



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215410492 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202120753684.8

(22) 申请日 2021.04.13

(73) 专利权人 宁波瑞工自控设备有限公司

地址 315200 浙江省宁波市镇海区澥浦镇
兴业东路18号

(72) 发明人 林楚华

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事

务所(特殊普通合伙) 33243

代理人 郭扬部

(51) Int. Cl.

F16K 37/00 (2006.01)

F16K 31/04 (2006.01)

F16K 31/50 (2006.01)

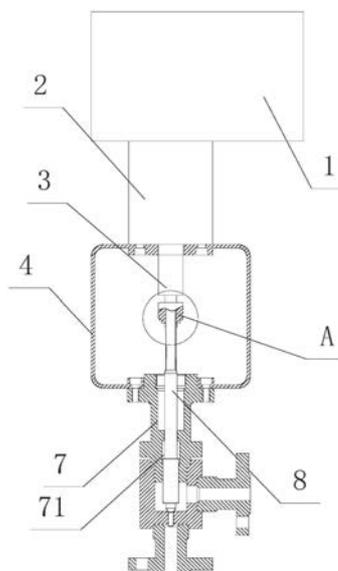
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有控制器的阀门

(57) 摘要

本实用新型提供一种带有控制器的阀门,其包括阀体与控制机构,控制机构包括电机,电机上连接有控制器,电机的主轴上连接有转轴,转轴的下端连接有轴套,轴套内连接有阀杆,阀杆延伸至阀体内,阀杆的下端设有控制阀体的阀芯,阀杆可在轴套内上下移动;阀体与电机之间设有固定架。本实用新型带有控制器的阀门与传统的阀门电动执行装置相比较其优点在于:1、传动机构的精度更高且体积小,安装方便适用范围更广;2、控制器与电机通过高精度的编码器来控制电机的行程,其精度更高,稳定性更好;3、行程可控制在小于等于0.05mm/脉冲,实现精准控制。



1. 一种带有控制器的阀门,包括阀体与控制机构,其特征在于:所述控制机构包括电机,所述电机上连接有控制器,所述电机的主轴上连接有转轴,所述转轴的下端连接有轴套,所述轴套内连接有阀杆,所述阀杆延伸至所述阀体内,所述阀杆的下端设有控制所述阀体的阀芯,所述阀杆可在所述轴套内上下移动;所述阀体与所述电机之间设有固定架。

2. 如权利要求1所述的带有控制器的阀门,其特征在于:所述轴套的上端与所述转轴的下端之间固定连接;所述轴套内设有内螺纹结构,所述阀杆的上端设有与所述内螺纹结构配合的外螺纹结构。

3. 如权利要求2所述的带有控制器的阀门,其特征在于:所述外螺纹结构与所述内螺纹结构配合的长度大于所述阀芯的长度。

4. 如权利要求1所述的带有控制器的阀门,其特征在于:所述阀体内设有限位槽,所述阀杆上设有与所述限位槽配合的台阶段。

5. 如权利要求1所述的带有控制器的阀门,其特征在于:所述电机为伺服电机或步进电机。

6. 如权利要求1所述的带有控制器的阀门,其特征在于:所述阀体与所述电机分别通过螺钉安装在所述固定架。

一种带有控制器的阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀门,特别涉及一种带有控制器的阀门。

背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数(温度、压力和流量)的管路附件。根据其功能,可分为关断阀、止回阀、调节阀等。阀门是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。用于流体控制系统的阀门,从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门,其品种和规格相当繁多。现有的阀门中,第一、传统的阀门由于其控制精度较低,达不到高精度的控制,导致其适用范围较窄;第二、带有自控系统的阀门,往往其控制精度虽然高,但是其结构较为复杂,导致成本较高。

实用新型内容

[0003] **【1】**要解决的技术问题

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、体积小、制造成本低、使用方便快捷、调节精度高的带有控制器的阀门。

[0005] **【2】**解决问题的技术方案

[0006] 本实用新型提供一种带有控制器的阀门,其包括阀体与控制机构,所述控制机构包括电机,所述电机上连接有控制器,所述电机的主轴上连接有转轴,所述转轴的下端连接有轴套,所述轴套内连接有阀杆,所述阀杆延伸至所述阀体内,所述阀杆的下端设有控制所述阀体的阀芯,所述阀杆可在所述轴套内上下移动;所述阀体与所述电机之间设有固定架。

