



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110432820 B

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 201910734367.9

A47L 9/28 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.09

审查员 徐晓梅

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110432820 A

(43) 申请公布日 2019.11.12

(73) 专利权人 苏州诚河清洁设备有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区浒关分
区洋庄路2号

(72) 发明人 卞庄

(74) 专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32295

代理人 靳静

(51) Int.Cl.

A47L 5/24 (2006.01)

A47L 9/00 (2006.01)

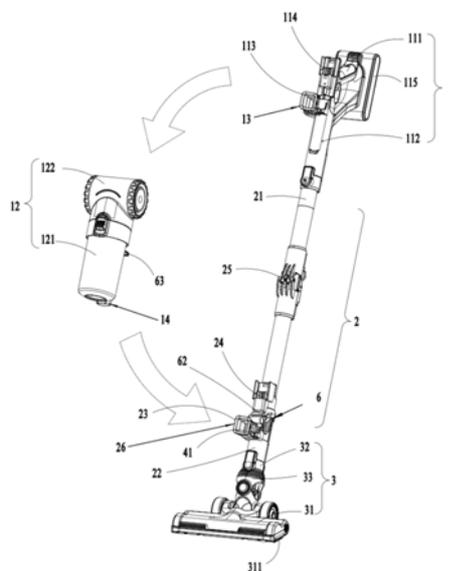
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

真空吸尘器

(57) 摘要

本发明公开一种真空吸尘器,包括硬管,具有上端部和下端部;手持式吸尘主机,能够可拆卸的附接到硬管的上端部处,其包括用于与硬管的上端部相接的机体以及能够从机体上分离的可拆卸模块,机体至少包含手柄以及能够与可拆卸模块相固定并实现气流导通的第一结合部,可拆卸模块至少包含尘桶和吸尘电机;吸尘地刷,附接到硬管的下端部,吸尘地刷与/或硬管的下部上设置有能够与可拆卸模块相固定并实现气流导通的第三结合部,当真空吸尘器以可拆卸模块安装在第三结合部处的状态进行工作时,真空吸尘器仍然能够以机体上的手柄为当前操作手柄。切换使用状态时,仅需要拆卸可拆卸模块即可,能够简化操作,增加使用的便利性。



1. 一种真空吸尘器,包括手持式吸尘主机(1)、细长的硬管(2)以及吸尘地刷(3),所述的硬管(2)具有上端部(21)和下端部(22),所述的吸尘地刷(3)附接到所述硬管(2)的下端部(22),所述的手持式吸尘主机(1)能够可拆卸的附接到所述硬管(2)的上端部(21)处,其特征在于:

所述的手持式吸尘主机(1)包括用于与所述硬管(2)的上端部(21)相接的机体(11)以及能够从所述机体(11)上分离的可拆卸模块(12),所述的可拆卸模块(12)至少包括尘桶(121)和吸尘电机(122),所述的机体(11)包括手柄(111)以及能够与所述的可拆卸模块(12)相固定并至少实现气流导通的第一结合部(13),所述的吸尘地刷(3)与/或所述硬管(2)的下部上设置有能够与所述的可拆卸模块(12)相固定并至少实现气流导通的第三结合部(26);其中,当所述的真空吸尘器以所述的可拆卸模块(12)安装在所述第三结合部(26)处的状态进行工作时,所述的真空吸尘器仍然能够以所述机体(11)上的手柄(111)为当前操作手柄,所述的可拆卸模块(12)与所述的第三结合部(26)之间同时形成电导通。

2. 根据权利要求1所述的真空吸尘器,其特征在于:所述的手持式吸尘主机(1)包括电池包(115),所述的电池包(115)位于所述的机体(11)或所述的可拆卸模块(12)上。

3. 根据权利要求1所述的真空吸尘器,其特征在于:当所述的可拆卸模块(12)被安装在所述的第三结合部(26)处时,所述的可拆卸模块(12)临近所述硬管(2)的下端部(22)。

4. 根据权利要求1或3所述的真空吸尘器,其特征在于:当所述的可拆卸模块(12)被安装在所述的第三结合部(26)处时,所述的可拆卸模块(12)位于所述硬管(2)的前侧。

5. 根据权利要求1所述的真空吸尘器,其特征在于:所述的第三结合部(26)包括一气流开口(41),所述的吸尘地刷(3)到所述硬管(2)的上端部(21)之间具有供含尘气流流入所述尘桶(121)的第一气流通路(51),所述的吸尘地刷(3)到所述的气流开口(41)之间具有供含尘气流流入所述尘桶(121)的第二气流通路(52),所述的真空吸尘器包括能够使得含尘气流选择从所述的第一气流通路(51)与第二气流通路(52)中的一个通路进入所述尘桶(121)的气通路切换机构(6)。

6. 根据权利要求5所述的真空吸尘器,其特征在于:所述的气通路切换机构(6)包括设置在第一气流通路(51)和第二气流通路(52)交叉处的阀组件(61),所述的阀组件(61)包括活动设置在所述硬管(2)上的阀片(612),所述的阀片(612)具有第一工作位置和第二工作位置;在所述的第一工作位置处,所述的阀片(612)远离所述的第一气流通路(51)并挡在所述的第二气流通路(52)的路径上,所述的第一气流通路(51)贯通,所述的第二气流通路(52)被关闭;在所述的第二工作位置处,所述的阀片(612)远离所述的第二气流通路(52)并挡在所述的第一气流通路(51)的路径上,所述的第一气流通路(51)被关闭,所述的第二气流通路(52)贯通。

7. 根据权利要求6所述的真空吸尘器,其特征在于:所述的气通路切换机构(6)包括与所述的阀片(612)相传动设置的动作件(62);当所述的可拆卸模块(12)被安装在所述的第三结合部(26)处时,所述的可拆卸模块(12)触发所述的动作件(62)动作进而带动所述的阀片(612)从第一工作位置向第二工作位置切换。

8. 根据权利要求7所述的真空吸尘器,其特征在于:所述的动作件(62)与所述的硬管(2)之间设置有第一复位弹簧。

9. 根据权利要求6所述的真空吸尘器,其特征在于:所述的阀片(612)与所述的硬管(2)

之间设置有第二复位弹簧。

10. 根据权利要求1所述的真空吸尘器,其特征在于:所述的硬管(2)包括一折叠关节(25),所述的硬管(2)能够借由此折叠关节(25)实现从一字形管向角形管转换,并且在所述的硬管(2)折叠后,用户施加到所述手柄(111)上的作用力仍然能够借由所述的硬管(2)向所述的吸尘地刷(3)处传递。

11. 根据权利要求1所述的真空吸尘器,其特征在于:所述的可拆卸模块(12)布置成能够方便用户单手握持。

真空吸尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁设备技术领域,特别涉及一种真空吸尘器。

背景技术

[0002] 日常生活中,真空吸尘器主要利用抽吸机组(例如吸尘电机)产生抽吸气流来吸尘,吸收的灰尘被集尘装置(一般为尘桶或尘杯结构)收集,过滤后的洁净空气被排出到外界环境中。手持式吸尘器因其轻便、易于手持操作的优点,受到人们的青睐,被广泛使用。人们通常借助一硬管或其他管连接件,来连接地刷等清洁头,从而手持吸尘器、硬管以及地刷进行顺次组合使用,类似立式吸尘器一样,对室内地面等大范围区域进行清洁作业。但是由于手持式吸尘器的大部分重量主要集中在其吸尘电机和集尘装置上,人们在将手持式吸尘器、硬管、地刷进行组合使用时,设备的重心主要落在手持式吸尘器上,即靠近用户的手腕处,长时间的手持该组合设备进行清洁作业后,容易导致用户手腕部疲劳酸痛,增加了使用上的不便利。

