



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105080839 B

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201510549918.6

审查员 王四珍

(22)申请日 2015.09.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105080839 A

(43)申请公布日 2015.11.25

(73)专利权人 湖北宇隆茶业有限责任公司

地址 443211 湖北省宜昌市枝江市安福寺镇之字溪大道宇隆茶业有限责任公司

(72)发明人 杜琼 马喆

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 42226

代理人 彭娅

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

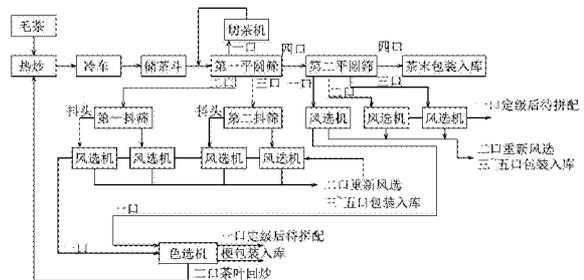
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

毛茶精制系统及方法

(57)摘要

一种毛茶精制系统及方法,热炒装置与冷车装置连接,冷车装置与储茶斗连接,储茶斗与第一平圆筛的入口连接;第一平圆筛的一口与切茶机连接,切茶机的出口与第一平圆筛的入口连接,第一平圆筛的二口与第一抖筛连接,第一平圆筛的三口与第二抖筛连接,第一抖筛和第二抖筛与至少一台第一风选机连接,第一风选机的一口与色选机连接,二口与第一风选机的入口连接;第一平圆筛的四口与第二平圆筛连接,第二平圆筛的一口与至少一个第二风选机连接,第二风选机的一口与色选机连接,第二平圆筛的二口和三口与至少一台第三风选机连接,第二风选机和第三风选机的二口与第三风选机的入口连接。本发明降低了毛茶精制过程中的碎茶率。提升了优级品的得率。



1. 一种毛茶精制系统,其特征是:热炒装置与冷车装置连接,冷车装置与储茶斗连接,储茶斗与第一平圆筛的入口连接;

第一平圆筛的一口与切茶机连接,切茶机的出口与第一平圆筛的入口连接,第一平圆筛的二口与第一抖筛连接,第一平圆筛的三口与第二抖筛连接,第一抖筛和第二抖筛与至少一台第一风选机连接,第一风选机的一口与色选机连接,二口与第一风选机的入口连接;

第一平圆筛的四口与第二平圆筛连接,第二平圆筛的一口与至少一个第二风选机连接,第二风选机的一口与色选机连接,第二平圆筛的二口和三口与至少一台第三风选机连接,第二风选机和第三风选机的二口与第三风选机的入口连接;

所述的第一风选机、第二风选机和第三风选机中,机架(3)上设有进料斗(4),还设有风机(1),风机(1)与螺旋风管(2)的一端连接,螺旋风管(2)的另一端出风口位于进料斗(4)的下方,并朝向风选室(5),风选室(5)的底部沿着出风口的出风方向从近到远设有多个出料斗(7),风选室(5)远离出风口的一端与除尘装置(6)连接;

在螺旋风管(2)的出风口还设有匀风板(31);

在进料斗(4)的底部远离螺旋风管(2)出风口的一侧设有斜挡板(51),斜挡板(51)的下缘与风选室(5)连接;

所述的进料斗(4)通过多个弹性元件(43)安装在机架(3)的顶部,在进料斗(4)上设有振动装置(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种毛茶精制系统,其特征是:所述的进料斗(4)的底部设有可调开口大小的进料板(42)。

3. 根据权利要求1所述的一种毛茶精制系统,其特征是:在各个出料斗(7)的顶部设有倾斜交错的挡风板(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种毛茶精制系统,其特征是:在各个出料斗(7)之间设有竖直的调节挡板(9);

所述的调节挡板(9)中,活动挡板(91)活动安装在轨道槽(92)内,轨道槽(92)固定安装在风选室(5)的内壁;

