



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217810098 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202122545481.2

(22) 申请日 2021.10.21

(73) 专利权人 北京小米移动软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区西二旗中路33
号院6号楼8层018号

(72) 发明人 耿斌 高锋

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理
事务所(普通合伙) 11447
专利代理师 刘彦哲

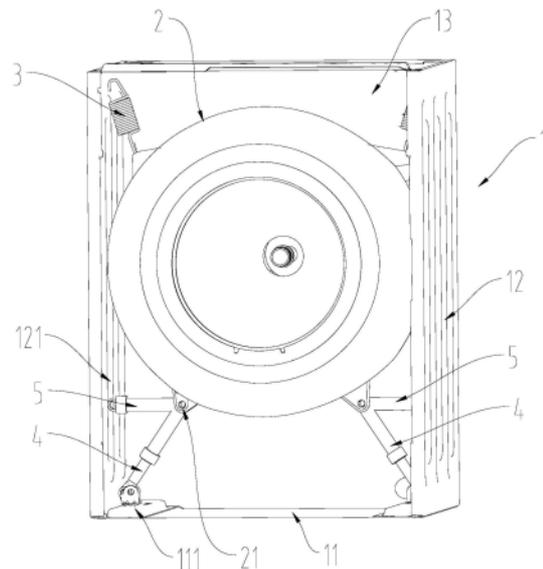
(51) Int. Cl.
D06F 37/26 (2006.01)
D06F 23/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
衣物处理设备

(57) 摘要

本公开涉及一种衣物处理设备,包括:外壳,包括底壁和多个侧壁,所述底壁和多个所述侧壁围绕形成容纳腔;外筒,设置在所述容纳腔中;拉簧,两端分别连接到所述外壳和所述外筒以将所述外筒吊挂在所述容纳腔中;第一阻尼杆,设置在所述外筒的下部与所述底壁之间,并由所述外筒的外周面朝向所述底壁倾斜向下延伸,以及第二阻尼杆,设置在所述外筒的下部与所述侧壁之间,并由所述外筒的外周面朝向所述侧壁大致沿水平方向延伸。通过上述技术方案,本公开所提供的衣物处理设备能够解决在衣物脱水阶段外筒易剧烈晃动而撞击设备外壳的技术问题。



1. 一种衣物处理设备,其特征在于,包括:

外壳(1),包括底壁(11)和多个侧壁(12),所述底壁(11)和多个所述侧壁(12)围绕形成容纳腔(13);

外筒(2),设置在所述容纳腔(13)中;

拉簧(3),两端分别连接到所述外壳(1)和所述外筒(2)以将所述外筒(2)吊挂在所述容纳腔(13)中;

第一阻尼杆(4),设置在所述外筒(2)的下部与所述底壁(11)之间,并由所述外筒(2)的外周面朝向所述底壁(11)倾斜向下延伸,以及

第二阻尼杆(5),设置在所述外筒(2)的下部与所述侧壁(12)之间,并由所述外筒(2)的外周面朝向所述侧壁(12)大致沿水平方向延伸。

2. 根据权利要求1所述的衣物处理设备,其特征在于,所述第二阻尼杆(5)的中心轴线与竖直方向的夹角为 80° 到 110° 。

3. 根据权利要求1所述的衣物处理设备,其特征在于,所述第一阻尼杆(4)的中心轴线与竖直方向的夹角为 0° 到 60° 。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的衣物处理设备,其特征在于,所述衣物处理设备包括两个所述第一阻尼杆(4),两个所述第一阻尼杆(4)关于所述外筒(2)的纵轴线对称设置,

