



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110822450 B

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 201911015452.6

F23J 15/02 (2006.01)

(22) 申请日 2019.10.24

B09B 1/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110822450 A

(56) 对比文件

CN 109959021 A, 2019.07.02

(43) 申请公布日 2020.02.21

CN 108723078 A, 2018.11.02

(73) 专利权人 广东洁冠科技有限公司

CN 105465800 A, 2016.04.06

地址 528000 广东省佛山市南海区桂城街
道平洲夏东三洲工业区(原广利围工
业区)A12厂房(住所申报)

CN 108826325 A, 2018.11.16

(72) 发明人 曾桐瑞 陈国勇

CN 205408446 U, 2016.08.03

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所
(普通合伙) 44386

CN 110050594 A, 2019.07.26

代理人 张大保

WO 9401723 A1, 1994.01.20

(51) Int.Cl.

WO 2014133700 A1, 2014.09.04

F23G 7/00 (2006.01)

KR 20140045633 A, 2014.04.17

JP H1075704 A, 1998.03.24

审查员 陈兢

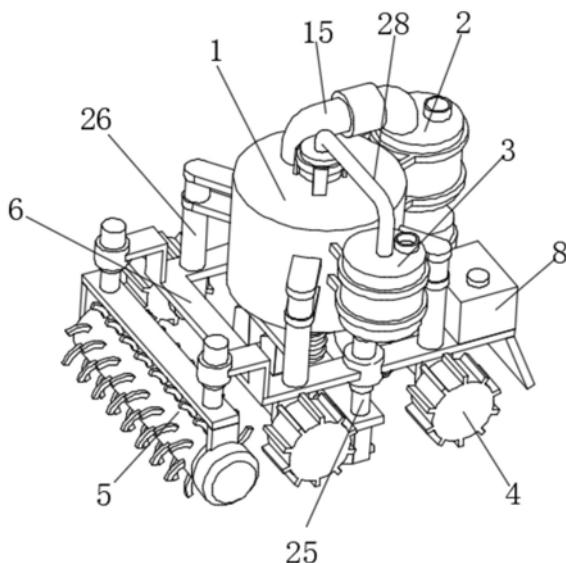
(54) 发明名称

权利要求书2页 说明书4页 附图6页

一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备

(57) 摘要

本发明涉及农业种植设备技术领域，尤其是一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，包括机架，所述机架的底部设有驱动其移动的行走机构，所述机架的一端设有松土机构，所述机架的中部通过支杆固定安装有焚烧室，所述焚烧室的底部连接有连接软管，所述焚烧室与连接软管连接处设有控制阀，所述连接软管的端部连接有与之连通的连接管，所述连接管的两侧连接有竖直设置的第二液压缸，所述第二液压缸固定在机架上，所述连接管的底部垂直连接有多个与之连通的输送管，所述输送管的一侧设有三棱柱形的破土齿，本发明能够实现秸秆的焚烧填埋处理，且效率高，利于环保。



1. 一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，包括机架(6)，所述机架(6)的底部设有驱动其移动的行走机构，其特征在于，所述机架(6)的一端设有松土机构，所述机架(6)的中部通过支杆(26)固定安装有焚烧室(1)，所述焚烧室(1)的底部连接有连接软管(21)，所述焚烧室(1)与连接软管(21)连接处设有控制阀，所述连接软管(21)的端部连接有与之连通的接管(24)，所述接管(24)的两侧连接有竖直设置的第二液压缸(25)，所述第二液压缸(25)固定在机架(6)上，所述接管(24)的底部垂直连接有多个与之连通的输送管(19)，所述输送管(19)的一侧设有三棱柱形的破土齿(30)，所述输送管(19)的下端远离破土齿(30)的一侧连接有与之内部连通的排放口(20)，所述焚烧室(1)的底部设有点火机构，所述焚烧室(1)的中部设有置物网板(32)，所述焚烧室(1)的侧壁上开设有加料口，所述加料口处安装有活动门(29)，所述置物网板(32)上方设有喷淋机构，所述焚烧室(1)的顶部连接有废气处理机构。

2. 根据权利要求1所述的一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，其特征在于，所述行走机构包括转动安装在机架(6)底部的多个行走轮(4)，所述机架(6)上设有驱动行走轮(4)转动和转向的驱动装置(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，其特征在于，所述松土机构包括竖直安装在机架(6)一端两侧的两个第一液压缸(12)，所述第一液压缸(12)的下端共同连接有转动支架(36)，所述转动支架(36)上转动安装有松土辊(5)，所述松土辊(5)的表面均布有松土齿(11)，所述松土辊(5)的一端与电机(10)的输出轴连接，所述电机(10)通过导线连接有电源(8)，所述电源(8)安装在机架(6)上。

