(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214915624 U
(45)授权公告日 2021.11.30

(21)申请号 202121333141.7

(22)申请日 2021.06.16

(73)专利权人 上海富昶环保科技有限公司
地址 200000 上海市奉贤区四团镇四平路51号2幢

(72)发明人 吴启虎 刘利强 牛伟 牛寅

(74)专利代理机构 上海塔科专利代理事务所(普通合伙) 31380
代理人 耿恩华

(51)Int.Cl.
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/04(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

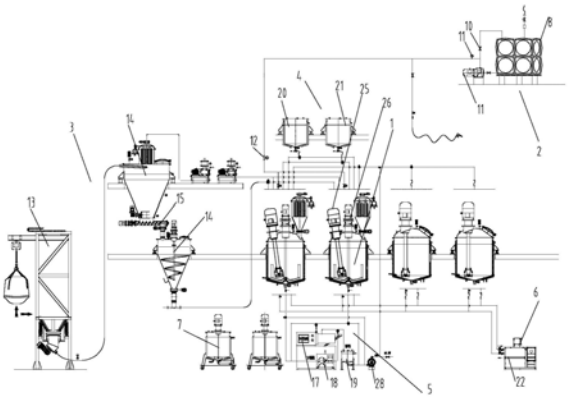
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动化配料制浆装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动化配料制浆装置，包括制浆生产线，所述制浆生产线上设置有两个制浆釜，其分别相互连通设置，其中一个所述制浆釜外接有供水组件、供粉组件和供液组件，另一个制浆釜的出料端外接研磨输出组件，两个所述制浆釜均外接加热或冷却组件，所述研磨输出组件连接有移动接料罐。本实用新型中粉体采用负压输送，用负压专用气料分离器，可实现对粉料的无尘添加，极大程度的降低了对人体带来的危害。



CN 214915624 U

1.一种自动化配料制浆装置，包括制浆生产线，其特征在于，所述制浆生产线上设置有两个制浆釜，其分别相互连通设置，其中一个所述制浆釜外接有供水组件、供粉组件和供液组件，另一个制浆釜的出料端外接研磨输出组件，两个所述制浆釜均外接加热或冷却组件，所述研磨输出组件连接有移动接料罐。

2.根据权利要求1所述的一种自动化配料制浆装置，其特征在于：所述供水组件包括纯水箱、输水管路和纯水泵，纯水箱通过输水管路和纯水泵与制浆釜连接，输水管路上设置有调节阀、压力表和流量计。

3.根据权利要求1所述的一种自动化配料制浆装置，其特征在于：所述供粉组件包括吨袋拆包机、粉体输送管路、粉体储罐、螺旋输送机和粉体称重罐吨袋拆包机通过粉体输送管路与粉体储罐连接，粉体储罐的出料端通过螺旋输送机与粉体称重罐连接，粉体称重罐通过粉体输送管路与制浆釜连接。

4.根据权利要求1所述的一种自动化配料制浆装置，其特征在于：所述研磨输出组件包括卧式砂磨机、工业蠕动泵、取样罐和出料管，所述制浆釜的出料端通过出料管与工业蠕动泵连接，工业蠕动泵的出料端与卧式研磨机连接，所述取样罐通过出料管和工业蠕动泵与所述制浆釜连接。

5.根据权利要求3所述的一种自动化配料制浆装置，其特征在于：所述供液组件包括液体储罐、助剂罐和输料管道，液体储罐和助剂罐分别通过输料管道与制浆釜连接。

6.根据权利要求1所述的一种自动化配料制浆装置，其特征在于：所述加热或冷却组件包括模温机和介质输送管道，该介质输送管道设置有两个，其分别为介质进入管道和介质输出管道，模温机通过介质输入管道和介质输出管道与两个所述制浆釜连接。

