



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209305905 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201822036331.7

(22)申请日 2018.12.05

(73)专利权人 浙江中烟工业有限责任公司
地址 310009 浙江省杭州市上城区中山南路77号

(72)发明人 朱增旭 吴伟明 吴世 陈明
严春芳

(74)专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224

代理人 黄平英

(51)Int.Cl.
B65B 19/04(2006.01)

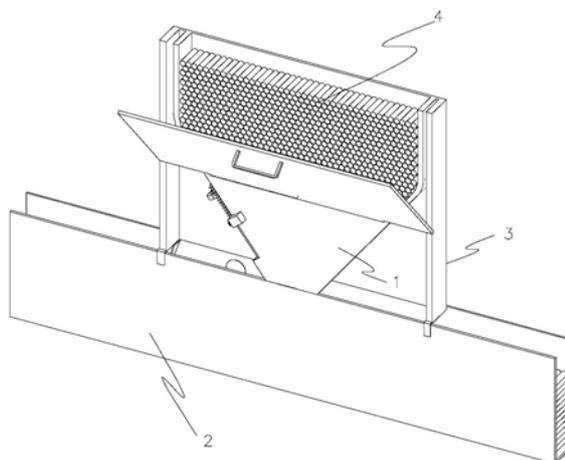
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种卷烟机烟支添加装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种卷烟机烟支添加装置,包括:支架;安装于所述支架上的烟支落料盒,所述烟支落料盒的底部设置烟支出料口,所述烟支出料口落入卷烟机烟支输送带的两侧板之间;以及设于所述烟支落料盒上用于开闭所述烟支落料口的闸板。通过本实用新型的装置对回用烟支进行加入到输送线,相比原先通过人工加入回用烟支,能有效提高效率450%,同时减少了烟支皱及外表破损的质量风险。



1. 一种卷烟机烟支添加装置,其特征在于,包括:
支架;
安装于所述支架上的烟支落料盒,所述烟支落料盒的底部设置烟支出料口,所述烟支出料口落入卷烟机烟支输送带的两侧板之间;
设于所述烟支落料盒上用于开闭所述烟支落料口的闸板;
电机,安装于所述烟支落料盒上用于驱动所述闸板滑动;
传感器,设于卷烟机烟支输送带的内侧侧板上且位于卷烟机烟支输送带的最大烟支输送高度处;
以及控制器,所述传感器接入该控制器,所述电机接入并受控于该控制器。
2. 根据权利要求1所述卷烟机烟支添加装置,其特征在于,所述支架的底部安装于卷烟机烟支输送带的侧挡板上。
3. 根据权利要求1所述卷烟机烟支添加装置,其特征在于,所述支架上设有沿烟支输送方向位于所述烟支出料口下游的金属网链,所述金属网链一端固定在所述支架上、另一端自由落在卷烟机烟支输送带中的烟支顶面且顺烟支输送方向延伸。
4. 根据权利要求1所述卷烟机烟支添加装置,其特征在于,所述烟支落料盒包括前侧板和后侧板,前侧板和后侧板之间的间距为正好容纳一支横放的烟支。
5. 根据权利要求4所述卷烟机烟支添加装置,其特征在于,所述前侧板包括位于下半部的固定板和位于上半部且与所述固定板铰接的可翻转板。
6. 根据权利要求4所述卷烟机烟支添加装置,其特征在于,所述烟支落料盒的下半部为倒三角形,所述烟支落料口和闸板设于倒三角的其中一斜侧面上,所述烟支落料口的开口最低处与另一斜侧面的最低处交汇。
7. 根据权利要求6所述卷烟机烟支添加装置,其特征在于,所述闸板与烟支落料口所在的斜侧面滑动配合;靠近所述烟支出料口处设置供闸板穿过的限位凸起孔。
8. 根据权利要求1所述卷烟机烟支添加装置,其特征在于,所述闸板上设置拉环把手。

一种卷烟机烟支添加装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于卷烟生产制造领域,具体涉及一种卷烟机烟支添加装置。

