



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 388—2012

给水排水用滗水器通用技术条件

General technological specification of decanter for sewage treatment

2012-02-08 发布

2012-05-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类与型号 2

5 性能参数 2

6 结构型式 3

7 要求 3

8 产品检验 4

9 检验规则 5

10 包装、运输、标志和贮存 6

附录 A（资料性附录） 滗水器分类与型号 8

附录 B（资料性附录） 滗水器结构型式 9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部给水排水产品标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：天津水工业工程设备有限公司、天津艾杰环保技术工程有限公司。

本标准参加起草单位：湖北洲际环保工程技术有限公司、重庆康达环保产业(集团)有限公司。

本标准主要起草人员：张大群、赵秉森、金宏、王立彤、倪益海、李杨、李次鄂、张述超、张蓁、沈钟、姜亦增、曹井国、刘瑶、勒德智、文建华、刘琪铭、陈迪海、刘雯、梁伟。

给水排水用滗水器通用技术条件

1 范围

本标准规定了滗水器的术语和定义、分类与型号、性能参数、结构型式、要求、产品检验、检验规则、包装、运输、标志和贮存等。

本标准适用于城镇污水处理和各类工业废水处理中使用的滗水器。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 1220 不锈钢棒
- GB/T 1348 球墨铸铁件
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 3767—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方近似自由场的工程法
- GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带
- GB 8923—1988 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级
- GB/T 9439 灰铸铁件
- GB/T 12770 机械机构用不锈钢焊接钢管
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 13663—2000 给水用聚乙烯(PE)管材
- GB/T 13663.2—2005 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第2部分:管件
- GB 14048.1 低压开关设备和控制设备 第一部分:总则
- GB/T 15461 电子设备用机电开关 第3部分:成列直插封装式开关分规范
- GB 50254 电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范
- CJ/T 176—2007 旋转式滗水器
- JB/T 2932 水处理设备 技术条件
- JB/T 4297 泵产品涂漆技术条件
- JB/T 5936 工程机械 机械加工件通用技术条件
- JB/T 5943 工程机械 焊接件通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

滗水器 decanter

将水池中的上清液排出池外,同时不会扰动池中其他各层泥水混合物的设备。

3.2

机械旋转式滗水器 mechanical rotary type decanter

利用机械驱动装置工作的滗水器。

3.3

浮筒式滗水器 float type decanter

利用浮筒本身的重力和浮力工作的滗水器。

3.4

虹吸式滗水器 siphon type decanter

利用 U 形管虹吸原理工作的滗水器。

3.5

滗水量 decanting quantity

单位时间排出上清液的体积。

[CJ/T 176—2007,术语和定义 3.2]

3.6

滗水深度 decanting depth

滗水的最高水位至最低水位的垂直距离。

[CJ/T 176—2007,术语和定义 3.4]

3.7

堰口长度 length of weir crest

滗水器收水口长度。

[CJ/T 176—2007,术语和定义 3.7]

3.8

堰口负荷 weir loading

单位时间内,通过单位长度堰口的水量。

[CJ/T 176—2007,术语和定义 3.8]

3.9

首次无故障工作时间 time between failures for the first time

滗水器工作时,首次出现故障前的连续工作时间。

4 分类与型号

滗水器按其结构形式可分为:机械旋转式、浮筒式和虹吸式。具体分类与型号参见附录 A。

5 性能参数

滗水器的主要性能参数应符合表 1 的规定。

表 1 滗水器主要性能参数

项 目	机械旋转式	浮 筒 式	虹 吸 式
滗水量/(m ³ /h)	50~2 500	50~2 500	30~1 500
滗水深度/m	0.5~3.5	0.5~3.5	0.5~0.8
堰口负荷/(L/m·s)	20~38	4~30	1.5~2.0
电机功率/kW	0.25~2.20	0	0

