

(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
2023 年 2 月 2 日 (02.02.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/005698 A1

(51) 国际专利分类号:

B08B 3/02 (2006.01) *F04B 53/10* (2006.01)
B08B 3/08 (2006.01) *F04B 53/06* (2006.01)
B08B 13/00 (2006.01) *H02J 7/00* (2006.01)
H02J 9/06 (2006.01) *H01M 50/244* (2021.01)
H02M 1/10 (2006.01) *H01M 50/269* (2021.01)
F04B 53/20 (2006.01)

202110879751.5 2021年7月30日 (30.07.2021) CN

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/106153

(22) 国际申请日: 2022 年 7 月 18 日 (18.07.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

202110868645.7	2021年7月30日 (30.07.2021)	CN
202110868474.8	2021年7月30日 (30.07.2021)	CN
202121757730.8	2021年7月30日 (30.07.2021)	CN
202121757727.6	2021年7月30日 (30.07.2021)	CN
202121772739.6	2021年7月30日 (30.07.2021)	CN
202121770856.9	2021年7月30日 (30.07.2021)	CN
202121770809.4	2021年7月30日 (30.07.2021)	CN

(71) 申请人: 格力博 (江苏) 股份有限公司
(GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江
苏省常州市钟楼经济开发区星港路 65-1
号, Jiangsu 213023 (CN)。

(72) 发明人: 赵春林 (ZHAO, Chunlin); 中国江
苏省常州市钟楼经济开发区星港路 65-1
号, Jiangsu 213023 (CN)。

(74) 代理人: 上海汉之律师事务所 (JZMC LAW OFFICE
SHANGHAI); 中国上海市浦东新区世纪大道 88 号
金茂大厦 4003A 室, Shanghai 200120 (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,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,
IR, IS, IT, JM, 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,

(54) Title: CLEANING MACHINE

(54) 发明名称: 一种清洗机

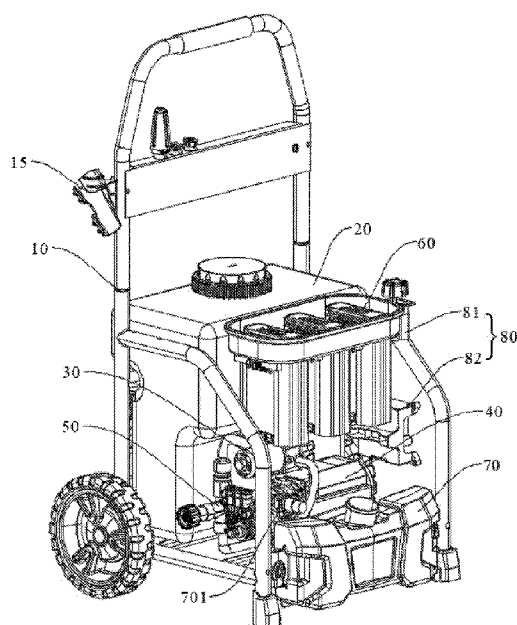


图 1

(57) Abstract: A cleaning machine, comprising: a support (10), where-
in a water tank (20), a water suction pump (30) and a motor pump
assembly (40) are mounted on the support (10); and a multi-channel
switching device (50) provided with water inlets and a water outlet
(508), the water inlets comprising a first water inlet (501), a second
water inlet (502) and a third water inlet (503), a water outlet connector
of the water tank (20) being connected to the first water inlet (501),
the water suction pump (30) being connected to the second water inlet
(502), and the motor pump assembly (40) being connected to the third
water inlet (503) and the water outlet (508).

(57) 摘要: 一种清洗机, 包括: 支架 (10), 支架 (10)
上安装有水箱 (20)、抽水泵 (30) 和电机泵组件
(40); 多通道转接装置 (50), 其上设置有进水口
和出水口 (508), 进水口包括第一进水口 (501)、
第二进水口 (502) 和第三进水口 (503), 水箱 (20)
的出水接头与第一进水口 (501) 连接, 抽水泵 (30)
与第二进水口 (502) 连接, 且电机泵组件 (40) 与
第三进水口 (503) 和出水口 (508) 连接。

PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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))。

一种清洗机

技术领域

本发明涉及清洗机技术领域，具体涉及了一种清洗机。

背景技术

以前的交直流两用清洗机，一般都是一块低电压的电池，该电池由于电压低、容量小，因此在直流工作时，机器功率相当小，大约只有交流工作时的一半不到，机器出水压力很小，而且续航时间也很短，清洗效果很差，不能满足户外的清洗工作。

市场现有的交直流清洗机进水都是一个通道进水，附一个上置水箱，从水箱底部进入与之衔接的进水接头进入机器，当水箱水用完后再用水桶去接水回来置于机器上继续使用。由于要考虑易于搬运，水箱容积较小，使用时水续航时间短。当使用外接水龙头水源时则先将水桶拆下，外接一个水管接头再连接外部水源工作。操作十分不便，体验相当不好。

市场上的直流清洗机外置水箱容量小，机器工作时水消耗快，需要频繁取水，费时、费力，而且取水相当不便，工作体验性差。

发明内容

为解决上述技术问题，本发明提出一种清洗机，以改善机器出水压力很小，而且续航时间也很短，清洗效果很差，不能满足户外的清洗工作以及机器工作时水消耗快，需要频繁取水，费时、费力，而且取水相当不便，工作体验性差的问题。

本发明提出一种清洗机，包括：支架和多通道转接装置。所述支架上安装有水箱、抽水泵和电机泵组件。多通道转接装置上设置有进水口和出水口，所述进水口包括第一进水口、第二进水口和第三进水口，所述水箱的出水接头与所述第一进水口连接，所述抽水泵的出水口与所述第二进水口连接，所述电机泵组件的进水口与所述多通道转接装置的出水口连接。

在本发明一实施例中，所述支架上还安装有清洗剂吸液壶组件，在所述电机泵组件的出水口处设置有吸液接头，所述清洗剂吸液壶组件通过管道与所述吸液接头连接；所述抽水泵位于所述水箱和所述清洗剂吸液壶组件之间。

在本发明一实施例中，所述第一进水口通过管道与所述水箱的出水接头连接，且所述管道在与所述水箱的出水接头连接的一端上设有第一滤水装置。

在本发明一实施例中，所述水箱的箱体上还设置有灌水口，所述灌水口设置在所述箱体的顶部，且其上安装有水箱盖，所述出水接头设置在所述箱体的侧面上，并靠近底面。

在本发明一实施例中，所述电机泵组件包括无刷电机和三柱塞高压泵，所述无刷电机连接在所述三柱塞高压泵上，且所述多通道转接装置的出水口连接在所述三柱塞高压泵的进水口上。

在本发明一实施例中，所述抽水泵通过一进水管连接外部水源，且所述进水管连接外部水源的一端上设置有第二滤水装置。

在本发明一实施例中，所述第一进水口处设有第一单向阀，所述第二进水口处设有第二单向阀，所述第二单向阀的打开压力值大于所述第一单向阀。

在本发明一实施例中，所述第二进水口处还设有排气阀，所述排气阀设于所述第二进水口端部与所述第二单向阀之间。

在本发明一实施例中，所述第三进水口处设置有第三单向阀，所述第三进水口连接自来水，且连接自来水的一端上设置有第三滤水装置，所述第三单向阀的打开压力值大于所述第二单向阀。

在本发明一实施例中，所述支架包括推手支架和支撑框架，所述推手支架固定连接在所述支撑框架的一侧，且所述支撑框架的底部安装有脚轮，且所述脚轮位于所述支撑框架安装有所述推手支架的一侧上，所述支撑框架的另一侧上安装有支脚。

在本发明一实施例中，所述支架还包括绕线支架，所述绕线支架安装在所述支撑框架安装有所述推手支架的一侧上；所述绕线支架上安装有电源线，所述电源线用于连接外接电源，以为所述电机泵组件提供交流电源。

在本发明一实施例中，所述清洗机还包括多个电池包，所述电池包可拆卸地连接在所述清洗机上。

在本发明一实施例中，所述清洗机还包括：交直流控制模块。交直流控制模块安装在所述支架上，所述交直流控制模块包括交直流电源转换开关和控制器；所述交直流转换开关电连接电池包组件和外接电源，其中，所述电池包组件提供直流电源，所述外接电源提供交流电源，所述交直流电源转换开关用于控制并切换交流电源和直流电源；所述控制器用于保护电路，且所述电池包和所述外接电源通过所述控制器提供的供电电压与所述电机泵组件工作的最佳工作电压一致。

在本发明一实施例中，所述电机泵组件中的电机为串激电机，该电机分别在直流与

交流电源供电源下均可工作。

在本发明一实施例中，所述清洗机还包括：电池包组件；电池包组件安装在所述支架上，所述电机泵组件可通过电池包组件提供直流电源；其中，所述电池包组件包括至少两个可拆卸电池包，且多个可拆卸电池包之间通过串联和/或并联的方式将供电电压转换为所述电机泵组件工作的最佳工作电压。

在本发明一实施例中，所述电池包还通过将至少两个电池包串联后组成一组，再把每一组的所述电池包进行并联，以将供电电压转换为所述电机泵组件工作的最佳工作电压。

在本发明一实施例中，所述清洗机还包括电源接口和交直流控制模块，所述电源接口通过电源线外接电源，以提供交流电源；所述交直流控制模块用于切换外接电源提供交流电源和所述电池包组件提供的直流电源。

在本发明一实施例中，所述电池包组件包括电池包安装盒，所述电池包安装盒上设置有多个电池包容纳腔，以容纳安装多个电池包。

在本发明一实施例中，多个所述电池包容纳腔在所述电池包安装盒上呈一条直线分布或呈矩形分布或“品”字型分布。

在本发明一实施例中，所述电池包容纳腔顶部的一侧设置有电池包限位机构，所述电池包限位机构包括安装座、限位件和弹簧件，所述安装座安装在所述电池包容纳腔顶部的一侧，所述限位件通过一转轴与所述安装座转动连接，所述弹簧件套设在所述转轴上，并位于所述限位件和所述转轴之间。

在本发明一实施例中，所述电池包容纳腔的底部设置有安装有弹簧和端子插片，当所述电池包插入所述电池包容纳腔内，所述弹簧被压缩，所述端子插片与所述电池包上的端子接口连接，所述电池包在所述电池包限位机构和所述电池包上的限位结构的配合作用下实现固定安装。

在本发明一实施例中，所述水箱的容积在 15L 至 50L 之间。

本发明在机器上设计一个抽水泵，该抽水泵用于在户外水源取水不便的状态下，通过附设的管道将河、塘、池中的水抽入到固定水箱，使机器可以源源不断的为水箱供水，此设计使用户不再需要拆下水桶去找水源打水的过程，大大改善了用户的使用体验。并且抽水泵也可以将其出水口与机器的进水口通过管道连接直接为机器供水，为解决水管的排气问题，在抽水泵与机器的进水口之间还设计一个排气阀装置，该装置可以将抽水管路中的空气排出管路，同时抽水泵在抽水过程中形成初始水压，使河塘中的水源能更

