



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112874488 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(21) 申请号 202110372343.0

(22) 申请日 2021.04.07

(71) 申请人 宁波赛华新能源科技有限公司  
地址 315470 浙江省宁波市余姚市泗门镇  
小路下村镇西公路10号-1号楼三楼

(72) 发明人 潘立立

(74) 专利代理机构 宁波甬岳专利代理事务所  
(普通合伙) 33349

代理人 钱卫佳

(51) Int. Cl.

B60S 3/04 (2006.01)

A47L 1/05 (2006.01)

A47L 1/16 (2006.01)

A47L 11/38 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

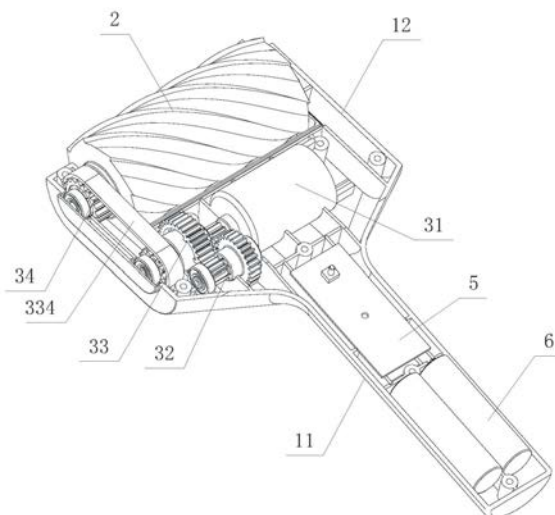
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种手持多用途清洁机

(57) 摘要

本发明提供一种手持多用途清洁机,包括壳体、转辊、驱动组件、控制模块和驱动电源,壳体的前端两侧设有支撑部,壳体的侧壁设有手持部;转辊转动地安装在两支支撑部之间;驱动组件包括驱动电机及传动组件,传动组件的输出端与转辊连接、并用于驱动其转动;控制模块包括电路板及开关;驱动电源与电路板电连接并用于供电。本发明手持多用途清洁机,结构紧凑,重量轻,体积小,操作方便、省力,具有除冰、除霜、除雪、清洗及刮水功能,使用效果好,且能快速更换转辊,使其适应不同的使用工况;且带有照明灯,方便夜间操作。



1. 一种手持多用途清洁机,其特征在于,包括:  
壳体,作为安装载体,所述壳体前端两侧设有支撑部;  
手持部,安装在所述壳体侧壁,用于手持;  
转棍,转动地安装在两所述支撑部之间,所述转棍的侧壁设有用于刷洗、清洁或除冰的功能部;  
驱动组件,安装在所述壳体内,包括驱动电机、及与所述驱动电机的输出轴连接的传动组件,所述传动组件的输出端与所述转棍连接、并用于驱动其转动;  
控制模块,包括安装在所述壳体或所述手持部内且与所述驱动电机连接的电路板、设置在所述壳体或所述手持部侧壁且与所述电路板连接的开关;  
驱动电源,与所述电路板电连接并用于供电。
2. 如权利要求1所述的手持多用途清洁机,其特征在于:所述转棍包括一柱形辊体,所述功能部为固定在所述柱形辊体侧壁的刀刃、刷毛、刮条中的一种或多种。
3. 如权利要求1所述的手持多用途清洁机,其特征在于:所述开关包括主电源开关和电机开关,所述电机开关设置在所述手持部的下端,当所述主电源开关开启时,按下电机开关能使所述驱动电机通电并转动。
4. 如权利要求1所述的手持多用途清洁机,其特征在于:所述壳体上设有朝前设置的照明灯。
5. 如权利要求1所述的手持多用途清洁机,其特征在于:所述壳体前端设有护盖,所述护盖位于两所述支撑部之间。
6. 手持多用途清洁机如权利要求1所述的手持多用途清洁机,其特征在于:所述传动组件包括固定在所述驱动电机的输出轴上的主动齿轮、啮合于所述主动齿轮的变速齿轮组、与所述转棍连接的从动齿轮,所述从动齿轮与所述变速齿轮组的输出端通过皮带或齿轮连接。
7. 如权利要求1所述的手持多用途清洁机,其特征在于:所述刀棍可拆卸地安装在两所述支撑部之间。
8. 如权利要求1或7所述的手持多用途清洁机,其特征在于:所述支撑部包括第一支撑部和第二支撑部,所述第一支撑部的侧壁设有与所述传动组件连接的驱动块,所述第二支撑部的侧壁设有下支撑部,所述下支撑部上转动地安装有上支撑部,所述下支撑部的上端及所述上支撑部的下端均设有卡槽,两所述卡槽之间形成朝向所述第一支撑部的支撑孔;所述转棍的头部转动地安装有端盖,所述端盖的端部设有能卡入所述支撑孔的卡块,所述转棍的尾部设有容所述驱动块卡入以与所述传动组件连接的卡孔。
9. 如权利要求1所述的手持多用途清洁机,其特征在于:所述手持部上可拆卸地安装有伸缩杆。

## 一种手持多用途清洁机

### 技术领域

本发明涉及一种清洁装置,特别涉及一种手持多用途清洁机。

### 背景技术

在寒冷的冬季以及气温较低的季节,空气中的水汽会在较低温度的影响下凝结在汽车玻璃上,形成一层薄冰。尤其是北方气温降至0℃以下,或是下雪后,露天放置的汽车玻璃上就会积雪或结冰。为了避免安全隐患,驾驶员在出行前需要先清除汽车挡风玻璃上的积雪或结冰,通常的方法是开启发动机和汽车空调,用热风温暖汽车挡风玻璃,从而使其上面的积雪或冰受热融化,这种方法耗时长、浪费汽油、除冰成本高且效率低,当冰层较厚时,效果不明显;还有直接用热水冲洗的原始方法,该方法不仅操作不方便、热水来源受限且水温掌握不好还会导致玻璃爆裂的风险;还有采用硬性器具刮冰的方法,这种方法容易划伤玻璃,刮除效率低。

