



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223010416 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202422213287.8

B01F 101/36 (2022.01)

(22) 申请日 2024.09.10

(73) 专利权人 无锡理奇智能装备股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山经济开发区坊达路238号

(72) 发明人 朱宏亮 马正光

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所

(普通合伙) 32228

专利代理师 严梅芳

(51) Int. Cl.

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 27/706 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

B01F 35/30 (2022.01)

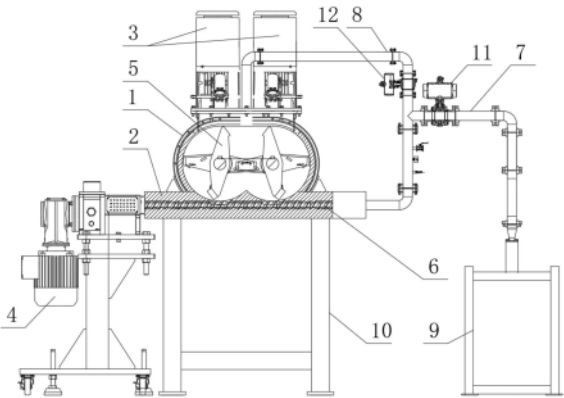
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种胶粘剂制备系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种胶粘剂制备系统,包括第一腔体,以及与第一腔体连通的第二腔体,所述第一腔体的内部配装有搅拌组件,所述搅拌组件的端头伸出至第一腔体的外部与第一驱动组件的输出端连接,所述第二腔体的内部配装有输送组件,所述输送组件的端头伸出至第二腔体的外部与第二驱动组件的输出端连接,所述第二腔体的出料口通过出料管组与灌装机的入料口连接。通过设置搅拌组件和输送组件,能够消除第一腔体和第二腔体中的死料区,从而防止高粘度物料堆积凝固在第一腔体的出料口,能够将第一腔体和第二腔体内物料的排空、排净,无物料残留,适用于制备高粘度物料。



1. 一种胶粘剂制备系统,其特征在于:包括第一腔体(1),以及与第一腔体(1)连通的第二腔体(2),所述第一腔体(1)的内部配装有搅拌组件(5),所述搅拌组件(5)的端头伸出至第一腔体(1)的外部与第一驱动组件(3)的输出端连接,所述第二腔体(2)的内部配装有输送组件(6),所述输送组件(6)的端头伸出至第二腔体(2)的外部与第二驱动组件(4)的输出端连接,所述第二腔体(2)的出料口通过出料管组(7)与灌装机(9)的入料口连接;

所述第一驱动组件(3)驱动搅拌组件(5)旋转,从而对第一腔体(1)内部的物料进行搅拌制备,所述第二驱动组件(4)驱动输送组件(6)旋转,从而驱动完成制备的物料经出料管组(7)流入至灌装机(9)中。

2. 如权利要求1所述的一种胶粘剂制备系统,其特征在于:所述第一腔体(1)和第二腔体(2)采用一体式结构。

3. 如权利要求1所述的一种胶粘剂制备系统,其特征在于:所述搅拌组件(5)的外缘与输送组件(6)的外缘相切。

4. 如权利要求1所述的一种胶粘剂制备系统,其特征在于:所述搅拌组件(5)与输送组件(6)呈正交布置。

5. 如权利要求1所述的一种胶粘剂制备系统,其特征在于:所述出料管组(7)上配装有第一阀门(11)。

6. 如权利要求1所述的一种胶粘剂制备系统,其特征在于:所述出料管组(7)上配装有连接支管(8),所述连接支管(8)的端头与开设于第一腔体(1)上的回料口连接。

7. 如权利要求6所述的一种胶粘剂制备系统,其特征在于:所述连接支管(8)上配装有第二阀门(12)。

8. 如权利要求1所述的一种胶粘剂制备系统,其特征在于:所述第一腔体(1)和第二腔体(2)均通过安装架(10)支撑。

9. 如权利要求1所述的一种胶粘剂制备系统,其特征在于:所述搅拌组件(5)包括至少一个搅拌转子(501)。

10. 如权利要求1所述的一种胶粘剂制备系统,其特征在于:所述输送组件(6)包括至少一个螺杆(601)。

一种胶粘剂制备系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及胶粘剂制备技术领域,尤其是一种胶粘剂制备系统。