4. 根据权利要求3所述的一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，其特征在于，所述机架(6)远离松土机构的一端连接有推板(9)，所述推板(9)与竖直面呈锐角夹角。

5. 根据权利要求3所述的一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，其特征在于，所述焚烧室(1)的底部呈锥形，所述连接软管(21)的端部与焚烧室(1)的底部中部连接，所述连接软管(21)为金属软管。

6. 根据权利要求3所述的一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，其特征在于，所述点火机构包括燃气罐(17)，所述燃气罐(17)固定在焚烧室(1)的外壁上，所述燃气罐(17)上连接有与之内部连通的燃气管(18)，所述燃气管(18)穿过焚烧室(1)的底部延伸到置物网板(32)的下方，所述燃气管(18)上设有阀门，所述燃气管(18)的端部设有电子点火器(31)，所述焚烧室(1)的底部连接有进气管(22)，所述进气管(22)与焚烧室(1)连接处设有闸阀，所述进气管(22)的端部安装有鼓风机(23)，所述鼓风机(23)通过导线与电源(8)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，其特征在于，所述喷淋机构包括水箱(3)，所述水箱(3)内存储有清水，所述水箱(3)固定在焚烧室(1)的外壁上，所述水箱(3)的顶部设有加水口(27)，所述水箱(3)内部设有送水管(28)，所述送水管(28)上设有输送泵(13)，所述送水管(28)穿过水箱(3)和焚烧室(1)的顶部延伸到置物网板(32)的上方且端部连接有十字形的导管(33)，所述导管(33)的端部共同连接有水平设置的环形管(34)，所述环形管(34)通过多个连接杆与焚烧室(1)的内壁固定连接，所述环形管(34)的底部设有多个喷头(35)。

8. 根据权利要求1所述的一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，其特征在于，所述废气处理机构包括废气吸收仓(2)，所述废气吸收仓(2)内存储有石灰水，所述废气吸收仓(2)

固定在焚烧室(1)的外壁上,所述焚烧室(1)的顶部连接有排气管(15),所述排气管(15)上设有排风机(14),所述排气管(15)的端部延伸到石灰水内部,所述废气吸收仓(2)顶部设有排气口(16)。

一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备

技术领域

[0001] 本发明涉及农业种植设备领域，尤其涉及一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备。

背景技术

[0002] 秸秆是成熟农作物茎叶(穗)部分的总称。通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油菜、棉花、甘蔗和其它农作物(通常为粗粮)在收获籽实后的剩余部分。农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中，秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等，是一种具有多用途的可再生的生物资源，秸秆也是一种粗饲料。秸秆直接焚烧会产生大量的有害气体，污染环境，秸秆可作为肥料，秸秆焚烧后产生的草木灰可以改善土壤，直接对秸秆进行填埋操作不便，需要消耗较多的资源。因此需要一种新型的处理秸秆的设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在不方便处理的缺点，而提出的一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备。

[0004] 为达到以上目的，本发明采用的技术方案为：一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，包括机架，所述机架的底部设有驱动其移动的行走机构，所述机架的一端设有松土机构，所述机架的中部通过支杆固定安装有焚烧室，所述焚烧室的底部连接有连接软管，所述焚烧室与连接软管连接处设有控制阀，所述连接软管的端部连接有与之连通的连接管，所述连接管的两侧连接有竖直设置的第二液压缸，所述第二液压缸固定在机架上，所述连接管的底部垂直连接有多个与之连通的输送管，所述输送管的一侧设有三棱柱形的破土齿，所述输送管的下端远离破土齿的一侧连接有与之内部连通的排放口，所述焚烧室的底部设有点火机构，所述焚烧室的中部设有置物网板，所述焚烧室的侧壁上开设有加料口，所述加料口处安装有活动门，所述置物网板上方设有喷淋机构，所述焚烧室的顶部连接有废气处理机构。

