



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114682122 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202011587820.7

(22) 申请日 2020.12.28

(71) 申请人 天津昭旭鑫荣科技发展有限公司
地址 300221 天津市滨海新区开发区信环西路19号泰达服务外包产业园8号楼2层(天津滨海服务外包产业有限公司托管第2814号)

(72) 发明人 任旭娟

(51) Int. Cl.

- B01F 27/90 (2022.01)
- B01F 27/92 (2022.01)
- B01F 35/11 (2022.01)
- B01F 35/75 (2022.01)

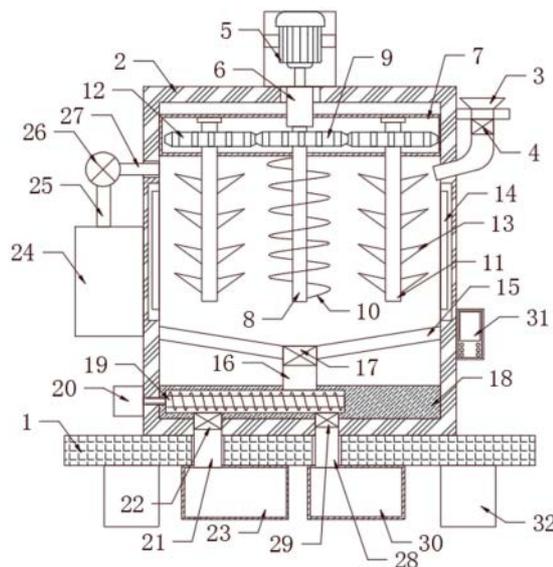
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备

(57) 摘要

本发明公开了一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备,包括底座,所述底座的上部固定安装有箱体,所述箱体的右侧上端固定安装有进料管,且所述进料管贯穿进箱体,所述进料管内安装有第一阀门,所述箱体的上部固定安装有第一电机,所述箱体上转动安装有转动轴,所述第一电机的输出轴与转动轴的顶端固定连接,所述箱体的内部上端固定安装有支撑板。本发明设置了第一电机、第一搅拌杆、第二搅拌杆、主动齿轮、从动齿轮、搅拌叶片和螺旋叶片,通过第一搅拌杆和第二搅拌的同时转动,使涂料搅拌的更加均匀;同时还设置了第二电机和推料杆,使涂料在下料时不会凝固;设置了水箱、水泵和加热条,对箱体进行清洗,防止涂料凝结在箱体内部壁上。



