



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210318731 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921294444.5

(22)申请日 2019.08.12

(73)专利权人 山西热柯节能科技有限公司
地址 030000 山西省太原市小店区太原南站国际商务港北区一号楼4层417号

(72)发明人 蔺大鹏

(51)Int.Cl.

F16K 31/04(2006.01)

F16K 37/00(2006.01)

F16K 1/44(2006.01)

F16K 17/30(2006.01)

F16K 27/02(2006.01)

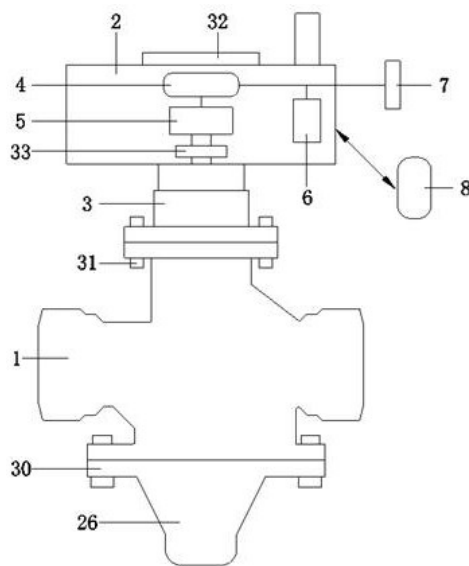
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于室温的阀门远程电动控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于室温的阀门远程电动控制系统,包括阀体与控制盒,控制盒内设控制器、电机与信号传输装置,控制盒外部设置温度传感器与遥控装置,控制器同时电连接电机、信号传输装置与温度传感器,遥控装置通过无线网络与信号传输装置进行信号传输,阀体内设中心筒,中心筒的一端设置膜片,阀体靠近膜片的一端设置有弹簧筒,弹簧筒内设置弹簧。本实用新型结构设计合理,自动阀塞在弹簧的作用下伸展或压缩,对阀体的启闭进行快速调整,通过控制器与阀体相结合,用户可根据自己的实际需求进行室内温度的自动控制,实现了节能、降耗与节费的目的。



1. 一种基于室温的阀门远程电动控制系统,包括阀体与控制盒,其特征在于,所述阀体的上端通过固定扣与控制盒固定连接在一起,所述控制盒内设置有控制器、电机与信号传输装置,所述控制盒外部设置有温度传感器与遥控装置,所述控制器同时电连接电机、信号传输装置与温度传感器,所述遥控装置通过无线网络与信号传输装置进行信号传输,所述阀体包括进水端、出水端与电动阀杆,所述电动阀杆的朝向垂直于进水端与出水端的开口方向,所述电动阀杆的一端固定连接电动阀塞,电动阀杆的另一端突出阀体并通过紧固螺栓与电机的传动轴相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于室温的阀门远程电动控制系统,其特征在于,所述阀体内设置有中心筒,所述中心筒的朝向垂直于进水端和出水端的开口方向,所述中心筒的一侧内壁上固定设置有内筒,所述内筒的朝向与中心筒的朝向垂直,所述中心筒的筒壁与内筒的筒壁连接处开设有通孔,所述通孔设置于靠近进水端的一侧并与进水端相连通,所述中心筒的一端与内筒的连接处形成凹槽,中心筒的另一端设置有膜片,所述膜片远离中心筒的一侧依次设置有垫片与第一螺母,所述内筒靠近凹槽的一端设置有第一出水孔,所述内筒靠近膜片的一端设置有第二出水孔,所述中心筒内设置有自动阀塞,所述自动阀塞依次穿过第一出水孔与第二出水孔且自动阀塞的一端贯穿膜片并与第一螺母旋接在一起,所述自动阀塞远离第一螺母的一端设置有第一档头,所述自动阀塞的中部设置有第二档头,所述阀体靠近膜片的一端设置有弹簧筒,所述弹簧筒内设置有弹簧,所述阀体与弹簧筒的连接处设置有回流管,所述回流管的两端同时连通出水端与弹簧筒,所述弹簧的一端套设在第一螺母外侧并与垫片抵接在一起,弹簧的另一端与弹簧筒的内壁固定连接,所述阀体靠近第一出水孔的一端设置有电动阀塞,所述电动阀塞上开设有第三出水孔,所述电动阀塞的一端与凹槽的上边缘相接触,电动阀塞的另一端与电动阀杆固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种基于室温的阀门远程电动控制系统,其特征在于,所述阀体与控制盒之间、阀体与弹簧筒之间通过方形连接盘连接,所述连接盘上设置有螺栓与第二螺母。

