



(21) 申请号 201911397029.7

(22) 申请日 2019.12.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111056552 A

(43) 申请公布日 2020.04.24

(73) 专利权人 广东职业技术学院
地址 528041 广东省佛山市禅城区澜石二
路20号

(72) 发明人 汪刚

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
专利代理师 谢泳祥

(51) Int. Cl.
C01B 32/39 (2017.01)

(56) 对比文件

CN 101985355 A, 2011.03.16
CN 107572524 A, 2018.01.12
CN 108892330 A, 2018.11.27
CN 207091260 U, 2018.03.13
CN 207435285 U, 2018.06.01
CN 209322795 U, 2019.08.30
CN 212050560 U, 2020.12.01
JP 2017087126 A, 2017.05.25
JP 3077802 B1, 2000.08.21

审查员 程可可

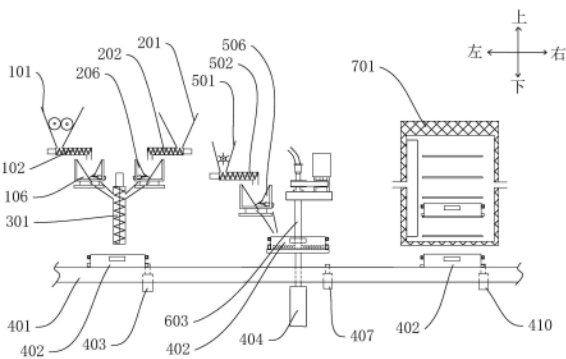
权利要求书4页 说明书10页 附图9页

(54) 发明名称

一种印染污泥转化活性炭的自动处理系统

(57) 摘要

本发明公开了一种印染污泥转化活性炭的自动处理系统,包括:料盘输送装置;接料盘;污泥上料装置;污泥称重装置;前驱物上料装置,包括前驱物上料斗和前驱物输送装置;前驱物称重装置;混合装置,包括沿上下方向设置的混合管,混合管内转动连接有混合螺杆;活化剂上料装置;活化剂称重装置;搅拌装置,包括搅拌轴,搅拌轴为空心轴,搅拌轴的上侧设有进水口,进水口连接有进水管,搅拌棒上设有多个出水孔;顶盘气缸;高温炉体;料盘取放装置。本技术可自动完成印染污泥与前驱物的混合、印染污泥与活化剂浸渍以及高温活化处理,自动把印染污泥转化活性炭。



1. 一种印染污泥转化活性炭的自动处理系统,其特征在于,包括:

料盘输送装置,所述料盘输送装置的输送方向从左向右设置,所述料盘输送装置的输送方向上从左至右设有混合位、浸渍位和高温处理位;

接料盘,连接于所述料盘输送装置的传送端上,所述接料盘上设有定位孔;

污泥上料装置,包括污泥上料斗和污泥输送装置,所述污泥上料斗与所述料盘输送装置相对固定,所述污泥上料斗的上侧设有第一污泥进料口,所述污泥上料斗的下侧设有第一污泥落料口,所述污泥输送装置的左侧设于所述第一污泥落料口的正下侧,所述污泥输送装置的右侧的下侧设有第二污泥落料口;

污泥称重装置,包括与所述污泥上料斗相对固定的污泥称重座,所述污泥称重座上固定连接有用污泥称重传感器,所述污泥称重传感器的称重端上连接有开口向上的污泥称重料斗,所述污泥称重传感器与所述污泥输送装置信号连接,所述污泥称重料斗设于所述第二污泥落料口的正下侧,所述污泥称重料斗的下侧设有第三污泥落料口,所述污泥称重料斗的下侧铰接有用于封闭或打开所述第三污泥落料口的第三污泥封口板,所述污泥称重料斗上铰接有污泥封口气缸,所述污泥封口气缸的输出轴与所述第三污泥封口板铰接;

前驱物上料装置,包括前驱物上料斗和前驱物输送装置,所述前驱物上料斗的上侧设有第一前驱物进料口,所述前驱物上料斗的下侧设有第一前驱物落料口,所述前驱物输送装置的右侧设于所述第一前驱物落料口的正下侧,所述前驱物输送装置的左侧的下侧设有第二前驱物落料口,所述前驱物上料装置设于所述污泥上料装置的右侧;

前驱物称重装置,包括与所述前驱物上料斗相对固定的前驱物称重座,所述前驱物称重座上固定连接有用前驱物称重传感器,所述前驱物称重传感器的称重端上连接有开口向上的前驱物称重料斗,所述前驱物称重传感器与所述前驱物输送装置信号连接,所述前驱物称重料斗设于所述第二前驱物落料口的正下侧,所述前驱物称重料斗的下侧设有第三前驱物落料口,所述前驱物称重料斗的下侧铰接有用于封闭或打开所述第三前驱物落料口的第三前驱物封口板,所述前驱物称重料斗上铰接有前驱物封口气缸,所述前驱物封口气缸的输出轴与所述第三前驱物封口板铰接;

混合装置,包括沿上下方向设置的混合管,所述混合管内转动连接有上下方向设置的混合螺杆,所述混合管的上侧固定连接有用混合电机,所述混合电机与所述混合螺杆传动连接,所述混合管的上侧设有第四污泥进料口和第四前驱物进料口,所述第四污泥进料口与所述第三污泥落料口连通,所述第四前驱物进料口与所述第三前驱物落料口连通,所述混合管的下侧设有混合料出口,所述混合装置设于所述混合位的上侧,所述混合料出口正对于设于所述混合位的所述接料盘;

活化剂上料装置,包括活化剂上料斗和活化剂输送装置,所述活化剂上料斗与所述污泥上料斗相对固定,所述活化剂上料斗的上侧设有第一活化剂进料口,所述活化剂上料斗的下侧设有第一活化剂落料口,所述活化剂输送装置的右侧设于所述第一活化剂落料口的正下侧,所述活化剂输送装置的左侧的下侧设有第二活化剂落料口,所述活化剂上料装置设于所述前驱物上料装置的右侧;

活化剂称重装置,包括与所述活化剂上料斗相对固定的活化剂称重座,所述活化剂称重座上固定连接有用活化剂称重传感器,所述活化剂称重传感器的称重端上连接有开口向上的活化剂称重料斗,所述活化剂称重传感器与所述活化剂输送装置信号连接,所述活化剂

称重料斗设于所述第二活化剂落料口的正下侧,所述活化剂称重料斗的下侧设有第三活化剂落料口,所述活化剂称重料斗的下侧铰接有用于封闭或打开所述第三活化剂落料口的第三活化剂封口板,所述活化剂称重料斗上铰接有活化剂封口气缸,所述活化剂封口气缸的输出轴与所述第三活化剂封口板铰接,所述活化剂称重装置设于所述浸渍位的上侧,所述第三活化剂落料口正对于设于所述浸渍位的所述接料盘;

搅拌装置,包括与所述活化剂上料斗相对固定的搅拌座,所述搅拌座上转动连接有竖向设置的搅拌轴,所述搅拌轴的下侧设有至少一个横向设置的搅拌棒,所述搅拌座上固定连接搅拌电机,所述搅拌电机与所述搅拌轴传动连接,所述搅拌轴为空心轴,所述搅拌轴的上侧设有进水口,所述进水口连接有进水管,所述进水管上连接有进水电磁阀,所述搅拌棒上设有多个出水孔,所述出水孔与所述进水口连通,所述搅拌装置设于所述浸渍位的上侧,所述搅拌棒设于所述浸渍位的所述接料盘的正上方;

顶盘气缸,与所述活化剂上料斗相对固定,所述顶盘气缸设于所述搅拌装置的下侧,所述顶盘气缸的输出轴设于上侧,所述顶盘气缸的输出轴固定连接顶盘座,所述顶盘座上设有定位销,所述定位销插接于所述定位孔内;

高温炉体,设于所述高温处理位的前侧,所述高温炉体的内侧设有加热腔,所述加热腔内设有加热元件,所述高温炉体的后侧设有炉门,所述加热腔内沿上下方向间隔设有多个放置板,每个放置板内设有一个所述接料盘,所述高温炉体的左侧壁上设有氮气进气管,所述氮气进气管与所述加热腔连通,所述高温炉体的右侧壁上设有废气排出管,所述废气排出管与所述加热腔连通;

料盘取放装置,设于所述料盘输送装置的后侧,所述料盘取放装置包括与所述高温炉体相对固定的升降驱动装置,所述升降驱动装置的运动端上连接前后直线驱动装置,所述前后直线驱动装置的运动端上设有朝向前侧的料盘夹,所述接料盘上设有与所述料盘夹匹配使用的夹持部,所述高温炉体上设有自动开关门装置,所述自动开关门装置的运动端与所述炉门连接;

废气净化池,所述废气净化池内设有废气净化液,所述废气排出管的排气端设于所述废气净化池内;

布料粉碎机,所述布料粉碎机的出料口与所述第一前驱物进料口连通。

2. 根据权利要求1所述的印染污泥转化活性炭的自动处理系统,其特征在于,所述污泥上料斗的内侧设有两个左右排列的污泥粉碎轴,所述污泥粉碎轴沿前后方向设置,所述污泥粉碎轴上设有多个粉碎齿,两个所述污泥粉碎轴之间设有第一污泥落料间隙,所述污泥粉碎轴设于所述第一污泥落料口的上侧,所述污泥上料斗上固定连接粉碎电机,两个所述污泥粉碎轴均与所述粉碎电机传动连接。

