(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205934459 U
(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620682305.X

(22)申请日 2016.06.27

(73)专利权人 松下家电研究开发(杭州)有限公司

地址 310018 浙江省杭州市经济技术开发区松乔街6号3幢-A

专利权人 杭州松下家用电器有限公司

(72)发明人 徐天超 唐轶锋

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

代理人 魏亮

(51)Int.Cl.

D06F 17/06(2006.01)

D06F 39/08(2006.01)

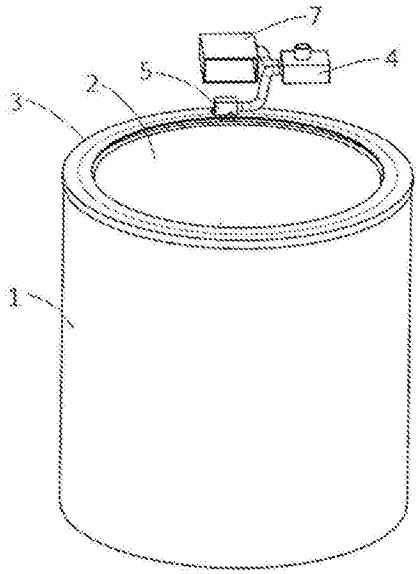
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种波轮洗衣机

(57)摘要

本实用新型公开了一种波轮洗衣机，属于家用电器技术领域，包括外桶、安装于外桶内部的内桶、安装于外桶上端的框架，所述框架上设有与进水阀连通的清洁喷头，清洁喷头设有喷口，喷口朝向内桶侧壁设置。本实用新型提供的波轮洗衣机，清洗内、外桶间的污垢时，水流通过进水阀及喷口后形成喷射水流喷向内桶的外壁，对内桶外壁上的污垢进行清洗，喷射水流经内桶外壁作用后喷向外桶的内壁对外桶内壁上的污垢进行清洗，从而实现内、外桶间污垢的清洗目的。内、外桶间污垢的清洗靠喷射水流的作用实现，无需专用洗涤剂或拆装洗衣机内、外桶，清洗方式简单，且清洗效果显著。



CN 205934459 U

1.一种波轮洗衣机，包括外桶、安装于外桶内部的内桶、安装于外桶上端的框架，其特征在于，所述框架上设有与进水阀连通的清洁喷头，清洁喷头设有喷口，喷口朝向内桶侧壁设置。

2.根据权利要求1所述波轮洗衣机，其特征在于，所述清洁喷头包括腔体、设于腔体一端的喷头进水口及设于腔体上的喷头体，喷口设于喷头体上。

3.根据权利要求2所述波轮洗衣机，其特征在于，所述喷头体设于腔体的底部，喷头体设有多个且喷头体上的喷口朝向内桶侧壁的不同高度位置。

4.根据权利要求3所述波轮洗衣机，其特征在于，所述喷头体呈柱状且设有四个，四个喷头体包括第一喷头体、第二喷头体、第三喷头体和第四喷头体，第一喷头体的喷口朝向内桶侧壁的上部，第二喷头体的喷口朝向内桶侧壁的中上部，第三喷头体的喷口朝向内桶侧壁的中下部，第四喷头体的喷口朝向内桶侧壁的下部。

5.根据权利要求4所述波轮洗衣机，其特征在于，所述第一喷头体与竖直方向之间的夹角为2°～5°，第二喷头体与竖直方向之间的夹角为3°～8°，第三喷头体与竖直方向之间的夹角为8°～12°，第四喷头体与竖直方向之间的夹角为18°～23°。

6.根据权利要求2所述波轮洗衣机，其特征在于，所述喷头体上设有喷口，喷口为条形喷口且条形喷口射出的射流区域呈方形，方形的射流区域从内桶侧壁上端延伸至下端。

7.根据权利要求2—6任一项所述波轮洗衣机，其特征在于，所述框架设有供喷头体伸入外桶与内桶之间的安装口，腔体的侧壁设有凸块，凸块上设有通孔，安装口的边缘设有与通孔对应的螺纹孔，螺钉穿过通孔与螺纹孔配合将清洁喷头固定于框架上。