[0007] 进一步的,所述轴套的上端与所述转轴的下端之间固定连接;所述轴套内设有内螺纹结构,所述阀杆的上端设有与所述内螺纹结构配合的外螺纹结构。

[0008] 进一步的,所述外螺纹结构与所述内螺纹结构配合的长度大于所述阀芯的长度。

[0009] 进一步的,所述阀体内设有限位槽,所述阀杆上设有与所述限位槽配合的台阶段。

[0010] 进一步的,所述电机为伺服电机或步进电机。

[0011] 进一步的,所述阀体与所述电机分别通过螺钉安装在所述固定架。

[0012] **【3】**有益效果

[0013] 本实用新型带有控制器的阀门与传统的阀门电动执行装置相比较其优点在于:1、传动机构的精度更高且体积小,安装方便适用范围更广;2、控制器与电机通过高精度的编码器来控制电机的行程,其精度更高,稳定性更好;3、行程可控制在小于等于0.05mm/脉冲,实现精准控制。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型带有控制器的阀门的结构示意图;

[0015] 图2为图1中的A部放大图;

[0016] 图3为本实用新型带有控制器的阀门中阀杆的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图,详细介绍本实用新型实施例。

[0018] 参阅图1至图3,本实用新型提供一种带有控制器的阀门,其包括阀体7与控制机构,控制机构包括电机2,电机2上连接有控制器1,电机2上连接有控制器1,控制器1与电机2之间通过高精度的编码器来控制电机的行程,在控制器1上还设有可操作的显示屏,电机2的主轴3上连接有转轴5,电机2的主轴3朝下设置,在转轴5的下端连接有轴套6,在轴套6内连接有阀杆8,阀杆8延伸至阀体7内,阀杆8的下端设有控制阀体7的阀芯83,阀杆8可在轴套6内上下移动,通过阀杆8在轴套6内上下移动实现阀芯83对阀体7的开启与关闭动作;为了便于安装在阀体7与电机2之间设有固定架4。

[0019] 为了便于阀杆8在轴套6内上下移动,在本实施中轴套6的上端与转轴5的下端之间固定连接;轴套6内设有内螺纹结构61,阀杆8的上端设有与内螺纹结构61配合的外螺纹结构81,通过电机2带动轴套6转动,然后通过轴套6内螺纹结构61与阀杆8上的外螺纹结构81的配合实现阀杆8在轴套6内上下移动;进一步的,为了便于调节,放置阀杆8脱离轴套6,外螺纹结构81与内螺纹结构61配合的长度大于阀芯83的长度。

[0020] 为了提高适用范围,在本实施中在阀体7内设有限位槽71,在阀杆8上设有与限位槽71配合的台阶段82。

[0021] 进一步的,为了实现精准控制,电机2可选用伺服电机或步进电机,优先选用伺服电机。

[0022] 为了便于安装,在本实施中阀体7与电机2分别通过螺钉安装在固定架4。

[0023] 本实用新型带有控制器的阀门与传统的阀门电动执行装置相比较其优点在于:1、传动机构的精度更高且体积小,安装方便适用范围更广;2、控制器与电机通过高精度的编码器来控制电机的行程,其精度更高,稳定性更好;3、行程可控制在小于等于0.05mm/脉冲,实现精准控制。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