[0005] 优选的，所述行走机构包括转动安装在机架底部的多个行走轮，所述机架上设有驱动行走轮转动和转向的驱动装置。

[0006] 优选的，所述松土机构包括竖直安装在机架一端两侧的两个第一液压缸，所述第一液压缸的下端共同连接有转动支架，所述转动支架上转动安装有松土辊，所述松土辊的表面均布有松土齿，所述松土辊的一端与电机的输出轴连接，所述电机通过导线连接有电源，所述电源安装在机架上。

[0007] 优选的，所述机架远离松土机构的一端连接有推板，所述推板与竖直面呈锐角夹角。

[0008] 优选的，所述焚烧室的底部呈锥形，所述连接软管的端部与焚烧室的底部中部连接，所述连接软管为金属软管。

[0009] 优选的，所述点火机构包括燃气罐，所述燃气罐固定在焚烧室的外壁上，所述燃气

罐上连接有与之内部连通的燃气管，所述燃气管穿过焚烧室的底部延伸到置物网板的下方，所述燃气管上设有阀门，所述燃气管的端部设有电子点火器，所述焚烧室的底部连接有进气管，所述进气管与焚烧室连接处设有闸阀，所述进气管的端部安装有鼓风机，所述鼓风机通过导线与电源连接。

[0010] 优选的，所述喷淋机构包括水箱，所述水箱内存储有清水，所述水箱固定在焚烧室的外壁上，所述水箱的顶部设有加水口，所述水箱内部设有送水管，输送送水管上设有输送泵，所述送水管穿过水箱和焚烧室的顶部延伸到置物网板的上方且端部连接有十字形的导管，所述导管的端部共同连接有水平设置的环形管，所述环形管通过多个连接杆与焚烧室的内壁固定连接，所述环形管的底部设有多个喷头。

[0011] 优选的，所述废气处理机构包括废气吸收仓，所述废气吸收仓内存储有石灰水，所述废气吸收仓固定在焚烧室的外壁上，所述焚烧室的顶部连接有排气管，所述排气管上设有排风机，所述排气管的端部延伸到石灰水内部，所述废气吸收仓顶部设有排气口。

[0012] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0013] 1、本发明中秸秆在焚烧室内焚烧，焚烧室的顶部连接废气处理机构，能够对燃烧产生的废气进行处理，达标后排放，减少焚烧产生的危害；

[0014] 2、设置了喷淋机构对焚烧室内秸秆焚烧的草木灰进行冲洗，并且使得草木灰混合到水中，随后经过连接软管、连接管、输送管的输送，从排放口排出，输送管直接插入土壤中，混有草木灰的水从排放口直接进入土壤中，实现草木灰的均匀填埋；

[0015] 3、输送管的一侧设置破土齿，另一侧设置排放口，在设备移动的过程中，多个输送管上的破土齿同时工作，进行破土和松土，排放口将草木灰均匀填入土壤中，改善土壤。

附图说明

- [0016] 图1为本发明的结构示意图；
- [0017] 图2为本发明的机架部分的结构示意图；
- [0018] 图3为本发明去除机架部分的结构示意图；
- [0019] 图4为本发明去除机架部分的第二视角的结构示意图；
- [0020] 图5为图4中A处的结构示意图；
- [0021] 图6为本发明去除机架部分的第三视角的结构示意图；
- [0022] 图7为图6中B处的结构示意图。
- [0023] 图中：焚烧室1、废气吸收仓2、水箱3、行走轮4、松土辊5、机架6、驱动装置7、电源8、推板9、电机10、松土齿11、第一液压缸12、输送泵13、排风机14、排气管15、排气口16、燃气罐17、燃气管18、输送管19、排放口20、连接软管21、进气管22、鼓风机23、连接管24、第二液压缸25、支杆26、加水口27、送水管28、活动门29、破土齿30、电子点火器31、置物网板32、导管33、环形管34、喷头35、转动支架36。

具体实施方式

[0024] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0025] 如图1-7所示的一种农业种植用秸秆焚烧填埋一体设备，包括机架6，机架6的底部

设有驱动其移动的行走机构,行走机构包括转动安装在机架6底部的多个行走轮4,机架6上设有驱动行走轮4转动和转向的驱动装置7。驱动装置7带动行走轮4转动和转向,从而控制设备的整体移动,以上为现有技术中农用设备的常用结构,不再赘述。

