



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105289987 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510891928. 8

(22) 申请日 2015. 12. 01

(71) 申请人 安徽省祁门红茶发展有限公司
地址 245000 安徽省黄山市祁门县五里碑

(72) 发明人 王昶 丁勇 耿其明 黄建琴
王可科 吴强

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240
代理人 叶绿林 杨大庆

(51) Int. Cl.
B07B 9/00(2006. 01)

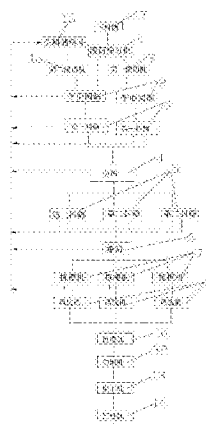
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种条形茶叶的分选定级生产线及风选定级方法

(57) 摘要

本发明公开了一种条形茶叶的分选定级生产线及方法,所述条形茶叶的分选定级生产线包括筛选设备及连接在筛选设备间的输送设备,所述筛选设备包括顺次排布的滚筒筛分机、平面圆筛机、第一抖筛、分筛、第二抖筛、撩筛、拣梗机、风选机,依靠上述生产线进行筛选的方法,能够得到粗细、长短更加一致的茶叶,可广泛应用于茶叶分选系统领域。



1. 一种条形茶叶的分选定级生产线,包括筛选设备及连接在筛选设备间的输送设备,其特征在于:所述筛选设备包括顺次排布的滚筒筛分机(1)、平面圆筛机(2)、第一抖筛(3)、分筛(4)、第二抖筛(5)、撩筛(6)、拣梗机(7)、风选机(8);

所述滚筒筛分机(1)的筛网呈喇叭口结构设置,小口端为进料口,另一端为废料口,滚筒筛分机(1)靠近进料口一端的筛网采用5目,靠近废料口一端的筛网采用2目,在5目筛网的下方设置有第一出料口(11),在2目筛网的下方设置有第二出料口(12);所述第一出料口(11)通过输送设备与平面圆筛机(2)连接,所述第二出料口(12)后设置有第一滚切机(9),第一滚切机(9)的出料口通过输送设备与平面圆筛机(2)连接,所述平面圆筛机(2)设置有两层筛网使平面圆筛机(2)划分为3层,每层均设置有一个出料口,上层筛网的筛孔为6.5目,下层筛网的筛孔为12目,所述中间层出料口通过输送设备与第一抖筛(3)相连;

所述第一抖筛(3)上设置有平面筛网,筛网的目数为14目,所述第一抖筛(3)设置有上层出料口和下层出料口,所述下层出料口通过输送设备与分筛(4)连接;

所述分筛(4)驱动结构与平面圆筛相同,所述分筛(4)设置有4层筛网,所述筛网的目数从上到下依次为5.5、6.5、7.5和14,所述分筛(4)的每一层均设置有出料口,将中间三层的出料口通过输送设备分别与设置在其后的三个第二抖筛(5)相连,所述第二抖筛(5)筛网的目数为12目;

所述第二抖筛(5)下层出料口下方各设置有一个储料斗(10),所述储料斗(10)通过输送设备与撩筛(6)相连,所述撩筛(6)的驱动结构与平面圆筛相同,所述撩筛(6)内设置有2层筛网,下层筛网的目数为24目,上层筛网的目数根据不同第二抖筛过来的茶叶分别选用5.5、6.5、7.5目的筛网;所述撩筛(6)的中间层出料口通过输送设备与拣梗机(7)相连,所述拣梗机(7)的出料口通过输送设备与风选机(8)相连。

2. 如权利要求1所述的条形茶叶的分选定级生产线,其特征在于:所述风选机(8)后还设置有色选机(31),色选机(31)后设置有匀堆机(32),匀堆机(32)后设置有烘干机(13),烘干机(13)后还设置有打包机(14)。

3. 如权利要求1所述的条形茶叶的分选定级生产线,其特征在于:还设置有头料储料斗(15)和与头料储料斗(15)连接的第二滚切机(16),第二滚切机(16)通过输送设备与平面圆筛机(2)连接;

所述平面圆筛机(2)、第一抖筛(3)、分筛(4)、第二抖筛(5)、撩筛(6)的上层出料口均通过输送设备与头料储料斗(15)连接。

4. 如权利要求1所述的条形茶叶的分选定级生产线,其特征在于:所述第二抖筛(5)下层出料口下方的储料斗(10)并排设置,还设置有出料口与撩筛6对接的提升机19,所述中间储料斗(10)的出料口与提升机(19)的进料口对接,所述两侧储料斗(10)的下方各设置有一个平轮机(18),平轮机(18)的出料口与提升机(19)的进料口相连。

5. 如权利要求1所述的条形茶叶的分选定级生产线,其特征在于:所述拣梗机(7)并排设置有三台,每台拣梗机的上方均设置有一个储料斗(10),在储料斗(10)的上方设置有一个平轮机(18),平轮机(18)两端均设置有出料口,所述三个储料斗(10)的上方架设有两个滑轨(20),所述平轮机(18)的底部设置有转动轴(21),转动轴(21)的两端设置有滚轮(22),滚轮(22)架设在滑轨(20)上从而带动平轮机(18)在滑轨(20)上滑动;所述撩筛(6)中间层出料口对接有提升机(19),提升机(19)的出料口位于平轮机(18)的上方。

6. 如权利要求 1 所述的条形茶叶的分选定级生产线,其特征在于:所述第二抖筛(5) 并排设置有三台,在第二抖筛(5) 的上方设置有一个平输机架(23),平输机架(23) 对应每个第二抖筛(5) 均设置有一个出料口,所述平输机架(23) 上设置有两个平输机,所述分筛(4) 中间三个出料口的茶叶分别通过三台提升机(19) 输送至平输机架(23) 上方,其中中间一个提升机(19) 直接与平输机架(23) 中间的出料口对接,两侧的提升机(19) 分别与两侧 的平输机对接,通过平输机将茶叶输送至平输机架(23) 两侧的出料口。

7. 如权利要求 1 所述的条形茶叶的分选定级生产线,其特征在于:所述第一抖筛(3) 和第二抖筛(5) 的驱动结构包括驱动轴(24),设置在驱动轴(24) 中间的圆盘(25),还设置 有一根推动轴(26),所述第一抖筛(3) 和第二抖筛(5) 的底部设置有固定座(27),推动轴 (26) 的一端固定在固定座(27) 上,另一端固定在圆盘(25) 的圆周上。