6 结构型式

滗水器结构型式参见附录 B。

7 要求

7.1 加工与整机性能

- 7.1.1 首次无故障工作时间不应小于 8 000 h。
- 7.1.2 滗水器在额定工况条件下,实际滗水量不应小于设计滗水量的 1.05 倍。
- 7.1.3 当机械旋转式滗水器的滗水量小于或等于 1 200 m³/h 时,滗水器宜用单吊点驱动堰口运动;当滗水量大于 1 200 m³/h 时,滗水器宜采用双吊点同步驱动堰口运动。
- 7.1.4 当机械旋转式滗水器的滗水量大于 1 500 m³/h 时,滗水器排水主管宜采用两端同时出水结构,以减小主管直径,降低浮力。
- 7.1.5 滗水最低水位应高于排水主管管顶标高 300 mm~500 mm。
- 7.1.6 机械旋转式滗水器回转接头应具有可靠的密封性,其泄漏量不应大于 1 L/min。
- 7.1.7 机械旋转式滗水器处于初始位置时,其堰口应高于最高水位 100 mm。
- 7.1.8 滗水器运行的控制方式应采用程序控制或智能控制,其中采用智能控制方式的滗水器还应具有以下功能:
 - a) 通讯功能:能与上位机进行实时数据交换;
 - b) 实时数据处理功能:能检测反应池的液位和沉降污泥界面,并实时处理其检测数据。能实时反馈控制滗水器的起闭和匀速升降,使滗水器处于最佳工作状态。
- 7.1.9 滗水器整机传动噪声应小于或等于 78 dB(A)。
- 7.1.10 浮筒式滗水器的浮球与堰口贴合处的最大缝隙宽度不应大于 0.1 mm,最大缝隙弧长不应大于 5 mm。
- 7.1.11 滗水器滗水深度应符合设计要求,实际滗水深度不应小于设计滗水深度的 1.05 倍。

7.2 材料及涂装

- 7.2.1 所用不锈钢材料的牌号和机械性能、物理性能等应符合 GB/T 1220、GB/T 3280、GB/T 4237 和 GB/T 12770 的规定。
- 7.2.2 所用钢构件材料的牌号和机械性能、物理性能等应符合 GB/T 699 和 GB/T 700 的规定。
- 7.2.3 钢构件的金属焊接技术要求应符合 JB/T 5943 的规定。
- 7.2.4 机械加工构件的质量及相关技术要求应符合 JB/T 2932 和 JB/T 5936 的规定。
- 7.2.5 铸件所用材料的牌号和机械性能、物理性能及对于影响铸件强度和外观的气孔的修补规定等条

件应符合 GB/T 1348 和 GB/T 9439 的规定。

7.2.6 不锈钢焊接的焊缝应进行酸洗和钝化处理。

7.2.7 碳钢件表面处理应符合 GB/T 8923—1988 的规定,除锈等级应达到标准规定的 Sa 2 $\frac{1}{2}$ 级。

7.2.8 碳钢件未加工金属表面,按不同的技术要求,分别涂底漆和面漆。涂漆应均匀、细致、光亮、完整,不应有粗糙不平 and 漏漆现象,漆膜应牢固,无剥落和裂纹等缺陷,应符合 JB/T 4297 的规定。

7.2.9 浮筒式滗水器的浮筒和滗水管所用的给水聚乙烯管材和管件的性能应分别符合 GB/T 13663—2000 和 GB/T 13663.2—2005 的要求,性能等级不应低于 PE100。

7.2.10 漆膜厚度应符合以下规定:

- a) 水上金属表面:150 μm ~200 μm ;
- b) 水下金属表面:200 μm ~250 μm 。

7.3 电气控制

7.3.1 电气控制装置的制造技术应符合 GB/T 14048.1 的规定。

7.3.2 机械旋转式滗水器应设有过电流、过电压、欠电压、过热保护功能。保护装置的各项技术指标应符合 GB 50254 的规定。

7.3.3 机械旋转式滗水器和浮筒式滗水器应设置限位装置,其限位动作应正确可靠。

7.3.4 电控箱采用户外式时,防护等级为 IP55,其电气各项技术参数应符合 GB 4208—2008 的规定。

7.3.5 滗水器的带电部件与壳体之间的绝缘电阻应大于或等于 2 M Ω ,壳体金属部分应接地,其接地电阻应小于等于 4 Ω 。

7.3.6 耐电压性能,电气设备的所有电路导线和保护接地电路之间施加 50 Hz、1 000 V 交流电压,经受至少 1 s 的耐电压试验,应无击穿现象发生。

7.4 安装与调试

7.4.1 滗水器安装前应检查基础及预埋件的位置,锚固件有足够强度,在确认符合设计要求时方可安装。

7.4.2 滗水器安装、调试时应保证机组运转过程平稳、灵活,不应出现卡阻、倾斜现象,无振动杂音。

7.4.3 机械旋转式滗水器安装时,应保证排水主管与两侧回转支承的同轴度,同轴度公差为 $\phi 1$ mm。

7.4.4 机械旋转式滗水器堰口在滗水全过程中应始终保证处于水平状态,且应满足下列条件:当滗水器堰口长度 $L \leq 1$ m 时,堰口的平面度公差为 1 mm;当滗水器堰口长度 $1 \text{ m} < L \leq 5$ m 时,堰口的平面度公差为 2 mm;当滗水器堰口长度 $5 \text{ m} < L \leq 10$ m 时,堰口的平面度公差为 3 mm;当滗水器堰口长度 $L > 10$ m 时,堰口的平面度公差为 4 mm。