1. 一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上部固定安装有箱体(2),所述箱体(2)的右侧上端固定安装有进料管(3),且所述进料管(3)贯穿进箱体(2),所述进料管(3)内安装有第一阀门(4),所述箱体(2)的上部固定安装有第一电机(5),所述箱体(2)上转动安装有转动轴(6),所述第一电机(5)的输出轴与转动轴(6)的顶端固定连接,所述箱体(2)的内部上端固定安装有支撑板(7),所述支撑板(7)内开设有第一空腔,所述转动轴(6)贯穿进第一空腔,所述转动轴(6)的底端固定安装有第一搅拌杆(8),且所述第一搅拌杆(8)贯穿支撑板(7),所述第一搅拌杆(8)的上端固定安装有主动齿轮(9),所述第一搅拌杆(8)上固定安装有多个螺旋叶片(10),所述第一空腔内第一搅拌杆(8)的两侧均转动安装有第二搅拌杆(11),且所述第二搅拌杆(11)贯穿支撑板(7),所述第二搅拌杆(11)的上端固定安装有从动齿轮(12),所述主动齿轮(9)与从动齿轮(12)啮合,所述第二搅拌杆(11)上固定安装有多个搅拌叶片(13),所述箱体(2)的内部左右两侧均开设有加热腔,所述加热腔内固定安装有加热条(14),所述箱体(2)的内部第一搅拌杆(8)的下端固定安装有隔板(15),所述隔板(15)上安装有第一出料管(16),所述第一出料管(16)内安装有第二阀门(17),所述箱体(2)的内部底端固定安装有下列板(18),所述下列板(18)内开设有第二空腔,所述第一出料管(16)与第二空腔连通,所述第二空腔内转动安装有推料杆(19),所述箱体(2)的左侧下端固定安装有第二电机(20),所述第二电机(20)的输出轴与推料杆(19)的左端固定连接,所述下列板(18)的底部左侧安装有第二出料管(21),且所述第二出料管(21)贯穿底座(1),所述第二出料管(21)内安装有第三阀门(22),所述底座(1)的底部安装有储料箱(23),所述第二出料管(21)与储料箱(23)连通,所述箱体(2)的左侧第二电机(20)的上端固定安装有水箱(24),所述水箱(24)的上部安装有进水管(25),所述进水管(25)上安装有水泵(26),所述水泵(26)的输出端连通有出水管(27),所述出水管(27)贯穿进箱体(2),所述下列板(18)的底部右侧安装有排水管(28),且所述排水管(28)贯穿底座(1),所述排水管(28)内安装有第四阀门(29),所述底座(1)的底部储料箱(23)的右侧安装有废料箱(30),所述排水管(28)与废料箱(30)连通,所述箱体(2)的右侧下端固定安装有控制器(31),所述第一电机(5)、第二电机(20)、水泵(26)、加热条(14)均由控制器(31)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备,其特征在于:所述底座(1)的底部固定安装有四条支腿(32),四条所述支腿(32)呈矩形分布。

3. 根据权利要求1所述的一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备,其特征在于:多个所述搅拌叶片(13)在第二搅拌杆(11)上呈线性分布。

4. 根据权利要求1所述的一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备,其特征在于:所述推料杆(19)上固定安装有多个推料叶片。

5. 根据权利要求1所述的一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备,其特征在于:所述第一阀门(4)、第二阀门(17)、第三阀门(22)、第四阀门(29)均为电磁阀,且与控制器(31)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备,其特征在于:所述箱体(2)的正面设置有观察窗(33)。

一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备

技术领域

[0001] 本发明涉及混匀设备技术领域,具体为一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备。

背景技术

[0002] 精细化工,是生产精细化学品工业的通称。具有品种多,更新换代快;产量小,大多以间歇方式生产;具有功能性或最终使用性;许多为复配性产品,配方等技术决定产品性能;产品质量要求高;商品性强,多数以商品名销售;技术密集高,要求不断进行新产品的技术开发和应用技术的研究,重视技术服务;设备投资较小;附加价值率高等特点。

[0003] 涂料,在中国传统名称为油漆。所谓涂料是涂覆在被保护或被装饰的物体表面,并能与被涂物形成牢固附着的连续薄膜,通常是以树脂、或油、或乳液为主,添加或不添加颜料、填料,添加相应助剂,用有机溶剂或水配制而成的粘稠液体。中国涂料界比较权威的《涂料工艺》一书是这样定义的:“涂料是一种材料,这种材料可以用不同的施工工艺涂覆在物件表面,形成粘附牢固、具有一定强度、连续的固态薄膜。这样形成的膜通称涂膜,又称漆膜或涂层”。

[0004] 涂料在生产过程中需要对其所有的原料进行混合,而目前在对涂料生产用的原材料进行混匀时存在工人劳动量大、混匀不彻底、操作繁琐的缺点。

[0005] 在使用传统涂料生产用原材料混匀设备时存在以下问题:

[0006] 1、涂料在混匀时混匀不彻底,导致成果品质较差;

