



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211460044 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922194305.1

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 陈光格

地址 311100 浙江省杭州市余杭区闲林街  
道方家山闲林中路251号2幢1单元401  
室

(72)发明人 陈光格

(74)专利代理机构 金华婺道专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33323

代理人 陈潇缙

(51)Int.Cl.

A47L 11/00(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

A47L 9/06(2006.01)

A47L 9/32(2006.01)

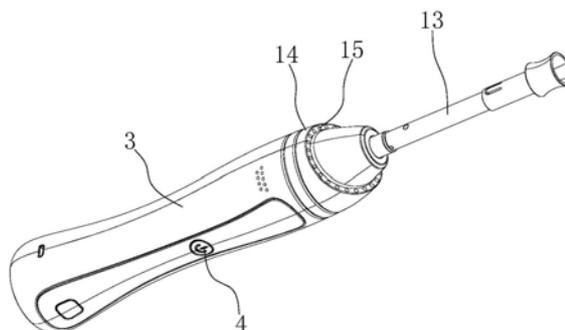
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种手持式电动旋转除尘掸

(57)摘要

本实用新型公开了一种手持式电动旋转除尘掸,属于除尘掸领域,它包括握把,所述握把内设有扇叶、驱动器和电源,握把上设有开关控制驱动器驱动扇叶旋转,开关、驱动器与电源电连接,握把上设有使握把内外气流流通的排气口和吸气口,吸气口上设有过滤件,所述握把连接第一功能头,第一功能头包括掸杆和用于降低掸杆转速的减速机构,减速机构与握把的输出轴对接,驱动器驱动扇叶和掸杆的同时转动,扇叶和掸杆具有不同转速。本实用新型既能保持吸尘的大功率又能保证掸杆正常工作的转速,并且第一功能头能拆卸更换成第二功能头,使其变为吸尘器。



1. 一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,它包括握把,所述握把内设有扇叶、驱动器和电源,握把上设有开关控制驱动器驱动扇叶旋转,开关、驱动器与电源电连接,握把上设有使握把内外气流流通的排气口和吸气口,吸气口上设有过滤件,

所述握把连接第一功能头,第一功能头包括掸杆和用于降低掸杆转速的减速机构,减速机构与握把的输出轴对接,驱动器驱动扇叶和掸杆的同时转动,扇叶和掸杆具有不同转速。

2. 根据权利要求1所述的一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,所述减速机构包括多级传动的齿轮组。

3. 根据权利要求1所述的一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,所述减速机构包括一级传动或多级传动的行星齿轮组。

4. 根据权利要求1或3所述的一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,所述减速机构包括行星齿轮组,行星齿轮组设在齿轮箱内,齿轮箱与握把连接,齿轮箱内壁为行星架,齿轮箱内壁的行星架连接所有的行星齿轮,掸杆底部的连接件与最终输出的行星齿轮连接。

5. 根据权利要求4所述的一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,所述掸杆的下方设有用于稳定掸杆旋转晃动的至少两块侧翼,侧翼抵触在齿轮箱内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,所述掸杆包括连接件、第一接头、掸杆杆体、第二接头和掸头,所述减速机构依次连接连接件、第一接头、掸杆杆体、第二接头和掸头,连接件、第一接头、掸杆杆体、第二接头和掸头之间均可拆卸连接。

7. 根据权利要求1所述的一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,握把上设有安装部,握把的输出轴从安装部露出,减速机构外侧套有顶盖且顶盖与握把的安装部对接,顶盖与减速机构可拆卸连接,掸杆底部的连接件夹在顶盖和减速机构之间。

8. 根据权利要求7所述的一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,所述顶盖上设有吸尘孔。

9. 根据权利要求1所述的一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,握把上设有安装部,握把的输出轴从安装部露出,安装部与第一功能头可拆卸连接,并且安装部能与第二功能头可拆卸连接,第二功能头包括防尘塞和吸尘头,防尘塞与握把的安装部可拆卸连接,防尘塞紧塞在安装部上的安装孔处封闭安装孔,吸尘头套在防尘塞外侧且与握把的安装部对接,吸尘头与防尘塞可拆卸连接。

10. 根据权利要求9所述的一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,所述吸尘头内腔设有倒钩结构。

## 一种手持式电动旋转除尘掸

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘掸领域,尤其涉及一种手持式电动旋转除尘掸。

### 背景技术

[0002] 除尘掸,用于用于清洁各种家具,电器等,一般指鸡毛掸,鸡毛掸子通过摩擦产生静电吸附灰尘,可以刷物体表面的灰尘,但是靠鸡毛本身的静电吸附是有限的,吸附量很容易达到饱和,而且,当掸子用完后只能抖掉上面的灰尘,这样就容易造成灰尘的二次飞扬,失去了除尘的意义。