活动挡板(91)上设有滑动销(94),滑动销(94)滑动安装在推块(93)的滑槽(96)内,推块(93)的一端设有推杆(95),推杆(95)穿过风选室(5)的壳体,推杆(95)的中部与壳体铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种毛茶精制系统,其特征是:所述的除尘装置(6)为负压式脉冲布袋除尘装置。

6. 根据权利要求1所述的一种毛茶精制系统,其特征是:所述的螺旋风管(2)为波纹管。

7. 一种采用权利要求1~6任一项所述的毛茶精制系统的毛茶精制方法,其特征是包括以下步骤:

一、毛茶送入热炒装置热炒,热炒后送入冷车装置车色,然后送入储茶斗;

二、储茶斗的茶叶送入第一平圆筛筛选,第一平圆筛的一口送入切茶机切段后再送入第一平圆筛筛选,第一平圆筛的二口和三口分别送入第一抖筛和第二抖筛,第一抖筛和第二抖筛的抖头和筛下分别送入不同的第一风选机风选,各个第一风选机的一口送入色选机进行色选,各个第一风选机的二口重新送入第一风选机风选,三~五口包装入库;

三、第一平圆筛的四口送入第二平圆筛筛选,第二平圆筛的一口送入第二风选机风选,

第二风选机的一口送入色选机进行色选,第二平圆筛的二口和三口分别送入不同的第三风选机风选,第三风选机的一口定级后待拼配,第二风选机和第三风选机的二口重新风选,三~五口包装入库;

第二平圆筛的四口茶末包装入库;

四、色选机的一口定级后待拼配,二口茶叶送入热炒装置回炒,梗包装入库;

通过以上步骤实现毛茶精制。

毛茶精制系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种茶叶生产领域,特别是一种将毛茶精制成出口茶的毛茶精制系统及方法。

背景技术

[0002] 茶叶精制:是将毛茶加工制成可供出口的商品茶的过程。茶叶精制的主要目的是通过炒制、风选、筛分等工序,达到整理外形,划分品级,提高净度,调制品质,提高香味,充分发挥原料的经济价值的目的。

[0003] 现有的精制茶工艺,多是采用先进行预处理的工序,主要是将较长的毛茶切段后,在筛分炒制。但是随着茶叶种植采收方式的改进,现有的精制茶工艺存在的问题是,产生的碎茶过多,优质品的得率下降的问题。

[0004] 茶叶风选是利用茶叶颗粒不同的空气动力学特性进行分选的设备,在风力作用下,茶叶颗粒漂移的距离不同,根据茶叶漂移的距离分选出不同品质的茶叶。因此在茶叶风选过程中,稳定的风源非常重要。现有的风源均采用鼓风机生成,而鼓风机受其结构的影响排出的是脉冲状态的风源,风速高低不同,形成不可测的涡流,从而影响了风选质量。造成了优质品的得率下降。

[0005] 由于茶叶的形状易互相勾连,在落料过程中,茶叶容易形成空心的起拱,从而使落料不均匀,影响风选效率。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是提供一种毛茶精制系统及方法,能够降低碎茶率,提高优级品的得率,减少设备的投入,提高精制茶的生产效率。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种毛茶精制系统,热炒装置与冷车装置连接,冷车装置与储茶斗连接,储茶斗与第一平圆筛的入口连接;

[0008] 第一平圆筛的一口与切茶机连接,切茶机的出口与第一平圆筛的入口连接,第一平圆筛的二口与第一抖筛连接,第一平圆筛的三口与第二抖筛连接,第一抖筛和第二抖筛与至少一台第一风选机连接,第一风选机的一口与色选机连接,二口与第一风选机的入口连接;

[0009] 第一平圆筛的四口与第二平圆筛连接,第二平圆筛的一口与至少一个第二风选机连接,第二风选机的一口与色选机连接,第二平圆筛的二口和三口与至少一台第三风选机连接,第二风选机和第三风选机的二口与第三风选机的入口连接。

