(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107322860 A
(43)申请公布日 2017.11.07

(21)申请号 201710667491.9

(22)申请日 2017.08.07

(71)申请人 江苏夏博士节能工程股份有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区横林镇横洛路2号

(72)发明人 夏建业

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 周浩杰

(51)Int.Cl.
B29C 44/02(2006.01)
B29C 44/40(2006.01)
B29B 13/10(2006.01)
B29B 7/16(2006.01)
B29C 31/00(2006.01)

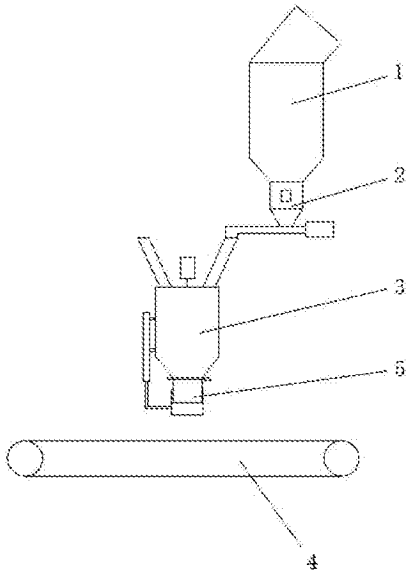
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种废旧保温材料重新造粒制板生产线及其生产方法

(57)摘要

本发明涉及一种废旧保温材料重新造粒制板生产线及其生产方法，其中生产线包括用于碎料的粉碎机、送料装置、混合装置和传送装置；所述送料装置包括储料斗和绞龙；所述储料斗固定设置在绞龙的入料口且与粉碎机的落料口密闭连接相通；所述混合装置包括用于发泡料输入的第一进料管、第二进料管、混合腔室和搅拌组件；所述第一进料管和第二进料管均设置在混合腔室上且与混合腔室相通；所述第二进料管与绞龙的出料口连接；所述搅拌组件设置在混合腔室内；所述传送装置设置在混合腔室的出料口的下方；所述传送装置包括连接传动装置的输送带；所述输送带上放置有模具。本发明自动化程度高，制板效率高，操作方便。



CN 107322860 A

1.一种废旧保温材料重新造粒制板生产线;其特征在于:包括用于碎料的粉碎机(1)、送料装置(2)、混合装置(3)和传送装置(4);所述送料装置(2)包括储料斗(21)和绞龙(22);所述储料斗(21)固定设置在绞龙(22)的入料口且与粉碎机(1)的落料口密闭连接相通;所述混合装置(3)包括用于发泡料输入的第一进料管(31)、第二进料管(32)、混合腔室(33)和搅拌组件(34);所述第一进料管(31)和第二进料管(32)均设置在混合腔室(33)上且与混合腔室(33)相通;所述第二进料管(32)与绞龙(22)的出料口连接;所述搅拌组件(34)设置在混合腔室(33)内;所述传送装置(4)设置在混合腔室(33)的出料口的下方;所述传送装置(4)包括连接传动装置的输送带;所述输送带上放置有模具。

2.根据权利要求1所述的一种废旧保温材料重新造粒制板生产线,其特征在于:所述搅拌组件(34)包括搅拌电机、输出轴和至少一个搅拌叶(34-1);所述输出轴与电机传动连接;所述搅拌叶(34-1)固定设置在输出轴上;所述第一进料管(31)、第二进料管(32)和搅拌电机均设置在混合腔室的上端;所述混合腔室(33)的出料口设置在混合腔室(33)的下端;所述混合腔室(33)的内壁上设有多个向混合腔室(33)的出料口倾斜的环形挡板(33-1);所述输出轴伸入混合腔室(33)且位于环形挡板(33-1)的中心轴线上;一个搅拌叶(34-1)对应一个环形挡板(33-1)。