[0003] 现有技术申请公布号为CN107157414A的一种基于伯努利原理的吸尘鸡毛掸子,包括握把和与该握把前端连接的外壁上设有鸡毛的鸡毛杆,所述鸡毛杆为中空体结构,该鸡毛杆的外壁上设有用于使鸡毛上的灰尘进入到鸡毛杆内部中孔处的吸尘孔;所述握把为中空体结构,该握把与鸡毛杆的连接处设有使鸡毛杆内与握把内气流连通的带有圆孔的通气板;所述通气板上设有过滤布,该过滤布通过圆环紧贴在通气板上;所述握把内的中空处设有扇叶,用于使扇叶转动的马达,为马达提供电能的电池,连接电池与马达的导线,以及用于控制导线电路通断的开关;所述开关外露于握把的外表面上,该握把的末端装设有使握把内气流流出外部的通孔。该鸡毛掸的鸡毛杆与握把无法拆卸更换,且鸡毛杆也无法转动自动清理灰尘,需要靠手臂的来回摆动除尘,这样做既费时又费力且效果不好。

[0004] 授权公告号为CN201414765Y的手持式电动旋转柔性体的除尘掸,包括手柄、安装于手柄内部的电池或电源和电机、还包括一端与电机输出轴相连,另一端与柔性掸头相连的柔性掸头安装座,柔性掸头安装座通过轴承安装于手柄内,按压电源开关,打开电源,电机输出轴转动,从而带动柔性掸头以中轴线为转动轴转动(设中轴线方向为纵向)。该结构除尘掸柔性掸头能转动但在除尘掸上未设置吸尘装置,单靠除尘掸自身除尘效果较差。

[0005] 将掸头自动转动功能与扇叶吸尘功能结合,由于扇叶吸尘需要较大的功率,而在较大功率下掸头转速就会过大,掸头转速过大会造成除尘掸无法正常工作或掸头损坏。

[0006] 为此需要设计一种扇叶大功率转动下且保持掸头转速不会过快的手持式电动旋转除尘掸。

### 发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种扇叶大功率转动下且保持掸头转速不会过快的手持式电动旋转除尘掸。

[0008] 本实用新型的技术方案为:一种手持式电动旋转除尘掸,其特征在于,它包括握把,所述握把内设有扇叶、驱动器和电源,握把上设有开关控制驱动器驱动扇叶旋转,开关、驱动器与电源电连接,握把上设有使握把内外气流流通的排气口和吸气口,吸气口上设有过滤件,

[0009] 所述握把连接第一功能头,第一功能头包括掸杆和用于降低掸杆转速的减速机构,减速机构与握把的输出轴对接,驱动器驱动扇叶和掸杆的同时转动,扇叶和掸杆具有不

同转速。

[0010] 所述减速机构包括多级传动的齿轮组。

[0011] 所述减速机构包括一级传动或多级传动的行星齿轮组。

[0012] 所述减速机构包括行星齿轮组,行星齿轮组设在齿轮箱内,齿轮箱与握把连接,齿轮箱内壁为行星架,齿轮箱内壁的行星架连接所有的行星齿轮,掸杆底部的连接件与最终输出的行星齿轮连接。

[0013] 所述掸杆的下方设有用于稳定掸杆旋转晃动的至少两块侧翼,侧翼抵触在齿轮箱内壁。

[0014] 所述掸杆包括连接件、第一接头、掸杆杆体、第二接头和掸头,所述减速机构依次连接连接件、第一接头、掸杆杆体、第二接头和掸头,连接件、第一接头、掸杆杆体、第二接头和掸头之间均可拆卸连接。

[0015] 握把上设有安装部,握把的输出轴从安装部露出,减速机构外侧套有顶盖且顶盖与握把的安装部对接,顶盖与减速机构可拆卸连接,掸杆底部的连接件夹在顶盖和减速机构之间。

[0016] 所述顶盖上设有吸尘孔。

[0017] 握把上设有安装部,握把的输出轴从安装部露出,安装部与第一功能头可拆卸连接,并且安装部能与第二功能头可拆卸连接,第二功能头包括防尘塞和吸尘头,防尘塞与握把的安装部可拆卸连接,防尘塞紧塞在安装部上的安装孔处封闭安装孔,吸尘头套在防尘塞外侧且与握把的安装部对接,吸尘头与防尘塞可拆卸连接。

[0018] 所述吸尘头内腔设有倒钩结构。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的优点是握把连接第一功能头,第一功能头包括掸杆和用于降低掸杆转速的减速机构,减速机构与握把的输出轴对接,驱动器驱动扇叶和掸杆的同时转动,扇叶和掸杆具有不同转速,所述除尘掸除尘功能需要较大的功率,本实用新型在保持较大功率的同时,通过减速机构对掸杆的转速进行减缓,使掸杆保持正常使用的转速,既能保持吸尘的大功率又能保证掸杆正常工作的转速;

[0020] 所述握把与第一功能头可拆卸连接,可将第一功能头更换成第二功能头,使其变为吸尘器,用于吸入较大尺寸的垃圾,增加其功能性。

## 附图说明

[0021] 以下将结合附图和优选实施例来对本实用新型进行进一步详细描述,但是本领域技术人员将领会的是,这些附图仅是出于说明背景技术和解释优选实施例的目的而绘制的,并且因此不应当作为对本实用新型范围的限制。此外,除非特别指出,附图仅示意在概念性地表示所描述对象的组成或构造并可能包含夸张性显示,并且附图也并非一定按比例绘制。