背景技术

[0002] 卷烟的生产制造过程主要包括:烟支卷接、烟支输送、烟支包装及大条成型等四个步骤。例如,公告号为CN 203996992U的中国实用新型专利申请公开了一种卷烟输送装置,包括卷烟分配机构、传输送料机构和控制机构,所述卷烟分配机构一端设有分货控制系统,所述该系统设定卷烟品种和数量,所述分配机构由至少五个框架和系统控制按钮组成,所述框架设为斜坡状结构,系统控制按钮与分货控制系统相连接,所述传输送料机构设于框架侧端,所述控制机构控制卷烟传输速度,所述传输送料机构上还设有分隔装置,所述传输送料机构一端设有打码装置,所述打码装置上设有激光扫描灯头和记录显示仪,所述传输送料机构端头设有包装装置。

[0003] 在卷烟正常生产过程中,会有相当一部分的半成品小包及大条需要进行返工,具体步骤为:操作人员将半成品的烟包或条烟进行拆解,将合格的烟支取出后再手工放入到烟支输送带上,供包装机使用。但是,在人工将回用烟支添加到烟支输送带上时,经常出现烟支排列不齐而导致的烟支表面皱、破损等质量问题,而且每次手动添加的数量有限、作业效率较低,甚至还会造成传送带烟支堵塞等现象。因此,亟需寻找一种良好的办法来解决生产实际问题。

实用新型内容

[0004] 针对在对回用烟支进行人工加入至输送线时,操作工将回用的烟支手工放入到输送线上时容易烟支排列不齐而导致的烟支表面皱、破损等质量问题,同时在对回用卷烟加入传送带上的效率非常低,并且可能造成传送带烟支堵塞等现象,本实用新型提供一种卷烟机烟支添加装置。

[0005] 一种卷烟机烟支添加装置,包括:

[0006] 支架;

[0007] 安装于所述支架上的烟支落料盒,所述烟支落料盒的底部设置烟支出料口,所述烟支出料口落入卷烟机烟支输送带的两侧板之间;

[0008] 以及设于所述烟支落料盒上用于开闭所述烟支落料口的闸板。

[0009] 可回收的烟支装入烟支落料盒内,当需要向卷烟机烟支输送带添加烟支时,打开闸板,烟支受重力因素从烟支出料口流入到卷烟机烟支输送带内。

[0010] 优选地,还包括:

[0011] 电机,安装于所述烟支落料盒上用于驱动所述闸板滑动;

[0012] 传感器,设于卷烟机烟支输送带的内侧侧板上且位于卷烟机烟支输送带的最大烟支输送高度处;

[0013] 以及控制器,所述传感器接入该控制器,所述电机接入并受控于该控制器。

[0014] 优选地,所述控制器为PLC,安装于烟支落料盒外侧壁上;电机与闸板之间通过齿轮传动装置控制闸门的开启和闭合,同时可控制闸门开的大小,从而控制烟支存储器中烟支流入到传送带上的流量。

[0015] 传感器安装在输送带的挡板上,若检测到输送带上的烟支高度低于设定值,传感器检测部位未被遮挡,将信号发送至单片机,单片机控制电机的转动。当卷烟机烟支输送带中的烟支高度高于传感器时,电机反向运动,带动闸板将烟支出料口关闭。

[0016] 优选地,所述支架的底部安装于卷烟机烟支输送带的侧挡板上。

[0017] 优选地,所述支架上设有沿烟支输送方向位于所述烟支出料口下游的金属网链,所述金属网链一端固定在所述支架上、另一端自由落在卷烟机烟支输送带中的烟支顶面且顺烟支输送方向延伸。

[0018] 沿烟支输送方向位于所述烟支出料口下游是指烟支在输送过程中先经过烟支出料口后经过金属网链。本实用新型的卷烟机烟支添加装置在运作时,若卷烟机烟支输送带内的烟支发生倾斜等现象,通过金属网链将倾斜的烟支进行捋正,确保输送带上的烟支输送整齐。