7.根据权利要求5所述的一种自动化配料制浆装置，其特征在于：所述制浆釜、粉体储罐、粉体称重罐、液体储罐和助剂罐上分别设置有称重传感器。

8.根据权利要求4所述的一种自动化配料制浆装置，其特征在于：所述取样罐上设置有液位传感器。

9.根据权利要求8所述的一种自动化配料制浆装置，其特征在于：所述取样罐的出料端连接有气动隔膜泵。

10.根据权利要求1所述的一种自动化配料制浆装置，其特征在于：所述制浆釜上设置有高速搅拌机构、低速搅拌机构和气料分离器。

一种自动化配料制浆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制浆设备技术领域，具体是一种自动化配料制浆装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展，越来越多的产业实现自动化生产，在制浆领域，也逐渐的在向自动化方向改进，现有技术中的制浆工序中需要人工不断的参与，而人工对于制浆过程中各项参数的控制量难以把控，此外，还会占用大量的人力劳动，在制浆过程中难以进行下一步的操作，进而会降低工作效率，整体生产工序在使用过程中难以满足工作人员的需求，本实用新型针对以上问题提出了一种新的解决方案。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动化配料制浆装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种自动化配料制浆装置，包括制浆生产线，所述制浆生产线上设置有两个制浆釜，其分别相互连通设置，其中一个所述制浆釜外接有供水组件、供粉组件和供液组件，另一个制浆釜的出料端外接研磨输出组件，两个所述制浆釜均外接加热或冷却组件，所述研磨输出组件连接有移动接料罐。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述供水组件包括纯水箱、输水管路和纯水泵，纯水箱通过输水管路和纯水泵与制浆釜连接，输水管路上设置有调节阀、压力表和流量计。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述供粉组件包括吨袋拆包机、粉体输送管路、粉体储罐、螺旋输送机和粉体称重罐吨袋拆包机通过粉体输送管路与粉体储罐连接，粉体储罐的出料端通过螺旋输送机与粉体称重罐连接，粉体称重罐通过粉体输送管路与制浆釜连接。其中粉体采用负压输送，利用负压专用气料分离器。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述研磨输出组件包括卧式砂磨机、工业蠕动泵、取样罐和出料管，所述制浆釜的出料端通过出料管与工业蠕动泵连接，工业蠕动泵的出料端与卧式研磨机连接，所述取样罐通过出料管和工业蠕动泵与所述制浆釜连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述供液组件包括液体储罐、助剂罐和输料管道，液体储罐和助剂罐分别通过输料管道与制浆釜连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述加热或冷却组件包括模温机和介质输送管道，该介质输送管道设置有两个，其分别为介质进入管道和介质输出管道，模温机通过介质输入管道和介质输出管道与两个所述制浆釜连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述制浆釜、粉体储罐、粉体称重罐、液体储罐和助剂罐上分别设置有称重传感器。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述取样罐上设置有液位传感器。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述取样罐的出料端连接有气动隔膜泵。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述制浆釜上设置有高速搅拌机构、低速搅拌机构和气料分离器。

[0015] 在上述结构中涉及输送的管路上优选设置有气动阀门。

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0017] 本实用新型中粉体采用负压输送,用负压专用气料分离器,可实现对粉料的无尘添加,极大程度的降低了对人体带来的危害,对环境造成的污染以及杜绝因粉体问题造成爆炸事故的发生,此外,单个制浆线配备了两个制浆釜,可通过管道阀门进行浆料的配置和研磨切换,可实现一台制浆釜在配料的同时,另一台制浆釜在进行物料的研磨,提高了生产效率,此外,配备有模温机,可以很好地对制浆釜进行加热或冷却或者冷却,降低了设备制浆所需要的运行时间,进一步的提高了生产效率,最后,纯水采用流量计计量,粉体采用称重计量,液体、助剂以及其它溶液均可采用称重计量,根据各项称重传感器提供的输出信号,采用PLC控制,自动开启或者关闭切换各项管道上的启动阀门,进而实现对物料的自动添加、储存、计量以及输送。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中供粉组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中供液组件的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中供水组件的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型中加热或冷却组件的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型中研磨输出组件的结构示意图。

[0024] 图中:1、制浆釜;2、供水组件;3、供粉组件;4、供液组件;5、研磨输出组件;6、加热或冷却组件;7、移动接料罐;8、纯水箱;9、纯水泵;10、调节阀;11、压力表;12、流量计;13、吨袋拆包机;14、粉体储罐;15、螺旋输送机;16、粉体称重罐;17、卧式砂磨机;18、工业蠕动泵;19、取样罐;20、液体储罐;21、助剂罐;22、模温机;23、称重传感器;24、液位传感器;25、高速搅拌机构;26、低速搅拌机构;27、气料分离器;28、气动隔膜泵。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例1:

[0027] 请参阅图1至图6,本实用新型实施例中:

[0028] 一种自动化配料制浆装置,包括制浆生产线,所述制浆生产线上设置有两个制浆釜1,其分别相互连通设置,其中一个所述制浆釜1外接有供水组件2、供粉组件3和供液组件4,另一个制浆釜1的出料端外接研磨输出组件5,两个所述制浆釜1均外接加热或冷却组件6,所述研磨输出组件5连接有移动接料罐7。

[0029] 作为本实用新型进一步的方案:所述供水组件2包括纯水箱8、输水管路和纯水泵

9，纯水箱8通过输水管路和纯水泵9与制浆釜1连接，输水管路上设置有调节阀10、压力表11和流量计12。通过流量计12可以很好地对纯水的输送量进行计量，方便了工作人员的使用。

[0030] 作为本实用新型再进一步的方案：所述供粉组件3包括吨袋拆包机13、粉体输送管路、粉体储罐14、螺旋输送机15和粉体称重罐16，吨袋拆包，13通过粉体输送管路与粉体储罐14连接，粉体储罐14的出料端通过螺旋输送机15与粉体称重罐16连接，粉体称重罐16通过粉体输送管路与制浆釜1连接。其中粉体采用负压输送，利用负压专用气料分离器。通过供粉组件中各个部件的配合可以很好地将粉体向制浆釜1中输送。

[0031] 作为本实用新型再进一步的方案：所述研磨输出组件5包括卧式砂磨机17、工业蠕动泵18、取样罐19和出料管，所述制浆釜1的出料端通过出料管与工业蠕动泵18连接，工业蠕动泵18的出料端与卧式研磨机17连接，所述取样罐19通过出料管和工业蠕动泵18与所述制浆釜1连接。通过研磨输出组件中的各个部件可以对制浆后的物流进行研磨，进一步提高了其生产效率。

[0032] 作为本实用新型再进一步的方案：所述供液组件4包括液体储罐20、助剂罐21和输料管道，液体储罐20和助剂罐21分别通过输料管道与制浆釜1连接。通过供液组件4可以很好地将液体物流以及助剂等物料向制浆釜1中输送。

[0033] 作为本实用新型再进一步的方案：所述加热或冷却组件6包括模温机22和介质输送管道，该介质输送管道设置有两个，其分别为介质进入管道和介质输出管道，模温机22通过介质输入管道和介质输出管道与两个所述制浆釜连接。通过模温机可以很好地对制浆釜进行升温或者降温，进一步提高了制浆的效率。

[0034] 作为本实用新型再进一步的方案：所述制浆釜1、粉体储罐14、粉体称重罐16、液体储罐20和助剂罐21上分别设置有称重传感器23。通过称重传感器23可以很好地监控各个部件在使用时对于物料的掌控。

[0035] 作为本实用新型再进一步的方案：所述取样罐19上设置有液位传感器24。从而可以更好的对取样罐19内部的物料进行监测。

[0036] 作为本实用新型再进一步的方案：所述取样罐19的出料端连接有气动隔膜泵28。从而可以更好的将取样罐19中的物料向外排出。

[0037] 作为本实用新型再进一步的方案：所述制浆釜1上设置有高速搅拌机构25、低速搅拌机构26和气料分离器27。通过高速搅拌机构25和低速搅拌机构26可以很好地对制浆釜1中的物料进行搅拌和分散，提高了制浆效率。

[0038] 在上述结构中涉及输送的管路上优选设置有气动阀门。在制浆釜1的外表面优选设置有蜂窝板夹套，该蜂窝板夹套与模温机的介质进入管道和介质输出管道连接，从而可以更好的对纸浆及进行升温以及降温。

[0039] 实施例2：

[0040] 在实施例1的基础上，在使用时，具有以下步骤：

[0041] 1、添加纯水：启动纯水泵9，通过流量计12计量配方添加量，将纯水箱8内的水输送至制浆釜1内；

[0042] 2、添加液体：根据配方需求，将液体储罐20内的液料或其它包装形式的液料通过泵、自流或者其它形式添加到制浆釜1内，称重传感器23做到减重计量，达到设定量时，关闭阀门，停止输送；

