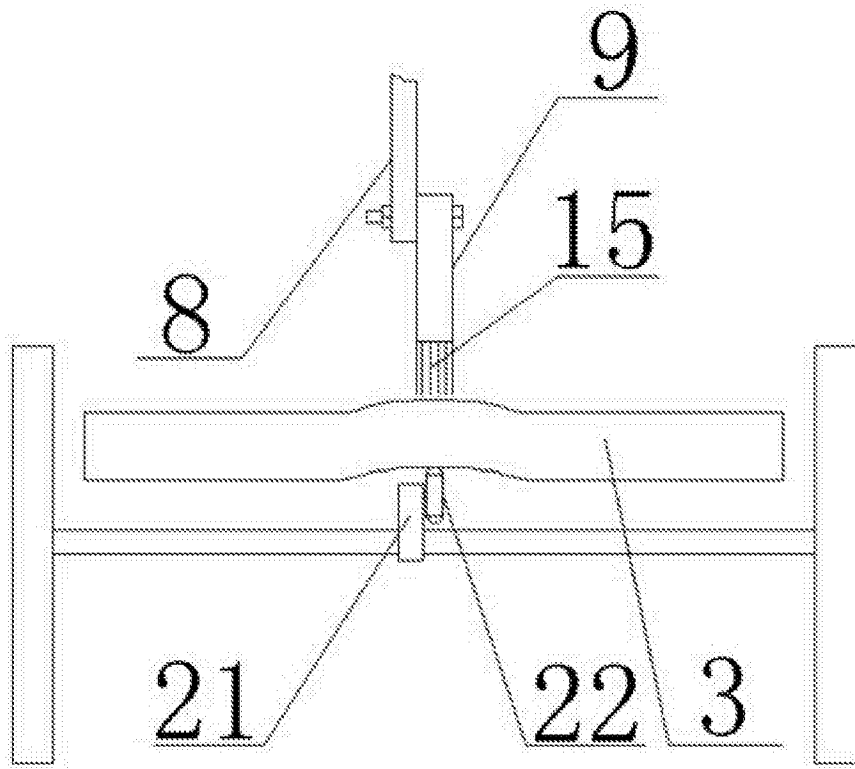


图 5

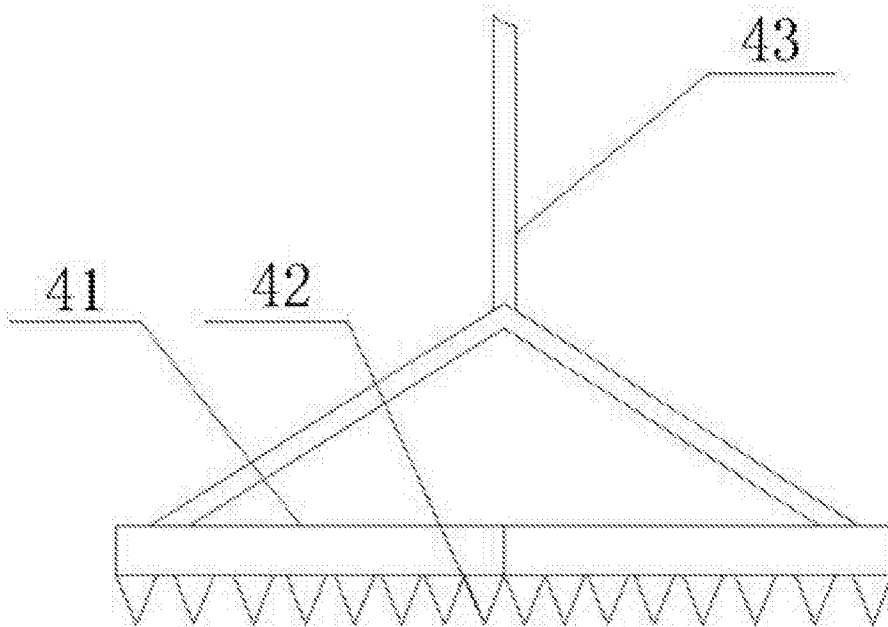


图 6