(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104141978 B
(45)授权公告日 2015.06.10

(21)申请号 201310673239.0

(22)申请日 2013.12.12

(73)专利权人 威海震宇智能科技股份有限公司
地址 264200 山东省威海市青岛中路8号

(72)发明人 李杰 李平 王志远 马腾飞 李宝壮 吕召

(74)专利代理机构 威海科星专利事务所 37202
代理人 于涛

(51)Int.Cl.
F24D 3/14(2006.01)
F24D 19/10(2006.01)
F16K 15/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 201212703 Y,2009.03.25, 全文.

CN 2826232 Y,2006.10.11, 全文.

CN 201297693 Y,2009.08.26, 说明书第3页倒数第4段至第4页第2段,附图1.

CN 101975523 A,2011.02.16, 说明书第22段,附图1、2.

CN 2800134 Y,2006.07.26, 说明书第2页倒数第10行至第3页第12行,附图.

CN 1936432 A,2007.03.28, 说明书第2页第13-17行,附图1.

CN 2517935 Y,2002.10.23, 说明书第2页,附图1.

CN 203642304 U,2014.06.11, 权利要求1-4,7-10.

CN 202195536 U,2012.04.18, 全文.

CN 202902417 U,2013.04.24, 全文.

审查员 刘怀涛

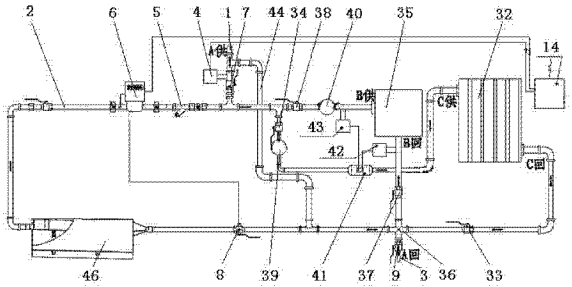
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

超传导体温控自动化供热节能系统

(57)摘要

本发明涉及供热节能系统,具体地说是一种超传导体温控自动化供热节能系统,包括进水管路、室内管路和回水管路,进水管路上依次安装有电动球阀、过滤器和热能表,室内管路上安装有温控器和室内散热装置,所述温控器分别控制电动球阀和热能表,所述进水管路上安装有第一开关阀,回水管路上依次设有温控球阀和第二开关阀,温控球阀与热能表相连接,其特征在于所述室内散热装置采用超传导体地暖散热装置,本发明由于采用上述结构,具有结构新颖、节约能源、温度可控、安全性能高等优点。



CN 104141978 B

1. 一种超传导体温控自动化供热节能系统，包括进水管路、室内管路和回水管路，进水管路上依次安装有电动球阀、过滤器和热能表，室内管路上安装有温控器和室内散热装置，所述温控器分别控制电动球阀和热能表，所述进水管路上安装有第一开关阀，回水管路上依次设有温控球阀和第二开关阀，温控球阀与热能表相连接，其特征在于所述室内散热装置采用超传导体地暖散热装置，所述超传导体地暖散热装置是由热水连接管和节能超传导输送热能管组成，所述热水连接管与室内管路串联，热水连接管侧壁沿轴向均布设有两个以上的连接通孔，所述热水连接管侧壁设有一个以上的密封套，密封套与热水连接管相连通，热水连接管内壁对应密封套设有顶槽，顶槽与密封套在同一中心线上，所述密封套与热水连接管相连通，密封套上固定设有定位环，密封套外壁设有螺纹段，硅胶密封圈与密封套螺纹连接，所述节能超传导输送热能管一端穿入密封套和热水连接管内腔，顶部与热水连接管内的顶槽相抵触，并经硅胶密封圈和紧固螺母与密封套螺纹连接后，硅胶密封圈一端与定位环相抵触，另一端与紧固螺母相抵触密封连接，所述节能超传导输送热能管一端部插入连接通孔内并与热水连接管密封连接，所述节能超传导输送热能管两端经堵头密封连接，节能超传导输送热能管的密封腔内设有气体超导介质和充气阀，所述充气阀是由密封塞、推杆、活塞、张紧弹簧、顶套、导向柱和密封挡圈组成，所述密封塞呈圆柱形，密封塞中心由内向外依次设有螺纹孔、活塞腔和推杆穿孔，所述螺纹孔、活塞腔和推杆穿孔相连通，螺纹孔内螺纹连接有顶套，活塞腔内设有活塞，活塞一端与插入推杆穿孔内的推杆固定连接，另一端与插入顶套中心孔的导向柱固定连接，张紧弹簧套在导向柱上，张紧弹簧一端与顶套相抵触，另一端与活塞相抵触，所述活塞在张紧弹簧的作用下经密封挡圈与密封塞内壁相密封接触，所述顶套端面圆周设有进气通孔，进气通孔轴向设置，所述进水管路和回水管路之间并联有太阳能集热模块，所述太阳能集热模块进水管与回水管路相连接，出水管经三通阀与室内管路和进水管路相连接，所述太阳能集热模块进水管上设有第三开关阀和第一循环泵，出水管安装有第四开关阀，所述进水管路和回水管路之间并联有热水器，所述热水器进水管和太阳能集热模块的进水管分别经四通与回水管路和室内管路的出水管相连接，热水器出水管和太阳能集热模块的出水管分别经三通管与室内管路相连接，所述热水器的进水管上设有第五开关阀和第二循环泵，出水管上设有第六开关阀，所述太阳能集热模块的进水管上设有温差补偿器，热水器的进水管上设有进水电动球阀，回水管上设有出水电动球阀，温差补偿器一连接导线与进水电动球阀相连接，另一连接导线与回水电动球阀相连接，进水电动球阀和回水电动球阀分别与温控器相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种超传导体温控自动化供热节能系统，其特征在于所述节能超传导体地暖散热装置中的节能超传导输送热能管下部设有导热板，所述导热板上对应节能超传导输送热能管设有定位凹槽，节能超传导输送热能管经定位凹槽与导热板相连接。

3. 一种超传导体温控自动化供热节能系统，包括进水管路、室内管路和回水管路，进水管路上依次安装有电动球阀、过滤器和热能表，室内管路上安装有温控器和室内散热装置，所述温控器分别控制电动球阀和热能表，所述进水管路上安装有第一开关阀，回水管路上依次设有温控球阀和第二开关阀，温控球阀与热能表相连接，其特征在于所述室内散热装置采用超传导体散热装置，所述超传导体散热装置是热水连接管、节能超传导输送热能管和介质输送管，所述介质输送管两端分别密封连接，介质输送管一端的密封腔内设有充气