4. 根据权利要求2所述的一种基于室温的阀门远程电动控制系统,其特征在于,所述第一档头的外径略大于第一出水孔的内径,所述第二档头的外径略大于第二出水孔的内径,所述电动阀塞的外径略小于凹槽的内径。

5. 根据权利要求1所述的一种基于室温的阀门远程电动控制系统,其特征在于,所述控制盒的上端设置有显示屏。

6. 根据权利要求1所述的一种基于室温的阀门远程电动控制系统,其特征在于,所述电机与电动阀杆的连接处设置有减速器。

7. 根据权利要求1所述的一种基于室温的阀门远程电动控制系统,其特征在于,所述阀体采用304不锈钢铸造,所述控制盒采用聚酯材料制成。

一种基于室温的阀门远程电动控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于领域阀门,尤其涉及一种基于室温的阀门远程电动控制系统。

背景技术

[0002] 随着经济的发展与社会的进步,建筑行业发展迅速,随之而来的,是能耗的大幅提高。现有技术中,在实际供热的过程中,住户往往不能自主的设定供热温度,常常导致室内温度过高,需要开窗散热,既浪费了能源,增加了能耗,也提高了人们的经济损失。

实用新型内容

[0003] 为了解决以上问题,本实用新型提供了一种基于室温的阀门远程电动控制系统。

[0004] 本实用新型是这样实现的:一种基于室温的阀门远程电动控制系统,包括阀体与控制盒,阀体为流量平衡阀,控制盒对控制器起保护作用,所述阀体的上端通过固定扣与控制盒固定连接在一起,所述控制盒内设置有控制器、电机与信号传输装置,所述控制盒外部设置有温度传感器与遥控装置,所述控制器同时电连接电机、信号传输装置与温度传感器,温度传感器将采集到的数据回馈至控制器,控制器控制电机进行运转,进而控制阀体的启闭,所述遥控装置通过无线网络与信号传输装置进行信号传输,用户通过遥控装置对控制器进行远程遥控,所述阀体包括进水端、出水端与电动阀杆,所述电动阀杆的朝向垂直于进水端与出水端的开口方向,所述电动阀杆的一端固定连接电动阀塞,电动阀杆的另一端突出阀体并通过紧固螺栓与电机的传动轴相连接,电机转动,电动阀塞在电动阀杆的作用下运动。

[0005] 优选的,所述阀体内设置有中心筒,所述中心筒的朝向垂直于进水端和出水端的开口方向,所述中心筒的一侧内壁上固定设置有内筒,所述内筒的朝向与中心筒的朝向垂直,所述中心筒的筒壁与内筒的筒壁连接处开设有通孔,所述通孔设置于靠近进水端的一侧并与进水端相通,所述中心筒的一端与内筒的连接处形成凹槽,中心筒的另一端设置有膜片,所述膜片远离中心筒的一侧依次设置有垫片与第一螺母,所述内筒靠近凹槽的一端设置有第一出水孔,所述内筒靠近膜片的一端设置有第二出水孔,第一出水孔与第二出水孔用于水沿内筒向出水端进行流动,所述中心筒内设置有自动阀塞,所述自动阀塞依次穿过第一出水孔与第二出水孔且自动阀塞的一端贯穿膜片并与第一螺母旋接在一起,所述自动阀塞远离第一螺母的一端设置有第一档头,所述自动阀塞的中部设置有第二档头,所述阀体靠近膜片的一端设置有弹簧筒,所述弹簧筒内设置有弹簧,弹簧在自动阀塞的作用下伸展或者压缩,所述阀体与弹簧筒的连接处设置有回流管,所述回流管的两端同时连通出水端与弹簧筒,出水端的水沿回流管流入弹簧筒中,进一步保证了膜片两端的压力平衡,进而保障了阀门两端的流量平衡稳定,所述弹簧的一端套设在第一螺母外侧并与垫片抵接在一起,垫片对膜片与第一螺母的连接起到缓冲作用,使接触更可靠,密封效果更好,弹簧的另一端与弹簧筒的内壁固定连接,所述阀体靠近第一出水孔的一端设置有电动阀塞,所述电动阀塞上开设有第三出水孔,当电动阀塞向上运动时,水沿第三出水孔向出水端流动,

