



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215996338 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202122217436.4

(22) 申请日 2021.09.14

(73) 专利权人 昆山伟拓压铸机械有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
玉杨路777号10幢

(72) 发明人 苏伟

(74) 专利代理机构 苏州九方专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32398

代理人 张文婷

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 25/51 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

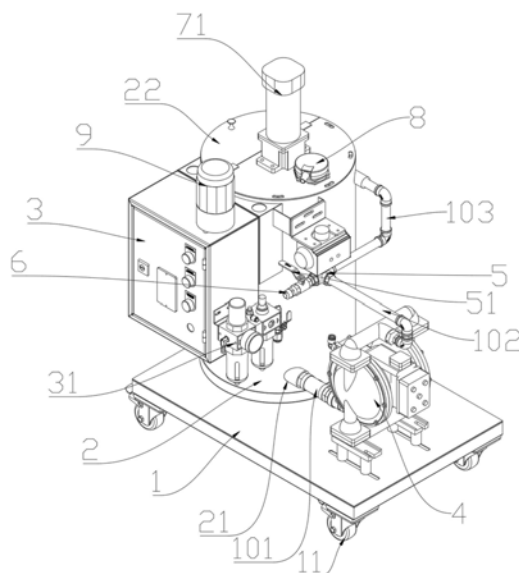
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

石墨混合机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石墨混合机,包括底座和设于该底座上的混合桶及电控箱,混合桶内设搅拌装置以及下端的底部设有液体出口以连通至石墨喷涂机,液体出口通过第一管道连接至气动隔膜泵的入口,气动隔膜泵的出口通过第二管道连接至三通阀的入口;三通阀的一个出口通过第三管道接入混合桶,三通阀的另一个出口设置第三接口以连接接入石墨喷涂机的入口管道。本实用新型通过设置搅拌装置及三通阀和气动隔膜泵,在混合机未使用状态下,将石墨混合液处于不停的搅拌和循环中,从而可以有效避免石墨混合液的沉淀,同时安全性也更高。



1. 一种石墨混合机,包括底座(1)和设于该底座上的混合桶(2)及电控箱(3),所述混合桶(2)内设搅拌装置以及下端的底部设有液体出口(21)以连通至石墨喷涂机,其特征在于:所述液体出口(21)通过第一管道(101)连接至气动隔膜泵(4)的入口,所述气动隔膜泵(4)的出口通过第二管道(102)连接至三通阀(5)的入口;所述三通阀(5)的一个出口通过第三管道(103)接入所述混合桶(2),所述三通阀(5)的另一个出口设置第三接口(6)以连接接入石墨喷涂机的入口管道。

2. 根据权利要求1所述的石墨混合机,其特征在于:所述搅拌装置包括搅拌电机(71)、与该搅拌电机输出轴连接的搅拌杆(72),以及设于所述搅拌杆上的桨叶(73)。

3. 根据权利要求2所述的石墨混合机,其特征在于:所述搅拌电机固定在所述混合桶(2)的桶盖(22)上。

4. 根据权利要求3所述的石墨混合机,其特征在于:所述混合桶(2)的桶盖(22)上设有用于测量所述混合桶(2)内液位高度的液位器(8),所述电控箱上设有报警灯(9),所述电控箱内设控制器,所述液位器、搅拌电机和气动隔膜泵及报警灯分别电连接所述控制器,所述液位器实时监测所述混合桶(2)内液位的高度并将该高度信号传输给所述控制器,所述控制器根据该信号控制所述报警灯和气动隔膜泵的工作。