[0026] 机架6的一端设有松土机构,松土机构包括竖直安装在机架6一端两侧的两个第一液压缸12,第一液压缸12的下端共同连接有转动支架36,转动支架36上转动安装有松土辊5,松土辊5的表面均布有松土齿11,松土辊5的一端与电机10的输出轴连接,电机10通过导线连接有电源8,电源8安装在机架6上。机架6远离松土机构的一端连接有推板9,推板9与竖直面呈锐角夹角。在设备移动的过程中,电机10驱动松土辊5旋转,利用松土齿11先对土壤进行一次松土,电机10也可以用柴油发动机代替,推板9用于在设备经过后对土壤进行推平,辅助进行填埋。

[0027] 机架6的中部通过支杆26固定安装有焚烧室1,焚烧室1的底部连接有连接软管21,焚烧室1的底部呈锥形,连接软管21的端部与焚烧室1的底部中部连接,连接软管21为金属软管。焚烧室1与连接软管21连接处设有控制阀,连接软管21的端部连接有与之连通的连接管24,连接管24的两侧连接有竖直设置的第二液压缸25,第二液压缸25固定在机架6上。第二液压缸25用于控制连接管24的高度,从而根据土壤的高度进行调整。

[0028] 连接管24的底部垂直连接有多个与之连通的输送管19,输送管19的一侧设有三棱柱形的破土齿30,输送管19的下端远离破土齿30的一侧连接有与之内部连通的排放口20,焚烧室1的底部设有点火机构,焚烧室1的中部设有置物网板32,焚烧室1的侧壁上开设有加料口,加料口处安装有活动门29,置物网板32上方设有喷淋机构,焚烧室1的顶部连接有废气处理机构。置物网板32用于放置待焚烧秸秆,通过加料口向焚烧室1内加入秸秆,焚烧完成后草木灰堆积在焚烧室1的底部,喷淋机构向焚烧室1内加入水,待草木灰混入水中后开启与连接软管21连接的控制阀,使得混有草木灰的水进入连接软管21内,根据实际需要也可以在连接软管21上设置输送泵来提高输送效率,并控制流量,另外焚烧室1的底部也可设置搅拌结构来提高水和草木灰的混合效率,搅拌机构可以采用例如电机带动搅拌叶旋转的结构。

[0029] 点火机构包括燃气罐17,燃气罐17固定在焚烧室1的外壁上,燃气罐17上连接有与之内部连通的燃气管18,燃气管18穿过焚烧室1的底部延伸到置物网板32的下方,燃气管18上设有阀门,燃气管18的端部设有电子点火器31,焚烧室1的底部连接有进气管22,进气管22与焚烧室1连接处设有闸阀,进气管22的端部安装有鼓风机23,鼓风机23通过导线与电源8连接。通过燃气管18向焚烧室1内输送燃气,通过电子点火器31进行点火,通过进气管22向焚烧室1的底部输送空气,从而辅助燃烧。

[0030] 喷淋机构包括水箱3,水箱3内存儲有清水,水箱3固定在焚烧室1的外壁上,水箱3的顶部设有加水口27,水箱3内部设有送水管28,送水管28上设有输送泵13,送水管28穿过水箱3和焚烧室1的顶部延伸到置物网板32的上方且端部连接有十字形的导管33,导管33的端部共同连接有水平设置的环形管34,环形管34通过多个连接杆与焚烧室1的内壁固定连接,环形管34的底部设有多个喷头35。通过输送泵13和送水管28向焚烧室1内输送清水,经过连接管33和环形管34后,通过多个喷头35向焚烧室1内各个地方进行均匀地喷洒,从利于对焚烧室1内部的全面清洗。

[0031] 废气处理机构包括废气吸收仓2,废气吸收仓2内存儲有石灰水,废气吸收仓2固定

在焚烧室1的外壁上,焚烧室1的顶部连接有排气管15,排气管15上设有排风机14,排气管15的端部延伸到石灰水内部,废气吸收仓2顶部设有排气口16。废气从排气管15排出,排风机14用于增加风压,废气进入石灰水内,石灰水对废气中的SO₂、NO₂等废气进行吸收,处理后的废气从排气口16排出,利于环保。

[0032] 工作原理:秸秆加入焚烧室1内进行焚烧,焚烧后喷淋机构向焚烧室1内加水,水与焚烧后的草木灰混合,经过连接软管21、接管24、输送管19的输送,从排放口20排出,进入土壤,完成焚烧和填埋整个过程。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本远离、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的远离,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