快的直接进入高压水泵中。此设计的一体性更好，使用体验更佳。

本发明在通过设置一个多通道转接装置，此通道进水转接装置的每一个水源通道均设计一个单向阀门，此每一个单向阀的压力值是不相同的，可以有效打开或封闭相应的进水阀门，保持正常使用水路的工作，以使得此装置的进水是自动完成的。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明于一实施例中的清洗机的结构示意图。

图 2 为本发明于一实施例中的清洗机中支架的结构示意图。

图 3 为本发明于一实施例中的清洗机中另一角度的结构示意图。

图 4 为本发明于一实施例中的清洗机中供水系统的结构示意图。

图 5 为本发明于一实施例中的清洗机中多通道转接装置的结构示意图。

图 6 为本发明于一实施例中的清洗机中多通道转接装置的剖面结构示意图。

图 7 为本发明于一实施例中的清洗机中水箱和供水系统的装配示意图。

图 8 为本发明于一实施例中的清洗机中供水系统的另一角度的结构示意图。

图 9 为本发明于一实施例中的清洗机中电池包组件的结构示意图。

图 10 为本发明于一实施例中的电池包组件中电池包容纳盒的结构示意图。

图 11 为本发明于一实施例中的电池包组件中电池包的结构示意图。

图 12 为本发明于一实施例中的清洗机中安装有交直流控制模块的结构示意图。

图 13 为本发明于一实施例中交直流电源转换开关的外形图。

图 14 为图 13 中交直流电源转换开关不同角度的剖面图。

图 15 为本发明于一实施例中的电气原理图。

图 16 为本发明于一实施例中的交直流电源转换开关与控制器之间的接线图。

图 17 为本发明于一实施例中的控制器的电气原理图。

标号说明：

支架 10；推手支架 11；支撑框架 12；脚轮 13；支脚 14；固定支架 15；绕线支架 16；第一支杆 161；第二支杆 162；水箱 20；箱体 21；水箱盖 23；抽水泵 30；抽水管

道 301；抽水接头 302；电机泵组件 40；电机 41；三柱塞高压泵 42；吸液接头 401；多通道转接装置 50；壳体 51；第一管道 52；第一管道接头 521；第二管道 53；第一进水口 501；第二进水口 502；第三进水口 503；自来水接头 5031；第一单向阀 504；第二单向阀 505；第三单向阀 506；排气阀 507；出水口 508；电池包组件 60；电池包安装盒 61；电池包容纳腔 601；电池包 62；弹簧 602；端子插片 603；限位机构 63；安装座 631；限位件 632；弹簧件 633；端子接口 621；限位结构 622；清洗剂吸液壶组件 70；清洗剂管道 701；交直流控制模块 80；交直流电源转换开关 81；控制器 82。

具体实施方式

以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。

需要说明的是，本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想，遂图式中仅显示与本发明中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制，其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变，且其组件布局型态也可能更为复杂。

本发明提出一种清洗机，适用于多种场景，例如有自来水水源与交流电源的情况；有交流电源、水源不便的情况；有水源而没有交流电源的情况；既没有自来水源又没有交流电源的情况；以及在野外取水不便的情况等各种场景。如图 1 至图 9 所示，所述清洗机包括支架 10、水箱 20、抽水泵 30、电机泵组件 40、多通道转接装置 50 和电池包组件 60，具体的，所述水箱 20、所述抽水泵 30、所述电机泵组件 40、所述多通道转接装置 50 和所述电池包组件 60 均安装在所述支架 10 上，且所述水箱 20 安装在所述支架 10 的一侧上。

具体的，如图 1 及图 2 所示，在本实施例中，所述支架 10 包括推手支架 11 和支撑框架 12，所述推手支架 11 固定连接在所述支撑框架 12 的一侧，且所述支撑框架 12 的底部安装有脚轮 13，且所述脚轮 13 位于所述支撑框架 12 安装有所述推手支架 11 的一侧上，所述支撑框架 12 的另一侧上安装有支脚 14，所述脚轮 13 的设置使得所述清洗机便于移动，而所述支脚 14 的设置使得所述清洗机在不需要移动的情况下固定在某一位置，避免因移动而影响清洗工作。

如图 1 及图 2 所示，在本实施例中，由于水箱 20 体积较大，不便于取下打水，因

此将水箱 20 做成与支架 10 固定为一体状态，如此水箱 20 可以利用机器的脚轮 13 方便的移动，并且将所述水箱 20 的灌水口做得较大，可以方便的向水箱 20 充水或者接入外接水管向其充水。另外，所述推手支架 11 的一侧还设置有一固定支架 15，所述固定支架 15 用于放置清洗工具，例如清洗枪等，以方便工作人员进行操作。所述支架 10 主要用于的收纳、安装、固定机器的各模块，并为其提供保护。本实施例中，清洗机配置水箱 20，推手支架 11 和脚轮 13，减少了人工取水的繁重操作。

如图 2 所示，在本实施例中，所述支架 10 还包括绕线支架 16，所述绕线支架 16 安装在所述支撑框架 12 安装有所述推手支架 11 的一侧上。具体的，所述绕线支架 16 包括间隔设置的至少两个 L 形的支杆，分别标记为第一支杆 161 和第二支杆 162，第一支杆 161 的一端与所述支撑框架 12 固定连接，第二支杆 162 的一端与所述支撑框架 12 活动连接，第二支杆 162 可以在 0 到 90 度的方向转动，以方便电源线的快速收纳与释放。

如图 2 及图 3 所示，在本实施例中，所述水箱 20 安装在所述支架 10 的支撑框架 12 上，且位于靠近所述推手支架 11 的一侧上，所述水箱 20 还包括箱体 21、出水接头（未示出）、水箱盖 23 和灌水口，所述灌水口设置在所述箱体 21 的顶部，且其上安装有水箱盖 23，所述出水接头设置在所述箱体 21 的侧面上，并靠近底面。在本实施例中，所述水箱 20 容积在设置在 15L 至 50L 之间，以固定方式与所述支架 10 连接，取水方式可以是人工取水后通过所述灌水口倒入所述箱体 21 内或外接自来水管通过所述灌水口接入所述箱体 21 内，也可以是由机器自带的抽水泵 30 从外部水池中抽取水源并由所述多通道转接装置 50 和所述出水接头灌入所述箱体 21 内。通过在机器上设计一个大号水箱 20，作为户外使用的主水源，可以避免因为需要频繁取水，且费时费力而导致工作体验性差的问题。

如图 4 及图 5 所示，在本实施例中，所述多通道转接装置 50 也安装在所述支架 10 上，且所述多通道转接装置 50 的接口分别用于连接所述水箱 20 的出水接头（未示出）、所述抽水泵 30 和所述电机泵组件 40，在一些实施例中，所述多通道转接装置 50 还用于连接自来水。具体的，所述多通道转接装置 50 包括壳体 51，所述壳体 51 上设置有多个进水口和一个出水口 508，多个所述进水口分别连接至不同的水源，所述出水口 508 连接在电机泵组件 40 的吸水口上，具体的，所述水源包括自来水、所述清洗机上的水箱 20 中存储的水以及通过抽水泵 30 抽取的外部水池的水。

如图 4 及图 5 所示，在本实施例中，所述进水口包括第一进水口 501、第二进水口

502 和第三进水口 503，具体的，所述第一进水口 501 通过第一管道 52 及一第一管道接头 521 连接在所述水箱 20 的出水接头上，以将所述水箱 20 内存储的水作为水源为所述清洗机供水，且在本实施例中，所述第一管道 52 连接在所述水箱 20 的出水接头的一端上设置有第一滤水装置，且所述第一滤水装置可以进行拆卸清洗，以便于清理水箱 20 中积聚的杂质，并且防止杂质进入电机泵组件 40 中，避免所述电机泵组件 40 遭到破坏。

如图 4 及图 5 所示，所述第二进水口 502 通过第二管道 53 连接在所述抽水泵 30 的出水口上，且所述抽水泵 30 的进水口上还连接有抽水管 301，所述抽水管 301 的一端与所述抽水泵 30 连接，另一端上安装有抽水接头 302，抽水接头 302 内设置有第二滤水装置，防止杂质进入抽水泵 30 和电机泵组件 40 中，避免所述抽水泵 30 和所述电机泵组件 40 遭到破坏，所述抽水管 301 用于连接在外部水池中，以将外部水池中的水作为水源，以供所述清洗机使用，以满足清洗机在各种场景下使用。另外，需要说明的是，所述抽水泵 30 不仅可以直接抽取外部水池中的水直接作为水源供清洗机使用，还可以通过抽水泵 30 抽取外部水池中的水，并通过在手工拆卸第二管道 53 与多通道转接装置 50 的连接后直接由第二管道 53 灌入所述水箱 20 中进行存储，以便后续使用。该抽水泵 30 用于在户外水源取水不便的状态下，通过附设的抽水管 301 将河、塘、池中的水抽入到水箱 20，以使得使用户不再需要拆下水箱 20 去找水源打水的过程，大大改善了用户的使用体验，并且能够满足多种场景使用。

如图 4 及图 5 所示，所述第三进水口 503 用于连接自来水，将自来水作为水源供所述清洗机使用，且所述第三进水口 503 通过一自来水接头 5031 连接所述自来水的水龙头，且所述自来水接头 5031 内设置有第三滤水装置，防止杂质进入电机泵组件 40 中，避免所述电机泵组件 40 遭到破坏。

如图 5 及图 6 所示，在本实施例中，在每一个进水的通路上都设置有一个单向阀，该阀只能由进水管路的进水端向泵的进水管路方向单向打开，即每一个进水口处均设置有一个单向阀。具体的，所述第一进水口 501 处设置有第一单向阀 504，所述第二进水口 502 处设置有第二单向阀 505，所述第三进水口 503 处设置有第三单向阀 506，且所述第一单向阀 504、所述第二单向阀 505 和所述第三单向阀 506 设置有不同的打开压力值，以使得在使用不同的水源时，相应单向阀开启，而其余单向阀处于关闭状态，以保证所述清洗机在使用不同水源工作时，在来自不同的进水口进水工作互不干扰。需要说明的是，当使用自来水作为水源时，连接自来水的第三进水口 503 处的第三单向阀 506 开启，由于进水的水压较大，可以为此通道的进水单向阀设置较大的打开压力值；而当

由水箱 20 作为水源时，而连接在所述水箱 20 上的第一进水口 501 的通道中进水几乎没有水压，则将此通道的进水单向阀设置较小的打开压力值；而当使用外部水池作为水源时，由抽水泵 30 通过第二管道 53 连接到该第二进水口 502，由于抽水泵 30 的出水端也具备一定的水压，可以将此路进水通道的单向阀打开压力值设置在所述第一进水口 501 和第三进水口 503 处的单向阀的打开压力值之间。并且由于所述第一进水口 501、所述第二进水口 502 和所述第三进水口 503 的进水进入所述多通道转接装置 50 的中央腔室时，其余进水通道上的单向阀均会在单向阀弹簧与进水水压的作用向自动封闭，此时进水水流会稳定的向电机泵组件供水。

