



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108486821 B

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201810232060.4

D06F 39/12(2006.01)

(22)申请日 2018.03.20

D06F 39/14(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

D06F 37/30(2006.01)

申请公布号 CN 108486821 A

D06F 37/22(2006.01)

(43)申请公布日 2018.09.04

审查员 郑帅

(73)专利权人 朗丝窗饰有限公司

地址 314006 浙江省嘉兴市南湖区大桥镇

诚信路95号1-3幢

(72)发明人 魏大平

(74)专利代理机构 广州天河万研知识产权代理

事务所(普通合伙) 44418

代理人 刘强 陈轩

(51)Int.Cl.

D06F 15/00(2006.01)

D06F 23/02(2006.01)

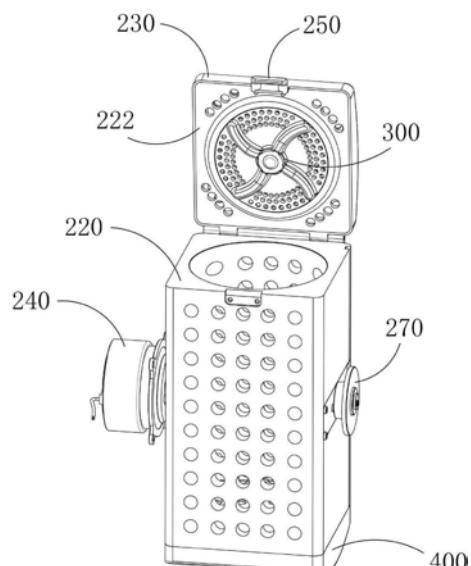
权利要求书4页 说明书11页 附图11页

(54)发明名称

采用多重转动、挤压等方式对衣物进行低噪音清洗方法

(57)摘要

本发明公布了采用多重转动、挤压等方式对衣物进行低噪音清洗方法,其步骤在于:打开端盖、密封盖,待清洗衣物通过外壳入料口、清洗筒开口投入清洗筒内;驱动电机a开始运行,驱动电机a通过转轴带动清洗筒同步运动,从而使衣物绕转轴轴向转动,同时涡轮构件开始运行并使衣物绕垂直于转轴轴向的方向转动,同时挤压机构开始运行并对衣物进行挤压,待清洗衣物通过绕转轴轴向转动、绕垂直于转轴轴向的方向转动、经挤压机构挤压完成清洗;衣物完成清洗后,涡轮构件停止运行,打开驱动电机a使其快速转动并带动清洗筒快速转动,衣物在离心力作用下完成脱水处理,打开端盖、密封盖,完成清洗及脱水的衣物通过清洗筒开口、外壳入料口被取出。



1. 采用多重转动、挤压方式对衣物进行低噪音清洗方法,其步骤在于:

S1: 打开设置于外壳入料口处的端盖、设置于清洗装置的清洗筒开口处的密封盖;所述的外壳为圆柱形壳体结构并且水平布置,所述的端盖为圆弧形板体并且端盖的外圆面上设置有把手,外壳上设置有与端盖相对应并且相匹配的弧形槽,端盖设置于弧形槽内,所述的密封盖与清洗筒开口之间通过铰接进行安装,并且两者之间设置有用于密封盖与清洗筒之间锁紧的锁紧构件,所述的锁紧构件包括拉杆、锁紧弹簧,拉杆的两端分别竖直设置有锁紧杆,所述的密封盖平行于铰接轴并且远离铰接轴的面上设置有滑孔,滑孔的孔深方向垂直于铰接轴的轴向,所述的锁紧杆的一端与拉杆固定连接、另一端为锁紧端并且穿过滑孔,锁紧杆可沿滑孔的孔深方向滑动,锁紧杆的外圆面上还设置有外置台阶b,所述的锁紧弹簧套接于锁紧杆的外部,锁紧弹簧的一端与滑孔的靠近拉杆的孔口壁部抵触、另一端与外置台阶b抵触,锁紧弹簧的弹力通过外置台阶b使锁紧杆的锁紧端做远离滑孔的运动,锁紧杆运动并牵引拉杆同步运动,所述的清洗筒平行于铰接轴并远离铰接轴的面上设置有与锁紧杆相对应并相匹配的锁紧槽,所述的清洗筒位于锁紧槽上方的面为引导斜面,引导斜面与锁紧槽之间的距离沿锁紧槽槽底指向槽口的方向递减;移动把手并使端盖做靠近弧形槽槽底的运动,外壳的入料口处于打开状态,移动拉杆并使其做远离滑孔的运动,拉杆运动并使得锁紧杆的锁紧端做远离锁紧槽的运动直至锁紧杆的锁紧端脱离锁紧槽,此时锁紧构件撤销密封盖与清洗筒之间的锁紧,密封盖被打开,待清洗衣物可通过外壳的入料口、清洗筒的开口投入清洗筒内,衣物投入清洗筒内后,移动密封盖并使其朝向清洗筒开口运动,运动过程中,锁紧杆的锁紧端与清洗筒的引导斜面接触并且引导斜面对锁紧杆的锁紧端产生挤压,锁紧杆的锁紧端在引导斜面的挤压作用下做靠近滑孔的运动,锁紧弹簧处于压缩状态,当锁紧杆运动至锁紧槽的槽口位置时,锁紧弹簧的弹力通过外置台阶b使锁紧杆的锁紧端位于锁紧槽内,此时锁紧构件使密封盖与清洗筒之间锁紧,密封盖与清洗筒开口呈密封式配合;

S2: 所述的清洗装置还包括清洗壳体、转动构件,所述的清洗壳体为圆柱形壳体结构并且清洗壳体与外壳同轴布置,清洗壳体的外表面设置有进料口并且进料口朝向外壳的入料口,清洗壳体上还设置有与其内腔接通的进水管、排水管,所述的进水管的另一端与外界水源连接接通并且进水管上设置有用于控制其进水的电磁阀一,所述的排水管的另一端与外界接通并且排水管上设置有用于其排水的电磁阀二,所述的清洗筒设置于清洗壳体内,所述的转动构件包括驱动电机a、转轴,所述的驱动电机a与清洗壳体同轴布置,驱动电机a的电机外壳的外圆面设置有外置台阶a并且外置台阶a与清洗壳体之间设置有紧固件,驱动电机a与清洗壳体通过紧固件进行固定连接,所述的清洗壳体上还设置有避让孔,所述的转轴与驱动电机a同轴布置,转轴的动力输入轴端与驱动电机a的动力输出轴端固定连接,转轴的动力输出轴端穿过避让孔并与清洗筒固定连接,驱动电机a转动带动转轴转动,转轴转动并牵引清洗筒同步运动,所述的清洗筒内设置有密封板b并且密封板b与清洗筒内腔腔壁呈密封式配合,密封板b与清洗筒封闭端之间的区域安装有用于对衣物进行挤压的挤压机构,所述的密封盖为一端开口、另一端封闭的壳体结构,密封盖的开口端设置有密封板a并且密封板a与密封盖开口端呈密封式配合,密封板a与密封盖封闭端之间的区域安装有用于使衣物绕垂直于转轴轴向的方向转动的涡轮构件;打开电磁阀一,外界水源通过进水管流入清洗壳体内,并通过设置于清洗筒的通水孔流入清洗筒内,驱动电机a开始运行,驱动电机a转

动并通过转轴带动清洗筒同步运动,从而使衣物绕转轴轴向转动,

同时涡轮构件开始运行并使衣物绕垂直于转轴轴向的方向转动,同时挤压机构开始运行并对衣物进行挤压,清洗筒内的待清洗衣物通过绕转轴轴向转动、绕垂直于转轴轴向的方向转动、经挤压机构挤压完成清洗;

S3:衣物完成清洗后,涡轮构件停止运行,同时驱动电机a继续运行直至清洗筒呈水平布置时驱动电机a停止运行,此时清洗筒内的衣物在水的浮力作用下呈均匀分布,同时挤压机构停止运行,此时挤压机构的质量与涡轮构件的质量相平衡;打开电磁阀二,清洗壳体与清洗筒内的水通过排水管向外排出,打开驱动电机a使其快速转动,并带动清洗筒快速转动,清洗筒内的衣物在离心力的作用下完成脱水处理,打开端盖、密封盖,完成清洗及脱水后的衣物可通过清洗筒的开口、清洗壳体的进料口、外壳的入料口被取出。

2.根据权利要求1所述的采用多重转动、挤压方式对衣物进行低噪音清洗方法,其特征在于,上述的转轴的动力输出轴端固定设置有固定盘,清洗筒上设置有与固定盘相匹配的固定槽,固定盘与固定槽之间设置有紧固连接件并且两者通过紧固连接件进行固定连接,驱动电机a转动带动转轴转动,转轴转动并牵引清洗筒同步运动;

所述的清洗壳体的避让孔与转轴之间还设置有用于避让孔与转轴之间密封的密封套。

3.根据权利要求1所述的采用多重转动、挤压方式对衣物进行低噪音清洗方法,其特征在于,上述的清洗筒的侧壁、清洗筒的封闭端、密封盖的封闭端、密封板a、密封板b上均设置有若干个呈均匀间隔分布并与清洗筒内腔接通的通水孔,清洗壳体内的水可通过通水孔流入清洗筒内。

4.根据权利要求1所述的采用多重转动、挤压方式对衣物进行低噪音清洗方法,其特征在于,上述的涡轮构件包括驱动电机b、涡轮,所述的驱动电机b固定安装于密封板a上并且驱动电机b上设置有防水外壳,所述的密封板a的中间位置处设置有安装孔,所述的涡轮同轴设置于安装孔内并且涡轮与驱动电机b的动力输出轴端固定连接,驱动电机b转动并带动涡轮同步转动;

所述的涡轮包括旋转板,所述的旋转板设置于密封板a的安装孔内,旋转板远离清洗筒开口端的端面的中心处竖直设置有轴芯,旋转板朝向清洗筒开口端的端面上设置有若干个旋转凸起并且旋转凸起沿轴芯的圆周方向呈均匀间隔分布,旋转板上还设置有若干个与清洗筒内腔接通的透水孔,所述的轴芯与驱动电机b的动力输出轴端固定连接,驱动电机b转动并通过轴芯带动旋转板转动,旋转板转动并牵引旋转凸起同步转动。

5.根据权利要求1所述的采用多重转动、挤压方式对衣物进行低噪音清洗方法,其特征在于,上述的挤压机构包括电磁铁构件、配重块,所述的电磁铁构件固定安装于密封板b,所述的配重块为导磁材料并且配重块上设置有若干个呈均匀间隔分布的通孔,配重块设置于清洗筒开口端与密封板b之间且配重块与清洗筒的内腔腔壁之间呈滑动配合,电磁铁构件通电时,配重块在磁力作用下被固定于密封板b,并且此时挤压机构与涡轮构件的质量平衡,电磁铁构件断电时,清洗筒绕转轴轴向转动并带动配重块同步转动,并且配重块转动过程中,配重块在重力作用下沿清洗筒内腔延伸方向滑动;