[0007] 2、涂料在下料时容易凝固,且混匀后的箱体如果长时间不清洗,涂料容易在箱体内壁上凝结。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种精细化工涂料生产用原材料混匀设备,包括底座,所述底座的上部固定安装有箱体,所述箱体的右侧上端固定安装有进料管,且所述进料管贯穿进箱体,所述进料管内安装有第一阀门,所述箱体的上部固定安装有第一电机,所述箱体上转动安装有转动轴,所述第一电机的输出轴与转动轴的顶端固定连接,所述箱体的内部上端固定安装有支撑板,所述支撑板内开设有第一空腔,所述转动轴贯穿进第一空腔,所述转动轴的底端固定安装有第一搅拌杆,且所述第一搅拌杆贯穿支撑板,所述第一搅拌杆的上端固定安装有主动齿轮,所述第一搅拌杆上固定安装有多个螺旋叶片,所述第一空腔内第一搅拌杆的两侧均转动安装有第二搅拌杆,且所述第二搅拌杆贯穿支撑板,所述第二搅拌杆的上端固定安装有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述第二搅拌杆上固定安装有多个搅拌叶片,所述箱体的内部左右两侧均开设有加热腔,所述加热腔内固定安装有加热条,所述箱体的内部第一搅拌杆的下端固定安装有隔板,所述隔

板上安装有第一出料管,所述第一出料管内安装有第二阀门,所述箱体的内部底端固定安装有下料板,所述下料板内开设有第二空腔,所述第一出料管与第二空腔连通,所述第二空腔内转动安装有推料杆,所述箱体的左侧下端固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与推料杆的左端固定连接,所述下料板的底部左侧安装有第二出料管,且所述第二出料管贯穿底座,所述第二出料管内安装有第三阀门,所述底座的底部安装有储料箱,所述第二出料管与储料箱连通,所述箱体的左侧第二电机的上端固定安装有水箱,所述水箱的上部安装有进水管,所述进水管上安装有水泵,所述水泵的输出端连通有出水管,所述出水管贯穿进箱体,所述下料板的底部右侧安装有排水管,且所述排水管贯穿底座,所述排水管内安装有第四阀门,所述底座的底部储料箱的右侧安装有废料箱,所述排水管与废料箱连通,所述箱体的右侧下端固定安装有控制器,所述第一电机、第二电机、水泵、加热条均由控制器电性连接。

[0010] 优选的,所述底座的底部固定安装有四条支腿,四条所述支腿呈矩形分布。

[0011] 优选的,多个所述搅拌叶片在第二搅拌杆上呈线性分布。

[0012] 优选的,所述推料杆上固定安装有多个推料叶片。

[0013] 优选的,所述第一阀门、第二阀门、第三阀门、第四阀门均为电磁阀,且与控制器电性连接。

[0014] 优选的,所述箱体的正面设置有观察窗。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明设置了第一电机、第一搅拌杆、第二搅拌杆、主动齿轮、从动齿轮、搅拌叶片和螺旋叶片,通过第一搅拌杆和第二搅拌的同时转动,使涂料搅拌的更加均匀;

[0017] 2、本发明同时还设置了第二电机和推料杆,使涂料在下料时不会凝固;设置了水箱、水泵和加热条,对箱体进行清洗,防止涂料凝结在箱体内壁上。

附图说明

[0018] 图1为本发明的正视剖视图;

[0019] 图2为本发明的正视图;

[0020] 图3为本发明的侧视图。

[0021] 图中:1、底座;2、箱体;3、进料管;4、第一阀门;5、第一电机;6、转动轴;7、支撑板;8、第一搅拌杆;9、主动齿轮;10、螺旋叶片;11、第二搅拌杆;12、从动齿轮;13、搅拌叶片;14、加热条;15、隔板;16、第一出料管;17、第二阀门;18、下料板;19、推料杆;20、第二电机;21、第二出料管;22、第三阀门;23、储料箱;24、水箱;25、进水管;26、水泵;27、出水管;28、排水管;29、第四阀门;30、废料箱;31、控制器;32、支腿;33、观察窗。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种精细化工涂料生产用原材料混匀设

