(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118142947 B
(45)授权公告日 2025.04.04

(21)申请号 202410410473.2
(22)申请日 2024.04.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118142947 A
(43)申请公布日 2024.06.07
(73)专利权人 山东银丰生物科技有限公司
地址 256200 山东省滨州市邹平县好生街道办事处白云6路211号
(72)发明人 于长江 左克水 赵明霞
(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
专利代理师 李少俊
(51)Int.Cl.
B08B 3/04(2006.01)
F26B 11/22(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 114850120 A,2022.08.05
CN 212774376 U,2021.03.23
CN 219253493 U,2023.06.27

审查员 章龙

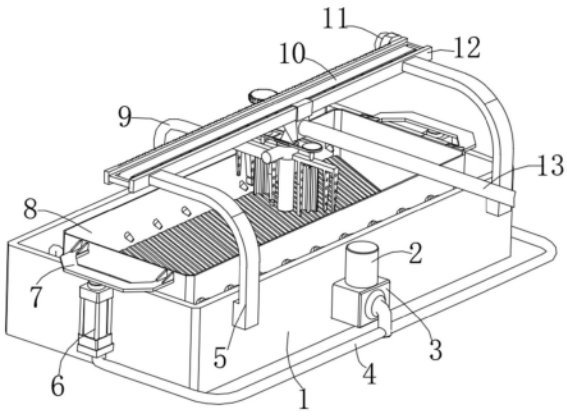
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备

(57)摘要

本发明属于植物饲料添加剂原料处理技术领域,具体公开了一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备,包括清洗箱,清洗箱内部设置有可上下升降的料箱,料箱底部呈V型状且均匀设置清洗筛孔,清洗箱内侧底部中间位置安装有主气盒,主气盒顶部等距离连通安装有多个T型管件,T型管件顶部两端均连通安装有第二输风软管,第二输风软管上端口安装喷气头,喷气头分别嵌装在清洗箱相邻侧,且喷气头的喷气口向清洗箱内部倾斜朝下设置,清洗箱外部一侧设置有与主气盒内部连通的输气组件,在清洗箱上方通过往复驱动件安装有抽吸管,抽吸管外侧设置搅动翻料件。本发明既可以确保原料的清洗洁净度以及清洗效率,同时也确保了原料的烘干效果。



CN 118142947 B

1.一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备,包括清洗箱(1),其特征在于,所述清洗箱(1)内部设置有可上下升降的料箱(8),所述料箱(8)底部呈V型状且均匀设置清洗筛孔,所述清洗箱(1)内侧底部中间位置安装有主气盒(20),所述主气盒(20)顶部等距离连通安装有多个T型管件(29),所述T型管件(29)顶部两端均连通安装有第二输风软管(15),所述第二输风软管(15)上端口安装喷气头(19),所述喷气头(19)分别嵌装在清洗箱(1)相邻侧,且喷气头(19)的喷气口向清洗箱(1)内部倾斜朝下设置,所述清洗箱(1)外部一侧设置有与主气盒(20)内部连通的输气组件,在所述清洗箱(1)上方通过往复驱动件安装有抽吸管(13),所述抽吸管(13)外侧设置搅动翻料件;

输气组件输送气体至主气盒(20)内部,致使气体分流至各根第二输风软管(15)内部,且通过喷气头(19)向料箱(8)内部喷出,在气流的推挤下,料箱(8)内部的原料会在水中翻涌,以此对原料进行清洗处理;

搅动翻料件在往复驱动件的配合下,能够将上移料箱(8)内部的原料进行翻动处理,增加下移后料箱(8)内部原料清洗效果;

所述输气组件包括固定安装在输气组件外侧壁的输风机件(2),所述输风机件(2)的出风口连通在U型风管(4)中部,使得U型风管(4)的端口分别连通主气盒(20)两端;

