(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 203341665 U
(45)授权公告日 2013.12.18

(21)申请号 201320409417.4

(22)申请日 2013.07.10

(73)专利权人 苏州爱普电器有限公司
地址 215011 江苏省苏州市高新区金山路90号

(72)发明人 卞庄

(51)Int.Cl.
A47L 11/34(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

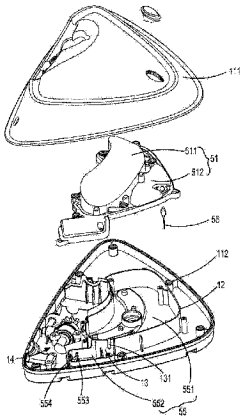
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

一种蒸汽拖把

(57)摘要

本实用新型涉及一种蒸汽拖把，包括拖把头、拖把本体、蒸汽系统；基座包括上下卡合的上部基座体和下部基座体，下部基座体的内部具有侧挡壁，下部基座体、侧挡壁的材质均为塑料且二者一体注塑成型；蒸汽锅炉包括上部锅炉体、下部锅炉体、进水口以及蒸汽出口，上部锅炉体的材质为塑料，下部锅炉体的材质为金属，上部锅炉体同时密封的覆盖在侧挡壁的上部，上部锅炉体、侧挡壁以及位于侧挡壁内侧的下部基座体的内底壁构成一个封闭安装室。通过将蒸汽锅炉的上部锅炉体设计成塑料材质，这样利用上下密封结合的上部锅炉体和侧挡板即可实现在基座内部制造一个封闭的安装室，以便于安装需要与蒸汽分离的部件。该方式结构简单，零部件少，造价成本低。



CN 203341665 U

1. 一种蒸汽拖把，包括：

拖把头，包括用于安装清洁布的基座，所述的基座的底部设置有蒸汽喷孔；

拖把本体，位于所述的拖把头的上方；

储水箱，安装在所述的拖把本体或拖把头上；

蒸汽系统，包括内部具有加热腔的蒸汽锅炉；其特征在于：

所述的基座包括下部基座体和上部基座体，所述的上部基座体和下部基座体上下卡合，所述的下部基座体的内部具有自其内底壁向上延伸形成的侧挡壁，所述的下部基座体与侧挡壁的材质均为塑料且二者一体注塑成型；

所述的蒸汽锅炉包括上部锅炉体、下部锅炉体、用于向内部注水的进水口以及向外部逸出蒸汽的蒸汽出口，所述的上部锅炉体的材质为塑料，所述的下部锅炉体的材质为金属，所述的下部锅炉体内埋设有电加热元件，所述的电加热元件上连接有电导线，所述的下部锅炉体的上部和上部锅炉体相密封的结合在一起并在其内部形成所述的加热腔，所述的上部锅炉体同时密封的覆盖在所述的侧挡壁的上部，所述的上部锅炉体、侧挡壁以及位于侧挡壁内侧的下部基座体的内底壁构成一个用于安装蒸汽锅炉以及至少部分电导线的封闭安装室。

2. 根据权利要求 1 所述的蒸汽拖把，其特征在于：所述的下部基座体的内部还具有自其内底壁向上延伸形成的间隔壁，所述的间隔壁位于所述的封闭安装室的内部，所述的间隔壁与所述的侧挡壁一体注塑成型，所述的间隔壁将所述的封闭安装室分成相互独立的第一安装室和第二安装室，所述的蒸汽锅炉安装在所述的第一安装室内，所述的电导线的一端部穿过所述的间隔壁，至少有部分所述的电导线位于所述的第二安装室内。

3. 根据权利要求 2 所述的蒸汽拖把，其特征在于：所述的间隔壁的上部设置从上向下开设有缺口，所述的电导线从所述的缺口处穿过所述的间隔壁，所述的缺口处配置有一密封塞。

4. 根据权利要求 2 所述的蒸汽拖把，其特征在于：所述的下部基座体上设置有用于连接外部电源的接电线，所述的电导线与所述的接电线相电连接、并且二者的连接处被封闭在所述的第二安装室内。

5. 根据权利要求 4 所述的蒸汽拖把，其特征在于：所述的第二安装室内设置有至少一个卡线块，所述的卡线块上具有至上而下开设的卡线槽，位于所述的第二安装室内的部分电导线与接电线卡在所述的卡线槽内。

6. 根据权利要求 1 所述的蒸汽拖把，其特征在于：所述的上部锅炉体包括中心部以及位于所述的中心部外围的侧翼部，所述的中心部与所述的下锅炉体之间相密封连接，所述的侧翼部的外边部与所述的侧挡壁的上边部相密封连接。

7. 根据权利要求 6 所述的蒸汽拖把，其特征在于：所述的中心部相对于所述的侧翼部向上方凸出。

一种蒸汽拖把

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蒸汽拖把。

背景技术

[0002] 蒸汽拖把的原理是通过把水加热，产生高温高压的蒸汽，直接通过高温高压蒸汽来消毒除菌，清洁居家环境。传统的蒸汽拖把具有用于贮水的储水箱，该储水箱内的水通过泵或利用大气压力输送至内设电加热元件的即热型蒸汽锅炉中。进入蒸汽锅炉内的水被转化成蒸汽，蒸汽而后通过安装在拖把头底部的喷嘴朝着安装在底部的清洁布喷射。当被蒸汽潮湿的清洁布擦过待清洁表面时，待清洁表面上存在的污垢、灰尘和碎屑将被移除。

[0003] 现有技术中，蒸汽锅炉一般都是安装在位于下部的拖把头上的。由于蒸汽锅炉需要电来加热，而拖把头在工作时，又有蒸汽逸出，所以为了能安全使用该类蒸汽拖把，必须在拖把头内部进行水电分离，即导电线等与通电的部件必须安装在另设的封闭室内。传统的蒸汽拖把都是在拖把头内部利用一些单独的塑料件专门围成一个封闭室，然后把需要接电的部件安装在此封闭室。这种方式虽然实现了水电分离的功能，但是零部件增加、结构复杂、成本提高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种造价便宜、同时又能在拖把头内部实现水电分离的蒸汽拖把。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种蒸汽拖把，包括：拖把头，包括用于安装清洁布的基座，所述的基座的底部设置有蒸汽喷孔；拖把本体，位于所述的拖把头的上方；储水箱，安装在所述的拖把本体或拖把头上；蒸汽系统，包括内部具有加热腔的蒸汽锅炉；所述的基座包括下部基座体和上部基座体，所述的上部基座体和下部基座体上下卡合，所述的下部基座体的内部具有自其内底壁向上延伸形成的侧挡壁，所述的下部基座体与侧挡壁的材质均为塑料且二者一体注塑成型；所述的蒸汽锅炉包括上部锅炉体、下部锅炉体、用于向内部注水的进水口以及向外部逸出蒸汽的蒸汽出口，所述的上部锅炉体的材质为塑料，所述的下部锅炉体的材质为金属，所述的下部锅炉体内埋设有电加热元件，所述的电加热元件上连接有电导线，所述的下部锅炉体的上部和上部锅炉体相密封的结合在一起并在其内部形成所述的加热腔，所述的上部锅炉体同时密封的覆盖在所述的侧挡壁的上部，所述的上部锅炉体、侧挡壁以及位于侧挡壁内侧的下部基座体的内底壁构成一个用于安装蒸汽锅炉以及至少部分电导线的封闭安装室。

