



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119139763 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202411400030.1

C02F 103/34 (2006.01)

(22) 申请日 2024.11.18

(71) 申请人 云南盛楹环保工程有限公司

地址 650300 云南省昆明市安宁市中南城E
区12栋1-11号

(72) 发明人 孔秋娥 王楠 段娅玲 王燕飞
鄢世顺 牛海荣 彭钰涵

(51) Int. Cl.

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/52 (2023.01)

B01D 47/02 (2006.01)

C10B 43/00 (2006.01)

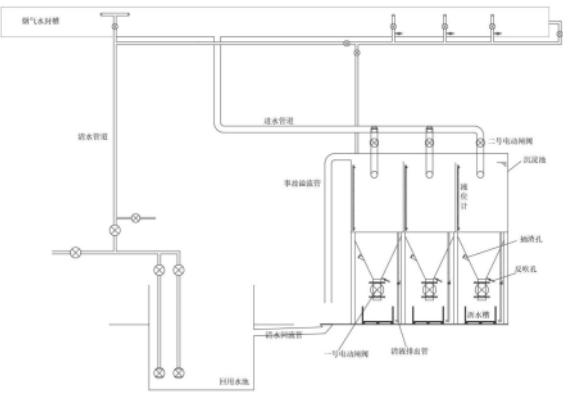
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法

(57) 摘要

本发明提供一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,涉及水体处理技术领域。该方法,具体包括以下步骤:步骤1.先设置一个回用水池,在回用水池的外侧增设一个沉淀池,沉淀池下端底端设置有回流槽,且回流槽与回用水池之间利用清水回流管连接;步骤2.在沉淀池上端一侧安装事故溢流管,并将沉淀池分为横向三个独立大小一致的空间,三个独立空间内部中间位置处安装有漏斗状的泥斗并在泥斗下端出口处设置一号电动闸阀,三个独立空间中位于泥斗下端处放入沥水槽并正对一号电动闸阀下端。本发明能够避免人工挖泥运泥造成的人工浪费及环境污染,提高回用水的使用效率,保障烟气水封槽能低成本的稳定连续运行,且维护简单。



1. 一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

步骤1. 先设置一个回用水池,在回用水池的外侧增设一个沉淀池,沉淀池下端底端设置有回流槽,且回流槽与回用水池之间利用清水回流管连接;

步骤2. 在沉淀池上端一侧安装事故溢流管,并将沉淀池分为横向三个独立大小一致的三个空间,三个独立空间内部中间位置处安装有漏斗状的泥斗并在泥斗下端出料口处设置一号电动闸阀,三个独立空间中位于泥斗下端处放入沥水槽并正对一号电动闸阀下端;

步骤3. 在回用水池和沉淀池上端设置一个烟气水封槽,并在烟气水封槽下端设置有反冲洗管道且反冲洗管道通过回流管道分别与回用水池和沉淀池连接,同时反冲洗管道上端设置有五个清水口,清水口位于烟气水封槽内部呈横向排列;

而烟气水封槽通过进水管与沉淀池内部的三个独立空间连接,回用水池利用清水管道与烟气水封槽连接且清水管道与反冲洗管道连通。

2. 根据权利要求1所述的一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,其特征在于:所述泥斗外壁一侧靠上端处设置有捅渣孔,所述泥斗外壁远离捅渣孔的一侧靠下端处设置有反吹孔。

3. 根据权利要求1所述的一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,其特征在于:三个独立空间内部位于泥斗上端一侧均安装有液位计,三个独立空间中位于泥斗上端为澄清液区域,而泥斗内部和泥斗下端为杂质区域并以泥斗上表面水平线为分割线,位于分割线位置安装有清液排出管且清液排出管的下端位于沥水槽的一侧底端位置处。

4. 根据权利要求1所述的一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,其特征在于:所述反冲洗管道上设置有两个一号手动阀,其中一个一号手动阀靠近回流管道处,而另一个一号手动阀位于烟气水封槽尾端位置处,五个清水口处均安装有二号手动阀且五个清水口中位于中间位置的三个清水口的一侧还是安装有冲水口且冲水口上安装有三号手动阀。

5. 根据权利要求1所述的一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,其特征在于:所述进水管下端分为三个连接口对应三个独立空间,且三个连接口上均安装有二号电动闸阀。

6. 根据权利要求1所述的一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,其特征在于:所述清水管道位于回用水池内部的一端安装有水泵,并通过水泵送至水封烟气槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,其特征在于:所述回流管道靠近反冲洗管道的一端安装有四号手动阀。

8. 根据权利要求1所述的一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,其特征在于:所述沥水槽底端采用滤网制作,以保证能将沉淀池排出污泥中的大部分水分沥出。

一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及水体处理技术领域,具体为一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法。

背景技术

[0002] 焦炉污水主要来源于焦炉烟气管道水封段的水体,水体直接与烟气接触,单个烟气水封回用水池产泥量约为2—3m³每周,含泥废水在回用水池沉淀后上层清液回用于烟气水封系统。回用水池中水体仅与焦炉除尘烟气接触,水体中污泥主要成分为焦粉,焦粉粒度较小,而污泥的性质为焦粉,是焦化厂的成品副产物,可用于后续工艺,因此污泥集中收集脱水后可返回生产线再利用。

[0003] 目前,焦化推焦除尘水封干管的水封水与焦炉炉灰混合,焦炉炉灰与水体难以分离,在人工清理出沉淀池内积存的焦粉水分含量过大,在转运过程中水分流出造成地面污染,目前多数焦化厂只能用人工或大型机械对水封水体内的污泥进行清理。

发明内容

[0004] 解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,解决了焦炉炉灰与水体难以分离,在人工清理出沉淀池内积存的焦粉水分含量过大,在转运过程中水分流出造成地面污染的问题。

技术方案

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,具体包括以下步骤:

步骤1.先设置一个回用水池,在回用水池的外侧增设一个沉淀池,沉淀池下端底端设置有回流槽,且回流槽与回用水池之间利用清水回流管连接;

步骤2.在沉淀池上端一侧安装事故溢流管,并将沉淀池分为横向三个独立大小一致的三个空间,三个独立空间内部中间位置处安装有漏斗状的泥斗并在泥斗下端出料口处设置一号电动闸阀,三个独立空间中位于泥斗下端处放入沥水槽并正对一号电动闸阀下端;

