

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E03D 1/34 (2006.01)

E03D 5/09 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720059414.7

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 201125443Y

[22] 申请日 2007.11.6

[21] 申请号 200720059414.7

[73] 专利权人 中山市美图洁具实业有限公司

地址 528437 广东省中山市南朗镇大车工业
区

[72] 发明人 张 海

[74] 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司

代理人 尹文涛

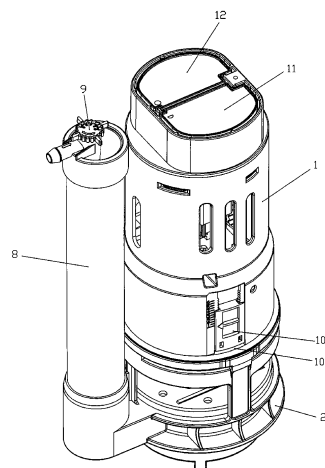
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

一种排水阀

[57] 摘要

一种排水阀，安装在马桶上的水箱中，包括有阀体，其底端连接有排水头，排水头上设有封水端口、出水口；阀体内设有一封水连杆，其下端设有可与上述封水端口封闭或打开的封水片，在阀体内还设有可控制封水连杆上升的拉动机构和控制封水连杆回落的大排量限位装置和小排量限位装置，其特征在于所述排水头上还连接有与出水口相通的溢水管道，溢水管道上装有一流量控制阀，流量控制阀的进水口与水箱进水阀的补水管相连接，经所述的流量控制阀进入溢水管道中的水直接由出水口流入马桶进行补水。本实用新型具有体积小，结构简单，补水量大小调节方便，且大、小排水延时独立可调的优点。



1、一种排水阀，其包括有阀体（1）和排水头（2），在阀体（1）内设有封水连杆（3）、控制封水连杆（3）上升的拉动机构（5），以及制封水连杆（3）回落的大排量限位装置（6）和小排量限位装置（7），所述排水头（2）上设有封水端口（201）和出水口（202），所述封水连杆（3）下端设有可与上述封水端口（201）封闭的封水片（4），其特征在于：所述排水头（2）上还连接有与所述出水口（202）相通的溢水管道（8），溢水管道（8）上装有一流量控制阀（9），流量控制阀（9）的进水口与水箱进水阀的补水管相连接。

2、根据权利要求1所述的一种排水阀，其特征在于所述的阀体（1）侧壁上设有一开口（101），在开口（101）处装有一调节片（10）。

3、根据权利要求2所述的一种排水阀，其特征在于所述的拉动机构（5）包括有小排按钮（11）、大排按钮（12）、小排复位弹簧、大排复位弹簧和力臂（13）；力臂（13）中部铰接在按钮套（27）内部的转轴（272）上，力臂（13）一端铰接在与所述封水连杆（3）相连的力臂吊杆（14）上，其另一自由端位于小排按钮（11）和大排按钮（12）下方。

4、根据权利要求1所述的一种排水阀，其特征在于所述的小排量限位装置（7）包括有小排浮筒（71）和可上下往复运动的调节杆（72），调节杆（72）竖直地设置在阀体（1）内，小排浮筒（71）也设置在阀体（1）内并活动卡装在调节杆（72）上，调节杆（72）靠近封水连杆（3）的一侧铰接有一摆动卡件（73），摆动卡件（73）上

设有卡台（731），所述的封水连杆（3）上设有可与上述卡台（731）相配合的限位块（301）。

5、根据权利要求1所述的一种排水阀，其特征在于所述的大排量限位装置（6）包括有大排浮筒（61），其活动铰接在阀体（1）上，大排浮筒（61）上设有卡板（611），所述的封水连杆（3）上设有可与上述卡板（611）相配合的限位台（302）。

6、根据权利要求1所述的一种排水阀，其特征在于所述的阀体（1）底部连接有一阀体底盖（21），阀体底盖（21）上设有供封水连杆（3）穿过的导孔（211），阀体（1）底部外侧周边设有卡齿（213），所述排水头（2）的连接套筒内壁设有可与上述卡齿（213）相配合的齿形槽（203）。

