



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216337457 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202121133843.0

(22) 申请日 2021.05.25

(73) 专利权人 广东宝杰环保科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市大朗镇富民南路40号1号楼101室

(72) 发明人 陈悦飞 陈恩富

(51) Int. Cl.
C10J 3/00 (2006.01)

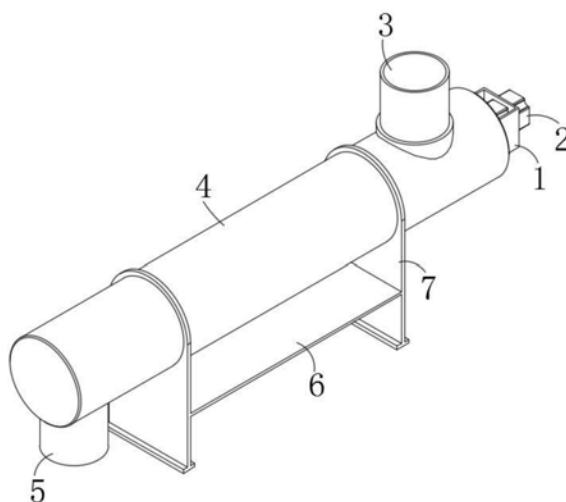
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

生物质气化炉自动排渣系统

(57) 摘要

本实用新型属于生物质气化炉技术领域,具体公开了生物质气化炉自动排渣系统,包括排渣筒,所述排渣筒的外壁顶部靠近边缘处与外壁底部靠近边缘处分别固定连通有进料管与排料管,且排渣筒的内部通过驱动机构转动设置有连接轴,所述连接轴的外壁固定连接螺旋叶片,所述螺旋叶片的外壁边沿与排渣筒的内壁相贴合,且螺旋叶片的外壁两侧均贯穿转动安装有转轴,两根所述转轴与排渣筒之间设有联动机构,本实用新型的有益效果是生物质气化炉工作时产生的炉渣在进行自动排渣时可实现将炉渣中呈结块状的炉渣进行敲散,且敲散效果好,以便于炉渣后期用于制造水泥、砖和耐火材料等,提高炉渣废物利用的效率。



1. 生物质气化炉自动排渣系统,包括排渣筒(4),其特征在于:所述排渣筒(4)的外壁顶部靠近边缘处与外壁底部靠近边缘处分别固定连通有进料管(3)与排料管(5),且排渣筒(4)的内部通过驱动机构转动设置有连接轴(8),所述连接轴(8)的外壁固定连接螺旋叶片(12),所述螺旋叶片(12)的外壁边沿与排渣筒(4)的内壁相贴合,且螺旋叶片(12)的外壁两侧均贯穿转动安装有转轴(11),两根所述转轴(11)与排渣筒(4)之间设有联动机构,且两根转轴(11)的外壁上均线性阵列固定连接有多根敲击杆(13),所述敲击杆(13)的外壁上固定连接有多根敲击柱(14),所述连接轴(8)外壁靠近排料管(5)的位置上固定连接有两块敲击板(10),两块所述敲击板(10)之间呈竖向对称设置,所述敲击板(10)的外壁固定连接有多块敲击块(9),所述排渣筒(4)的下端设有承载机构。

2. 根据权利要求1所述的生物质气化炉自动排渣系统,其特征在于:所述驱动机构包括凹型板(1),所述凹型板(1)固定连接在排渣筒(4)的后端外壁上,且凹型板(1)的内壁固定穿插有电机(2),所述电机(2)的输出轴端活动贯穿于排渣筒(4)的后端外壁,且电机(2)的输出轴端与连接轴(8)的后端面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的生物质气化炉自动排渣系统,其特征在于:所述联动机构包括环形齿轮(16)与两个齿轮(15),所述环形齿轮(16)固定连接在排渣筒(4)的内部后端面上,两个所述齿轮(15)均位于环形齿轮(16)的内侧,且两个齿轮(15)分别固定连接在两根转轴(11)的后端面上,且两个齿轮(15)均与环形齿轮(16)互相啮合。