所述往复驱动件包括水平设置在清洗箱(1)上方的工型框架(12),所述工型框架(12)两端与清洗箱(1)侧壁之间固定连接有L型支架(5),所述工型框架(12)内侧等距离转动安装有多个辊轴(22),多根所述辊轴(22)外侧共同套装有传动带(10),且其中一根所述辊轴(22)与固定安装有工型框架(12)外侧的电机(11)输出轴连接,在所述工型框架(12)一侧滑动安装有移动套(21),所述移动套(21)与传动带(10)底面固定安装,且抽吸管(13)固定卡装在移动套(21)内侧;

所述搅动翻料件包括固定套装在抽吸管(13)外侧的输气环(26),输气环(26)外侧对应料箱(8)侧壁位置对称安装有翻料耙件(18),所述翻料耙件(18)中部位置均转动安装有下转轴(24),所述下转轴(24)外侧安装搅动件(27),所述下转轴(24)顶部均固定安装有皮带轮(25),两个所述皮带轮(25)之间通过皮带连接,且远离移动套(21)一侧的带轮(25)顶部设置有联动机构;

还包括烘干组件,所述烘干组件为设置在输风机件(2)出风口的箱式加热单元(3),所述箱式加热单元(3)出风口连通在U型风管(4)中部,且所述主气盒(20)中部连通有第一输风软管(9),所述第一输风软管(9)另一端与输气环(26)连通,所述翻料耙件(18)内部呈中空状且与输气环(26)连通,所述翻料耙件(18)耙爪上均匀设置有多个出气孔(28),在所述第一输风软管(9)上设置有控制阀(30)。

2.根据权利要求1所述的一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备,其特征在于,所述料箱(8)的顶部两端对称安装有托举架(7),所述托举架(7)下方均安装有伸缩托举件(6),所述伸缩托举件(6)固定在清洗箱(1)端壁外侧。

3.根据权利要求1所述的一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备,其特征在于,所述联动机构包括固定安装在带轮(25)顶部的上转轴(23),所述上转轴(23)顶部固定安装驱动齿轮(17),所述工型框架(12)侧边均匀设置有与驱动齿轮(17)相配合的齿槽(14)。

4.根据权利要求1所述的一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备,其特征在于,所述清洗箱(1)底部外侧设置有排水件(16),所述排水件(16)为连通在清洗箱(1)底部外侧排水

管,所述排水管上安装有排水阀。

一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备

技术领域

[0001] 本发明属于植物饲料添加剂原料处理技术领域,具体涉及了一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备。

背景技术

[0002] 饲料添加剂是在饲料生产加工、使用过程中添加的少量或微量物质,在饲料中用量很少但作用显著。饲料添加剂是现代饲料工业必然使用的原料,对强化基础饲料营养价值,提高动物生产性能,节省饲料成本,改善畜产品品质等方面有明显的效果。而在饲料添加剂中植物饲料添加剂在使用过程中安全性更高,能够确保动物的生产健康。

[0003] 植物饲料添加剂在生产加工之前,通常会对其原料进行清洗烘干处理,现有的清洗烘干设备通常是分体式,在清洗过程完毕后需要打捞烘干,操作繁琐,且清洗效果并不突出,以此提出一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备。

[0005] 为达到以上目的,本发明提供了一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备,包括清洗箱,所述清洗箱内部设置有可上下升降的料箱,所述料箱底部呈V型状且均匀设置清洗筛孔,所述清洗箱内侧底部中间位置安装有主气盒,所述主气盒顶部等距离连通安装有多个T型管件,所述T型管件顶部两端均连通安装有第二输风软管,所述第二输风软管上端口安装喷气头,所述喷气头分别嵌装在清洗箱相邻侧,且喷气头的喷气口向清洗箱内部倾斜朝下设置,所述清洗箱外部一侧设置有与主气盒内部连通的输气组件,在所述清洗箱上方通过往复驱动件安装有抽吸管,所述抽吸管外侧设置搅动翻料件。

[0006] 在上述技术方案中,进一步,所述料箱的顶部两端对称安装有托举架,所述托举架下方均安装有伸缩托举件,所述伸缩托举件固定在清洗箱端壁外侧。

[0007] 在上述技术方案中,进一步,所述输气组件包括固定安装在输气组件外侧壁的输风机件,所述输风机件的出风口连通在U型风管中部,使得U型风管的端口分别连通主气盒两端。