8. 如权利要求 1 所述的条形茶叶的分选定级生产线,其特征在于:所述平面圆筛(2) 的驱动结构包括转动盘(28),设置在平面圆筛(2) 筛网底部的从动盘(29),转动盘(28) 与 从动盘(29) 间设置有转动轴(30),所述转动轴(30) 一端设置在转动盘(28) 的中心,另一 端与从动盘(29) 偏心设置。

9. 一种条形茶叶的分选定级方法,包括以下步骤:

a、通过振动输送槽和提升机将茶叶毛料输送至滚筒筛分机内进行筛选,从第一出料口 出来的茶叶通过平输机输送至平面圆筛机进行筛选,从第二出料口出来的茶叶通过第一滚 切机滚切后在通过提升机输送至平面圆筛机进行筛选得到上层的头料,中层的茶叶本身和 底层的碎末;所述上层的头料通过输送设备输送至头料储料斗,所述中层的茶叶本身通过 提升机输送至第一抖筛,底层碎末通过输送设备输送至碎末储料斗内;

b、通过第一抖筛得到上层头料和下层茶叶本身,将上层的头料通过输送设备输送至头 料储料斗,下层茶叶本身通过提升机输送至分筛上方的储料斗内;

c、通过分筛将茶叶本身进一步筛分,得到上层头料和底层碎末及中间三个不同大小 的茶叶本身,即将茶叶本身划分成三个级别,所述中间三层茶叶本身通过提升机分别输送 至各自的第二抖筛中;所述上层头料通过输送设备输送至头料储料斗内,底层碎末进行收 集;

d、通过第二抖筛筛分得到上层头料和下层茶叶本身,将头料通过输送设备输送至头料 储料斗内,所述三个第二抖筛下层的茶叶本身分别通过提升机输送至各自的储料斗中,然 后分别将每个储料斗中的茶叶本身通过提升机输送至撩筛进行分选,去除头料和尾料,得 到分选后的茶叶本身,将头料通过输送设备输送至头料储料斗内,茶叶本身通过提升机输 送至拣梗机上方的储料斗内;

e、通过拣梗机剔除茶梗,使得到的茶叶本身更加干净;

f、将拣梗机得到的茶叶本身通过提升机输送至风选机中进行分选,所述的分选机设置 有 6 个落料口,从进风口处起依次为杂质出口,特级出口,1 级出口,2 级出口,3 级出口,4 级 出口,从而得到 5 个不同级别的茶叶;

e、再将分级后的茶叶分别输送至色选机中进行色选,再放入匀堆机中进行匀堆,最后 加入烘干机中进行烘干,由打包机进行打包封装得到最终成品茶。

10. 如权利要求 9 所述的条形茶叶的分选定级方法,其特征在于:所述头料储料斗中的 头料通过提升机输送至第二滚切机滚切后输送至平面圆筛机中进行筛选。

一种条形茶叶的分选定级生产线及风选定级方法

技术领域

[0001] 本发明涉及茶叶加工领域,尤其是涉及一种条形茶叶的分选定级生产线及风选定级方法。

背景技术

[0002] 据不完全统计,在我国占茶叶总产量不到5%的名优茶,其产值竟达到了总产值的20%以上,说明茶叶品质越好,价值越高,经济效益也越显著。虽然我国茶叶的产量和销量都很大,然而由于缺乏科学的茶叶品质检测和茶叶分级技术,难以快速客观地鉴别茶叶的品质和级别。目前,市场上茶叶的分级存在很大的随意性,影响了茶叶的生产和经营。

[0003] 茶叶分选是茶叶加工包装过程中一道费工费时且劳动强度高,但又是非常重要关键的工序,茶叶中杂质的含量直接影响到茶叶的口感和整体质量,关系到茶农和茶商的经济利益,目前,传统的茶叶分选均各工序采用不同的设备进行,且之间不连续,需要中间装料工具人工搬运,这即浪费劳力,生产效率低,同时,在搬运过程中又容易进入杂质和挤压对茶叶形状造成剖坏。

[0004] 同时,传统的分选机构分选由于工序简单,存在分选不彻底的问题,造成分选后的茶叶仍存在粗细长短不一的问题,影响客户对茶叶的满意度。如中国专利申请号为201320450776.4公开一种有助于茶叶精细筛分的自动分选装置,包括筛分装置、振动输送槽、平面圆筛机、输送带、切茶机、风选机,所述的筛分装置首面筛出料口设置切茶机,所述的筛分装置出料口设置振动输送槽,所述的振动输送槽出料口通过输送带连接平面圆筛机,所述的平面圆筛机出料口通过输送带连接风选机。本实用新型将筛分装置、平面圆筛机、风选机使用输送带组合成高效筛选生产线,设计衔接合理,有效的将设备产能利用率最大化,提高了茶叶分级的精细化,利于成批量的加工生产,有效减少了茶叶加工过程中的破损率,提高了茶叶回条率,保证产品质量,且有效降低了生产工人的劳动强度。但仍存在分选不彻底的问题,分选后的茶叶纯度低。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种条形茶叶的分选定级生产线及风选定级方法,解决现有茶叶分级系统分级效率低,品质无法保持一致的问题。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种条形茶叶的分选定级生产线,包括筛选设备及连接在筛选设备间的输送设备,所述筛选设备包括顺次排布的滚筒筛分机、平面圆筛机、第一抖筛、分筛、第二抖筛、擦筛、拣梗机、风选机。所述滚筒筛分机的筛网呈喇叭口结构设置,小口端为进料口,另一端为废料口,滚筒筛分机靠近进料口一端的筛网采用5目,靠近废料口一端的筛网采用2目,在5目筛网的下方设置有第一出料口,在2目筛网的下方设置有第二出料口;所述第一出料口通过输送设备与平面圆筛连接,所述第二出料口后设置有第一滚切机,第一滚切机的出料口通过输送设备与平面圆筛机连接,所述

平面圆筛机设置有两层筛网使平面圆筛机划分为 3 层,每层均设置有一个出料口,上层筛网的筛孔为 6.5 目,下层筛网的筛孔为 12 目,所述中间层出料口通过输送设备与第一抖筛相连;所述第一抖筛上设置有平面筛网,筛网的目数为 14 目,所述第一抖筛设置有上层出料口和下层出料口,所述下层出料口通过输送设备与分筛连接;