所述的电磁铁构件包括安装壳体,所述的安装壳体为两端开口的柱状筒体结构,安装壳体的外表面设置有外置台阶c并且外置台阶c与密封板b之间设置有固定连接件,安装壳体与密封板b通过固定连接件进行固定连接,所述的密封板b上设置有伸出孔,安装壳体的

一开口端为安装端并位于密封板b与清洗筒封闭端之间的区域、另一开口端穿过伸出孔并位于密封板b与清洗筒开口端之间的区域,所述的安装壳体的安装端的端面设置有容置槽,所述的容置槽呈环形结构并且与安装壳体同轴线布置,安装壳体的安装端还匹配安装有安装盖并且两者构成可拆卸密封式配合;

所述的电磁铁构件还包括电磁铁、缓冲件,所述的电磁铁安装于容置槽内并且用于产生磁力,所述的缓冲件设置于安装壳体内腔中;

所述的安装壳体的内腔中设置有挡板并且挡板与安装壳体的内腔腔壁呈密封式配合,安装壳体的中心处设置有深度方向朝向清洗筒开口端方向延伸的滑筒,滑筒为一端开口、另一端封闭的柱状筒体结构,并且滑筒的封闭端与挡板固定连接,所述的缓冲件包括缓冲块、缓冲柱、缓冲弹簧,所述的缓冲柱的一端穿过滑筒的开口并位于滑筒内、另一端与缓冲块固定连接并且缓冲块与安装壳体的内腔构成滑动配合,所述的缓冲弹簧套接于缓冲柱的外部,缓冲弹簧的一端与缓冲块抵触、另一端与挡板抵触,缓冲弹簧的弹力使缓冲块做远离挡板的运动;

所述的滑筒的开口端设置有内置台阶,所述的缓冲柱位于滑筒内的一端设置有外置台阶d;

所述的缓冲柱内设置有内腔,缓冲柱的外圆面设置有与其内腔接通的进水孔,所述的挡板设置有与缓冲柱内腔接通的出水孔,所述的安装盖设置有与出水孔接通的排水孔,安装壳体内腔中的水可通过进水孔、缓冲柱内腔、出水孔、排水孔排出。

6.根据权利要求4或5所述的采用多重转动、挤压方式对衣物进行低噪音清洗方法,其特征在于,上述的清洗筒的垂直于转轴轴向并且远离转轴的面上设置有固定轴,固定轴与转轴呈同轴布置,所述的清洗装置还包括导电滑环,导电滑环套接于固定轴的外部,导电滑环用于将电流通过导线稳定的输送至驱动电机b、电磁铁。

7.根据权利要求1所述的采用多重转动、挤压方式对衣物进行低噪音清洗方法,其特征在于,上述的清洗壳体与外壳的内腔腔壁之间还设置有减震机构,所述的减震机构包括减震柱、减震杆、减震弹簧a、减震弹簧b,所述的减震柱为一端开口,另一端封闭的柱状筒体结构,所述的减震杆的一端与外壳的内腔腔壁铰接并且铰接轴芯线平行于转轴的轴向、另一端设置有滑块并且位于减震柱内腔中,滑块与减震柱的内腔呈滑动配合,所述的减震弹簧a套接于减震杆的外部,减震弹簧a的一端与减震柱的开口端壁部抵触、另一端与滑块抵触,减震弹簧a的弹力使滑块带动减震杆沿减震柱的内腔延伸方向做靠近减震柱封闭端的相对运动,所述的减震弹簧b设置于减震柱的封闭端与滑块之间,减震弹簧b的一端与减震柱的封闭端壁部抵触、另一端与滑块抵触,减震弹簧b的弹力使滑块带动减震杆沿减震柱的内腔延伸方向做远离减震柱封闭端的相对运动;

所述的清洗壳体上设置有固定凸起,所述的减震柱的封闭端与固定凸起铰接并且铰接轴芯线平行于转轴的轴向;

所述的减震机构设置成四个并且沿清洗壳体圆周方向均匀间隔分布。

8.根据权利要求1所述的采用多重转动、挤压方式对衣物进行低噪音清洗方法,其特征在于,上述的清洗装置还包括保护套,所述的清洗壳体的进料口设置有朝向外壳入料口延伸的中间通道,所述的外壳的入料口的壁部设置有安装槽并且安装槽位于弧形槽的下方,所述的保护套为两端开口的柱状筒体结构并且保护套位于中间通道内,保护套的靠近弧形

槽槽口的开口端设置有外置台阶e且外置台阶e位于安装槽内，并且外置台阶e与保护套的连接处为光滑过度面。

采用多重转动、挤压等方式对衣物进行低噪音清洗方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种对衣物进行低噪音清洗的方法。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,洗衣机已经成为人们的日常生活中不可或缺的家电产品,其可以为人们提供更加便利、更人性化的服务,目前现有的洗衣机主要通过波轮带动清洗内桶转动,从而带动水并带动衣物之间的摩擦,最终实现对衣物的清洁,这种方法费时费力,效率低,除此以外,现有传统洗衣机的洗衣方式还存在有洗衣机振动大,噪音高等问题。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本发明的目的是提供一种采用转动、挤压方式对衣物进行清洗的洗衣机。

[0004] 为实现上述技术目的,本发明所采用的技术方案如下。

[0005] 采用多重转动、挤压等方式对衣物进行低噪音清洗方法,其步骤在于:

[0006] S1:打开设置于外壳入料口处的端盖、设置于清洗装置的清洗筒开口处的密封盖;所述的外壳为圆柱形壳体结构并且水平布置,所述的端盖为圆弧形板体并且端盖的外圆面上设置有把手,外壳上设置有与端盖相对应并且相匹配的弧形槽,端盖设置于弧形槽内,所述的密封盖与清洗筒开口之间通过铰接进行安装,并且两者之间设置有用于密封盖与清洗筒之间锁紧的锁紧构件,所述的锁紧构件包括拉杆、锁紧弹簧,拉杆的两端分别竖直设置有锁紧杆,所述的密封盖平行于铰接轴并且远离铰接轴的面上设置有滑孔,滑孔的孔深方向垂直于铰接轴的轴向,所述的锁紧杆的一端与拉杆固定连接、另一端为锁紧端并且穿过滑孔,锁紧杆可沿滑孔的孔深方向滑动,锁紧杆的外圆面上还设置有外置台阶b,所述的锁紧弹簧套接于锁紧杆的外部,锁紧弹簧的一端与滑孔的靠近拉杆的孔口壁部抵触、另一端与外置台阶b抵触,锁紧弹簧的弹力通过外置台阶b使锁紧杆的锁紧端做远离滑孔的运动,锁紧杆运动并牵引拉杆同步运动,所述的清洗筒平行于铰接轴并远离铰接轴的面上设置有与锁紧杆相对应并相匹配的锁紧槽,所述的清洗筒位于锁紧槽上方的面为引导斜面,引导斜面与锁紧槽之间的距离沿锁紧槽槽底指向槽口的方向递减;移动把手并使端盖做靠近弧形槽槽底的运动,外壳的入料口处于打开状态,移动拉杆并使其做远离滑孔的运动,拉杆运动并使得锁紧杆的锁紧端做远离锁紧槽的运动直至锁紧杆的锁紧端脱离锁紧槽,此时锁紧构件撤销密封盖与清洗筒之间的锁紧,密封盖被打开,待清洗衣物可通过外壳的入料口、清洗筒的开口投入清洗筒内,衣物投入清洗筒内后,移动密封盖并使其朝向清洗筒开口运动,运动过程中,锁紧杆的锁紧端与清洗筒的引导斜面接触并且引导斜面对锁紧杆的锁紧端产生挤压,锁紧杆的锁紧端在引导斜面的挤压作用下做靠近滑孔的运动,锁紧弹簧处于压缩状态,当锁紧杆运动至锁紧槽的槽口位置时,锁紧弹簧的弹力通过外置台阶b使锁紧杆的锁紧端位于锁紧槽内,此时锁紧构件使密封盖与清洗筒之间锁紧,密封盖与清洗筒开口呈密封式配合;

[0007] S2:所述的清洗装置还包括清洗壳体、转动构件,所述的清洗壳体为圆柱形壳体结构并且清洗壳体与外壳同轴布置,清洗壳体的外表面设置有进料口并且进料口朝向外壳的入料口,清洗壳体上还设置有与其内腔接通的进水管、排水管,所述的进水管的另一端与外界水源连接接通并且进水管上设置有用于控制其进水的电磁阀一,所述的排水管的另一端与外界接通并且排水管上设置有用于其排水的电磁阀二,所述的清洗筒设置于清洗壳体内,所述的转动构件包括驱动电机a、转轴,所述的驱动电机a与清洗壳体同轴布置,驱动电机a的电机外壳的外圆面设置有外置台阶a并且外置台阶a与清洗壳体之间设置有紧固件,驱动电机a与清洗壳体通过紧固件进行固定连接,所述的清洗壳体上还设置有避让孔,所述的转轴与驱动电机a同轴布置,转轴的动力输入轴端与驱动电机a的动力输出轴端固定连接,转轴的动力输出轴端穿过避让孔并与清洗筒固定连接,驱动电机a转动带动转轴转动,转轴转动并牵引清洗筒同步运动,所述的清洗筒内设置有密封板b并且密封板b与清洗筒内腔腔壁呈密封式配合,密封板b与清洗筒封闭端之间的区域安装有用于对衣物进行挤压的挤压机构,所述的密封盖为一端开口、另一端封闭的壳体结构,密封盖的开口端设置有密封板a并且密封板a与密封盖开口端呈密封式配合,密封板a与密封盖封闭端之间的区域安装有用于使衣物绕垂直于转轴轴向的方向转动的涡轮构件;打开电磁阀一,外界水源通过进水管流入清洗壳体内,并通过设置于清洗筒的通水孔流入清洗筒内,驱动电机a开始运行,驱动电机a转动并通过转轴带动清洗筒同步运动,从而使衣物绕转轴轴向转动,

[0008] 同时涡轮构件开始运行并使衣物绕垂直于转轴轴向的方向转动,同时挤压机构开始运行并对衣物进行挤压,清洗筒内的待清洗衣物通过绕转轴轴向转动、绕垂直于转轴轴向的方向转动、经挤压机构挤压完成清洗;

[0009] S3:衣物完成清洗后,涡轮构件停止运行,同时驱动电机a继续运行直至清洗筒呈水平布置时驱动电机a停止运行,此时清洗筒内的衣物在水的浮力作用下呈均匀分布,同时挤压机构停止运行,此时挤压机构的质量与涡轮构件的质量相平衡;打开电磁阀二,清洗壳体与清洗筒内的水通过排水管向外排出,打开驱动电机a使其快速转动,并带动清洗筒快速转动,清洗筒内的衣物在离心力的作用下完成脱水处理,打开端盖、密封盖,完成清洗及脱水后的衣物可通过清洗筒的开口、清洗壳体的进料口、外壳的入料口被取出。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进。

[0011] 上述的转轴的动力输出轴端固定设置有固定盘,清洗筒上设置有与固定盘相匹配的固定槽,固定盘与固定槽之间设置有紧固连接件并且两者通过紧固连接件进行固定连接,驱动电机a转动带动转轴转动,转轴转动并牵引清洗筒同步运动;

