



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104631370 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201310560634. 8

(22) 申请日 2013. 11. 12

(71) 申请人 苏州宝时得电动工具有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区东旺路
18 号

(72) 发明人 沃伦·布朗 哈利·索默
格雷厄姆·格哈德

(51) Int. Cl.

E01H 1/08(2006. 01)

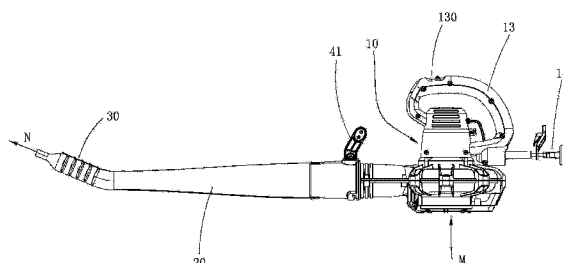
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

吹吸装置以及使用该吹吸装置的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种吹吸装置,包括:主机壳体,设置有进风口以及出风口;主手柄,设置在主机壳体上;马达和风扇,设置在主机壳体内,马达驱动风扇旋转形成由进风口进入从出风口吹出的气流;吹吸装置还包括调向机构以及吹风组件,吹风组件包括进风端以及吹风部,进风端与主机壳体的出风口连接,气流从吹风部吹出形成吹吸装置的吹风方向,调向机构调节吹风组件使吹风方向保持在预定方向,增加了吹风机使用的灵活性,提高了吹风效率。



1. 一种吹吸装置,包括:

主机壳体,设置有进风口以及出风口;

主手柄,设置在主机壳体上;

马达,设置在主机壳体内;

风扇,设置在主机壳体内,所述马达驱动所述风扇旋转形成由进风口进入从出风口吹出的气流;

其特征在于:

所述吹吸装置还包括调向机构以及吹风组件,所述吹风组件包括进风端以及吹风部,所述进风端与所述主机壳体的出风口连接,所述气流从吹风部吹出形成吹吸装置的吹风方向,所述调向机构调节所述吹风组件使所述吹风方向保持在预定方向。

2. 如权利要求1所述的吹吸装置,其特征在于:所述吹风组件可拆卸的连接在所述主机壳体上。

3. 如权利要求1所述的吹吸装置,其特征在于:所述吹风组件包括吹风管以及与吹风管连接的吹风附件,所述进风端为吹风管的一端,所述吹风部设置在所述吹风附件上,所述吹风管的另一端为出风端,所述吹风附件还包括与所述吹风管的出风端连接的连接部。

4. 如权利要求3所述的吹吸装置,其特征在于:所述调向机构包括调向元件以及连接在调向元件和所述吹风附件之间的联动元件,调向元件与吹风附件通过联动元件实现联动。

5. 如权利要求4所述的吹吸装置,其特征在于:所述调向元件为设置在所述吹风管上的副手柄。

6. 如权利要求5所述的吹吸装置,其特征在于:所述副手柄枢转连接在所述吹风管上,所述副手柄具有握持臂,当所述副手柄枢转时,所述握持臂的轴线相对所述吹风管的中心轴线转动,同时,所述吹风方向相对所述吹风管的中心轴线转动,所述副手柄的转动方向与所述吹风方向的转动方向相同。

7. 如权利要求6所述的吹吸装置,其特征在于:所述副手柄的转动角度与所述吹风方向的转动角度相同。

8. 如权利要求4所述的吹吸装置,其特征在于:所述联动元件为钢丝绳。

9. 如权利要求3所述的吹吸装置,其特征在于:所述吹风部与所述连接部转动连接。

10. 如权利要求3所述的吹吸装置,其特征在于:所述吹风附件还包括设置在所述连接部与所述吹风部之间的转向部,转向部包括多个彼此枢转连接的转向单元。

11. 一种使用如权利要求1所述吹吸装置的方法,其特征在于,包括以下操作:

(1) 启动马达;

(2) 移动所述主手柄,操作所述调向机构使所述吹风方向保持在预定方向。

12. 一种使用如权利要求5或6或7所述的吹吸装置的方法,其特征在于,包括以下操作:

(1) 启动马达;

(2) 移动所述主手柄,操作所述副手柄使所述吹风方向保持在预定方向。

吹吸装置以及使用该吹吸装置的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吹吸装置以及使用吹吸装置的方法,尤其涉及可调整吹风方向的吹吸装置以及使用此可调整吹风方向的吹吸装置的方法。

背景技术

[0002] 吹吸装置(或吹风机)一般包括主机壳体,设置于主机壳体内部的马达以及由马达驱动的风扇,主机壳体上设置有进风口和出风口,吹吸装置(或吹风机)利用旋转的风扇形成始终由进风口进入而从出风口吹出的定向气流,当利用吹吸装置的吹风功能时,在主机壳体的出风口连接吹风管,定向气流经吹风管的管道流向吹风管的出风端,吹吸装置在吹除灰尘以及收集落叶等方面发挥了显著的功效,已然成为一种必需的户外园艺工具,受到越来越多家庭的青睐。

[0003] 常规吹吸装置的吹风管与主机壳体固定连接,吹风方向不能相对主机壳体进行调整,当使用者需要将较大面积的落叶收集成堆时,通常,使用者会一边向前行进一边摆动吹吸装置,使吹吸装置有更大的吹风面积,同时吹风管的吹风方向也会跟着吹吸装置的摆动而改变,因此在吹扫落叶的过程中,部分落叶在风力的作用下回落到已经被清扫过的区域,因此使用者需要重新清扫以将回落的落叶清扫干净,耗时耗力,效率不高。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明要解决的技术问题是避免落叶回落到已经被清扫过的区域,提高吹扫效率。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种吹吸装置,包括:主机壳体,设置有进风口以及出风口;主手柄,设置在主机壳体上;马达,设置在主机壳体内;风扇,设置在主机壳体内,所述马达驱动所述风扇旋转形成由进风口进入从出风口吹出的气流;所述吹吸装置还包括调向机构以及吹风组件,所述吹风组件包括进风端以及吹风部,所述进风端与所述主机壳体的出风口连接,所述气流从吹风部吹出形成吹吸装置的吹风方向,所述调向机构调节所述吹风组件使所述吹风方向保持在预定方向。

[0006] 通过设置调向机构以及吹风组件,使得吹吸装置的吹风方向可以调节,增加了吹风机使用的灵活性,且可以设置吹风方向保持在预定风向,避免在吹扫过程中吹风方向随吹吸装置的摆动而改变导致落叶回落到已经被清扫过的区域,提高了吹扫效率。

[0007] 优选的,所述吹风组件可拆卸的连接在所述主机壳体上。

[0008] 优选的,所述吹风组件包括吹风管以及与吹风管连接的吹风附件,所述进风端为吹风管的一端,所述吹风部设置在所述吹风附件上,所述吹风管的另一端为出风端,所述吹风附件还包括与所述吹风管的出风端连接的连接部。

[0009] 优选的,所述调向机构包括调向元件以及连接在调向元件和所述吹风附件之间的联动元件,调向元件与吹风附件通过联动元件实现联动。

[0010] 优选的,所述调向元件为设置在所述吹风管上的副手柄。

[0011] 优选的,所述副手柄枢转连接在所述吹风管上,所述副手柄具有握持臂,当所述副手柄枢转时,所述握持臂的轴线相对所述吹风管的中心轴线转动,同时,所述吹风方向相对所述吹风管的中心轴线转动,所述副手柄的转动方向与所述吹风方向的转动方向相同。