所述衣物处理设备还包括两个所述第二阻尼杆(5),两个所述第二阻尼杆(5)关于所述外筒(2)的纵轴线对称设置。

5. 根据权利要求4所述的衣物处理设备,其特征在于,所述第一阻尼杆(4)的两端分别与所述外筒(2)和所述底壁(11)铰接,

所述第二阻尼杆(5)的两端分别与所述外筒(2)和所述侧壁(12)铰接。

6. 根据权利要求5所述的衣物处理设备,其特征在于,所述外筒(2)的外周面上设置有凸耳支架(21),相邻的所述第二阻尼杆(5)与所述第一阻尼杆(4)连接至同一所述凸耳支架(21)。

7. 根据权利要求1所述的衣物处理设备,其特征在于,所述第一阻尼杆(4)的延伸方向穿过所述外筒(2)的重心。

8. 根据权利要求1所述的衣物处理设备,其特征在于,所述第一阻尼杆(4)和所述第二阻尼杆(5)为弹簧阻尼器。

9. 根据权利要求1所述的衣物处理设备,其特征在于,所述侧壁(12)上设置有第一加强结构(121),所述第一加强结构(121)构造为沿竖直方向延伸的加强筋,所述第二阻尼杆(5)与所述第一加强结构(121)连接。

10. 根据权利要求1所述的衣物处理设备,其特征在于,所述底壁(11)上设置有第二加强结构(111),所述第二加强结构(111)构造为由所述底壁(11)向上凸起的盒状结构,所述第一阻尼杆(4)与所述第二加强结构(111)连接。

衣物处理设备

技术领域

[0001] 本公开涉及衣物处理设备领域,尤其涉及一种衣物处理设备。

背景技术

[0002] 在衣物处理设备领域中,滚筒衣物处理设备通常包括外筒和在外筒中旋转的内筒,内筒围绕水平轴进行旋转洗涤衣物。在滚筒衣物处理设备进行脱水程序时,内筒受到筒内衣物和洗涤水的离心力作用而带动外筒发生晃动。

[0003] 如果脱水开始时内筒中的衣物摆放不均衡,内筒将带动外筒发生剧烈的晃动,可能会导致外筒撞击衣物处理设备壳体而产生巨大的噪音,甚至引起衣物处理设备整机的移位而损坏衣物处理设备内的零部件。

实用新型内容

[0004] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种衣物处理设备,包括:外壳,包括底壁和多个侧壁,所述底壁和多个所述侧壁围绕形成容纳腔;外筒,设置在所述容纳腔中;拉簧,两端分别连接到所述外壳和所述外筒以将所述外筒吊挂在所述容纳腔中;第一阻尼杆,设置在所述外筒的下部与所述底壁之间,并由所述外筒的外周面朝向所述底壁倾斜向下延伸,以及第二阻尼杆,设置在所述外筒的下部与所述侧壁之间,并由所述外筒的外周面朝向所述侧壁大致沿水平方向延伸。

[0005] 可选地,所述第二阻尼杆的中心轴线与竖直方向的夹角为 80° 到 110° 。

[0006] 可选地,所述第一阻尼杆的中心轴线与竖直方向的夹角为 0° 到 60° 。

[0007] 可选地,所述衣物处理设备包括两个所述第一阻尼杆,两个所述第一阻尼杆关于所述外筒的纵轴线对称设置,所述衣物处理设备还包括两个所述第二阻尼杆,两个所述第二阻尼杆关于所述外筒的纵轴线对称设置。

[0008] 可选地,所述第一阻尼杆的两端分别与所述外筒和所述底壁铰接,所述第二阻尼杆的两端分别与所述外筒和所述侧壁铰接。

[0009] 可选地,所述外筒的外周面上设置有凸耳支架,相邻的所述第二阻尼杆与所述第一阻尼杆连接至同一所述凸耳支架。

[0010] 可选地,所述第一阻尼杆的延伸方向穿过所述外筒的重心。

[0011] 可选地,所述第一阻尼杆和所述第二阻尼杆为弹簧阻尼器。

[0012] 可选地,所述侧壁上设置有第一加强结构,所述第一加强结构构造为沿竖直方向延伸的加强筋,所述第二阻尼杆与所述第一加强结构连接。

[0013] 可选地,所述底壁上设置有第二加强结构,所述第二加强结构构造为由所述底壁向上凸起的盒状结构,所述第一阻尼杆与所述第二加强结构连接。

[0014] 通过上述技术方案,本公开所提供的衣物处理设备中,由于外筒的下部和底壁之间倾斜设置有第一阻尼杆,外筒的上部与外壳之间设置有拉簧,因此,拉簧和第一阻尼杆相配合,能够减小外筒在离心力的作用下沿上下方向和左右方向的振动。又由于外壳沿上下