背景技术

[0002] 高粘度胶粘剂因其优异的粘接性能、耐高温性、耐化学腐蚀性和机械强度,在工业领域有着广泛的应用。

[0003] 现有技术中,高粘度胶粘剂采用混合器进行制备,混合器将原材料进行搅拌混合后制备得到胶粘剂,随后通过布置于混合器下方的输送泵进行出料。但是,由于混合器内部的转子外缘与输送泵转子之间存在较长的距离,从而形成输送死区,实际工作过程中,胶粘剂常常在输送死区发生堵料,导致混合器内部的胶粘剂无法排出,影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点,提供一种胶粘剂制备系统,通过设置搅拌组件和输送组件,能够消除第一腔体和第二腔体中的死料区,从而防止高粘度物料堆积凝固在第一腔体的出料口,能够将第一腔体和第二腔体内物料的排空、排净,无物料残留,适用于制备高粘度物料。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种胶粘剂制备系统,包括第一腔体,以及与第一腔体连通的第二腔体,所述第一腔体的内部配装有搅拌组件,所述搅拌组件的端头伸出至第一腔体的外部与第一驱动组件的输出端连接,所述第二腔体的内部配装有输送组件,所述输送组件的端头伸出至第二腔体的外部与第二驱动组件的输出端连接,所述第二腔体的出料口通过出料管组与灌装机的入料口连接;

[0007] 所述第一驱动组件驱动搅拌组件旋转,从而对第一腔体内部的物料进行搅拌制备,所述第二驱动组件驱动输送组件旋转,从而驱动完成制备的物料经出料管组流入至灌装机中。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0009] 所述第一腔体和第二腔体采用一体式结构。

[0010] 所述搅拌组件的外缘与输送组件的外缘相切。

[0011] 所述搅拌组件与输送组件呈正交布置。

[0012] 所述出料管组上配装有第一阀门。

[0013] 所述出料管组上配装有连接支管,所述连接支管的端头与开设于第一腔体上的回料口连接。

[0014] 所述连接支管上配装有第二阀门。

[0015] 所述第一腔体和第二腔体均通过安装架支撑。

[0016] 所述搅拌组件包括至少一个搅拌转子。

[0017] 所述输送组件包括至少一个螺杆。

[0018] 本实用新型的有益效果如下：

[0019] 本实用新型结构紧凑、合理，操作方便，通过设置呈正交布置的搅拌组件和输送组件，并使得搅拌组件的外缘与输送组件的外缘相切，从而消除第一腔体和第二腔体中的死料区，适用于制备高粘度物料，能够做到第一腔体和第二腔体内物料的排空、排净，无物料残留；同时，输送组件能够对物料进行进一步强剪切、混合及捏合处理，从而得到更细致均匀和外表有光泽的胶料。本实用新型中的转子、输送螺杆均具有多种布置形式，且工作方式多样，使用灵活性高。

[0020] 本实用新型中搅拌组件与第一腔体的内壁面之间采用无死角刮壁结构，当搅拌组件旋转时，能够充分搅拌、混合第一腔体内部的物料，并且能够迫使物料在第一腔体内部形成循环，从而无法滞留在第一腔体内壁上。

[0021] 本实用新型中的第一腔体和第二腔体均为密闭空间，制备系统工作前，会通过抽真空口进行抽真空操作，能够排除第一腔体和第二腔体中的空气、水汽，防止污染物料；制备系统工作时会通过注气口向第一腔体和第二腔体内通入氮气，同时，搅拌组件的轴封处、输送组件尾部的轴封处也会通入氮气，以进行密封，隔绝外部空气，避免第一腔体和第二腔体内部的物料固化。

