



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222143683 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202420790143.6

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 安阳银河新型环保材料有限公司

地址 456150 河南省安阳市汤阴县古贤镇
健康路与工业一路交叉口东北角1号

(72) 发明人 邢东方

(74) 专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186

专利代理师 王星星

(51) Int. Cl.

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 17/20 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

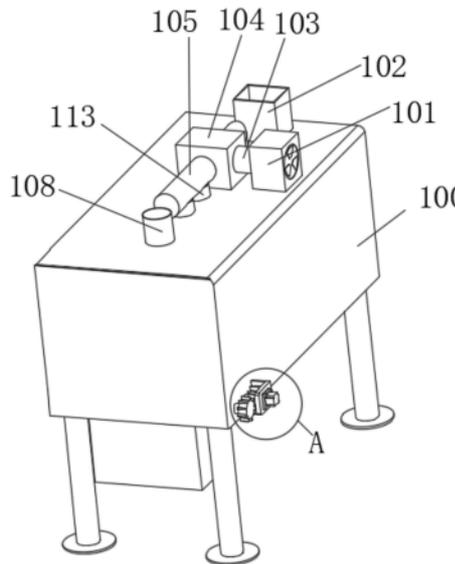
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种除磷剂干燥加热装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种除磷剂干燥加热装置,属于除磷剂干燥技术领域,包括干燥箱,干燥箱的上表面设置有风机和加热箱,风机的一侧通过进风管与加热箱相连接,加热箱的两侧设置有连接管,干燥箱内的顶部设置有三个吹风管,连接管与三个吹风管连接设置,干燥箱的上表面设置有进料口,干燥箱内设置有弧形输送槽,弧形输送槽与进料口相贯通设置,弧形输送槽内设置有绞龙输送带,干燥箱的底部设置有出料口,出料口与弧形输送槽贯通设置,出料口内设置有粉碎机构,干燥箱的上表面设置有排气口,排气口内设置有过滤组件;本实用新型可以除磷剂中的水分干燥均匀,避免了除磷剂发生结块的情况。



1. 一种除磷剂干燥加热装置,其特征在于:包括干燥箱(100),所述干燥箱(100)的上表面设置有风机(101)和加热箱(104),风机(101)的一侧通过进风管(103)与加热箱(104)相连接,所述加热箱(104)的两侧设置有连接管(105),所述干燥箱(100)内的顶部设有三个吹风管(113),所述连接管(105)与三个吹风管(113)连接设置,所述干燥箱(100)的上表面设置有进料口(102),所述干燥箱(100)内设置有弧形输送槽(107),所述弧形输送槽(107)与进料口(102)相贯通设置,所述弧形输送槽(107)内设置有绞龙输送带(106),所述干燥箱(100)的底部设置有出料口(111),所述出料口(111)与弧形输送槽(107)贯通设置,所述出料口(111)内设置有粉碎机构(200),所述干燥箱(100)的上表面设置有排气口(108),所述排气口(108)内设置有过滤组件(300)。

2. 如权利要求1所述的一种除磷剂干燥加热装置,其特征在于:所述加热箱(104)内设置有多个加热棒(112)。

3. 如权利要求2所述的一种除磷剂干燥加热装置,其特征在于:所述吹风管(113)的端部均设置有阻挡网(114)一。

4. 如权利要求3所述的一种除磷剂干燥加热装置,其特征在于:所述粉碎机构(200)包括粉碎辊(205),所述出料口(111)内设有两个粉碎辊(205)。

5. 如权利要求4所述的一种除磷剂干燥加热装置,其特征在于:所述粉碎机构(200)包括齿轮(203),所述干燥箱(100)的一侧底部设有两个齿轮(203),两个所述齿轮(203)啮合设置,两个所述齿轮(203)一端通过驱动轴(204)与粉碎辊(205)的一端配合设置。

6. 如权利要求5所述的一种除磷剂干燥加热装置,其特征在于:所述粉碎机构(200)包括安装座(201)和电机一(202),所述干燥箱(100)的一侧设有安装座(201),所述安装座(201)的一侧设有电机一(202),所述电机一(202)的输出轴固定设置于齿轮(203)的一侧。

7. 如权利要求6所述的一种除磷剂干燥加热装置,其特征在于:所述过滤组件(300)包括阻挡网(114)二和活性炭网(301),所述排气口(108)内的底部设有阻挡网(114)二,所述排气口(108)内的中部设有活性炭网(301)。