4. 根据权利要求1所述的生物质气化炉自动排渣系统,其特征在于:所述承载机构包括两块支撑板(7),两块所述支撑板(7)之间呈对称设置,且两块支撑板(7)分别固定套设在排渣筒(4)的外壁两侧上,且两块支撑板(7)均位于进料管(3)与排料管(5)之间,且两块支撑板(7)之间固定连接固定板(6)。

5. 根据权利要求1所述的生物质气化炉自动排渣系统,其特征在于:所述排渣筒(4)、进料管(3)与排料管(5)之间为一体成型结构。

6. 根据权利要求1所述的生物质气化炉自动排渣系统,其特征在于:所述敲击杆(13)与敲击柱(14)之间为一体成型结构,所述敲击板(10)与敲击块(9)之间为一体成型结构。

生物质气化炉自动排渣系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于生物质气化炉技术领域，具体公开了生物质气化炉自动排渣系统。

背景技术

[0002] 生物质气炉制造的秸秆燃气，属于绿色新能源，具有强大的生命力。由于植物燃气产生的原料为农作物秸秆、林木废弃物、食用菌渣、牛羊畜粪及一切可燃性物质，是一种取之不尽，用之不竭的再生资源。每个农户每天只需植物原料3-5公斤，方可解决全天生活用能（炊事、取暖、淋浴），并且像液化气一样燃烧，完全可以改变我国农村烟熏火燎的生活方式，完全可以取缔传统柴灶，替代液化气，生物质气化炉工作时产生的炉渣可用于制造水泥、砖和耐火材料等，可废物利用，生物质气化炉工作时产生的炉渣通常都是简单的自动排出，排渣的过程中无法对结块的炉渣进行分散处理，会影响后期炉渣废物利用的效率。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型用于解决背景技术中存在的问题，提出生物质气化炉自动排渣系统。

[0004] 为达到以上目的，本实用新型提供了生物质气化炉自动排渣系统，包括排渣筒，所述排渣筒的外壁顶部靠近边缘处与外壁底部靠近边缘处分别固定连通有进料管与排料管，且排渣筒的内部通过驱动机构转动设置有连接轴，所述连接轴的外壁固定连接螺旋叶片，所述螺旋叶片的外壁边沿与排渣筒的内壁相贴合，且螺旋叶片的外壁两侧均贯穿转动安装有转轴，两根所述转轴与排渣筒之间设有联动机构，且两根转轴的外壁上均线性阵列固定连接有多根敲击杆，所述敲击杆的外壁上固定连接有多根敲击柱，所述连接轴外壁靠近排料管的位置上固定连接有两块敲击板，两块所述敲击板之间呈竖向对称设置，所述敲击板的外壁固定连接有多块敲击块，所述排渣筒的下端设有承载机构。

[0005] 优选的，所述驱动机构包括凹型板，所述凹型板固定连接在排渣筒的后端外壁上，且凹型板的内壁固定穿插有电机，所述电机的输出轴端活动贯穿于排渣筒的后端外壁，且电机的输出轴端与连接轴的后端面固定连接。

[0006] 优选的，所述联动机构包括环形齿轮与两个齿轮，所述环形齿轮固定连接在排渣筒的内部后端面上，两个所述齿轮均位于环形齿轮的内侧，且两个齿轮分别固定连接在两根转轴的后端面上，且两个齿轮均与环形齿轮互相啮合。

[0007] 优选的，所述承载机构包括两块支撑板，两块所述支撑板之间呈对称设置，且两块支撑板分别固定套设在排渣筒的外壁两侧上，且两块支撑板均位于进料管与排料管之间，且两块支撑板之间固定连接固定板。