步骤3.在回用水池和沉淀池上端设置一个烟气水封槽,并在烟气水封槽下端设置有反冲洗管道且反冲洗管道通过回流管道分别与回用水池和沉淀池连接,同时反冲洗管道上端设置有五个清水口,清水口位于烟气水封槽内部呈横向排列;

而烟气水封槽通过进水管与沉淀池内部的三个独立空间连接,回用水池利用清水管道与烟气水封槽连接且清水管道与反冲洗管道连通。

[0006] 优选的,所述泥斗外壁一侧靠上端处设置有捅渣孔,所述泥斗外壁远离捅渣孔的一侧靠下端处设置有反吹孔。

[0007] 优选的,三个独立空间内部位于泥斗上端一侧均安装有液位计,三个独立空间中

位于泥斗上端为澄清液区域,而泥斗内部和泥斗下端为杂质区域并以泥斗上表面水平线为分割线,位于分割线位置安装有清液排出管且清液排出管的下端位于沥水槽的一侧底端位置处。

[0008] 优选的,所述反冲洗管道上设置有两个一号手动阀,其中一个一号手动阀靠近回流管道处,而另一个一号手动阀位于烟气水封槽尾端位置处,五个清水口处均安装有二号手动阀且五个清水口中位于中间位置的三个清水口的一侧还是安装有冲水口且冲水口上安装有三号手动阀。

[0009] 优选的,所述进水管道下端分为三个连接口对应三个独立空间,且三个连接口上均安装有二号电动闸阀。

[0010] 优选的,所述清水管道位于回用水池内部的一端安装有水泵,并通过水泵送至水封烟气槽内。

[0011] 优选的,所述回流管道靠近反冲洗管道的一端安装有四号手动阀。

[0012] 优选的,所述沥水槽底端采用滤网制作,以保证能将沉淀池排出污泥中的大部分水分沥出。

有益效果

[0013] 本发明提供了一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法。具备以下有益效果:

本发明提供了一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,能够避免人工挖泥运泥造成的人工浪费及环境污染,提高回用水的使用效率,保障烟气水封槽能低成本的稳定连续运行。

[0014] 该方法进行的除泥方案中无需特定生产设备,简化了水封水除泥的操作过程,降低除泥难度,提高除泥效率,避免烟气水封槽失效,不仅运行效果稳定,投资较低,且维护简单。

附图说明

- [0015] 图1为本发明的流程示意图;
图2为本发明的框架流程示意图;
图3为本发明的流程结构示意图;
图4为本发明的结构总图示意图;
图5为本发明的外部加筋结构示意图;
图6为本发明的另一外部加筋结构示意图;
图7为本发明的内部加筋结构示意图;
图8为本发明的沥水槽结构示意图;
图9为本发明的设备内电缆走向正面示意图;
图10为本发明的设备内电缆走向背面结构示意图;
图11为本发明的设备内电缆走向俯视示意图;
图12为本发明的设备内电缆走向另一俯视示意图。

具体实施方式

[0016] 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。

实施例

[0017] 如图1-12所示,本发明实施例提供一种焦炉除尘水封烟气槽水体除泥的方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

步骤1.先设置一个回用水池,在回用水池的外侧增设一个沉淀池,沉淀池下端底端设置有回流槽,且回流槽与回用水池之间利用清水回流管连接;

步骤2.在沉淀池上端一侧安装事故溢流管,并将沉淀池分为横向三个独立大小一致的三个空间,三个独立空间内部中间位置处安装有漏斗状的泥斗并在泥斗下端出料口处设置一号电动闸阀,三个独立空间中位于泥斗下端处放入沥水槽并正对一号电动闸阀下端;

步骤3.在回用水池和沉淀池上端设置一个烟气水封槽,并在烟气水封槽下端设置有反冲洗管道且反冲洗管道通过回流管道分别与回用水池和沉淀池连接,同时反冲洗管道上端设置有五个清水口,清水口位于烟气水封槽内部呈横向排列;

而烟气水封槽通过进水管与沉淀池内部的三个独立空间连接,回用水池利用清水管道与烟气水封槽连接且清水管道与反冲洗管道连通。

[0018] 具体的,将原回用水池进水管改排至沉淀池,沉淀池分为3个独立箱体,每个箱体可实现单独进水排水,也可实现污水自动溢流充满下个箱体,污水进入沉淀池后在池内进行3—5小时的沉淀,沉淀池下部配有泥斗及一号电动闸阀,用以将沉淀后的杂质进行集中处理收集;而沉淀池上口预留一根事故管道以避免箱体内水满溢,泥斗下部增加三个非固定的沥水槽,泥斗内的污泥排至沥水槽中放置沥水,沥出的水经过回水槽流回回用水池内,沥水槽定期由叉车运至生产线进行回用;

同时共设计5个清水口,每个清水口配备一个预留管口,以便于后期使用水泵清理水封烟气槽用。

[0019] 参照图1和图3,所述泥斗外壁一侧靠上端处设置有捅渣孔,所述泥斗外壁远离捅渣孔的一侧靠下端处设置有反吹孔,三个独立空间内部位于泥斗上端一侧均安装有液位计,三个独立空间中位于泥斗上端为澄清液区域,而泥斗内部和泥斗下端为杂质区域并以泥斗上表面水平线为分割线,位于分割线位置安装有清液排出管且清液排出管的下端位于沥水槽的一侧底端位置处;

具体的,利用上端的捅渣孔和反吹孔能够辅助对泥斗内部进行清理疏通效果;而液位计的设计能够检测内部水位高度;同时在泥斗上口处引出一根清水排出管至回用水池,用以排出沉淀池内泥水沉淀后的上层清液。

[0020] 参照图1和图3,所述反冲洗管道上设置有两个一号手动阀,其中一个一号手动阀靠近回流管道处,而另一个一号手动阀位于烟气水封槽尾端位置处,五个清水口处均安装有二号手动阀且五个清水口中位于中间位置的三个清水口的一侧还是安装有冲水口且冲水口上安装有三号手动阀,所述进水管下端分为三个连接口对应三个独立空间,且三个连接口上均安装有二号电动闸阀,所述清水管道位于回用水池内部的一端安装有水泵,并

通过水泵送至水封烟气槽内,所述回流管道靠近反冲洗管道的一端安装有四号手动阀;

具体的,为解决水封烟气槽过长,槽中段至后段侧易沉积污泥且不易清理的问题,从回用水池引一根清水管道至水封烟气槽上,用以处理后的清液通过水泵送至水封烟气槽内,进行补水的同时冲击底部污泥,使其污泥能通过污泥管正常排出。