3. 根据权利要求1所述的印染污泥转化活性炭的自动处理系统,其特征在于,所述污泥输送装置包括沿左右延伸的污泥输送管,所述污泥输送管内转动连接有沿左右方向设置的第一污泥输送螺杆,所述污泥输送管的左侧固定连接第一污泥输送电机,所述第一污泥输送电机与所述第一污泥输送螺杆传动连接,所述污泥输送管的左侧的上侧设有正对于所述第一污泥落料口的第二污泥进料口,所述污泥输送管的右侧的下侧设有第二污泥落料口,所述污泥称重传感器与所述第一污泥输送电机信号连接;所述前驱物输送装置包括沿左右延伸的前驱物输送管,所述前驱物输送管内转动连接有沿左右方向设置的第一前驱

物输送螺杆,所述前驱物输送管的右侧固定连接有第一前驱物输送电机,所述第一前驱物输送电机与所述第一前驱物输送螺杆传动连接,所述前驱物输送管的右侧的上侧设有正对于所述第一前驱物落料口的第二前驱物进料口,所述前驱物输送管的左侧的下侧设有所述第二前驱物落料口,所述前驱物称重传感器与所述第一前驱物输送电机信号连接;所述活化剂输送装置包括沿左右延伸的活化剂输送管,所述活化剂输送管内转动连接有沿左右方向设置的第一活化剂输送螺杆,所述活化剂输送管的左侧固定连接有第一活化剂输送电机,所述第一活化剂输送电机与所述第一活化剂输送螺杆传动连接,所述活化剂输送管的左侧的上侧设有正对于所述第一活化剂落料口的第二活化剂进料口,所述活化剂输送管的右侧的下侧设有所述第二活化剂落料口,所述活化剂称重传感器与所述第一活化剂输送电机信号连接。

4. 根据权利要求1所述的印染污泥转化活性炭的自动处理系统,其特征在于,所述料盘输送装置包括沿前后设置的前传送组件和后传送组件,所述前传送组件包括竖向设置的前传送板,所述前传送板与所述活化剂上料斗相对固定,所述前传送板的后侧转动连接有前主动链轮和前从动链轮,所述主动链轮和所述从动链轮上绕接有前链条,所述后传送组件与所述前传送组件沿前后结构对称设置,所述后传送组件上设有与所述前链条对称设置的后链条,所述接料盘放置于所述前链条和所述后链条的上侧,所述前链条和所述后链条为所述料盘输送装置的传送端,所述前传送组件和所述后传送组件之间设有挡盘间隙;

所述挡盘间隙内设有与所述前传送板相对固定的第一挡盘气缸,所述第一挡盘气缸的输出轴的上行程端使所述接料盘设于所述混合料出口的正下侧,所述挡盘间隙内设有与所述前传送板相对固定的第二挡盘气缸,所述第二挡盘气缸的输出轴的上行程端使所述接料盘设于所述搅拌棒的正下侧,所述顶盘气缸设于所述挡盘间隙的内侧,所述挡盘间隙内设有与所述前传送板相对固定的第三挡盘气缸,所述第三挡盘气缸的输出轴的上行程端使所述接料盘设于所述高温炉体的正后方。

5. 根据权利要求1所述的印染污泥转化活性炭的自动处理系统,其特征在于,所述活化剂上料斗内设有横向设置的活化剂破碎轴,所述活化剂破碎轴设于所述第一活化剂落料口的上侧,所述活化剂破碎轴上设有多个活化剂破碎棒,所述活化剂上料斗上设有活化剂破碎电机,所述活化剂破碎电机与所述活化剂破碎轴传动连接。

6. 根据权利要求1所述的印染污泥转化活性炭的自动处理系统,其特征在于,所述加热腔的左侧壁上设有气流分散罩,所述气流分散罩与所述氮气进气管连通,所述气流分散罩沿上下方向延伸,所述气流分散罩的右侧沿上下方向均布有多个排气孔。

7. 根据权利要求1所述的印染污泥转化活性炭的自动处理系统,其特征在于,所述自动开关门装置包括固定连接于所述高温炉体上的开关门气缸,所述开关门气缸沿上下方向设置,所述高温炉体的后侧的左侧和右侧上设有均沿上下方向延伸的滑槽,所述滑槽的开口朝向所述高温炉体的中部,所述炉门的左侧和右侧分别滑动连接于所述滑槽内,所述开关门气缸的输出轴与所述炉门连接,所述滑槽的左侧壁或右侧壁上设有沿向上下方向延伸的导向槽,所述炉门的左侧和右侧上均设有沿左右方向设置的导向柱,所述导向柱滑动连接于所述导向槽内,所述导向槽的下侧设有向前倾斜设置的压紧槽,所述炉门与所述开关门气缸的输出轴之间铰接有转向块。

8. 根据权利要求1所述的印染污泥转化活性炭的自动处理系统,其特征在于,所述料盘

夹包括两个沿前后方向设置的插杆,所述接料盘的左侧和右侧均设有插孔,所述插杆与所述插孔位置一一对应设置,所述前后直线驱动装置的运动端的前侧还设有电磁铁,所述接料盘的后侧设有与所述电磁铁位置对应设置的铁块,所述接料盘上设有与所述料盘夹匹配使用的夹持部,所述插孔和所述铁块为所述夹持部,所述放置板上设有前定位块和后定位块,所述前定位块和所述后定位块分别设于所述接料盘的前侧和后侧。

一种印染污泥转化活性炭的自动处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及印染污泥处理技术领域,特别涉及一种印染污泥转化活性炭的自动处理系统。

背景技术

[0002] 随著人们生活质量的提高,服装行业迅速发展,服装生产过程中产生的印染污泥也越来越多,如何有效处理印染污泥成为重要的问题。目前处理印染污泥的方法主要有填埋法、焚烧法,但这两种方法均不符合环保要求;另外一种方法是利用印染污泥中含有较多的有机物,把印染污泥经过活性炭化处理,转变为具有吸附功能的活性炭,应用于企业中进行污水处理,可充分利用资源,符合环保要求,具有广阔的推广前景,将产生巨大的经济效益、社会效益和环境效益。印染污泥转化为活性炭需要经过活化等处理,目前把印染污泥转化为活性炭的生产设备不多,多数设备还不能满足实际生产需求,印染污泥转化为活性炭的技术不能得到广泛应用,本领域技术人员希望有一种能够自动把印染污泥转化活性炭的自动处理系统。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种印染污泥转化活性炭的自动处理系统,能够自动把印染污泥转化活性炭。

[0004] 根据本发明的实施例的印染污泥转化活性炭的自动处理系统,包括:料盘输送装置,所述料盘输送装置的输送方向从左向右设置,所述料盘输送装置的输送方向上从左至右设有混合位、浸渍位和高温处理位;接料盘,连接于所述料盘输送装置的传送端上,所述接料盘上设有定位孔;污泥上料装置,包括污泥上料斗和污泥输送装置,所述污泥上料斗与所述料盘输送装置相对固定,所述污泥上料斗的上侧设有第一污泥进料口,所述污泥上料斗的下侧设有第一污泥落料口,所述污泥输送装置的左侧设于所述第一污泥落料口的正下侧,所述污泥输送装置的右侧的下侧设有第二污泥落料口;污泥称重装置,包括与所述污泥上料斗相对固定的污泥称重座,所述污泥称重座上固定连接有污泥称重传感器,所述污泥称重传感器的称重端上连接有开口向上的污泥称重料斗,所述污泥称重传感器与所述污泥输送装置信号连接,所述污泥称重料斗设于所述第二污泥落料口的正下侧,所述污泥称重料斗的下侧设有第三污泥落料口,所述污泥称重料斗的下侧铰接有用于封闭或打开所述第三污泥落料口的第三污泥封口板,所述污泥称重料斗上铰接有污泥封口气缸,所述污泥封口气缸的输出轴与所述第三污泥封口板铰接;前驱物上料装置,包括前驱物上料斗和前驱物输送装置,所述前驱物上料斗的上侧设有第一前驱物进料口,所述前驱物上料斗的下侧设有第一前驱物落料口,所述前驱物输送装置的右侧设于所述第一前驱物落料口的正下侧,所述前驱物输送装置的左侧的下侧设有第二前驱物落料口,所述前驱物上料装置设于所述污泥上料装置的右侧;前驱物称重装置,包括与所述前驱物上料斗相对固定的前驱物称重座,所述前驱物称重座上固定连接有前驱物称重传感器,所述前驱物称重传感器的称

