



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104522134 B

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201410746573.9

(22)申请日 2014.12.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104522134 A

(43)申请公布日 2015.04.22

(73)专利权人 中国农业科学院农产品加工研究所

地址 100193 北京市海淀区圆明园西路2号
院

(72)发明人 张泓 张春江 黄峰 胡宏海
张德权 张雪 刘倩楠 陈文波
路立立 王涵欣 李慧超 黄艳杰
张荣 郭昕 姚敏 徐芬 孙红霞

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51)Int.Cl.

A22C 17/08(2006.01)

A61L 2/03(2006.01)

A61L 2/20(2006.01)

审查员 穆谦

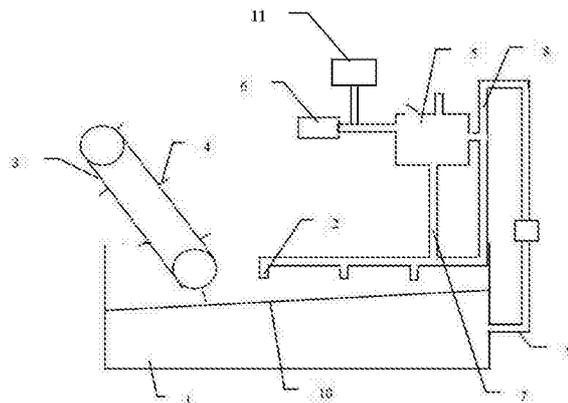
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种畜禽肉清洗消毒装置及其清洗消毒方法

(57)摘要

本发明公开了一种畜禽肉清洗消毒装置及其清洗消毒方法,包括清洗装置、传送装置及消毒装置,其中清洗装置包括清洗槽及第一喷水管,清洗槽内设置有筛状隔板,将清洗槽隔离为上下两个相互连通的空间,第一喷水管设置于清洗槽上方;传送装置倾斜设置在清洗槽的第一端,包括传送带、转动轴和用于携带物料的固定件,固定件设置在传送带的外周,用于将畜禽肉携带出清洗槽,实现畜禽肉的连续不间断清洗,大幅度提高清洗的工作效率。所述消毒装置包括储水箱及酸性电解水发生装置,酸性电解水发生装置与储水箱内部连通,可通过开启酸性电解水发生装置或向消毒装置的储水箱内添加其他消毒剂的方式,起到在清洗过程中进行消毒的双重作用。



1. 一种畜禽肉清洗消毒装置,其特征在于,包括:

清洗装置,其包括清洗槽及第一喷水管,其中所述第一喷水管设置于清洗槽上方;

传送装置,其包括传送带、转动轴和用于携带物料的固定件,其中所述传送带环绕在转动轴外部形成环状输送装置,所述固定件设置在传送带的外周;

另外,所述传送装置倾斜设置在清洗槽的第一端,所述传送装置的第一端伸入清洗槽内一定距离,所述传送装置的第二端设置在清洗槽外部;以及

消毒装置,所述消毒装置包括储水箱及酸性电解水发生装置,其中所述酸性电解水发生装置与储水箱内部连通,所述储水箱通过第一进水管与第一喷水管连通;所述储水箱还通过第二进水管与所述清洗槽内部连通,且所述第一进水管和第二进水管均设置有阀门;

所述储水箱上设置有开口,所述开口处设置有密封盖;所述储水箱上还设置有排气管。

2. 如权利要求1所述的畜禽肉清洗消毒装置,其特征在于,所述消毒装置中还包括臭氧发生器,所述臭氧发生器与所述储水箱内部连通;

所述臭氧发生器或酸性电解水发生装置与控制装置连接,并由控制装置控制进行开启、关闭及臭氧或酸性电解水产生速度的调节;所述控制装置还设置有用于预设臭氧发生器或酸性电解水发生装置的运行及间歇时间的定时器。

3. 如权利要求2所述的畜禽肉清洗消毒装置,其特征在于,所述畜禽肉清洗消毒装置还包括第三进水管,所述第三进水管的第二端通过三通管分别与储水箱及第一喷水管连通,且三通管与储水箱及第一喷水管之间也均设置有阀门;