8. 如权利要求7所述的一种除磷剂干燥加热装置,其特征在于:所述绞龙输送带(106)的一端设有驱动盘(109),所述干燥箱(100)的一侧设有电机二(110),所述电机二(110)的输出轴与驱动盘(109)配合设置。

一种除磷剂干燥加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除磷剂干燥技术领域,具体涉及一种除磷剂干燥加热装置。

背景技术

[0002] 除磷剂是一种专门用于去除水体中磷元素的化学药剂,常应用于城市水源水、工业废水以及生活污水处理过程中,以控制水体中磷的浓度,防止因过量磷导致的水体富营养化问题。磷是藻类和其他水生植物生长的重要营养物质,但其在水环境中的过度积累会引发生态系统失衡,如蓝藻水华等现象,对水质和生态环境造成负面影响。因此,除磷剂在水处理领域具有重要意义。

[0003] 除磷剂在生产和储存过程中可能会吸收水分或受潮,因吸湿而结块,导致难以准确计量和均匀投加,传统的通过干燥装置基本都是使用热风干燥,但是除磷剂原料含有水分较多,间接的导致干燥不均匀,其次干燥烘干结束的除磷剂,需要人工将结块的除磷剂进行打散,从而增加了人员的劳动力。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种除磷剂干燥加热装置,本实用新型可以将除磷剂中的水分干燥均匀,避免了除磷剂发生结块的情况。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种除磷剂干燥加热装置,包括干燥箱,干燥箱的上表面设置有风机和加热箱,风机的一侧通过进风管与加热箱相连接,加热箱的两侧设置有连接管,干燥箱内的顶部设置有三个吹风管,连接管与三个吹风管连接设置,干燥箱的上表面设置有进料口,干燥箱内设置有弧形输送槽,弧形输送槽与进料口相贯通设置,弧形输送槽内设置有绞龙输送带,干燥箱的底部设置有出料口,出料口与弧形输送槽贯通设置,出料口内设置有粉碎机构,干燥箱的上表面设置有排气口,排气口内设置有过滤组件;即通过风机的运转,从而使得加热箱内的热量进入连接管内从而使得热量进入干燥箱内,从而可以将正在绞龙输送带输送中的除磷剂进行均匀的输送,同时三个吹风管对除磷剂进行均匀的干燥,然后通过绞龙输送带将除磷剂输送到出料口处,通过粉碎机构的运转,从而可以将结块的除磷剂进行破碎,间接的减轻了人员的工作量,然后通过排气口内设置有过滤组件运转,从而可以将干燥箱内的有害气体进行排出。

[0006] 加热箱内设置有多根加热棒;即加热棒通电,从而使得箱体内升温。

[0007] 吹风管的端部均设置有阻挡网一;即从而可以防止其他颗粒进行阻挡。

[0008] 粉碎机构包括粉碎辊,出料口内设置有两个粉碎辊;即两个粉碎辊可以将结块的除磷剂进行破碎。

[0009] 粉碎机构包括齿轮,干燥箱的一侧底部设置有两个齿轮,两个齿轮啮合设置,两个齿轮一端通过驱动轴与粉碎辊的一端配合设置;即齿轮的啮合从而为粉碎辊提供了旋转的作用。

[0010] 粉碎机构包括安装座和电机一,干燥箱的一侧设置有安装座,安装座的一侧设置

有电机一,电机一的输出轴固定设置于齿轮的一侧;即电机一为齿轮提供了驱动力。

[0011] 过滤组件包括阻挡网二和活性炭网,排气口内的底部设置有阻挡网二,排气口内的中部设置有活性炭网;即排气口从而方便对干燥箱内的气体进行排出,从而活性炭网进行对空气的净化。

[0012] 绞龙输送带的一端设置有驱动盘,干燥箱的一侧设置有电机二,电机二的输出轴与驱动盘配合设置;即电机二为驱动盘提供了驱动力。

[0013] 综上所述,与现有技术相比,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0014] 1、通过风机、进风管、连接管、吹风管、加热箱、加热棒、绞龙输送带等,绞龙输送带将除磷剂将更加均匀的输送,风机可以将风输送于进风管内,从而使得进风管内的气流向加热箱内,从而使得加热箱内的加热棒的作用,从而可以将热量输送于来连接管和吹风管上,从而可以使得热量更加均匀对除磷剂的进行干燥。