重端上连接有开口向上的前驱物称重料斗,所述前驱物称重传感器与所述前驱物输送装置信号连接,所述前驱物称重料斗设于所述第二前驱物落料口的正下侧,所述前驱物称重料斗的下侧设有第三前驱物落料口,所述前驱物称重料斗的下侧铰接有用于封闭或打开所述第三前驱物落料口的第三前驱物封口板,所述前驱物称重料斗上铰接有前驱物封口气缸,所述前驱物封口气缸的输出轴与所述第三前驱物封口板铰接;混合装置,包括沿上下方向设置的混合管,所述混合管内转动连接有上下方向设置的混合螺杆,所述混合管的上侧固定连接混合电机,所述混合电机与所述混合螺杆传动连接,所述混合管的上侧设有第四污泥进料口和第四前驱物进料口,所述第四污泥进料口与所述第三污泥落料口连通,所述第四前驱物进料口与所述第三前驱物落料口连通,所述混合管的下侧设有混合料出口,所述混合装置设于所述混合位的上侧,所述混合料出口正对于设于所述混合位的所述接料盘;活化剂上料装置,包括活化剂上料斗和活化剂输送装置,所述活化剂上料斗与所述污泥上料斗相对固定,所述活化剂上料斗的上侧设有第一活化剂进料口,所述活化剂上料斗的下侧设有第一活化剂落料口,所述活化剂输送装置的右侧设于所述第一活化剂落料口的正下侧,所述活化剂输送装置的左侧的下侧设有第二活化剂落料口,所述活化剂上料装置设于所述前驱物上料装置的右侧;活化剂称重装置,包括与所述活化剂上料斗相对固定的活化剂称重座,所述活化剂称重座上固定连接有活化剂称重传感器,所述活化剂称重传感器的称重端上连接有开口向上的活化剂称重料斗,所述活化剂称重传感器与所述活化剂输送装置信号连接,所述活化剂称重料斗设于所述第二活化剂落料口的正下侧,所述活化剂称重料斗的下侧设有第三活化剂落料口,所述活化剂称重料斗的下侧铰接有用于封闭或打开所述第三活化剂落料口的第三活化剂封口板,所述活化剂称重料斗上铰接有活化剂封口气缸,所述活化剂封口气缸的输出轴与所述第三活化剂封口板铰接,所述活化剂称重装置设于所述浸渍位的上侧,所述第三活化剂落料口正对于设于所述浸渍位的所述接料盘;搅拌装置,包括与所述活化剂上料斗相对固定的搅拌座,所述搅拌座上转动连接有竖向设置的搅拌轴,所述搅拌轴的下侧设有至少一个横向设置的搅拌棒,所述搅拌座上固定连接搅拌电机,所述搅拌电机与所述搅拌轴传动连接,所述搅拌轴为空心轴,所述搅拌轴的上侧设有进水口,所述进水口连接有进水管,所述进水管上连接有进水电磁阀,所述搅拌棒上设有多个出水孔,所述出水孔与所述进水口连通,所述搅拌装置设于所述浸渍位的上侧,所述搅拌棒设于所述浸渍位的所述接料盘的正上方;顶盘气缸,与所述活化剂上料斗相对固定,所述顶盘气缸设于所述搅拌装置的下侧,所述顶盘气缸的输出轴设于上侧,所述顶盘气缸的输出轴固定连接顶盘座,所述顶盘座上设有定位销,所述定位销插接于所述定位孔内;高温炉体,设于所述高温处理位的前侧,所述高温炉体的内侧设有加热腔,所述加热腔内设有加热元件,所述高温炉体的后侧设有炉门,所述加热腔内沿上下方向间隔设有多个放置板,每个放置板内设有一个所述接料盘,所述高温炉体的左侧壁上设有氮气进气管,所述氮气进气管与所述加热腔连通,所述高温炉体的右侧壁上设有废气排出管,所述废气排出管与所述加热腔连通;料盘取放装置,设于所述料盘输送装置的后侧,所述料盘取放装置包括与所述高温炉体相对固定的升降驱动装置,所述升降驱动装置的运动端上连接有前后直线驱动装置,所述前后直线驱动装置的运动端上设有朝向前侧的料盘夹,所述接料盘上设有与所述料盘夹匹配使用的夹持部,所述高温炉体上设有自动开关门装置,所述自动开关门装置的运动端与所述炉门连接。

[0005] 根据本发明实施例的印染污泥转化活性炭的自动处理系统,至少具有如下有益效果:本技术可自动完成印染污泥与前驱物的混合、印染污泥与活化剂浸渍以及高温活化处理,得到活性炭;污泥和前驱物经过称重可精确控制污泥和前驱物的比例,污泥和前驱物分别从第四污泥进料口和第四前驱物进料口同时进入混合管内,再经过转动的混合螺杆进一步混合,再从混合料出口掉出到接料盘,可使印染污泥与前驱物的混合更均匀;在加入活化剂时,搅拌棒搅拌印染污泥和活化剂初步混合,然后加入水后继续搅拌,可提高活化剂溶液的浓度的均匀度,印染污泥与活化剂接触均匀,使印染污泥与活化剂浸渍更充分;高温炉体内设有多个放置板,通过料盘取放装置可自动把接料盘放在放置板内,每个放置板摆放一个放料盘,可减少每个放料盘内的印染污泥的厚度,可以使在高温处理中产生的废气容易散出,从氮气进气管排进氮气,从废气排出管排出加热腔内的废气,减少废气的含量,从而减少废气对高温活化过程的影响。

[0006] 根据本发明的一些实施例,所述污泥上料斗的内侧设有两个左右排列的污泥粉碎轴,所述污泥粉碎轴沿前后方向设置,所述污泥粉碎轴上设有多个粉碎齿,两个所述污泥粉碎轴之间设有第一污泥落料间隙,所述污泥粉碎轴设于所述第一污泥落料口的上侧,所述污泥上料斗上固定连接有所述粉碎电机,两个所述污泥粉碎轴均与所述粉碎电机传动连接。

[0007] 根据本发明的一些实施例,所述污泥输送装置包括沿左右延伸的污泥输送管,所述污泥输送管内转动连接有沿左右方向设置的第一污泥输送螺杆,所述污泥输送管的左侧固定连接有所述第一污泥输送电机,所述第一污泥输送电机与所述第一污泥输送螺杆传动连接,所述污泥输送管的左侧的上侧设有正对于所述第一污泥落料口的第二污泥进料口,所述污泥输送管的右侧的下侧设有所述第二污泥落料口,所述污泥称重传感器与所述第一污泥输送电机信号连接;所述前驱物输送装置包括沿左右延伸的前驱物输送管,所述前驱物输送管内转动连接有沿左右方向设置的第一前驱物输送螺杆,所述前驱物输送管的右侧固定连接有所述第一前驱物输送电机,所述第一前驱物输送电机与所述第一前驱物输送螺杆传动连接,所述前驱物输送管的右侧的上侧设有正对于所述第一前驱物落料口的第二前驱物进料口,所述前驱物输送管的左侧的下侧设有所述第二前驱物落料口,所述前驱物称重传感器与所述第一前驱物输送电机信号连接;所述活化剂输送装置包括沿左右延伸的活化剂输送管,所述活化剂输送管内转动连接有沿左右方向设置的第一活化剂输送螺杆,所述活化剂输送管的左侧固定连接有所述第一活化剂输送电机,所述第一活化剂输送电机与所述第一活化剂输送螺杆传动连接,所述活化剂输送管的左侧的上侧设有正对于所述第一活化剂落料口的第二活化剂进料口,所述活化剂输送管的右侧的下侧设有所述第二活化剂落料口,所述活化剂称重传感器与所述第一活化剂输送电机信号连接。

[0008] 根据本发明的一些实施例,所述料盘输送装置包括沿前后设置的前传送组件和后传送组件,所述前传送组件包括竖向设置的前传送板,所述前传送板与所述活化剂上料斗相对固定,所述前传送板的后侧转动连接有前主动链轮和前从动链轮,所述主动链轮和所述从动链轮上绕接有前链条,所述后传送组件与所述前传送组件沿前后结构对称设置,所述后传送组件上设有与所述前链条对称设置的后链条,所述接料盘放置于所述前链条和所述后链条的上侧,所述前链条和所述后链条为所述料盘输送装置的传送端,所述前传送组件和所述后传送组件之间设有挡盘间隙;所述挡盘间隙内设有与所述前传送板相对固定的第一挡盘气缸,所述第一挡盘气缸的输出轴的上行程端使所述接料盘设于所述混合料出口

的正下侧,所述挡盘间隙内设有与所述前传送板相对固定的第二挡盘气缸,所述第二挡盘气缸的输出轴的上行程端使所述接料盘设于所述搅拌棒的正下侧,所述顶盘气缸设于所述挡盘间隙的内侧,所述挡盘间隙内设有与所述前传送板相对固定的第三挡盘气缸,所述第三挡盘气缸的输出轴的上行程端使所述接料盘设于所述高温炉体的正后方。

[0009] 根据本发明的一些实施例,所述活化剂上料斗内设有横向设置的活化剂破碎轴,所述活化剂破碎轴设于所述第一活化剂落料口的上侧,所述活化剂破碎轴上设有多个活化剂破碎棒,所述活化剂上料斗上设有活化剂破碎电机,所述活化剂破碎电机与所述活化剂破碎轴传动连接。

[0010] 根据本发明的一些实施例,所述加热腔的左侧壁上设有气流分散罩,所述气流分散罩与所述氮气进气管连通,所述气流分散罩沿上下方向延伸,所述气流分散罩的右侧沿上下方向均布有多个排气孔。

[0011] 根据本发明的一些实施例,本发明还包括废气净化池,所述废气净化池内设有废气净化液,所述废气排出管的排气端设于所述废气净化池内。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述自动开关门装置包括固定连接于所述高温炉体上的开关门气缸,所述开关门气缸沿上下方向设置,所述高温炉体的后侧的左侧和右侧上设有均沿上下方向延伸的滑槽,所述滑槽的开口朝向所述高温炉体的中部,所述炉门的左侧和右侧分别滑动连接于所述滑槽内,所述开关门气缸的输出轴与所述炉门连接,所述滑槽的左侧壁或右侧壁上设有沿向上下方向延伸的导向槽,所述炉门的左侧和右侧上均设有沿左右方向设置的导向柱,所述导向柱滑动连接于所述导向槽内,所述导向槽的下侧设有向前倾斜设置的压紧槽,所述炉门与所述开关门气缸的输出轴之间铰接有转向块。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述料盘夹包括两个沿前后方向设置的插杆,所述接料盘的左侧和右侧均设有插孔,所述插杆与所述插孔位置一一对应设置,所述前后直线驱动装置的运动端的前侧还设有电磁铁,所述接料盘的后侧设有与所述电磁铁位置对应设置的铁块,所述接料盘上设有与所述料盘夹匹配使用的夹持部,所述插孔和所述铁块为所述夹持部,所述放置板上设有前定位块和后定位块,所述前定位块和所述后定位块分别设于所述接料盘的前侧和后侧。

