



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104862929 B

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201410062453.7

D06F 37/28(2006.01)

(22)申请日 2014.02.24

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104862929 A

CN 1106482 A,1995.08.09,
CN 1106482 A,1995.08.09,
CN 201268276 Y,2009.07.08,

(43)申请公布日 2015.08.26

审查员 焦娜

(73)专利权人 青岛海尔洗衣机有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园

(72)发明人 杨林 刘尊安 张开宏 纪虎
胡蓉 韩龙先

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

D06F 39/14(2006.01)

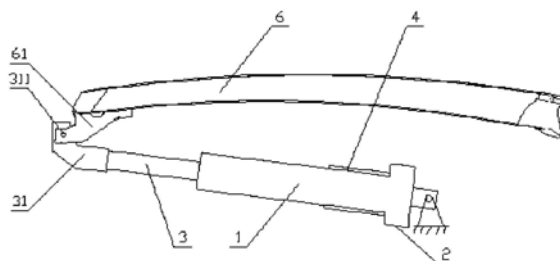
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种洗衣机上盖的开闭装置及洗衣机

(57)摘要

本发明公开了一种洗衣机上盖的开闭装置及洗衣机,包括控制装置、伸缩机构,所述上盖上形成有杠杆,所述杠杆可绕转轴转动,所述伸缩机构与所述杠杆的一端相连接,在所述控制装置的控制下所述伸缩机构可带动所述杠杆转动,从而实现上盖的打开和关闭。本发明提供的洗衣机上盖的开闭装置采用螺母螺杆传动结构实现洗衣机上盖的打开和关闭,螺母螺杆传动结构通常可以设定固定的传动比,保证洗衣机上盖打开或者关闭过程中上盖处于任何角度时都具有稳定的运动速度,从而保证了上盖的打开和关闭的平稳性和可靠性。



1. 一种洗衣机上盖的开闭装置,包括控制装置、伸缩机构,所述上盖(6)上形成有杠杆,所述杠杆可绕转轴(311)转动,所述伸缩机构与所述杠杆的一端相连接,其特征在于:在所述控制装置的控制下所述伸缩机构可带动所述杠杆转动,从而实现上盖(6)的打开和关闭;

控制装置根据事先设定好的洗涤程序,在洗涤程序完成后预定时间后控制伸缩机构伸缩,从而实现洗衣机上盖(6)的自动打开;

控制装置根据事先设定好的洗涤程序,在洗涤程序开始后控制伸缩机构伸缩,从而实现洗衣机上盖(6)的自动关闭;

所述伸缩机构是由电机驱动的螺杆伸缩机构,所述电机与所述控制装置相连;

所述螺杆伸缩机构一端可转动的设置于控制盘座上,另一端与所述杠杆的所述一端相连接;

所述伸缩机构包括螺杆(3)和导向筒(1),所述螺杆(3)的一端与所述连接架(31)相连接,所述螺杆(3)的另一端与可转动的设置于导向筒(1)内的驱动螺母相连接;

所述驱动螺母可在所述电机驱动下旋转从而带动螺杆(3)相对于导向筒(1)伸缩运动;

所述导向筒(1)的一端可转动的设置在所述控制盘座上。

2. 根据权利要求1所述的洗衣机上盖的开闭装置,其特征在于:所述杠杆与所述上盖(6)形成一体。

3. 一种洗衣机,其包括上盖(6),其特征在于,所述上盖(6)上连接有如权利要求1-2任一项所述的洗衣机上盖的开闭装置。

4. 根据权利要求3所述的洗衣机,其特征在于:

还包括控制盘座,所述上盖(6)可转动的设置于控制盘座上,所述伸缩机构一端与上盖上的所述杠杆相连接,一端与控制盘座相连接。

5. 根据权利要求4所述的洗衣机,其特征在于:

所述伸缩机构设置在上盖的一侧。

一种洗衣机上盖的开闭装置及洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗衣机领域,尤其涉及一种洗衣机上盖的开闭装置及洗衣机。

背景技术

[0002] 目前市场上的多数洗衣机,尤其是波轮洗衣机,其上盖开启和关闭是需要使用者手工操作的。普通的洗衣过程中通常是先用手将洗衣机的上盖打开,然后加入衣物及洗涤剂,接着合上上盖启动洗衣机程序,洗完后开启上盖再取出衣物。

