



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218555291 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202221931396.8

(22) 申请日 2022.07.26

(73) 专利权人 咸宁顺然机械有限公司

地址 437000 湖北省咸宁市咸安区向阳湖
镇广东畝村工业小区

(72) 发明人 陈卉 杨康 刘新江

(51) Int. Cl.

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

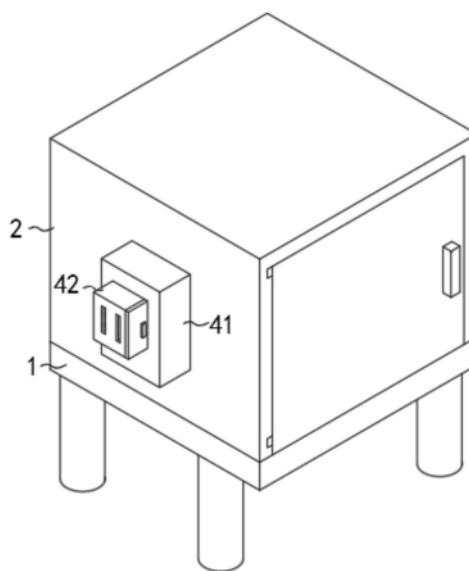
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种链轮打孔装置

(57) 摘要

本申请涉及一种链轮打孔装置,包括工作台;防护罩,所述防护罩设置在工作台上;打孔机构,所述打孔机构设置在防护罩内部;支撑机构,所述支撑机构包括相互连接的连接杆和连接盘,所述连接杆转动设置在工作台上;锁定机构,所述锁定机构包括圆杆、凸块和限位环,所述圆杆插接在连接盘上,所述凸块设置在圆杆侧壁上,并用于当链轮套在圆杆上时,与链轮上的键槽相适配,所述限位环设置在圆杆上,并用于支撑链轮,本申请可通过圆杆对链轮进行套接,凸块与链轮上的键槽进行插接,限位环对链轮进行支撑,可以避免打孔过程中链轮发生偏移或是晃动的情况,提高链轮打孔过程中的稳定性。



1. 一种链轮打孔装置,其特征在于,包括:
工作台(1);
防护罩(2),所述防护罩(2)设置在工作台(1)上;
打孔机构(3),所述打孔机构(3)设置在防护罩(2)内部;
支撑机构(10),所述支撑机构(10)包括相互连接的连接杆(11)和连接盘(12),所述连接杆(11)转动设置在工作台(1)上;
锁定机构(20),所述锁定机构(20)包括圆杆(21)、凸块(22)和限位环(23),所述圆杆(21)插接在连接盘(12)上,所述凸块(22)设置在圆杆(21)侧壁上,并用于当链轮套在圆杆(21)上时,与链轮上的键槽相适配,所述限位环(23)设置在圆杆(21)上,并用于支撑链轮。
2. 如权利要求1所述的一种链轮打孔装置,其特征在于:
所述打孔机构(3)包括电动推杆和打孔机,所述电动推杆设置在防护罩(2)内部,所述打孔机与电动推杆远离防护罩(2)的一端连接,所述打孔机位于链轮上方。
3. 如权利要求1所述的一种链轮打孔装置,其特征在于:
所述连接盘(12)上设置有三个环形分布的插杆,所述圆杆(21)上开设有与插杆相适配的三个插槽。
4. 如权利要求2所述的一种链轮打孔装置,其特征在于:
还包括调节机构(30),所述调节机构(30)包括移动杆(33)、以及相互连接的第一驱动电机(31)和螺纹杆(32),所述第一驱动电机(31)设置在防护罩(2)内部,所述移动杆(33)与螺纹杆(32)螺纹连接;
所述移动杆(33)的底端与电动推杆远离打孔机的一端连接,所述防护罩(2)内部开设有滑槽,所述移动杆(33)的顶端位于滑槽内部。
5. 如权利要求1所述的一种链轮打孔装置,其特征在于:
还包括除尘机构(40),所述除尘机构(40)包括箱体(41)、风机(42)和吸尘管(43),所述箱体(41)设置在防护罩(2)上,所述风机(42)设置在箱体(41)上,所述吸尘管(43)与箱体(41)连通;
所述吸尘管(43)远离箱体(41)的一端延伸至防护罩(2)内部,所述风机(42)的进风管与箱体(41)连通。
6. 如权利要求1所述的一种链轮打孔装置,其特征在于:
还包括第二驱动电机(50),所述第二驱动电机(50)设置在工作台(1)上,所述第二驱动电机(50)的输出轴贯穿工作台(1)并与连接杆(11)连接。
7. 如权利要求1所述的一种链轮打孔装置,其特征在于:
所述防护罩(2)的底部呈开口状,所述防护罩(2)一侧铰接有侧门。

