

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01239457.2

[45] 授权公告日 2002 年 3 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2482561Y

[22] 申请日 2001.5.22 [24] 颁证日 2002.3.20

[73] 专利权人 上海成峰泵业制造有限公司

地址 201705 上海市青浦区凤溪镇苗圃 359 号

[72] 设计人 朱晓丰

[21] 申请号 01239457.2

[74] 专利代理机构 同济大学专利事务所

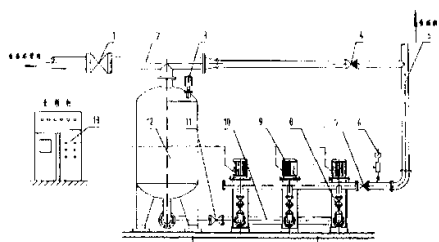
代理人 谭震威 朱士芸

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54] 实用新型名称 无池管道式自动供水设备

[57] 摘要

无池管道式自动供水设备包括阀门、管路、溶气罐、负压平衡阀、水泵、远传压力表、自动控制柜,其中的溶气罐直接与市政供水管网连接,通过设置在溶气罐上的负压平衡阀消除水泵吸程,破坏负压形成,以及当供水水压低时,远传压力表反馈信号给自动控制柜,启动水泵投入运行,补充用户管网水压,保证用户用水。采用本设备可使建筑物无需建造水塔、水箱,而且运行平稳,能充分利用市政管网水压,运行成本低,并可节约土建投资 30%~40%。



权 利 要 求 书

无池管道式自动供水设备，包括设备进水闸阀(1)、主管路(2)、负压平衡阀(3)、直接供水止回阀(4)、供水管路(5)、远传压力表(6)、泵组供水单向阀(7)、水泵单向阀(8)、泵组(9)、泵组进水管路(10)、泵组进水闸阀(11)、溶气罐(12)、自动控制柜(13),其特征是：溶气罐(12)的上部与主管路(2)连接，溶气罐(12)上装有负压平衡阀(3)，溶气罐(12)下部通过泵组进水闸阀(11)与泵组进水管路(10)连接，泵组进水管路(10)与泵组(9)连接，泵组(9)与自动控制柜(13)电路连接，泵组(9)通过水泵单向阀(8)及泵组供水单向阀(7)与供水管路(5)接连，供水管路(5)上装有远传压力表(6)，直接供水单向阀(4)和泵组供水单向阀(7)，并联在供水管路(5)上。

无池管道式自动供水设备

无池管道式自动供水设备，涉及无池管道式自动供水技术，适用于多层和高层建筑的供水。

现今市政供水压力普遍较低，而管网的串接方式，造成管线长，楼层高的用户的水压低，特别是在用水高峰时，会出现无水的困扰。若用水塔或者屋顶水箱储水，则水塔或者屋顶水箱建造成本高，容易造成生活水的二次污染；无塔给水设备，则需建地面水箱，同样有土建造成本高，二次污染问题，更浪费的则是土地资源。若用水泵串接加压，则会因水泵吸程而严重影响同一市政管线上的其他用户用水。

本实用新型的目的是提供一种无需建造水塔、水箱或者水池，可直接串接在供水压力不足的市政供水管网上，又不影响同一市政管线上的其他用户正常用水的无池管道式自动供水设备。

本实用新型供水设备包括负压平衡阀、水泵组、远传压力表、自动控制柜及阀门，供水管路。负压平衡阀直接串接在市政供水管网上，有效消除供水管内负压的形成，水泵组根据使用要求设置若干个水泵，通过水管和单向阀与负压平衡阀连接。当市政供水管网水压低于用户用水必需水压（即最低水压设定值）时，远传压力表反馈信号给自动控制柜，启动水泵投入运行，以补充用户管网水压，保证用户用水，同时不会给串接在同一市政供水管网上的其他用户的用水带来影响。

本实用新型特点在于：在供水设备中设置了负压平衡阀，直接串接在任何压力不足的市政管网上，能有效消除水泵吸程，破坏负压形成，

既可有效避免受到串接在同一市政供水管网上的其他用户的影响，也不会给同一市政供水管网上的其他用户造成不良影响，使建筑物无需建造水塔、水箱或水池。本实用新型体积小，成本低，运行平稳，能充分利用市政管网水压，节约运行成本，更可节约土建投资 30%~40%。

附图为本实用新型实施例。其中：

图 1 为本实用新型结构示意图。

结合附图对本实用新型作进一步的描述。本实用新型包括：设备进水闸阀 1、主管路 2、负压平衡阀 3、直接供水止回阀 4、供水管路 5、远传压力表 6、泵组供水单向阀 7、水泵单向阀 8、泵组 9、泵组进水管路 10、泵组进水闸阀 11、溶气罐 12、自动控制柜 13。

设备进水闸阀 1 连接主管路 2，直接供水单向阀 4 和溶气罐 12 上部，并联在主管路 2 上，溶气罐 12 上装有负压平衡阀 3，溶气罐 12 的下部通过泵组进水闸阀 11 与泵组进水管路 10 连接，泵组进水管路 10 与泵组 9 连接，泵组 9 与自动控制柜 13 电路连接，泵组 9 通过水泵单向阀 8 及泵组供水单向阀 7 与供水管路 5 连接，供水管路上装有远传压力表 6，直接供水单向阀 4 和泵组供水单向阀 7，并联在供水管路 5 上。

