



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221833004 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420370383.0

B09B 101/85 (2022.01)

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 高密市中迈生物质能源有限公司

地址 261515 山东省潍坊市高密市井沟镇
前田庄村513号营业房

(72) 发明人 宿谦杰 嵇召海 吴世洪

(74) 专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理
有限公司 13156

专利代理师 杨艳云

(51) Int. Cl.

B09B 3/30 (2022.01)

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/40 (2022.01)

B09B 3/00 (2022.01)

C10L 5/44 (2006.01)

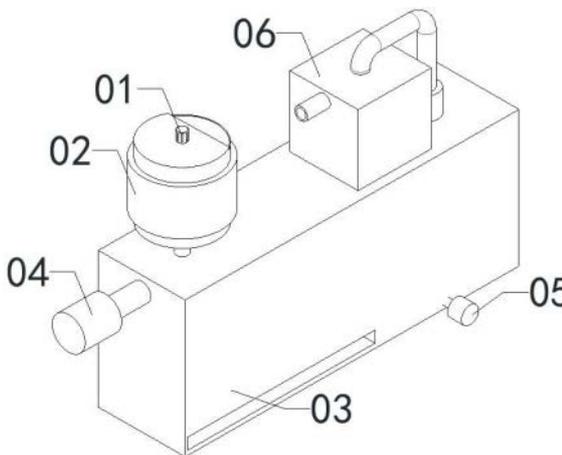
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种木屑除杂设备

(57) 摘要

本实用新型涉及木屑除杂的技术领域,特别是涉及一种木屑除杂设备,其便于对木屑进行烘干和去除结块,并且便于对木屑进行多层过滤,提高除杂的质量和效率;包括除尘仓;还包括搅拌机构、烘干机构、除杂机构、去石机构、吹动机构和除尘机构,烘干机构安装在搅拌机构上,搅拌机构安装在除杂机构的顶端,去石机构安装在除杂机构上,吹动机构安装在除杂机构内,除尘机构安装在除杂机构的顶端,通过搅拌机构便于对木屑进行搅拌,烘干机构对木屑进行加热,去石机构将木屑吹到除杂机构内,除杂机构对木屑进行筛分,吹动机构将木屑吹起来,除尘机构对木屑中的尘土进行清理。



1. 一种木屑除杂设备,包括除尘仓(31);其特征在于,还包括搅拌机构(01)、烘干机构(02)、除杂机构(03)、去石机构(04)、吹动机构(05)和除尘机构(06),烘干机构(02)安装在搅拌机构(01)上,搅拌机构(01)安装在除杂机构(03)的顶端,去石机构(04)安装在除杂机构(03)上,吹动机构(05)安装在除杂机构(03)内,除尘机构(06)安装在除杂机构(03)的顶端;

搅拌机构(01)包括搅拌仓(11)、转轴(12)、搅叶(13)和第一电机(14),转轴(12)安装在搅拌仓(11)内,搅叶(13)安装在转轴(12)上,第一电机(14)安装在搅拌仓(11)的顶端,第一电机(14)的输出端与转轴(12)连接。

2. 如权利要求1所述的一种木屑除杂设备,其特征在于,烘干机构(02)包括保温仓(21)和加热丝(22),保温仓(21)安装在搅拌仓(11)的外壁上,加热丝(22)安装在保温仓(21)内。

3. 如权利要求2所述的一种木屑除杂设备,其特征在于,除杂机构(03)包括除尘仓(31)、隔板(32)、转动筛筒(33)、安装座(34)、齿环(35)、第二电机(36)和驱动齿轮(37),搅拌仓(11)安装在除尘仓(31)的顶端,隔板(32)安装在除尘仓(31)内壁上,转动筛筒(33)的一端转动安装在隔板(32)上,转动筛筒(33)的另一端通过安装座(34)转动安装在除尘仓(31)上,齿环(35)安装在安装座(34)的外壁上,第二电机(36)安装在隔板(32)上,驱动齿轮(37)安装在第二电机(36)的输出端上,驱动齿轮(37)与第二电机(36)啮合。