[0003] 中国专利文献公开号CN102720042A公开了一种洗衣机上盖自动打开机构,其特征在于:至少包含有一组转轴、一弹簧柱、一锁定接触体、一拉伸电机、一止回挡块。所述洗衣机上盖自动打开机构通过一拉伸电机以及一弹式回位机构,实现在洗衣结束后无须使用者手动操作,洗衣机上盖即可自动打开。

[0004] 上述专利通过电机驱动转轴释放锁舌后使得弹簧伸缩实现洗衣机上盖的自动打开,但由于这种自动打开机构采用了弹簧实现洗衣机上盖自动打开,上盖打开过程中会产生一定的冲击力,破坏上盖与洗衣机箱体的连接处的稳定性,且上述机构只能实现洗衣机上盖自动打开无法实现洗衣机上盖的自动关闭。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的缺陷,本发明所要解决的技术问题在于提出一种洗衣机上盖自动开合机构,能实现洗衣机上盖的自动打开和自动关闭,且打开和关闭过程中运行速度可控,稳定性好。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种洗衣机上盖的开闭装置,包括控制装置、伸缩机构,所述上盖上形成有杠杆,所述杠杆可绕转轴转动,所述伸缩机构与所述杠杆的一端相连接,在所述控制装置的控制下所述伸缩机构可带动所述杠杆转动,从而实现上盖的打开和关闭。

[0008] 进一步的,所述杠杆与所述上盖形成一体。

[0009] 进一步的,所述伸缩机构是由电机驱动的螺杆伸缩机构,所述电机与所述控制装置相连。

[0010] 进一步的,所述螺杆伸缩机构一端可转动的设置于控制盘座上,另一端与所述杠杆的所述一端相连接。

[0011] 进一步的,所述伸缩机构包括螺杆和导向筒,所述螺杆的一端与所述连接架相连接,所述螺杆的另一端与可转动的设置于导向筒内的驱动螺母相连接;所述驱动螺母可在所述电机驱动下旋转从而带动螺杆相对于导向筒伸缩运动;所述导向筒的一端可转动的设置在所述控制盘座上。

[0012] 一种洗衣机,其包括上盖,所述上盖上连接有如上所述的洗衣机上盖的开闭装置。

[0013] 进一步的,所述伸缩机构一端与上盖上的所述杠杆相连接,一端与控制盘座相连接。

[0014] 进一步的,所述伸缩机构设置在上盖的一侧。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 本发明提供的洗衣机上盖的开闭装置采用螺母螺杆传动结构实现洗衣机上盖的打开和关闭,螺母螺杆传动结构通常可以设定固定的传动比,保证洗衣机上盖打开或者关闭过程中上盖处于任何角度时都具有稳定的运动速度,从而保证了上盖的打开和关闭的平稳性和可靠性。

附图说明

[0017] 图1是本发明具体实施方式中提供的洗衣机上盖开闭装置的仰视图;

[0018] 图2是本发明具体实施方式中提供的洗衣机上盖开闭装置的侧视图。

[0019] 图中:

[0020] 1、导向筒;2、减速机构;3、螺杆;31、连接架;311、转轴;4、电机;6、上盖;61、支架。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1和图2所示,是本实施例中提供的洗衣机上盖自动开闭装置的仰视机构和侧视结构,公开了一种洗衣机上盖的开闭装置,包括控制装置和伸缩机构。所述上盖6上形成有杠杆,所述杠杆与所述上盖6形成一体,所述杠杆可绕转轴311转动,所述伸缩机构与所述杠杆的一端相连接,在所述控制装置的控制下所述伸缩机构可带动所述杠杆转动,从而实现上盖6的打开和关闭。所述伸缩机构是由电机驱动的螺杆伸缩机构,所述电机4与所述控制装置相连,所述螺杆伸缩机构一端可转动的设置于控制盘座上,另一端与所述杠杆的所述一端相连接。

[0024] 优选的控制装置是电脑板,电脑板可接收来自控制面板上的控制按键指令,或者根据事先设定好的洗涤程序,比如在洗涤程序完成后预定时间后或者在洗涤程序开始后自动控制伸缩机构的电机正向或反向转动,进而带动伸缩机构的螺杆伸缩,从而实现洗衣机上盖的自动打开或关闭。

