



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221637834 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202322660869.6

(22) 申请日 2023.10.06

(73) 专利权人 涵麟化学科技(上海)有限公司
地址 201512 上海市金山区金山卫镇秋实
路688号2幢

(72) 发明人 吴邦志 何俊

(74) 专利代理机构 上海尊肃专利代理事务所
(普通合伙) 31454

专利代理师 李珍珍

(51) Int.Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/11 (2022.01)

B01F 101/39 (2022.01)

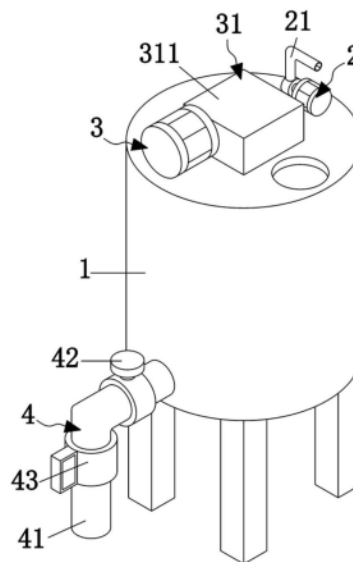
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于润滑油生产的投料装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于润滑油生产的投料装置,涉及润滑油生产投料设备领域,包括料箱本体,所述料箱本体的顶部设置有冲洗组件,所述冲洗组件包括供水组件和冲淋组件,所述供水组件用于对冲淋组件提供冲洗液,所述冲淋组件用于对料箱本体的内壁进行冲洗,所述料箱本体的顶部还设置有清理机构,所述清理机构包括驱动组件和清理组件,所述驱动组件用于驱动清理组件运动;本实用新型通过设置冲洗组件和清理机构,起到了能够对料箱本体的内腔进行清洗的效果,供水组件对冲淋组件提供冲洗水,使冲淋组件对料箱本体的内腔进行冲洗,驱动组件带动清理组件进行转动,使清理组件能够对料箱本体内壁附着的污物进行清理,从而能够方便后续的清洗。



1. 一种用于润滑油生产的投料装置,包括料箱本体(1),其特征在于:所述料箱本体(1)的顶部设置有冲洗组件(2),所述冲洗组件(2)包括供水组件(21)和冲淋组件(22),所述供水组件(21)用于对冲淋组件(22)提供冲洗液,所述冲淋组件(22)包括分水箱(221),所述分水箱(221)的内腔和底部均连通有喷头(222),所述分水箱(221)固定于料箱本体(1)内腔的顶部,所述冲淋组件(22)用于对料箱本体(1)的内壁进行冲洗,所述料箱本体(1)的顶部还设置有清理机构(3),所述清理机构(3)包括驱动组件(31)和清理组件(32),所述驱动组件(31)用于驱动清理组件(32)运动,所述清理组件(32)用于配合冲淋组件(22)对料箱本体(1)的内壁进行清理,所述料箱本体(1)的表面设置有投料组件(4),所述投料组件(4)用于排料,所述料箱本体(1)的底部设置有排污组件(5),所述排污组件(5)用于排污。

2. 如权利要求1所述用于润滑油生产的投料装置,其特征在于:所述供水组件(21)包括高压泵(211)、进水管(212)和出水管(213),所述进水管(212)与高压泵(211)的输入端连通,所述出水管(213)与高压泵(211)的输出端连通,所述出水管(213)远离高压泵(211)的一端贯穿至料箱本体(1)的内腔并与分水箱(221)连通,所述高压泵(211)与料箱本体(1)固定连接。

3. 如权利要求1所述用于润滑油生产的投料装置,其特征在于:所述投料组件(4)包括出料管(41)、电磁排料阀(42)和电磁流量计(43),所述出料管(41)与料箱本体(1)连通,所述电磁排料阀(42)和电磁流量计(43)均安装于出料管(41)的表面。

4. 如权利要求1所述用于润滑油生产的投料装置,其特征在于:所述驱动组件(31)包括安装箱(311)、伺服电机(312)、蜗杆(313)和蜗轮(314),所述安装箱(311)与料箱本体(1)固定连接,所述伺服电机(312)与安装箱(311)固定连接,所述蜗杆(313)和蜗轮(314)均位于安装箱(311)的内腔,所述蜗杆(313)与蜗轮(314)啮合,所述伺服电机(312)的输出端贯穿至安装箱(311)的内腔并与蜗杆(313)传动连接,所述蜗杆(313)远离伺服电机(312)的一端通过轴承与安装箱(311)的内壁活动连接。