[0006] 上述技术方案中，优选地，所述的下部基座体的内部还具有自其内底壁向上延伸形成的间隔壁，所述的间隔壁位于所述的封闭安装室的内部，所述的间隔壁与所述的侧挡壁一体注塑成型，所述的间隔壁将所述的封闭安装室分成相互独立的第一安装室和第二安装室，所述的蒸汽锅炉安装在所述的第一安装室内，所述的电导线的一端部穿过所述的间隔壁，至少有部分所述的电导线位于所述的第二安装室内。

[0007] 更进一步优选，所述的间隔壁的上部设置从上向下开设有缺口，所述的电导线从所述的缺口处穿过所述的间隔壁，所述的缺口处配置有一密封塞。

[0008] 优选的，所述的下部基座体上设置有用于连接外部电源的接电线，所述的电导线与所述的接电线相电连接、并且二者的连接处被封闭在所述的第二安装室内。其中，优选地，所述的第二安装室内设置有至少一个卡线块，所述的卡线块上具有至上而下开设的卡线槽，位于所述的第二安装室内的部分电导线与接电线卡在所述的卡线槽内。

[0009] 上述技术方案中，优选地，所述的上部锅炉体包括中心部以及位于所述的中心部外围的侧翼部，所述的中心部与所述的下锅炉体之间相密封连接，所述的侧翼部的外边部与所述的侧挡壁的上边部相密封连接。其中，优选地，所述的中心部相对于所述的侧翼部向上方凸出。

[0010] 通过上述技术方案的实施，本实用新型获得如下好处：通过将蒸汽锅炉的上部分－上部锅炉体设计成塑料材质，而且在基座内部设置侧挡板，这样利用上下密封结合的上部锅炉体和侧挡板即可实现在基座内部制造一个封闭的安装室，以便于安装需要与蒸汽分离的部件。该方式结构简单，零部件少，造价成本低。

附图说明

[0011] 附图 1 为本实用新型的蒸汽拖把的立体示意图；

[0012] 附图 2 为本实用新型的蒸汽拖把的剖视图；

[0013] 附图 3 为附图 2 在 A 处的放大示意图；

[0014] 附图 4 为本实用新型的连接头的主视剖视示意图(第一安装部内安装有箱盖)；

[0015] 附图 5 为本实用新型的连接头的侧视剖视示意图(第一安装部内安装有箱盖)；

[0016] 附图 6 为本实用新型的连接头的立体示意图(俯视视角)；

[0017] 附图 7 为本实用新型的第一安装部在位于凹部所在平面处的横向截面示意图；

[0018] 附图 8 为本实用新型的储水箱的分解图；

[0019] 附图 9 为本实用新型的拖把头的分解图；

[0020] 附图 10 为本实用新型的蒸汽锅炉的仰视示意图；

[0021] 附图 11 为本实用新型的拖把头的内部结构示意图；

[0022] 附图 12 为本实用新型的连接头与第二阀的连接示意图；

[0023] 附图 13 为本实用新型的连接头的向后旋转的示意图；

[0024] 附图中，其中：1、拖把头；11、基座；111、上部基座体；112、下部基座体；12、侧挡壁；13、间隔壁；131、缺口；14、第二阀；141、第二阀芯；142、触发件；1421、第二轮齿；143、第一管接头；144、第二管接头；

[0025] 2、拖把本体； 21、立杆；22、手柄；23、绕线钩；

[0026] 3、连接头；31、第一部件；311、前后旋转中心轴；32、第二部件；321、第一安装部；322、第二安装部；323、进气通道；34、密封圈；35、凹部；36、顶杆；361、溶液通道；362、开口部；37、拨动件；371、第一轮齿；

[0027] 4、储水箱；41、箱体；42、开口；43、箱盖；431、连接部；432、管状延伸部；433、进气开口；44、第一通孔；45、第一阀芯；451、第一阀杆；452、密封塞；46、复位弹簧；

[0028] 5、蒸汽锅炉；51、上部锅炉体；511、中心部；512、侧翼部；52、下部锅炉体；53、进水

口；54、蒸汽出口；55、封闭安装室；551、第一安装室；552、第二安装室；553、卡线块；554、卡线槽；56、堵块；57、蒸汽腔。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本实用新型作进一步的详细描述：

[0030] 在本实施例中，“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”方向是以操作者在使用该蒸汽拖把的过程中所处于的相应位置方向定义的，即操作者使用蒸汽拖把时，站在整个蒸汽拖把的后方，推动蒸汽拖把向前移动。

[0031] 如图 1 所示的蒸汽拖把，此为立式蒸汽拖把，主要包括拖把头 1、拖把本体 2、连接头 3、储水箱 4 以及蒸汽系统（蒸汽系统的各个零部件分散在拖把头、连接头以及储水箱上）五大部分。拖把头 1 位于整个蒸汽拖把的最下部，其包括一个能够沿着待清洗的地面前后运动的基座 11，基座 11 的底部设置有蒸汽喷孔（图中未示出），清洁布或其他类似的清洁附件（图中未示出）通常安装在基座 11 的底部，清洁布等能被从蒸汽喷孔逸出的蒸汽软化从而用于擦地。在蒸汽拖把的使用过程中，从蒸汽喷孔喷出的一部分蒸汽会逸出到清洁布外部而被直接施加在待清洁的地面，这部分能软化地面上的顽固污物，而且还能对地面进行高温消毒。基座 11 由上部基座体 111 和下部基座体 112 这两个部件上下卡合而成，而且最好能做到密封卡合。基座 11 的内部为中空，蒸汽系统中的绝大部分部件都安装在此中空的基座 11 内部（具体结构见下述内容）。

