(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2020 年 12 月 3 日 (03.12.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/238512 A1

(51) 国际专利分类号:
F16L 55/045 (2006.01) *F16K 47/02* (2006.01)
F16L 9/21 (2006.01) *F16K 47/08* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/086614

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 24 日 (24.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201920775324.0 2019年5月27日 (27.05.2019) CN
201921076039.6 2019年7月10日 (10.07.2019) CN
201921518540.3 2019年9月12日 (12.09.2019) CN

(71) 申请人: 厦门瑞尔特卫浴科技股份有限公司(XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国福建省厦门市海沧区后祥18号, Fujian 361000 (CN)。

(72) 发明人: 张祖连(ZHANG, Zulian); 中国福建省厦门市海沧区后祥18号, Fujian 361000 (CN)。 潘东东(PAN, Dongdong); 中国福建省厦门市海沧区后祥18号, Fujian 361000 (CN)。 黄灿东(HUANG, Candong); 中国福建省厦门市海沧区后祥18号, Fujian 361000 (CN)。 黄贵阳(HUANG, Guiyang); 中国福建省厦门市海沧区后祥18号, Fujian 361000 (CN)。 钟志军(ZHONG, Zhijun); 中国福建省厦门市海沧区后祥18号, Fujian 361000 (CN)。

(74) 代理人: 厦门仕诚联合知识产权代理事务所（普通合伙）(XIAMEN SHICHENG ASSOCIATES INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国福建省厦门市软件园二期望海路10号之二4楼, Fujian 361000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) **Title:** WATER INLET MECHANISM

(54) 发明名称: 一种进水机构

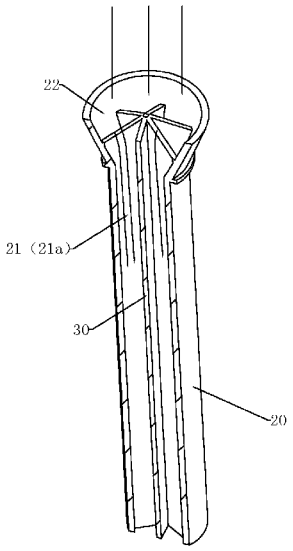


图 3

(57) **Abstract:** Disclosed is a water inlet mechanism, comprising a valve body (10) and a silencing element (20), wherein the valve body (10) is provided with a water outlet (131); the silencing element (20) is provided with a silencing channel (21) which is in communication with the water outlet (131); when water flows in, the water flow in the valve body (10) flows through the silencing channel (21) such that the impact force of the water flow is reduced; and a buffer element (40) is provided in the silencing channel (21), and the water in the silencing channel (21) flows out after kinetic energy of the water flow is reduced under the action of the buffer element (40), or a flow guide element (30) is provided in the silencing channel (21), and the water in the silencing channel (21) flows out under the flow guide action of the flow guide element (30).

(57) 摘要: 一种进水机构，包括阀体（10）和消音元件（20），阀体（10）设有出水口（131），消音元件（20）设有与出水口（131）相连通的消音通道（21），进水时，阀体（10）的水流流经消音通道（21）以减小水流的冲击力，消音通道（21）内设有缓冲元件（40），消音通道（21）的水在缓冲元件（40）的作用下减小水流的动能后流出，或者是，消音通道（21）内设有导流元件（30），消音通道（21）的水在导流元件（30）的导流作用下流出。

WO 2020/238512 A1

[见续页]

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) **指定国**(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种进水机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卫浴技术领域，特别是涉及一种进水机构。

背景技术

[0002] AG型进水阀出水口要高于水箱底部一定距离，而水直接从较高的出水口流下时会对水箱底部进行冲击从而形成较大的噪音。

发明概述

技术问题

[0003] 为降低噪音通常在出水口处增加一消音管，而现有消音管通常为中空管，当水从出水口流出时，仍然有大部分的水直接打在水箱的水面上。特别是当水箱的水位漫过消音管的底部时，此时消音管类似于扩音器，冲击的水声沿着管壁传播，会形成较大的噪音。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本实用新型为解决上述问题，提供了一种进水机构。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：一种进水机构，包括阀体和消音元件，所述阀体设有出水口，所述消音元件设有与所述出水口相连通的消音通道，进水时，所述阀体的水流流经所述消音通道以减小水流的冲击力，所述消音通道内设有缓冲元件，所述消音通道的水在所述缓冲元件的作用下减小水流的动能后流出；和/或，所述消音通道内设有导流元件，所述消音通道的水在所述导流元件的导流作用下流出。

[0006] 优选的，所述导流元件为设置于所述消音通道内的若干导流筋条，所述导流筋条沿所述消音元件的轴向延伸；所述导流筋条与所述消音元件配合将所述消音通道分隔成若干隔腔；并且，各所述导流筋条相间隔设置。

[0007] 优选的，所述缓冲元件靠近所述消音元件的进水口设置；所述消音元件的水经所述缓冲元件缓冲后由所述消音通道的内壁流下。

[0008] 优选的，所述缓冲元件为过滤网或挡水筋条。

[0009] 优选的，所述消音元件为消音管；或者，所述消音元件包括内腔形成所述消音通道的中空管体。

[0010] 优选的，所述消音元件的进水口呈内径向外逐渐扩大的喇叭口状。

[0011] 优选的，所述阀体的出水口位于所述消音元件的进水口的正上方，并且所述阀体的出水口位于水箱的止水水位以上；并且，所述阀体的出水口与所述消音通道的进水口之间存在对空间隙，并且在该对空间隙中不存在任何遮挡。

[0012] 优选的，还包括引流元件，当所述消音通道溢水时，所述引流元件对所述消音通道溢出的水进行导流。

[0013] 优选的，所述消音通道溢出的水由所述引流元件导流至马桶水箱的内腔中。

[0014] 优选的，所述引流元件为所述消音通道上开设的导流口，并且所述导流口低于所述消音通道的进水口。

[0015] 优选的，所述引流元件位于所述缓冲元件的上游部分。

[0016] 优选的，所述消音元件一体成型在进水阀的用于容纳控制浮桶的止水杯上，或者是，所述消音元件独立成型并固定设置在进水阀的用于容纳控制浮桶的止水杯上；并且所述消音通道的水由所述引流元件导流至所述止水杯之外。

[0017] 在同一发明构思下，本实用新型还提供另一种进水机构，包括阀体和止水组件，所述阀体包括进水通道和出水通道，所述止水组件控制所述进水通道与所述出水通道相连通或相切断，其特征在于，所述出水通道上设有至少一段相连通的缓冲通道，所述出水通道的水流在所述缓冲通道的作用下减小水流的动能后流出。

[0018] 优选的，所述出水通道上设有第一导流元件，所述出水通道的水流在所述第一导流元件的作用下形成纵向折流通道，所述缓冲通道包括所述纵向折流通道。

[0019] 进一步的，所述第一导流元件包括出水管，所述出水通道的水沿所述出水管外壁上升并由所述出水管的内腔向下流出，进而形成纵向折流通道。

[0020] 优选的，所述出水通道上设有第二导流元件，所述出水通道的水流在所述第二导流元件的作用下形成横向折流通道，所述缓冲通道包括所述横向折流通道。

[0021] 进一步的，所述第二导流元件为折流板或弯管。

[0022] 优选的，所述出水通道上设有第一缓冲元件，所述第一缓冲元件对所述出水通道的水流产生阻力，进而所述出水通道的水流在所述第一缓冲元件的作用下形成第一减速通道，所述缓冲通道包括所述第一减速通道。

[0023] 进一步的，所述第一缓冲元件包括若干阵列布置的凸包，所述凸包对所述出水通道的水流产生阻力。

[0024] 优选的，所述出水通道上设有第二缓冲元件，所述第二缓冲元件对所述出水通道的水流产生阻力，所述出水通道的水流在所述第二缓冲元件的作用下形成第二减速通道，所述缓冲通道包括所述第二减速通道。

[0025] 进一步的，所述第二缓冲元件包括过滤网，所述过滤网对所述出水通道的水流产生阻力。

[0026] 优选的，所述止水组件包括设置于所述出水通道上的上盖，所述上盖的一侧设有泄压孔、另一侧设有止水胶垫，所述上盖设有若干相间隔的隔板，所述隔板与所述阀体配合形成上盖导流通道，所述缓冲通道包括所述上盖导流通道。