5. 根据权利要求4所述的石墨混合机,其特征在于:所述电控箱内设控制所述气动隔膜泵工作的电磁阀(32),以及过滤空气的双油杯过滤器(31)。

6. 根据权利要求1所述的石墨混合机,其特征在于:所述混合桶(2)底部的液体出口上游设有过滤器(10)。

7. 根据权利要求1所述的石墨混合机,其特征在于:所述三通阀为三通球阀。

8. 根据权利要求1所述的石墨混合机,其特征在于:所述三通阀(5)的另一个出口和第三接口(6)之间设有手动开关(51)。

9. 根据权利要求1所述的石墨混合机,其特征在于:所述底座为方形底座,其下方四角设有万向轮(11)。

石墨混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种混合机,尤其涉及一种石墨混合机。

背景技术

[0002] 模具脱模剂主要作用在模具和模制品之间,喷涂在模具表面使其获得一个界面涂层,该涂层能很好地与模具表面粘结,不易脱离与被破坏,但又不与制品发生任何反应与粘连,能把制品很好地脱落出来,所以脱模剂也是直接影响产品质量的重要因素。

[0003] 目前,在压铸行业所使用的脱模剂主要是水溶性脱模剂,但由于冷却和绝缘性及润滑性差,逐渐被石墨脱模剂所替代。石墨脱模剂在使用前,一般需要人工将配比好石墨油后加到自动搅拌混合压力桶中,通过对混合压力桶加压将石墨脱模剂泵送到石墨喷涂机进行喷涂。这就要求混合压力桶要有良好的密封性,还要能不断的对混合压力桶内的混合液不断的搅拌,长时间使用会对混合压力桶搅拌部分造成损坏,且混合压力桶内有高压气体,每次补液都需要提前卸压,对人员具有一定的威胁,还不能保证机器的连续运行,影响生产效率。另外,石墨脱模剂,在长时间不使用时会发生沉淀,不仅在混合机的混合筒底部,而且在管道内都会发生沉淀,从而造成管道堵塞,影响脱模剂的正常使用。

发明内容

[0004] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种石墨混合机,可以有效避免石墨混合液的沉淀,在机器工作时也可以进行石墨混合液的补充,同时安全性也更高。

[0005] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种石墨混合机,包括底座和设于该底座上的混合桶及电控箱,所述混合桶内设搅拌装置以及下端的底部设有液体出口以连通至石墨喷涂机;所述液体出口通过第一管道连接至气动隔膜泵的入口,所述气动隔膜泵的出口通过第二管道连接至三通阀的入口;所述三通阀的一个出口通过第三管道接入所述混合桶,所述三通阀的另一个出口设置第三接口以连接接入石墨喷涂机的入口管道。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述搅拌装置包括搅拌电机、与该搅拌电机输出轴连接的搅拌杆,以及设于所述搅拌杆上的桨叶。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述搅拌电机固定在所述混合桶的桶盖上。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述混合桶的桶盖上设有用于测量所述混合桶内液位高度的液位器,所述电控箱上设有报警灯,所述电控箱内设控制器,所述液位器、搅拌电机和气动隔膜泵及报警灯分别电连接所述控制器,所述液位器实时监测所述混合桶内液位的高度并将该高度信号传输给所述控制器,所述控制器根据该信号控制所述报警灯和气动隔膜泵的工作。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述电控箱内设控制所述气动隔膜泵工作的电磁阀,以及过滤空气的双油杯过滤器。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述混合桶底部的液体出口上游设有过滤器。