[0032] 如图 2 所示，拖把本体 2 包括一个能够伸缩的立杆 21，立杆 21 的下部插在第二安装部 322 内，立杆 21 的上部安装有手柄 22，手柄 22 上还安装有绕线钩 23。如图 3~6 所示，连接头 3 包括第一部件 31 和第二部件 32。其中第一部件 31 设置于拖把头 1 的后部，第一部件 31 具有能够向前后旋转地被支承的前后旋转中心轴 311，第一部件 31 通过此前后旋转中心轴 311 支撑在基座 11 上。第二部件 32 的下部能够相对于第一部件 31 左右旋转地支承在第一部件 31 上。第二部件 32 具有第一安装部 321 和第二安装部 322，第一安装部 321 和第二安装部 322 均呈中空的管状部。第二安装部 322 位于第一安装部 321 的后方，并且第二安装部 322 的上端面高于第一安装部 321 的上端面。拖把本体 2 的下部安装在第二安装部 322 内，储水箱 4 的下部安装在第一安装部 321 内，储水箱 4 的箱体 41 的部分外壁面位于第二安装部 322 的外壁面的内侧。连接头 3 具有直立状态和倾斜状态，当连接头 3 绕着前后旋转中心轴 311 向后转动时，连接头 3 从直立状态转换成倾斜状态，拖把本体 2 也从直立在拖把头 1 上变成向后倾斜在拖把头 1 上，此时蒸汽拖把做好了进入工作的准备。

[0033] 储水箱 4，用于盛装水，结构如图 8 所示，储水箱 4 包括一个下端部具有开口 42 的箱体 41、装配在箱体下端部开口处的箱盖 43，箱盖 43 上设置有贯通储水箱内外的第一通孔 44，第一通孔 44 能同时供空气进入箱体和水流出箱体。第一通孔 44 处安装有第一阀，第一阀具有第一阀芯 45，第一阀芯 45 包括第一阀杆 451、与第一通孔 44 相匹配的密封塞 452，密封塞 452 固定在第一阀杆 451 的顶端部上，第一阀杆 451 与箱盖 43 之间设置有复位弹簧 46（见图 5）。储水箱 4 的下部（包括箱体 41 的下端部以及箱盖 43）安装在第一安装部 321 内。箱盖 43 包括与箱体 41 的下端部结合的连接部 431 以及从连接部 431 的下边缘向下延伸的中空的管状延伸部 432，管状延伸部 432 的下端部为敞口结构，管状延伸部 432 的侧壁

上开设有贯通到管状延伸部内部的进气开口 433，此进气开口 433 是自管状延伸部 432 的下端面向上延伸的，管状延伸部 432 呈敞口结构的下端部以及进气开口 433 构成向管状延伸部 432 内侧输送空气的“进气关口”。如图 3 所示，当管状延伸部 432 呈敞口结构的下端部被水封堵时，外界空气变成仅能从进气开口 433 处进入到管状延伸部 432 的内部，而后从第一通孔 44 进入箱体 41 内，如果此进气开口 433 也被水封堵(即水的水位线高于进气开口 433 的最上端)后，外界空气无法进入到箱体 41 内，箱体 41 内的水也无法落下，蒸汽拖把的出水和进气处于“停滞”状态。为了使得外界空气能顺利进入至进气开口 433 处，第一安装部 321 的内壁面与位于此安装部 321 内部的部分储水箱的外壁面(该实施例中，此部分外壁面包括箱体 41 的外壁面以及箱盖 43 的外壁面)之间具有间隙，此间隙构成连通外界空气的进气通道 323，此进气通道 323 与管状延伸部 432 内部通过管状延伸部 432 的下端部以及进气开口 433 实现空气连通。

[0034] 为了防止水通过进气通道 323 流淌到外部，在管状延伸部 432 的外周壁上套设一个密封圈 34。如图 3、4、5、6 所示，第一安装部 321 的内壁面在与密封圈 34 相对应的位置处设有一凹部 35，这样进气通道 323 被限定必须经过此凹部 35，其他部分的通路均被密封圈 34 隔断，进气开口 433 以及管状延伸部 432 呈敞口结构的下端部与外界空气通过此凹部 35 相连通。为了防止蒸汽拖把工作时 9(工作时，蒸汽拖把上的拖把本体和水箱相对于拖把头向后下方倾斜)，水不会从凹部 35 滴漏，凹部 35 设置在位于第一安装部 321 的前端侧壁的内壁面(最佳为最前端的内壁面上)上，凹部 35 所在的水平面位置最好高于进气开口 433 最高处所在的水平面位置，这样即使连接头 3 向后旋转，凹部 35 始终处于较高位置，从而保证水不会由此漏出来。第一安装部 321 的内部设置有一顶杆 36，顶杆 36 的顶端向上顶起第一阀芯 45 的第一阀杆 451，第一阀被打开，第一通孔 44 内外贯通。顶杆 36 的内部设有上下贯通的溶液通道 361，顶杆 36 的顶端设有与溶液通道 361 相通的开口部 362，开口部 362 位于管状延伸部 432 的下端部的正下方，从管状延伸部 432 流淌出来的水经过开口部 362 流入溶液通道 361 内。

[0035] 蒸汽系统包括蒸汽锅炉 5，此为即热型蒸汽锅炉。如图 9~10 所示，蒸汽锅炉 5 安装在基座 11 的内部，蒸汽锅炉 5 的内部具有能将水加热转换成蒸汽的加热腔 57。下部基座体 112 的内部具有自其内底壁向上延伸形成的侧挡壁 12，侧挡壁 12 收尾闭合、大致呈环状，上部基座体 111、下部基座体 112、侧挡壁 12 材质均为塑料，其中，侧挡壁 12、下部基座体 112 一体注塑成型。蒸汽锅炉 5 包括上部锅炉体 51、下部锅炉体 52、用于向内部注水的进水口 53 以及向外部逸出蒸汽的蒸汽出口 54。上部锅炉体 51 由塑料材料制成，下部锅炉体 52 由金属材质制成。下部锅炉体 52 内埋设有电加热元件(图中未示出)，下部锅炉体 52 上具有与电加热元件电连接的电导线(图中未示出)，下部基座体 112 上设置有用于连接外部电源的接电线(图中未示出)，电导线与接电线相电连接。上部锅炉体 51 包括中心部 511 以及位于中心部 511 外围的侧翼部 512，中心部 511 相对于侧翼部 512 向上方凸出。中心部 511 与下部锅炉体 52 之间通过若干个螺丝上下密封连接，其内部构成加热腔 57。侧翼部 512 的外边部与侧挡壁 12 的上边部通过螺丝相密封连接。上部锅炉体 51、侧挡壁 12 以及位于侧挡壁 12 内侧的下部基座体 112 的内壁面构成一个封闭安装室 55。下部基座体 112 的内部还具有自其内底壁向上延伸形成的间隔壁 13，并且间隔壁 13 位于封闭安装室 55 的内部，间隔壁 13 与侧挡壁 12、下部基座体 112 也一体注塑成型，间隔壁 13 的上边部与上部