[0022] 本实用新型中通过设置连接支管，能够使得物料经输送组件被挤出第二腔体后，依次经出料管组、连接支管流回至第一腔体的内部，从而使得搅拌组件能够对物料进行循环搅拌，以提高成品物料的细度和光泽，提高产品品质。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图一。

[0024] 图2为本实用新型的结构示意图二(局部)。

[0025] 图3为本实用新型的结构示意图三(局部)。

[0026] 图4为本实用新型的侧视图(省略灌装机)。

[0027] 图5为本实用新型的俯视图。

[0028] 其中：1、第一腔体；2、第二腔体；3、第一驱动组件；4、第二驱动组件；5、搅拌组件；501、搅拌转子；6、输送组件；601、螺杆；7、出料管组；8、连接支管；9、灌装机；10、安装架；11、第一阀门；12、第二阀门。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图，说明本实用新型的具体实施方式。

[0030] 本实用新型的结构和功能如下：

[0031] 如图1-图5所示，一种胶粘剂制备系统，包括第一腔体1，以及与第一腔体1连通的第二腔体2，第一腔体1的内部配装有搅拌组件5，搅拌组件5的端头伸出至第一腔体1的外部与第一驱动组件3的输出端连接，第二腔体2的内部配装有输送组件6，输送组件6的端头伸出至第二腔体2的外部与第二驱动组件4的输出端连接，第二腔体2的出料口通过出料管组7与灌装机9的入料口连接；第一驱动组件3驱动搅拌组件5旋转，从而对第一腔体1内部的物料进行搅拌制备，第二驱动组件4驱动输送组件6旋转，从而驱动完成制备的物料经出料管组7流入至灌装机9中。

[0032] 本实用新型中,第一腔体1和第二腔体2采用一体式结构,其内部形成密闭空间,第二腔体2正交布置于第一腔体1的底部,搅拌组件5与输送组件6呈正交布置,搅拌组件5的外缘与输送组件6的外缘相切;这种布置方式能够消除第一腔体1和第二腔体2内部的死料区,从而防止高粘度物料堆积凝固在第一腔体1的出料口(即第一腔体1和第二腔体2的连通孔处),能够做到第一腔体和第二腔体内物料的排空、排净,无物料残留,适用于制备高粘度物料。

[0033] 此外,第一腔体1和第二腔体2的外部分别设有热油夹套,通过外部热油系统实现第一腔体1和第二腔体2内部的温度控制,进一步防止堵料。

[0034] 第一驱动组件3包括至少一个电机,类似地,第二驱动组件4也包括至少一个电机;第一驱动组件3中的电机与搅拌转子501一一对应,第二驱动组件4中的电机与螺杆601一一对应。

[0035] 出料管组7的一端与第二腔体2的出料口连接,同时,另一端与灌装机9的入料口连,出料管组7上配装有第一阀门11。出料管组7用于进行出料输送,将从第二腔体2的出料口挤出的物料输送至灌装机9中;第一阀门11用于控制出料管组7的通断。

[0036] 出料管组7上配装有连接支管8,连接支管8的端头与开设于第一腔体1上的回料口连接,连接支管8上配装有第二阀门12。连接支管8可以通过三通与出料管组7进行连接,连接支管8上配装有第二阀门12,第二阀门12能够控制连接支管8的通断;通过设置连接支管8,能够使得物料经第二腔体2挤出后,依次经出料管组7、连接支管8流回至第一腔体1的内部,从而使得制备系统能够对物料进行循环搅拌,以提高成品物料的细度和光泽,提高产品品质。

[0037] 待物料完全处理好后,物料在搅拌组件5和输送组件6的双重作用下,完全从排出第一腔体1和第二腔体2中排出,并通过出料管组7排入至灌装机9中,通过灌装机9对成品物料进行灌装。

