



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221911282 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202323468517.7

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 苏州朝程锂能科技有限公司

地址 215124 江苏省苏州市吴中区郭巷街
道金丝港路59号B幢东

(72) 发明人 纪明波 宣亚成 杨勇

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 吴应童

(51) Int. Cl.

B24B 23/02 (2006.01)

B24B 55/10 (2006.01)

B24B 55/05 (2006.01)

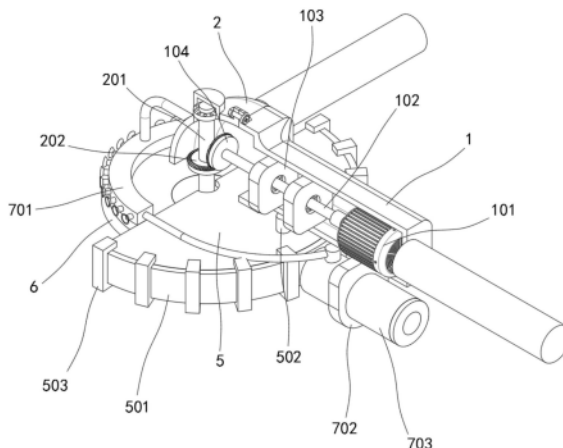
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种无刷角磨机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无刷角磨机,包括机身、机头、防护罩以及砂轮,机身与机头通过紧固件连接,防护罩设置在机头的下方中部,砂轮位于防护罩的内部,吸尘组件,吸尘组件包括设置在砂轮上方位置的聚气管,以及设置在机身下方位置的集尘筒,聚气管的外部呈半圆形等间距设置多个导气管,导气管与聚气管连接,导气管的末端固定安装有扩气管,扩气管呈喇叭状。通过吸尘组件,能够大范围的对打磨过程中扬起的粉尘进行吸收和存储,利用该方式,一方面能够保证工作人员的视线清晰,另一方面降低了打磨时被扬起的粉尘威胁到健康的风险;通过遮挡板以及限位板的相互配合,便于工作人员对待机状态下的砂轮进行防护和遮挡,降低砂轮发生磕碰的可能性。



1. 一种无刷角磨机,包括机身(1)、机头(2)、防护罩(5)以及砂轮(6),所述机身(1)与机头(2)通过紧固件连接,所述防护罩(5)设置在机头(2)的下方中部,所述砂轮(6)位于防护罩(5)的内部,其特征在于:还包括:用于对打磨过程中扬起的粉尘进行吸附的吸尘组件(7),所述吸尘组件(7)包括设置在砂轮(6)上方位置的聚气管(701),以及设置在机身(1)下方位置的集尘筒(703),所述聚气管(701)的外部呈半圆形等间距设置有多条导气管(705),所述导气管(705)与聚气管(701)连接,所述导气管(705)的末端固定安装有扩气管(706),所述扩气管(706)呈喇叭状,所述集尘筒(703)的外部设置有转接管(713),所述转接管(713)的外部设置有橡胶管(707),所述转接管(713)与集尘筒(703)连接,所述橡胶管(707)的一端与转接管(713)连接,且橡胶管(707)的另一端与聚气管(701)连接,所述集尘筒(703)的内部安装有用于对气体进行引流的涡轮风机(709),所述集尘筒(703)的内部远离涡轮风机(709)位置设置有空气滤芯(712)。

2. 根据权利要求1所述的一种无刷角磨机,其特征在于:所述砂轮(6)的外表面与防护罩(5)的内表面间隙配合设置,所述机身(1)的外部远离机头(2)一端可拆卸安装有第一辅助手柄(3),所述机头(2)的外部可拆卸安装有第二辅助手柄(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种无刷角磨机,其特征在于:所述机身(1)的内部设置有第一传动轴(102),所述第一传动轴(102)的外部两端设置有用以对所述第一传动轴(102)进行支撑的轴承座(103),所述轴承座(103)与机身(1)连接,所述第一传动轴(102)与轴承座(103)通过轴承转动连接,所述第一传动轴(102)的一端与外部驱动件(101)的输出端通过联轴器连接装配,且第一传动轴(102)的另一端中部设置有第一锥齿轮(104),所述第一锥齿轮(104)与第一传动轴(102)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种无刷角磨机,其特征在于:所述机头(2)的内部通过轴承转动安装有第二传动轴(201),所述第二传动轴(201)的外壁位于第一锥齿轮(104)位置设置有第二锥齿轮(202),所述第二锥齿轮(202)与第二传动轴(201)连接,所述第二锥齿轮(202)与第一锥齿轮(104)啮合设置,所述第二传动轴(201)与砂轮(6)通过压片法兰连接装配。