- [0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述三通阀为三通球阀。
- [0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述三通阀的另一个出口和第三接口之间设有手动开关。
- [0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述底座为方形底座,其下方四角设有万向轮。
- [0014] 本实用新型的有益效果是:该石墨混合机通过设置气动隔膜泵、三通阀、液位器、报警灯及搅拌装置,首先搅拌装置的桨叶设置在混合箱底部,防止石墨混合液发生沉淀,并设置过滤器过滤后再由气动隔膜泵送入混合箱上部或石墨喷涂设备,通过三通阀可以选择,实现了在石墨喷涂机不工作的时候将石墨混合液回流至混合箱进行循环,避免非使用状态时,石墨混合液发生沉淀;其次,气动隔膜泵的气动抽料和送料,不需要石墨混合液保持高压状态,从而避免泄压造成的危害。总之,本实用新型可以有效避免石墨混合液的沉淀,在机器工作时也可以进行石墨混合液的补充,同时安全性也更高。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0016] 图2为图1另一视角结构示意图;
- [0017] 图3为本实用新型混合桶部分剖开示意图;
- [0018] 图4为本实用新型所述电控箱部分剖开示意图。
- [0019] 结合附图,作以下说明:
- | | |
|--------------------|------------|
| [0020] 1——底座; | 2——混合桶; |
| [0021] 21——液体出口; | 22——桶盖; |
| [0022] 3——电控箱; | 4——气动隔膜泵; |
| [0023] 31——双油杯过滤器; | 32——电磁阀; |
| [0024] 5——三通阀; | 51——手动开关; |
| [0025] 6——第三接口; | 8——液位器; |
| [0026] 71——搅拌电机; | 72——搅拌杆; |
| [0027] 73——桨叶; | 9——报警灯; |
| [0028] 10——过滤器; | |
| [0029] 11——万向轮; | 101——第一管道; |
| [0030] 102——第二管道; | 103——第三管道。 |
| [0031] 23——门板。 | |

具体实施方式

- [0032] 以下结合附图,对本实用新型的一个较佳实施例作详细说明。
- [0033] 参阅图1-2,为本实用新型所述的一种石墨混合机,主要包括底座1和设于该底座上的混合桶2、电控箱3和气动隔膜泵4,以下分别详细介绍各组件。
- [0034] 其中,混合桶2的上端口设有桶盖22以使混合桶2内形成密封空间,桶盖22一侧边上设有可翻转的门板23,便于打开倒入待混合的石墨油,闭合后对混合桶2内空腔进行密封。桶盖22中心上固定搅拌装置,即搅拌电机71,搅拌电机71的动力输出轴上固定连接搅拌杆72,搅拌杆伸入至混合桶2,其上设置若干个桨叶73,一般均匀设置3个,在使用时,搅拌电

机71工作,通过动力输出轴带动搅拌杆72转动,从而带动固定在搅拌杆72上的桨叶73同步旋转,桨叶73采用有一定角度的倾斜设置,并设计成弧形,进一步提高搅拌功能,从而可以对导入混合桶2内的石墨油进行充分搅拌,防止其形成沉淀。

[0035] 混合桶2的下端的底部设有液体出口21,液体出口21通过第一管道101连接至气动隔膜泵4的入口,气动隔膜泵4的出口通过第二管道102连接至三通阀5的入口;三通阀5的一个出口通过第三管道103接入混合桶2,三通阀5的另一个出口设置第三接口6以连接接入石墨喷涂机的入口管道,本实施例以三通球阀为例。在使用时,气动隔膜泵4工作,将混合桶2内的石墨脱模剂从混合桶2底部经第一管道101抽出后再经第二管道102及三通阀5回流到混合箱上部。当石墨喷涂机需要喷涂时,向石墨混合机发出信号,三通阀旋转,石墨混合液(石墨脱模剂)经高压管泵送到石墨喷涂机。在液体出口21的前端设置过滤器10对进入液体出口21的石墨脱模剂进行过滤,防止石墨沉淀进入液体出口流入管道。

[0036] 混合桶2的端盖上设有伸入混合桶2内部的液位器8,电控箱上设有报警灯9,电控箱内设控制器,液位器、搅拌电机和气动隔膜泵及报警灯分别电连接所述控制器,液位器实时监测所述混合桶2内液位的高度并将该高度信号传输给控制器,所述控制器根据该信号控制报警灯和气动隔膜泵的工作。当石墨混合液不足时,报警灯报警,提醒人员补充石墨混合液,当混合液补充完成后警报消除。