[0022] 图1为握把整体示意图。

[0023] 图2为握把部分剖视图。

[0024] 图3为掸灰模式整体示意图。

[0025] 图4为掸灰模式部分剖视图。

[0026] 图5为第一功能头示意图。

[0027] 图6为第一功能头内部爆炸图。

[0028] 图7为掸杆爆炸图。

[0029] 图8为吸尘模式整体示意图。

[0030] 图9为吸尘模式爆炸图。

[0031] 图10为吸尘模式部分剖视图。

[0032] 图11为吸尘模式局部示意图。

[0033] 图12为吸尘头结构示意图。

[0034] 图中:1、输出轴;2、排气口;3、握把;4、开关;5、过滤件;6、安装槽;7、安装部;8、卡点;9、吸气口;10、电源;11、驱动器;12、扇叶;13、掸杆;14、顶盖;15、吸尘孔;16、平边;17、齿轮箱;18、减速机构;19、侧翼;20、连接件;21、卡槽;22、螺纹柱;23、行星架;24、连接孔;25、第一太阳轮;26、行星齿轮;27、传动柱;28、第二太阳轮;29、掸头;30、第二接头;31、弹性卡扣点;32、卡孔;33、掸杆杆体;34、第一接头;35、吸尘头;36、防尘塞;37、倒钩结构;38、安装孔;39、连接槽。

### 具体实施方式

[0035] 以下将参考附图来详细描述本实用新型的优选实施例。本领域中的技术人员将领会的是,这些描述仅为描述性的、示例性的,并且不应被解释为限定了本实用新型的保护范围。

[0036] 应注意到:相似的标号在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中可能不再对其进行进一步定义和解释。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 图1-图2所示,一种手持式电动旋转除尘掸,它包括握把3,所述握把3内设有扇叶12、驱动器11和电源10,握把3上设有开关4控制驱动器11驱动扇叶12旋转,开关4、驱动器11与电源10电连接,优选的,所述电源10为电池,所述驱动器11为电机,电机驱动扇叶12旋转,所述握把3顶端设有安装部7,握把3的输出轴1从安装部7露出,优选的,所述扇叶12的前端设有输出轴1,扇叶12的输出轴1从安装部7露出,所述握把3上还设有使握把3内外气流流通的排气口2和吸气口9,优选的,所述排气口2设于握把3侧壁上,所述吸气口9设于握把3的安装部7上,吸气口9上设有过滤件5,优选的,所述过滤件5为泡棉,泡棉卡接在安装部7上,泡棉能通过变形拆卸更换,所述过滤件5盖在吸气口9上用于阻隔灰尘进入握把3内。

[0039] 所述驱动器11驱动扇叶12旋转时,握把3内部产生负压,握把3通过吸气口9向内吸气,灰尘被阻挡在过滤件5上。

[0040] 所述除尘掸具有两种可更换的模式,一为掸灰模式,二为吸尘模式,掸灰模式时握把3的安装部7与第一功能头可拆卸连接,第一功能头与握把3的安装部7组合形成储尘用的腔室;吸尘模式时握把3的安装部7与第二功能头可拆卸连接,第二功能头与握把3的安装部7组合形成储尘用的腔室。由于吸尘模式需要提供大功率输出,大功率输出在掸灰模式时会

使掸杆13转速过快造成无法正常工作,为此在掸灰模式时需要设置减速机构18对传递给掸杆13的转速进行降低,使掸杆13正常转动掸灰。

[0041] 图3-图4所示,掸灰模式时,所述握把3连接第一功能头,第一功能头包括掸杆13和用于降低掸杆13转速的减速机构18,减速机构18与握把3的输出轴1对接,优选的,所述减速机构18与扇叶12的输出轴1对接,驱动器11驱动扇叶12和掸杆13的同时转动,扇叶12和掸杆13具有不同转速。

[0042] 所述减速机构18包括多级传动的齿轮组,优选的,所述减速机构18包括一级传动或多级传动的行星齿轮组,所述行星齿轮组设在齿轮箱17内,齿轮箱17与握把3可拆卸连接,齿轮箱17内壁为行星架23,齿轮箱17内壁的行星架23连接所有的行星齿轮26,掸杆13底部的连接件20与最终输出的行星齿轮26连接。

[0043] 图6所示,所述多级传动的齿轮组有多种组合方式,例如,设有两级传动的行星齿轮组,两级传动的行星齿轮组包括两组行星齿轮组、第一太阳轮25和第二太阳轮28,第一太阳轮25和一组行星齿轮组组合为一级传动组,第二太阳轮28和一组行星齿轮组组合为二级传动组,每组行星齿轮组包括三个行星齿轮26,每组行星齿轮组的行星齿轮26环绕太阳轮的齿部啮合联动,并且行星齿轮26绕齿轮箱17的行星架23轨迹转动,第二太阳轮28一端设有三根传动柱27,传动柱27插入一级传动组的行星齿轮26中配合传动,掸杆13底部的连接件20一端也设有三根传动柱27,传动柱27插入二级传动组的行星齿轮26中配合传动,以达到逐级减速的效果,最终达到掸杆13正常工作的转速。