且传统的除冰装置只具有除冰功能,功能单一,在无冰、霜时经常闲置,造成浪费。

### 发明内容

[0001] 要解决的技术问题

本发明要解决的技术问题是提供一种结构紧凑、操作方便、具有多种窗户清洁功能的手持多用途清洁机。

[0002] 解决问题的技术方案

本发明提供一种手持多用途清洁机,其包括:

壳体12,作为安装载体,所述壳体12的前端两侧设有支撑部,;

手持部,安装在所述壳体侧壁,用于手持;

转辊2,转动地安装在两所述支撑部之间,所述转辊2的侧壁设有用于刷洗、清洁、刮水或除冰的功能部;

驱动组件,安装在所述壳体12内,包括驱动电机31、及与所述驱动电机31的输出轴连接的传动组件,所述传动组件的输出端与所述转辊2连接、并用于驱动其转动;

控制模块,包括安装在所述壳体12或所述手持部11内且与所述驱动电机31连接的电路板5、设置在所述壳体或所述手持部11侧壁且与所述电路板5连接的开关;

驱动电源,与所述电路板5电连接并用于供电。

进一步的,所述转辊包括一柱形辊体,所述功能部为固定在所述柱形辊体侧壁的刀刃、刷毛、刮条中的一种或多种。。

进一步的,所述开关包括主电源开关15和电机开关16,所述电机开关16设置在所述手持部11的下端,当所述主电源开关15开启时,按下电机开关能使所述驱动电机通电并转动。

进一步的,所述壳体12上设有朝前设置的照明灯14。

进一步的,所述壳体12的前端设有护盖121,所述护盖121位于两所述支撑部之

间。。

进一步的,所述传动组件包括固定在所述驱动电机的输出轴上的主动齿轮311、啮合于所述主动齿轮311的变速齿轮组、与所述转辊2连接的从动齿轮34,所述从动齿轮34与所述变速齿轮组的输出端通过皮带或齿轮连接连接。

进一步的,所述刀棍2可拆卸的安装在两所述支撑部之间。

进一步的,所述支撑部包括第一支撑部12a和第二支撑部12b,所述第一支撑部的侧壁设有与所述传动组件连接的驱动块36,所述第二支撑部12b的侧壁设有下支撑部,所述下支撑部上转动地安装有上支撑部17,所述下支撑部的上端及所述上支撑部的下端均设有卡槽,两所述卡槽之间形成朝向所述第一支撑部12a的支撑孔120;所述转辊2的头部转动地安装有端盖38,所述端盖38的端部设有能卡入所述支撑孔的卡块,所述转辊的尾部设有容所述驱动块36卡入以与所述传动组件连接的卡孔21。

进一步的,所述手持部11上可拆卸地安装有伸缩杆。

[0003] 有益效果

本发明手持多用途清洁机,结构紧凑,重量轻,体积小,操作方便、省力,清洁效果好,且能快速更换转辊,转辊侧壁设有刀刃、刷毛或刮条,刀刃可用于除去窗户玻璃上的冰、霜、雪,刷毛可用于对窗户玻璃进行清洁,刮条可以用于刮水,集多功能于一体,使其适应不同的使用工况;且带有照明灯,方便夜间操作。

## 附图说明

图1为本发明手持多用途清洁机带护罩的结构示意图;

图2为本发明手持多用途清洁机的结构示意图;

图3为本发明手持多用途清洁机的内部结构图;

图4为本发明手持多用途清洁机的横向示意图;

图5为本发明手持多用途清洁机的剖视图;

图6为本发明手持多用途清洁机的传动组件的结构示意图;

图7为本发明手持多用途清洁机的支撑部结构示意图;

图8为本发明手持多用途清洁机的驱动块的结构示意图;

图9为本发明手持多用途清洁机的的转辊的结构示意图;

图10为本发明手持多用途清洁机的的刀刃的结构示意图。

## 具体实施方式

下面结合附图,详细介绍本发明实施例。

参阅图1至图10,本发明提供一种手持多用途清洁机,用于除汽车玻璃,特别是汽车前挡上的冰、霜,其主要包括壳体、手持部、转辊2、驱动组件、控制模块和驱动电源。

壳体12作为安装载体,用于安装其它部件,其由塑料制成,成本低且重量轻,壳体整体为长方体结构,壳体12的前端两侧向前或向下延伸并形成支撑部,支撑部的端部为半圆形,且直径小于转辊的直径,不影响转辊正常清洁,两支撑部之间形成用于安装转辊的安装区;为了以下方便描述,支撑部包括第一支撑部12a和第二支撑部12b;

手持部11设置在壳体12的侧壁,手持部可以设置在壳体的两侧或上端或下端或后

端,其作为手柄,整体为圆柱形,为了提高使用舒适性,方便施加力以提高除冰效果,优选的设置在壳体12的尾部,本实施例中,手持部11向下倾斜,倾斜后的手持部与壳体所在平面之间的夹角 $\alpha$ 大于等于160度且小于等于175度,优选的为170度,在除冰时,提高使用舒适性,不会因为手腕下压角度过大而造成无法施力或手腕不适;当车辆玻璃较高或操作人员升高不够时,无法实现汽车前挡去冰,为了解决该问题,在手持部11上可拆卸地安装有伸缩杆或其它杆体,以延长手持部的长度,能去除无法够到的位置处的冰、霜、雪,伸缩杆、既为可以实现伸缩的杆,其它杆体,可以为一个或多个相互套接的管体,根据需求套接成所需长度的杆体。为了降低生产成本,且方便组装,本实施例中,壳体和手持部一体成型,通过注塑成型,且由上壳体和下壳体盖合拼接而成。