方向的高度通常大于外壳沿左右方向的宽度,因此,外筒与外壳的左右侧壁之间的间隙较小,在脱水过程中外筒发生晃动时更易碰到外壳的左右侧壁,而大致水平地设置在外筒与左侧和/或右侧的侧壁之间的第二阻尼杆能够进一步减小外筒在离心力的作用下沿左右方向的振动,从而避免外筒撞击外壳的左右侧壁。此外,第二阻尼杆的存在还便于在保持外壳的尺寸不变的前提下增加外筒的筒径,以提高洗涤衣物的容量,或在保持洗涤衣物的容量不变的前提下减小外壳的尺寸,以减小衣物处理设备的体积。

附图说明

[0015] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0016] 图1是根据一示例性实施例示出的一种衣物处理设备的主视图。

[0017] 图2是根据一示例性实施例示出的一种衣物处理设备的轴测图。

[0018] 附图标记说明

[0019] 1-外壳,11-底壁,111-第二加强结构,12-侧壁,121-第一加强结构,13-容纳腔,2-外筒,21-凸耳支架,3-拉簧,4-第一阻尼杆,5-第二阻尼杆。

具体实施方式

[0020] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。在本公开中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下”通常是指本公开中的衣物处理设备在正常使用状态的上、下,参考图1和图2的图面方向,“左、右”通常是指衣物处理设备在正常使用状态时的左、右,参考图1和图2的图面方向,“内、外”是指相对于相应部件轮廓的内、外。本公开中使用的术语“第一”、“第二”等是为了区别一个要素和另一个要素,不具有顺序性和重要性。此外,下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0021] 根据本公开的具体实施方式,提供一种衣物处理设备,参考图1和图2所示,该衣物处理设备可以包括外壳1、外筒2、拉簧3、第一阻尼杆4以及第二阻尼杆5,其中,外壳1可以包括底壁11和多个侧壁12,底壁11和多个侧壁12可以围绕形成容纳腔13,外筒2设置在容纳腔13中,外筒2中还可旋转地设置有用于容纳衣物的内筒(未示出),且外筒2和内筒的中心轴线均可以沿水平方向延伸,由于离心力的作用,当内筒转动时会带动外筒发生上下左右的晃动,拉簧3的两端分别连接到外壳1和外筒2的上部以将外筒2吊挂在容纳腔13中,第一阻尼杆4可以设置在外筒2的下部与底壁11之间,并由外筒2的外周面朝向底壁11倾斜向下延伸,第二阻尼杆5可以设置在外筒2的下部与左侧和/或右侧的侧壁12之间,并由外筒2的外周面朝向侧壁12大致沿水平方向延伸。

[0022] 通过上述技术方案,本公开所提供的衣物处理设备中,由于外筒2的下部和底壁11之间倾斜设置有第一阻尼杆4,外筒2的上部与外壳1之间设置有拉簧3,因此,拉簧3和第一阻尼杆4相配合,能够减小外筒2在离心力的作用下沿上下方向和左右方向的振动。又由于外壳1沿上下方向的高度通常大于外壳1沿左右方向的宽度,因此,外筒2与外壳1的左右侧