[0003] 为了解决吸尘器在使用过程中重心太高而操作不便的技术问题,公开号为CN105832246B的中国发明专利公开了一种真空吸尘器,该真空吸尘器包括主机、连接管和地刷,主机、连接管和地刷之间为可拆卸连接,主机与连接管两者的连接顺序能够根据使用需要进行改变,形成两种使用状态:在第一使用状态下,主机、连接管和地刷顺次连接;在第二使用状态下,连接管、主机和地刷顺次连接,如此,该吸尘器通过主机、连接管和地刷三者的两种组合连接,方便调整吸尘器在第二使用状态下的重心高度,但是,这样的组合结构,由于在每次切换使用状态使用时,都需要将各个部件,即主机、连接管以及地刷三者全部拆卸,分别进行顺次连接,操作上较为繁琐,使用上不是很便利。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种能够简化操作、使用更加便利的真空吸尘器。

[0005] 为了实现上述发明的目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种真空吸尘器,包括手持式吸尘主机、细长的硬管以及吸尘地刷,所述的硬管具有上端部和下端部,所述的吸尘地刷附接到所述硬管的下端部,所述的手持式吸尘主机能够可拆卸的附接到所述硬管的上端部处,

[0007] 所述的手持式吸尘主机包括用于与所述硬管的上端部相接的机体以及能够从所述机体上分离的可拆卸模块,所述的可拆卸模块至少包括尘桶和吸尘电机,所述的机体包括手柄以及能够与所述的可拆卸模块相固定并至少实现气流导通的第一结合部,所述的吸尘地刷与/或所述硬管的下部上设置有能够与所述的可拆卸模块相固定并至少实现气流导通的第三结合部;其中,当所述的真空吸尘器以所述的可拆卸模块安装在所述第三结合部处的状态进行工作时,所述的真空吸尘器仍然能够以所述机体上的手柄为当前操作手柄。

[0008] 上述技术方案中,优选的,当所述的真空吸尘器以所述的可拆卸模块安装在所述

第三结合部处的状态进行工作时,所述的可拆卸模块与所述的第三结合部之间同时形成电导通。

[0009] 上述技术方案中,优选的,所述的手持式吸尘主机包括电池包,所述的电池包位于所述的机体或所述的可拆卸模块上。

[0010] 上述技术方案中,优选的,当所述的可拆卸模块被安装在所述的第三结合部处时,所述的可拆卸模块临近所述硬管的下端部。

[0011] 上述技术方案中,优选的,当所述的可拆卸模块被安装在所述的第三结合部处时,所述的可拆卸模块位于所述硬管的前侧。

[0012] 上述技术方案中,优选的,所述的第三结合部包括一气流开口,所述的吸尘地刷到所述硬管的上端部之间具有供含尘气流流入所述尘桶的第一气流通路,所述的吸尘地刷到所述的气流开口之间具有供含尘气流流入所述尘桶的第二气流通路,所述的真空吸尘器包括能够使得含尘气流选择从所述的第一气流通路与第二气流通路中的一个通路进入所述尘桶的气通路切换机构。

[0013] 上述技术方案中,优选的,所述的气通路切换机构包括设置在第一气流通路和第二气流通路交叉处的阀组件,所述的阀组件包括活动设置在所述硬管上的阀片,所述的阀片具有第一工作位置和第二工作位置;在所述的第一工作位置处,所述的阀片远离所述的第一气流通路并挡在所述的第二气流通路的路径上,所述的第一气流通路贯通,所述的第二气流通路被关闭;在所述的第二工作位置处,所述的阀片远离所述的第二气流通路并挡在所述的第一气流通路的路径上,所述的第一气流通路被关闭,所述的第二气流通路贯通。

[0014] 上述技术方案中,优选的,所述的气通路切换机构包括与所述的阀片相传动设置的动作件;当所述的可拆卸模块被安装在所述的第三结合部处时,所述的可拆卸模块触发所述的动作件动作进而带动所述的阀片从第一工作位置向第二工作位置切换。进一步优选,所述的动作件与所述的硬管之间设置有第一复位弹簧。

[0015] 上述技术方案中,优选的,所述的阀片与所述的硬管之间设置有第二复位弹簧。

[0016] 上述技术方案中,优选的,所述的硬管包括一折叠关节,所述的硬管能够借由此折叠关节实现从一字形管向角形管转换,并且在所述的硬管折叠后,用户施加到所述手柄上的作用力仍然能够借由所述的硬管向所述的吸尘地刷处传递。

[0017] 上述技术方案中,优选的,所述的可拆卸模块布置成能够方便用户单手握持。

[0018] 本发明的真空吸尘器,通过将手持式吸尘主机设置成部分可拆卸的结构,使得用户能够在使用该真空吸尘器使用过程中,通过将手持吸尘主机的一部分转移到吸尘器的下部以实现降低产品的重心;而且整个拆装过程,无需反复拔插硬管,简单快捷,使用更加便利。

附图说明

[0019] 图1是本发明的可拆卸模块安装在机体上的立体示意图;

[0020] 图2是图1中所示的真空吸尘器的侧剖面示意图(含尘气流从第一气流通路进入尘桶内);

[0021] 图3是图2中A处的局部放大示意图;

[0022] 图4是本发明的可拆卸模块从机体上分离的立体示意图;

- [0023] 图5是本发明的可拆卸模块安装在第三结合部上的立体示意图；
- [0024] 图6是图5中所示的真空吸尘器的侧剖面示意图(含尘气流从第二气流通路进入尘桶内)；
- [0025] 图7是图6中B处的局部放大示意图；
- [0026] 图8是本发明的真空吸尘器借助折叠关节实现硬管从一字型管向角形管转换的立体示意图；
- [0027] 图9是图2中C处的局部放大示意图；
- [0028] 其中：1、手持式吸尘主机；11、机体；111、手柄；112、吸风短管；113、第一接口端；114、第一接电端；115、电池包；12、可拆卸模块；121、尘桶；122、吸尘电机；123、第二接口端；124、第二接电端；13、第一结合部；14、第二结合部；2、硬管；21、上端部；22、下端部；23、第三接口端；24、第三接电端；25、折叠关节；26、第三结合部；3、吸尘地刷；31、地刷本体；311、吸尘口；32、抽吸管道；33、转动连接头；41、气流开口；51、第一气流通路；52、第二气流通路；6、气通路切换机构；61、阀组件；611、转动轴；612、阀片；62、拨动块；63、拨动爪。

具体实施方式

[0029] 为详细说明发明的技术内容、构造特征、所达成目的及功效，下面将结合实施例并配合附图予以详细说明。其中，本实施例中所述的上、下、左、右、前、后位置关系与图1中所示的各个位置关系分别相对应。

