



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106735594 B

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201710070827.3

B01D 50/00(2006.01)

(22)申请日 2017.02.09

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106735594 A

CN 205835692 U, 2016.12.28, 全文.

CN 205766914 U, 2016.12.07, 全文.

CN 205588486 U, 2016.09.21, 全文.

(43)申请公布日 2017.05.31

CN 104209575 A, 2014.12.17, 全文.

JP H06155372 A, 1994.06.03, 全文.

(73)专利权人 开平市富丽雅实业有限公司

CN 204075394 U, 2015.01.07, 全文.

地址 529300 广东省江门市开平市百合镇

乌金新圩23号第一幢

审查员 李宁

(72)发明人 汪巧巧

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务

所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

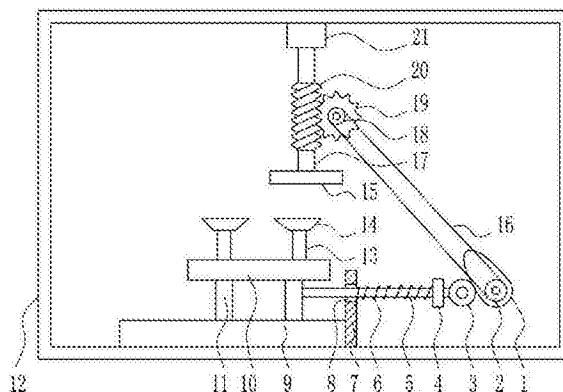
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种环保型板材切割设备

(57)摘要

本发明涉及一种切割设备,尤其涉及一种环保型板材切割设备。本发明要解决的技术问题是提供一种环保型板材切割设备。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种环保型板材切割设备,包括有凸轮、从动轮、接触轮、固定块、移动杆、弹性件、导向杆、滑轨、固定板、滑块、框架、安装杆、电动吸盘等;导向杆位于滑轨右侧,导向杆上开有导向孔,滑轨上左右两侧设有滑块,滑块顶部设有固定板,固定板设于导向杆的后侧,固定板顶部左右两侧对称设有安装杆,安装杆顶端连接有电动吸盘。本发明通过初级处理槽对产生的废气与碎屑的吸收,深度处理槽对废气与碎屑的净化,活性炭对废气与碎屑的吸附,第一滤网和第二滤网对碎屑的过滤。



1. 一种环保型板材切割设备,其特征在于,包括有凸轮(1)、从动轮(2)、接触轮(3)、固定块(4)、移动杆(5)、弹性件(6)、导向杆(7)、滑轨(9)、固定板(10)、滑块(11)、框架(12)、安装杆(13)、电动吸盘(14)、切割轮(15)、皮带(16)、转轴(17)、主动轮(18)、蜗轮(19)、蜗杆(20)和电机(21);框架(12)内底部设有滑轨(9)和导向杆(7),导向杆(7)位于滑轨(9)右侧,导向杆(7)上开有导向孔(8),滑轨(9)上左右两侧设有滑块(11),滑块(11)顶部设有固定板(10),固定板(10)设于导向杆(7)的后侧,固定板(10)顶部左右两侧对称设有安装杆(13),安装杆(13)顶端连接有电动吸盘(14),右方的滑块(11)右侧连接有移动杆(5),移动杆(5)穿过导向孔(8),移动杆(5)右端连接有接触轮(3),移动杆(5)上右方设有固定块(4),固定块(4)左侧与导向杆(7)右侧之间设有弹性件(6),移动杆(5)穿过弹性件(6),框架(12)内后壁右侧下部转动式连接有凸轮(1)和从动轮(2),从动轮(2)位于凸轮(1)的前方,凸轮(1)设于接触轮(3)的右侧,凸轮(1)与接触轮(3)接触配合,框架(12)内顶部设有电机(21),电机(21)底端设有转轴(17),转轴(17)上设有蜗杆(20),转轴(17)底端连接有切割轮(15),框架(12)内后壁上方转动式连接有主动轮(18)和蜗轮(19),蜗轮(19)位于主动轮(18)的后方,蜗轮(19)与蜗杆(20)啮合,主动轮(18)与从动轮(2)之间绕有皮带(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型板材切割设备,其特征在于,还包括有连接架(22)、吸气罩(23)、软管(24)、初级处理槽(25)、第一滤网(27)、气泵(28)和第一硬管(29),固定板(10)左侧连接有连接架(22),连接架(22)顶部右端设有吸气罩(23),连接架(22)和吸气罩(23)设于蜗杆(20)的前侧,框架(12)顶部设有初级处理槽(25)和气泵(28),气泵(28)位于初级处理槽(25)的右方,初级处理槽(25)左壁连接有软管(24),软管(24)穿过框架(12)顶部,软管(24)底端与吸气罩(23)顶部连接,初级处理槽(25)右壁上方设有第一滤网(27),气泵(28)顶部连接有第一硬管(29),第一硬管(29)与第一滤网(27)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型板材切割设备,其特征在于,还包括有第二硬管(30)、出气管(32)和深度处理槽(33),气泵(28)右侧设有第二硬管(30),框架(12)顶部设有深度处理槽(33),深度处理槽(33)位于气泵(28)的右方,深度处理槽(33)顶部左侧开有小孔(31),第二硬管(30)穿过小孔(31),深度处理槽(33)顶部右侧设有出气管(32)。