[0021] 参照图1和图8,所述沥水槽底端采用滤网制作,以保证能将沉淀池排出污泥中的大部分水分沥出,避免在转运过程中大量污水流出,而下端滤网在进行沥水处理时,沥出的水下落至下端的回水槽内,经过回水槽流回回用水池内,且沥水槽可以定期由叉车运至生产线进行回用。

[0022] 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。

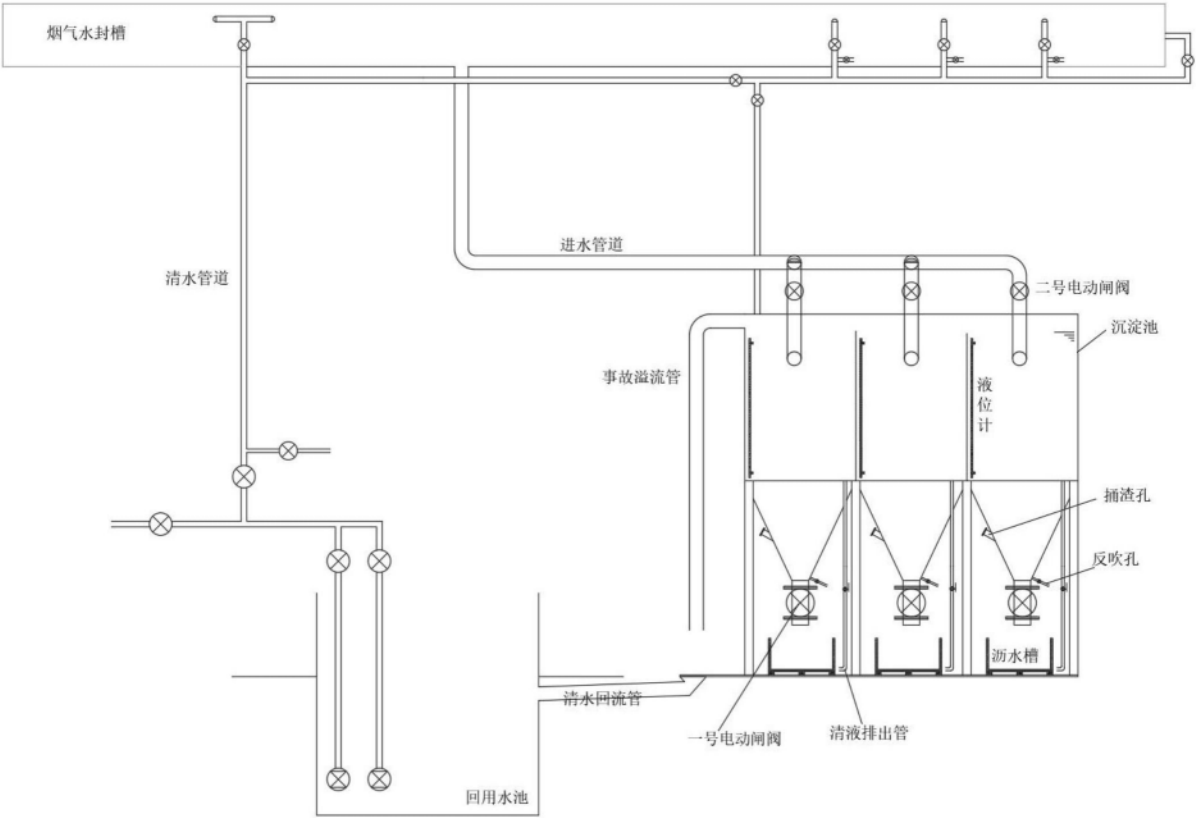


图1

