



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111483435 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010473208.0

(22)申请日 2020.05.29

(71)申请人 山东佰业环保科技集团有限公司  
地址 250000 山东省济南市历城区辛祝路  
17号好兰朵大厦329室

(72)发明人 霍亮 侯可奇 刘晓旭

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通  
合伙企业) 37232

代理人 左建华

(51)Int.Cl.

B60S 3/04(2006.01)

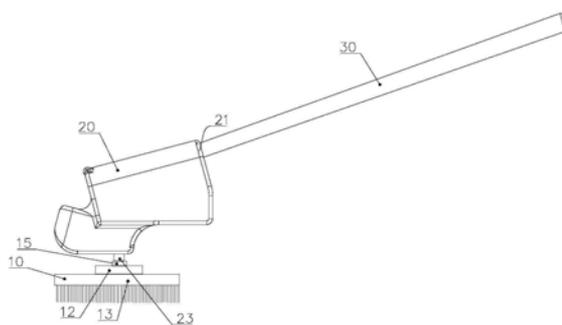
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种电动洗车拖把

(57)摘要

本申请公开了一种电动洗车拖把,包括毛刷和驱动设备,毛刷设置有喷水孔;驱动设备包括壳体和动力装置,动力装置设置于壳体内,壳体内设置有水流管路;动力装置能够驱动毛刷旋转以使水流自水流管路流入毛刷内,并从喷水孔喷出。毛刷的转动直接通过驱动装置驱动,不需要利用水流推动毛刷,因此不需要水流具有大流量和大流速,且毛刷的转动对水流会产生离心力,帮助水流从喷水孔向外喷射,可起到节约水资源的效果,达到微水洗车的目的;壳体可对其内部的动力装置起到隔水保护的作用,防止动力装置因水流而损坏,增加动力装置的使用寿命。



1. 一种电动洗车拖把,其特征在于,包括:  
毛刷,所述毛刷设置有喷水孔;  
驱动设备,所述驱动设备包括外壳和动力装置,所述动力装置设置于所述外壳内,所述外壳内设置有水流管路;  
所述动力装置能够驱动所述毛刷旋转以使水流自所述水流管路流入所述毛刷内,并从所述喷水孔喷出。
2. 根据权利要求1所述的电动洗车拖把,其特征在于,所述外壳内部填充有导热硅脂,所述动力装置的外壁与所述水流管路的外侧壁均与所述导热硅脂相接触。
3. 根据权利要求1所述的电动洗车拖把,其特征在于,所述电动洗车拖把还包括操作杆,所述外壳开设有伸入孔,所述操作杆的一端能够通过所述伸入孔伸入所述外壳内并与所述外壳固定连接。
4. 根据权利要求3所述的电动洗车拖把,其特征在于,所述操作杆为中空结构,所述驱动装置还包括电源线;所述电源线能够穿过所述操作杆内部,进入所述外壳并与所述动力装置相连。
5. 根据权利要求1所述的电动洗车拖把,其特征在于,所述外壳开设有伸出孔,所述动力装置的输出轴通过所述伸出孔伸出所述外壳外部并能够与所述毛刷连接。
6. 根据权利要求5所述的电动洗车拖把,其特征在于,所述毛刷包括第一壳体和第二壳体,所述第一壳体开设有进水孔,所述第二壳体开设有喷水孔,所述第二壳体能够与所述第一壳体固定连接并在所述第一壳体与所述第二壳体之间形成水槽,所述进水孔和所述喷水孔均能够与所述水槽连通。
7. 根据权利要求6所述的电动洗车拖把,其特征在于,所述进水孔的外缘朝向远离所述水槽的一侧延伸设置有连接部,所述动力装置的输出轴能够与所述连接部固定连接。
8. 根据权利要求1所述的电动洗车拖把,其特征在于,所述外壳内设置有间隔排布的挡板。
9. 根据权利要求5所述的电动洗车拖把,其特征在于,所述动力装置的输出轴设置为中空结构,水流自所述水流管路流入所述动力装置的输出轴并通过所述输出轴流入所述毛刷内,并从所述喷水孔喷出。
10. 根据权利要求1至9中任一项所述的电动洗车拖把,其特征在于,所述外壳包括扣合连接的第一外壳与第二外壳,所述第一外壳与所述第二外壳其中之一的扣合面上开设有密封槽,所述密封槽内设有密封件,在所述第一外壳与所述第二外壳固定连接的状态下,所述密封件能够密封所述第一外壳与所述第二外壳之间的缝隙。

