



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720185140.6

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 201145344Y

[22] 申请日 2007.12.25

[21] 申请号 200720185140.6

[73] 专利权人 徐立华

地址 116021 辽宁省大连市沙河口区民政街
417 号 B819 号

[72] 发明人 徐立华

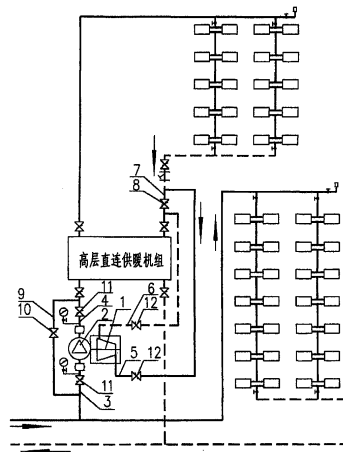
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

高层建筑直连供暖辅助自驱动机组

[57] 摘要

这种高层建筑直连供暖辅助自驱动机组，由水轮机 1、水泵 2 及管系组成；水泵 2 的泵前有吸水管段 3，可与市政供热管网的供水管相连，泵后的出水管段 4 可与高层建筑直连供暖机组的主供水管相连；其特征在于：水轮机 1 通过连轴器、驱动轴或变速箱与水泵 2 相联接，水轮机 1 进水管段 5 可与高区供暖系统总回水管连接，出水管段 6 可与高层建筑直连供暖机组回水管连接。它具有如下优点，只需将关联管路接通即可调试运行，安全可靠，维修简便，造价低，便于推广普及，为高层建筑及地势高差大的建筑群采用城市外网供热带来极大的方便，为城市高差大的热网中继加压站及低区超压采暖系统提供可靠节能的设备。



1 一种高层建筑直连供暖辅助自驱动机组，由水轮机（1）、水泵（2）及管系组成；水泵（2）的泵前有吸水管段（3），可与市政供热管网的供水管相连，泵后的出水管段（4）可与高层建筑直连供暖机组的主供水管相连；其特征在于：水轮机或水泵水轮机（1）通过连轴器、驱动轴或变速箱与水泵（2）相联接，水轮机（1）进水管段（5）可与高区供暖系统总回水管连接，出水管段（6）可与高层建筑直连供暖机组回水管连接。

2 根据权利要求1所述的高层建筑直连供暖辅助自驱动机组，其特征在于：水轮机（1）的进水管段（5）与出水管（6）之间设旁通管（7）和截断阀（8），水轮机的进水管段和出水管段上分别设有截断阀（12）；水泵（2）的吸水管段（3）与出水管段（4）之间设有旁通管（9）和截断阀（10），水泵的吸水管段和出水管段上分别设有截断阀（11）。

高层建筑直连供暖辅助自驱动机组

技术领域 本实用新型涉及一种供暖回路改进，特别是一项使得高层建筑高低区采用同一供暖系统，实现闭式高层建筑直连供暖辅助自驱动机组。即设有水轮机辅助驱动串联在直连供暖机组供水管段上的水泵。

背景技术 随着我国的城市建设快速发展，各地的高层建筑不断增多。在北方，冬季采暖是高层建筑工程设计及运行管理的主要问题。近些年来，围绕着高层建筑采暖系统与城市供热管网实现直接连接供暖这个问题出现了不少解决方案。比如低区由市政供热管网供热，高区由加压泵加压，在房屋顶层回水管的上方设断流器，下方安装阻旋器，中间用回水管连接，同时伴随一根连通管，使得高层建筑的高低区实现直接并网；第二种是通过减压阀调节压力，采用压缩空气控制快速隔断阀使系统断开的机组；采用电磁阀控制回水的高层建筑采暖分区设备；采用阻断器隔断静压调节流量；但它们都存在一个共同缺陷，高区回水势能都被减压阀、阻断器、流量调节阀无为消耗掉了。高区回水势能没有充分利用，不符合节能要求。

发明内容 本实用新型要解决的技术问题是提供一种制做安装方便、占地面积少，利用回水势能，水轮机驱动串联在高区吸入管上的水泵，提高高层建筑直连供暖机组吸入口的动压头，减小水泵耗电量，实现节能。

为了解决上述技术问题，本实用新型采用了以下技术方案：这种高层建筑直连供暖辅助自驱动机组由水轮机、水泵及管系组成；水泵的泵前有吸水管段，可与市政供热管网的供水管相连，泵后的出水管段可与高层建筑直连供暖机组的主供水管相连；水轮机或水泵水轮机通过联轴器、驱动轴或变速

箱与水泵相联接，水轮机进水管段可与高区供暖系统总回水管连接，出水管段可与高层建筑直连供暖机组回水管连接。水轮机的进水管段与出水管段之间设旁通管和截断阀，水轮机的进水管段和出水管段上分别设有截断阀；水泵的吸水管段与出水管段之间设有旁通管和截断阀，水泵的吸水管段和出水管段上分别设有截断阀。

水轮机驱动水泵，供暖回水势能驱水轮机，水轮机带动水泵运转，提高高层建筑直连供暖机组的吸水管段动压头，降低高层建筑直连供暖机组电能消耗。为运行方便，在水轮机进出水管及水泵进出水管上均设有截断阀，在进出水管之间设有旁通管及截断阀，当辅助自驱动系统出现故障时可关闭水轮机及水泵进口截断阀，打开旁通管上的截断阀，使供暖系统水循环，高层建筑直连供暖机组仍然正常运行。为了充分利用回水管势能，在高区采暖回水管与高层建筑直连供暖机组回水控制装置之间设一水轮机，该水轮机驱动串联在高区吸水管上的水泵，起到辅助驱动作用，实现势能转变成机械能。