[0044] 图1、图5所示,所述减速机构18与握把3的输出轴1连接关系为:所述第一太阳轮25一端设有连接槽39,所述扇叶12的输出轴1上设有至少一道平边16,连接槽39内设有至少一道平边16,扇叶12输出轴1的平边16与连接槽39的平边16触接旋转限位,以达到传动的效果。

[0045] 图1、图5、图6所示,所述第一功能头与握把3可拆卸连接为:所述握把3安装部7上设有安装槽6,安装槽6内壁上设有凸起的卡点8,第一功能头的齿轮箱17上设有类螺纹结构的卡槽21,齿轮箱17插入安装槽6中,安装槽6内的卡点8旋转卡入卡槽21中固定,所述安装槽6内设有用于露出握把3输出轴1的安装孔38,齿轮箱17的外壁与安装槽6的内壁紧贴防止灰尘从安装孔38进入握把3中,所述握把3与第一功能头以类螺纹结构可拆卸连接,安装更方便。

[0046] 所述减速机构18外侧套有顶盖14且顶盖14与握把3的安装部7对接,顶盖14与减速机构18可拆卸连接,优选的,顶盖14内设有螺纹柱22,上述减速机构18的齿轮箱17上设有连接孔24,设有螺丝穿过连接孔24插入到螺纹柱22中固连。

[0047] 图7所示,所述掸杆13的下方设有用于稳定掸杆13旋转晃动的至少两块侧翼19,侧翼19抵触在齿轮箱17内壁,优选的,所述侧翼19设于掸杆13底部的连接件20上,掸杆13底部连接件20的侧翼19夹在顶盖14和减速机构18之间限位。

[0048] 所述掸杆13包括连接件20、第一接头34、掸杆杆体33、第二接头30和掸头29,所述减速机构18依次连接连接件20、第一接头34、掸杆杆体33、第二接头30和掸头29,连接件20、第一接头34、掸杆杆体33、第二接头30和掸头29之间均可拆卸连接,优选的,所述第一接头34一端设有外螺纹,连接件20上对应设有内螺纹,连接件20穿过顶盖14与第一接头34螺纹连接,所述第二接头30一端设有内螺纹,掸头29上对应设有外螺纹,掸头29与第二接头30螺

纹连接,所述第一接头34和第二接头30上均设有弹性卡扣点31,掸杆杆体33上对应设有卡孔32,弹性卡扣点31卡入卡孔32中卡扣连接,所述掸头29用于掸灰。掸杆13整体设置为可拆卸连接可以按照用户需要调整掸杆13的长度。

[0049] 所述顶盖14上设有吸尘孔15,掸杆13在掸灰时,小灰尘从吸尘孔15吸入第一功能头内,被过滤件5阻挡在第一功能头内收集。

[0050] 图8-图12所示,吸尘模式时,握把3的安装部7与第二功能头可拆卸连接,所述第二功能头包括防尘塞36和吸尘头35,防尘塞36与握把3的安装部7可拆卸连接,所述握把3安装部7上设有安装槽6,安装槽6内壁上设有凸起的卡点8,防尘塞36上对应设有类螺纹结构的卡槽21,防尘塞36插入安装槽6中,安装槽6内的卡点8旋转卡入卡槽21中固定,所述可拆卸连接方式为类螺纹结构连接,该连接方式安装更方便。

[0051] 所述防尘塞36安装在握把3安装部7的安装槽6内,安装槽6内设有用于露出握把3输出轴1的安装孔38,防尘塞36与安装槽6内壁紧贴用于封闭安装孔38,防止灰尘从安装孔38进入握把3,吸尘头35套在防尘塞36外侧且与握把3的安装部7对接,吸尘头35与防尘塞36可拆卸连接,优选的,所述吸尘头35内设有螺纹柱22,防尘塞36上设有连接孔24,设有螺丝穿过连接孔24插入到螺纹柱22中固连,垃圾从吸尘头35开口吸入第二功能头内收集。

[0052] 图12所示,所述吸尘头35内腔设有倒钩结构37,倒钩结构37使得垃圾不容易从第二功能头内倒出。

[0053] 所述顶盖14和吸尘头35均与安装部7紧贴,顶盖14和吸尘头35与安装部7无缝隙是为了防止灰尘从顶盖14和吸尘头35与安装部7的连接处漏出。

[0054] 所述握把3能分别与第一功能头和第二功能头可拆卸连接,与第一功能头连接时为掸灰模式,掸杆13自动旋转掸灰且吸入小颗粒灰尘,与第二功能头连接为吸尘模式,吸尘模式可实现吸大颗粒垃圾(类似瓜子壳)。

[0055] 以上对本实用新型所提供的一种手持式电动旋转除尘掸进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