阀，介质输送管侧壁沿轴向线性阵列有两个以上的连接通孔，所述热水连接管侧壁设有一个以上的密封套，密封套与热水连接管相连通，热水连接管内壁对应密封套设有顶槽，顶槽与密封套在同一中心线上，所述密封套与热水连接管相连通，密封套上固定设有定位环，密封套外壁设有螺纹段，硅胶密封圈与密封套螺纹连接，所述节能超传导输送热能管一端穿入密封套和热水连接管内腔，顶部与热水连接管内的顶槽相抵触，并经硅胶密封圈和紧固螺母与密封套螺纹连接后，硅胶密封圈一端与定位环相抵触，另一端与紧固螺母相抵触密封连接，节能超传导输送热能管一端经连接通孔与介质输送管密封连通，另一端与加热管侧壁交叉密封连接，所述节能超传导输送热能管和介质输送管相连通的密封腔内设有气体热超导介质，所述充气阀是由密封塞、推杆、活塞、张紧弹簧、顶套、导向柱和密封挡圈组成，所述密封塞呈圆柱形，密封塞中心由内向外依次设有螺纹孔、活塞腔和推杆穿孔，所述螺纹孔、活塞腔和推杆穿孔相连通，螺纹孔内螺纹连接有顶套，活塞腔内设有活塞，活塞一端与插入推杆穿孔内的推杆固定连接，另一端与插入顶套中心孔的导向柱固定连接，张紧弹簧套在导向柱上，张紧弹簧一端与顶套相抵触，另一端与活塞相抵触，所述活塞在张紧弹簧的作用下经密封挡圈与密封塞内壁相密封接触，所述顶套端面圆周设有进气通孔，进气通孔轴向设置，所述进水管路和回水管路之间并联有太阳能集热模块，所述太阳能集热模块进水管与回水管路相连接，出水管经三通阀与室内管路和进水管路相连接，所述太阳能集热模块进水管上设有第三开关阀和第一循环泵，出水管安装有第四开关阀，所述进水管路和回水管路之间并联有热水器，所述热水器进水管和太阳能集热模块的进水管分别经四通与回水管路和室内管路的出水管相连接，热水器出水管和太阳能集热模块的出水管分别经三通管与室内管路相连接，所述热水器的进水管上设有第五开关阀和第二循环泵，出水管上设有第六开关阀，所述太阳能集热模块的进水管上设有温差补偿器，热水器的进水管上设有进水电动球阀，回水管上设有出水电动球阀，温差补偿器一连接导线与进水电动球阀相连接，另一连接导线与回水电动球阀相连接，进水电动球阀和回水电动球阀分别与温控器相连接。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的一种超传导体温控自动化供热节能系统，其特征在于所述进水管路和回水管路间并联有泄压管路。

超传导体温控自动化供热节能系统

技术领域

[0001] 本发明涉及供热节能系统，具体地说是一种超传导体温控自动化供热节能系统。

背景技术

[0002] 目前，在现有的供热设备中，通常都集体供暖，所谓集体供暖通常是在用户单元安装进水管路、室内管路和回水管路，进水管路上安装有电动球阀、过滤器和热能表，室内管路上安装有温控器和室内散热装置，所述散热装置有的采用地暖盘管，有的采用散热器，这种结构的不足：一是若采用散热器，其通常是由多个单体暖气管串联在导热管上组合而成，其单体暖气管的组合个数视采暖面积而定，有的为板式散热器、还有的为水管加散热翅片的结构，通过热水的循环，使热量经导热管散发到大气中，导致导热速度慢、散热效率低、能源消耗大，若采用地暖盘管，在长时间采用地暖管供暖的过程中，还需要经常对地暖管进行清洗，以防止堵塞而引起管内压力过大造成爆裂，导致热水浸泡房间内的家居饰物等不必要的损失，并且，这种结构利用水循环进行采热的不足也是导热速度慢、能源消耗大；二是由于集体供暖消耗大量的煤炭资源，不能利用有效的天然资源进行节能，三是当室内需要使用热水时，现有的用户单元通常都利用热风炉、暖风炉有热风炉、暖风炉、煤气炉，电加热炉供热，或者有的直接采用太阳能供应热水，其不足是：当冬天利用太阳能的水洗澡时，由于温度达不到，只能单独使用热风炉、暖风炉有热风炉、暖风炉、煤气炉，电加热炉将热水加热，而浪费了太阳能所拥有的部分热能，使能源不能够相互补充利用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决上述现有技术的不足，提供一种结构新颖、节约能源、温度可控、安全性能高的超传导体温控自动化供热节能系统。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种超传导体温控自动化供热节能系统，包括进水管路、室内管路和回水管路，进水管路上依次安装有电动球阀、过滤器和热能表，室内管路上安装有温控器和室内散热装置，所述温控器分别控制电动球阀和热能表，所述进水管路上安装有第一开关阀，回水管路上依次设有温控球阀和第二开关阀，温控球阀与热能表相连接，其特征在于所述室内散热装置采用超传导体地暖散热装置，所述超传导体地暖散热装置是由热水连接管和节能超传导输送热能管组成，所述热水连接管与室内管路串联，热水连接管侧壁沿轴向均布设有两个以上的连接通孔，所述节能超传导输送热能管一端部插入连接通孔内并与热水连接管密封连接，节能超传导输送热能管两端经堵头密封连接，节能超传导输送热能管的密封腔内设有气体超导介质和充气阀。

[0006] 本发明还可以由如下措施达到：

[0007] 一种超传导体温控自动化供热节能系统，包括进水管路、室内管路和回水管路，进水管路上依次安装有电动球阀、过滤器和热能表，室内管路上安装有温控器和室内散热装置，所述温控器分别控制电动球阀和热能表，所述进水管路上安装有第一开关阀，回水管路

上依次设有温控球阀和第二开关阀，温控球阀与热能表相连接，其特征在于所述室内散热装置采用超传导体散热装置，所述超传导体散热装置是热水连接管、节能超传导输送热能管和介质输送管，所述介质输送管两端分别密封连接，介质输送管一端的密封腔内设有充气阀，介质输送管侧壁沿轴向线性阵列有两个以上的连接通孔，节能超传导输送热能管一端经连接通孔与介质输送管密封连通，另一端与加热管侧壁交叉密封连接，所述节能超传导输送热能管和介质输送管相连通的密封腔内设有气体热超导介质。