4. 根据权利要求3所述的一种环保型板材切割设备,其特征在于,还包括有第二滤网(36),框架(12)内顶部右侧和框架(12)内右壁上方之间设有第二滤网(36),第二滤网(36)的形状为L形。

## 一种环保型板材切割设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种切割设备,尤其涉及一种环保型板材切割设备。

### 背景技术

[0002] 板材,通常做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,作墙壁、天花板或地板的构件。也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板。划分为薄板、中板、厚板、特厚板、通常做成标准大小的扁平矩形建筑材料板。生产特点:一是板材是用平辊轧出,故改变产品规格较简单容易,调整操作方便,易于实现全面计算机控制和进行自动化生产;二是板材的形状简单,可成卷生产,且在国民经济中用量最大,故必须而且能够实现高速度的连轧生产;三是由于宽厚比和表面积都很大,故生产中轧制压力很大,可达数百万至数千万牛顿,因此轧机设备复杂庞大,而且对产品宽、厚尺寸精度和板形以及表面质量的控制也变得十分困难和复杂。

[0003] 现有的切割板材的设备大多会产生较多的碎屑和废气,存在环保性能低的缺点,因此亟需研发一种环保性能高的环保型板材切割设备。

### 发明内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

[0005] 本发明为了克服现有的切割板材的设备大多会产生较多的碎屑和废气,环保性能低的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种环保型板材切割设备。

[0006] (2) 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种环保型板材切割设备,包括有凸轮、从动轮、接触轮、固定块、移动杆、弹性件、导向杆、滑轨、固定板、滑块、框架、安装杆、电动吸盘、切割轮、皮带、转轴、主动轮、蜗轮、蜗杆和电机;框架内底部设有滑轨和导向杆,导向杆位于滑轨右侧,导向杆上开有导向孔,滑轨上左右两侧设有滑块,滑块顶部设有固定板,固定板设于导向杆的后侧,固定板顶部左右两侧对称设有安装杆,安装杆顶端连接有电动吸盘,右方的滑块右侧连接有移动杆,移动杆穿过导向孔,移动杆右端连接有接触轮,移动杆上右方设有固定块,固定块左侧与导向杆右侧之间设有弹性件,移动杆穿过弹性件,框架内后壁右侧下部转动式连接有凸轮和从动轮,从动轮位于凸轮的前方,凸轮设于接触轮的右侧,凸轮与接触轮接触配合,框架内顶部设有电机,电机底端设有转轴,转轴上设有蜗杆,转轴底端连接有切割轮,框架内后壁上方转动式连接有主动轮和蜗轮,蜗轮位于主动轮的后方,蜗轮与蜗杆啮合,主动轮与从动轮之间绕有皮带。