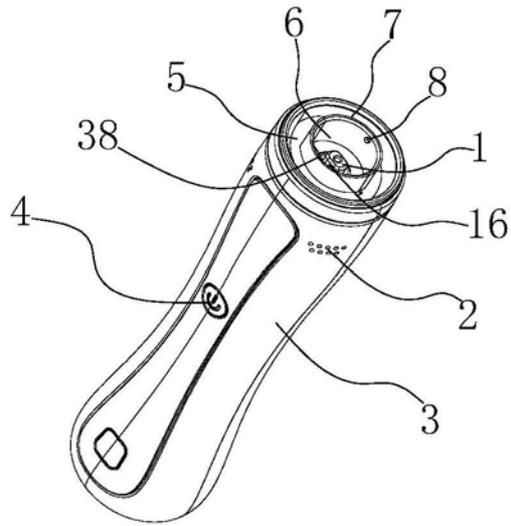


图1

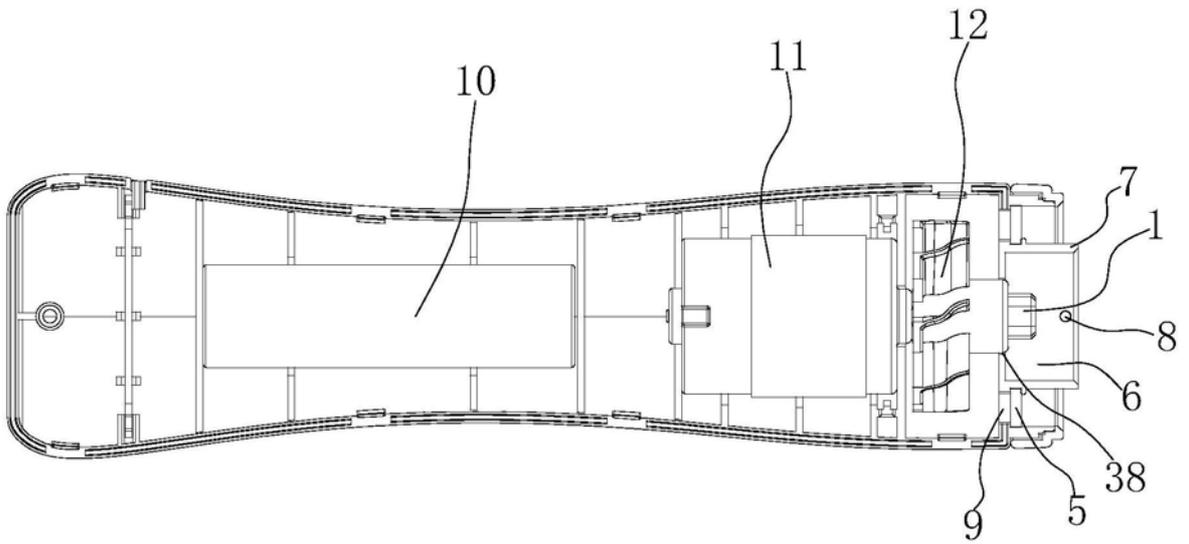


图2

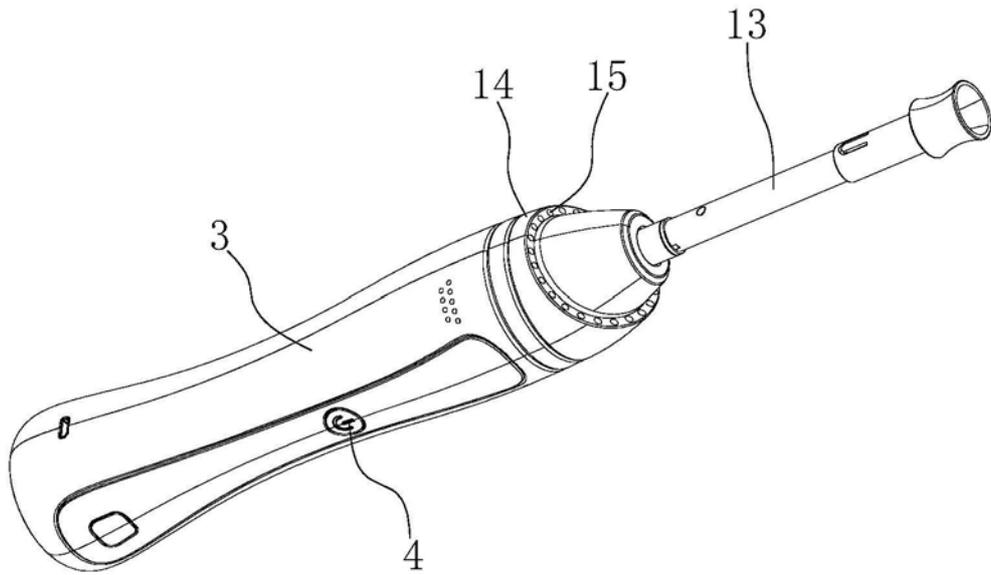


图3