[0012] 优选的,所述副手柄的转动角度与所述吹风方向的转动角度相同。

[0013] 优选的,所述联动元件为钢丝绳。

[0014] 优选的,所述吹风部与所述连接部转动连接。

[0015] 优选的,所述吹风附件还包括设置在所述连接部与所述吹风部之间的转向部,转向部包括多个彼此枢转连接的转向单元。

[0016] 本发明提供一种使用上述吹吸装置的方法,包括以下操作:(1)启动马达;(2)移动所述主手柄,操作所述调向机构使所述吹风方向保持在预定方向。

[0017] 本发明提供一种使用上述吹吸装置的方法,包括以下操作:(1)启动马达;(2)移动所述主手柄,操作所述副手柄使所述吹风方向保持在预定方向。

[0018] 本发明的有益效果在于:通过设置吹风组件以及用于调节吹风方向的调向机构,操作时,通过调节调向机构使得吹吸装置的吹风方向保持在预定风向,避免在吹扫过程中吹风方向的改变而导致落叶回落到已经被清扫过的区域,提高了吹扫效率,且结构简单,省时省力。

附图说明

[0019] 图1是本发明实施例中吹吸装置的示意图,且吹吸装置利用此结构实现吹风的功能。

[0020] 图2是本发明实施例中吹吸装置的立体分解示意图。

[0021] 图3是本发明实施例中吹吸装置的关于副手柄的局部放大图。

[0022] 图4是本发明实施例中吹吸装置的吹风附件的立体分解示意图。

[0023] 图5是本发明实施例中吹吸装置的俯视示意图。

[0024] 图6是本发明实施例中在使用吹吸装置时操作吹吸装置左摆的俯视示意图。

[0025] 图7是本发明实施例中在使用吹吸装置时操作吹吸装置右摆的俯视示意图。

[0026] 图8是本发明另一实施例中吹吸装置的立体示意图。

[0027] 图9是本发明另一实施例中在使用吹吸装置时操作吹吸装置左摆的俯视示意图。

[0028] 图10是本发明另一实施例中在使用吹吸装置时操作吹吸装置右摆的俯视示意图。

[0029]

1.吹吸装置	32.吹风部	43.护套
10.主机壳体	323.枢转孔	44.固定件
11.进风口	324.定位孔	1'.吹吸装置
110.进风护罩	33.转向部	10'.主机壳体
12.出风口	330.转向单元	13'.主手柄
13.主手柄	331.第一壳体	14'.充电电池包
130.开关	332.第二壳体	20'.吹风管
14.电源线	333.枢转孔	30'.吹风附件
X2.轴线	334.枢转柱	31'.连接部
X1.中心轴线	335.装配孔	32'.吹风部
20.吹风管	41.副手柄	311'.弧形侧面
21.进风端	411.握持臂	312'.弧形侧面
30.吹风附件	412.连接臂	321'.弧形侧面
300.喷嘴	413.凸臂	322'.弧形侧面
31.连接部	42.钢丝绳	

具体实施方式

[0030] 下面结合附图及本发明的优选实施例作进一步详细说明。

[0031] 实施例优选的吹吸装置属于花园类电动工具,常用于吹扫落叶。

[0032] 请参考图 1,图 1 是吹吸装置 1 的示意图,且吹吸装置 1 利用图示结构实现吹风的功能,可以用于吹扫落叶将落叶收集成堆。吹吸装置 1 包括主机壳体 10、设置在主机壳体 10 上的主手柄 13、设置在主机壳体 10 内的马达和风扇(图中未示出)、调向机构以及与主机壳体 10 连接的吹风组件。吹风组件包括吹风管 20 以及与吹风管 20 连接的吹风附件 30。

[0033] 请同时参考图 2,图 2 是吹吸装置 1 的立体分解示意图,主机壳体 10 上设置有进风口 11 以及出风口 12,马达和风扇(图中未示出)设置在主机壳体 10 内,风扇由马达驱动,本实施例的吹吸装置 1 上设置有电源线 14,可以和外部电源连接实现给马达供电。当然,吹吸装置的供电不限于用电源线连接外部电源,也可以是主机壳体上安装有可充电的电池包,由电池包给马达供电。

[0034] 主手柄 13 上设置有控制马达开启或关闭的开关 130,开关 130 开启后,风扇在马达的驱动下高速旋转并产生负压,使得气流 M 从进风口 11 进入而从出风口 12 吹出。进风口 11 和出风口 12 可分别与相应的吹风管或真空管相连。

[0035] 吹吸装置 1 上可以设置调速按钮(图中未示出),通过操作调速按钮可以调节风扇的旋转速度从而实现调节气流的流速。

[0036] 吹吸装置 1 的主机壳体 10 上设置进风护罩 110,进风护罩 110 可相对主机壳体 10

旋转并且可以旋转至进风口 11 并覆盖进风口 11。当需要利用吹吸装置 1 的吹风功能时,在主机壳体 10 上的出风端 12 连接吹风管 20,将进风护罩 110 覆盖到进风口 11 上。当然,吹吸装置 1 也可将进风护罩 110 旋转离开进风口 11,在进风口 11 上连接真空管并且在出风口 12 上连接收集袋,如此,吹吸装置 1 就能实现吸收功能。总之,吹吸装置 1 工作时,气流始终由进风口 11 进入从出风口 12 吹出,用户可根据工作需要去选择吹吸装置的吹风功能或者吸收功能。

[0037] 本发明仅仅涉及吹吸装置 1 的吹风功能。

[0038] 请参考图 2,吹风组件与主机壳体 10 以可拆卸的方式连接,具体的,在主机壳体 10 的出风口 12 连接吹风管 20,吹风管 20 具有进风端 21 以及出风端,吹风管 20 的进风端 21 与主机壳体 10 的出风口 12 以可拆卸的方式连接,开关 130 开启后,气流快速地从进风口 11 进入而从出风口 12 吹出然后经吹风管 20 的管道流向吹风管 20 的出风端。

[0039] 吹风管 20 的出风端连接吹风附件 30。吹风附件 30 具有吹风部 32,吹风部 32 上有喷嘴 300,气流从吹风附件 30 的吹风部 32 吹出,即气流从喷嘴 300 吹出,从喷嘴 300 吹出的气流的方向即吹吸装置 1 的吹风方向 N。使用者通过将喷嘴 300 指向地面以将落叶等从一个地方吹到另一个地方。操作调向机构可以改变吹风部 32 的转向即改变喷嘴 300 的方向从而改变吹吸装置 1 的吹风方向 N。

[0040] 调向机构包括调向元件以及连接在调向元件和吹风附件 30 之间的联动元件,调向元件与吹风附件 30 通过联动元件实现联动。

[0041] 本实施例中,将调向机构设置设置在吹风组件上,且吹风组件与主机壳体以可拆卸的方式连接,如此,在包装时,可以将主机与吹风组件分开包装,分体包装的方式能节约包装材料,且在运输途中不易损坏。

[0042] 于本实施例中,调向元件为设置在吹风管 20 上的副手柄 41,副手柄 41 与吹风附件 30 通过联动元件实现联动。当然,调向元件不限是副手柄,也可以是其他结构。

[0043] 图 3 是吹吸装置的关于副手柄的局部放大图,请参考图 1 以及图 3,副手柄 41 设置在吹风管 20 上且靠近吹风管 20 的进风端 21,主手柄 13 与副手柄 41 彼此临近,方便使用者在工作时双手握持吹吸装置 1,当然,副手柄 41 可以设置在吹风管 20 上也可以设置在主机壳体 10 上。

[0044] 本实施例中,利用副手柄可以远程控制吹吸附件的转向,提升了吹吸装置操作的灵活性。

[0045] 副手柄 41 可相对吹风管 20 转动,具体结构请参考图 3,副手柄 41 包括握持臂 411 以及与握持臂 411 固定连接的连接臂 412,握持臂 411 供使用者握持,连接臂 412 与吹风管 20 枢转连接,通过转动握持臂 411 使得连接臂 412 相对吹风管 20 枢转,连接臂 412 上设置有凸臂 413,凸臂 413 随着连接臂 412 的枢转而产生转动。本实施例中,连接副手柄 41 和吹风附件 30 的联动元件为钢丝绳 42,钢丝绳常用在自行车等的刹车系统中。钢丝绳 42 的一端与副手柄 41 上的凸臂 413 固定连接。