3.根据权利要求1或2所述的一种废旧保温材料重新造粒制板生产线,其特征在于:所述混合腔室(33)的出料口处设有电动蝶阀(35),并且混合腔室(33)的出料口上对接有出料装置(5);所述出料装置(5)包括伸缩注料管(51)、伸缩气缸(52);所述伸缩注料管(51)包括固定管和活动管,活动管滑动设置在固定管的外部;所述固定管与混合腔室(33)的出料口对接;所述伸缩气缸(52)固定设置在混合腔室(33)上且其伸缩端与活动管固定连接;所述传送装置(4)上设有用于感应模具的位移传感器。

4.根据权利要求3所述的一种废旧保温材料重新造粒制板生产线,其特征在于:所述粉碎机(1)包括机壳;所述机壳内从上之下按颗粒粉碎大小由大至下依次设有多个粉碎室(11);各粉碎室(11)的出料口处均设有筛网(12);所述每个粉碎室(11)内均设有一个粉碎刀组(13);所述粉碎刀组(13)包括对应配合用于粉碎的定刀组(13-1)和动刀组(13-2);所述定刀组(13-1)固定设置在粉碎室(11)的内壁上;所述动刀组(13-2)固定设置在转轴上;所述转轴与电机驱动传动连接。

5.根据权利要求4所述的一种废旧保温材料重新造粒制板生产线,其特征在于:最下方粉碎室(11)的出料口处的筛网(12)的孔径为0.1～5mm。

6.根据权利要求3所述的一种废旧保温材料重新造粒制板生产线,其特征在于:所述储料斗(21)上设有观察窗口(23)。

7.根据权利要求4所述的一种废旧保温材料重新造粒制板生产线,其特征在于:所述储料斗(21)上设有观察窗口(23)。

8.一种利用权利要求3所述的一种废旧保温材料重新造粒制板生产线制备保温板的生产方法,其特征在于包括以下步骤:

A、将废旧保温材料加入粉碎机(1)内进行粉碎,制得废旧保温材料粉料;同时废旧保温材料粉料积累在储料斗(21)内;

B、将模具放置在传送装置(4)的输送带上,启动输送带,模具到达出料装置(5)的下方后输送带停止;接着出料装置(5)的伸缩注料管(51)与模具对接;

C、打开绞龙(22)，储料斗(21)内的废旧保温材料粉料通过绞龙(22)输送进入第二进料管(32)内；同时向第一进料管(31)内输送配比好的发泡料；

D、电动蝶阀(35)打开，发泡料与废旧保温材料粉料在混合腔室(33)内通过搅拌组件(34)搅拌混合，并直接落入模具内；

E、发泡料与废旧保温材料粉料停止输送，出料装置(5)的伸缩注料管(51)与模具脱离；

F、输送带启动，带着模具移至熟化工位进行熟化；

G、熟化后进行脱模制得保温板。

一种废旧保温材料重新造粒制板生产线及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及保温板生产领域，特别涉及一种废旧保温材料重新造粒制板生产线及其生产方法。

背景技术

[0002] 随着国家发展，现在绿色建筑已经成为社会热点，及建筑领域未来的发展方向。绿色建筑主要涉及环保和节能。在绿色建筑的节能设计中，往往需要考虑建筑本身的保温效果。建筑本身的保温又需要各种保温板。

[0003] 保温板在制造过程中往往会产生很多边角料。再者，工业生产中往往会产生很多具有保温效果的废料。这些边角料和废料若不合理利用还是会产生环境污染。

发明内容

[0004] 本发明的第一个目的是提供一种利用废旧保温材料重新造粒制板生产线，该生产线自动化程度高，操作方便，制板效率高。

[0005] 实现本发明第一个目的的技术方案是：本发明包括用于碎料的粉碎机、送料装置、混合装置和传送装置；所述送料装置包括储料斗和绞龙；所述储料斗固定设置在绞龙的入料口且与粉碎机的落料口密闭连接相通；所述混合装置包括用于发泡料输入的第一进料管、第二进料管、混合腔室和搅拌组件；所述第一进料管和第二进料管均设置在混合腔室上且与混合腔室相通；所述第二进料管与绞龙的出料口连接；所述搅拌组件设置在混合腔室内；所述传送装置设置在混合腔室的出料口的下方；所述传送装置包括连接传动装置的输送带；所述输送带上放置有模具。