[0015] 2、通过电机一、齿轮、粉碎辊等,从而除磷剂进入下料口处,然后电机一可以将齿轮进行带动,从而使得齿轮将另一个齿轮进行带动,相互旋转,间接的将粉碎辊进行驱动相互旋转,从而可以将结块的除磷剂进行破碎,从而减轻了人员的工作量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种除磷剂干燥加热装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中的A处放大图的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型干燥箱剖视图的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型干燥箱俯视剖视图的结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 100、干燥箱;101、风机;102、进料口;103、进风管;104、加热箱;105、连接管;106、绞龙输送带;107、弧形输送槽;108、排气口;109、驱动盘;110、电机二;111、出料口;112、加热棒;113、吹风管;114、阻挡网;

[0022] 200、粉碎机构;201、安装座;202、电机一;203、齿轮;204、驱动轴;205、粉碎辊;

[0023] 300、过滤组件;301、活性炭网;302、阻挡网二;

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图1-4,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-4所示:本实施例提供了一种除磷剂干燥加热装置,包括干燥箱100,干燥箱100的上表面设置有风机101和加热箱104,风机101的一侧通过进风管103与加热箱104相连接,风机101和加热箱104通过螺栓的方式固定在干燥箱100的上表面,然后提供空气流动的动力,将加热箱104内的热空气吹入干燥箱100内,加热箱104的两侧设置有连接管105,连接管105通过螺栓固定在加热箱104的两侧,干燥箱100内的顶部设有三个吹风管113,连接管105与三个吹风管113连接设置,吹风管113通过焊接与连接管105进行固定,同时连接管105起到导向的作用,将热空气均匀地吹向物料,实现干燥效果,干燥箱100的上表面设置有

进料口102,进料口102可以将除磷剂进行加入,干燥箱100内设置有弧形输送槽107,弧形输送槽107与进料口102相贯通设置,承载除磷剂,引导除磷剂从进料口102向出料口111移动,实现了不间断的进行输送,弧形输送槽107内设置有绞龙输送带106,绞龙输送带106与弧形槽贴合设置,当绞龙输送带106在输送除磷剂时,从而可以将除磷剂进行均匀的疏散,从而保证了除磷剂输送时的均匀性,更利于对除磷剂的干燥,干燥箱100的底部设置有出料口111,出料口111通过焊接的方式固定在干燥箱100上,出料口111与弧形输送槽107贯通设置,方便将除磷剂进行排放,出料口111内设置有粉碎机构200,粉碎机构200的驱动,从而可以将结块的除磷剂进行破碎,从而减轻了人员的工作效率,干燥箱100的上表面设置有排气口108,排气口108通过焊接的方式固定在干燥箱100上,同时排气口108与干燥箱100相贯通,排气口108内设置有过滤组件300,对排出的废气进行过滤处理,去除其中的杂质和有害物质,确保排出的气体符合环保要求;

[0026] 首先,通过干燥箱100上表面的进料口102,将除磷剂加入到设备中。这些除磷剂随后落入弧形输送槽107内,由绞龙输送带106进行承载和输送。绞龙输送带106与弧形槽贴合设置,确保了除磷剂在输送过程中的均匀性,有利于后续的干燥过程。

[0027] 在干燥过程中,风机101启动,通过进风管103将外界空气吸入,并将这些空气送入加热箱104中。加热箱104内的加热元件对空气进行加热,形成热空气。这些热空气随后通过连接管105被引导至干燥箱100内的三个吹风管113中。吹风管113通过焊接与连接管105固定,确保热空气能够均匀且稳定地吹向物料。当除磷剂到达出料口111时,如果其中有结块的情况,出料口111内的粉碎机构200会对其进行破碎处理,确保除磷剂以合适的颗粒大小排出。这一步骤不仅提高了除磷剂的干燥效果,还减轻了人员处理结块物料的工作量。在干燥过程中,产生的废气通过排气口108排出。为了确保排放的气体符合环保要求,排气口108内设置了过滤组件300。过滤组件300中的阻挡网114二首先阻挡废气中的大颗粒物料,随后活性炭层对废气进行深度净化,去除其中的有害气体和异味。经过过滤处理后的废气最终排放到外界环境中。

[0028] 加热棒112如图4所示,

[0029] 加热箱104内设置有多个加热棒112,当电流通过加热棒112时,它会发热,进而加热周围的空气;

[0030] 吹风管113如图4所示,

[0031] 吹风管113的端部均设置有阻挡网114一,由于干燥过程中除磷剂在吹风管113附近流动,有时可能会有小颗粒物料被吹起,甚至进入吹风管113内部。阻挡网114一的主要作用就是防止这种情况发生,确保除磷剂不会进入吹风管113,从而保证吹风管113的畅通无阻,不影响热空气的流动;