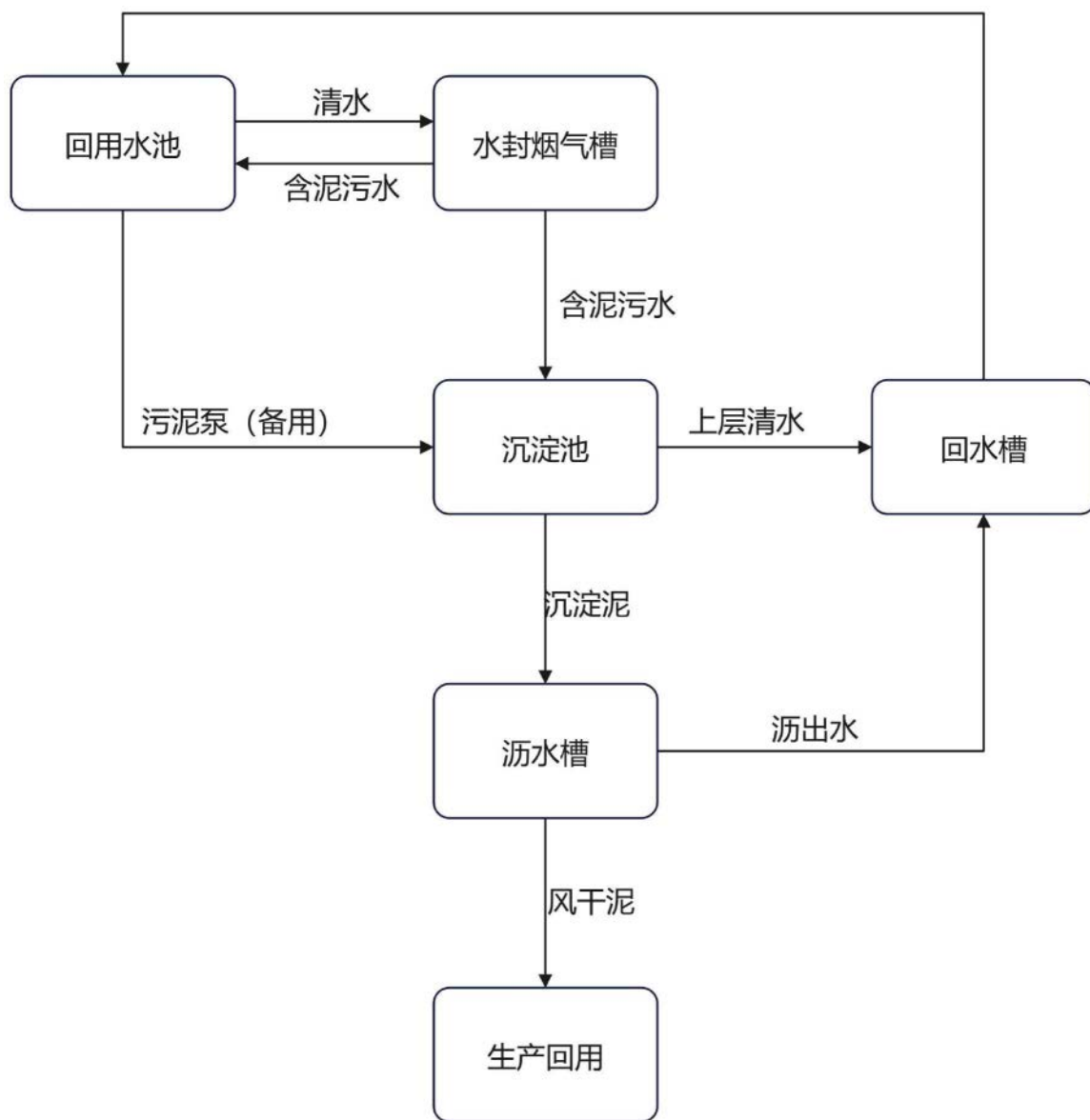


图2

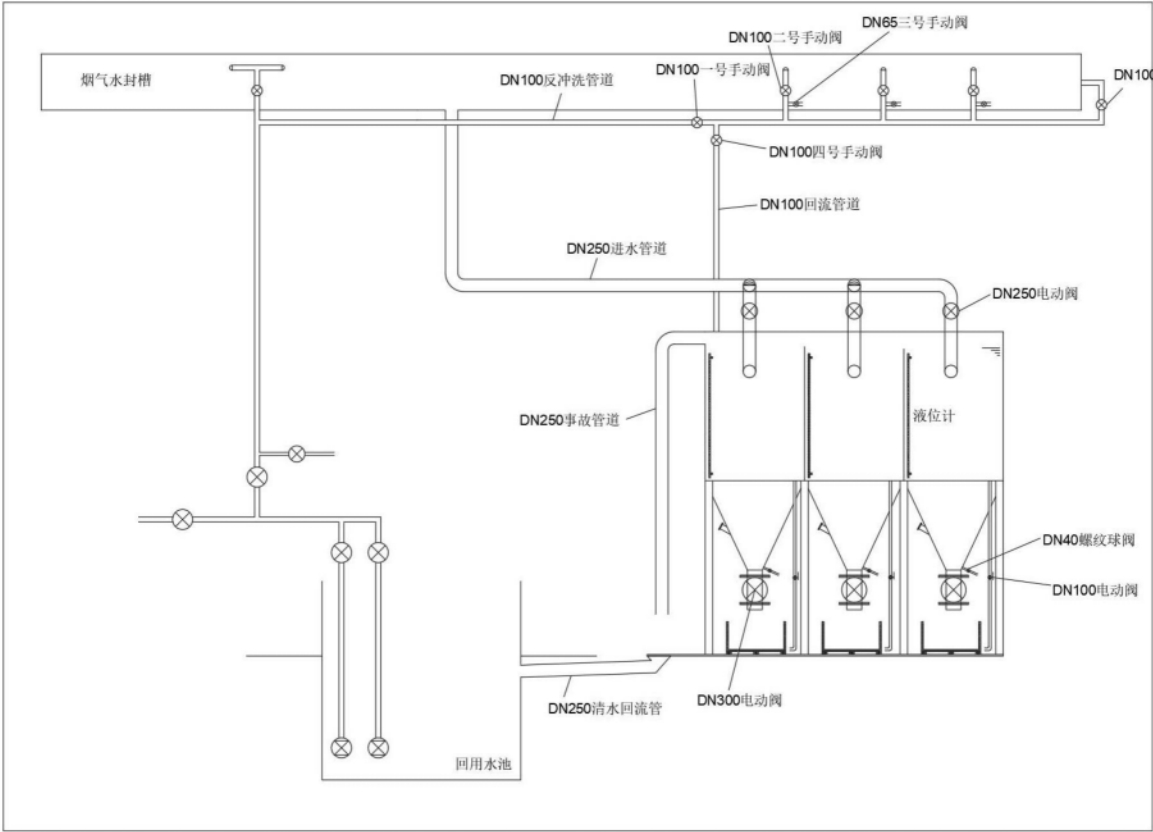


图3

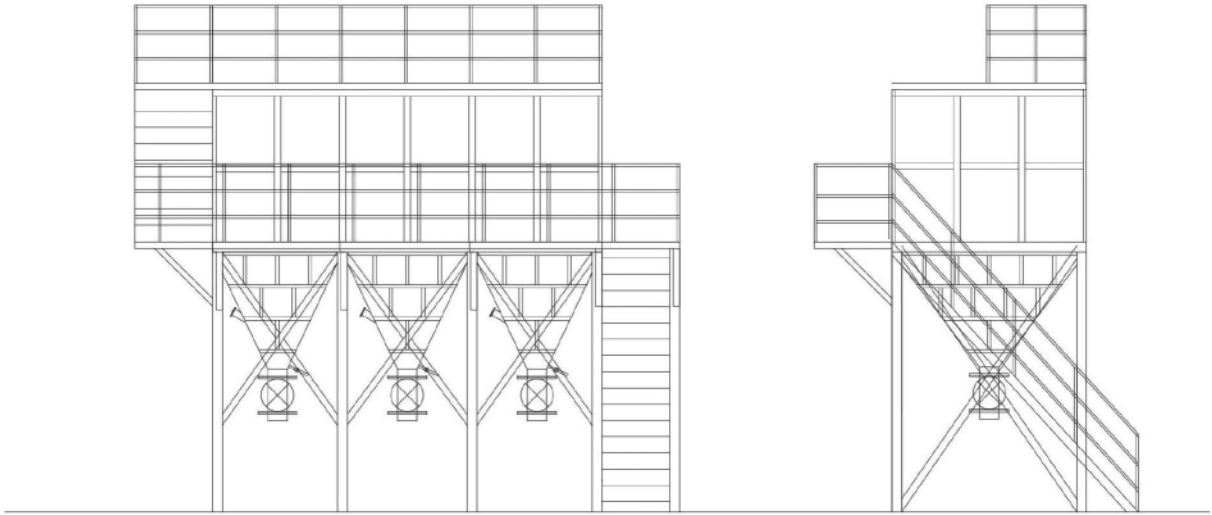


图4