备,包括底座1,底座1的上部焊接有箱体2,箱体2的右侧上端焊接有进料管3,且进料管3贯穿进箱体2,进料管3内安装有第一阀门4,箱体2的上部焊接有第一电机5,箱体2上转动安装有转动轴6,第一电机5的输出轴与转动轴6的顶端焊接,箱体2的内部上端焊接有支撑板7,支撑板7内开设有第一空腔,转动轴6贯穿进第一空腔,转动轴6的底端焊接有第一搅拌杆8,且第一搅拌杆8贯穿支撑板7,第一搅拌杆8的上端焊接有主动齿轮9,第一搅拌杆8上焊接有多个螺旋叶片10,第一空腔内第一搅拌杆8的两侧均转动安装有第二搅拌杆11,且第二搅拌杆11贯穿支撑板7,第二搅拌杆11的上端焊接有从动齿轮12,主动齿轮9与从动齿轮12啮合,第二搅拌杆11上焊接有多个搅拌叶片13,箱体2的内部左右两侧均开设有加热腔,加热腔内焊接有加热条14,箱体2的内部第一搅拌杆8的下端焊接有隔板15,隔板15上安装有第一出料管16,第一出料管16内安装有第二阀门17,箱体2的内部底端焊接有下料板18,下料板18内开设有第二空腔,第一出料管16与第二空腔连通,第二空腔内转动安装有推料杆19,箱体2的左侧下端焊接有第二电机20,第二电机20的输出轴与推料杆19的左端焊接,下料板18的底部左侧安装有第二出料管21,且第二出料管21贯穿底座1,第二出料管21内安装有第三阀门22,底座1的底部安装有储料箱23,第二出料管21与储料箱23连通,箱体2的左侧第二电机20的上端焊接有水箱24,水箱24的上部安装有进水管25,进水管25上安装有水泵26,水泵26的输出端连通有出水管27,出水管27贯穿进箱体2,下料板18的底部右侧安装有排水管28,且排水管28贯穿底座1,排水管28内安装有第四阀门29,底座1的底部储料箱23的右侧安装有废料箱30,排水管28与废料箱30连通,箱体2的右侧下端焊接有控制器31,第一电机5、第二电机20、水泵26、加热条14均由控制器31电性连接;

[0024] 底座1的底部焊接有四条支腿32,四条支腿32呈矩形分布,多个搅拌叶片13在第二搅拌杆11上呈线性分布,推料杆19上焊接有多个推料叶片,第一阀门4、第二阀门17、第三阀门22、第四阀门29均为电磁阀,且与控制器31电性连接,箱体2的正面设置有观察窗33。

[0025] 工作原理:该发明在使用时,把涂料通过进料口倒入到箱体2中,然后关闭第一阀门4,通过控制器31使第一电机5工作,第一电机5工作带动转动轴6转动,转动轴6转动带动第一搅拌杆8和主动齿轮9转动,主动齿轮9转动带动从动齿轮12转动,从动齿轮12转动带动第二搅拌杆11转动,通过第一搅拌和第二搅拌的同时转动,使涂料混匀的更加彻底,并且在混匀时可以通过观察窗33观察混匀情况,当涂料混匀结束后,打开第二阀门17,使涂料通过第一出料管16落到第二空腔中,这时第二电机20工作,第二电机20工作带动推料杆19转动,然后打开第三阀门22,使涂料通过第二出料管21落到储料箱23内,当对箱体2进行清洗时,首先通过水泵26从水箱24中抽水,然后把水通过进水管25抽到箱体2内部,这时加热条14加热,使凝结在箱体2内壁上的涂料更好的被水冲洗下来,并且通过第一搅拌杆8、第二搅拌杆11和推料杆19的转动,使水在箱体2内部转动,使箱体2内清洗的更加干净,最后打开第四阀门29,通过排水管28排到废料箱30中,具有涂料混匀彻底、下料时速度可控且涂料不会凝固、箱体2可清洗干净的优点。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