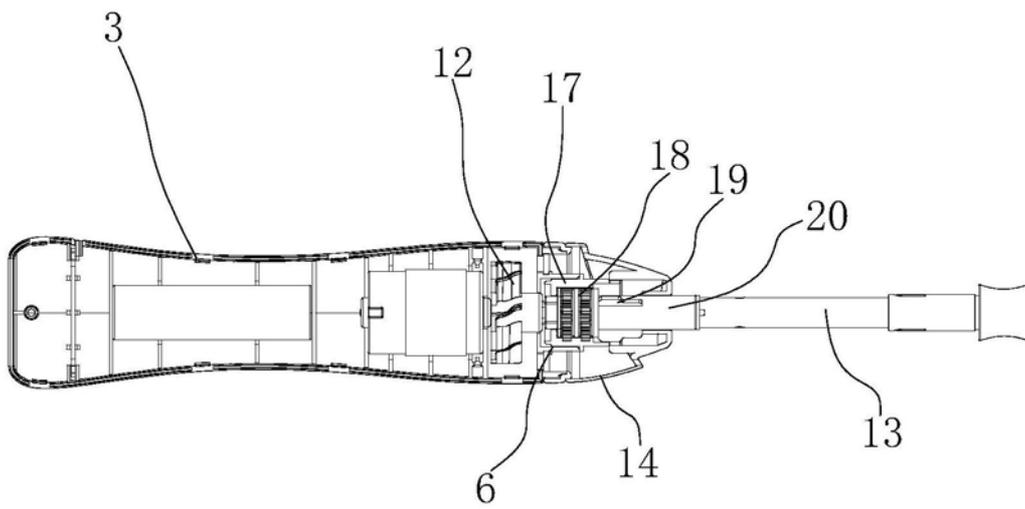


图4

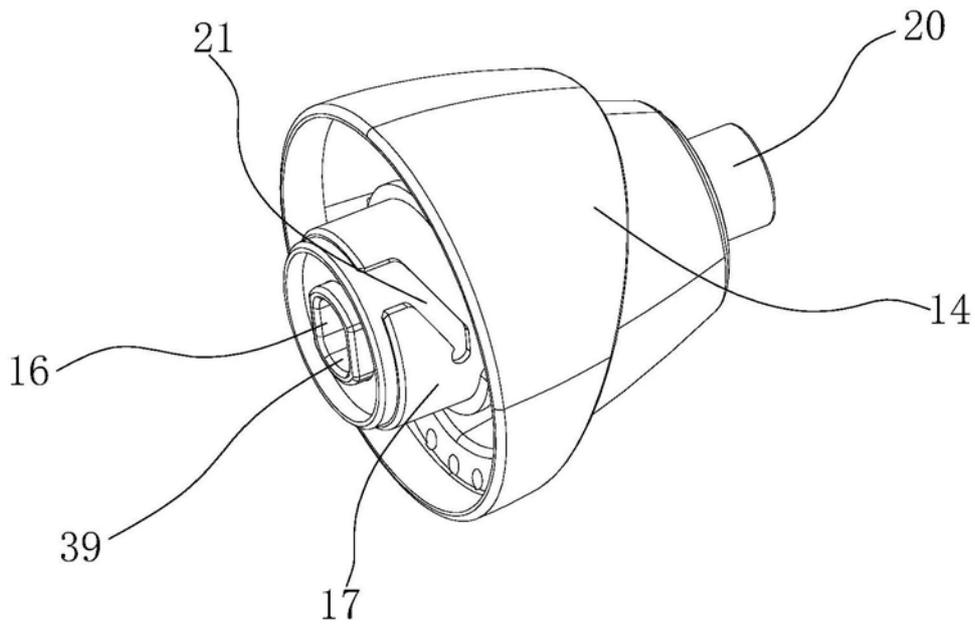


图5

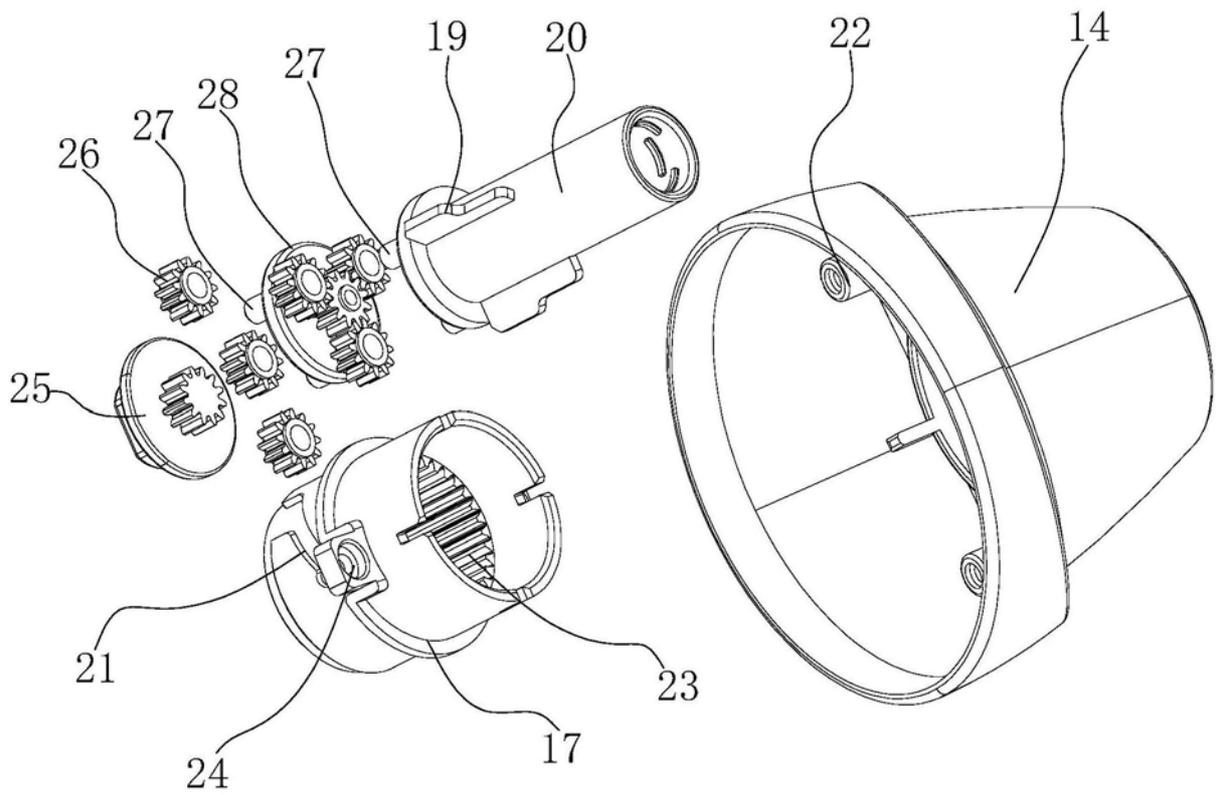


图6