4. 如权利要求3所述的一种木屑除杂设备,其特征在于,去石机构(04)包括进气管(41)和第一风机(42),进气管(41)安装在除尘仓(31)的侧壁上,第一风机(42)安装在进气管(41)上。

5. 如权利要求4所述的一种木屑除杂设备,其特征在于,吹动机构(05)包括吹风管(51)、分气管(52)、喷头(53)、第二风机(54)和筛板(55),吹风管(51)安装在除尘仓(31)的侧壁上,分气管(52)安装在吹风管(51)上,喷头(53)安装在分气管(52)上,第二风机(54)安装在吹风管(51)的外端,筛板(55)安装在除尘仓(31)的内壁上。

6. 如权利要求4所述的一种木屑除杂设备,其特征在于,除尘机构(06)包括引风机(61)、水箱(62)和导气管(63),引风机(61)安装在除尘仓(31)的顶端,水箱(62)安装在除尘仓(31)的顶端,导气管(63)的一端安装在引风机(61)上,导气管(63)的另一端加入至水箱(62)内,水箱(62)上设置有排气管。

一种木屑除杂设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木屑除杂技术领域,特别是涉及一种木屑除杂设备。

背景技术

[0002] 生物质颗粒是在常温条件下利用压辊和环模对粉碎后的生物质秸秆、林业废弃物等原料进行冷态致密成型加工,原料的密度一般为 $0.1-0.13\text{t}/\text{m}^3$,成型后的颗粒密度 $1.1-1.3\text{t}/\text{m}^3$,方便储存、运输,且大大改善了生物质的燃烧性能,木屑就是生物质颗粒的一种,木屑中往往含有尘土,为了保证质量需要对木屑中的尘土或杂质进行清理。

[0003] 现有的木屑除杂技术中,例如申请号为CN202122169419.8的现有技术,包括筛选机构、固定箱、第一箱门、套圈、横杆、套环、筒体、加料管、下料盖和筛网等,下料盖上螺纹安装有螺杆,筒体底部设置有与螺杆相适配的螺孔,旋动螺杆使其脱离螺孔,下料盖便可进行转动,进而以便取下筒体内部的木屑。

[0004] 但是当木屑受潮时会产生结块,进而降低了除尘的质量,并且现有技术对木屑的除尘效果较差,使得实用性降低。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供便于对木屑进行烘干和去除结块,并且便于对木屑进行多层过滤,提高除杂的质量和效率的一种木屑除杂设备。

[0006] 本实用新型的一种木屑除杂设备,包括除尘仓;还包括搅拌机构、烘干机构、除杂机构、去石机构、吹动机构和除尘机构,烘干机构安装在搅拌机构上,搅拌机构安装在除杂机构的顶端,去石机构安装在除杂机构上,吹动机构安装在除杂机构内,除尘机构安装在除杂机构的顶端,通过搅拌机构便于对木屑进行搅拌,烘干机构对木屑进行加热,去石机构将木屑吹到除杂机构内,除杂机构对木屑进行少分,吹动机构将木屑吹起来,除尘机构对木屑中的尘土进行清理;通过搅拌机构便于对木屑进行搅拌,便于辅助烘干机构对木屑进行加热烘干,减少结块,烘干机构对木屑进行加热,去石机构将木屑吹到除杂机构内,将木屑内的石子去除,除杂机构对木屑进行少分,将木屑中的尘土进行初步清理,吹动机构将木屑吹起来,便于除尘机构对木屑中的尘土进行清理,提高清理的质量;

[0007] 搅拌机构包括搅拌仓、转轴、搅叶和第一电机,转轴安装在搅拌仓内,搅叶安装在转轴上,第一电机安装在搅拌仓的顶端,第一电机的输出端与转轴连接;首先将木屑加入至搅拌仓内,通过打开第一电机带动转轴转动,进而通过搅叶对搅拌仓内的木屑进行搅拌,进而对搅拌仓内木屑进行粉碎。