一种链轮打孔装置

技术领域

[0001] 本申请涉及链轮打孔技术领域,特别涉及一种链轮打孔装置。

背景技术

[0002] 链轮是一种带嵌齿式扣链齿的轮子,用以与节链环或缆索上节距准确的块体相啮合。链轮被广泛应用于化工、纺织机械、木材加工、立体停车库和石油等行业的机械传动等。

[0003] 现有的链轮打孔装置在对链轮打孔加工时,通常利用夹板对链轮两侧进行夹紧的方式,对链轮进行固定,由于链轮表面不规则,链轮上的齿牙形式多样,其上齿牙数量较少时,链轮上的齿牙与夹板接触有限,并且由于夹持过程中受力不均匀,导致链轮的固定效果不稳固,在打孔过程中容易发生偏移或是倾斜的情况,影响打孔的效果。

[0004] 针对上述问题,现在设计一种链轮打孔装置。

实用新型内容

[0005] 本申请实施例提供一种链轮打孔装置,以解决相关技术中链轮的固定效果不稳固,在打孔过程中容易发生偏移或是倾斜的情况,影响打孔的效果的问题。

[0006] 第一方面,提供了一种链轮打孔装置,包括:

[0007] 工作台;

[0008] 防护罩,所述防护罩设置在工作台上;

[0009] 打孔机构,所述打孔机构设置于防护罩内部;

[0010] 支撑机构,所述支撑机构包括相互连接的连接杆和连接盘,所述连接杆转动设置在工作台上;

[0011] 锁定机构,所述锁定机构包括圆杆、凸块和限位环,所述圆杆插接在连接盘上,所述凸块设置在圆杆侧壁上,并用于当链轮套在圆杆上时,与链轮上的键槽相适配,所述限位环设置在圆杆上,并用于支撑链轮。

[0012] 一些实施例中,所述打孔机构包括电动推杆和打孔机,所述电动推杆设置在防护罩内部,所述打孔机与电动推杆远离防护罩的一端连接,所述打孔机位于链轮上方。

[0013] 一些实施例中,所述连接盘上设有三个环形分布的插杆,所述圆杆上开设有与插杆相适配的三个插槽。

[0014] 一些实施例中,还包括调节机构,所述调节机构包括移动杆、以及相互连接的第一驱动电机和螺纹杆,所述第一驱动电机设置在防护罩内部,所述移动杆与螺纹杆螺纹连接;

[0015] 所述移动杆的底端与电动推杆远离打孔机的一端连接,所述防护罩内部开设有滑槽,所述移动杆的顶端位于滑槽内部。

[0016] 一些实施例中,还包括除尘机构,所述除尘机构包括箱体、风机和吸尘管,所述箱体设置在防护罩上,所述风机设置在箱体上,所述吸尘管与箱体连通;

[0017] 所述吸尘管远离箱体的一端延伸至防护罩内部,所述风机的进风管与箱体连通。

[0018] 一些实施例中,还包括第二驱动电机,所述第二驱动电机设置在工作台上,所述第

二驱动电机的输出轴贯穿工作台并与连接杆连接。

[0019] 一些实施例中,所述防护罩的底部呈开口状,所述防护罩一侧铰接有侧门。

[0020] 本申请实施例提供了一种链轮打孔装置,通过圆杆对链轮进行套接,凸块与链轮上的键槽进行插接,限位环对链轮进行支撑,以此,可以避免打孔过程中链轮发生偏移或是晃动的情况,提高链轮打孔过程中的稳定性,保证链轮打孔的效果,并且通过连接杆和连接盘可以对圆杆进行转动支撑,方便对圆杆和链轮进行旋转,提高该装置使用灵活性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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的附图。