所述电动阀塞的一端与凹槽的上边缘相接触,电动阀塞的另一端与电动阀杆固定连接。

[0006] 优选的,所述阀体与控制盒之间、阀体与弹簧筒之间通过方形连接盘连接,所述连接盘上设置有螺栓与第二螺母,通过4个螺栓与4个第二螺母对阀体与控制盒之间、阀体与弹簧筒之间的连接盘进行固定,方形连接盘与圆形连接盘相比,重量更轻,铸造成本更低。

[0007] 优选的,所述第一档头的外径略大于第一出水孔的内径,所述第二档头的外径略大于第二出水孔的内径,当自动阀塞向下运动时,第一档头与第一出水孔密封良好,第二档头与第二出水孔密封良好,阻止水的流通,当自动阀塞向上运动时,第一档头与第一出水孔分开,第二档头与第二出水孔分开,水进行循环流通,所述电动阀塞的外径略小于凹槽的内径,电动阀塞在凹槽中上下运动。

[0008] 优选的,所述控制盒的上端设置有显示屏,对室内的温度数据进行显示,使用户直观的了解。

[0009] 优选的,所述电机与电动阀杆的连接处设置有减速器,对电动阀杆的移动速率进行控制。

[0010] 优选的,所述阀体采用304不锈钢铸造,耐腐蚀,所述控制盒采用聚酯材料制成,聚酯材料可以选用聚碳酸酯、聚对苯二甲酸丁二酯 (PBT) 等材料,具有良好的耐磨性与耐热老化性,使用寿命长。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构设计合理,自动阀塞在弹簧的作用下伸展或压缩,对阀体的启闭进行快速调整,通过控制器与阀体相结合,用户可根据自己的实际需求进行室内温度的自动控制,实现了节能、降耗与节费的目的。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型阀体与控制盒的连接结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型阀体的结构示意图;

[0014] 图中:1. 阀体;2. 控制盒;3. 固定扣;4. 控制器;5. 电机;6. 信号传输装置;7. 温度传感器;8. 遥控装置;9. 进水端;10. 出水端;11. 电动阀杆;12. 电动阀塞;13. 紧固螺栓;14. 中心筒;15. 内筒;16. 通孔;17. 凹槽;18. 膜片;19. 垫片;20. 第一螺母;21. 第一出水孔;22. 第二出水孔;23. 自动阀塞;24. 第一档头;25. 第二档头;26. 弹簧筒;27. 弹簧;28. 回流管;29. 第三出水孔;30. 连接盘;31. 第二螺母;32. 显示屏;33. 减速器。

具体实施方式

[0015] 为了能更清楚地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0016] 如图1和图2所示的一种基于室温的阀门远程电动控制系统,包括阀体1与控制盒2,阀体1为流量平衡阀,控制盒2对控制器4起保护作用,所述阀体1采用304不锈钢铸造,耐腐蚀,所述控制盒2采用聚酯材料制成,聚酯材料可以选用聚碳酸酯、聚对苯二甲酸丁二酯 (PBT) 等材料,具有良好的耐磨性与耐热老化性,使用寿命长,所述阀体1的上端通过固定扣3与控制盒2固定连接在一起,所述控制盒2的上端设置有显示屏32,对室内的温度数据进行显示,使用户直观的了解,所述控制盒2内设置有控制器4、电机5与信号传输装置6,所述控制盒2外部设置有温度传感器7与遥控装置8,所述控制器4同时电连接电机5、信号传输装置