8.根据权利要求2—6任一项所述波轮洗衣机，其特征在于，所述进水阀包括阀体，阀体上设有与外部水源连接的进水口、与喷头进水口连通的第一出水口，第一出水口通过软管与喷头进水口连通。

9.根据权利要求1—6任一项所述波轮洗衣机，其特征在于，所述清洁喷头与框架一体成型。

10.根据权利要求1—6任一项所述波轮洗衣机，其特征在于，所述清洁喷头设有多个且沿框架的周向均匀分布。

一种波轮洗衣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域，尤其涉及一种波轮洗衣机。

背景技术

[0002] 洗衣机已经成为人们日常生活的主要家电之一，现有洗衣机由于结构的局限性，洗衣机的内桶和外桶之间相对封闭，使用一段时间以后，内、外桶之间会附着很多污垢，易滋生大量细菌，如此会对后续清洗衣物造成二次污染，对人体健康造成一定影响。

[0003] 目前洗衣机内、外桶间污垢清洗方式主要有两种，一种是请专门人员上门清洗，另一种是利用洗衣机自带的桶清洗程序进行清洗。第一种清洗方式需要将洗衣机拆开，清洗完成后再进行组装，费时费钱。第二种清洗方式一般采用专门的洗涤剂进行清洗，桶清洗程序通过加热加长浸泡时间和加强清洗程度的方式实现清洗，洗衣机没有相关结构上的改进，此种清洗方式一般需要三个小时以上，且清洗效果并不理想。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术中存在的缺点和不足，本实用新型提供了一种无需专用洗涤剂即可清洗内外、桶间的污垢且清洗效果明显的波轮洗衣机。

[0005] 为了实现上述技术目的，本实用新型提供的波轮洗衣机，包括外桶、安装于外桶内部的内桶、安装于外桶上端的框架，所述框架上设有与进水阀连通的清洁喷头，清洁喷头设有喷口，喷口朝向内桶侧壁设置。

[0006] 优选的，所述清洁喷头包括腔体、设于腔体一端的喷头进水口及设于腔体上的喷头体，喷口设于喷头体上。

[0007] 优选的，所述喷头体设于腔体的底部，喷头体设有多个且喷头体上的喷口朝向内桶侧壁的不同高度位置。

[0008] 优选的，所述喷头体呈柱状且设有四个，四个喷头体包括第一喷头体、第二喷头体、第三喷头体和第四喷头体，第一喷头体的喷口朝向内桶侧壁的上部，第二喷头体的喷口朝向内桶侧壁的中上部，第三喷头体的喷口朝向内桶侧壁的中下部，第四喷头体的喷口朝向内桶侧壁的下部。

[0009] 优选的，所述第一喷头体与竖直方向之间的夹角为2°～5°，第二喷头体与竖直方向之间的夹角为3°～8°，第三喷头体与竖直方向之间的夹角为8°～12°，第四喷头体与竖直方向之间的夹角为18°～23°。

[0010] 优选的，所述喷头体上设有喷口，喷口为条形喷口且条形喷口射出的射流区域呈方形，方形的射流区域从内桶侧壁上端延伸至下端。

[0011] 优选的，所述框架设有供喷头体伸入外桶与内桶之间的安装口，腔体的侧壁设有凸块，凸块上设有通孔，安装口的边缘设有与通孔对应的螺纹孔，螺钉穿过通孔与螺纹孔配合将清洁喷头固定于框架上。

[0012] 优选的，所述进水阀包括阀体，阀体上设有与外部水源连接的进水口、与喷头进水

口连通的第一出水口，第一出水口通过软管与喷头进水口连通。

[0013] 优选的，所述清洁喷头与框架一体成型。

[0014] 优选的，所述清洁喷头设有多个且沿框架的周向均匀分布。

[0015] 采用上述技术方案后，本实用新型提供的波轮洗衣机具有如下优点：

[0016] 1、本实用新型提供的波轮洗衣机，在框架上设置与进水阀连通的清洁喷头，并在清洁喷头上设置朝向内桶侧壁的喷口。清洗内、外桶间的污垢时，水流通过进水阀及喷口后形成喷射水流喷向内桶的外壁，对内桶外壁上的污垢进行清洗，喷射水流经内桶外壁作用后反射喷向外桶的内壁对外桶内壁上的污垢进行清洗，从而实现内、外桶间污垢的清洗目的。内、外桶间污垢的清洗靠喷射水流的作用实现，无需专用洗涤剂或拆装洗衣机内、外桶，清洗方式简单，且清洗效果显著。