[0027] 优选的，所述出水通道的出水端处设有第三导流元件，所述出水通道的水流在所述第三导流元件的作用下形成出水导流通道，所述缓冲通道包括所述出水导流通道。

发明的有益效果

有益效果

[0028] 1.本实用新型的进水机构，通过在消音通道内增加缓冲元件，减小水流的动能，进而减小直接打在水箱面上的水压,从而降低噪音，或者是，增加导流元件，使消音通道内的水经导流后流下，从而有效降低噪音。

[0029] 2.本实用新型消音元件的水经所述缓冲元件缓冲后由所述消音通道的内壁流下，进而形成缓流，进一步降低噪音。

[0030] 3.还包括引流元件，当所述消音通道溢水时，所述引流元件对所述消音通道溢出的水进行导流，进而形成固定的溢流水路径，防止对其它水路机构造成影响。

[0031] 4.所述消音通道溢出的水由所述引流元件导流至马桶水箱的内腔中，防止对其它水路机构造成影响。

[0032] 5.所述消音元件一体成型在进水阀的用于容纳控制浮桶的止水杯上，或者是，所述消音元件独立成型并固定设置在进水阀的用于容纳控制浮桶的止水杯上；并且所述消音通道的水由所述引流元件导流至所述止水杯之外，防止溢流水流入止水杯内造成进水阀提前止水，影响进水阀进水功能。

[0033] 6.本实用新型的进水机构，包括阀体和止水组件，所述阀体包括进水通道和出水通道，所述止水组件控制所述进水通道与所述出水通道相连通或相切断，所述出水通道上设有至少一段相连通的缓冲通道，所述出水通道的水流在所述缓冲通道的作用下减小水流的动能后流出,本方案通过在出水通道上设置至少一段缓冲通道，以减缓水从出水通道流出时的动能，进而有效降低噪音。

[0034] 7.本实用新型的出水通道上设有第一导流元件，所述出水通道的水流在所述第一导流元件的作用下形成纵向折流通道，所述缓冲通道包括所述纵向折流通道，通过纵向折流通道延长水流在出水通道内流动的时间，进而减缓出水通道内水流流出的动能，有效降低噪音。

[0035] 8.本实用新型的出水通道上设有第二导流元件，所述出水通道的水流在所述第二导流元件的作用下形成横向折流通道，所述缓冲通道包括所述横向折流通道，通过横向折流通道延长水流在出水通道内流动的时间，进而减缓出水通道内水流流出的动能，有效降低噪音。

[0036] 9.本实用新型的出水通道上设有第一缓冲元件，所述第一缓冲元件对所述出水通道的水流产生阻力，进而所述出水通道的水流在所述第一缓冲元件的作用下形成第一减速通道，所述缓冲通道包括所述第一减速通道，通过第一减速通道对出水通道的水流提供阻力，进而减缓出水通道内水流流出的动能，有效降低噪音。

[0037] 10.本实用新型的出水通道上设有第二缓冲元件，所述第二缓冲元件对所述出水通道的水流产生阻力，所述出水通道的水流在所述第二缓冲元件的作用下形成第二减速通道，所述缓冲通道包括所述第二减速通道，通过第二减速通道对出水通道的水流提供阻力，进而减缓出水通道内水流流出的动能，有效降低噪音。

[0038] 11.本实用新型的止水组件包括设置于所述出水通道上的上盖，所述上盖的一

侧设有泄压孔、另一侧设有止水胶垫，所述上盖设有若干相间隔的隔板，所述隔板与所述阀体配合形成上盖导流通道，所述缓冲通道包括所述上盖导流通道，通过上盖导流通道延长水流在出水通道内流动的时间，进而减缓出水通道内水流流出的动能，有效降低噪音。

对附图的简要说明

附图说明

[0039] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本实用新型的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0040] 图1为本实用新型实施例一的进水机构的立体图；

[0041] 图2为本实用新型实施例一的进水机构的消音元件的立体图；

[0042] 图3为本实用新型实施例一的进水机构的消音元件的剖视图；

[0043] 图4为本实用新型实施例二的进水机构的消音元件的立体图；

[0044] 图5为本实用新型实施例二的进水机构的消音元件的剖视图；

[0045] 图6为本实用新型实施例三的进水机构的消音元件的立体图；

[0046] 图7为本实用新型实施例三的进水机构的消音元件的剖视图；

[0047] 图8为本实用新型实施例四的进水机构的剖视图之一；

[0048] 图9为本实用新型实施例四的进水机构的剖视图之二；

[0049] 图10为本实用新型实施例四的进水机构的出水管的立体图；

[0050] 图11为本实用新型实施例四的进水机构的另一种出水管的立体图；

[0051] 图12为本实用新型实施例四的进水机构的阀体的立体图；

[0052] 图13为本实用新型实施例五的进水机构的纵向剖视图；

[0053] 图14为本实用新型实施例六的进水机构的纵向剖视图之一；

[0054] 图15为本实用新型实施例六的进水机构的横向剖视图之一；

[0055] 图16为本实用新型实施例六的进水机构的横向剖视图之二；

[0056] 图17为本实用新型实施例六的进水机构的纵向剖视图之二；

[0057] 图18为本实用新型实施例六的进水机构的压盖的立体图；

[0058] 图19为本实用新型实施例六的进水机构的阀体的分解图；

[0059] 图20为本实用新型实施例七的进水机构的纵向剖视图；

[0060] 图21为本实用新型实施例八的进水机构的立体图；

[0061] 图22为本实用新型实施例八的进水机构的部分剖视图。

[0062] 图中：

[0063] 阀体10；进水通道11；出水通道12；出水腔13；出水口131；扣盖14；压盖15；

[0064] 消音元件20；消音通道21；隔腔21a；进水口22；

[0065] 导流元件30；第一导流元件（出水管）31；第二导流元件（折流板）32；第三导流元件33；导流件34；挡筋341；导流口35；

[0066] 缓冲元件40（缓冲通道）；纵向折流通道41； 横向折流通道42；第一减速通道43；凸包431；容纳腔432；导流筋条433；第二减速通道44；

[0067] 上盖50；泄压孔51；止水胶垫52；隔板53；上盖导流通道54；

[0068] 过滤网60；

[0069] 止水杯70。

发明实施例

本发明的实施方式

[0070] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白，以下结合附图和实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0071] 实施例1：

[0072] 如图1至图3所示，一种进水机构，包括阀体10和消音元件20，所述阀体10设有出水口131，所述消音元件20设有与所述出水口131相连通的消音通道21，进水时，所述阀体10的水流流经所述消音通道21以减小水流的冲击力，所述消音通道21内设有导流元件30，所述消音通道21的水在所述导流元件30的导流作用下流出。

[0073] 本实施例中，所述导流元件30为设置于所述消音通道21内的若干导流筋条，所述导流筋条沿所述消音元件20的轴向延伸。

[0074] 本实施例中，所述导流筋条与所述消音元件20配合将所述消音通道21分隔成若

干隔腔21a。

[0075] 本实施例中，所述消音元件20为消音管。

[0076] 本实施例中，所述消音元件20的进水口22呈内径向外逐渐扩大的喇叭口状。

[0077] 本实施例中，所述阀体10的出水口131位于所述消音元件20的进水口22的正上方，并且所述阀体10的出水口131位于水箱的止水水位以上。

[0078] 本实施例的具体工作过程为：

[0079] 进水时，阀体10的出水口131的水流由消音元件20的进水口22流至消音通道21中，并且在导流筋条的作用下，进水通道的水流沿各隔腔21a导流流出。

[0080] 实施例2：

[0081] 如图4和图5所示，本实施例与第一实施例的主要区别点在于，各所述导流筋条相间隔设置，进水时，进水通道的水流沿各导流筋条导流流出。

[0082] 实施例3：

[0083] 如图6和图7所示，本实施例与第一实施例的主要区别点在于，所述消音通道21内设有缓冲元件40，所述消音通道21的水在所述缓冲元件40的缓冲作用下减小水流的动能后流出。

