



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105586846 B

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201610096791.1

(22)申请日 2016.02.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105586846 A

(43)申请公布日 2016.05.18

(73)专利权人 浙江普莱得电器有限公司

地址 321035 浙江省金华市金东区孝顺镇

工业开发区浙江普莱得电器有限公司

(72)发明人 韩挺 杨伟明

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 项军

(51)Int.Cl.

E01H 1/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 205530074 U,2016.08.31,

CN 104631370 A,2015.05.20,

CN 203227580 U,2013.10.09,

CN 203498785 U,2014.03.26,

US 9057166 B2,2015.06.16,

US 2007101535 A1,2007.05.10,

审查员 于晓倩

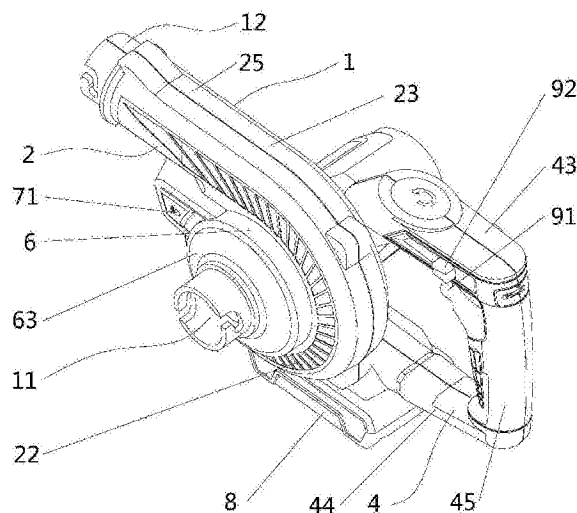
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

吹吸机

(57)摘要

本发明公开了一种吹吸机,属于机械设备技术领域,包括机体,机体包括机壳、设于机壳内的叶轮及设于机壳内用于带动叶轮转动的电机,机体上设有连通的吸风口和吹风口,所述吹吸机还包括基座,机体通过调节机构安装在基座上;调节机构包括连接件、调节按钮及复位件,机体通过连接件转动安装在基座上,调节按钮设于基座上且与连接件配合用于限位连接件,复位件设于基座上且与调节按钮配合用于带动调节按钮复位。本发明提供的吹吸机,整体结构简单,机体通过调节机构安装在基座上,机体可以根据摆放位置或工作需要调节相对于基座的角度,通用性好,且整体结构紧凑。



1. 吹吸机, 包括机体(1), 机体包括机壳(2)、设于机壳内的叶轮(3)及设于机壳内用于带动叶轮转动的电机, 机体上设有连通的吸风口(11)和吹风口(12), 其特征在于, 所述吹吸机还包括基座(4), 机体通过调节机构安装在基座上; 调节机构包括连接件(51)、调节按钮(52)及复位件(53), 机体通过连接件转动安装在基座上, 调节按钮设于基座上且与连接件配合用于限位连接件, 复位件设于基座上且与调节按钮配合用于带动调节按钮复位; 所述连接件(51)在与基座(4)配合的端部的周向设有至少两个开口槽(54), 调节按钮(52)在与连接件配合的一端设有与开口槽配合的限位块(521); 所述连接件(51)包括轴心线重合的第一连接件(511)和第二连接件(512), 机体(1)的相对两侧设有与第一连接件和第二连接件配合的固定孔(13), 基座(4)上设有与第一连接件和第二连接件配合的安装孔(42), 第一连接件与机体配合的端部及第二连接件与机体配合的端部均为非圆形, 第一连接件与基座配合的端部及第二连接件与基座配合的端部均呈圆形, 第一连接件或第二连接件上设有穿线孔(55), 开口槽(54)设于第一连接件与基座配合的端部上或第二连接件与基座配合的端部上; 基座上设有用于控制工作风力大小的扳机。

2. 根据权利要求1所述的吹吸机, 其特征在于, 所述复位件(53)为弹簧, 且弹簧长度方向与连接件(51)轴心线平行, 基座在靠近设有开口槽的连接件端部位置处设有挡板(41), 弹簧和连接件分别设于挡板的两侧, 弹簧的两端分别固定连接于调节按钮(52)和挡板, 限位块越过挡板与连接件上的开口槽配合。

3. 根据权利要求2所述的吹吸机, 其特征在于, 所述基座(4)包括上基座(43)和下基座(44), 上基座的一侧通过第一连接件(511)与机体(1)连接, 下基座的一侧通过第二连接件(512)与机体连接, 上基座的另一侧和下基座另一侧之间设有手柄(45)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的吹吸机, 其特征在于, 所述机体(1)还包括固定在机壳(2)外壁上的机罩(6), 机罩上设有照明机构(7)及用于控制照明机构开关的照明开关(71)。

5. 根据权利要求4所述的吹吸机, 其特征在于, 所述照明机构(7)包括基板(72), 基板上均匀设有灯珠(73); 所述机罩在背向机壳(2)的一侧设有与照明机构(7)配合的凹槽(61), 凹槽底壁上设有与灯珠配合的卡孔(62), 基板固定于机罩朝向壳体的一侧, 且灯珠穿过卡孔后伸入凹槽中, 机罩上设有与凹槽配合的透光板(63)。

6. 根据权利要求5所述的吹吸机, 其特征在于, 所述机壳(2)在与吸风口(11)对应的位置处设有吸风管(21), 机罩(6)朝向机壳的一侧设有与吸风管配合的凹腔(64); 吸风管在远离机壳的端部设有第一卡槽(221), 凹腔内壁上设有与第一卡槽配合的卡接柱(65), 机罩在背向机壳的一侧设有与凹腔连通的风管(66)。