[0046] 当然,联动元件不限是钢丝绳,只要能够连接副手柄 41 以及吹风附件 30 使两者实现联动的任何结构任何材质都符合本发明所描述的联动元件。

[0047] 请参考图 2,钢丝绳 42 沿着吹风管 20 的外管壁排布并紧贴吹风管 20 的外管壁,增强了联动的稳定性以及副手柄 41 控制吹风附件 30 的喷嘴 300 偏转的稳定性。当然,不限

定设置钢丝绳 42 沿吹风管 20 的外管壁排布,也可以设置钢丝绳 42 沿吹风管 20 的内管壁排布。

[0048] 因钢丝绳 42 紧贴吹风管 20 的外管壁,为了避免因摩擦而损坏吹风管 20 的外管壁,在钢丝绳 42 外设置护套 43,且利用固定件 44 将护套 43 固定在吹风管 20 的外管壁上,钢丝绳 42 在护套 43 内滑动而不是贴着吹风管 20 的外管壁滑动,摩擦力减小,操作时更省力。

[0049] 请参考图 2 以及图 4,吹风附件 30 与吹风管 20 的出风端连接,吹风附件 30 包括连接部 31、吹风部 32 以及设置于连接部与吹风部 31 之间的转向部 33,连接部 31 与吹风管 20 的出风端连接,转向部 33 由多个转向单元 330 组成。本实施例中转向单元 330 可相对于相邻的转向单元 330 枢转。

[0050] 本实施例中公开了一种转向单元 330 的具体结构,转向单元 330 包括第一壳体 331 以及第二壳体 332,第一壳体 331 与第二壳体 332 一体成型,第一壳体 331 上设置两个相对的枢转孔 333,第二壳体 332 上设置两个相对的枢转柱 334。将多个转向单元 330 装配成转向部 33 时,前一个转向单元的第二壳体 332 收容于后一个转向单元的第一壳体 331 内,且前一个转向单元的第二壳体 332 上的枢转柱 334 与后一个转向单元的第一壳体 331 上的枢转孔 333 配合,使得转向单元 330 可相对于相邻的转向单元 330 枢转。当然,本发明不限于于仅仅实施例中所描述的实现转向单元相对于相邻转向单元枢转的结构。

[0051] 在转向单元 330 上设置装配孔 335,钢丝绳 42 从装配孔 335 中穿过。

[0052] 吹风部 32 与转向部 33 枢转连接,图 4 中,吹风部 32 上设置两个相对的枢转孔 323 可以与相邻的转向单元 330 的第二壳体 332 上的枢转柱 334 配合实现吹风部 32 与转向部 33 枢转连接。当然,吹风部 32 不限定与转向部 33 的连接方式,吹风部 31 也可以与相邻的转向单元 330 固定连接。

[0053] 吹风部 32 上设置定位孔 324,钢丝绳 42 的一端与副手柄 41 上的凸臂 413 固定连接,钢丝绳 42 的另一端与定位孔 324 固定连接。

[0054] 本实施例中转向单元之间采用枢转的连接方式以及吹风部与转向单元采用枢转的连接方式使得调向机构在调整吹风部 32 的喷嘴 300 偏转时更稳定。

[0055] 请参考图 5,为本实施例的吹吸装置 1 的俯视示意图,吹风管 20 具有沿吹风管 20 的管道方向的中心轴线 X1,设置副手柄 41 的握持臂 411 的轴线 X2 与中心轴线 X1 垂直,主手柄 13 的握持方向与中心轴线 X1 平行,此时吹吸装置 1 的吹风方向与中心轴线 X1 的方向保持一致,即吹风附件 30 的吹风部 32 未相对吹风管 20 偏转。可以设置卡索结构锁住副手柄,使副手柄相对吹风管固定,释放卡索结构可以使得副手柄能够相对吹风管转动。

[0056] 本实施例的吹吸装置 1 满足这样的设计要求:当使用者握持副手柄 41 的握持臂 411 且使握持臂 411 的轴线 X2 相对中心轴线 X1 转动了一定角度,在联动元件的作用下,吹吸装置 1 的吹风方向 N 也相对中心轴线 X1 转动了相同的角度,且轴线 X2 的转动方向与吹吸装置 1 的吹风方向转动的方向相同。本实施例公开了一种实时控制的情况,即使用者操作握持臂 411 的转动的同时,吹风方向也转动。

[0057] 当然,本发明不限定这一种实施例,即本发明也可以设定握持臂 411 的轴线 X2 相对中心轴线 X1 转动的角度与吹风方向 N 相对中心轴线 X1 转动的角度不相同,在此种情况下,使用者通过操作使握持臂 411 的轴线 X2 相对中心轴线 X1 转动,对应的,吹吸装置 1 的

吹风方向 N 也相对中心轴线 X1 发生了转动,使用者通过目测吹风方向 N 的转动对应的调节握持臂 411 将吹风方向 N 调节到预定方向。类似汽车驾驶员在转动方向盘的时候,汽车也实时转向。

[0058] 本发明还公开了一种使用上述吹吸装置吹扫落叶的方法,首先启动马达,使吹吸装置 1 处于工作状态,其次,操作调向机构使吹吸装置的吹风方向在吹扫落叶的过程中始终保持在预定的方向。

[0059] 请同时参考图 6 以及图 7,公开了一种使用吹吸装置 1 吹扫落叶的方法,开始工作时,使用者一手握持主手柄 13,开启主手柄 13 上的开关 130 启动马达使吹吸装置 1 处于工作状态,当然,使用者也可以根据需要进行调速按钮设置气流的流速。本实施例中,在初始位置,吹风附件 30 的吹风部 32 与吹风管 20 的出风端保持一致,即吹吸装置 1 的吹风方向 N 与吹风管 20 的中心轴线 X1 保持一致,并且,设置初始位置时,吹吸装置 1 的吹风方向 N 与使用者的前进方向 A 保持一致。此时,使用者可以用另一只手握持副手柄 41 也可以不握持副手柄 41。在本发明的描述中,除非另外指出,方向术语,如前、后、左、右等都是相对于使用者操作吹吸装置的方向,如使用者的左手为左,右手为右,前面为前,后背为后。

[0060] 当使用者需要摆动吹吸装置 1 扩大吹扫面积时,若不调整吹风附件 30 的吹风部 32 转向,势必会因为吹吸装置 1 的整体偏转而使吹吸装置 1 的吹风方向 N 的改变,如此,落叶在吹扫的过程中会因为风力的作用而回落到已经吹扫过的区域,吹扫效率不高。本实施例中,设置使用者的前进方向为预定方向。因此,使用者的另一只手握持副手柄 41,且在吹吸装置左摆或者右摆的过程中始终保持副手柄 41 的握持臂 411 的轴线 X2 与前进方向 A 垂直,如此,就能保证吹吸装置左摆或者右摆的过程中吹风附件 30 的吹风方向始终与使用者的前进方向 A 保持一致。

[0061] 请参考图 6,当使用者握持主手柄 13 向左摆且中心轴线 X1 相对于前进方向 A 向左产生了 α_1 偏转角,保持副手柄 41 的握持臂 411 的轴线 X2 与前进方向 A 垂直,即握持臂 411 的轴线 X2 相对中心轴线 X1 向右产生了 α_1 的偏转角,此时,吹风附件 30 在钢丝绳 42 的推力作用下也向右产生了 α_1 的偏转角,即,使得吹风附件 30 的吹风方向 N 始终与使用者的前进方向 A 保持一致。