[0019] 优选地,所述烟支落料盒包括前侧板和后侧板,前侧板和后侧板之间的间距为正好容纳一支横放的烟支。衔接所述前侧板和后侧板的边侧板与所述支架固定。

[0020] 优选地,所述前侧板包括位于下半部的固定板和位于上半部且与所述固定板铰接的可翻转板。

[0021] 将可翻转板打开,向烟支落料盒内装入可回收烟支,可翻转板的设置方便将可回收的烟支装入烟支落料盒内;进一步地,所述可翻翻转板上设置拉手。

[0022] 烟支装完后合上可翻转板,可翻转板合上后与烟支落料盒之间的固定可采用过盈配合、磁铁配合、卡扣配合等便携方式。

[0023] 优选地,所述烟支落料盒的下半部为倒三角形,所述烟支落料口和闸板设于倒三角形的其中一斜侧面上,所述烟支落料口的开口最低处与另一斜侧面的最低处交汇。

[0024] 进一步优选地,所述闸板与烟支落料口所在的斜侧面滑动配合;靠近所述烟支出料口处设置供闸板穿过的限位凸起孔。

[0025] 优选地,所述闸板上设置拉环把手。便于手动操作闸板时用。

[0026] 优选地,所述烟支落料盒的材质采用透明有机玻璃板。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0028] 通过本实用新型的装置对回用烟支进行加入到输送线,相比原先通过人工加入回用烟支,能有效提高效率450%,同时减少了烟支皱及外表破损的质量风险。

附图说明

[0029] 图1和图2是本实用新型的立体结构示意图。

[0030] 图3是本实用新型正视图。

[0031] 图4是本实用新型正视图(烟支输送带侧板透明,箭头所示为烟支输送方向)。

[0032] 图5是本实用新型正视图(烟支输送带侧板和烟支落料盒均透明)。

[0033] 图6是图2中A部分的放大图。

[0034] 图7是图2中B部分的放大图。

[0035] 图8是图2中C部分的放大图。

[0036] 图9是图2中D部分的放大图。

[0037] 图中所示附图标记如下：

[0038]	1-烟支落料盒	2-卷烟机烟支输送带	3-支架
[0039]	4-可回用的烟支	5-电机	6-闸板
[0040]	7-输送中的烟支	8-传感器	9-金属网链
[0041]	11-可翻转板	12-固定板	13-烟支出料口
[0042]	61-闸板拉手	62-齿条	63-凸起限位孔

具体实施方式

[0043] 如图1~图9所示,一种卷烟机烟支添加装置,包括支架3、烟支落料盒1、闸板6和控制装置。

[0044] 支架底部支设在卷烟机烟支输送带2的侧板上,烟支落料盒1固定于支架3上且位于卷烟机烟支输送带的正上方,烟支落料盒底部的烟支出料口13位于卷烟机烟支输送带的两侧挡板之间,略低于输送带的侧挡板。

[0045] 烟支落料盒1包括相互平行的前侧板(常面向工作人员一侧)和后侧板(常背向工作人员一侧),前侧板和后侧板均竖向设置且板面平行于卷烟机烟支输送带2的输送方向设置,前侧板和后侧板之间的间距为刚好容纳一支烟支横放,衔接前后侧板的边侧板与支架3固定。

[0046] 前侧板和后侧板的下半部均为倒三角板、上半部均为长方形板,后侧板为整块板,前侧板的下半部倒三角板为固定板12、上半部的长方形板为可翻转板11,可翻转板11与固定板12之间通过合页铰接,可翻转板可绕连接处翻转,为方便工作人员操作可翻转板,可翻转板上设置拉手,可翻转板的闭合固定方式可采用过盈配合、磁铁配合或卡扣配合中的一种。