如图 6 所示，另外，在一些实施例中，所述多通道转接装置 50 连接所述抽水泵 30 的第二进水口 502 中还安装有排气阀 507，即多通道转接装置 50 连接所述抽水泵 30 的第二进水口 502 处有两个单向阀，一路为排气用，作为所述排气阀 507，一路为进水用，作为第二单向阀 506。排气阀 507 在未形成稳定水流时，该排气阀 507 处于打开状态，阀内部与外部是连通的，内部有气体流动时，可以由此处快速排出，当排气结束时，稳定的水流会推动该排气阀 507 关闭，使水流进入到电机泵组件 40 内。需要说明的是，抽水泵 30 也可以将其出水口与电机泵组件 40 的进水口通过管道连接直接为清洗机供水，此时，排气阀 507 同样可以解决水管的排气问题，在抽水泵 30 的出水口与多通道转接装置 50 的进水口之间还设计一个排气阀 507，该排气阀 507 可以将抽水管路中的空气排出管路，同时抽水泵 30 在抽水过程中形成初始水压，使河塘中的水源能更快的直接进入高压水泵中。

具体的，在利用所述抽水泵 30 供水时，由于所述抽水泵 30 在抽水过程中，原在较长的进水管路中的空气会经过抽水泵 30 进入到该抽水泵 30 与多通道转接装置 50 之间的管路中，由于用户在使用时一般未对泵和出水管进行排气处理，为避免进水管道的空气进水电机泵组件再进到出水管路后需要很长的时间将其排出到水枪喷嘴外部，特别在泵的第二进水口 502 设置了排气阀 507，可以将进入此管路的空气经由排气阀 507 排出到大气中，当该管路中空气排净后，由抽水泵 30 进入到该通道的水流会形成进水水压，从而打开该所述多通道转接装置 50 的进水单向阀，形成稳定的进水水流，所述排气阀 507 还可以及时将抽水泵 30 进水端与水源间长进水管路中的空气排出，减小电机泵组件 40 的排气时间，缩短电机泵组件 40 的高压出水时间。所述抽水泵 30 优选为一台直流隔膜泵，该抽水泵 30 的出水水压在 0.3-1.0MPa，流量在 3-5L/min，由于所述第一单向阀 504 和所述第二单向阀 505 中设置有不同的力值，从而避免在从水箱 20 进水工作时所述

第二单向阀 505 误打开。且该抽水泵 30 的流量与该清洗机的高压出水流量相当，因此可以向清洗机稳定的提供进水水流，同时当该抽水泵 30 是向水箱 20 供水时，也可以确保水箱 20 的水流不中断，也不满溢。

如图 4 至图 6 所示，具体的，当使用所述水箱 20 存储的水作为水源时，所述多通道转接装置 50 上设置在与所述水箱 20 连接的进水口处的单向阀开启，其余处于单向阀关闭状态，即第一单向阀 504 开启，第二单向阀 505 和第三单向阀 506 关闭；当使用外部水池作为水源时，所述多通道转接装置 50 上设置在与所述抽水泵 30 连接的进水口处的单向阀开启，其余处于单向阀关闭状态，即第二单向阀 505 开启，第一单向阀 504 和第三单向阀 506 关闭；当使用自来水作为水源时，所述多通道转接装置 50 上设置在与所述自来水连接的进水口处的单向阀开启，其余处于单向阀关闭状态，即第三单向阀 506 开启，第一单向阀 504 和第二单向阀 505 关闭。

在一些实施例中，所述多通道转接装置 50 还可以设置为手动三通阀，通过所述手动三通阀也可以手动完成上述进水口之间的切换工作，具体的，手动三通阀其上包括至少两个进水口和一个出水口，其中一个进水口与所述水箱 20 连接，另一个进水口用于连接自来水或抽水泵 30，所述水箱和/或所述自来水和/或所述抽水泵抽水作为所述清洗机的供水水源，通过手动切换以使得在所述手动三通阀中的两个进水口之间自由切换，以切换所述供水水源，且所述出水口连接所述电机泵组件。且所述手动三通阀的一个进水口通过一管道与所述水箱的出水接头连接，且与所述水箱的出水接头连接的管道的一端上设置有第一滤水装置。

如图 1 及图 8 所示，在本实施例中，所述支架 10 的支撑框架 12 上还安装有电机泵组件 40，所述电机泵组件 40 为高压出水泵，具体的，所述电机泵组件 40 包括电机 41 和三柱塞高压泵 42，所述电机 41 连接所述三柱塞高压泵 42，所述三柱塞高压泵 42 的进水口连接在所述多通道转接装置 50 的出水口上，用于将上述水源中的水经过所述电机泵组件 40 加压后从所述三柱塞高压泵 42 的喷水口 402 喷出，以进行清洗工作。在本实施例中，所述电机 41 为交直两用串激电机泵，将交直两用串激电机泵与多包电池包组件 60 构成交直两用清洗机机芯与直流电源，该机器固定在支撑框架 12 内，并由其提供保护，解决了用户在各种场景下使用的电源问题。所述电机 41 为串激电机，该电机分别在直流与交流电源供电下均可工作。

如图 1 及图 7 所示，在一些实施例中，所述支架 10 的支撑框架 12 上还安装有清洗剂吸液壶组件 70，所述抽水泵 30 和所述电机泵组件 40 位于所述水箱 20 和所述清洗剂

吸液壶组件 70 之间，且所述清洗剂吸液壶组件 70 通过一清洗剂管道 701 与所述电机泵组件 40 的吸液接头 401 连接，所述吸液接头 401 设置在所述电机泵组件 40 的出水口处，用于将清洗剂加入至电机泵组件泵出的水流中。所述清洗剂吸液壶组件 70 是该机配置的清洗机清洗剂吸液水箱，其内存储的是增强清洗效果的清洗剂或其他液体，通过设置于电机泵组件 40 与该清洗剂吸液壶组件 70 的清洗剂管道 701 向电机泵组件 40 输送清洁的清洗剂，满足用户清洗较为脏污环境的需要。

如图 1 所示，在本实施例中，所述支架 10 上还安装有电池包组件 60，所述电池包组件 60 是由 2 个或以上的可拆卸电池包组成，这些多个可拆卸电池包之间通过串联和/或并联的方式将供电电压转换为所述电机泵组件工作的最佳工作电压，由此可以向电机泵提供与交流电压相同的直流电源，以保证机器工作时性能相当；另外，这些电池包也可以通过将至少两个电池包串联后组成一组，再把每一组的所述电池包进行并联，以将供电电压转换为所述电机泵组件 40 工作的最佳工作电压，以用于为电机泵组件 40 提供与交流电压相同的直流电源，同时提高了直流电源的容量，使清洗机可以在高电压情况下具有更长的续航时间。另外，需要说明的是，这些电池包是可拆卸的，以便于可以快速而方便的替换，这进一步的提升了机器的续航时间。

如图 9 至图 11 所示，具体的，在本实施例中，所述电池包组件 60 包括电池包安装盒 61，所述电池包安装盒 61 上设置有多个电池包容纳腔 601，以容纳安装多个电池包 62。在本实施例中，所述电池包容纳腔 601 在所述电池包安装盒 61 上呈一条直线分布，当然，也可以使用其他分布方式，例如呈矩形分布和“品”字型分布。在本实施例中，所述电池包组件 60 安装在所述支架 10 靠近中间的位置上，以提高该机构的稳定性。

如图 9 至图 11 所示，在本实施例中，所述电池包包装盒 61 可拆卸的安装在支架 10 上，所述电池包容纳腔 601 的底部设置有安装有弹簧 602 和端子插片 603，该端子插片 603 在对电池包组件 60 向设备主体供电，用于与未图示的设备主体等电连接。另外，所述电池包容纳腔 601 顶部的一侧设置有电池包限位机构 63，所述电池包限位机构 63 用于固定电池包 62，具体的，所述电池包限位机构 63 包括安装座 631、限位件 632 和弹簧件 633，所述安装座 631 安装在所述电池包容纳腔 601 顶部的一侧，也可以与所述电池包安装盒 61 一体成型，所述限位件 632 通过一转轴与所述安装座 631 转动连接，所述弹簧件 633 套设在所述转轴上，并位于所述限位件 632 和所述转轴之间，用于为所述限位件 632 提供压力，使其与所述电池包 62 之间形成限位，以固定所述电池包 62，相对应的，所述电池包 62 的底部设置有端子接口 621，以用于连接所述端子插片 603，从

而实现为所述电机泵组件 40 提供电源。

如图 9 至图 11 所示, 另外, 所述电池包 62 的侧面上设置有与所述限位件 632 相配合的限位结构 622, 以实现电池包 62 的固定安装。当安装所述电池包 62 时, 将所述电池包 62 插入所述电池包容纳腔 601 内, 所述弹簧 602 被压缩, 直到所述端子插片 603 插入所述端子接口 621 内时, 所述电池包 62 在所述电池包限位机构 63 和所述限位结构 622 的配合作用下实现固定安装; 当需要拆卸或更换电池包 62 时, 通过按压所述限位件 632, 使得所述限位件 632 从所述限位结构 622 上脱离, 电池包 62 失去限位作用, 在所述弹簧 602 的弹力作用下, 所述电池包 62 被顶出, 以便于拆卸或更换。

如图 9 至图 11 所示, 在本实施例中, 在电池包组件 60 上设有用于显示电池包组件 60 的剩余电量的电量显示部。此时, 为了方便查看剩余电量, 电量显示部位于电池包组件 60 的前部。

如图 1 所示, 在本实施例中, 图示为 3 个 40V 电池的电池包组, 按 3 包串联工作可以形成 120V 的直流电压输出; 同理也可以做成 2 个 60V 的电池包、或者其它以 2 个 56V 的电池包、6 个 20V 的电池包等电池的电池包组形成 120V 或接近 120V 的电压输出, 该 120V 或接近 120V 的直流电压与北美及其它各地的 120V 交流电压相当, 机器可以达到在交直流工作时近乎相当的功率输出, 以实现相当的清洗效果。

当然也可以是 3 个 80V 或 4 个 60V 等电池包组成与 220V 至 240V 的电池包组, 以用于该清洗机, 需要说明的是, 只要是直流电压与交流电压的差值在 20% 以内, 产品的功率输出在 20% 以内的清洗机均可视为与该款机器的类似功能。

另外, 也可以是多个电池包在串联后再并联的方式工作, 例如, 2 个 60V 的电池先串联, 再与另外 2 个串联的电池进行并联, 如此可以实现与相同交流电压的同时, 将直流电的容量增加一倍, 可以将机器的工作时间扩大一倍, 这样便延长了机器的续航时间。