5. 根据权利要求1所述的一种无刷角磨机,其特征在于:所述防护罩(5)的上端面位于机身(1)位置设置有转接轴(502),所述转接轴(502)的一端与防护罩(5)连接,且转接轴(502)的另一端与机身(1)连接,所述防护罩(5)的外壁设置有用以对砂轮(6)进行遮挡的遮挡板(501),所述遮挡板(501)呈弧形结构设计。

6. 根据权利要求5所述的一种无刷角磨机,其特征在于:所述遮挡板(501)与防护罩(5)滑动设置,所述防护罩(5)的外部设置有用以对滑动过程中的遮挡板(501)进行导向和限位的限位板(503),所述限位板(503)与防护罩(5)连接,所述限位板(503)呈U型结构设计,所述限位板(503)设置有多条,多条所述限位板(503)呈半圆形等间距分布设置。

7. 根据权利要求1所述的一种无刷角磨机,其特征在于:所述聚气管(701)呈弧形结构设计,所述集尘筒(703)的外壁中部设置有用以对所述集尘筒(703)进行支撑和固定的固定座(702),所述固定座(702)与机身(1)连接,所述聚气管(701)的上端面中部设置有用以对所述聚气管(701)进行支撑和位置调节的定型软管(704),所述定型软管(704)的一端与聚气管(701)连接,且定型软管(704)的另一端与机头(2)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种无刷角磨机,其特征在于:所述集尘筒(703)的内腔、转接

管(713)的内腔、橡胶管(707)的内腔、聚气管(701)的内腔相连通,所述空气滤芯(712)的外部设置有用以对衔接处进行密封的密封圈(708),所述密封圈(708)的外壁与集尘筒(703)的内壁相接触,所述集尘筒(703)的外部可拆卸安装有尾盖(710),所述尾盖(710)的中部贯穿开设有排气口(711)。

一种无刷角磨机

技术领域

[0001] 本实用新型属于角磨机技术领域,尤其涉及一种无刷角磨机。

背景技术

[0002] 无刷角磨机是一种不使用碳刷的电动工具。传统的角磨机需要使用碳刷来传递电流,但这会导致损耗、噪音和电动机寿命短等问题,因而出现了无刷角磨机。无刷角磨机广泛应用于家庭装修、木工制作、汽车修理等多个领域:在家庭装修中,无刷角磨机可以用于金属、木材、瓷砖等材料的切割和修整;在木工制作中,无刷角磨机可以用于雕刻、打磨和研磨;在汽车修理中,无刷角磨机则可以用于汽车零件的修整和切割等等。

[0003] 现有的无刷角磨机在使用过程中,尤其是在对瓷砖等石制材料进行打磨时,由于砂轮转速较高,因此容易在周围扬起大量粉尘,一方面影响了工作人员的视线,另一方面容易对工作人员的健康造成威胁,为此,提供一种无刷角磨机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种无刷角磨机,以解决背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的具体技术方案如下:一种无刷角磨机,包括机身、机头、防护罩以及砂轮,所述机身与机头通过紧固件连接,所述防护罩设置在机头的下方中部,所述砂轮位于防护罩的内部,还包括:用于对打磨过程中扬起的粉尘进行吸附的吸尘组件,所述吸尘组件包括设置在砂轮上方位置的聚气管,以及设置在机身下方位置的集尘筒,所述聚气管的外部呈半圆形等间距设置有多条导气管,所述导气管与聚气管连接,所述导气管的末端固定安装有扩气管,所述扩气管呈喇叭状,所述集尘筒的外部设置有转接管,所述转接管的外部设置有橡胶管,所述转接管与集尘筒连接,所述橡胶管的一端与转接管连接,且橡胶管的另一端与聚气管连接,所述集尘筒的内部安装有用于对气体进行引流的涡轮风机,所述集尘筒的内部远离涡轮风机位置设置有空气滤芯。

[0006] 优选的,所述砂轮的外表面与防护罩的内表面间隙配合设置,所述机身的外部远离机头一端可拆卸安装有第一辅助手柄,所述机头的外部可拆卸安装有第二辅助手柄。

[0007] 优选的,所述机身的内部设置有第一传动轴,所述第一传动轴的外部两端设置有用以对所述第一传动轴进行支撑的轴承座,所述轴承座与机身连接,所述第一传动轴与轴承座通过轴承转动连接,所述第一传动轴的一端与外部驱动件的输出端通过联轴器连接装配,且第一传动轴的另一端中部设置有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第一传动轴连接。