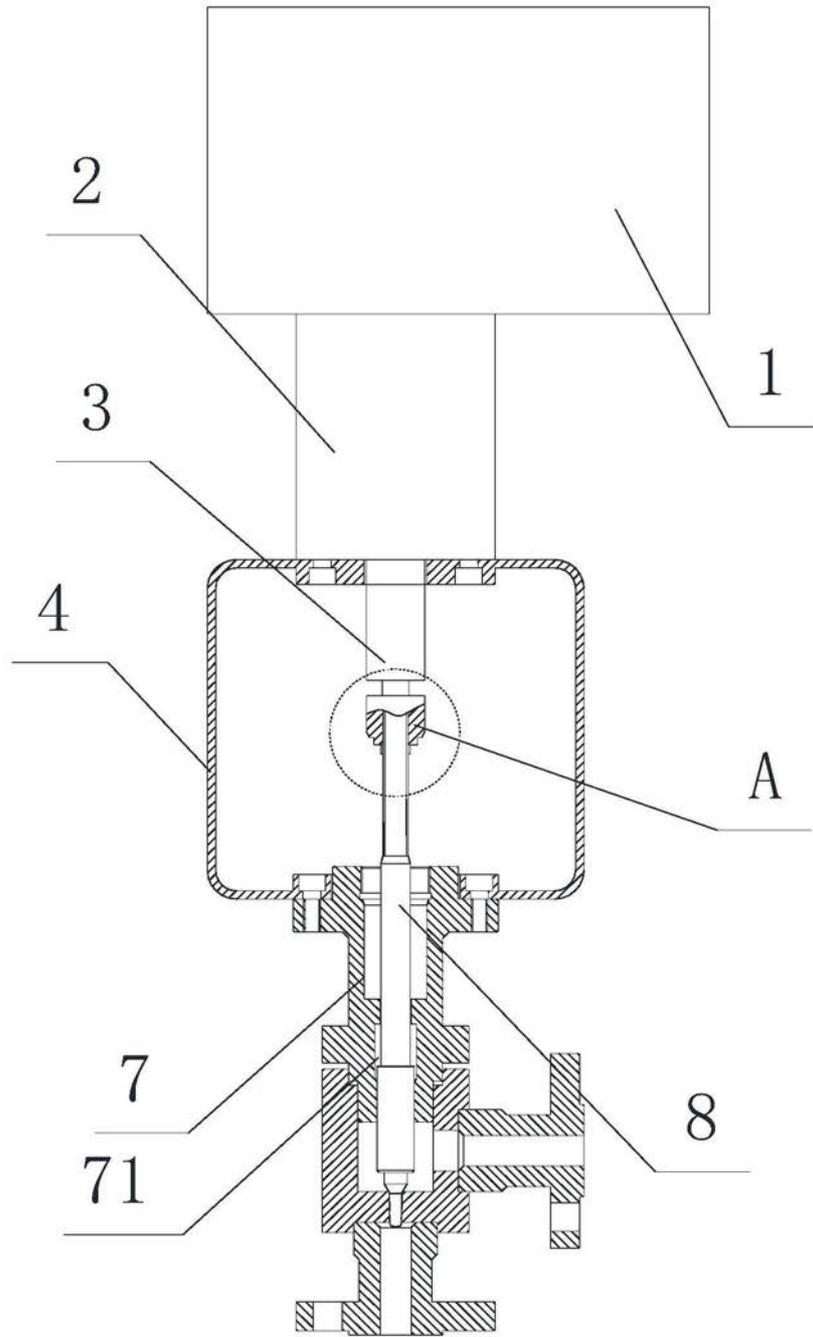


图1

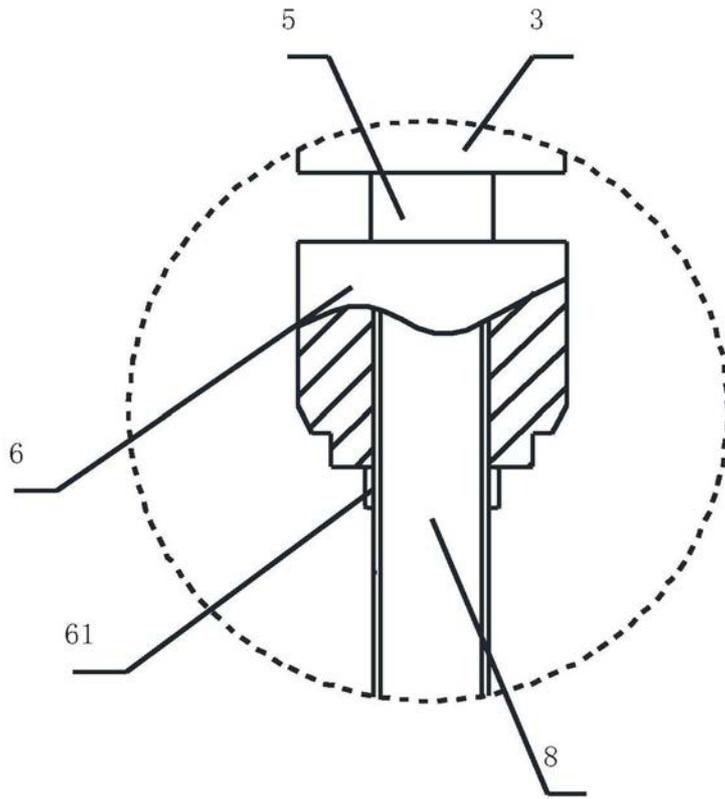


图2

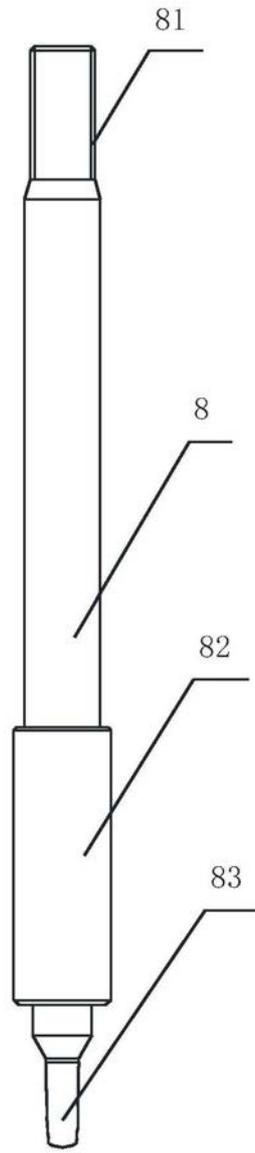


图3