[0037] 电控箱内设控制气动隔膜泵工作的电磁阀,以及过滤空气的双油杯过滤器,防止空气腐蚀,确保石墨脱模剂的品质。

[0038] 另外,三通阀5的另一个出口和第三接口6之间设有手动开关51,可以做补充保护,即在三通阀5失效的情况下,防止石墨混合液外泄。

[0039] 该石墨混合机的工作流程如下:石墨混合液倒入混合桶后,通过气动隔膜泵由底部抽出,经三通球阀后回流到混合箱上部,当石墨喷涂机需要喷涂时,向石墨混合机发出信号,三通球阀旋转,石墨混合液经高压油管泵送到石墨喷涂机。当石墨混合和不足时,报警灯报警,提醒人员补充石墨混合液,当混合液补充完成后警报消除。

[0040] 由此可见,该石墨混合机通过设置气动隔膜泵、三通阀、液位器、报警灯及搅拌装置,首先搅拌装置的桨叶设置在混合箱底部,防止石墨混合液发生沉淀,并设置过滤器过滤后再由气动隔膜泵送入混合箱上部或石墨喷涂设备,通过三通阀可以选择,实现了在石墨喷涂机不工作的时候将石墨混合液回流至混合箱进行循环,避免非使用状态时,石墨混合液发生沉淀;其次,气动隔膜泵的气动抽料和送料,不需要石墨混合液保持高压状态,从而避免泄压造成的危害。总之,本实用新型可以有效避免石墨混合液的沉淀,在机器工作时也可以进行石墨混合液的补充,同时安全性也更高。

[0041] 在以上的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是以上描述仅是本发明的较佳实施例而已,本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,因此本发明不受上面公开的具体实施的限制。同时任何熟悉本领域技术人员在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