壁12之间的间隙较小,在脱水过程中外筒2发生晃动时更易碰到外壳1的左右侧壁12,而大致水平地设置在外筒2与左侧和/或右侧的侧壁12之间的第二阻尼杆5能够进一步减小外筒2在离心力的作用下沿左右方向的振动,从而避免外筒2撞击外壳1的左右侧壁12。此外,第二阻尼杆5的存在还便于在保持外壳1的尺寸不变的前提下增加外筒2的筒径,以提高洗涤衣物的容量,或在保持洗涤衣物的容量不变的前提下减小外壳1的尺寸,以减小衣物处理设备的体积。

[0023] 在本公开的具体实施方式中,第二阻尼杆5的中心轴线与竖直方向的夹角可以为 80° 到 110° ,优选地,第二阻尼杆5的中心轴线与竖直方向的夹角为 90° ,以提高对于外筒2的沿左右方向的振动进行减振的效果。此外,当该夹角不等于 90° 时,第二阻尼杆5还能够对外筒2的沿上下方向的振动起到辅助减振的作用。

[0024] 在本公开的具体实施方式中,第一阻尼杆4的中心轴线与竖直方向的夹角可以为 0° 到 60° ,当该夹角越接近 0° 时,第一阻尼杆4对于外筒2的沿上下方向的振动所起到的减振效果越强。

[0025] 为了对外筒2进行均匀地减振,参考图1和图2所示,衣物处理设备可以包括两个第一阻尼杆4和两个第二阻尼杆5,两个第一阻尼杆4可以关于外筒2的纵轴线对称设置,两个第二阻尼杆5可以关于外筒2的纵轴线对称设置,以使得外筒2整体受力均匀,避免外筒2朝向一侧偏移。

[0026] 参考图1和图2所示,第一阻尼杆4的两端可以分别与外筒2和底壁11铰接,第二阻尼杆5的两端可以分别与外筒2和侧壁12铰接,以使得第一阻尼杆4的两端可以分别与外筒2和底壁11发生相对转动,第二阻尼杆5的两端可以分别与外筒2和侧壁12发生相对转动,既能够使得第一阻尼杆4和第二阻尼杆5吸附外筒2的振动,又避免了外筒2在剧烈晃动过程中与第一阻尼杆4和第二阻尼杆5发生连接失效。

[0027] 为了简化衣物处理设备的内部结构,参考图1和图2所示,外筒2的外周面上可以设置有凸耳支架21,相邻的第二阻尼杆5与第一阻尼杆4可以连接至同一凸耳支架21,以便于装配。此外,凸耳支架21还能够加强外筒2与第一阻尼杆4和第二阻尼杆5的连接部位的强度,以避免外筒2发生形变。

[0028] 参考图2所示,第一阻尼杆4的延伸方向可以穿过外筒2的重心,以提高第一阻尼杆4对于外筒2的沿上下方向的振动进行减振的效果。此外,拉簧3的延伸方向也可以穿过外筒2的重心。

[0029] 此外,第一阻尼杆4和第二阻尼杆5均可以构造为弹簧阻尼器。在此需要说明的是,第一阻尼杆4和第二阻尼杆5的具体类型可以根据实际需要选择,也可以构造为空气阻尼器等其他类型的阻尼器。

[0030] 参考图2所示,由于第二阻尼杆5在对外筒2的减振过程中会将一部分离心力传递至侧壁12,因此,侧壁12上可以设置有第一加强结构121,第二阻尼杆5与第一加强结构121连接,以增加侧壁12与第二阻尼杆5的连接处的强度,避免侧壁12发生形变。第一加强结构121可以构造为沿竖直方向延伸的加强筋。

[0031] 参考图1所示,由于第一阻尼杆4在对外筒2的减振过程中会将一部分离心力传递至底壁11,因此,底壁11上可以设置有第二加强结构111,第一阻尼杆4与第二加强结构111连接,以增加底壁11与第一阻尼杆4的连接处的强度,避免底壁11发生形变。第二加强结构

111可以构造为由底壁11向上凸起的盒状结构。

[0032] 本领域技术人员在考虑说明书及实践本公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0033] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