另外,所述清洗槽还设置有出水管,所述出水管通过水泵与第三进水管的第一端连接,形成水循环通路;所述清洗槽的出水口或出水管内设置有滤网;

所述清洗槽底部还设置有排水管。

4. 如权利要求1所述的畜禽肉清洗消毒装置,其特征在于,所述清洗槽内还设置有筛状隔板,将清洗槽隔离为上下两个相互连通的空腔;

所述第一喷水管上设置有多个喷嘴,所述第一喷水管设置为多个,所述多个第一喷水管通过分配头与第一进水管或第三进水管选择性连通,所述多个第一喷水管沿清洗槽以一定间隔平行布置。

5. 如权利要求4所述的畜禽肉清洗消毒装置,其特征在于,所述筛状隔板倾斜设置,形成一个从清洗槽的第二端至清洗槽的第一端的向下倾斜的坡面。

6. 如权利要求4所述的畜禽肉清洗消毒装置,其特征在于,所述多个第一喷水管以可进行轴向转动的方式设置,使喷嘴的喷水角度可调。

7. 如权利要求1所述的畜禽肉清洗消毒装置,其特征在于,所述转动轴与电机连接并由电机驱动进行转动,所述传送带与转动轴联动,另外,所述传送带设置为网格状;所述固定件的数量为多个,所述多个固定件沿传送带外周均匀布置。

8. 如权利要求7所述的畜禽肉清洗消毒装置,其特征在于,所述传送带上方设置有第二喷水管,所述第二喷水管通过管路与储水箱、第三进水管或其他供水装置连通。

9. 一种利用如权利要求1-8中任一项所述的畜禽肉清洗消毒装置进行清洗消毒的方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、开启第二进水管,向清洗槽内注入一定量的水,并使液面高于筛状隔板10-20cm;

步骤二、将原料肉放置在所述筛状隔板上远离所述传送装置的一端,开启与所述第一喷水管连通的第一进水管或第三进水管的阀门,并调整所述第一喷水管的喷水方向,对原料肉进行喷淋;

步骤三、原料肉在第一喷水管的喷淋作用下,沿筛状隔板表面向传送装置进行滑动,在传送装置的传送带进行转动的情况下,设置于传送带外周的固定件将原料肉捞起并携带进行向上传送出清洗槽,并且在向上传送的过程中由第二喷水管进行喷淋,原料肉表面附带的水落入清洗槽内,即完成原料肉的清洗消毒。

一种畜禽肉清洗消毒装置及其清洗消毒方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域,尤其涉及一种畜禽肉清洗消毒装置及其清洗消毒方法。

背景技术

[0002] 畜禽肉制品生产中,有时需要对原料肉进行清洗,清洗的目的的一方面是去除原料肉表面污物,或者浸泡去除其中的血污,提高原料肉的光洁度;另一方面是通过清洗降低原料肉表面的微生物,提高产品的卫生程度。但是传统的浸泡清洗方法多用水池静态浸泡,用水量大,清洗效果较差,且手工清洗劳动强度大、生产效率低。而且浸泡清洗时间长,难以实现连续化生产。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种畜禽肉清洗消毒装置,通过在清洗槽上部设置多个呈一定角度喷水的第一喷水管,并在清洗槽一端倾斜设置一传送装置,实现畜禽肉的连续快速清洗。

[0004] 本发明的另一个目的是,通过将进水管与消毒装置连接,使本发明起到清洗和消毒的双重作用,提高工作效率。

[0005] 本发明的又一个目的是,提供一种利用所述的畜禽肉清洗消毒装置进行清洗消毒的方法,提高对原料肉的清洗消毒效果及效率,并使清洗消毒的过程自动化。

[0006] 本发明的技术方案为:

[0007] 一种畜禽肉清洗消毒装置,包括:

[0008] 清洗装置,其包括清洗槽及第一喷水管,其中所述第一喷水管设置于清洗槽上方。

[0009] 传送装置,其包括传送带、转动轴和用于携带物料的固定件,其中所述传送带环绕在转动轴外部形成环状输送装置,所述固定件设置在传送带的外周。

[0010] 另外,所述传送装置倾斜设置在清洗槽的第一端,所述传送装置的第一端伸入清洗槽内一定距离,所述传送装置的第二端设置在清洗槽外部。

[0011] 优选的是,所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述畜禽肉清洗消毒装置还包括消毒装置,所述消毒装置包括储水箱及酸性电解水发生装置,其中所述酸性电解水发生装置与储水箱内部连通,所述储水箱通过第一进水管与第一喷水管连通;所述储水箱还通过第二进水管与所述清洗槽内部连通,且所述第一进水管和第二进水管均设置有阀门。

[0012] 所述储水箱上设置有开口,所述开口处设置有密封盖;所述储水箱上还设置有排气管。

[0013] 优选的是,所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述消毒装置中也可以包括臭氧发生器,所述臭氧发生器与所述储水箱内部连通。

[0014] 所述臭氧发生器或酸性电解水发生装置与控制装置连接,并由控制装置控制进行开启、关闭及臭氧或酸性电解水产生速度的调节;所述控制装置还设置有用于预设臭氧发

生器或酸性电解水发生装置的运行及间歇时间的定时器。

[0015] 优选的是,所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述畜禽肉清洗消毒装置还包括第三进水管,所述第三进水管的第二端通过三通管分别与储水箱及第一喷水管连通,且三通管与储水箱及第一喷水管之间也均设置有阀门。

[0016] 另外,所述清洗槽还设置有出水管,所述出水管通过水泵与第三进水管的第一端连接,形成水循环通路;所述清洗槽的出水口或出水管内设置有滤网。

[0017] 所述清洗槽底部还设置有排水管。

[0018] 优选的是,所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述清洗槽内还设置有筛状隔板,将清洗槽隔离为上下两个相互连通的空间。

[0019] 所述第一喷水管上设置有多个喷嘴,所述第一喷水管设置为多个,所述多个第一喷水管通过分配头与第一进水管或第三进水管选择性连通,所述多个第一喷水管沿清洗槽以一定间隔平行布置。

[0020] 优选的是,所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述筛状隔板倾斜设置,形成一个从清洗槽的第二端至清洗槽的第一端的向下倾斜的坡面。

[0021] 优选的是,所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述多个第一喷水管以可进行轴向转动的方式设置,使喷嘴的喷水角度可调。

[0022] 优选的是,所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述转动轴与电机连接并由电机驱动进行转动,所述传送带与转动轴联动,另外,所述传送带设置为网格状;所述固定件的数量为多个,所述多个固定件沿传送带外周均匀布置。

[0023] 优选的是,所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述传送带上方设置有第二喷水管,所述第二喷水管通过管路与储水箱、第三进水管或其他供水装置连通。

[0024] 一种利用畜禽肉清洗消毒装置进行清洗消毒的方法,包括以下步骤:

[0025] 步骤一、开启第二进水管,向清洗槽内注入一定量的水,并使液面高于所述筛状隔板10-20cm。

[0026] 步骤二、将原料肉放置在所述筛状隔板上远离所述传送装置的一端,开启与所述第一喷水管连通的第一进水管或第三进水管的阀门,并调整所述第一喷水管的喷水方向,对原料肉进行喷淋。

[0027] 步骤三、原料肉在第一喷水管的喷淋作用下,沿筛状隔板表面向传送装置进行滑动,在传送装置的传送带进行转动的情况下,设置于传送带外周的固定件将原料肉捞起并携带进行向上传送出清洗槽,并且在向上传送的过程中由所述第二喷水管进行喷淋,原料肉表面附带的水落入清洗槽内,即完成原料肉的清洗消毒。