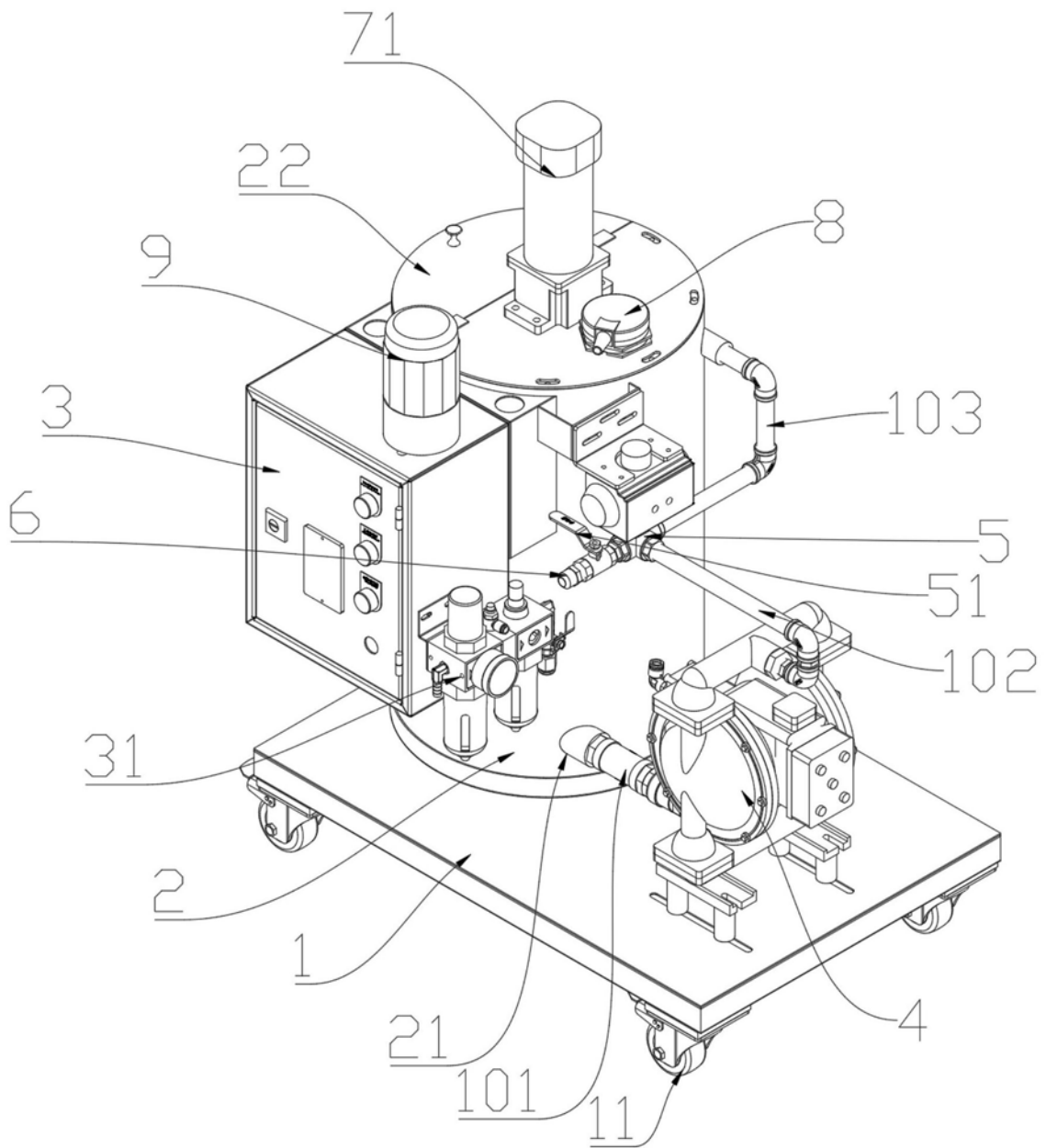


图1