7.4.5 机械旋转式滗水器排水主管轴心线与堰口的平行度公差应小于或等于 4 mm。

7.4.6 机械旋转式滗水器排气管上端开口处应高于水面,其垂直距离距水面不应小于 200 mm,下端位于排水管最高处,管内不应有污物堵塞。

8 产品检验

8.1 检验条件

滗水器应固定安装在污水处理厂或检验场内,保证滗水器处于正常工作状态。

8.2 检验仪器及工具

- a) 游标卡尺;

- b) 米尺;
- c) 秒表;
- d) 水平仪;
- e) 计算器;
- f) 电流表;
- g) 电压表;
- h) 转速表;
- i) 量筒;
- j) 漆膜测厚仪;
- k) 塞尺;
- l) 垂线;
- m) 百分表。

8.3 检验方法

8.3.1 整机空载检验:使滗水器在空载状态下运行 5 个行程,检测结果应符合 7.4 的规定。

8.3.2 整机负荷运行检验:使滗水器在设计负荷状态下运行 5 个行程,检测结果应符合 7.4 的规定。

8.3.3 回转接头应进行密封性检验:注入清水,持压 0.1 MPa,5 min 内泄漏量不应大于 1 L/min,检测结果应符合 7.1.6 的规定。

8.3.4 滗水量的检验:利用米尺、秒表、计算器测量计算,检测结果应符合 7.1.2 的规定。

8.3.5 滗水深度的检验:利用米尺测量,检测结果应符合 7.1.11 的规定。

8.3.6 堰口水平度的检验:利用水平仪测量,精度为 0.1 mm/m。在堰口运行的高、中、低位各测量三次,分别求出三个位置的读数平均值,检测结果应符合 7.4.4 的规定。

8.3.7 滗水器防腐处理及漆膜厚度检验:利用漆膜测厚仪检验,检测结果应符合 7.2.7、7.2.8 和 7.2.10 的规定。

8.3.8 电器安全特征的检验:检测结果应符合 7.3 的规定。

8.3.9 噪声检验应符合 GB/T 3767—1996 中噪声源声功率级的验定——按标准工程法执行,检测结果应符合 7.1.9 的规定。

8.3.10 采用智能控制方式的滗水器功能检验:按功能要求进行模拟试验,检测结果应符合 7.1.8 的规定。

8.3.11 浮球与堰口的密封性检验:用塞尺检查,检测结果应符合 7.1.10 的规定。

8.3.12 外构材料材质和性能的检验:应有检测报告和产品合格证。检测结果应符合 7.2.1、7.2.2、7.2.3、7.2.4、7.2.5、7.2.6 和 7.2.9 的规定。

9 检验规则

9.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

9.2 出厂检验

出厂检验项目见表 2。

表 2 检验项目及检验方法

序号	检 验 项 目	检验类别		要 求	检验方法
		型式	出厂		
1	整机空载检验	√	√	7.4	8.3.1
2	整机负荷运行检验	√	—	7.4	8.3.2
3	回转接头密封性检验	√	√	7.1.6	8.3.3
4	滗水量的检验	√	—	7.1.2	8.3.4
5	滗水深度的检验	√	—	7.1.11	8.3.5
6	堰口水平度的检验	√	√	7.4.4	8.3.6
7	滗水器防腐处理及漆膜厚度检验	√	√	7.2.7、7.2.8、7.2.10	8.3.7
8	电气安全特征检验	√	√	7.3	8.3.8
9	噪声检验	√	—	7.1.9	8.3.9
10	智能控制方式检验	√	√	7.1.8	8.3.10
11	浮球与堰口的密封性检验	√	√	7.1.10	8.3.11
12	外构材料材质和性能检验	√	√	7.2.1、7.2.2、7.2.3、7.2.4、 7.2.5、7.2.6、7.2.9	8.3.12

9.3 型式检验

9.3.1 型式检验项目见表 2。

9.3.2 凡属于下列情况之一，应进行型式检验：

- a) 新产品鉴定；
- b) 产品转厂生产；
- c) 产品停产 2 年以上恢复生产；
- d) 产品正常生产后，由于产品设计、结构、工艺等因素的改变影响产品性能（仅对受影响项目进行检验）；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验。