7. 根据权利要求4所述的吹吸机, 其特征在于, 所述机体(1)上设有吸尘吹风口和风扇吹风口, 机壳(2)上设有用于关闭吸尘吹风口或风扇吹风口的盖板, 盖板呈弧形, 盖板滑动设于机壳内壁上, 且盖板外壁上设有伸出机壳的拨块, 机壳上设有与拨块配合的弧形槽。

8. 根据权利要求4所述的吹吸机, 其特征在于, 所述吹吸机还包括电池机构(8), 所述基座(4)底部和电池机构的顶部分别设有相互配合的卡块(46)和连接槽(81)。

吹吸机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,尤其涉及一种吹吸机。

背景技术

[0002] 具备吸风和吹风两种功能的电动工具在生活、工作中有着广泛的引用,例如,园林工具领域的吹吸机主要用于清理和收集落叶。

[0003] 一般的,吹吸机的风扇采用离心风扇,当吹吸机处于吹起模式时,从吹气管中吹出的高速气流将散落的树叶、灰尘、细碎杂物吹拢聚集;当吹气机处于吸气模式时,风扇高速旋转,形成吸气气流将树叶、灰尘或细碎杂物吸入收集装置中,完成清理。

[0004] 为了便于使用,现有的吹吸机一般设置成体积较小的手拎式,吹吸机工作时的气流方向相对于吹吸机是固定的,若要改变气流方向,需要调整吹吸机整体的朝向,有时使用不便。

发明内容

[0005] 为了解决上述现有技术存在的缺点和不足,本发明提供了一种可以根据工作需要调整气流方向的吹吸机。

[0006] 为了达到上述技术目的,本发明提供的吹吸机,包括机体,机体包括机壳、设于壳体内的叶轮及设于机壳内用于带动叶轮转动的电机,机体上设有连通的吸风口和吹风口,所述吹吸机还包括基座,机体通过调节机构安装在基座上;调节机构包括连接件、调节按钮及复位件,机体通过连接件转动安装在基座上,调节按钮设于基座上且与连接件配合用于限位连接件,复位件设于基座上且与调节按钮配合用于带动调节按钮复位。

[0007] 机体通过调节机构安装在基座上,机体可以相对于基座转动,可以在不移动基座的前提下轻松调整机体方向从而实现调节吹风方向的目的。调节时,按下调节按钮,调节按钮脱离连接件,复位件变形,连接件处于可转动状态,调节机体方向时,连接件同步转动。调节完成后,松开调节按钮,复位件恢复原形时带动调节按钮复位,调节按钮复位后与连接件配合实现限位作用,连接件不能随意转动,进而使机体相对于基座保持稳定。

[0008] 优选的,所述连接件在与基座配合的端部的周向设有至少两个开口槽,调节按钮在与连接件配合的一端设有与开口槽配合的限位块。

[0009] 开口槽设置在连接件端部的周向,便于调节按钮上的限位块与开口槽配合,开口槽的个数及相邻开口槽中心线之间的夹角可以根据工作需要设置。

[0010] 优选的,所述复位件为弹簧,且弹簧长度方向与连接件轴心线平行,基座在靠近设有开口槽的连接件端部位置处设有挡板,弹簧和连接件分别设于挡板的两侧,弹簧的两端分别固定连接于调节按钮和挡板,限位块越过挡板与连接件上的开口槽配合。

[0011] 弹簧具有受力后压缩、自由状态下可恢复原状的性能特点,且可频繁使用,不易发生弹性失效。施力于调节按钮时,调节按钮上的限位块脱离开口槽,弹簧变形。机体调节结束后,松开调节按钮,弹簧恢复原状,弹簧带动调节按钮移动,调节按钮移动时带动限位块

卡入开口槽中。

[0012] 优选的,所述连接件包括轴心线重合的第一连接件和第二连接件,机体的相对两侧设有与第一连接件和第二连接件配合的固定孔,基座上设有与第一连接件和第二连接件配合的安装孔,第一连接件与机体配合的端部及第二连接件与机体配合的端部均为非圆形,第一连接件与基座配合的端部及第二连接件与基座配合的端部均呈圆形,第一连接件或第二连接件上设有穿线孔,开口槽设于第一连接件与基座配合的端部上或第二连接件与基座配合的端部上。

[0013] 将连接件设置成分体式的结构,便于使吹吸机整体更加紧凑,第一连接件与机体连接的端部及第二连接件与机体连接的端部设置成非圆形,第一连接件与基座连接的端部及第二连接件与基座连接的端部设置成圆形,便于使第一连接件、第二连接件与机体同步相对于基座转动,实现机体相对于基座的调节。

[0014] 优选的,所述基座包括上基座和下基座,上基座的一侧通过第一连接件与机体连接,下基座的一侧通过第二连接件与机体连接,上基座的另一侧和下基座另一侧之间设有手柄。

[0015] 在基座上设置手柄,便于提拿吹吸机。进一步的,可以在手柄外部包裹软胶套,并在软胶套外壁上设置防滑纹,增大提拿时手掌与手柄之间的作用力,起到防滑作用。

[0016] 优选的,所述机体还包括固定在机壳外壁上的机罩,机罩上设有照明机构及用于控制照明机构开关的照明开关。

[0017] 优选的,所述照明机构包括基板,基板上均匀设有灯珠;所述机罩在背向机壳的一侧设有与照明机构配合的凹槽,凹槽底壁上设有与灯珠配合的卡孔,基板固定于机罩朝向壳体的一侧,且灯珠穿过卡孔后伸入凹槽中,机罩上设有与凹槽配合的透光板。