[0030] 如图1所示，真空吸尘器包括手持式吸尘主机1、细长的硬管2以及吸尘地刷3，硬管2具有上端部21和下端部22，吸尘地刷3能够可拆卸的附接到硬管2的下端部22，手持式吸尘主机1能够可拆卸的附接到硬管2的上端部21处。具体的，吸尘地刷3包括能够在待清洁地面上移动的地刷本体31、抽吸管道32以及转动连接头33。地刷本体31底部设置有吸尘口311，转动连接头33安装在地刷本体31后部，抽吸管道32布置在地刷本体31内，其一端部与吸尘口311相连通，另一端部穿过转动连接头33。吸尘地刷3附接到硬管2的下端部22上时，转动连接头33与硬管2的下端部22相连接，并且抽吸管道32与硬管2内部相通。手持式吸尘主机1包括机体11、尘桶121和吸尘电机122。机体11包括吸风短管112、手柄111和电池包115。手持式吸尘主机1附接硬管2的上端部21时，其吸风短管112和硬管2的上端部21相连接，且硬管2内部与吸风短管112、尘桶121以及吸尘电机122依次气流连通，电池包115与吸尘电机122电连接。

[0031] 如图2所示，吸尘地刷3到硬管2的上端部21之间具有供含尘气流流入尘桶121的第一气流通路51。具体的，当吸尘地刷3附接到硬管2的下端部22上并且手持式吸尘主机1附接到硬管2的上端部21上时，吸尘地刷3的吸尘口311、抽吸管道32以及硬管2的上端部21三者依次相气流连通构成了第一气流通路51，含尘气流便可以由此第一气流通路51被吸风短管112吸入，进而依次进入尘桶121和吸尘电机122，灰尘被尘桶121收集，过滤后的洁净空气从吸尘电机122排出至外界环境中。

[0032] 本例中，将手持式吸尘主机1中的尘桶121和吸尘电机122构成能够从机体11上分离的可拆卸模块12。可拆卸模块12布置成能够方便用户单手握持手柄111。

[0033] 具体的，结合图4所示，机体11上部设置有第一结合部13，第一结合部13包括第一接口端113和第一接电端114。第一接口端113安装在机体11上部且与吸风短管112相连通，

第一接电端114安装在机体11上部且与电池包115电连接。第一接电端114位于第一接口端113后侧。

[0034] 可拆卸模块12上设置有第二结合部14,结合图7所示,第二结合部14包括第二接口端123和第二接电端124。第二接口端123安装在尘桶121底部且与尘桶121内部相连通,第二接电端124安装在吸尘电机122底部且与吸尘电机122电连接。结合图2、图3所示,当可拆卸模块12安装在机体11上时,第一结合部13与第二结合部14相结合,具体为,第二接口端123插接在第一接口端113内并且二者相气流导通;第二接电端124与第一接电端114相插接并且二者相电导通。当可拆卸模块12从机体11上分离时,第一结合部13与第二结合部14相脱离。

[0035] 硬管2上设置有第三结合部26,结合图4、图8所示,第三结合部26包括第三接口端23和第三接电端24。第三接口端23安装在硬管2下部且与硬管2内部相连通,第三接电端24安装在硬管2下部且与电池包115相电连接。结合图5、图6、图7所示,当可拆卸模块12从机体11上分离后,并安装到硬管2上时,第三结合部26与第二结合部14相结合。具体为,第二接口端123插接在第一接口端113内并且二者相气流导通;第二接电端124与第三接电端24相插接并且二者相电导通。本例中,第三接口端23与第一接口端113具有相同的结构,第三接电端24与第一接电端114具有相同的结构。在其他实施例中,第一接口端113/第三接口端23与第二接口端123的连接方式不限于插接方式,也可是卡扣连接,卡块卡槽等其他可拆卸连接的结构,从而使得手持式吸尘主机1的可拆卸模块12更便于从机体11上/硬管2上分离或者结合在机体11上/硬管2上。当然,为了便于进一步调低真空吸尘器在使用时的重心,可将第三结合部26全部设计在吸尘地刷3上或者设计在吸尘地刷3与硬管2的连接处,即一部分位于吸尘地刷3上,另一部分位于硬管2上。

[0036] 如图4、图5、图6所示,第三结合部26包括一气流开口41,该气流开口41位于第三接口端23处。当可拆卸模块12安装到硬管2上时,吸尘地刷3的吸尘口311、抽吸管道32、硬管2的下端部22、气流开口41依次相气流通构成第二气流通路52,含尘气流便可以由此第二气流通路52依次进入尘桶121和吸尘电机122,灰尘被尘桶121收集,过滤后的洁净空气从吸尘电机122排出至外界环境中。

[0037] 再如图1、图2所示,硬管2上设置有气通路切换机构6。该气通路切换机构6包括阀组件61和与该阀组件61相传动设置的拨动块62。拨动块62通过第一复位弹簧(图中未示出)弹性支撑在硬管2上。如图4所示,可拆卸模块12上设置有与拨动块62相配合的拨动爪63。如图5、图6、图7所示,当可拆卸模块12从机体11上分离后并安装到硬管2的第三结合部26上时,拨动爪63推动拨动块62转动一定角度。

[0038] 如图2、6、7、9所示,阀组件61包括通过一转动轴611铰接在硬管2内侧壁上的阀片612和第二复位弹簧(图中未示出),第二复位弹簧安装在阀片612与硬管2内侧壁之间。本例中的阀片612具有第一、二两种工作位置。具体为:

[0039] 如图2、9所示,此时阀片612处于此第一工作位置。在此位置时,阀片612未收任何外力的初始状态下(即拨动块62未促发其动作),阀片612在第二复位弹簧的弹力作用下横在第二气流通路52的路径上,第二气流通路52切断,第三接口端23的气流开口41端无气流逸出,阀片612远离第一气流通路51,第一气流通路51处于导通状态。本例中的吸尘器在按照图1、8时状态工作时,阀片612始终处于第一工作位置。

[0040] 如图6、7所示,此时在拨动块62的推动下,阀片612转过一定角度并从第一工作位置向第二工作位置转变。此时阀片612与硬管2轴向相垂直,即从横在第二气流通路52的位置转动至横在第一气流通路51的位置,此时第一气流通路51被截断并关闭;与此同时,由于阀片612从第二气流通路52中移开,第二气流通路52将导通,进入地刷的含尘气流将通过第二气流通路52被引导到其气流开口41处。

[0041] 当可拆卸模块12从第三结合部26上分离并再次安装到机体11的第一结合部13上时,此时拨动块62没有拨动爪63的动力驱动,拨动块62将在第一复位弹簧的作用下复位,失去了拨动块62作用的阀片612将在第二复位弹簧的弹力作用下转动到第二气流通路52中,即从第二工作位置在此转变成附图9所示的第一工作位置处,此时第二气流通路52被关闭,气流不能通过第二气流通路52上的气流开口41逸出,第一气流通路51导通,进入地刷的含尘气流将通过第一气流通路51被引导到硬管2的上端部21出。由此,便实现两气流通路的切换功能。

[0042] 本例中,当可拆卸模块12被安装到硬管2的第三结合部26上或从第三结合部26处离开时,可拆卸模块12是通过拨动爪63触发拨动块62转动从而驱动阀片612转动来关闭或开启第一气流通路51的。可拆卸模块12无论是安装在第一结合部13上还是安装在第三结合部26上,硬管2的下端部22始终与吸尘地刷3相连接,硬管2的上端部21始终与手持式吸尘主机1的机体11相连接。因此,本案的真空管吸尘器,在满足调整产品工作重心或实现不同工作方式切换时,仅需拆解组装可拆卸模块12,无需将硬管2与吸尘地刷3与/或机体11重新拆装。