10 包装、运输、标志和贮存

10.1 包装

10.1.1 滗水器应分部件包装，机械设备包装应符合 GB/T 13384 的规定，电控设备包装应符合 GB/T 15461 的规定。

10.1.2 包装应适合陆路、水路装卸和运输要求。

10.1.3 包装储运图示标志应符合 GB 191 的规定。

10.1.4 滗水器的配件、备件及随机出厂技术文件应放置在包装箱内，技术文件应用塑料袋封装。

10.1.5 包装箱外应标明下列内容：

- a) 收、发货单位名称及地址；
- b) 产品名称、型号；
- c) 产品数量；

- d) 包装箱件数、质量、外形尺寸；
- e) 产品制造厂名称及地址；
- f) 包装储运图示标志。

10.1.6 滗水器出厂技术文件应包括：

- a) 产品合格证；
- b) 产品使用说明书；
- c) 发货清单；
- d) 主要配套件合格证及使用说明书；
- e) 易损件清单及图册。

10.2 运输

10.2.1 滗水器在包装后方可运输。

10.2.2 运输及装卸过程中不应碰撞和冲击。

10.3 标志

10.3.1 滗水器应在明显的部位设置产品标牌、商标以及生产许可证等标志。

10.3.2 产品标牌的形式、尺寸及技术要求应符合 GB/T 13306 的规定，并标明下列基本内容：

- a) 产品名称、型号；
- b) 电机功率，kW；
- c) 出厂编号；
- d) 制造日期；
- e) 制造厂名。

10.4 贮存

产品应贮存在防雨、通风、干燥和无腐蚀性气体的环境中。

附录 A
(资料性附录)
滌水器分类与型号

A.1 分类

- a) 滌水器按结构形式可分为：机械旋转式、浮筒式和虹吸式。
- b) 滌水器按滌水量(m^3/h)可分为：30、50、100、200、300、400、500、600、800、1 000、1 200、1 400、1 600、1 800、2 000、2 500。