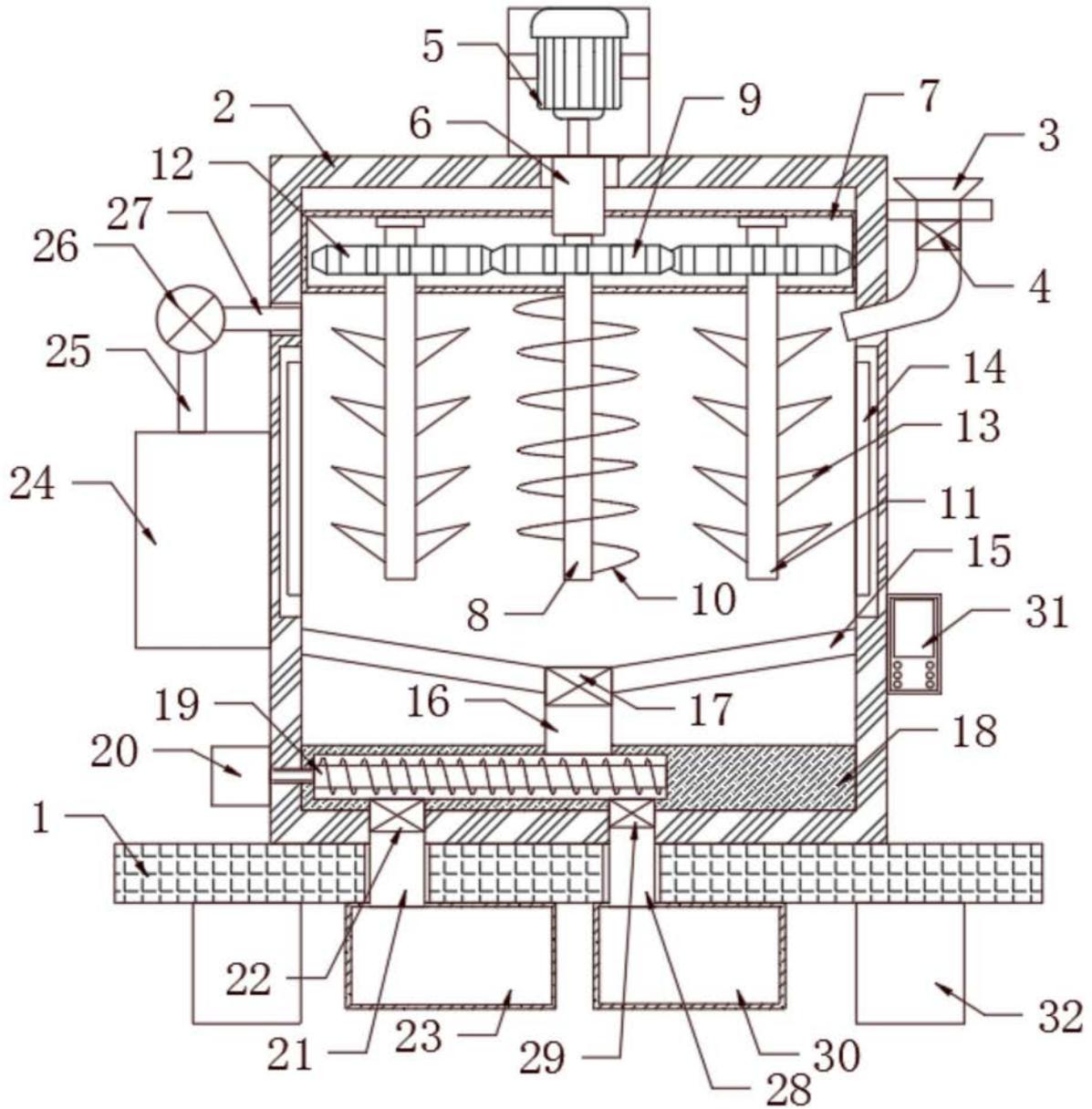


图1