[0008] 优选的,所述机头的内部通过轴承转动安装有第二传动轴,所述第二传动轴的外壁位于第一锥齿轮位置设置有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第二传动轴连接,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合设置,所述第二传动轴与砂轮通过压片法兰连接装配。

[0009] 优选的,所述防护罩的上端面位于机身位置设置有转接轴,所述转接轴的一端与防护罩连接,且转接轴的另一端与机身连接,所述防护罩的外壁设置有用以对砂轮进行遮

挡的遮挡板,所述遮挡板呈弧形结构设计。

[0010] 优选的,所述遮挡板与防护罩滑动设置,所述防护罩的外部设置有利于对滑动过程中的遮挡板进行导向和限位的限位板,所述限位板与防护罩连接,所述限位板呈U型结构设计,所述限位板设置有多,多个所述限位板呈半圆形等间距分布设置。

[0011] 优选的,所述聚气管呈弧形结构设计,所述集尘筒的外壁中部设置有利于对所述集尘筒进行支撑和固定的固定座,所述固定座与机身连接,所述聚气管的上端面中部设置有利于对所述聚气管进行支撑和位置调节的定型软管,所述定型软管的一端与聚气管连接,且定型软管的另一端与机头连接。

[0012] 优选的,所述集尘筒的内腔、转接管的内腔、橡胶管的内腔、聚气管的内腔相连通,所述空气滤芯的外部设置有利于对衔接处进行密封的密封圈,所述密封圈的外壁与集尘筒的内壁相接触,所述集尘筒的外部可拆卸安装有尾盖,所述尾盖的中部贯穿开设有排气口。

[0013] 本实用新型的一种无刷角磨机具有以下优点:

[0014] 一.本实用新型通过设置吸尘组件,在使用时,通过聚气管、固定座、集尘筒、定型软管、导气管、扩气管、橡胶管、密封圈、涡轮风机、尾盖、排气口、空气滤芯以及转接管的相互配合,能够大范围的对打磨过程中扬起的粉尘进行吸收和存储,利用该方式,一方面能够保证工作人员的视线清晰,另一方面降低了打磨时被扬起的粉尘威胁到健康的风险。

[0015] 二.本实用新型通过遮挡板以及限位板的相互配合,便于工作人员对待机状态下的砂轮进行防护和遮挡,降低砂轮发生磕碰的可能性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的聚气管以及集尘筒结构示意图。

[0020] 图中标记说明:1、机身;101、驱动件;102、第一传动轴;103、轴承座;104、第一锥齿轮;2、机头;201、第二传动轴;202、第二锥齿轮;3、第一辅助手柄;4、第二辅助手柄;5、防护罩;501、遮挡板;502、转接轴;503、限位板;6、砂轮;7、吸尘组件;701、聚气管;702、固定座;703、集尘筒;704、定型软管;705、导气管;706、扩气管;707、橡胶管;708、密封圈;709、涡轮风机;710、尾盖;711、排气口;712、空气滤芯;713、转接管。

具体实施方式

[0021] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0022] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”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

述本实用新型实施例和简化描述,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实施例的限制。

[0023] 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。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型实施例中,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实用新型实施例中的具体含义。

[0025] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型实施例的不同结构。为了简化本实用新型实施例的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型实施例。此外,本实用新型实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0026] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图,对本实用新型一种无刷角磨机做进一步详细的描述。

[0027] 如图1-3所示,本实用新型的一种无刷角磨机,包括机身1、机头2、防护罩5以及砂轮6,机身1与机头2通过紧固件连接,防护罩5设置在机头2的下方中部,砂轮6位于防护罩5的内部,砂轮6的外表面与防护罩5的内表面间隙配合设置,机身1的外部远离机头2一端可拆卸安装有第一辅助手柄3,机头2的外部可拆卸安装有第二辅助手柄4,用于配合第一辅助手柄3对设备整体进行扶持,该设备中,还包括:用于对打磨过程中扬起的粉尘进行吸附的吸尘组件7。