[0038] 此外,搅拌组件5与第一腔体1的内壁面之间采用无死角刮壁结构(只留有微小间隙),当搅拌组件5旋转时,能够充分搅拌、混合第一腔体1内部的物料,并且能够迫使物料在第一腔体1内部形成循环,从而无法滞留在第一腔体1内壁面上。

[0039] 第一腔体1的壁面上分别开设有液料投放口、粉料投放口、回料口、注气口、抽真空口。第一腔体1和第二腔体2为密闭空间,制备系统工作前,会通过抽真空口进行抽真空操作,能够排除第一腔体1和第二腔体2中的水汽,防止污染物料;制备系统工作时会通过注气口向第一腔体1和第二腔体2内通入氮气,同时,搅拌组件5的轴封处、输送组件6尾部的轴封处也会通入氮气,以进行密封、隔绝外部空气,避免第一腔体1和第二腔体2内部的物料固化。

[0040] 第一腔体1和第二腔体2均通过安装架10支撑。安装架10配装于第二腔体2的底部,用于支撑第一腔体1和第二腔体2;第二驱动组件4通过移动小车支撑,方便调整第二驱动组件4的布置位置,提高制备系统的使用灵活性。

[0041] 搅拌组件5用于对第一腔体1内部的物料进行搅拌混合,搅拌组件5包括至少一个搅拌转子501,单个搅拌转子501可以采用搅拌桨;当第一腔体1内部布置有多个搅拌转子501时,如图1所示,相邻两个搅拌转子501可以啮合交错布置,或者,如图2所示,相邻两个搅拌转子501可以相切放置;此外,多个搅拌转子501可以采用同向旋转的工作方式,或者异向

旋转的工作方式。

[0042] 输送组件6包括至少一个螺杆601。输送组件6对物料有捏合、混合和输送的作用,能够改善物料的特性和外观品质,当第二腔体2内部布置有多个螺杆601时,相邻两个螺杆601可以相切放置,也可以啮合交错布置;此外,多个螺杆601可以采用同向旋转的工作方式,或者异向旋转的工作方式。当输送组件6开始转动后,物料由第一腔体1的出料口进入第二腔体2内部,并持续经输送组件6捏合、研磨后,经出料管组7输送至灌装机9中。

[0043] 本实用新型的工作过程如下:

[0044] 关闭第一阀门11,将抽真空口与外部负压源的输出端进行连接,通过外部负压源对第一腔体1和第二腔体2进行抽真空,随后通过注气口向第一腔体1和第二腔体2内部通入氮气破真空,使得第一腔体1和第二腔体2内部形成常压环境;

[0045] 破真空完成后,停止向第一腔体1和第二腔体2内部通氮气,关闭第二阀门12、启动第一驱动组件3,驱动搅拌组件5旋转,随后通过液料投放口向第一腔体1中投入液料、通过粉料投放口向第一腔体1中投入粉料,在搅拌组件5的搅拌作用下,第一腔体1内的粉料和液料被不断地混合、搅拌;

[0046] 当第一腔体1内的粉料和液料之间反应停止,或者,当第一腔体1内的粉料和液料已混合均匀后,打开第二阀门12,启动第二驱动组件4,驱动输送组件6旋转,在搅拌组件5和输送组件6的共同作用下,第一腔体1内的混合物料进入第二腔体2中,并经过输送组件6进行进一步混合、捏合和输送,随后第二腔体2中的混合物料依次经出料管组7、连接支管8、回料口再次进入第一腔体1中,从而进行对混合物料的循环搅拌处理,以制备得到胶粘剂;

[0047] 胶粘剂制备完成后,关闭第二阀门12,打开第一阀门11,在搅拌组件5和输送组件6的共同作用下,胶粘剂经输送管组7进入灌装机9中,最后通过灌装机9对胶粘剂进行灌装。

[0048] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在本实用新型的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