[0014] 根据本发明的一些实施例,本发明还包括布料粉碎机,所述布料粉碎机的出料口与所述第一前驱物进料口连通。

[0015] 本发明用于印染污泥处理。

[0016] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0017] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解。显然,所描述的附图只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0018] 图1为本发明实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明实施例的混合装置的结构示意图;

- [0020] 图3为图2中的A的局部示意图；
- [0021] 图4为本发明实施例中，接料盘在浸渍位处于上升状态的结构示意图；
- [0022] 图5为本发明实施例中，接料盘在浸渍位处于下降状态的结构示意图；
- [0023] 图6为本发明实施例的高温炉体的结构示意图；
- [0024] 图7为本发明实施例中，取放装置把接料盘放入高温炉体过程中的侧向结构示意图；
- [0025] 图8为本发明实施例中，接料盘放入高温炉体后炉门处于关闭状态的侧向结构示意图；
- [0026] 图9为图8中B的放大图。
- [0027] 附图中：101-污泥上料斗、102-污泥输送装置、104-第一污泥落料口、105-第二污泥落料口、106-污泥称重装置、107-污泥称重座、108-污泥称重传感器、109-污泥称重料斗、110-第三污泥落料口、111-第三污泥封口板、112-污泥封口气缸、113-污泥粉碎轴、114-污泥输送管、115-第一污泥输送螺杆、116-第一污泥输送电机、201-前驱物上料斗、202-前驱物输送装置、206-前驱物称重装置、207-前驱物称重座、301-混合装置、302-混合管、303-混合螺杆、304-混合电机、305-混合料出口、306-第四污泥进料口、307-第四前驱物进料口、401-料盘输送装置、402-接料盘、403-第一挡盘气缸、404-顶盘气缸、405-顶盘座、406-定位销、407-第二挡盘气缸、408-前传送组件、409-后传送组件、410-第三挡盘气缸、501-活化剂上料斗、502-活化剂输送装置、504-第一活化剂落料口、505-第二活化剂落料口、506-活化剂称重装置、508-活化剂称重传感器、509-活化剂称重料斗、510-第三活化剂落料口、513-活化剂破碎轴、514-活化剂输送管、515-第一活化剂输送螺杆、516-第一活化剂输送电机、602-搅拌座、603-搅拌轴、604-搅拌棒、605-搅拌电机、606-进水管、607-出水孔、701-高温炉体、702-加热腔、703-炉门、704-放置板、705-氮气进气管、706-废气排出管、707-气流分散罩、708-开关门气缸、709-滑槽、710-导向槽、711-导向柱、712-压紧槽、713-转向块、802-升降驱动装置、803-前后直线驱动装置、804-插杆、805-插孔、806-铁块、807-前后固定板、808-导轨、809-前后活动板、810-前后运动电机。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设有、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0031] 下面参考图1至图9描述根据本发明实施例的印染污泥转化活性炭的自动处理系统。

[0032] 印染污泥转化活性炭的自动处理系统包括：料盘输送装置401，料盘输送装置401

的输送方向从左向右设置,料盘输送装置401的输送方向上从左至右设有混合位、浸渍位和高温处理位;接料盘402,连接于料盘输送装置401的传送端上,接料盘402上设有定位孔;污泥上料装置,包括污泥上料斗101和污泥输送装置102,污泥上料斗101与料盘输送装置401相对固定,污泥上料斗101的上侧设有第一污泥进料口,污泥上料斗101的下侧设有第一污泥落料口104,污泥输送装置102的左侧设于第一污泥落料口104的正下侧,污泥输送装置102的右侧的下侧设有第二污泥落料口105;污泥称重装置106,包括与污泥上料斗101相对固定的污泥称重座107,污泥称重座107上固定连接有污泥称重传感器108,污泥称重传感器108的称重端上连接有开口向上的污泥称重料斗109,污泥称重传感器108与污泥输送装置102信号连接,污泥称重料斗109设于第二污泥落料口105的正下侧,污泥称重料斗109的下侧设有第三污泥落料口110,污泥称重料斗109的下侧铰接有用于封闭或打开第三污泥落料口110的第三污泥封口板111,污泥称重料斗109上铰接有污泥封口气缸112,污泥封口气缸112的输出轴与第三污泥封口板111铰接;前驱物上料装置,包括前驱物上料斗201和前驱物输送装置202,前驱物上料斗201的上侧设有第一前驱物进料口,前驱物上料斗201的下侧设有第一前驱物落料口,前驱物输送装置202的右侧设于第一前驱物落料口的正下侧,前驱物输送装置202的左侧的下侧设有第二前驱物落料口,前驱物上料装置设于污泥上料装置的右侧;前驱物称重装置206,包括与前驱物上料斗201相对固定的前驱物称重座207,前驱物称重座207上固定连接有前驱物称重传感器,前驱物称重传感器的称重端上连接有开口向上的前驱物称重料斗,前驱物称重传感器与前驱物输送装置202信号连接,前驱物称重料斗设于第二前驱物落料口的正下侧,前驱物称重料斗的下侧设有第三前驱物落料口,前驱物称重料斗的下侧铰接有用于封闭或打开第三前驱物落料口的第三前驱物封口板,前驱物称重料斗上铰接有前驱物封口气缸,前驱物封口气缸的输出轴与第三前驱物封口板铰接;混合装置301,包括沿上下方向设置的混合管302,混合管302内转动连接有上下方向设置的混合螺杆303,混合管302的上侧固定连接有混合电机304,混合电机304与混合螺杆303传动连接,混合管302的上侧设有第四污泥进料口306和第四前驱物进料口307,第四污泥进料口306与第三污泥落料口110连通,第四前驱物进料口307与第三前驱物落料口连通,混合管302的下侧设有混合料出口305,混合装置301设于混合位的上侧,混合料出口305正对于设于混合位的接料盘402;活化剂上料装置,包括活化剂上料斗501和活化剂输送装置502,活化剂上料斗501与污泥上料斗101相对固定,活化剂上料斗501的上侧设有第一活化剂进料口,活化剂上料斗501的下侧设有第一活化剂落料口504,活化剂输送装置502的右侧设于第一活化剂落料口504的正下侧,活化剂输送装置502的左侧的下侧设有第二活化剂落料口505,活化剂上料装置设于前驱物上料装置的右侧;活化剂称重装置506,包括与活化剂上料斗501相对固定的活化剂称重座,活化剂称重座上固定连接有活化剂称重传感器508,活化剂称重传感器508的称重端上连接有开口向上的活化剂称重料斗509,活化剂称重传感器508与活化剂输送装置502信号连接,活化剂称重料斗509设于第二活化剂落料口505的正下侧,活化剂称重料斗509的下侧设有第三活化剂落料口510,活化剂称重料斗509的下侧铰接有用于封闭或打开第三活化剂落料口510的第三活化剂封口板,活化剂称重料斗509上铰接有活化剂封口气缸,活化剂封口气缸的输出轴与第三活化剂封口板铰接,活化剂称重装置506设于浸渍位的上侧,第三活化剂落料口510正对于设于浸渍位的接料盘402;搅拌装置,包括与活化剂上料斗501相对固定的搅拌座602,搅拌座602上转动连接有竖向设置的搅拌

轴603,搅拌轴603的下侧设有至少一个横向设置的搅拌棒604,搅拌座602上固定连接有搅拌电机605,搅拌电机605与搅拌轴603传动连接,搅拌轴603为空心轴,搅拌轴603的上侧设有进水口,进水口连接有进水管606,进水管606上连接有进水电磁阀,搅拌棒604上设有多个出水孔607,出水孔607与进水口连通,搅拌装置设于浸渍位的上侧,搅拌棒604设于浸渍位的接料盘402的正上方;顶盘气缸404,与活化剂上料斗501相对固定,顶盘气缸404设于搅拌装置的下侧,顶盘气缸404的输出轴设于上侧,顶盘气缸404的输出轴固定连接有顶盘座405,顶盘座405上设有定位销406,定位销406插接于定位孔内;高温炉体701,设于高温处理位的前侧,高温炉体701的内侧设有加热腔702,加热腔702内设有加热元件,高温炉体701的后侧设有炉门703,加热腔702内沿上下方向间隔设有多个放置板704,每个放置板704内设有一个接料盘402,高温炉体701的左侧壁上设有氮气进气管705,氮气进气管705与加热腔702连通,高温炉体701的右侧壁上设有废气排出管706,废气排出管706与加热腔702连通;料盘取放装置,设于料盘输送装置401的后侧,料盘取放装置包括与高温炉体701相对固定的升降驱动装置802,升降驱动装置802的运动端上连接有前后直线驱动装置803,前后直线驱动装置803的运动端上设有朝向前侧的料盘夹,接料盘402上设有与料盘夹匹配使用的夹持部,高温炉体701上设有自动开关门装置,自动开关门装置的运动端与炉门703连接。