[0022] 图1为本申请实施例提供的三维结构示意图;

[0023] 图2为本申请实施例提供的正视剖视图;

[0024] 图3为本申请实施例提供的锁定机构三维结构示意图;

[0025] 图4为本申请实施例提供的支撑机构三维结构示意图;

[0026] 图5为本申请实施例提供的圆杆俯视图。

[0027] 图中:1、工作台;2、防护罩;3、打孔机构;10、支撑机构;11、连接杆;12、连接盘;20、锁定机构;21、圆杆;22、凸块;23、限位环;30、调节机构;31、第一驱动电机;32、螺纹杆;33、移动杆;40、除尘机构;41、箱体;42、风机;43、吸尘管;50、第二驱动电机。

具体实施方式

[0028] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0029] 本申请实施例提供了一种链轮打孔装置,其能解决相关技术中链轮的固定效果不稳固,在打孔过程中容易发生偏移或是倾斜的情况,影响打孔的效果的问题。

[0030] 请参阅图1-图3,一种链轮打孔装置包括工作台1、防护罩2、打孔机构3、支撑机构10和锁定机构20,所述防护罩2设置在工作台1上;所述打孔机构3设置在防护罩2内部;所述支撑机构10包括相互连接的连接杆11和连接盘12,所述连接杆11转动设置在工作台1上;

[0031] 所述锁定机构20包括圆杆21、凸块22和限位环23,所述圆杆21插接在连接盘12上,所述凸块22设置在圆杆21侧壁上,并用于当链轮套在圆杆21上时,与链轮上的键槽相适配,所述限位环23设置在圆杆21上,并用于支撑链轮,凸块22的底端与限位环23的顶部接触,其中,所述连接盘12上设置有三个环形分布的插杆,所述圆杆21上开设有与插杆相适配的三个插槽。

[0032] 在实际使用过程中,将链轮套接在圆杆21上,凸块22插接在链轮的键槽内部,避免链轮发生晃动或是偏移,通过限位环23对链轮进行限位,避免圆杆21过于深入链轮,以此,可以方便对链轮表面打孔,同时节省拆卸时间,通过连接盘12与圆杆21进行插接,可以对圆

杆21进行支撑,同时方便对圆杆21进行更换,从而对不同大小链轮进行固定,通过连接杆11,可以带动连接盘12和圆杆21进行旋转,方便在链轮上不同位置打孔。

[0033] 具体的,本实施方案中的,所述打孔机构3包括电动推杆和打孔机,所述电动推杆设置在防护罩2内部,所述打孔机与电动推杆远离防护罩2的一端连接,所述打孔机位于链轮上方。

[0034] 在实际使用过程中,通过启动电动推杆,电动推杆可以带动打孔机进行上下移动,从而方便打孔机在链轮进行打孔工作。

[0035] 具体的,如图2所示,本实施方案中,还包括第二驱动电机50,所述第二驱动电机50设置在工作台1上,所述第二驱动电机50的输出轴贯穿工作台1并与连接杆11连接。

[0036] 在实际使用过程中,通过启动第二驱动电机50,第二驱动电机50带动连接杆11进行旋转,从而带动连接盘12和圆杆21进行转动,以此可以让工作人员操作更加方便。

[0037] 进一步的,如图2所示,本实施方案中,还包括调节机构30,所述调节机构30包括移动杆33、以及相互连接的第一驱动电机31和螺纹杆32,所述第一驱动电机31设置在防护罩2内部,螺纹杆32远离第一驱动电机31的一端与防护罩2的侧壁转动连接,所述移动杆33与螺纹杆32螺纹连接,其中,移动杆33上开设有与螺纹杆32外螺纹相适配的螺纹槽;所述移动杆33的底端与电动推杆远离打孔机的一端连接,所述防护罩2内部开设有滑槽,所述移动杆33的顶端位于滑槽内部。