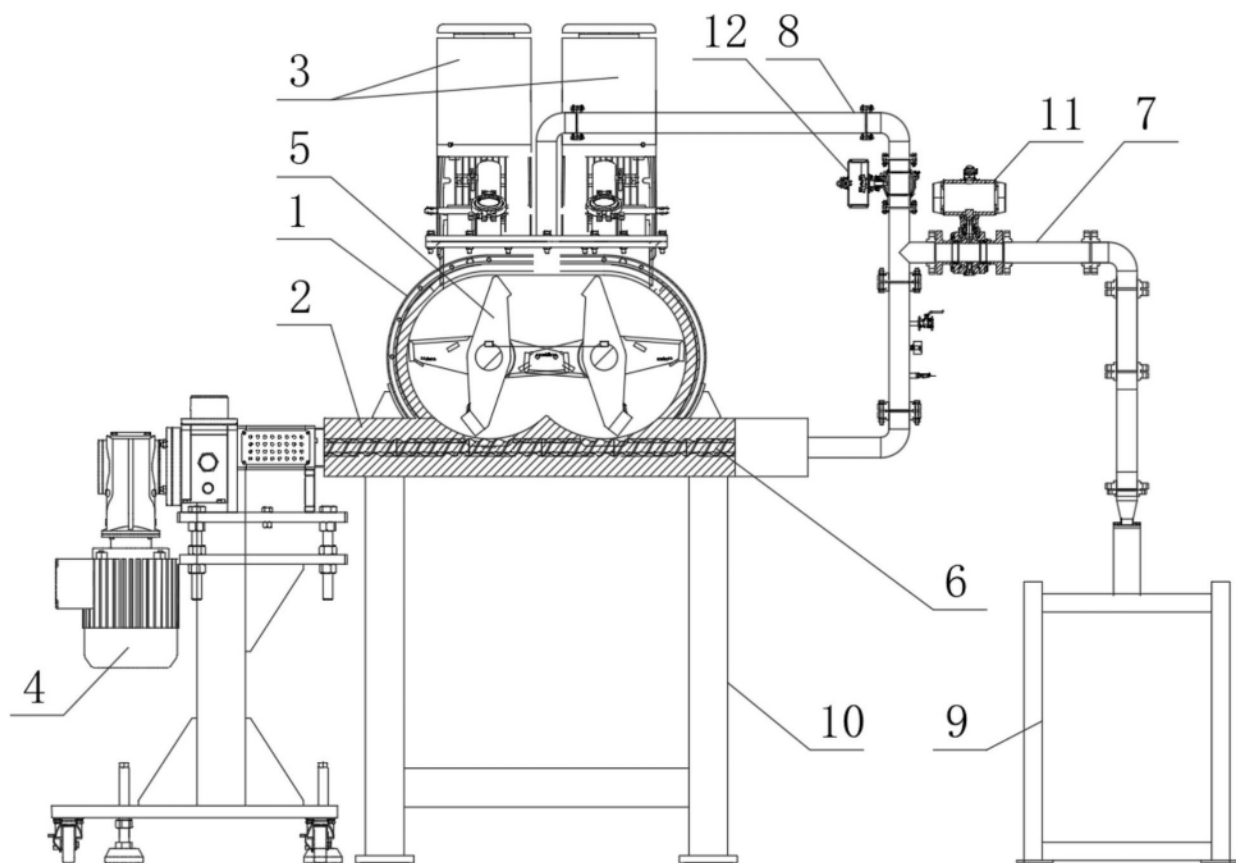


图1