[0008] 优选的，所述排渣筒、进料管与排料管之间为一体成型结构。

[0009] 优选的，所述敲击杆与敲击柱之间为一体成型结构，所述敲击板与敲击块之间为一体成型结构。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:通过设置排渣筒、进料管、排料管、驱动机构、连接轴、螺旋叶片、转轴、联动机构、敲击杆、敲击柱、敲击板、敲击块与承载机构,通过承载机构可支撑排渣筒,将生物质气化炉工作时产生的炉渣可沿进料管导入排渣筒内部,此时通过驱动机构驱使连接轴与螺旋叶片转动,螺旋叶片可不断驱使炉渣向排料管方向推送,两根转轴可围绕螺旋叶片的中心转动,通过联动机构,两根转轴可自转,则转轴外壁上的敲击杆与敲击柱可转动并会初步对结块的炉渣进行敲击分散,使结块的炉渣变的松散,敲击板与敲击块可随着连接轴在排料管附近转动,可对松散后的结块炉渣进行彻底敲散,结块的炉渣经过两级分散后在排出,防止炉渣的排出速率受到影响,从而达到了生物质气化炉工作时产生的炉渣在进行自动排渣时可实现将炉渣中呈结块状的炉渣进行敲散的效果,且敲散效果好,以便于炉渣后期用于制造水泥、砖和耐火材料等,提高炉渣废物利用的效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的剖视图;

[0013] 图3为图2中的B处结构示意图;

[0014] 图4为图2中的A处结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型的侧视图。

[0016] 图中:1、凹型板;2、电机;3、进料管;4、排渣筒;5、排料管;6、固定板;7、支撑板;8、连接轴;9、敲击块;10、敲击板;11、转轴;12、螺旋叶片;13、敲击杆;14、敲击柱;15、齿轮;16、环形齿轮。

具体实施方式

[0017] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型进行进一步的详细描述。

[0018] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0019] 如图1-图5所示的生物质气化炉自动排渣系统,包括排渣筒4,排渣筒4的外壁顶部靠近边缘处与外壁底部靠近边缘处分别固定连通有进料管3与排料管5,且排渣筒4的内部通过驱动机构转动设置有连接轴8,连接轴8的外壁固定连接螺旋叶片12,螺旋叶片12的外壁边沿与排渣筒4的内壁相贴合,且螺旋叶片12的外壁两侧均贯穿转动安装有转轴11,两根转轴11与排渣筒4之间设有联动机构,且两根转轴11的外壁上均线性阵列固定连接有多根敲击杆13,敲击杆13的外壁上固定连接有多根敲击柱14,连接轴8外壁靠近排料管5的位置上固定连接有两块敲击板10,两块敲击板10之间呈竖向对称设置,敲击板10的外壁固定连接有多块敲击块9,排渣筒4的下端设有承载机构。

[0020] 驱动机构包括凹型板1,凹型板1固定连接在排渣筒4的后端外壁上,且凹型板1的内壁固定穿插有电机2,电机2的输出轴端活动贯穿于排渣筒4的后端外壁,且电机2的输出轴端与连接轴8的后端面固定连接,通过设置凹型板1与电机2,将电机2与外部电源连接,从

而电机2可驱使连接轴8转动。

[0021] 联动机构包括环形齿轮16与两个齿轮15,环形齿轮16固定连接在排渣筒4的内部后端面上,两个齿轮15均位于环形齿轮16的内侧,且两个齿轮15分别固定连接在两根转轴11的后端面上,且两个齿轮15均与环形齿轮16互相啮合,通过设置环形齿轮16与两个齿轮15,两根转轴11围绕螺旋叶片12中心转动时可分别带动两个齿轮15转动,因两个齿轮15与环形齿轮16互相啮合,所以两个齿轮15可分别带动两根转轴11自身转动。

[0022] 承载机构包括两块支撑板7,两块支撑板7之间呈对称设置,且两块支撑板7分别固定套设在排渣筒4的外壁两侧上,且两块支撑板7均位于进料管3与排料管5之间,且两块支撑板7之间固定连接固定板6,通过设置支撑板7与固定板6,便于支撑排渣筒4。