[0043] 如图8所示,硬管2包括一折叠关节25,硬管2能够借助该折叠关节25实现从一字型管向角形管转换,并且在硬管2折叠后,用户施加到手柄111上的作用力仍然能够借助硬管2传递至吸尘地刷3上。在此折叠状态下,方便用户手持该真空吸尘器来清洁茶几底部、沙发底部等一些空间较为狭窄的区域。由于该折叠关节25的结构在现有技术中属于一般结构,其通常具有铰接件、软管以及锁扣等部件,旨在理解本发明,在此不做赘述。

[0044] 本例中,三个结合部均为接口端和接电端相结合的结构。在其他可替代的实施方式中,三个结合部也可省略电连接端的结构而仅包括接口端的结构;如在将电池包作为可拆卸模块的一部分时,第二结合部上的接电端可以省去,又如在电池包作为可拆卸模块一部分时,在地刷部分无需通电的情况下,第三结合部上的接电端也可以省略。

[0045] 在其他实施例中,也可以将电池包制作成作为可拆卸模块的一部分,即在可拆卸模块在第一结合部和第三结合部之间变换时,电池包随着可拆卸模块的其余部分一起移动。

[0046] 在其他实施例中,上述用于驱动阀片612转动的动作件不限于拨动块62的结构,也可是滑块轴向滑动限位的结构来驱动阀片612转动角度。而阀组件61的结构也不限于阀片612、拨动块62、复位弹簧的结构,也可用电磁三通阀来替代。

[0047] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,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,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