[0033] 接料盘402在料盘输送装置401上运动,自动随料盘输送装置401的传送端从混合位移动至浸渍位;经过干燥的污泥放入污泥上料斗101,落入污泥输送装置102上传送至第二污泥落料口105,掉落到污泥称重料斗109中进行称重,当污泥的重量达到预设重量后,污泥封口气缸112带动第三污泥封口板111打开第三污泥落料口110,污泥从第四污泥进料口306进入混合管302内;前驱物放入前驱物上料斗201,落入前驱物输送装置202上传送至第二前驱物落料口,掉落到前驱物称重料斗中进行称重,当前驱物的重量达到预设重量后,前驱物封口气缸带动第三前驱物封口板打开第三前驱物落料口,前驱物从第四前驱物进料口307进入混合管302内;污泥和前驱物落入到混合管302内后,经过混合螺杆303的转动混合和输送作用,污泥和前驱物的混合物输送至混合料出口305掉出至接料盘402内。

[0034] 然后接料盘402移动至浸渍位,顶盘气缸404的输出轴升起,使搅拌棒604在接料盘402内,定位销406和定位孔对接料盘402定位;活化剂颗粒放入活化剂上料斗501,落入活化剂输送装置502上传送至第二活化剂落料口505,掉落到活化剂称重料斗509中进行称重,当活化剂的重量达到预设重量后,活化剂封口气缸带动第三活化剂封口板打开第三活化剂落料口510,活化剂掉落至接料盘402内;在活化剂落入接料盘402的过程中,搅拌轴603转动,搅拌棒604搅拌印染污泥和活化剂得到初步混合,进水电磁阀打开,水从出水孔607流出,搅拌棒604继续搅拌,水融化活化剂使印染污泥与活化剂浸渍。在印染污泥和前驱物落料到接料盘402时堆在接料盘402的中部,搅拌棒604可以使接料盘402内的印染污泥均布在接料盘402,有利于后续高温加热处理时受热均匀和散发气体。

[0035] 然后接料盘402移动至高温处理位,把接料盘402放入高温炉体701时,自动开关门装置打开炉门703,料盘取放装置的料盘夹与接料盘402的夹持部连接,升降驱动装置802带动前后直线驱动装置803上下运动,移动到需要放置的放置板704后,前后直线驱动装置803带动接料盘402伸进加热腔702并放置在放置板704上;从放置板704取出接料盘402的动作与放入动作相反。

[0036] 本技术可自动完成印染污泥与前驱物的混合、印染污泥与活化剂浸渍以及高温活

化处理,得到活性炭。有研究表明,在印染污泥在转化为活性炭前,加入含有机物的前驱物可以提高生成活性炭的含碳量,污泥和前驱物经过称重可精确控制污泥和前驱物的比例,污泥和前驱物分别从第四污泥进料口306和第四前驱物进料口307同时进入混合管302内,再经过转动的混合螺杆303进一步混合,再从混合料出口305掉出到接料盘402,可使印染污泥与前驱物的混合更均匀。在加入活化剂时,搅拌棒604搅拌印染污泥和活化剂初步混合,然后加入水后继续搅拌,可提高活化剂溶液的浓度的均匀度,印染污泥与活化剂接触均匀,使印染污泥与活化剂浸渍更充分。高温炉体701内设有多个放置板704,通过料盘取放装置可自动把接料盘402放在放置板704内,每个放置板704摆放一个放料盘,可减少每个放料盘内的印染污泥的厚度,可以使在高温处理中产生的废气容易散出,从氮气进气管705排进氮气,从废气排出管706排出加热腔702内的废气,减少废气的含量,从而减少废气对高温活化过程的影响。

[0037] 在本发明的一些具体实施例中,污泥上料斗101的内侧设有两个左右排列的污泥粉碎轴113,污泥粉碎轴113沿前后方向设置,污泥粉碎轴113上设有多个粉碎齿,两个污泥粉碎轴113之间设有第一污泥落料间隙,污泥粉碎轴113设于第一污泥落料口104的上侧,污泥上料斗101上固定连接有粉碎电机,两个污泥粉碎轴113均与粉碎电机传动连接。经过干燥的污泥可能出现结块,降低污泥与前驱物或活化剂的接触,因此设置污泥粉碎轴113把污泥先粉碎,有利于后续物料的混合。两个污泥粉碎轴113的上侧向第一污泥落料间隙旋转。

[0038] 在本发明的一些具体实施例中,污泥输送装置102包括沿左右延伸的污泥输送管114,污泥输送管114内转动连接有沿左右方向设置的第一污泥输送螺杆115,污泥输送管114的左侧固定连接有第一污泥输送电机116,第一污泥输送电机116与第一污泥输送螺杆115传动连接,污泥输送管114的左侧的上侧设有正对于第一污泥落料口104的第二污泥进料口,污泥输送管114的右侧的下侧设有第二污泥落料口105,污泥称重传感器108与第一污泥输送电机116信号连接;前驱物输送装置202包括沿左右延伸的前驱物输送管,前驱物输送管内转动连接有沿左右方向设置的第一前驱物输送螺杆,前驱物输送管的右侧固定连接有第一前驱物输送电机,第一前驱物输送电机与第一前驱物输送螺杆传动连接,前驱物输送管的右侧的上侧设有正对于第一前驱物落料口的第二前驱物进料口,前驱物输送管的左侧的下侧设有第二前驱物落料口,前驱物称重传感器与第一前驱物输送电机信号连接;活化剂输送装置502包括沿左右延伸的活化剂输送管514,活化剂输送管514内转动连接有沿左右方向设置的第一活化剂输送螺杆515,活化剂输送管514的左侧固定连接有第一活化剂输送电机516,第一活化剂输送电机516与第一活化剂输送螺杆515传动连接,活化剂输送管514的左侧的上侧设有正对于第一活化剂落料口504的第二活化剂进料口,活化剂输送管514的右侧的下侧设有第二活化剂落料口505,活化剂称重传感器508与第一活化剂输送电机516信号连接。污泥经第一污泥输送螺杆115输送至第二污泥落料口105,前驱物经第一前驱物输送螺杆输送至第二前驱物落料口,活化剂经第一活化剂输送螺杆515输送至第二活化剂落料口505,可方便控制印染污泥、前驱物和活化剂的称重量。

[0039] 在本发明的一些具体实施例中,料盘输送装置401包括沿前后设置的前传送组件408和后传送组件409,前传送组件408包括竖向设置的前传送板,前传送板与活化剂上料斗501相对固定,前传送板的后侧转动连接有前主动链轮和前从动链轮,主动链轮和从动链轮上绕接有前链条,后传送组件409与前传送组件408沿前后结构对称设置,后传送组件409上

设有与前链条对称设置的后链条,接料盘402放置于前链条和后链条的上侧,前链条和后链条为料盘输送装置401的传送端,前传送组件408和后传送组件409之间设有挡盘间隙;挡盘间隙内设有与前传送板相对固定的第一挡盘气缸403,第一挡盘气缸403的输出轴的上行程端使接料盘402设于混合料出口305的正下侧,挡盘间隙内设有与前传送板相对固定的第二挡盘气缸407,第二挡盘气缸407的输出轴的上行程端使接料盘402设于搅拌棒604的正下侧,顶盘气缸404设于挡盘间隙的内侧,挡盘间隙内设有与前传送板相对固定的第三挡盘气缸410,第三挡盘气缸410的输出轴的上行程端使接料盘402设于高温炉体701的正后方。

[0040] 接料盘402随前链条和后链条的转动而移动,第一挡盘气缸403的输出轴向上顶出,对接料盘402进行定位接料,接完料后第一挡盘气缸403的输出轴缩回让接料盘402继续移动;接料盘402继续向右移动至顶盘座405的上侧,第二挡盘气缸407的输出轴向上顶出,对接料盘402进行定位,然后顶盘气缸404的输出轴带动顶盘座405把接料盘402向上顶,加入活化剂和水进行搅拌,完成后顶盘气缸404缩回,接料盘402放回前链条和后链条上,第二挡盘气缸407的输出轴缩回让接料盘402继续向右移动;第三挡盘气缸410的输出轴向上顶出,对接料盘402进行定位,料盘夹夹住接料盘402放入加热腔702内;取出接料盘402时,接料盘402放回前链条和后链条上,第三挡盘气缸410的输出轴缩回让接料盘402继续移动。

[0041] 在本发明的一些具体实施例中,活化剂上料斗501内设有横向设置的活化剂破碎轴513,活化剂破碎轴513设于第一活化剂落料口504的上侧,活化剂破碎轴513上设有多个活化剂破碎棒,活化剂上料斗501上设有活化剂破碎电机,活化剂破碎电机与活化剂破碎轴513传动连接。活化剂可能出现结块,可能造成称重时加入量过多,因此设置活化剂破碎轴513和活化剂破碎棒把活化剂先粉碎,有利于控制活化剂的加入量。

[0042] 在本发明的一些具体实施例中,加热腔702的左侧壁上设有气流分散罩707,气流分散罩707与氮气进气管705连通,气流分散罩707沿上下方向延伸,气流分散罩707的右侧沿上下方向均布有多个排气孔。氮气进入气流分散罩707,再从排气孔排出,可使氮气在加热腔702内上下更均匀地排出,使氮气经过上下多个放置板704,更均匀地排走废气。

[0043] 在本发明的一些具体实施例中,本发明还包括废气净化池,废气净化池内设有废气净化液,废气排出管706的排气端设于废气净化池内。废气净化液可吸收过滤排出的废气,减少对环境的污染。可根据废气的组成对应改变废气净化液的成分。