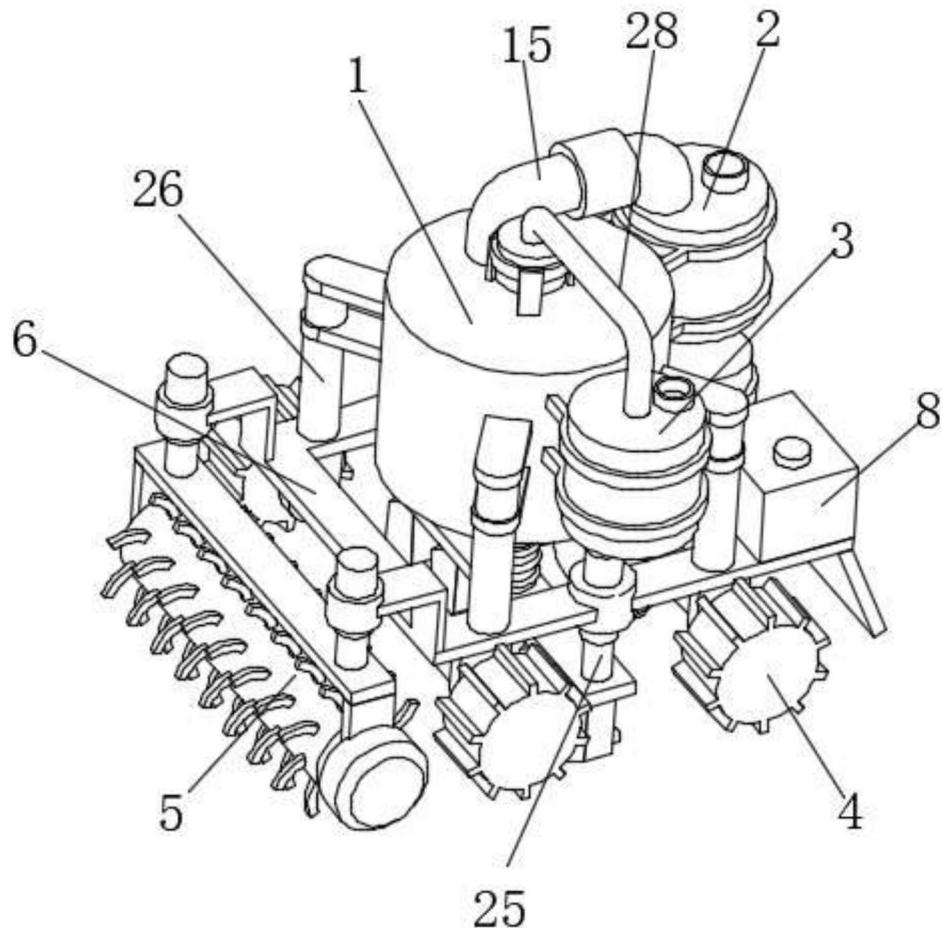


图1

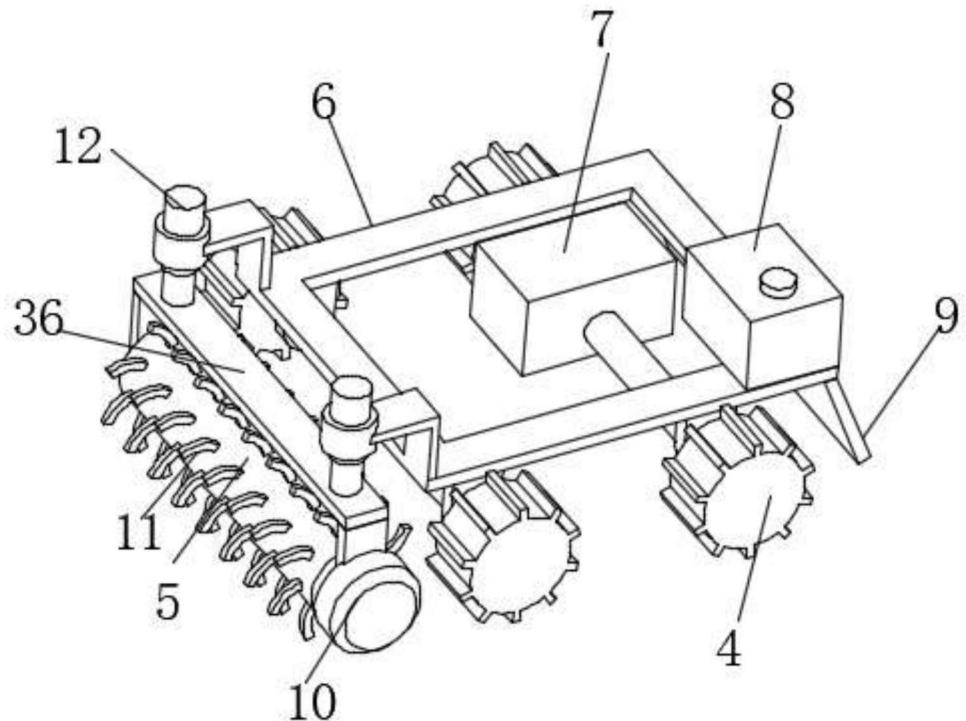