5. 如权利要求4所述用于润滑油生产的投料装置,其特征在于:所述驱动组件(31)还包括支撑杆(315)和传动杆(316),所述支撑杆(315)的一端与蜗轮(314)固定连接,所述支撑杆(315)的另一端通过轴承与安装箱(311)的内壁活动连接,所述传动杆(316)的一端与蜗轮(314)固定连接,所述传动杆(316)的另一端贯穿至料箱本体(1)的内腔。

6. 如权利要求5所述用于润滑油生产的投料装置,其特征在于:所述清理组件(32)包括主轴(321)、连接杆(322)、刮板(323)和搅拌杆(324),所述传动杆(316)位于料箱本体(1)内腔的一端与主轴(321)固定连接,所述连接杆(322)和搅拌杆(324)均与主轴(321)固定连接,所述刮板(323)与连接杆(322)固定连接,所述刮板(323)的表面与料箱本体(1)的内壁接触。

一种用于润滑油生产的投料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于润滑油生产投料设备领域,具体地说是一种用于润滑油生产的投料装置。

背景技术

[0002] 投料装置是将原材料和辅助材料添加到制造过程中的设备,以制造成最终的产品,润滑油在生产时需要将基础油、添加剂和粘稠剂等材料加入到润滑油生产用的混合釜中,通常会使用投料箱对原料进行放置,以方便投加使用;

[0003] 根据中国专利申请号为:202223576224.6,公开了一种用于润滑油生产的投料装置,包括:投料架、驱动组件、输送组件和定量投料组件以及固定安装于投料架表面的油料斗,驱动组件和输送组件固定安装于投料架的表面且输送组件位于油料斗的下方,输送组件包括下料舱和输料转筒,下料舱的底面与输料转筒的顶面相连通,下料舱和输料转筒的内侧分别转动安装有桨板和输送转轴,通过设置新型传动输料结构,利用驱动组件共同驱动桨板和输送转轴旋转运动分别进行投料架内部油料的搅动和输送运动,利用桨板和输送转轴的相对运动对结块物进行剪切破碎并通过输送转轴的持续反转使固体结块物在输料转筒的一端挤压破碎,实现对油料的预处理;

[0004] 对比案例有效的解决了现有技术中在投加原料时容易存在下料不均匀和发生堵塞的问题,具有能够防止原料在下料时出现堵塞的情况和下料均匀的优点,但是由于润滑油的原料具有黏性,容易附着在料箱的内壁,在添加完成后对料箱清理时较为不便。

[0005] 综上,因此本实用新型提供了一种用于润滑油生产的投料装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种用于润滑油生产的投料装置,包括料箱本体,其特征在于:所述料箱本体的顶部设置有冲洗组件,所述冲洗组件包括供水组件和冲淋组件,所述供水组件用于对冲淋组件提供冲洗液,所述冲淋组件包括分水箱,所述分水箱的内腔和底部均连通有喷头,所述分水箱固定于料箱本体内腔的顶部,所述冲淋组件用于对料箱本体的内壁进行冲洗,所述料箱本体的顶部还设置有清理机构,所述清理机构包括驱动组件和清理组件,所述驱动组件用于驱动清理组件运动,所述清理组件用于配合冲淋组件对料箱本体的内壁进行清理,所述料箱本体的表面设置有投料组件,所述投料组件用于排料,所述料箱本体的底部设置有排污组件,所述排污组件用于排污。

[0008] 进一步的,在本实用新型中,所述供水组件包括高压泵、进水管和出水管,所述进水管与高压泵的输入端连通,所述出水管与高压泵的输出口连通,所述出水管远离高压泵的一端贯穿至料箱本体的内腔并与分水箱连通,所述高压泵与料箱本体固定连接。

[0009] 进一步的,在本实用新型中,所述投料组件包括出料管、电磁排料阀和电磁流量计,所述出料管与料箱本体连通,所述电磁排料阀和电磁流量计均安装于出料管的表面。

[0010] 进一步的,在本实用新型中所述驱动组件包括安装箱、伺服电机、蜗杆和蜗轮,所述安装箱与料箱本体固定连接,所述伺服电机与安装箱固定连接,所述蜗杆和蜗轮均位于安装箱的内腔,所述蜗杆与蜗轮啮合,所述伺服电机的输出端贯穿至安装箱的内腔并与蜗杆传动连接,所述蜗杆远离伺服电机的一端通过轴承与安装箱的内壁活动连接。