[0047] 前、后侧板的上半部之间由竖向边侧板连接,衔接前后侧板的竖向边侧板与支架3固定,前、后侧板的下半部之间由斜向侧板连接,其中一个斜向侧板上开设烟支出料口13,本实施方式中,烟支出料口位于烟支落料盒沿烟支输送方向的前侧,烟支出料口的最低处与另一斜向侧板的最低处交汇,开设烟支出料口的斜向侧板上设置滑动配合的闸板6,闸板6沿该斜向侧板上下滑动以开启或封闭烟支出料口13,为方便需要手动操作闸板时对闸板的操作,闸板6上也设置闸板拉手61,进一步的为了增强闸板控制的稳定性,靠近烟支出料口处设置凸起限位孔63,闸板穿过该限位孔后与烟支出料口配合。

[0048] 控制装置包括电机5、传感器8和控制器(PLC单片机),电机5固定在烟支落料盒的前侧板或后侧板上,输出轴与闸板之间通过齿轮齿条传动;闸板6的边缘处固定齿条62,齿轮与电机的输出轴连接,电机转动,通过齿轮齿条传动带动闸板滑动,传感器8安装在卷烟机烟支输送带2的侧挡板内侧,高度为输送带输送高度的最大高度处,PLC单片机安装于烟支落料盒上,传感器采用红外传感器,传感器接入PLC单片机,电机接入并受控于PLC单片机。

[0049] 支架上位于与烟支出料口9同侧的支脚底部固定连一段金属网链9,金属网链一端固定于支架的支脚上、另一端落入输送中的烟支7顶面并沿烟支输送方向延伸,形成一段拖

尾。

[0050] 本实用新型的安装及工作方式如下：

[0051] 将卷烟机烟支添加装置安装于卷烟机烟支输送带2上，卷烟机烟支添加装置与卷烟机烟支输送带通道对齐，烟支落料盒的烟支出料口正好落于输送带的侧挡板之间。

[0052] 打开可翻转板11，人工加入可回用的烟支4，关闭可翻转板11。当卷烟机烟支输送带2正常运行时，传感器8检测卷烟机烟支输送带2中的烟支，若输送中的烟支6的高度低于传感器8的高度，即传感器8未被输送中的烟支6遮挡，此时电机5运转，闸板6被电机5带动向上移动，烟支出料口13打开，烟支落料盒1中的可回用的烟支4受重力因素从烟支出料口9流入到卷烟机烟支输送带2内。

[0053] 当卷烟机烟支输送带2中的烟支高度高于传感器8时，电机5反向运动，带动闸板6将烟支出料口13关闭。卷烟机烟支添加装置在运作时，若卷烟机烟支输送带2内的烟支发生倾斜等现象，通过金属链网9将倾斜的烟支进行捋正，确保烟支输送整齐。

[0054] 以上所述仅为本实用新型专利的具体实施案例，但本实用新型专利的技术特征并不局限于此，任何相关领域的技术人员在本实用新型的领域内，所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之内。