[0008] 在上述技术方案中,进一步,所述往复驱动件包括水平设置在清洗箱上方的工型框架,所述工型框架两端与清洗箱侧壁之间固定连接有L型支架,所述工型框架内侧等距离转动安装有多个辊轴,多根所述辊轴外侧共同套装有传动带,且其中一根所述辊轴与固定安装有工型框架外侧的电机输出轴连接,在所述工型框架一侧滑动安装有移动套,所述移动套与传动带底面固定安装,且抽吸管固定卡装在移动套内侧。

[0009] 在上述技术方案中,进一步,所述搅动翻料件包括固定套装在抽吸管外侧的输气环,输气环外侧对应料箱侧壁位置对称安装有翻料耙件,所述翻料耙件中部位置均转动安装有下转轴,所述下转轴外侧安装搅动件,所述下转轴顶部均固定安装有皮带轮,两个所述

皮带轮之间通过皮带连接,且远离移动套一侧的带轮顶部设置有联动机构。

[0010] 在上述技术方案中,进一步,所述联动机构包括固定安装在带轮顶部的上转轴,所述上转轴顶部固定安装驱动齿轮,所述工型框架侧边均匀设置有与驱动齿轮相配合的齿槽。

[0011] 在上述技术方案中,进一步,还包括烘干组件,所述烘干组件为设置在输风机件出风口的箱式加热单元,所述箱式加热单元出风口连通在U型风管中部,且所述主气盒中部连通有第一输风软管,所述第一输风软管另一端与输气环连通,所述翻料耙件内部呈中空状且与输气环连通,所述翻料耙件耙爪上均匀设置有多个出气孔,在所述第一输风软管上设置有控制阀。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0013] 本发明通过设置输气组件,从而可以输送气体至主气盒内部,致使气体分流至各根第二输风软管内部,且通过喷气头向料箱内部喷出,在气流的推挤下,料箱内部的原料会在水中翻涌,以此对原料进行清洗处理;

[0014] 同时经过搅动翻料件在往复驱动件的配合下,能够将上移料箱内部的原料进行翻动处理,接着下移料箱至清洗箱内部,重复原料清洗步骤,以此提高原料的效果;

[0015] 而设置的烘干组件,从而在原料清洗完毕且料箱上移后,在箱式加热单元的作用下,从而可以向搅动翻料件以及输气组件内部输入热气流,以此对料箱内部原料进行烘干处理;

[0016] 本发明经过上操作可以确保原料的清洗洁净度以及清洗效率,同时也确保了原料的烘干效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备的轴测结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备的清洗箱剖视结构示意图;

[0020] 图4为图3中部分结构示意图;

[0021] 图5为本发明提出的一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备中往复驱动件结构示意图;

[0022] 图6为图5的结构拆分示意图;

[0023] 图7为本发明提出的一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备的搅动翻料件结构示意图。

[0024] 图中:清洗箱1、输风机件2、箱式加热单元3、U型风管4、L型支架5、伸缩托举件6、托举架7、料箱8、第一输风软管9、传动带10、电机11、工型框架12、抽吸管13、齿槽14、第二输风软管15、排水件16、驱动齿轮17、翻料耙件18、喷气头19、主气盒20、移动套21、辊轴22、上转轴23、下转轴24、皮带轮25、输气环26、搅动件27、出气孔28、T型管件29、控制阀30。