[0008] 本发明可在所述进水管路和回水管路之间并联有太阳能集热模块，所述太阳能集热模块进水管与回水管路相连接，出水管经三通阀与室内管路和进水管路相连接，所述太阳能集热模块进水管上设有第三开关阀，出水管安装有第四开关阀，以利于当白天太阳集热模块的水温大于进水管路内的水温时，可关闭第一开关阀和第二开关阀，打开第三开关阀和第四开关阀，室内管路则与太阳能集热模块的进水管和回水管相连通，当夜间进水管路内的水温大于太阳能集热模块内的水温时，可关闭第三开关阀和第四开关阀，而打开第一开关阀和第二开关阀，利用供热公司的热能供热，极大地节约了供热公司的热能。

[0009] 本发明还可在所述进水管路和回水管路之间并联有热水器，所述热水器进水管和太阳能集热模块的进水管分别经四通与回水管路和室内管路的出水管相连接，热水器出水管和太阳能集热模块的出水管分别经三通管与室内管路相连接，所述热水器的进水管上设有第五开关阀，出水管上设有第六开关阀，当在集体供热停止时，而室内还需要供热时，可利用白天的太阳能集热模块对室内管路进行供热，黑夜则关闭太阳能，利用热水器对室内管路进行供热，达到既可以供暖又可以供热的作用。

[0010] 本发明可在太阳能集热模块的进水管上设有第一循环泵，以利于提高室内管路与太阳能集热模块内热水的循环速度，达到升温快捷的作用。

[0011] 本发明也可在热水器的进水管上设有第二循环泵，以利于提高室内管路与太阳能集热模块内热水的循环速度，达到升温快捷的作用。

[0012] 本发明也可在太阳能集热模块的进水管上设有温差补偿器，热水器的进水管上设有进水电动球阀，回水管上设有出水电动球阀，温差补偿器一连接导线与进水电动球阀相连接，另一连接导线与回水电动球阀相连接，进水电动球阀和回水电动球阀分别与温控器相连接，当太阳能集热模块所产生的热量高于房间设定的温度时，打开太阳能集热模块上的第三开关阀和第四开关阀给房间供热，同时关闭热水器上的第五开关阀和第六开关阀，使太阳能集热模块与室内管路间形成一个独立的水循环系统，当太阳能集热模块内的水温低于设定的温度时，温差补偿器则启动热水器上的进水电动球阀和回水电动球阀，使热水器为室内管路供热，以保证室内的温度。

[0013] 本发明还可在进水管路和回水管路间并联有泄压管路，以利于保证供暖管路的压力平衡，达到安全性能高的作用。

[0014] 本发明可在所述节能超传导体地暖散热装置中的节能超传导输送热能管下部设有导热板，所述导热板上对应节能超传导输送热能管设有定位凹槽，节能超传导输送热能管经定位凹槽与导热板相连接，所述定位凹槽的横断面可以呈方形，可以呈弧形，也可以呈“V”形，导热板的材质采用导热性能高、耐腐蚀的材质制成，所述导热板优选采用铝板制成，以利于快速将整个室内的温度提升到所需的温度。

[0015] 本发明所述节能超传导体地暖散热装置中的热水连接管侧壁设有一个以上的密

封套，热水连接管内壁对应密封套设有顶槽，顶槽与密封套在同一中心线上，以利于定位节能超传导输送热能管，所述密封套与热水连接管相连通，密封套上固定设有定位环，密封套外壁设有螺纹段，硅胶密封圈与密封套螺纹连接，以利于密封固定节能超传导输送热能管，防止漏水或渗水，所述节能超传导输送热能管一端穿入密封套和热水连接管内腔，顶部与热水连接管内的顶槽相抵触，并经硅胶密封圈和紧固螺母与密封套螺纹连接后，硅胶密封圈一端与定位环相抵触，另一端与紧固螺母相抵触密封连接，以使流入热水连接管内的热水温度快速传递给节能超传导输送热能管，节能超传导输送热能管内的气体超导介质在温度的作用下快速将热水的温度传导至整个节能超传导输送热能管，实现了液体介质和气体介质相结合的超传导供暖，大大降低了能源消耗、达到节能环保、传热效率高的作用。

[0016] 本发明所述充气阀是由密封塞、推杆、活塞、张紧弹簧、顶套、导向柱和密封挡圈组成，所述密封塞呈圆柱形，密封塞中心由内向外依次设有螺纹孔、活塞腔和推杆穿孔，所述螺纹孔、活塞腔和推杆穿孔相连通，螺纹孔内螺纹连接有顶套，活塞腔内设有活塞，活塞一端与插入推杆穿孔内的推杆固定连接，另一端与插入顶套中心孔的导向柱固定连接，张紧弹簧套在导向柱上，张紧弹簧一端与顶套相抵触，另一端与活塞相抵触，所述活塞在张紧弹簧的作用下经密封挡圈与密封塞内壁相密封接触，所述顶套端面圆周设有进气通孔，进气通孔轴向设置，当要向节能超传导输送热能管内注入气体超导介质时，通过外力向内顶推杆，推杆前端的活塞前移压紧张紧弹簧，使气体超导介质经推杆穿孔、活塞腔、螺纹腔以及导向柱上的进气通孔进入节能超传导输送热能管内，注入完毕，松开推杆，推杆在张紧弹簧的作用下推动活塞自动归位，使活塞和密封挡圈将气体介质封住，达到操作方便的作用。

[0017] 本发明所述的堵头是由挡板以及挡板周边围拢的张紧板相固定而成，所述节能超传导输送热能管两端的堵头的开口端分别朝向外端，以达到张紧密封的作用。

[0018] 本发明所述热水器可采用燃气壁挂炉，也可采用电锅炉。

[0019] 本发明由于采用上述结构，具有结构新颖、节约能源、温度可控、安全性能高等优点。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明第一实施例的结构示意图。