[0044] 在本发明的一些具体实施例中,升降驱动装置802的运动端上固定连接有横向设置的前后固定板807,前后固定板807上固定连接有沿前后方向设置的导轨808,导轨808上滑动连接有滑块,滑块的上侧固定连接有前后活动板809,前后固定板807上还固定连接有沿前后方向设置的齿条,前后活动板809上固定连接有前后运动电机810,前后运动电机810的输出轴沿上下方向设置,前后运动电机810的输出轴上固定连接有齿轮,齿轮与齿条啮合连接实现带动前后活动板809前后运动,料盘夹设在前后活动板809的前侧。

[0045] 在本发明的一些具体实施例中,自动开关门装置包括固定连接于高温炉体701上的开关门气缸708,开关门气缸708沿上下方向设置,高温炉体701的后侧的左侧和右侧上设有均沿上下方向延伸的滑槽709,滑槽709的开口朝向高温炉体701的中部,炉门703的左侧和右侧分别滑动连接于滑槽709内,开关门气缸708的输出轴与炉门703连接,滑槽709的左侧壁或右侧壁上设有沿向上下方向延伸的导向槽710,炉门703的左侧和右侧上均设有沿左右方向设置的导向柱711,导向柱711滑动连接于导向槽710内,导向槽710的下侧设有向前

倾斜设置的压紧槽712,炉门703与开关门气缸708的输出轴之间铰接有转向块713。开关门气缸708带动炉门703上升或下降实现炉门703的打开或关闭,升降设置的炉门703占用横向空间小,对料盘取放装置的活动影响较小。炉门703升降时导向柱711在导向槽710内滑动,当炉门703向下关闭时,导向柱711进入压紧槽712,使炉门703靠近压紧在高温炉体701上,提高保温性。转向块713用于使在炉门703靠近或远离高温炉体701时,可以适应地改变炉门703与开关门气缸708的输出轴之间的距离,保持炉门703与开关门气缸708的输出轴的连接。

[0046] 在本发明的一些具体实施例中,料盘夹包括两个沿前后方向设置的插杆804,接料盘402的左侧和右侧均设有插孔805,插杆804与插孔805位置一一对应设置,前后直线驱动装置803的运动端的前侧还设有电磁铁,接料盘402的后侧设有与电磁铁位置对应设置的铁块806,接料盘402上设有与料盘夹匹配使用的夹持部,插孔805和铁块806为夹持部,放置板704上设有前定位块和后定位块,前定位块和后定位块分别设于接料盘402的前侧和后侧。电磁铁对铁块806有吸力吸住接料盘402,插杆804插在插孔805内时接料盘402不翻转。前定位块和后定位块用于对接料盘402放在放置板704后的前后限位,拉出或插入插杆804时不移动接料盘402。

[0047] 在本发明的一些具体实施例中,本发明还包括布料粉碎机,布料粉碎机的出料口与第一前驱物进料口连通。布料中含有大量纤维有机物,服装生产过程中会裁剪出大量的边料布料,用废弃的布料作为前驱物正是废物进一步利用,又符合服装生产企业的内部废物处理需求。废弃的布料经过布料粉碎机的粉碎细化,经粉碎的碎布落到或被传输到第一前驱物进料口。