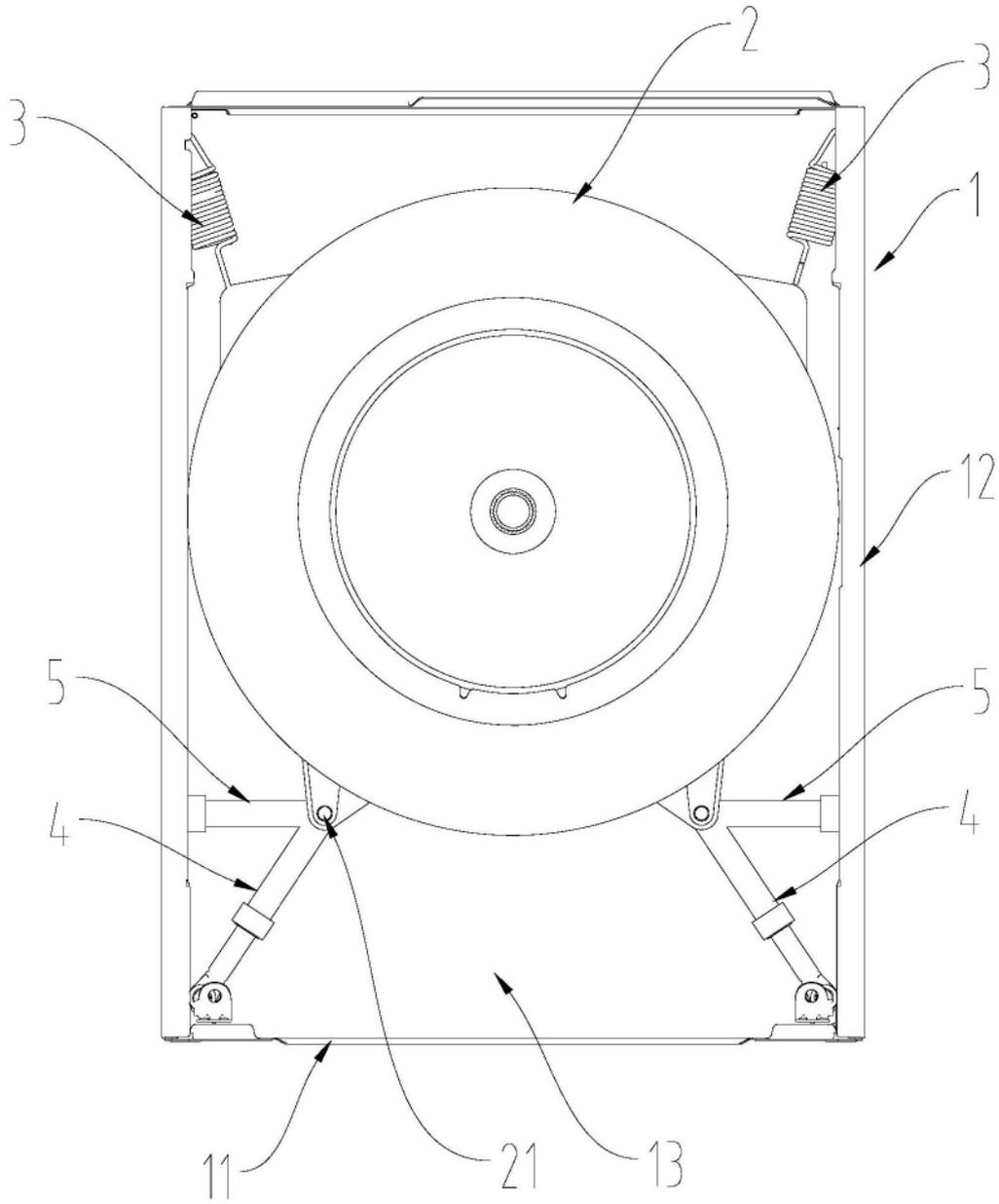


图1