[0021] 图 2 是本发明第二实施例的结构示意图。

[0022] 图 3 是图 1 中超传导体地暖散热装置的结构示意图。

[0023] 图 4 是图 2 中超传导体散热装置的结构示意图。

[0024] 图 5 是图 1 中的热水连接管的结构示意图。

[0025] 图 6 是图 1 中的节能超传导输送热能管的结构示意图。

[0026] 附图标记：进水管路 1、室内管路 2、回水管路 3、电动球阀 4、过滤器 5、热能表 6、温控器 14、温控球阀 8、第二开关阀 9、热水连接管 10、节能超传导输送热能管 11、堵头 12、充气阀 13、温控器 14、导热板 15、定位凹槽 16、密封套 17、顶槽 18、定位环 19、硅胶密封圈 20、紧固螺母 21、密封塞 22、推杆 23、活塞 24、张紧弹簧 25、顶套 26、导向柱 27、密封挡圈 28、进气通孔 29、太阳能集热模块 32、第三开关阀 33、第四开关阀 34、热水器 35、四通 36、第五开关阀 37、第六开关阀 38、第一循环泵 39、第二循环泵 40、温差补偿器 41、热水器 35、回水电动球阀 43、泄压管路 44、介质输送管 45、室内散热装置 46。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本发明进一步说明：

[0028] 实施例 1：如附图所示，一种超传导体温控自动化供热节能系统，包括进水管路 1、室内管路 2 和回水管路 3，进水管路 1 上依次安装有电动球阀 4、过滤器 5 和热能表 6，室内管路 2 上安装有温控器 14 和室内散热装置 46，所述温控器 14 分别控制电动球阀 4 和热能表 6，所述进水管路 1 上安装有第一开关阀 7，回水管路 3 上依次设有温控球阀 8 和第二开关阀 9，温控球阀 8 与热能表 6 相连接，其特征在于所述室内散热装置 46 采用超传导体地暖散热装置，所述超传导体地暖散热装置是由热水连接管 10、节能超传导输送热能管 11 组成，所述热水连接管与室内管路 2 串联，热水连接管 10 侧壁沿轴向均布设有两个以上的连接通孔，所述节能超传导输送热能管 11 一端部插入连接通孔内并与热水连接管 10 密封连接，节能超传导输送热能管 11 两端经堵头 12 密封连接，节能超传导输送热能管 11 的密封腔内设有气体超导介质和充气阀 13，本发明可在所述节超传导体地暖散热装置中的节能超传导输送热能管下部设有导热板，所述导热板上对应节能超传导输送热能管设有定位凹槽，节能超传导输送热能管经定位凹槽与导热板相连接，所述定位凹槽的横断面可以呈方形，可以呈弧形，也可以呈“V”形，导热板的材质采用导热性能高、耐腐蚀的材质制成，本发明所述导热板优选采用铝板制成，以利于快速将整个室内的温度提升到所需的温度，所述热水连接管 10 侧壁设有一个以上的密封套 17，热水连接管 10 内壁对应密封套设有顶槽 18，顶槽 18 与密封套 17 在同一中心线上，以利于定位节能超传导输送热能管，所述密封套 17 与热水连接管 10 相连通，密封套 17 上固定设有定位环 19，密封套 17 外壁设有螺纹段，硅胶密封圈 20 与密封套 17 螺纹连接，以利于密封固定节能超传导输送热能管 11，防止漏水或渗水，所述节能超传导输送热能管 11 一端穿入密封套 20 和热水连接管 10 内腔，顶部与热水连接管 10 内的顶槽 18 相抵触，并经硅胶密封圈 20 和紧固螺母 21 与密封套 17 螺纹连接后，硅胶密封圈 20 一端与定位环 19 相抵触，另一端与紧固螺母 21 相抵触密封连接，以使流入热水连接管内的热水温度快速传递给节能超传导输送热能管 11，节能超传导输送热能管 11 内的气体超导介质在温度的作用下快速将热水的温度传导至整个节能超传导输送热能管 11，实现了液体介质和气体介质相结合的超传导供暖，大大降低了能源消耗、达到节能环保、传热效率高的作用，所述充气阀 13 是由密封塞 22、推杆 23、活塞 24、张紧弹簧 25、顶套 26、导向柱 27 和密封挡圈 28 组成，所述密封塞 22 呈圆柱形，密封塞 22 中心由内向外依次设有螺纹孔、活塞腔和推杆穿孔，所述螺纹孔、活塞腔和推杆穿孔相连通，螺纹孔内螺纹连接有顶套 26，活塞腔内设有活塞 24，活塞 24 一端与插入推杆穿孔内的推杆 23 固定连接，另一端与插入顶套中心孔的导向柱 27 固定连接，张紧弹簧 25 套在导向柱 27 上，张紧弹簧 25 一端与顶套 26 相抵触，另一端与活塞 24 相抵触，所述活塞 24 在张紧弹簧 25 的作用下经密封挡圈 28 与密封塞 22 内壁相密封接触，所述顶套 26 端面圆周设有进气通孔 29，进气通孔 29 轴向设置，当要向节能超传导输送热能管 11 内注入气体超导介质时，通过外力向内顶推杆 23，推杆 23 前端的活塞 24 前移压紧张紧弹簧 25，使气体超导介质经推杆穿孔、活塞腔、螺纹腔以及导向柱 27 上的进气通孔进入节能超传导输送热能管 11 内，注入完毕，松开推杆，推杆在张紧弹簧 25 的作用下推动活塞 24 自动归位，使活塞 24 和密封挡圈 28 将气体介质封住，达到操作方便的作用，所述的堵头 12 是由挡板 30 以及挡板 30 周边围拢的张紧板 31 相固