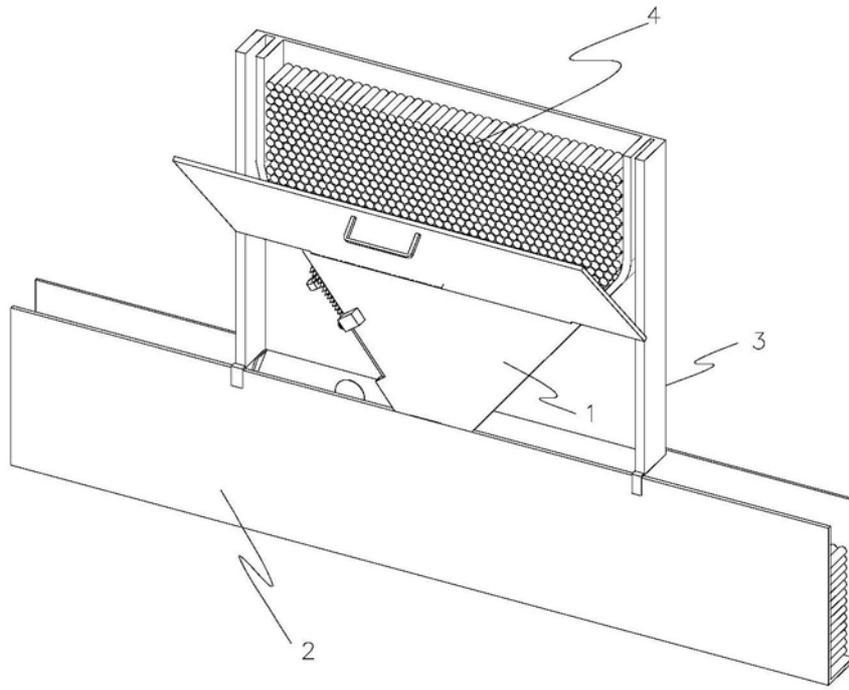


图1

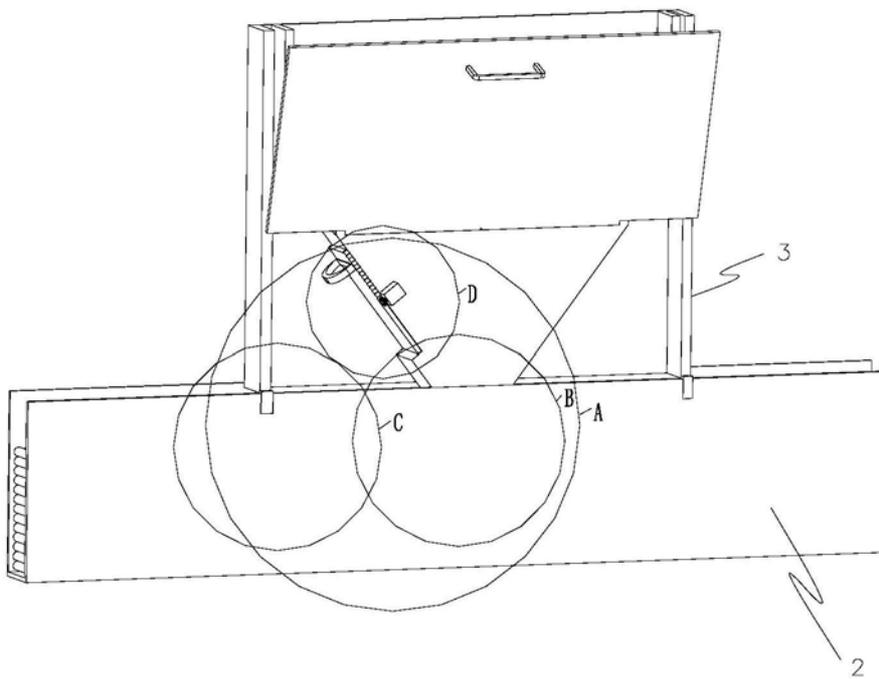


图2

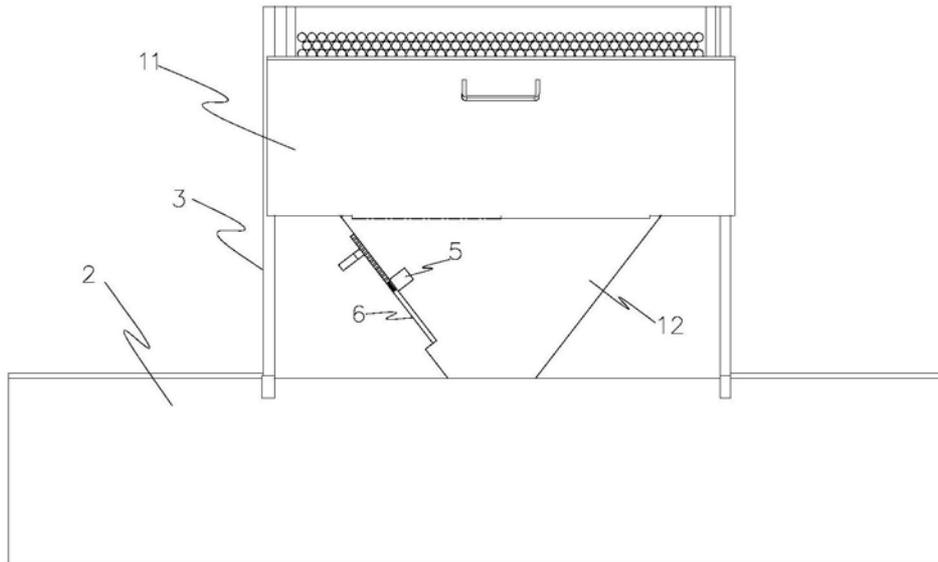


图3