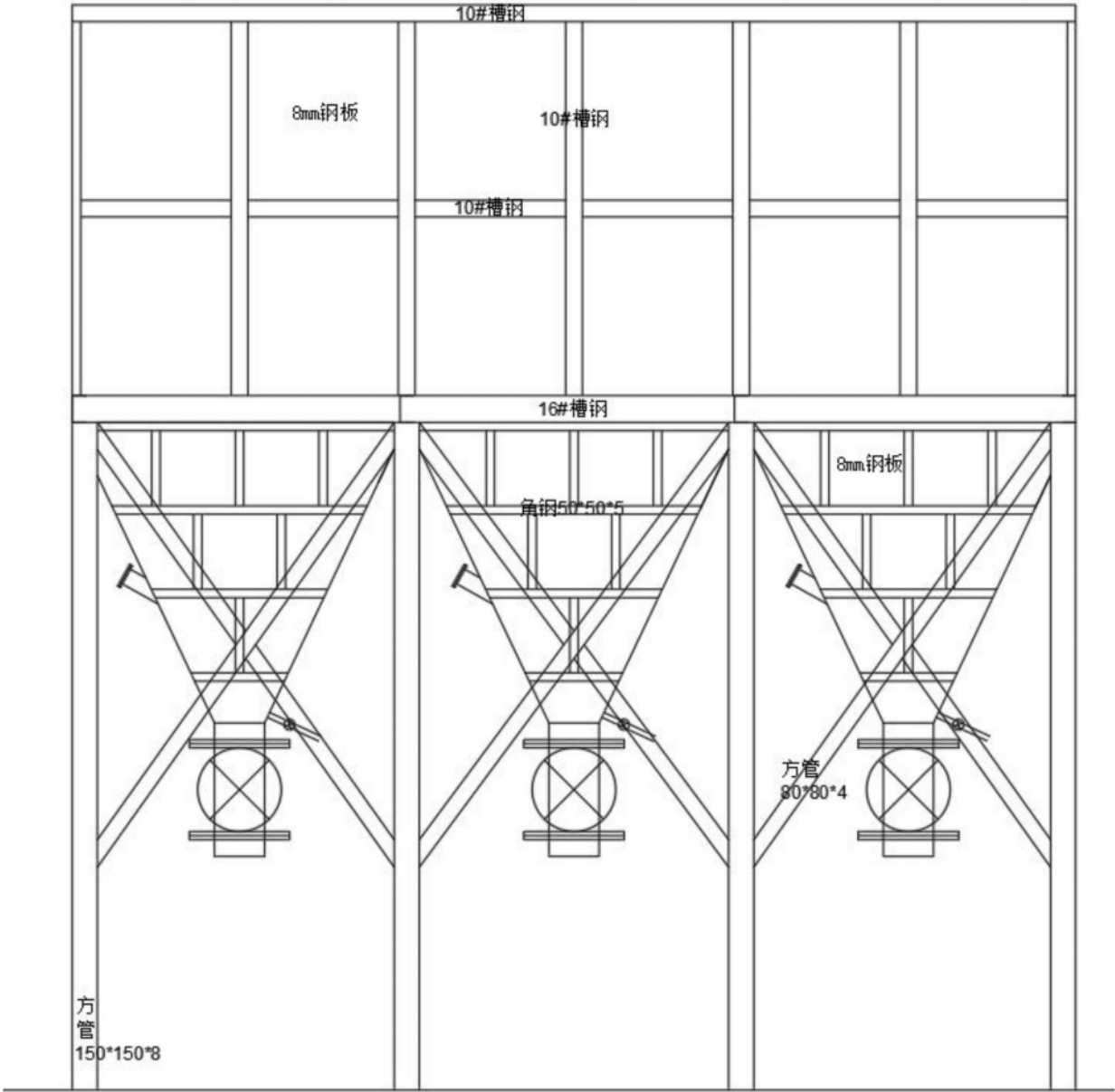


图5

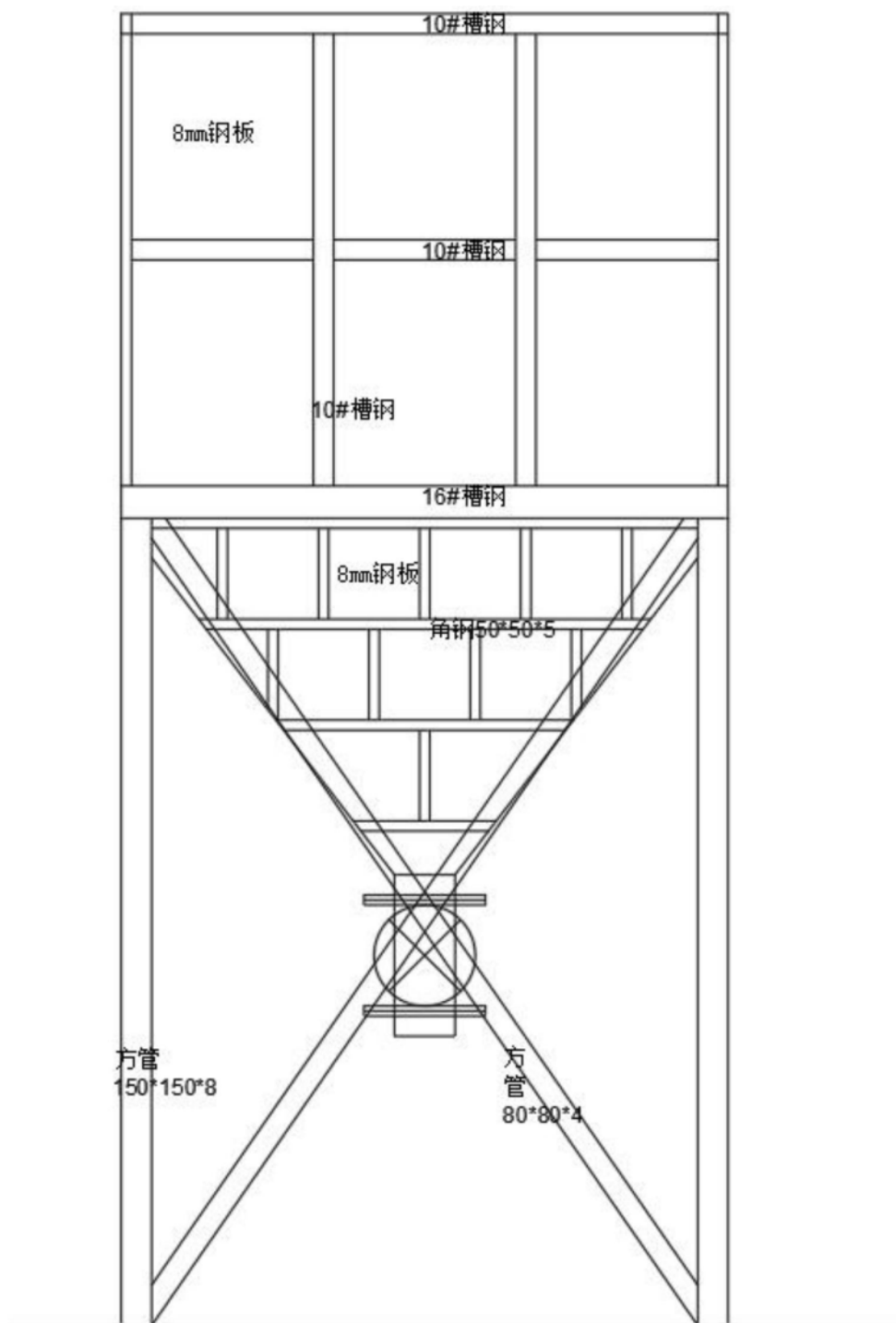


图6

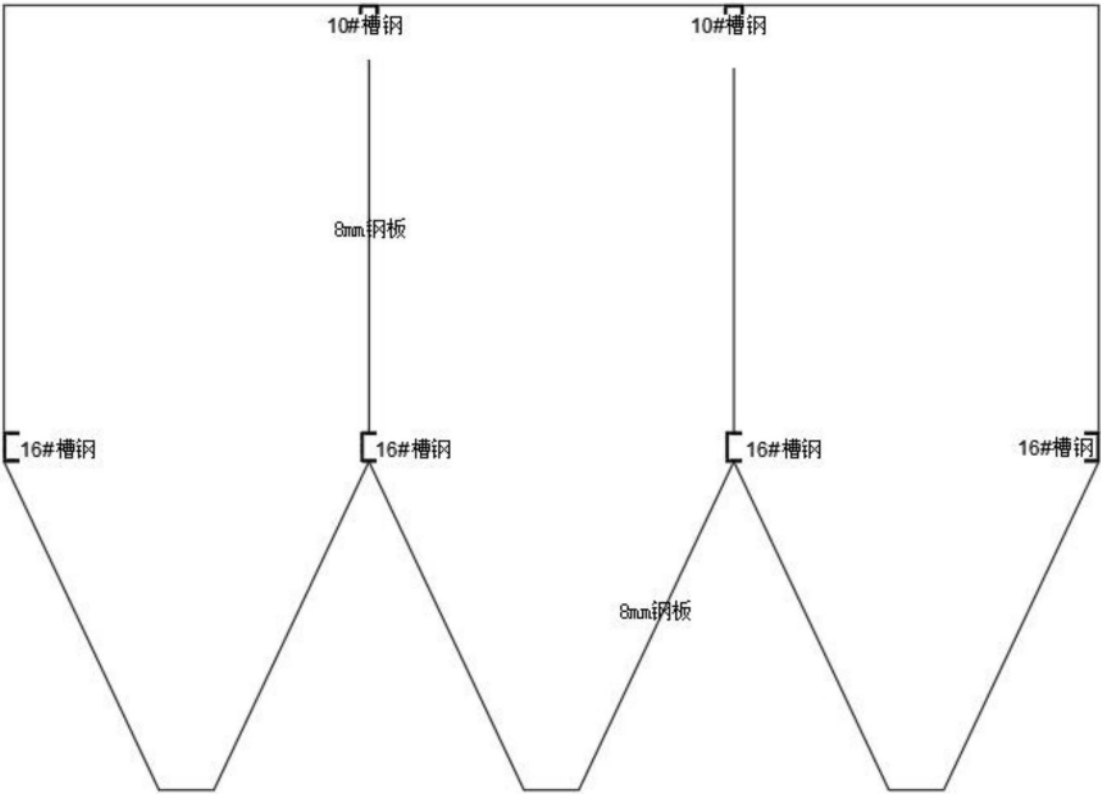


