



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01249794.0

[45] 授权公告日 2003 年 2 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2537847Y

[22] 申请日 2001.09.25 [21] 申请号 01249794.0

[73] 专利权人 邱 辉

地址 418100 湖南省洪江市水利水电局

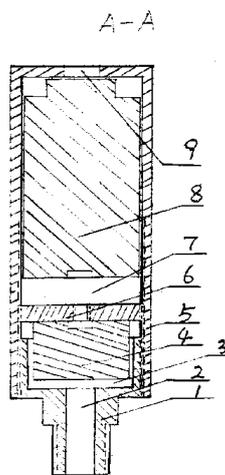
[72] 设计人 邱 辉

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 自动排气装置

[57] 摘要

本实用新型是一种水泵或水轮机等系列的自动排气装置。它是在一下通上封闭的圆筒顶上中央开一排气引水孔，管内壁攻丝，在其管内从上至下依次装周围和底面开有排气引水槽的排气止水浮子、开有通孔的限流定位螺丝及顶部和周围开有排气引水槽的限流浮子或限流螺钉，然后与大小管接头螺丝相连。此装置必须竖直安装，即垂直于水平面。装于水泵、水轮机等水系列的排气孔上。



一种自动排气装置，其特征在于：在下面敞开，其余面封闭的筒顶上开孔，内壁攻丝，在其内从上至下依次装有周围和底面开有排气引水槽的止水浮子，开有通孔及或在上下面开有排气引水槽的限流定位螺丝、顶端与周围开有排气引水槽的限流浮子或限流螺钉、其顶上开孔的筒的下面敞口与大小管接头螺丝相连。

自动排气装置

本实用新型涉及一种自动排气装置，适用于水轮机、水泵等系列产品工作时使用。

目前，水轮机、水泵等水系列产品所使用的排气装置在水在头开关螺丝。如水泵排气引水用的是螺丝，若水泵在工作中因密封不严而吸进空气，不及时排出将大大降低水泵的抽水效率，甚至抽不出水；此时，必须将水泵停运，拧开引水排气螺丝排出泵内空气之后才能正常抽水，从而也增加了水泵的维护工作量，又降低了其工作效率。水轮机目前用的是水龙头开关，开机前必须向水轮机蜗壳内充水排气，这样自然延长了开机时间，否则，机内空气还会影响水轮机的出力。

本实用新型的目的是：将水系列产品如：水泵、水轮机内的空气自动排出，提高工作效率，减少设备的维护量。

本实用新型的目的是这样实现的：在一下通上封闭的压力筒顶中心开一排气引水孔、内壁攻丝；在其筒内从上至下依次装有周围和底面开有排气引水槽的排气止水浮子

（此浮子应有足够的浮力止水和一定的重量脱离排气的吸附）、开有通孔及或在上下面开有排气引水槽的限流定位螺丝、顶端与周围开有排气引水槽的限流浮子或限流螺钉；然后，筒底与两头相通的大小管接头螺丝相连。使用时，调试好限流浮子或限流螺钉与大小管接头之间的距离，使之起到限流的作用。然后，将此装置垂直于水平面装入水泵或水轮机的排气孔。水泵或水轮机工作时，若因密封不严或其它原因使空气进入其内时，空气比水轻便自动从其排气孔排出从本新型大小管接头通孔进入压力筒（此腔命为换气仓，以限流定位螺丝为界，以上为上仓，以下为下仓）。经限流浮子或限流螺钉至换气下仓，沿限流浮子排气引水槽经限流定位螺丝的通孔至换气上仓，气体增多，仓内水位下降，排气止水浮子随水位下降自动打开排气孔，将空气排出。空气排出后，水位自然上升，排气止水浮子随水位上升自动堵住排气引水孔而止水；循环往复，从而达到自动排气止水的目的。

由于采取了上述方案，此实用新型用于水泵，可提高抽水出力，延长水泵的使用寿命，减少水泵的维护量。用于水轮机，也可提高水轮机发电出力，缩短开机时间，本实用新型结构简单，价廉实用。

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明：

图1 是本实用新型实施例的正视图。

图2 是图1的A-A剖视图。

图3 是排气止水浮子的正视图。

图4 是排气止水浮子的俯视图。

图5 是限流浮子的正视图。

图6 是限流浮子的俯视图。

图7 是限流浮子定位螺丝的俯视图。

图8 是限流螺钉的正视图。

图中：1、大小管接头 2、排气引水道
3、换气下仓 4、限流浮子
5、压力筒 6、限流浮子定位螺丝
7、换气上仓 8、排气止水浮子
9、排气引水孔 10、排气引水槽
11、排气引水通孔 12、限流定位螺孔
13、限流螺钉

在图1中，排气止水浮子8先置于压力筒5内，依次将限流定位螺丝6镗入压力筒5内与排气止水浮子8留有间距，放进限流浮子4或限流螺钉13及镗入限流定位螺孔12，然后将大小管接头1与压力筒5螺丝连接，并调试好限流间距，即组成本实用新型。

在图2中的实施例中，若水泵或水轮机蜗壳内有空气，空气比水轻便向上流，经大小管接头1的排气引水道2，在

限流浮子4或限流螺钉13的作用下，空气慢慢进入换气下仓3，再沿着限流浮子4的边缘的引水排气槽10上升，通过限流浮子定位螺丝6中的排气引水通孔11进入换气上仓7内，空气再沿着排气止水浮子8边缘的排气引水槽10上升致仓顶，从排气引水孔9排出，空气排出，水即补充，同时也补充了浮子的浮力，堵住了排气引水孔9，从而此装置只排气不排水。达到了自动排气的目的。