市政供水管网连接设备进水闸阀 1，自来水经由设备进水闸阀 1 从主管路 2 进入溶气罐 12 通过泵组进水闸阀 11，进入泵组进水管路 10 向泵组 9 供水，由泵组 9 增压后排出，经由水泵单向阀 8 与泵组单向阀 7 通过供水管路 5 向用户供水。当自来水进入溶气罐 12，并充满溶气罐 12，在自力作用下，负压平衡阀 3 自动关闭，使整个设备与外界

隔离。当市政供水管的水压高于用户用水必需压力（即用户最低水压设定值）时，泵组 9 不工作，市政供水管的自来水则从主管路 2 经过单向阀 4，进入供水管路 5，直接向用户供水。当市政管网压力低于用户用水必需压力（即用户最低水压设定值）时，远传压力表 6 反馈信号给自动控制柜 13，自动控制柜 13 自动启动泵组 9 投入运行，以补充用户管网水压，保证用户用水。如溶气罐 12 的进水与泵组 9 的排水量相等，这种状态得以保持，如泵组 9 排水量大于溶气罐 12 的进水量时，溶气罐 12 内水位下降，负压平衡阀 3 自动打开，使溶气罐 12 与外界相通，消除水泵吸程，破坏负压形成以保证用户正常用水，但不影响串接在同一市政管网上的其他用户用水。

说明书附图

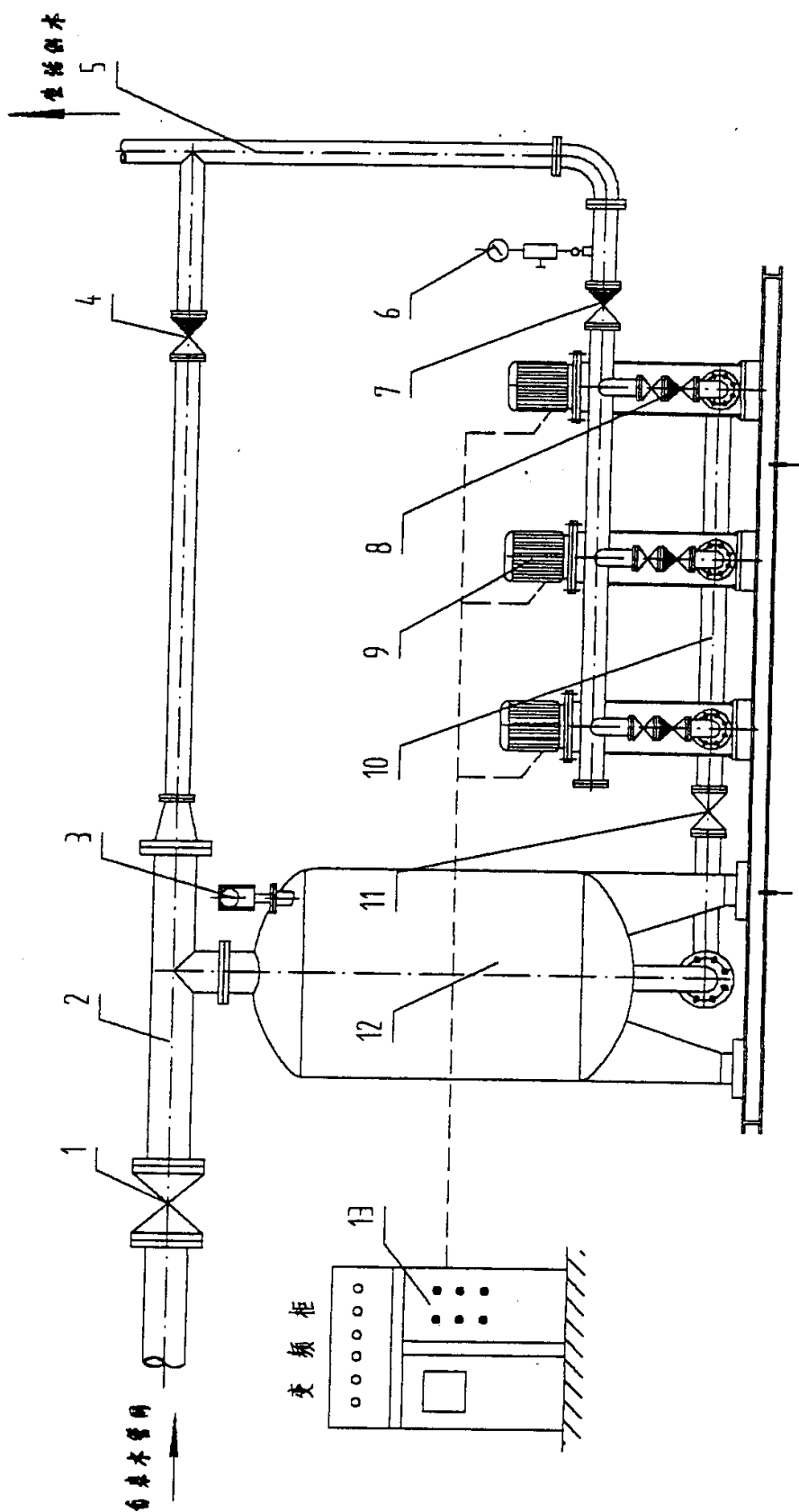


图 1