[0017] 2、在清洁喷头上设置喷头体，且将喷口设于喷头体上，使流入清洁喷头的水流经喷头体后形成喷射水流自喷口向外喷射，喷射水流具备一定的喷射速度，提高清洗效果。

[0018] 3、喷头体设置多个且各喷头体上的喷口朝向内桶外壁的不同高度位置，经各喷口喷出的喷射水流作用于内桶外壁高度方向的不同部位，各喷射水流对内桶外壁进行全面的清洗，且经内桶外壁作用后的水流喷向外桶内壁高度方向的不同部位，对外桶内壁进行全面清洗，进一步提高了内、外桶间污垢的清洗效果。

[0019] 4、喷头体设置四个且分别对应内桶外壁的上部、中上部、中下部和下部，各喷头体分别对应内桶外壁高度方向的不同部位，喷头的布置满足清洗要求，且不会因喷头体过多而影响喷射水流的喷射速度，实现较佳的清洗效果，且无清洗死角。

[0020] 5、通过改变各喷头与竖直方向之间的夹角使各喷头朝向内桶外壁的不同高度位置，喷头的布置结构合理，且可使整体结构更加紧凑。

[0021] 6、将喷口设置为条形喷口且射出的射流区域呈方形，喷射水流的作用面积大，提高内、外桶间污垢的清洗效果。

[0022] 7、框架上设置供喷头体伸入内、外桶之间安装口，腔体通过螺钉固定安装在框架上，固定连接结构简单，且拆装方便，便于检修。

[0023] 8、清洁喷头可以和框架一体成型，减少洗衣机装配零件，提高组装效率。

[0024] 9、清洁喷头设置多个且沿框架的周向均匀分布，如此可以有效提高内、外桶间污垢的清洗效率和清洗效果。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型波轮洗衣机实施例一的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型波轮洗衣机实施例一的剖视图；

[0027] 图3为本实用新型波轮洗衣机实施例一的部分爆炸示意图；

[0028] 图4为本实用新型波轮洗衣机实施例一中清洁喷头的正视图；

[0029] 图5为图4的右视图；

[0030] 图6为图4的仰视图；

[0031] 图7为本实用新型波轮洗衣机实施例一中框架的结构示意图；

[0032] 图8为图7中A处的放大示意图。

[0033] 图中，1-外桶，2-内桶，3-框架，31-安装口，32-螺纹孔，4-进水阀，41-阀体，42-进

水口，43-第一出水口，44-第二出水口，5-清洁喷头，51-腔体，52-喷头进水口，53-喷头体，531-第一喷头体，532-第二喷头体，533-第三喷头体，534-第四喷头体，54-喷口，55-凸块，56-通孔，61-第一软管，62-第二软管，7-洗涤剂盒。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0035] 实施例一：

[0036] 如图1、2、3所示，本实用新型实施例一提供的波轮洗衣机，包括外桶1、安装在外桶内部的内桶2及安装在外桶上端的框架3，框架3上设有与进水阀4连通的清洁喷头5，进水阀4包括阀体41，阀体41上设有与外部水源连接的进水口42、与喷头进水口52连通的第一出水口43，第一出水口43和喷头进水口52之间通过第一软管61连通。

[0037] 如图4、5、6所示，清洁喷头5包括腔体51，腔体的一端设有喷头进水口52，腔体的底面上设有多个喷头体53，各喷头体上均设有与腔体51连通的喷口54，各喷口54朝向内桶2外壁的不同高度位置。

[0038] 如图7、8所示，框架3上设有供喷头体53伸入外桶1与内桶2之间的安装口31，腔体51的外壁上设有凸块55，凸块55上设有通孔56，安装口31的边缘处设有与通孔对应的螺纹孔32，螺钉穿过通孔56与螺纹孔32配合将清洁喷头5固定在框架5上。