本实和新型的另一个实施例是将限流浮子4取出，换上图8限流螺钉13，调试好限流螺钉13的阻水面与换气下仓3底面的距离。排气止水原理和过程与上述相同，效果基本一致。

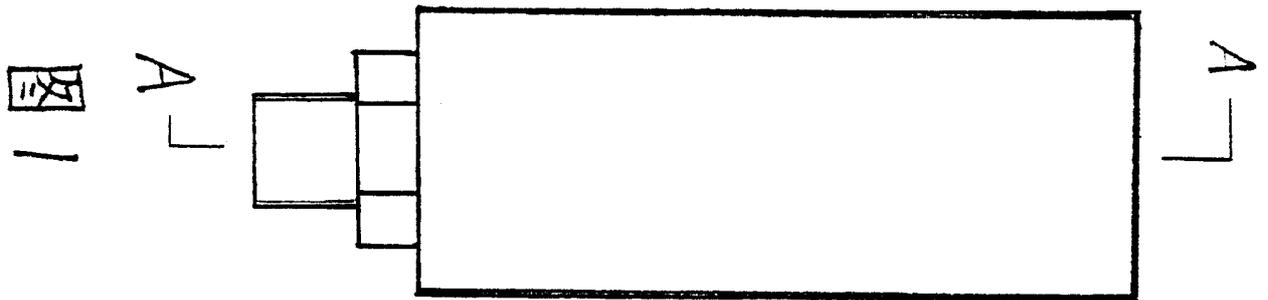


图 1

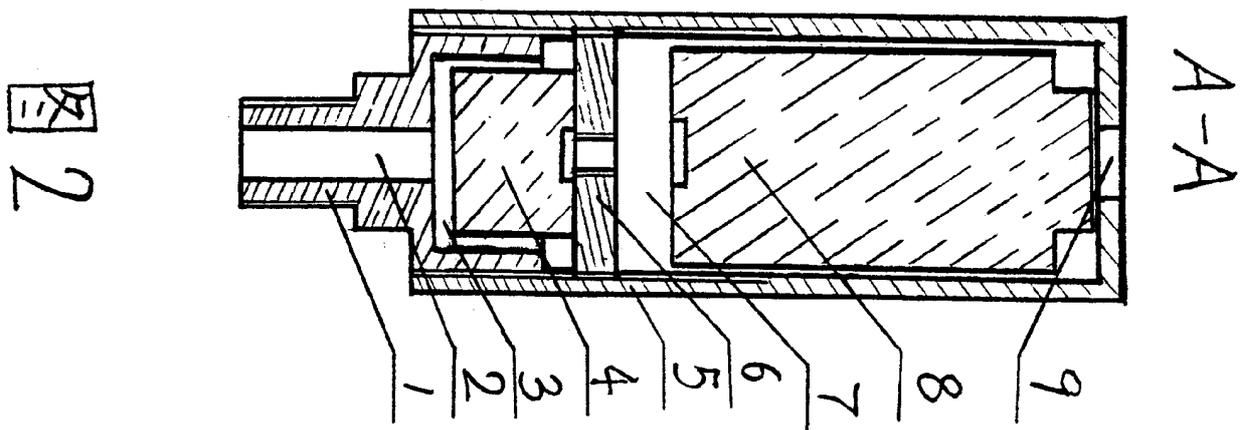


图 2

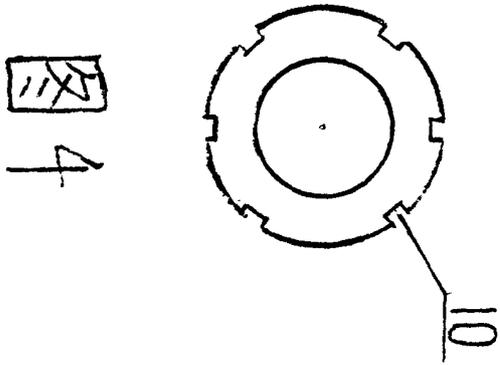


图 3

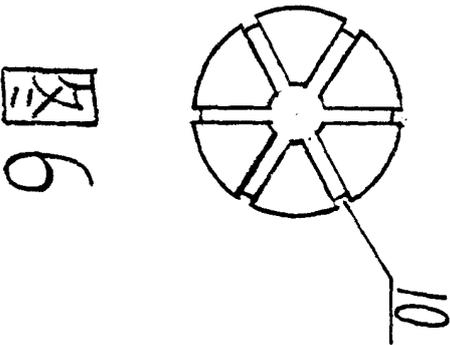
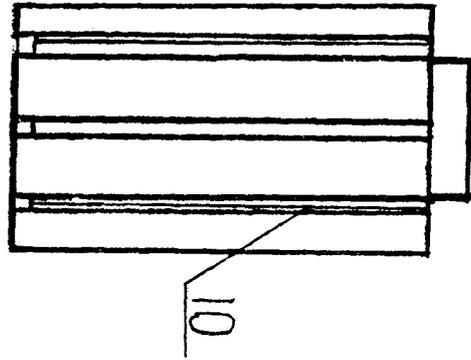


图 5

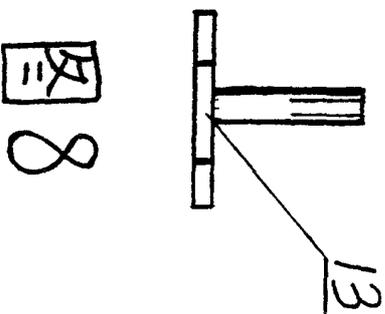
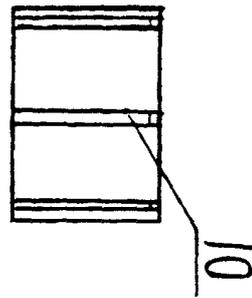


图 8

图 7