[0018] 机体上设置照明机构,在黑暗环境下工作时可以开启照明机构用以照明,不用另外布置照明线路或照明设备,节约工作成本,提高工作效率。

[0019] 优选的,所述机壳在与吸风口对应的位置处设有吸风管,机罩朝向机壳的一侧设有与吸风管配合的凹腔;吸风管在远离机壳的端部设有卡槽,凹腔内壁上设有与卡槽配合的卡接柱,机罩在背向机壳的一侧设有与凹腔连通的风管。

[0020] 优选的,所述机体上设有吸尘吹风口和风扇吹风口,机壳上设有用于关闭吸尘吹风口或风扇出风口的盖板,盖板呈弧形,盖板滑动设于机壳内壁上,且盖板外壁上设有伸出机壳的拨块,机壳上设有与拨块配合的弧形槽。

[0021] 在机体上设置用以关闭吸尘吹风口或风扇吹风口的盖板,便于根据工作需要选择关闭洗尘吹风口或风扇吹风口。关闭风扇吹风口时,吹吸机实现除尘清洁功能。关闭吸尘吹风口时,吹吸机可以作为常规的风扇使用。

[0022] 优选的,所述吹吸机还包括电池机构,所述基座底部和电池机构的顶部分别设有相互配合的卡块和连接槽。

[0023] 在基座底部设置与基座配合的电池机构,吹吸机可以直接利用市电作为电源进行工作,也可以利用电池机构作为电源用以供电,吹吸机的使用不受供电电源位置的影响,提高了吹吸机使用的通用性,扩大了吹吸机的使用范围。

[0024] 本发明提供的吹吸机,整体结构简单,机体通过调节机构安装在基座上,机体可以根据摆放位置或工作需要调节相对于基座的角度,通用性好,且整体结构紧凑。

[0025] 通过在机壳外壁上加设机罩和照明机构,可以在不采用其他照明装置或照明设备的情况下在较为黑暗的情况下工作,进一步提高通用性。

[0026] 在基座底部设置与基座配合的电池机构,吹吸机可以直接利用市电作为电源进行工作,也可以利用电极机构作为电源用以供电,吹吸机的使用不受供电电源位置的影响,扩大适用范围。

[0027] 机体上设置多个吹风口,可以根据工作需要滑动盖板关闭或打开相应的吹风口,切换吹吸机的使用模式,有效扩展了吹吸机的功能用途。

附图说明

[0028] 图1为本发明吹吸机实施例整体结构的立体图;

[0029] 图2为本发明吹吸机实施例中机体的示意图;

[0030] 图3为本发明吹吸机实施例中调节机构与基座和机体配合的示意图;

[0031] 图4为本发明吹吸机实施例中调节机构与机体配合的示意图;

[0032] 图5为本发明吹吸机实施例中第一连接件的立体图;

[0033] 图6为本发明吹吸机实施例中第二连接件的立体图;

[0034] 图7为本发明吹吸机实施例中机罩和照明机构配合的示意图;

[0035] 图8为本发明吹吸机实施例中机罩的立体图;

[0036] 图9为本发明吹吸机实施例中电池机构和基座配合的示意图;

[0037] 图10为本发明吹吸机实施例中自锁按钮的立体图;

[0038] 图11为本发明吹吸机实施例中扳机的立体图。

[0039] 图中,1-机体,11-吸风口,12-吹风口,13-固定孔,

[0040] 2-机壳,21-吸风管,211-第一卡槽,22-左机壳,23-右机壳,24-凸出部,25-吹风管,251-第二卡槽,26-格栅,3-叶轮,4-基座,41-挡板,42-安装孔,43-上基座,44-下基座,45-手柄,46-卡块,51-连接件,511-第一连接件,512-第二连接件,513-第一连接部,514-第二连接部,515-第三连接部,516-第四连接部,52-调节按钮,521-限位块,53-复位件,54-开口槽,55-穿线孔,6-机罩,61-凹槽,62-卡孔,63-透光板,64-凹腔,65-卡接柱,66-风管,67-定位柱,68-卡口,7-照明机构,71-照明开关,72-基板,73-灯珠,74-定位孔,8-电池机构,81-连接槽,91-扳机,911-锁槽,92-锁扭,921-拨杆,922-锁扣。

具体实施方式

[0041] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0042] 如图1、2所示,本发明实施例提供的吹吸机,包括机体1、基座4和电池机构8,机体上设有连通的吸风口11和吹风口12,机体包括机壳2、设于机壳内的叶轮3及设于机壳内用于带动叶轮3转动的电机(图中未示出),机体1通过调节机构设于基座4上。

[0043] 机壳2包括固定连接在一起的左机壳22和右机壳23,左机壳上设有背向右机壳水平向外伸出形成吸风口11的吸风管21,吸风管在远离左机壳22的端部上设有第一卡槽211。右机壳23上设有背向左机壳22向外伸出的凸出部24,凸出部中空,形成用于安装电机的空腔,凸出部在远离右机壳23的端面上均匀设有散热孔。其中,凸出部上空腔在长度方向的中心线、电机上动力输出轴的轴心线、叶轮3的轴心线及吸风管21的轴心线在同一方向上,吸

风管21在靠近左机壳22的端部设有格栅26。

[0044] 机壳2的上部设有形成吹风口12的吹风管25,且吹风管的轴向与吸风管21的轴向垂直,吹风管的末端设有用于连接其他部件的第二卡槽251。吸风口11的气流流动方向与叶轮3的轴向平行,吹风口12的气流流动方向与叶轮的轴向垂直。

[0045] 如图3、4所示,调节机构包括连接件51、调节按钮52和复位件53,复位件的压缩方向、调节按钮来回移动方向及连接件的轴向一致,机体1通过连接件51转动安装在基座4上,调节按钮52设于基座4上且与连接件51配合用于限位连接件,复位件53设于基座4上且与调节按钮配合用于带动调节按钮复位。