具体实施方式

[0025] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实

施方式对本发明进行进一步的详细描述。

[0026] 如图1-图7所示的一种植物饲料添加剂原料清洗烘干设备,包括清洗箱1,清洗箱1底部外侧设置有排水件16,排水件16为连通在清洗箱1底部外侧排水管,排水管上安装有排水阀,清洗箱1内部设置有可上下升降的料箱8,料箱8底部呈V型状且均匀设置清洗筛孔,清洗箱1内侧底部中间位置安装有主气盒20,主气盒20顶部等距离连通安装有多个T型管件29,T型管件29顶部两端均连通安装有第二输风软管15,第二输风软管15上端口安装喷气头19,喷气头19分别嵌装在清洗箱1相邻侧,且喷气头19的喷气口向清洗箱1内部倾斜朝下设置,清洗箱1外部一侧设置有与主气盒20内部连通的输气组件,在清洗箱1上方通过往复驱动件安装有抽吸管13,抽吸管13外侧设置搅动翻料件;输气组件输送气体至主气盒20内部,致使气体分流至各根第二输风软管15内部,且通过喷气头19向料箱8内部喷出,在气流的推挤下,料箱8内部的原料会在水中翻涌,以此对原料进行清洗处理。

[0027] 料箱8的顶部两端对称安装有托举架7,托举架7下方均安装有伸缩托举件6,伸缩托举件6固定在清洗箱1端壁外侧。

[0028] 输气组件包括固定安装在输气组件外侧壁的输风机件2,输风机件2的出风口连通在U型风管4中部,使得U型风管4的端口分别连通主气盒20两端;经过设置U型风管4,从而增加气流分流的均匀性,而输风机件2可以确保气体进行有序输送。

[0029] 搅动翻料件在往复驱动件的配合下,能够将上移料箱8内部的原料进行翻动处理,增加下移后料箱8内部原料清洗效果。

[0030] 往复驱动件包括水平设置在清洗箱1上方的工型框架12,工型框架12两端与清洗箱1侧壁之间固定连接有L型支架5,工型框架12内侧等距离转动安装有多个辊轴22,多根辊轴22外侧共同套装有传动带10,且其中一根辊轴22与固定安装有工型框架12外侧的电机11输出轴连接,在工型框架12一侧滑动安装有移动套21,移动套21与传动带10底面固定安装,且抽吸管13固定卡装在移动套21内侧,搅动翻料件包括固定套装在抽吸管13外侧的输气环26,输气环26外侧对应料箱8侧壁位置对称安装有翻料耙件18,翻料耙件18中部位置均转动安装有下转轴24,下转轴24外侧安装搅动件27,下转轴24顶部均固定安装有皮带轮25,两个皮带轮25之间通过皮带连接,且远离移动套21一侧的带轮25顶部设置有联动机构,联动机构包括固定安装在带轮25顶部的上转轴23,上转轴23顶部固定安装驱动齿轮17,工型框架12侧边均匀设置有与驱动齿轮17相配合的齿槽14。

[0031] 经过启动电机11,从而辊轴22会带动传动带10旋转,以此驱使移动套21移动,而移动套21滑动设置在工型框架12上,从而确保了移动套21滑动过程中的稳定性以及对抽吸管13托举的稳固性,而在移动套21滑动时,驱动齿轮17在齿槽14的作用下会驱使皮带轮25旋转,以此在联动作用下两个搅动件27会同步对原料进行翻动,而翻料耙件18的耙爪也会对原料进行翻耙。

[0032] 还包括烘干组件,烘干组件为设置在输风机件2出风口的箱式加热单元3,箱式加热单元3出风口连通在U型风管4中部,且主气盒20中部连通有第一输风软管9,第一输风软管9另一端与输气环26连通,翻料耙件18内部呈中空状且与输气环26连通,翻料耙件18耙爪上均匀设置有多个出气孔28,在第一输风软管9上设置有控制阀30;开启控制阀30以及箱式加热单元3,致使输风机件2输入的气体为热气流,输入的气流不仅通过喷气头19向原料方向喷气,同时也会经过翻料耙件18的出气孔28喷气,致使原料在翻动过程中也能均匀受热,