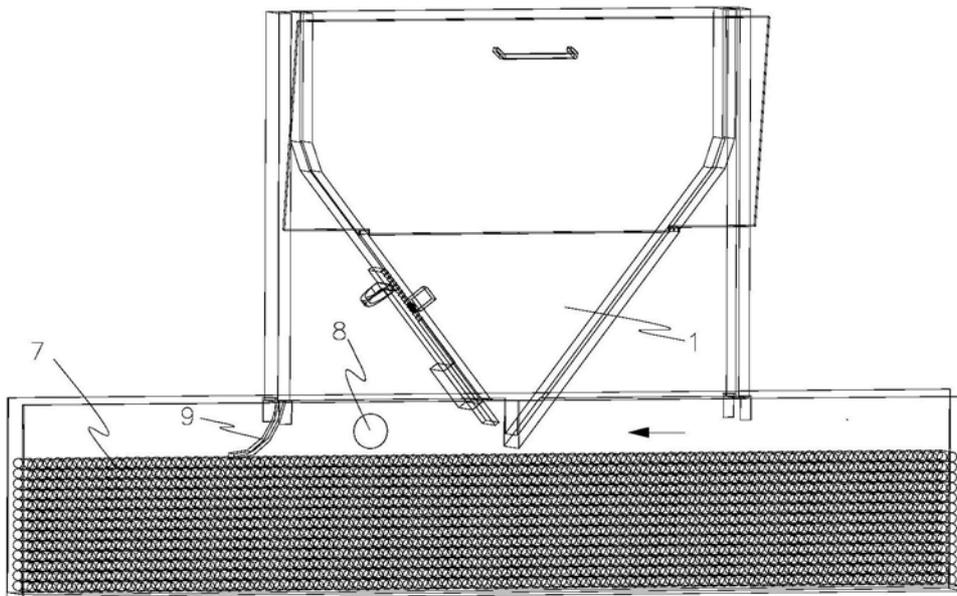


图4

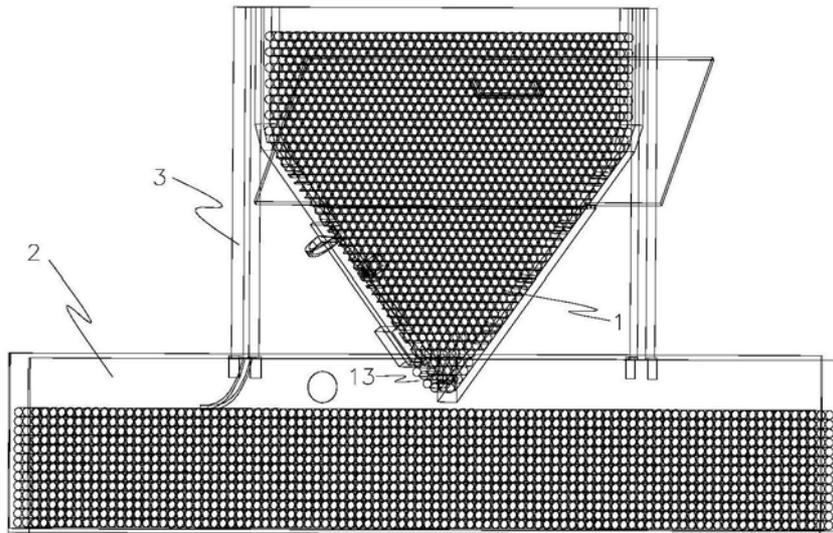


图5

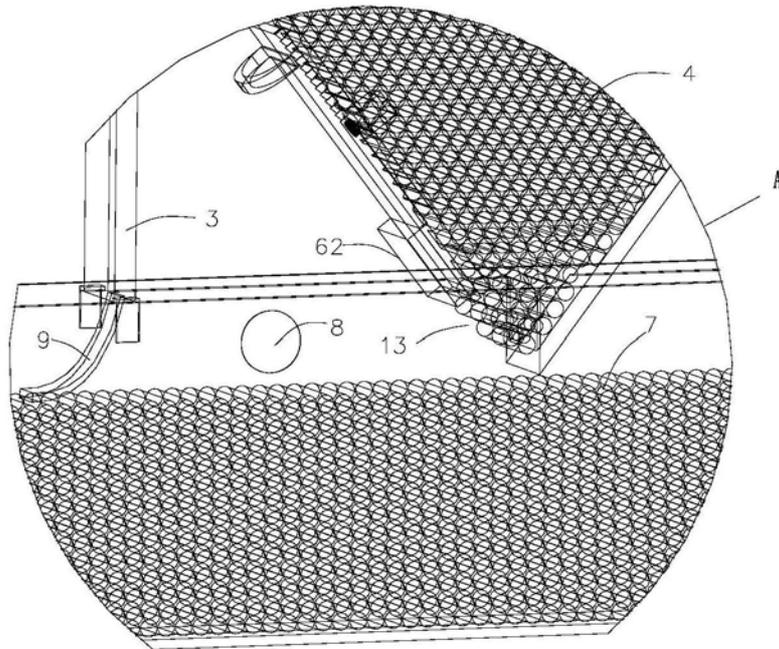


图6