[0084] 本实施例中，所述消音元件20的水经所述缓冲元件40缓冲后由所述消音通道21的内壁流下。

[0085] 本实施例中，所述缓冲元件40为过滤网。

[0086] 本实施例中，所述缓冲元件40靠近所述消音元件20的进水口22设置。

[0087] 实施例4：（缓冲通道包括上盖导流通道、横向折流通道、纵向折流通道及第二减速通道）

[0088] 如图8至图12所示，一种进水机构，包括阀体10和止水组件，所述阀体10包括进水通道11和出水通道12，所述止水组件控制所述进水通道11与所述出水通道12相连通或相切断，所述出水通道12上设有至少一段相连通的缓冲通道，所述出水通道12的水流在所述缓冲通道的作用下减小水流的动能后流出。

[0089] 本实施例中，所述出水通道12上设有第一导流元件，所述出水通道12的水流在所述第一导流元件的作用下形成纵向折流通道41，所述缓冲通道包括所述纵向折流通道41。

[0090] 本实施例中，所述第一导流元件包括出水管31，所述出水通道12的水沿所述出水管31外壁上升并由所述出水管31的内腔向下流出，进而形成纵向折流通道41。

[0091] 如图11所示，本实施例中，所述出水通道12的出水端处设有第三导流元件33，所述出水通道12的水流在所述第三导流元件33的作用下形成出水导流通道，所述缓冲通道包括所述出水导流通道，具体的，第三导流元件33为设置在出水管31内的若干纵向筋条，出水管31的水沿纵向筋条导流流出。

[0092] 本实施例中，所述出水通道12上设有第二导流元件，所述出水通道12的水流在所述第二导流元件的作用下形成横向折流通道42，所述缓冲通道包括所述横向折流通道42。

[0093] 本实施例中，所述第二导流元件为折流板32或弯管，具体的，第二导流元件为设置在出水管31外壁的两折流板32，并且折流板32沿所述出水管31周向延伸，两折流板32之间沿轴向间隔设置，具体的，出水通道12上设有相连通的出水腔13，所述出水腔13底部开口形成出水通道12的出水口142，出水管31设置于所述出水腔13内，并与出水口142相接通，还包括与出水腔13密封连接的扣盖14，进而将出水管31限位在出水腔13内。

[0094] 本实施例中，所述出水通道12上设有第二缓冲元件，所述第二缓冲元件对所述出水通道12的水流产生阻力，所述出水通道12的水流在所述第二缓冲元件的作用下形成第二减速通道44，所述缓冲通道包括所述第二减速通道44。

[0095] 本实施例中，所述第二缓冲元件包括过滤网60，所述过滤网60对所述出水通道12的水流产生阻力，具体的，过滤网60设置在出水管31内。

[0096] 本实施例中，所述止水组件包括设置于所述出水通道12上的上盖50，所述上盖50的一侧设有泄压孔51、另一侧设有止水胶垫52，所述上盖50设有若干相间隔的隔板53，所述隔板53与所述阀体10配合形成上盖导流通道54，所述缓冲通道包括所述上盖导流通道54，具体的，隔板53为直线型隔板53。

[0097] 本实施例的具体工作过程为：

[0098] 进水阀进水时，进水通道11的水流至出水通道12，出水通道12的水流依次流经上盖导流通道54、横向折流通道42、纵向折流通道41及第二减速通道44，并逐

步在上盖导流通道54、横向折流通道42、纵向折流通道41及第二减速通道44的作用下减小水流的动能后由出水口142流出。

[0099] 实施例5：

[0100] 如图13所示，本实施例与第一实施例的主要区别点在于，本实施例的出水管31外壁未设置折流板32，也即不具有横向折流通道42，本实施例的止水胶垫52与阀体10之间设有导流件34，导流件34与阀体10之间形成过水间隙，并且导流件34上设有挡筋341，进而对出水通道12的水流进行缓冲。

[0101] 其它未述部分与上述相一致，这里不再赘述。

[0102] 实施例6：（缓冲通道包括上盖导流通道54、第一减速通道43及纵向折流通道41）

[0103] 如图14至图19所示，本实施例与上述实施例的主要区别点在于，本实施例中不具备横向折流通道42及第二减速通道44，并且本实施例中的隔板53为弧形隔板53，本实施例中，所述出水通道12上设有第一缓冲元件，所述第一缓冲元件对所述出水通道12的水流产生阻力，进而所述出水通道12的水流在所述第一缓冲元件的作用下形成第一减速通道43，所述缓冲通道包括所述第一减速通道43。

[0104] 本实施例中，所述第一缓冲元件包括若干阵列布置的凸包442，所述凸包442对所述出水通道12的水流产生阻力。

[0105] 本实施例中，还包括装接于出水腔13上的压盖15，压盖15一端向上凸起形成中空的容纳腔432，出水管31设置于所述容纳腔432内并与容纳腔432之间形成过流间隙，压盖15另一端的底壁设有凸包442，并且容纳腔432内壁设有导流筋条433，第一减速通道43的水沿导流筋条433上升至出水管31内。

[0106] 在其他实施例中，还可以采用出水腔13的内壁上设有凸包442。

[0107] 本实施例的具体工作过程为：

[0108] 进水阀进水时，进水通道11的水流至出水通道12，出水通道12的水流依次流经上盖导流通道54、第一减速通道43及纵向折流通道41，并逐步在上盖导流通道54、第一减速通道43及纵向折流通道41的作用下减小水流的动能后由出水口142流出。

[0109] 其它未述部分与上述相一致，这里不再赘述。

[0110] 实施例7：

[0111] 如图20所示，本实施例与第三实施例的主要区别点在于，本实施例压盖15另一端的底壁未设置凸包442，也即不具备第一缓冲元件。

[0112] 其它未述部分与上述相一致，这里不再赘述。

[0113] 需要说明的是，本实用新型可以采用缓冲通道包括上盖导流通道54、第一减速通道43、横向折流通道42、纵向折流通道41及第二减速通道44中的任意一种或任意多种的组合，均可实现本实用新型目的。

[0114] 实施例8：

[0115] 如图21和图22所示，一种进水阀的消音装置，包括阀体10和消音元件20，所述阀体10设有出水口131，所述消音元件20设有与所述出水口131相连通的消音通道21，进水时，所述阀体10的水流流经所述消音通道21以减小水流的冲击力，还包括引流元件，本实施例中，所述消音通道21设有引流元件，当所述消音通道21溢水时，引流元件对所述消音通道21溢出的水进行导流。

[0116] 在其他实施例中，引流元件还可以设置在水箱中。

[0117] 本实施例中，所述消音通道21溢出的水由所述引流元件导流至马桶水箱的内腔中。

[0118] 本实施例中，所述引流元件为所述消音通道21上开设的导流口35，并且导流口35低于消音通道21的进水口，具体的，消音元件20包括内腔形成消音通道21的中空管体，导流口35为设置在管体的进水口22处的缺口。

[0119] 本实施例中，所述消音元件20包括设于所述消音通道21内的缓冲元件40，所述消音通道21的水在所述缓冲元件40的作用下减小水流的动能后流出，并且所述引流元件位于所述缓冲元件40的上游部分，由于缓冲元件40使得消音通道21内水流通过的速度进一步变慢，当水压较大时，水流来不及流走，导致缓冲元件40上游处容易产生积水，通过设置导流口35，使缓冲元件40上游的积水由导流口35溢出至水箱，防止缓冲元件40处积水流至进水阀的止水杯70导致进水阀提前止水。

[0120] 本实施例中，所述缓冲元件40为过滤网。

[0121] 其他实施例中，缓冲元件40也可以采用挡水筋条。

[0122] 本实施例中，所述缓冲元件40靠近所述消音通道21的进水口22设置，所述消音元件20的水经所述缓冲元件40缓冲后由所述消音通道21流下。

[0123] 本实施例中，所述消音元件20一体成型在进水阀的用于容纳控制浮桶的止水杯70上，

[0124] 其他实施例中，消音元件20独立成型并固定设置在进水阀的用于容纳控制浮桶的止水杯70上，所述消音通道21的水由引流元件导流至止水杯70之外。

[0125] 本实施例中，所述阀体10的出水口131位于所述消音元件20的进水口22的正上方，并且所述阀体10的出水口131位于水箱的止水水位以上。

[0126] 本实施例中，所述阀体10的出水口131与所述消音通道21的进水口22之间存在对空间隙，并且在该对空间隙中不存在任何遮挡,其中，对空间隙是指与外界大气相连通的空隙。