[0039] 清洁喷头5通过螺钉可拆卸固定于框架3上，两者之间的连接结构简单，便于检修和拆装。

[0040] 清洁喷头5上设置带喷口54的喷头体53，经进水阀4流入腔体51的水流经喷头体53后形成喷射水流自各喷口54喷向内桶2外壁的不同高度位置，喷口54的形状为圆孔形，由于喷射水流具备一定的喷射速度，各喷射水流对内桶外壁进行全面的清洗。另外，由于内桶2在清洗过程中相对于外桶1旋转，内桶2在旋转过程中使喷射至内桶外壁上的水受离心力作用后甩到外桶1内壁的不同高度位置，对外桶内壁进行全面的清洗。

[0041] 本实施例中，喷头体53呈柱状且设有四个，四个喷头体分别为第一喷头体531、第二喷头体532、第三喷头体533和第四喷头体534。如图2所示，将内桶2外壁自上向下等分成四个部分，分别为上部A、中上部B、中下部C及下部D，第一喷头体531的喷口朝向内桶外壁的上部A，第二喷头体532的喷口朝向内桶外壁的中上部B，第三喷头体533的喷口朝向内桶外壁的中下部C，第四喷头体534的喷口朝向内桶外壁的下部D。

[0042] 为了使各喷头体53上的喷口54朝向内桶3外壁不同高度位置，第一喷头体531的轴向与竖直方向之间的夹角α为2°～5°，第二喷头体532的轴向与竖直方向之间的夹角β为3°～8°，第三喷头体533的轴向与竖直方向之间的夹角γ为8°～12°，第四喷头体534的轴向与竖直方向之间的夹角δ为18°～23°。

[0043] 优选的，第一喷头体531的轴向与竖直方向之间的夹角α为2°，第二喷头体532的轴向与竖直方向之间的夹角β为5°，第三喷头体533的轴向与竖直方向之间的夹角γ为10°，第四喷头体534的轴向与竖直方向之间的夹角δ为20°。

[0044] 可以理解的，α为2°、4°、5°等。

[0045] 可以理解的，β为3°、4°、6°、7°、8°等。

[0046] 可以理解的，γ为8°、9°、11°、12°等。

[0047] 可以理解的，δ为18°、19°、21°、22°、23°等。

[0048] 实施例二：

[0049] 本实施例与实施例一的区别之处在于，喷头体53设有一个，且喷头体53上设有多个喷口54，多个喷口54朝向内桶2外壁的不同高度位置，本实施例中，具体为四个喷口，分别对应内桶侧壁的四个位置，即上部、中上部、中下部、下部，再通过内桶的外壁反射到外桶的内壁，从而满足内、外桶间污垢的清洗要求。

[0050] 可以理解的，喷口设有三个，分别对应内桶侧壁的三个位置，即上部、中部、下部；当然，也可以为五个或六个或七个或八个等，根据洗衣机具体结构而定。

[0051] 实施例三：

[0052] 本实施例与实施例一的区别之处在于，喷头体53设有一个，喷头体53从内桶的上端延伸至内桶的下端，喷头体53上设有一个喷口54，且喷口54的形状为条形喷口且条形喷口射出的射流区域呈方形，方形的射流区域从内桶外壁的上端延伸至下端，实现内、外桶间污垢的清洗。

[0053] 实施例四：

[0054] 本实施例与实施例一的区别之处在于，洗衣机还包括洗涤剂盒7，阀体41上还设有与洗涤剂盒7连通的第二出水口44，第二出水口44和洗涤剂盒7之间通过第二软管62连通。

[0055] 洗衣机用于清洗衣物时，第一出水口43关闭，水流经阀体41、第二出水口44及第二软管62后流向洗涤剂盒7。洗衣机进行污垢清洗程序时，第二出水口44关闭，水流经阀体41、第一出水口43、第一软管61后流向清洁喷头5，然后对内、外桶间的污垢进行清洗。