[0046] 连接件51在与基座4配合的端部的周向设有至少两个开口槽54,调节按钮52上设有与连接件上的开口槽配合的限位块521。复位件53采用弹簧,且弹簧长度方向与连接件51的轴心线平行。基座4在靠近设有开口槽的连接件端部位置处设有挡板41,弹簧和连接件51分别设于挡板41的两侧,弹簧的两端分别固定连接于调节按钮52和挡板41,限位块521越过挡板41与连接件上的开口槽54配合。

[0047] 本实施例中,为了使机体整体保持稳定,连接件51包括轴心线重合的第一连接件511和第二连接件512。由于电机重量较大,为了使整机工作平稳,右机壳23的凸出部24上对称设有与第一连接件511和第二连接件512配合的固定孔13,基座4上设有与第一连接件和第二连接件配合的安装孔42。

[0048] 如图5所示,第一连接件511轴向的一端为与固定孔13配合的第一连接部513,第一连接件轴向的另一端为与安装孔42配合的第二连接部514,第一连接部的横截面和第二连接部的横截面均大于第一连接件中间部位的横截面。

[0049] 如图6所示,第二连接件512轴向的一端为与固定孔13配合的第三连接部515,第二连接件轴向的另一端为与基座配合的第四连接部516,第三连接部的横截面和第四连接部的横截面均大于第二连接件中间部位的横截面。

[0050] 为了实现机体1相对于基座4转动,第一连接部513和第三连接部515的横截面均呈非圆形,第二连接部514和第四连接部516的横截面均呈圆形。相应的,固定孔13设置成与第一连接部、第三连接部配合的形状,安装孔设置成圆形。

[0051] 开口槽54设于第二连接部514的周向,开口槽的数量及开口槽中心线之间的夹角可以根据工作需要设置。为了便于布置导线,第一连接件511或第二连接件512沿轴向设有穿线孔55。本实施例中,开口槽54设有两个,且两个开口槽的中心线之间的夹角为 90° ,穿线孔55设于第二连接件512上。

[0052] 基座4包括上基座43和下基座44,上基座的一侧通过第一连接件511与机体1连接,下基座的一侧通过第二连接件512与机体连接,上基座的另一侧和下基座另一侧之间设有手柄45。手柄的外部包裹有软胶套,进一步的,软胶套外壁上设有防滑纹。

[0053] 基座4由左、右两个壳体固定连接而成,上基座的长度小于下基座的长度。为了使整机保持稳定及缩减整机的大小,连接件51的轴心线与组成基座4的左、右两个壳体配合的竖向中心面在同一竖直平面内。连接件的轴心线与水平面之间设有夹角,本实施例中,连接件51轴心线与水平面之间的夹角优选为 45° 。

[0054] 如图7所示,左机壳22的外壁上固定有的机罩6,机罩上设有照明机构7及用于控制照明机构开关的照明开关71。照明机构7包括基板72,基板上均匀设有灯珠73。机罩6在背向

机壳2的一侧设有与照明机构7配合的凹槽61,凹槽底壁上设有与灯珠配合的卡孔62,基板固定于机罩朝向壳体的一侧,且灯珠穿过卡孔后伸入凹槽中,机罩上设有与凹槽配合的透光板63。

[0055] 为了便于组装,基板72上设有若干定位孔74,机罩在朝向机壳的一侧均匀设有与定位孔配合的定位柱67。

[0056] 机罩6上设有与照明开关71配合的卡口68,照明开关通过卡扣式结构与卡口配合且可拆卸连接于机罩6上。

[0057] 如图8所示,机罩6朝向机壳2的一侧设有与吸风管21配合的凹腔64,凹腔内壁上设有与第一卡槽211配合的卡接柱65,机罩在背向机壳的一侧设有与凹腔连通的风管66,风管上远离机罩的端部设有与其他部件连接的卡槽。

[0058] 本实施例中,凹槽61呈环形,且凹槽设于风管66的外周向,基板72和透光板63亦呈环形。

[0059] 为了扩大吹吸机的使用范围,机体1上设有两个吹风口,一个为吸尘吹风口,另一个为风扇吹风口,机壳2上设有用于关闭吸尘吹风口或风扇吹风口的盖板,盖板呈弧形,盖板滑动安装在机壳内壁上,且盖板外壁上设有伸出机壳的拨块,机壳上设有与拨块配合的弧形槽。

[0060] 如图9所示,吹吸机还包括电池机构8,基座4底部和电池机构的顶部分别设有相互配合的卡块46和连接槽81。电池机构的顶部还设有电源插槽,基座4的底部设有与电源插槽配合的接头。

[0061] 如图10、11所示,为了便于调整吹吸机工作时风力的大小,基座4上设有用于控制工作风力大小的扳机91,此外,基座上还设有用于锁定扳机的锁扭92。扳机的一侧通过弹性件连接于基座,扳机的另一侧伸出基座。锁扭远离扳机的一端转动安装在基座4上且位于扳机91的上方,锁扭朝向扳机一端的两侧设有伸出基座的拨杆921,基座上设有与拨杆配合的孔。扳机91的顶部设有锁槽911,锁扭在朝向扳机的一端设有与锁槽配合的锁扣922。

[0062] 另外,基座4上设有与常用插头配合的插孔,基座上还设有用于调整电机转速的调档机构。

[0063] 工作时,根据工作需要调整机体1相对于基座4的角度。调整时,按下调节按钮52,限位块521脱离开槽54,连接件51处于可转动状态。转动机体1,连接件与机体同步转动。为了便于确认开口槽的位置,可以在机体1上设置与开口槽54中心线对应的刻度线,在基座4上设置与限位块521对应的刻度线。机体1带动连接件转动至限位块与另一开口槽对应时,松开调节按钮52,复位件53恢复原形,复位件恢复原形的过程中带动调节按钮52移动,调节按钮移动完成后限位块521卡入另一开口槽54中,完成机体1的调节。