一种排水阀**【技术领域】**

本实用新型属于卫生洁具的技术领域，具体涉及一种排水阀。

【背景技术】

现有的抽水马桶一般分为直冲式和虹吸式两种，而虹吸式抽水马桶在冲水时，很容易因虹吸的作用而将储存在马桶弯管内的起隔气作用的水抽干，从而失去隔气作用，造成空气污染；同时，目前市场上的双档排水阀，其小排浮筒大多为外置，占用空间大，当水箱较窄时，容易碰到水箱的内壁从而产生干涉，使用起来不方便；再者，现有的马桶大多都是只能量时排水，按下排水按钮后，水位下降到规定位置时排水阀会自动关闭，但有时候为了冲得更干净些，需要排水的量多点，因而现有技术还有待改善。

【实用新型内容】

本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种体积小，结构简单，且可根据实际的不同需要，方便快捷地调节补水量大小，同时具有大、小排水延时独立可调的功能的排水阀。

本实用新型是通过以下技术方案实现的：

一种排水阀，其包括有阀体和排水头，在阀体内设有封水连杆、控制封水连杆上升的拉动机构，以及制封水连杆回落的大排量限位装置和小排量限位装置，所述排水头上设有封水端口和出水口，所述封水连杆下端设有可与上述封水端口封闭的封水片，其特征在于：所述

排水头上还连接有与所述出水口相通的溢水管道，溢水管道上装有一流量控制阀，流量控制阀的进水口与水箱进水阀的补水管相连接。

由上所述的一种排水阀，其特征在于所述的阀体侧壁上设有一开口，在开口处装有一调节片。

由上所述的一种排水阀，其特征在于所述的拉动机构包括有小排按钮、大排按钮、小排复位弹簧、大排复位弹簧和力臂；力臂中部铰接在按钮套内部的转轴上，力臂一端铰接在与所述封水连杆相连的力臂吊杆上，其另一自由端位于小排按钮和大排按钮下方。

由上所述的一种排水阀，其特征在于所述的小排量限位装置包括有小排浮筒和可上下往复运动的调节杆，调节杆竖直地设置在阀体内，小排浮筒也设置在阀体内并活动卡装在调节杆上，调节杆靠近封水连杆的一侧铰接有一摆动卡件，摆动卡件上设有卡台，所述的封水连杆上设有可与上述卡台相配合的限位块。

由上所述的一种排水阀，其特征在于所述的大排量限位装置包括有大排浮筒，其活动铰接在阀体上，大排浮筒上设有卡板，所述的封水连杆上设有可与上述卡板相配合的限位台。

由上所述的一种排水阀，其特征在于所述的阀体底部连接有一阀体底盖，阀体底盖上设有供封水连杆穿过的导孔，阀体底部外侧周边设有卡齿，所述排水头的连接套筒内壁设有可与上述卡齿相配合的齿形槽。

与现有技术相比，本实用新型有如下优点：

1、通过在溢水管道上加设流量控制阀，流量控制阀的进水口与进

水阀的补水管连接,经流量控制阀进入溢水管道中的水由出水口直接流进,避免因虹吸作用而将储存在马桶弯管内的起隔气作用的水抽干而造成空气污染,实用效果好;

2、将小排浮筒设置在阀体内,有效的减小了体积,同时避免了小排浮筒和水箱壁的干涉;

3、在阀体的侧壁上设置开口和调节片,可通过调节开口的大小来实现排水延时功能;

4、阀体两侧有两段卡齿,与阀体配合的排水头内壁对应设有与上述两段卡齿相配合的多段齿形槽,安装后,用一定的力可将整个阀体在排水头内相对转动,从而方便调整阀体上的大小排按钮与安装在水箱顶部的排水顶钮对准。

【附图说明】

图 1 是本实用新型立体示意图;

图 2 是本实用新型小排量排水状态示意图;

图 3 是本实用新型大排量排水状态示意图;

图 4 是本实用新型内部结构的立体示意图;