提高原料的烘干效率,而本技术方案中出气孔28位置处可以设置滤网,避免原料经过出气孔28进入翻料耙件18内部中空空腔。

[0033] 工作原理:首先将原料倒入料箱8中,且将料箱8下移至清洗箱1内部,启动输气组件将输送气体至主气盒20内部,致使气体分流至各根第二输风软管15内部,且通过喷气头19向料箱8内部喷出,在气流的推挤下,料箱8内部的原料会在水中翻涌,以此对原料进行清洗处理,接着上移料箱8,搅动翻料件在往复驱动件的配合下,能够将上移料箱8内部的原料进行翻动处理,接着下移料箱8至清洗箱1内部,重复原料清洗步骤,以此提高原料的效果,当清洗完毕后,将料箱8上移后,在箱式加热单元3的作用下,从而可以向搅动翻料件以及输气组件内部输入热气流,以此对料箱8内部原料进行烘干处理,最后在外部吸料设备作用下,往复移动的抽吸管13会将料箱8内部烘干的原料有序抽出。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、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原理,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。

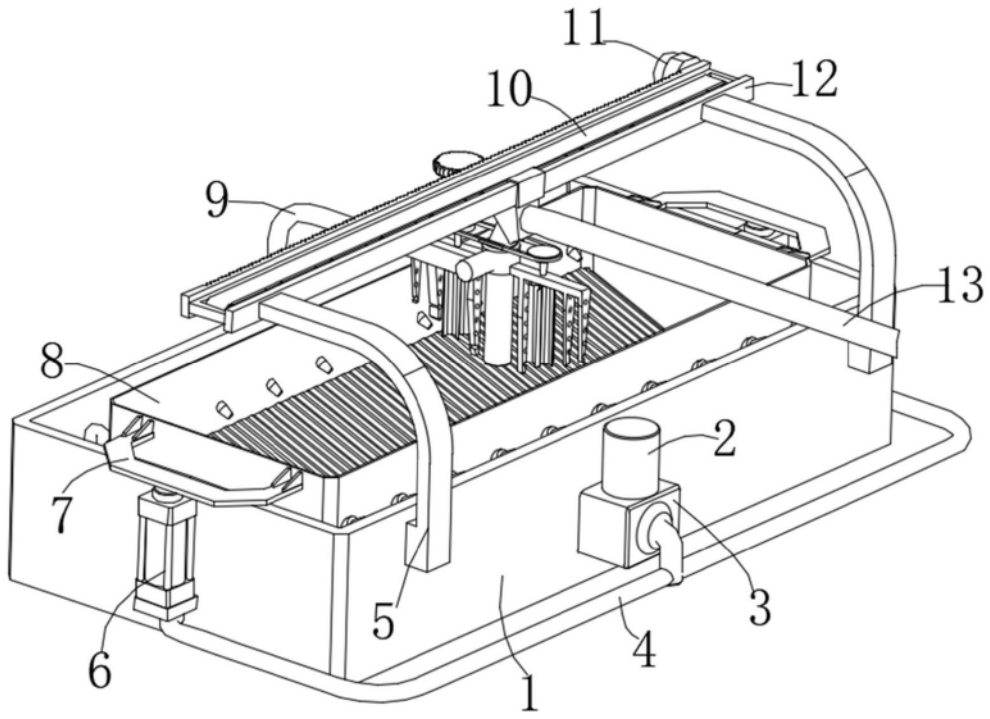


图1

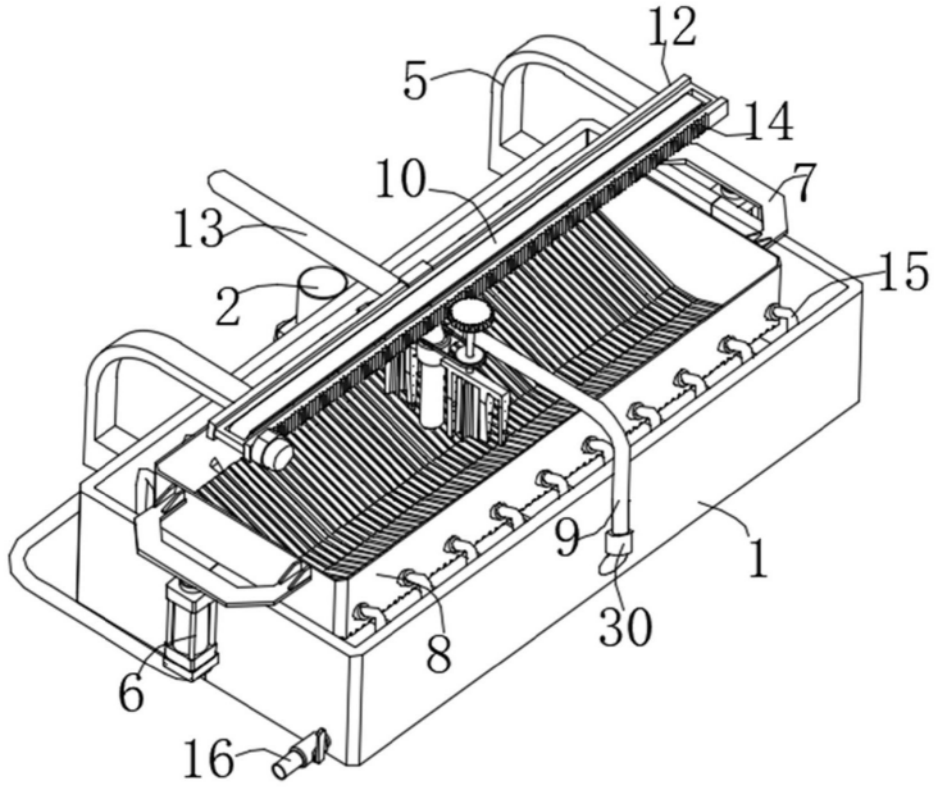


图2