转辊2转动地安装在两个支撑部之间,在转辊2的侧壁设有功能部,功能部用于对车窗玻璃进行刷洗、清洁或除冰;转辊2包括一柱形辊体,本实施例中为圆柱形辊体,在圆柱形辊体的侧壁设有功能部,功能部为刀刃、刷毛、刮条中的一种或多种,刀刃可用于除去窗户玻璃上的冰、霜、雪,刷毛可用于对窗户玻璃进行清洁,刮条可以用于刮水,刷毛和刮条可用于日常清洗。当功能部为刀刃时,刀刃周向均布在转辊的弧形侧壁上,刀刃由倾斜设置的第一斜面221和第二斜面222构成,第二斜面朝向转辊转动方向一侧,第一斜面与第二斜面之间相互连接并形成刀刃,第一斜面与第二斜面之间的夹角为60-70度,为了提高刀刃强度,转辊的轴线位于第二斜面所在的平面上,刀刃为平行于转辊轴线的直线形、或螺旋形状,为了避免在除冰时转辊跳动,因此,需要控制刀刃的高度及相邻两刀刃之间的距离,本实施例中,刀刃的高度为2mm-5mm;同时两刀刃之间的距离不易过大,特别是采用直线型刀刃时;当刀刃为直线型刀刃时,相邻两个刀刃之间的夹角小于或等于15度;当刀刃为螺旋形或V形(两个螺刀刃形成V形夹角),能有效解决跳动问题。

驱动组件安装在所述壳体12内,用于转辊2驱动,其包括驱动电机31、及与驱动电机31的输出轴连接的传动组件,传动组件的输出端与转辊2连接,并用于驱动其转动;具体的,传动组件包括固定在驱动电机的输出轴上的主动齿轮311、啮合于主动齿轮311的变速齿轮组、与刀棍2连接的从动齿轮34,从动齿轮34与变速齿轮组的输出端通过皮带3a或齿轮(组)连接;以下对该传动组件进行详细说明,变速齿轮组主要用于减速,其包括第一变速齿轮32和第二变速齿轮33,第一变速齿轮包括依次连接的第一支承部321、第一轮齿322、第二轮齿323和第二支撑部324,第一轮齿322与驱动电机上的主动齿轮311啮合,第一轮齿的齿数大于主动齿轮的齿数,以达到减速的目的,同时第一轮齿的齿数大于第二轮齿的齿数;第一支承部321和第二支承部324为圆柱形,且在第一支承部和第二支承部上均设有轴承,第一变速齿轮通过该轴承转动地安装在壳体内;

第二变速齿轮33包括依次连接的第三轮齿331、第三支承部332、第四轮齿333和第四支承部334,其中,第三齿轮和第三支承部一体成型,第四轮齿和第四支承部一体成型,第四轮齿套通过键套接在第三支承部上,在第三支承部和第四支承部上均设有轴承,第二变速齿轮通过轴承转动地安装在壳体内;第四轮齿333与第二轮齿323啮合,且第四轮齿的齿数大于第二轮齿的齿数,以实现进一步的减速;第三轮齿的齿数小于第四轮齿的齿数,从动齿轮34通过轴承转动地安装在第一支撑部12a内,从动齿轮的齿数大于第三轮齿的齿数,且从动齿轮34与第三轮齿331通过皮带3a(同步带)连接。

转辊经变速齿轮后的转速为1000-1500rpm/min,转速高,扭矩大,清洁、除冰、刮水

效果好。

为了适应不同的使用工况,方便更换不同的转辊2,本实施例中,刀棍2可拆卸的安装在两支撑部之间;具体的,在第一支撑部的侧壁(朝向安装区一侧)设有与传动组件连接的驱动块36,详细的,驱动块36通过一主轴35与安装在第一支撑部12a内的从动齿轮34连接,在驱动块、主轴上设有插销37,用于实现刚性连接,使从动齿轮34能带动驱动块同步转动,驱动块整体为圆台型,在其侧壁周向均布有棘牙,棘牙包括且斜导面和垂面;在转辊的尾部设有容驱动块36卡入以与传动组件连接的卡孔21,在卡孔的内壁也设有斜导面211和垂面212,其与驱动块上的棘牙一阴(凹)一阳(凸),相互套接,两垂面相互贴合,使驱动块能带动转辊转动;第二支撑部12b的侧壁设有下支撑部,在下支撑部上转动地铰接有上支撑部17,在下支撑部的上端及上支撑部的下端均设有卡槽,两卡槽之间形成朝向第一支撑部12a的支撑孔120,该支撑孔的横截面为正多边形,优选的为正六边形;同时,在转辊2的头部转动地安装有端盖38,具体的,在端盖上转动地安装有转轴38,在转辊的头部设有容转轴插入的转轴孔,在端盖的端部设有卡块,卡块的横截面与卡孔的横截面相同,正好卡入卡孔内,实现对转辊(端盖)的固定,在上支撑部与下支撑部或上支撑部与壳体之间设置有螺钉,用于固定上支撑部,提高转辊的固定可靠性,提高工作安全性。更换时,松开该螺钉,翘起上支撑部,取出盖体和转辊即可。

控制模块包括安装在壳体12或手持部11内且与驱动电机31连接的电路板5、设置在壳体或手持部11侧壁且与电路板5连接的开关;开关包括主电源开关15和电机开关16,主电源开关设置在手柄上端,用于主电源的开启或关闭,电机开关16设置在手持部11的下端,电机开关为不自锁按键开关,当主电源开关15开启时,按下电机开关能使驱动电机通电并转动,松开时开关回弹,电机停止,其设置在手持部下端,方便手指操作,即握住手持部时,食指按下即可启动,操作方便省力;当主电源开关未开启时,电机开关无法开启。

