



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113243854 B

(45) 授权公告日 2022.07.19

(21) 申请号 202110454756.3

A47L 11/28 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.26

A47L 11/32 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113243854 A

(56) 对比文件

CN 212015459 U, 2020.11.27

CN 211834245 U, 2020.11.03

(43) 申请公布日 2021.08.13

CN 111371135 A, 2020.07.03

(73) 专利权人 北京顺造科技有限公司

CN 208211982 U, 2018.12.11

地址 100085 北京市海淀区安宁庄东路16
号院1号楼1层101

CN 212281227 U, 2021.01.05

CN 109419460 A, 2019.03.05

(72) 发明人 曹传源 唐成 段飞 钟亮

其他发明人请求不公开姓名

CN 110811441 A, 2020.02.21

CN 211187076 U, 2020.08.07

(74) 专利代理机构 北京庚致知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11807

CN 109480714 A, 2019.03.19

CN 212394810 U, 2021.01.26

专利代理师 韩德凯

审查员 白婧敏

(51) Int. Cl.

A47L 11/40 (2006.01)

权利要求书3页 说明书12页 附图8页

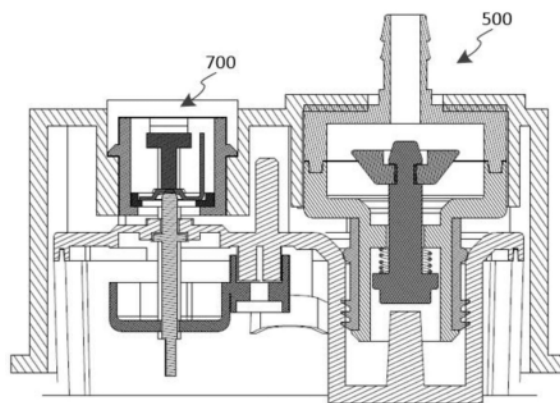
(54) 发明名称

水电接头组件、表面清洁设备及表面清洁系统

(57) 摘要

本公开提供一种水电接头组件,其包括:水接头组件和电接头组件;其中,当所述水电接头组件应用于表面清洁设备,并且所述表面清洁设备停靠至基站时,通过控制所述表面清洁设备,使得所述水电接头组件沿接近基站的充电结构和连接接口的方向运动;在所述水电接头组件运动过程中,所述水接头组件与所述基站的连接接口密封连接之后,所述电接头组件被允许连接于所述基站的充电结构。本公开还提供一种表面清洁设备、表面清洁系统及表面清洁系统的安全控制方法。

600



1. 一种水电接头组件,其特征在于,包括:水接头组件和电接头组件;

其中,当所述水电接头组件应用于表面清洁设备,并且所述表面清洁设备停靠至基站时,通过控制所述表面清洁设备,使得所述水电接头组件沿接近基站的充电结构和连接接口的方向运动;在所述水电接头组件运动过程中,所述水接头组件与所述基站的连接接口密封连接之后,所述电接头组件被允许连接于所述基站的充电结构;其中,所述水接头组件连接于表面清洁设备的清洁液体存储部,所述连接接口连接于基站的清洁液体供给部;

当所述表面清洁设备从所述基站离开时,通过控制所述表面清洁设备,使得所述水电接头组件沿远离所述基站的充电结构和连接接口的方向运动;在所述水电接头组件运动过程中,所述电接头组件与所述基站的充电结构断开后,所述水接头组件被允许断开与所述基站的连接接口密封连接;

其中,所述电接头组件包括导电部,所述导电部的下端面所在的水平面高于所述水接头组件的下端面所在的水平面。

2. 如权利要求1所述的水电接头组件,其特征在于,所述水接头组件包括:

下壳体,所述下壳体形成有用于清洁液体通过的管路;

上壳体,所述上壳体连接于所述下壳体,并且所述上壳体形成有用于清洁液体通过的管路;以及

阀组件,所述阀组件设置于所述下壳体内,并能够沿所述下壳体的管路的运动,以当所述阀组件处于第一位置时,所述阀组件封闭所述下壳体的用于清洁液体通过的管路,当所述阀组件处于第二位置时,所述阀组件打开所述下壳体的用于清洁液体通过的管路;

其中,所述下壳体包括:

插入部,当所述水接头组件连接于连接接口时,至少部分插入部插入于所述连接接口;以及

下连接部,所述下连接部连接于所述插入部,并且所述下连接部连接于所述上壳体。

3. 如权利要求2所述的水电接头组件,其特征在于,在所述下壳体内壁形成有向所述下壳体内部延伸的凸出部,其中,所述凸出部形成有通孔;所述阀组件沿所述通孔的内壁面滑动。

4. 如权利要求3所述的水电接头组件,其特征在于,所述阀组件包括:

导杆,所述导杆可滑动地设置于所述凸出部,并且所述导杆的两端位于所述凸出部的两侧;以及

堵头,所述堵头设置于导杆接近所述上壳体的一端,并且当所述阀组件位于第一位置时,所述堵头与所述下壳体的内壁面密封接触,以封闭所述下壳体的用于清洁液体通过的管路;当所述阀组件位于第二位置时,所述堵头与所述下壳体的内壁面间隔一定距离,以打开所述下壳体的用于清洁液体通过的管路。

5. 如权利要求4所述的水电接头组件,其特征在于,所述下连接部的内径大于所述插入部的内径,至少部分堵头的直径大于所述插入部的内径,以当所述堵头的外壁面与所述插入部的内壁面接触时,封闭所述下壳体的用于清洁液体通过的管路;当所述堵头的外壁面与所述插入部的内壁面分离时,打开所述下壳体的用于清洁液体通过的管路。

6. 如权利要求5所述的水电接头组件,其特征在于,所述导杆远离上壳体的一端形成有轴肩,弹簧的一端设置于所述轴肩,另一端设置于所述凸出部,并且所述弹簧处于预压缩状

态,以通过所述弹簧的弹力使得所述水接头组件为常闭状态。

7.如权利要求6所述的水电接头组件,其特征在于,所述堵头形成为倒锥形;所述插入部与所述下连接部的连接处形成有与所述堵头的表面配合的倒锥面,以当所述堵头与所述倒锥面接触时,通过所述堵头封闭所述插入部。

8.如权利要求2所述的水电接头组件,其特征在于,所述水接头组件还包括:

密封件,所述密封件设置于所述下壳体的插入部的外部,以使得所述水接头组件与连接接口之间形成密封。

9.如权利要求8所述的水电接头组件,其特征在于,所述密封件包括:

基部,所述基部设置于所述下壳体的插入部的外部;

第一密封部,所述第一密封部设置于所述基部,并位于所述基部的远离所述上壳体的一端;以及

第二密封部,所述第二密封部形成于所述基部的中部,或者形成于所述第二密封部接近所述上壳体的一端。

10.如权利要求9所述的水电接头组件,其特征在于,所述第一密封部包括多个环形的第一形变部,当所述第一密封部插入至所述连接接口内时,所述第一形变部发生形变;和/或,所述第二密封部包括至少一个环形的第二形变部,当所述第二形变部插入至所述连接接口内时,所述第二形变部发生形变。

11.如权利要求10所述的水电接头组件,其特征在于,所述第一形变部的横截面为三角形,和/或,所述第二形变部的横截面为半圆形。

12.如权利要求8所述的水电接头组件,其特征在于,所述插入部的外壁面远离所述上壳体的一端形成有台阶,所述密封件的一端设置于所述插入部的外壁面的台阶上,所述密封件的另一端与所述下连接部接触,以通过所述插入部的台阶限制所述密封件沿所述插入部的轴向的运动。

13.如权利要求2所述的水电接头组件,其特征在于,所述上壳体包括:

上连接部,所述上连接部连接于所述下连接部;以及

上连接管,所述上连接管的一端设置于所述上连接部,以通过将所述上连接管连接于所述表面清洁设备的清洁液体存储部,使得清洁液体存储部连接于所述基站的清洁液体供给部。

14.一种表面清洁设备,其特征在于,包括权利要求1-13中任一项所述的水电接头组件。

15.如权利要求14所述的表面清洁设备,其特征在于,所述表面清洁设备包括机身,所述水接头组件和/或电接头组件连接于所述机身。

16.如权利要求15所述的表面清洁设备,其特征在于,所述表面清洁设备包括:

延伸部,所述延伸部从所述表面清洁设备的机身向外延伸,并使得所述延伸部与所述表面清洁设备的部分机身形成容置空间,所述水电接头组件设置于所述容置空间中。

17.如权利要求16所述的表面清洁设备,其特征在于,所述水接头组件和/或电接头组件远离所述表面清洁设备的机身的一端不超过所述延伸部远离所述表面清洁设备的机身的一端。

18.如权利要求17所述的表面清洁设备,其特征在于,所述表面清洁设备还包括清洁液

体存储部,上壳体通过管路连接于所述清洁液体存储部。

19. 一种表面清洁系统,其特征在于,包括权利要求14至18之一所述的表面清洁设备。

20. 根据权利要求19所述的表面清洁系统,其特征在于,还包括:

基站,当所述表面清洁设备停靠于所述基站时,所述基站用于向表面清洁设备提供清洁液体,和/或,向表面清洁设备提供电能。

21. 根据权利要求20所述的表面清洁系统,其特征在于,所述基站包括:

清洁液体供给部,所述清洁液体供给部用于存储清洁液体;

充电结构,所述充电结构用于向停靠于所述基站的表面清洁设备提供电能,并实现所述表面清洁设备的充电;以及

连接接口,所述连接接口连接至所述清洁液体供给部,当所述表面清洁设备停靠于所述基站时,所述表面清洁设备的清洁液体存储部连接于所述连接接口,以将所述清洁液体供给部的清洁液体通过所述连接接口输送至所述清洁液体存储部,或者将所述清洁液体存储部内的清洁液体通过所述连接接口输送至所述清洁液体供给部。

22. 根据权利要求21所述的表面清洁系统,其特征在于,还包括支撑组件,所述支撑组件设置于所述基站的外壳,用于支撑所述充电结构和连接接口。

23. 根据权利要求22所述的表面清洁系统,其特征在于,所述支撑组件包括:

支撑板,所述支撑板固定于所述基站的外壳,或者所述支撑板形成为所述基站的外壳的一部分;以及

支撑座,所述支撑座从所述支撑板向上延伸预设距离,并且所述支撑座的中部呈中空状,以使得所述连接接口的部分穿过所述支撑座,连接于清洁液体供给部。

24. 根据权利要求23所述的表面清洁系统,其特征在于,所述支撑组件还包括:

盖板,所述盖板设置于所述支撑座,所述充电结构和连接接口均设置于所述盖板。

25. 根据权利要求24所述的表面清洁系统,其特征在于,所述支撑组件还包括:

挡板,所述挡板设置于所述盖板,并且位于所述充电结构和连接接口之间,以通过所述挡板隔离所述充电结构和连接接口。

26. 一种表面清洁系统的安全控制方法,所述表面清洁系统包括权利要求1-18表面清洁设备和基站,其特征在于,包括:

在基站向表面清洁设备提供清洁液体,和/或,所述基站向表面清洁设备提供电能的过程中,判断表面清洁设备的电接头组件与基站的充电结构是否断开连接;

当判断为表面清洁设备的电接头组件与基站的充电结构断开连接时,或者判断为表面清洁设备的电接头组件与基站的充电结构断开连接后的预设时间内,控制基站停止向表面清洁设备加水。

27. 根据权利要求26所述的表面清洁系统的安全控制方法,其特征在于,当判断为表面清洁设备的电接头组件与基站的充电结构未断开连接,获取表面清洁设备的清洁液体存储部内的液位信息;当所述表面清洁设备的清洁液体存储部液位已满时,控制基站停止向表面清洁设备加水,否则,控制基站继续向表面清洁设备的清洁液体存储部加水。

水电接头组件、表面清洁设备及表面清洁系统

技术领域

[0001] 本公开涉及一种水电接头组件、表面清洁设备、表面清洁系统及表面清洁系统的安全控制方法。

背景技术

[0002] 当今的表面清洁装置用于湿清洁硬地板或短毛地毯。该装置通常具有一个或多个由毛织材料制成的滚刷或清洁盘，它们可以通过添加水或水/清洁剂混合物来擦洗地板上的顽固污垢。

[0003] 当机器在污垢上移动时，已经被滚刷擦掉并被水或水/洗涤剂混合物溶解的污垢用沿滚刷运动方向排列的清洁头吸起，在设置清洁盘的技术中，可以不设置清洁头，污垢直接被清洁盘上的清洁材料吸附。

[0004] 但是，顽固的污渍通常难以清理，奶渍、果汁和酱汁等，散落在地板表面，水分蒸发后，则会在清洁表面形成难以祛除的顽固污渍。通常，在擦洗过程中，并非所有这些顽固的污垢都可以通过吸尘来清除，因此其中一些残留在地板上，从而降低了清洁质量。

[0005] 为了提高清洁质量，通常使用清洁剂和水混合的方式来清理，按照一定比例将清洁剂和水在表面清洁装置的清水箱内混合，形成清洁流体，然后将该清洁流体施加到滚刷或清洁盘上，达到较为良好的顽固污渍的清洁效果。但这意味着清洁剂比例的控制，还必须专门地执行该清洁剂的清洁过程，并且并不是清洁表面的每一处都需要施加这种清洁剂，以实现最佳的清洁质量和卫生状况，这导致增加的时间花费和额外的成本。

[0006] 另一种方式就是实施蒸汽处理，表面清洁装置中设置了热蒸汽发生装置，在清洁特定的顽固污渍表面的时候，通过控制信号的输入，表面清洁装置的雾化加热装置，将清水箱中的水进行蒸汽处理，喷洒到滚刷或清洁盘，特别是清洁表面，以软化该顽固的污渍，使其脱离表面，达到清洁目的，但是，表面清洁设备的蒸汽不容易控制，往往会极大消耗表面清洁装置的续航能力，并且蒸汽实施的过程中，往往会产生用户不希望的额外蒸汽外泄，这对于普通家庭的用户是体验并不友好。

[0007] 现有的表面清洁装置，无论是自主移动式清洁装置还是手持式清洁装置，由于其结构和体积的天然限制，自身携带的清水箱体积有限，在清洁大面积的情况，特别是带有上述的污渍时候，需要频繁更换清水，续航较短，这带来了体验上的下降，因此，将储水箱设置在基站上逐渐成为一种趋势。

[0008] 但是，如果同时通过基站向表面清洁设备提供清洁液体和电能，水路和电路容易相互干涉，尤其在用户操作表面清洁设备时（例如从基站上移除表面清洁设备），容易将水弄到基站上的电路接口上，造成短路。因此，需要一种能解决上述问题的技术。

发明内容

[0009] 为了解决上述技术问题之一，本公开提供了一种水电接头组件、表面清洁设备、表面清洁系统及表面清洁系统的安全控制方法。

[0010] 根据本公开的一个方面,提供了一种水电接头组件,其包括:水接头组件和电接头组件;

[0011] 其中,当所述水电接头组件应用于表面清洁设备,并且所述表面清洁设备停靠至基站时,通过控制所述表面清洁设备,使得所述水电接头组件沿接近基站的充电结构和连接接口的方向运动;在所述水电接头组件运动过程中,所述水接头组件与所述基站的连接接口密封连接之后,所述电接头组件被允许连接于所述基站的充电结构;

[0012] 当所述表面清洁设备从所述基站离开时,通过控制所述表面清洁设备,使得所述水电接头组件沿远离所述基站的充电结构和连接接口的方向运动;在所述水电接头组件运动过程中,所述电接头组件与所述基站的充电结构断开后,所述水接头组件被允许断开与所述基站的连接接口密封连接

[0013] 其中,所述电接头组件包括导电部,所述导电部的下端面所在的水平面高于所述水接头组件的下端面所在的水平面。

[0014] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述水接头组件包括:

[0015] 下壳体,所述下壳体形成有用于清洁液体通过的管路;

[0016] 上壳体,所述上壳体连接于所述下壳体,并且所述上壳体形成有用于清洁液体通过的管路;以及

[0017] 阀组件,所述阀组件设置于所述下壳体内,并能够沿所述下壳体的管路的方向运动,以当所述阀组件处于第一位置时,所述阀组件封闭所述下壳体的用于清洁液体通过的管路,当所述阀组件处于第二位置时,所述阀组件打开所述下壳体的用于清洁液体通过的管路;

[0018] 其中,所述下壳体包括:

[0019] 插入部,当所述水接头组件连接于连接接口时,至少部分插入部插入于所述连接接口;以及

[0020] 下连接部,所述下连接部连接于所述插入部,并且所述下连接部连接于所述上壳体。

[0021] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,在所述下壳体内壁形成有向所述下壳体内部延伸的凸出部,其中,所述凸出部形成有通孔;所述阀组件沿所述通孔的内壁面滑动。

[0022] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述阀组件包括:

[0023] 导杆,所述导杆可滑动地设置于所述凸出部,并且所述导杆的两端位于所述凸出部的两侧;以及

[0024] 堵头,所述堵头设置于导杆接近所述上壳体的一端,并且当所述阀组件位于第一位置时,所述堵头与所述下壳体的内壁面密封接触,以封闭所述下壳体的用于清洁液体通过的管路;当所述阀组件位于第二位置时,所述堵头与所述下壳体的内壁面间隔一定距离,以打开所述下壳体的用于清洁液体通过的管路。

[0025] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述下连接部的内径大于所述插入部的内径,至少部分堵头的直径大于所述插入部的内径,以当所述堵头的外壁面与所述插入部的内壁面接触时,封闭所述下壳体的用于清洁液体通过的管路;当所述堵头的外壁面与所述插入部的内壁面分离时,打开所述下壳体的用于清洁液体通过的管路。

[0026] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述导杆远离上壳体的一端形成有轴肩,弹簧的一端设置于所述轴肩,另一端设置于所述凸出部,并且所述弹簧处于预压缩状态,以通过所述弹簧的弹力使得所述水接头组件为常闭状态。

[0027] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述堵头形成为倒锥形;所述插入部与所述下连接部的连接处形成有与所述堵头的表面配合的倒锥面,以当所述堵头与所述倒锥面接触时,通过所述堵头封闭所述插入部。

[0028] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述水接头组件还包括:

[0029] 密封件,所述密封件设置于所述下壳体的插入部的外部,以使得所述水接头组件与连接接口之间形成密封。

[0030] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述密封件包括:

[0031] 基部,所述基部设置于所述下壳体的插入部的外部;

[0032] 第一密封部,所述第一密封部设置于所述基部,并位于所述基部的远离所述上壳体的一端;以及

[0033] 第二密封部,所述第二密封部形成于所述基部的中部,或者形成于所述第二密封部接近所述上壳体的一端。

[0034] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述第一密封部包括多个环形的第一形变部,当所述第一密封部插入至所述连接接口内时,所述第一形变部发生形变;和/或,所述第二密封部包括至少一个环形的第二形变部,当所述第二形变部插入至所述连接接口内时,所述第二形变部发生形变。

[0035] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述第一形变部的横截面为三角形,和/或,所述第二形变部的横截面为半圆形。

[0036] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述插入部的外壁面远离所述上壳体的一端形成有台阶,所述密封件的一端设置于所述插入部的外壁面的台阶上,所述密封件的另一端与所述下连接部接触,以通过所述插入部的台阶限制所述密封件沿所述插入部的轴向的运动。

[0037] 根据本公开的至少一个实施方式的水电接头组件,所述上壳体包括:

[0038] 上连接部,所述上连接部连接于所述下连接部;以及

[0039] 上连接管,所述上连接管的一端设置于所述上连接部,以通过将所述上连接管连接于所述表面清洁设备的清洁液体存储部,使得清洁液体存储部连接于所述基站的清洁液体供给部。

[0040] 根据本公开的另一方面,提供一种表面清洁设备,其包括上述的水电接头组件。

[0041] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁设备,所述表面清洁设备包括机身,所述水接头组件和/或电接头组件连接于所述机身。

[0042] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁设备,所述表面清洁设备包括:

[0043] 延伸部,所述延伸部从所述表面清洁设备的机身向外延伸,并使得所述延伸部与所述表面清洁设备的部分机身形成容置空间,所述水电接头组件设置于所述容置空间中。

[0044] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁设备,所述水接头组件和/或电接头组件远离所述表面清洁设备的机身的一端不超过所述延伸部远离所述表面清洁设备的机身的一端。

- [0045] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁设备,所述表面清洁设备还包括清洁液体存储部,上壳体通过管路连接于所述清洁液体存储部。
- [0046] 根据本公开的另一方面,提供一种表面清洁系统,其包括上述的表面清洁设备。
- [0047] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁系统,还包括:
- [0048] 基站,当所述表面清洁设备停靠于所述基站时,所述基站用于向表面清洁设备提供清洁液体,和/或,向表面清洁设备提供电能。
- [0049] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁系统,所述基站包括:
- [0050] 清洁液体供给部,所述清洁液体供给部用于存储清洁液体;
- [0051] 充电结构,所述充电结构用于向停靠于所述基站的表面清洁设备提供电能,并实现所述表面清洁设备的充电;以及
- [0052] 连接接口,所述连接接口连接至所述清洁液体供给部,当所述表面清洁设备停靠于所述基站时,所述表面清洁设备的清洁液体存储部连接于所述充电结构,以将所述清洁液体供给部的清洁液体通过所述连接接口输送至所述清洁液体存储部,或者将所述清洁液体存储部内的清洁液体通过所述连接接口输送至所述清洁液体供给部。
- [0053] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁系统,还包括支撑组件,所述支撑组件设置于所述基站的外壳,用于支撑所述充电结构和连接接口。
- [0054] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁系统,所述支撑组件包括:
- [0055] 支撑板,所述支撑板固定于所述基站的外壳,或者所述支撑板形成为所述基站的外壳的一部分;以及
- [0056] 支撑座,所述支撑座从所述支撑板向上延伸预设距离,并且所述支撑座的中部呈中空状,以使得所述连接接口的部分穿过所述支撑座,连接于清洁液体供给部。
- [0057] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁系统,所述支撑组件还包括:
- [0058] 盖板,所述盖板设置于所述支撑座,所述充电结构和连接接口均设置于所述盖板。
- [0059] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁系统,所述支撑组件还包括:
- [0060] 挡板,所述挡板设置于所述盖板,并且位于所述充电结构和连接接口之间,以通过所述挡板隔离所述充电结构和连接接口。
- [0061] 根据本公开的另一方面,提供一种表面清洁系统的安全控制方法,所述表面清洁系统包括表面清洁设备和基站,所述安全控制方法包括:
- [0062] 在基站向表面清洁设备提供清洁液体,和/或,所述基站向表面清洁设备提供电能的过程中,判断表面清洁设备的电接头组件与基站的充电结构是否断开连接;
- [0063] 当判断为表面清洁设备的电接头组件与基站的充电结构断开连接时,或者判断为表面清洁设备的电接头组件与基站的充电结构断开连接后的预设时间内,控制基站停止向表面清洁设备加水。
- [0064] 根据本公开的至少一个实施方式的表面清洁系统的安全控制方法,当判断为表面清洁设备的电接头组件与基站的充电结构未断开连接,获取表面清洁设备的清洁液体存储部内的液位信息;当所述表面清洁设备的清洁液体存储部液位已满时,控制基站停止向表面清洁设备加水,否则,控制基站继续向表面清洁设备的清洁液体存储部加水。

附图说明

[0065] 附图示出了本公开的示例性实施方式,并与其说明一起用于解释本公开的原理,其中包括了这些附图以提供对本公开的进一步理解,并且附图包括在本说明书中并构成本说明书的一部分。

[0066] 图1是根据本公开的一个实施方式的水电接头组件的结构示意图。

[0067] 图2是根据本公开的一个实施方式的水电接头组件的使用状态示意图。

[0068] 图3是根据本公开的一个实施方式的水接头组件的结构示意图。

[0069] 图4是根据本公开的一个实施方式的水接头组件的剖视结构示意图。

[0070] 图5是根据本公开的一个实施方式的水接头组件的阀组件的结构示意图。

[0071] 图6是根据本公开的一个实施方式的表面清洁设备的结构示意图。

[0072] 图7是根据本公开的一个实施方式的表面清洁系统的结构示意图。

[0073] 图8和图9是根据本公开的一个实施方式的基站的结构示意图。

[0074] 图10是根据本公开的一个实施方式的表面清洁系统的安全控制方法的流程图。

[0075] 图中附图标记具体为:

[0076] 100基站

[0077] 110清洁液体供给部120充电结构

[0078] 130连接接口

[0079] 140支撑组件

[0080] 141支撑板

[0081] 142支撑座

[0082] 143盖板

[0083] 144挡板

[0084] 150遮盖部

[0085] 200表面清洁设备

[0086] 210延伸部

[0087] 500水接头组件

[0088] 510下壳体

[0089] 511插入部

[0090] 512下连接部

[0091] 513凸出部

[0092] 520上壳体

[0093] 521上连接部

[0094] 522上连接管

[0095] 530阀组件

[0096] 531导杆

[0097] 5311轴肩

[0098] 532堵头

[0099] 533弹簧

[0100] 540密封件

- [0101] 541基部
- [0102] 542第一密封部
- [0103] 5421第一形变部
- [0104] 543第二密封部
- [0105] 5431第二形变部
- [0106] 600水电接头组件
- [0107] 700电接头组件。

具体实施方式

[0108] 下面结合附图和实施方式对本公开作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于解释相关内容,而非对本公开的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本公开相关的部分。

[0109] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施方式来详细说明本公开的技术方案。

[0110] 除非另有说明,否则示出的示例性实施方式/实施例将被理解为提供可以在实践中实施本公开的技术构思的一些方式的各种细节的示例性特征。因此,除非另有说明,否则在不脱离本公开的技术构思的情况下,各种实施方式/实施例的特征可以另外地组合、分离、互换和/或重新布置。

[0111] 在附图中使用交叉影线和/或阴影通常用于使相邻部件之间的边界变得清晰。如此,除非说明,否则交叉影线或阴影的存在与否均不传达或表示对部件的具体材料、材料性质、尺寸、比例、示出的部件之间的共性和/或部件的任何其它特性、属性、性质等的任何偏好或者要求。此外,在附图中,为了清楚和/或描述性的目的,可以夸大部件的尺寸和相对尺寸。当可以不同地实施示例性实施例时,可以以不同于所描述的顺序来执行具体的工艺顺序。例如,可以基本同时执行或者以与所描述的顺序相反的顺序执行两个连续描述的工艺。此外,同样的附图标记表示同样的部件。

[0112] 当一个部件被称作“在”另一部件“上”或“之上”、“连接到”或“结合到”另一部件时,该部件可以直接在所述另一部件上、直接连接到或直接结合到所述另一部件,或者可以存在中间部件。然而,当部件被称作“直接在”另一部件“上”、“直接连接到”或“直接结合到”另一部件时,不存在中间部件。为此,术语“连接”可以指物理连接、电气连接等,并且具有或不具有中间部件。

[0113] 为了描述性目的,本公开可使用诸如“在……之下”、“在……下方”、“在……下”、“下”、“在……上方”、“上”、“在……之上”、“较高的”和“侧(例如,如在“侧壁”中)”等的空间相对术语,从而来描述如附图中示出的一个部件与另一(其它)部件的关系。除了附图中描绘的方位之外,空间相对术语还意图包含设备在使用、操作和/或制造中的不同方位。例如,如果附图中的设备被翻转,则被描述为“在”其它部件或特征“下方”或“之下”的部件将随后被定位为“在”所述其它部件或特征“上方”。因此,示例性术语“在……下方”可以包含“上方”和“下方”两种方位。此外,设备可被另外定位(例如,旋转90度或者在其它方位处),如此,相应地解释这里使用的空间相对描述语。

[0114] 这里使用的术语是为了描述具体实施例的目的,而不意图是限制性的。如这里所

使用的,除非上下文另外清楚地指出,否则单数形式“一个(种、者)”和“所述(该)”也意图包括复数形式。此外,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”以及它们的变型时,说明存在所陈述的特征、整体、步骤、操作、部件、组件和/或它们的组,但不排除存在或附加一个或更多个其它特征、整体、步骤、操作、部件、组件和/或它们的组。还要注意的,如这里使用的,术语“基本上”、“大约”和其它类似的术语被用作近似术语而不用作程度术语,如此,它们被用来解释本领域普通技术人员将认识到的测量值、计算值和/或提供的值的固有偏差。

[0115] 图1是根据本公开的一个实施方式的水电接头组件的结构示意图。

[0116] 根据本公开的另一方面,如图1所示,提供一种水电接头组件600,其包括水接头组件500和电接头组件700;

[0117] 其中,当所述水电接头组件600应用于表面清洁设备,并且所述表面清洁设备停靠至基站时,通过控制所述表面清洁设备,使得所述水电接头组件600沿接近基站的充电结构和连接接口的方向运动;在所述水电接头组件运动过程中,所述水接头组件500与所述基站的连接接口密封连接之后,所述电接头组件700被允许连接于所述基站的充电结构。

[0118] 由此,所述电接头组件700用于连接至基站100的充电结构120,以当所述水电接头组件600应用于表面清洁设备200时,所述基站100能向所述表面清洁设备200提供电能。

[0119] 而且,当所述水接头组件500连接于基站的连接接口时,所述基站能够向表面清洁设备提供清洁液体,或者将表面清洁设备内的清洁液体抽回至所述基站。

[0120] 图2是根据本公开的一个实施方式的水电接头组件的使用状态示意图。

[0121] 在本公开的一个可选实施例中,如图2所示,当所述表面清洁设备从所述基站离开时,通过控制所述表面清洁设备,使得所述水电接头组件600沿远离所述基站的充电结构和连接接口的方向运动;在所述水电接头组件600运动过程中,所述电接头组件700与所述基站的充电结构断开后,所述水接头组件500被允许断开与所述基站的连接接口密封连接。

[0122] 也就是说,本公开中,考虑到水路和电路容易相互干涉,尤其在用户操作表面清洁设备时(例如从基站上移除表面清洁设备),容易将水弄到基站上的充电结构上,造成短路,由此,本公开中,优选地,所述电接头组件700包括导电部,所述导电部的下端面所在的水平面高于所述水接头组件500的下端面所在的水平面,以确保当将水电接头组件连接于基站100时,所述电接头组件700先连通,然后水接头组件500再连通;反之,当将水电接头组件离开基站100时,所述电接头组件700先断开,然后水接头组件500再断开。

[0123] 以此,在表面清洁设备到基站时,水路接口首先密封接触,再接通电路,防止了水因意外溢出。

[0124] 搬离表面清洁设备离开基站时,电路接口首先断开,系统断电,基站和主机之间的水路也停止工作,此时水路接口还没有脱离,这样保证了搬开主机,接口的水停止输送,就不会有水溢出,确保了系统安全性。

[0125] 图3是根据本公开的一个实施方式的水接头组件500的结构示意图。

[0126] 如图3所示的水接头组件500,其包括:

[0127] 下壳体510,所述下壳体510形成有用于清洁液体通过的管路;

[0128] 上壳体520,所述上壳体520连接于所述下壳体510,并且所述上壳体520形成有用于清洁液体通过的管路;以及

[0129] 阀组件530,所述阀组件530设置于所述下壳体510内,并能够沿所述下壳体510的管路的方向运动,以当所述阀组件530处于第一位置时,所述阀组件530封闭所述下壳体510的用于清洁液体通过的管路,当所述阀组件530处于第二位置时,所述阀组件530打开所述下壳体510的用于清洁液体通过的管路;

[0130] 图4是根据本公开的一个实施方式的水接头组件的剖视结构示意图。

[0131] 其中,如图4所示,所述下壳体510包括:

[0132] 插入部511,当所述水接头组件500连接于连接接口130时,至少部分插入部511插入于所述连接接口130;以及

[0133] 下连接部512,所述下连接部512连接于所述插入部511,并且所述下连接部512连接于所述上壳体520。

[0134] 本公开的水接头组件应用于表面清洁设备200时,能够使得表面清洁设备200形成与基站100的稳定的、可靠的流体连接通路;从而将清洁液体从基站100流动至所述表面清洁设备200,或者从所述表面清洁设备200流动至基站100。

[0135] 在本公开的一个可选实施例中,在所述下壳体510内壁形成有向所述下壳体510内部延伸的凸出部513,其中,所述凸出部513形成有通孔;所述阀组件530沿所述通孔的内壁面滑动。

[0136] 图5是根据本公开的一个实施方式的水接头组件的阀组件的结构示意图。

[0137] 优选地,如图5所示,所述阀组件530包括:

[0138] 导杆531,所述导杆531可滑动地设置于所述凸出部513,并且所述导杆531的两端位于所述凸出部513的两侧;以及

[0139] 堵头532,所述堵头532设置于导杆531接近所述上壳体520的一端,并且当所述阀组件530位于第一位置时,所述堵头532与所述下壳体510的内壁面密封接触,以封闭所述下壳体510的用于清洁液体通过的管路;当所述阀组件530位于第二位置时,所述堵头532与所述下壳体510的内壁面间隔一定距离,以打开所述下壳体510的用于清洁液体通过的管路。

[0140] 本公开中,所述导杆531的内径小于所述凸出部513上的通孔的直径,以使得清洁流体能够从所述导杆531和凸出部513上的通孔的侧壁之间穿过。

[0141] 根据本公开至少一个实施方式,所述下连接部512的内径大于所述插入部511的内径,至少部分堵头532的直径大于所述插入部511的内径,以此使得所述堵头532能够在所述下连接部512的内部运动;并且当所述堵头532的外壁面与所述插入部511的内壁面接触时,封闭所述下壳体510的用于清洁液体通过的管路;当所述堵头532的外壁面与所述插入部511的内壁面分离时,打开所述下壳体510的用于清洁液体通过的管路。

[0142] 本公开中,所述导杆531远离上壳体520的一端形成有轴肩5311,弹簧533的一端设置于所述轴肩5311,另一端设置于所述凸出部513,并且所述弹簧533处于预压缩状态,以通过所述弹簧533的弹力使得所述水接头组件500为常闭状态。

[0143] 本公开中,所述轴肩5311的外径小于所述插入部511的内径,以使得清洁液体能够从所述轴肩5311的外壁和插入部511的内壁之间的区域流动。

[0144] 所述堵头532形成为倒锥形;所述插入部511与所述下连接部512的连接处形成有与所述堵头532的表面配合的倒锥面,以当所述堵头532与所述倒锥面接触时,通过所述堵头532封闭所述插入部511。

[0145] 本公开中,所述的水接头组件500还包括:

[0146] 密封件540,所述密封件540设置于所述下壳体510的插入部511的外部,以使得所述水接头组件500与连接接口130之间形成密封。

[0147] 优选地,所述密封件540包括:

[0148] 基部541,所述基部541设置于所述下壳体510的插入部511的外部;

[0149] 第一密封部542,所述第一密封部542设置于所述基部541,并位于所述基部541的远离所述上壳体520的一端;以及

[0150] 第二密封部543,所述第二密封部543形成于所述基部541的中部,或者形成于所述第二密封部543接近所述上壳体520的一端。

[0151] 本公开中,更优选地,所述第一密封部542包括多个环形的第一形变部5421,当所述第一密封部542插入至所述连接接口130内时,所述第一形变部5421发生形变;和/或,所述第二密封部543包括至少一个环形的第二形变部5431,当所述第二形变部5431插入至所述连接接口130内时,所述第二形变部5431发生形变。

[0152] 在本公开的一个可选实施例中,所述第一形变部5421的横截面为三角形,和/或,所述第二形变部5431的横截面为半圆形。

[0153] 本公开中,所述插入部511的外壁面远离所述上壳体520的一端形成有台阶,所述密封件540的一端设置于所述插入部511的外壁面的台阶上,所述密封件540的另一端与所述下连接部512接触,以通过所述插入部511的台阶限制所述密封件540沿所述插入部511的轴向上的运动。

[0154] 本公开中,所述上壳体520包括:

[0155] 上连接部521,所述上连接部521连接于所述下连接部512;以及

[0156] 上连接管522,所述上连接管522的一端设置于所述上连接部521,以通过将所述上连接管522连接于清洁液体存储部,使得清洁液体存储部连接于所述清洁液体供给部110。

[0157] 图6是根据本公开的一个实施方式的表面清洁设备的结构示意图。

[0158] 根据本公开的另一方面,如图6所示,提供一种表面清洁设备200,其包括上述的水接头组件500,或者包括上述的水电接头组件600。

[0159] 所述表面清洁设备200包括机身,所述水接头组件500和/或电接头组件700连接于所述机身。

[0160] 本公开中,优选地,所述表面清洁设备200包括:

[0161] 延伸部210,所述延伸部210从所述表面清洁设备200的机身向外延伸,并使得所述延伸部210与所述表面清洁设备200的部分机身形成容置空间,所述水电接头组件600设置于所述容置空间中。

[0162] 更优选地,所述水接头组件500和/或电接头组件700远离所述表面清洁设备200的机身的一端不超过所述延伸部210远离所述表面清洁设备200的机身的一端。

[0163] 所述表面清洁设备200还包括清洁液体存储部,所述上壳体520通过管路连接于所述清洁液体存储部。

[0164] 图7是根据本公开的一个实施方式的表面清洁系统的结构示意图。

[0165] 根据本公开的另一方面,如图7所示,提供一种表面清洁系统,其包括上述的表面清洁设备200。

[0166] 在本公开的一个可选实施例中,所述的表面清洁系统还包括:

[0167] 基站100,当所述表面清洁设备200停靠于所述基站100时,所述基站100用于向表面清洁设备200提供清洁液体,和/或,向表面清洁设备200提供电能。

[0168] 图8和图9是根据本公开的一个实施方式的基站的结构示意图。

[0169] 优选地,如图8和图9所示,所述基站100包括:

[0170] 清洁液体供给部110,所述清洁液体供给部110用于存储清洁液体;

[0171] 充电结构120,所述充电结构120用于向停靠于所述基站100的表面清洁设备200提供电能,并实现所述表面清洁设备200的充电;以及

[0172] 连接接口130,所述连接接口130连接至所述清洁液体供给部110,当所述表面清洁设备200停靠于所述基站100时,所述表面清洁设备200的清洁液体存储部连接于所述充电结构120,以将所述清洁液体供给部110的清洁液体通过所述连接接口130输送至所述清洁液体存储部,或者将所述清洁液体存储部内的清洁液体通过所述连接接口130输送至所述清洁液体供给部110。

[0173] 本公开中,所述的表面清洁系统还包括支撑组件140,所述支撑组件140设置于所述基站100的外壳,用于支撑所述充电结构120和连接接口130;其中,所述连接接口内设置有用于驱动所述阀组件530的导杆531运动的抵触件,以当将所述水接头组件插入于所述连接接口时,所述抵触件驱动所述导杆531运动,使得所述水接头组件打开。

[0174] 本公开中,优选地,所述支撑组件140包括:

[0175] 支撑板141,所述支撑板141固定于所述基站100的外壳,或者所述支撑板141形成于所述基站100的外壳的一部分;以及

[0176] 支撑座142,所述支撑座142从所述支撑板141向上延伸预设距离,并且所述支撑座142的中部呈中空状,以使得所述连接接口130的部分穿过所述支撑座142,连接于清洁液体供给部。

[0177] 优选地,所述支撑板141倾斜设置,即所述支撑板141与水平面之间呈一夹角,并使得所述支撑板141沿远离所述基站的壳体的方向,向下设置,以使得支撑板141上的清洁液体能够在重力作用下向下流动,可以防止清洁液体影响到充电结构120的安全。

[0178] 本公开中,所述支撑组件140还包括:

[0179] 盖板143,所述盖板143设置于所述支撑座142,所述充电结构120和连接接口130均设置于所述盖板143。

[0180] 而且通过盖板143和支撑座142的设置,当基站和表面清洁设备配合时,所述盖板143和支撑座142可以整体上插入于所述延伸部所形成的容置空间。

[0181] 当然,也可以在所述基站上形成容置空间,并且在表面清洁设备上形成凸起,由此也可以实现基站和表面清洁设备之间的电路连接和清洁液体的管路连接。

[0182] 更优选地,所述支撑组件140还包括:

[0183] 挡板144,所述挡板144设置于所述盖板143,并且位于所述充电结构120和连接接口130之间,以通过所述挡板144隔离所述充电结构120和连接接口130。

[0184] 本公开中,所述基站100还包括遮挡部150,所述遮挡部150能够在第一位置和第二位置之间运动,其中,当所述遮挡部150位于所述第一位置时,所述遮挡部150覆盖所述连接接口和充电结构,当所述遮挡部150位于第二位置时,使得所述连接接口和充电结构露出。