[0062] 请参考图 7,当使用者握持主手柄 13 向右摆且中心轴线 X1 相对于前进方向 A 向右产生了 α_2 偏转角,保持副手柄 41 的握持臂 411 的轴线 X2 与前进方向 A 垂直,即握持臂 411 的轴线 X2 相对中心轴线 X1 向左产生了 α_2 的偏转角,此时,吹风附件 30 在钢丝绳 42 的拉力作用下也向左产生了 α_2 的偏转角,即,使得吹风附件 30 的吹风方向 N 始终与使用者的前进方向 A 保持一致。

[0063] 当然,并不限定初始时副手柄 41 的握持臂 411 的轴线 X2 一定与中心轴线 X1 垂直,也并不限定吹吸装置 1 的吹风方向与前进方向一致,使用者可以根据实际需要,在初始位置调整吹吸装置 1 的吹风方向使吹风方向与前进方向之间有一特定的角度,此时,握持臂 411 的轴线 X2 与中心轴线 X1 可以不垂直而是其他某一角度,即初始时轴线 X2 与前进方向形成的角度不定时 90 度也可以是其他角度,只要保持工作时轴线 X2 与前进方向之间的角度大致保持在两者初始时所形成的角度不变就能保证吹风附件的吹风方向保持初始设置的预定方向不变。

[0064] 请参考图 8、图 9 以及图 10,公开了另一结构吹吸装置 1' 1',吹吸装置 1' 包括主

机壳体 10'、设置在主机壳体上的主手柄 13'、设置在主机壳体 10' 内的马达和风扇(图中未示出)、调向机构以及与主机壳体 10' 连接的吹风组件。吹风组件包括吹风管 20' 以及与吹风管连接的吹风附件 30'。

[0065] 本实施例的吹吸装置 1' 在主机壳体 10' 上装配可充电的电池包 14', 利用电池包给马达供电。

[0066] 关于吹吸装置 1' 的主机壳体 10'、设置在主机壳体上的主手柄 13'、设置在主机壳体内部的马达和风扇(图中未示出)、吹风管 20'、调向机构, 与吹吸装置 1 中相应的部件结构类似, 功能类似, 在此不再赘述。

[0067] 值得说明的是, 吹吸装置 1' 中的吹风附件 30' 包括连接部 31' 以及吹风部 32', 连接部 31' 与吹风管 20' 的出风端连接, 吹风部 32' 与连接部 31' 转动连接。

[0068] 本实施例中, 吹风部 32' 与连接部 31' 枢转连接, 连接部 31' 部分收容于吹风部 32' 内。

[0069] 关于吹吸装置 1' 的操作方法与吹吸装置 1 的操作方法也类似, 在此不再赘述。

[0070] 本实施例中, 吹风部 32' 具有两个相对的弧形侧面 321' 和 322', 连接部 31' 具有两个相对的弧形侧面 311' 和 312', 弧形侧面 321' 和 322' 在枢转的方向上彼此相对, 弧形侧面 311' 和 312' 在枢转的方向上彼此相对, 连接部 31' 部分收容于吹风部 32' 内, 即, 弧形侧面 321' 与弧形侧面 311' 邻近且部分重叠, 弧形侧面 322' 与弧形侧面 312' 邻近且部分重叠。

[0071] 设置弧形的侧面目的在于方便吹风部 32' 相对连接部 31' 平滑地枢转。

[0072] 上述对各元件的定义并不仅限于实施方式中提到的各种具体结构或形状, 本领域的普通技术人员可对其进行简单地熟知地替换。

[0073] 本领域技术人员可以想到的是, 本发明还可以有其他的实现方式, 但只要其采用的技术精髓与本发明相同或相近似, 或者任何基于本发明做出的变化和替换都在本发明的保护范围之内。