[0010] 所述的第一风选机、第二风选机和第三风选机中,机架上设有进料斗,还设有风机,风机与螺旋风管的一端连接,螺旋风管的另一端出风口位于进料斗的下方,并朝向风选室,风选室的底部沿着出风口的出风方向从近到远设有多个出料斗,风选室远离出风口的一端与除尘装置连接。

[0011] 在螺旋风管的出风口还设有匀风板;

- [0012] 在进料斗的底部远离螺旋风管出风口的一侧设有斜挡板,斜挡板的下缘与风选室连接。
- [0013] 所述的进料斗通过多个弹性元件安装在机架的顶部,在进料斗上设有振动装置。
- [0014] 所述的进料斗的底部设有可调开口大小的进料板。
- [0015] 在各个出料斗的顶部设有倾斜交错的挡风板。
- [0016] 在各个出料斗之间设有竖直的调节挡板;
- [0017] 所述的调节挡板中,活动挡板活动安装在轨道槽内,轨道槽固定安装在风选室的内壁;
- [0018] 活动挡板上设有滑动销,滑动销滑动安装在推块的滑槽内,推块的一端设有推杆,推杆穿过风选室的壳体,推杆的中部与壳体铰接。
- [0019] 所述的除尘装置为负压式脉冲布袋除尘装置。
- [0020] 所述的螺旋风管为波纹管。
- [0021] 一种采用上述的毛茶精制系统的毛茶精制方法,包括以下步骤:
- [0022] 一、毛茶送入热炒装置热炒,热炒后送入冷车装置车色,然后送入储茶斗;
- [0023] 二、储茶斗的茶叶送入第一平圆筛筛选,第一平圆筛的一口送入切茶机切段后再送入第一平圆筛筛选,第一平圆筛的二口和三口分别送入第一抖筛和第二抖筛,第一抖筛和第二抖筛的抖头和筛下分别送入不同的第一风选机风选,各个第一风选机的一口送入色选机进行色选,各个第一风选机的二口重新送入第一风选机风选,三~五口包装入库;
- [0024] 三、第一平圆筛的四口送入第二平圆筛筛选,第二平圆筛的一口送入第二风选机风选,第二风选机的一口送入色选机进行色选,第二平圆筛的二口和三口分别送入不同的第三风选机风选,第三风选机的一口定级后待拼配,第二风选机和第三风选机的二口重新风选,三~五口包装入库;
- [0025] 第二平圆筛的四口茶末包装入库;
- [0026] 四、色选机的一口定级后待拼配,二口茶叶送入热炒装置回炒,梗包装入库;
- [0027] 通过以上步骤实现毛茶精制。
- [0028] 本发明提供的一种毛茶精制系统及方法,通过对工艺路线的调整,降低了毛茶精制过程中的碎茶率。发明人发现,在茶农改进了种植采收方法之后,毛茶相比之前变得更脆,若如同之前的方法,先进入切茶机,则碎茶率非常高,而且切段后的毛茶,在热炒、冷车和筛分工序中,毛茶也容易在加工过程中进一步破碎。通过将毛茶先热炒再冷车后,使毛茶紧条,提高了毛茶的韧性和强度,从而在后继的工序中,大幅降低了碎茶率,配合改进的风选机,本发明提升了优级品的得率。

附图说明

- [0029] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:
- [0030] 图1为本发明的整体工艺流程示意图。
- [0031] 图2为本发明中风选机的结构示意图。
- [0032] 图3为本发明中风选机的调节挡板的结构示意图。
- [0033] 图中:风机1,螺旋风管2,机架3,匀风板31,进料斗4,振动装置41,进料板42,弹性元件43,风选室5,斜挡板51,除尘装置6,出料斗7,挡风板8,调节挡板9,活动挡板91,轨道槽