[0028] 其中,机身1的内部设置有第一传动轴102,第一传动轴102的外部两端设置有用以对第一传动轴102进行支撑的轴承座103,轴承座103与机身1连接,第一传动轴102与轴承座103通过轴承转动连接,第一传动轴102的一端与外部驱动件101的输出端通过联轴器连接装配,且第一传动轴102的另一端中部设置有第一锥齿轮104,第一锥齿轮104与第一传动轴102连接,机头2的内部通过轴承转动安装有第二传动轴201,用于对砂轮6进行驱动,第二传动轴201的外壁位于第一锥齿轮104位置设置有第二锥齿轮202,第二锥齿轮202与第二传动轴201连接,第二锥齿轮202与第一锥齿轮104啮合设置,第二传动轴201与砂轮6通过压片法兰连接装配,防护罩5的上端面位于机身1位置设置有转接轴502,用于对防护罩5进行固定,转接轴502的一端与防护罩5连接,且转接轴502的另一端与机身1连接,防护罩5的外壁设置有用以对砂轮6进行遮挡的遮挡板501,遮挡板501呈弧形结构设计,遮挡板501与防护罩5滑动设置,防护罩5的外部设置有用以对滑动过程中的遮挡板501进行导向和限位的限位板503,限位板503与防护罩5连接,限位板503呈U型结构设计,限位板503设置有多,多个限位板503呈半圆形等间距分布设置。

[0029] 具体的,吸尘组件7包括设置在砂轮6上方位置的聚气管701,用于对扬尘进行聚集,以及设置在机身1下方位置的集尘筒703,用于对杂质进行存储,聚气管701呈弧形结构

设计,集尘筒703的外壁中部设置有利于对集尘筒703进行支撑和固定的固定座702,固定座702与机身1连接,聚气管701的上端面中部设置有利于对聚气管701进行支撑和位置调节的定型软管704,定型软管704的一端与聚气管701连接,且定型软管704的另一端与机头2连接,聚气管701的外部呈半圆形等间距设置多个导气管705,导气管705与聚气管701连接,导气管705的末端固定安装有扩气管706,用于配合导气管705将扬起的粉尘吸入聚气管701内,扩气管706呈喇叭状。

[0030] 具体的,集尘筒703的外部设置有转接管713,转接管713的外部设置有橡胶管707,用于配合转接管713将聚气管701内部的粉尘导入集尘筒703内,转接管713与集尘筒703连接,橡胶管707的一端与转接管713连接,且橡胶管707的另一端与聚气管701连接,集尘筒703的内腔、转接管713的内腔、橡胶管707的内腔、聚气管701的内腔相连通,集尘筒703的内部安装有用于对气体进行引流的涡轮风机709,集尘筒703的内部远离涡轮风机709位置设置有空气滤芯712,用于对粉尘进行格挡,空气滤芯712的外部设置有利于对接处进行密封的密封圈708,密封圈708的外壁与集尘筒703的内壁相接触,集尘筒703的外部可拆卸安装有尾盖710,尾盖710的中部贯穿开设有排气口711,用于对气体进行排出。

[0031] 根据上述,本实用新型通过设置吸尘组件7,在使用时,通过聚气管701、固定座702、集尘筒703、定型软管704、导气管705、扩气管706、橡胶管707、密封圈708、涡轮风机709、尾盖710、排气口711、空气滤芯712以及转接管713的相互配合,能够大范围的对打磨过程中扬起的粉尘进行吸收和存储,利用该方式,一方面能够保证工作人员的视线清晰,另一方面降低了打磨时被扬起的粉尘威胁到健康的风险;本实用新型通过遮挡板501以及限位板503的相互配合,便于工作人员对待机状态下的砂轮6进行防护和遮挡,降低砂轮6发生磕碰的可能性。