[0012] 所述的清洗壳体的避让孔与转轴之间还设置有用于避让孔与转轴之间密封的密封套。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进。

[0014] 上述的清洗筒的侧壁、清洗筒的封闭端、密封盖的封闭端、密封板a、密封板b上均设置有若干个呈均匀间隔分布并与清洗筒内腔接通的通水孔,清洗壳体内的水可通过通水孔流入清洗筒内。

[0015] 作为本技术方案的进一步改进。

[0016] 上述的涡轮构件包括驱动电机b、涡轮,所述的驱动电机b固定安装于密封板a上并且驱动电机b上设置有防水外壳,所述的密封板a的中间位置处设置有安装孔,所述的涡轮

同轴设置于安装孔内并且涡轮与驱动电机b的动力输出轴端固定连接,驱动电机b转动并带动涡轮同步转动;

[0017] 所述的涡轮包括旋转板,所述的旋转板设置于密封板a的安装孔内,旋转板远离清洗筒开口端的端面的中心处竖直设置有轴芯,旋转板朝向清洗筒开口端的端面上设置有若干个旋转凸起并且旋转凸起沿轴芯的圆周方向呈均匀间隔分布,旋转板上还设置有若干个与清洗筒内腔接通的透水孔,所述的轴芯与驱动电机b的动力输出轴端固定连接,驱动电机b转动并通过轴芯带动旋转板转动,旋转板转动并牵引旋转凸起同步转动。

[0018] 作为本技术方案的进一步改进。

[0019] 上述的挤压机构包括电磁铁构件、配重块,所述的电磁铁构件固定安装于密封板b,所述的配重块为导磁材料并且配重块上设置有若干个呈均匀间隔分布的通孔,配重块设置于清洗筒开口端与密封板b之间且配重块与清洗筒的内腔腔壁之间呈滑动配合,电磁铁构件通电时,配重块在磁力作用下被固定于密封板b,并且此时挤压机构与涡轮构件的质量平衡,电磁铁构件断电时,清洗筒绕转轴轴向转动并带动配重块同步转动,并且配重块转动过程中,配重块在重力作用下沿清洗筒内腔延伸方向滑动;

[0020] 所述的电磁铁构件包括安装壳体,所述的安装壳体为两端开口的柱状筒体结构,安装壳体的外表面设置有外置台阶c并且外置台阶c与密封板b之间设置有固定连接件,安装壳体与密封板b通过固定连接件进行固定连接,所述的密封板b上设置有伸出孔,安装壳体的一开口端为安装端并位于密封板b与清洗筒封闭端之间的区域、另一开口端穿过伸出孔并位于密封板b与清洗筒开口端之间的区域,所述的安装壳体的安装端的端面设置有容置槽,所述的容置槽呈环形结构并且与安装壳体同轴线布置,安装壳体的安装端还匹配安装有安装盖并且两者构成可拆卸密封式配合;

[0021] 所述的电磁铁构件还包括电磁铁、缓冲件,所述的电磁铁安装于容置槽内并且用于产生磁力,所述的缓冲件设置于安装壳体内腔中;

[0022] 所述的安装壳体的内腔中设置有挡板并且挡板与安装壳体的内腔腔壁呈密封式配合,安装壳体的中心处设置有深度方向朝向清洗筒开口端方向延伸的滑筒,滑筒为一端开口、另一端封闭的柱状筒体结构,并且滑筒的封闭端与挡板固定连接,所述的缓冲件包括缓冲块、缓冲柱、缓冲弹簧,所述的缓冲柱的一端穿过滑筒的开口并位于滑筒内、另一端与缓冲块固定连接并且缓冲块与安装壳体的内腔构成滑动配合,所述的缓冲弹簧套接于缓冲柱的外部,缓冲弹簧的一端与缓冲块抵触、另一端与挡板抵触,缓冲弹簧的弹力使缓冲块做远离挡板的运动;

[0023] 所述的滑筒的开口端设置有内置台阶,所述的缓冲柱位于滑筒内的一端设置有外置台阶d;

[0024] 所述的缓冲柱内设置有内腔,缓冲柱的外圆面设置有与其内腔接通的进水孔,所述的挡板设置有与缓冲柱内腔接通的出水孔,所述的安装盖设置有与出水孔接通的排水孔,安装壳体内腔中的水可通过进水孔、缓冲柱内腔、出水孔、排水孔排出。

[0025] 作为本技术方案的进一步改进。

[0026] 上述的清洗筒的垂直于转轴轴向并且远离转轴的面上设置有固定轴,固定轴与转轴呈同轴布置,所述的清洗装置还包括导电滑环,导电滑环套接于固定轴的外部,

[0027] 导电滑环用于将电流通过导线稳定的输送至驱动电机b、电磁铁。

[0028] 作为本技术方案的进一步改进。

[0029] 上述的清洗壳体与外壳的内腔腔壁之间还设置有减震机构,所述的减震机构包括减震柱、减震杆、减震弹簧a、减震弹簧b,所述的减震柱为一端开口,另一端封闭的柱状筒体结构,所述的减震杆的一端与外壳的内腔腔壁铰接并且铰接轴芯线平行于转轴的轴向、另一端设置有滑块并且位于减震柱内腔中,滑块与减震柱的内腔呈滑动配合,所述的减震弹簧a套接于减震杆的外部,减震弹簧a的一端与减震柱的开口端壁部抵触、另一端与滑块抵触,减震弹簧a的弹力使滑块带动减震杆沿减震柱的内腔延伸方向做靠近减震柱封闭端的相对运动,所述的减震弹簧b设置于减震柱的封闭端与滑块之间,减震弹簧b的一端与减震柱的封闭端壁部抵触、另一端与滑块抵触,减震弹簧b的弹力使滑块带动减震杆沿减震柱的内腔延伸方向做远离减震柱封闭端的相对运动;

[0030] 所述的清洗壳体上设置有固定凸起,所述的减震柱的封闭端与固定凸起铰接并且铰接轴芯线平行于转轴的轴向;

[0031] 所述的减震机构设置成四个并且沿清洗壳体圆周方向均匀间隔分布。

[0032] 作为本技术方案的进一步改进。

[0033] 上述的清洗装置还包括保护套,所述的清洗壳体的进料口设置有朝向外壳入料口延伸的中间通道,所述的外壳的入料口的壁部设置有安装槽并且安装槽位于弧形槽的下方,所述的保护套为两端开口的柱状筒体结构并且保护套位于中间通道内,保护套的靠近弧形槽槽口的开口端设置有外置台阶e且外置台阶e位于安装槽内,并且外置台阶e与保护套的连接处为光滑过度面。

[0034] 本发明与现有技术相比的有益效果在于,本发明是采用转动、挤压等方式完成对衣物的清洗,相比现有传统洗衣机采用波轮驱动衣物和水流反复逆向旋转来达到清洗的目的,本发明不仅能够提高对衣物的清洗效果,并且本发明的洗衣过程中振动小,噪音低。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所

[0036] 需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0037] 图1为本发明的结构示意图。

[0038] 图2为本发明的结构示意图。

[0039] 图3为本发明的外壳的剖视图。

[0040] 图4为本发明的清洗机构的结构示意图。

[0041] 图5为本发明的清洗机构的结构示意图。

[0042] 图6为本发明的清洗机构的结构示意图。

[0043] 图7为本发明的清洗筒的结构示意图。

[0044] 图8为本发明的密封盖与涡轮构件的配合图。

[0045] 图9为本发明的密封板a与涡轮构件的配合图。

[0046] 图10为本发明的涡轮构件的结构示意图。

[0047] 图11为本发明的锁紧构件的结构示意图。

- [0048] 图12为本发明的挤压机构与清洗筒封闭端的配合图。
- [0049] 图13为本发明的电磁铁构件与密封板b的配合图。
- [0050] 图14为本发明的电磁铁构件的剖视图。
- [0051] 图15为本发明的减震机构的剖视图。
- [0052] 图中各个标号意义为：
- [0053] 100、外壳；110、端盖；
- [0054] 200、清洗机构；
- [0055] 210、清洗壳体；
- [0056] 220、清洗筒；221、锁紧槽；222、密封板a；223、密封板b；
- [0057] 230、密封盖；
- [0058] 240、转动构件；
- [0059] 250、锁紧构件；251、拉杆；252、锁紧杆；253、外置台阶b；254、锁紧弹簧；
- [0060] 260、保护套；
- [0061] 270、导电滑环；
- [0062] 300、涡轮构件；310、驱动电机b；320、涡轮；
- [0063] 400、挤压机构；410、电磁铁构件；411、安装壳体；412、容置槽；413、缓冲块；414、缓冲弹簧；420、配重块；
- [0064] 500、减震机构；510、减震柱；520、减震杆；530、滑块；540、减震弹簧a；550、减震弹簧b。

具体实施方式

- [0065] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完
- [0066] 整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。
- [0067] 如图1-15所示，双轴重力挤压式洗衣机，包括外壳100，所述的外壳100上设置有用于衣物进出的入料口并且入料口处匹配安装有端盖110，外壳100内安装有清洗机构200，待清洗衣物通过外壳100的入料口投入清洗机构200内并在清洗机构200内完成清洗。
- [0068] 所述的清洗机构200包括清洗壳体210、清洗筒220、转动构件240，所述的清洗壳体210为圆柱形壳体结构并且清洗壳体210的轴向平行于地面，清洗壳体210的外表面设置有进料口并且进料口朝向外壳100的入料口，所述的清洗筒220设置于清洗壳体210内，清洗筒220为一端开口、另一端封闭的柱状壳体结构并且开口朝向外壳100的入料口，优选的，清洗筒220为长方形壳体结构，清洗筒220开口端匹配安装有密封盖230，所述的转动构件240与清洗筒220连接，转动构件240转动并牵引清洗筒220同步转动。
- [0069] 所述的清洗壳体210上还设置有与其内腔接通的进水管、排水管，所述的进水管的另一端与外界水源连接接通，并且进水管上设置有用于控制其进水的电磁阀一，所述的排水管的另一端与外界接通，并且排水管上设置有用于控制其排水的电磁阀二。
- [0070] 如图4-6所示，上述的转动构件240包括驱动电机a、转轴，所述的驱动电机a与清洗壳体210同轴布置，驱动电机a的电机外壳的外圆面设置有外置台阶a并且外置台阶a与清洗

壳体210之间设置有紧固件,驱动电机a与清洗壳体210通过紧固件进行固定连接,所述的清洗壳体210上还设置有避让孔,所述的转轴与驱动电机a同轴布置,转轴的动力输入轴端与驱动电机a的动力输出轴端固定连接,转轴的动力输出轴端穿过避让孔并与清洗筒220固定连接,具体的,转轴的动力输出轴端固定设置有固定盘,清洗筒220上设置有与固定盘相匹配的固定槽,固定盘与固定槽之间设置有紧固连接件并且两者通过紧固连接件进行固定连接,从而使转轴与清洗筒220固定连接,驱动电机a转动带动转轴转动,转轴转动并牵引清洗筒220同步运动,从而使衣物绕转轴轴向转动。