[0064] 根据工作位置与供电电源处的距离,选择电池机构供电或市电直接供电。选用电池机构8供电时,基座4和电池机构之间通过连接槽81和卡块46配合连接,且插头插入电源插槽中。根据工作环境的明暗通过照明开关71开启或关闭照明机构7。

[0065] 进行除尘、清理工作时,拨动盖板关闭风扇吹风口,在吸尘吹风口处安装集尘袋。电机开启后,电机带动叶轮3转动,机壳内形成涡流,空气从吸风口11进入并从吸尘吹风口排出,气流中的灰尘和碎屑被吹至集尘袋中,体积较大的垃圾被机壳上的格栅26挡住不能进入机体。当吹吸机用于充当风扇时,拨动盖板关闭吸尘吹风口,气体从吸风口进入后通过

风扇吹风口吹出,形成相当于风扇的气流。

[0066] 根据工作情况通过调档机构选择电机的转速,工作档位确定后,施力于扳机91使其向基座4移动时,电机转速逐渐增大,吸风速度和吹风速度也逐渐增大。当扳机运动至最大位移时,该档位下的风力达到最大。若要保持此档位下风力最大的工作状态,通过拨杆921使锁扭92向下转动,锁扣922卡入锁槽911中,扳机处于锁定状态,吹吸机维持在该工作状态。需要调整风力大小或关闭吹吸机时,施力于扳机91使其朝基座4移动一小段距离,然后通过拨杆使锁扭92向上转动,锁扣922脱离锁槽911,解除锁定。松开扳机后,扳机在弹性件的作用下回至原位。

[0067] 为了便于使用,可以在基座4和锁扭92之间安装弹簧,锁扭92锁住扳机91时弹簧处于压缩状态,锁槽911脱离锁扣922后,锁扭92在弹簧的作用下向上转动回位。

[0068] 除上述优选实施例外,本发明还有其他的实施方式,本领域技术人员可以根据本发明作出各种改变和变形,只要不脱离本发明的精神,均应属于本发明权利要求书中所定义的范围。