[0023] 排渣筒4、进料管3与排料管5之间为一体成型结构,增加了排渣筒4、进料管3与排料管5之间的稳定性。

[0024] 敲击杆13与敲击柱14之间为一体成型结构,敲击板10与敲击块9之间为一体成型结构,增加了敲击杆13与敲击柱14之间的稳定性,同时又增加了敲击板10与敲击块9之间的稳定性。

[0025] 工作原理:将生物质气化炉工作时产生的炉渣可沿进料管3导入排渣筒4内部,此时通过驱动机构驱使连接轴8与螺旋叶片12转动,螺旋叶片12可不断驱使炉渣向排料管5方向推送,两根转轴11可围绕螺旋叶片12的中心转动,通过联动机构,两根转轴11可自转,则转轴11外壁上的敲击杆13与敲击柱14可转动并会初步对结块的炉渣进行敲击分散,使结块的炉渣变的松散,敲击板10与敲击块9可随着连接轴8在排料管5附近转动,可对松散后的结块炉渣进行彻底敲散,结块的炉渣敲散效果很好,以便于炉渣后期用于制造水泥、砖和耐火材料等,提高炉渣废物利用的效率,结块的炉渣经过两级分散后在排出,可防止炉渣的排出速率受到影响。

[0026] 在本实用新型中,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 在本说明书的描述中,若出现术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型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实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