[0071] 更为优化的,上述的清洗壳体210的避让孔与转轴之间还设置有密封套,密封套能够防止清洗壳体210内的水通过避让孔流出。

[0072] 如图7-10、12-14所示,上述的清洗筒220内设置有密封板b223并且密封板b223与清洗筒220内腔腔壁呈密封式配合,密封板b223与清洗筒220封闭端之间的区域安装有用于对衣物进行挤压的挤压机构400,所述的密封盖230为一端开口、另一端封闭的壳体结构,密封盖230的开口端设置有密封板a222并且密封板a222与密封盖230开口端呈密封式配合,密封板a222与密封盖230封闭端之间的区域安装有用于使衣物绕垂直于转轴轴向的方向转动的涡轮构件300,清洗筒220内的待清洗衣物通过绕转轴轴向转动、绕垂直于转轴轴向的方向转动、经挤压机构400挤压完成清洗。

[0073] 所述的清洗筒220的侧壁、清洗筒220的封闭端、密封盖230的封闭端、密封板a222、密封板b223上均设置有若干个呈均匀间隔分布并与清洗筒220内腔接通的通水孔,清洗壳体210内的水可通过通水孔流入清洗筒220内。

[0074] 如图8-10所示,上述的涡轮构件300包括驱动电机b310、涡轮320,所述的驱动电机b310固定安装于密封板a222上并且驱动电机b310上设置有防水外壳,所述的密封板a222的中间位置处设置有安装孔,所述的涡轮320同轴设置于安装孔内并且涡轮320与驱动电机b310的动力输出轴端固定连接,驱动电机b310转动并带动涡轮320同步转动。

[0075] 更为具体的,所述的涡轮320包括旋转板,所述的旋转板设置于密封板a222的安装孔内,旋转板远离清洗筒220开口端的端面的中心处竖直设置有轴芯,旋转板朝向清洗筒220开口端的端面上设置有若干个旋转凸起并且旋转凸起沿轴芯的圆周方向呈均匀间隔分布,旋转板上还设置有若干个与清洗筒220内腔接通的透水孔,所述的轴芯与驱动电机b310的动力输出轴端固定连接,驱动电机b310转动并通过轴芯带动旋转板转动,旋转板转动并牵引旋转凸起同步转动,从而使衣物绕垂直于转轴轴向的方向转动。

[0076] 如图12-14所示,上述的挤压机构400包括电磁铁构件410、配重块420,所述的电磁铁构件410固定安装于密封板b223,所述的配重块420为导磁材料并且配重块420上设置有若干个呈均匀间隔分布的通孔,优选的,配重块420由铁制成,配重块420设置于清洗筒220开口端与密封板b223之间且配重块420与清洗筒220的内腔腔壁之间呈滑动配合,当电磁铁构件410通电时,配重块420在磁力作用下被固定于密封板b223,并且此时挤压机构400与涡轮构件300的质量平衡,当电磁铁构件410断电时,清洗筒220绕转轴轴向转动并带动配重块420同步转动,并且配重块420转动过程中,配重块420在重力作用下沿清洗筒220内腔延伸方向滑动,从而实现对衣物的挤压,除此之外,由于配重块420的与清洗筒220的内腔腔壁之间的滑动配合,使得配重块420在挤压过程中不会对清洗筒220的内腔造成影响,若配重块420的尺寸过大,则会导致配重块420在清洗筒220内无法运动,若配重块420的尺寸过小,则

会导致配重块420在挤压过程中发生翻转,影响向初始状态的复位。

[0077] 如图14所示,上述的电磁铁构件410包括安装壳体411,所述的安装壳体411为两端开口的柱状筒体结构,安装壳体411的外表面设置有外置台阶c并且外置台阶c与密封板b223之间设置有固定连接件,安装壳体411与密封板b223通过固定连接件进行固定连接,具体的,所述的密封板b223上设置有伸出孔,安装壳体411的一开口端为安装端并位于密封板b223与清洗筒220封闭端之间的区域、另一开口端穿过伸出孔并位于密封板b223与清洗筒220开口端之间的区域,所述的安装壳体411的安装端的端面设置有容置槽412,所述的容置槽412呈环形结构并且与安装壳体411同轴线布置,安装壳体411的安装端还匹配安装有安装盖并且两者构成可拆卸密封式配合。

[0078] 所述的电磁铁构件410还包括电磁铁、缓冲件,所述的电磁铁安装于容置槽412内并且用于产生磁力,所述的缓冲件设置于安装壳体411内腔中,缓冲件的意义在于,当配重块420做靠近衣物的运动时,即配重块420对衣物进行挤压时,由于衣物的缓冲作用,配重块420无法对密封盖230造成损坏,当配重块420做靠近电磁铁构件410的运动时,由于配重块420的质量较大,配重块420会对电磁铁构件410造成冲击,缓冲件能够避免电磁铁构件410因配重块420的冲击而造成损坏。

[0079] 所述的安装壳体411的内腔中设置有挡板并且挡板与安装壳体411的内腔腔壁呈密封式配合,安装壳体411的中心处设置有深度方向朝向清洗筒220开口端方向延伸的滑筒,具体的,滑筒为一端开口、另一端封闭的柱状筒体结构,并且滑筒的封闭端与挡板固定连接,所述的缓冲件包括缓冲块413、缓冲柱、缓冲弹簧414,所述的缓冲柱的一端穿过滑筒的开口并位于滑筒内、另一端与缓冲块413固定连接并且缓冲块413与安装壳体411的内腔构成滑动配合,所述的缓冲弹簧414套接于缓冲柱的外部,缓冲弹簧414的一端与缓冲块413抵触、另一端与挡板抵触,缓冲弹簧414的弹力使缓冲块413做远离挡板的运动;缓冲件对配重块420的缓冲过程,具体表现为:配重块420做靠近电磁铁构件410的运动过程中,配重块420与缓冲块413接触并推动缓冲块413做靠近挡板的运动,缓冲弹簧414处于压缩状态并且缓冲弹簧414的弹力使缓冲块413做远离挡板的相对运动,即缓冲弹簧414阻碍配重块420做靠近电磁铁构件410的运动,从而避免电磁铁构件410因配重块420的冲击而造成损坏。

[0080] 更为具体的,所述的缓冲柱内设置有内腔,缓冲柱的外圆面设置有与其内腔接通的进水孔,所述的挡板设置有与缓冲柱内腔接通的出水孔,所述的安装盖设置有与出水孔接通的排水孔,其意义在于,流入安装壳体411内腔中的水可通过进水孔、缓冲柱内腔、出水孔、排水孔排出。

[0081] 更为优化的,所述的滑筒的开口端设置有内置台阶,所述的缓冲柱位于滑筒内的一端设置有外置台阶d,其意义在于,内置台阶与外置台阶d配合限制缓冲柱做远离挡板的运动,若无内置台阶与外置台阶d,当配重块420做远离电磁铁构件410的运动过程中,若缓冲弹簧414的弹力过大时,则会发生缓冲块413带动缓冲柱脱离滑筒的现象。

[0082] 如图7所示,上述的清洗筒220的垂直于转轴轴向并且远离转轴的面上设置有固定轴,固定轴与转轴呈同轴布置,所述的清洗装置200还包括导电滑环270,导电滑环270套接于固定轴的外部,导电滑环520的意义在于,清洗筒220绕转轴轴向转动并带动涡轮构件300与挤压机构400同步转动的过程中,导电滑环270能够将电流通过导线稳定的输送至驱动电机b310、电磁铁。

[0083] 如图3所示,上述的外壳100为与清洗壳体210同轴布置的圆柱形壳体结构,所述的端盖110为圆弧形板体并且端盖110的外圆面上设置有把手,外壳100上设置有与端盖110相对应并且相匹配的弧形槽,端盖110设置于弧形槽内;端盖110的打开或关闭,具体表现为:移动把手并使端盖110做靠近弧形槽槽底的运动,外壳100的入料口处于打开状态,衣物可通过外壳100的入料口投入或被取出,反向移动把手并使端盖110做远离弧形槽槽底的运动直至端盖110将外壳100的入料口密封,此时衣物无法通过外壳100的入料口。

[0084] 如图11所示,上述的密封盖230与清洗筒220之间通过铰接进行安装,所述的密封盖230平行于铰接轴并远离铰接轴的面上设置有锁紧构件250,锁紧构件250用于密封盖230与清洗筒220之间的锁紧。

[0085] 所述的锁紧构件250包括拉杆251、锁紧弹簧254,拉杆251的两端分别竖直设置有锁紧杆252,所述的密封盖230平行于铰接轴并远离铰接轴的面上设置有滑孔,滑孔的孔深方向垂直于铰接轴的轴向,所述的锁紧杆252的一端与拉杆251固定连接、另一端为锁紧端并穿过滑孔,锁紧杆252可沿滑孔的孔深方向滑动,锁紧杆252的外圆面设置有外置台阶b253,所述的锁紧弹簧254套接于锁紧杆252的外部,锁紧弹簧252的一端与滑孔的靠近拉杆251的孔口壁部抵触、另一端与外置台阶b252抵触,锁紧弹簧252的弹力通过外置台阶b253使锁紧杆252的锁紧端做远离滑孔的运动,锁紧杆252运动并牵引拉杆251同步运动。

[0086] 所述的清洗筒220平行于铰接轴并远离铰接轴的面上设置有与锁紧杆252相对应并相匹配的锁紧槽221,所述的清洗筒220位于锁紧槽221上方的面为引导斜面,引导斜面与锁紧槽221之间的距离沿锁紧槽221槽底指向槽口的方向递减;锁紧构件250的工作过程,具体表现为:移动密封盖230并使其朝向清洗筒220开口运动,运动过程中,锁紧杆252的锁紧端与清洗筒220的引导斜面接触并且引导斜面对锁紧杆252的锁紧端产生挤压,锁紧杆252的锁紧端在引导斜面的挤压作用下做靠近滑孔的运动,锁紧弹簧252处于压缩状态,当锁紧杆252运动至锁紧槽221的槽口位置时,锁紧弹簧252的弹力通过外置台阶b253使锁紧杆252的锁紧端位于锁紧槽221内,此时锁紧构件250使密封盖230与清洗筒220之间锁紧,密封盖230与清洗筒220开口呈密封式配合;移动拉杆251并使其做远离滑孔的运动,拉杆251运动并使得锁紧杆252的锁紧端做远离锁紧槽221的运动直至锁紧杆252的锁紧端脱离锁紧槽221,此时锁紧构件250撤销密封盖230与清洗筒220之间的锁紧,密封盖230可被打开。

[0087] 由于转动构件240的驱动电机a运行时,会产生振动以及噪音,为了避免振动以及噪音的产生,所述的清洗壳体210与外壳100的内腔腔壁之间还设置有减震机构500。