[0032] 粉碎机构200图1中的A处放大图如图2或者图3所示,

[0033] 粉碎机构200包括粉碎辊205,出料口111内设置有两个粉碎辊205,两个粉碎辊205可以在出料口111处进行相互旋转,从而将结块的除磷剂进行破碎;

[0034] 粉碎机构200包括齿轮203,干燥箱100的一侧底部设置有两个齿轮203,两个齿轮203啮合设置,两个齿轮203一端通过驱动轴204与粉碎辊205的一端配合设置,驱动轴204的端部将齿轮203进行固定,从而驱动轴204将粉碎辊205的一侧配合设置,从而两个齿轮203的旋转方向相反,粉碎辊205可以将除磷剂进行破碎;

[0035] 粉碎机构200包括安装座201和电机一202,干燥箱100的一侧设置有安装座201,安装座201通过螺栓的方式进行固定,安装座201的一侧设置有电机一202,电机一202通过螺栓的方式进行固定在安装座201上,电机一202的输出轴固定设置于齿轮203的一侧,电机一202的输出轴为齿轮203提供了驱动性;

[0036] 首先,电机一202被启动,其输出轴开始旋转。这个输出轴与齿轮203的一侧固定连接,因此当电机一202的输出轴旋转时,它直接驱动齿轮203旋转。由于干燥箱100的一侧底部设置有两个齿轮203,并且这两个齿轮203是啮合设置的,因此当一个齿轮203旋转时,另一个齿轮203会以相反的方向旋转。这种设置确保了两个粉碎辊205能够以相反的方向旋转,从而实现了对除磷剂的有效破碎。

[0037] 过滤组件300如图4所示,

[0038] 过滤组件300包括阻挡网114二和活性炭网301,排气口108内的底部设置有阻挡网114二,阻挡网114二通过焊接的固定在排气口108底部,排气口108内的中部设置有活性炭网301,大颗粒物料在接触到阻挡网114二时就会被截留下来,保证活性炭网301将一些危害的气体进行吸收;

[0039] 驱动盘109如图3所示,

[0040] 绞龙输送带106的一端设置有驱动盘109,驱动盘109将绞龙输送带106进行固定,干燥箱100的一侧设置有电机二110,电机二110的输出轴与驱动盘109配合设置,电机二110的旋转,从而可以将驱动盘109进行带动间接的的绞龙输送带106进行旋转。

[0041] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 以上所述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所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

