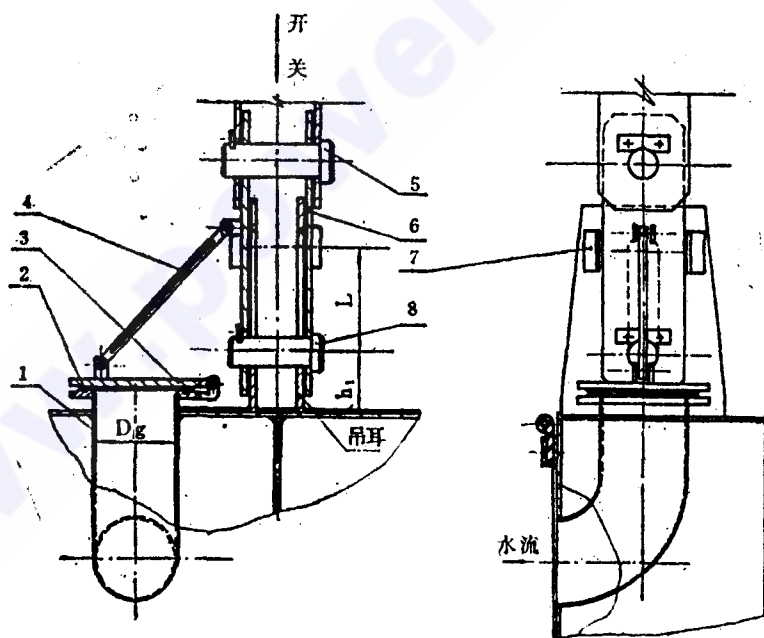


介绍一种闸门简易平压阀

水工建筑物上装设的闸门，根据需要有的要求在动水状态下启闭；有的要求在静水状态下启闭。在动水状态下启闭闸门，除要求闸门自身具有较高强度和刚度外，启闭力都较大。为减轻闸门自重和降低启闭机的启闭力，在中小型水电站上一般都尽量采用静水状态下启闭闸门。在静水状态下启闭闸门要求作用在闸门前后的水压力相等或压差很小。以往平压闸门前后的压差采用旁通管充水，或采用闸板式与柱塞式平压装置。作者在雅安地区胜利水电站（12 600 kW）坝的检修闸门上设计安装了一种新型简易平压阀。该阀结构简单，工作可靠，本文就此介绍如下。

1. 平压阀结构及工作原理

图为本简易平压阀的结构原理。该平压阀装置由充水弯管、盖板、橡胶密封条、拉杆、吊板、吊轴、限位块等组成。该装置安装于闸门顶部并与启闭机吊具联动，其工作原理如下。



1. 充水弯管 2. 橡胶密封条 3. 盖板 4. 拉杆 5. 吊具 6. 吊板
7. 限位角钢 8. 吊轴

(1) 开启闸门。其工作程序是当开启闸门时，启闭机的吊具上行，此时吊轴（8）在吊耳槽孔中滑行，由于吊板（6）与吊轴（8）同时上行，吊板（6）联动拉杆（4）逐渐开启盖板（3），当吊轴行程至吊耳槽孔顶端时，盖板（3）全开。这时靠启闭机的行程开关切断电气控制回路，启闭机暂停工作，水经过充水弯管向闸门后方充水，当闸门后方充水达到一定

水压时,即闸门前后达到平压状态后,借压差控制装置或时间继电器控制接电通气控制回路,启闭机重新启动开启闸门。

(2) 关闭闸门

关闭闸门时,启动启闭机按常规方式关闭闸门,当闸门自身全关后,吊具(5)、吊板(6)与吊轴(8)借其自重继续下行,当吊轴(8)下行至吊耳槽孔底端时,由于拉杆(4)的联动工作,盖板(3)逐渐关闭,借启闭机行程开关切断电气控制回路使启闭机停止工作。

2. 平压阀的设计

该平压阀适于一般的QPQ型卷扬式启闭机。新设计的闸门可参照本原理图进行。如对已运行的闸门进行改造时,可在原吊耳的基础上增加一块吊耳并加宽吊耳,在吊耳上布置限位角钢(7),限位角钢(7)为使各部件按规定位置运动准确开关平压阀盖板用。橡胶密封条为嵌入式,用202或505树脂胶粘结(用压板式将更牢固)。

3. 本阀的特点

- (1) 结构简单。与闸板式或柱塞式平压阀相比,零件少,导向装置简单。
- (2) 工作可靠。联动部件少,又可利用自重。盖板关闭后,靠橡胶密封条止水,又由于受水压作用,保证密封性能良好。四块限位角钢(7)的导向,保证盖板关闭位置准确。
- (3) 加工工艺简单。与闸板式或柱塞式相比,工艺精度及光洁度要求不高,只要各联动绞接点可靠,而这个要求是很容易达到的。
- (4) 维修方便、成本低、橡胶密封条易更换。

雅安地区水电勘测设计队 卫中

(上接80页)

承包者一般都对其承包的工程在施工期保险,若承包商不投保,业主也要强制其投保,其目的就是“转嫁”危险。土建施工中承包商进行保险,主要有以下几项。

1. 人身险。对承包商及其雇员(有的也包括驻现场工程师和工程师代表)进行人身保险。
2. 设备和车辆险。对承包商的施工设备和车辆进行保险。
3. 第三方险。在工程施工过程中,有时可能发生业主和承包商外的第三者的危险,要求承包商对其保险。
4. 工程一切险。对施工过程中可能发生各种危险,包括自然灾害引起的危险进行投保。

承包商与保险公司签订合同,就保险项目、保险金额,保险费的交付期限和办法、合同转移等签订协议。协议复印件送交业主。

虽然进行了各种投保,但仍不能放松防险工作。因投保,只能获一定的补偿,其损失对承包商仍是很大的。