[0032] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

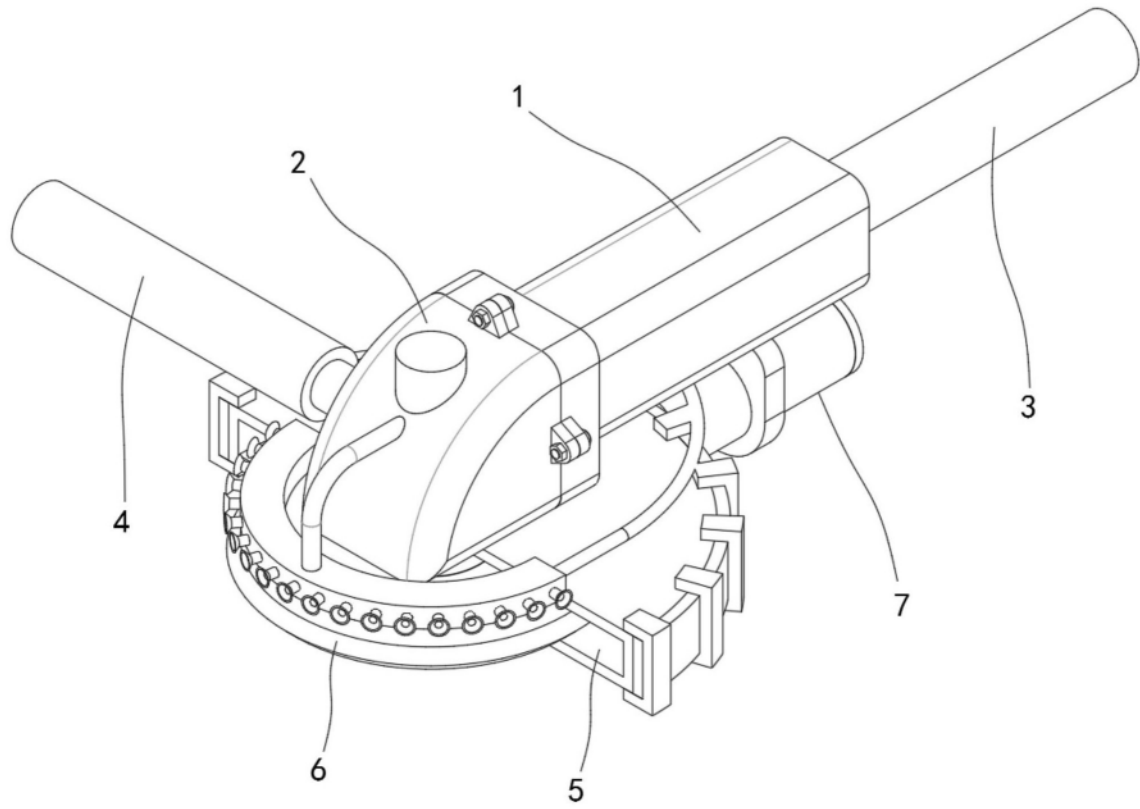