[0008] 优选地,还包括有连接架、吸气罩、软管、初级处理槽、第一滤网、气泵和第一硬管,固定板左侧连接有连接架,连接架顶部右端设有吸气罩,连接架和吸气罩设于蜗杆的前侧,框架顶部设有初级处理槽和气泵,气泵位于初级处理槽的右方,初级处理槽左壁连接有软管,软管穿过框架顶部,软管底端与吸气罩顶部连接,初级处理槽右壁上方设有第一滤网,气泵顶部连接有第一硬管,第一硬管与第一滤网相连接。

[0009] 优选地,还包括有第二硬管、出气管和深度处理槽,气泵右侧设有第二硬管,框架

顶部设有深度处理槽,深度处理槽位于气泵的右方,深度处理槽顶部左侧开有小孔,第二硬管穿过小孔,深度处理槽顶部右侧设有出气管。

[0010] 优选地,还包括有第二滤网,框架内顶部右侧和框架内右壁上方之间设有第二滤网,第二滤网的形状为L形。

[0011] 工作原理:起初,滑块位于最左侧,当需要切割板材时,将板材放置于电动吸盘上,启动电动吸盘工作,电动吸盘将板材吸住,此时板材最高点高于切割轮底端,启动电机转动,带动切割轮转动,与此同时带动蜗杆转动,使蜗轮转动,带动凸轮转动,从而带动移动杆左右移动,带动固定板左右移动,使板材左右移动,在切割轮转动下对板材进行左右切割,待需切割下一块板材时,重复上述操作即可。

[0012] 因为还包括有连接架、吸气罩、软管、初级处理槽、第一滤网、气泵和第一硬管,固定板左侧连接有连接架,连接架顶部右端设有吸气罩,连接架和吸气罩设于蜗杆的前侧,框架顶部设有初级处理槽和气泵,气泵位于初级处理槽的右方,初级处理槽左壁连接有软管,软管穿过框架顶部,软管底端与吸气罩顶部连接,初级处理槽右壁上方设有第一滤网,气泵顶部连接有第一硬管,第一硬管与第一滤网相连接,初级处理槽内装有净化液,所以当在对板材进行切割时,启动气泵工作,将框架内切割板材时产生的废气和碎屑,通过软管吸进初级处理槽内,在净化液的净化作用下和在第一滤网的过滤作用下,将净化后的气体排入空气中,使板材切割更加环保,而不污染空气。

[0013] 因为还包括有第二硬管、出气管和深度处理槽,气泵右侧设有第二硬管,框架顶部设有深度处理槽,深度处理槽位于气泵的右方,深度处理槽顶部左侧开有小孔,第二硬管穿过小孔,深度处理槽顶部右侧设有出气管,深度处理槽内装有吸收液,所以当气泵排放出来的气体通过第二硬管进入到深度处理槽内,在吸收液的再次净化作用下,剩余有害气体被吸收液吸收,使得气体进行二次净化,从而使切割板材时有更好的环保效果。

[0014] 因为还包括有第二滤网,框架内顶部右侧和框架内右壁上方之间设有第二滤网,第二滤网的形状为L形,第二滤网上放有活性炭,所以当二次净化后的气体在活性炭的吸附作用和第二滤网的过滤作用下,排放出的物质更加洁净,从而使设备的环保性能更高。

[0015] (3) 有益效果

[0016] 本发明通过初级处理槽对产生的废气与碎屑的吸收,深度处理槽对废气与碎屑的净化,活性炭对废气与碎屑的吸附,第一滤网和第二滤网对碎屑的过滤,从而对废气与碎屑进行多次净化,达到了环保性能高的效果,设备整体结构合理,可靠性高,可推广性强。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0019] 图3为本发明的第一种部分主视结构示意图。