[0038] 在实际使用过程中,通过启动第一驱动电机31、第一驱动电机31带动螺纹杆32进行旋转,在螺纹杆32的螺纹旋转推力和滑槽的限位作用下,带动移动杆33沿螺纹杆32长度向移动,从而带动电动推杆和打孔机进行移动,对打孔机的位置进行微调,方便在链轮上不同位置进行打孔工作。

[0039] 进一步,如图1-2所示,本实施方案中,还包括除尘机构40,所述除尘机构40包括箱体41、风机42和吸尘管43,所述箱体41设置在防护罩2上,所述风机42设置在箱体41上,所述吸尘管43与箱体41连通;所述吸尘管43远离箱体41的一端延伸至防护罩2内部,所述风机42的进风管与箱体41连通,其中,吸尘管43远离箱体41的一端连接有集气罩。

[0040] 在实际使用过程中向,通过启动风机42,打孔过程中产生的漂浮颗粒杂质通过吸尘管43吸入到箱体41内部,可以降低对工作空间的污染。

[0041] 具体的,本实施方案中,箱体41内部固定连接有位于吸尘管43顶部的过滤网,过滤网位于风机42进气管底部,通过过滤网的过滤可以避免灰尘进入到风机42内部。

[0042] 本实施方案中,所述防护罩2的底部呈开口状,所述防护罩2的一侧铰接有侧门。

[0043] 本申请的工作原理如下:

[0044] 通过开启侧门,根据链轮的尺寸,选择合适的圆杆21,将圆杆21插接在连接盘12上,再将链轮套接在圆杆21上,凸块22插接在链轮的键槽内部,限位环23对链轮进行限位作用,在启动电动推杆,带动推杆带动打孔机进行上下移动,移动至合适位置后启动打孔机进行打孔工作,同时启动风机42,打孔过程中产生的漂浮颗粒杂质通过吸尘管43吸入到箱体41内部,起到除尘效果,同时启动第二驱动电机50,第二驱动电机50带动连接杆11进行旋转,从而带动连接盘12和圆杆21进行转动,再启动第一驱动电机31、第一驱动电机31带动螺纹杆32进行旋转,在螺纹杆32的螺纹旋转推力和滑槽的限位作用下,带动移动杆33沿螺纹杆32长度向移动,从而带动电动推杆和打孔机进行移动,通过对链轮进行旋转以及对打孔

机的位置进行调节,通过二者盘配合可以对链轮上不同位置进行打孔工作。

[0045] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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申请和简化描述,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申请的限制。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。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申请中的具体含义。

[0046] 需要说明的是,在本申请中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0047] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

