



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201554870 U

(45) 授权公告日 2010.08.18

(21) 申请号 200920280188.4

(22) 申请日 2009.12.05

(73) 专利权人 潍坊三华利机械科技有限公司

地址 261061 山东省潍坊市高新区卧龙东街
甲7号

(72) 发明人 孙占标

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 尹金华

(51) Int. Cl.

F16K 1/02(2006.01)

F16K 27/02(2006.01)

F16K 31/60(2006.01)

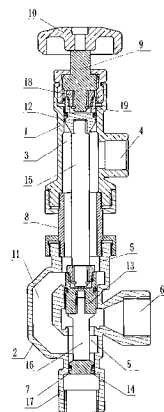
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

防冻给水栓

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防冻给水栓,包括上阀体和下阀体,上阀体内设有竖直的上贯通腔,上阀体的一侧设有连通上贯通腔的出水口;下阀体内设有竖直的下贯通腔,下阀体的一侧设有连通下贯通腔进水口,下贯通腔下端为排水口,下阀体内还设有连通排水口和下贯通腔上端的旁通腔;上阀体和下阀体通过连接管连为一体;上贯通腔的上端连接有可上下移动的阀杆,阀杆由驱动装置驱动;上贯通腔内装有封闭其位于出水口上方的腔段的上活塞,下贯通腔内装有可将进水口封闭的中活塞以及可将排水口封闭的下活塞,上活塞、中活塞和下活塞由阀杆驱动。该防冻给水栓具有结构简单、安装操作方便以及使用维护成本低的优点,能带来开阀用水、闭阀防冻的有益效果。



1. 一种防冻给水栓,其特征在于防冻阀包括上阀体(1)和下阀体(2),上阀体(1)内设有竖直的上贯通腔(3),上阀体(1)的一侧设有连通上贯通腔(3)的出水口(4);下阀体(2)内设有竖直的下贯通腔(5),下阀体(2)的一侧设有连通下贯通腔(5)的进水口(6),下贯通腔(5)下端为排水口(7),下阀体(2)内还设有连通排水口(7)和下贯通腔(5)上端的旁通腔(11);上阀体(1)和下阀体(2)通过一端连接在上贯通腔(3)下端另一端连接在下贯通腔(5)上端的连接管(8)连接在一起;上贯通腔(3)的上端连接有可上下移动的阀杆(9),阀杆(9)由驱动装置驱动;上贯通腔(3)内装有封闭其位于出水口(4)上方的腔段的上活塞(12),下贯通腔(5)内装有可将进水口(6)封闭的中活塞(13)以及可将排水口(7)封闭的下活塞(14),上活塞(12)、中活塞(13)和下活塞(14)由阀杆(9)驱动。

2. 根据权利要求1所述的防冻给水栓,其特征在于阀杆(9)螺接在上贯通腔(3)内,驱动装置为连接在阀杆(9)上端的手柄(10)。

3. 根据权利要求1或2所述的防冻给水栓,其特征在于上活塞(12)连接在阀杆(9)下端,上活塞(12)下端通过穿过连接管(8)内腔的拉杆(15)与中活塞(13)上端连接,中活塞(13)下端通过下拉杆(16)与下活塞(14)上端连接。

4. 根据权利要求3所述的防冻给水栓,其特征是:所述下阀体(2)的下端设有可连接排水管的连接段(17),连接段(17)的内腔与排水口(7)连通且尺寸大于排水口(7)。

5. 根据权利要求1或2所述的防冻给水栓,其特征是:所述下阀体(2)的下端设有可连接排水管的连接段(17),连接段(17)的内腔与排水口(7)连通且尺寸大于排水口(7)。

防冻给水栓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防冻给水栓。

背景技术

[0002] 在冬季,位于地面以上水管经常会造成冻结,轻度冻结的可采用火烧或水烫的办法来融冰以达到用水的目的,严重冻结的会造成水阀和水管的破裂。为了解决水管冻结,目前通常采用在水管上包覆保温层、缠绕伴热带和使水阀长流水等方法,上述方法不但增加使用或维护成本,而且不能从根本上解决问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述缺陷提供一种具有排空功能的防冻给水栓,以彻底解决水管冻结的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种如下结构的防冻给水栓,包括上阀体和下阀体,上阀体内设有竖直的上贯通腔,上阀体的一侧设有连通上贯通腔的出水口;下阀体内设有竖直的下贯通腔,下阀体的一侧设有连通下贯通腔进水口,下贯通腔下端为排水口,下阀体内还设有连通排水口和下贯通腔上端的旁通腔;上阀体和下阀体通过一端连接在上贯通腔下端另一端连接在下贯通腔的上端的连接管连接在一起;上贯通腔的上端连接有可上下移动的阀杆,阀杆由驱动装置驱动;上贯通腔内装有封闭其位于出水口上方的腔段的上活塞,下贯通腔内装有可将进水口封闭的中活塞以及可将排水口封闭的下活塞,上活塞、中活塞和下活塞由阀杆驱动。