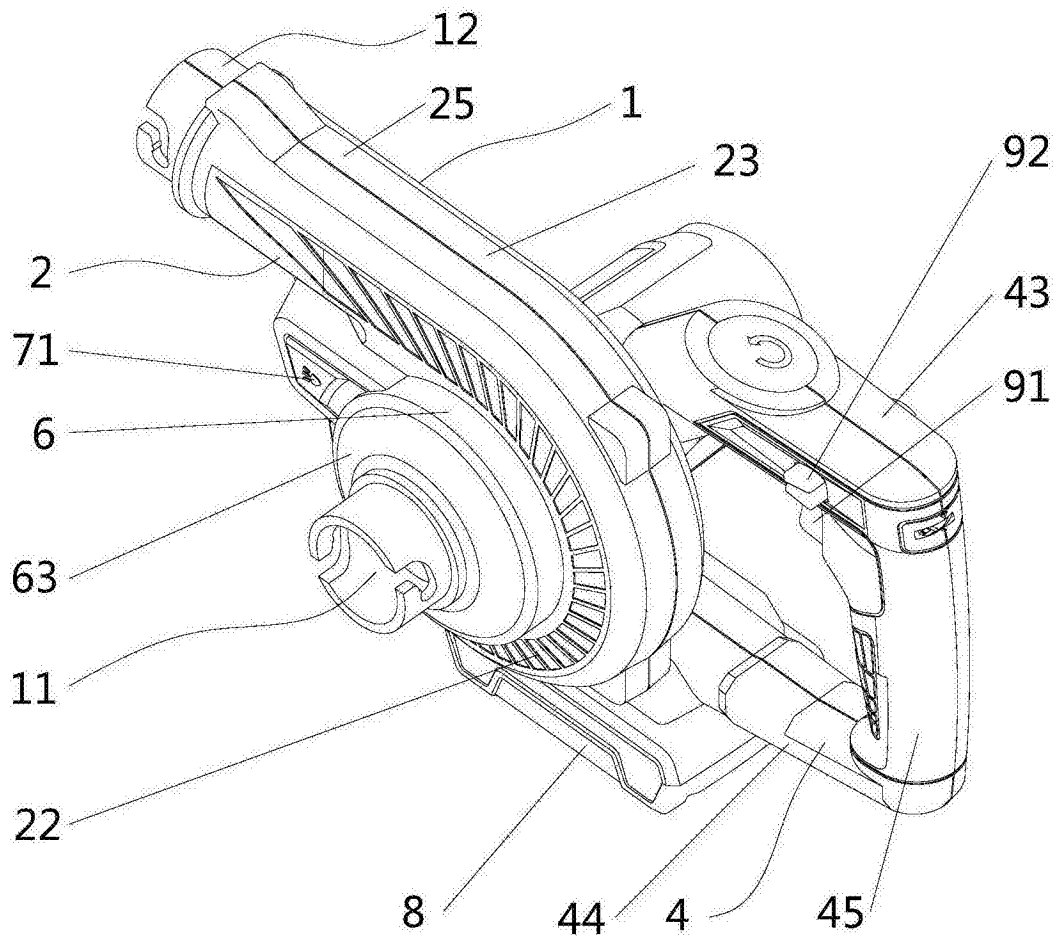


图1

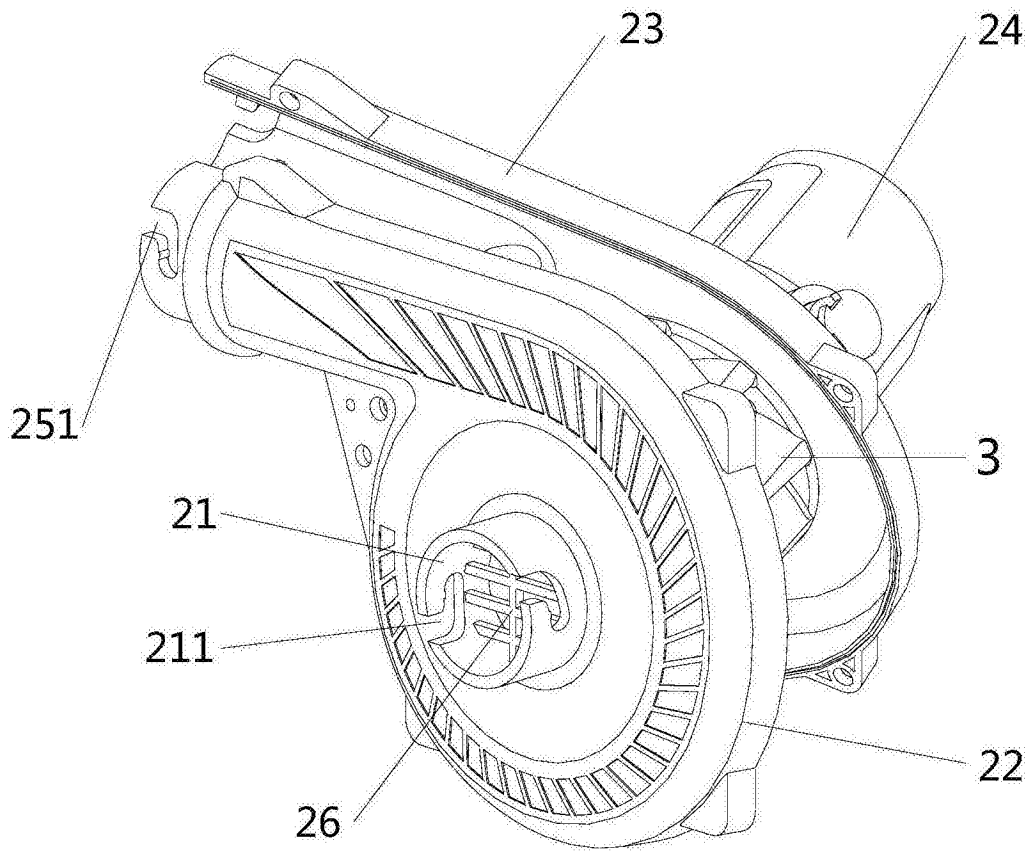


图2

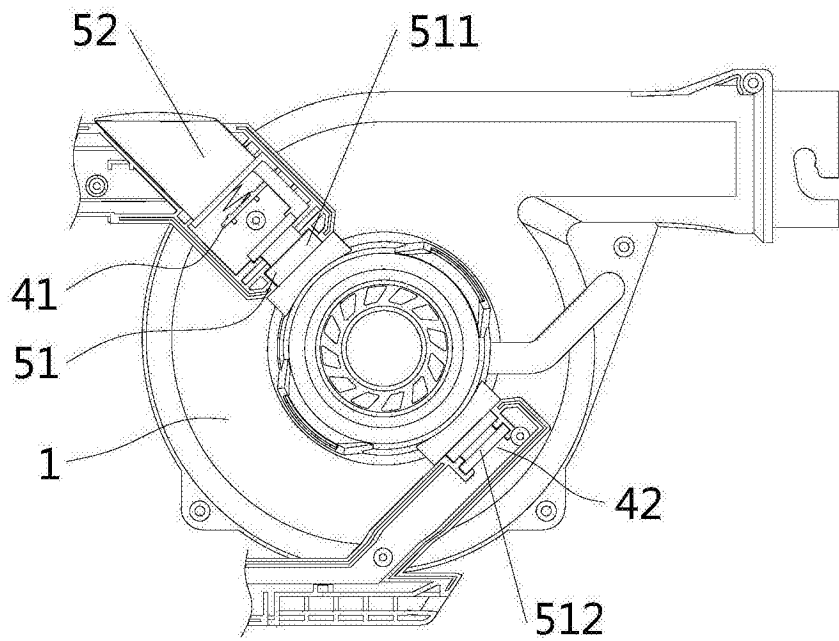


图3

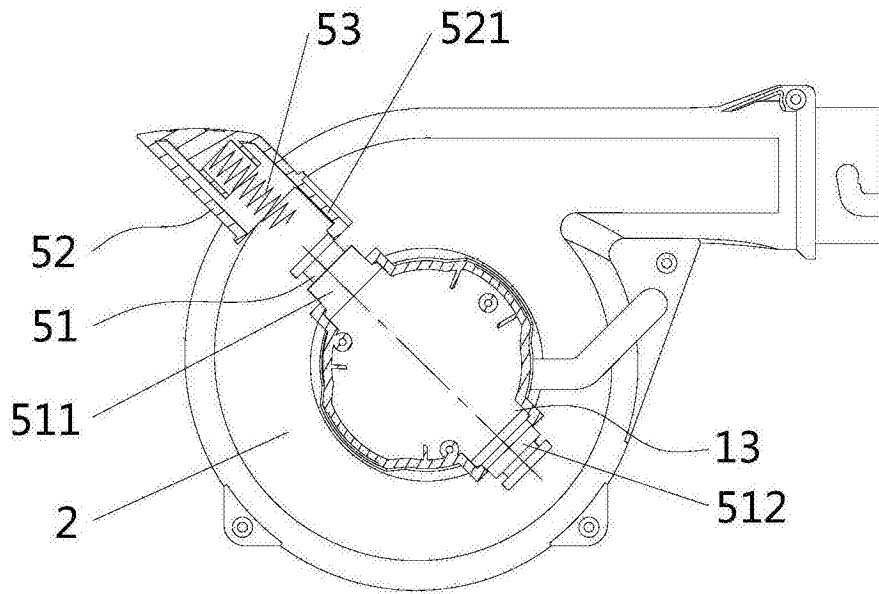