[0006] 上述搅拌组件包括搅拌电机、输出轴和至少一个搅拌叶；所述输出轴与电机传动连接；所述搅拌叶固定设置在输出轴上；所述第一进料管、第二进料管和搅拌电机均设置在混合腔室的上端；所述混合腔室的出料口设置在混合腔室的下端；所述混合腔室的内壁上设有多个向混合腔室的出料口倾斜的环形挡板；所述输出轴伸入混合腔室且位于环形挡板的中心轴线上；一个搅拌叶对应一个环形挡板。

[0007] 上述混合腔室的出料口处设有电动蝶阀，并且混合腔室的出料口上对接有出料装置；所述出料装置包括伸缩注料管、伸缩气缸；所述伸缩注料管包括固定管和活动管，活动管滑动设置在固定管的外部；所述固定管与混合腔室的出料口对接；所述伸缩气缸固定设置在混合腔室上且其伸缩端与活动管固定连接；所述传送装置上设有用于感应模具的位移传感器。

[0008] 上述粉碎机包括机壳；所述机壳内从上之下按颗粒粉碎大小由大至下依次设有多个粉碎室；各粉碎室的出料口处均设有筛网；所述每个粉碎室内均设有一个粉碎刀组；所述粉碎刀组包括对应配合用于粉碎的定刀组和动刀组；所述定刀组固定设置在粉碎室的内壁上；所述动刀组固定设置在转轴上；所述转轴与电机驱动传动连接。