[0048] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

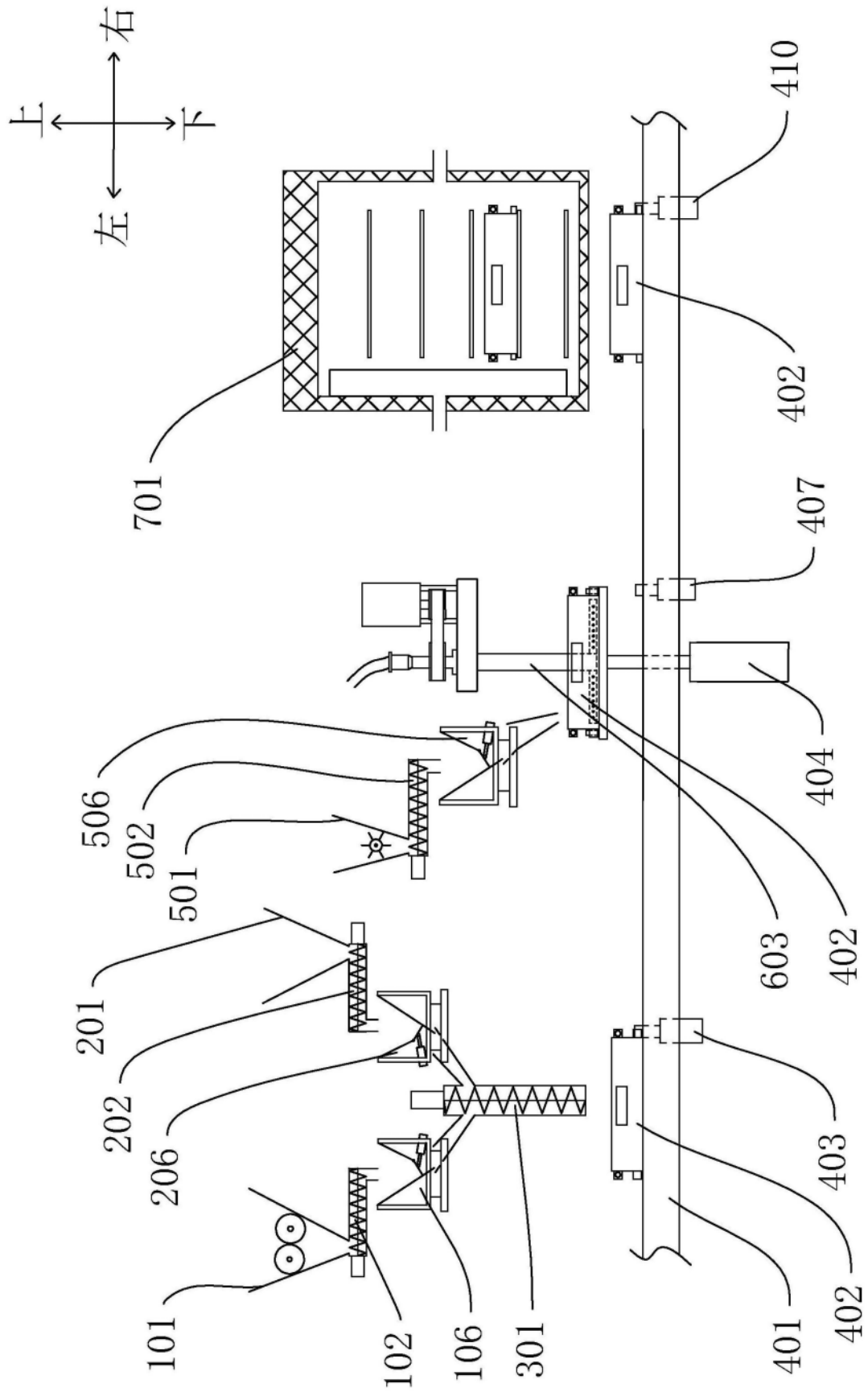


图1

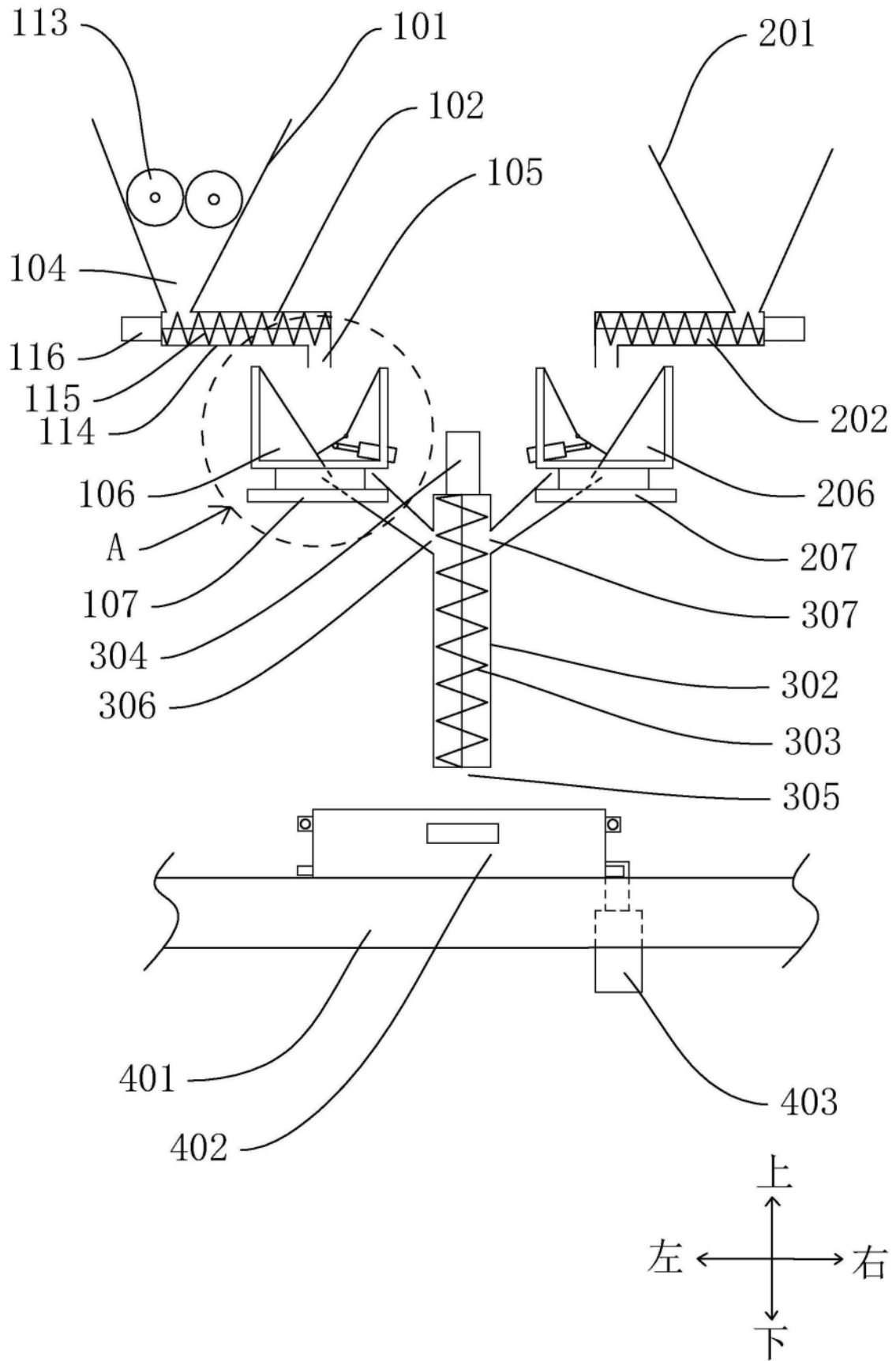


图2

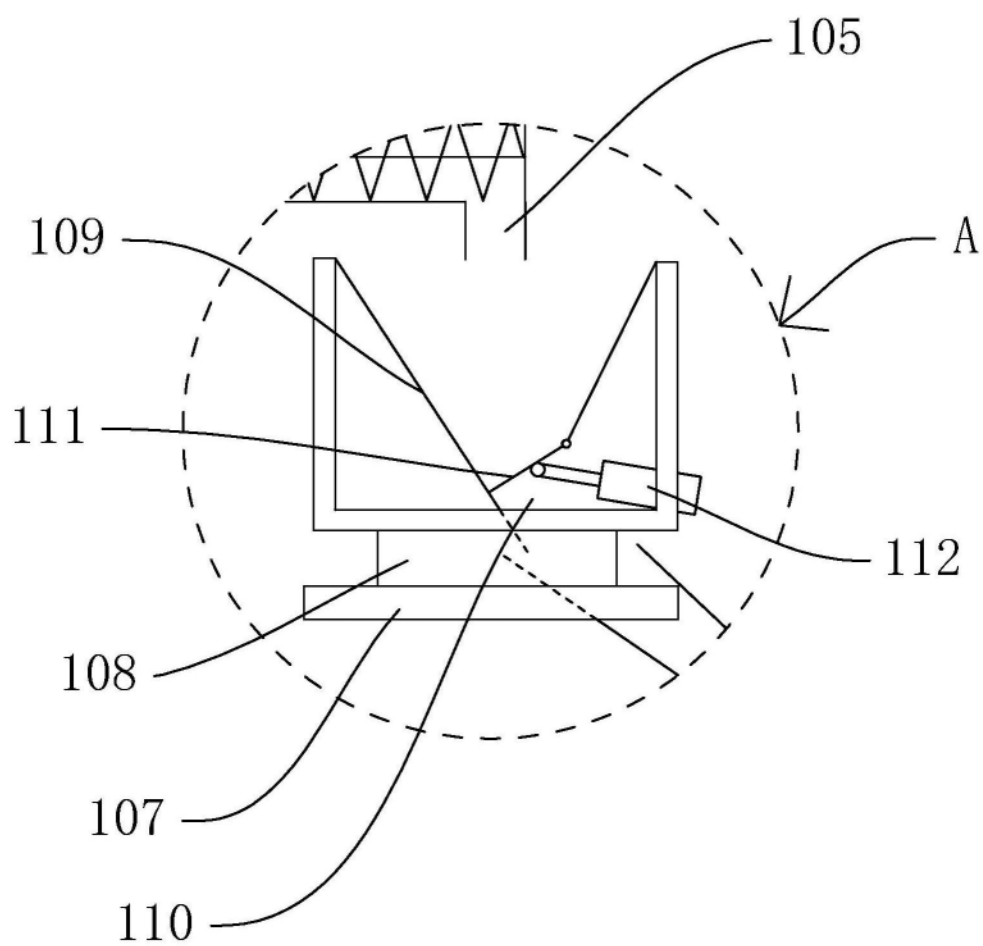