[0088] 如图2、15所示,上述的减震机构500包括减震柱510、减震杆520、减震弹簧a540、减震弹簧b550,所述的减震柱510为一端开口,另一端封闭的柱状筒体结构,所述的减震杆520的一端与外壳100的内腔腔壁铰接并且铰接轴芯线平行于转轴的轴向、另一端设置有滑块530并且位于减震柱520内腔中,滑块530与减震柱520的内腔呈滑动配合,所述的减震弹簧a540套接于减震杆520的外部,减震弹簧a540的一端与减震柱510的开口端壁部抵触、另一端与滑块530抵触,减震弹簧a540的弹力使滑块530带动减震杆520沿减震柱510的内腔延伸方向做靠近减震柱520封闭端的相对运动,所述的减震弹簧b550设置于减震柱510的封闭端与滑块530之间,减震弹簧b550的一端与减震柱510的封闭端壁部抵触、另一端与滑块530抵触,减震弹簧b550的弹力使滑块530带动减震杆520沿减震柱510的内腔延伸方向做远离减震柱520封闭端的相对运动。

[0089] 所述的清洗壳体210上设置有固定凸起,所述的减震柱510的封闭端与固定凸起铰接并且铰接轴芯线平行于转轴的轴向;转动构件240的驱动电机a运行时产生的振动带动减震柱510同步振动,此过程中,减震弹簧a540与减震弹簧b550的配合将减震柱510的振动降低至最小,从而将驱动电机a的振动降低至最小,具体表现为:减震柱510做靠近外壳100内腔腔壁的运动时,减震弹簧b550处于压缩状态,减震弹簧b550的弹力使滑块530带动减震杆520沿减震柱510的内腔延伸方向做远离减震柱520封闭端的相对运动,即减震弹簧b550的弹力阻碍减震柱510做靠近外壳100内腔腔壁的运动;减震柱510做远离外壳100内腔腔壁的运动时,减震弹簧a540处于压缩状态,减震弹簧a540的弹力使滑块530带动减震杆520沿减震柱510的内腔延伸方向做靠近减震柱520封闭端的相对运动,即减震弹簧a540的弹力阻碍减震柱510做远离外壳100内腔腔壁的运动。

[0090] 更为完善的,上述的减震机构500设置成四个并且沿清洗壳体210圆周方向均匀间隔分布;通过在清洗壳体210、外壳100之间设置四个减震机构500以实现清洗壳体210的悬挂式布局,可显著提高减震效果。

[0091] 如图3所示,由于外壳100上设置有与端盖110相对应并且相匹配的弧形槽,衣物在通过外壳100的入料口处时,若衣物过多,则可能使衣物与入料口边缘处发生磨蹭,造成衣物的损伤或者伤害用户手、手臂,为避免这一现象的发生,清洗装置200还包括保护套260。

[0092] 所述的清洗壳体210的进料口设置有朝向外壳100入料口延伸的中间通道,所述的外壳100的入料口的壁部设置有安装槽并且安装槽位于弧形槽的下方,所述的保护套260为两端开口的柱状筒体结构并且保护套260位于中间通道内,保护套260的靠近弧形槽槽口的开口端设置有外置台阶e且外置台阶e位于安装槽内,并且外置台阶e与保护套260的连接处为光滑过度面;保护套260能够使衣物顺利的通过外壳100的入料口投入清洗装置200内。

[0093] 洗衣机工作时,移动把手并使端盖110做靠近弧形槽槽底的运动,外壳100的入料口处于打开状态;移动拉杆251并使其做远离滑孔的运动,拉杆251运动并使得锁紧杆252的锁紧端做远离锁紧槽221的运动直至锁紧杆252的锁紧端脱离锁紧槽221,此时锁紧构件250撤销密封盖230与清洗筒220之间的锁紧,密封盖230被打开,待清洗衣物可通过外壳100的入料口、保护套260、清洗筒220的开口投入清洗筒220内;衣物投入清洗筒220内后,移动密封盖230并使其朝向清洗筒220开口运动,运动过程中,锁紧杆252的锁紧端与清洗筒220的引导斜面接触并且引导斜面对锁紧杆252的锁紧端产生挤压,锁紧杆252的锁紧端在引导斜面的挤压作用下做靠近滑孔的运动,锁紧弹簧252处于压缩状态,当锁紧杆252运动至锁紧槽221的槽口位置时,锁紧弹簧252的弹力通过外置台阶b253使锁紧杆252的锁紧端位于锁紧槽221内,此时锁紧构件250使密封盖230与清洗筒220之间锁紧,密封盖230与清洗筒220开口呈密封式配合。

[0094] 打开电磁阀一,外界水源通过进水管流入清洗壳体210内,并通过设置于清洗筒220的通水孔流入清洗筒220内;驱动电机a开始运行,驱动电机a转动并带动转轴转动,转轴转动并牵引清洗筒220同步运动,从而使衣物绕转轴轴向转动;同时驱动电机b310开始运行,驱动电机b310转动并带动涡轮320同步转动,涡轮320转动并使衣物绕垂直于转轴轴向的方向转动;同时电磁铁构件410断电,清洗筒220绕转轴轴向转动并带动配重块420同步转动,并且配重块420转动过程中,配重块420在重力作用下沿清洗筒220内腔延伸方向运动,从而实现对衣物的挤压;待清洗衣物在清洗筒220内经绕垂直于转轴轴向的方向转动、

绕转轴轴向转动、经配重块420挤压完成清洗。

[0095] 衣物完成清洗后,驱动电机b310停止运行,同时驱动电机a继续运行直至清洗筒220呈水平布置时驱动电机a停止运行,此时清洗筒220内的衣物在水的浮力作用下呈均匀分布;同时电磁铁构件410通电,配重块420在磁力作用下被固定于密封板b223,此时挤压机构400的质量与涡轮构件300的质量相平衡;打开电磁阀二,清洗壳体210与清洗筒220内的水通过排水管向外排出;打开驱动电机a使其快速转动,并带动清洗筒220快速转动,清洗筒220内的衣物在离心力的作用下完成脱水处理;打开端盖110、密封盖230,完成清洗及脱水后的衣物可通过清洗筒220的开口、保护套260、外壳100的入料口被取出。

[0096] 采用多重转动、挤压等方式对衣物进行低噪音清洗方法,其步骤在于:

[0097] S1:打开设置于外壳100入料口处的端盖110、设置于清洗装置200的清洗筒220开口处的密封盖230;所述的外壳100为圆柱形壳体结构并且水平布置,所述的端盖110为圆弧形板体并且端盖110的外圆面上设置有把手,外壳100上设置有与端盖110相对应并且相匹配的弧形槽,端盖110设置于弧形槽内,所述的密封盖230与清洗筒220开口之间通过铰接进行安装,并且两者之间设置有用于密封盖230与清洗筒220之间锁紧的锁紧构件250,所述的锁紧构件250包括拉杆251、锁紧弹簧254,拉杆251的两端分别竖直设置有锁紧杆252,所述的密封盖230平行于铰接轴并且远离铰接轴的面上设置有滑孔,滑孔的孔深方向垂直于铰接轴的轴向,所述的锁紧杆252的一端与拉杆251固定连接、另一端为锁紧端并且穿过滑孔,锁紧杆252可沿滑孔的孔深方向滑动,锁紧杆252的外圆面上还设置有外置台阶b253,所述的锁紧弹簧254套接于锁紧杆252的外部,锁紧弹簧252的一端与滑孔的靠近拉杆251的孔口壁部抵触、另一端与外置台阶b252抵触,锁紧弹簧252的弹力通过外置台阶b253使锁紧杆252的锁紧端做远离滑孔的运动,锁紧杆252运动并牵引拉杆251同步运动,所述的清洗筒220平行于铰接轴并远离铰接轴的面上设置有与锁紧杆252相对应并相匹配的锁紧槽221,所述的清洗筒220位于锁紧槽221上方的面为引导斜面,引导斜面与锁紧槽221之间的距离沿锁紧槽221槽底指向槽口的方向递减;移动把手并使端盖110做靠近弧形槽槽底的运动,外壳100的入料口处于打开状态,移动拉杆251并使其做远离滑孔的运动,拉杆251运动并使得锁紧杆252的锁紧端做远离锁紧槽221的运动直至锁紧杆252的锁紧端脱离锁紧槽221,此时锁紧构件250撤销密封盖230与清洗筒220之间的锁紧,密封盖230被打开,待清洗衣物可通过外壳100的入料口、清洗筒220的开口投入清洗筒220内,衣物投入清洗筒220内后,移动密封盖230并使其朝向清洗筒220开口运动,运动过程中,锁紧杆252的锁紧端与清洗筒220的引导斜面接触并且引导斜面对锁紧杆252的锁紧端产生挤压,锁紧杆252的锁紧端在引导斜面的挤压作用下做靠近滑孔的运动,锁紧弹簧252处于压缩状态,当锁紧杆252运动至锁紧槽221的槽口位置时,锁紧弹簧252的弹力通过外置台阶b253使锁紧杆252的锁紧端位于锁紧槽221内,此时锁紧构件250使密封盖230与清洗筒220之间锁紧,密封盖230与清洗筒220开口呈密封式配合;

[0098] S2:所述的清洗装置200还包括清洗壳体210、转动构件240,所述的清洗壳体210为圆柱形壳体结构并且清洗壳体210与外壳100同轴布置,清洗壳体210的外表面设置有进料口并且进料口朝向外壳100的入料口,清洗壳体210上还设置有与其内腔接通的进水管、排水管,所述的进水管的另一端与外界水源连接接通并且进水管上设置有用于控制其进水的电磁阀一,所述的排水管的另一端与外界接通并且排水管上设置有用于其排水的电磁阀

二,所述的清洗筒220设置于清洗壳体210内,所述的转动构件240 包括驱动电机a、转轴,所述的驱动电机a与清洗壳体210同轴布置,驱动电机a的电机外壳的外圆面设置有外置台阶a并且外置台阶a与清洗壳体210之间设置有紧固件,驱动电机a与清洗壳体210通过紧固件进行固定连接,所述的清洗壳体210上还设置有避让孔,所述的转轴与驱动电机a同轴布置,转轴的动力输入轴端与驱动电机a的动力输出轴端固定连接,转轴的动力输出轴端穿过避让孔并与清洗筒220固定连接,驱动电机a转动带动转轴转动,转轴转动并牵引清洗筒220同步运动,所述的清洗筒220内设置有密封板b223并且密封板b223与清洗筒220内腔腔壁呈密封式配合,密封板b223与清洗筒220封闭端之间的区域安装有用于对衣物进行挤压的挤压机构400,所述的密封盖230为一端开口、另一端封闭的壳体结构,密封盖230的开口端设置有密封板a222并且密封板a222与密封盖230开口端呈密封式配合,密封板a222与密封盖230封闭端之间的区域安装有用于使衣物绕垂直于转轴轴向的方向转动的涡轮构件300;打开电磁阀一,外界水源通过进水管流入清洗壳体210内,并通过设置于清洗筒220的通水孔流入清洗筒220内,驱动电机a开始运行,驱动电机a转动并通过转轴带动清洗筒220同步运动,从而使衣物绕转轴轴向转动,

[0099] 同时涡轮构件300开始运行并使衣物绕垂直于转轴轴向的方向转动,同时挤压机构400开始运行并对衣物进行挤压,清洗筒220内的待清洗衣物通过绕转轴轴向转动、绕垂直于转轴轴向的方向转动、经挤压机构400挤压完成清洗;