A.2 型号

- a) 滌水器标记采用汉语拼音字母和阿拉伯数字表示(见图 A.1)。

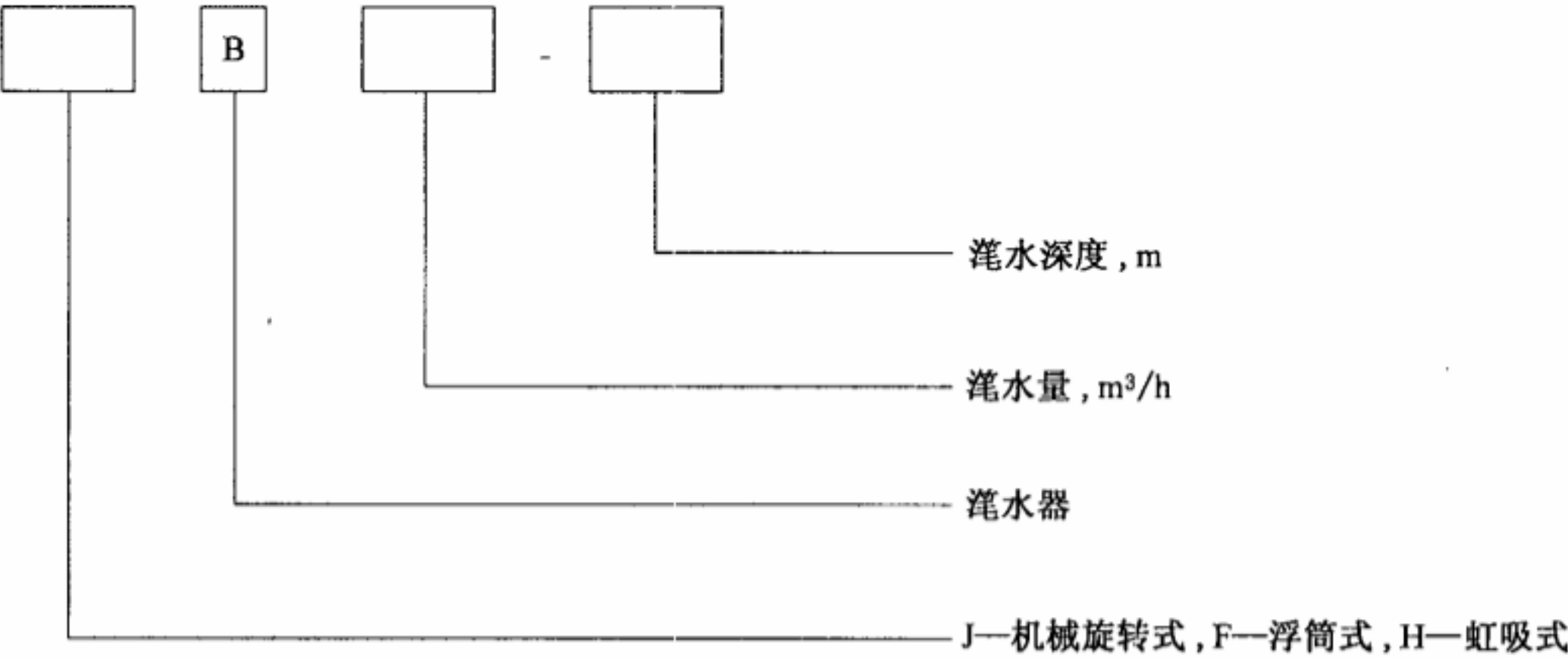


图 A.1 滌水器型号示例图

- 示例：1. 滌水量为 $700 \text{ m}^3/\text{h}$ 、滌水深度为 2.5 m 的机械旋转式滌水器，
其标记为：JB 700-2.5
2. 滌水量为 $400 \text{ m}^3/\text{h}$ 、滌水深度为 1.2 m 的浮筒式滌水器，
其标记为：FB 400-1.2
3. 滌水量为 $500 \text{ m}^3/\text{h}$ 、滌水深度为 0.5 m 的虹吸式滌水器，
其标记为：HB 500-0.5