[0007] 所述分筛驱动结构与平面圆筛相同,所述分筛设置有 4 层筛网,所述筛网的目数从上到下依次为 5.5、6.5、7.5 和 14,所述分筛的每一层均设置有出料口,将中间三层的出料口通过输送设备分别与设置在其后的三个第二抖筛相连,所述第二抖筛筛网的目数为 12 目;

[0008] 所述第二抖筛下层出料口下方各设置有一个储料斗,所述储料斗通过输送设备与撩筛相连,所述撩筛的驱动结构与平面圆筛相同,所述撩筛内设置有 2 层筛网,下层筛网的目数为 24 目,上层筛网的目数根据不同第二抖筛过来的茶叶分别选用 5.5、6.5、7.5 目的筛网;所述撩筛的中间层出料口通过输送设备与拣梗机相连,所述拣梗机的出料口通过输送设备与风选机相连。

[0009] 为完成整个程序,使茶叶能够最终对外销售,所述风选机后还设置有色选机,色选机后设置有匀堆机,匀堆机后设置有烘干机,烘干机后还设置有打包机。

[0010] 为对头料进一步的筛选,还设置有头料储料斗和与头料储料斗连接的第二滚切机,第二滚切机通过输送设备与平面圆筛机连接;所述平面圆筛机、第一抖筛、分筛、第二抖筛、撩筛的上层出料口均通过输送设备与头料储料斗连接。

[0011] 为方便将三个第二抖筛内的茶叶分别进入一个撩筛进行筛选,所述第二抖筛下层出料口下方的储料斗并排设置,还设置有出料口与撩筛 6 对接的提升机 19,所述中间储料斗的出料口与提升机的进料口对接,所述两侧储料斗的下方各设置有一个平输机,平输机的出料口与提升机的进料口相连。

[0012] 为满足生产线的进度,所述拣梗机并排设置有三台,每台拣梗机的上方均设置有一个储料斗,在储料斗的上方设置有一个平输机,平输机两端均设置有出料口,所述三个储料斗的上方架设有两个滑轨,所述平输机的底部设置有转动轴,转动轴的两端设置有滚轮,滚轮架设在滑轨上从而带动平输机在滑轨上滑动;所述撩筛中间层出料口对接有提升机,提升机的出料口位于平输机的上方。

[0013] 为使分筛出来的三个级别的茶叶能够顺利的进入不同的抖筛同时进行分选,所述第二抖筛并排设置有三台,在第二抖筛的上方设置有一个平输机架,平输机架对应每个第二抖筛均设置有一个出料口,所述平输机架上设置有两个平输机,所述分筛中间三个出料口的茶叶分别通过三台提升机输送至平输机架上方,其中中间一个提升机直接与平输机架中间的出料口对接,两侧的提升机分别与两侧平输机对接,通过平输机将茶叶输送至平输机架两侧的出料口。

[0014] 为对茶叶的长短进行筛选,所述第一抖筛和第二抖筛的驱动结构包括驱动轴,设置在驱动轴中间的圆盘,还设置有一根推动轴,所述第一抖筛和第二抖筛的底部设置有固定座,推动轴的一端固定在固定座上,另一端固定在圆盘的圆周上,使第一抖筛和第二抖筛能够来回的运动。

[0015] 为对茶叶的粗细进行筛选,所述平面圆筛的驱动结构包括转动盘,设置在平面圆筛筛网底部的从动盘,转动盘与从动盘间设置有转动轴,所述转动轴一端设置在转动盘的

中心,另一端与从动盘偏心设置,使平面圆筛能够在平面上摆动。

[0016] 一种条形茶叶的分选定级方法,包括以下步骤:

[0017] a、通过振动输送槽和提升机将茶叶毛料输送至滚筒筛分机内进行筛选,从第一出料口出来的茶叶通过提升机输送至平面圆筛进行筛选,从第二出料口出来的茶叶通过第一滚切机滚切后在通过提升机输送至平面圆筛进行筛选得到上层的头料,中层的茶叶本身和底层的碎末;所述上层的头料通过输送设备输送至头料储料斗,所述中层的茶叶本身通过提升机输送至第一抖筛,底层碎末通过输送设备输送至碎末储料斗内;

[0018] b、通过第一抖筛得到上层头料和下层茶叶本身,将上层的头料通过输送设备输送至头料储料斗,下层茶叶本身通过提升机输送至分筛上方的储料斗内;

[0019] c、通过分筛将茶叶本身进一步筛分,得到上层头料和底层碎末及中间三个不同大小的茶叶本身,即将茶叶本身划分成三个级别,所述中间三层茶叶本身通过提升机分别输送至各自的第二抖筛中;所述上层头料通过输送设备输送至头料储料斗内,底层碎末进行收集;

[0020] d、通过第二抖筛筛分得到上层头料和下层茶叶本身,将头料通过输送设备输送至头料储料斗内,所述三个第二抖筛下层的茶叶本身分别通过提升机输送至各自的储料斗中,然后分别将每个储料斗中的茶叶本身通过提升机输送至擦筛进行分选,去除头料和尾料,得到分选后的茶叶本身,将头料通过输送设备输送至头料储料斗内,茶叶本身通过提升机输送至拣梗机上方的储料斗内;

[0021] e、通过拣梗机剔除茶梗,使得到的茶叶本身更加干净;

[0022] f、将拣梗机得到的茶叶本身通过提升机输送至风选机中进行分选,所述的分选机设置有6个落料口,从进风口处起依次为杂质出口,特级出口,1级出口,2级出口,3级出口,4级出口,从而得到5个不同级别的茶叶;