[0185] 本公开中,当向所述遮挡部150施加外力时,所述遮挡部150从第一位置运动至第二位置,并且当外力消失时,所述遮挡部150从第二位置运动至第一位置。

[0186] 优选地,所述遮挡部150可滑动地设置于所述基站壳体,并且所述遮挡部150能够在所述第一位置和第二位置之间移动。

[0187] 本公开中,所述充电结构120包括多个插针,所述表面清洁设备的电接头组件600为插孔,当将所述充电结构120的插针插入所述电接头组件600的插孔内时,所述基站向所述表面清洁设备提供电能。

[0188] 或者,所述充电结构120包括多个插孔,所述插孔的至少部分内表面形成为电极,所述表面清洁设备的电接头组件600为插针,当将所述表面清洁设备的插针插入于所述充电结构120的插孔内时,所述基站向所述表面清洁设备提供电能。

[0189] 或者,所述充电结构120包括充电触点,所述表面清洁设备的电接头组件600包括充电触片,当将所述充电结构120的充电触点接触所述电接头组件600的充电触片时,所述基站向所述表面清洁设备提供电能。

[0190] 或者,所述充电结构120包括充电触片,所述表面清洁设备的电接头组件600包括充电触点,当将所述充电结构120的充电触片接触所述充电结构120的充电触点时,所述基站向所述表面清洁设备提供电能。

[0191] 图10是根据本公开的一个实施方式的表面清洁系统的安全控制方法的流程图。

[0192] 根据本公开的另一面,如图10所示,提供一种表面清洁系统的安全控制方法,所述表面清洁系统包括表面清洁设备200和基站100,其包括:

[0193] 802、在基站100向表面清洁设备200提供清洁液体,和/或,所述基站100向表面清洁设备200提供电能的过程中:804、判断表面清洁设备200的电接头组件700与基站100的充电结构120是否断开连接;

[0194] 806、当判断为表面清洁设备200的电接头组件700与基站100的充电结构120断开连接时,或者判断为表面清洁设备200的电接头组件700与基站100的充电结构120断开连接后的预设时间内,控制基站100停止向表面清洁设备200加水,并可以取出表面清洁设备200。由此能避免水路和电路的相互干扰,提高了表面清洁系统的安全性。

[0195] 另一方面,808、当判断为表面清洁设备200的电接头组件700与基站100的充电结构120未断开连接,获取表面清洁设备200的清洁液体存储部内的液位信息;当所述表面清洁设备200的清洁液体存储部液位已满时,控制基站100停止向表面清洁设备200加水,否则,810、控制基站100继续向表面清洁设备200的清洁液体存储部加水。

[0196] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例/方式”、“一些实施例/方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例/方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例/方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例/方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例/方式或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例/方式或示例以及不同实施例/方式或示例的特征进行结合和组合。

[0197] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0198] 本领域的技术人员应当理解，上述实施方式仅仅是为了清楚地说明本公开，而并非是对本公开的范围进行限定。对于所属领域的技术人员而言，在上述公开的基础上还可以做出其它变化或变型，并且这些变化或变型仍处于本公开的范围之内。