[0127] 上述说明示出并描述了本实用新型的优选实施例，如前所述，应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述实用新型构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围，则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

[0128]

权利要求书

[权利要求 1] 一种进水机构，包括阀体和消音元件，所述阀体设有出水口，所述消音元件设有与所述出水口相连通的消音通道，进水时，所述阀体的水流流经所述消音通道以减小水流的冲击力，其特征在于，所述消音通道内设有缓冲元件，所述消音通道的水在所述缓冲元件的作用下减小水流的动能后流出；和/或，所述消音通道内设有导流元件，所述消音通道的水在所述导流元件的导流作用下流出。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种进水机构，其特征在于，所述导流元件为设置于所述消音通道内的若干导流筋条，所述导流筋条沿所述消音元件的轴向延伸；所述导流筋条与所述消音元件配合将所述消音通道分隔成若干隔腔；并且，各所述导流筋条相间隔设置。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的一种进水机构，其特征在于，所述缓冲元件靠近所述消音元件的进水口设置；所述消音元件的水经所述缓冲元件缓冲后由所述消音通道的内壁流下。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种进水机构，其特征在于，所述缓冲元件为过滤网或挡水筋条。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的一种进水机构，其特征在于，所述消音元件为消音管；或者，所述消音元件包括内腔形成所述消音通道的中空管体。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的一种进水机构，其特征在于，所述消音元件的进水口呈内径向外逐渐扩大的喇叭口状。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的一种进水机构，其特征在于，所述阀体的出水口位于所述消音元件的进水口的正上方，并且所述阀体的出水口位于水箱的止水水位以上；并且，所述阀体的出水口与所述消音通道的进水口之间存在对空间隙，并且在该对空间隙中不存在任何遮挡。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的一种进水机构，其特征在于，还包括引流元件，当所述消音通道溢水时，所述引流元件对所述消音通道溢出的水进行导流。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的一种进水机构，其特征在于，所述消音通道溢出的水由所述引流元件导流至马桶水箱的内腔中。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的一种进水机构，其特征在于，所述引流元件为所述消音通道上开设的导流口，并且所述导流口低于所述消音通道的进水口。

[权利要求 11] 根据权利要求8所述的一种进水机构，其特征在于，所述引流元件位于所述缓冲元件的上游部分。

[权利要求 12] 根据权利要求8所述的一种进水机构，其特征在于，所述消音元件一体成型在进水阀的用于容纳控制浮桶的止水杯上，或者是，所述消音元件独立成型并固定设置在进水阀的用于容纳控制浮桶的止水杯上；并且所述消音通道的水由所述引流元件导流至所述止水杯之外。

[权利要求 13] 一种进水机构，包括阀体和止水组件，所述阀体包括进水通道和出水通道，所述止水组件控制所述进水通道与所述出水通道相连通或相切断，其特征在于，所述出水通道上设有至少一段相连通的缓冲通道，所述出水通道的水流在所述缓冲通道的作用下减小水流的动能后流出。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的一种进水机构，其特征在于，所述出水通道上设有第一导流元件，所述出水通道的水流在所述第一导流元件的作用下形成纵向折流通道，所述缓冲通道包括所述纵向折流通道。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的一种进水机构，其特征在于，所述第一导流元件包括出水管，所述出水通道的水沿所述出水管外壁上升并由所述出水管的内腔向下流出，进而形成纵向折流通道。

[权利要求 16] 根据权利要求13所述的一种进水机构，其特征在于，所述出水通道上设有第二导流元件，所述出水通道的水流在所述第二导流元件的作用下形成横向折流通道，所述缓冲通道包括所述横向折流通道。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的一种进水机构，其特征在于，所述第二导流元件为折流板或弯管。

[权利要求 18] 根据权利要求13所述的一种进水机构，其特征在于，所述出水通道上

设有第一缓冲元件，所述第一缓冲元件对所述出水通道的水流产生阻力，进而所述出水通道的水流在所述第一缓冲元件的作用下形成第一减速通道，所述缓冲通道包括所述第一减速通道。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的一种进水机构，其特征在于，所述第一缓冲元件包括若干阵列布置的凸包，所述凸包对所述出水通道的水流产生阻力。

[权利要求 20] 根据权利要求13所述的一种进水机构，其特征在于，所述出水通道上设有第二缓冲元件，所述第二缓冲元件对所述出水通道的水流产生阻力，所述出水通道的水流在所述第二缓冲元件的作用下形成第二减速通道，所述缓冲通道包括所述第二减速通道。

[权利要求 21] 根据权利要求20所述的一种进水机构，其特征在于，所述第二缓冲元件包括过滤网，所述过滤网对所述出水通道的水流产生阻力。

[权利要求 22] 根据权利要求13所述的一种进水机构，其特征在于，所述止水组件包括设置于所述出水通道上的上盖，所述上盖的一侧设有泄压孔、另一侧设有止水胶垫，所述上盖设有若干相间隔的隔板，所述隔板与所述阀体配合形成上盖导流通道，所述缓冲通道包括所述上盖导流通道。

[权利要求 23] 根据权利要求13所述的一种进水机构，其特征在于，所述出水通道的出水端处设有第三导流元件，所述出水通道的水流在所述第三导流元件的作用下形成出水导流通道，所述缓冲通道包括所述出水导流通道。

