

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201991816 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 28

(21) 申请号 201120090557. 0

(22) 申请日 2011. 03. 24

(73) 专利权人 中煤第三建设(集团)有限责任公司

地址 234000 安徽省宿州市汴河西路 215 号

(72) 发明人 施云峰 冯旭东 高生枕 孔德俊
王业香 马强 魏金山

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 周爱芳

(51) Int. Cl.

F04D 29/00(2006. 01)

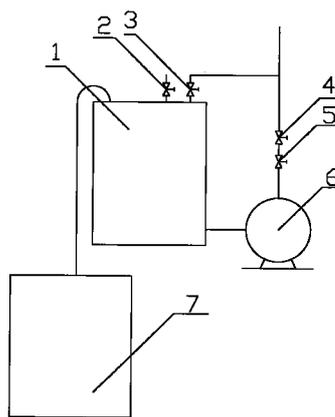
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

离心式水泵无底阀排水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种离心式水泵无底阀排水装置,涉及水泵排水装置技术领域。该装置有一水仓,水仓通过管道和吸水桶连接,吸水桶通过吸水管和水泵的进水管连接,在吸水管上安装有饮水阀,在水泵的进水管上顺序安装逆止阀和截止阀;吸水桶的底部通过连接管和水泵连接;吸水桶的上端面安装有排气管,排气管上安装有排气阀。优点是:本装置制作、安装简单,运行稳定,维护方便。



1. 一种离心式水泵无底阀排水装置,包括饮水阀(3)、逆止阀(4)、截止阀(5)、水泵(6)和水仓(7);逆止阀(4)和截止阀(5)顺序安装在水泵(6)的进水管上;其特征在于:水仓(7)通过管道连接有吸水桶(1);吸水桶(1)通过引水管与水泵(6)的进水管连接,饮水阀(3)安装在该引水管上;吸水桶(1)的底部通过连接管和水泵(6)的连接;吸水桶(1)的上端面安装有排气管,排气管上安装有排气阀(2)。

2. 根据权利要求1所述的离心式水泵无底阀排水装置,其特征在于:吸水桶的桶高与桶径比为1.25~1.5。

3. 根据权利要求1所述的离心式水泵无底阀排水装置,其特征在于:该装置上的所有阀均采用球阀。

4. 根据权利要求1所述的离心式水泵无底阀排水装置,其特征在于:吸水桶(1)的底端面靠近水仓液面。

离心式水泵无底阀排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵排水装置技术领域,具体是一种离心式水泵无底阀排水装置。

背景技术

[0002] 众所周知,矿山井下离心式水泵运行离不开三阀(逆止阀、截止阀、底阀),尤其是对底阀的要求特别高,既要能承受一定的压力,还要有很好的密封性,在实际使用中故障率很高,而且维修时比较困难。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺点,本实用新型提供一种离心式水泵无底阀排水装置,无需底阀,密封性好。

[0004] 本实用新型是以如下技术方案实现的:一种离心式水泵无底阀排水装置,包括饮水阀、逆止阀、截止阀、水泵和水仓,逆止阀和截止阀顺序安装在水泵的进水管上;水仓通过管道连接有吸水桶;吸水桶通过引水管与水泵的进水管连接,饮水阀安装在该引水管上;吸水桶的底部通过连接管和水泵连接;吸水桶的上端面安装有排气管,排气管上安装有排气阀。

[0005] 本实用新型的有益效果是:本装置制作、安装简单,运行稳定,维护方便。

附图说明

[0006] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0007] 附图是本实用新型示意图。

[0008] 图中:1、吸水桶,2、排气阀,3、饮水阀,4、逆止阀,5、截止阀,6、水泵,7、水仓。

具体实施方式

[0009] 如附图所示,离心式水泵无底阀排水装置有一水仓7,水仓7通过管道和吸水桶1连接,吸水桶1通过引水管和水泵6的进水管连接,在该引水管上安装有饮水阀3,进水管上顺序安装逆止阀4和截止阀5,截止阀5较靠近水泵。吸水桶1的底部通过连接管和水泵6连接;吸水桶1的上端面安装有排气管,排气管上安装有排气阀2。该装置上的所有阀均采用球阀;吸水桶1的底端面靠近水仓液面。

[0010] 在制作安装过程中:(1)吸水桶的桶高与桶径比一般为 $1.25 \sim 1.5$;吸水桶一般采用 $4 \sim 10\text{mm}$ 钢板制成,桶径大时取大值,小时取小值。

[0011] (2)吸水桶的容积与水仓液面以上到吸水桶之间的管道容积比一般为 $3 \sim 4$ 。

[0012] (3)引水管管径取水泵要求的进水管管径,两管与吸水桶的连接口应不在同一面上。

[0013] (4)吸水桶另设一排污管口,排污口通过管道和水泵连接,连接管应尽量靠近桶底

部,吸水桶安装时应置于水仓吸水井附近,其桶底应尽量靠近水仓液面,水泵出水口不宜高于吸水桶,连接管可斜向安装,水泵与吸水桶距离不宜超过 5m,引水管总高度不宜超过 6m,必要时可在液面下的引水管口设滤网。

[0014] (5) 引水阀可使用其他水源,如使用潜水泵或仓水引水等。

[0015] 具体操作步骤:

[0016] 启泵:(1) 打开引水阀注水入吸水桶,至排气阀溢水时,桶内水满;

[0017] (2) 关闭排气阀、引水阀后,吸水桶只与水仓和水泵相连通;

[0018] (3) 启动水泵,先将桶内水泵出,桶内水位下降后,形成负压,大气压将水仓内水压入吸水桶。

[0019] 停泵:(1) 关闭截止阀;

[0020] (2) 停泵。

[0021] 在使用过程中应注意排气阀、引水阀、筒体均不可存在泄漏现象。

[0022] 效果对比:在巴基斯坦杜达铅锌矿 +100m 水平泵房使用以来,故障率几乎为零,提高了水泵的使用效率,并且减少了填料的消耗,降低了水泵的维修量,确保了井下排水工作,为项目工程的顺利施工创造了有利条件。