[0020] 图4为本发明的第二种部分主视结构示意图。

[0021] 附图中的标记为:1-凸轮,2-从动轮,3-接触轮,4-固定块,5-移动杆,6-弹性件,7-导向杆,8-导向孔,9-滑轨,10-固定板,11-滑块,12-框架,13-安装杆,14-电动吸盘,15-切割轮,16-皮带,17-转轴,18-主动轮,19-蜗轮,20-蜗杆,21-电机,22-连接架,23-吸气罩,24-软管,25-初级处理槽,26-净化液,27-第一滤网,28-气泵,29-第一硬管,30-第二硬管,

31-小孔,32-出气管,33-深度处理槽,34-吸收液,35-活性炭,36-第二滤网。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0023] 实施例1

[0024] 一种环保型板材切割设备,如图1-4所示,包括有凸轮1、从动轮2、接触轮3、固定块4、移动杆5、弹性件6、导向杆7、滑轨9、固定板10、滑块11、框架12、安装杆13、电动吸盘14、切割轮15、皮带16、转轴17、主动轮18、蜗轮19、蜗杆20和电机21;框架12内底部设有滑轨9和导向杆7,导向杆7位于滑轨9右侧,导向杆7上开有导向孔8,滑轨9上左右两侧设有滑块11,滑块11顶部设有固定板10,固定板10设于导向杆7的后侧,固定板10顶部左右两侧对称设有安装杆13,安装杆13顶端连接有电动吸盘14,右方的滑块11右侧连接有移动杆5,移动杆5穿过导向孔8,移动杆5右端连接有接触轮3,移动杆5上右方设有固定块4,固定块4左侧与导向杆7右侧之间设有弹性件6,移动杆5穿过弹性件6,框架12内后壁右侧下部转动式连接有凸轮1和从动轮2,从动轮2位于凸轮1的前方,凸轮1设于接触轮3的右侧,凸轮1与接触轮3接触配合,框架12内顶部设有电机21,电机21底端设有转轴17,转轴17上设有蜗杆20,转轴17底端连接有切割轮15,框架12内后壁上方转动式连接有主动轮18和蜗轮19,蜗轮19位于主动轮18的后方,蜗轮19与蜗杆20啮合,主动轮18与从动轮2之间绕有皮带16。

[0025] 还包括有连接架22、吸气罩23、软管24、初级处理槽25、第一滤网27、气泵28和第一硬管29,固定板10左侧连接有连接架22,连接架22顶部右端设有吸气罩23,连接架22和吸气罩23设于蜗杆20的前侧,框架12顶部设有初级处理槽25和气泵28,气泵28位于初级处理槽25的右方,初级处理槽25左壁连接有软管24,软管24穿过框架12顶部,软管24底端与吸气罩23顶部连接,初级处理槽25右壁上方设有第一滤网27,气泵28顶部连接有第一硬管29,第一硬管29与第一滤网27相连接。

[0026] 还包括有第二硬管30、出气管32和深度处理槽33,气泵28右侧设有第二硬管30,框架12顶部设有深度处理槽33,深度处理槽33位于气泵28的右方,深度处理槽33顶部左侧开有小孔31,第二硬管30穿过小孔31,深度处理槽33顶部右侧设有出气管32。

[0027] 还包括有第二滤网36,框架12内顶部右侧和框架12内右壁上方之间设有第二滤网36,第二滤网36的形状为L形。

[0028] 工作原理:起初,滑块11位于最左侧,当需要切割板材时,将板材放置于电动吸盘14上,启动电动吸盘14工作,电动吸盘14将板材吸住,此时板材最高点高于切割轮15底端,启动电机21转动,带动切割轮15转动,与此同时带动蜗杆20转动,使蜗轮19转动,带动凸轮1转动,从而带动移动杆5左右移动,带动固定板10左右移动,使板材左右移动,在切割轮15转动下对板材进行左右切割,待需切割下一块板材时,重复上述操作即可。

