(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202284572 U
(45)授权公告日 2012.06.27

(21)申请号 201120351249.9

(22)申请日 2011.08.23

(66)本国优先权数据
201120138811.X 2011.05.05 CN

(73)专利权人 肖光正
地址 400805 重庆市万盛区青年镇田坝街20-6号

(72)发明人 肖光正

(51)Int.Cl.
F04F 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

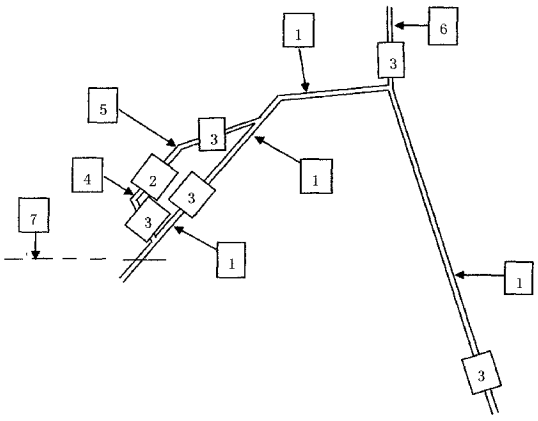
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

抽水、虹吸两用泵管

(57)摘要

抽水、虹吸两用泵管，本实用新型是以抽水泵和空气压力为动力进行液体输送装置。在虹吸管路的进液口液体表面以上的管路上安装一个阀门，在阀门以下用三通管件连接抽水泵的抽水管路，阀门以上部位用三通管件连接抽水泵的高压输送管路，在抽水泵两端安装阀门，形成抽水管路和虹吸进液管路。在虹吸管路的顶端竖立安装一个三通管件，将三通管件上方的管路作为排气管路，在排气管路上安装一个阀门，在阀门上连接管道，三通管件后的管路向下安装，形成虹吸管路的出液管路，在出液管路上低于进液管路液面有一定高差的部位安装一个阀门，形成完整的虹吸管路。成为具有抽水泵、虹吸管两种功能的两用液体输送工具。



CN 202284572 U

1. 抽水、虹吸两用泵管，其特征是：在虹吸管路 (1) 的进液口液体表面 (7) 以上的管路上安装一个阀门 (3)，在阀门 (3) 以下用三通管件连接抽水泵 (2) 的抽水管路 (4)，阀门 (3) 以上部位用三通管件连接抽水泵 (2) 的高压输送管路 (5)，在抽水泵 (2) 两端安装阀门 (3)，形成抽水管路和虹吸进液管路。

2. 根据权利要求 1 所述的抽水、虹吸两用泵管，其特征是：在虹吸管路 (1) 的顶端竖立安装一个三通管件，将三通管件上方的管路作为排气管路 (6)，在排气管路 (6) 上安装一个阀门 (3)，在阀门上连接管道。

3. 根据权利要求 1 所述的抽水、虹吸两用泵管，其特征是：三通管件后的管路向下安装，形成虹吸管路 (1) 的出液管路，在出液管路上低于进液管路液面 (7) 有高差的部位安装一个阀门 (3)。

抽水、虹吸两用泵管

所属技术领域：

[0001] 本发明涉及一种以抽水机和空气压力为动力进行液体输送的装置。

背景技术：

[0002] 目前，在输送各种液体的领域中，都是使用抽水机之类的机电设备向上提升水位或在容器底部开口接上管道的方法以自然流体的形式进行输送的，在需要将液体翻过一个坎然后向下输送的情况下，需要使用抽水机不停的工作，然后再以自然液体的方式向下输送；抽水机必须不停的工作才能达到输送的目的；这样输送液体需要耗损大量的电力或燃油，会发出一定的噪音、产生一定的污染问题；大、中型容器在底部开口接管道的方法首先是破坏了容器的完整性，并且一旦接上的管道发生损坏就会使容器中的液体从容器中漏出，大型容器（如水库、堰塘）底部管道的修建费用需要很大的资金，在使用和维修中还具有一定的危险性，可能造成不必要的损失，并且很多容器本身就没有设置底部开口的管道；中、小型容器用侧倾的方式进行输送可能会发生洒泼，造成损失。

发明内容：

[0003] 1、在虹吸管路的进液口液体表面以上的管路上安装一个阀门，在阀门以下用三通管件连接抽水泵的抽水管路，阀门以上部位用三通管件连接抽水泵的高压输送管路，形成虹吸管路上的抽水管路。

[0004] 2、在虹吸管路的顶端竖立安装一个三通管件，将三通管件上方的管路作为排气管路，在排气管路上安装一个阀门；排气管可以作为向上抽水管道使用，可以在排气管路上连接管道至需要的高度和地点，从而实现抽水泵的功能。

[0005] 3、虹吸管路顶端三通管件后的管道向下倾斜或向下直立安装，形成虹吸管路上的虹吸出液管路，在出液管路上低于进液管路液体表面一定高差的部位安装一个阀门，形成完整的虹吸管路。

[0006] 完成以上的安装，成为一个同时具有抽水泵功能和虹吸管功能的两用液体输送工具。

[0007] 大口径虹吸管路配置小口径的抽水机时，可以将抽水机高压输送管路连接至虹吸管路的顶端，这样可以有效减小抽水机的功率配置。

附图说明：

[0008] 附图为抽水、虹吸两用泵管示意图；

[0009] 图中：1、虹吸管路，2、抽水泵，3、阀门，4、抽水管路，5、高压输送管路，6、排气管路，7、进液口液体表面。

具体实施方式：

[0010] 1、将排气管路连接管道至需要的高度和地点，关闭虹吸管路上（1）上的前、后两

个阀门 (3)，打开抽水泵前后的两个阀门 (3) 和排气管 (6) 上的阀门 (3) ；开动抽水泵 (2) 向虹吸管路中灌注液体，排气管 (6) 作为出液管路，即可像普通抽水机一样向上输送液体。