[0009] 最下方粉碎室的出料口处的筛网的孔径为0.1～5mm。

[0010] 上述储料斗上设有观察窗口。

[0011] 本发明的第二个目的是提供一种利用上述制板生产线制备保温板的生产方法，该生产方法，高效节能，生产效率高。

[0012] 实现本发明第二个目的的技术方案是：本发明包括以下步骤：

[0013] A、将废旧保温材料加入粉碎机内进行粉碎，制得废旧保温材料粉料；同时废旧保温材料粉料积累在储料斗内；

[0014] B、将模具放置在传送装置的输送带上，启动输送带，模具到达出料装置的下方后输送带停止；接着出料装置的伸缩注料管与模具对接；

[0015] C、打开绞龙，储料斗内的废旧保温材料粉料通过绞龙输送进入第二进料管内；同时向第一进料管内输送配比好的发泡料；

[0016] D、电动蝶阀打开，发泡料与废旧保温材料粉料在混合腔室内通过搅拌组件搅拌混合，并直接落入模具内；

[0017] E、发泡料与废旧保温材料粉料停止输送，出料装置的伸缩注料管与模具脱离；

[0018] F、输送带启动，带着模具移至熟化工位进行熟化；

[0019] G、熟化后进行脱模制得保温板。

[0020] 本发明具有积极的效果：(1)本发明自动化程度高，生产效率高，操作简便，能快速进行保温板的制备；

[0021] (2)本发明中混合装置的搅拌组件和环形挡板的配合，能提高发泡料与废旧保温材料粉料的混合均匀度，从而提升制板质量；

[0022] (3)本发明中通过多个搅拌叶和多个环形挡板，进一步提高了发泡料与废旧保温材料粉料的混合均匀度；

[0023] (4)本发明中出料装置可以很好的与模具对接，方便注模，提高模具填充效果；

[0024] (5)本发明的模具无需人工搬运，减少劳动强度，且高效快捷；

[0025] (6)本发明中粉碎机通过多个粉碎室的粉碎，可以大大提高粉碎效率；

[0026] (7)本发明中的观察窗，可以保证废旧保温材料粉料的输入顺畅，保证不会出现缺料问题。

附图说明

[0027] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本发明作进一步详细的说明，其中

[0028] 图1为本发明中废旧保温材料重新造粒制板生产线的结构示意图；

[0029] 图2为本发明中粉碎机和送料装置的结构示意图；

[0030] 图3为本发明中混合装置的结构示意图；

[0031] 图4本发明中出料装置的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 见图1至图4，本发明包括用于碎料的粉碎机1、送料装置2、混合装置3和传送装置4；所述送料装置2包括储料斗21和绞龙22；所述储料斗21固定设置在绞龙22的入料口且与粉碎机1的落料口密闭连接相通；所述混合装置3包括用于发泡料输入的第一进料管31、第

二进料管32、混合腔室33和搅拌组件34;所述第一进料管31和第二进料管32均设置在混合腔室33上且与混合腔室33相通;所述第二进料管32与绞龙22的出料口连接;所述搅拌组件34设置在混合腔室33内;所述混合腔室33的出料口处设有电动蝶阀35,并且混合腔室33的出料口上对接有出料装置5;所述出料装置5包括伸缩注料管51、伸缩气缸52;所述伸缩注料管51包括固定管和活动管,活动管滑动设置在固定管的外部;所述固定管与混合腔室33的出料口对接;所述伸缩气缸52固定设置在混合腔室33上且其伸缩端与活动管固定连接;所述传送装置4上设有用于感应模具的位移传感器;所述传送装置4设置在出料装置5的下方;所述传送装置4包括连接传动装置的输送带;所述输送带上放置有模具。

[0033] 所述搅拌组件34包括搅拌电机、输出轴和至少一个搅拌叶34-1;所述输出轴与电机传动连接;所述搅拌叶34-1固定设置在输出轴上;所述第一进料管31、第二进料管32和搅拌电机均设置在混合腔室的上端;所述混合腔室33的出料口设置在混合腔室33的下端;所述混合腔室33的内壁上设有多个向混合腔室33的出料口倾斜的环形挡板33-1;所述输出轴伸入混合腔室33且位于环形挡板33-1的中心轴线上;一个搅拌叶34-1对应一个环形挡板33-1。

[0034] 所述粉碎机1包括机壳;所述机壳内从上之下按颗粒粉碎大小由大至下依次设有三个粉碎室11;各粉碎室11的出料口处均设有筛网12;所述每个粉碎室11内均设有一个粉碎刀组13;所述粉碎刀组13包括对应配合用于粉碎的定刀组13-1和动刀组13-2;所述定刀组13-1固定设置在粉碎室11的内壁上;所述动刀组13-2固定设置在转轴上;所述转轴与电机驱动传动连接。

[0035] 最下方粉碎室11的出料口处的筛网12的孔径为0.1～5mm。

[0036] 所述储料斗21上设有观察窗口23。

[0037] 本发明利用上述废旧保温材料重新造粒制板生产线制备保温板的生产方法,包括以下步骤:

[0038] A、将废旧保温材料加入粉碎机1内进行粉碎,制得废旧保温材料粉料;同时废旧保温材料粉料积累在储料斗21内;

[0039] B、将模具放置在传送装置4的输送带上,启动输送带,模具到达出料装置5的下方后输送带停止;接着出料装置5的伸缩注料管51与模具对接;

[0040] C、打开绞龙22,储料斗21内的废旧保温材料粉料通过绞龙22输送进入第二进料管32内;同时向第一进料管31内输送配比好的发泡料;

[0041] D、电动蝶阀35打开,发泡料与废旧保温材料粉料在混合腔室33内通过搅拌组件34搅拌混合,并直接落入模具内;

[0042] E、发泡料与废旧保温材料粉料停止输送,出料装置5的伸缩注料管51与模具脱离;

[0043] F、输送带启动,带着模具移至熟化工位进行熟化;