## 一种电动洗车拖把

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车清洗技术领域,尤其涉及一种电动洗车拖把。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,汽车的销量急剧递增,随之而来的是洗车行业的迅速发展。传统的洗车方式主要采用人工擦洗,虽然洗车效果好,但洗车效率较低,对水资源的消耗较大;且一般洗车需驾车去专门的洗车店去清洗,耗油且浪费时间,对用户并不友好。因此传统洗车方式已不再适应时代发展的需求。

[0003] 上门洗车服务对于用户来说是更为合适的方式,但工作人员在进行上门洗车服务时,大部分洗车用拖把是采用大水量、大流速来使毛刷进行旋转从而洗刷车辆的,在洗车所需的水量较大的情况下,会造成水资源的大量浪费,也会导致用户权益的受损。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明的目的是提供一种电动洗车拖把,该电动洗车拖把中的毛刷的转动直接通过驱动装置驱动,不需要利用水流推动毛刷,因此不需要水流具有大流量和大流速,且毛刷的转动对水流会产生离心力,帮助水流从喷水孔向外喷射,可起到节约水资源的效果,达到微水洗车的目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出了一种电动洗车拖把,包括毛刷和驱动设备,所述毛刷设置有喷水孔;所述驱动设备包括外壳和动力装置,所述动力装置设置于所述外壳内,所述外壳内设置有水流管路;所述动力装置能够驱动所述毛刷旋转以使水流自所述水流管路流入所述毛刷内,并从所述喷水孔喷出。毛刷的转动直接通过动力装置驱动,不需要利用水流推动毛刷,因此不需要水流具有大流量和大流速,且毛刷的转动对水流会产生离心力,帮助水流从喷水孔向外喷射,可起到节约水资源的效果,达到微水洗车的目的;外壳可对其内部的动力装置起到隔水保护的作用,防止动力装置因水流而损坏,增加动力装置的使用寿命。

[0006] 在一个示例中,所述外壳内部填充有导热硅脂,所述动力装置的外壁与所述水流管路的外侧壁均与所述导热硅脂相接触。导热硅脂主要起到传导热量的作用;动力装置在使用过程中会产生大量的热,使用时间越长,产生的热量越多,动力装置温度过高时会对其工作安全性有较大影响,因此动力装置在工作一段时间后必须停止运转,等待热量消散;动力装置通过导热硅脂和水流管路接触时,导热硅脂可将动力装置产生的热量传导至水流管路,水流管路内不断流动的水可将该热量源源不断的带走,从而达到为动力装置不断散热的效果,在洗车过程始终保持动力装置的正常工作效率,增加动力装置的可持续工作时间,保护动力装置的安全。

[0007] 在一个示例中,所述电动洗车拖把还包括操作杆,所述外壳开设有伸入孔,所述操作杆的一端能够通过所述伸入孔伸入所述外壳内并与所述外壳固定连接。操作杆主要用于工作人员在进行洗车作业时方便手持。

[0008] 在一个示例中,所述操作杆为中空结构,所述驱动装置还包括电源线;所述电源线能够穿过所述操作杆内部,进入所述外壳并与所述动力装置相连。中空的操作杆可节约操作杆的制作材料,减少操作杆的制作成本,同时使操作杆轻量化,重量减轻更有利于工作人员的使用;动力装置所使用的电源线穿过操作杆与动力装置相连,操作杆的外壁可对电源线起到保护的作用,防止外界环境中的各种因素对电源线的误损伤,同时也可起到隔水的作用,增加电源线的使用寿命,使电动洗车拖把的整体结构更为稳定安全。