[0023] e、再将分级后的茶叶分别输送至色选机中进行色选,再放入匀堆机中进行匀堆,最后加入烘干机中进行烘干,由打包机进行打包封装得到最终成品茶。

[0024] 进一步的,所述头料储料斗中的头料通过提升机输送至第二滚切机滚切后输送至平面圆筛机中进行筛选。

[0025] 本发明的有益效果:通过本生产线,能够将茶叶剔除杂质的同时,将茶叶分成15个大小不等的级别,使茶叶的分级更加细微,一致性更好。本生产线通过反复的平面圆筛结构、抖筛结构进行筛选,通过抖筛对茶叶的长短进行筛分,通过平面圆筛结构对茶叶的粗细进行筛分,从而最终得到粗细、长短均高度一致的茶叶。所述第二滚切机能够将收集到的头料进行切断,然后进入各类筛选机进行筛分,从而得到不同级别的茶叶,能够提高茶叶的利用率。同时,本生产线通过在各筛选机之间配置提升机、平输机及储料斗结构,解决了各设备生产效率不一致的问题,使生产线上的设备运转能够保持连续性,提高整个生产线的效率。此外,该套生产线布置紧凑,成本低,占用面积小。

[0026] 以下将结合附图和实施例,对本发明进行较为详细的说明。

附图说明

[0027] 图1为本发明的流程图。

[0028] 图2为本发明生产线的侧视图。

- [0029] 图 3 为本发明生产线的俯视图。
- [0030] 图 4 为本说明中抖筛的驱动结构示意图。
- [0031] 图 5 为本发明中平面圆筛的驱动结构示意图。
- [0032] 图 6 为本发明中撩筛后方储料斗上方平输机的配合关系图。
- [0033] 图 7 为本发明中滚筒筛分机的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 实施例,如图 1 至 3 所示,一种条形茶叶的分选定级生产线,包括筛选设备及连接在筛选设备间的输送设备,所述筛选设备包括顺次排布的滚筒筛分机 1、平面圆筛机 2、第一抖筛 3、分筛 4、第二抖筛 5、撩筛 6、拣梗机 7、风选机 8,还设置有控制该系统运转的控制柜,通过控制柜控制输送设备及筛选设备的运行和停止,提高智能化。

[0035] 如图 7 所示,所述滚筒筛分机 1 的筛网呈喇叭口结构设置,小口端为进料口,所述干茶通过振动输送槽 17 经提升机 19 送至滚筒筛分机 1 的进料口内。另一端为废料口,滚筒筛分机 1 靠近进料口一端的筛网采用 5 目,靠近废料口一端的筛网采用 2 目,在 5 目筛网的下方设置有第一出料口 11,在 2 目筛网的下方设置有第二出料口 12;所述第一出料口 11 通过平输机 18 将茶叶输送至平面圆筛机 2 内进行筛分。所述第二出料口 12 与第一滚切机 9 的进料口相连,第一滚切机 9 的出料口通过提升机 19 与另外一个平面圆筛机 2 连接,两平面圆筛机 2 并排布置。所述平面圆筛机 2 设置有两层筛网使平面圆筛机 2 划分为 3 层,每层均设置有一个出料口,上层筛网的筛孔为 6.5 目,下层筛网的筛孔为 12 目,所述中间层出料口通过提升机 19 将茶叶输送至第一抖筛 3 上,所述上层出料口通过提升机 19 与平输机 18 将上层的头料输送至头料储料斗 15 内,所述底层的碎末通过一个平输机 18 输送至碎末储料斗 33 内。

[0036] 所述每台平面圆筛机 2 后面对应设置一台第一抖筛 3。所述第一抖筛 3 上设置有平面筛网,平面筛网倾斜布置,进料口高,出料口低。筛网的目数为 14 目,所述第一抖筛 3 设置有上层出料口和下层出料口,所述两台第一抖筛 3 的下层出料口均通过提升机 19 输送至分筛 4 上方的储料斗 10 内,然后进入同一个分筛 4 进行筛选。所述第一抖筛 3 上层出料口通过提升机 19 和平输机 18 与头料储料斗 15 相连,将头料输送至头料储料斗 15 内。

[0037] 所述分筛 4 的驱动结构与平面圆筛机相同,所述分筛 4 设置有 4 层筛网,所述筛网的目数从上到下依次为 5.5、6.5、7.5 和 14,所述分筛 4 的每一层均设置有出料口,将中间三层的出料口通过输送设备分别与设置在其后的三个第二抖筛 5 相连,所述第二抖筛 5 筛网的目数为 12 目。中间三层每层为一个级别的茶叶,从而得到三个级别的茶叶。所述最上层的出料口通过提升机 19 和平输机 18 与头料储料斗 15 相连,使上层的头料进入头料储料斗 15 内。所述最底层的碎末通过平输机输送至碎末储料斗 33 内。所述分筛 4 与第二抖筛 5 之间的输送设备包括设置在三台抖筛 5 上的平输机架 23,平输机架 23 对应每个第二抖筛 5 均设置有一个出料口,所述平输机架 23 上设置有两个平输机,所述分筛 4 中间三个出料口的茶叶分别通过三台提升机 19 输送至平输机架 23 上方,其中中间一个提升机 19 直接与平输机架 23 中间的出料口对接,进入中间一台第二抖筛 5。两侧的提升机 19 分别与两侧平输机 18 对接,通过平输机 18 将茶叶输送至平输机架 23 两侧的出料口,使茶叶进入两边的第二抖筛 5 内。

[0038] 所述第二抖筛 5 同样设置有两个出料口,其中上层出料口通过提升机 19 和平输机 18 与头料储料斗相连,使第二抖筛上层的头料输送至头料储料斗 15 内。所述第二抖筛 5 下层出料口通过提升机 19 分别与一个储料斗 10,所述储料斗 10 通过输送设备与撩筛 6 相连。所述第二抖筛 5 后面的储料斗 10 与撩筛 6 之间的输送设备包括出料口与撩筛 6 相连的提升机 19,中间储料斗 10 的出料口直接与提升机 19 的进料口对接,左右两边出料斗 10 的下方各设置有一个平输机 18,平输机 18 的出料口与提升机 19 的进料口相连。

[0039] 所述撩筛 6 的驱动结构与平面圆筛相同,所述撩筛 6 内设置有 2 层筛网,下层筛网的目数为 24 目,上层筛网的目数根据不同第二抖筛过来的茶叶分别选用 5.5、6.5、7.5 目的筛网;所述撩筛 6 的中间层出料口通过输送设备与拣梗机 7 相连,所述拣梗机 7 的出料口通过提升机 19 与风选机 8 相连。所述拣梗机 7 和风选机 8 均设置有 3 台。