定而成，所述节能超传导输送热能管 11 两端的堵头 12 的开口端分别朝向外端，以达到张紧密封的作用，本发明可在所述进水管路 1 和回水管路 3 之间并联有太阳能集热模块 32，所述太阳能集热模块 32 进水管经三通阀与回水管路 3 相连接，出水管经三通阀与室内管路 2 和进水管路 1 相连接，所述太阳能集热模块 32 进水管上设有第三开关阀 33，出水管安装有第四开关阀 34，以利于当白天太阳集热模块 32 的水温大于进水管路 1 内的水温时，可关闭第一开关阀 7 和第二开关阀 9，打开第三开关阀 33 和第四开关阀 34，室内管路 2 则与太阳能集热模块 32 的进水管和回水管相连通，当夜间进水管路 1 内的水温大于太阳能集热模块 32 内的水温时，可关闭第三开关阀 33 和第四开关阀 34，而打开第一开关阀 7 和第二开关阀 9，利用供热公司的热能供热，极大地节约了供热公司的热能，本发明还可在所述进水管路 1 和回水管路 3 之间并联有热水器 35，所述热水器 35 进水管和太阳能集热模块 32 的进水管分别经四通 36 与回水管路 3 和室内管路 2 的出水管相连接，热水器 35 出水管和太阳能集热模块 32 的出水管分别经三通管与室内管路 2 相连接，所述热水器 35 的进水管上设有第五开关阀 37，出水管上设有第六开关阀 38，当在集体供热停止时，而室内还需要供热时，可利用白天的太阳能集热模块 32 对室内管路 2 进行供热，黑夜则关闭太阳能集热模块 32，利用热水器 35 对室内管路 2 进行供热，达到既可以供暖又可以供热的作用，本发明可在太阳能集热模块 32 的进水管上设有第一循环泵 39，以利于提高室内管路 2 与太阳能集热模块 32 内热水的循环速度，达到升温快捷的作用，本发明也可在热水器 35 的进水管上设有第二循环泵 40，以利于提高室内管路 2 与太阳能集热模块 32 内热水的循环速度，达到升温快捷的作用，本发明也可在太阳能集热模块 32 的进水管上设有温差补偿器 41，热水器 35 的进水管上设有进水电动球阀 42，回水管上设有回水电动球阀 43，温差补偿器 41 一连接导线与进水电动球阀 42 相连接，另一连接导线与回水电动球阀 43 相连接，进水电动球阀 42 和回水电动球阀 43 分别与温控器 14 相连接，当太阳能集热模块 32 所产生的热量高于房间设定的温度时，打开太阳能集热模块 32 上的第三开关阀 33 和第四开关阀 34 给房间供热，同时关闭热水器 35 上的第五开关阀 37 和第六开关阀 38，使太阳能集热模块 32 与室内管路 2 间形成一个独立的水循环系统，当太阳能集热模块 32 内的水温低于设定的温度时，温差补偿器 41 则启动热水器 35 上的进水电动球阀 42 和回水电动球阀 43，使热水器 41 为室内管路 2 供热，以保证室内的温度，本发明还可在进水管路 1 和回水管路 3 间并联有泄压管路 44，以利于保证供暖管路的压力平衡，达到安全性能高的作用，本发明在使用时，所述太阳能集热模块 32 所产生的热量经出水管通过温差补偿器、第一循环泵、三通、过滤器、热量表、超传导体地暖管路、测温球阀，经进水管回到太阳能集热模块，给房间供热，由于室内地暖采用超传导地暖管路，利用很少的热水即可让室内温度在极短的时间内得到快速提升，大大节约了能源，当太阳能集热模块内的热量达不到所需要的温度时，温差补偿器关闭，使太阳能集热模块停止供热，同时，温差补偿器启动燃气壁挂炉或电锅炉上的进水电动球阀和回水电动球阀，通过热水器为室内管路供热，加热所产生的热量通过第二循环泵、三通、过滤器、热量表、超传导体地暖管路、测温球阀，回到太阳能集热模块，给房间供热或供生活用热水，控制系统根据设定的水温度控制第二循环泵的启停，当水达到设定上限水温时第二循环泵启动，低于设定下限水温时第二循环泵停止。在夜晚，可打开第一开关阀和第二开关阀，集体供暖经进水管路，室内管路中的三通、过滤器、热量表、超传导体地暖管路、测温球阀、四通，经回水管路回到热电热厂锅炉。本发明由于采用上述结构，具有结构新颖、节约能源、温度

可控、安全性能高等优点。

[0029] 实施例 2：如附图 2 所示，一种超传导体温控自动化供热节能系统，包括进水管路 1、室内管路 2 和回水管路 3，进水管路 1 上依次安装有电动球阀 4、过滤器 5 和热能表 6，室内管路 2 上安装有温控器 14 和室内散热装置，所述温控器 14 分别控制电动球阀 4 和热能表 6，所述进水管路 1 上安装有第一开关阀 7，回水管路 3 上依次设有温控球阀 8 和第二开关阀 9，温控球阀 8 与热能表 6 相连接，其特征在于所述室内散热装置采用超传导体散热装置，所述超传导体散热装置是热水连接管 10、节能超传导输送热能管 11 和介质输送管 45，所述介质输送管 45 两端分别密封连接，介质输送管 45 一端的密封腔内设有充气阀 13，介质输送管 45 侧壁沿轴向线性阵列有两个以上的连接通孔，节能超传导输送热能管 11 一端经连接通孔与介质输送管 45 密封连通，另一端与热水连接管 10 侧壁交叉密封连接，所述节能超传导输送热能管 11 和介质输送管 45 相连通的密封腔内设有气体热超导介质，节能超传导输送热能管下部设有导热板，所述导热板 15 上对应节能超传导输送热能管 11 设有定位凹槽 16，节能超传导输送热能管经定位凹槽与导热板相连接，所述定位凹槽的横断面可以呈方形，可以呈弧形，也可以呈“V”形，导热板的材质采用导热性能高、耐腐蚀的材质制成，所述导热板优选采用铝板制成，以利于快速将整个室内的温度提升到所需的温度，所述充气阀 13 是由密封塞 22、推杆 23、活塞 24、张紧弹簧 25、顶套 26、导向柱 27 和密封挡圈 28 组成，所述密封塞 22 呈圆柱形，密封塞 22 中心由内向外依次设有螺纹孔、活塞腔和推杆穿孔，所述螺纹孔、活塞腔和推杆穿孔相连通，螺纹孔内螺纹连接有顶套 26，活塞腔内设有活塞 24，活塞 24 一端与插入推杆穿孔内的推杆 23 固定连接，另一端与插入顶套中心孔的导向柱 27 固定连接，张紧弹簧 25 套在导向柱 27 上，张紧弹簧 25 一端与顶套 26 相抵触，另一端与活塞 24 相抵触，所述活塞 24 在张紧弹簧 25 的作用下经密封挡圈 28 与密封塞 22 内壁相密封接触，所述顶套 26 端面圆周设有进气通孔 29，进气通孔 29 轴向设置，当要向节能超传导输送热能管 11 内注入气体超导介质时，通过外力向内顶推杆 23，推杆 23 前端的活塞 24 前移压紧张紧弹簧 25，使气体超导介质经推杆穿孔、活塞腔、螺纹腔以及导向柱 27 上的进气通孔进入节能超传导输送热能管 11 内，注入完毕，松开推杆，推杆在张紧弹簧 25 的作用下推动活塞 24 自动归位，使活塞 24 和密封挡圈 28 将气体介质封住，达到操作方便的作用，本发明可在所述进水管路 1 和回水管路 3 之间并联有太阳能集热模块 32，所述太阳能集热模块 32 进水管经三通阀与回水管路 3 相连接，出水管经三通阀与室内管路 2 和进水管路 1 相连接，所述太阳能集热模块 32 进水管上设有第三开关阀 33，出水管安装有第四开关阀 34，以利于当白天太阳集热模块 32 的水温大于进水管路 1 内的水温时，可关闭第一开关阀 7 和第二开关阀 9，打开第三开关阀 33 和第四开关阀 34，室内管路 2 则与太阳能集热模块 32 的进水管和回水管相连通，当夜间进水管路 1 内的水温大于太阳能集热模块 32 内的水温时，可关闭第三开关阀 33 和第四开关阀 34，而打开第一开关阀 7 和第二开关阀 9，利用供热公司的热能供热，极大地节约了供热公司的热能，本发明还可在所述进水管路 1 和回水管路 3 之间并联有热水器 35，所述热水器 35 进水管和太阳能集热模块 32 的进水管分别经四通 36 与回水管路 3 和室内管路 2 的出水管相连接，热水器 35 出水管和太阳能集热模块 32 的出水管分别经三通管与室内管路 2 相连接，所述热水器 35 的进水管上设有第五开关阀 37，出水管上设有第六开关阀 38，当在集体供热停止时，而室内还需要供热时，可利用白天的太阳能集热模块 32 对室内管路 2 进行供热，黑夜则关闭太阳能集热模块 32，利用热