驱动电源与电路板5电连接并用于供电,其可以为电池(内部)或电源线(外部),即可以通过外部电源(例如车载充电器插头或220v插头或充电宝)与电路板连接,也可以为设置在壳体或手持部内的电池,在手持部或壳体的侧壁设有用于与电路板或电池连接的充电插头,当电池有电时,可以直接使用,无需外接电源,当电池无电时,可以采用外接电源或电源线使用,使用过程中能同时对电池进行充电,当内部无电池时,直接采用外接电源或电源线使用,适应不同的使用环境。

为了方便晚上作业,壳体12上设有朝前设置的照明灯14,其与电路板连接,当主电源开关开启时照明灯亮,也可以设置一个独立的照明灯开关,为了提高照明亮度,该照明灯采用LED灯珠。

为了提高安全性,在壳体12的前端设有护盖121,护盖121位于两支撑部之间,其能挡住部分的转辊,提高安全系数。

为了提高使用安全性和清洁、除冰、刮水效果,电机启动时逐渐加速,即以一定的加速度实现转辊加速,直至满速,其能避免开启时产生瞬间的高加速度造成冲击或撞击,提高使用舒适性和安全性,

在不用时,为了避免转辊割伤物品或人体,在转辊上套设有护罩13,护罩整体为U形状,其两端套设在支承部上,提高了安全系数。

本发明手持多用途清洁机,结构紧凑,重量轻,体积小,操作方便、省力,清洁、除

冰、刮水效果好,且能快速更换转辊,转辊侧壁设有刀刃、刷毛或刮条,刀刃可用于除去窗户玻璃上的冰、霜、雪,刷毛可用于对窗户玻璃进行清洁,刮条可以用于刮水,集多功能于一体,使其适应不同的使用工况;且带有照明灯,方便夜间操作。