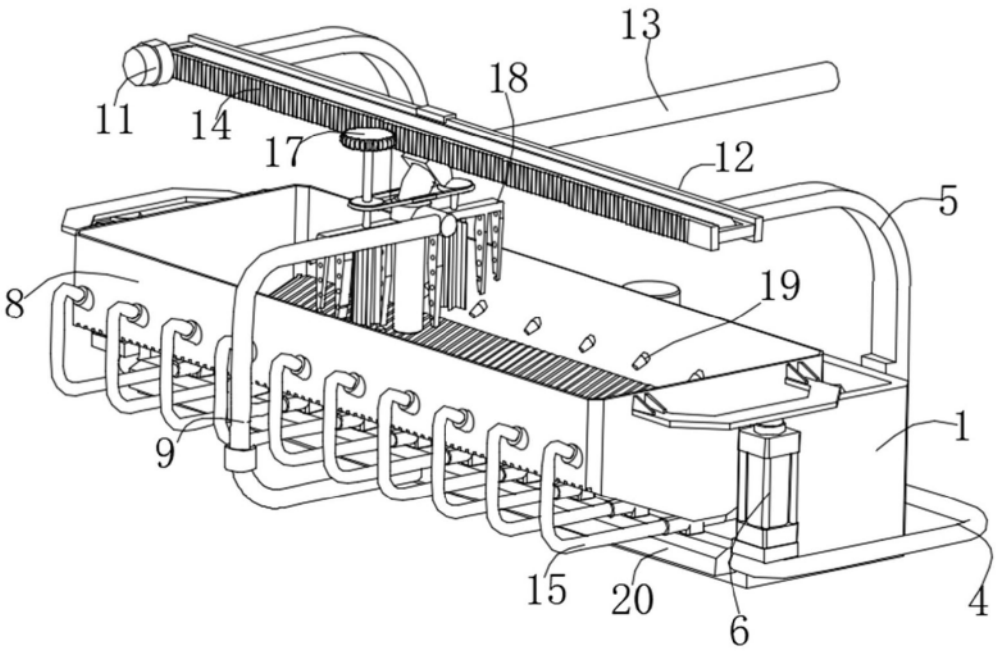


图3

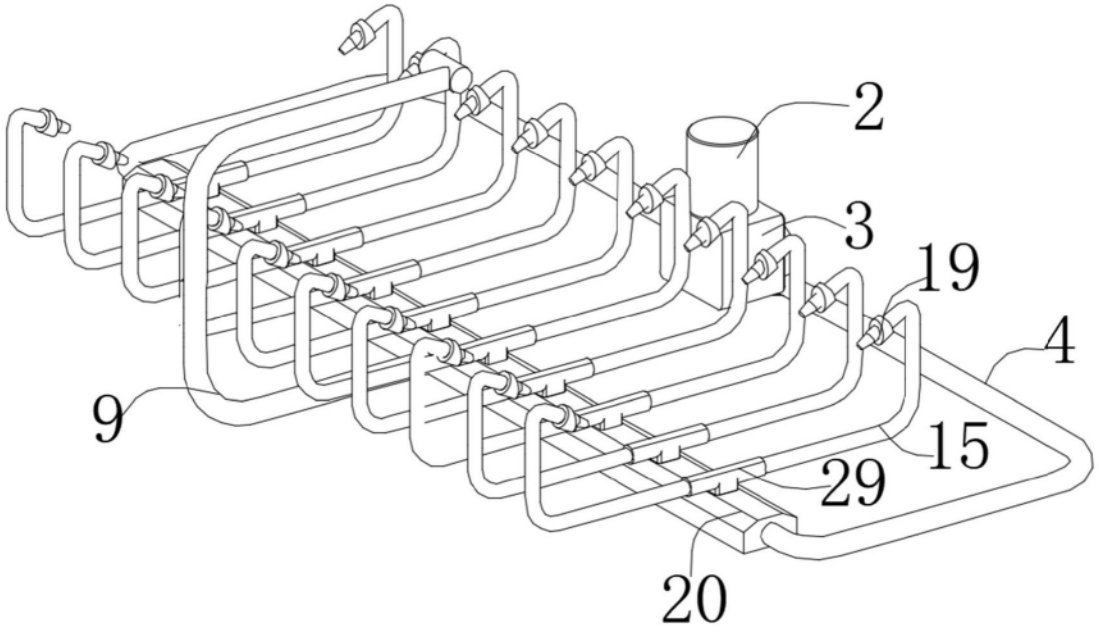


图4

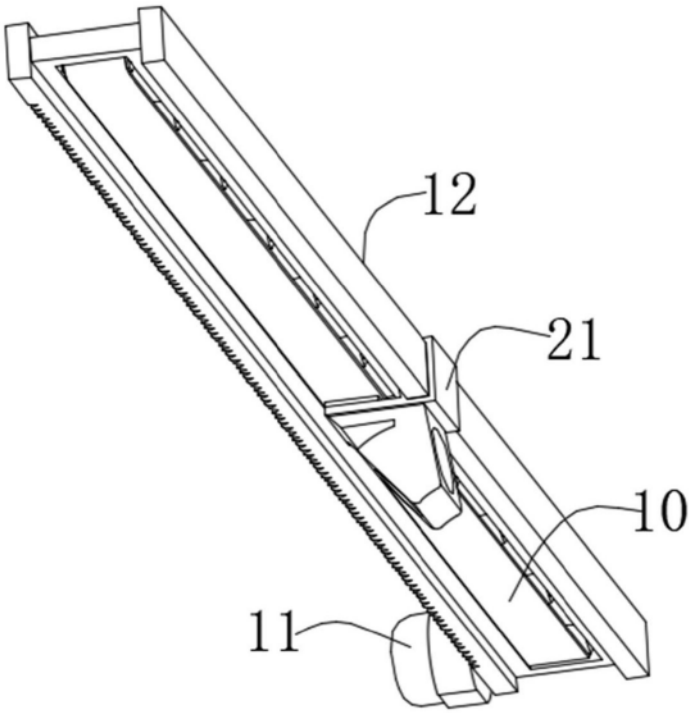


图5

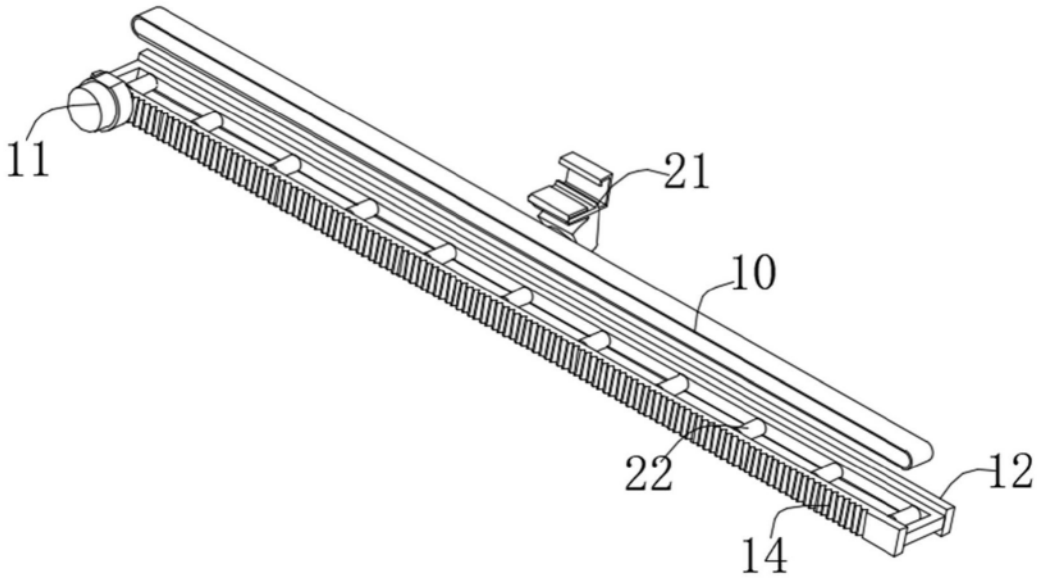


图6

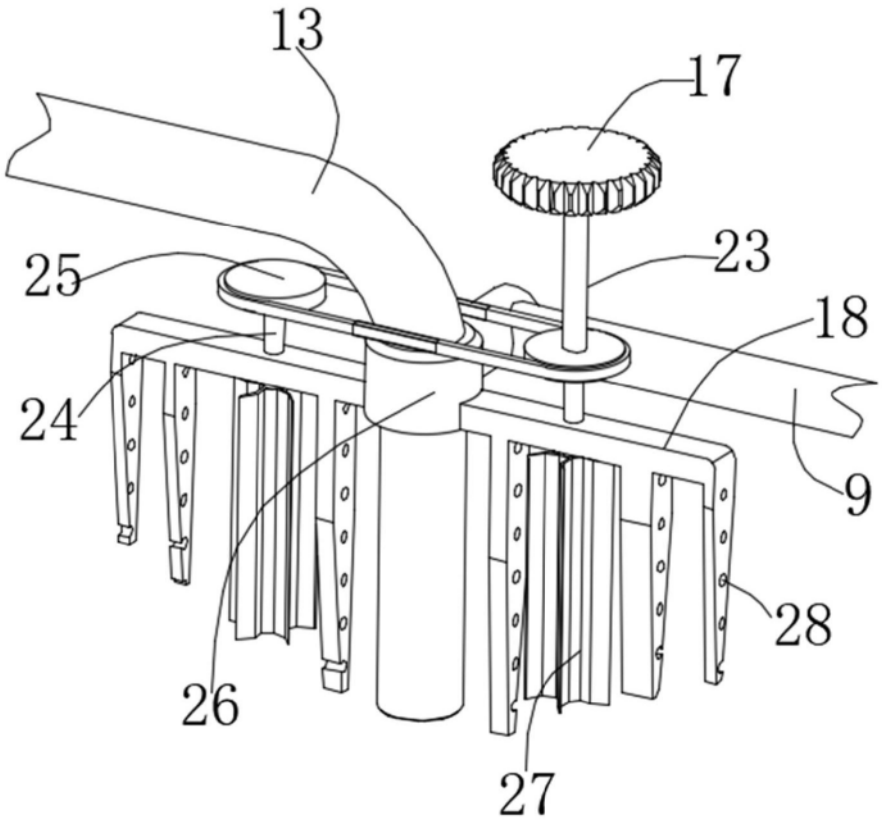


图7