图3

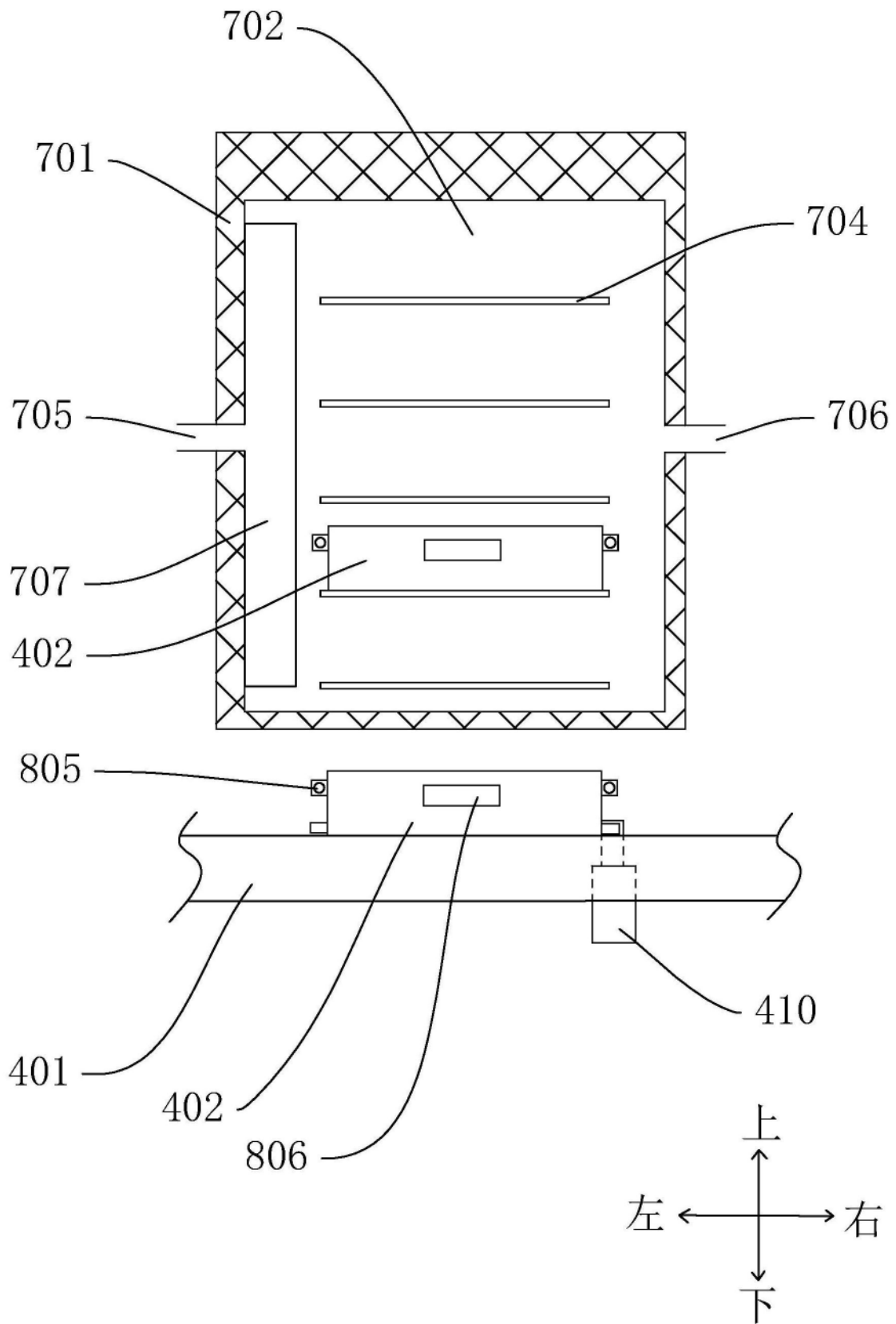


图6

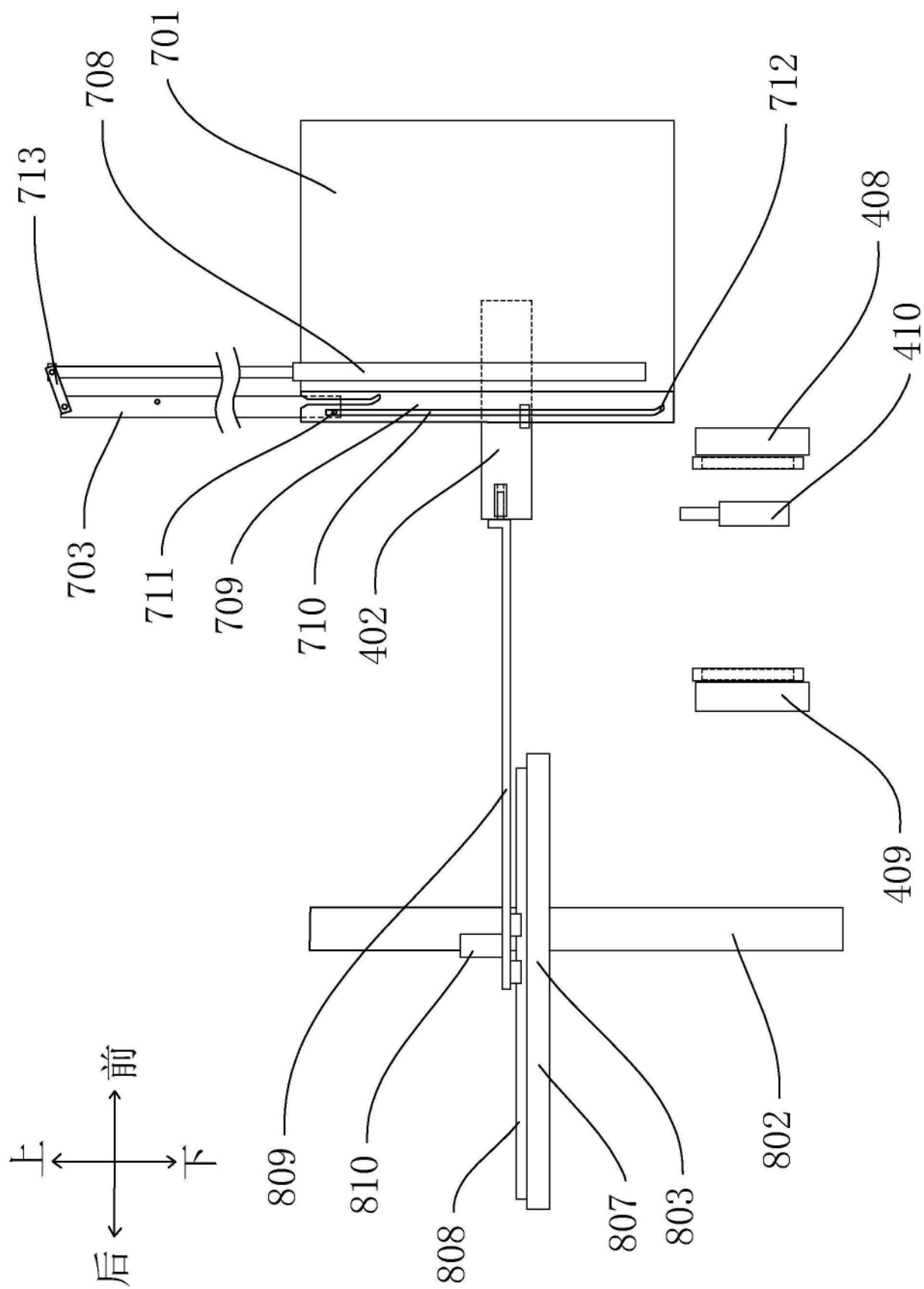


图7

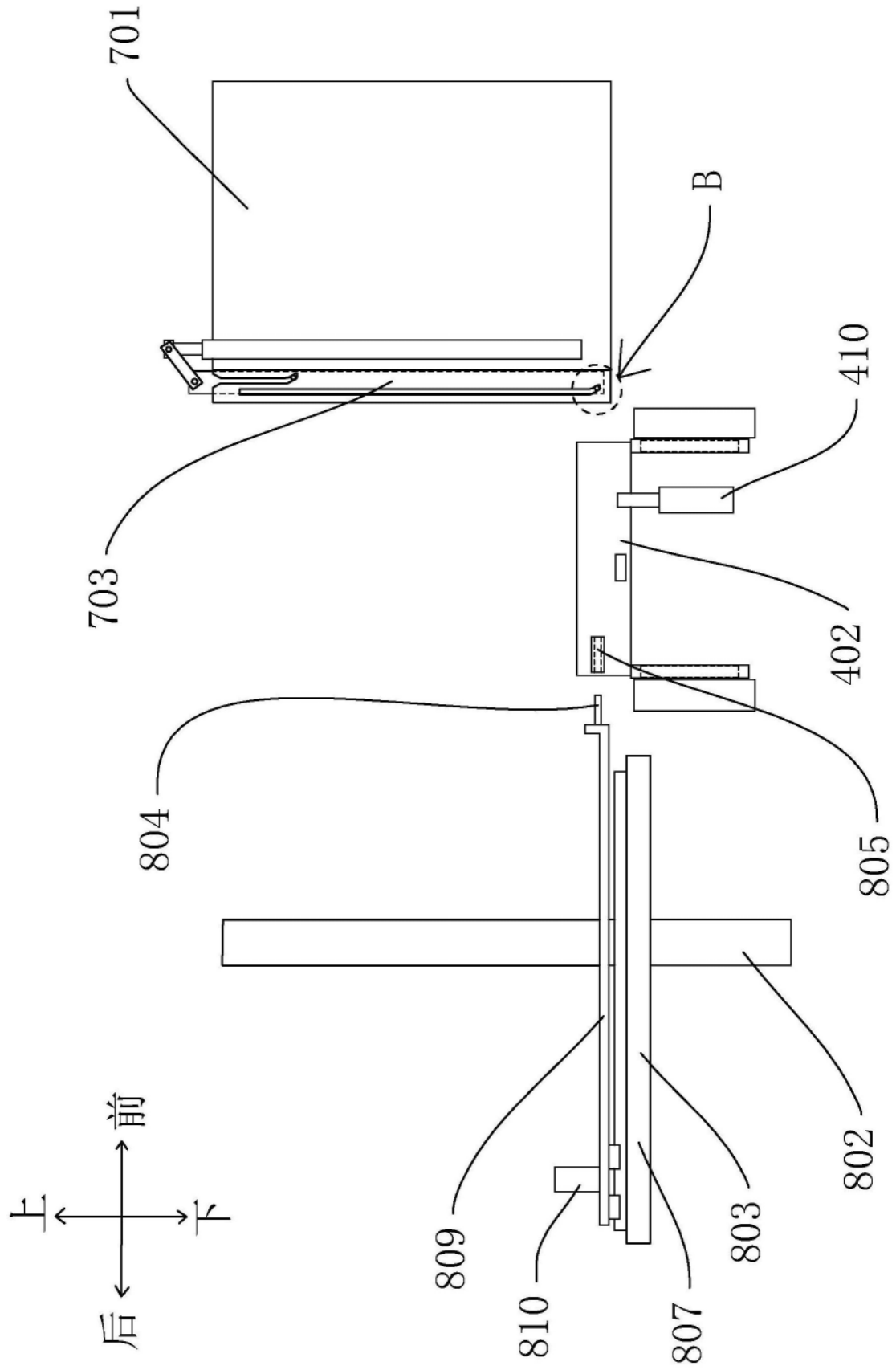


图8

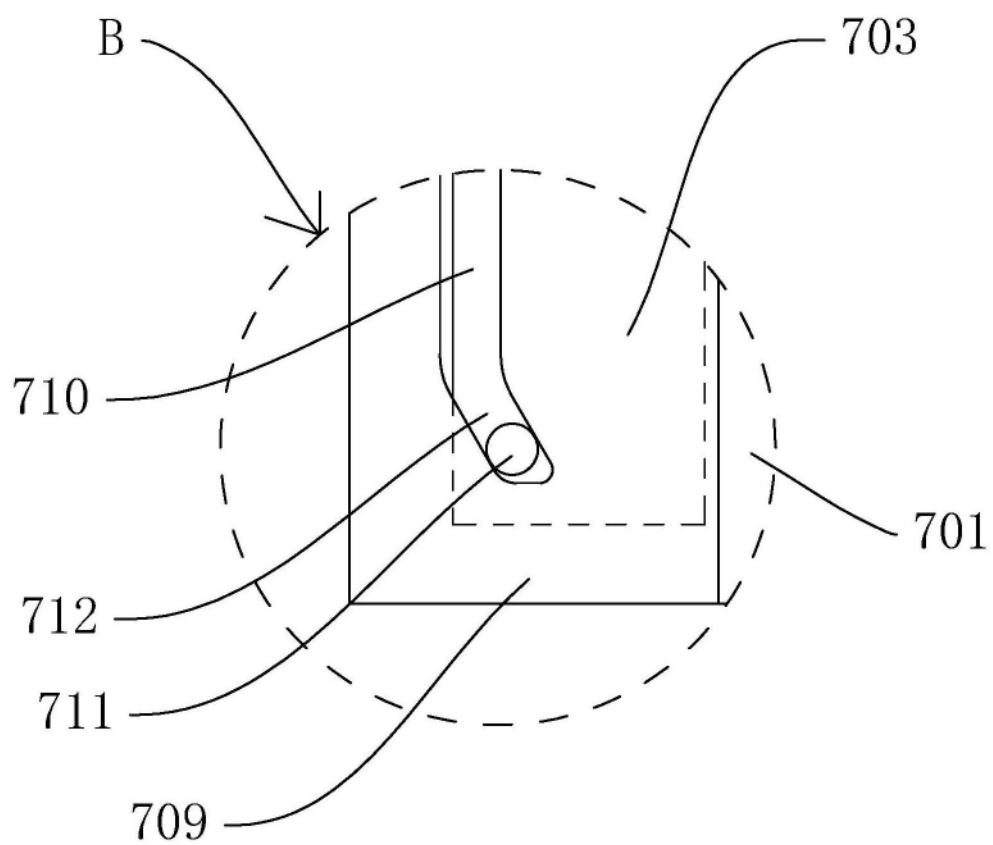


图9