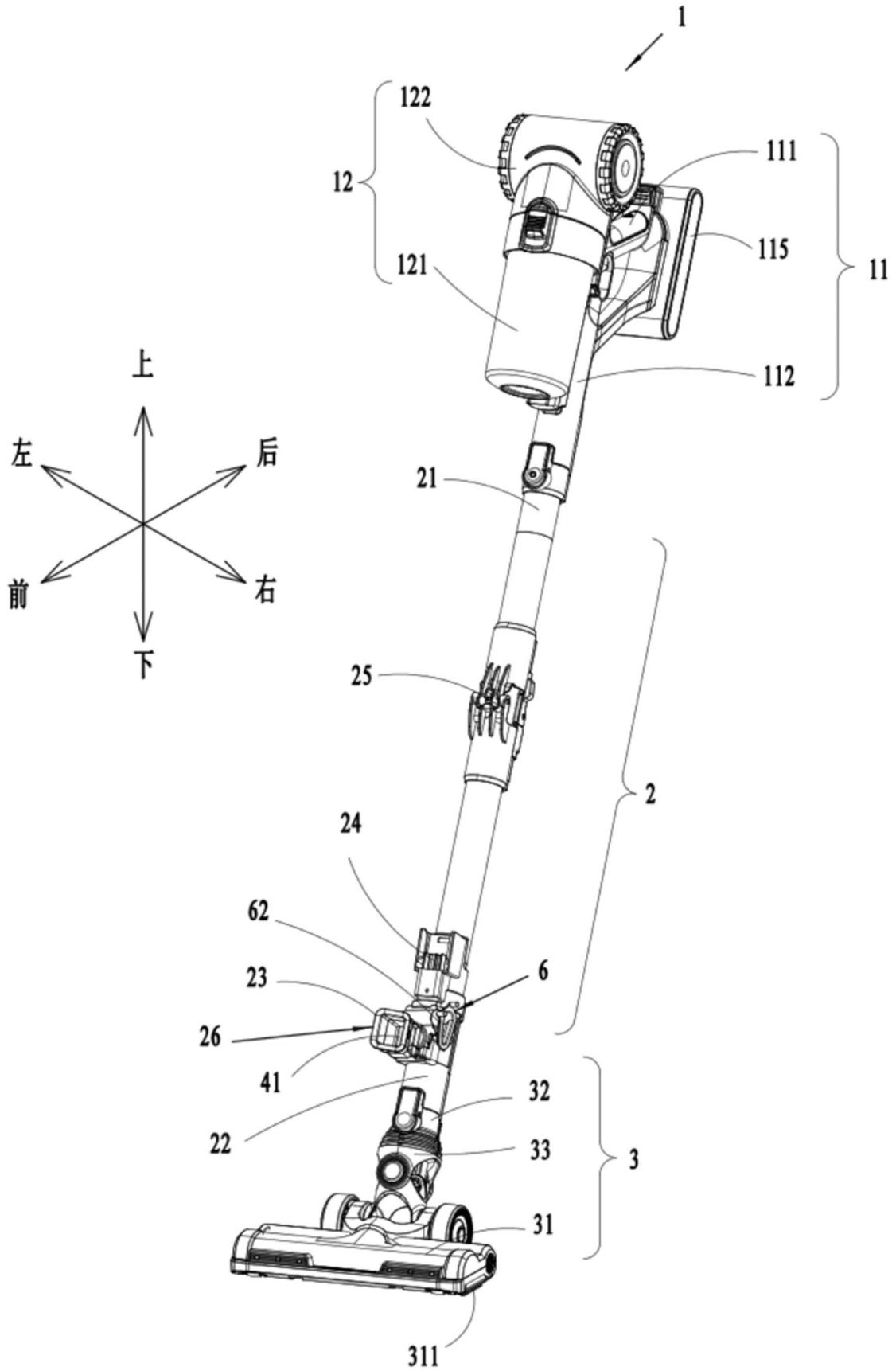


图1

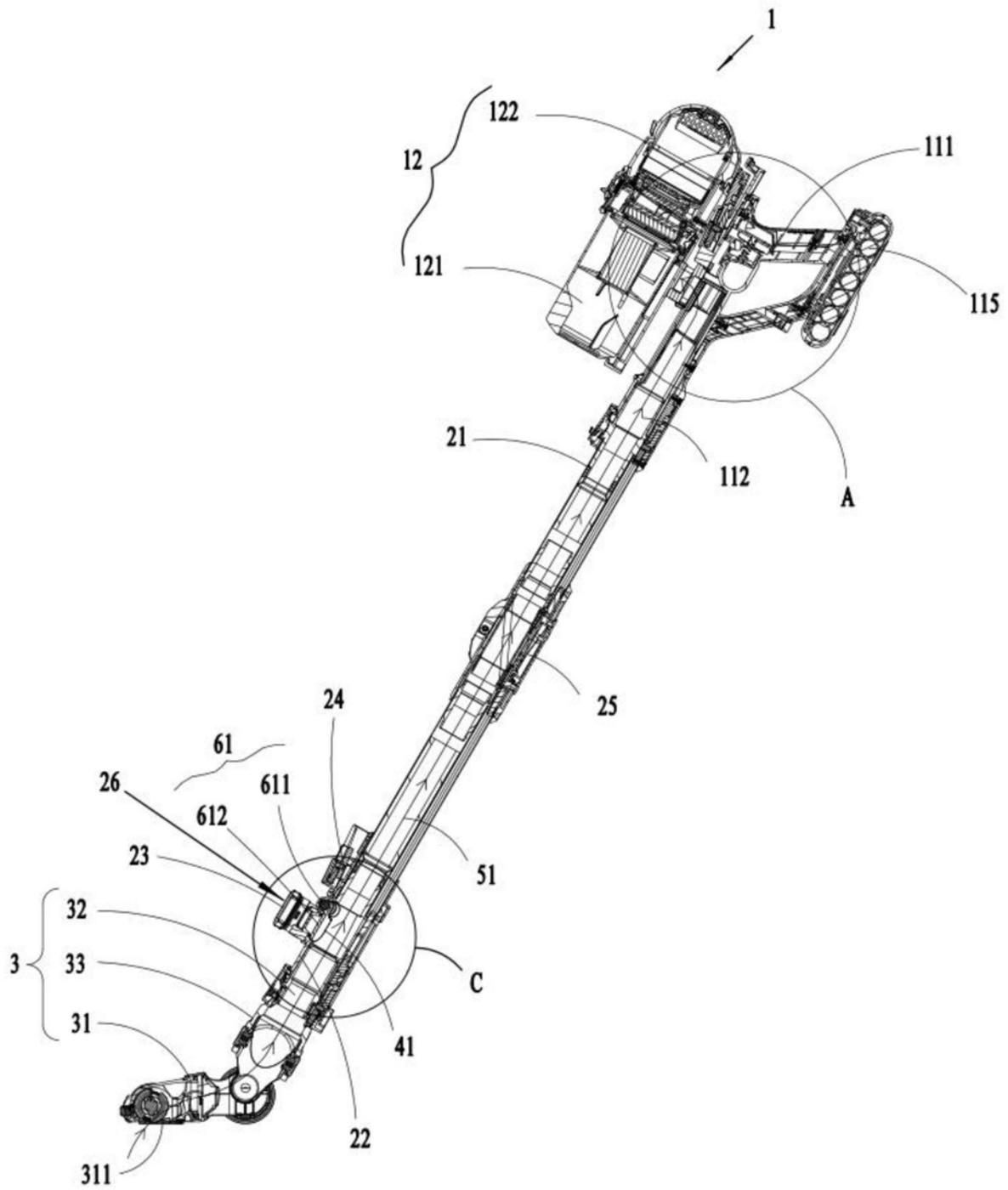


图2