如图 1 及图 9 所示, 另外, 所述清洗机上还设置有电源接口, 所述电源接口通过电源线外接电源, 以提供交流电源。在本实施例中, 既可以由所述电池包组件 60 为所述电机泵组件 40 提供直流电源, 也可以通过绕线支架 16 上的电源线为所述电机泵组件 40 提供交流电源, 且该直流电源与交流电源的电压相当, 以使得清洗机在交直流工作时近乎相当的功率输出, 以实现相当的清洗效果。具体的, 所述清洗机可通过交直流控制模块 80 控制交流电源和直流电源之间的切换, 所述交直流控制模块 80 安装在所述支架 10 上, 所述交直流控制模块 80 包括交直流电源转换开关 81 和控制器 82, 所述交直流转换

开关 81 电连接电池包组件 60 和外接电源，其中，所述电池包组件 60 提供直流电源，所述外接电源提供交流电源，所述交直流电源转换开关 81 用于控制并切换交流电源和直流电源；所述控制器 82 用于保护电路，且所述电池包组件 60 和所述外接电源通过所述控制器 82 提供的供电电压与所述电机泵组件 40 工作的最佳工作电压一致。交直流控制模块 80 可以将通过交直流电源转换开关 81 直接接通交流电源，也可以将串联、并联或串并联的电池包组整合成一个直流电源为机器供电，同时该直流电源也可以由该电池包组 70 引出一路为抽水泵 30 进行供电。

具体的，在本实施例中，交直流电源转换开关 81 用于可操作地控制直流电导通回路的通断，以及控制交流电导通回路的通断。其外形图如图 13 所示，图 14 为该交直流电源转换开关 81 不同角度的剖面图，其电气原理图如图 15 所示，该开关是由多层叠加式开关组合而成，中间的有一个旋钮操纵杆 811 可以切换 AC/DC 通电状态，图 16 是该交直流电源转换开关 81 与控制器 82 之间的接线图。由接线原理图可知，当操纵旋钮使交直流电源转换开关 81 的 1、3 接线端与电机接通时，使用外部交流电源为电机供电；当操纵旋钮使交直流电源转换开关 81 的 5、7 接线端（5、7 号端口由该转换开关 81 的内部接线与外接的电池包接口 10、12 端口相接）与电机接通时，使用电池包组的直流电源为电机供电。以实现交直流供电状态的切换。

其中图 16 也体现了电池包组与该控制器之间的电气连接，该图所展示的是由两个电池包相互串联的方式与控制器 82 相连接，该控制器仅为直流供电状态下实现机器的电源管理与保护。该控制器的电气原理图如图 17 所示，该图体现了其对电源的具体的控制原理。

综上所述，本发明提供一种清洗机，所述清洗机可使用交流电源和直流电源，交直流两用清洗机为考虑到用户在有交流电源情况下的各种使用场景而设计的，该机能在交流电源供电时以最佳性能状态工作，提供良好的清洗效果；在直流电源工作时，由于电池包组的电压与交流电压相当，因此其使用性能也基本相当，也能达到较为理想的效果。

本发明提出的清洗机也考虑到用户有无自来水供水情况下的各种使用场景，设计了多种进水水源的工作模式以及各种模式的正常切换，大大提升了用户使用方便性。

本发明解决了用户以往在直流工作时因为直流电压较低，清洗效果不佳；电容量较小、续航时间短等方面的缺陷。同时也解决了用户在使用自来水不便时，如野外、码头等，可以使用继续使用的用水用电问题，有效的改善了用户的使用体验。

以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明，本领域技术人员

应当理解,本申请中所涉及的范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案,例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

除说明书所述的技术特征外,其余技术特征为本领域技术人员的已知技术,为突出本发明的创新特点,其余技术特征在此不再赘述。

权利要求书

1、一种清洗机，其特征在于，包括：

支架，所述支架上安装有水箱、抽水泵和电机泵组件；

多通道转接装置，其上设置有进水口和出水口，所述进水口包括第一进水口、第二进水口和第三进水口，所述水箱的出水接头与所述第一进水口连接，所述抽水泵的出水口与所述第二进水口连接，所述电机泵组件的进水口与所述多通道转接装置的出水口连接。

2、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述支架上还安装有清洗剂吸液壶组件，在所述电机泵组件的出水口处设置有吸液接头，所述清洗剂吸液壶组件通过管道与所述吸液接头连接；所述抽水泵位于所述水箱和所述清洗剂吸液壶组件之间。

3、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述第一进水口通过管道与所述水箱的出水接头连接，且所述管道在与所述水箱的出水接头连接的一端上设有第一滤水装置。

4、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述水箱的箱体上还设置有灌水口，所述灌水口设置在所述箱体的顶部，且其上安装有水箱盖，所述出水接头设置在所述箱体的侧面上，并靠近底面。

5、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述电机泵组件包括无刷电机和三柱塞高压泵，所述无刷电机连接在所述三柱塞高压泵上，且所述多通道转接装置的出水口连接在所述三柱塞高压泵的进水口上。

6、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述抽水泵通过一进水管连接外部水源，且所述进水管连接外部水源的一端上设置有第二滤水装置。

7、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述第一进水口处设有第一单向阀，所述第二进水口处设有第二单向阀，所述第二单向阀的打开压力值大于所述第一单向阀。

8、根据权利要求7所述的清洗机，其特征在于，所述第二进水口处还设有排气阀，所述排气阀设于所述第二进水口端部与所述第二单向阀之间。

9、根据权利要求7所述的清洗机，其特征在于，所述第三进水口处设置有第三单向阀，所述第三进水口连接自来水，且连接自来水的一端上设置有第三滤水装置，所述第三单向阀的打开压力值大于所述第二单向阀。

10、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述支架包括推手支架和支撑框架，所述推手支架固定连接在所述支撑框架的一侧，且所述支撑框架的底部安装有脚轮，且所述脚轮位于所述支撑框架安装有所述推手支架的一侧上，所述支撑框架的另一侧上

安装有支脚。

11、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述支架还包括绕线支架，所述绕线支架安装在所述支撑框架安装有所述推手支架的一侧上；所述绕线支架上安装有电源线，所述电源线用于连接外接电源，以为所述电机泵组件提供交流电源。

12、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述清洗机还包括多个电池包，所述电池包可拆卸地连接在所述清洗机上。

13、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述清洗机还包括：

交直流控制模块，安装在所述支架上，所述交直流控制模块包括交直流电源转换开关和控制器；

所述交直流转换开关电连接电池包组件和外接电源，其中，所述电池包组件提供直流电源，所述外接电源提供交流电源，所述交直流电源转换开关用于控制并切换交流电源和直流电源；

所述控制器用于保护电路，且所述电池包和所述外接电源通过所述控制器提供的供电电压与所述电机泵组件工作的最佳工作电压一致。

14、根据权利要求13所述的清洗机，其特征在于，所述电机泵组件中的电机为串激电机，该电机分别在直流与交流电源供电下均可工作。

15、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于，所述清洗机还包括：

电池包组件，安装在所述支架上，

所述电机泵组件可通过电池包组件提供直流电源；

其中，所述电池包组件包括至少两个可拆卸电池包，且多个可拆卸电池包之间通过串联和/或并联的方式将供电电压转换为所述电机泵组件工作的最佳工作电压。

16、根据权利要求15所述的清洗机，其特征在于，所述电池包还通过将至少两个电池包串联后组成一组，再把每一组的所述电池包进行并联，以将供电电压转换为所述电机泵组件工作的最佳工作电压。

17、根据权利要求15所述的清洗机，其特征在于，所述清洗机还包括电源接口和交直流控制模块，所述电源接口通过电源线外接电源，以提供交流电源；所述交直流控制模块用于切换外接电源提供交流电源和所述电池包组件提供的直流电源。

18、根据权利要求15所述的清洗机，其特征在于，所述电池包组件包括电池包安装盒，所述电池包安装盒上设置有多个电池包容纳腔，以容纳安装多个电池包。

19、根据权利要求15所述的清洗机，其特征在于，多个所述电池包容纳腔在所述电

池包安装盒上呈一条直线分布或呈矩形分布或“品”字型分布。

20、根据权利要求 15 所述的清洗机，其特征在于，所述电池包容纳腔顶部的一侧设置有电池包限位机构，所述电池包限位机构包括安装座、限位件和弹簧件，所述安装座安装在所述电池包容纳腔顶部的一侧，所述限位件通过一转轴与所述安装座转动连接，所述弹簧件套设在所述转轴上，并位于所述限位件和所述转轴之间。

21、根据权利要求 15 所述的清洗机，其特征在于，所述电池包容纳腔的底部设置有安装有弹簧和端子插片，当所述电池包插入所述电池包容纳腔内，所述弹簧被压缩，所述端子插片与所述电池包上的端子接口连接，所述电池包在所述电池包限位机构和所述电池包上的限位结构的配合作用下实现固定安装。

