

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820131369.6

[51] Int. Cl.

F24J 2/00 (2006.01)

F24J 2/04 (2006.01)

F24J 2/24 (2006.01)

F24J 2/40 (2006.01)

F24J 2/46 (2006.01)

C02F 1/48 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201259332Y

[22] 申请日 2008.8.5

[21] 申请号 200820131369.6

[73] 专利权人 林景山

地址 261021 山东省潍坊市潍城区北宫东区
10 号楼东单元 8 号

[72] 发明人 林景山

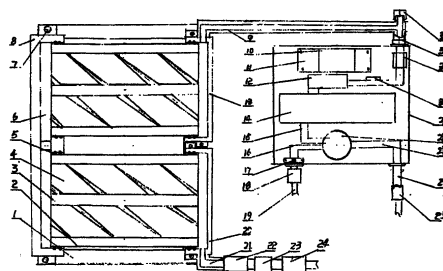
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

壁挂式恒温太阳能热水器

[57] 摘要

一种壁挂式恒温太阳能热水器。它是在支架上固定横放有首尾串联并用连接罩连接的筒形太阳能集热管若干支形成多层加热，供水口有防止集热管结垢的一号强磁化器、止回阀和泄压除污流量调节阀，集热管内装有防止管冻裂的黑色螺旋弹性收缩芯子，输出管的高端有排气阀，由输出管将热水输入恒温控制器内，洗浴温度由控制板设定，与设定温度相同时，电加热体不工作，低于时，加热到设定温度，随流量水流开关工作，并由二号强磁化器再次磁化以防止电加热体结垢，高于时，由恒温混水阀设定需要温度，恒温混水阀分为装有阀门的供热水口和装有补水阀的补冷水口，因自来水的压力形成封闭，用水时产生负压就会自动补水。



1. 一种壁挂式恒温太阳能热水器，由支架及太阳能集热管组成，其特征是：在支架上横放有首尾串联的筒形太阳能集热管若干支，底部设串联有一号强磁化器、止回阀和泄压除污流量调节阀的供水口，各集热管用连接罩连接，连接罩上有固定孔，用螺钉固定在支架上，集热管内装有不吸水的、无毒无味的黑色螺旋弹性收缩芯子，最上面的集热管通过输出管与入水口连接，并与恒温控制器内的流量水流开关、一号温度探头、二号强磁化器、电加热体、恒温混水阀及二号温度探头依次串连，输出管的高端有排气阀，恒温控制器中设有控制板和恒温混水阀，恒温混水阀分为供热水口和补冷水口，供热水口由阀门控制，补冷水口由补水阀控制，不设水箱，用加粗的集热管储水。
2. 根据权利要求 1 所述的壁挂式恒温太阳能热水器，其特征是：横放的筒形太阳能集热管若干支是首尾串联的，各集热管用连接罩连接。
3. 根据权利要求 1 所述的壁挂式恒温太阳能热水器，其特征是：供水口的底部装有一号强磁化器、止回阀和泄压除污流量调节阀。
4. 根据权利要求 1 所述的壁挂式恒温太阳能热水器，其特征是：恒温控制器内的流量水流开关、一号感温探头、二号强磁化器、电加热体、恒温混水阀及二号感温探头是依次串连的，洗浴温度由控制板设定，当一号温度探头测的温度与设定温度一样时，加热体不工作，低于设定温度时，电加热体按控制板指令调整加热功率以达到设定温度，并随流量水流开关的工作而工作。
5. 根据权利要求 1 所述的壁挂式恒温太阳能热水器，其特征是：二号强磁化器对水进行补充磁化，高于设定温度时，电加热体不工作，由恒温混水阀设定需要温度，恒温混水阀分为供热水口和补冷水口，供热水口用于供热水，由阀门控制，补冷水口用于混水时补冷水，由补水阀控制。
6. 根据权利要求 1 所述的壁挂式恒温太阳能热水器，其特征是：在输出管的高端设有排气阀。
7. 根据权利要求 1 所述的壁挂式恒温太阳能热水器，其特征是：只要用水时产生负压就会自动补水，不设水箱，以加粗的集热管储水。