[0008] 优选的,烘干机构包括保温仓和加热丝,保温仓安装在搅拌仓的外壁上,加热丝安装在保温仓内;通过打开加热丝对搅拌仓内的木屑进行加热,便于对木屑进行烘干,减少结块,通过保温仓对加热丝进行保温,降低能耗。

[0009] 优选的,除杂机构包括除尘仓、隔板、转动筛筒、安装座、齿环、第二电机和驱动齿轮,搅拌仓安装在除尘仓的顶端,隔板安装在除尘仓内壁上,转动筛筒的一端转动安装在隔

板上,转动筛筒的另一端通过安装座转动安装在除尘仓上,齿环安装在安装座的外壁上,第二电机安装在隔板上,驱动齿轮安装在第二电机的输出端上,驱动齿轮与第二电机啮合;通过打开去石机构将搅拌仓内的木屑吹到转动筛筒内,通过打开第二电机带动第二电机转动,进而通过啮合关系带动转动筛筒转动,进而通过转动筛筒的转动对木屑筛分,对木屑内的尘土进行初步筛分,提高除杂的质量。

[0010] 优选的,去石机构包括进气管和第一风机,进气管安装在除尘仓的侧壁上,第一风机安装在进气管上;通过打开第一风机,将外界的空气通过进气管进入至除尘仓内,进而将落进来的木屑吹到转动筛筒内进行过滤,石子则落到除尘仓内,进而对木屑中的石子进行去除。

[0011] 优选的,吹动机构包括吹风管、分气管、喷头、第二风机和筛板,吹风管安装在除尘仓的侧壁上,分气管安装在吹风管上,喷头安装在分气管上,第二风机安装在吹风管的外端,筛板安装在除尘仓的内壁上;转动筛筒内过滤后的木屑落到筛板上,通过打开第二风机将外界的空气通过吹风管进入至分气管内,然后通过喷头对筛板上的木屑进行吹动,进而使得木屑与灰尘分离。

[0012] 优选的,除尘机构包括引风机、水箱和导气管,引风机安装在除尘仓的顶端,水箱安装在除尘仓的顶端,导气管的一端安装在引风机上,导气管的另一端加入至水箱内,水箱上设置有排气管;首先将水加入至水箱内,使得水面没过导气管的另一端,通过打开引风机将除尘仓内的灰尘空气通过导气管进入至水箱内,然后通过水的过滤,空气则通过排气口排出。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过搅拌机构便于对木屑进行搅拌,便于辅助烘干机构对木屑进行加热烘干,减少结块,烘干机构对木屑进行加热,去石机构将木屑吹到除杂机构内,将木屑内的石子去除,除杂机构对木屑进行少分,将木屑中的尘土进行初步清理,吹动机构将木屑吹起来,便于除尘机构对木屑中的尘土进行清理,提高清理的质量。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的第一轴侧结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的第二轴侧结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的前视剖面结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的前视剖面轴侧结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0019] 附图中标记:01、搅拌机构;11、搅拌仓;12、转轴;13、搅叶;14、第一电机;02、烘干机构;21、保温仓;22、加热丝;03、除杂机构;31、除尘仓;32、隔板;33、转动筛筒;34、安装座;35、齿环;36、第二电机;37、驱动齿轮;04、去石机构;41、进气管;42、第一风机;05、吹动机构;51、吹风管;52、分气管;53、喷头;54、第二风机;55、筛板;06、除尘机构;61、引风机;62、水箱;63、导气管。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描

述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0021] 如图1-5所示的木屑除杂设备,包括除尘仓31,还包括搅拌机构01、烘干机构02、除杂机构03、去石机构04、吹动机构05和除尘机构06,烘干机构02安装在搅拌机构01上,搅拌机构01安装在除杂机构03的顶端,去石机构04安装在除杂机构03的一端侧壁上,吹动机构05安装在除杂机构03内,除尘机构06安装在除杂机构03的顶端,除尘机构06位于远离去石机构04的一端。