[0009] 在一个示例中,所述壳体开设有伸出孔,所述动力装置的输出轴通过所述伸出孔伸出所述外壳外部并能够与所述毛刷连接。动力装置的输出轴直接与毛刷相连接,动力装置工作时,输出轴可直接带动毛刷进行旋转。

[0010] 在一个示例中,所述毛刷包括第一壳体和第二壳体,所述第一壳体开设有进水孔,所述第二壳体开设有喷水孔,所述第二壳体能够与所述第一壳体固定连接并在所述第一壳体与所述第二壳体之间形成水槽,所述进水孔和所述喷水孔均能够与所述水槽连通。采用上述毛刷结构对汽车进行清洗时,水流可从第一壳体上开设的进水孔进入水槽内,并从第二壳体上开设的喷水孔喷出,辅助毛刷进行汽车的清洗。

[0011] 在一个示例中,所述进水孔的外缘朝向远离所述水槽的一侧延伸设置有连接部,所述动力装置的输出轴能够与所述连接部固定连接。连接部主要用于与输出轴相连接,保证输出轴与毛刷连接处的稳定性。

[0012] 在一个示例中,所述外壳内设置有间隔排布的挡板。

[0013] 在一个示例中,所述动力装置的输出轴设置为中空结构,水流自所述水流管路流入所述动力装置的输出轴并通过所述输出轴流入所述毛刷内,并从所述喷水孔喷出。输出轴在带动毛刷循环转的同时,还能够通过内部的中空结构将水流引导至毛刷内。

[0014] 在一个示例中,所述外壳包括扣合连接的第一外壳与第二外壳,所述第一外壳与所述第二外壳其中之一的扣合面上开设有密封槽,所述密封槽内设有密封件,在所述第一外壳与所述第二外壳固定连接的状态下,所述密封件能够密封所述第一外壳与所述第二外壳之间的缝隙。密封槽及密封槽内的密封件可保证外壳的密封性,更好的保护内部的动力装置,增加动力装置的使用寿命。

## 附图说明

[0015] 此处所说明的附图仅仅用来辅助本领域技术人员理解本发明的技术方案,本发明结合附图说明的示意性实施例仅仅用于解释本发明的技术方案,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本发明实施例提供的电动洗车拖把的主视图;

[0017] 图2为本发明实施例提供的毛刷的立体结构示意图;

[0018] 图3为本发明实施例提供的第二壳体的立体结构示意图;

[0019] 图4为本发明实施例提供的第二壳体的另一视角下的立体结构示意图;

[0020] 图5为本发明实施例提供的第一壳体的立体结构示意图;

[0021] 图6为本发明实施例提供的第一壳体的另一视角下的立体结构示意图;

[0022] 图7为本发明实施例提供的第一外壳的立体结构示意图;

[0023] 图8为本发明实施例提供的第二外壳的立体结构示意图;

[0024] 图9为本发明实施例提供的操作杆的立体结构示意图。

[0025] 附图标记列表：

[0026] 电动洗车拖把1；毛刷10、喷水孔11、第一壳体12、第二壳体13、进水孔14、连接部15、连接筋16；外壳20、伸入孔21、伸出孔22、输出轴23、挡板24、第一外壳25、第二外壳26、密封槽27；操作杆30。

### 具体实施方式

[0027] 为了更清楚的阐释本发明的整体构思，下面结合说明书附图以示例的方式进行详细说明。

[0028] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。

[0029] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，还可以是通信；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中，参考术语“一个方案”、“一些方案”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该方案或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个方案或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的方案或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个方案或示例中以合适的方式结合。