附录 B
(资料性附录)
滌水器结构型式

B.1 滌水器基本结构型式及主要部件名称参见图 B.1～图 B.3。

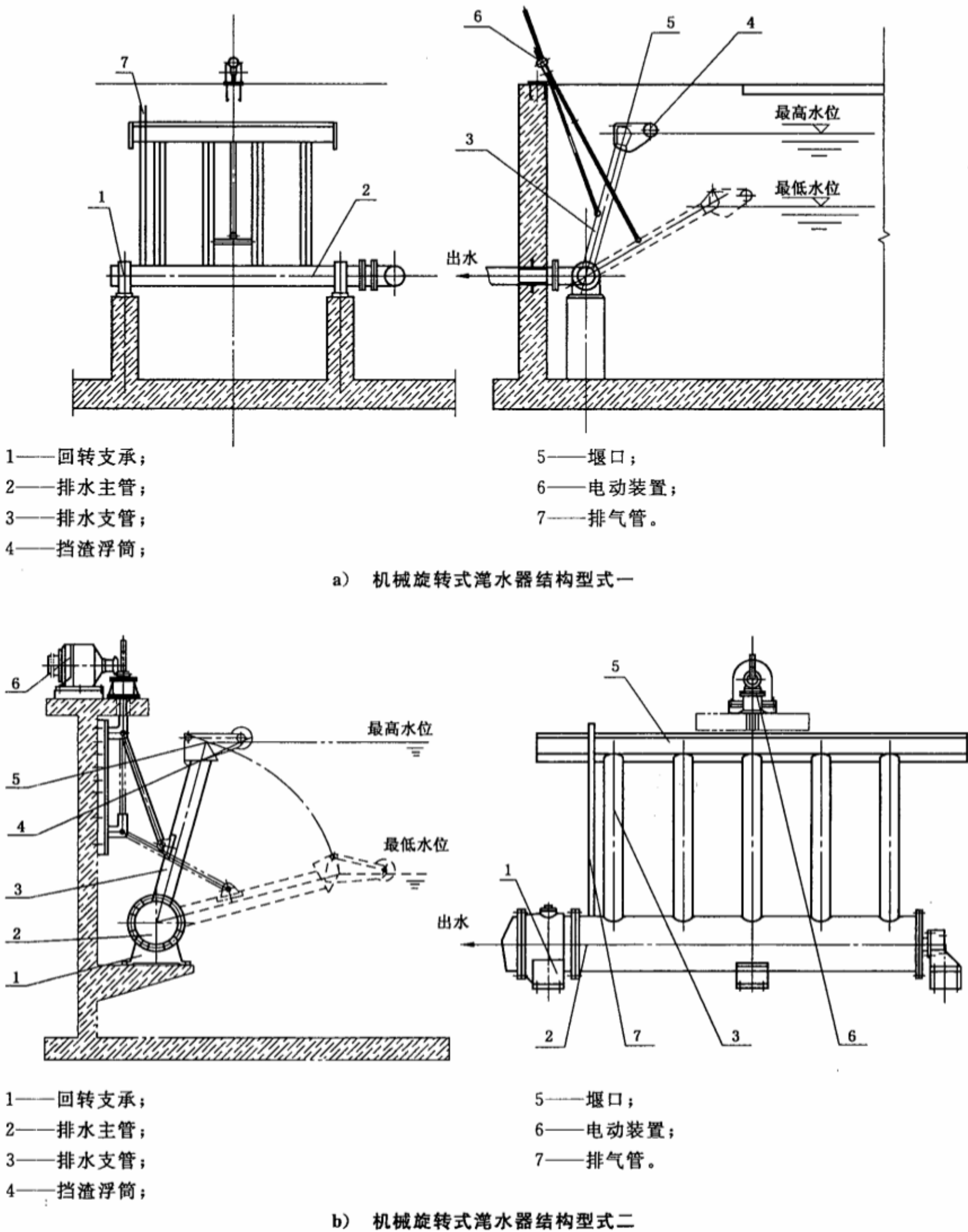