水器 35 对室内管路 2 进行供热，达到既可以供暖又可以供热的作用，本发明可在太阳能集热模块 32 的进水管上设有第一循环泵 39，以利于提高室内管路 2 与太阳能集热模块 32 内热水的循环速度，达到升温快捷的作用，本发明也可在热水器 35 的进水管上设有第二循环泵 40，以利于提高室内管路 2 与太阳能集热模块 32 内热水的循环速度，达到升温快捷的作用，本发明也可在太阳能集热模块 32 的进水管上设有温差补偿器 41，热水器 35 的进水管上设有进水电动球阀 42，回水管上设有回水电动球阀 43，温差补偿器 41 一连接导线与进水电动球阀 42 相连接，另一连接导线与回水电动球阀 43 相连接，进水电动球阀 42 和回水电动球阀 43 分别与温控器 14 相连接，当太阳能集热模块 32 所产生的热量高于房间设定的温度时，打开太阳能集热模块 32 上的第三开关阀 33 和第四开关阀 34 给房间供热，同时关闭热水器 35 上的第五开关阀 37 和第六开关阀 38，使太阳能集热模块 32 与室内管路 2 间形成一个独立的水循环系统，当太阳能集热模块 32 内的水温低于设定的温度时，温差补偿器 41 则启动热水器 35 上的进水电动球阀 42 和回水电动球阀 43，使热水器 41 为室内管路 2 供热，以保证室内的温度，本发明还可在进水管路 1 和回水管路 3 间并联有泄压管路 44，以利于保证供暖管路的压力平衡，达到安全性能高的作用，本发明在使用时，所述太阳能集热模块 32 所产生的热量经出水管通过温差补偿器、第一循环泵、三通、过滤器、热量表、超传导体地暖管路、测温球阀，经进水管回到太阳能集热模块，给房间供热，由于室内地暖采用超传导地暖管路，利用很少的热水即可让室内温度在极短的时间内得到快速提升，大大节约了能源，当太阳能集热模块内的热量达不到所需要的温度时，温差补偿器关闭，使太阳能集热模块停止供热，同时，温差补偿器启动燃气壁挂炉或电锅炉上的进水电动球阀和回水电动球阀，通过热水器为室内管路供热，加热所产生的热量通过第二循环泵、三通、过滤器、热量表、超传导体地暖管路、测温球阀，回到太阳能集热模块，给房间供热或供生活用热水，控制系统根据设定的水温度控制第二循环泵的启停，当水达到设定上限水温时第二循环泵启动，低于设定下限水温时第二循环泵停止。在夜晚，可打开第一开关阀和第二开关阀，集体供暖经进水管路，室内管路中的三通、过滤器、热量表、超传导体地暖管路、测温球阀、四通，经回水管路回到热电热厂锅炉。