[0028] 本发明具有以下有益效果:本发明所述的畜禽肉清洗消毒装置及其清洗消毒方法中,首先,通过在清洗槽内设置倾斜的筛状隔板,并在清洗槽上部设置多个呈一定角度喷水的第一喷水管,将原料肉放置在并在筛状隔板的上部,由第一喷水管进行喷淋,实现原料肉快速清洗,清洗效果得到显著提高。并且在水的冲力作用下,在清洗过程中原料肉沿筛状隔板进行移动,移动到传送装置位置处后,由设置在清洗槽一端的传动装置携带出清洗槽,实现原料肉的连续不间断清洗,大幅度提高清洗的工作效率。

[0029] 其次,通过将进水管与消毒装置连接,并通过将消毒装置与臭氧发生器连接,可通过开启臭氧发生器或向消毒装置的储水箱内添加其他消毒剂的方式,起到在清洗过程中进

行消毒的双重作用。

[0030] 最后,通过将清洗槽的出水管与进水管连接,并通过水泵的泵送,使清洗用水经过滤后进行重复使用,实现清洗用水的循环利用,大幅度减小水的用量,并减小污水的排放,起到节能环保的作用。

附图说明

[0031] 图1为本发明所述的畜禽肉清洗消毒装置的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明做详细说明,以令本领域普通技术人员参阅本说明书后能够据以实施。

[0033] 如图1所示,一种畜禽肉清洗消毒装置,包括:

[0034] 清洗装置,其包括清洗槽1及第一喷水管2,其中所述第一喷水管2设置于清洗槽1上方,将待清洗畜禽肉放置于清洗槽1中,由第一喷水管2进行喷淋清洗,并在水的冲力作用下,在清洗过程中禽畜肉在清洗槽1内沿水流方向进行移动。

[0035] 传送装置,其包括传送带3、转动轴和用于携带物料的固定件4,其中所述传送带3环绕在转动轴外部形成环状输送装置,并由转动轴带动进行转动,所述固定件4设置在传送带3的外周,用于在传送带3的转动过程中携带清洗过的畜禽肉并将其传送出清洗槽1。

[0036] 另外,所述传送装置倾斜设置在清洗槽1的第一端,形成一与清洗槽1呈钝角的上传送面,所述传送装置的第一端伸入清洗槽1内一定距离,所述传送装置的第二端设置在清洗槽1外部。传送带3的转动方向为上传送面由下往上运行,从而使畜禽肉移动到传送装置第一端位置后,由传送带3上的固定件4打捞起后并沿上传送面传送出清洗槽1。所述传送装置的第二端可与操作台连接,经过清洗的畜禽肉直接由传动装置输送至操作台上,大大提高工作效率。

[0037] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述畜禽肉清洗消毒装置还包括消毒装置,所述消毒装置包括储水箱5及酸性电解水发生装置11,其中所述酸性电解水发生装置11与储水箱5内部连通,所述储水箱5通过第一进水管7与第一喷水管2连通;所述储水箱5还通过第二进水管与所述清洗槽1内部连通,且所述第一进水管7和第二进水管均设置有阀门。

[0038] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述消毒装置中也可以包括臭氧发生器6,所述臭氧发生器6与所述储水箱5内部连通;所述储水箱5上设置有开口,所述开口处设置有密封盖;所述储水箱5上还设置有排气管。可在清洗进行之前向储水箱5加入一定量的水,同时开启臭氧发生器6或酸性电解水发生装置11,使臭氧或酸性电解水充分溶解至水中,起到在清洗中进行消毒的作用。清洗前可先行关闭第一进水管7的阀门,打开第二进水管的阀门,使储水箱5内的消毒用水经第二进水管加入到清洗槽1内,用于对原料肉进行浸泡清洗,当加入一定量后关闭第二进水管的阀门,打开第一进水管7的阀门,则消毒用水经第一喷水管2喷出,对原料肉进行冲洗。

[0039] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述臭氧发生器6或酸性电解水发生装置11与控制装置连接,并由控制装置控制进行开启、关闭及臭氧或酸性电解水产生速度的调节;所述控制装置还设置有用于预设臭氧发生器6或酸性电解水发生装置11的运行及间歇时间的定