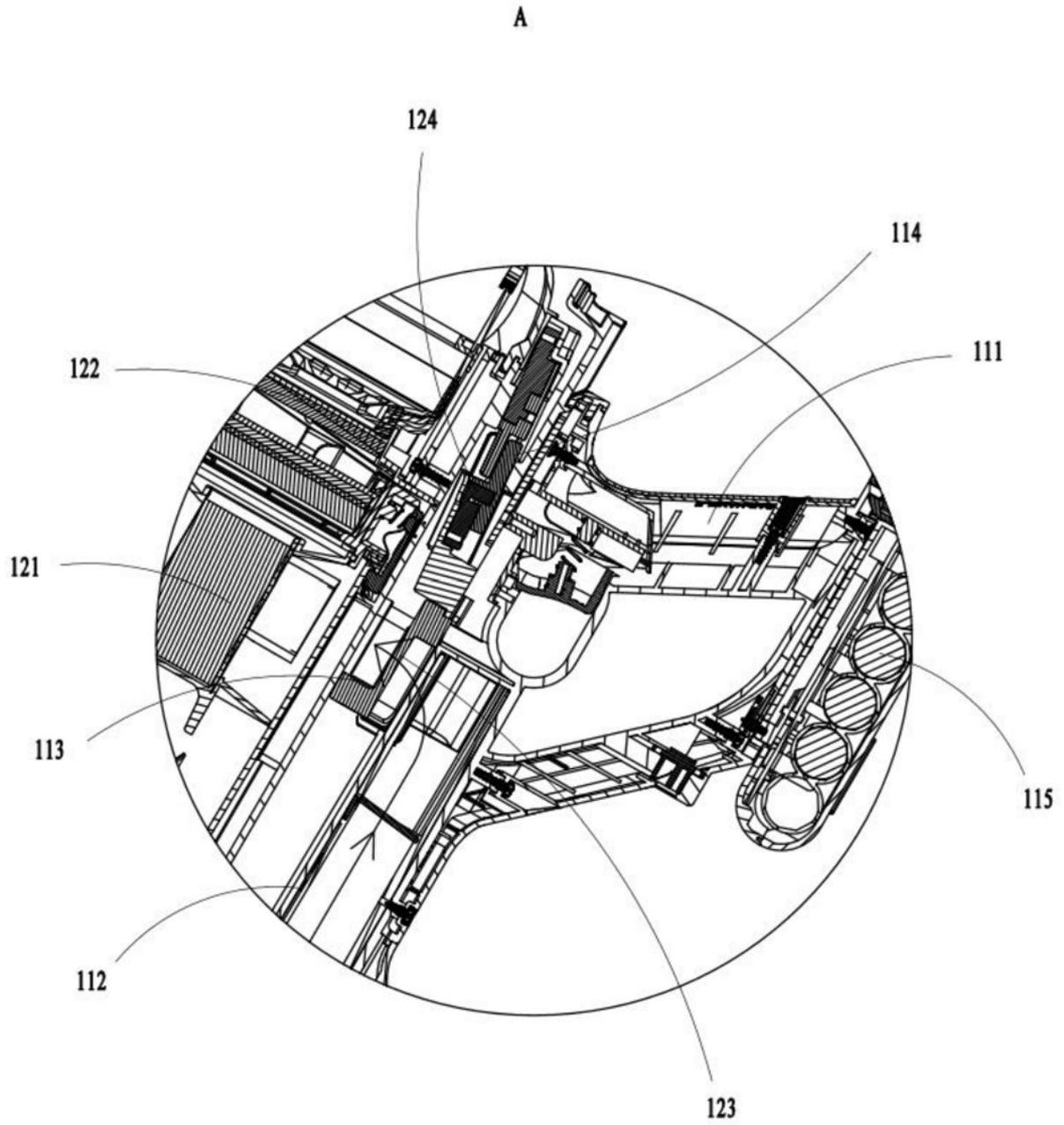


图3

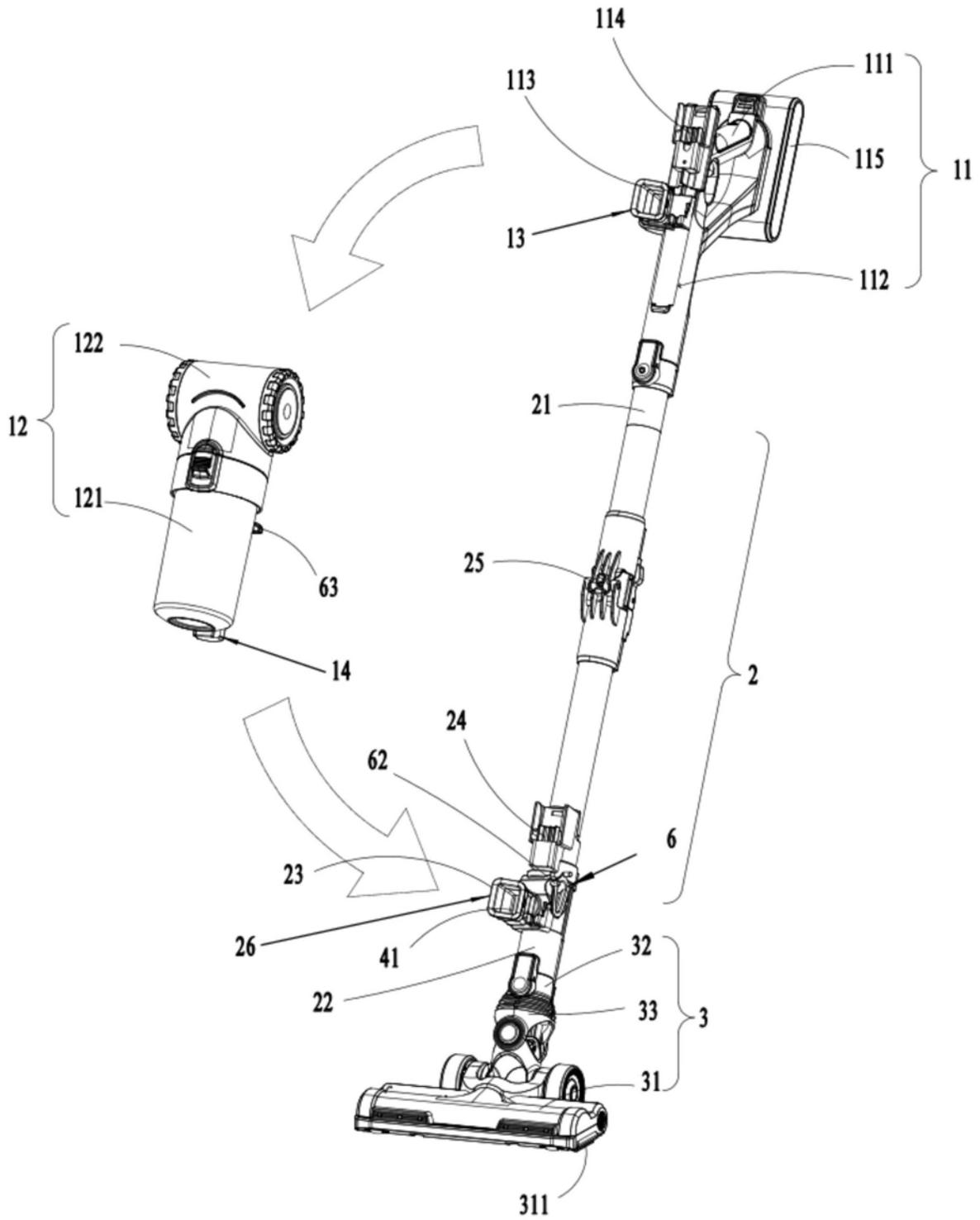


图4

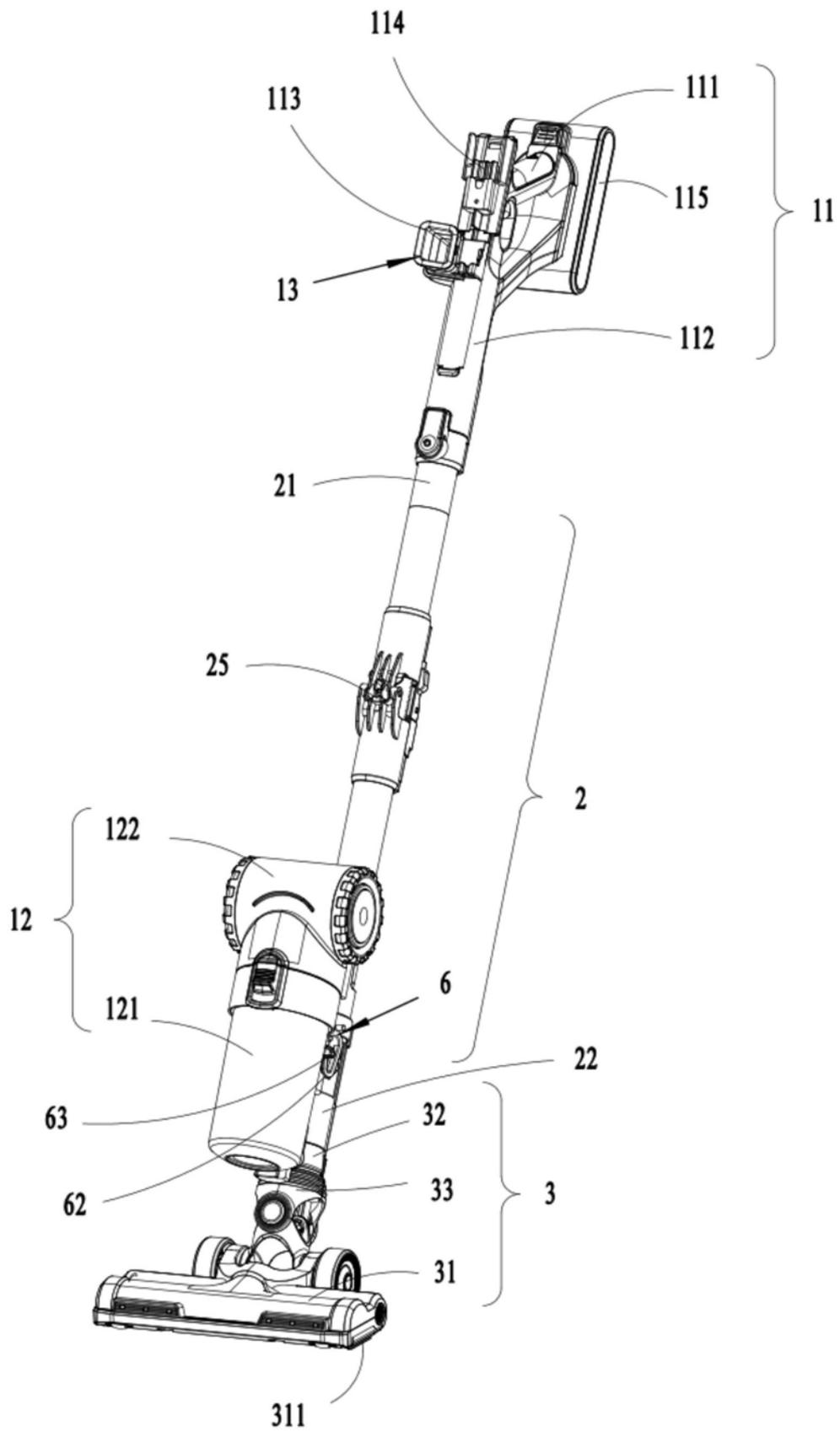