壁挂式恒温太阳能热水器

技术领域

本实用新型涉及一种壁挂式恒温太阳能热水器，属于太阳能应用领域。

背景技术

目前，现有的壁挂式太阳能热水器虽然节能、环保，但仍存在不能防冻、除垢、充分吸收太阳光的能量和稳定供热水的问题。

发明内容

为了克服现有的壁挂式太阳能热水器不能防冻、充分吸收太阳光的能量和稳定供热水的问题，本实用新型提供一种壁挂式恒温太阳能热水器，它不仅节能、环保、体积小巧，而且可以防冻、除垢、提高热效率并提供恒温热水。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：在支架上横放首尾串联的筒形太阳能集热管若干支，底部的供水口串联装有一号强磁化器，磁化的水使集热管加热时不易结垢，可防止集热管内的水倒流的止回阀，还装有能安全泄压和净化水质的泄压除污流量调节阀，各集热管用连接罩连接，连接罩上有固定孔，用螺钉固定在支架上，集热管内装有不吸水的、无毒无味的黑色螺旋弹性收缩芯子，利用弹性吸收结冰时产生的膨胀体积可防冻，利用黑色储热的特点增加集热管内热量，减少热量散失，各集热管首尾串联相接可增加吸热效果以提高热效率，最上面的集热管通过输出管与入水口连接，将热水输入恒温控制器中，并与恒温控制器内的流量水流开关、一号温度探头、二号强磁化器、电加热体、恒温混水阀及二号温度探头依次串连，输出管的高端有排气阀，洗浴温度由控制板设定，当一号温度探头测的温度与设定温度一样时，加热体不工作，低于设定温度时，电加热体按控制板指令调整加热功率以达到设定温度，并随流量水流开关的工作而工作，同时二号强磁化器对水进行补充磁化，得到的活性水进一步解决了电加热体的结垢问题，高于设定温度时，电加热体不工作，由恒温混水阀设定需要温度，恒温混水阀分为供热水口和补冷水口，供热水口用于供热水，由阀门控制，补冷水口用于混水时补冷水，由补水阀控制，使用中因自来水的压力形成封闭器，用水时产生负压就会自动补水，不设水箱，用加粗的集热管储水。（电路设计略）

本实用新型的有益效果是，解决了防冻除垢问题，提高了热效率，并能随时得到恒温热水，减少了受气候的影响程度，可壁挂也可随意平放或立放，且结构简单，使用方便。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

附图是本实用新型实施例的结构示意图。

图中 1. 支架，2. 集热管，3. 黑色螺旋弹性收缩芯子，4. 加热腔，5. 密封圈，6. 连接腔，7. 固定孔，8. 连接罩，9. 输出管，10. 显示屏，11. 控制板，12. 二号强磁化器，13. 出水罩，14. 电加热体，15. 热水管，16. 恒温水管，17. 二号温度探头，18. 阀门，19. 供热水口，20. 入水罩，21. 供水口，22. 一号强磁化器，23. 止回阀，24. 泄压除污流量调节阀，25. 补水阀，26. 补冷水口，27. 补冷水管，28. 恒温混水阀，29. 恒温控制器，30. 一号温度探头，31. 流量水流开关，32. 入水口，33. 排气阀。

具体实施方式

在图中，支架(1)上横放有首尾串联的筒形太阳能集热管(2)若干支，底部的供水口(21)串联装有1号强磁化器(22)可得到磁化水，使集热管(2)加热时不易结垢，可防止集热管(2)内的水倒流的止回阀(23)，还装有能安全泄压和净化水质的泄压除污流量调节阀(24)，各集热管(2)用连接罩(8)连接，连接罩(8)上有固定孔(7)，用螺钉固定在支架(1)上，集热管(2)内装有不吸水的、无毒无味的黑色螺旋弹性收缩芯子(3)，利用弹性吸收结冰时产生的膨胀体积解决了防冻问题，利用黑色储热的特点增加集热管(2)内热量，减少热量散失，各集热管(2)首尾相接可增加吸热效果以提高热效率，将热水由输出管(9)从最上面的集热管(2)经入水口(32)输入恒温控制器(29)中，并与恒温控制器(29)内的流量水流开关(31)、一号温度探头(30)、二号强磁化器(12)、电加热体(14)、恒温混水阀(28)及二号温度探头(17)依次串连，输出管(9)的高端有排气阀(33)，洗浴温度由控制板(11)设定，当一号温度探头(30)测的温度与设定温度一样时，电加热体(14)不工作，低于设定温度时，电加热体(14)按控制板(11)指令调整加热功率以达到设定温度，并随流量水流开关(31)的工作而工作，同时二号强磁化器(12)对水进行补充磁化，得到的活性水进一步解决了电加热体(14)的结垢问题，高于设定温度时，电加热体(14)不工作，由恒温混水阀(28)设定需要温度，恒温混水阀(28)分为供热水口(19)用于供热水，由阀门(18)控制，另有补冷水口

(26)，用于混水时补冷水，由补水阀(25)控制，使用中因自来水的压力形成封闭器，用水时产生负压就会自动补水，不设水箱，用加粗的集热管(2)储水。