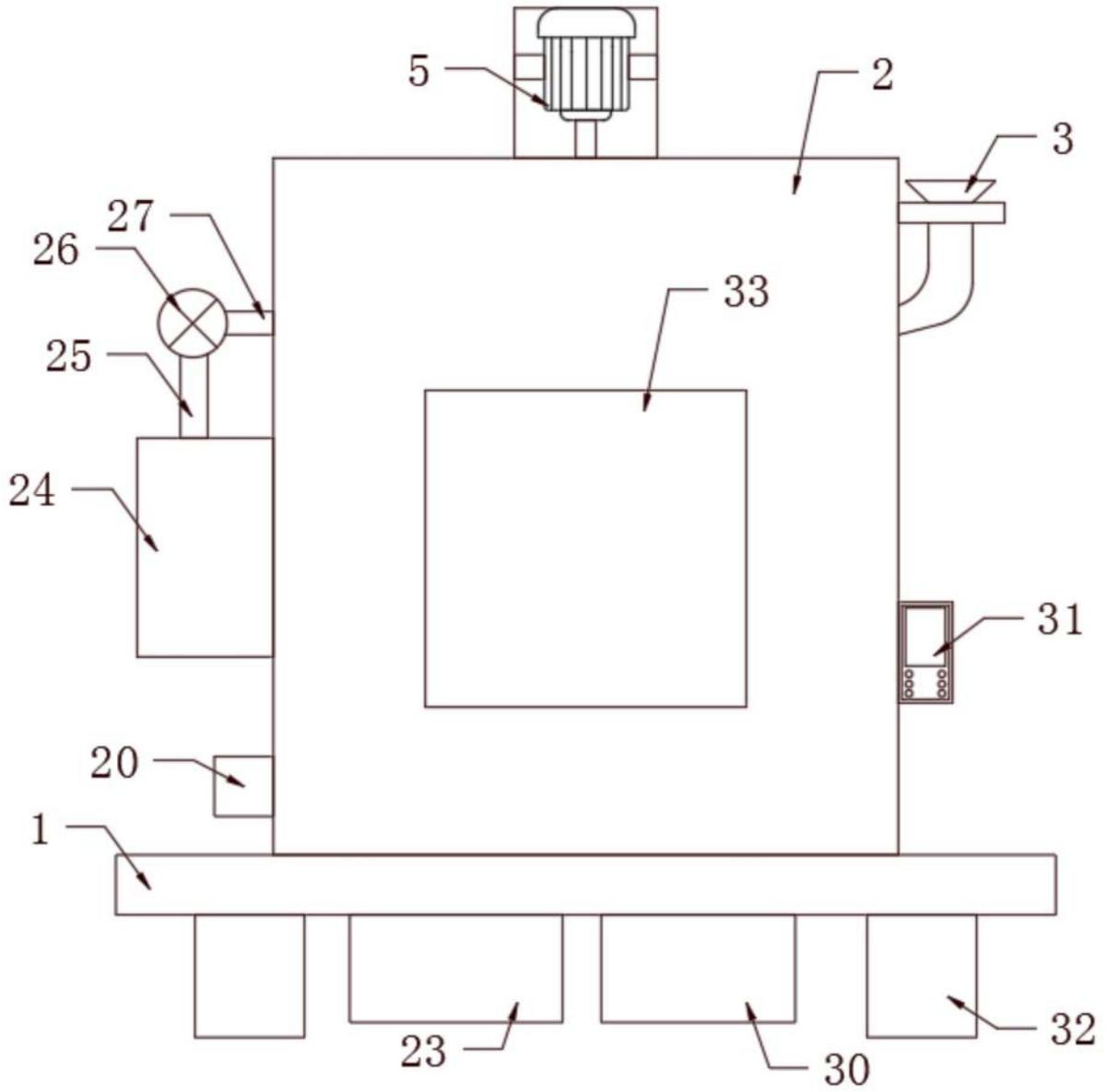


图2