[0043] 3、添加粉体的拆包、储存、称重、输送：启动连接粉体储罐14上部气料分离器的空气动力源，对吨袋拆包机13至粉体储罐14的粉体输送管道进行抽负压，将粉料原包装袋(吨袋或者其它形式的包装袋)，投入吨袋拆包机13进行拆包，粉料通过粉体输送管道被吸入粉体储罐14，粉体储罐14上设有上料位传感器，达到粉体储罐14额定容积时，称重传感器23信号输出，停止加料，根据配料系统中粉体配方的添加量，启动粉体底部螺旋输送机15，向粉体称重罐16内输送粉料，达到设定重量时，停止输送，完成对粉料的称重计量，启动连接制浆釜1的气料分离器的空气动力源，打开粉料称重罐16底部的出料阀门，将粉料称重罐16内的物流经负压空气流，输送至制浆釜1内，输送完毕后，关闭相关气动阀门和空气动力源；

[0044] 4、添加助剂或酸、碱溶液(本实施例未示意)、贵金属(本实施例未示意)：开启助剂罐21底部气动阀门，物料以自流或泵输送的形式，通过称重传感器23的计量，向制浆釜1内完成定量输送，输送完毕后，关闭相关气动阀门；

[0045] 5、制浆：启动制浆釜1上设置的高速搅拌机构25、低速搅拌机构26，对制浆釜1内部物料快速分散、混合，同时根据制浆工艺流程，开启模温机22对制浆釜1进行加热或冷却或者冷却；

[0046] 6、研磨：开启制浆釜1底部的阀门，通过工业蠕动泵18将制浆釜1内的物料向卧式磨砂机17中进行研磨，也可以根据不同工艺需求选择立式球磨机对物料进行研磨；

[0047] 7、循环研磨：开启卧式砂磨机17出料阀门，将物料放入取样罐19中进行取样检测，若需要再次研磨，则开启工业蠕动泵18，将物料再次输送到制浆釜1内，相应的添加剂或者其它再次进行搅拌混合，再次开启制浆1釜罐底阀，通过工业蠕动泵将制浆釜1内部的物料再次输送到卧式砂磨机17中进行研磨；