[0032] 如图1至图9所示，本发明提出了一种电动洗车拖把1，包括毛刷10和驱动设备，毛刷10设置有喷水孔11；驱动设备包括外壳20和动力装置（图中未示出），动力装置可以是电机等常见部件，动力装置设置于外壳20内，外壳20内设置有水流管路；动力装置能够驱动毛刷10旋转以使水流自水流管路流入毛刷10内，并从喷水孔11喷出。毛刷10的转动直接通过驱动设备驱动，不需要利用水流推动毛刷10，因此不需要水流具有大流量和大流速，且毛刷10的转动对水流会产生离心力，帮助水流从喷水孔11向外喷射，可起到节约水资源的效果，达到微水洗车的目的；外壳20可对其内部的动力装置起到隔水保护的作用，防止动力装置因水流而损坏，增加动力装置的使用寿命。

[0033] 在一个具体实施例中，外壳20内部填充有导热硅胶，动力装置的外壁与水流管路

的外侧壁均与导热硅脂相接触。导热硅脂主要起到传导热量的作用；动力装置在使用过程中会产生大量的热，使用时间越长，产生的热量越多，动力装置温度过高时会对其工作安全性有较大影响，因此动力装置在工作一段时间后必须停止运转，等待热量消散；动力装置通过导热硅脂和水流管路接触时，导热硅脂可将动力装置产生的热量传导至水流管路，水流管路内不断流动的水可将该热量源源不断的带走，从而达到为动力装置不断散热的效果，在洗车过程始终保持动力装置的正常工作效率，增加动力装置的可持续工作时间，保护动力装置的安全。

[0034] 在一个具体实施例中，如图1所示，电动洗车拖把还包括操作杆30，外壳20开设有伸入孔21，操作杆30的一端能够通过伸入孔21伸入外壳20内并与外壳20固定连接。操作杆30主要用于工作人员在进行洗车作业时方便手持。

[0035] 在一个具体实施例中，如图9所示，操作杆30为中空结构，驱动装置还包括电源线；电源线能够穿过操作杆30内部，进入外壳20并与动力装置相连。中空的操作杆30可节约操作杆30的制作材料，减少操作杆30的制作成本，同时使操作杆30轻量化，重量减轻更有利于工作人员的使用；动力装置所使用的电源线穿过操作杆30与动力装置相连，操作杆30的外壁可对电源线起到保护的作用，防止外界环境中的各种因素对电源线的误损伤，同时也可起到隔水的作用，增加电源线的使用寿命，使电动洗车拖把1的整体结构更为稳定安全。

[0036] 在一个具体实施例中，如图1、图7至图8所示，外壳20开设有伸出孔22，动力装置的输出轴23通过伸出孔22伸出外壳20外部并能够与毛刷10连接。动力装置的输出轴23直接与毛刷10相连接，动力装置工作时，输出轴23可直接带动毛刷10进行旋转。

[0037] 在一个具体实施例中，如图2至图6所示，毛刷10包括第一壳体12和第二壳体13，第一壳体12开设有进水孔14，第二壳体13开设有喷水孔11，第二壳体13能够与第一壳体12固定连接并在第一壳体12与第二壳体13之间形成水槽，进水孔14和喷水孔11均能够与水槽连通。采用上述毛刷10对汽车进行清洗时，水流可从第一壳体12上开设的进水孔14进入水槽内，并从第二壳体13上开设的喷水孔11喷出，辅助毛刷1进行汽车的清洗。

[0038] 在一个具体实施例中，如图2、图5至图6所示，进水孔14的外缘朝向远离水槽的一侧延伸设置有连接部15，动力装置的输出轴23能够与连接部15固定连接。连接部15主要用于与输出轴23相连接，保证输出轴23与毛刷10连接处的稳定性。

[0039] 具体地，如图2、图5至图6所示，第一壳体12还设置有连接筋16，连接筋16连接所述连接部15的外侧面与第一壳体12的表面。连接部15的外侧面与第一壳体12的表面的连接筋16可增加连接部15与第一壳体12之间的连接强度，保证连接部15与第一壳体12之间的稳定性，增加毛刷10的使用寿命。