[0005] 所述阀杆螺接在上贯通腔内,驱动装置为连接在阀杆上端的手柄。

[0006] 所上活塞连接在阀杆下端,上活塞下端通过穿过连接管内腔的拉杆与中活塞上端连接,中活塞下端通过下拉杆与下活塞上端连接。

[0007] 所述下阀体的下端设有可连接排水管的连接段,连接段的内腔与排水口连通且尺寸大于排水口。

[0008] 把下阀体置于地下的管道井内使其进水口与自来水管连通即可使用。供水时驱动阀杆带动中活塞和下活塞上升,下活塞上升把排水口封闭,中活塞上升使进水口与下贯通腔连通,水便由进水口进入下贯通腔下端,然后经旁通腔到达下贯通腔上端,然后再经连接管到达上贯通腔并最终经出水口流出;供水完毕,驱动阀杆带动中活塞和下活塞下降,下活塞下降使排水口敞开,中活塞下降阻断进水口与下贯通腔的连通,上阀体和连接管内的存水在重力的作用下,经旁通腔和排水口排出;上述过程中上活塞也在上贯通腔位于出水口上方的腔段内随阀杆上移或下移。

[0009] 本实用新型通过上阀体、连接管和下阀体三部分的有机结合,通过下阀体内两活塞的移动就能实现供水和排空功能。因此,本实用新型具有结构简单、安装操作方便以及使用维护成本低的优点,能带来开阀用水、闭阀防冻的有益效果。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明：

[0011] 图 1 是本实用新型供水状态的结构示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型排空状态的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 和图 2 所示,防冻给水栓包括上阀体 1 和下阀体 2,上阀体 1 内设有竖直的上贯通腔 3,上阀体 1 的一侧设有连通上贯通腔 3 的出水口 4。下阀体 2 内设有竖直的下贯通腔 5,下阀体 2 的一侧设有连通下贯通腔 5 进水口 6,下贯通腔 5 下端为排水口 7,下阀体 2 的下端设有可连接排水管的连接段 17,连接段 17 的内腔连通排水口 7,连接段 17 的内腔尺寸大于水口 7,下阀体内还设有连通排水口 7 和下贯通腔 5 上端的旁通腔 11。上阀体 1 和下阀体 2 通过一端连接在上贯通腔 3 下端另一端连接在下贯通腔 5 上端的连接管 8 连接在一起。上贯通腔 3 的上端连接有可上下移动的阀杆 9,阀杆 9 的移动由驱动装置驱动。阀杆 9 可螺接在上贯通腔 3 内,驱动阀杆 9 的驱动装置可以是固接在其上端的手柄 10 或者是与其动力连接的电机;阀杆 9 还可滑动连接在上贯通腔 3 内,驱动阀杆 9 的驱动装置可以选用能作伸缩运动的电机。上贯通腔 3 内装有封闭其位于出水口 4 上方的腔段的上活塞 12,下贯通腔 5 内装有与其液密封配合的并可封闭进水口 6 的中活塞 13 以及可将排水口 7 封闭的下活塞 14。上活塞 12 通过螺套 18 和挡圈 19 的配合实现与阀杆 9 的连接,即阀杆 9 下端部位活套有螺套 18,螺套 18 卡装在阀杆 9 下端的挡圈 19 限位在阀杆 9 上,阀杆 9 在螺套 18 内可自由转动,螺套 18 螺接在上活塞 12 上。阀杆 9 螺旋上升时,通过挡圈 19 推动螺套 18 带动上活塞 12 上升;阀杆 9 螺旋下降时,通过阀杆 9 上的凸肩压迫螺套 18 来驱动上活塞 12 下降。阀杆 9 在螺套 18 内可自由转动的好处在于:阀杆 9 的螺旋升降只能带来上活塞 12 的轴向位移,而不能使上活塞 12 产生转动,以使转动手柄时不需费力。上活塞 12 下端通过穿过连接管 8 内腔的拉杆 15 与中活塞 13 上端连接,中活塞 13 下端通过下拉杆 16 与下活塞 14 上端连接。