图4

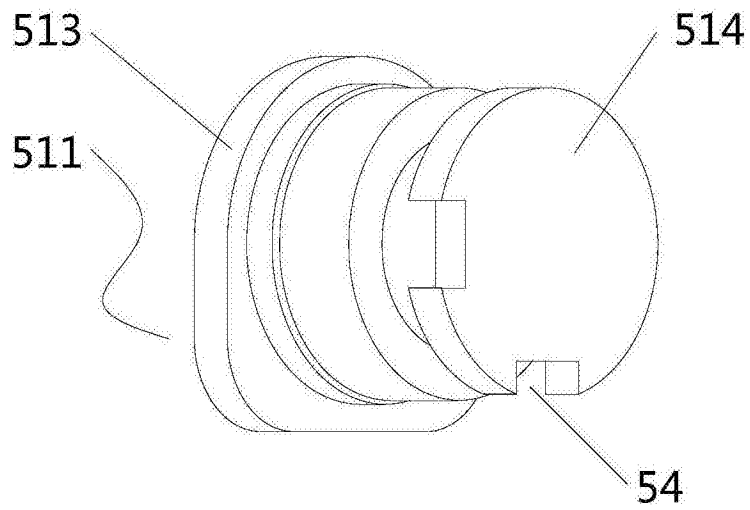


图5

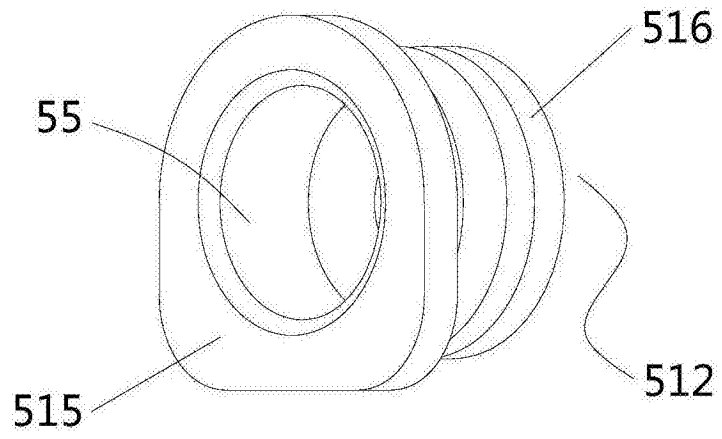


图6

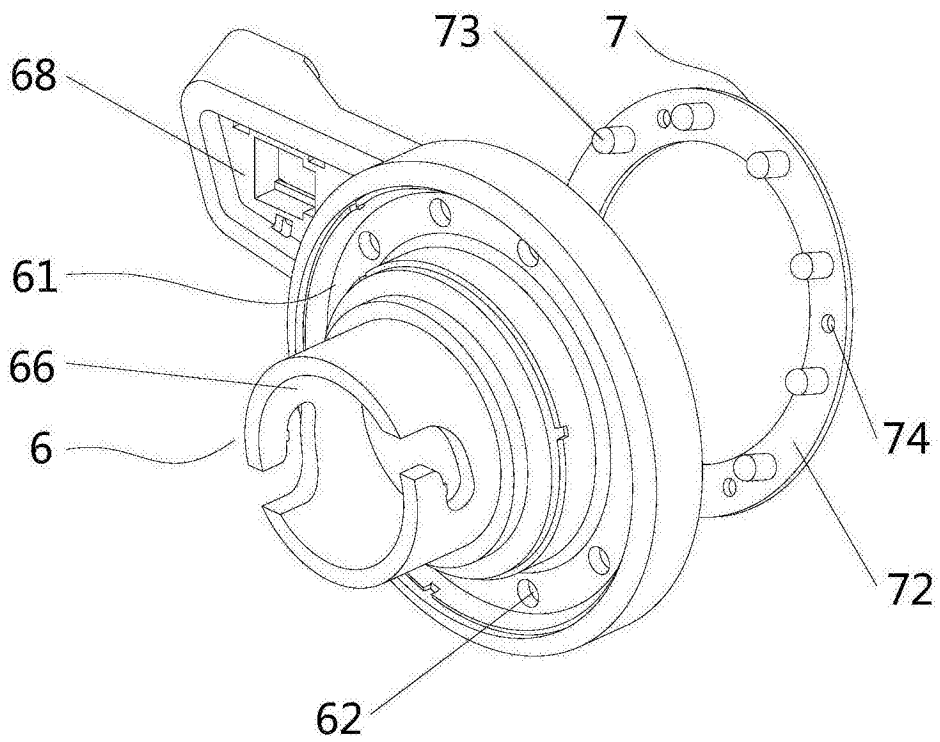


图7