同时本发明手持多用途清洁机,不局限于汽车,还可应用于房屋门窗、墙壁的清洗。

以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

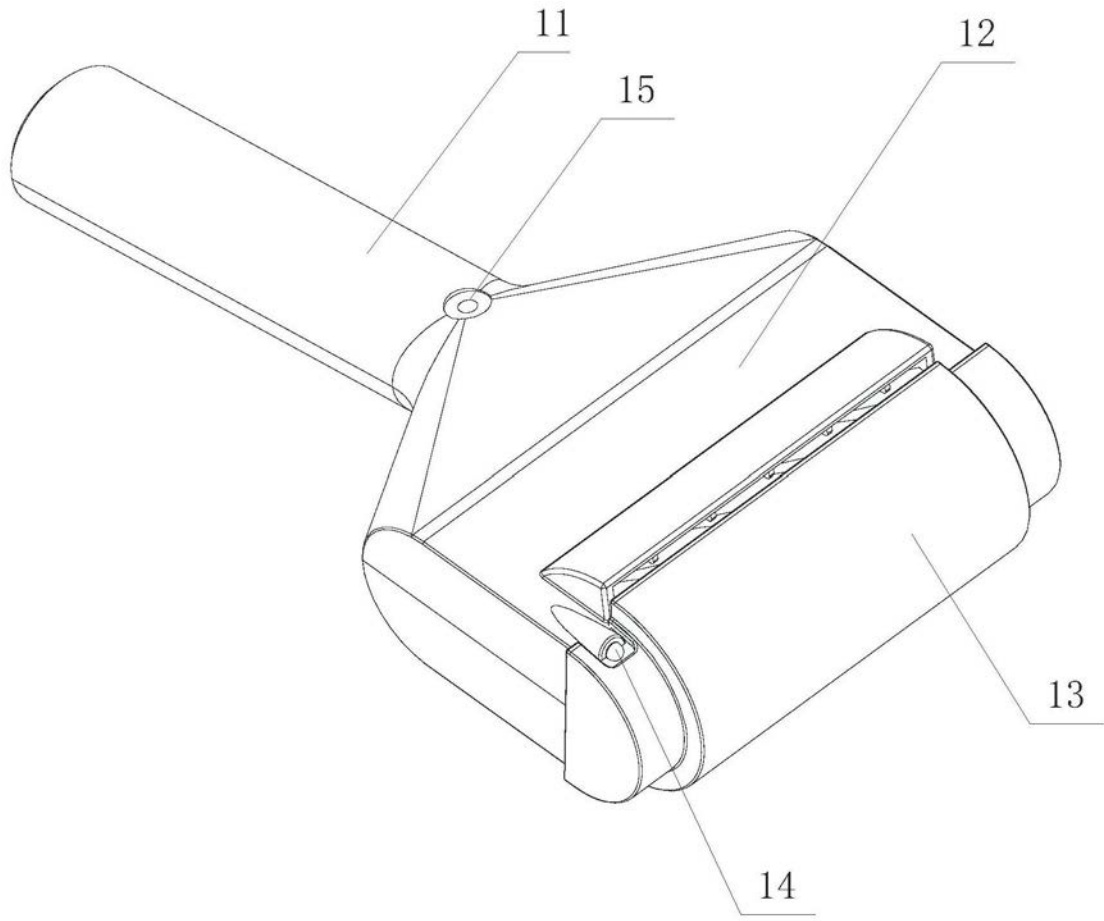


图1