[0011] 2、利用排气管路 (6) 排出虹吸管路 (1) 中的空气，待排气管路 (6) 向上排出液体，并且不再排出气体时，先关闭排气管路上的阀门 (3)，停止抽水泵 (2) 的工作，关闭抽水泵 (2) 前后的两个阀门 (3)，再打开虹吸管路 (1) 进液处的阀门 (3)，最后打开出液处的阀门 (3)，即可实现以自然虹吸方式进行输送的工作目的。

[0012] 3、虹吸管路 (1) 开始工作后，完全是以自然虹吸的原理和方式进行输送，不需要再增加何人工外力 ；需要暂时停止虹吸输送时，直接关闭出液处的阀门 (3) 即可，在暂停输送之后需要再启动时，则直接打开出液处的阀门 (3) 而不需重新启动抽水泵 (2) 即可重新启动虹吸输送，如果是液体输送已经完成，则直接打开排气管路 6) 上的阀门 (3) 即可停止输送 并排尽管路中的液体。

[0013] 本实用新型的有益效果是 ；

[0014] 1、不改变容器本身的存放地点和放置方式。

[0015] 2、减少了液体输送中的输送成本。

[0016] 3、大型抽水、虹吸两用泵管实施虹吸功能时，只需要在启动时使用机动抽水泵，使用少量电力或其它机械动力，开始实施虹吸工作后即不需使用电力或其它机械动力 ；小型抽水、虹吸两用泵管只需要一个手动抽水泵即可实施工作，完全不使用电力。

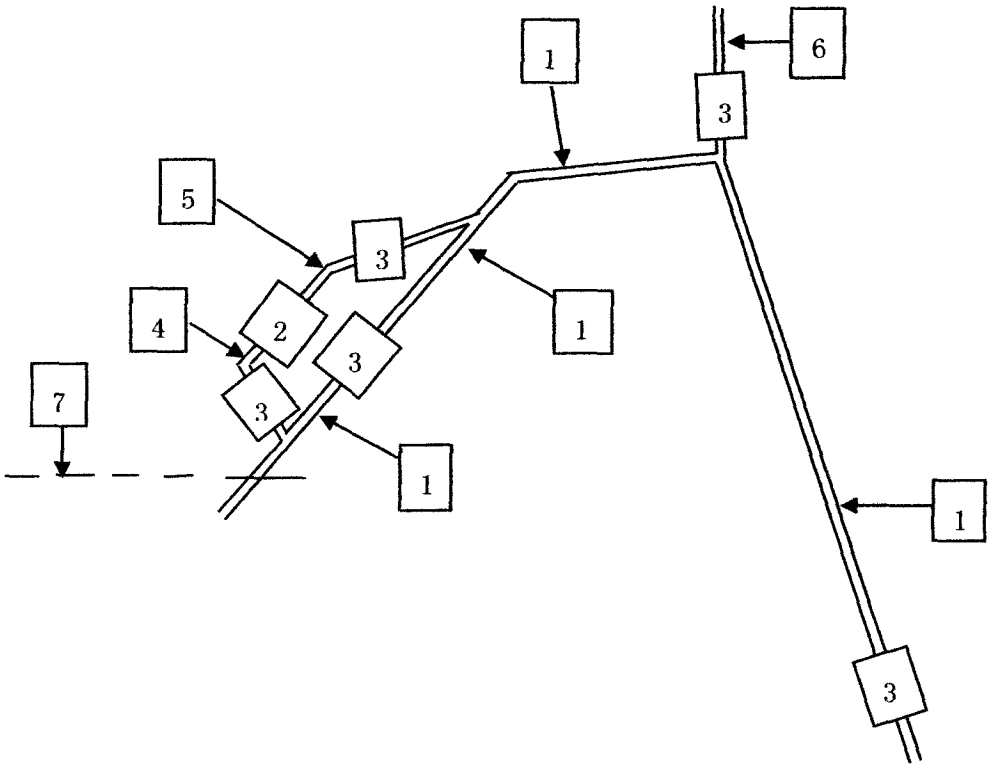
[0017] 4、体积小、重量轻，结构简单，携带、运输、安装、拆卸方便，不用固定安装在一个地方，可以灵活移动工作地点，随时随地安装使用。

[0018] 5、针对输送各种液体的使用环境，除抽水泵外，制作材料可以用金属、塑料、橡胶、陶瓷、玻璃、混凝土等适用材料进行加工生产。

[0019] 6、使用虹吸管功能时，在启动虹吸输送之后无噪声、无污染、无电流、无高压力 ；小型虹吸管只需要一个手动抽水泵，完全能够达到无污染、无电流、无噪声、无高压力、环保、安全、节能的使用效果。

[0020] 7、在大型液体输送现场，在虹吸管路开始虹吸输送后，可以卸下抽水泵，将抽水泵安装在另一条虹吸管路上，启动虹吸输送后再卸下，再安装在另一条虹吸管路上，这样，一台抽水泵可以启动多条虹吸管，所以，可以多条虹吸管道配置一台抽水泵，大大减少购买成本和液体输送成本。

[0021] 7、生产工艺简单，适用范围广泛，只要是涉及液体的输送，不论行业、时间、地理位置都适用于本实用新型。


1
6
3
5
3
4
2
3
1
7
3
1
1
3