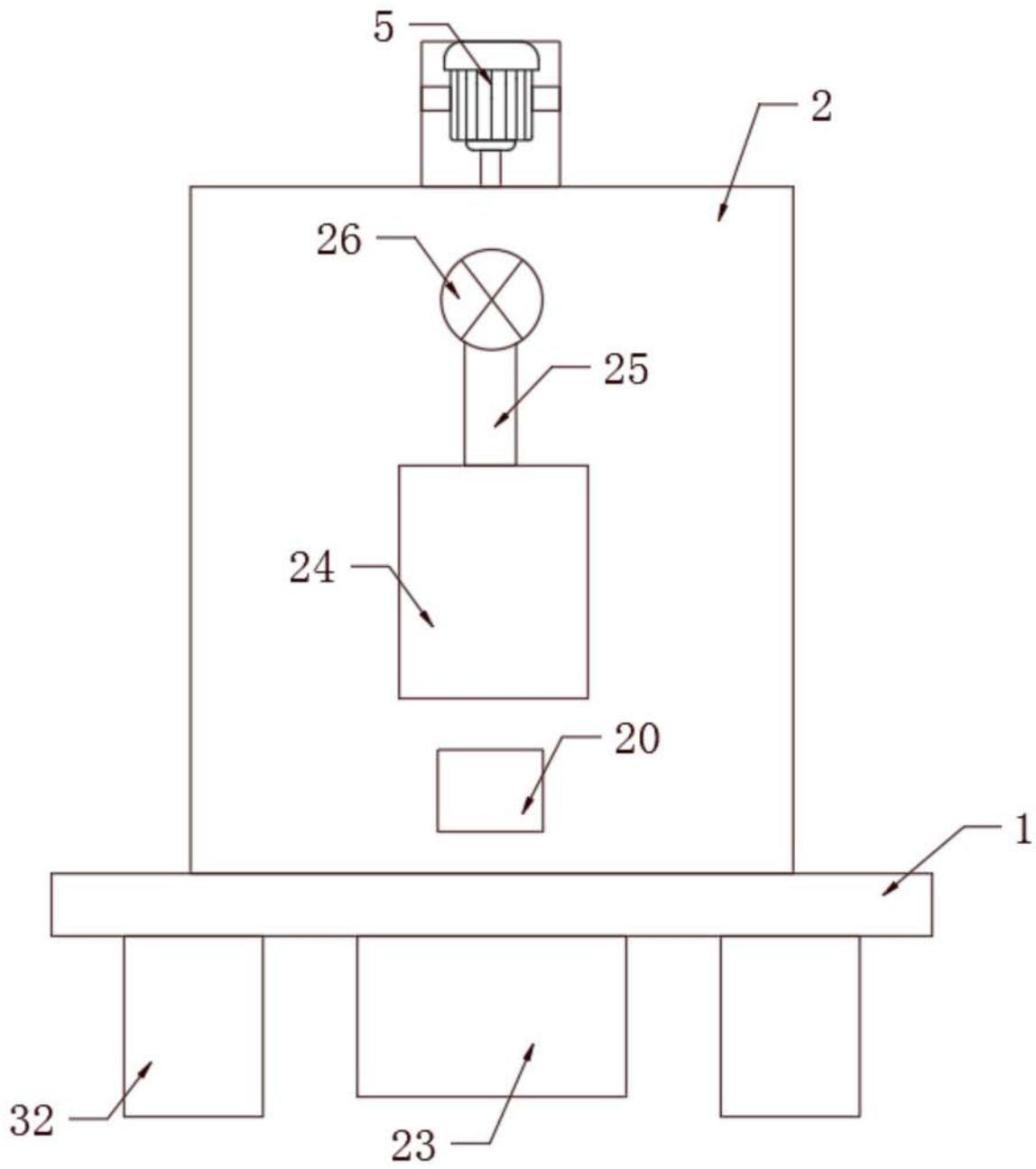


图3