600

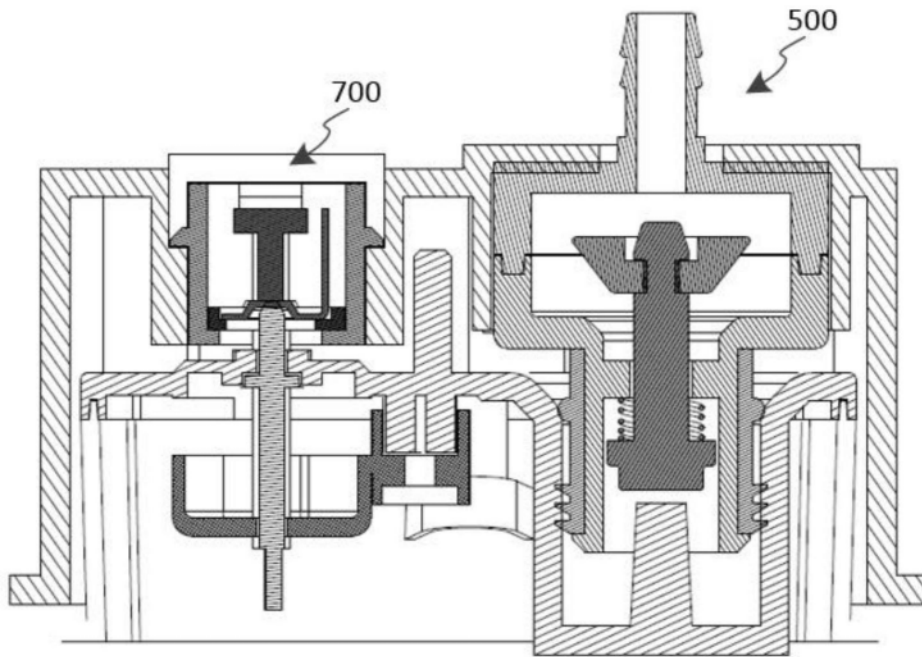


图1

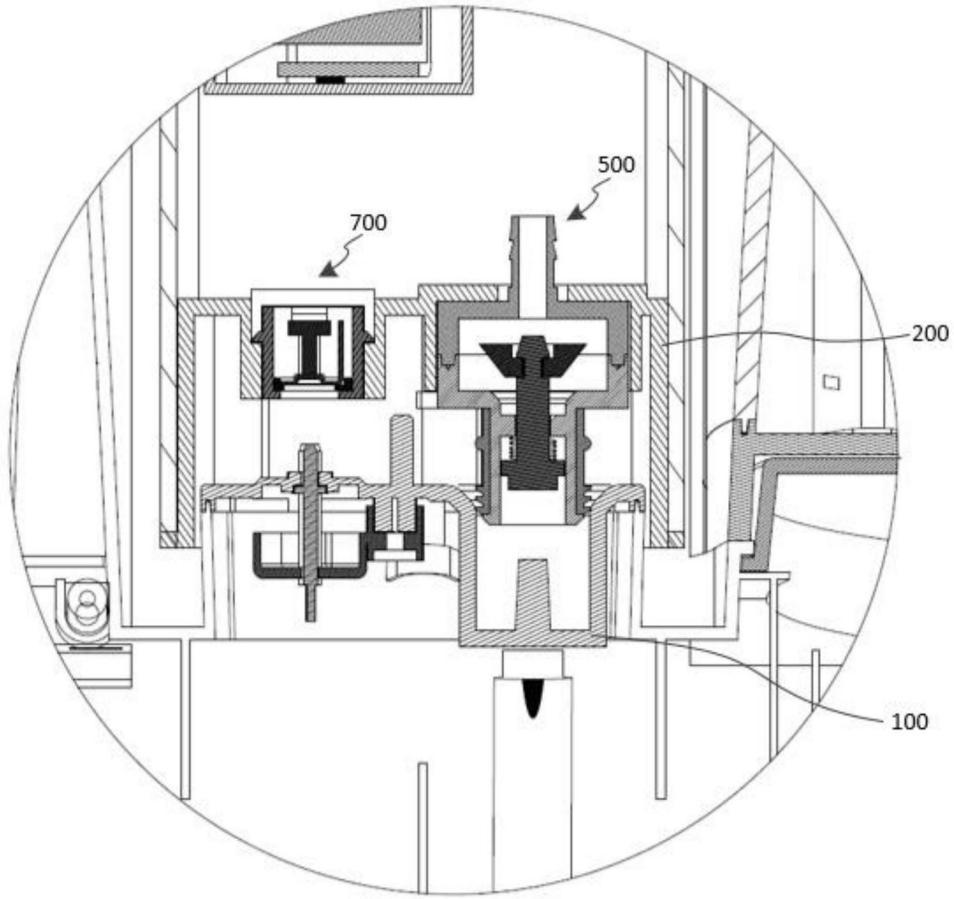


图2

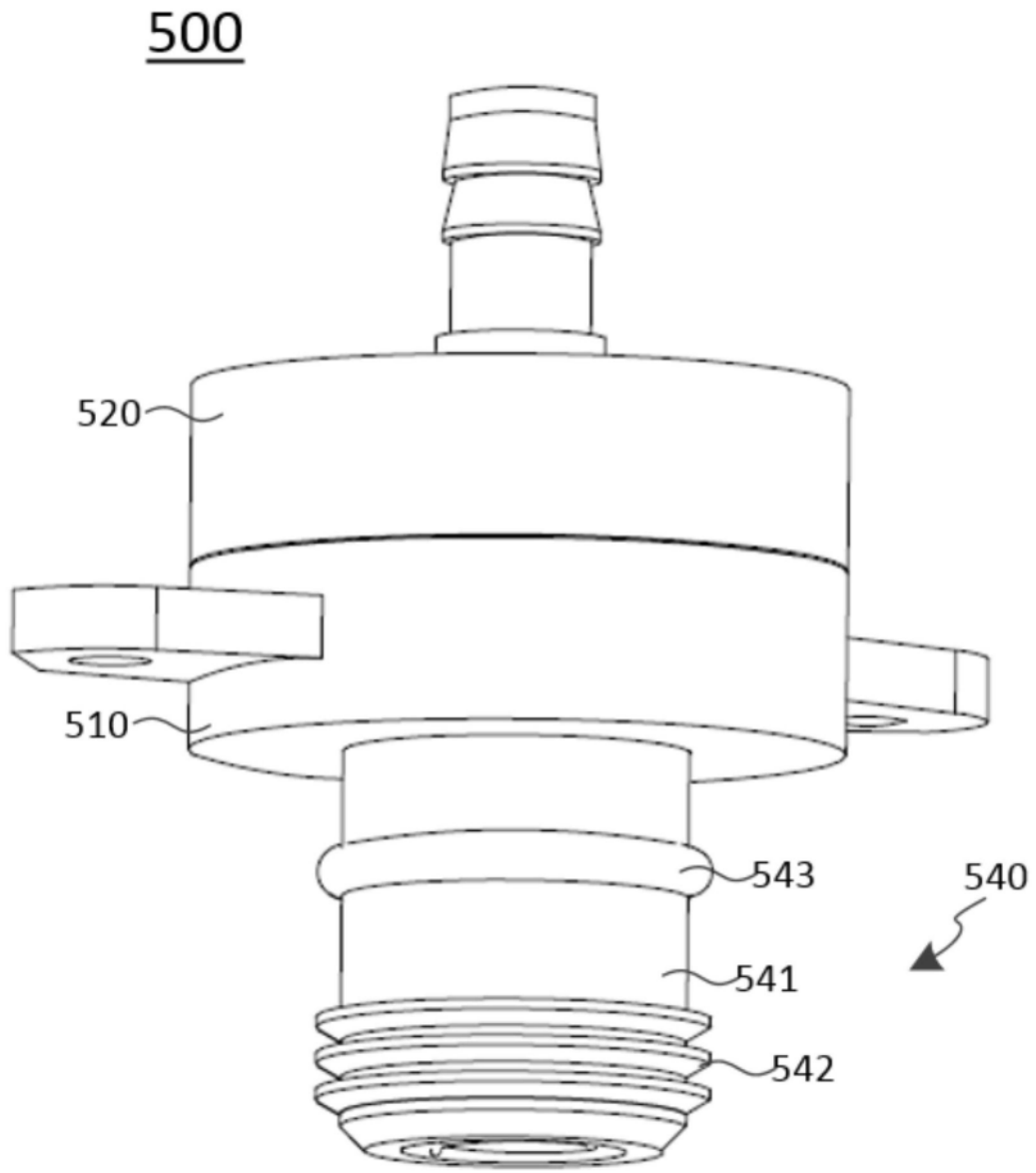


图3

500

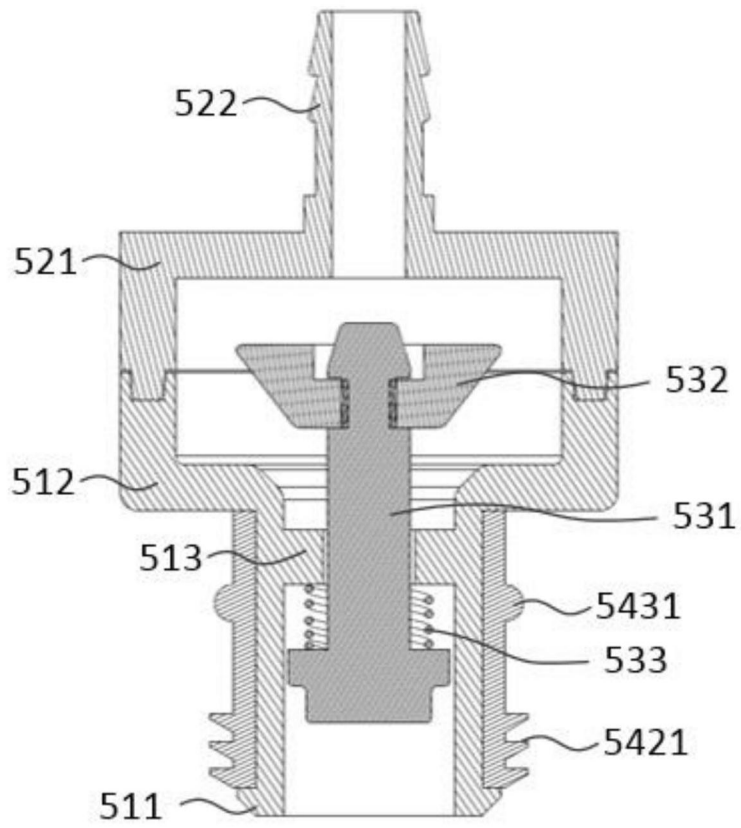


图4

530

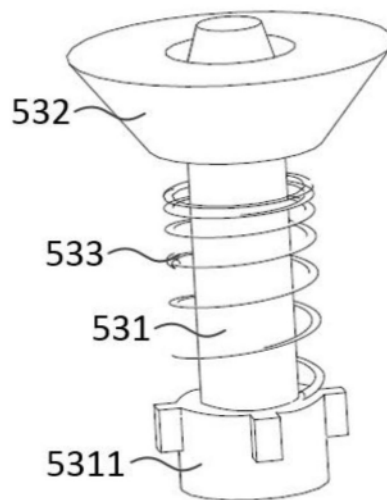