[0029] 因为还包括有连接架22、吸气罩23、软管24、初级处理槽25、第一滤网27、气泵28和第一硬管29,固定板10左侧连接有连接架22,连接架22顶部右端设有吸气罩23,连接架22和吸气罩23设于蜗杆20的前侧,框架12顶部设有初级处理槽25和气泵28,气泵28位于初级处理槽25的右方,初级处理槽25左壁连接有软管24,软管24穿过框架12顶部,软管24底端与吸气罩23顶部连接,初级处理槽25右壁上方设有第一滤网27,气泵28顶部连接有第一硬管29,第一硬管29与第一滤网27相连接,初级处理槽25内装有净化液26,所以当在对板材进行切

割时,启动气泵28工作,将框架12内切割板材时产生的废气和碎屑,通过软管24吸进初级处理槽25内,在净化液26的净化作用下和在第一滤网27的过滤作用下,将净化后的气体排入空气中,使板材切割更加环保,而不污染空气。

[0030] 因为还包括有第二硬管30、出气管32和深度处理槽33,气泵28右侧设有第二硬管30,框架12顶部设有深度处理槽33,深度处理槽33位于气泵28的右方,深度处理槽33顶部左侧开有小孔31,第二硬管30穿过小孔31,深度处理槽33顶部右侧设有出气管32,深度处理槽33内装有吸收液34,所以当气泵28排放出来的气体通过第二硬管30进入到深度处理槽33内,在吸收液34的再次净化作用下,剩余有害气体被吸收液34吸收,使得气体进行二次净化,从而使切割板材时有更好的环保效果。

[0031] 因为还包括有第二滤网36,框架12内顶部右侧和框架12内右壁上方之间设有第二滤网36,第二滤网36的形状为L形,第二滤网36上放有活性炭35,所以当二次净化后的气体在活性炭35的吸附作用和第二滤网36的过滤作用下,排放出的物质更加洁净,从而使设备的环保性能更高。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