时器。也可不进行提前储水,而是通过调控进水速度和臭氧或酸性电解水产生速度,使水在流经储水箱5的过程中能够使臭氧或酸性电解水充分溶解其中,并通过第一进水管7进入第一喷水管2中进行清洗。所述储水箱5上还设置有排气管,用于及时排放未溶解的臭氧,避免水产生异味。

[0040] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述储水箱5上设置有开口,所述开口处设置有密封盖。可开启密封盖,向储水箱5内添加其他种类的消毒剂,例如含氯消毒剂或植物消毒剂等,实现臭氧消毒与其他种类消毒剂的灵活选择。在使用臭氧消毒时将密封盖密封,避免臭氧泄露。

[0041] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述畜禽肉清洗消毒装置还包括第三进水管8,所述第三进水管8的第二端通过三通管分别与储水箱5及第一喷水管2连通,且三通管与储水箱5及第一喷水管2之间也均设置有阀门,实现是否进行消毒的灵活选择,需要消毒时,关闭三通管与第一喷水管2之间的阀门,使水经过储水箱5后由第一进水管7或第二进水管进入第一喷水管2,产生具有消毒作用的清洗用水,实现消毒和清洗;当不需要消毒时,关闭三通管与储水箱5之间的阀门,使水不经过储水箱5而直接进入第一喷水管2进行清洗。

[0042] 另外,所述清洗槽1还设置有出水管9,所述出水管9通过水泵与第三进水管的第一端连接,形成水循环通路,能够充分利用清洗用水,节约用水,并大量减少污水的排放;所述清洗槽1的出水口或出水管9内设置有滤网,用于过滤清洗水中的污物及杂质。滤网定期更换和清理,保证循环水的洁净。清洗槽1底部还设置有排水管及排水阀,用于排出清洗槽1内不适于循环使用的污水及杂物。

[0043] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述清洗槽1内还设置有筛状隔板10,将清洗槽1隔离为上下两个相互连通的空间,将畜禽肉放置在筛状隔板10上部,喷淋出的水经筛孔流到筛状隔板10下方,从而将畜禽肉与清洗槽1内的水隔离,提高清洗效果。清洗槽1内预先放入的水应浸没筛状隔板10一定的高度,一般可浸没10-20cm。

[0044] 所述第一喷水管2上设置有多个喷嘴,增加清洗的效果及效率。所述多个喷嘴可设置为同向排列,也可设置为不同的角度,以增加清洗面。所述第一喷水管2设置为多个并通过分配头与第一进水管7或第二进水管选择性连通,用于灵活选择是进行清洗消毒还是单纯进行清洗。所述多个第一喷水管2沿清洗槽1以一定间隔平行布置,形成沿清洗槽1的连续的清洗线,一方面提高清洗的效果,另一方面呈同一方向喷射的水流产生一定的冲击力,使畜禽肉在清洗过程中沿水流方向进行流动。

[0045] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述筛状隔板10倾斜设置,形成一个从清洗槽1的第二端至清洗槽1的第一端的向下倾斜的坡面,并且筛状隔板10设置为光滑的平面,有利于畜禽肉在筛状隔板10上的移动。所述筛状隔板10延伸至传送装置的第一端,以使畜禽肉移动到传送装置的位置。

[0046] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述多个第一喷水管2以可进行轴向转动的方式设置,使喷嘴的喷水角度可调。可通过旋动使不同第一喷水管2的喷嘴设置为不同角度,实现对畜禽肉的全方面清洗。

[0047] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述转动轴与电机连接并由电机驱动进行转动,所述传送带3与转动轴联动,另外,所述传送带3设置为网格状,用于将畜禽肉上携带的水分在传送过程中滤除,并返回到清洗槽1中。

[0048] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述固定件4可为条形板,或设置有一定弧度的弯板,也可是挂钩,可通过紧固螺栓固定在传送带3上,所述固定件4的数量为多个,所述多个固定件4沿传送带3外周均匀布置,形成连续的传送系统。