锅炉体 51 相密封接触，间隔壁 13 将封闭安装室 55 分成相互独立的第一安装室 551 和第二安装室 552，间隔壁 13 的上部设置从上向下开设有缺口 131，电导线从缺口 131 处穿过间隔壁 13，缺口 131 处配置有一堵块 56。蒸汽锅炉 5 安装在第一安装室 551 内，电导线和接电线的连接处封闭在第二安装室 552 内。第二安装室 552 内设置有两个卡线块 553，卡线块 553 上具有至上而下开设的卡线槽 554，位于第二安装室 552 内的部分电导线与接电线卡在所述的卡线槽 554 内。这样，通过上部锅炉体 111 和下部基座体 112 内的侧挡壁、间隔壁的简单结合，使得在基座内部形成一个能够用于安装蒸汽锅炉以及部分电导线和接电线的封闭安装室，从而在基座 11 内部实现水电分离。而且间隔壁 13 有能有效的将蒸汽锅炉的安装室和通电的电线的安装室分离开，使得基座 11 内部形成“两个”封闭的安装室，从而保证了蒸汽拖把的使用安全。

[0036] 如图 11~13 所示，蒸汽锅炉 5 的进水口 53 的上游设置有控制其是否进水的第二阀 14，此第二阀 14 选用单向阀，第二阀 14 被安装在基座 11 内。第二阀 14 具有第二阀芯 141、第一管接头 143 以及第二管接头 144。溶液通道 361 的下端部与第一管接头 143 之间通过一软管（图中未示出）相连接，软管从第一部件 31 的下部贯穿，选用软管能便于第一部件 31 和第二部件 32 在各自的转动过程中不受干扰。第二管接头 144 与蒸汽锅炉 5 的进水口 53 通过一个管子（此管子选择软管或硬管皆可）相连接。第一部件 31 上固定安装有一大致呈 90° 的扇形齿轮状的拨动件 37，齿轮状拨动件 37 能够随连接头前后转动而转动，第二阀芯 141 上具有一个触发部 142，触发部 142 也大致呈 90° 的扇形齿轮状。拨动件 37 上具有若干个第一轮齿 371，触发部 142 上具有若干个第二轮齿 1421，拨动件 37 上的第一轮齿 371 与触发件 142 上的第二轮齿 1421 相啮合，当拨动件 37 随第一部件 31 向后转动时，拨动件 37 驱动触发件 142 动作，从而使得第二阀芯 141 动作，第二阀 14 被打开，当拨动件 37 随第一部件 31 向前转动时，拨动件 37 带动第二阀芯 141 复位。

[0037] 结合参见图 3，下面阐述一下该蒸汽拖把的工作过程：

[0038] 当把灌满水的储水箱的下部安装到第一安装部 321 上后，箱体 41 的部分外壁面与第二安装部 322 的外壁面以及立杆 21 的外壁面相接触。在第一安装部 321 的内部，顶杆 36 向上顶起第一阀杆 451 连同其上的密封塞 452，密封塞 452 离开第一通孔 44，箱体 41 内部与管状延伸部 432 的内部通过第一通孔 44 实现贯通，外界空气从凹部 35 进入进气通道 323，空气首先将从管状延伸部 432 的底端部以及进气开口 433 进入至管状延伸部 432 内部，再经由第一通孔 44 进入至箱体 41 内部；于此同时，水从第一通孔 44 流出进入管状延伸部 432 内部，而后流到位于管状延伸部 432 的下端部正下方的开口部 362 处，再进入溶液通道 361 内。此时操作者将拖把本体 2 以及连接管 3 绕着前后旋转中心轴 311 向后转动，连接管 3 从直立状态转变成向下倾斜状态，拖把本体 2 也随之向后倾斜，在连接头 3 的转动过程中，第二阀 14 将被打开，溶液通道 361 和蒸汽锅炉 5 的进水口 53 实现连通，溶液通道 361 内的水不断流入到蒸汽锅炉 5 内部的加热腔 57 内，当蒸汽锅炉 5 内的加热腔 57 被充满后，溶液通道 361 内的水位将上升至开口部 362 处，水继续向第一安装部 321 的内底部以及向上直至水位上升到超过进气开口 433 的最上端处，此时进气开口 433 将被水封堵，外界空气被就此阻隔，空气无法进入箱体内部。由于箱体 41 内部没有空气向内部流进，箱体内的水也无法从第一通孔 44 内流出。当蒸汽锅炉 5 内部的水全部或部分转化成蒸汽后，蒸汽将从蒸汽锅炉 5 内部逸出，蒸汽锅炉 5 的加热腔的压力减小，溶液通道 361 内的水将再次向蒸汽锅炉

5 内部涌入，随着水不断向蒸汽锅炉 5 内补给，溶液通道 361 内部的水位下降，进气开口 433 将露水出面，外界空气再次从进气开口处进入管状延伸部 432 内部，而后通过第一通孔 44 进入到箱体 41 内部，空气一旦流入箱体 41 内，箱体 41 内的水将被空气挤压，而后从第一通孔 44 向下流。在水向下的流动过程中，如果水位线没有超出进气开口 433 的最上端处，即进气通道 323 与第一通孔 44 相贯通，外界空气将一直自进气开口 433 进入到管状延伸部 432 内部，而后经第一通孔 44 进入箱体 41 的内部，在箱体 41 进入空气的同时，箱体 41 内的水同时从第一通孔 44 流入至管状延伸部 432 内部，而后在从开口部 362 进入溶液通道 361，最后流淌到蒸汽锅炉 5 内部转化成蒸汽，转化呈蒸汽后再从蒸汽锅炉 5 的蒸汽出口 53 逸到外部。在水不断流出箱体 41 的过程中，如果进气开口 433 被水漫过(即水位线超过进气开口 433 的最上端)，蒸汽锅炉 5 的内腔与溶液通道 361 内部充满水，水无法继续从箱体 41 的内部、第一通孔 44、管状延伸部 432、开口部 362、溶液通道 361 构成的流通路径中流动，此时蒸汽锅炉 5 内部停止进水。随着蒸汽锅炉 5 内部的蒸汽释放，蒸汽锅炉 5 内部的气压下降，溶液通道 361 内部的水补给到蒸汽锅炉 5 内部，管状延伸部 432 内部的水位下降直至到进气开口 433 露出，水箱内的水又继续流淌出来。蒸汽拖把以此循环，在工作过程中自己完成向蒸汽锅炉补给水的工作。

[0039] 在上述实施例中，管状延伸部 432 的下端部也可以设置成不是完全敞口的结构，其结构只要能实现顶杆 36 伸入至管状延伸部 432 内部将第一阀杆 451 顶起、并且开口部 362 要能与管状延伸部 432 内部相液体连通即可，这样箱体 41 内部能否持续流进空气完全依靠进气开口 433 是否被封堵而定。

[0040] 上述实施例中的第二阀 14 和拨动件 37 也不一定完全按照上述的结构设计，只要能保证连接头 3 在向后转动的过程中、能触发第二阀的第二阀芯打开，并且连接头 3 在向前转动过程中、第二阀芯关闭的功能结构均可以。如将拨动件与第二阀的连接设置成“丝杆与螺母”的内、外螺纹传动结构也能实现上述功能；或将拨动件设置成一个与第二阀相接触或抵紧的转动拨块、将第二阀设置成转动开关阀芯，并且在第二阀上设置复位弹簧的机构。