图2

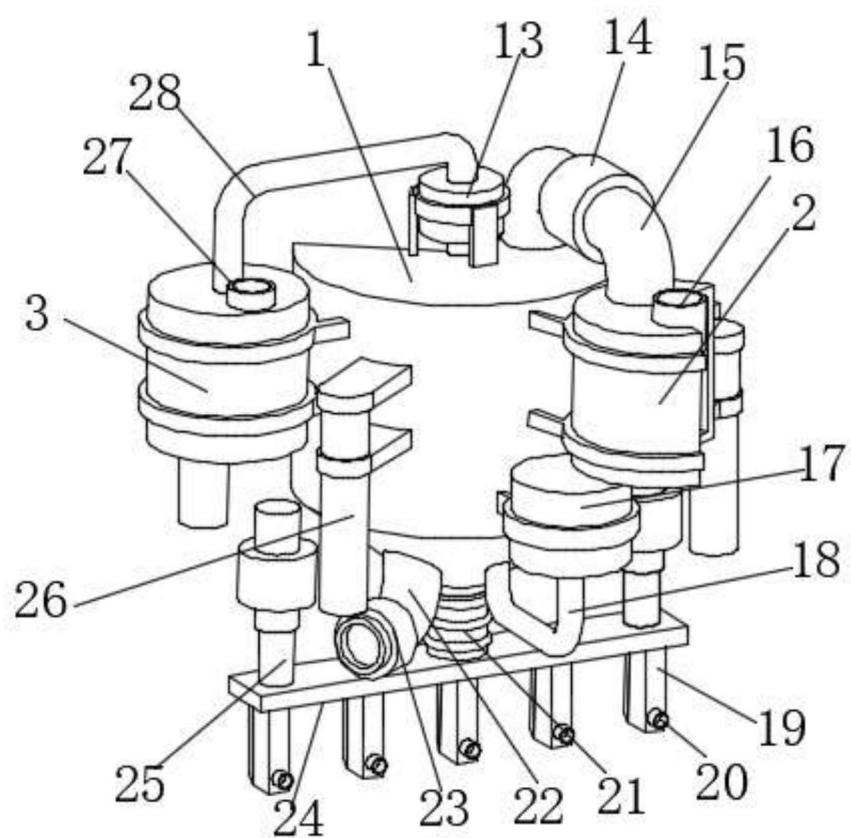


图3

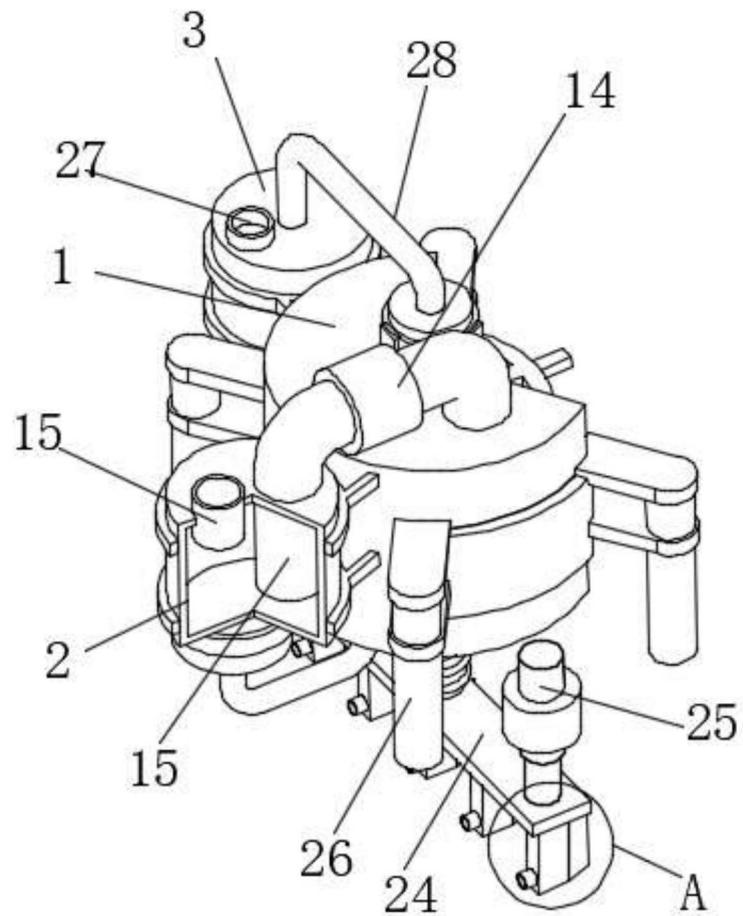