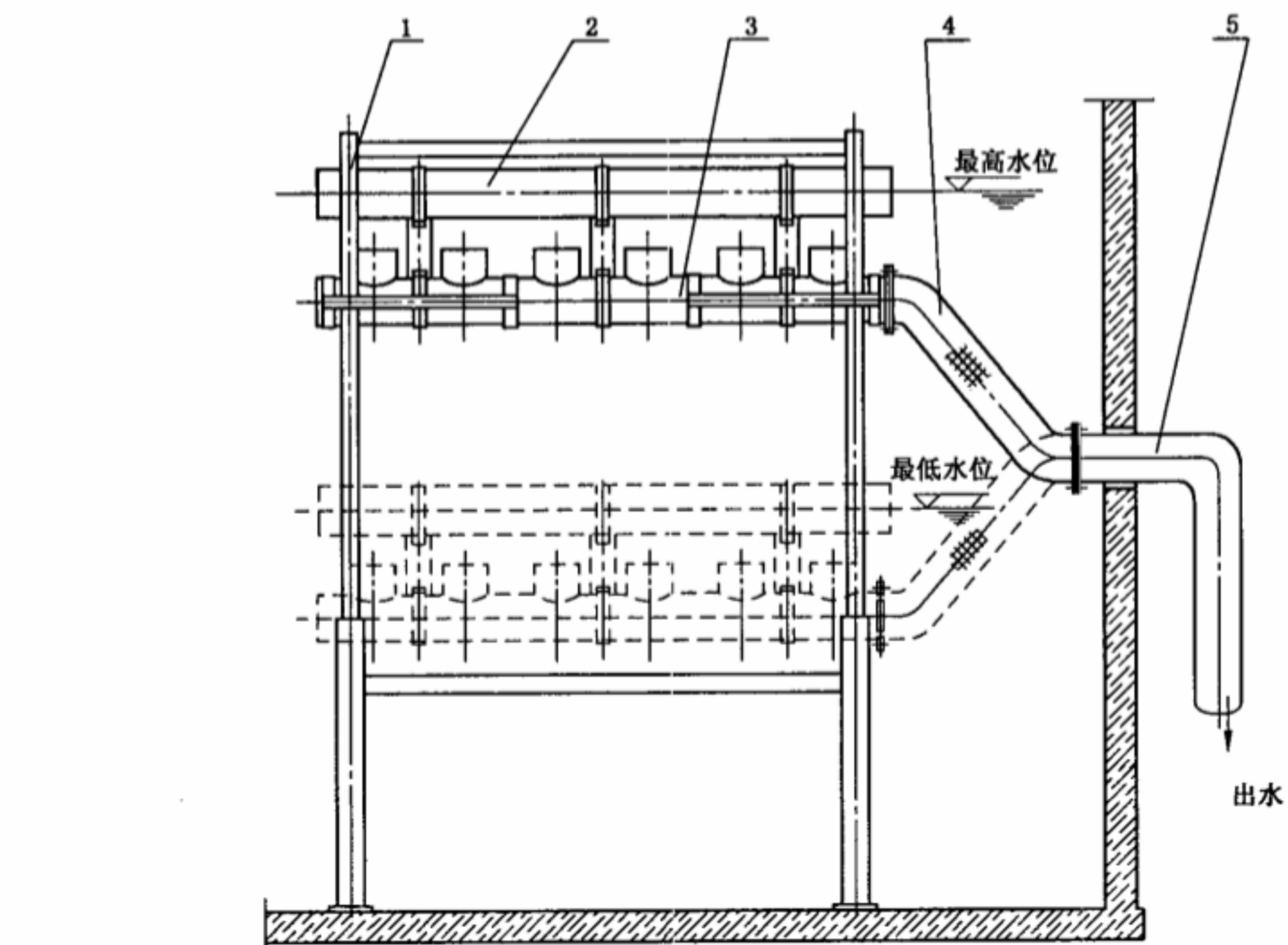
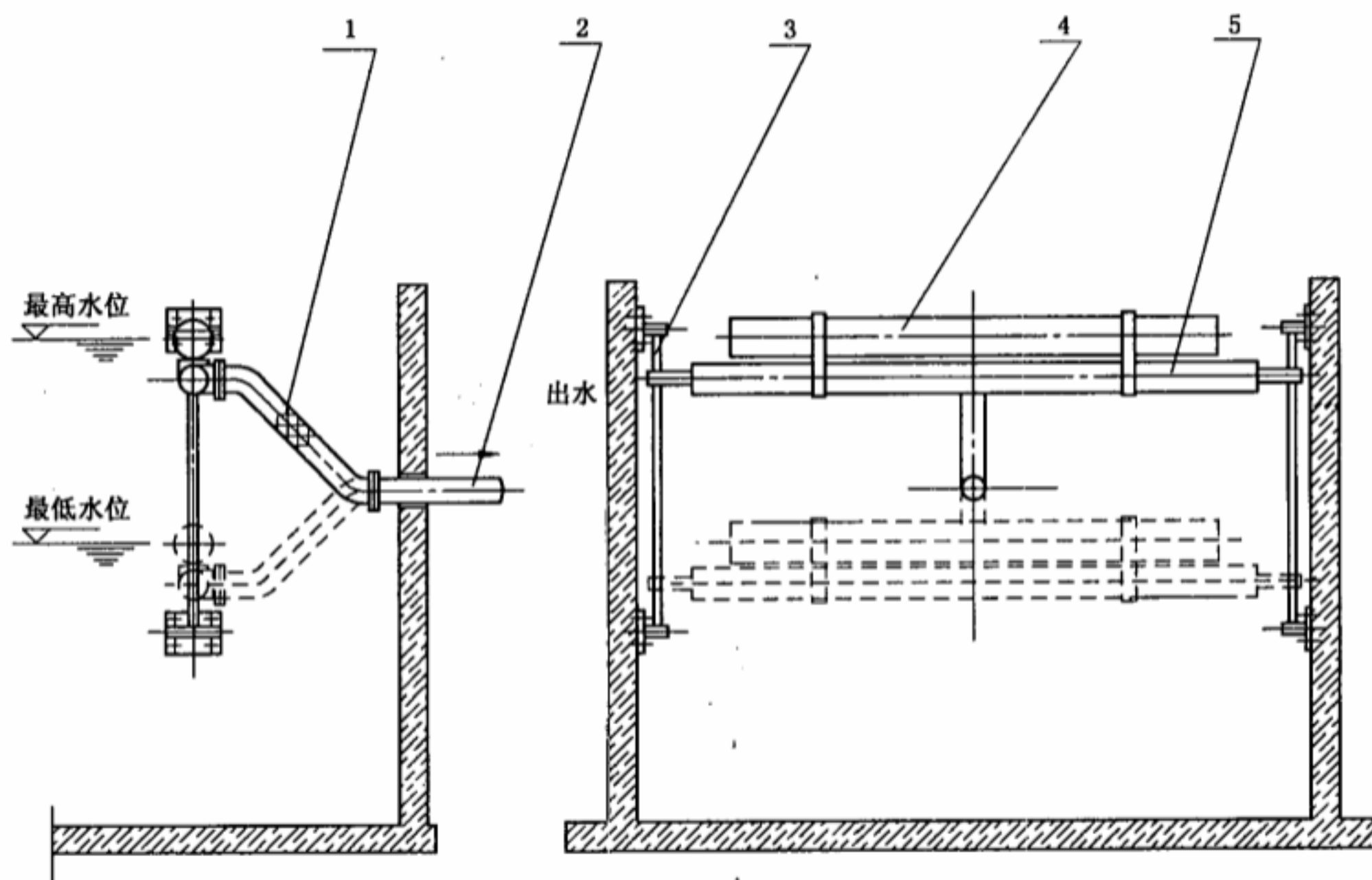