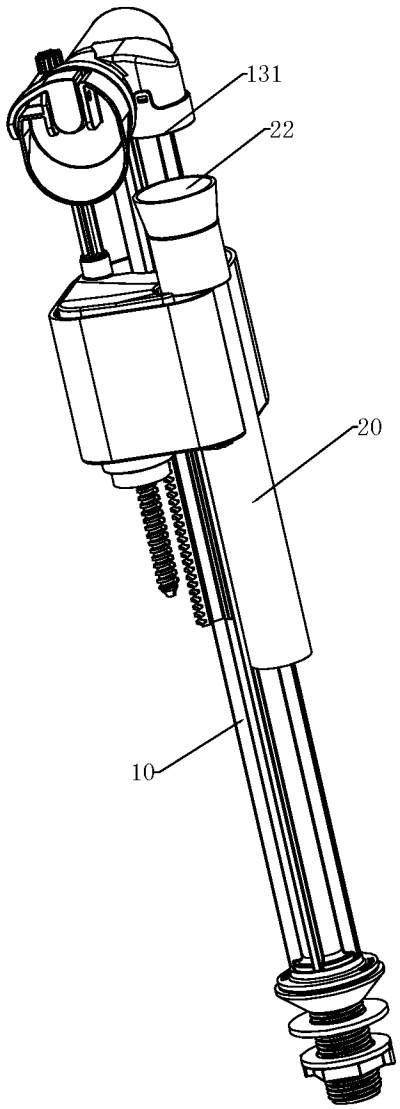


图 1

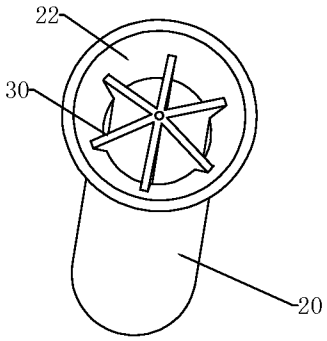


图 2

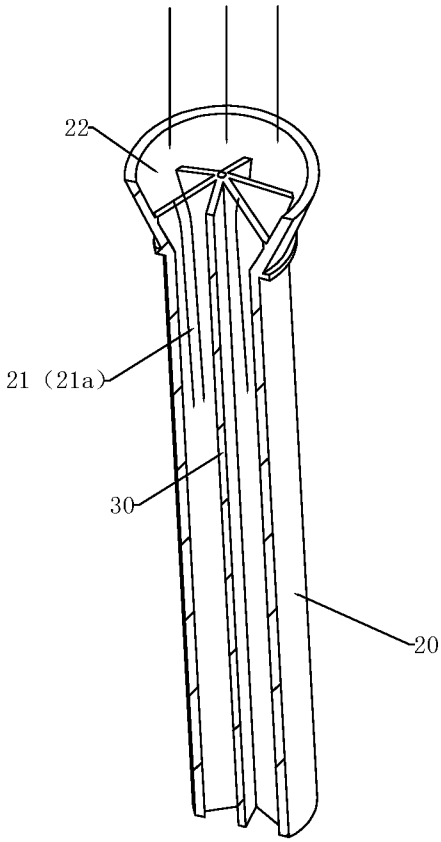


图 3

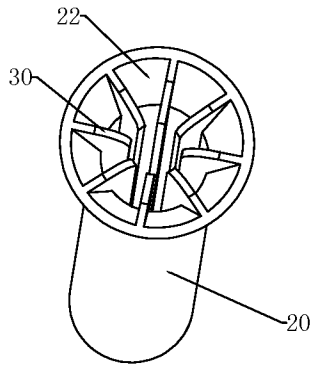


图 4

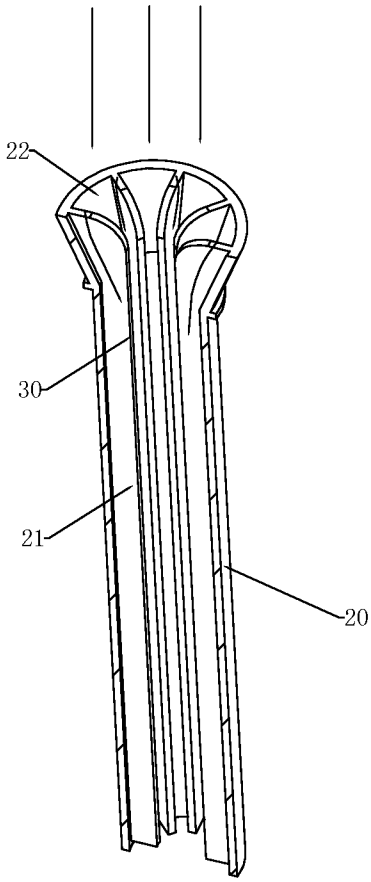


图 5

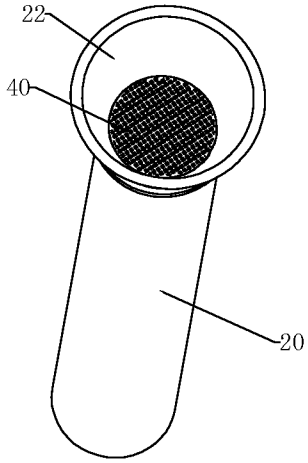


图 6

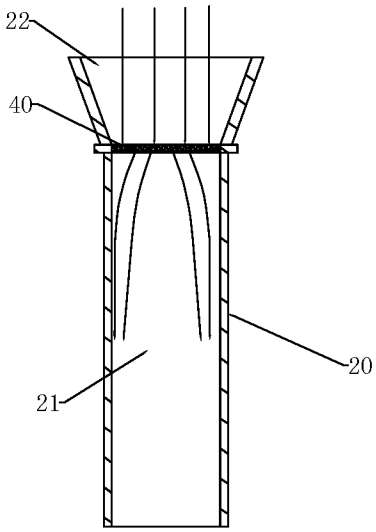


图 7

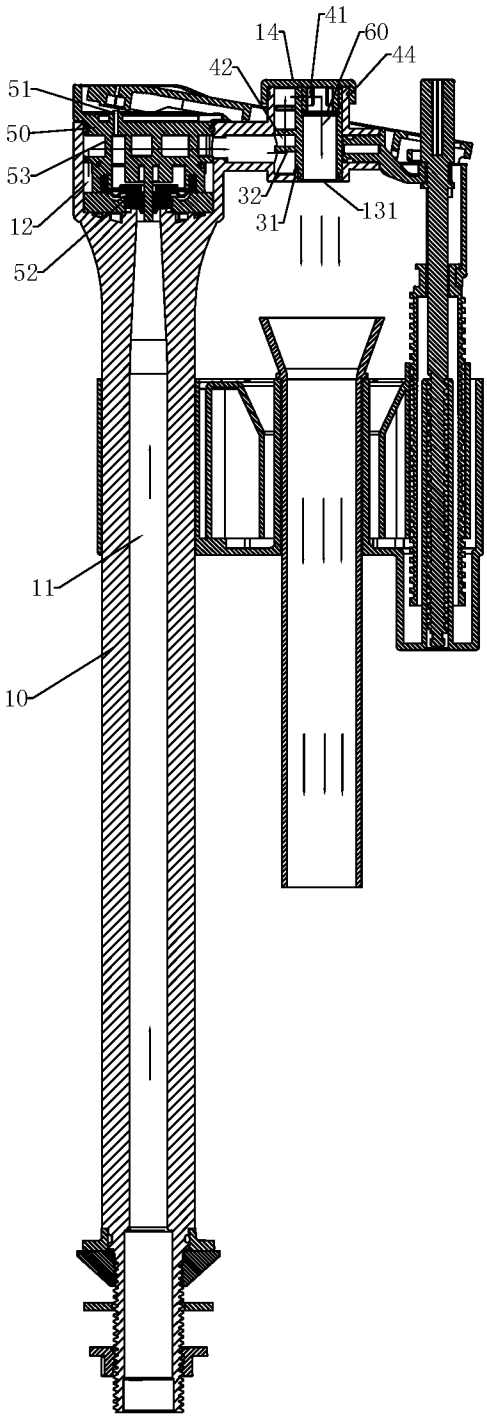


图 8

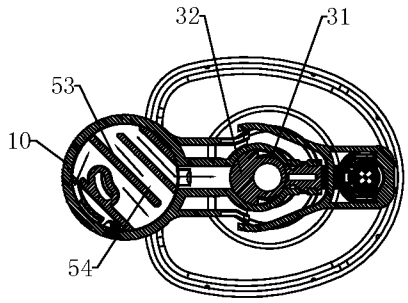


图 9

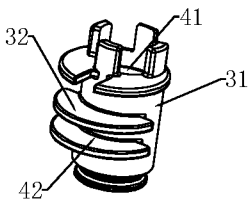


图 10

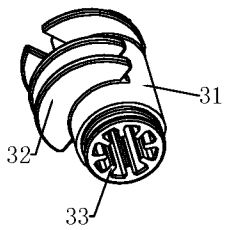


图 11

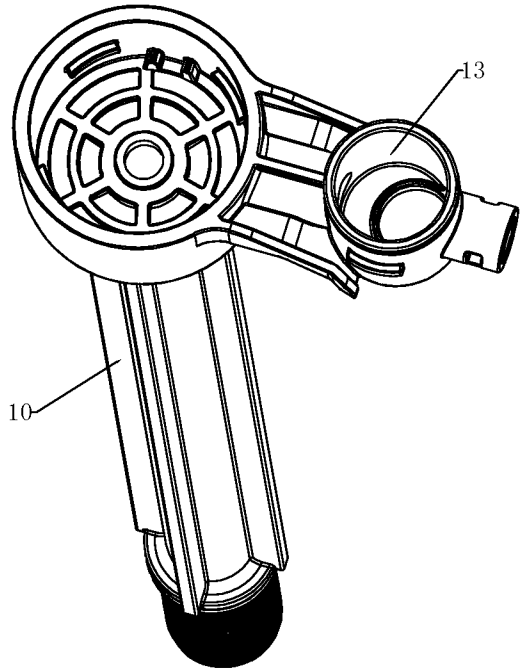


图 12

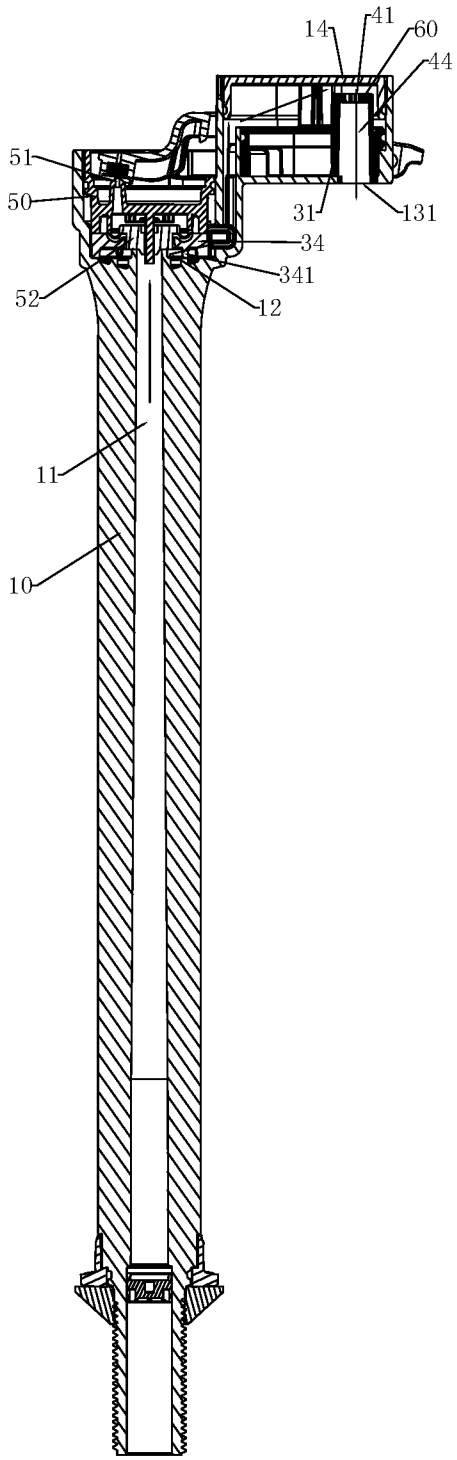


图 13

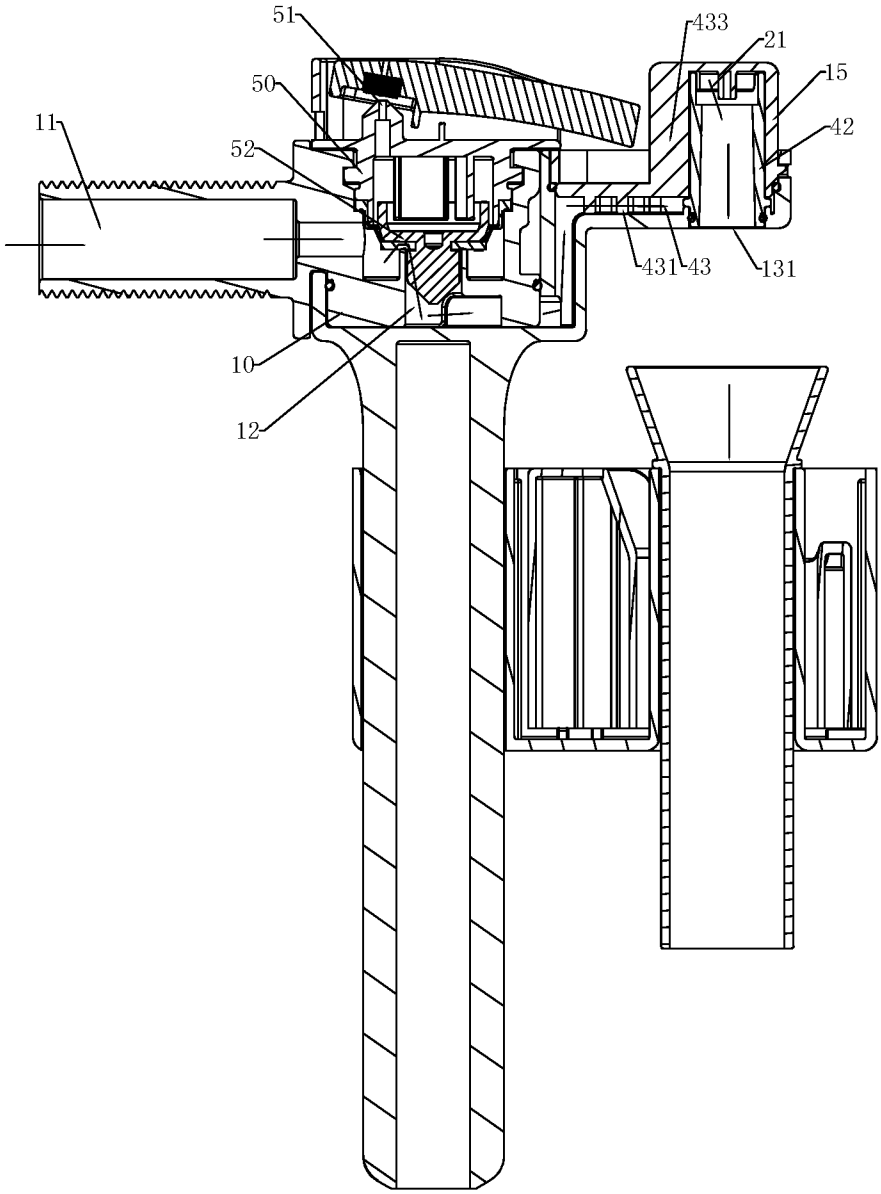


图 14

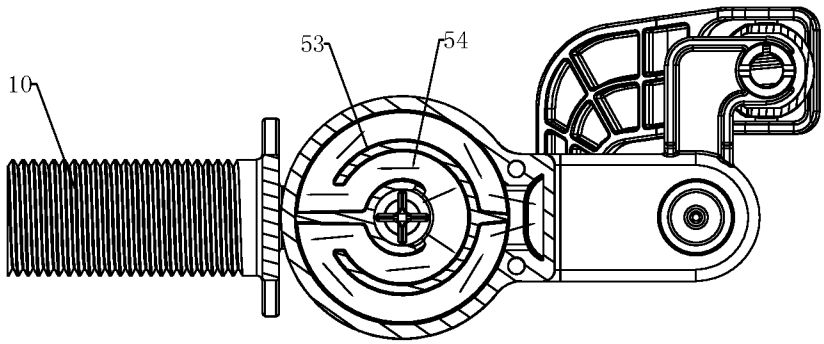


图 15

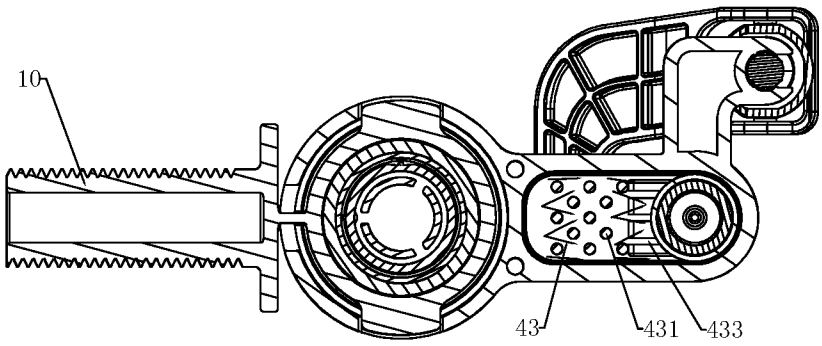


图 16

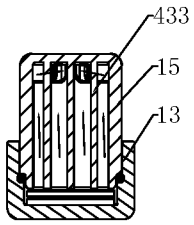


图 17

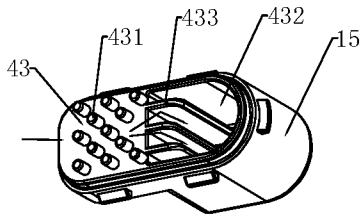


图 18

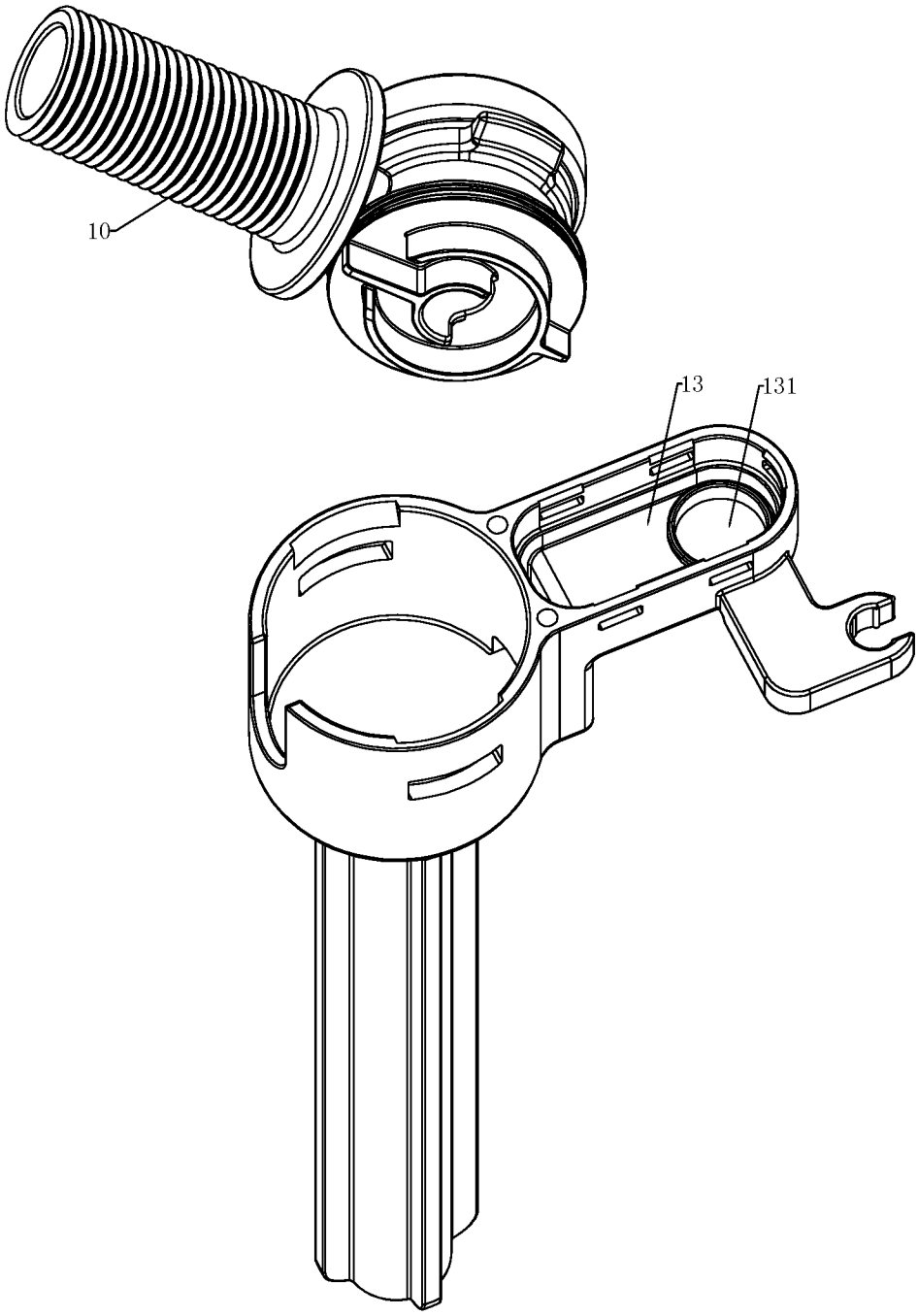


图 19

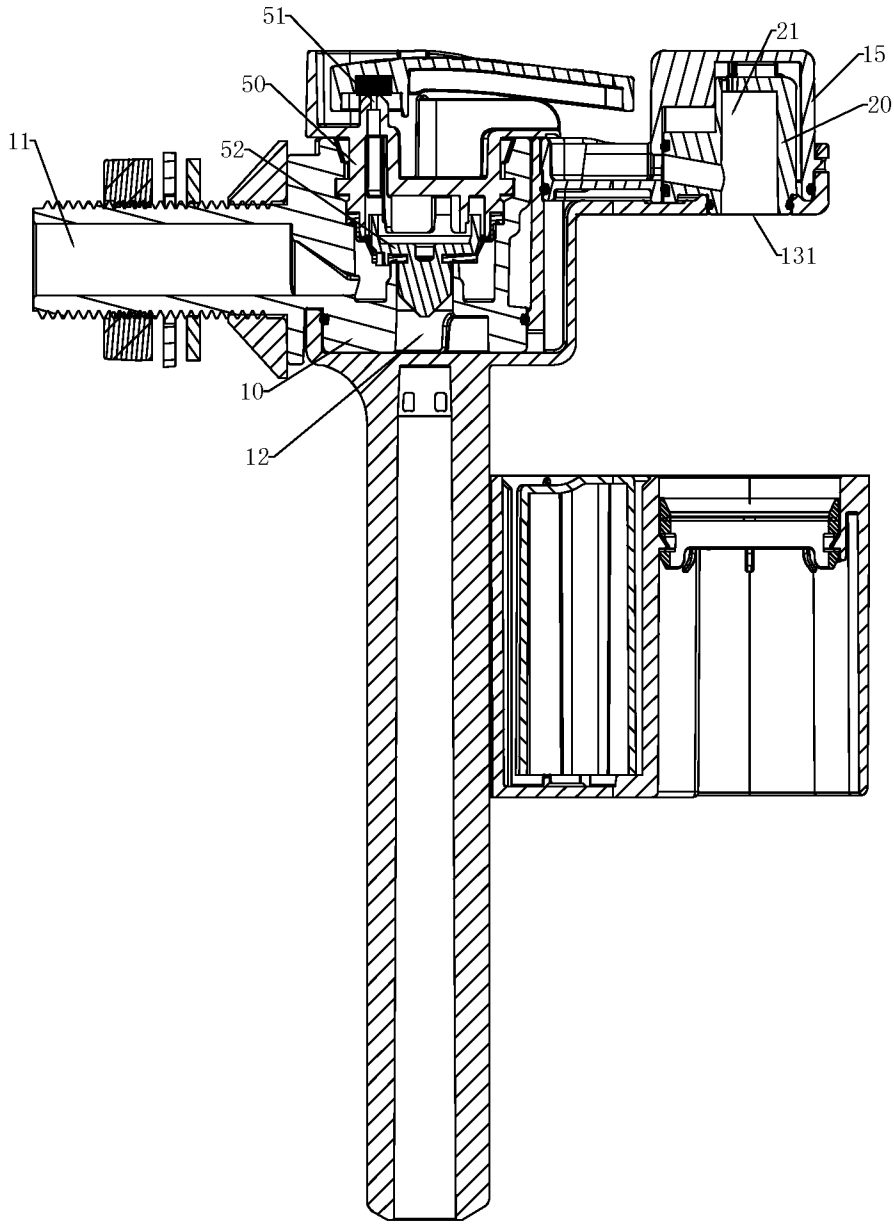


图 20

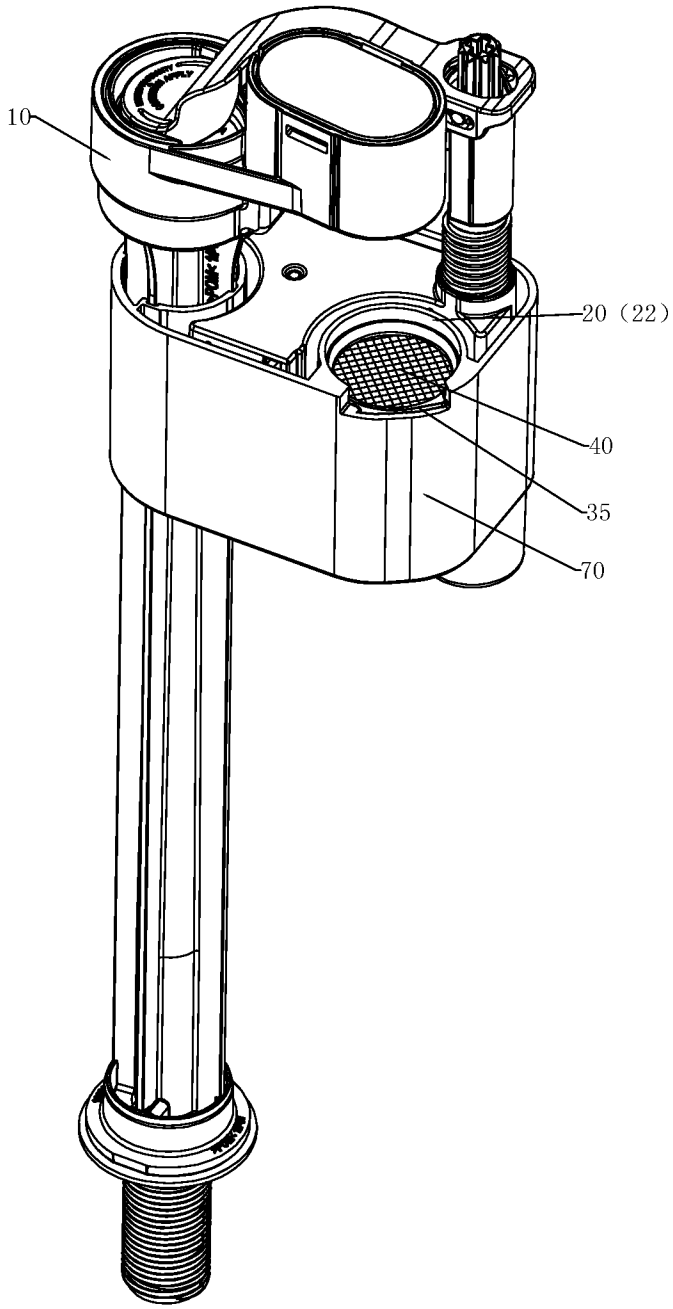


图 21

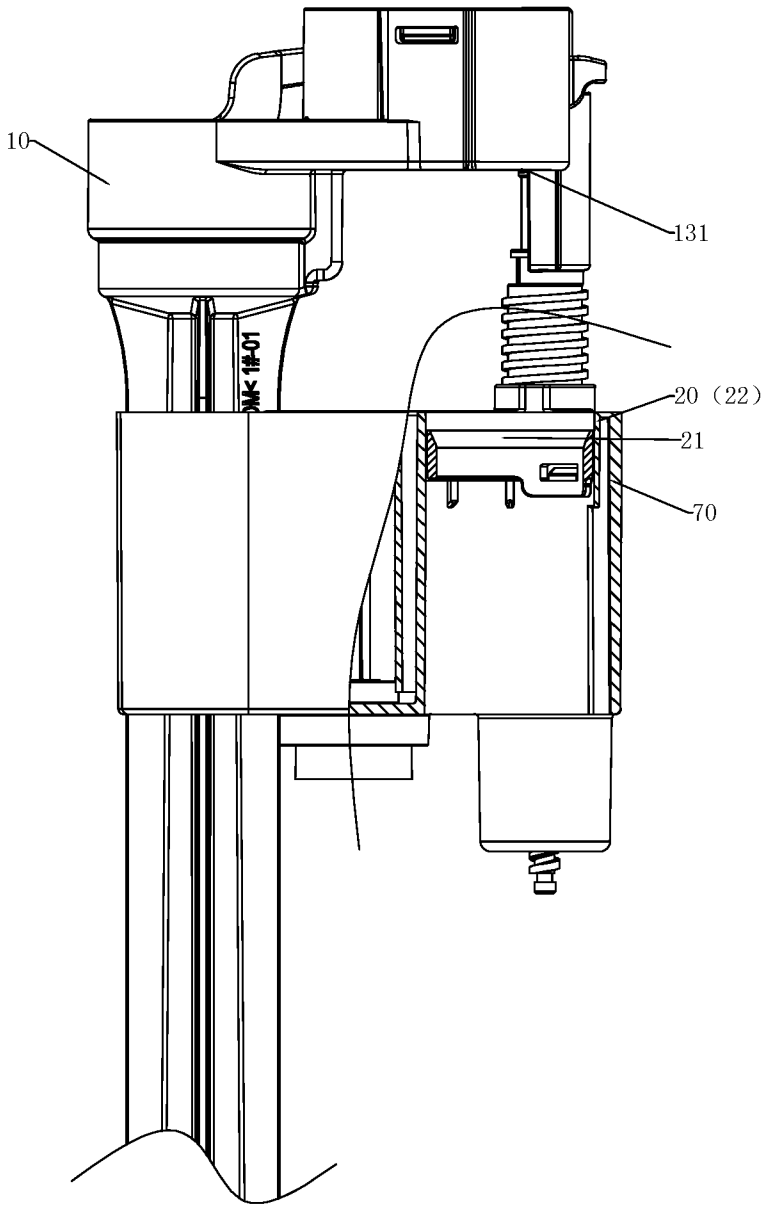


图 22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/086614

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16L 55/045(2006.01)i; F16L 9/21(2006.01)i; F16K 47/02(2006.01)i; F16K 47/08(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16L