图5

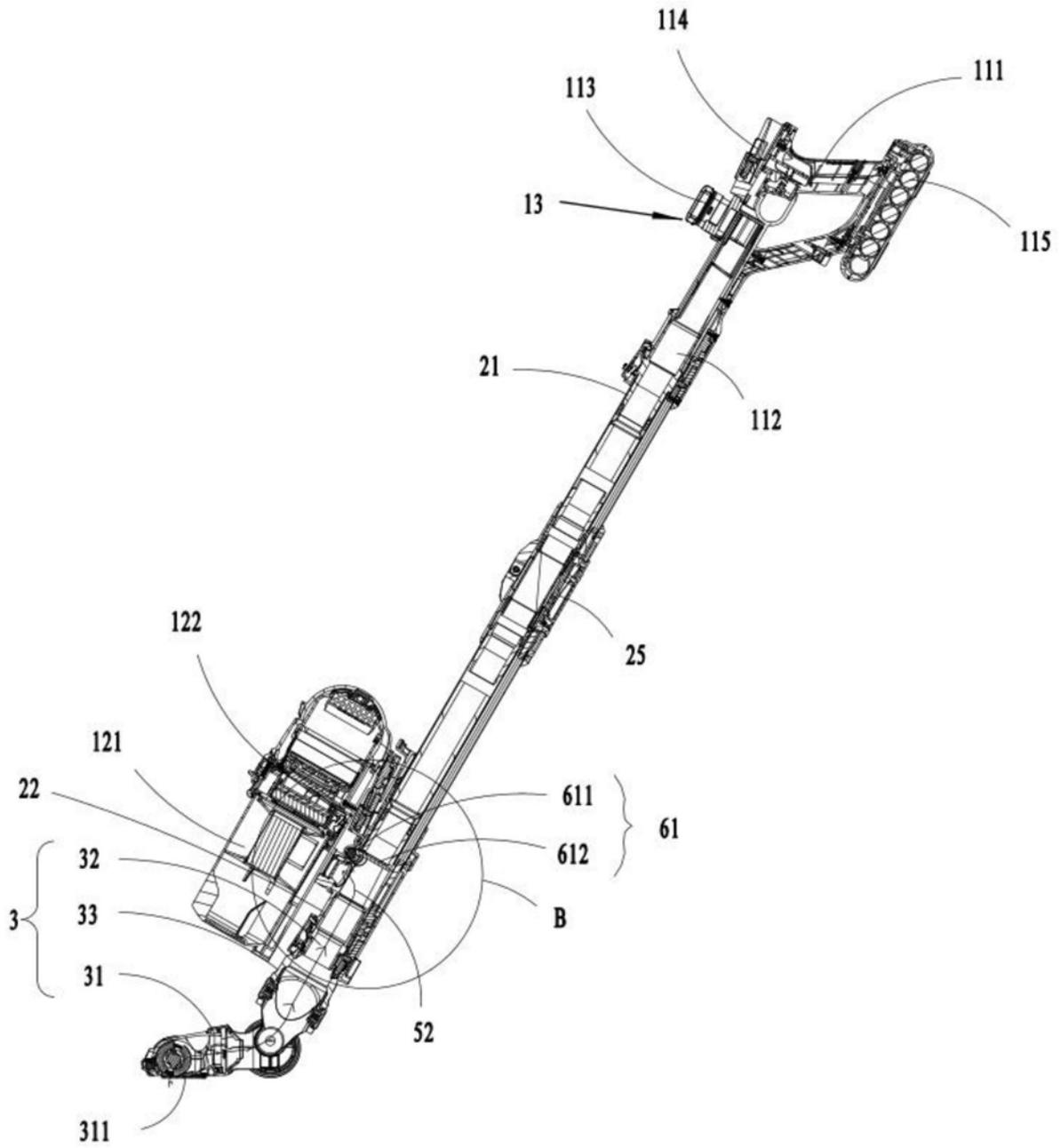


图6

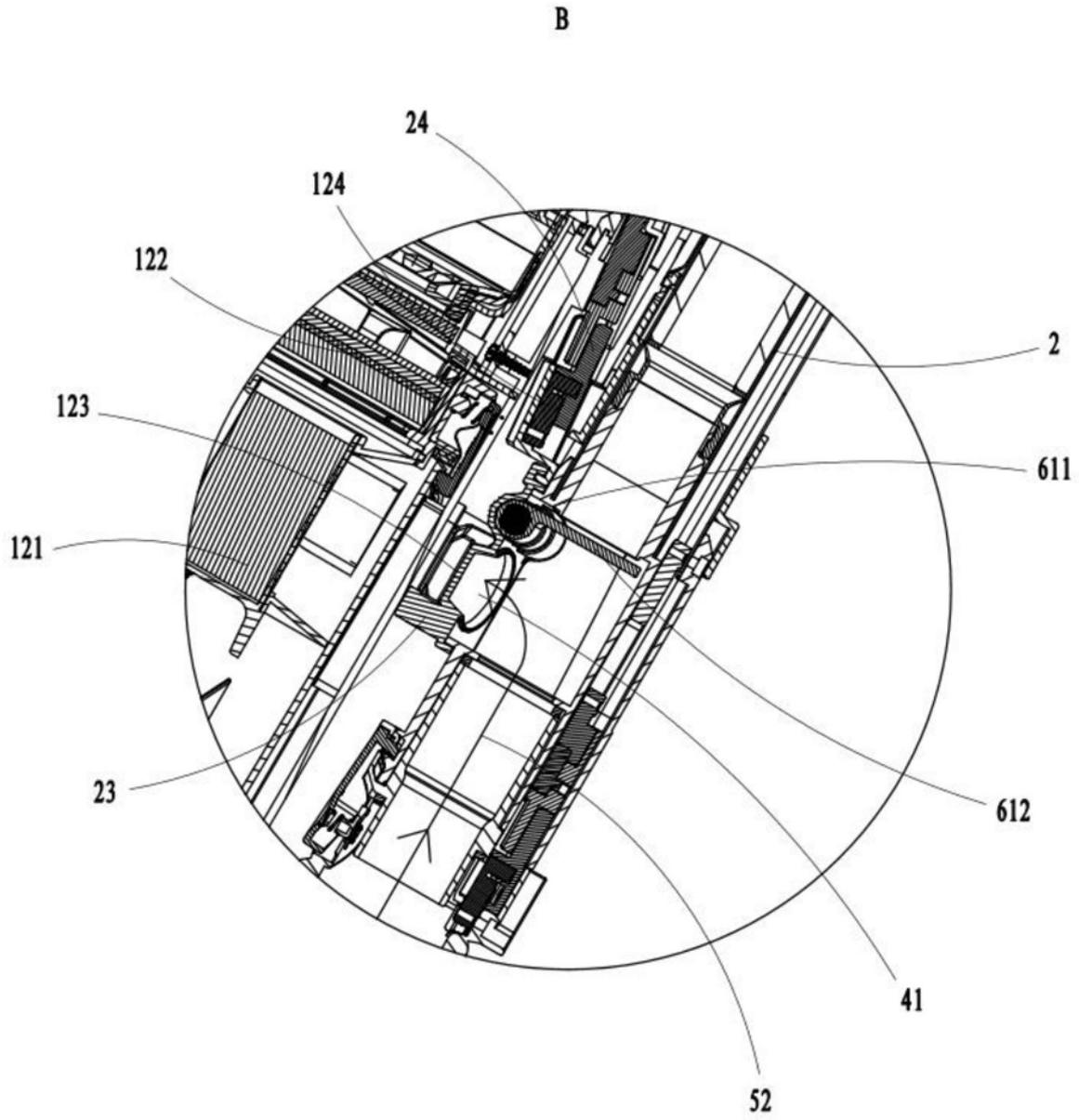