6与温度传感器7,温度传感器7将采集到的数据回馈至控制器4,控制器4控制电机5进行运转,进而控制阀体1的启闭,所述遥控装置8通过无线网络与信号传输装置6进行信号传输,用户通过遥控装置8对控制器4进行远程遥控,所述阀体1包括进水端9、出水端10与电动阀杆11,所述电动阀杆11的朝向垂直于进水端9与出水端10的开口方向,所述电动阀杆11的一端固定连接电动阀塞12,电动阀杆11的另一端突出阀体1并通过紧固螺栓13与电机5的传动轴相连接,电机5转动,电动阀塞12在电动阀杆11的作用下运动,所述电机5与电动阀杆11的连接处设置有减速器33,对电动阀杆11的移动速率进行控制,所述阀体1内设置有中心筒14,所述中心筒14的朝向垂直于进水端9和出水端10的开口方向,所述中心筒14的一侧内壁上固定设置有内筒15,所述内筒15的朝向与中心筒14的朝向垂直,所述中心筒14的筒壁与内筒15的筒壁连接处开设有通孔16,所述通孔16设置于靠近进水端9的一侧并与进水端9相连通,所述中心筒14的一端与内筒15的连接处形成凹槽17,中心筒14的另一端设置有膜片18,所述膜片18远离中心筒14的一侧依次设置有垫片19与第一螺母20,所述内筒15靠近凹槽17的一端设置有第一出水孔21,所述内筒15靠近膜片18的一端设置有第二出水孔22,第一出水孔21与第二出水孔22用于水沿内筒15向出水端10进行流动,所述中心筒14内设置有自动阀塞23,所述自动阀塞23依次穿过第一出水孔21与第二出水孔22且自动阀塞23的一端贯穿膜片18并与第一螺母20旋接在一起,所述自动阀塞23远离第一螺母20的一端设置有第一档头24,所述自动阀塞23的中部设置有第二档头25,所述阀体1靠近膜片18的一端设置有弹簧筒26,所述弹簧筒26内设置有弹簧27,弹簧27在自动阀塞23的作用下伸展或者压缩,所述阀体1与弹簧筒26的连接处设置有回流管28,所述回流管28的两端同时连通出水端10与弹簧筒26,出水端10的水沿回流管28流入弹簧筒26中,进一步保证了膜片18两端的压力平衡,进而保障了阀门两端的流量平衡稳定,所述弹簧27的一端套设在第一螺母20外侧并与垫片19抵接在一起,垫片19对膜片18与第一螺母20的连接起到缓冲作用,使接触更可靠,密封效果更好,弹簧27的另一端与弹簧筒26的内壁固定连接,所述阀体1靠近第一出水孔21的一端设置有电动阀塞12,所述电动阀塞12上开设有第三出水孔29,当电动阀塞12向上运动时,水沿第三出水孔29向出水端10流动,所述电动阀塞12的一端与凹槽17的上边缘相接触,电动阀塞12的另一端与电动阀杆11固定连接。

[0017] 所述阀体1与控制盒2之间、阀体1与弹簧筒26之间通过方形连接盘30连接,所述连接盘30上设置有螺栓与第二螺母31,通过4个螺栓与4个第二螺母31对阀体1与控制盒2之间、阀体1与弹簧筒26之间的连接盘30进行固定,方形连接盘与圆形连接盘相比,重量更轻,铸造成本更低。

[0018] 所述第一档头24的外径略大于第一出水孔21的内径,所述第二档头25的外径略大于第二出水孔22的内径,当自动阀塞23向下运动时,第一档头24与第一出水孔21密封良好,第二档头25与第二出水孔22密封良好,阻止水的流通,当自动阀塞23向上运动时,第一档头24与第一出水孔21分开,第二档头25与第二出水孔22分开,水进行循环流通,所述电动阀塞12的外径略小于凹槽17的内径,电动阀塞12在凹槽17中上下运动。