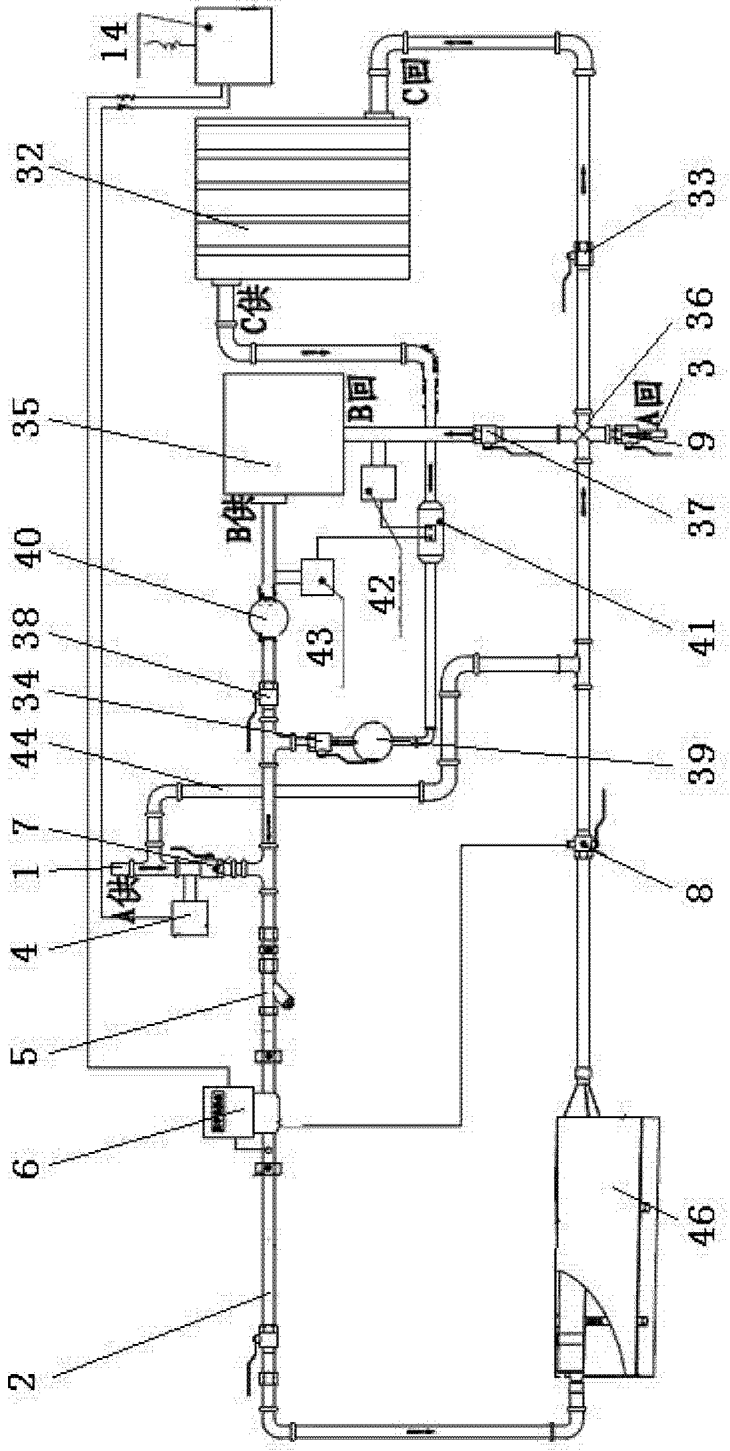

14
32
C回
33
C供
36
3
35
B回
A回
9
37
B供
40
42
41
43
38
34
44
39
7
1
A供
8
4
5
6
46
2

图 1

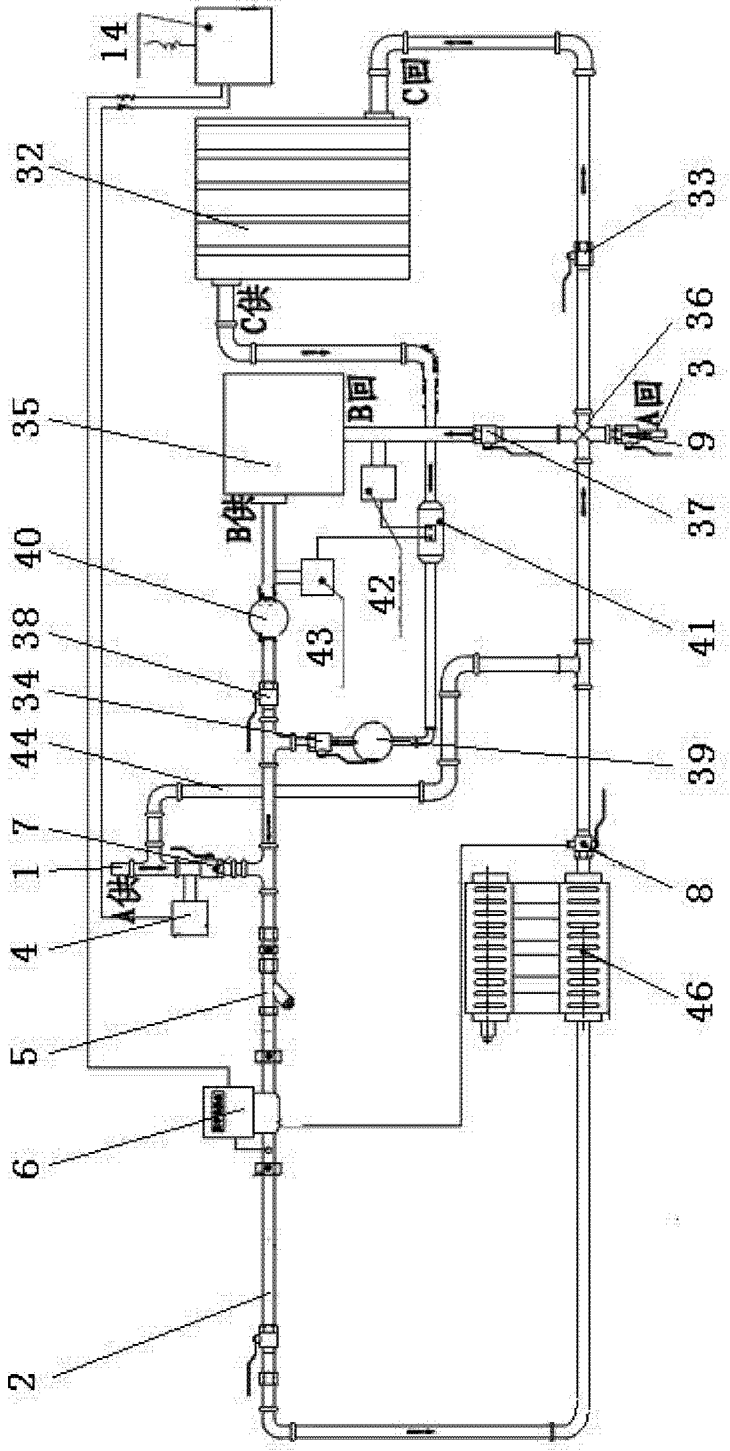

14
32
C回
33
C供
36
3
35
B回
A回
9
37
B供
40
42
41
43
38