92,推块93,滑动销94,推杆95,滑槽96。

具体实施方式

[0034] 实施例1:

[0035] 如图1中,一种毛茶精制系统,热炒装置与冷车装置连接,冷车装置与储茶斗连接,本例中的热炒装置与冷车装置均采用滚筒式炒茶机,其中热炒装置的滚筒设有感应加热装置,而冷车装置则不设置加热装置,储茶斗与第一平圆筛的入口连接;

[0036] 第一平圆筛的一口与切茶机连接,切茶机的出口与第一平圆筛的入口连接,第一平圆筛的二口与第一抖筛连接,第一平圆筛的三口与第二抖筛连接,第一抖筛和第二抖筛与至少一台第一风选机连接,第一风选机的一口与色选机连接,二口与第一风选机的入口连接;

[0037] 第一平圆筛的四口与第二平圆筛连接,第二平圆筛的一口与至少一个第二风选机连接,第二风选机的一口与色选机连接,第二平圆筛的二口和三口与至少一台第三风选机连接,第二风选机和第三风选机的二口与第三风选机的入口连接。由此毛茶精制系统,本发明与现有技术相比采用的设备更少,生产效率更高,尤其是针对易碎的毛茶,碎茶率大幅降低,优级品率上升。

[0038] 如图2、3中,所述的第一风选机、第二风选机和第三风选机中,机架3上设有进料斗4,还设有风机1,风机1与螺旋风管2的一端连接,螺旋风管2的另一端出风口位于进料斗4的下方,并朝向风选室5,风选室5的底部沿着出风口的出风方向从近到远设有多个出料斗7,风选室5远离出风口的一端与除尘装置6连接。要提高优级品的得率,除了需要降低碎茶率之外,还需要利用较好的分选方式,使更多的优级品被选择出来,而不会混入更次一级的良级品中,相对于平圆筛和抖筛等容易控制筛分结果的设备而言,难以控制筛分结果的风选机对于提高优级品的得率更为重要。本发明中通过螺旋风管,有效缓冲风机的脉冲气流,使风机排出的气流均匀,从而便于根据茶叶分选的工况调节风速,风的稳定也有助于使整个生产线的质量保持稳定,减少茶叶的损耗,提高优级品的得率,进而提高茶叶的整体质量。优选的方案中,所述的螺旋风管2为波纹管。选用波纹管除了便于螺旋风管2的成型和安装,波纹管的管壁也能够通过产生近壁紊流,从而有效削减脉冲气流,使输出的气流保持稳定。

[0039] 在螺旋风管2的出风口还设有匀风板31;设置的匀风板31主要是使气流的方向保持水平。

[0040] 在进料斗4的底部远离螺旋风管2出风口的一侧设有斜挡板51,斜挡板51的下缘与风选室5连接。由此结构,使裹挟茶叶的气流在此处掉头朝下飘移。

[0041] 所述的进料斗4通过多个弹性元件43安装在机架3的顶部,在进料斗4上设有振动装置41。所述的弹性元件43为弹簧或橡胶柱,振动装置41为振动电机或压电振子。由此结构,确保进料顺畅。

[0042] 所述的进料斗4的底部设有可调开口大小的进料板42。由此结构,确保进料的量保持均匀和适当。以在风选的质量和效率之间达到最佳的平衡。

[0043] 在各个出料斗7的顶部设有倾斜交错的挡风板8。由此结构,降低气流的损失,也避免气流在出料斗7顶部的位置产生紊流,从而影响分选质量。

[0044] 在各个出料斗7之间设有竖直的调节挡板9;

[0045] 所述的调节挡板9中,活动挡板91活动安装在轨道槽92内,本例中的轨道槽92采用聚四氟轨道槽,能够有效降低调节阻力,轨道槽92固定安装在风选室5的内壁;