[0041] 上述实施例中，连接头上的第二部件也可以设置成与第一部件不能够相对左右转动，如将第一部件和第二部件相固定或一体设置。

[0042] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

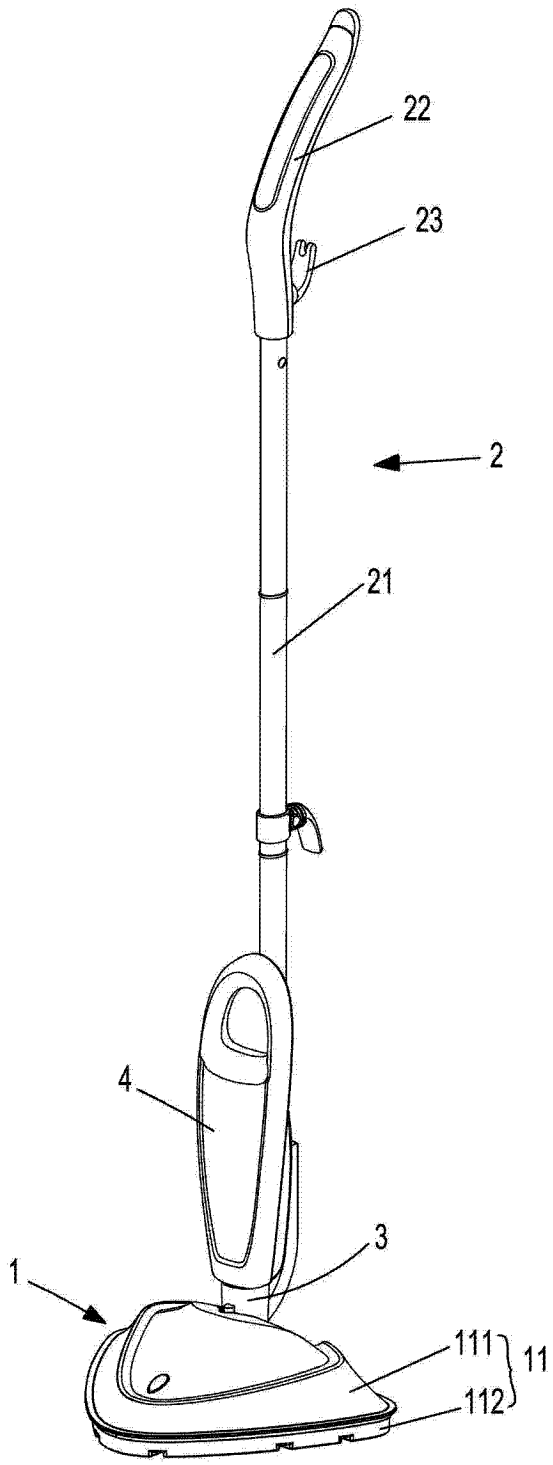


图 1

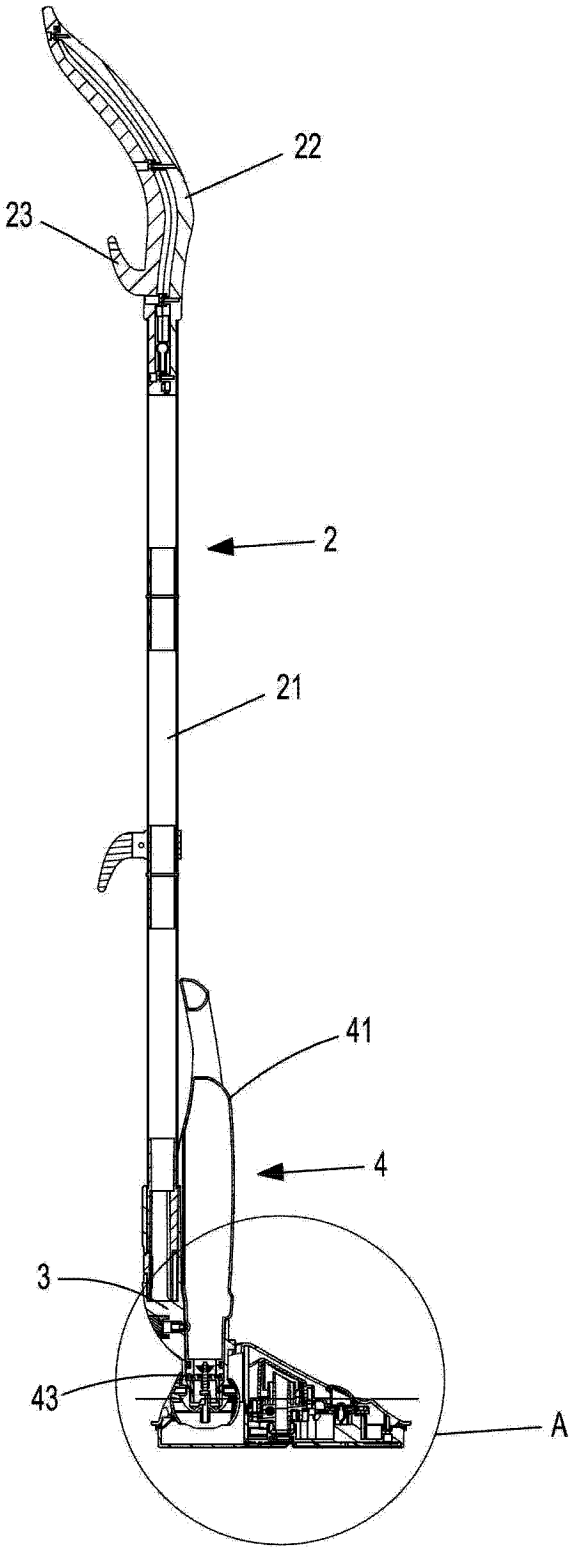


图 2