图4

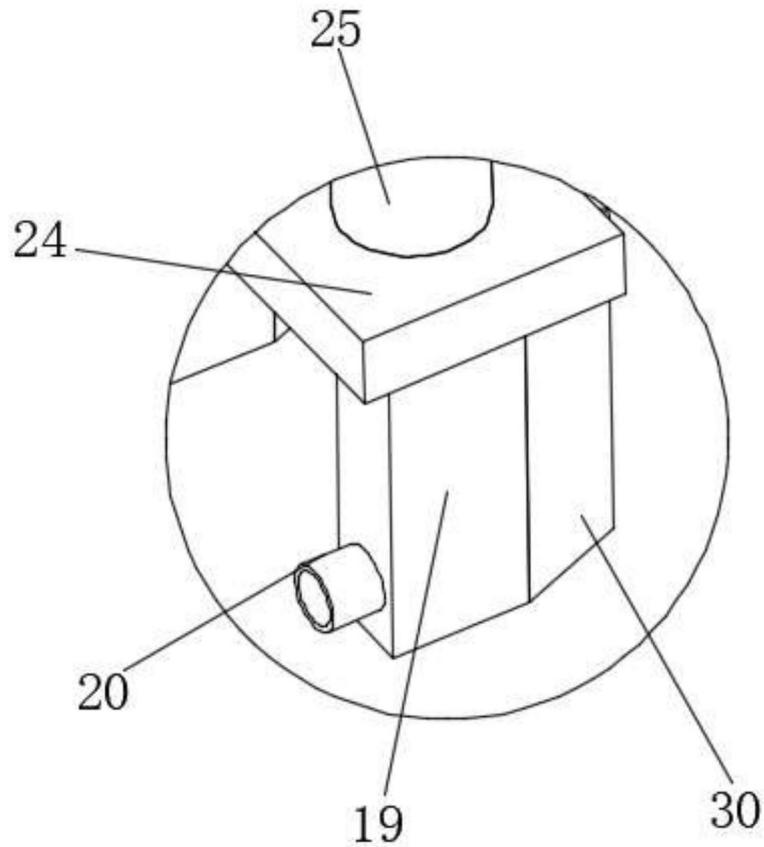


图5