[0019] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

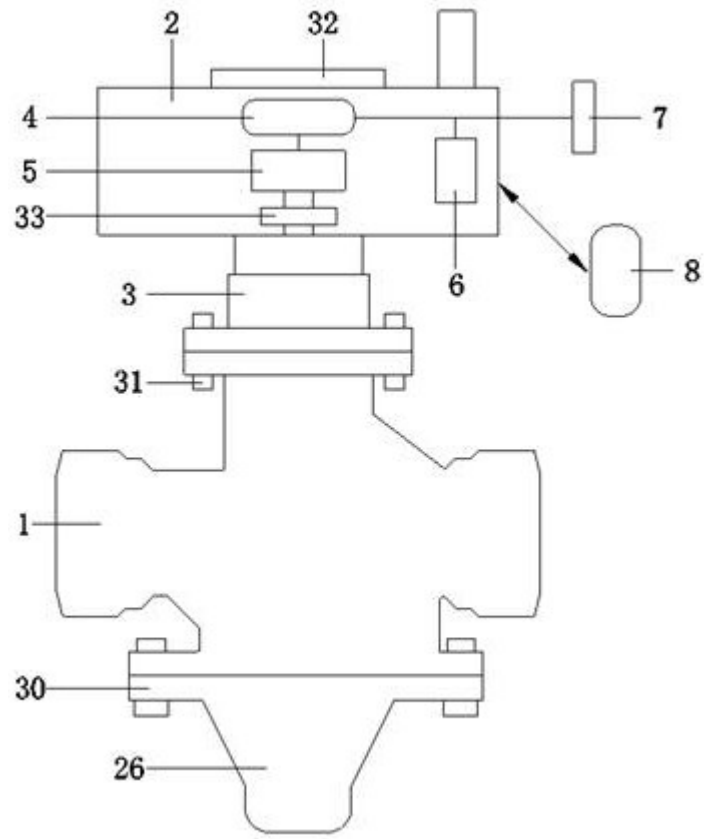


图1

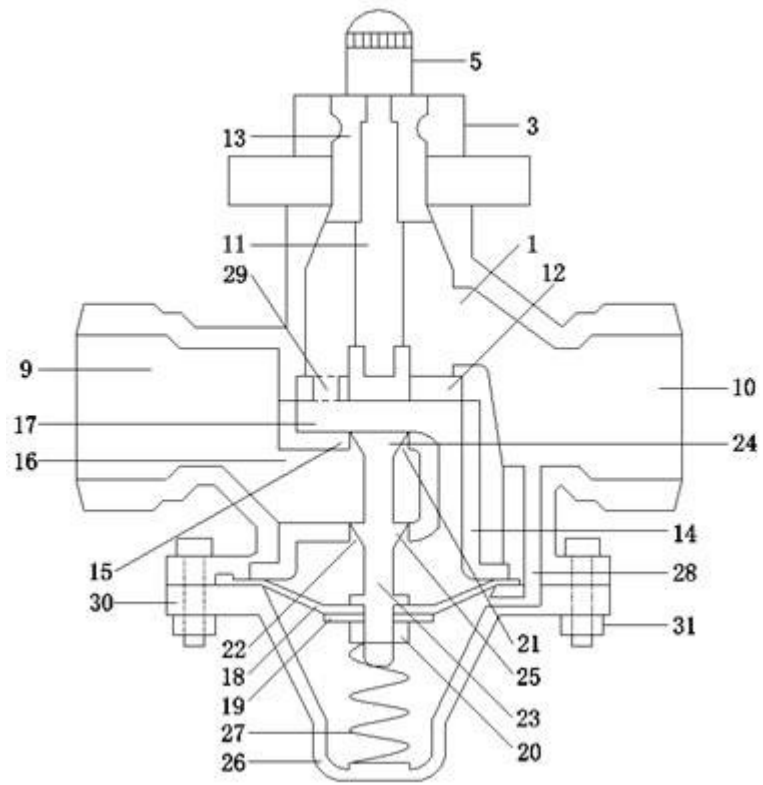


图2