[0040] 在一个具体实施例中，如图7至图8所示，外壳20内设置有间隔排布的挡板24，可增加外壳20的整体强度，保护外壳20内的动力装置，避免外壳20因外界环境而轻易受损。

[0041] 在一个具体实施例中，动力装置的输出轴23设置为中空结构，水流自水流管路流入动力装置的输出轴23并通过输出轴23流入毛刷10内，并从喷水孔11喷出。输出轴23在带动毛刷10旋转的同时，还能够通过内部的中空结构将水流引导至毛刷10内。

[0042] 在一个具体实施例中，如图7至图8所示，外壳20包括扣合连接的第一外壳25与第二外壳26，第一外壳25与第二外壳26其中之一的扣合面上开设有密封槽27，密封槽27内设有密封件，在第一外壳25与第二外壳26固定连接的状态下，密封件能够密封第一外壳25与

第二外壳26之间的缝隙。密封槽27及密封槽27内的密封件可保证外壳的密封性,更好的保护内部的动力装置,增加动力装置的使用寿命。

[0043] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0044] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围之内。

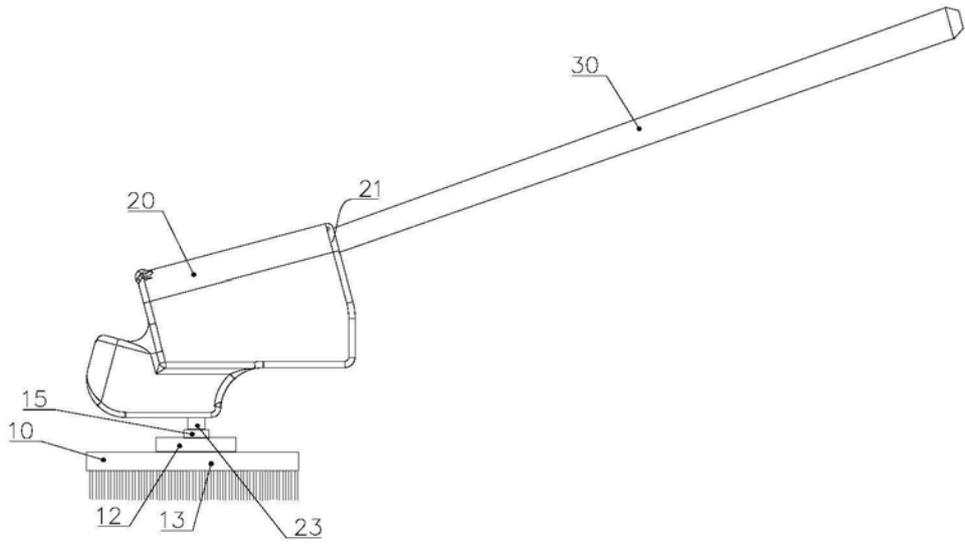


图1

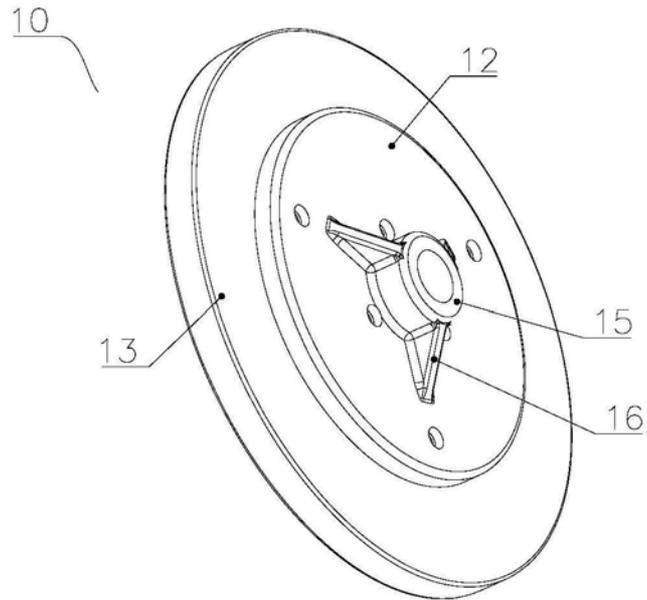


图2