[0048] 8、调浆：取样罐19中取样检测合格后，通过工业蠕动泵18通过气动三通阀门的切换，将物料输送至调浆釜内进行调浆、储存；

[0049] 9、调浆罐出料：可通过接料罐7进行接料，也可通过泵的形式对罐内物料进行输送，通过调浆罐上设置的称重传感器进行计量。

[0050] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

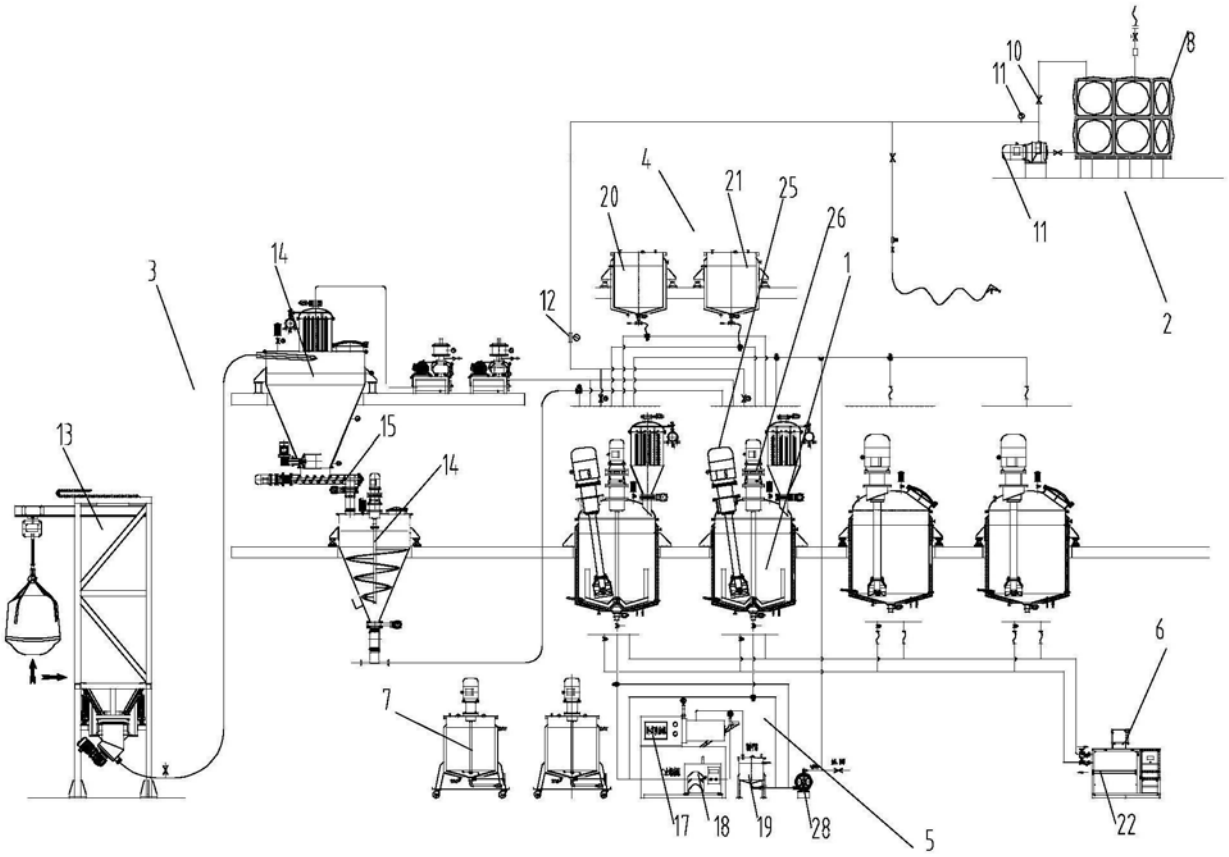


图1

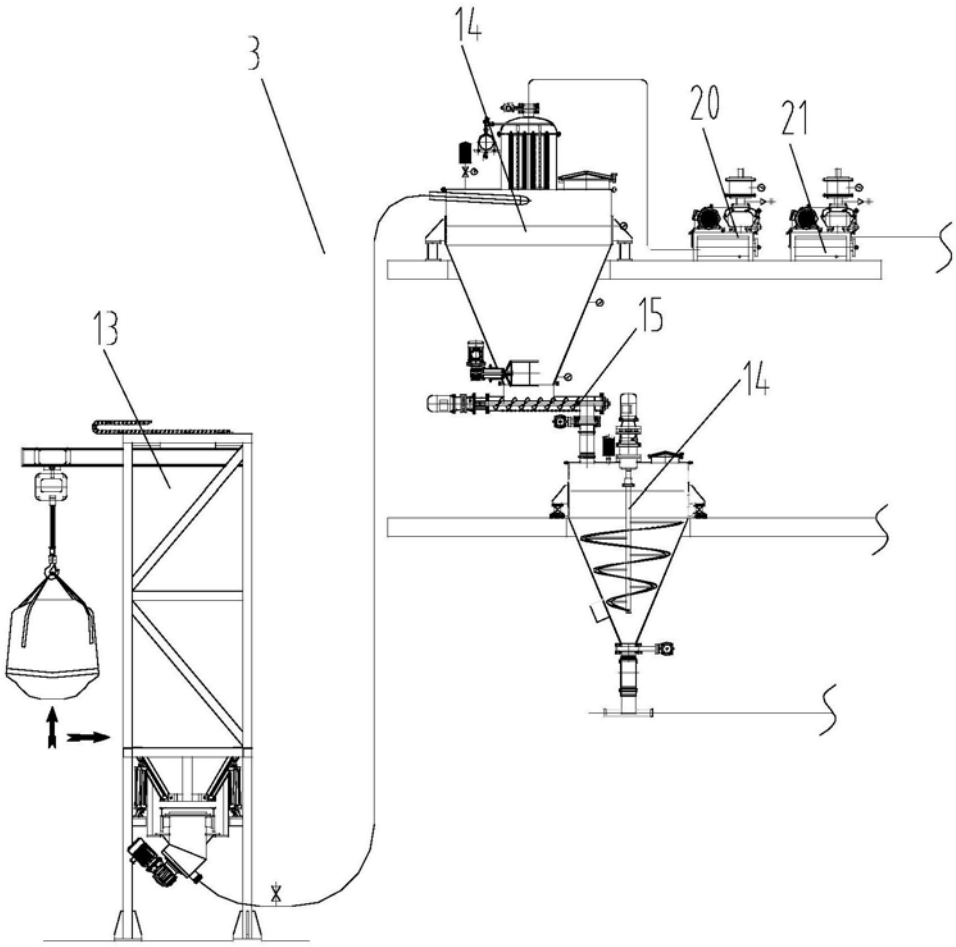


图2

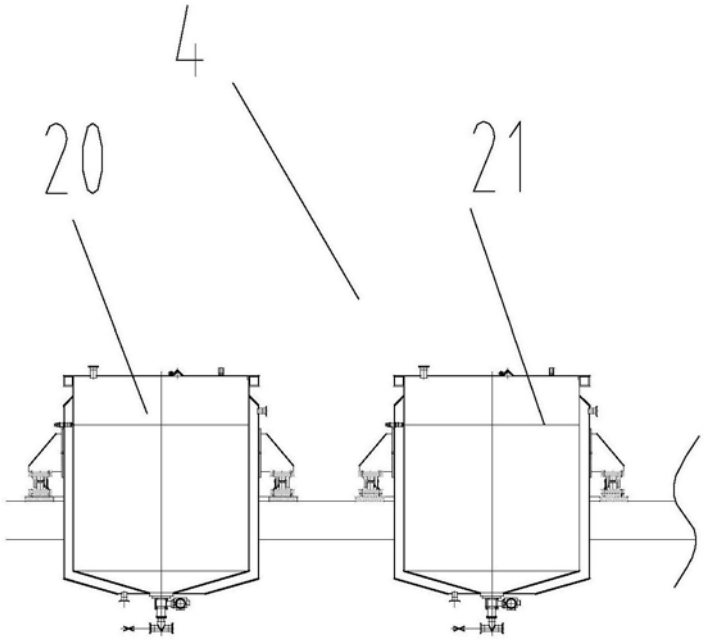