22、根据权利要求 1 所述的清洗机，其特征在于，所述水箱的容积在 15L 至 50L 之间。

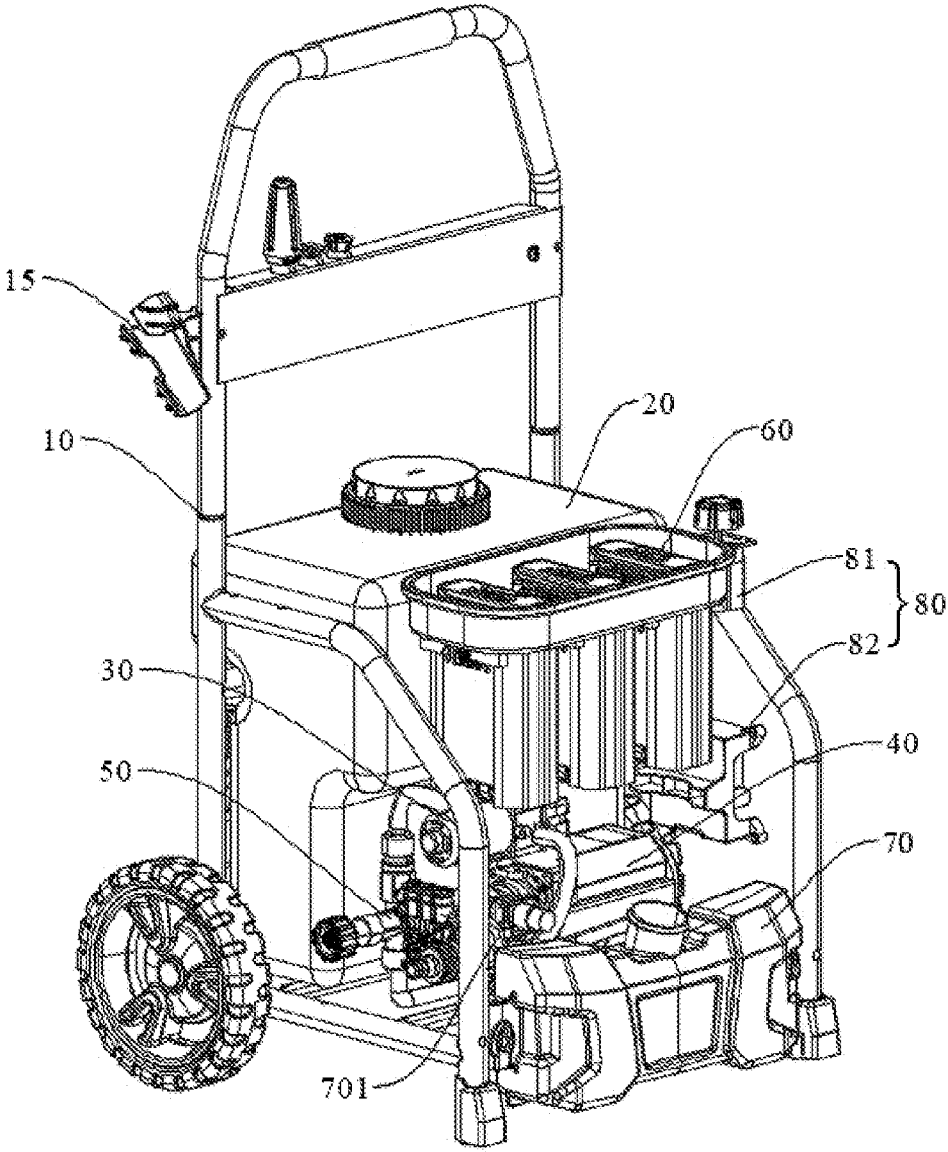


图 1

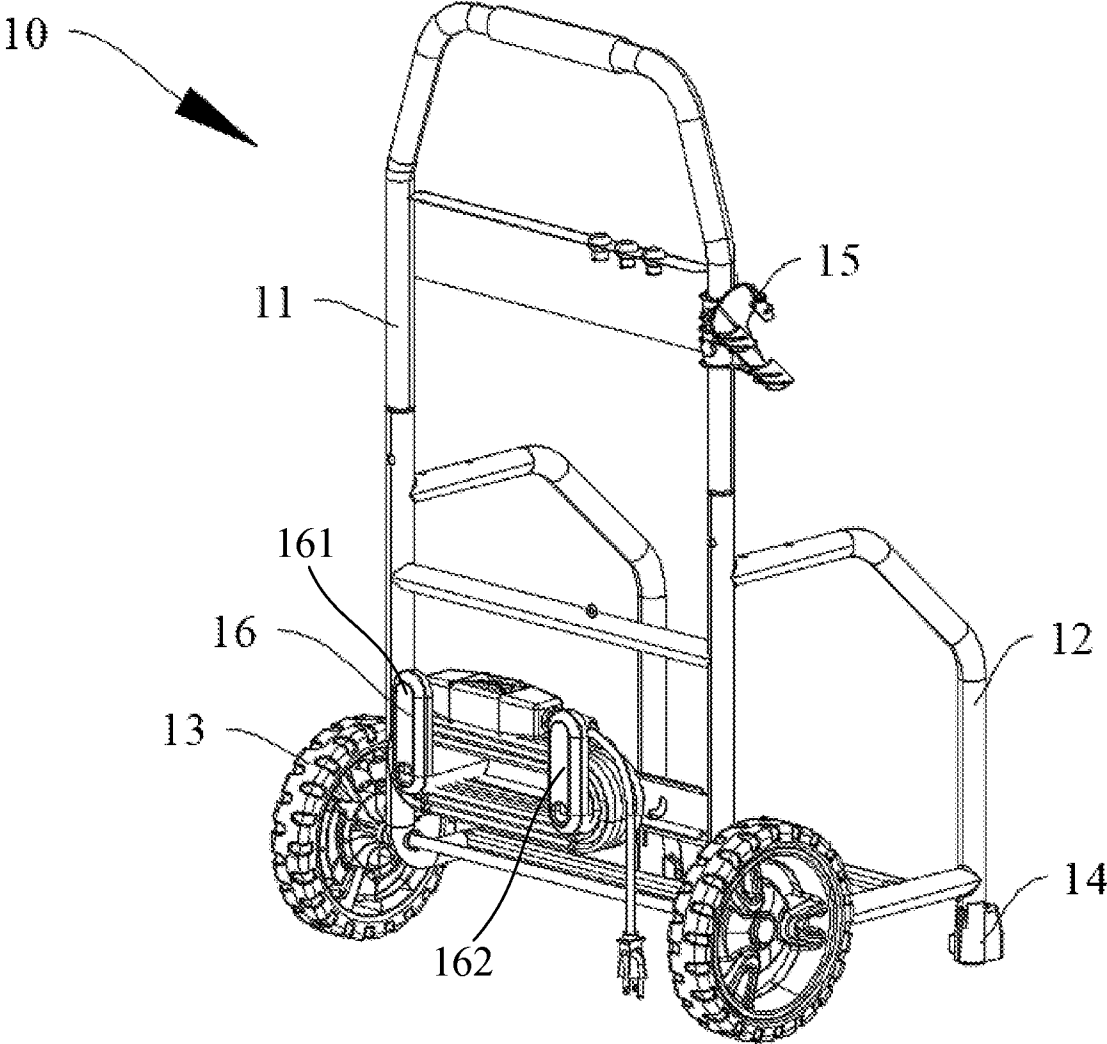


图 2

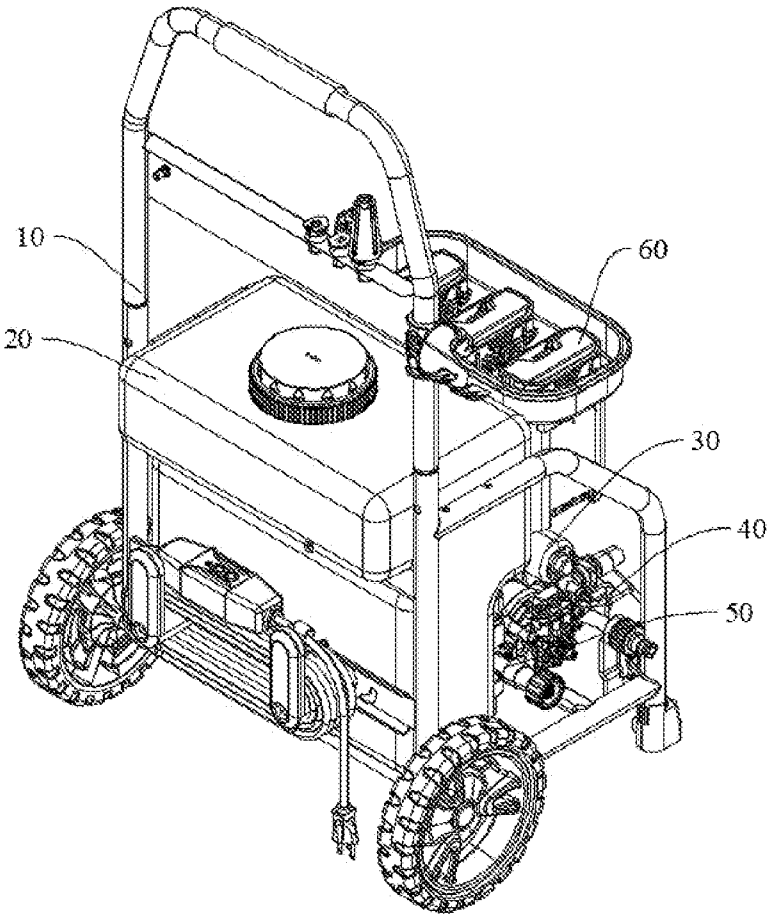


图 3

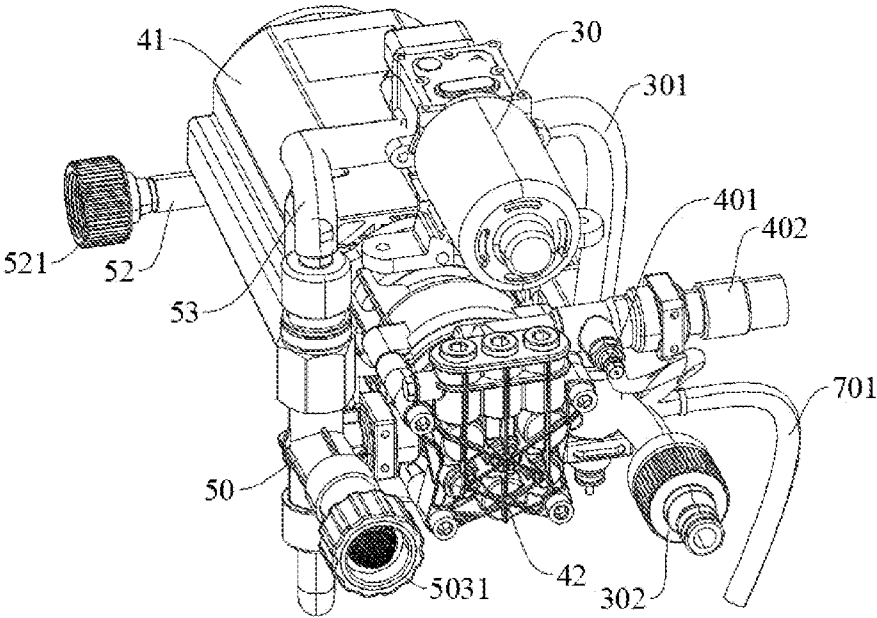


图 4

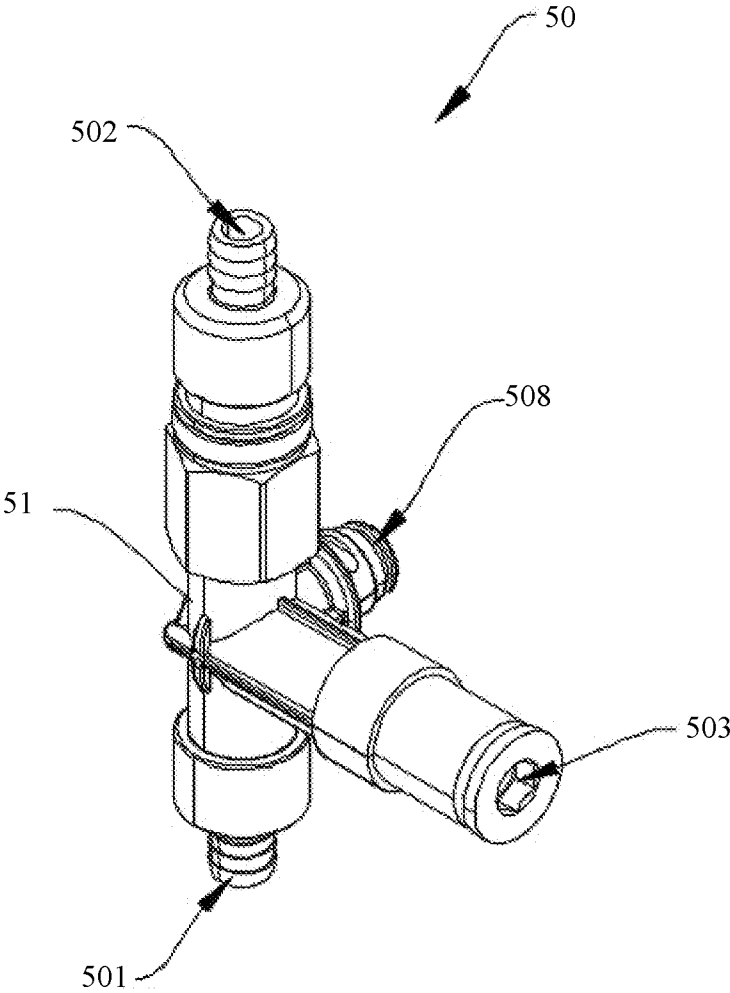


图 5

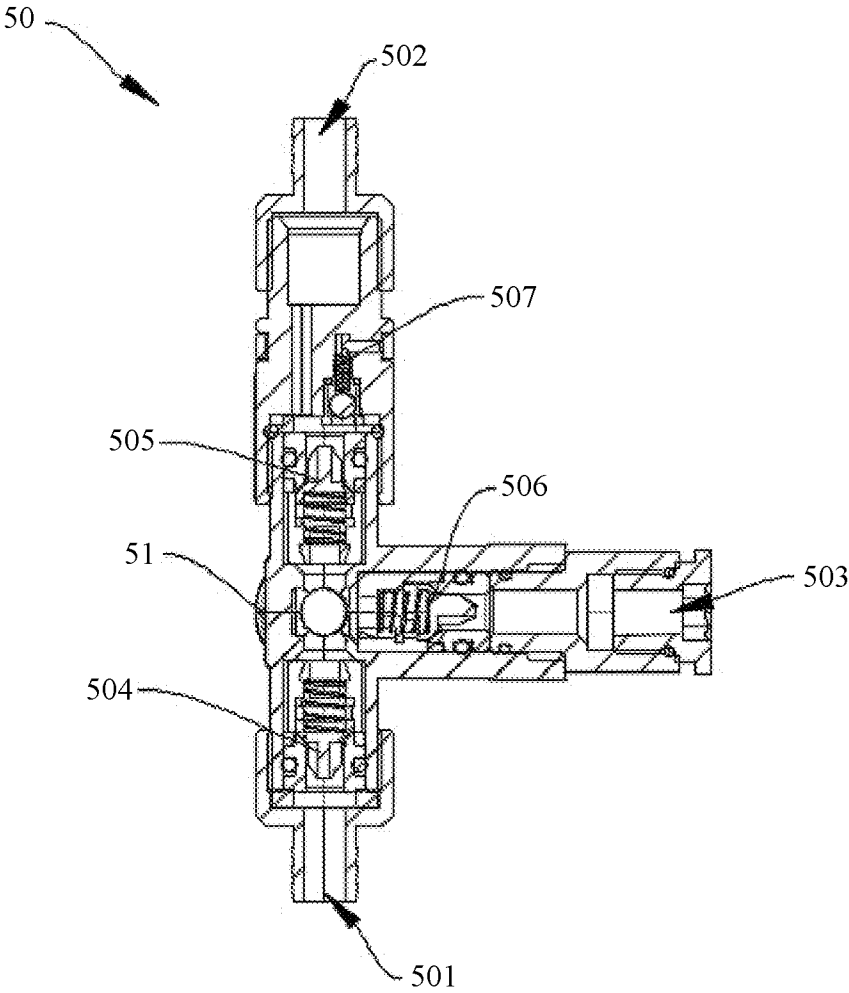