[0056] 清洁喷头5和洗涤剂盒7通过不同的软管连接于阀体41上不同的出水口，根据洗衣机的程序选择开闭第一出水口43或第二出水口44以满足使用要求，组成进水、出水结构的零件少，使结构更加紧凑。

[0057] 实施例五：

[0058] 本实施例与实施例一的区别之处在于，清洁喷头5与框架3一体成型，减少洗衣机装配零件，提高组装效率。

[0059] 实施例六：

[0060] 本实施例与实施例一的区别之处在于，清洁喷头5设有多个且沿框架3的周向均匀分布，如此可以有效提高内、外桶间污垢的清洗效率和清洗效果。

[0061] 除上述优选实施例外，本实用新型还有其他的实施方式，本领域技术人员可以根据本实用新型作出各种改变和变形，只要不脱离本实用新型的精神，均应属于本实用新型权利要求书中所定义的范围。

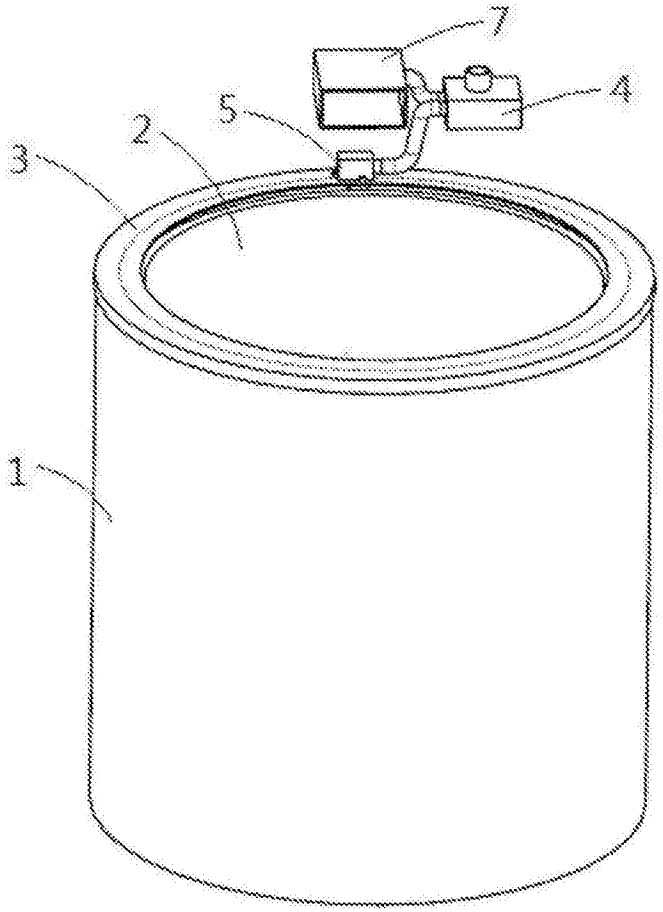


图1

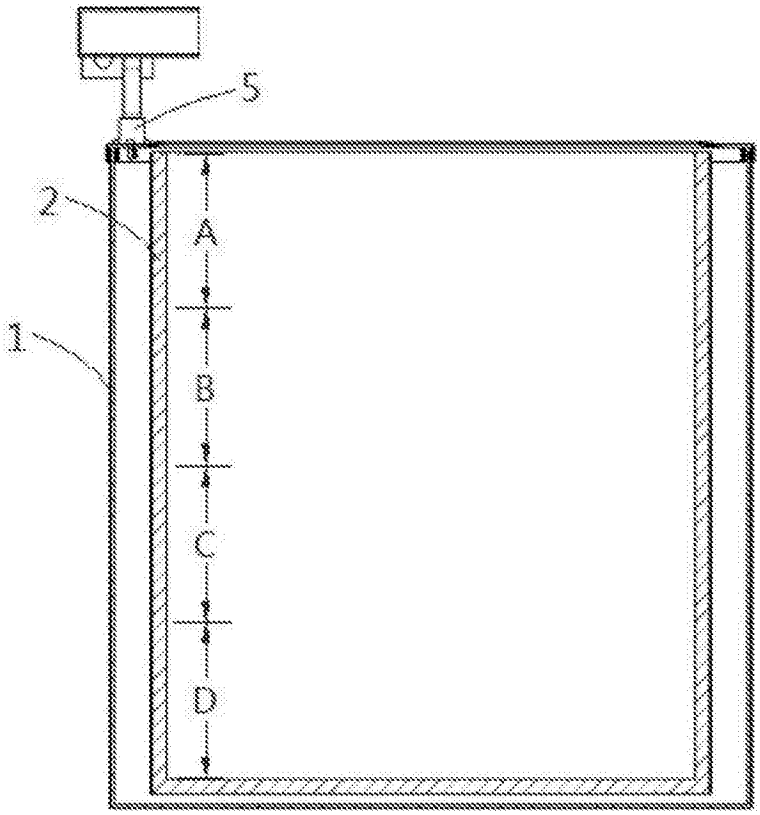


图2

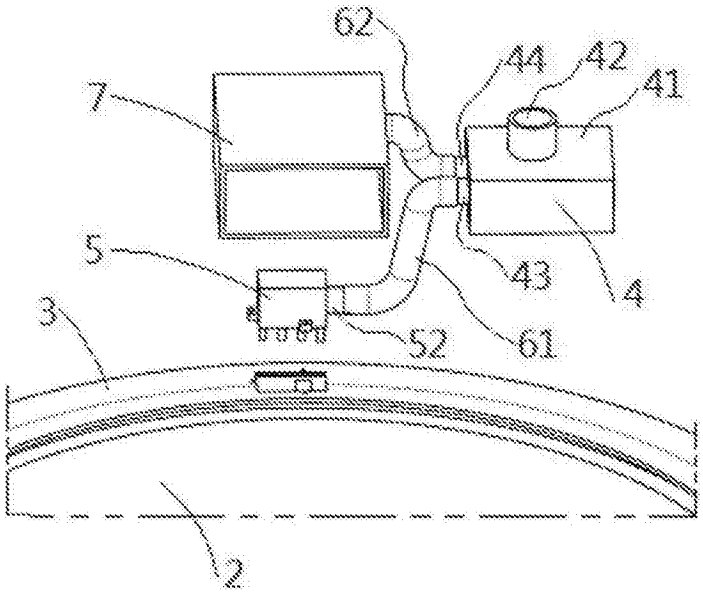