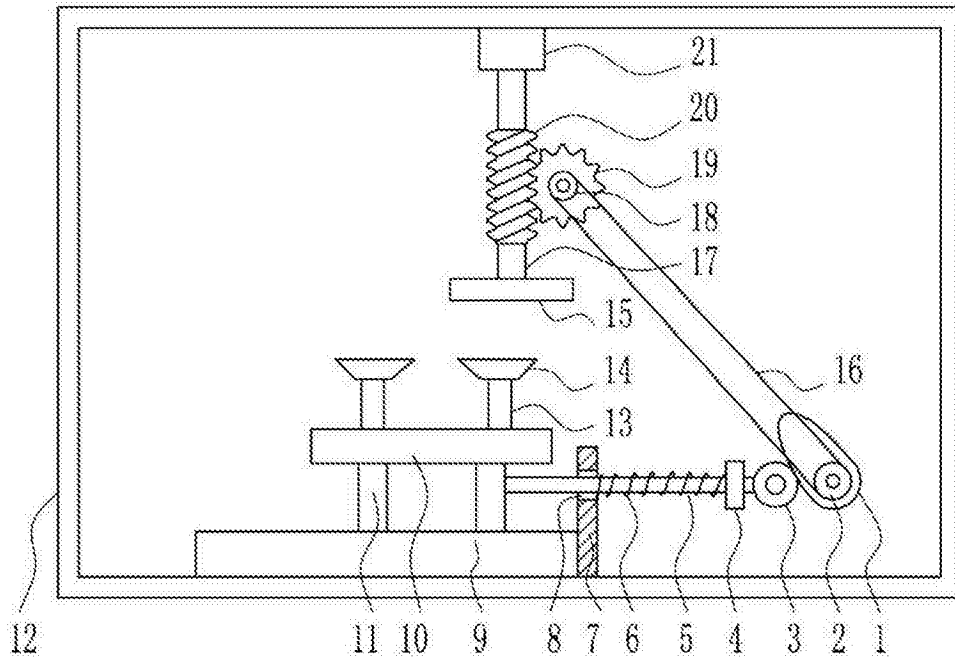


图1

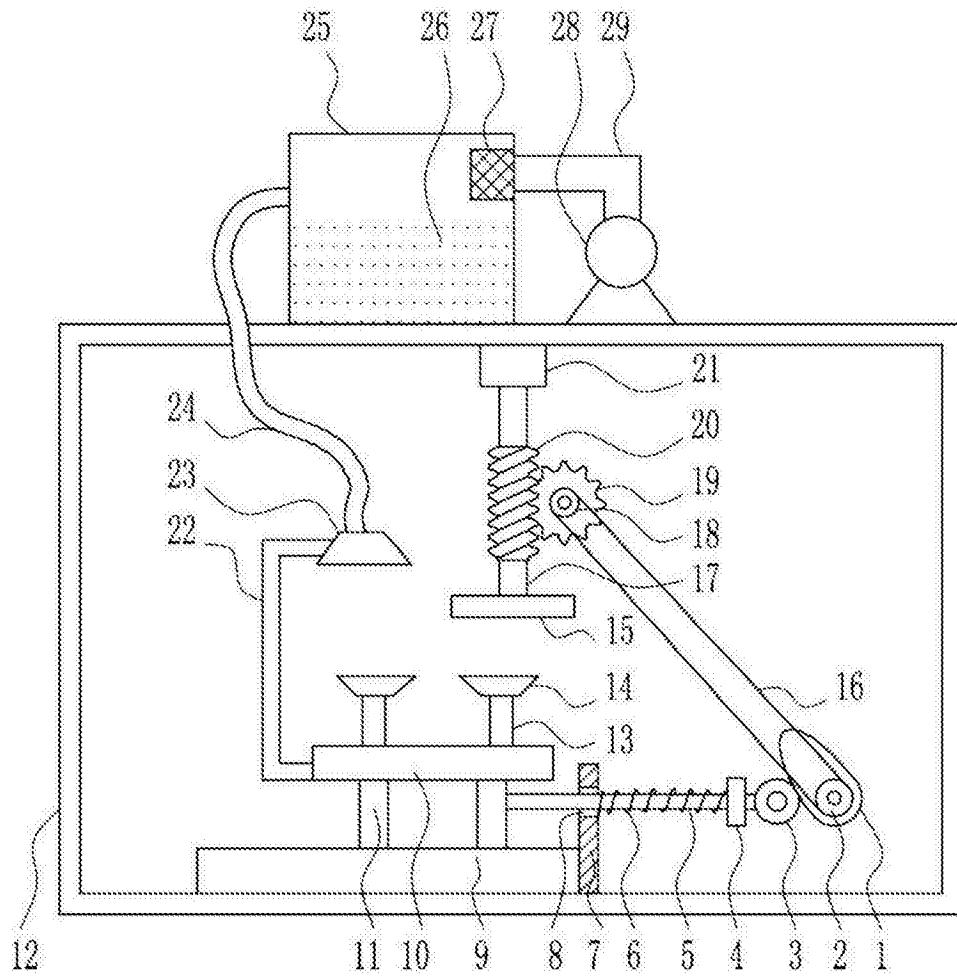


图2