[0040] 所述撩筛 6 与拣梗机 7 之间的输送设备包括设置在每台拣梗机 7 上方的储料斗 10,在储料斗 10 的上方设置有一个平输机 18,如图 6 所示,平输机 18 两端均设置有出料口,所述三个储料斗 10 的上方架设有两个滑轨 20,所述平输机 18 的底部设置有两个转动轴 21,转动轴 21 通过轴承固定在平输机 18 的底部并可以转动。还设置有带动转动轴 21 转动的驱动电机,在储料斗 10 上还设置有行程开关,用于控制平输机 18 在储料斗 10 上方的移动量,转动轴 21 的两端设置有滚轮 22,滚轮 22 架设在滑轨 20 上从而带动平输机 18 在滑轨 20 上滑动,从而使茶叶能够精确落入每个储料斗内。可以根据每台拣梗机 7 的工作状态,通过平输机架的移动及平输机 18 的运动,将茶叶输送至不同的拣梗机 7 内。具体的,当需要将茶叶输送至最左端的拣梗机 7 中进行拣梗时,平输机 18 左移,使平输机 18 左侧的出料口位于左侧拣梗机 7 储料斗 10 的上方,平输机 18 逆时针转动,将位于平输机 18 右上方的茶叶输送至平输机 18 的左侧出口;当需要用中间一台拣梗机 7 进行拣梗时,平输机 18 右移,使平输机 18 左侧的出料口位于中间拣梗机 7 储料斗 10 的上方,平输机 18 逆时针转动,将位于平输机 18 右上方的茶叶输送至平输机 18 的左侧出口;当需要用右边一台拣梗机 7 进行拣梗时,平输机 18 右移,使平输机 18 右侧的出料口位于右侧拣梗机 7 储料斗 10 的上方,平输机 18 顺时针转动,将位于平输机 18 左上方的茶叶输送至平输机 18 的右侧出口。所述撩筛 6 中间层出料口对接有提升机 19,提升机 19 的出料口位于平输机 18 的上方。

[0041] 所述头料储料斗 15 通过一个提升机 19 和一个平输机 18 与第二滚切机 16 相连,第二滚切机 16 的出料口通过平输机 18 与平面圆筛机 2 相连,从而使切过的头料又进入平面圆筛机 2 内进行筛选及后续的筛选工序。

[0042] 如图 4 所示,所述第一抖筛 3 和第二抖筛 5 的驱动结构包括驱动轴 24,设置在驱动轴 24 中间的圆盘 25,还设置有一根推动轴 26,所述第一抖筛 3 和第二抖筛 5 的底部设置有固定座 27,推动轴 26 的一端固定在固定座 27 上,另一端固定在圆盘 25 的圆周上,使第一抖筛 3 和第二抖筛 5 能够做来回推动。

[0043] 如图 5 所示,所述平面圆筛 2 的驱动结构包括转动盘 28,设置在平面圆筛 2 筛网底部的从动盘 29,转动盘 28 与从动盘 29 间设置有转动轴 30,所述转动轴 30 一端设置在转动盘 28 的中心,另一端与从动盘 29 偏心设置,使平面圆筛机的筛网能够做平面摆动。

[0044] 为对茶叶进一步筛选拼配打包,所述风选机 8 后还设置有色选机 31,色选机 31 后设置有匀堆机 32,匀堆机 32 后设置有烘干机 13,烘干机 13 后还设置有打包机 14。

[0045] 一种条形茶叶的分选定级方法,包括以下步骤:

[0046] a、通过振动输送槽 17 和提升机 19 将烘干的茶叶输送至滚筒筛分机 1 内进行筛选,从第一出料口 11 出来的茶叶通过平输机 18 输送至平面圆筛机 2 进行筛选,从第二出料口 12 出来的茶叶通过第一滚切机 9 滚切后在通过提升机 19 输送至平面圆筛机 2 中进行筛选得到上层的头料,中层的茶叶本身和底层的碎末。平面圆筛机 2 在驱动结构的作用下做平面摆动,通过茶叶的相互挤压,主要是对茶叶的粗细进行筛分。所述上层的头料通过提升机 19 和平输机 18 输送至头料储料斗 15 内,所述中层的茶叶本身通过提升机 19 输送至第一抖筛 3,底层碎末通过平输机 18 输送至碎末储料斗 33 内。

[0047] b、通过第一抖筛 3 筛分得到上层头料和下层茶叶本身,将上层的头料通过平输机 18 和提升机 19 输送至头料储料斗内,下层茶叶本身通过提升机 19 送至分筛 4 上方的储料斗 10 内;

[0048] c、通过分筛 4 将茶叶本身进一步筛分,得到上层头料和底层碎末及中间三个不同大小的茶叶本身,即将茶叶本身划分成三个级别,在本发明中从上到下依次定义为 5 号茶,6 号茶和 7 号茶。所述中间三层茶叶本身通过提升机 19 分别输送至三个第二抖筛 5 中;所述上层头料通过平输机 18 和提升机 19 输送至头料储料斗 15 内,底层碎末通过平输机 18 输送至碎末储料斗 33 内;

[0049] d、通过各自的第二抖筛 5 筛分得到上层头料和下层三个级别的茶叶本身,将头料通过平输机 18 和提升机 19 输送至头料储料斗 15 内,所述三个第二抖筛 5 下层的茶叶本身分别通过提升机 19 输送至各自的储料斗 10 中,然后分别将每个储料斗 10 中的茶叶本身通过提升机 19 输送至擦筛 6 进行分选,去除头料和尾料,得到分选后的茶叶本身,将头料通过平输机 18 和提升机 19 输送至头料储料斗 15 内,茶叶本身通过提升机 19 输送至拣梗机 7 上方的储料斗 10 内;底部茶叶碎末通过平输机 18 输送至碎末储料斗 33 内。当需要对从分筛 4 中 5.5 目筛网筛选出来的茶叶本身进行分选时,擦筛 6 上层的筛网也采用 5.5 目,当需要对从分筛 4 中 6.5 目筛网筛选出来的茶叶本身进行筛选时,擦筛 6 上层的筛网也采用 6.5 目,当需要对从分筛 4 中 7.5 目筛网筛选出来的茶叶本身进行筛选时,擦筛 6 上层的筛网也采用 7.5 目。

[0050] e、通过拣梗机 7 剔除茶梗,使得到的茶叶本身更加干净;