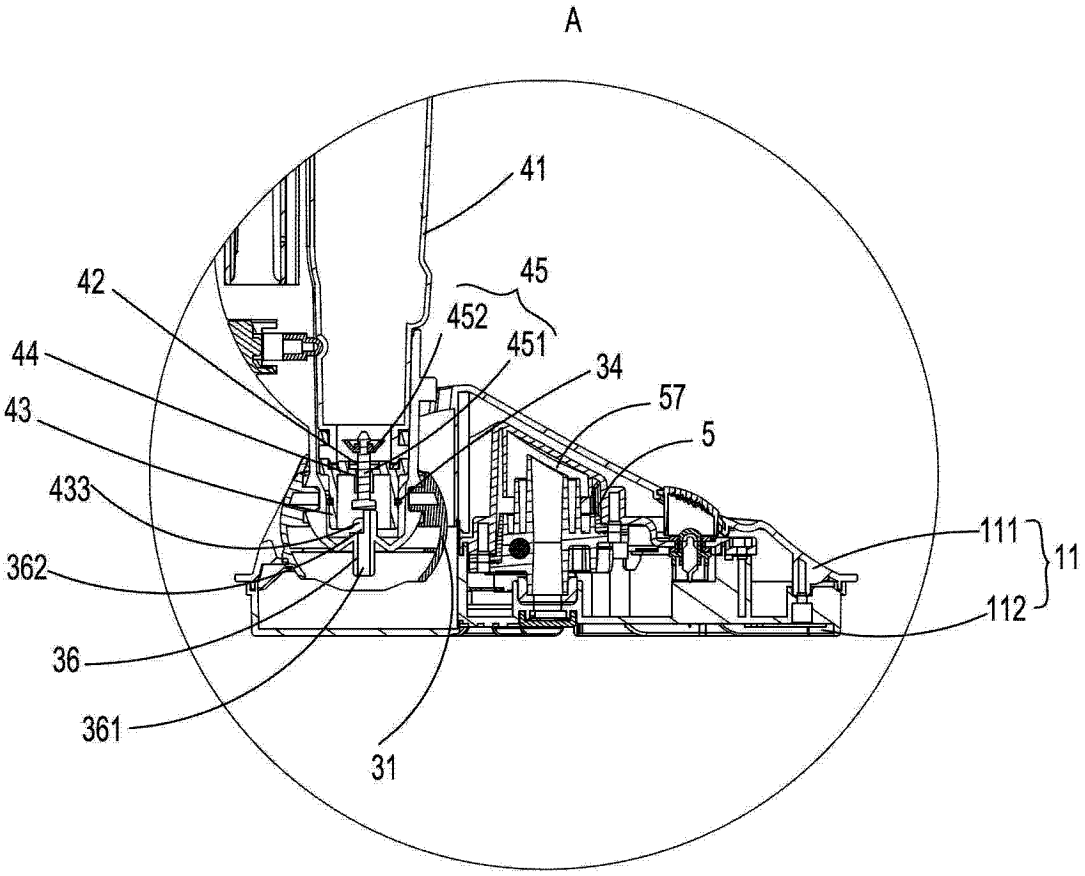


图 3

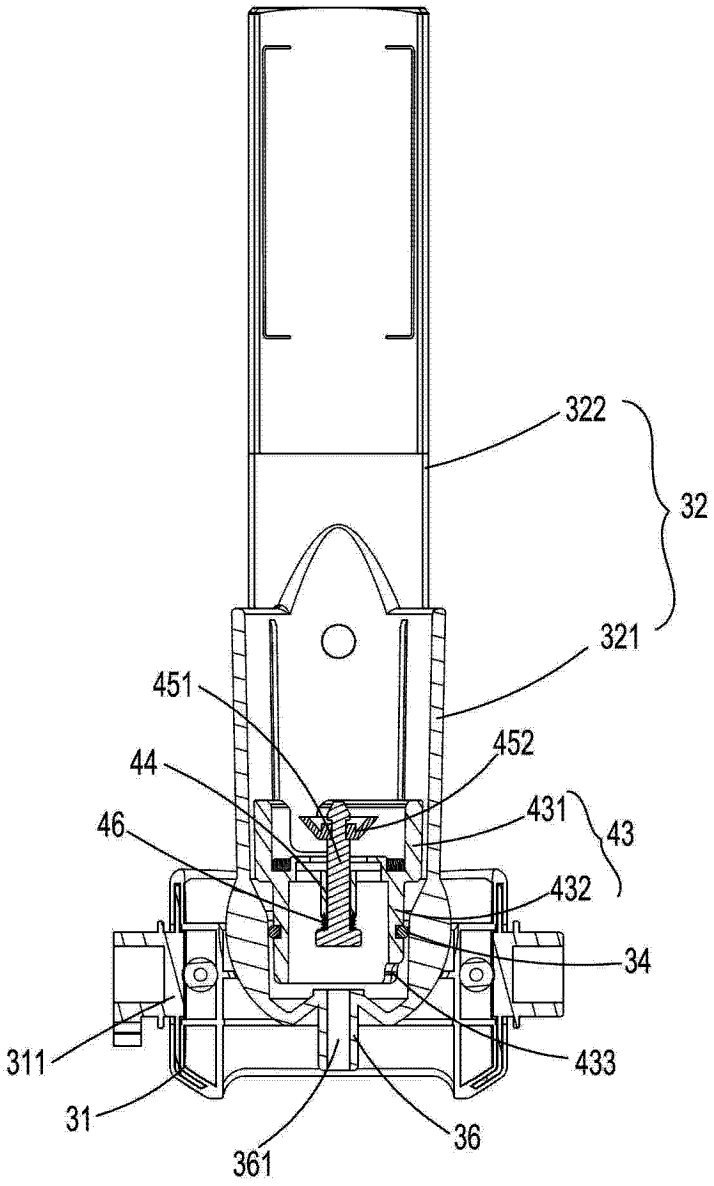


图 4

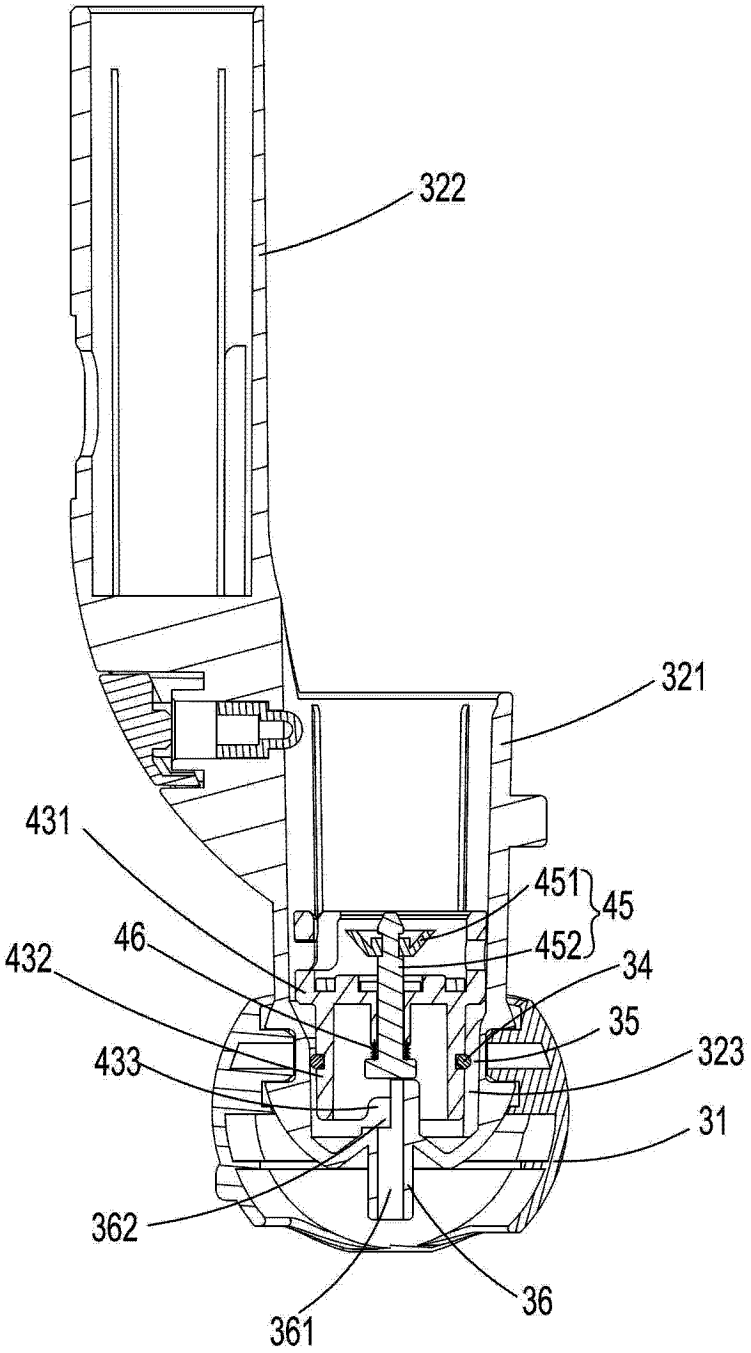


图 5

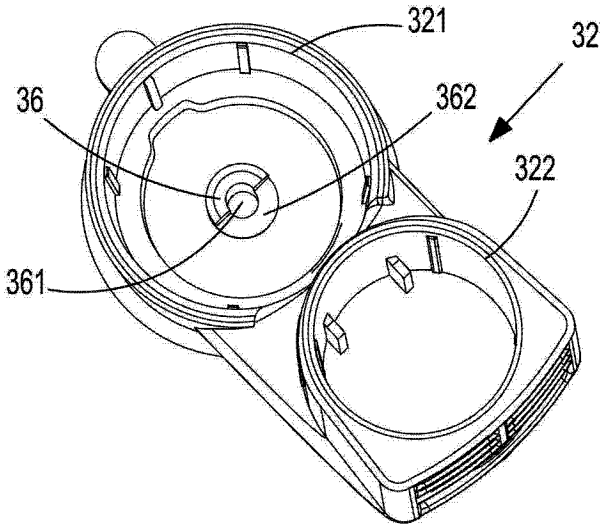


图 6

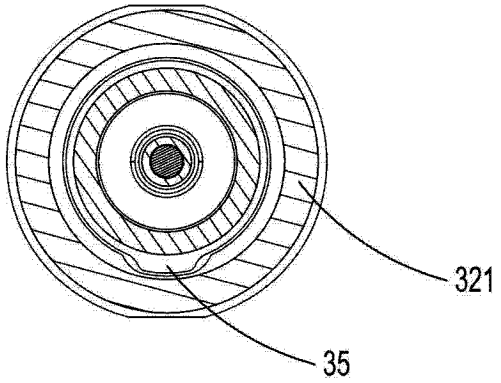