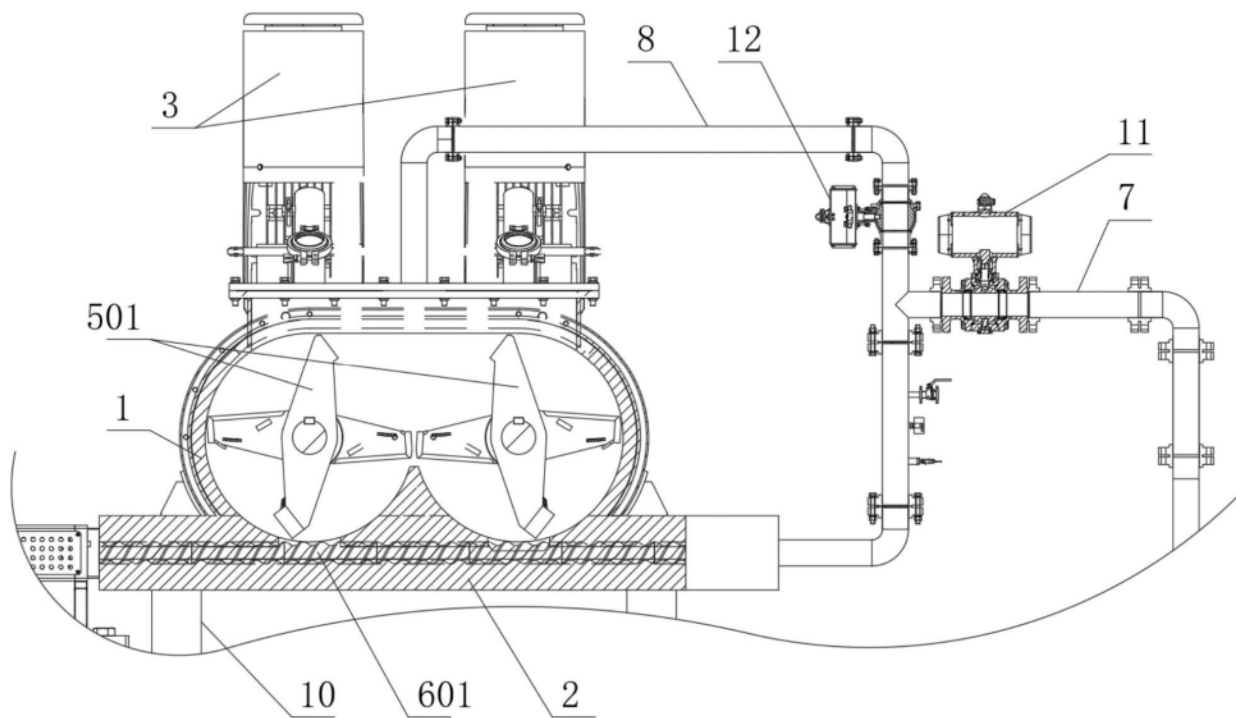


图2

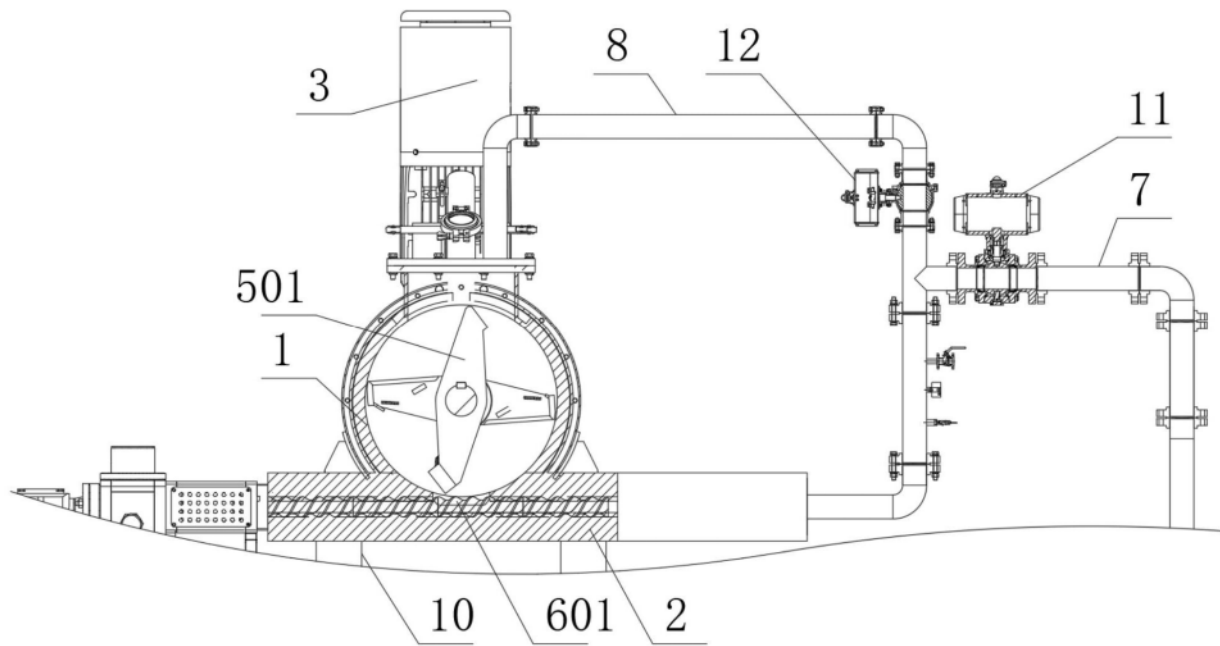