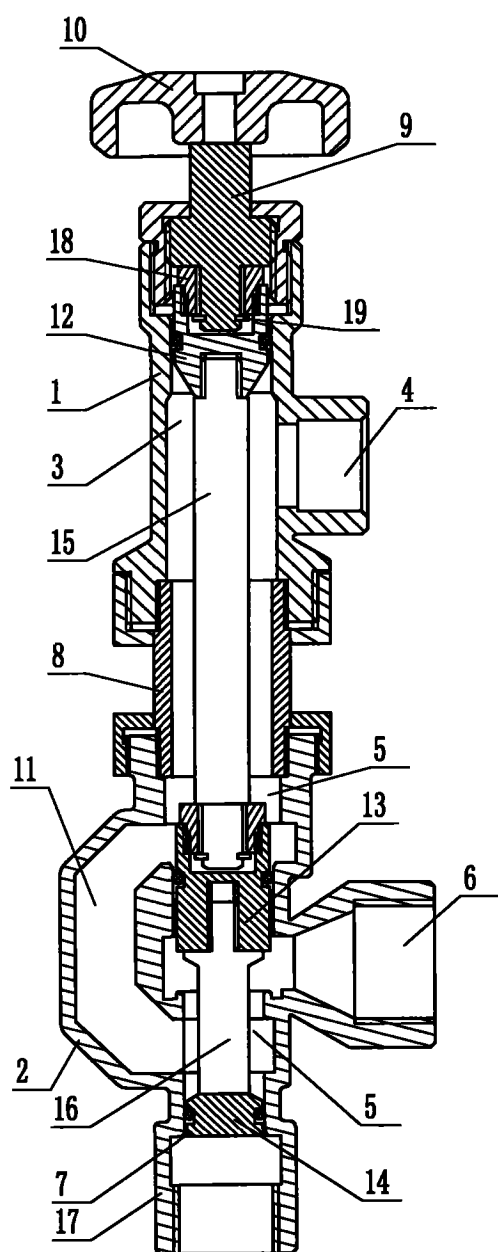


图 1

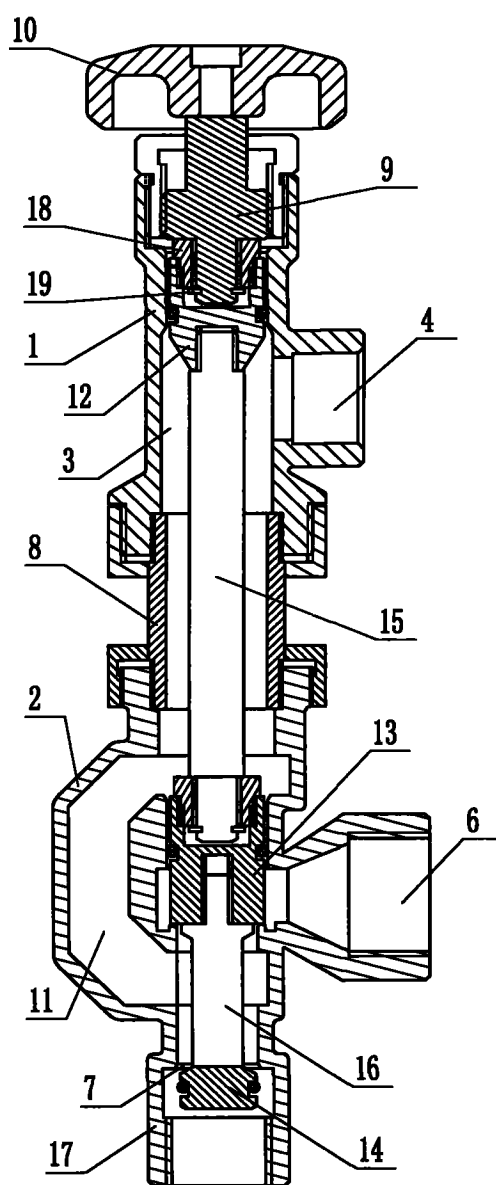


图 2