图7

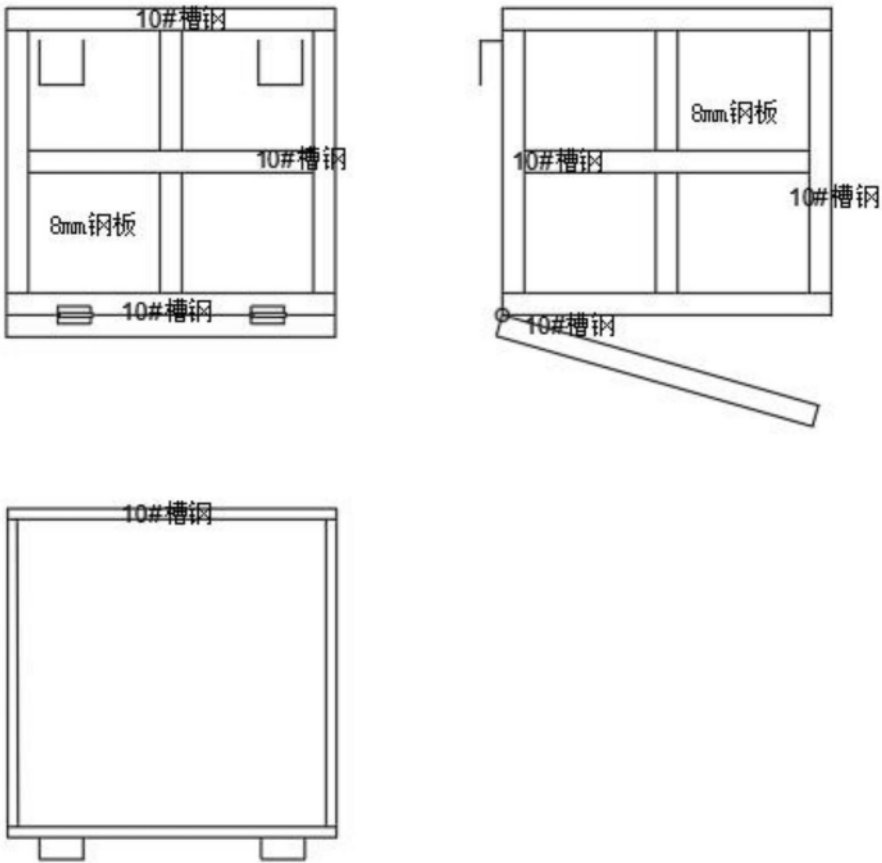
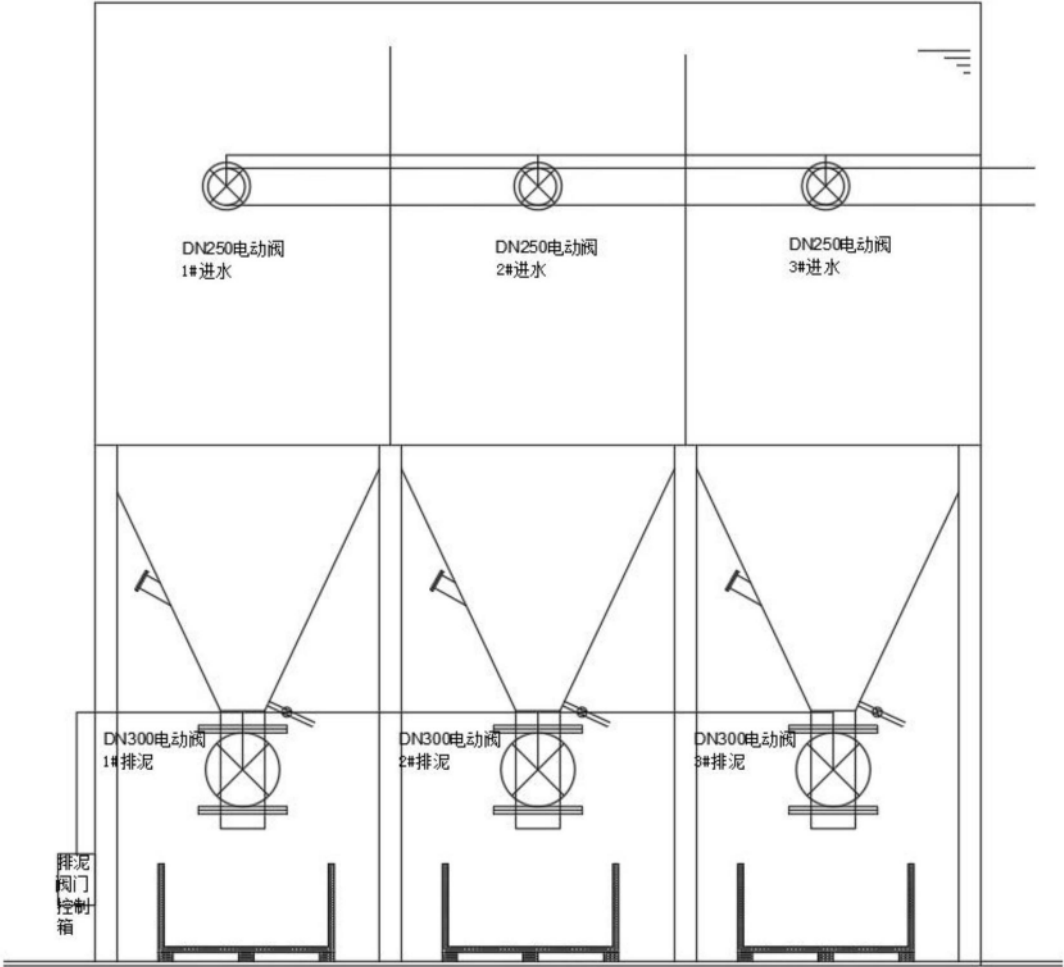
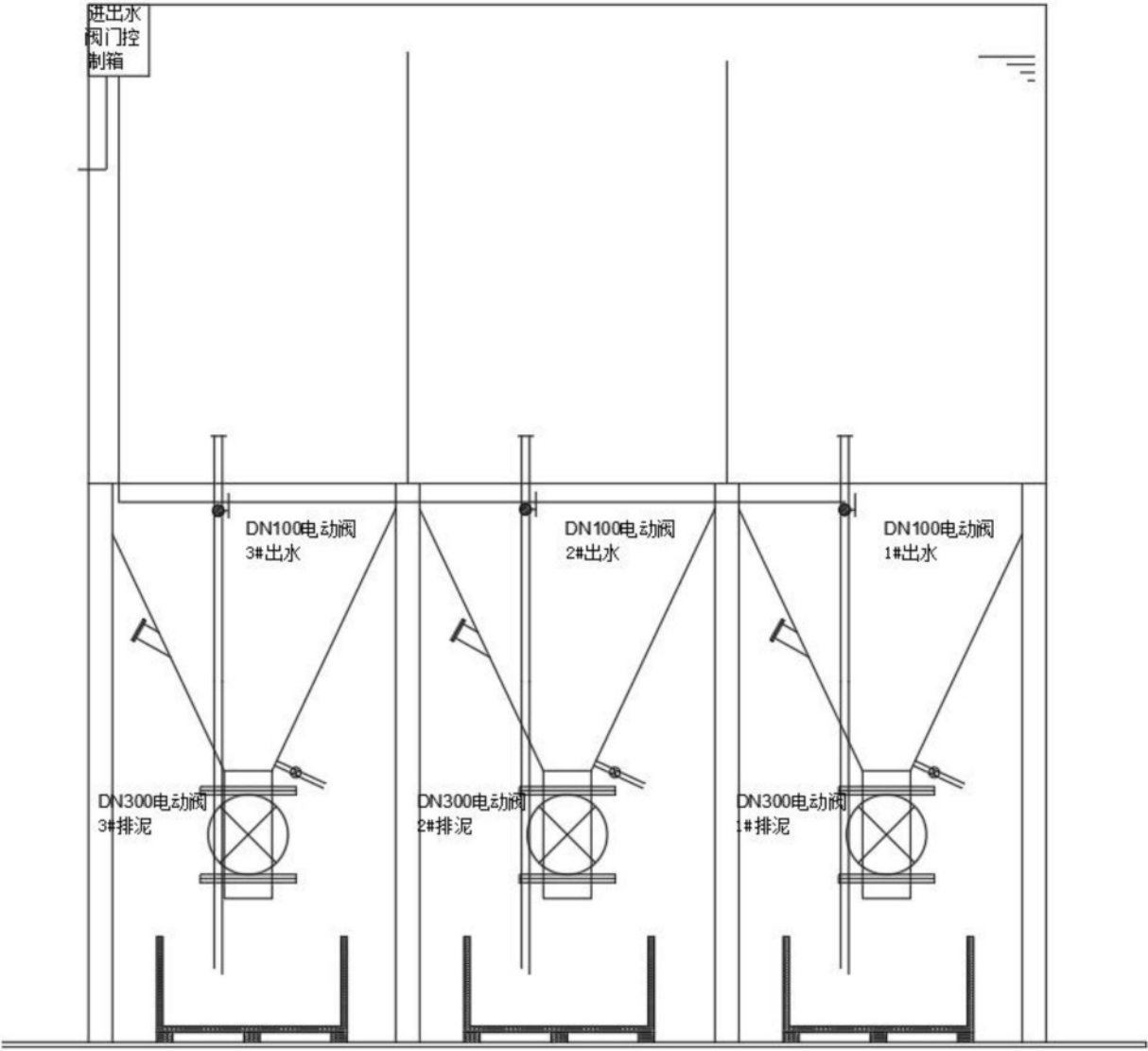