[0046] 活动挡板91上设有滑动销94,滑动销94滑动安装在推块93的滑槽96内,推块93的一端设有推杆95,推杆95穿过风选室5的壳体,推杆95的中部与壳体铰接。在铰接的位置设置有阻尼装置,例如橡胶,以使活动挡板91在调整后能够保持当前的位置。由此结构,便于调节茶叶的分级参数。

[0047] 所述的除尘装置6为负压式脉冲布袋除尘装置。设置的负压式脉冲布袋除尘装置除了能够确保除尘效果。同时也能够使风选室5内的气流更为平稳顺畅,进一步提高分选质量。

[0048] 实施例2:

[0049] 一种采用上述的毛茶精制系统的毛茶精制方法,包括以下步骤:

[0050] 一、毛茶送入热炒装置热炒,热炒后送入冷车装置车色,然后送入储茶斗;热炒时间为60-70分钟,使含水率为5-6%。经过热炒和冷车工序后,使茶身紧结,脱钩,增加了茶叶的韧性和强度,降低了碎茶率。

[0051] 二、储茶斗的茶叶送入第一平圆筛筛选,第一平圆筛的一口送入切茶机切段后再送入第一平圆筛筛选,第一平圆筛的二口和三口分别送入第一抖筛和第二抖筛,第一抖筛和第二抖筛的抖头和筛下分别送入不同的第一风选机风选,本例中至少四台第一风选机,每台第一风选机的调节挡板9均位于不同的位置,以使优级茶和良级茶的得率提高。各个第一风选机的一口送入色选机进行色选,各个第一风选机的二口重新送入第一风选机风选,三~五口包装入库;

[0052] 三、第一平圆筛的四口送入第二平圆筛筛选,第二平圆筛的一口送入第二风选机风选,第二风选机的一口送入色选机进行色选,第二平圆筛的二口和三口分别送入不同的第三风选机风选,第三风选机的一口定级后待拼配,第二风选机和第三风选机的二口重新风选,三~五口包装入库;

[0053] 第二平圆筛的四口茶末包装入库;

[0054] 四、色选机的一口定级后待拼配,二口茶叶送入热炒装置回炒,进一步紧条,梗包装入库;

[0055] 通过以上步骤实现毛茶精制。由上述的方案,使用的设备较现有技术中的设备减少,碎茶率根据毛茶的特点降低至少20%,优级茶的得率提升,生产效率也大幅提高。而且设备的负载也较为均衡,整个生产线的设备无窝工或负载过大的现象。

[0056] 上述的实施例仅为本发明的优选技术方案,而不应视为对于本发明的限制,本发明的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本发明的保护范围之内。