图 5 是本实用新型阀体与排水头分开时的示意图。

【具体实施方式】

下面结合附图及实施例对本使用新型作更进一步的说明。

如图 1 至图 4 所示,一种排水阀,安装在马桶上的水箱中,包括有阀体 1,其底端连接有排水头 2,排水头 2 上设有封水端口 201 和

出水口 202；阀体 1 内设有一封水连杆 3，封水连杆 3 下端设有可与上述封水端口 201 封闭的封水片 4。在阀体 1 内还设有可控制封水连杆 3 上升的拉动机构 5 和控制封水连杆 3 回落的大排量限位装置 6 和小排量限位装置 7，排水头 2 上连接有与所述出水口 202 相通的溢水管道 8，溢水管道 8 上装有一流量控制阀 9，流量控制阀 9 的进水口与水箱进水阀的补水管相连接，经流量控制阀 9 进入溢水管道 8 中的水由出水口 202 直接流进马桶进行补水，避免因虹吸的原理作用而将储存在马桶弯管内的起到隔气作用的水抽干而造成空气污染，实用效果好。

其中，阀体 1 的侧壁下端扣套有一阀体底盖 21，阀体底盖 21 上设有供封水连杆 3 穿过的导孔 211；阀体 1 两侧设有两段卡齿 213，排水头 2 连接套筒内壁对应设有与上述两段卡齿 213 相配合的多段齿形槽 203，安装本实用新型时，先将排水头 2 固定在水箱内，然后将排水阀上部装在排水头 2 上，用一定的力可使阀体 1 在排水头 2 的连接套筒内相对转动，从而方便调整大排按钮 12、小排按钮 11 与安装在水箱顶部排水顶钮对准。

拉动机构 5 包括有小排按钮 11、大排按钮 12、小排复位弹簧、大排复位弹簧和力臂 13；力臂 13 中部铰接在按钮套 27 内部的转轴 272 上，力臂 13 一端铰接在与所述封水连杆 3 相连的力臂吊杆 14 上，其另一自由端位于小排按钮 11 和大排按钮 12 下方。

小排量限位装置 7 包括有小排浮筒 71 和调节杆 72，调节杆 72 竖直地设置在阀体 1 内，其两端插入导槽 271 和导槽 212 中，并可上

下往复运动,小排浮筒 71 也设置在阀体 1 内并活动卡装在调节杆 72 上。调节杆 72 上靠封水连杆 3 的一侧铰接有一摆动卡件 73,摆动卡件 73 上设有卡台 731,所述的封水连杆 3 上设有可与上述卡台 731 相配合的限位块 301;由上可知,小排浮筒 71 内置在阀体 1 内,因此体积更小,也避免了与水箱壁产生干涉。

大排量限位装置 6 包括有大排浮筒 61,其活动铰接在阀体 1 上,大排浮筒 61 上设有卡板 611,所述的封水连杆 3 上设有可与上述卡板 611 相配合的限位台 302。

阀体 1 侧壁上设有一开口 101,在开口 101 上设有可调节开口 101 大小的调节片 10。阀体 1 内的水位下降的快慢可通过该调节片 10 来控制,其操作过程如下:往上推动调节片 10,使阀体 1 侧壁上的开口 101 打开,一部分水就会从开口 101 流出,加速阀体 1 内的水位下降,则排水的时间会减少,故调节开口 101 的大小就可以起到排水延时功能。

本实用新型的工作原理是:如图 2 所示,小排量排水时,按下小排按钮 11,小排按钮 11 上的第一推杆 28 向下压力臂 13 的自由端,力臂 13 另一端带动封水连杆 3 向上提起,由此将设置在封水连杆 3 下端封水片 4 与封水端口 201 分离,开始排水,当上升到一定位置时,力臂 13 被小排按钮上的顶柱 25 挡住停止上升,与此同时,摆动卡件 73 上的卡台 731 卡在限位块 301 下方,排水进行,小排按钮 11 在小排复位弹簧作用下回到原来位置;当水位下降时,小排浮筒 71 随着水位降低而下落,摆动卡件 73 转动,卡台 731 脱离限位块 301 并释