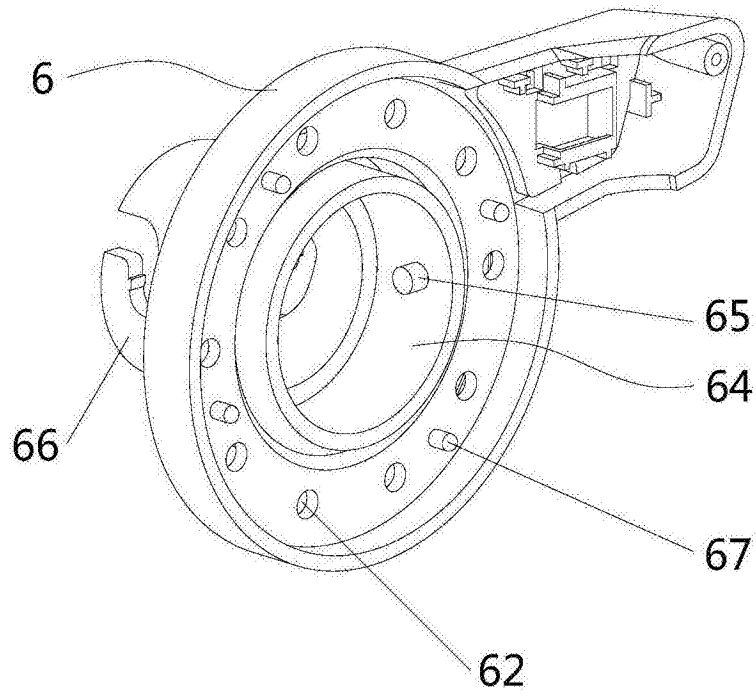


图8

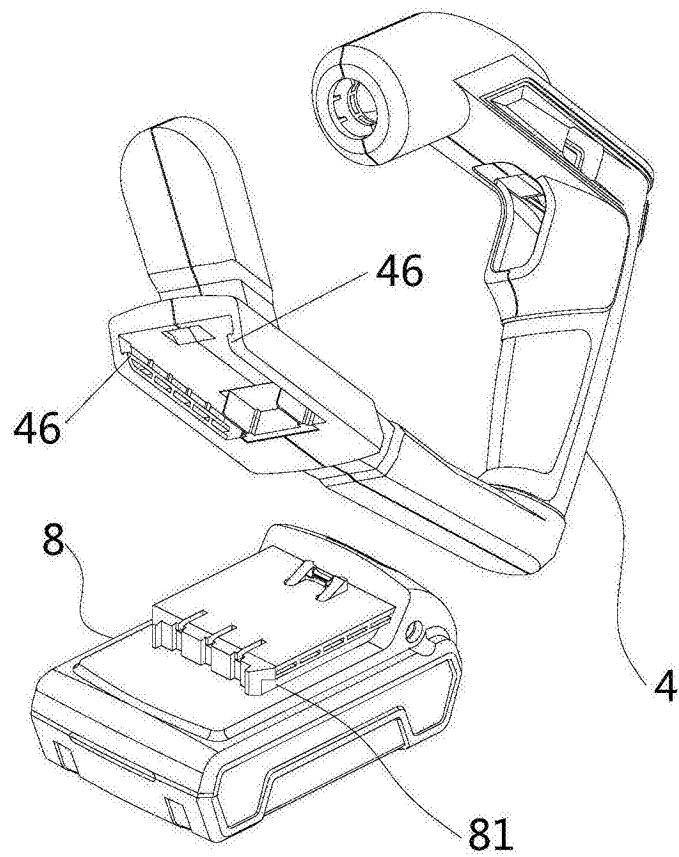


图9

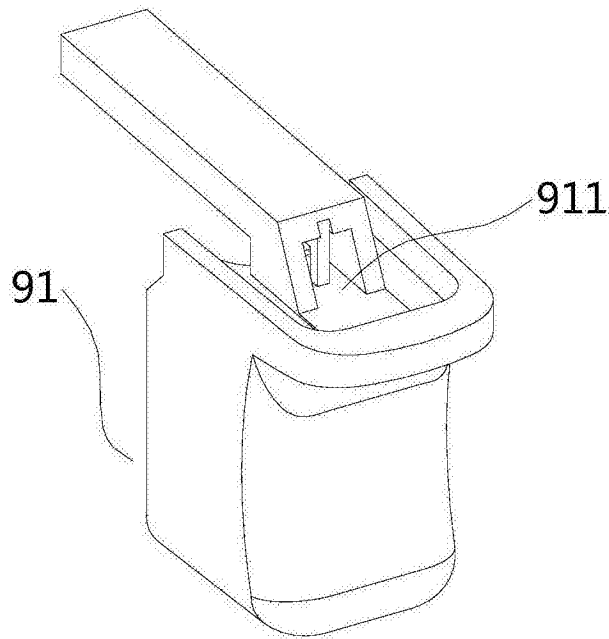


图10

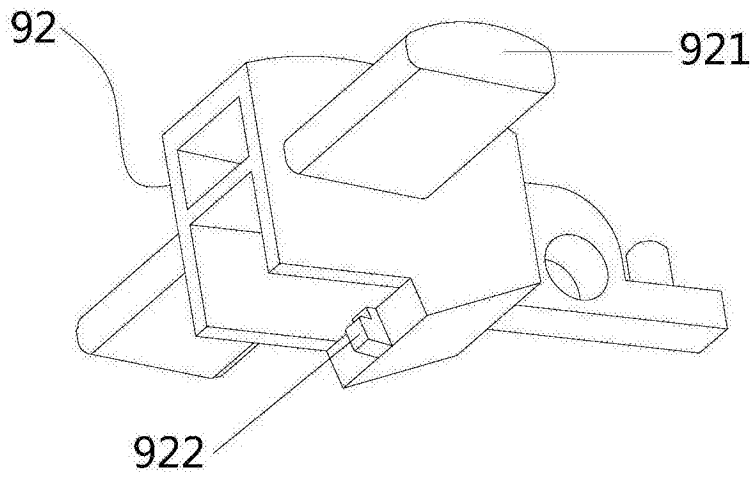


图11