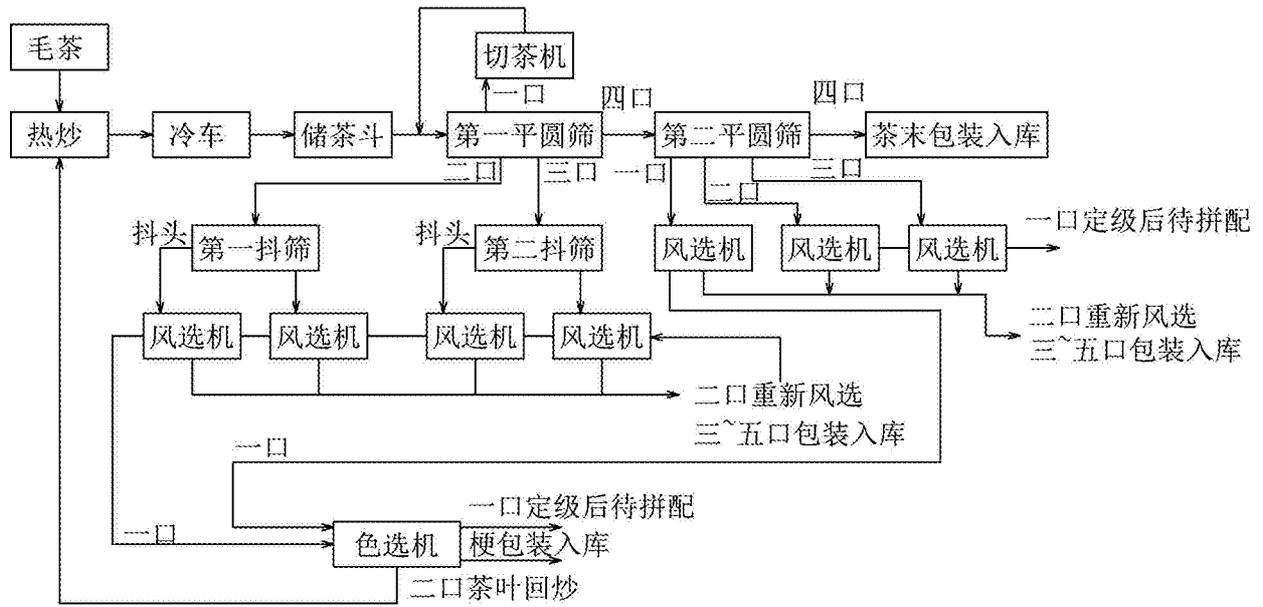


图 1

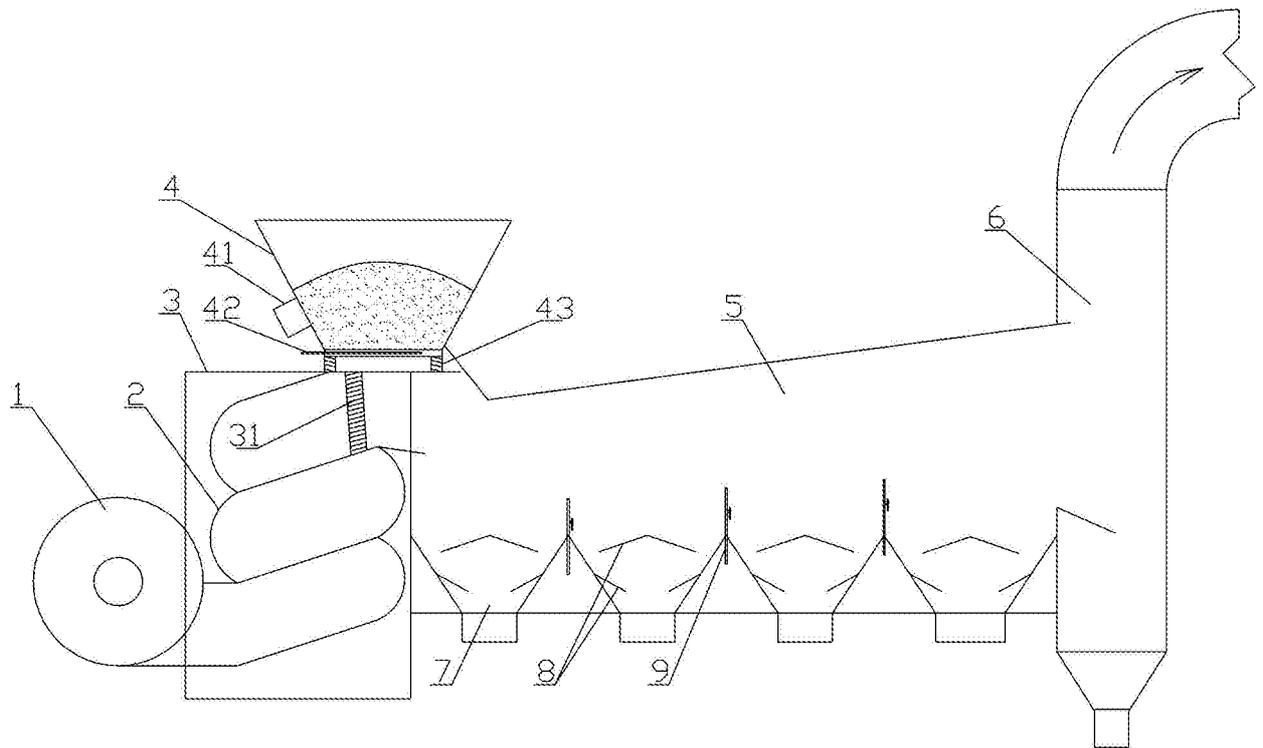