图8



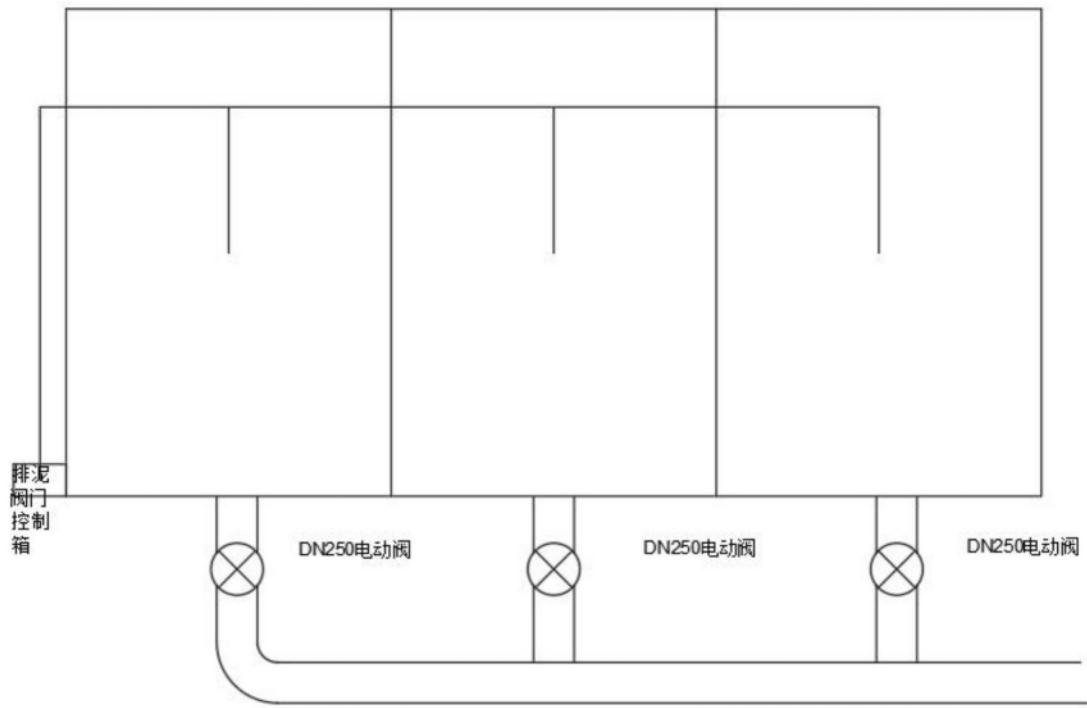
正面

图9



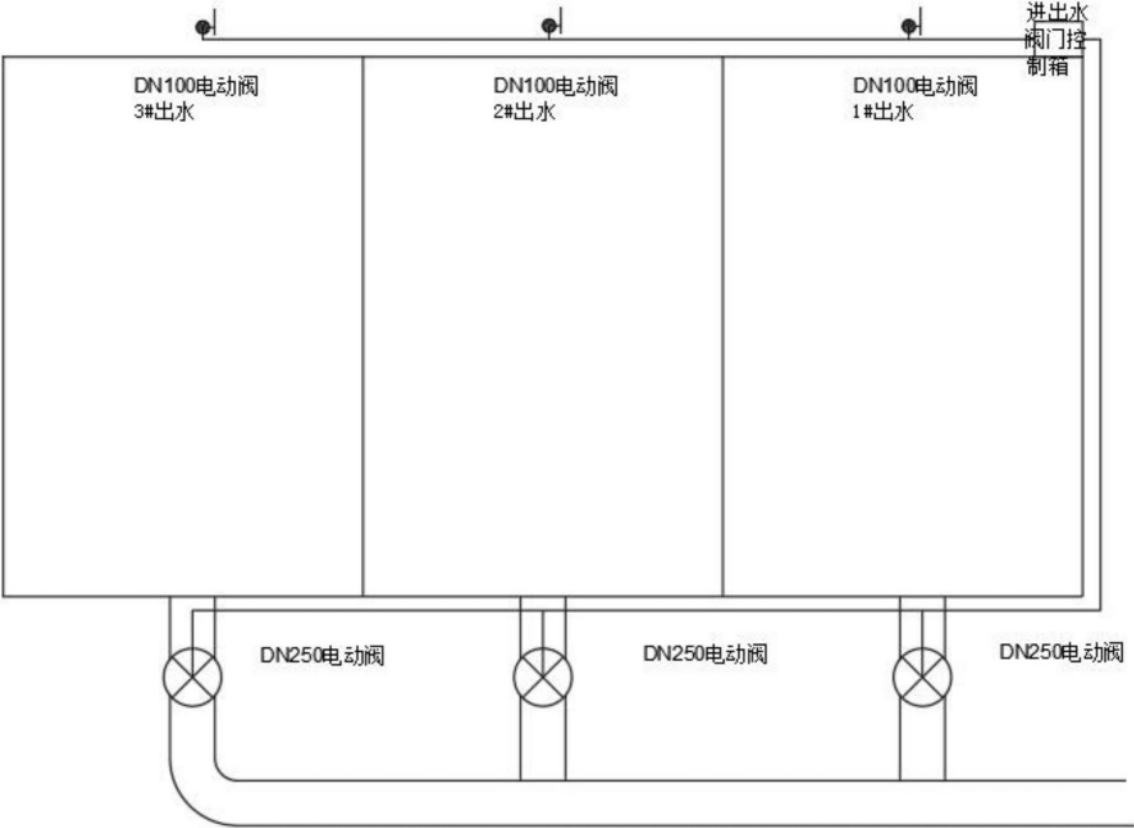
背面

图10



俯视

图11



俯视

图12