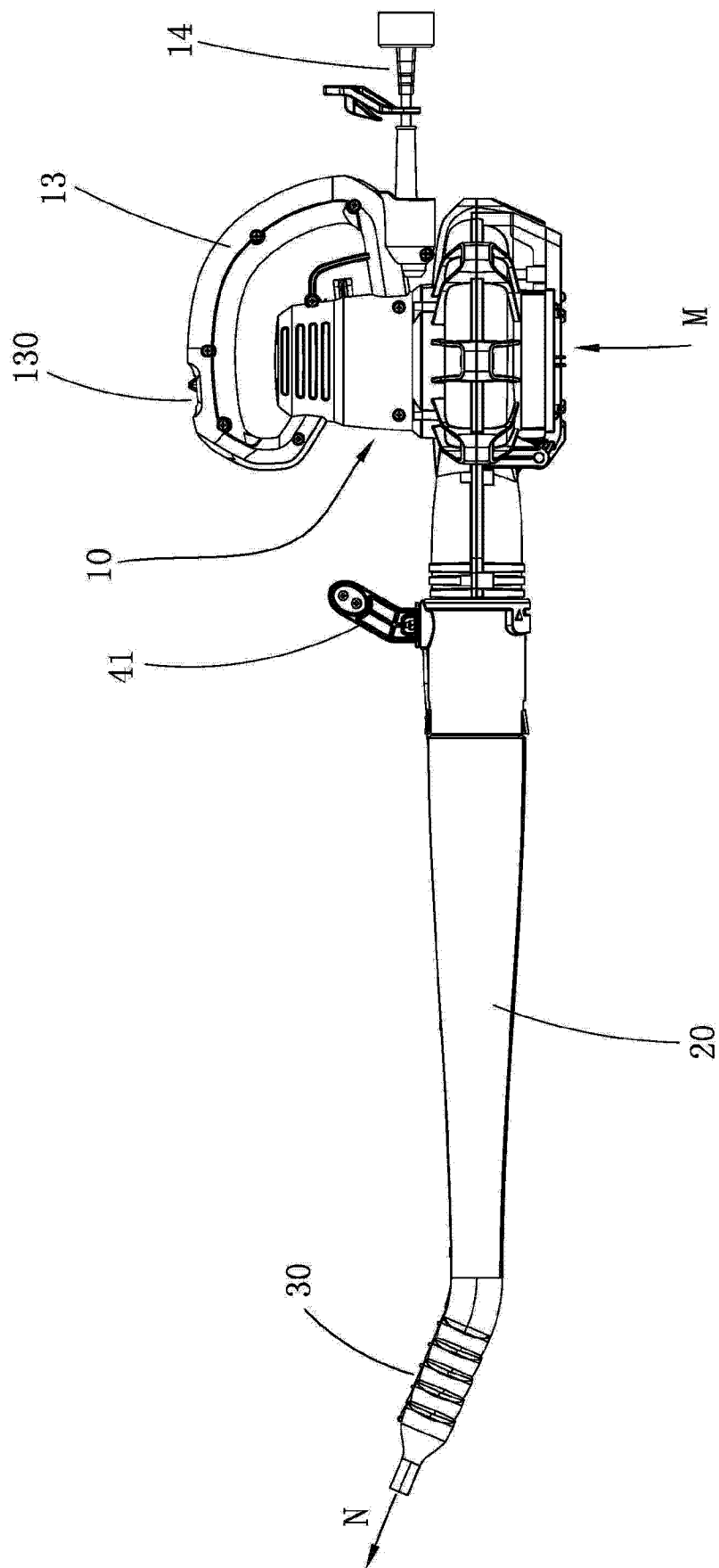


图 1

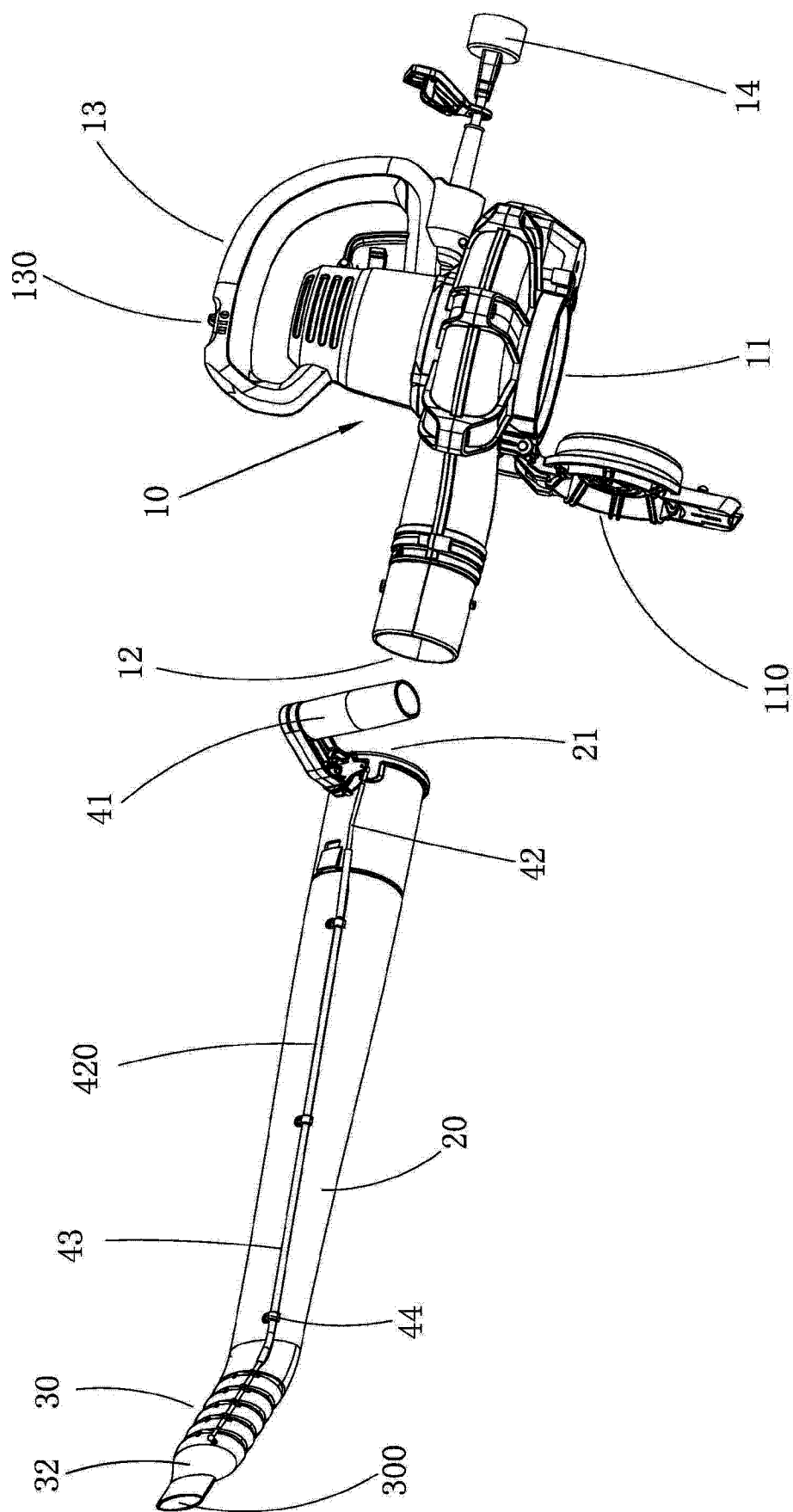


图 2

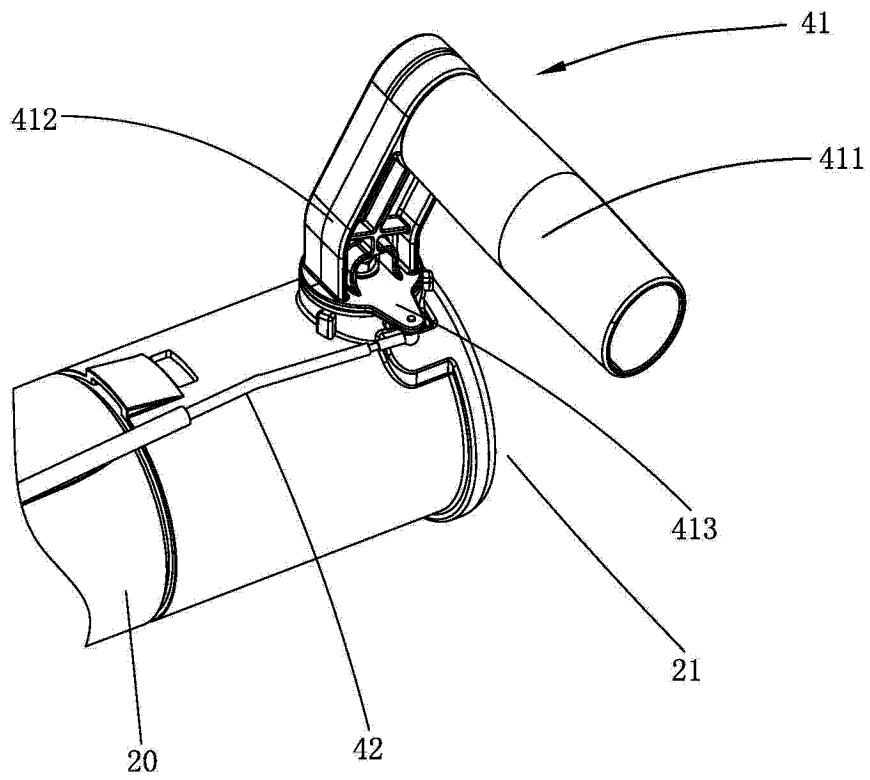