图 2

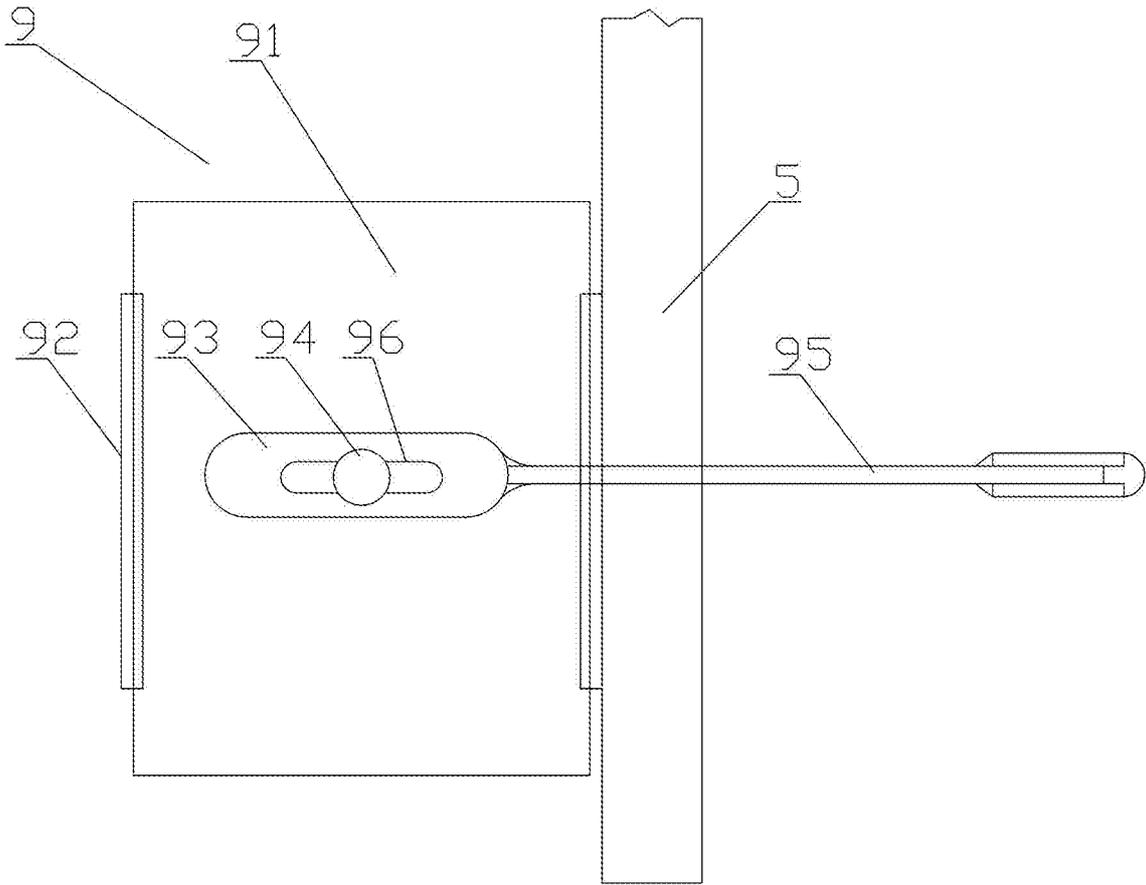


图 3