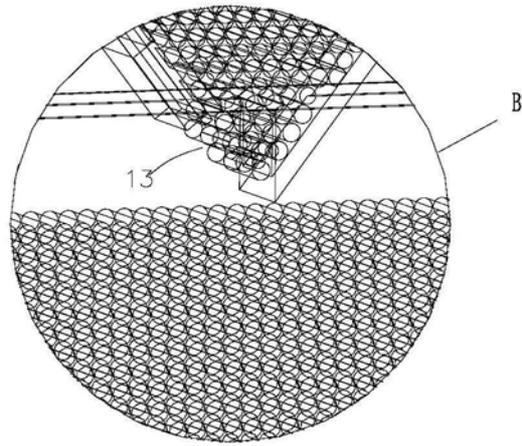


图7

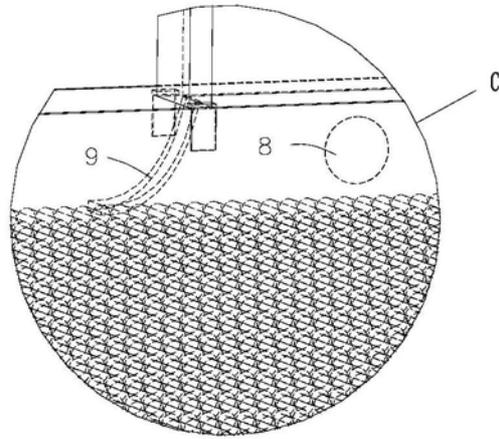


图8

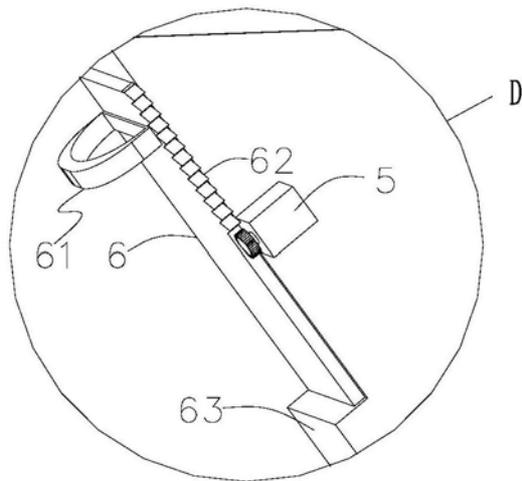


图9