图 6

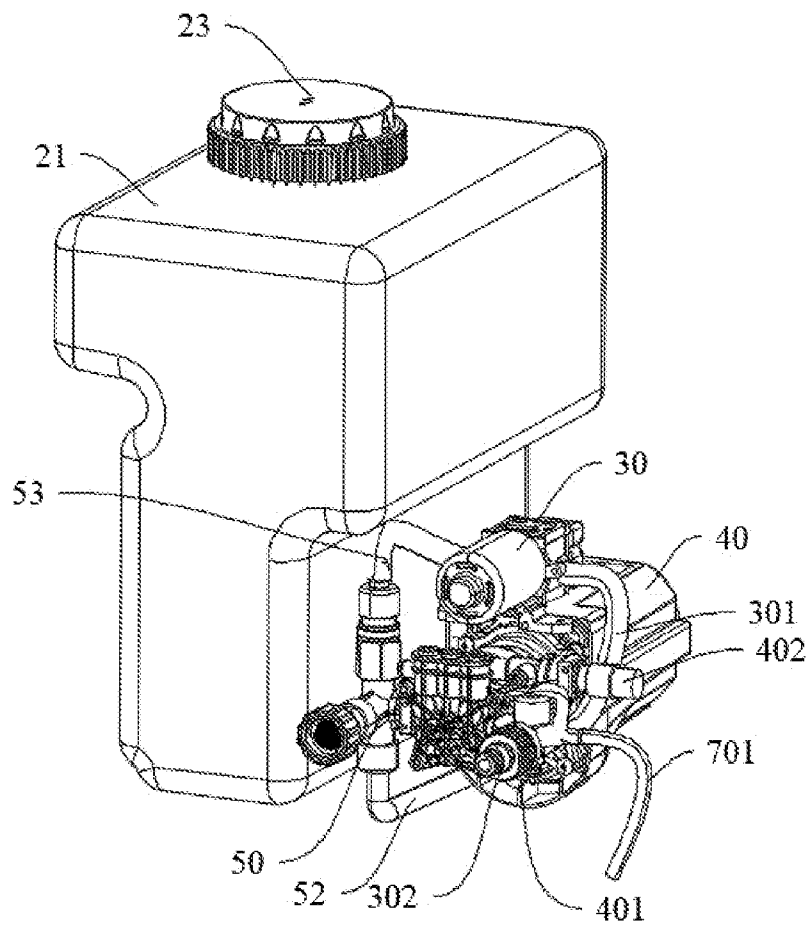


图 7

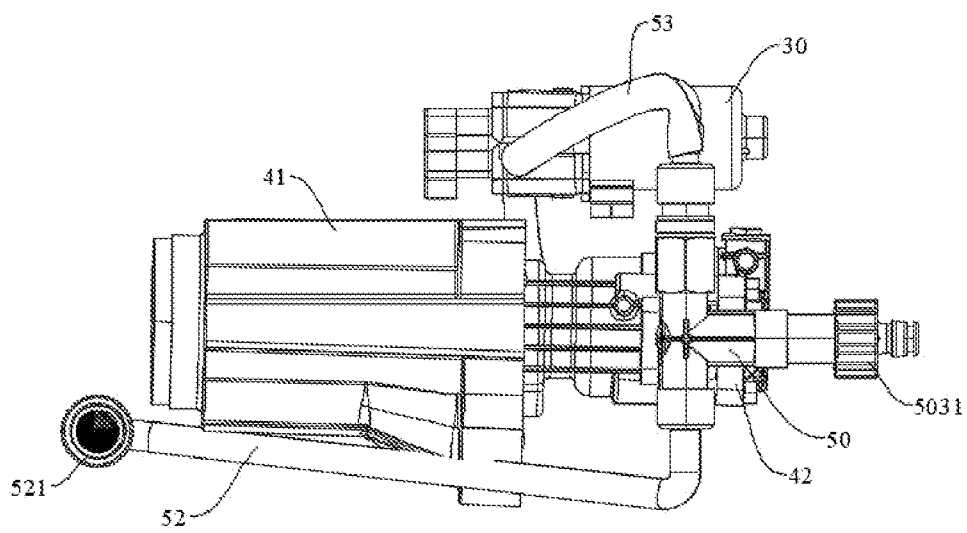


图 8

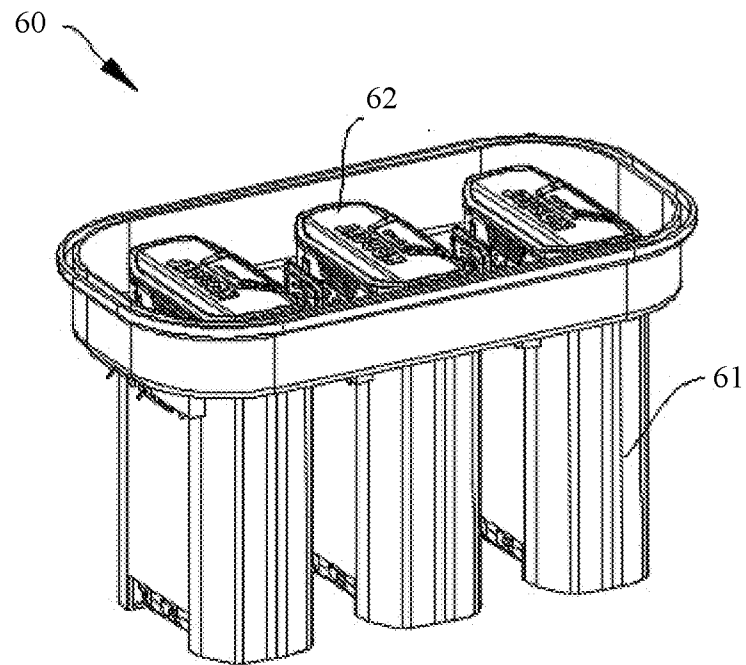


图 9

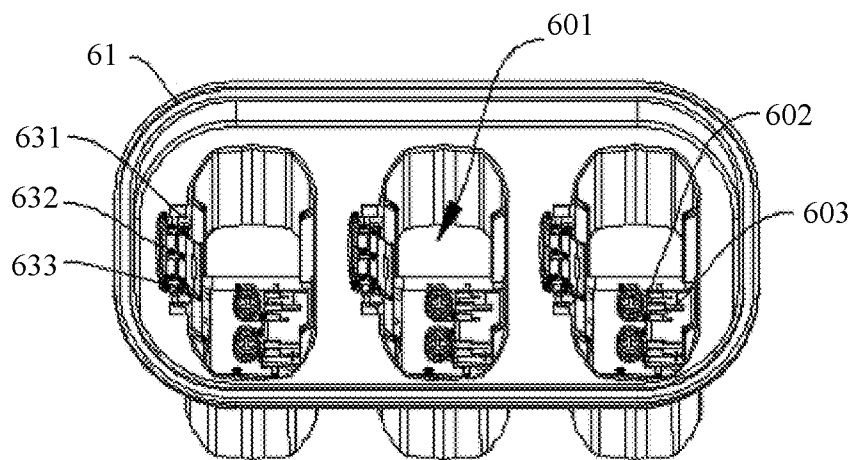


图 10

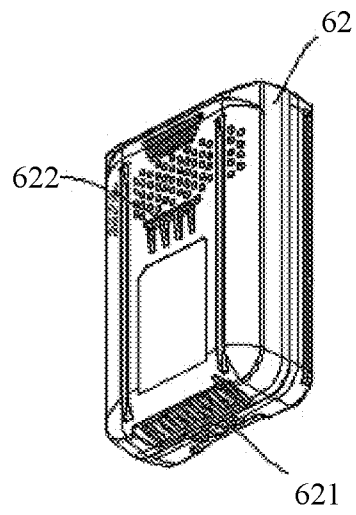


图 11

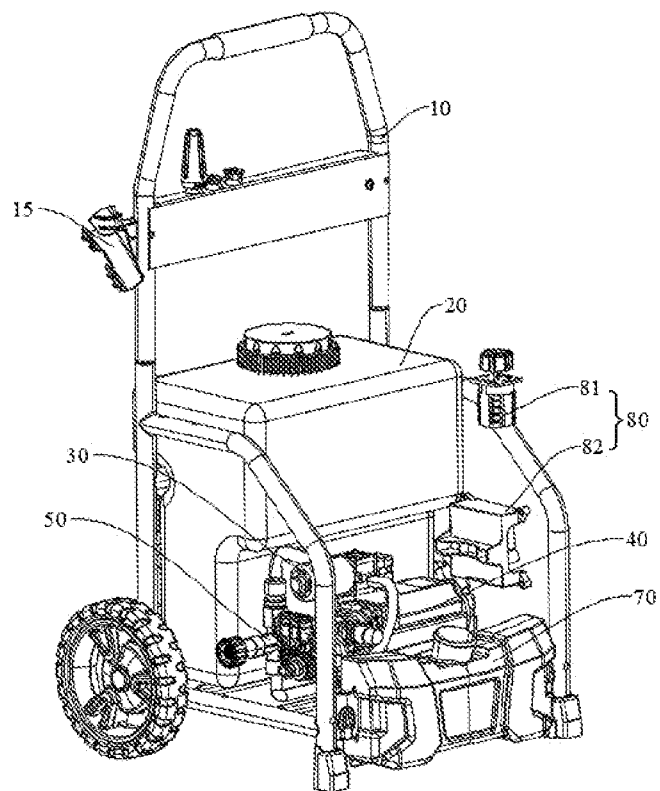