图3

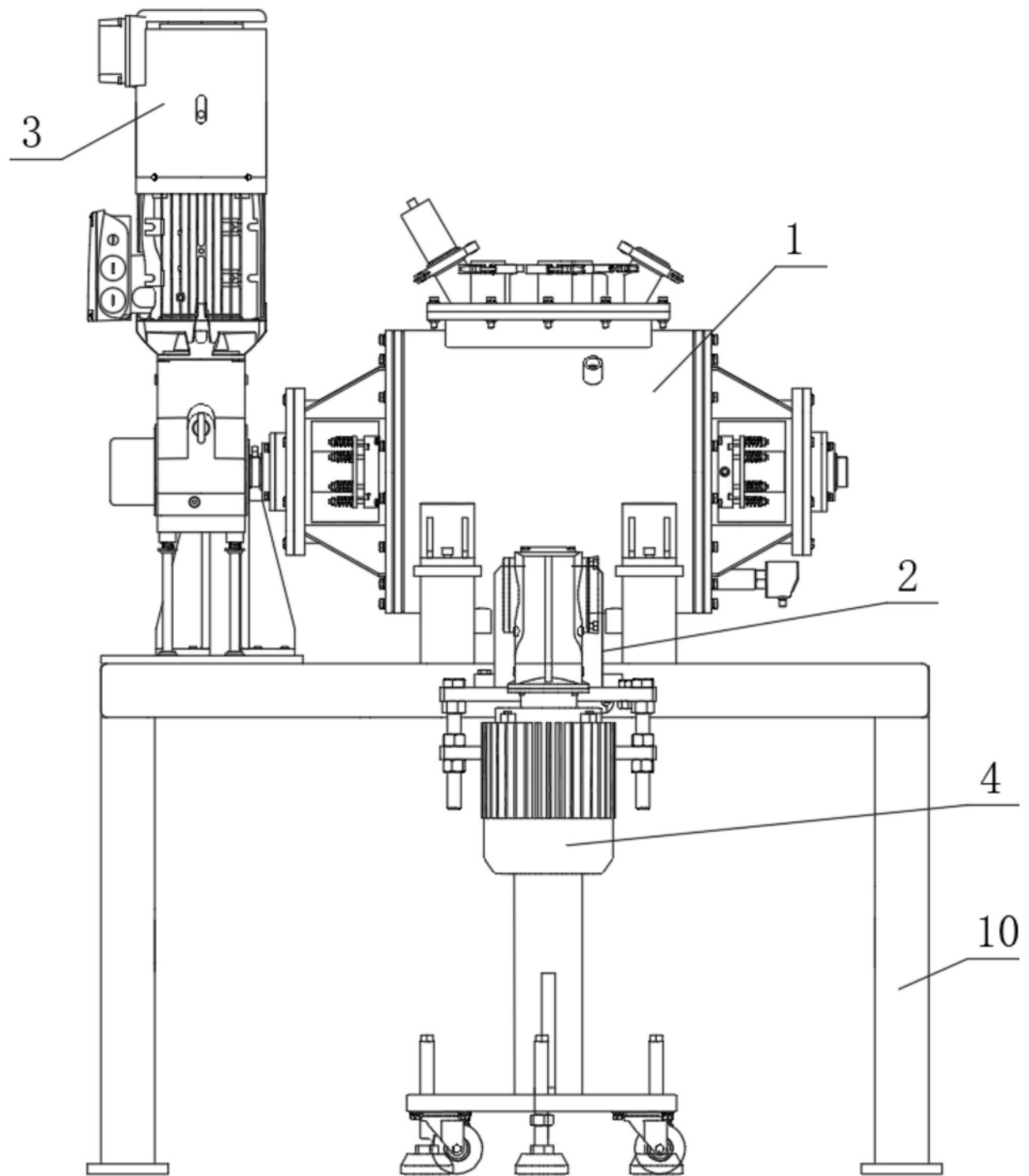