本实用新型与现有技术相比具有如下优点，只需将关联管路接通即可调试运行，安全可靠，维修简便，造价低，便于推广普及，为高层建筑及地势高差大的建筑群采用城市外网供热带来极大的方便，为城市高差大的热网中继加压站及低区超压采暖系统提供可靠节能的设备。

附图说明

图 1 为本实用新型高层建筑直连供暖辅助自驱动机组结构示意图。

具体实施方式 现结合附图对本实用新型做进一步说明：图 1 为本实用新型高层建筑直连供暖辅助自驱动机组的结构示意图。水轮机 1 驱动水泵 2，泵前有一根吸水管段 3 可通过法兰与市政供热管网的供水管相连，泵后的出水管 4 可通过法兰与高层建筑的采暖主供水管相连。水轮机 1 通过进水管段 5 的法

兰与高区采暖系统总回水管连接，水轮机 1 出水管段 6 与高层建筑直连供暖机组的回水管连接，管段 5 与管段 6 之间设有带截断阀 8 的连通管 7，水泵 2 的进水管段 3 与出水管段 4 之间设有带截断阀 10 的连通管 9，当辅助驱动供暖机组出现故障时可将水轮机及水泵进出口截断阀 12、11 关闭，打开连通管 7、9 上的截断阀 8、10，高层建筑直连供暖机组与市政供热管网相连，正常运行，保障了系统的安全运行。为了充分利用回水管势能，在高区采暖回水管与高层建筑直连供暖机组回水控制装置之间设有水轮机 1，水轮机 1 驱动串联在低区供水管上的水泵 2，起到辅助自驱动作用，实现势能转变机械能。

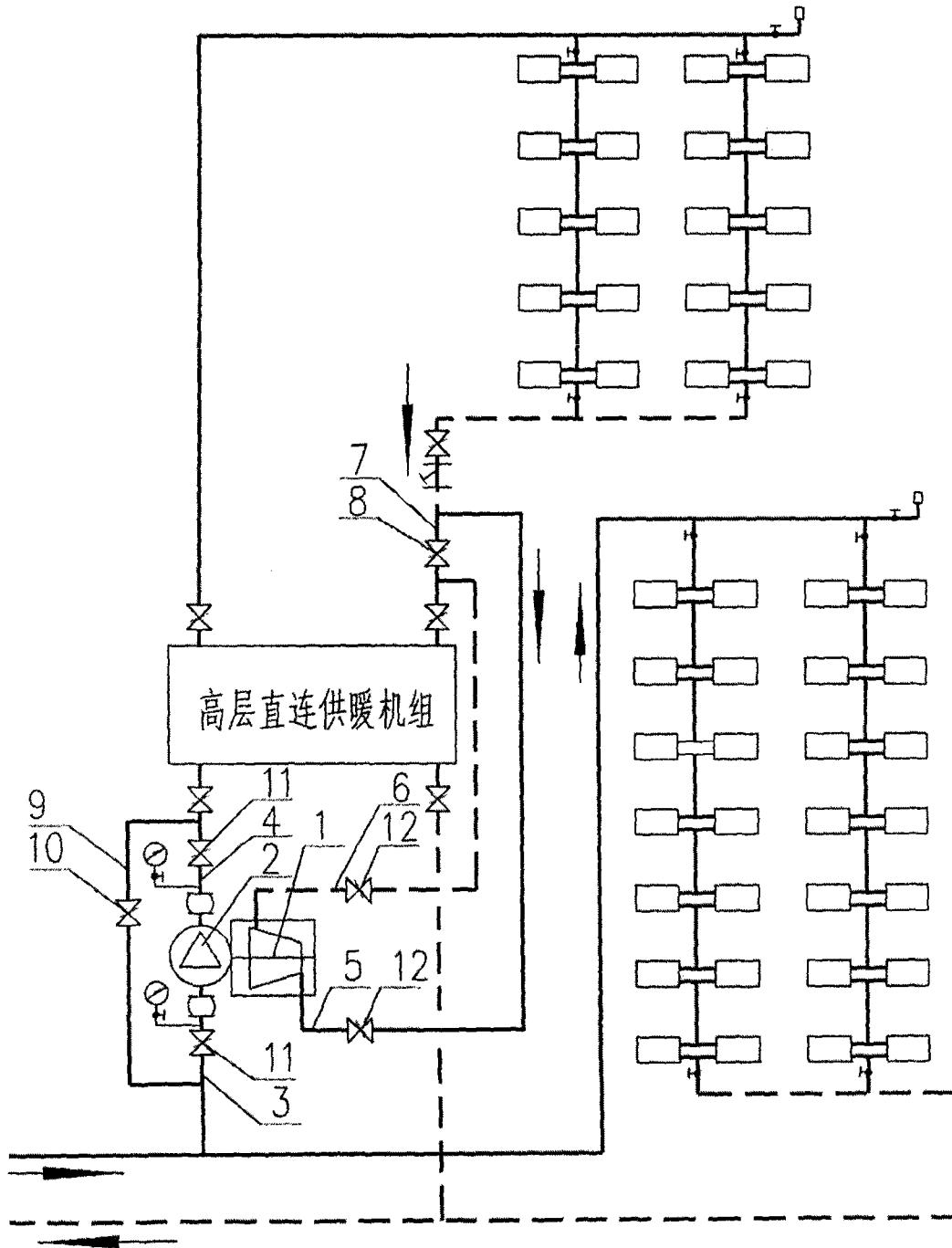


图 1