F16K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; VEN; CNTXT; CNKI; EPTXT; USTXT; WOTXT: 厦门瑞尔特卫浴科技股份有限公司, 张祖连, 进水, 阀, 水箱, 消音, 消声, 静音, 降噪, 吸音, 吸声, 噪音, 缓冲, 滤网, 导流, 筋, 肋, 引流, 止水, 折流, 减速, inlet, valve, tank, cistern, noise, sound, sourdine, silence, muffler, damp, filter, strainer, guide, rib, cutoff, close, slow

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 210636531 U (XIAMEN UNITOP PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 May 2020 (2020-05-29) description paragraphs [0038]-[0042], figures 1-5	1, 3, 5
Y	CN 2480429 Y (WANG, Xinchao) 06 March 2002 (2002-03-06) claims 1-6, description page 5 line 18 to page 6 line 18, figures 1, 2	1-12
Y	CN 205155336 U (XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 April 2016 (2016-04-13) description paragraphs [0049], [0056]-[0060], figures 10-13	1-12, 18-21, 23
X	CN 205592484 U (XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 September 2016 (2016-09-21) description, paragraphs [0023]-[0030], and figures 1-5	13-17, 22
Y	CN 205592484 U (XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 September 2016 (2016-09-21) description, paragraphs [0023]-[0030], and figures 1-5	18-21, 23
A	DE 3201040 A1 (IDEAL STANDARD) 28 July 1983 (1983-07-28) entire document	1-23

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
12 June 2020	**15 July 2020**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/086614