图7

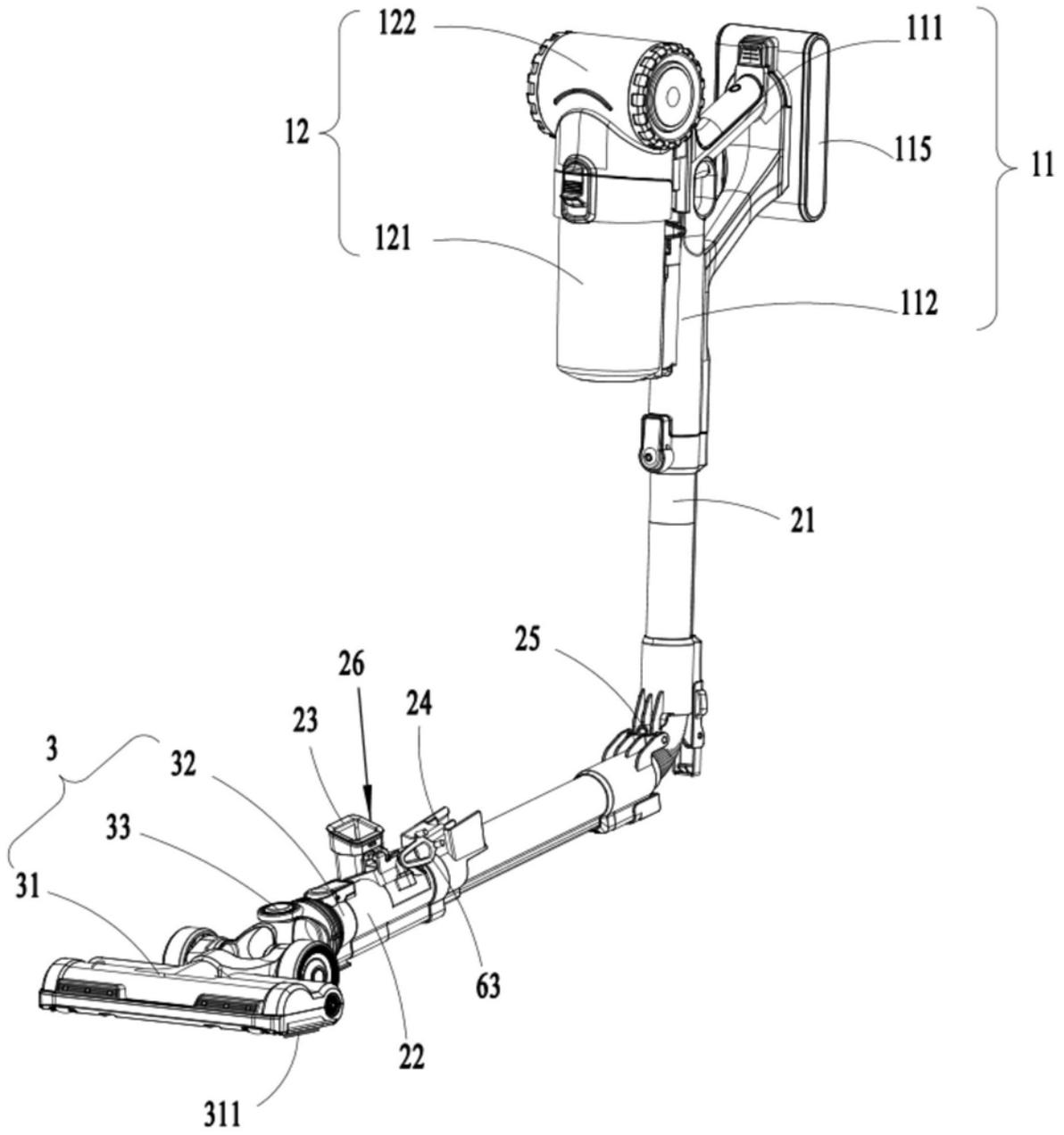


图8

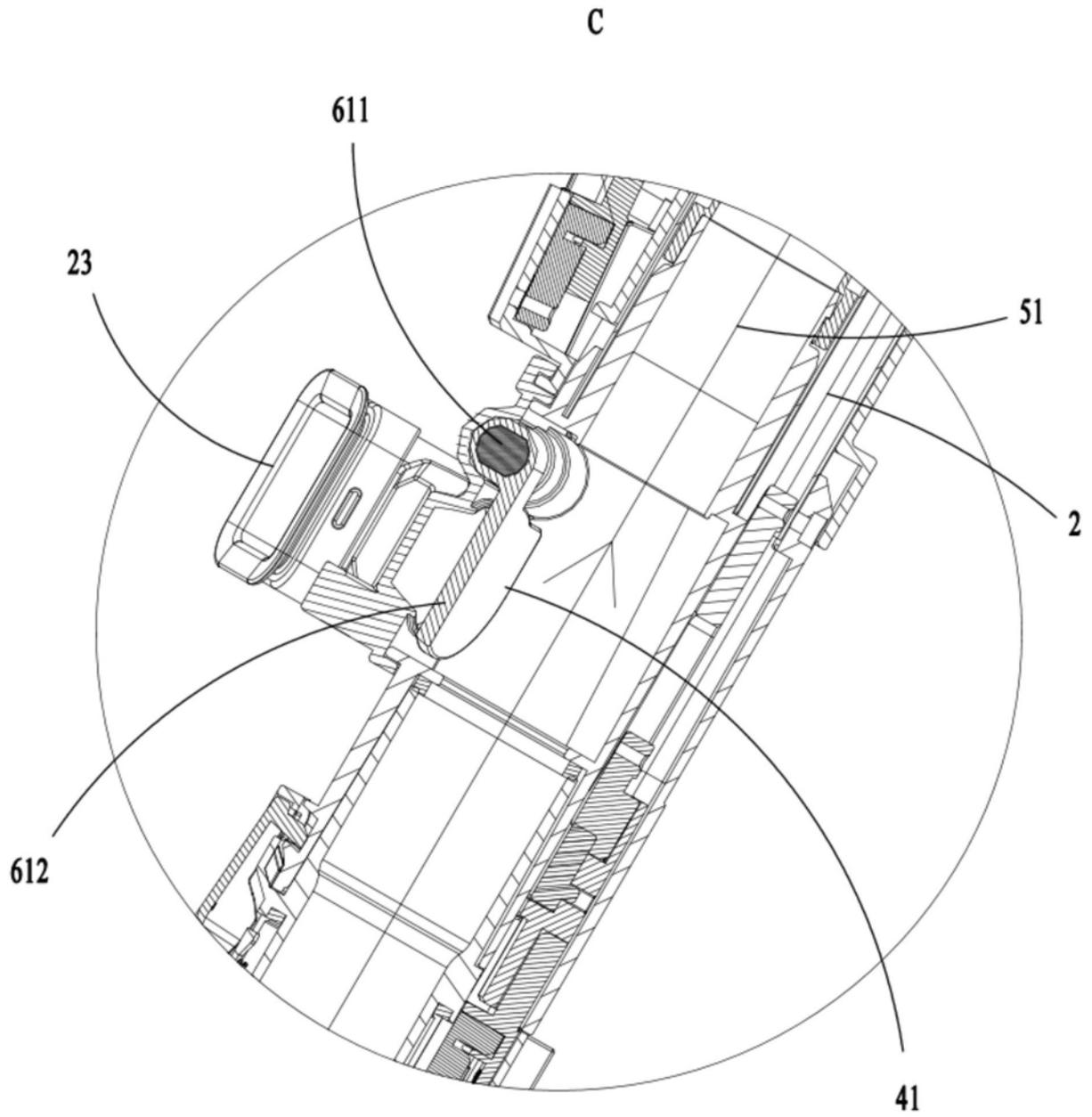


图9