[0011] 进一步的,在本实用新型中,所述驱动组件还包括支撑杆和传动杆,所述支撑杆的一端与蜗轮固定连接,所述支撑杆的另一端通过轴承与安装箱的内壁活动连接,所述传动杆的一端与蜗轮固定连接,所述传动杆的另一端贯穿至料箱本体的内腔。

[0012] 进一步的,在本实用新型中,所述清理组件包括主轴、连接杆、刮板和搅拌杆,所述传动杆位于料箱本体内腔的一端与主轴固定连接,所述连接杆和搅拌杆均与主轴固定连接,所述刮板与连接杆固定连接,所述刮板的表面与料箱本体的内壁接触。

[0013] 有益效果,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过设置冲洗组件和清理机构,起到了能够对料箱本体的内腔进行清洗的效果,供水组件对冲淋组件提供冲洗水,使冲淋组件对料箱本体的内腔进行冲洗,驱动组件带动清理组件进行转动,使清理组件能够对料箱本体内壁附着的污物进行清理,从而能够方便后续的清洗。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型主视结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型料箱本体的剖视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型驱动组件与清理组件的分离状态结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型供水组件与冲淋组件的分离状态结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、料箱本体;2、冲洗组件;21、供水组件;211、高压泵;212、进水管;213、出水管;22、冲淋组件;221、分水箱;222、喷头;3、清理机构;31、驱动组件;311、安装箱;312、伺服电机;313、蜗杆;314、蜗轮;315、支撑杆;316、传动杆;32、清理组件;321、主轴;322、连接杆;323、刮板;324、搅拌杆;4、投料组件;41、出料管;42、电磁排料阀;43、电磁流量计;5、排污组件。

具体实施方式

[0021] 为了更了解本实用新型的技术内容,特举具体实施例并配合所附图式说明如下。在本公开中参照附图来描述本实用新型的各方面,附图中示出了许多说明的实施例。本公开的实施例不必定义在包括本实用新型的所有方面。应当理解,上面介绍的多种构思和实施例,以及下面更加详细地描述的那些构思和实施方式可以以很多方式中的任意一种来实施,这是因为本实用新型所公开的构思和实施例并不限于任何实施方式。另外,本实用新型公开的一些方面可以单独使用,或者与本实用新型公开的其他方面的任何适当组合来使用。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1-4所示,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种用于润滑油生产的投料装置,包括料箱本体1,其特征在于:料箱本体1的顶部设置有冲洗组件2,冲洗组件2

包括供水组件21和冲淋组件22,供水组件21用于对冲淋组件22提供冲洗液,冲淋组件22包括分水箱221,分水箱221的内腔和底部均连通有喷头222,分水箱221固定于料箱本体1内腔的顶部,冲淋组件22用于对料箱本体1的内壁进行冲洗,料箱本体1的顶部还设置有清理机构3,清理机构3包括驱动组件31和清理组件32,驱动组件31用于驱动清理组件32运动,清理组件32用于配合冲淋组件22对料箱本体1的内壁进行清理,料箱本体1的表面设置有投料组件4,投料组件4用于排料,料箱本体1的底部设置有排污组件5,排污组件5用于排污。

[0024] 如图1-4所示,油料投料完成后,将供水组件21与外部水源连通,使供水组件21将水源输送至冲淋组件22,并通过冲淋组件22对料箱本体1的内腔进行冲洗,驱动组件31带动清理组件32在料箱本体1的内腔进行转动,使驱动组件31能够对附着的油料进行刮除,从而能够实现对料箱本体1的清洗,清洗的污水可通过料箱本体1排出,分水箱221内腔的冲洗水通过喷头222对清理组件32和料箱本体1的内壁进行冲洗,从而能够对料箱本体1内壁附着的油料进行清洗。

[0025] 实施例2

[0026] 参照图1、2和4,为本实用新型第二个实施例,本实施例基于上一个实施例。

[0027] 本实施例中,供水组件21包括高压泵211、进水管212和出水管213,进水管212与高压泵211的输入端连通,出水管213与高压泵211的输出端连通,出水管213远离高压泵211的一端贯穿至料箱本体1的内腔并与分水箱221连通,高压泵211与料箱本体1固定连接。