[0051] f、将拣梗机 7 得到的茶叶本身通过提升机 19 输送至风选机 8 中进行分选,所述的风选机 8 设置有 6 个落料口,从进风口处起依次为杂质出口,特级出口,1 级出口,2 级出口,3 级出口,4 级出口,从而得到 5 个不同级别的茶叶;当对 5 号茶叶本身进行风选时,即可得到 5 号特级、5 号 1 级、5 号 2 级、5 号 3 级、5 号 4 级;当对 6 号茶叶本身进行风选时,即可得到 6 号特级、6 号 1 级、6 号 2 级、6 号 3 级、6 号 4 级;当对 7 号茶叶本身进行风选时,即可得到 7 号特级、7 号 1 级、7 号 2 级、7 号 3 级、7 号 4 级。

[0052] e、再将分级后的茶叶分别输送至色选机 31 中进行色选,再放入匀堆机 32 中进行匀堆,最后加入烘干机 13 中进行烘干,由打包机 14 进行打包封装得到最终成品茶。

[0053] 所述头料储料斗 15 中的头料通过提升机 19 和平输机 18 送至第二滚切机 16 中滚切后又输送至平面圆筛机 2 中进行筛选,然后依次经过第一抖筛 3、分筛 4、第二抖筛 5、擦筛 6、拣梗 7 和风选机 8,如此循环,从而得到更多大小一致的茶叶。

[0054] 所述经过一次风选得到的 1 级茶,又放入分选机中进行第二次分选,得到部分特级茶和部分 2 级茶,大部分的 1 级茶;将经过一次风选得到的 2 级茶,又放入分选机中进行

第二次分选,得到部分 1 级茶和部分 3 级茶,大部分的 2 级茶;将经过一次风选得到的 3 级茶,又放入分选机中进行第二次分选,得到部分 2 级茶和部分 4 级茶,大部分的 3 级茶;将经过一次风选得到的 4 级茶,又放入分选机中进行第二次分选,得到部分 3 级茶和部分 5 级茶,大部分的 4 级茶。所述匀堆的具体方法为:将 1 级茶经二次风选得到的 1 级茶同 2 级茶二次风选得到的 1 级茶进行匀堆;将 1 级茶经二次风选得到的 2 级茶、2 级茶二次风选得到的 2 级茶及 3 级茶二次风选得到的 2 级茶进行匀堆;将 2 级茶二次风选得到的 3 级茶、3 级茶二次风选得到的 3 级茶及 4 级茶二次风选得到的 3 级茶进行匀堆;将 3 级茶二次风选得到的 4 级茶与 4 级茶二次风选得到的 4 级茶进行匀堆;将 4 级茶二次风选得到的 5 级茶同 1 次风选得到的 5 级茶进行匀堆。

[0055] 所述茶叶色选机是利用茶叶中茶梗、黄片与正品的颜色差异,使用高清晰的 CCD 光学传感器进行对茶叶进行精选。进一步提高成品茶的纯度。

[0056] 将茶叶输送至烘干机中进行补火,补火的目的在于 1、去除在分选程序中带来的潮气,2、进一步对茶叶进行杀菌消毒。补火温度为 100℃左右,时间 20 分钟左右。本发明先匀堆后补火茶叶不容易破碎,补火后直接包装,使茶叶不容易再吸潮,保证茶叶的干燥度。

[0057] 本申请中所用设备,其中滚筒筛分机采用绍兴泉岗机械科技有限公司生产的型号为 6CGTYS-120 的机型,拣梗机采用绍兴泉岗厂生产的型号为 6CJJ-82A 的机型,风选机采用绍兴泉岗厂生产的型号为 6CFX-40CT 的机型,色选机采用安徽捷迅光电技术有限公司生产的型号为 6CSX-512S 的机型,烘干机采用春江茶机厂生产的型号为 6CH-20 的机型。