图 7

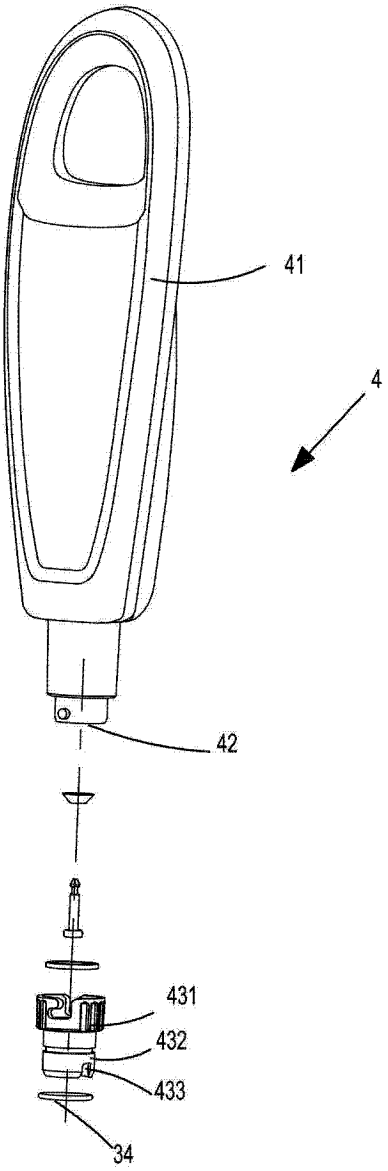

41
4
42
431
432
433
34

图 8

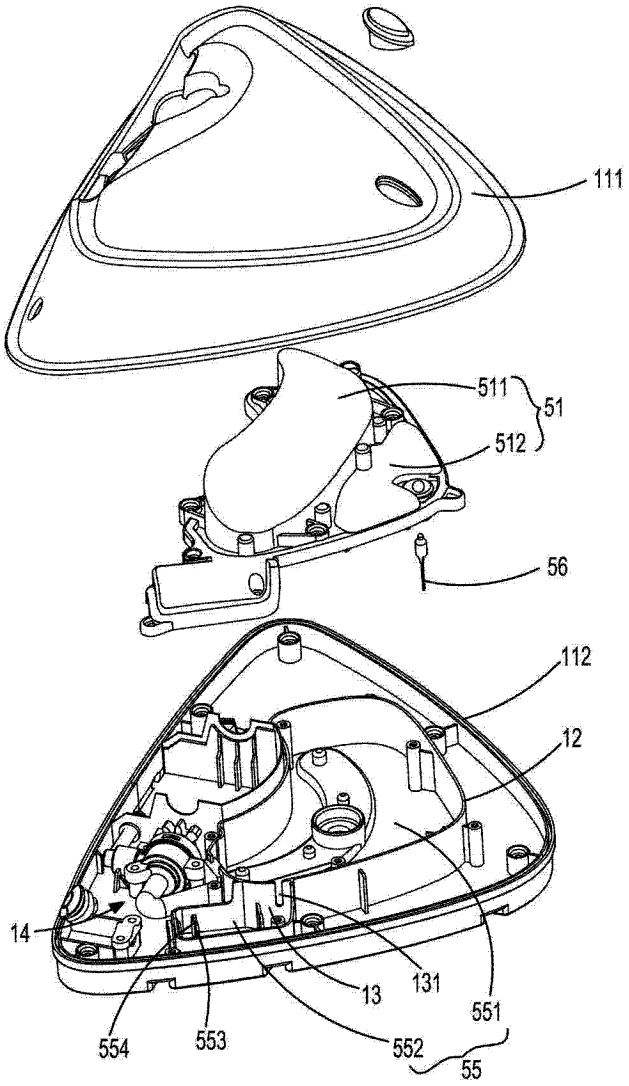

111
511
51
512
56
112
12
14
131
13
551
554
553
552
55

图 9

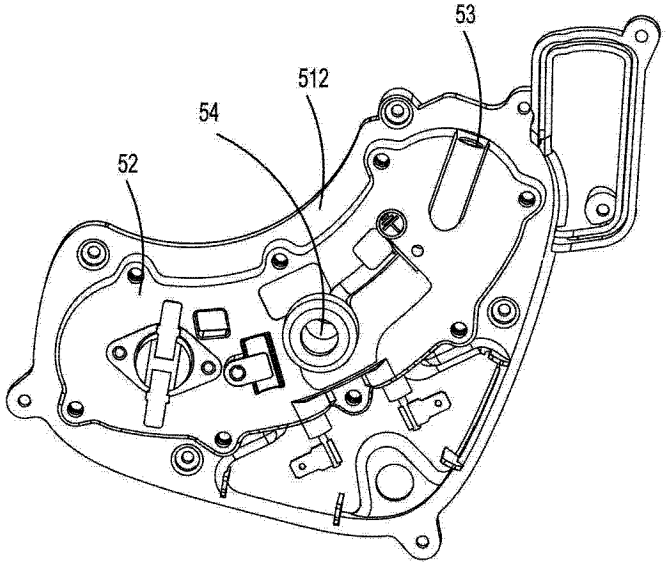


图 10