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104120773 A (FOSHAN HEGII SANITARYWARE CO., LTD.) 29 October 2014 (2014-10-29) entire document	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/086614

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 210636531 U	29 May 2020	None	
CN 2480429 Y	06 March 2002	None	
CN 205155336 U	13 April 2016	None	
CN 205592484 U	21 September 2016	None	
DE 3201040 A1	28 July 1983	EP 0084082 B1	11 December 1985
		EP 0084082 A3	03 August 1983
		EP 0084082 A2	27 July 1983
CN 104120773 A	29 October 2014	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/086614

A. 主题的分类

F16L 55/045(2006.01)i；F16L 9/21(2006.01)i；F16K 47/02(2006.01)i；F16K 47/08(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F16L F16K

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS;VEN;CNTXT;CNKI;EPTXT;USTXT;WOTXT：厦门瑞尔特卫浴科技股份有限公司，张祖连，进水，阀，水箱，消音，消声，静音，降噪，吸音，吸声，噪音，缓冲，滤网，导流，筋，肋，引流，止水，折流，减速，inlet，valve，tank，cistern，noise，sound，sourdine，silence，muffler，damp，filter，strainer，guide，rib，cutoff，close，slow

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 210636531 U (厦门兴联晟卫浴科技有限公司) 2020年 5月 29日 (2020-05-29) 说明书第[0038]-[0042]段，附图1-5	1、3、5
Y	CN 2480429 Y (王心超) 2002年 3月 6日 (2002-03-06) 权利要求1-6，说明书第5页第18行至第6页第18行，附图1、2	1-12
Y	CN 205155336 U (厦门瑞尔特卫浴科技股份有限公司) 2016年 4月 13日 (2016-04-13) 说明书第[0049]、[0056]-[0060]段，附图10-13	1-12、18-21、23
X	CN 205592484 U (厦门瑞尔特卫浴科技股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016-09-21) 说明书第[0023]-[0030]段，附图1-5	13-17、22
Y	CN 205592484 U (厦门瑞尔特卫浴科技股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016-09-21) 说明书第[0023]-[0030]段，附图1-5	18-21、23
A	DE 3201040 A1 (IDEAL STANDARD) 1983年 7月 28日 (1983-07-28) 全文	1-23

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。　　☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件
“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件
“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性
“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性
“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2020年 6月 12日	2020年 7月 15日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 田莉莉 电话号码 (86-512)88996716

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/086614

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 104120773 A (佛山市恒洁卫浴有限公司) 2014年 10月 29日 (2014-10-29) 全文	1-23

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/086614

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	210636531	U	2020年 5月 29日	无			
CN	2480429	Y	2002年 3月 6日	无			
CN	205155336	U	2016年 4月 13日	无			
CN	205592484	U	2016年 9月 21日	无			
DE	3201040	A1	1983年 7月 28日	EP	0084082	B1	1985年 12月 11日
				EP	0084082	A3	1983年 8月 3日
				EP	0084082	A2	1983年 7月 27日
CN	104120773	A	2014年 10月 29日	无			