[0022] 通过搅拌机构01便于对木屑进行搅拌,烘干机构02对木屑进行加热,去石机构04将木屑吹到除杂机构03内,除杂机构03对木屑进行筛分,吹动机构05将木屑吹起来,除尘机构06对木屑中的尘土进行清理。

[0023] 搅拌机构01包括搅拌仓11、转轴12、搅叶13和第一电机14,转轴12安装在搅拌仓11内,搅叶13安装在转轴12上,第一电机14安装在搅拌仓11的顶端,第一电机14的输出端与转轴12连接,搅拌仓11的顶壁上开设有投料口,搅拌仓的底壁开设有出料口。

[0024] 烘干机构02包括保温仓21和加热丝22,保温仓21安装在搅拌仓11的外壁上,加热丝22安装在保温仓21内。

[0025] 首先将木屑加入至搅拌仓11内,通过打开第一电机14带动转轴12转动,进而通过搅叶13对搅拌仓11内的木屑进行搅拌,进而对搅拌仓11内木屑进行粉碎,通过打开加热丝22对搅拌仓11内的木屑进行加热,便于对木屑进行烘干,减少结块,通过保温仓21对加热丝22进行保温,降低能耗,去石机构04将木屑吹到除杂机构03内,将木屑内的石子去除,除杂机构03对木屑进行筛分,将木屑中的尘土进行初步清理,吹动机构05将木屑吹起来,便于除尘机构06对木屑中的尘土进行清理,提高清理的质量。

[0026] 除杂机构03包括除尘仓31、隔板32、转动筛筒33、安装座34、齿环35、第二电机36和驱动齿轮37,搅拌仓11安装在除尘仓31的顶端,隔板32安装在除尘仓31内壁上,转动筛筒33的一端转动安装在隔板32上,转动筛筒33的另一端通过安装座34转动安装在除尘仓31上,齿环35安装在安装座34的外壁上,第二电机36安装在隔板32上,驱动齿轮37安装在第二电机36的输出端上,驱动齿轮37与第二电机36啮合。

[0027] 去石机构04包括进气管41和第一风机42,进气管41安装在除尘仓31的侧壁上,第一风机42安装在进气管41上。

[0028] 吹动机构05包括吹风管51、分气管52、喷头53、第二风机54和筛板55,吹风管51安装在除尘仓31的侧壁上,分气管52安装在吹风管51上,喷头53安装在分气管52上,第二风机54安装在吹风管51的外端,筛板55安装在除尘仓31的内壁上。

[0029] 除尘机构06包括引风机61、水箱62和导气管63,引风机61安装在除尘仓31的顶端,水箱62安装在除尘仓31的顶端,导气管63的一端安装在引风机61上,导气管63的另一端加入至水箱62内,水箱62上设置有排气管。

[0030] 本实用新型的一种木屑除杂设备,其在工作时,首先将木屑加入至搅拌仓11内,通过打开第一电机14带动转轴12转动,进而通过搅叶13对搅拌仓11内的木屑进行搅拌,进而对搅拌仓11内木屑进行粉碎,通过打开加热丝22对搅拌仓11内的木屑进行加热,便于对木屑进行烘干,减少结块,通过保温仓21对加热丝22进行保温,降低能耗,通过打开去石机构04将搅拌仓11内的木屑吹到转动筛筒33内,通过打开第二电机36带动驱动齿轮37转动,进

而通过啮合关系带动转动筛筒33转动,进而通过转动筛筒33的转动对木屑筛分,对木屑内的尘土进行初步筛分,提高除杂的质量,通过打开第一风机42,将外界的空气通过进气管41进入至除尘仓31内,进而将落进来的木屑吹到转动筛筒33内进行过滤,石子则落到除尘仓31内,进而对木屑中的石子进行去除,转动筛筒33内过滤后的木屑落到筛板55上,通过打开第二风机54将外界的空气通过吹风管51进入至分气管52内,然后通过喷头53对筛板55上的木屑进行吹动,进而使得木屑与灰尘分离,首先将水加入至水箱62内,使得水面没过导气管63的另一端,通过打开引风机61将除尘仓31内的灰尘空气通过导气管63进入至水箱62内,然后通过水的过滤,空气则通过排气口排出。