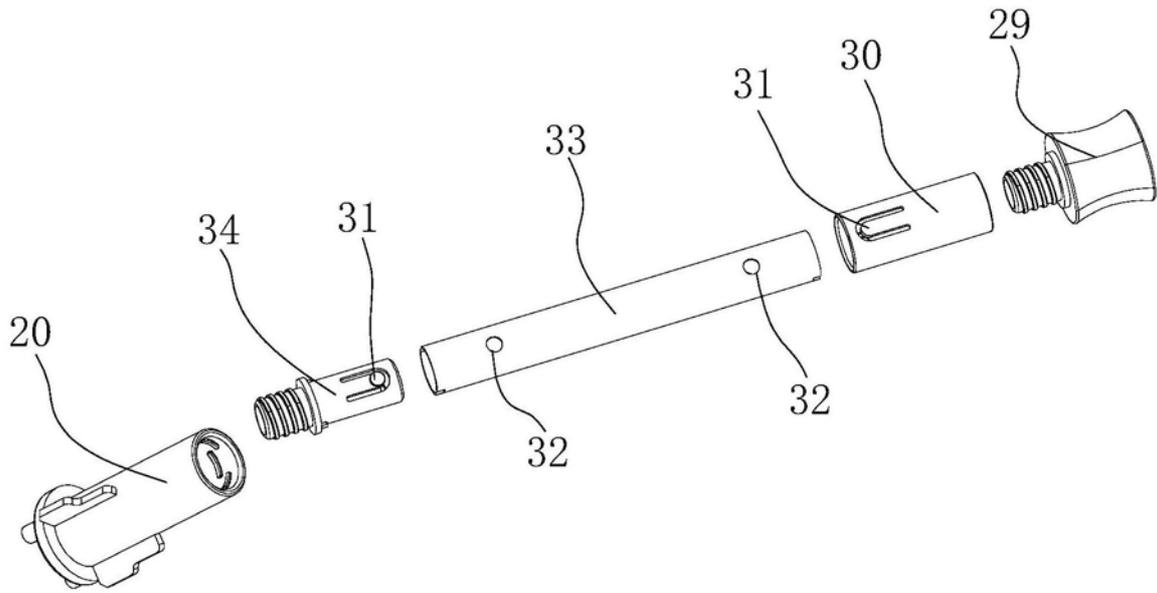


图7

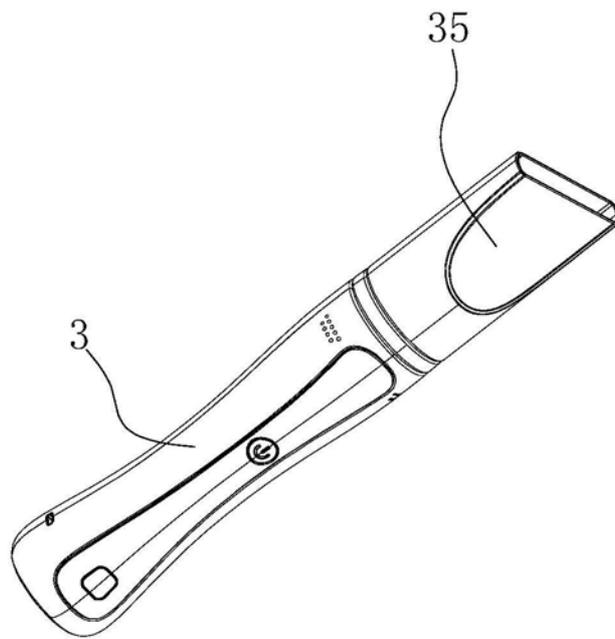


图8

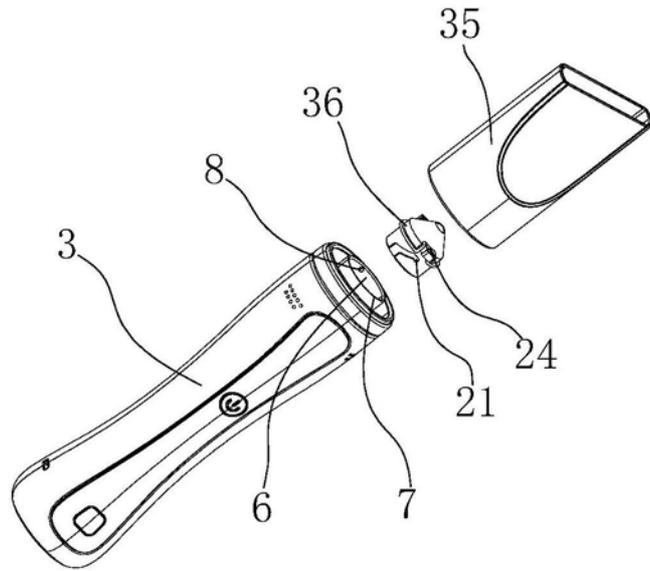


图9