图 3

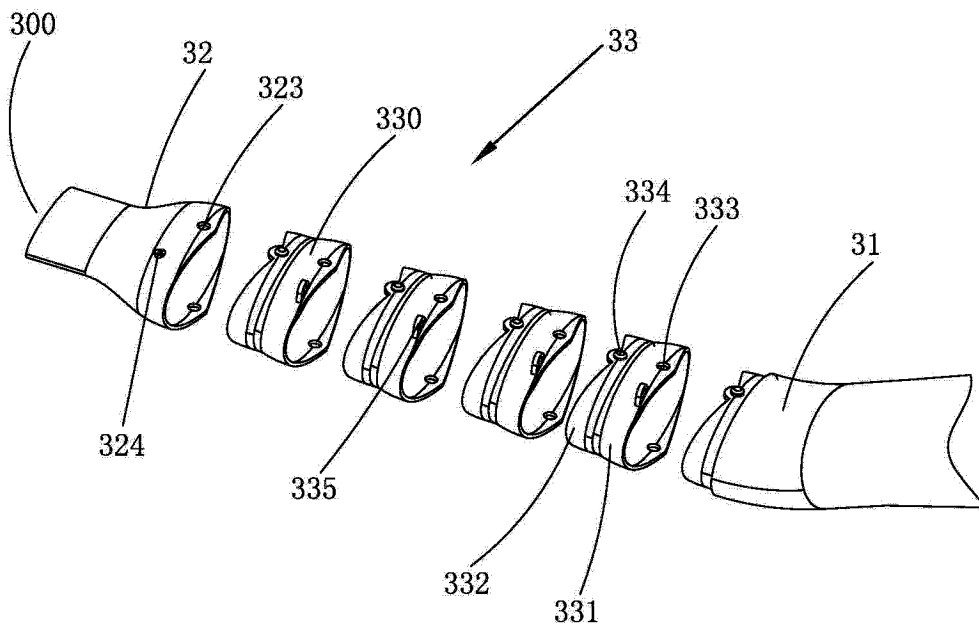


图 4

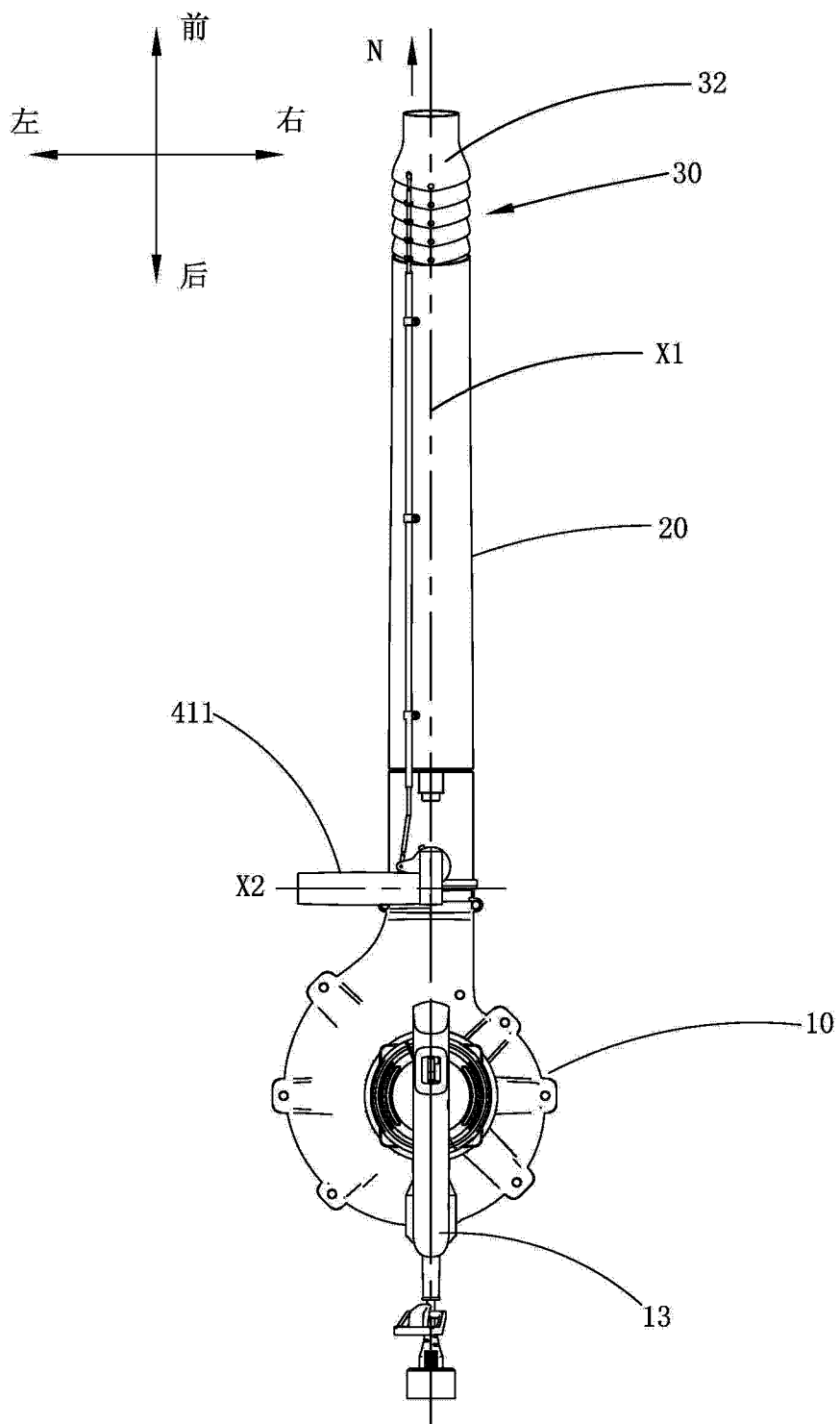


图 5