[0031] 本实用新型的第一电机14、加热丝22、第二电机36、第二风机54和引风机61为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0032] 本实用新型所实现的主要功能为:在木屑除杂工作过程中,便于对木屑进行烘干和去除结块,并且便于对木屑进行多层过滤,提高除杂的质量和效率。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

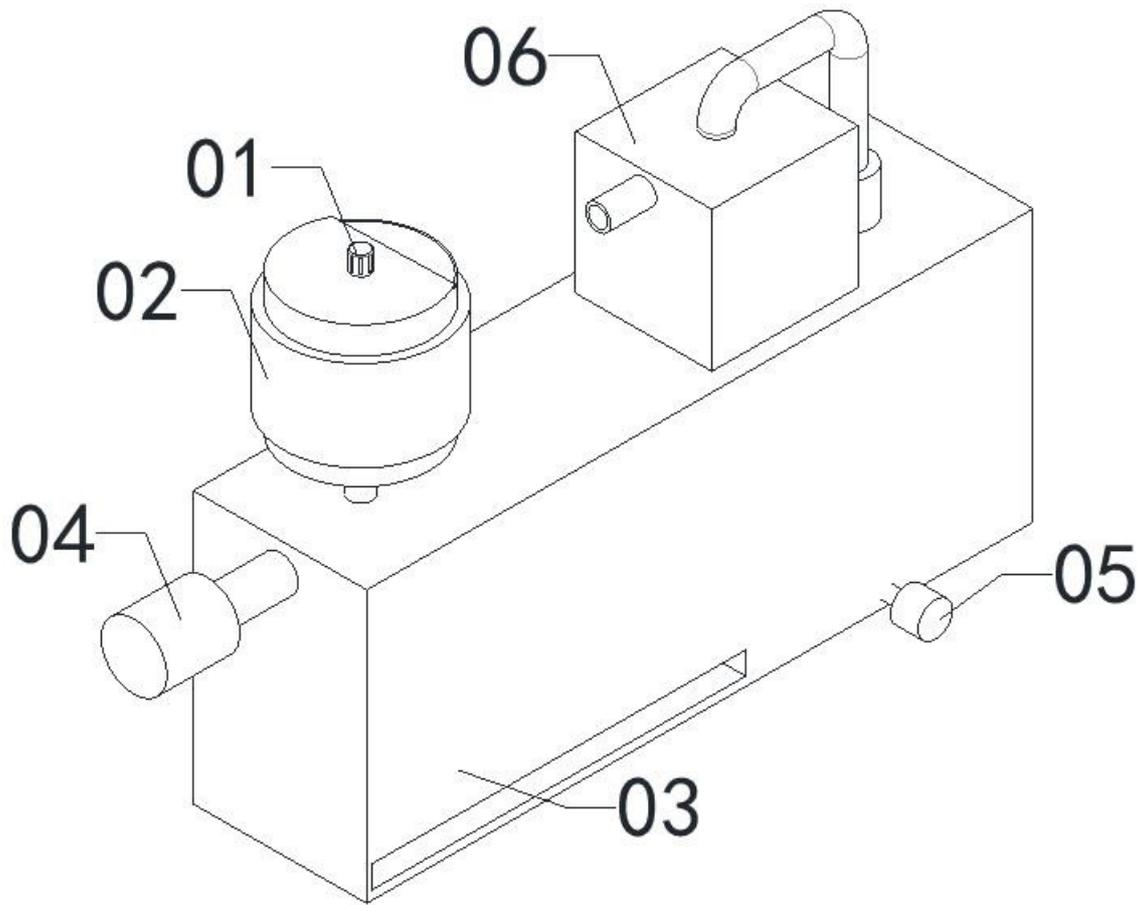


图 1

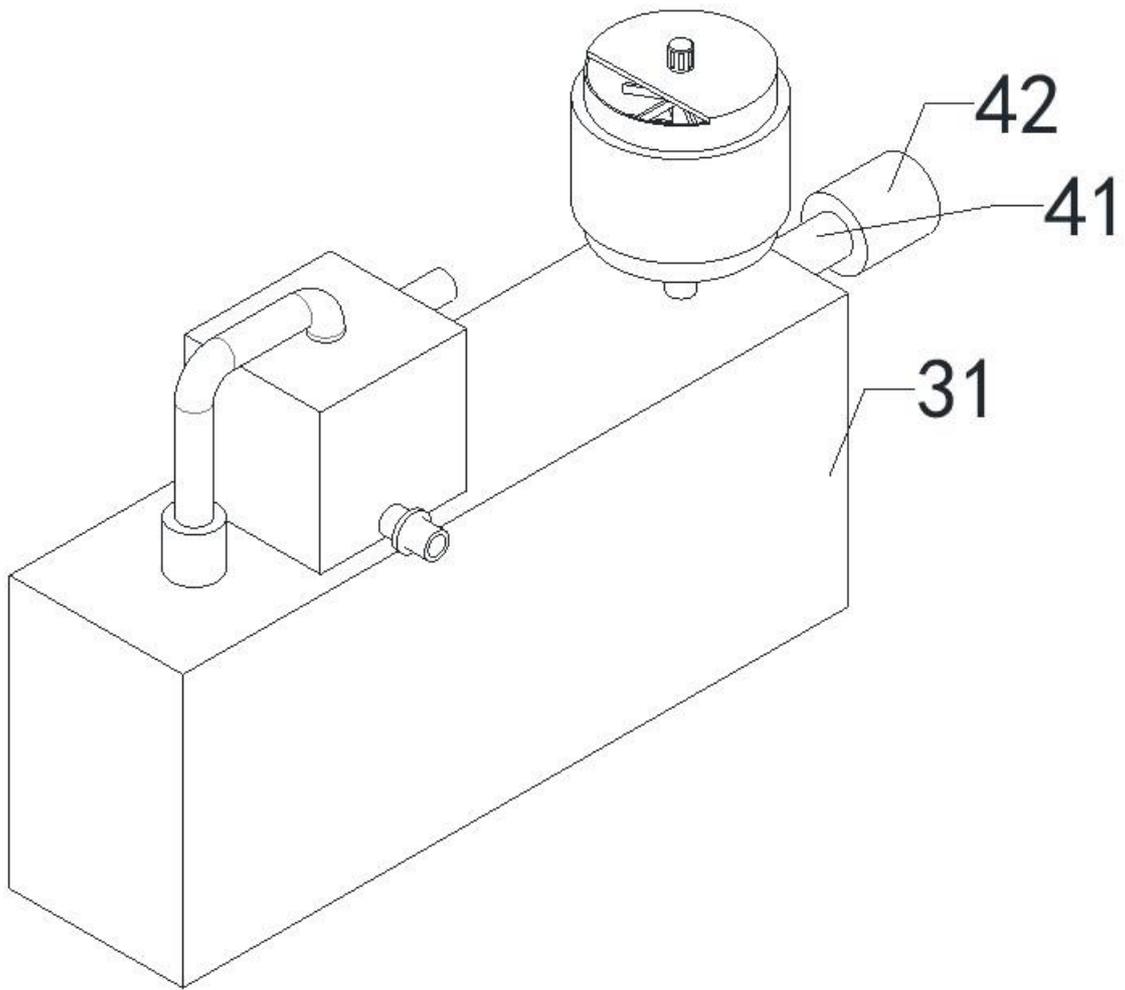


图 2

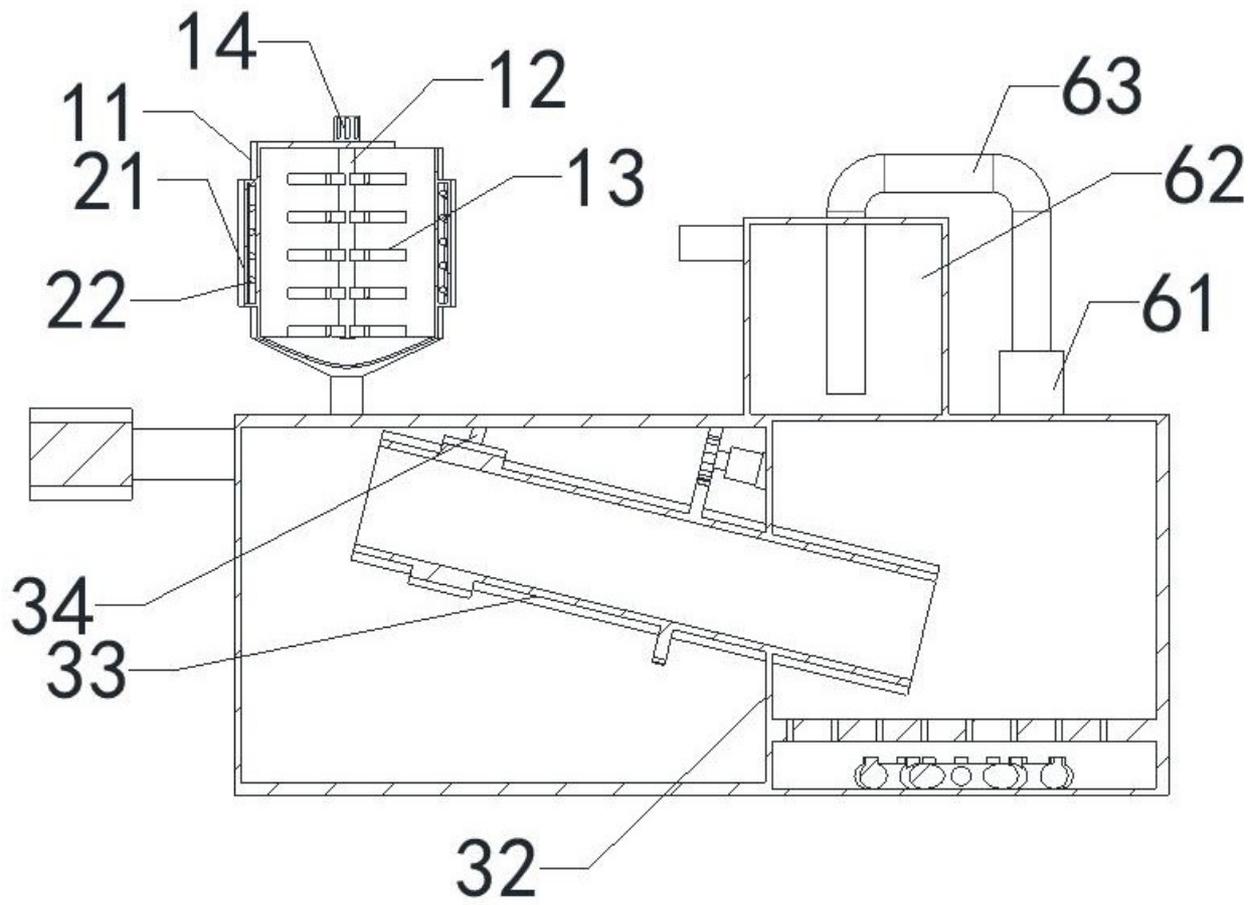