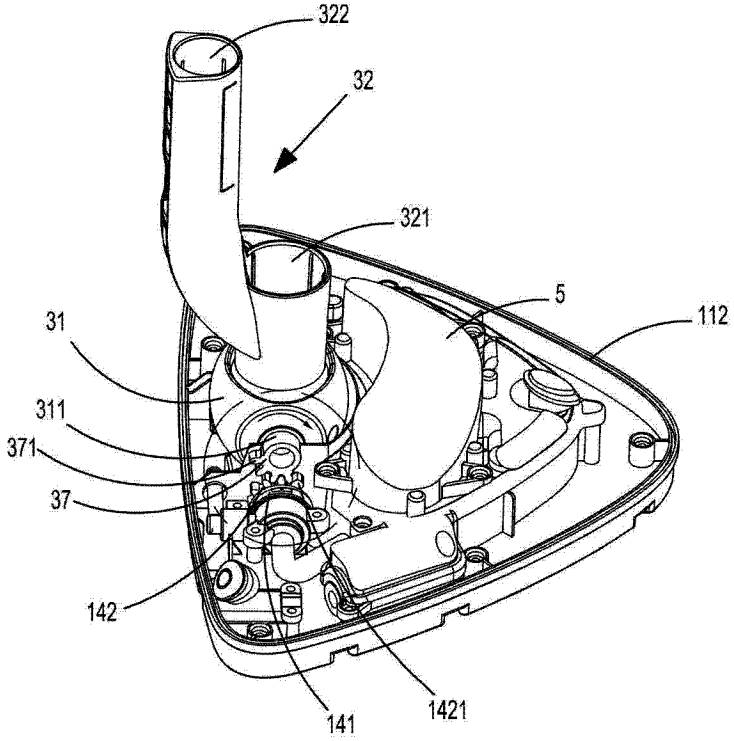


图 11

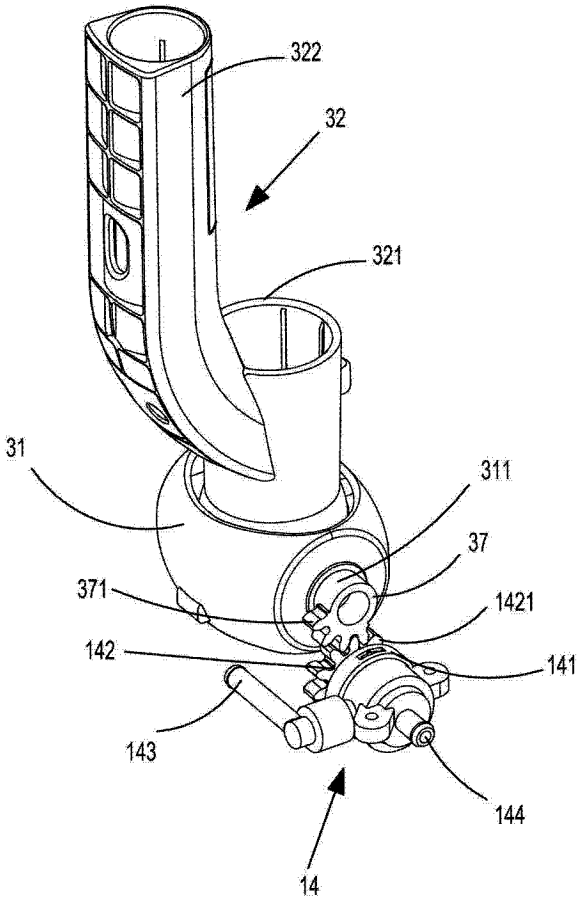

322
32
321
31
311
37
371
1421
142
141
143
144
14

图 12

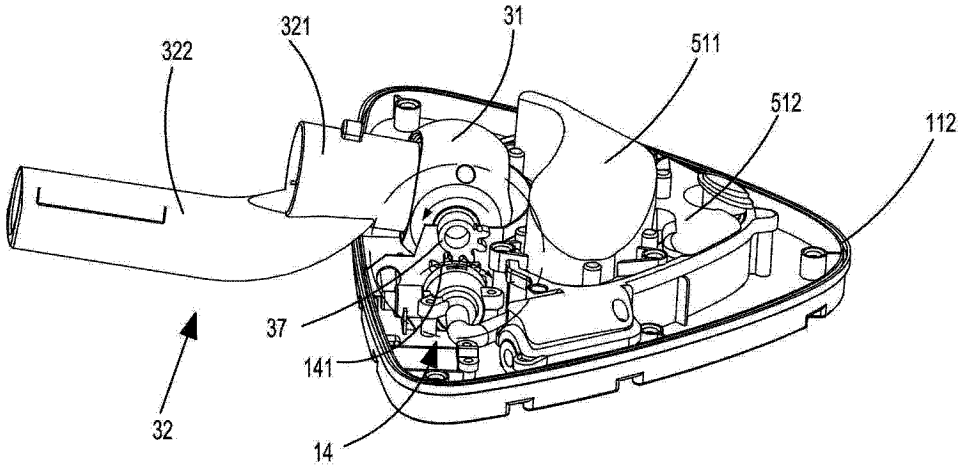

322
321
31
511
512
112
37
141
32
14

图 13