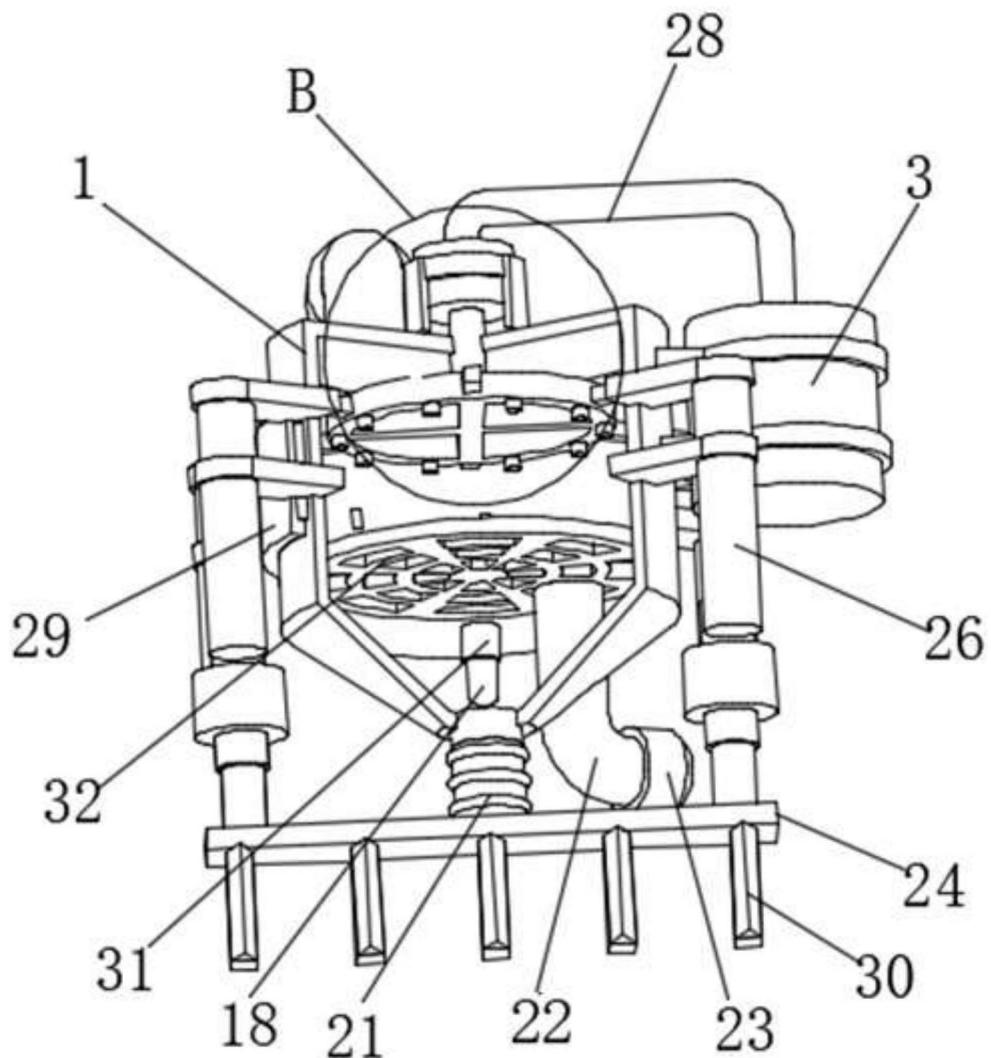


图6

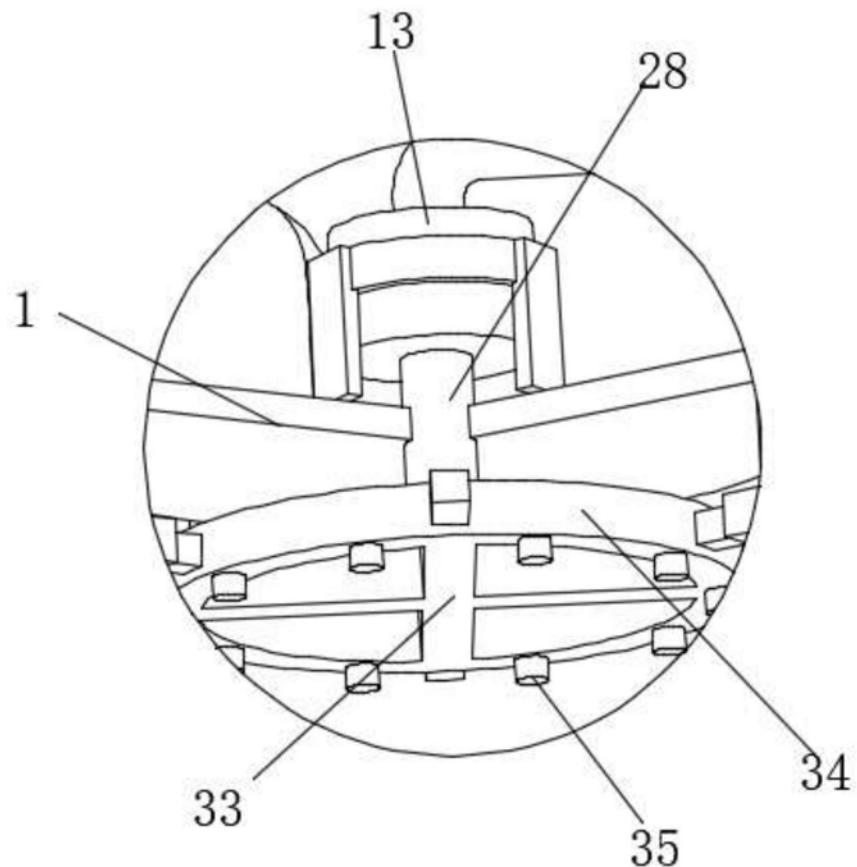


图7