图1

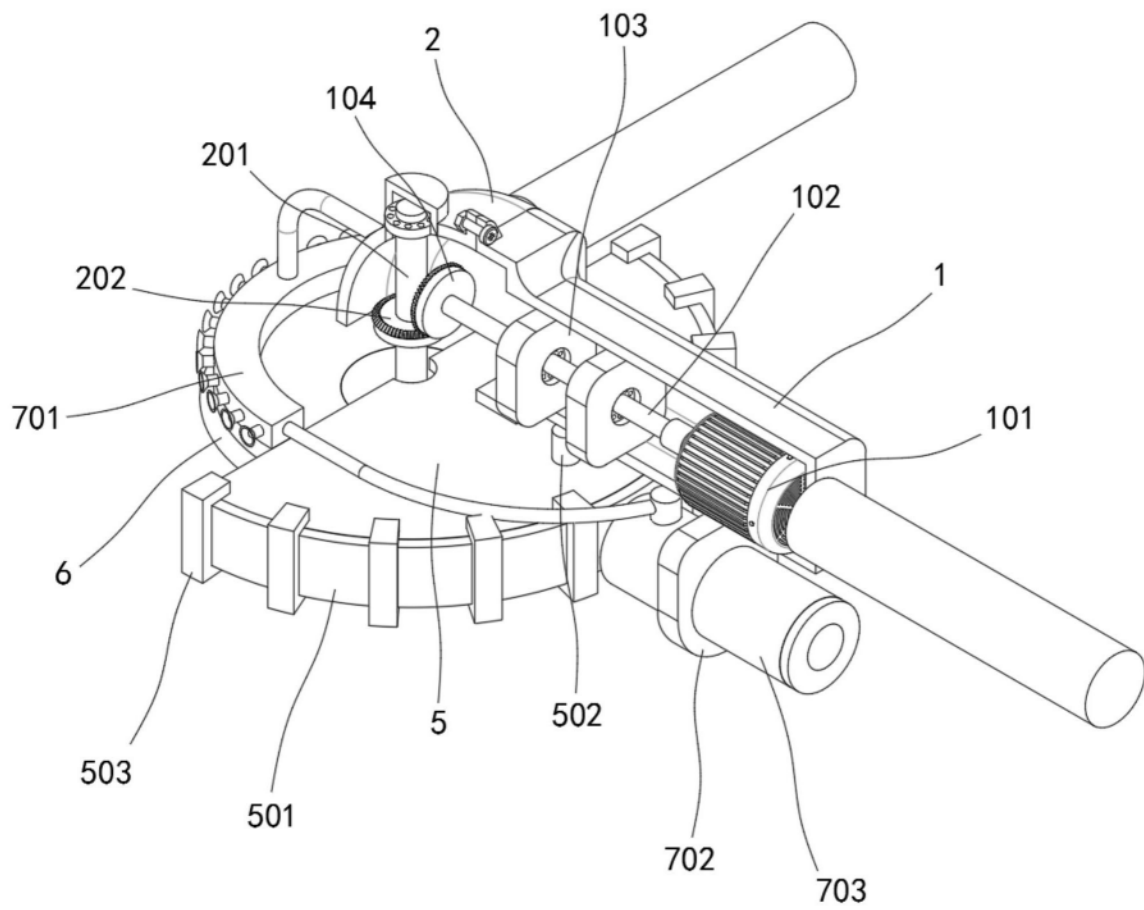


图2

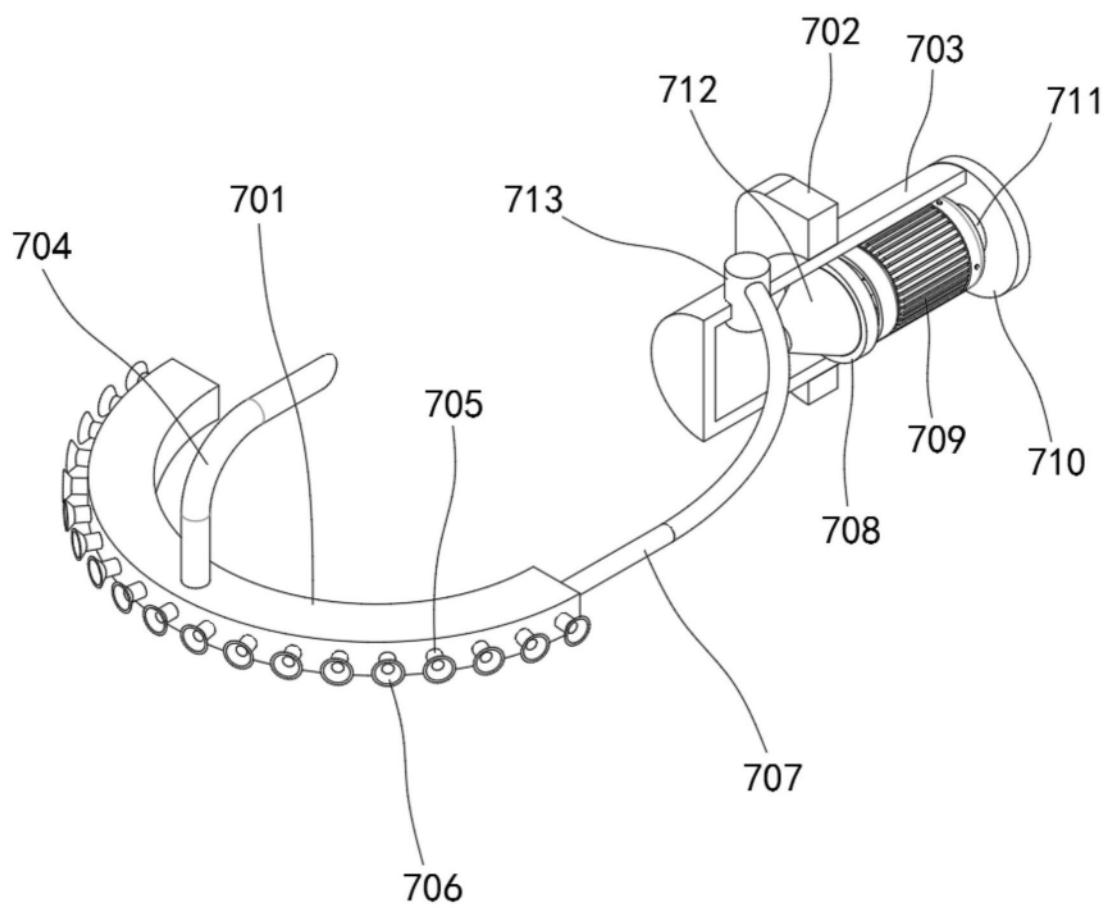


图3