[0044] G、熟化后进行脱模制得保温板。

[0045] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

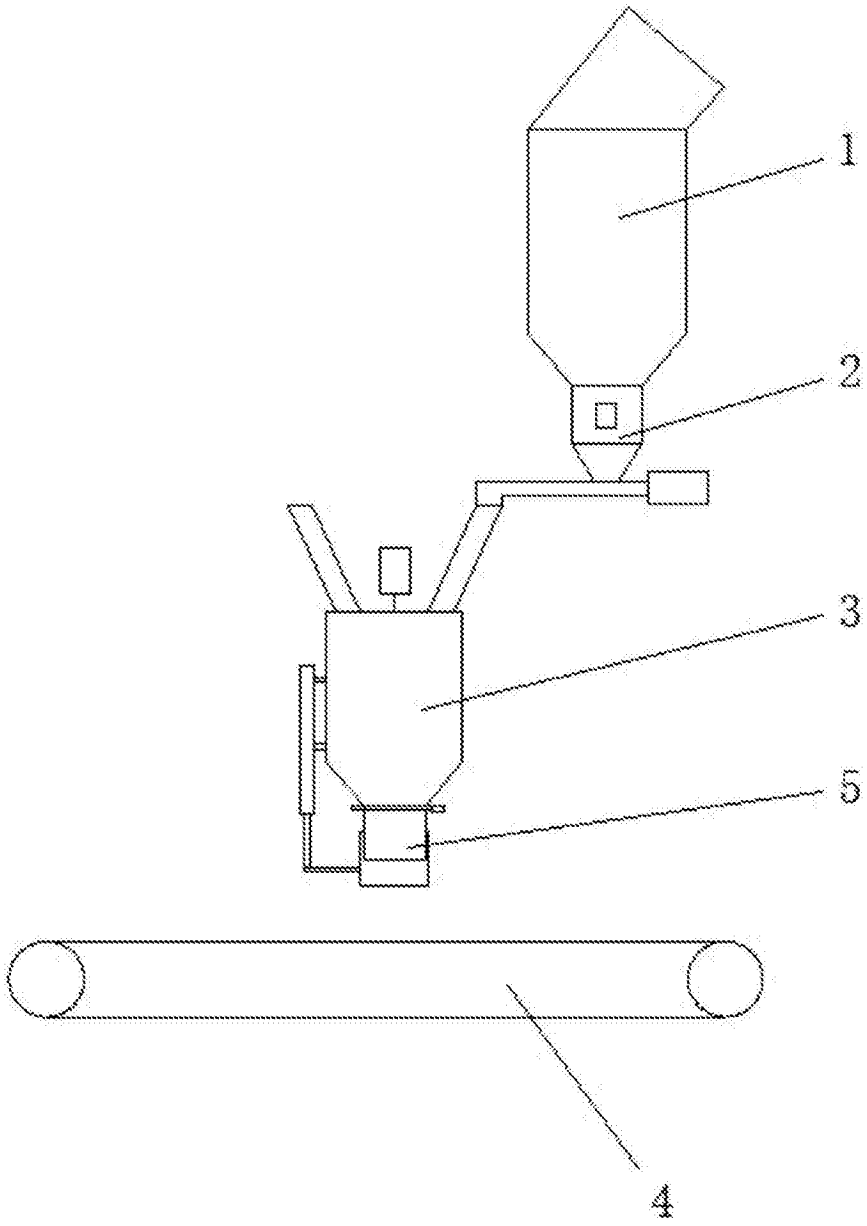


图1

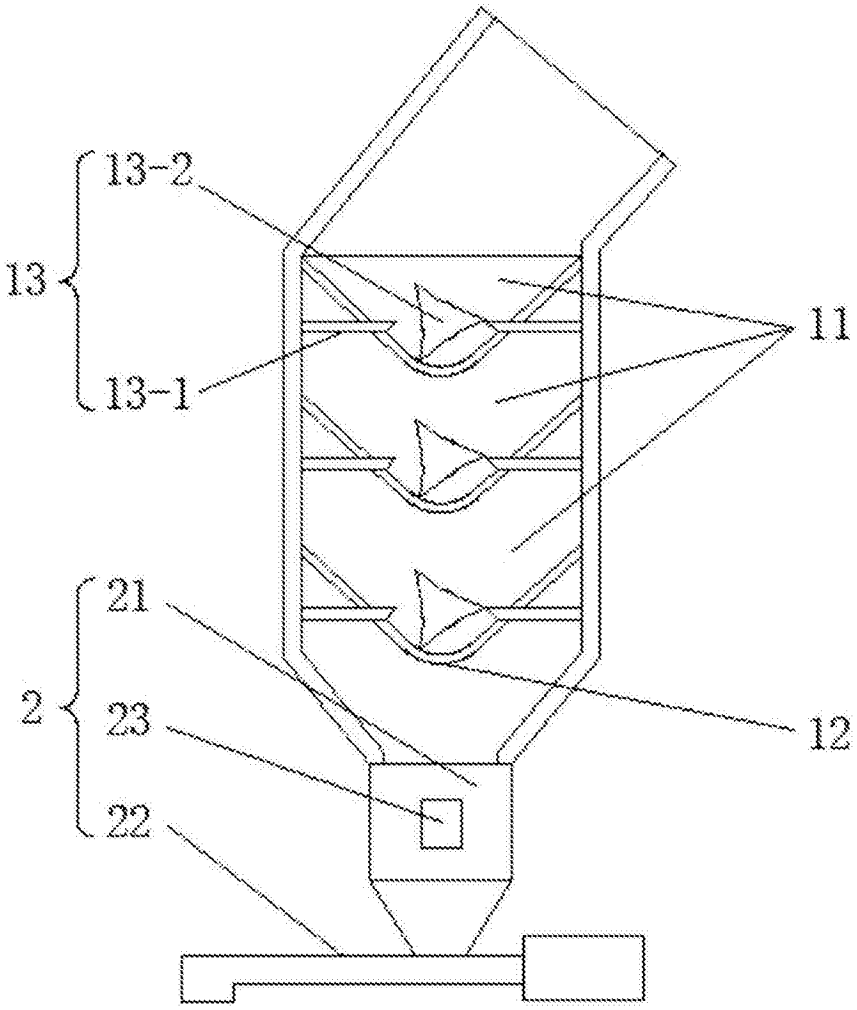


图2