[0049] 所述的畜禽肉清洗消毒装置中,所述传送带上方设置有第二喷水管,所述第二喷水管通过管路与储水箱5、第三进水管8或其他供水装置连通。第二喷水管用于对从清洗槽1中捞出的原料肉进行二次冲洗,增加洁净度。第二喷水管可分别与储水箱5或第三进水管8连通,并在水泵的压力下进行喷淋,也可以直接和其他供水装置,如自来水管连通,对原料肉进行冲洗。

[0050] 一种利用畜禽肉清洗消毒装置进行清洗消毒的方法,包括以下步骤:

[0051] 步骤一、开启第二进水管,向清洗槽1内注入一定量的水,并使液面高于所述筛状隔板10-20cm。

[0052] 步骤二、将原料肉放置在所述筛状隔板10上远离所述传送装置的一端,开启与所述第一喷水管2连通的第一进水管7或第三进水管8的阀门,并调整所述第一喷水管2的喷水方向,对原料肉进行喷淋。

[0053] 步骤三、原料肉在第一喷水管2的喷淋作用下,沿筛状隔板10表面向传送装置进行滑动,在传送装置的传送带3进行转动的情况下,设置于传送带外周的固定件4将原料肉捞起并携带进行向上传送出清洗槽1,并且在向上传送的过程中由所述第二喷水管进行喷淋,原料肉表面附带的水落入清洗槽1内,即完成原料肉的清洗消毒。

[0054] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

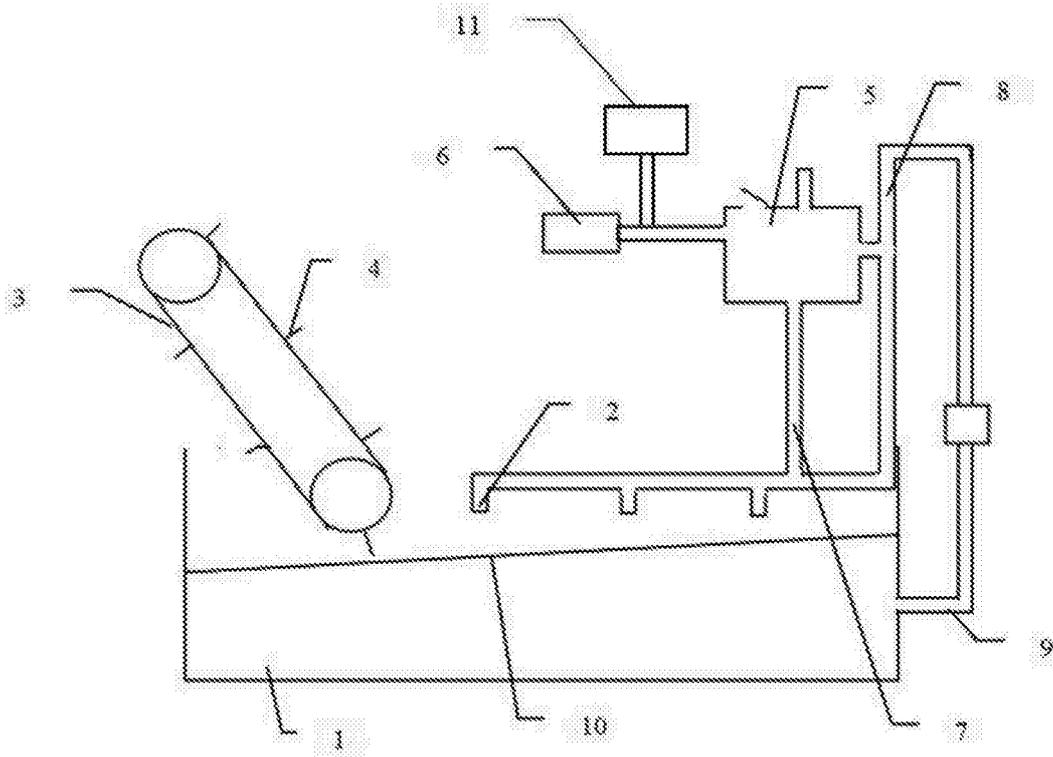


图1