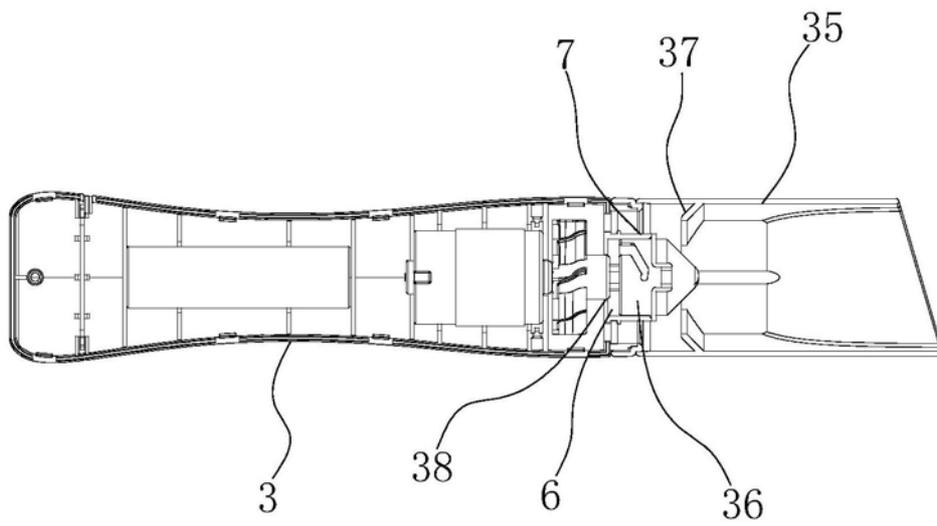


图10

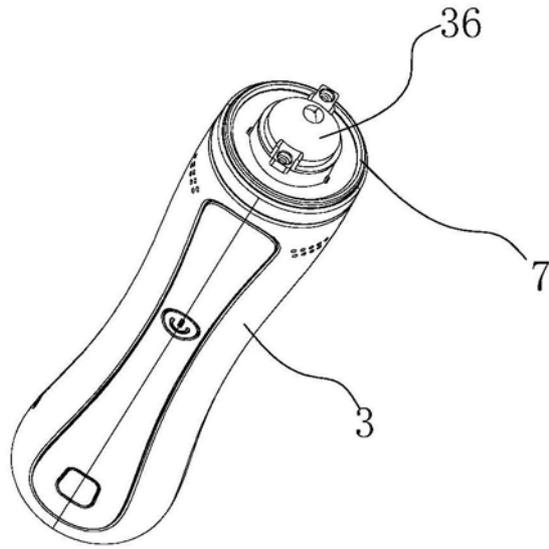


图11

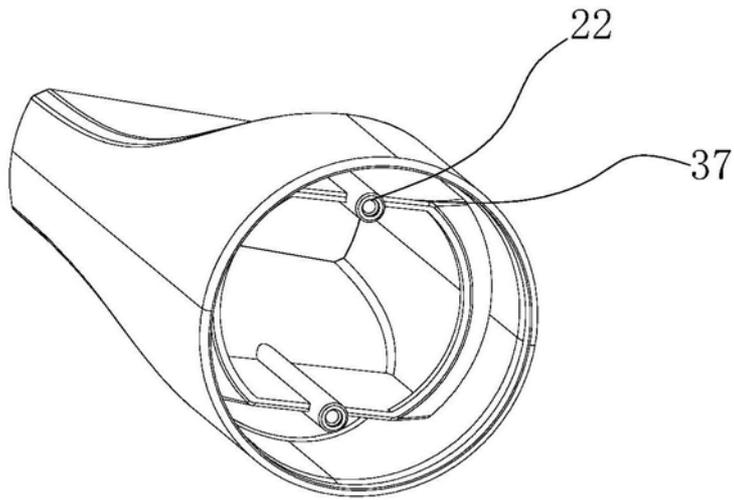


图12