[0100] S3:衣物完成清洗后,涡轮构件300停止运行,同时驱动电机a继续运行直至清洗筒220呈水平布置时驱动电机a停止运行,此时清洗筒220内的衣物在水的浮力作用下呈均匀分布,同时挤压机构400停止运行,此时挤压机构400的质量与涡轮构件300的质量相平衡;打开电磁阀二,清洗壳体210与清洗筒220内的水通过排水管向外排出,打开驱动电机a使其快速转动,并带动清洗筒220快速转动,清洗筒220内的衣物在离心力的作用下完成脱水处理,打开端盖110、密封盖230,完成清洗及脱水后的衣物可通过清洗筒220的开口、清洗壳体210的进料口、外壳100的入料口被取出。

[0101] 本发明中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的

[0102] 说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

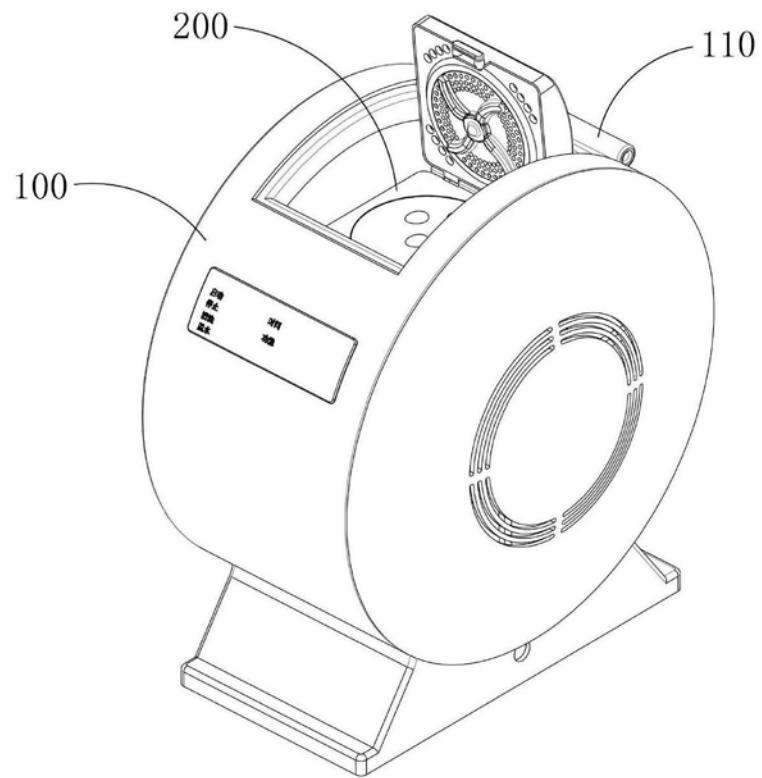


图1

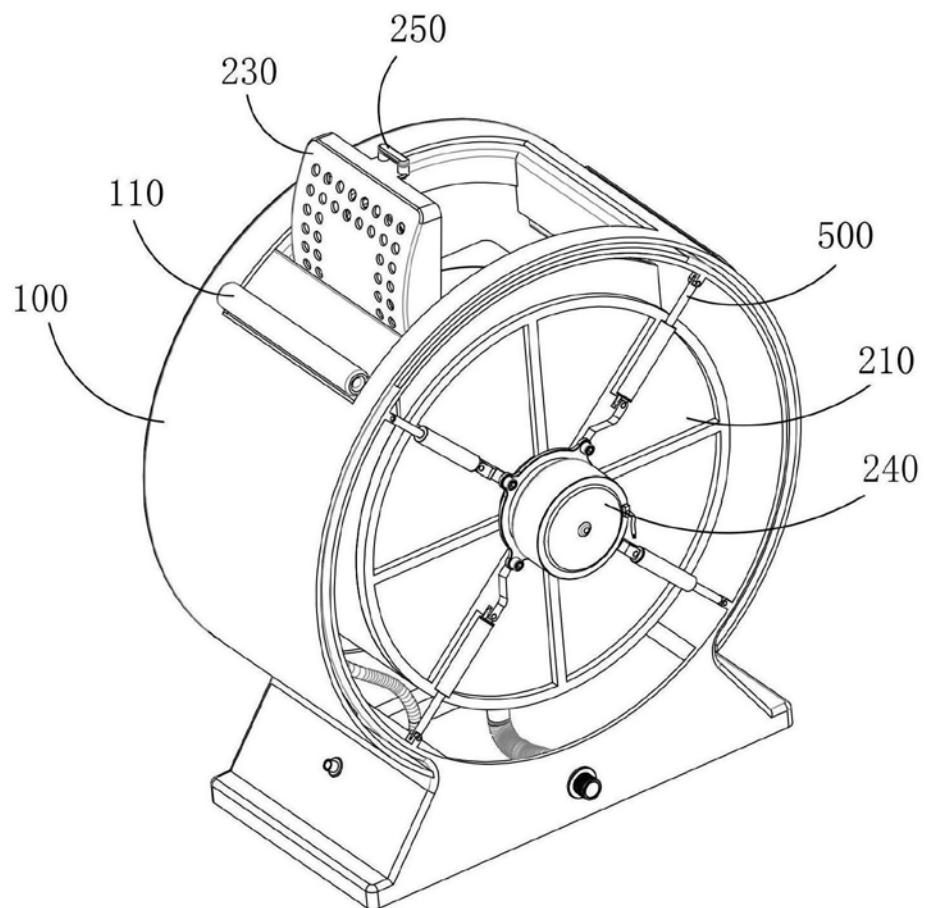


图2

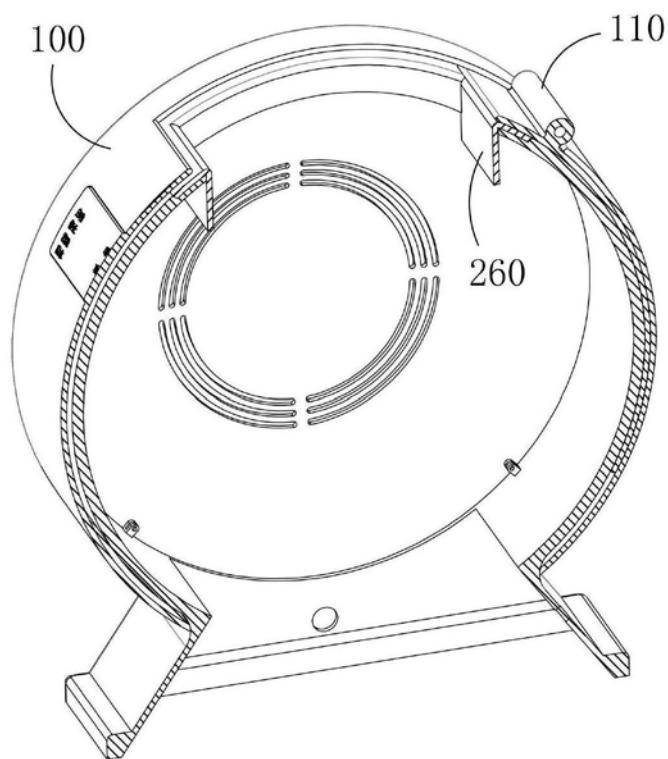


图3

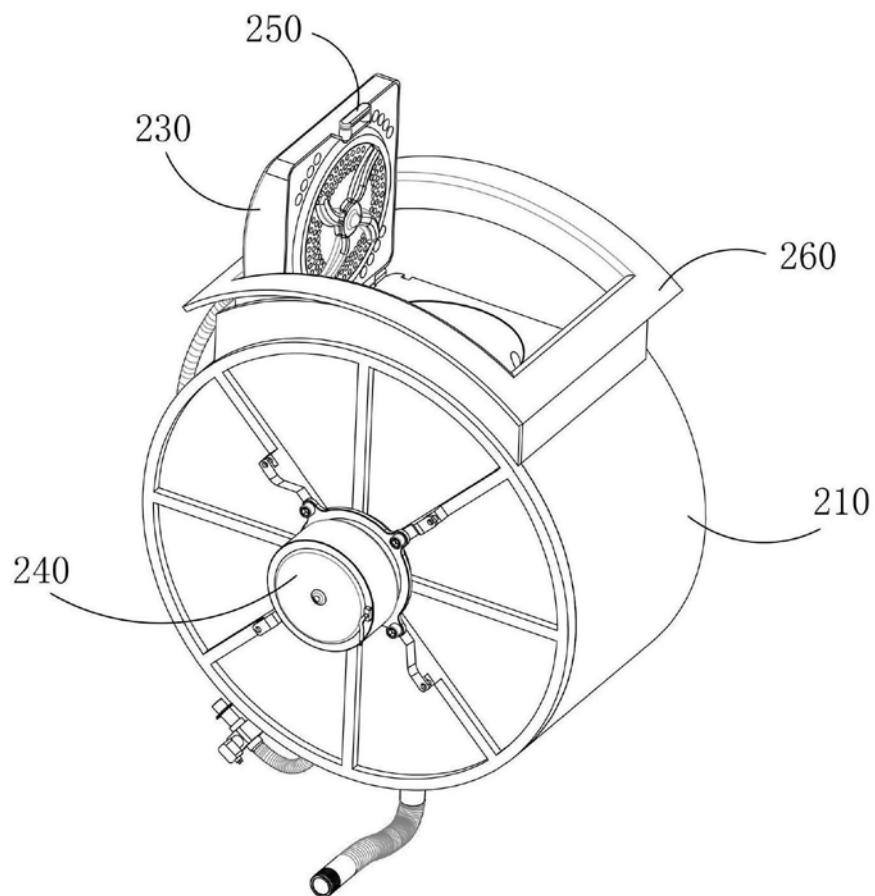


图4

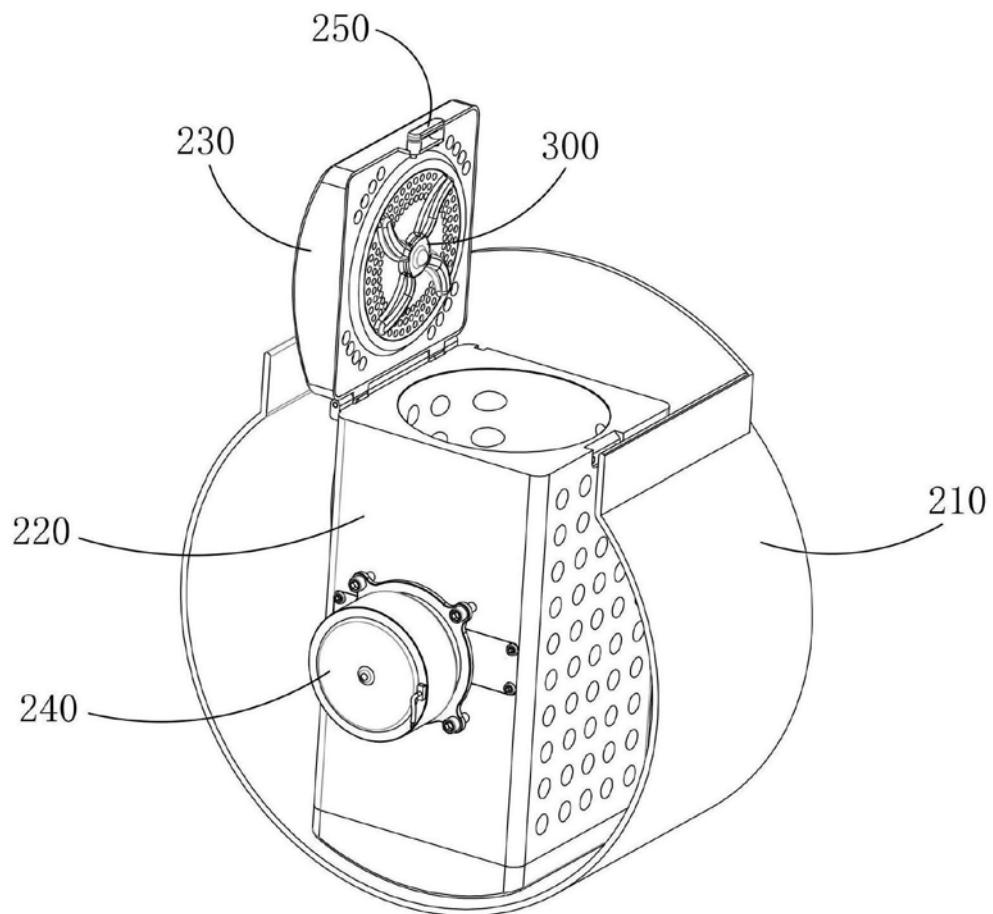


图5

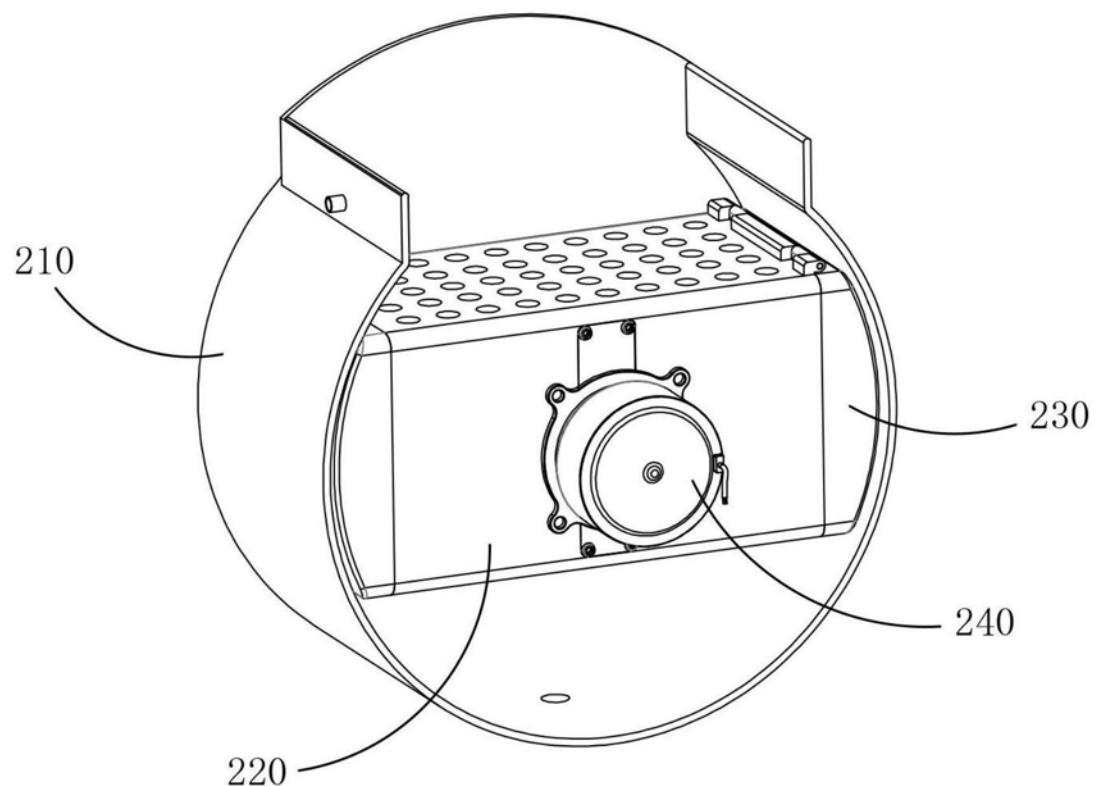


图6

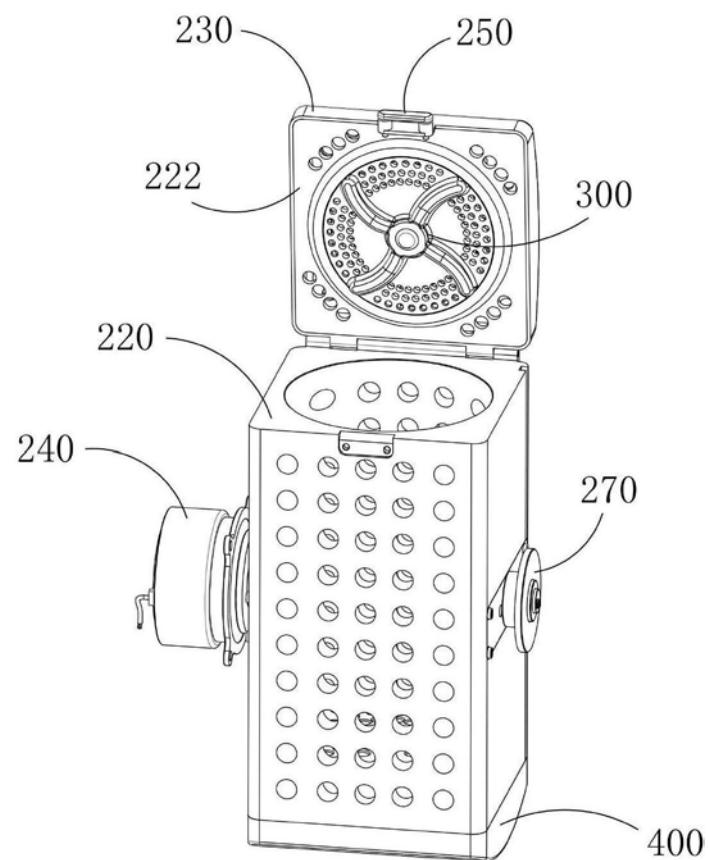


图7