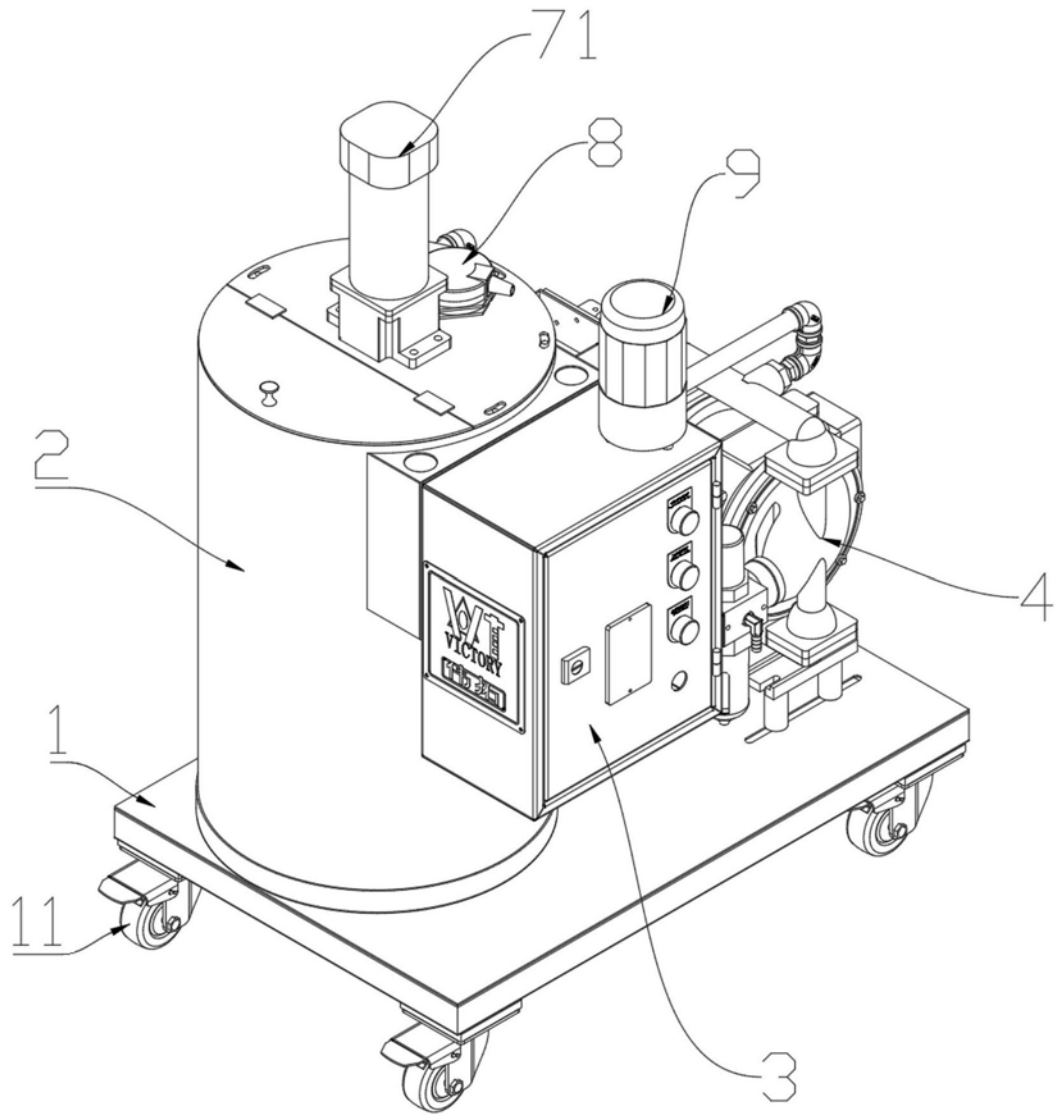


图2

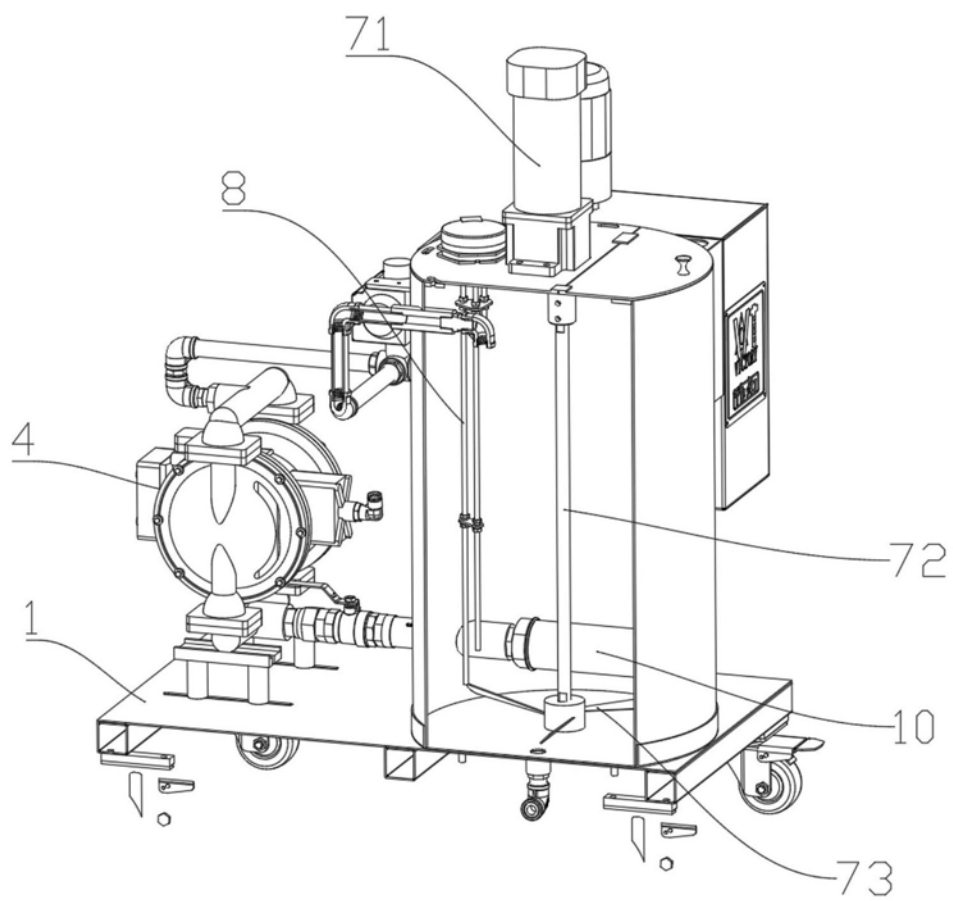