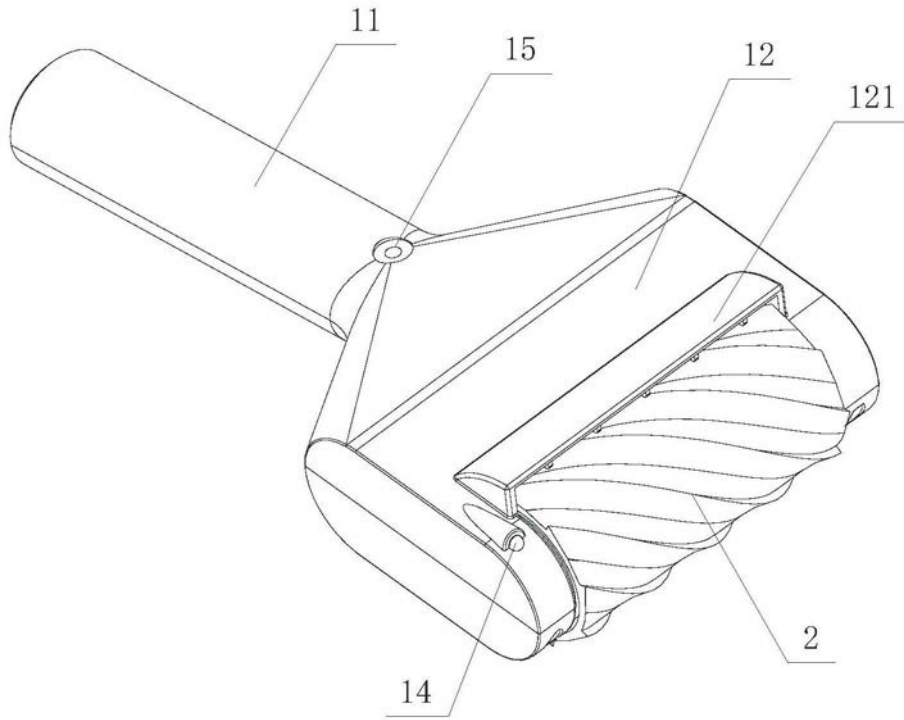


图2

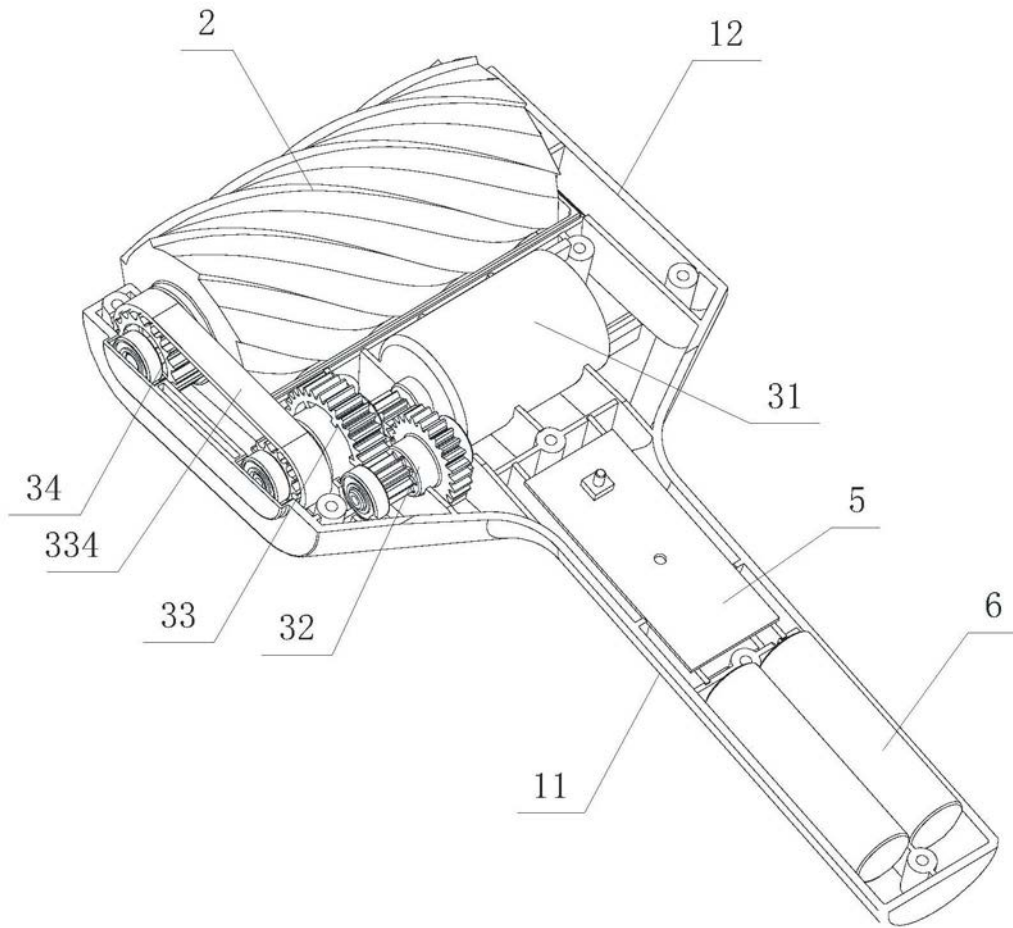


图3

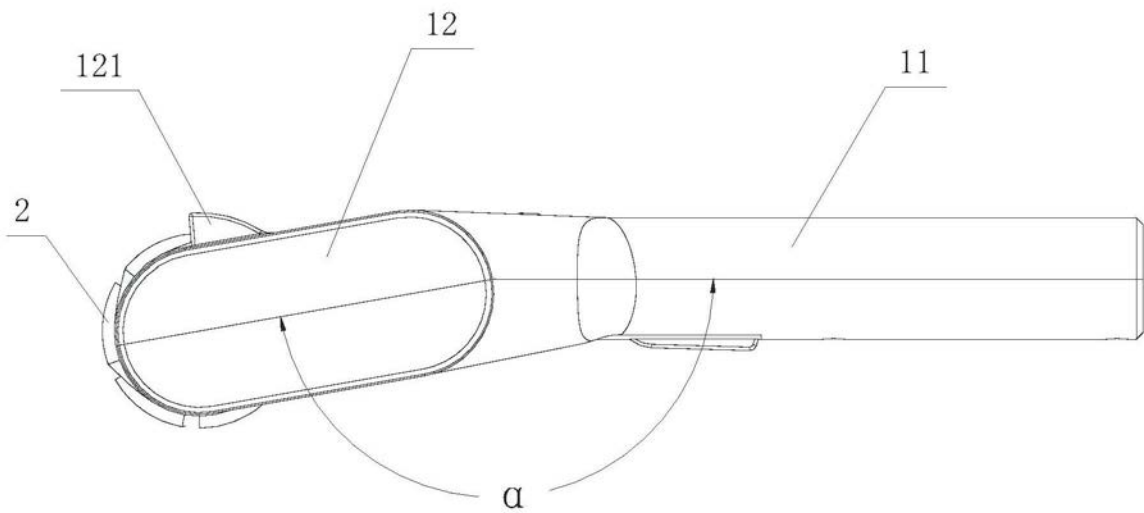