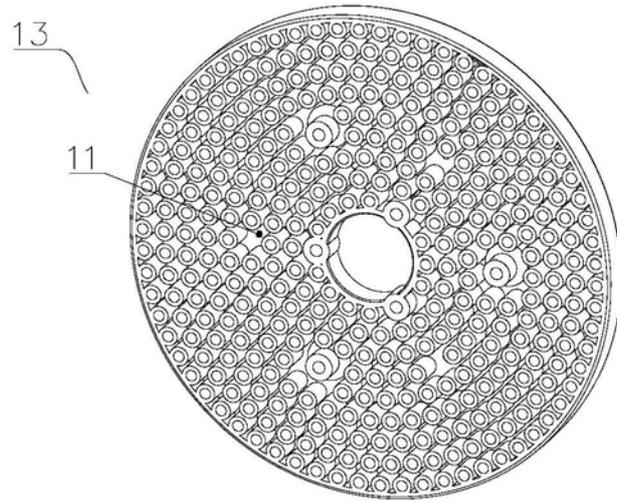


图3

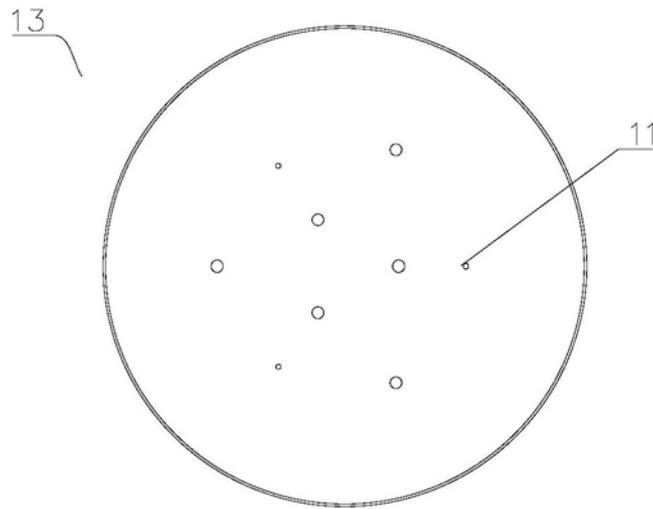


图4

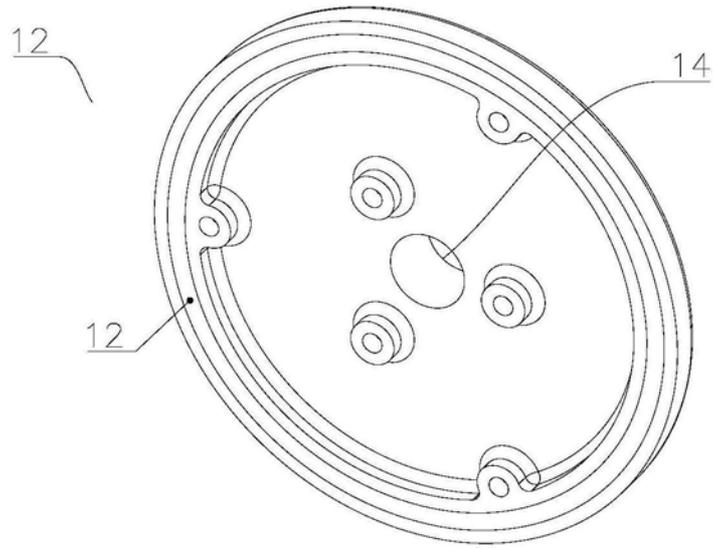


图5

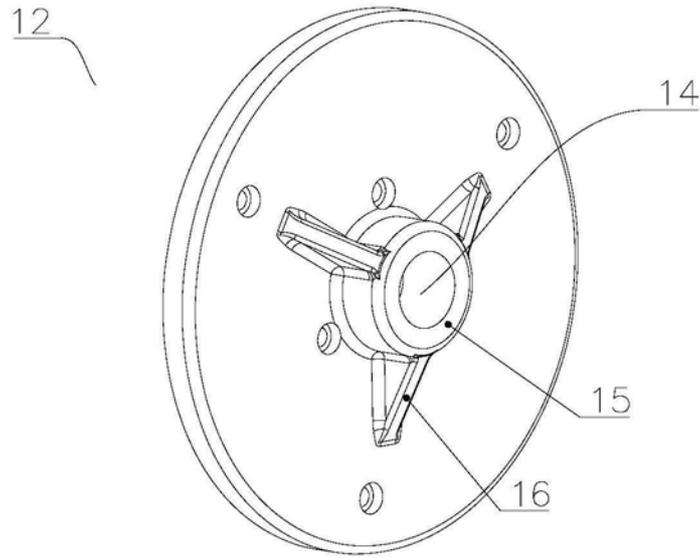


图6

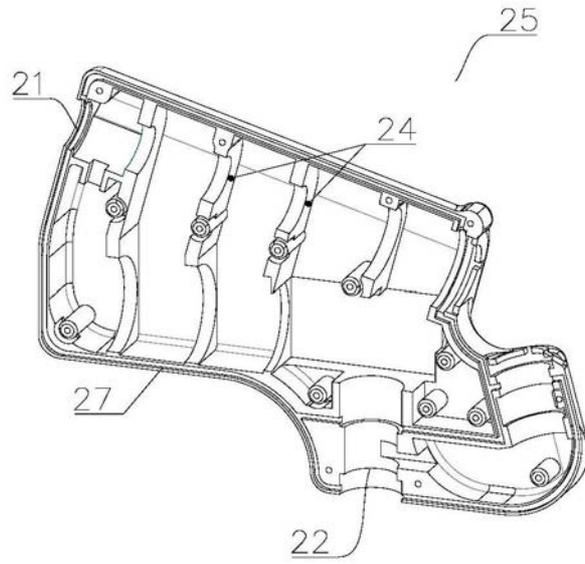


图7

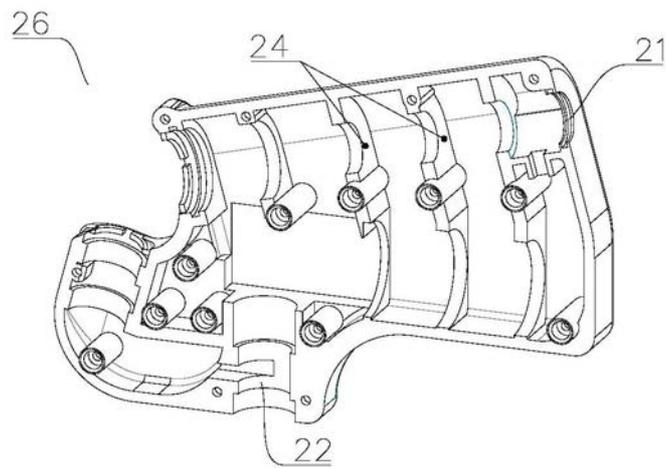


图8

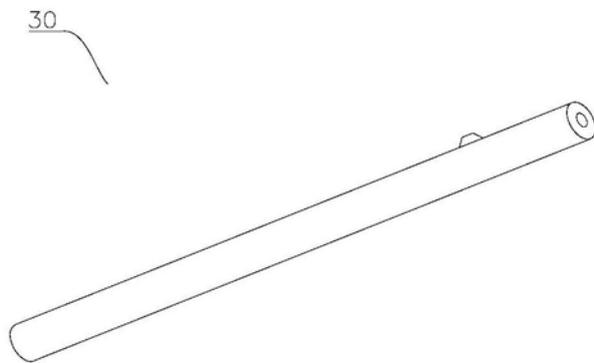


图9