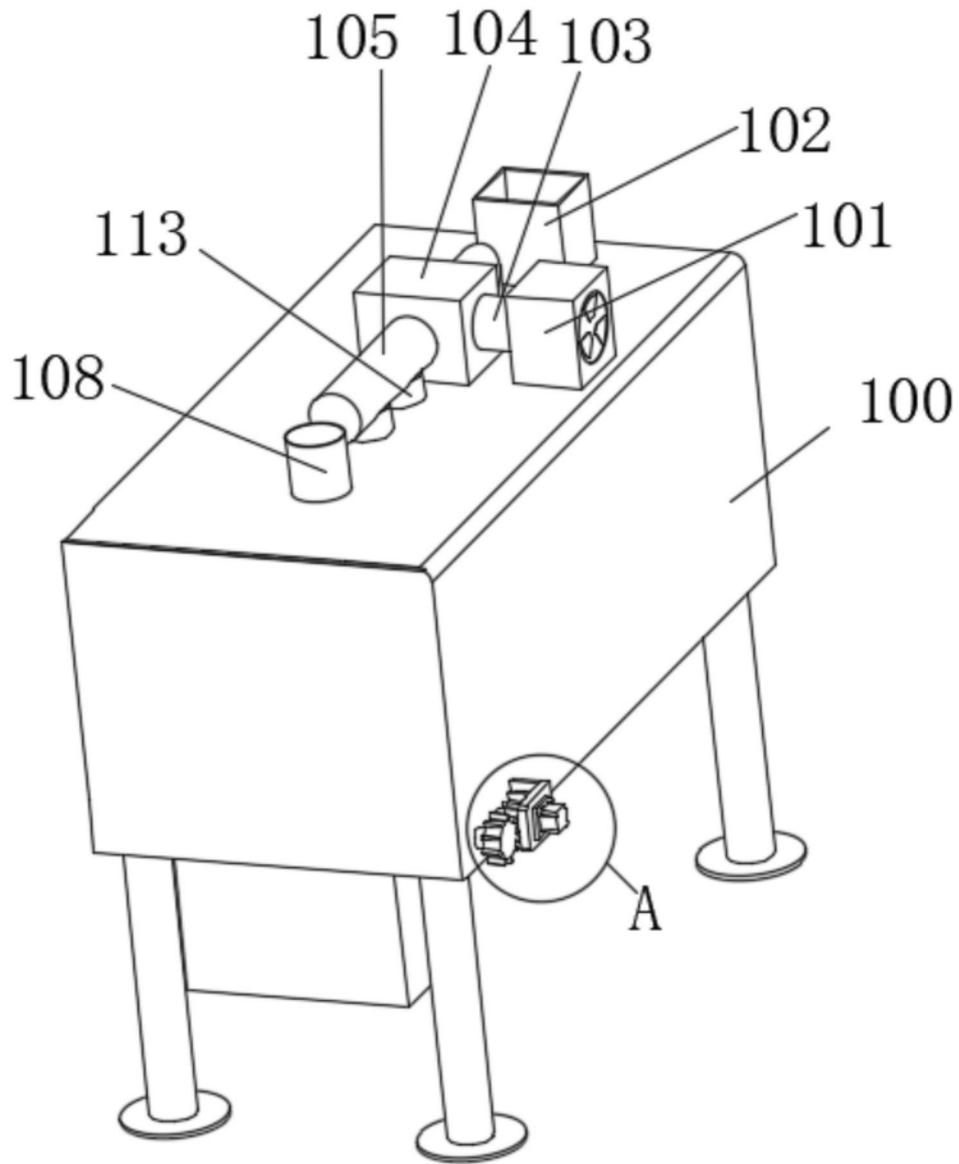


图1

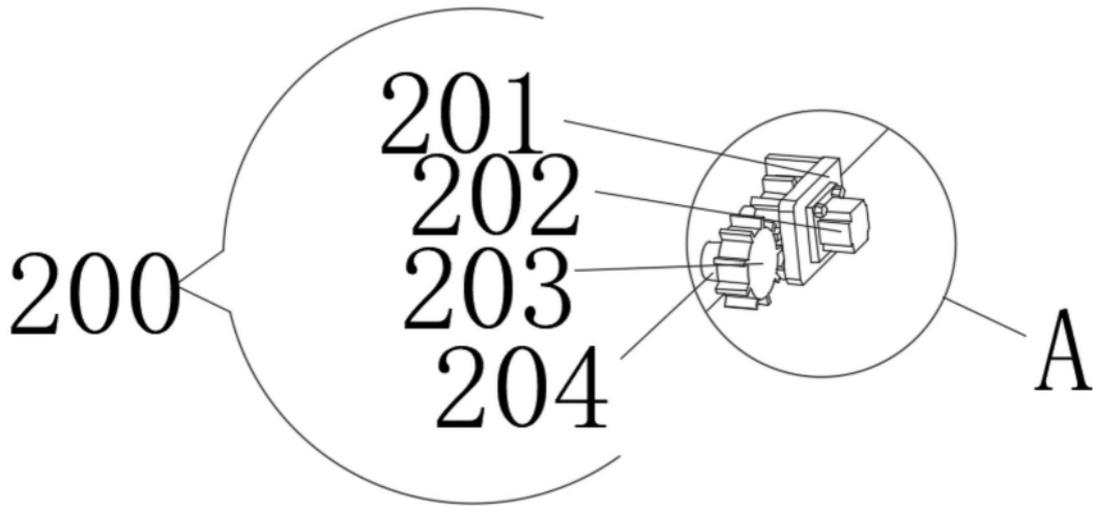


图2