图4

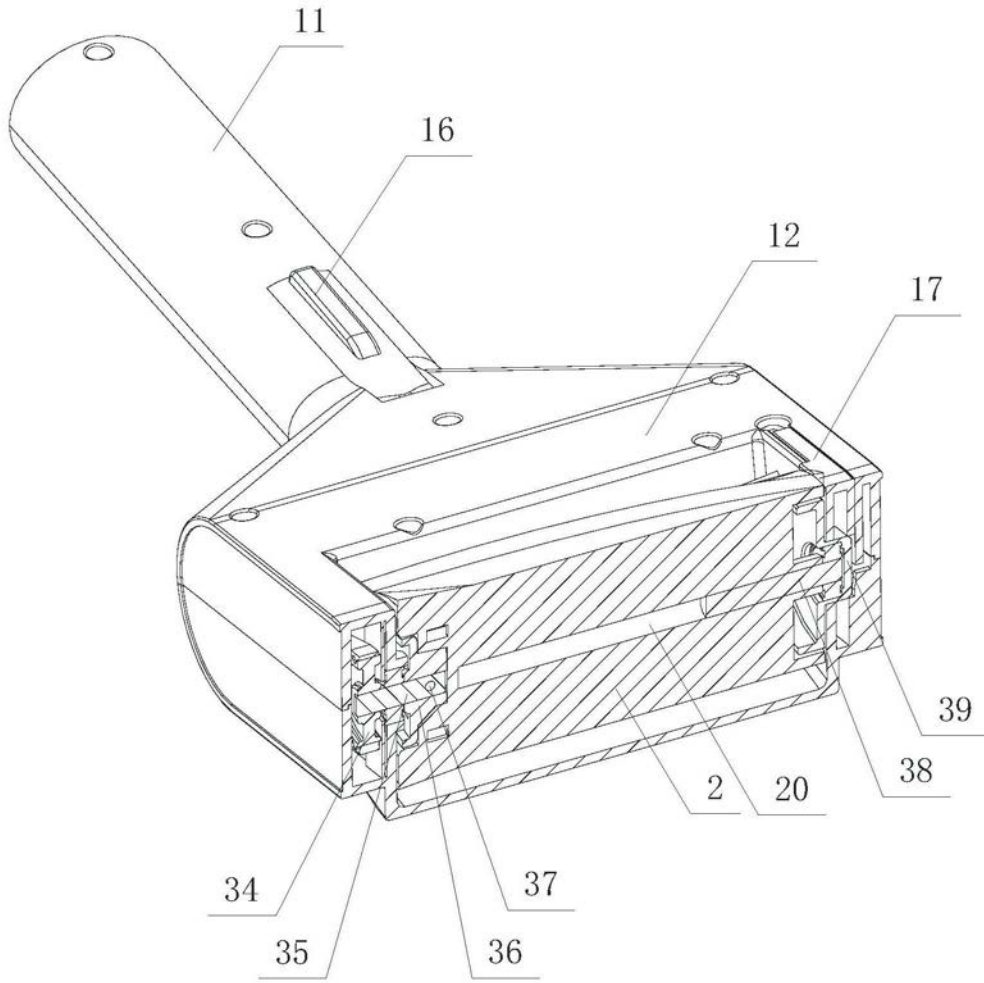


图5

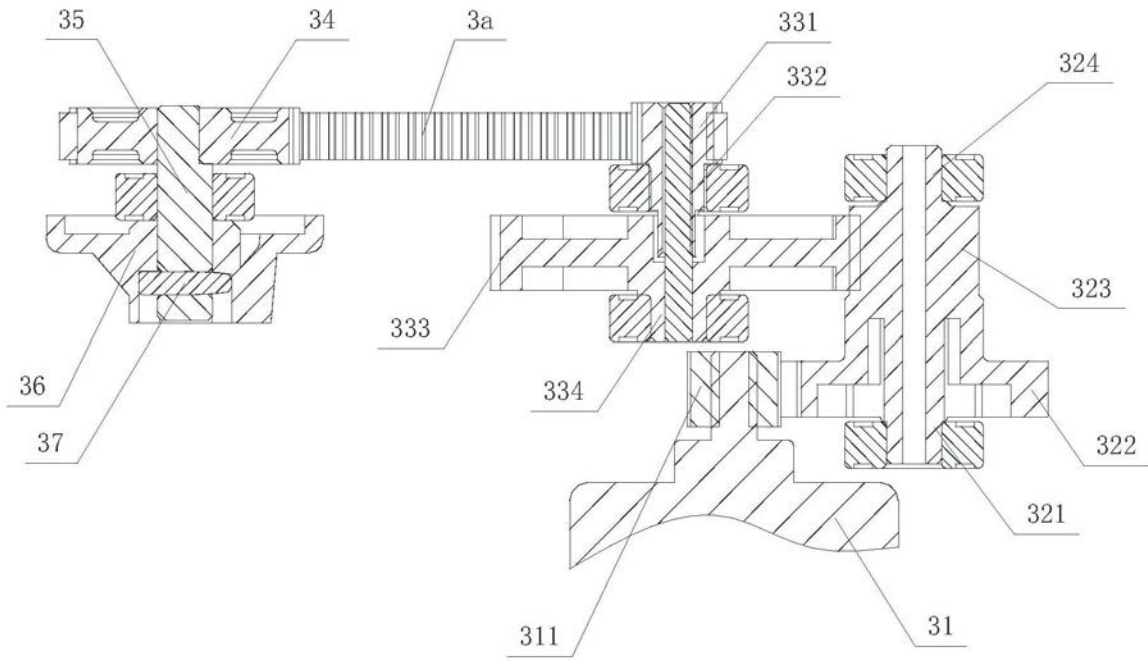


图6

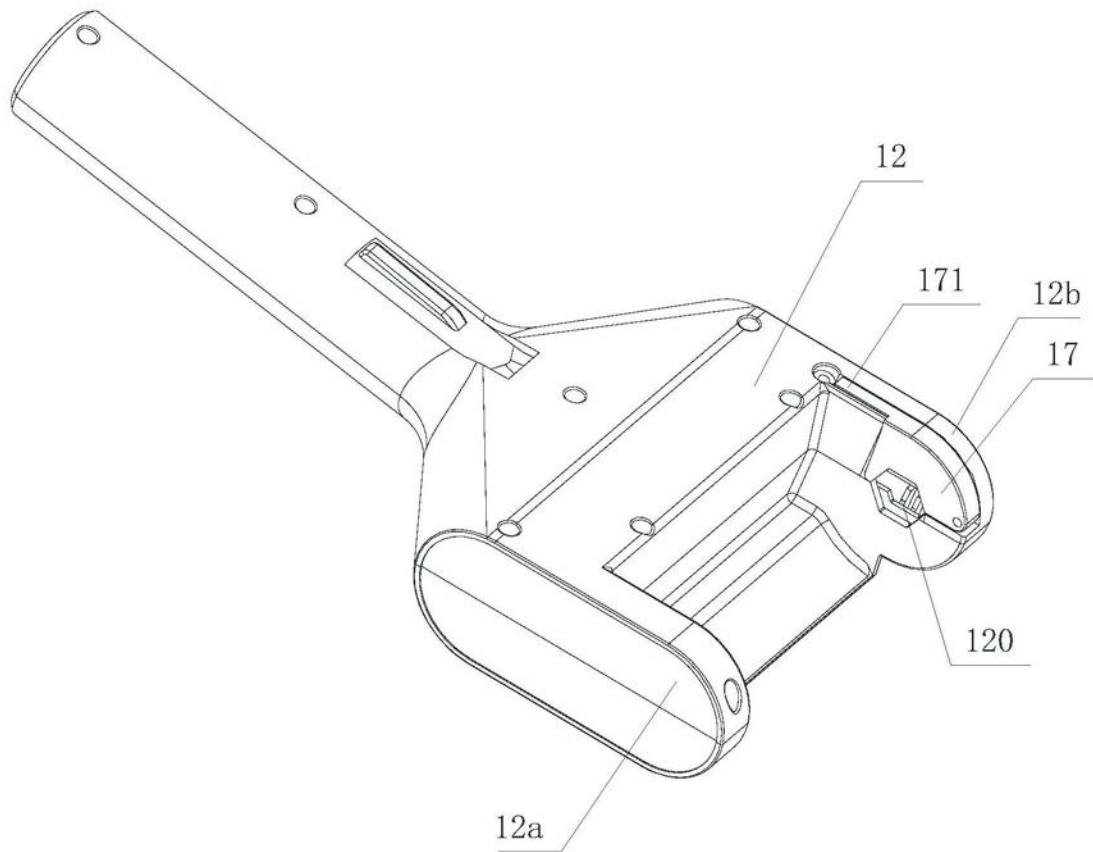


图7