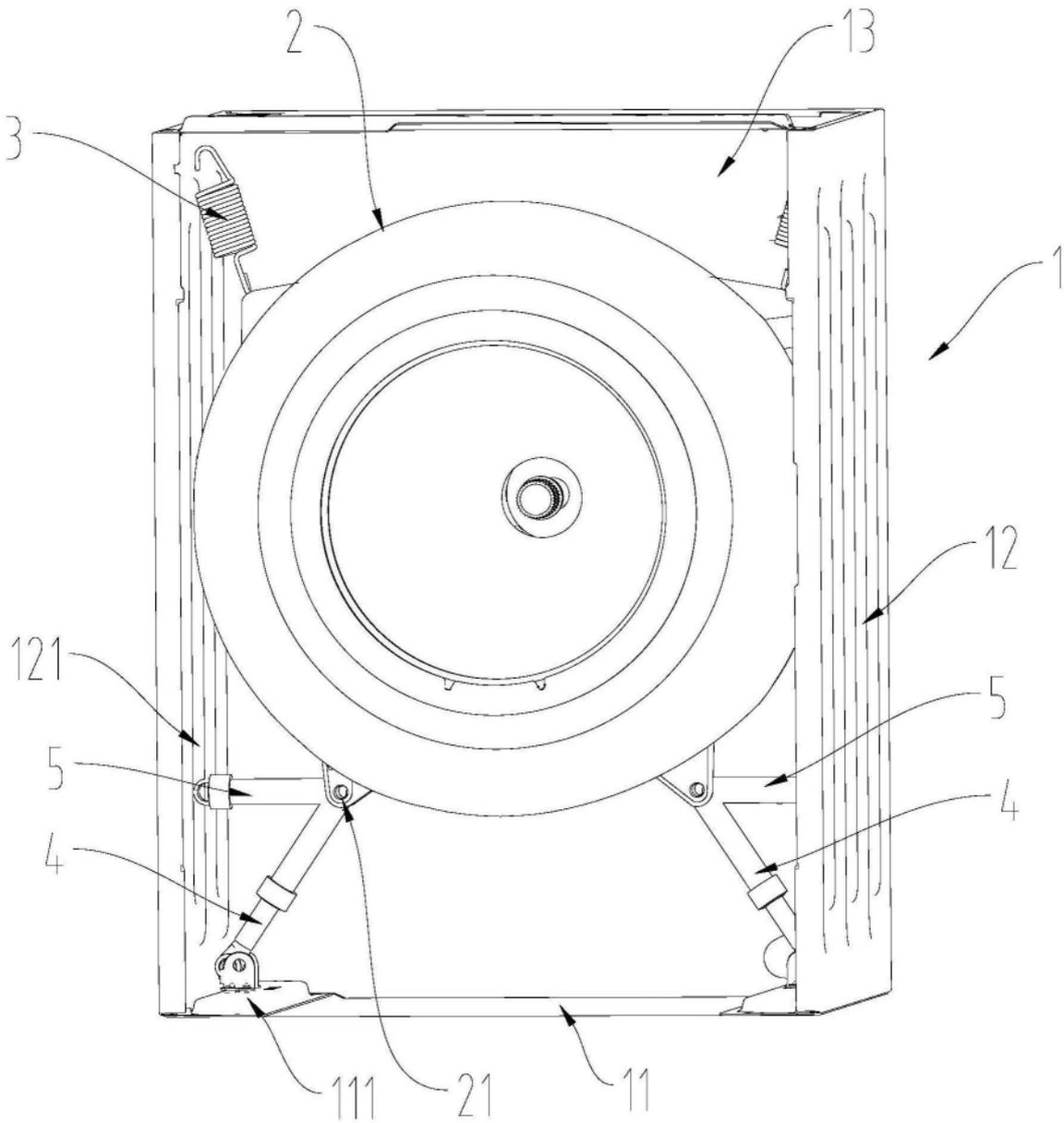


图2