图 3

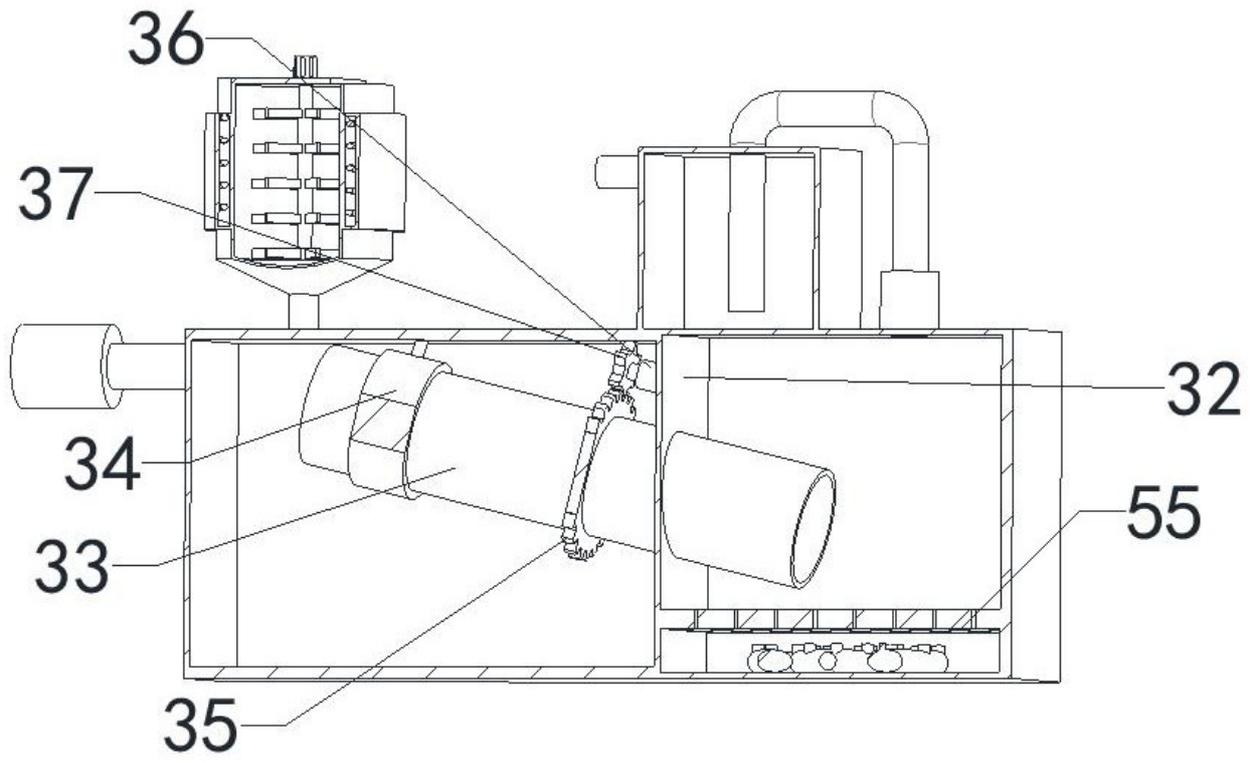


图 4

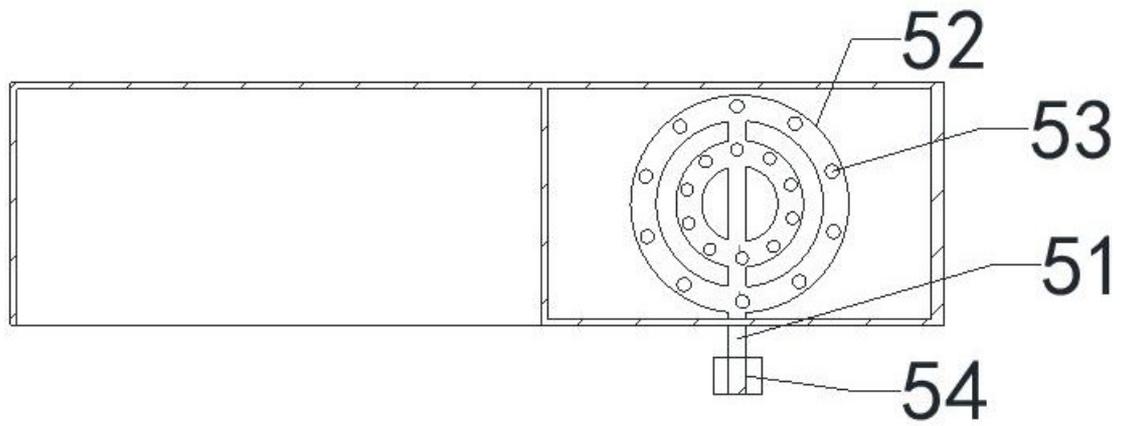


图 5