图 12

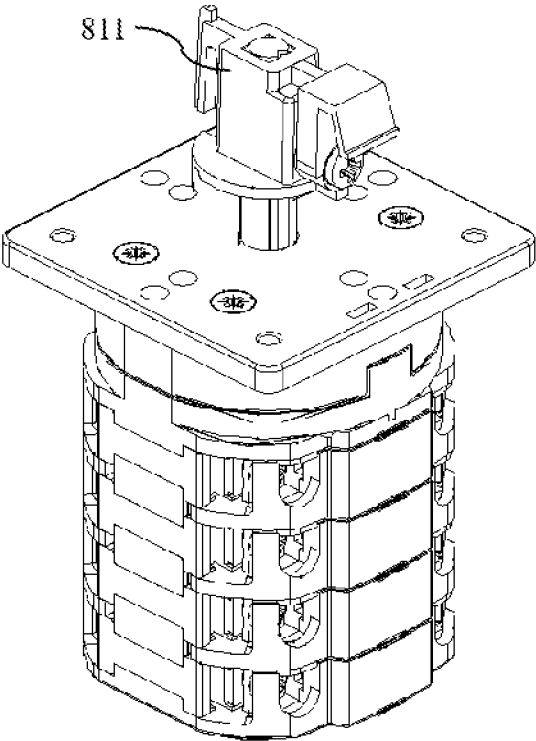


图 13

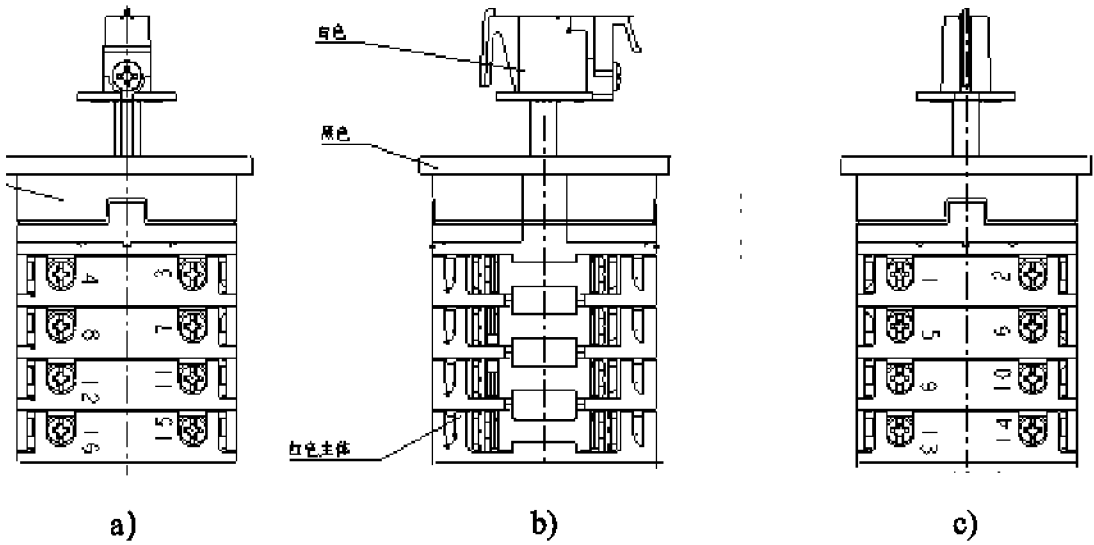
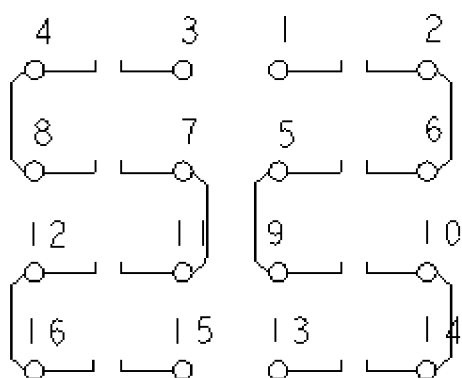


图 14



外接线说明

$$\begin{array}{ll} 3 \rightarrow L & 1 \rightarrow N \\ 7 \rightarrow M+ & 5 \rightarrow M- \\ 15 \rightarrow DC+ & 13 \rightarrow \\ DC- & \end{array}$$