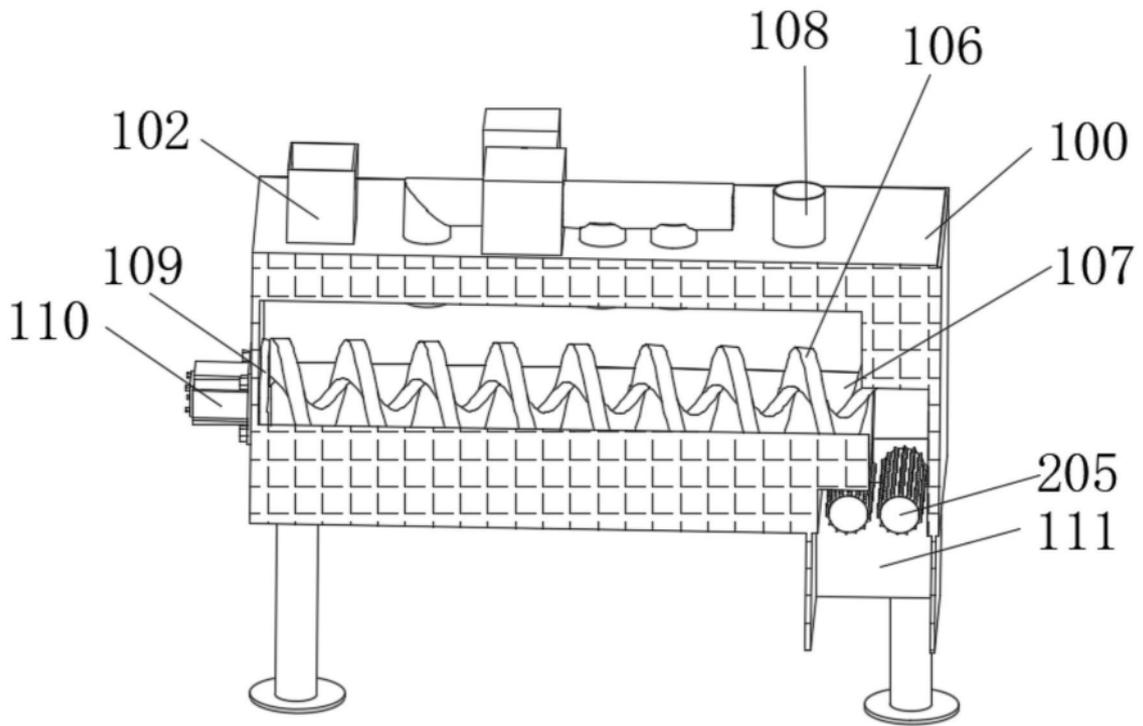


图3

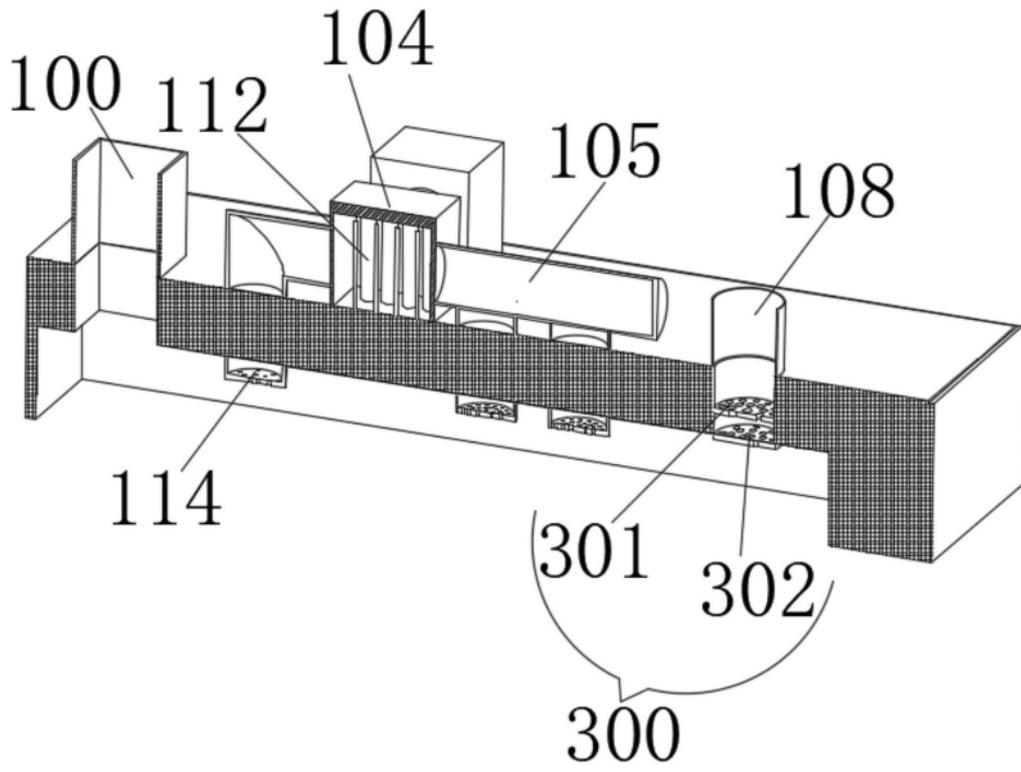


图4