图4

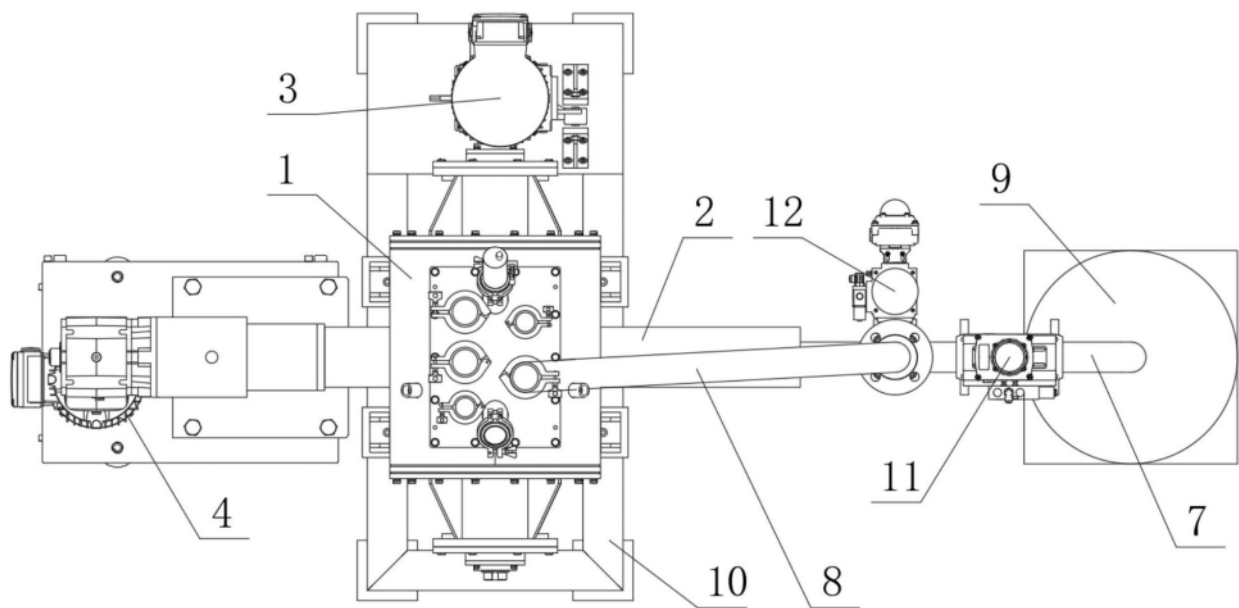


图5