[0028] 投料组件4包括出料管41、电磁排料阀42和电磁流量计43,出料管41与料箱本体1连通,电磁排料阀42和电磁流量计43均安装于出料管41的表面。

[0029] 如图1、2和4所示,将进水管212与外设水源连通,高压泵211高速旋转产生的离心力通过进水管212和出水管213带动冲洗水导流至分水箱221的内腔,分水箱221内腔的冲洗水通过喷头222对清理组件32和料箱本体1的内壁进行冲洗,从而能够对料箱本体1内壁附着的油料进行清洗,排污组件5由排污阀和排污管组成,冲洗的污水可通过排污组件5排出,电磁排料阀42和电磁流量计43可与外部PLC控制器连通,电磁流量计43对投料量进行监测,通过PLC控制器控制电磁排料阀42开合,从而能够方便投料作业。

[0030] 实施例3

[0031] 参照图2和3,为本实用新型第三个实施例,本实施例基于前两个实施例。

[0032] 本实施例中,驱动组件31包括安装箱311、伺服电机312、蜗杆313和蜗轮314,安装箱311与料箱本体1固定连接,伺服电机312与安装箱311固定连接,蜗杆313和蜗轮314均位于安装箱311的内腔,蜗杆313与蜗轮314啮合,伺服电机312的输出端贯穿至安装箱311的内腔并与蜗杆313传动连接,蜗杆313远离伺服电机312的一端通过轴承与安装箱311的内壁活动连接。

[0033] 驱动组件31还包括支撑杆315和传动杆316,支撑杆315的一端与蜗轮314固定连接,支撑杆315的另一端通过轴承与安装箱311的内壁活动连接,传动杆316的一端与蜗轮314固定连接,传动杆316的另一端贯穿至料箱本体1的内腔。

[0034] 清理组件32包括主轴321、连接杆322、刮板323和搅拌杆324,传动杆316位于料箱本体1内腔的一端与主轴321固定连接,连接杆322和搅拌杆324均与主轴321固定连接,刮板323与连接杆322固定连接,刮板323的表面与料箱本体1的内壁接触。

[0035] 如图2和3所示,伺服电机312的输出轴转动带动蜗杆313进行转动,蜗杆313转动时

带动蜗轮314进行转动,蜗轮314转动时支撑杆315能够对其进行支撑,蜗轮314转动的同时通过传动杆316带动主轴321进行转动,主轴321转动时带动搅拌杆324能够对油料进行搅拌,使油料具有流动性,防止油料发生沉淀和附着在料箱本体1的内壁上,主轴321转动的同时带动刮板323对料箱本体1内壁附着的油料进行刮除,能够与冲洗组件2配合对料箱本体1的内腔进行清洗。

[0036] 在使用时,首先将进水管212与外设水源连通,高压泵211高速旋转产生的离心力通过进水管212和出水管213带动冲洗水导流至分水箱221的内腔,分水箱221内腔的冲洗水通过喷头222对清理组件32和料箱本体1的内壁进行冲洗,从而能够对料箱本体1内壁附着的油料进行清洗,伺服电机312的输出轴转动带动蜗杆313进行转动,蜗杆313转动时带动蜗轮314进行转动,主轴321转动的同时带动刮板323对料箱本体1内壁附着的油料进行刮除,能够与冲洗组件2配合对料箱本体1的内腔进行清洗,冲洗的污水可通过排污组件5排出。

[0037] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0038] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本实用新型。本实用新型所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰。因此,本实用新型的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