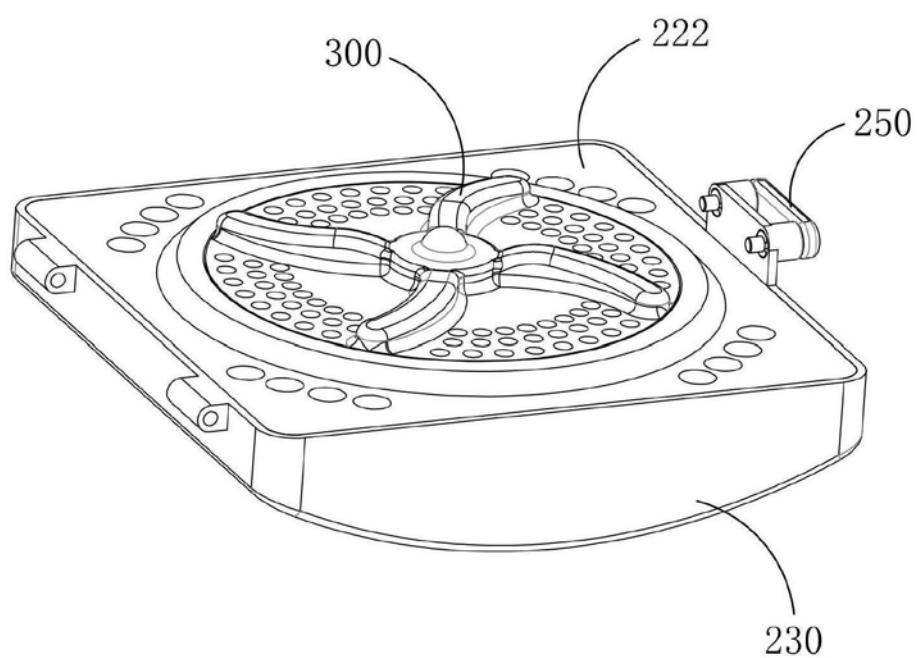


图8

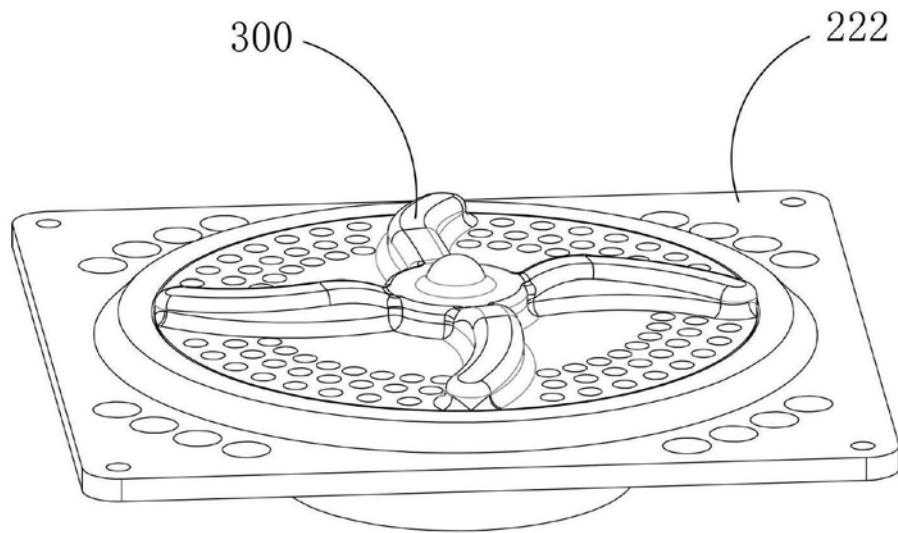


图9

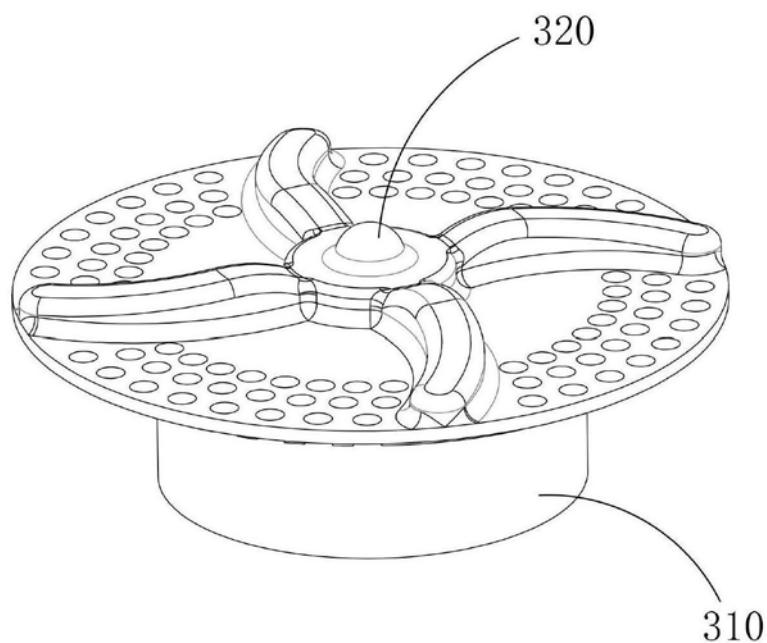


图10

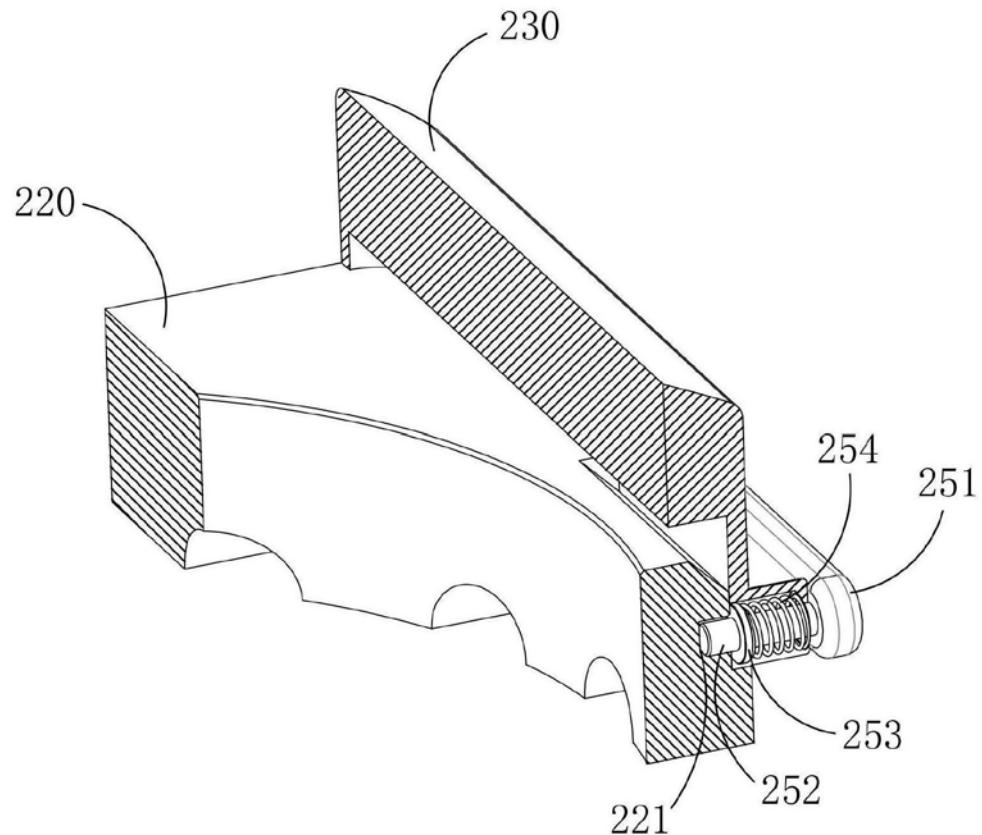


图11

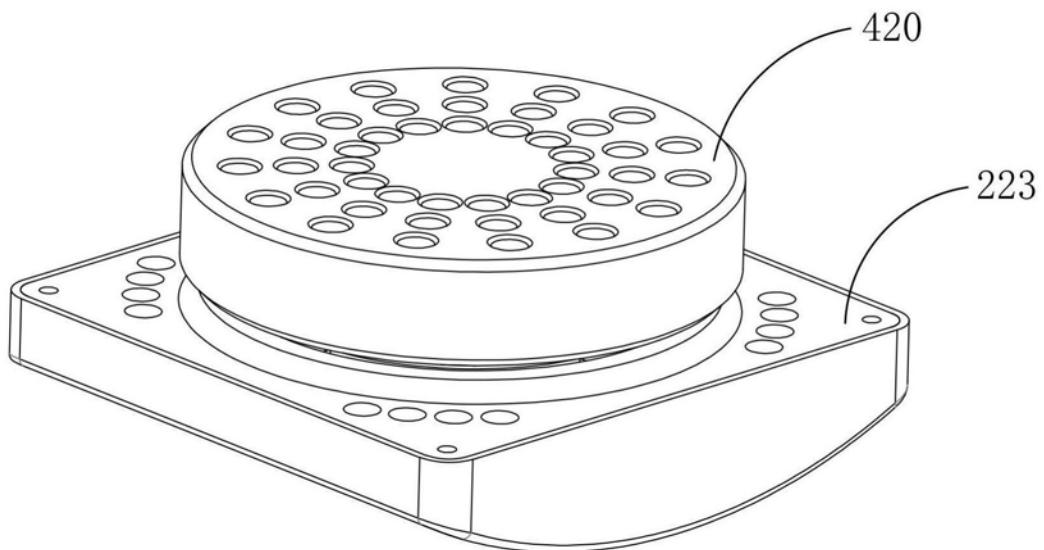


图12

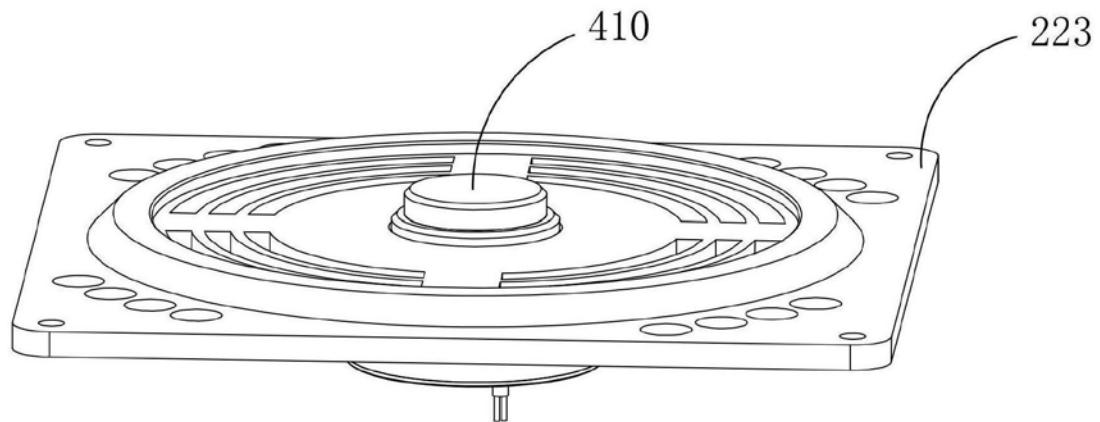


图13

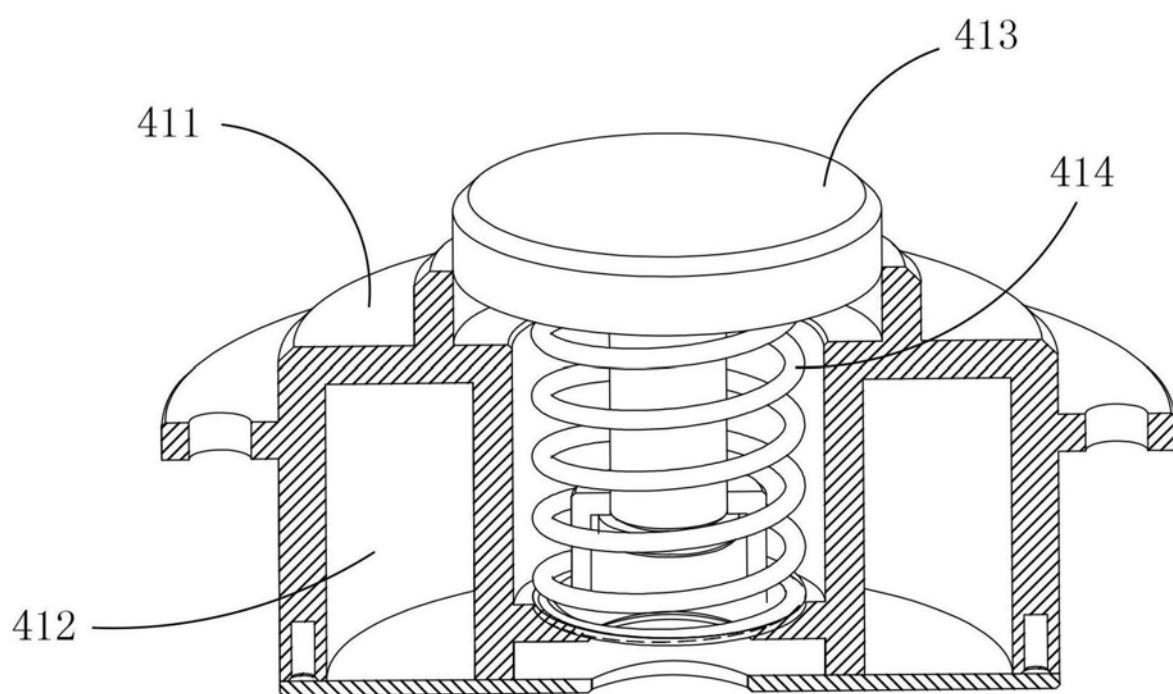


图14

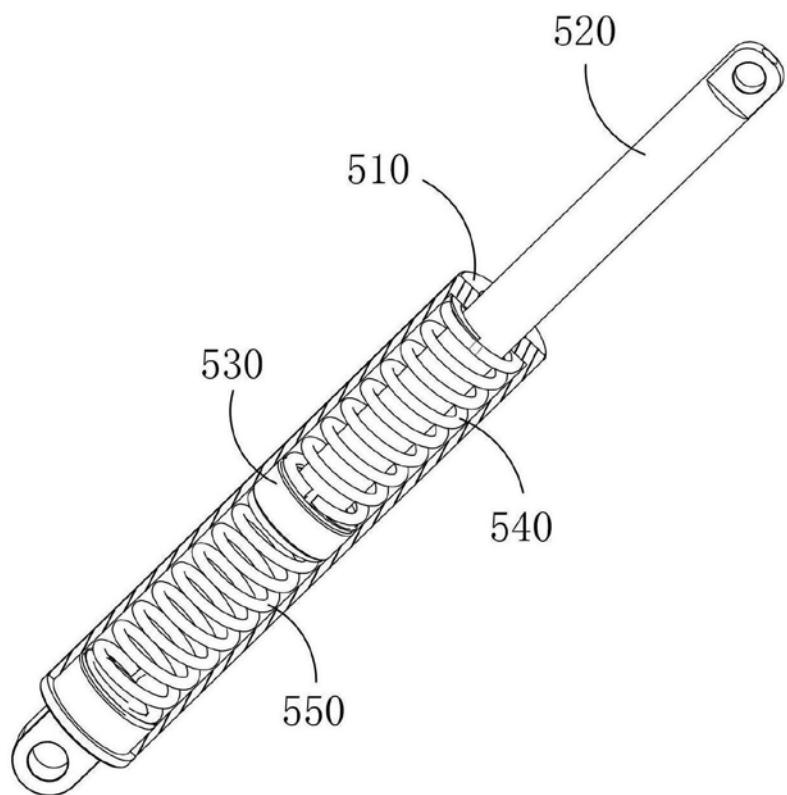


图15