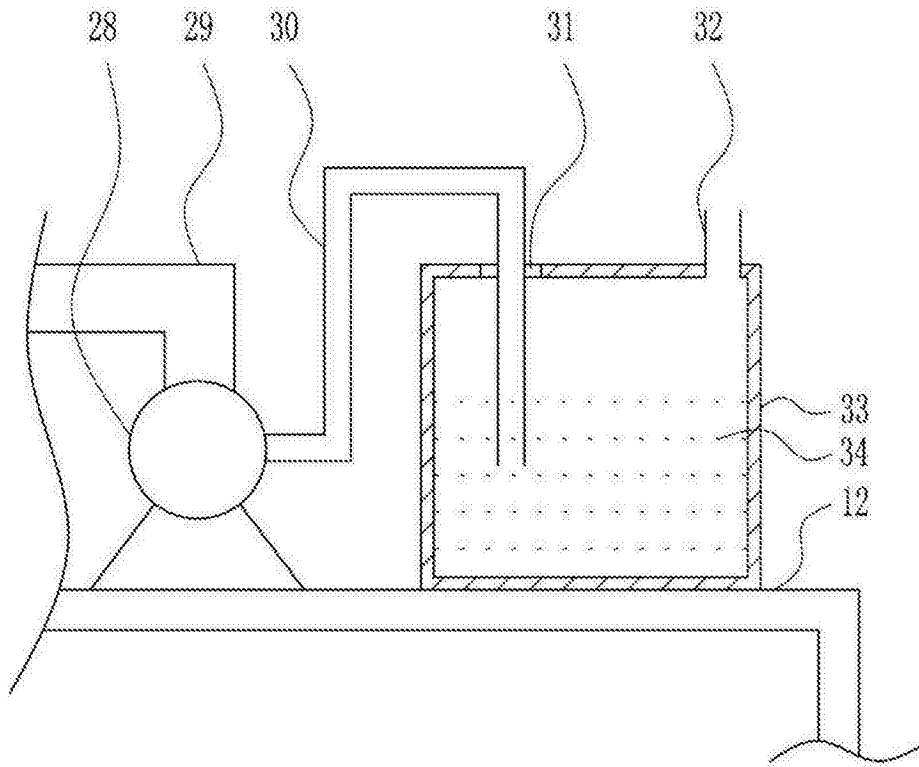


图3

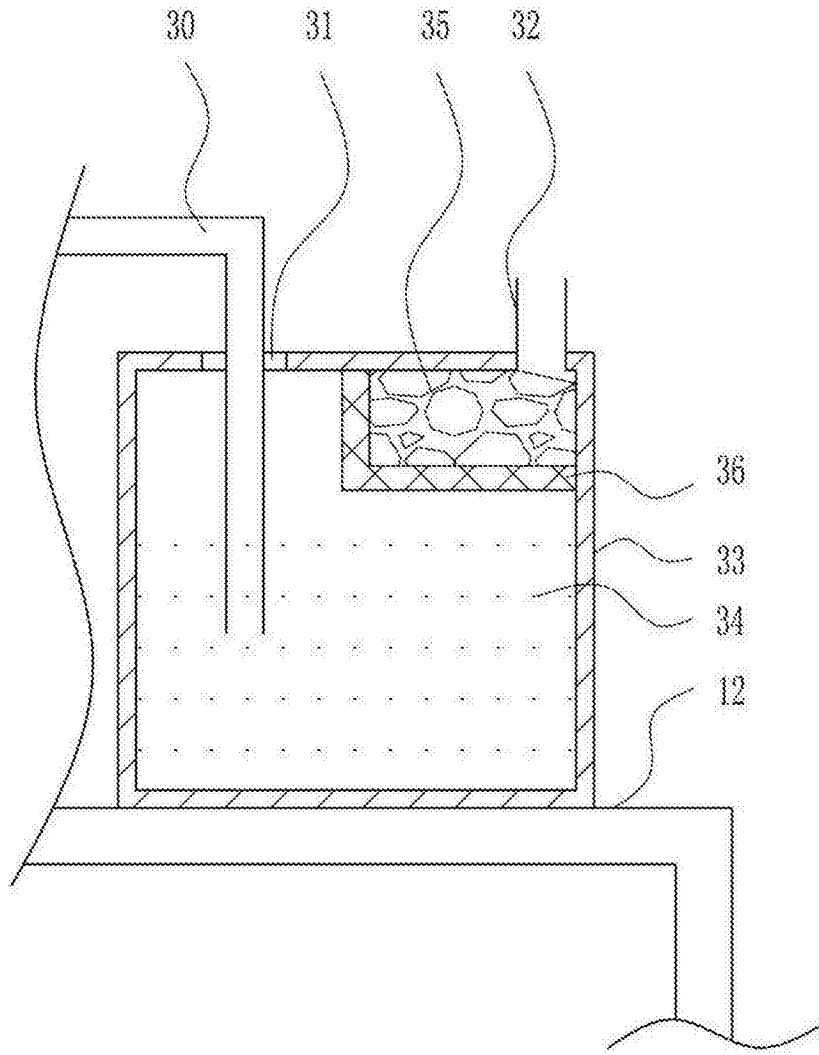


图4