放封水连杆 3 下落, 由此实现封水, 而此时进水阀正在进水。排水量的大小可通过调节小排浮筒 71 在调节杆 72 上的位置来实现。

如图 3 所示, 大排量排水时, 按下大排按钮 12, 大排按钮 12 上的第二推杆 29 向下压力臂 13 的自由端, 力臂 13 另一端带动封水连杆 3 向上提起, 由此将设置在封水连杆 3 下端的封水片 4 提起并与封水端口 201 分离, 排水开始, 大排按钮 12 在大排复位弹簧作用下回到原来位置; 与此同时, 大排浮筒 61 上的卡板 611 将限位台 302 卡住; 当水位下降到足够低时, 大排浮筒 61 失去浮力下落, 大排浮筒 61 上的卡板 611 脱离限位台 302 并释放封水连杆 3 下落, 由此实现封水, 而此时水箱进水阀正在进水。

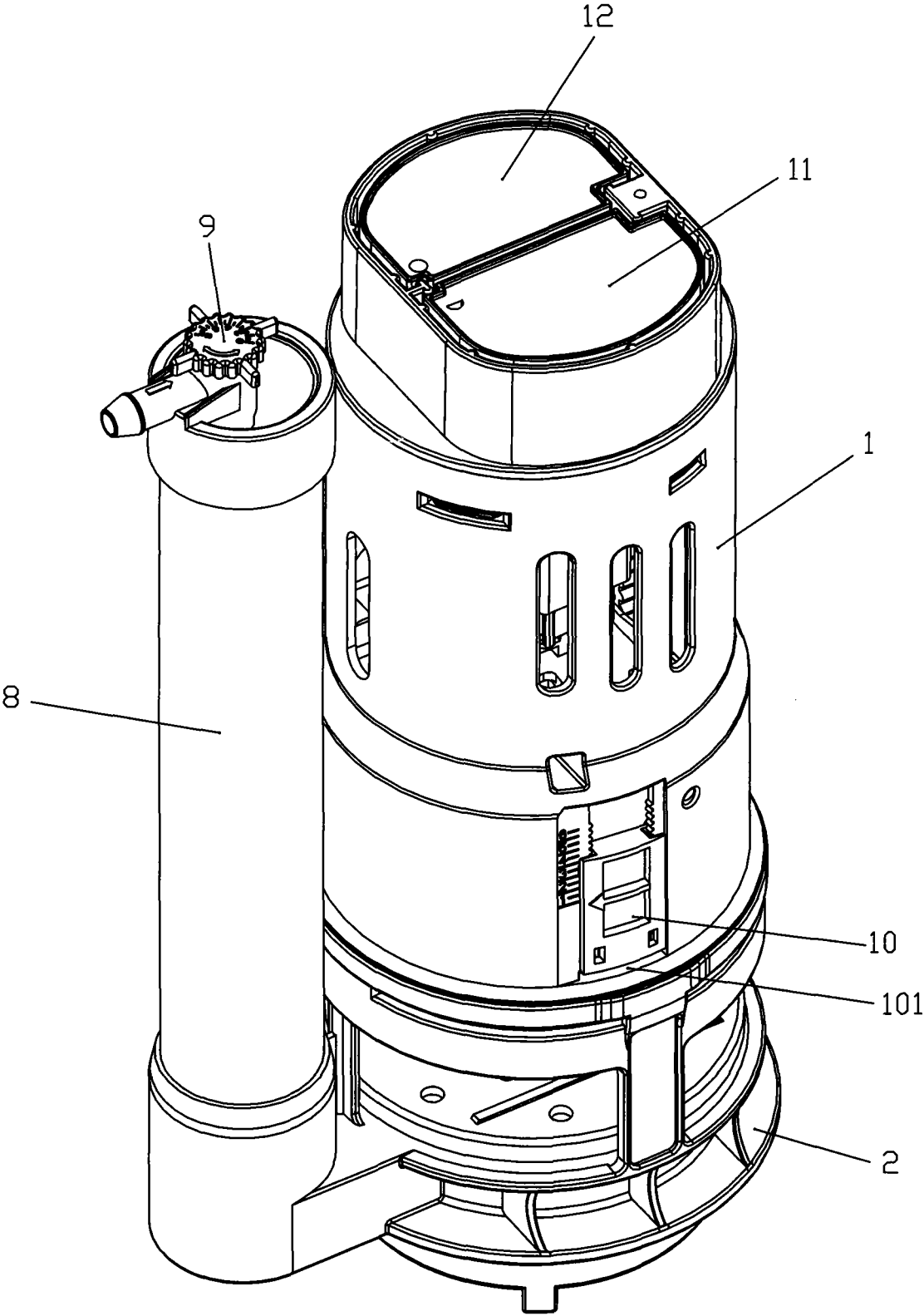


图1

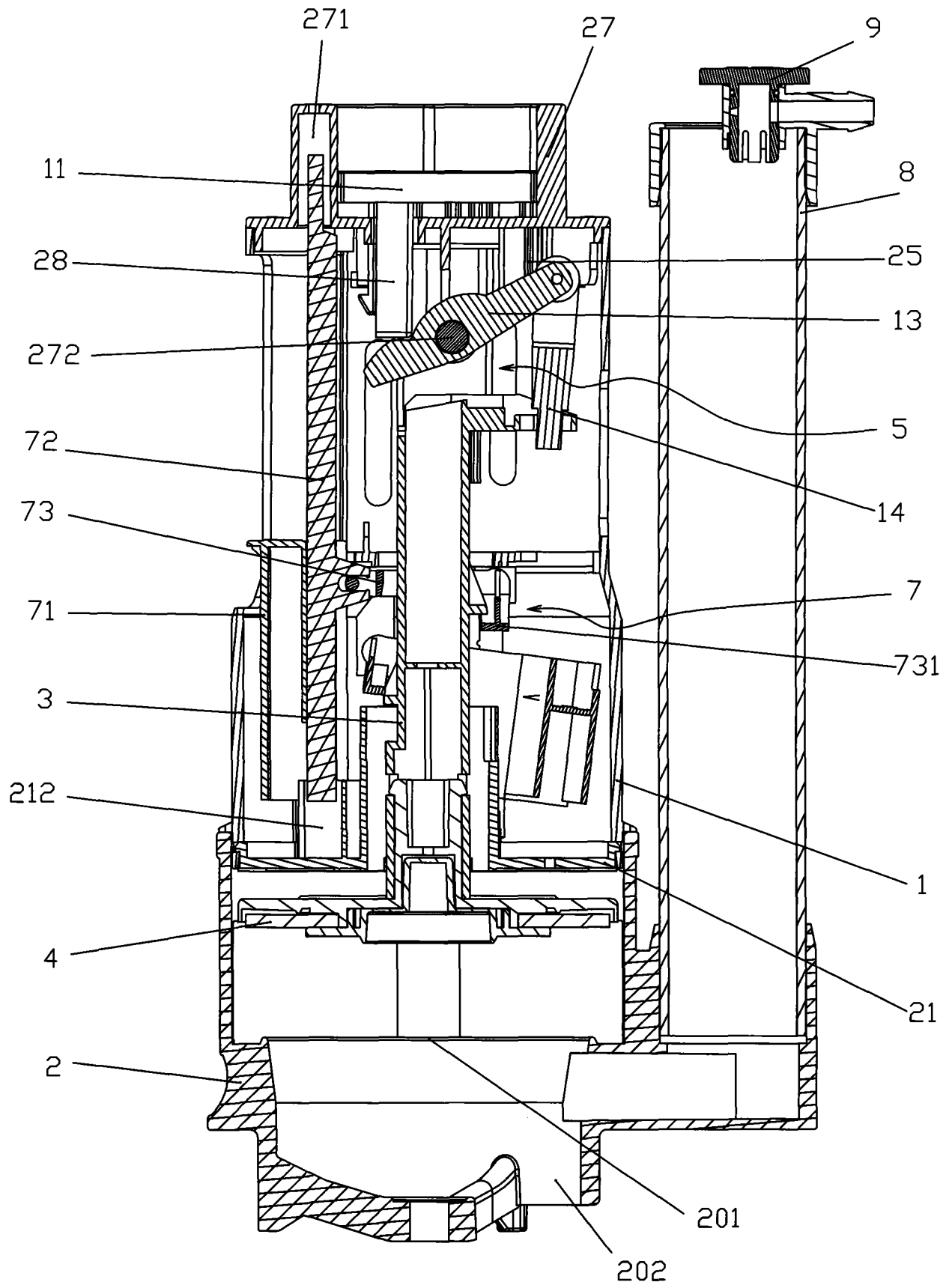


图2

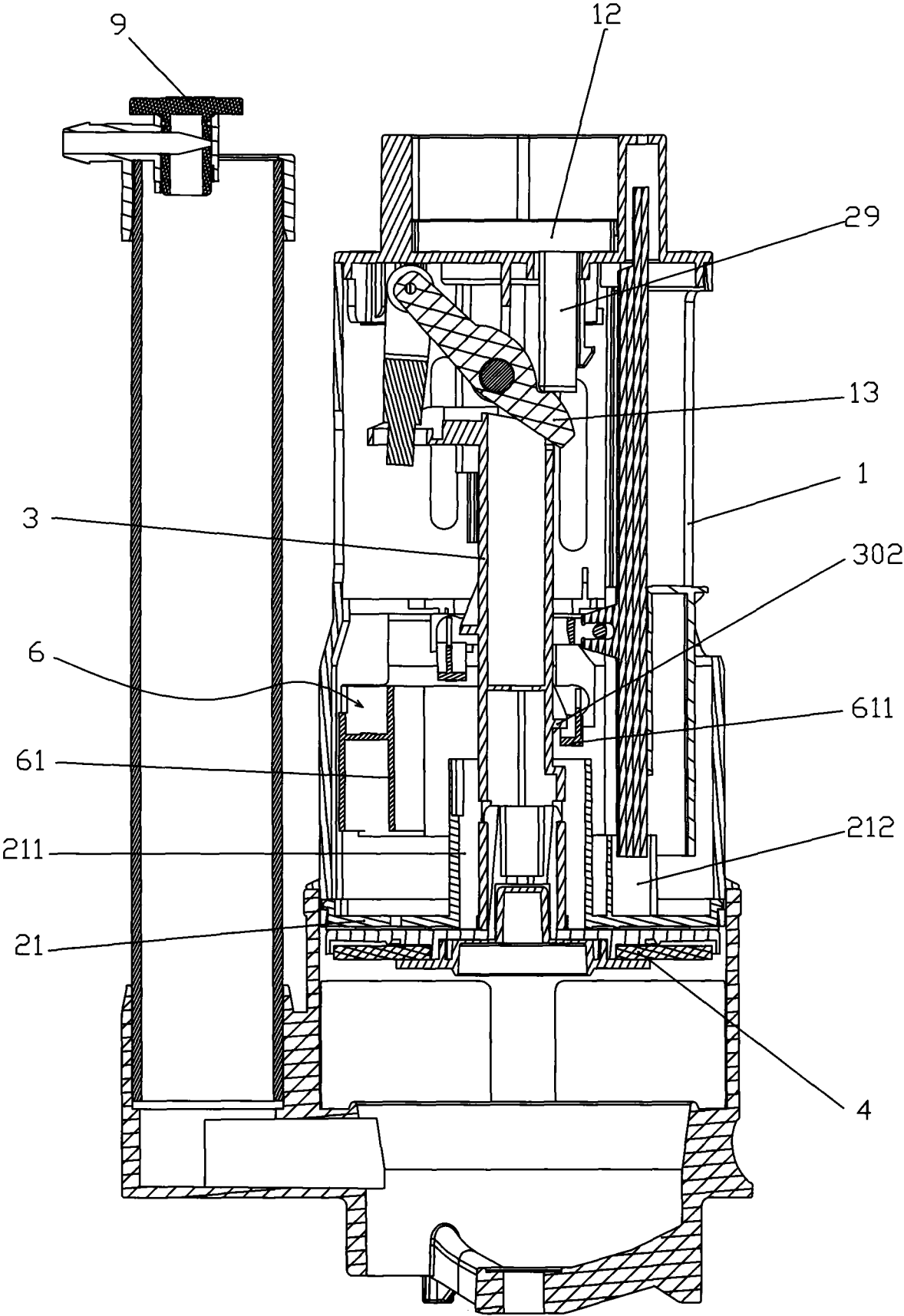