图3

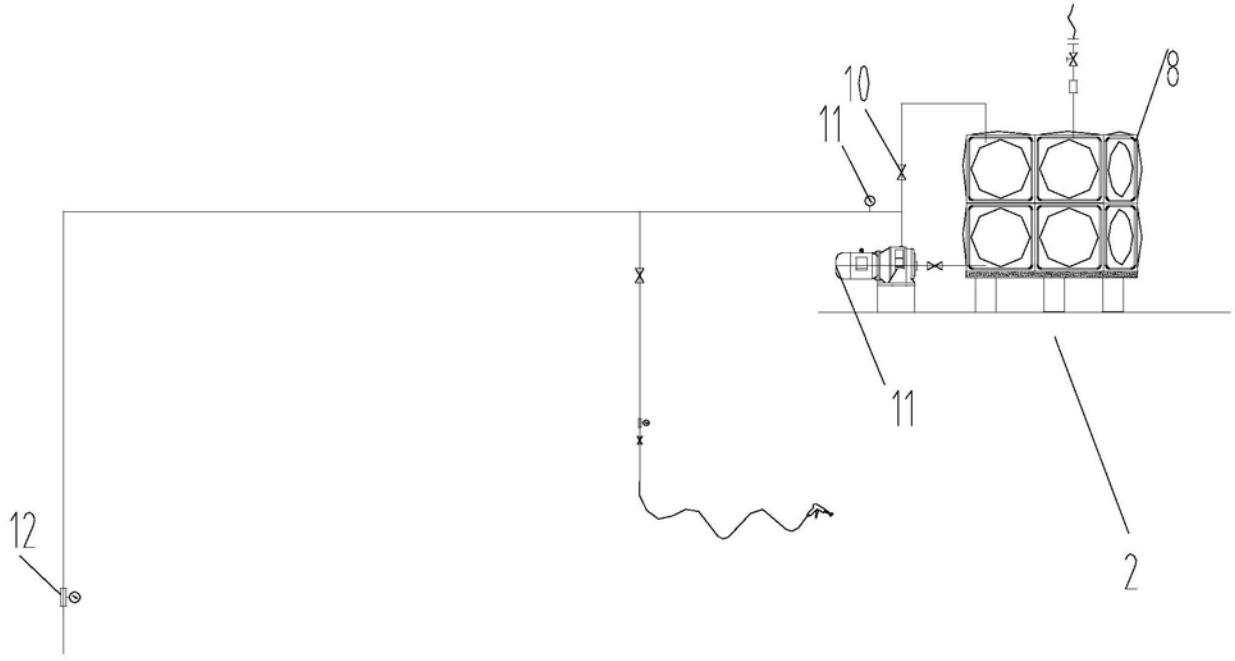


图4

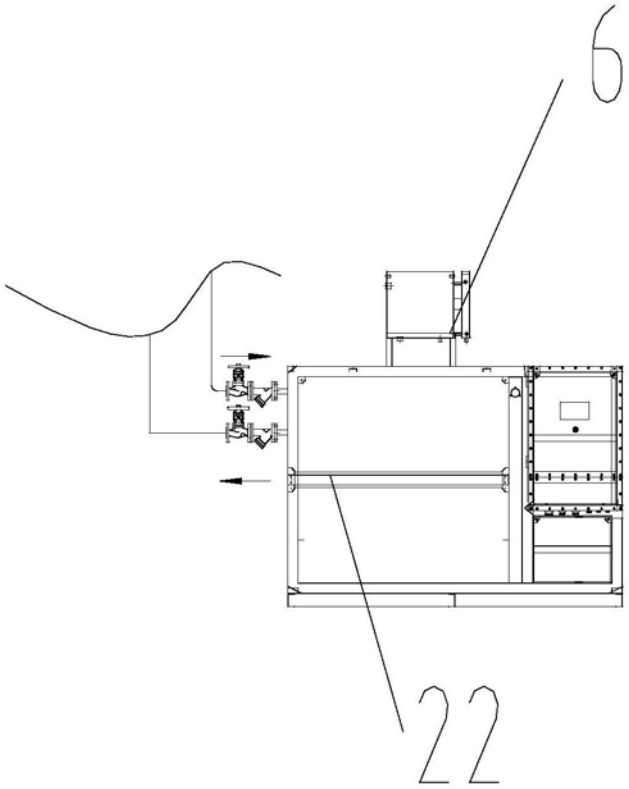


图5

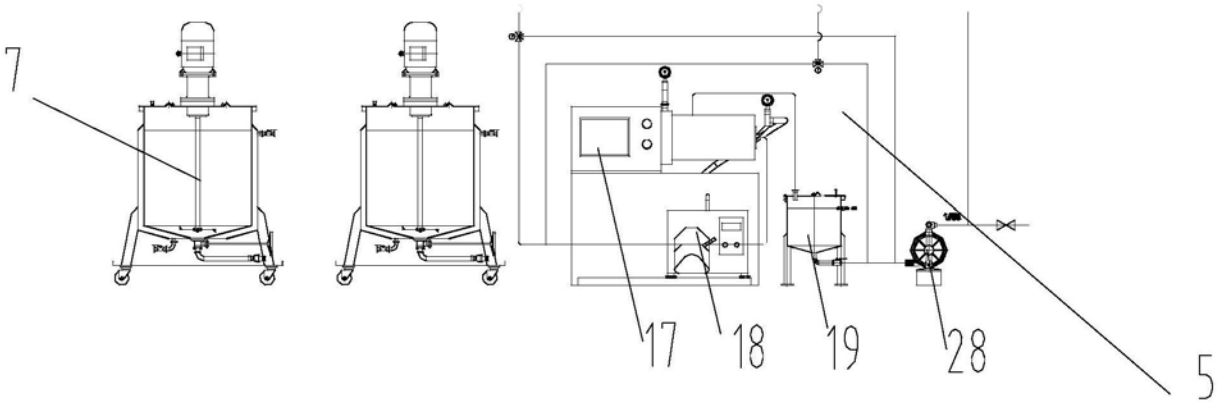


图6