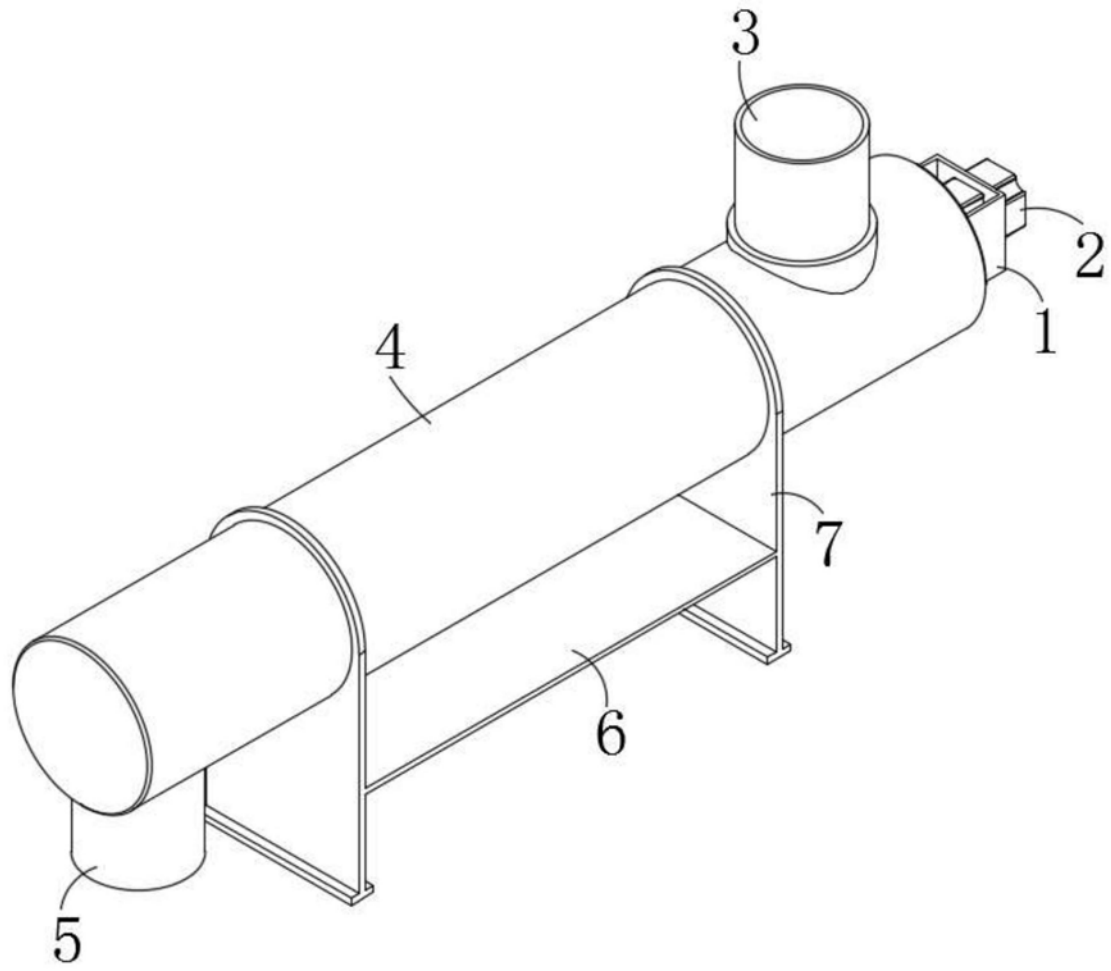


图1

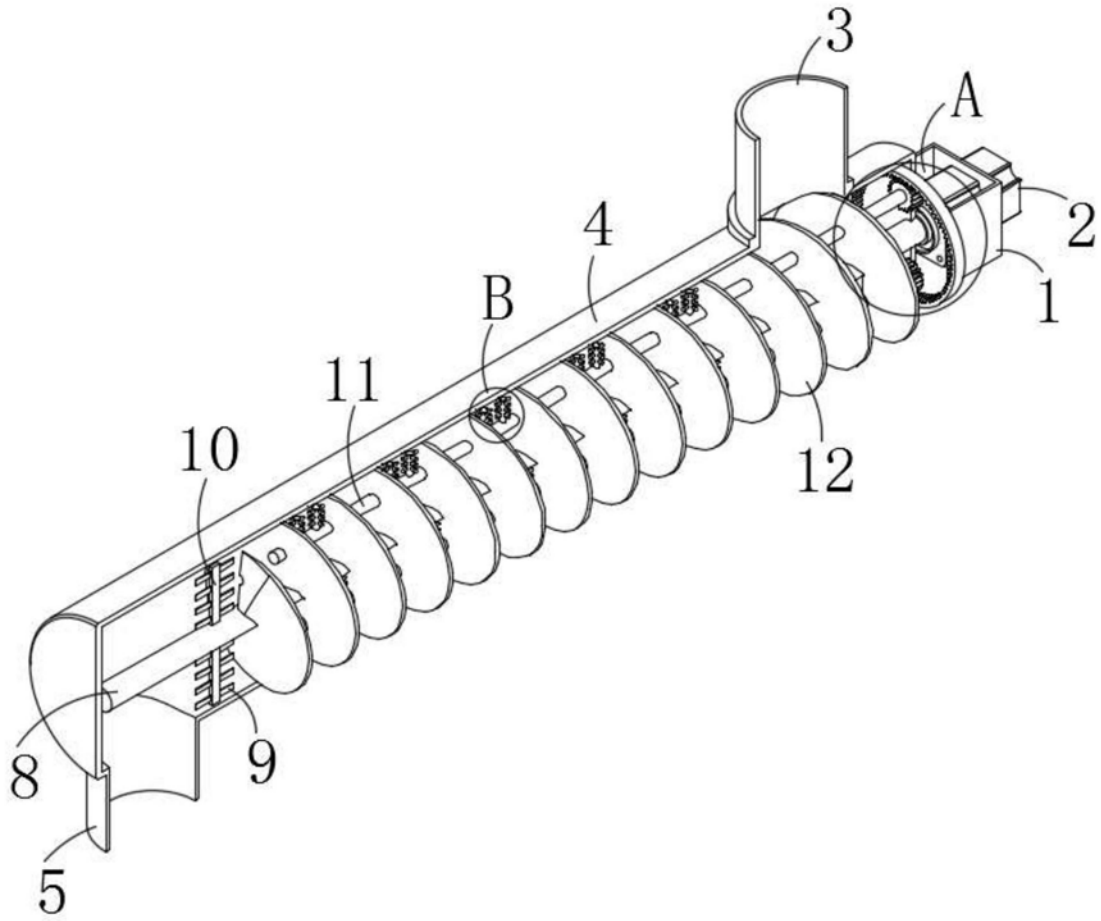