[0025] 进一步的,本实施例中的所述杠杆包括支架61、连接架31和转轴311三部分,所述支架61和连接架31之间通过转轴311可转动连接在一起,所述支架61与所述上盖6相连接,所述连接架31与所述螺杆伸缩机构相连接。在实际应用过程中但并不仅限于上述三者组成的杠杆,其他结构形式的杠杆只要能够实现上述功能的都在保护范围之内。

[0026] 本实施例中的所述螺杆伸缩机构包括螺杆3和导向筒1,所述导向筒1的一端可转动的设置在所述控制盘座上,所述导向筒1的另一端内部连接有螺杆3,所述螺杆3的一端与所述连接架31相连接,所述螺杆3的另一端与可转动的设置于导向筒1内的驱动螺母相连接;所述驱动螺母可在所述电机4驱动下旋转从而带动螺杆3相对于导向筒1伸缩运动。优选的,电机输出轴通过一减速机构2与驱动螺母相连接,带动驱动螺母转动。

[0027] 所述减速机构2的一种优选实施方式为,驱动螺母的外部设置有蜗轮结构,电机4的输出轴上设有蜗杆,与驱动螺母外周的蜗轮相配合,从而带动驱动螺母转动。驱动螺母内部设有与所述螺杆3相配合的内螺纹,驱动螺母可转动的设置于导向筒1内,并且不能相对

于导向筒1移动,在旋转过程中驱动螺母内部的内螺纹带动所述螺杆3做伸缩运动。

[0028] 所述减速机构2的另一种优选实施方式为,驱动螺母的外部设置外齿轮,电机4的输出轴上设有输出齿轮,输出齿轮与外齿轮相啮合进而带动驱动螺母转动,驱动螺母内部设有与所述螺杆3相配合的内螺纹,在旋转过程中驱动螺母内部的内螺纹带动所述螺杆3做伸缩运动。

[0029] 本实施例中的洗衣机上盖自动开合机构的具体工作过程为:控制装置控制电机4启动,电机4通过输出轴将动力传递减速机构的驱动螺母,驱动螺母转动带动螺杆3在导向筒1中进行伸缩运动,螺杆3的伸缩运动带动杠杆转动,进行实现上盖6的打开和关闭。

[0030] 本实施例公开的洗衣机上盖的开闭装置采用螺母螺杆传动结构实现洗衣机上盖的打开和关闭,螺母螺杆传动结构通常可以设定固定的传动比,保证洗衣机上盖打开或者关闭过程中上盖处于任何角度时都具有稳定的运动速度,从而保证了上盖的打开和关闭的平稳性和可靠性。

[0031] 实施例二

[0032] 本实施例公开了一种洗衣机,包括上盖6,所述上盖6上连接有实施例一中所述的洗衣机上盖的开闭装置。还包括控制盘座,所述上盖6可转动的设置于控制盘座上,所述伸缩机构一端与上盖6上的杠杆的一端相连接,一端与控制盘座可转动连接,其中,所述伸缩机构设置在控制盘座内,位于上盖的一侧,伸缩机构被控制盘座遮挡住,从而在洗衣机外部不会看到该伸缩机构。