图 B.1 机械旋转式滌水器结构示意图



- 1——导向支架；
2——浮筒；
3——溢水装置；
4——柔性出水管；
5——出水管。

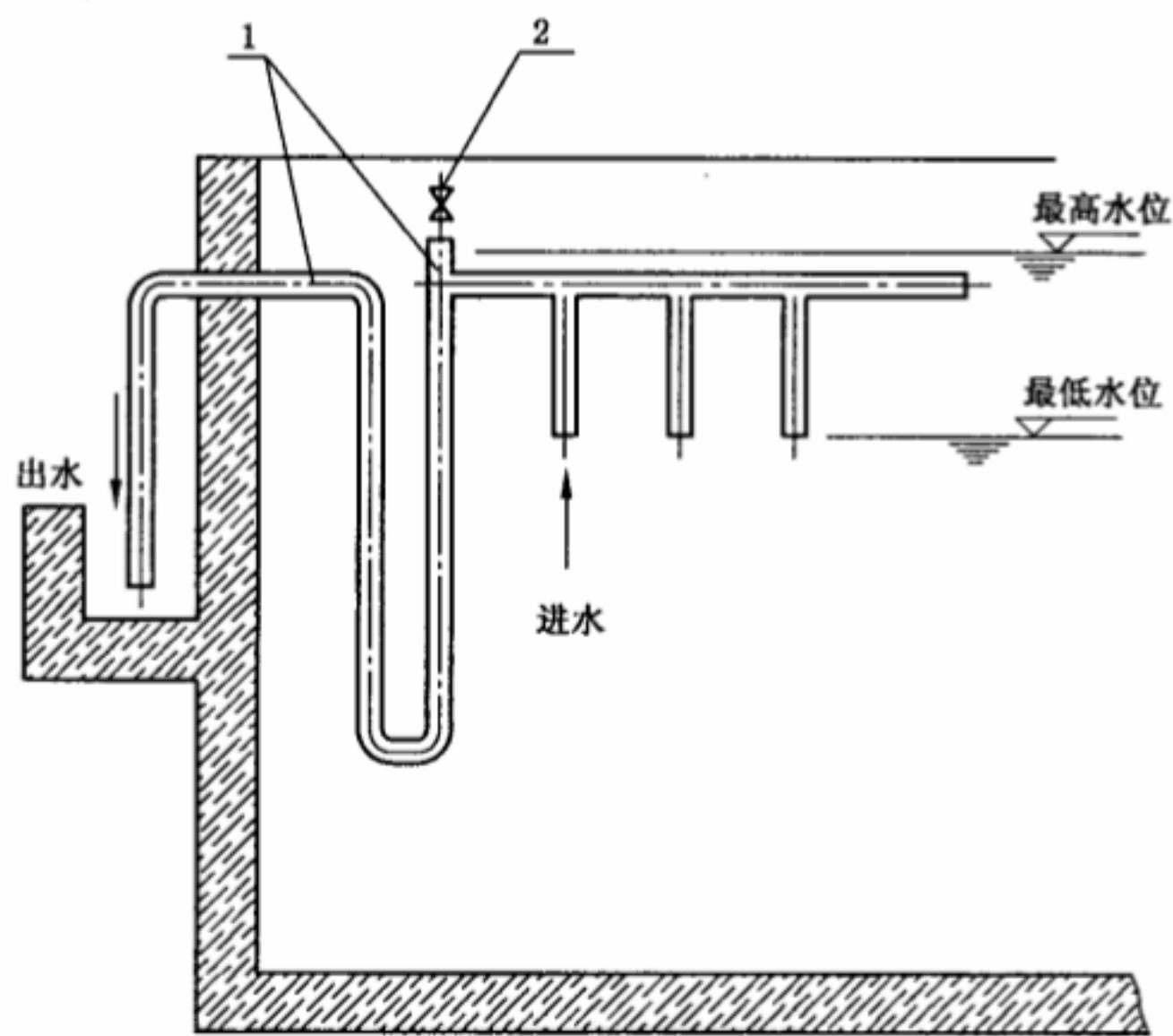
a) 浮筒式溢水器结构型式一



- 1——柔性出水管；
2——出水管；
3——导向支架；
4——浮筒；
5——溢水装置。

b) 浮筒式溢水器结构型式二

图 B.2 浮筒式溢水器结构示意图



1——虹吸管；
2——电磁阀。

图 B.3 虹吸式滗水器结构示意图

中华人民共和国城镇建设
行 业 标 准
给水排水用滌水器通用技术条件
CJ/T 388—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2012年5月第一版 2012年5月第一次印刷

*

书号: 155066·2-23632 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



CJ/T 388-2012