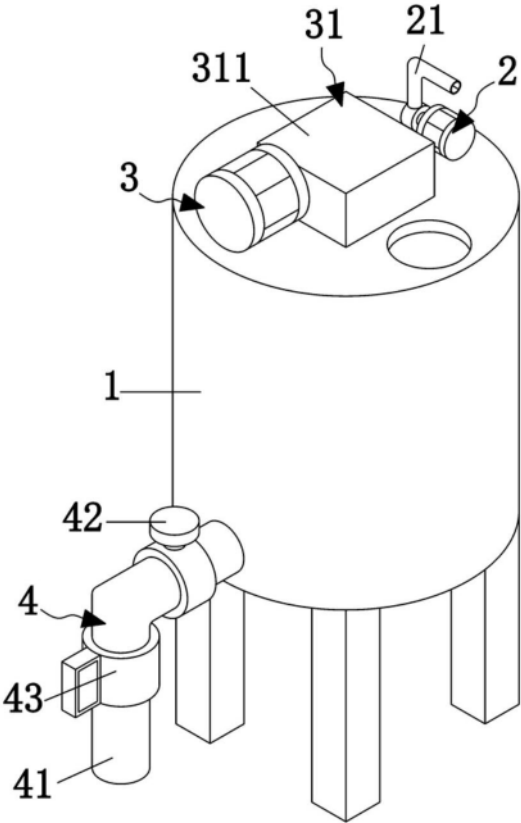


图1

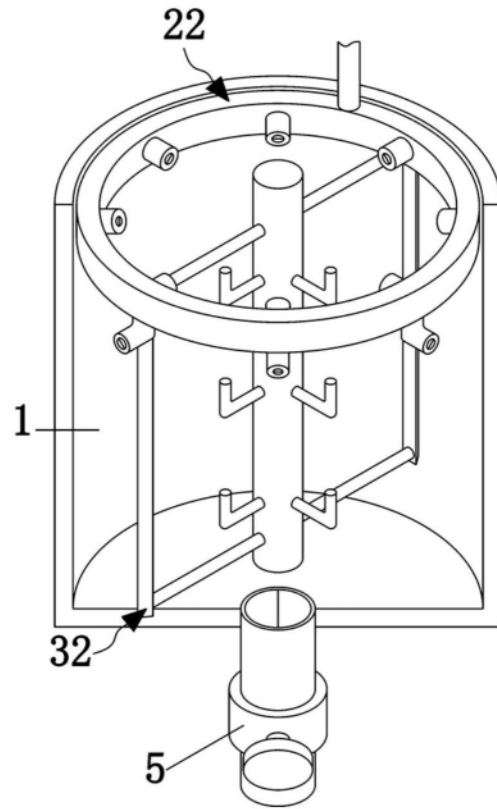


图2

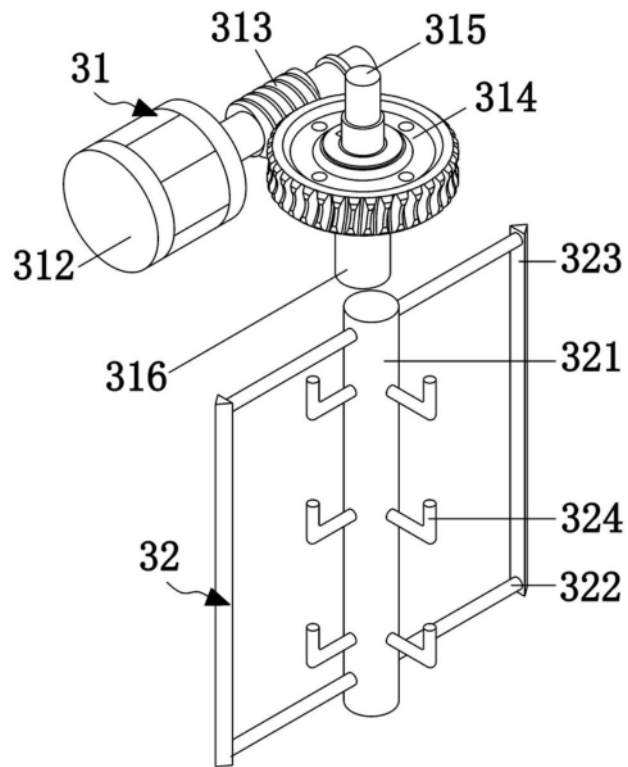


图3

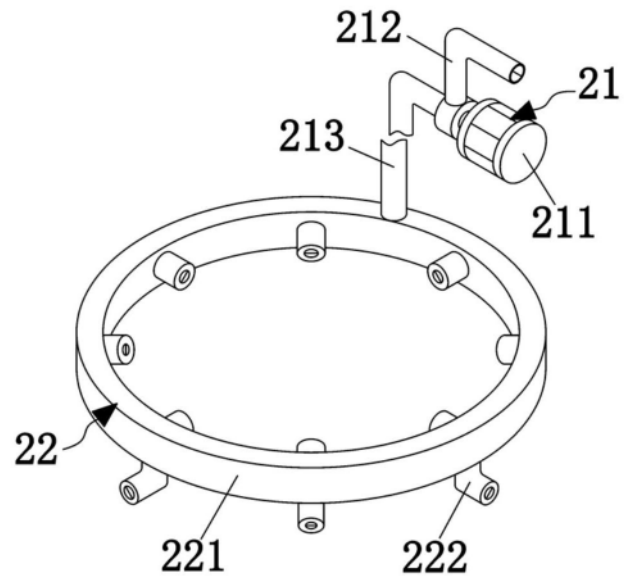


图4