图5

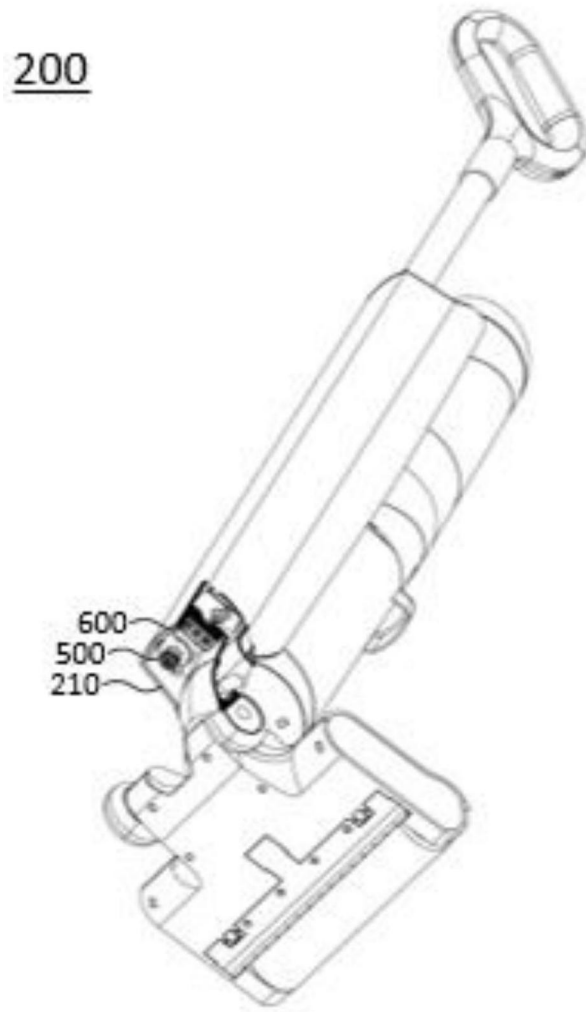


图6

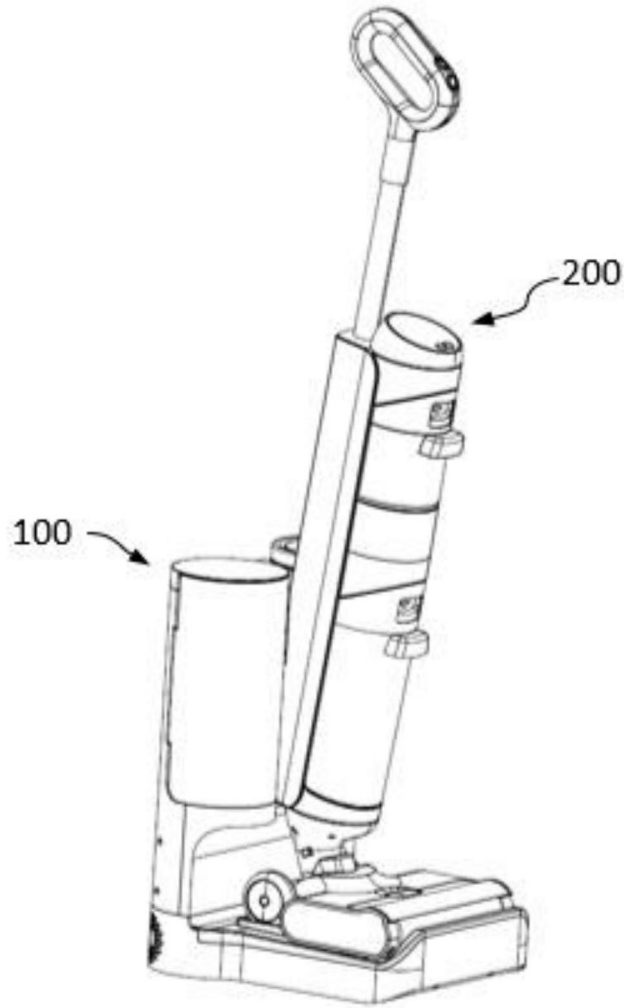


图7

100

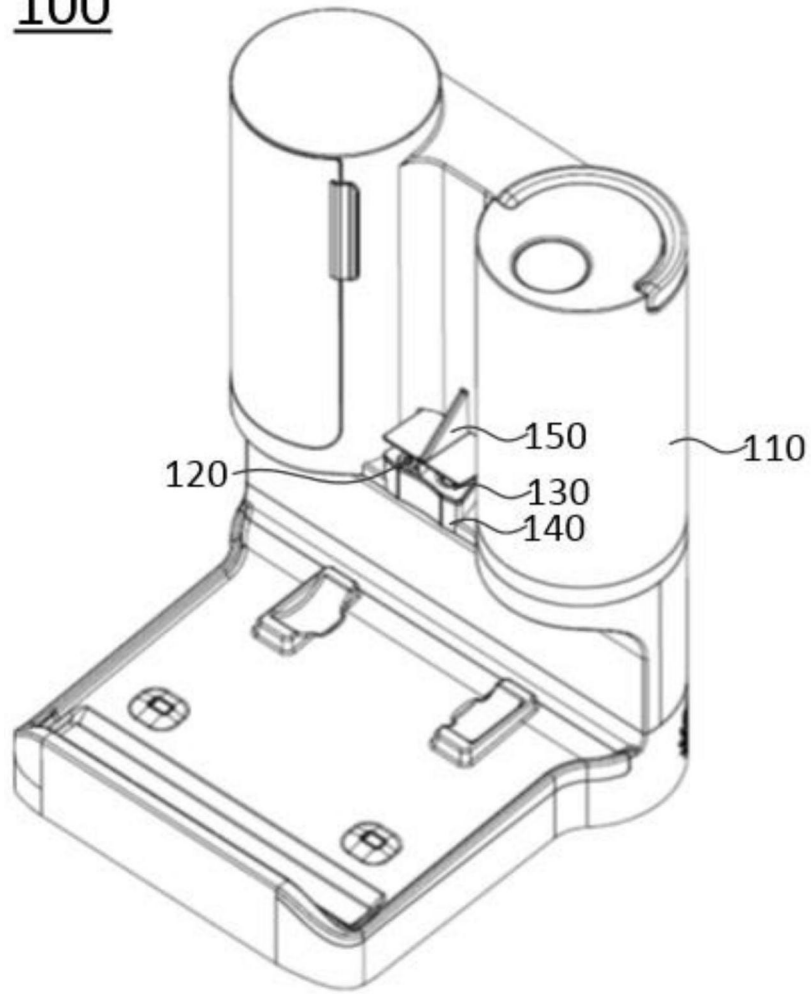


图8

100

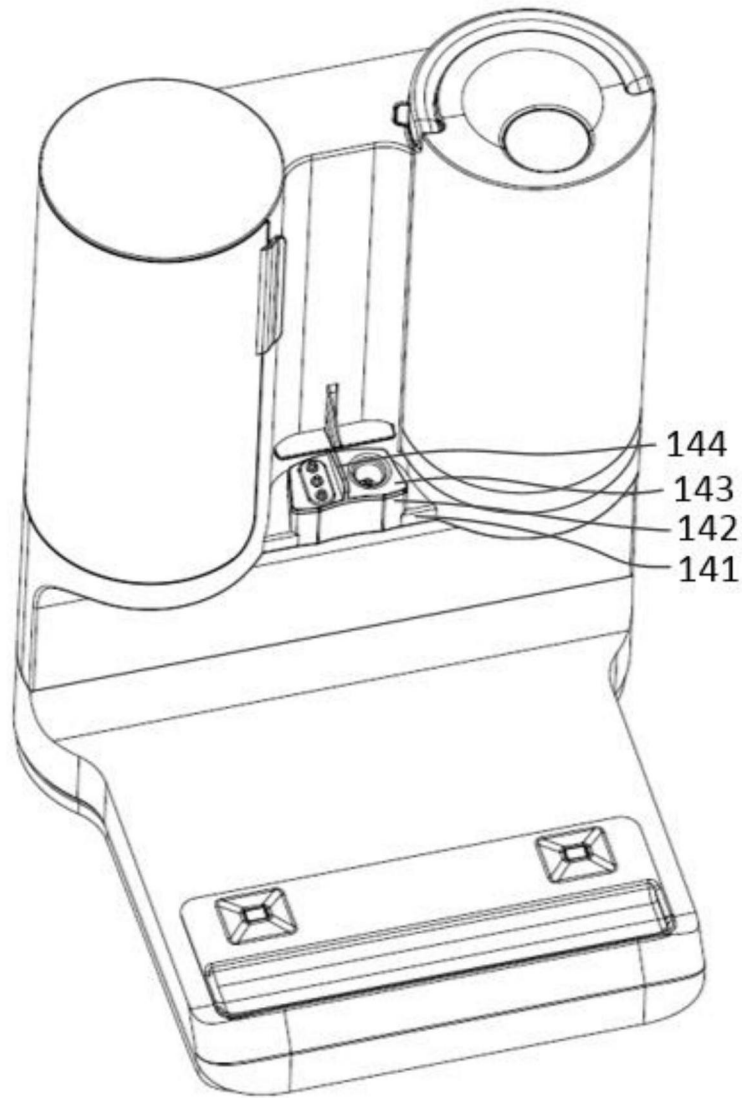


图9

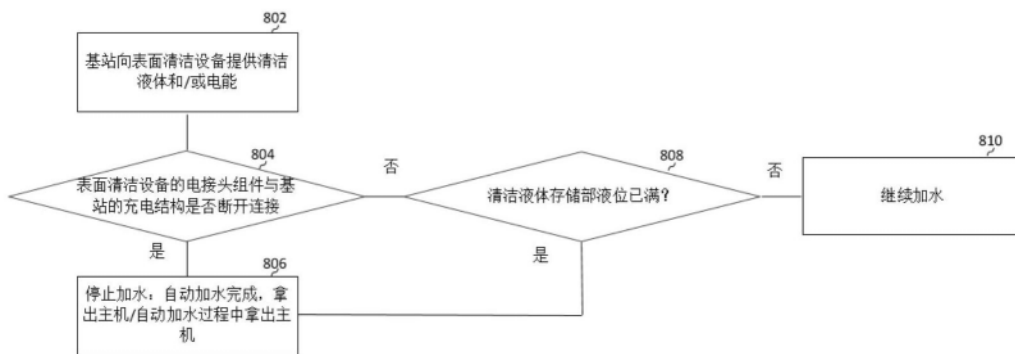


图10