图2

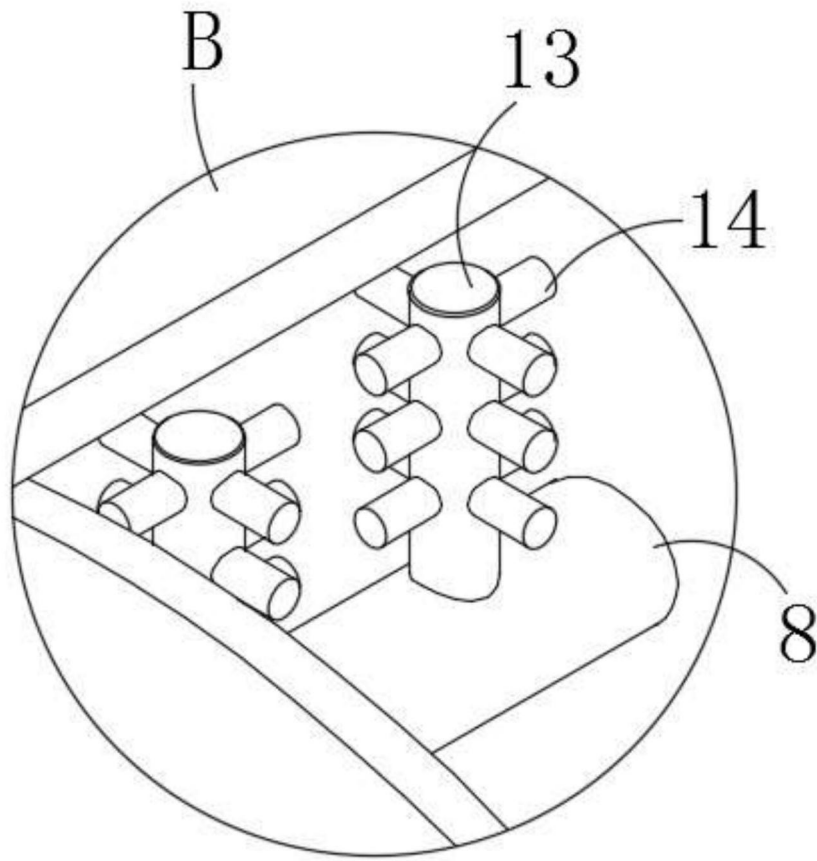


图3