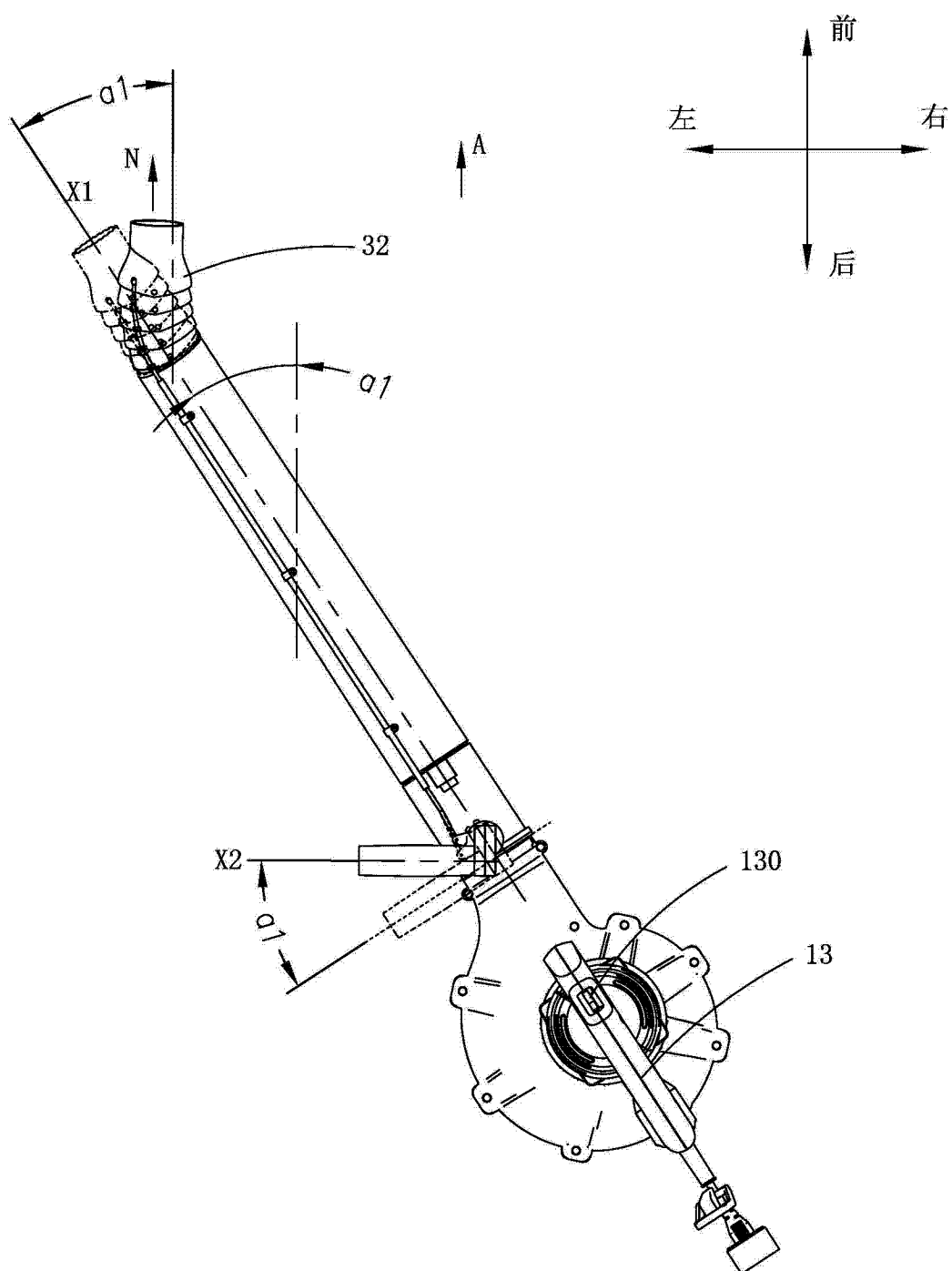


图 6

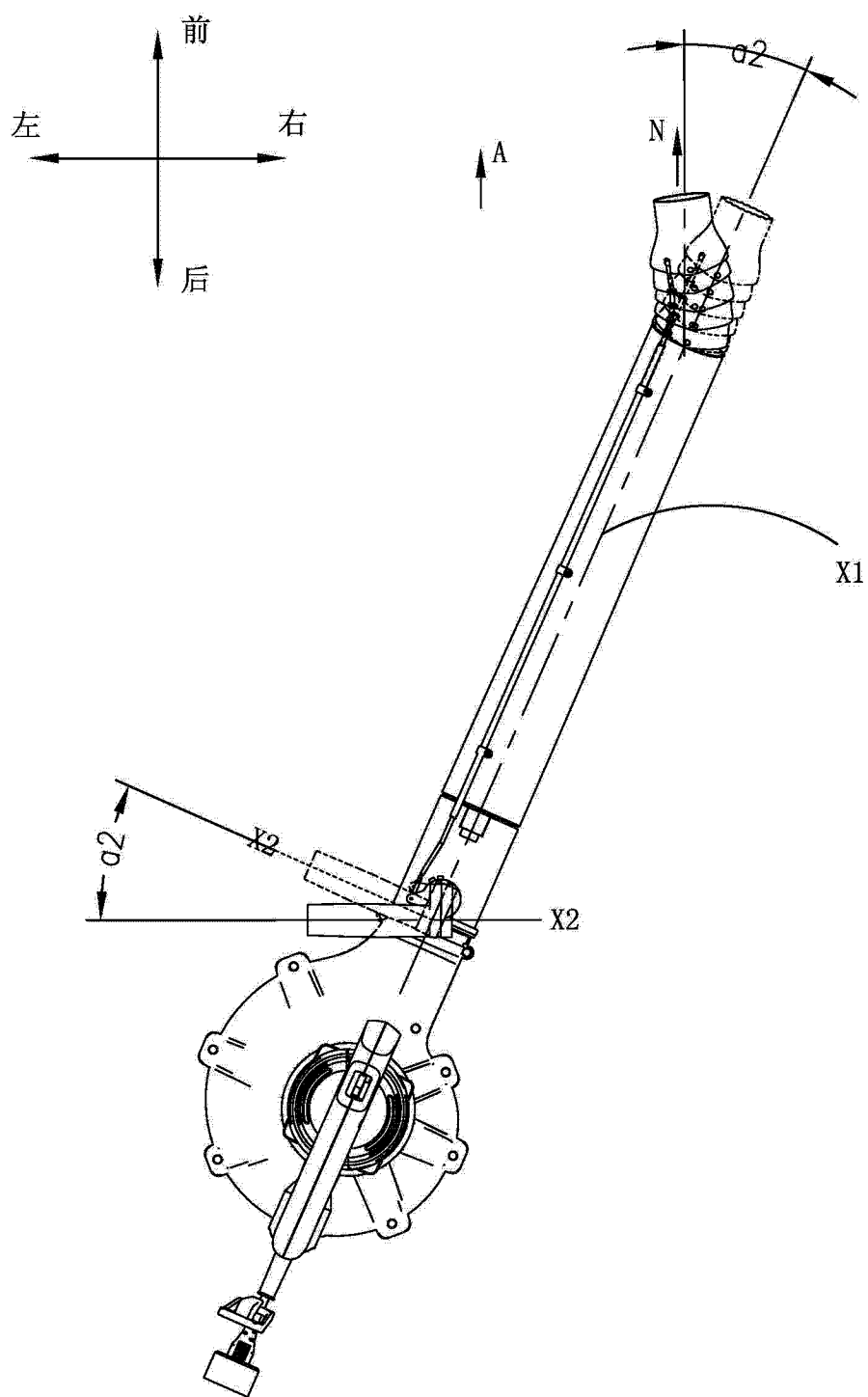


图 7

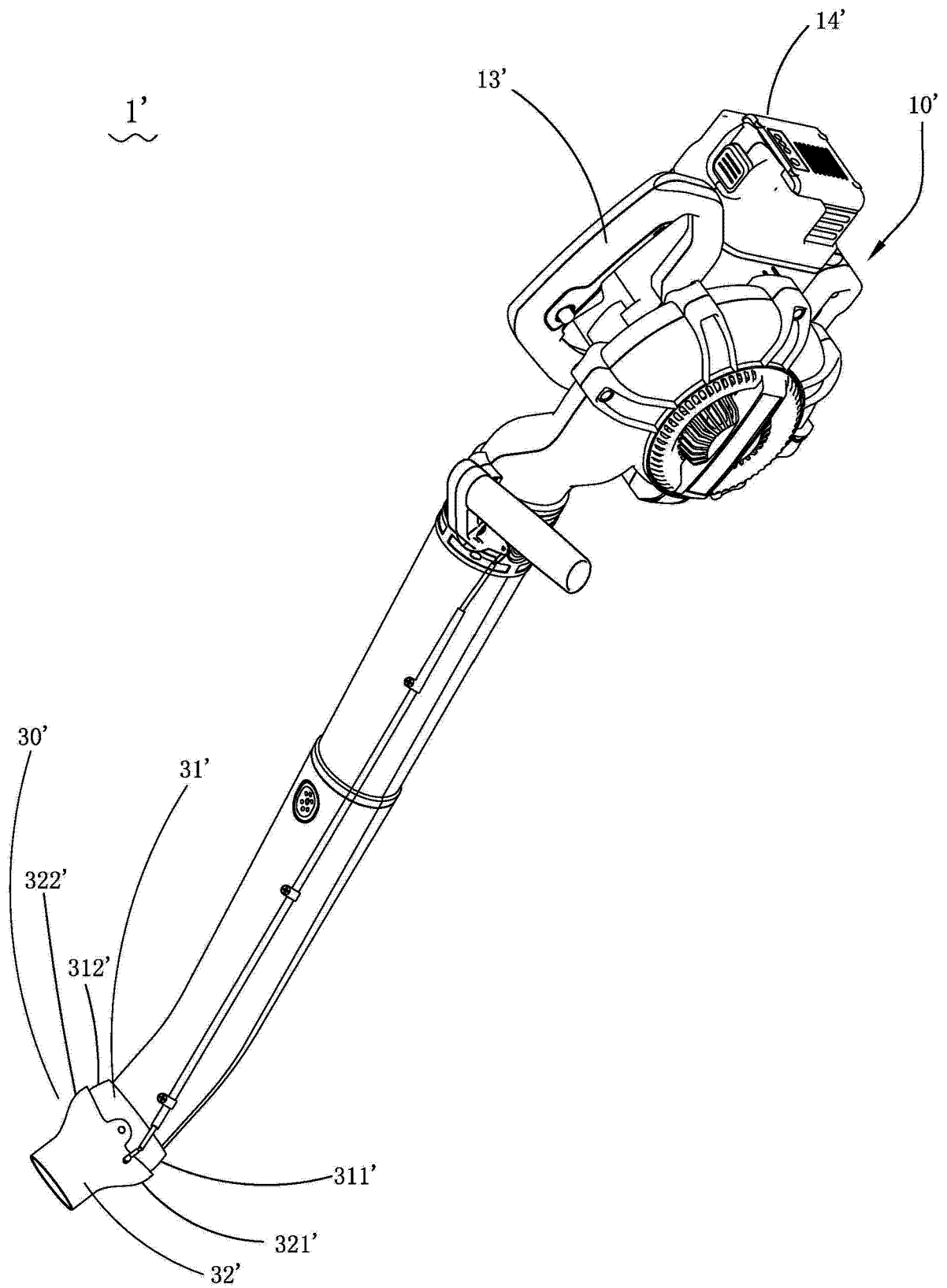