图3

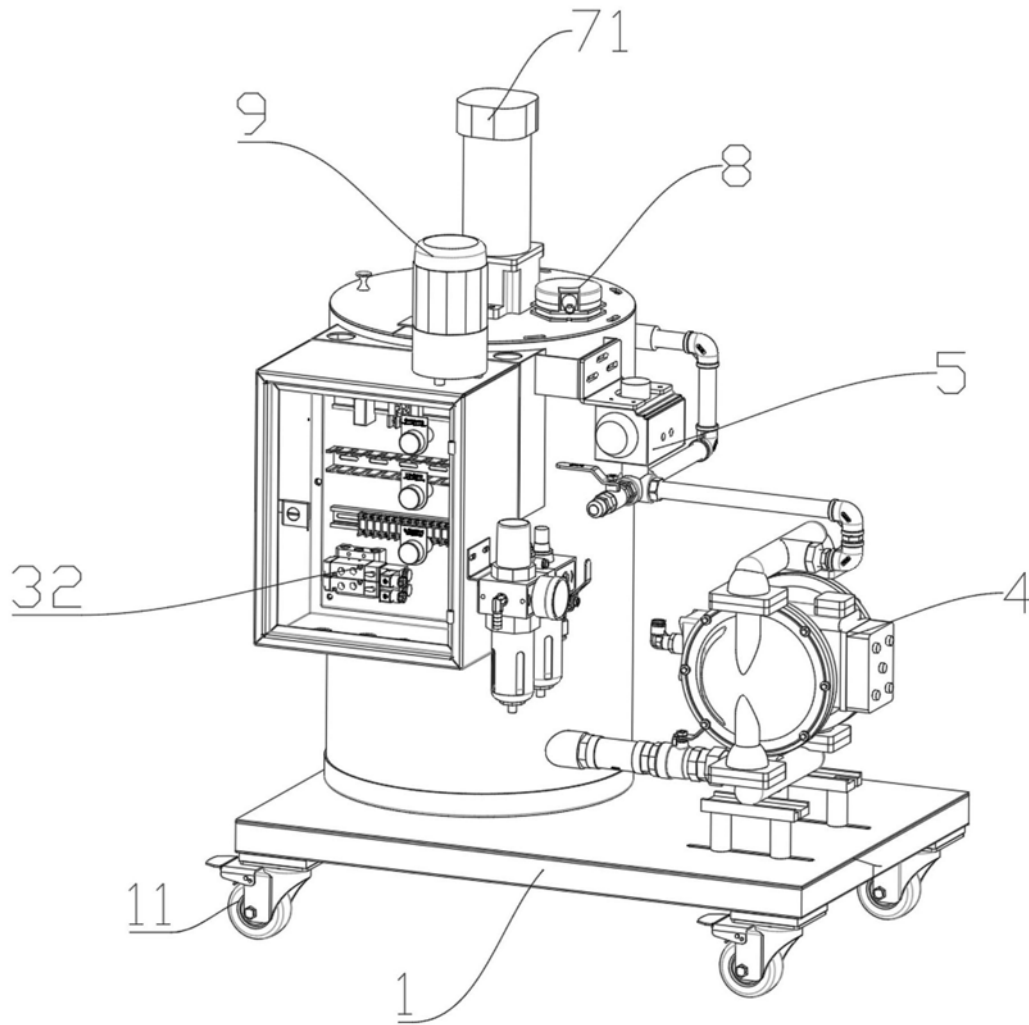


图4