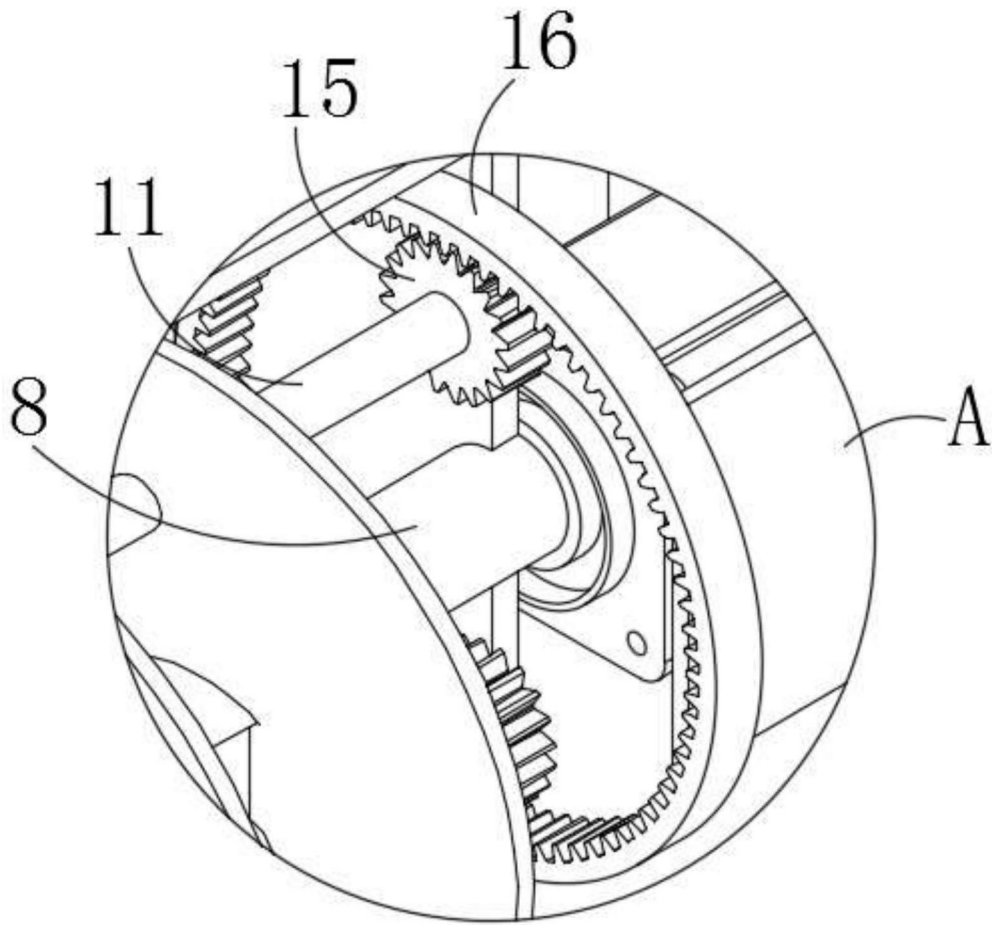


图4

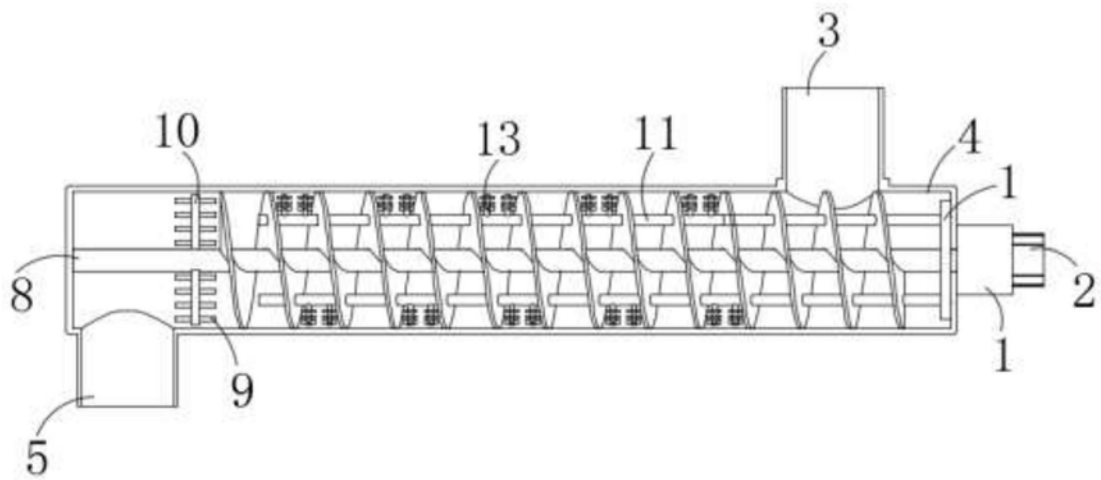


图5