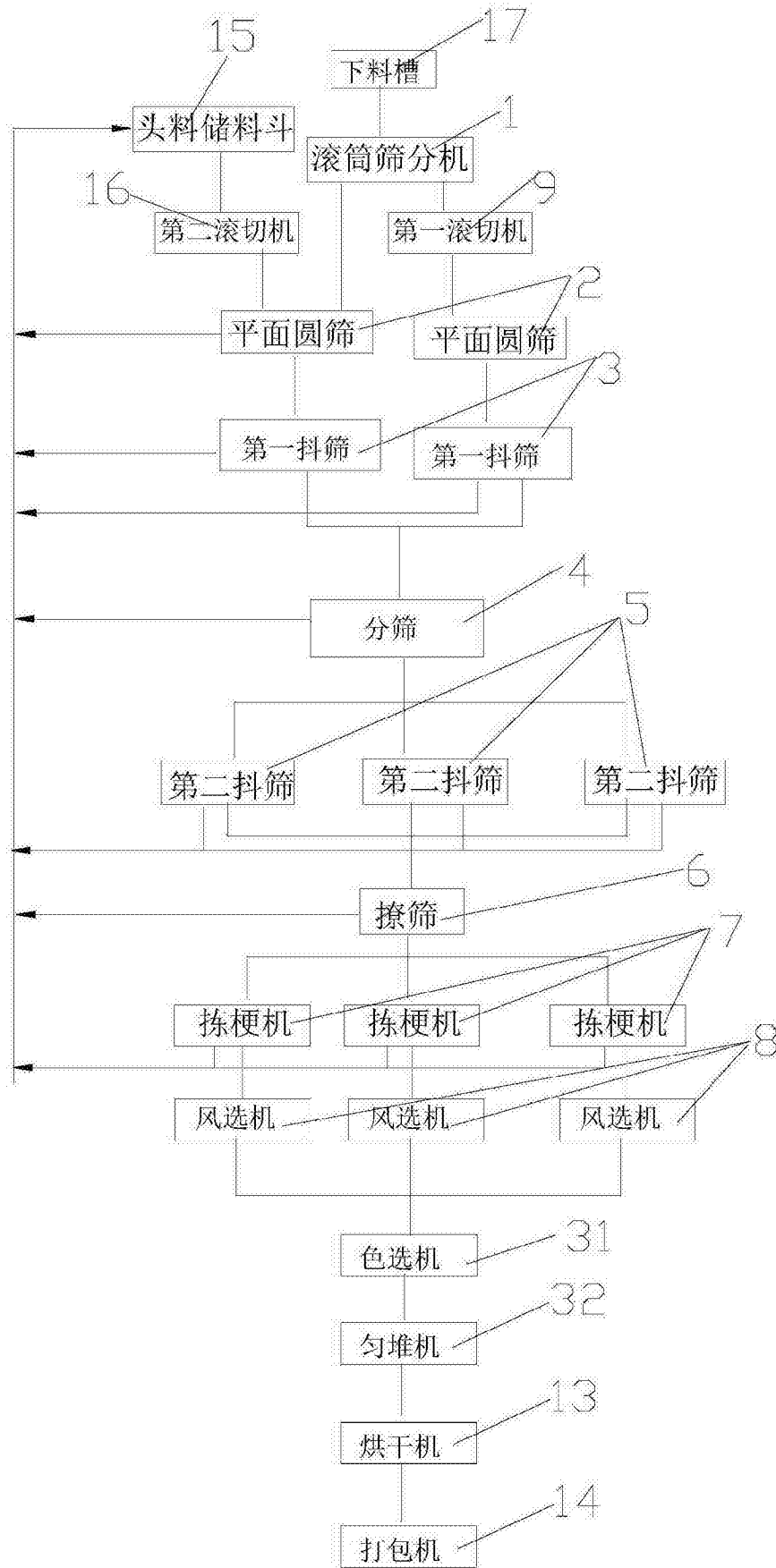


图 1

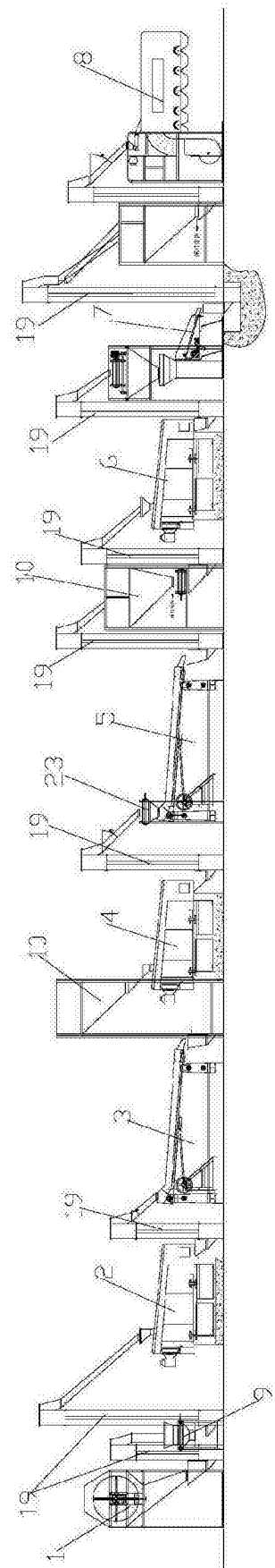


图 2

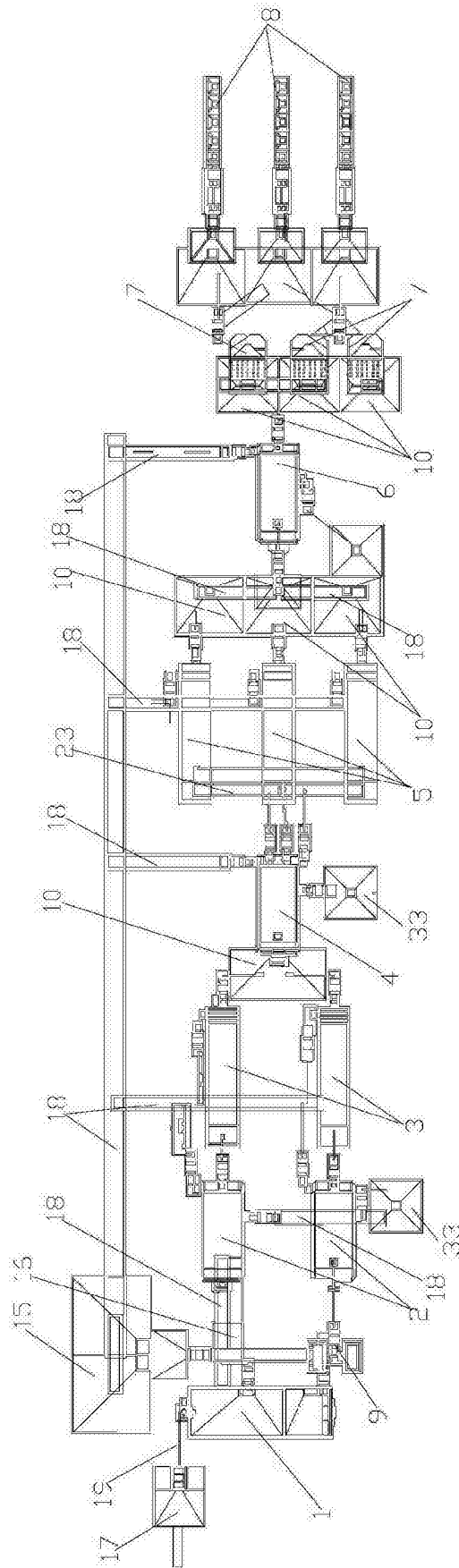


图 3

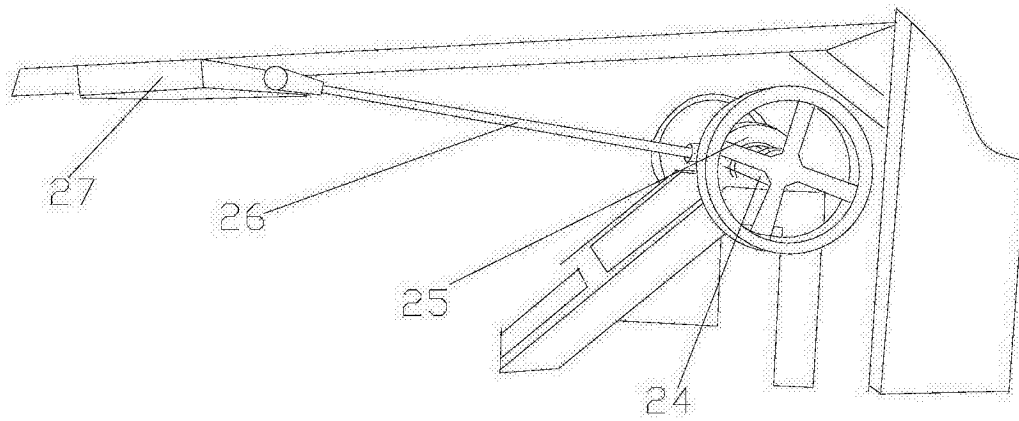