图 8

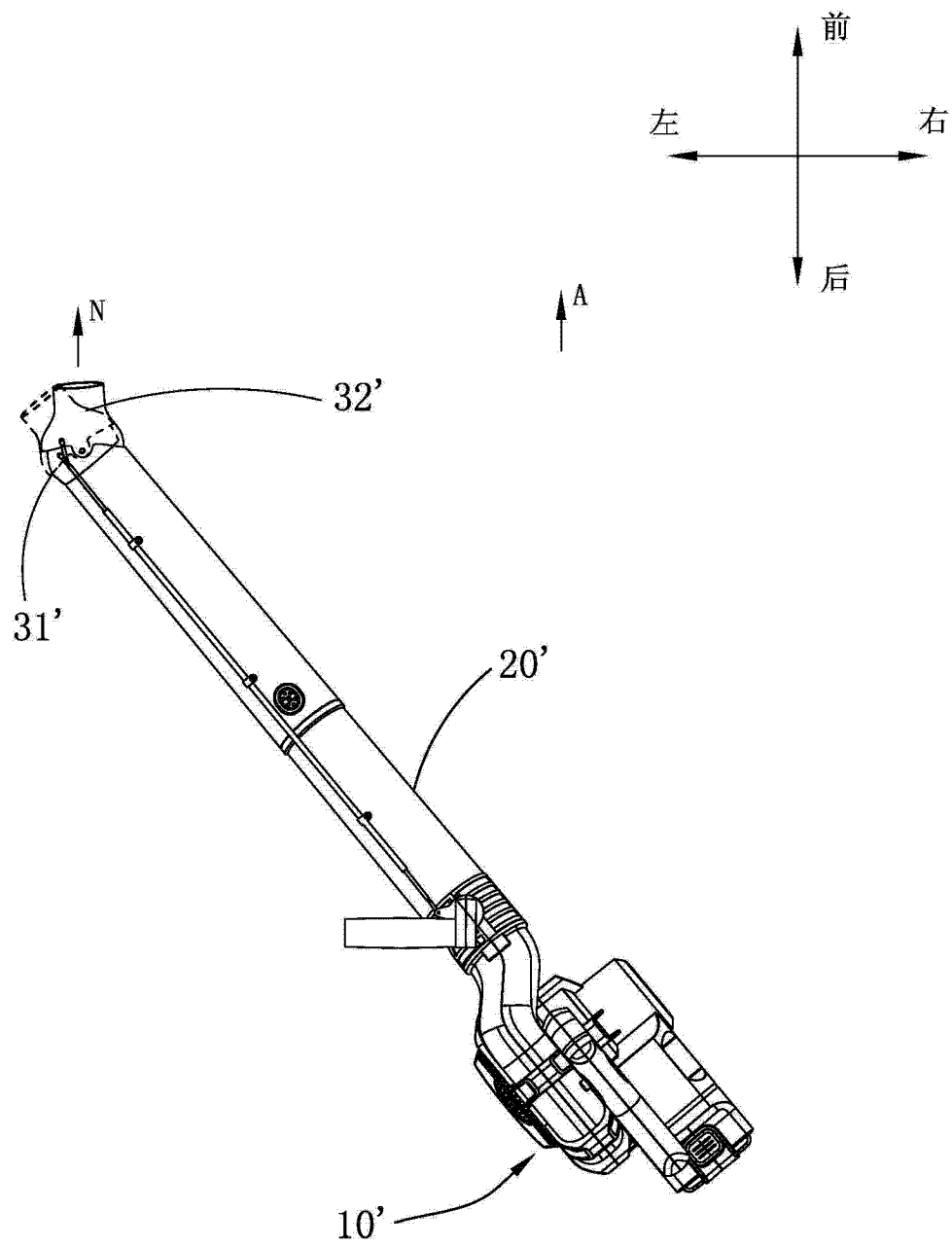


图 9

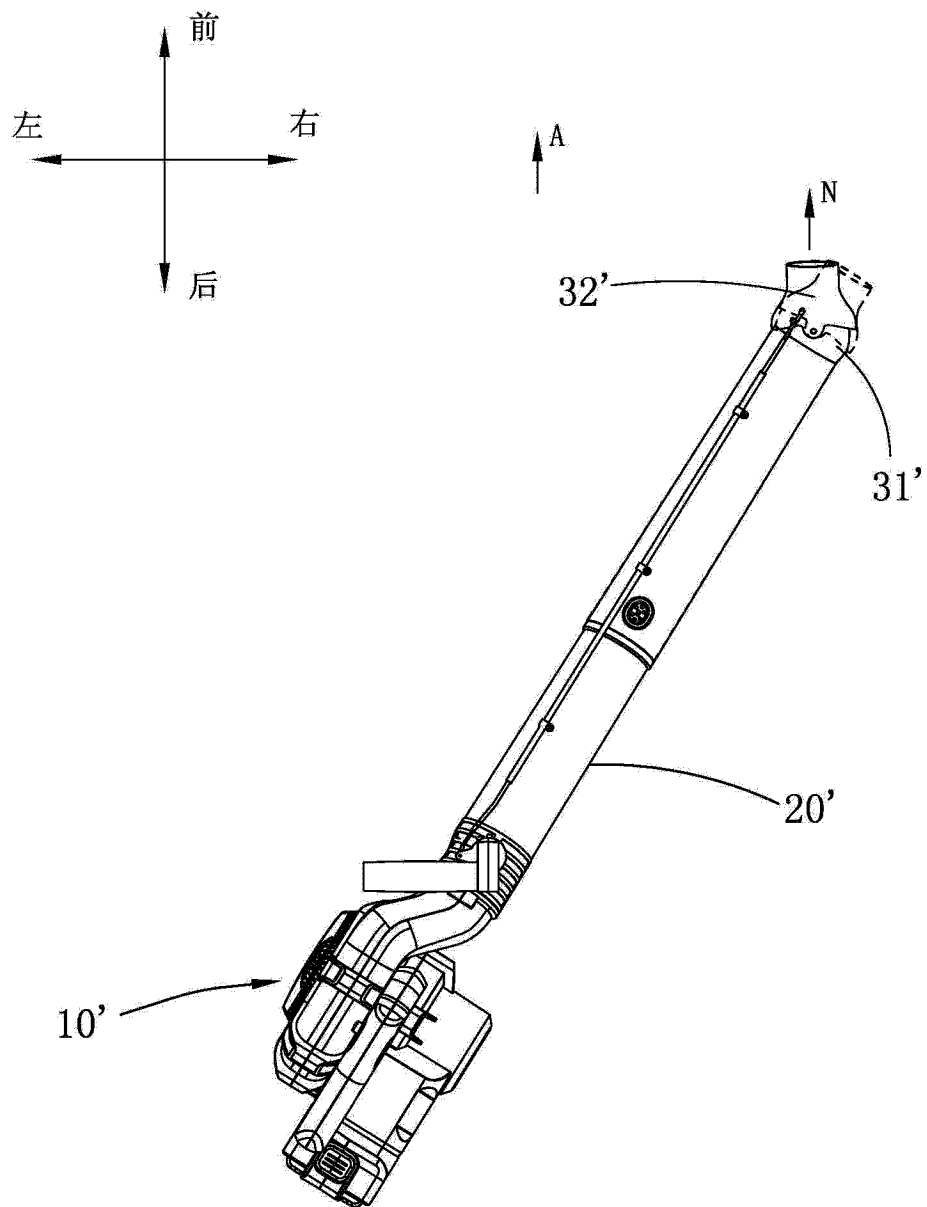


图 10