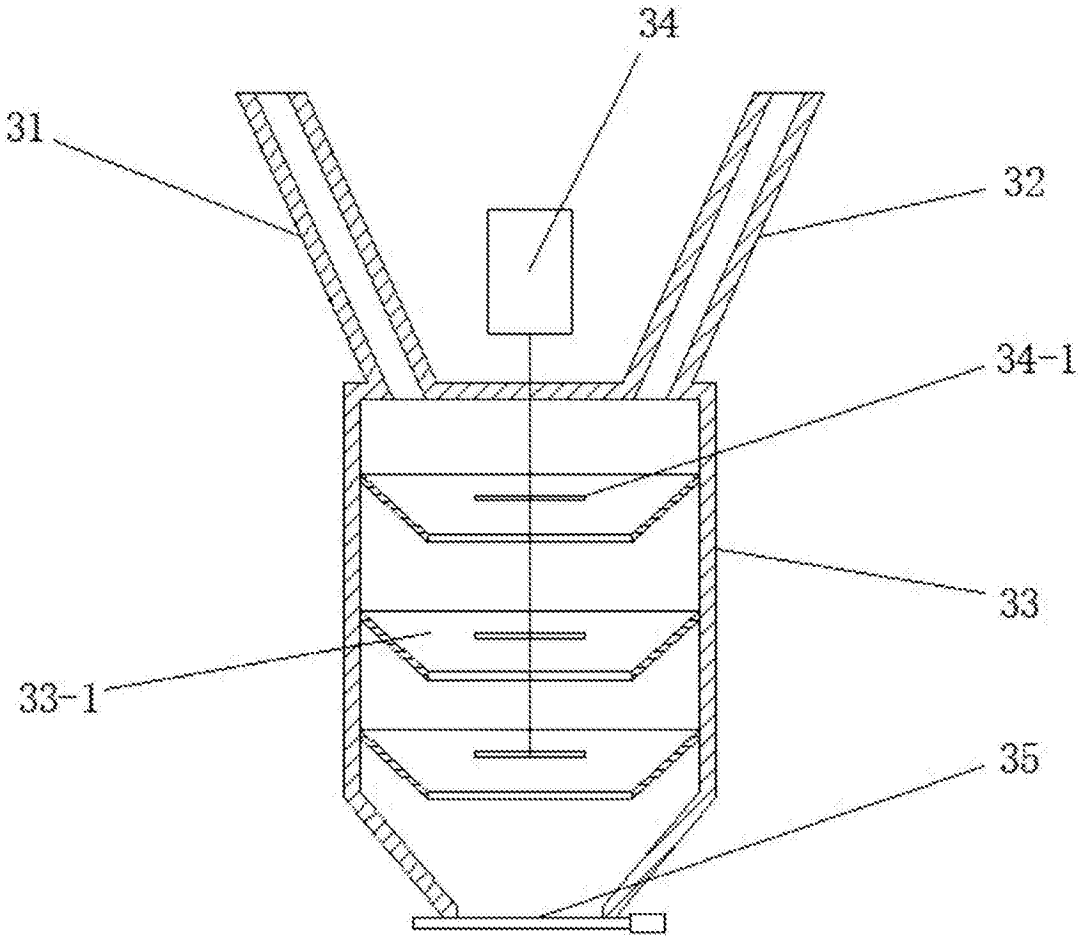


图3

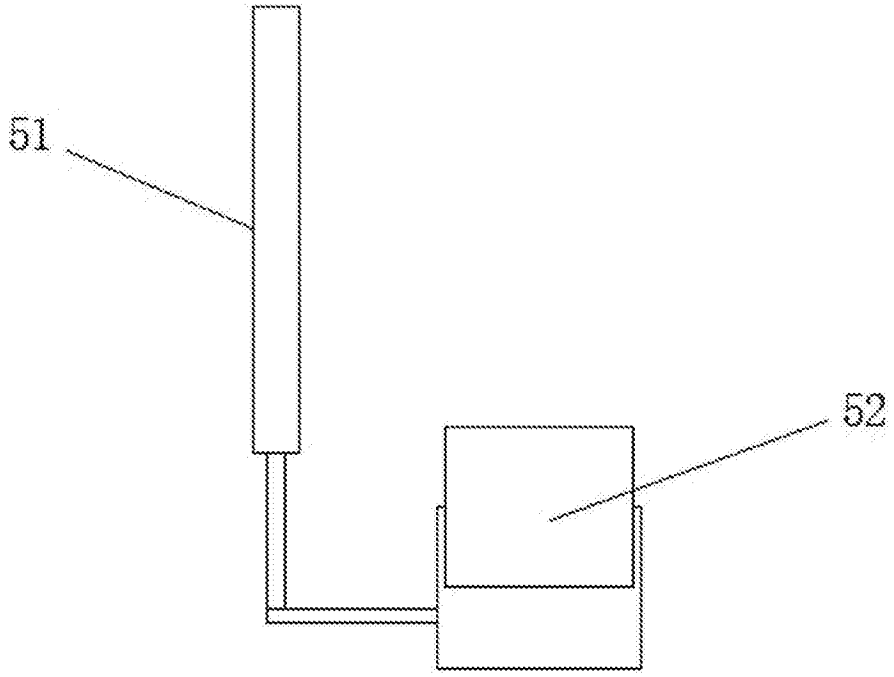


图4