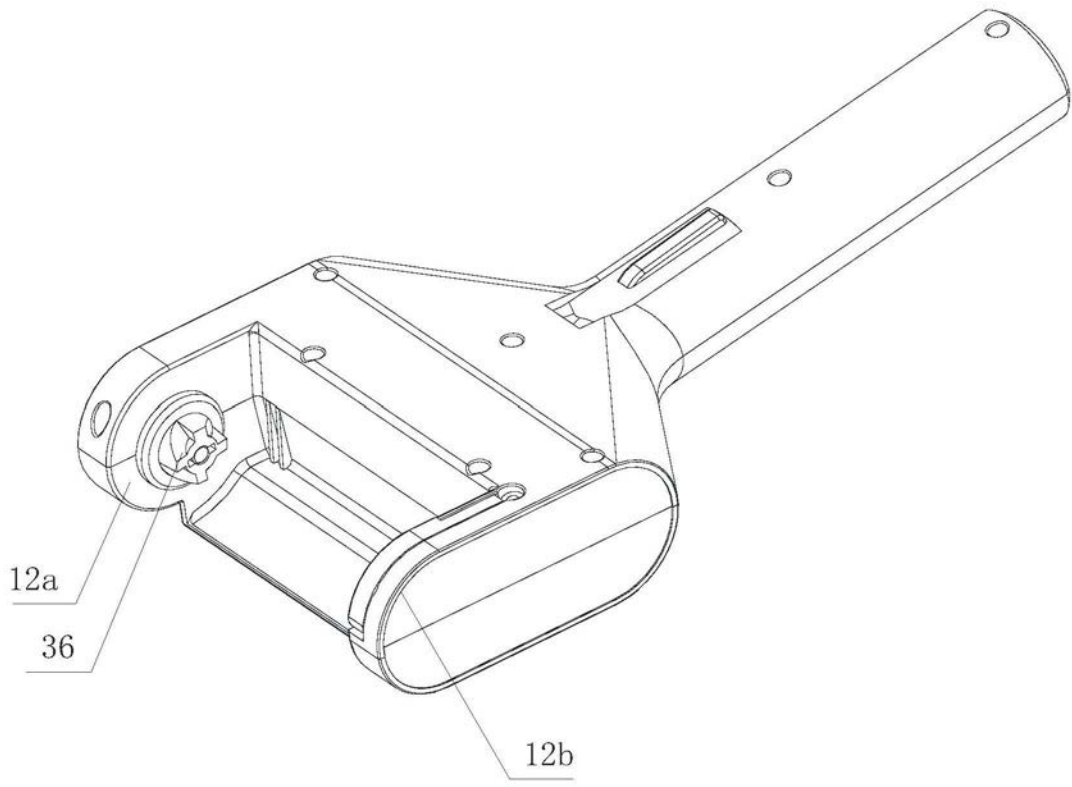


图8

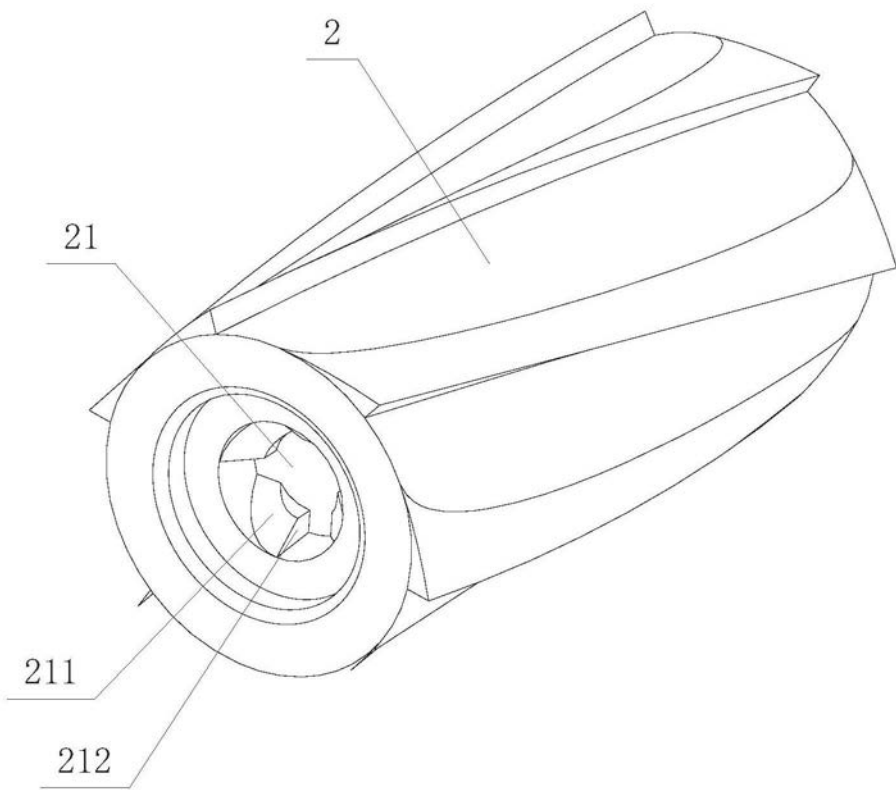


图9

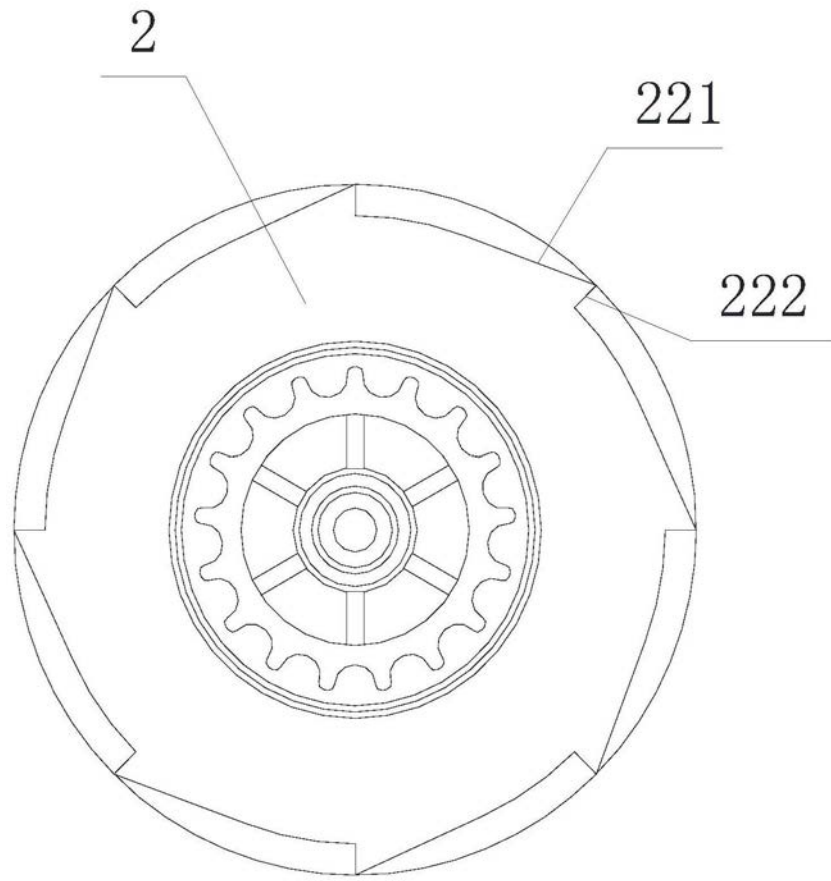


图10