图 4

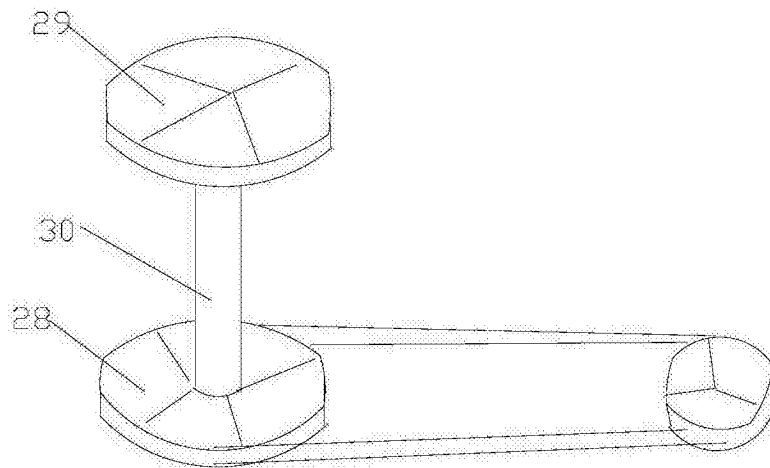


图 5

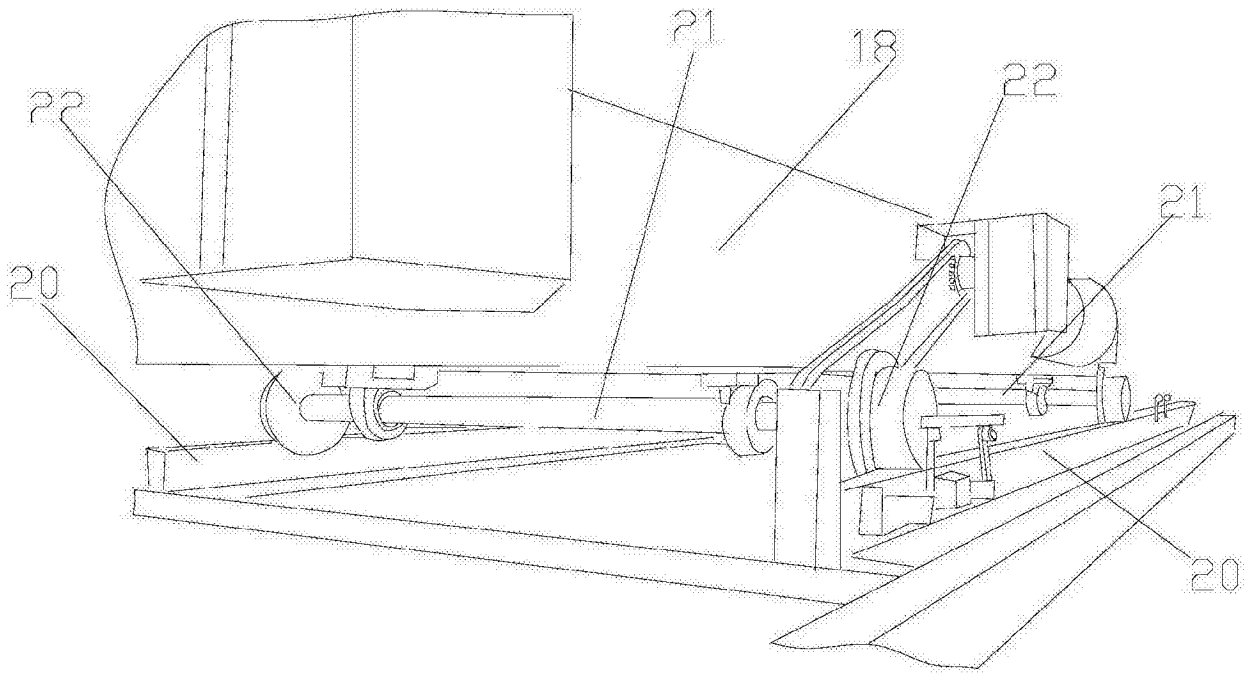


图 6

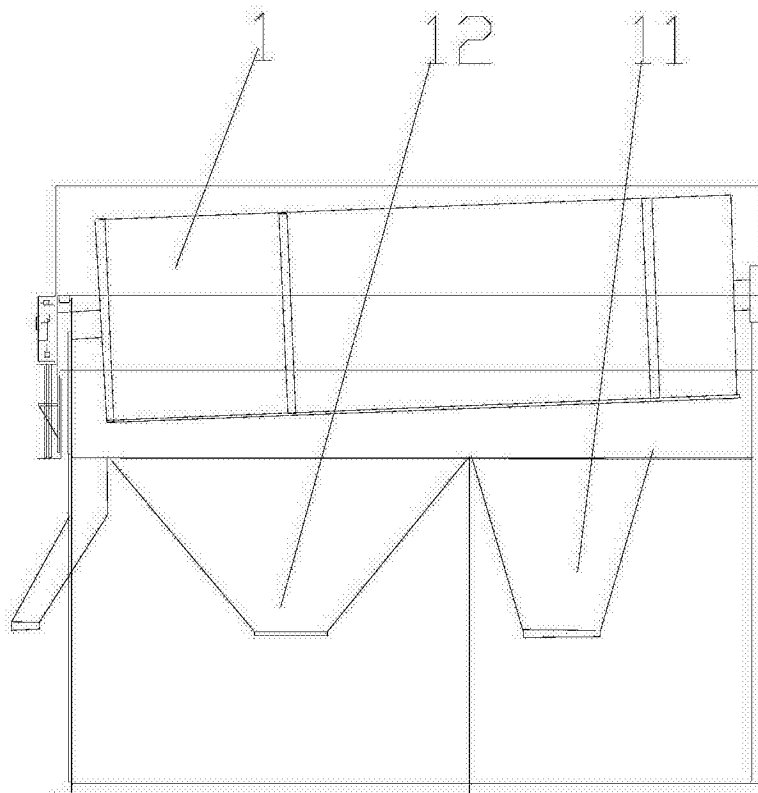


图 7