34
44
39
7
1
A供
8
4
46
5
6
2

图 2

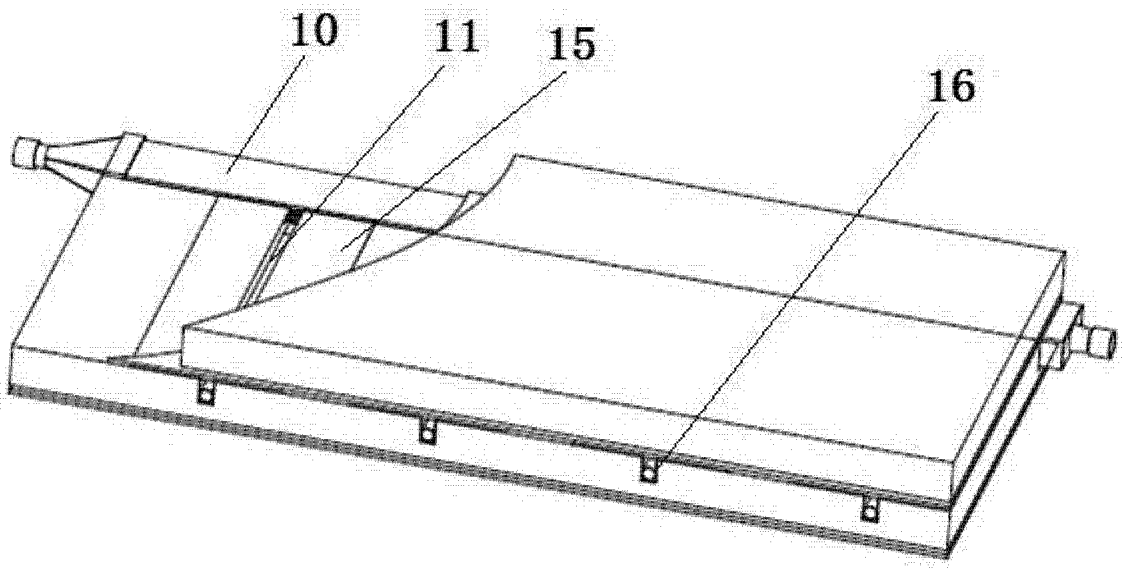


图 3

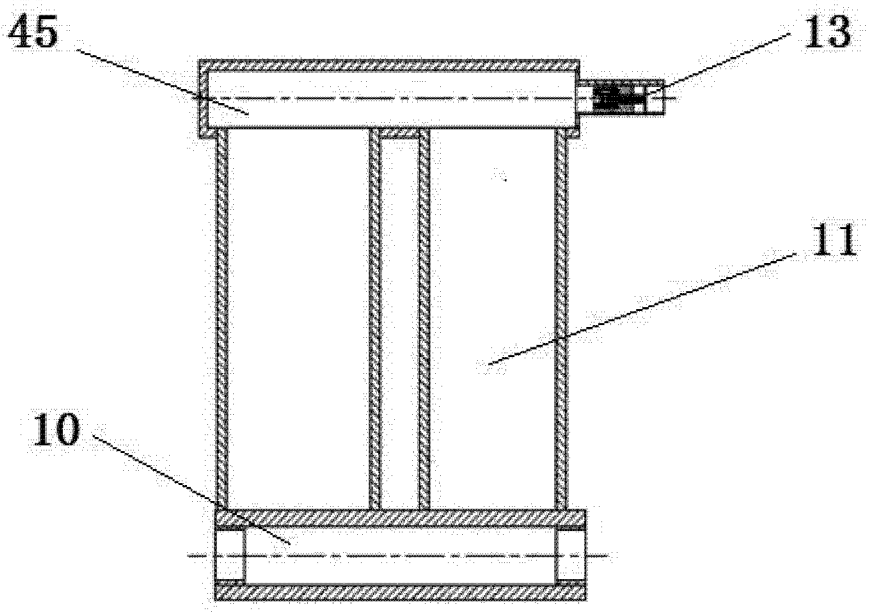


图 4

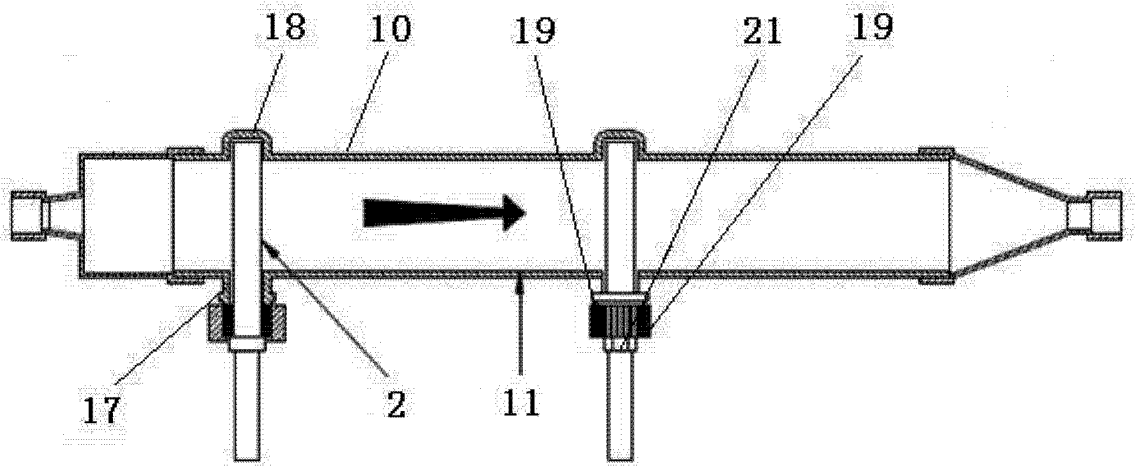


图 5

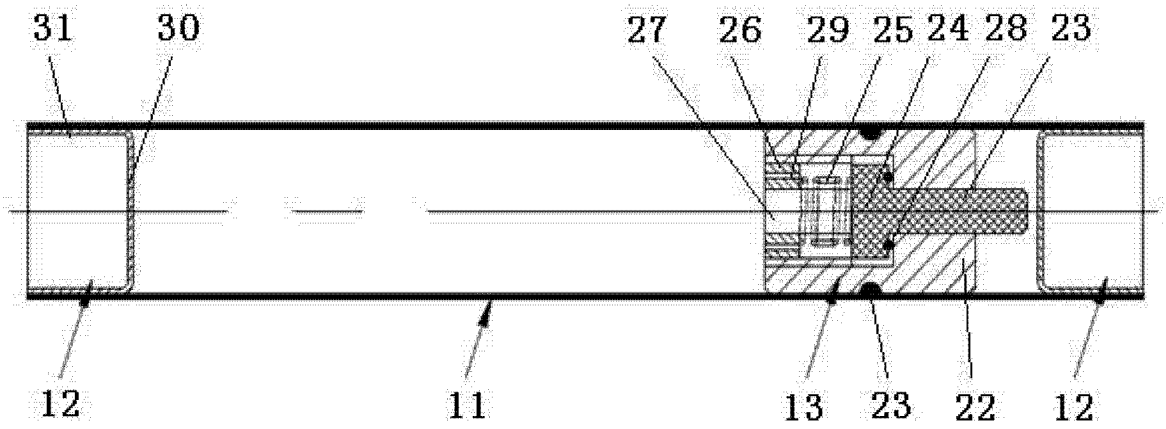


图 6