图 15

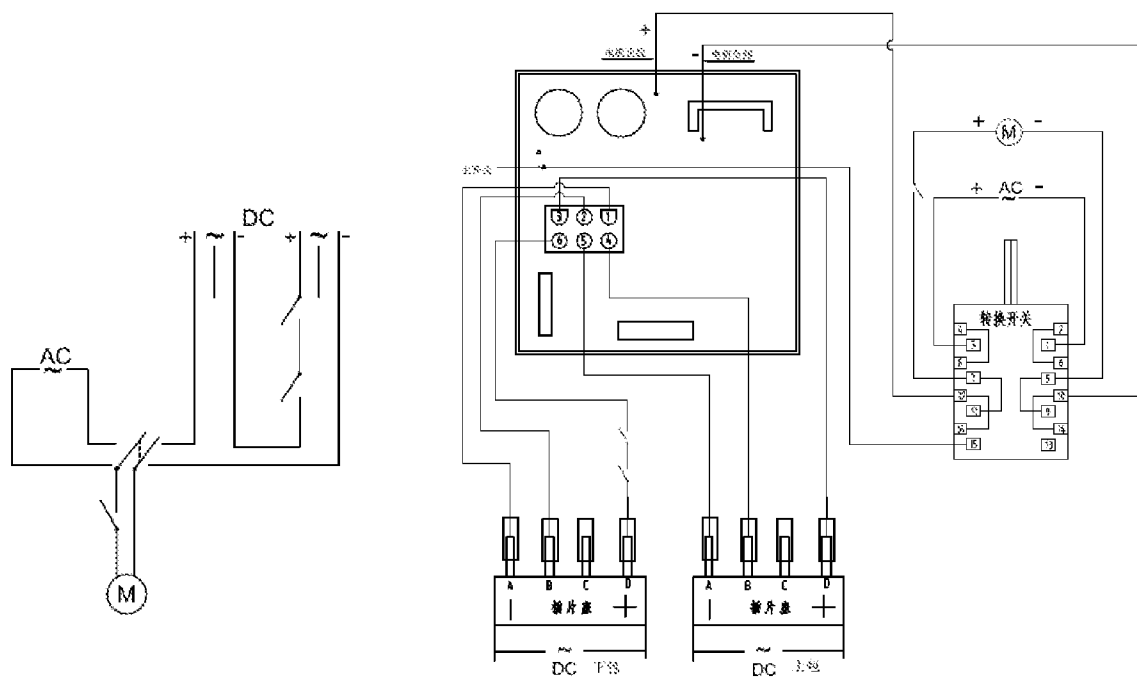


图 16

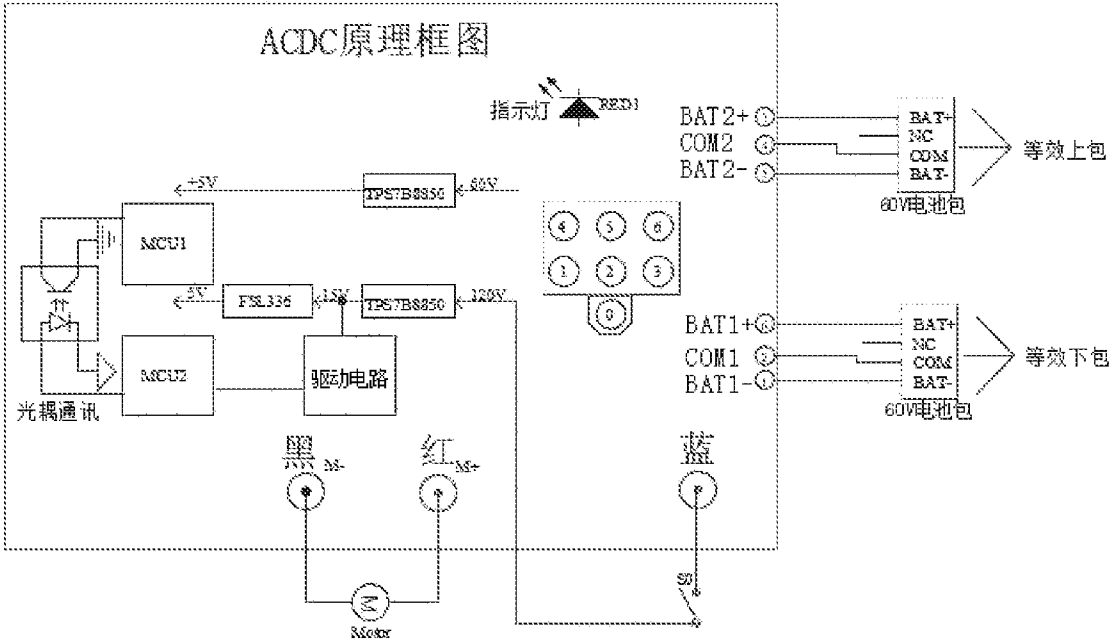


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/106153

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B08B 3/02(2006.01)i; B08B 3/08(2006.01)i; B08B 13/00(2006.01)i; H02J 9/06(2006.01)i; H02M 1/10(2006.01)i; F04B 53/20(2006.01)i; F04B 53/10(2006.01)i; F04B 53/06(2006.01)i; H02J 7/00(2006.01)i; H01M 50/244(2021.01)i; H01M 50/269(2021.01)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) B08B; H02J; H02M; F04B; H01M 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; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT: 格力博, 清洗, 进水, 直流, 交流, 电池, 电源, clean+, wash+, infall, direct+, DC, alter+, AC, batter+, cell+, electrical+																										
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 113546903 A (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 26 October 2021 (2021-10-26) description, paragraphs [0053]-[0082] and figures 1-17</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 113560257 A (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 29 October 2021 (2021-10-29) description, paragraphs [0047]-[0076], and figures 1-17</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 216324044 U (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 19 April 2022 (2022-04-19) description, paragraphs [0052]-[0081], and figures 1-17</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 216297258 U (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 15 April 2022 (2022-04-15) description, paragraphs [0042]-[0071], and figures 1-17</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 216323629 U (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 19 April 2022 (2022-04-19) description, paragraphs [0049]-[0078], and figures 1-17</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C et al.) 05 August 2010 (2010-08-05) description, paragraphs [0111]-[0249], and figures 1-13B</td> <td>1-11, 22</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C et al.) 05 August 2010 (2010-08-05) description, paragraphs [0111]-[0249], and figures 1-13B</td> <td>12-21</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	PX	CN 113546903 A (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 26 October 2021 (2021-10-26) description, paragraphs [0053]-[0082] and figures 1-17	1-22	PX	CN 113560257 A (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 29 October 2021 (2021-10-29) description, paragraphs [0047]-[0076], and figures 1-17	1-22	PX	CN 216324044 U (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 19 April 2022 (2022-04-19) description, paragraphs [0052]-[0081], and figures 1-17	1-22	PX	CN 216297258 U (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 15 April 2022 (2022-04-15) description, paragraphs [0042]-[0071], and figures 1-17	1-22	PX	CN 216323629 U (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 19 April 2022 (2022-04-19) description, paragraphs [0049]-[0078], and figures 1-17	1-22	X	US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C et al.) 05 August 2010 (2010-08-05) description, paragraphs [0111]-[0249], and figures 1-13B	1-11, 22	Y	US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C et al.) 05 August 2010 (2010-08-05) description, paragraphs [0111]-[0249], and figures 1-13B	12-21
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																								
PX	CN 113546903 A (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 26 October 2021 (2021-10-26) description, paragraphs [0053]-[0082] and figures 1-17	1-22																								
PX	CN 113560257 A (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 29 October 2021 (2021-10-29) description, paragraphs [0047]-[0076], and figures 1-17	1-22																								
PX	CN 216324044 U (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 19 April 2022 (2022-04-19) description, paragraphs [0052]-[0081], and figures 1-17	1-22																								
PX	CN 216297258 U (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 15 April 2022 (2022-04-15) description, paragraphs [0042]-[0071], and figures 1-17	1-22																								
PX	CN 216323629 U (GLOBE (JIANGSU) CO., LTD.) 19 April 2022 (2022-04-19) description, paragraphs [0049]-[0078], and figures 1-17	1-22																								
X	US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C et al.) 05 August 2010 (2010-08-05) description, paragraphs [0111]-[0249], and figures 1-13B	1-11, 22																								
Y	US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C et al.) 05 August 2010 (2010-08-05) description, paragraphs [0111]-[0249], and figures 1-13B	12-21																								
☒ 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 29 July 2022		Date of mailing of the international search report 30 August 2022																								
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/CN2022/106153

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 203750901 U (CHANGZHOU GLOBE CO., LTD.) 06 August 2014 (2014-08-06) description, paragraphs [0014]-[0020], and figure 1	12-21
X	CN 213468782 U (NANJING CHERVON INDUSTRY CO., LTD.) 18 June 2021 (2021-06-18) description, paragraphs [0033]-[0067], and figures 1-16	1-9, 12-22
A	CN 204320708 U (CHANGZHOU GLOBE CO., LTD.) 13 May 2015 (2015-05-13) entire document	1-22
A	CN 205344845 U (SHENZHEN OUBOT RAINWATER TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 June 2016 (2016-06-29) entire document	1-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/106153

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	113546903	A	26 October 2021	CN	215613549	U	25 January 2022
CN	113560257	A	29 October 2021	CN	215696223	U	01 February 2022
CN	216324044	U	19 April 2022	None			
CN	216297258	U	15 April 2022	None			
CN	216323629	U	19 April 2022	None			
US	2010192980	A1	05 August 2010	AU	2010200291	A1	19 August 2010
				CA	2690912	A1	05 August 2010
				NZ	582896	A	22 December 2011
				GB	2467634	A	11 August 2010
				GB	2467634	B	26 September 2012
				US	8465597	B2	18 June 2013
CN	203750901	U	06 August 2014	None			
CN	213468782	U	18 June 2021	WO	2020228639	A1	19 November 2020
				CN	111992354	A	27 November 2020
CN	204320708	U	13 May 2015	None			
CN	205344845	U	29 June 2016	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/106153

A. 主题的分类 B08B 3/02(2006.01)i; B08B 3/08(2006.01)i; B08B 13/00(2006.01)i; H02J 9/06(2006.01)i; H02M 1/10(2006.01)i; F04B 53/20(2006.01)i; F04B 53/10(2006.01)i; F04B 53/06(2006.01)i; H02J 7/00(2006.01)i; H01M 50/244(2021.01)i; H01M 50/269(2021.01)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) B08B; H02J; H02M; F04B; H01M 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; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT: 格力博, 清洗, 进水, 直流, 交流, 电池, 电源, clean+, wash+, infall, direct+, DC, alter+, AC, batter+, cell+, electrical+																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 113546903 A (格力博江苏股份有限公司) 2021年10月26日 (2021 - 10 - 26) 说明书第[0053]-[0082]段及图1-17</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 113560257 A (格力博江苏股份有限公司) 2021年10月29日 (2021 - 10 - 29) 说明书第[0047]-[0076]段及图1-17</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 216324044 U (格力博江苏股份有限公司) 2022年4月19日 (2022 - 04 - 19) 说明书第[0052]-[0081]段及图1-17</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 216297258 U (格力博江苏股份有限公司) 2022年4月15日 (2022 - 04 - 15) 说明书第[0042]-[0071]段及图1-17</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 216323629 U (格力博江苏股份有限公司) 2022年4月19日 (2022 - 04 - 19) 说明书第[0049]-[0078]段及图1-17</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C 等) 2010年8月5日 (2010 - 08 - 05) 说明书第[0111]-[0249]段及图1-13B</td> <td>1-11、22</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C 等) 2010年8月5日 (2010 - 08 - 05) 说明书第[0111]-[0249]段及图1-13B</td> <td>12-21</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 113546903 A (格力博江苏股份有限公司) 2021年10月26日 (2021 - 10 - 26) 说明书第[0053]-[0082]段及图1-17	1-22	PX	CN 113560257 A (格力博江苏股份有限公司) 2021年10月29日 (2021 - 10 - 29) 说明书第[0047]-[0076]段及图1-17	1-22	PX	CN 216324044 U (格力博江苏股份有限公司) 2022年4月19日 (2022 - 04 - 19) 说明书第[0052]-[0081]段及图1-17	1-22	PX	CN 216297258 U (格力博江苏股份有限公司) 2022年4月15日 (2022 - 04 - 15) 说明书第[0042]-[0071]段及图1-17	1-22	PX	CN 216323629 U (格力博江苏股份有限公司) 2022年4月19日 (2022 - 04 - 19) 说明书第[0049]-[0078]段及图1-17	1-22	X	US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C 等) 2010年8月5日 (2010 - 08 - 05) 说明书第[0111]-[0249]段及图1-13B	1-11、22	Y	US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C 等) 2010年8月5日 (2010 - 08 - 05) 说明书第[0111]-[0249]段及图1-13B	12-21
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 113546903 A (格力博江苏股份有限公司) 2021年10月26日 (2021 - 10 - 26) 说明书第[0053]-[0082]段及图1-17	1-22																								
PX	CN 113560257 A (格力博江苏股份有限公司) 2021年10月29日 (2021 - 10 - 29) 说明书第[0047]-[0076]段及图1-17	1-22																								
PX	CN 216324044 U (格力博江苏股份有限公司) 2022年4月19日 (2022 - 04 - 19) 说明书第[0052]-[0081]段及图1-17	1-22																								
PX	CN 216297258 U (格力博江苏股份有限公司) 2022年4月15日 (2022 - 04 - 15) 说明书第[0042]-[0071]段及图1-17	1-22																								
PX	CN 216323629 U (格力博江苏股份有限公司) 2022年4月19日 (2022 - 04 - 19) 说明书第[0049]-[0078]段及图1-17	1-22																								
X	US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C 等) 2010年8月5日 (2010 - 08 - 05) 说明书第[0111]-[0249]段及图1-13B	1-11、22																								
Y	US 2010192980 A1 (TURNER JOHN C 等) 2010年8月5日 (2010 - 08 - 05) 说明书第[0111]-[0249]段及图1-13B	12-21																								
☒ 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 2022年7月29日		国际检索报告邮寄日期 2022年8月30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 初帅 电话号码 (86-512) 88995488																								

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
Y	CN 203750901 U (常州格力博有限公司) 2014年8月6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第[0014]-[0020]段及图1	12-21
X	CN 213468782 U (南京德朔实业有限公司) 2021年6月18日 (2021 - 06 - 18) 说明书第[0033]-[0067]段及图1-16	1-9、12-22
A	CN 204320708 U (常州格力博有限公司) 2015年5月13日 (2015 - 05 - 13) 全文	1-22
A	CN 205344845 U (深圳欧博特雨水科技股份有限公司) 2016年6月29日 (2016 - 06 - 29) 全文	1-22

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/106153

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	113546903	A	2021年10月26日	CN	215613549	U	2022年1月25日
CN	113560257	A	2021年10月29日	CN	215696223	U	2022年2月1日
CN	216324044	U	2022年4月19日	无			
CN	216297258	U	2022年4月15日	无			
CN	216323629	U	2022年4月19日	无			
US	2010192980	A1	2010年8月5日	AU	2010200291	A1	2010年8月19日
				CA	2690912	A1	2010年8月5日
				NZ	582896	A	2011年12月22日
				GB	2467634	A	2010年8月11日
				GB	2467634	B	2012年9月26日
				US	8465597	B2	2013年6月18日
CN	203750901	U	2014年8月6日	无			
CN	213468782	U	2021年6月18日	WO	2020228639	A1	2020年11月19日
				CN	111992354	A	2020年11月27日
CN	204320708	U	2015年5月13日	无			
CN	205344845	U	2016年6月29日	无			