[0033] 本发明是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本发明保护的范围。

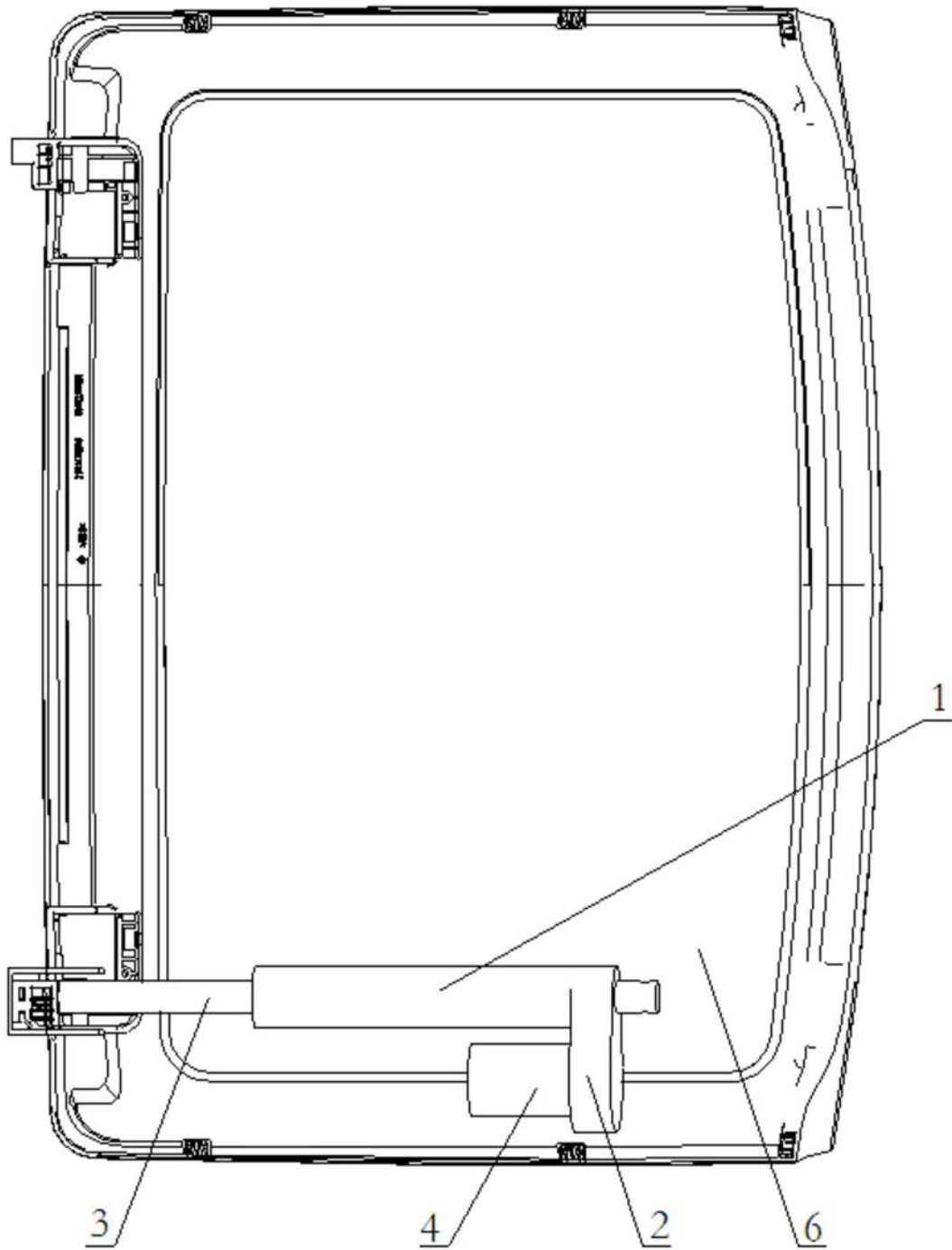


图1

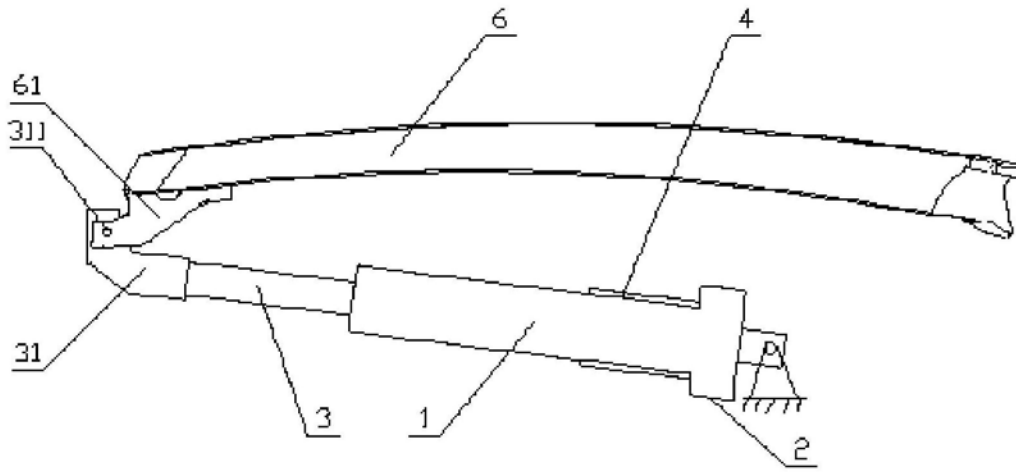


图2