图3

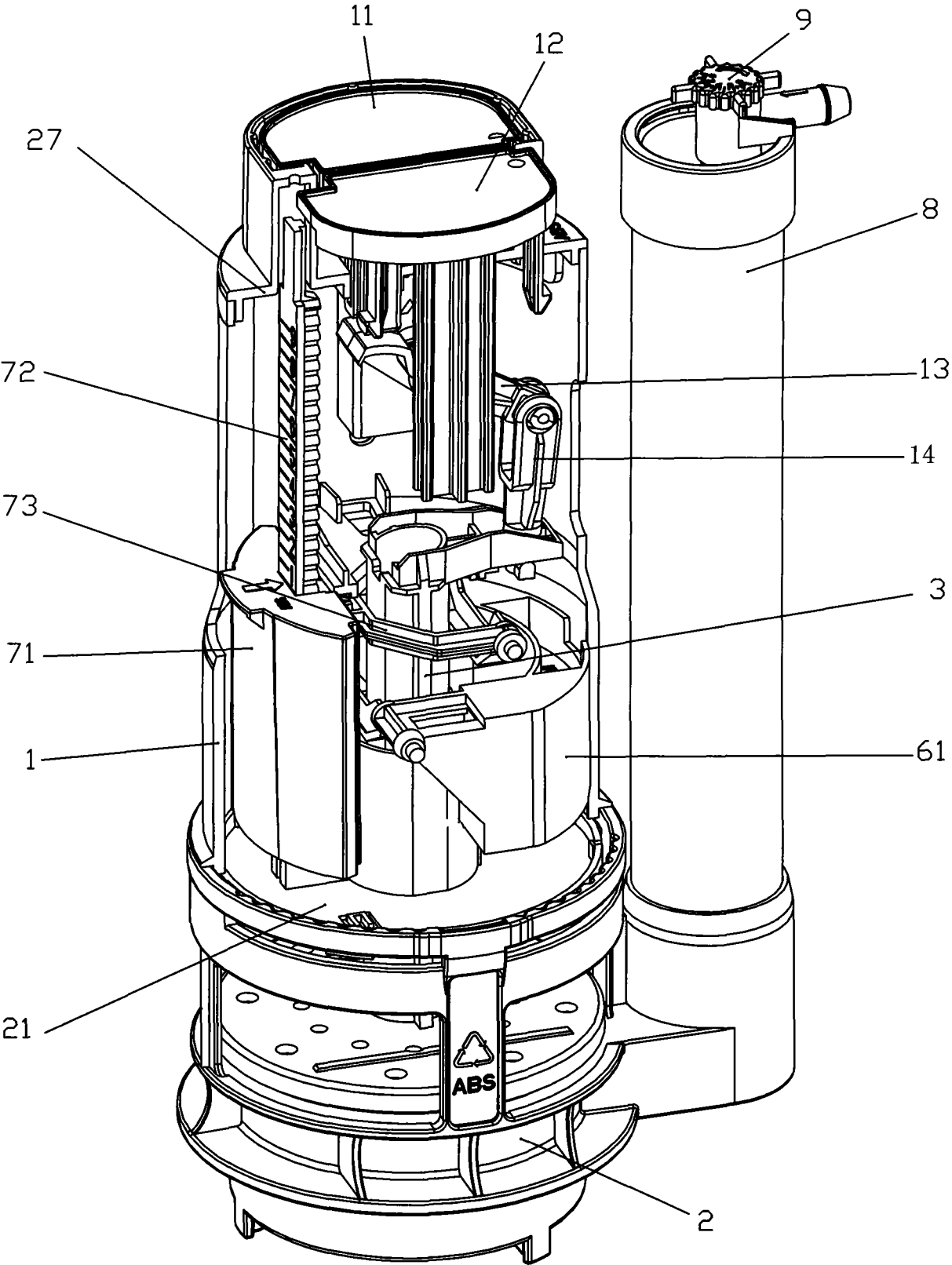


图4

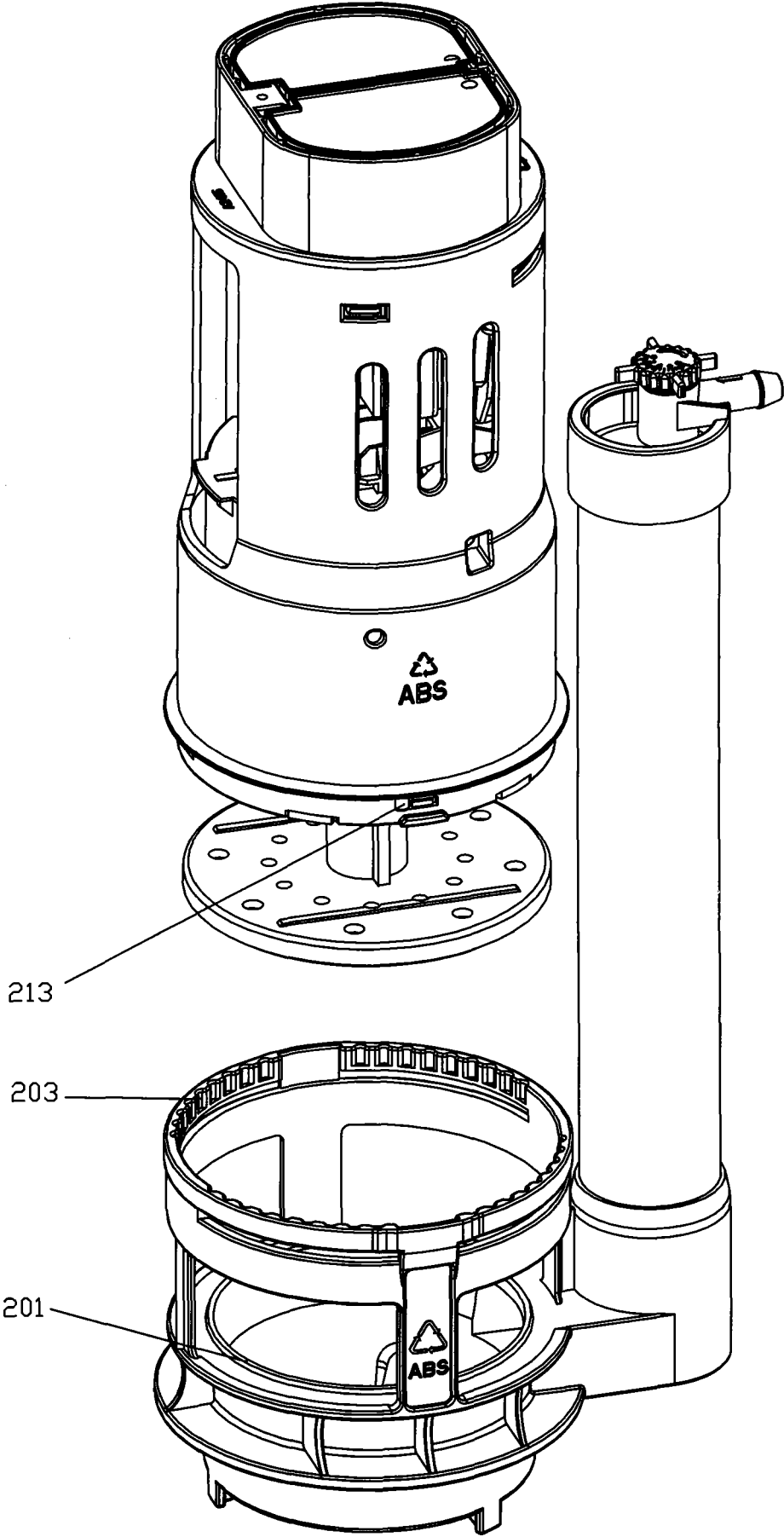


图5