图3

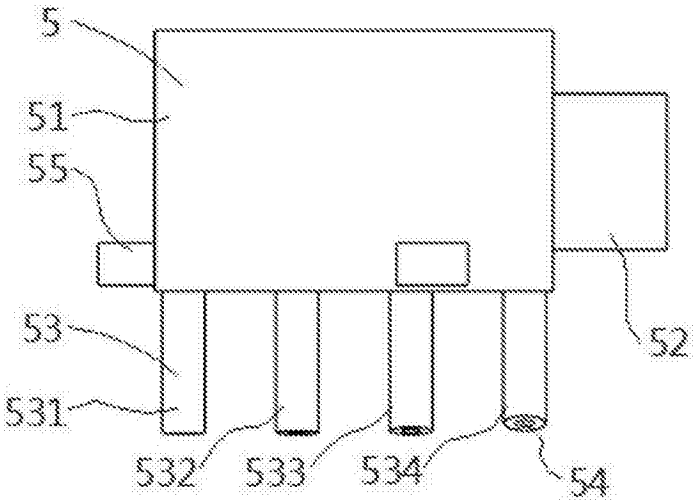


图4

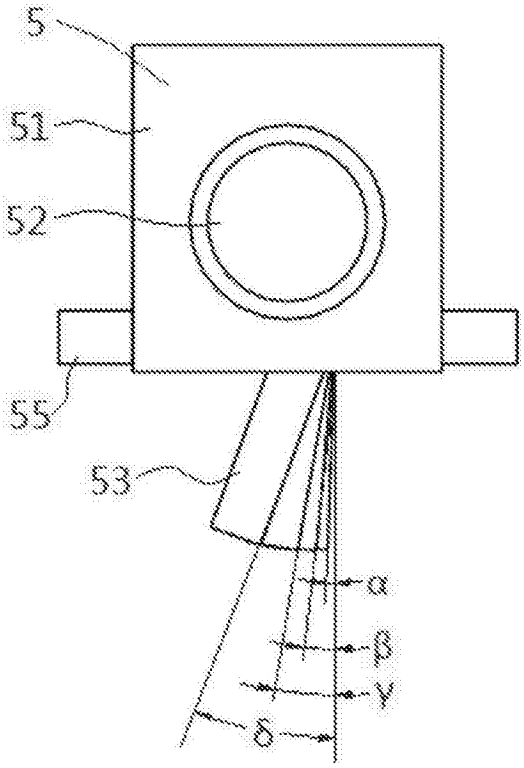


图5

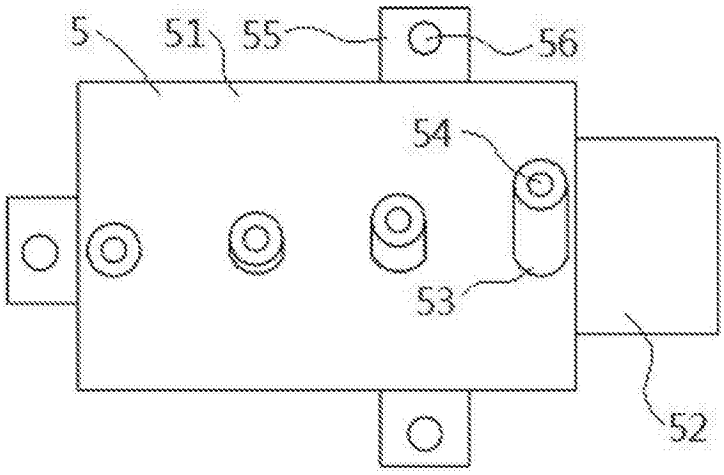


图6

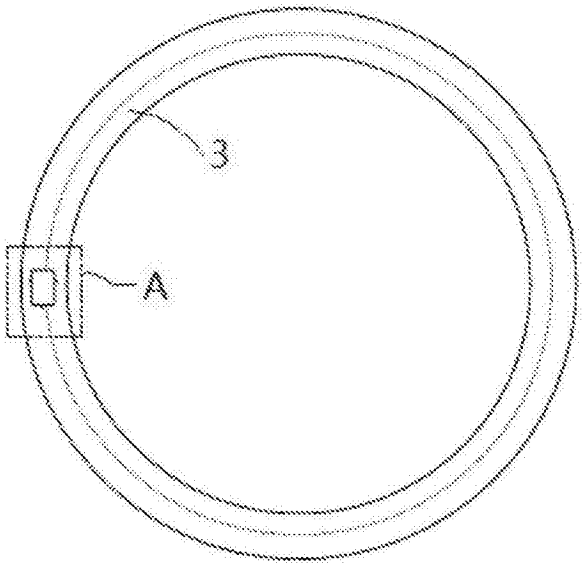


图7

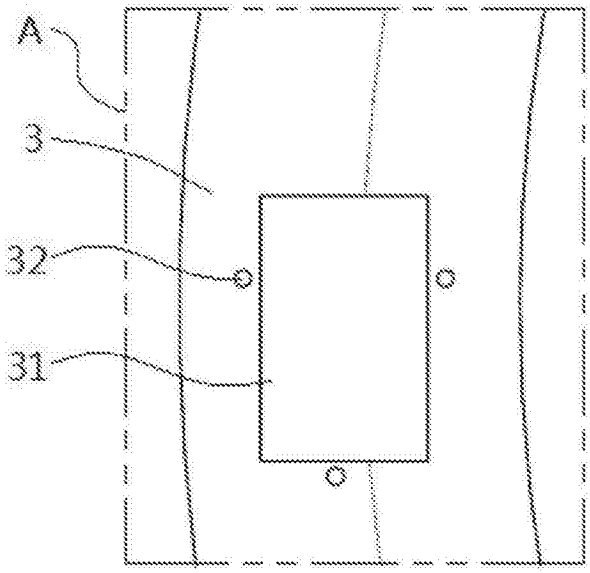


图8