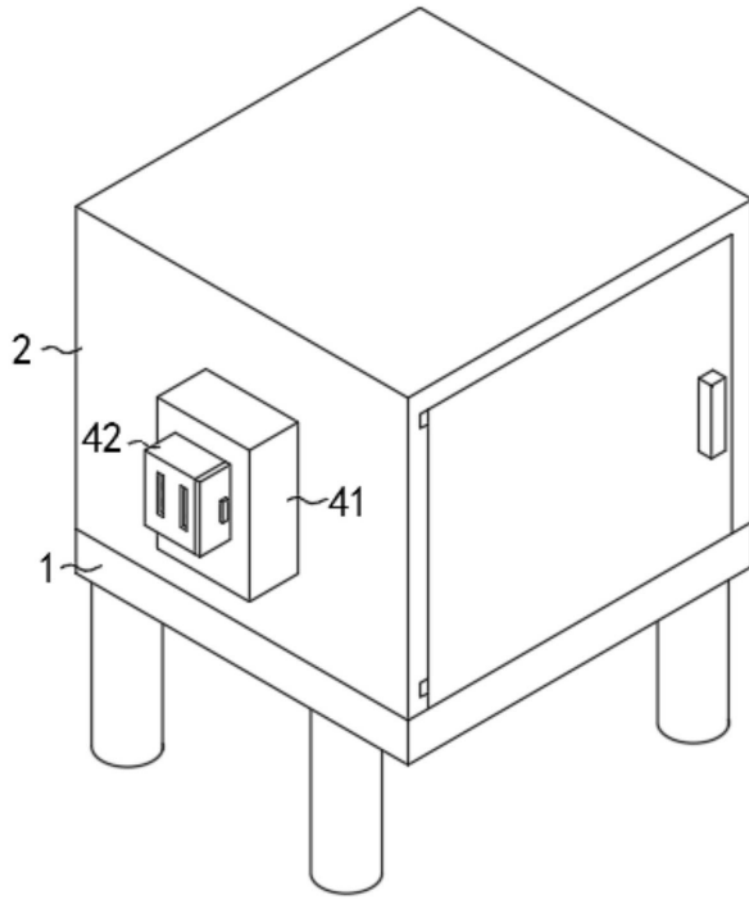


图1

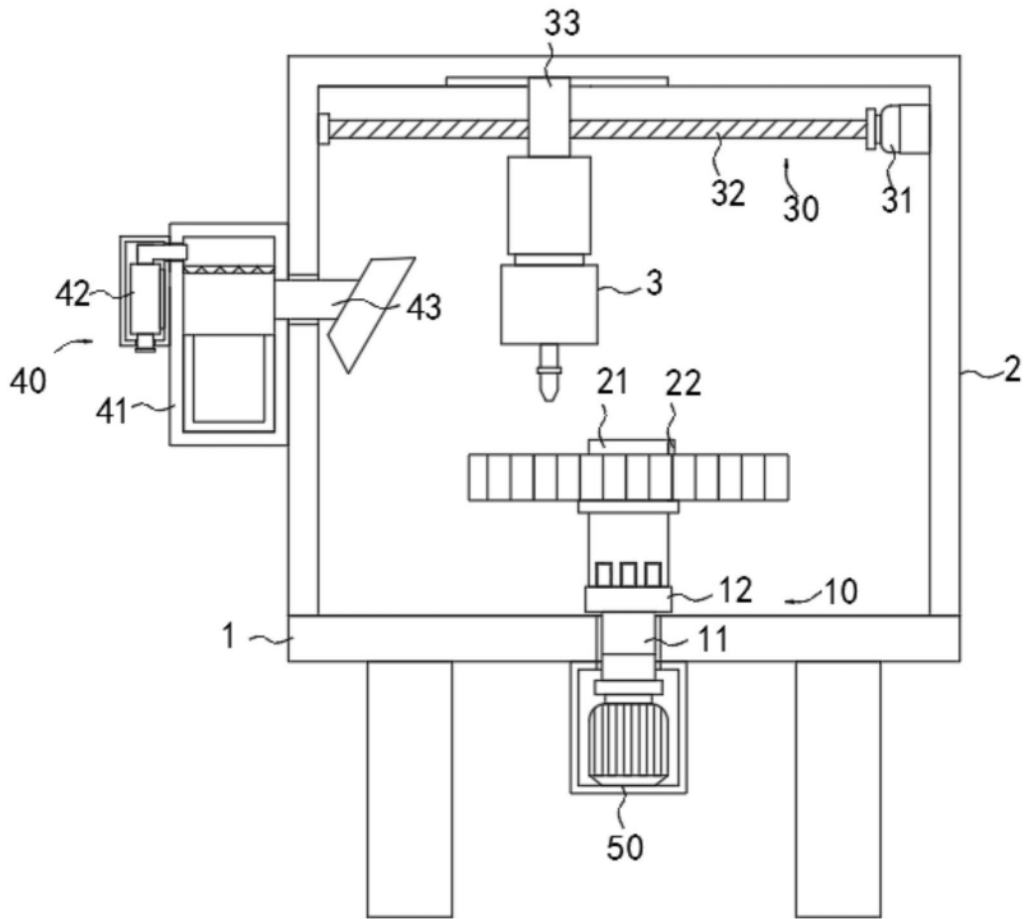


图2

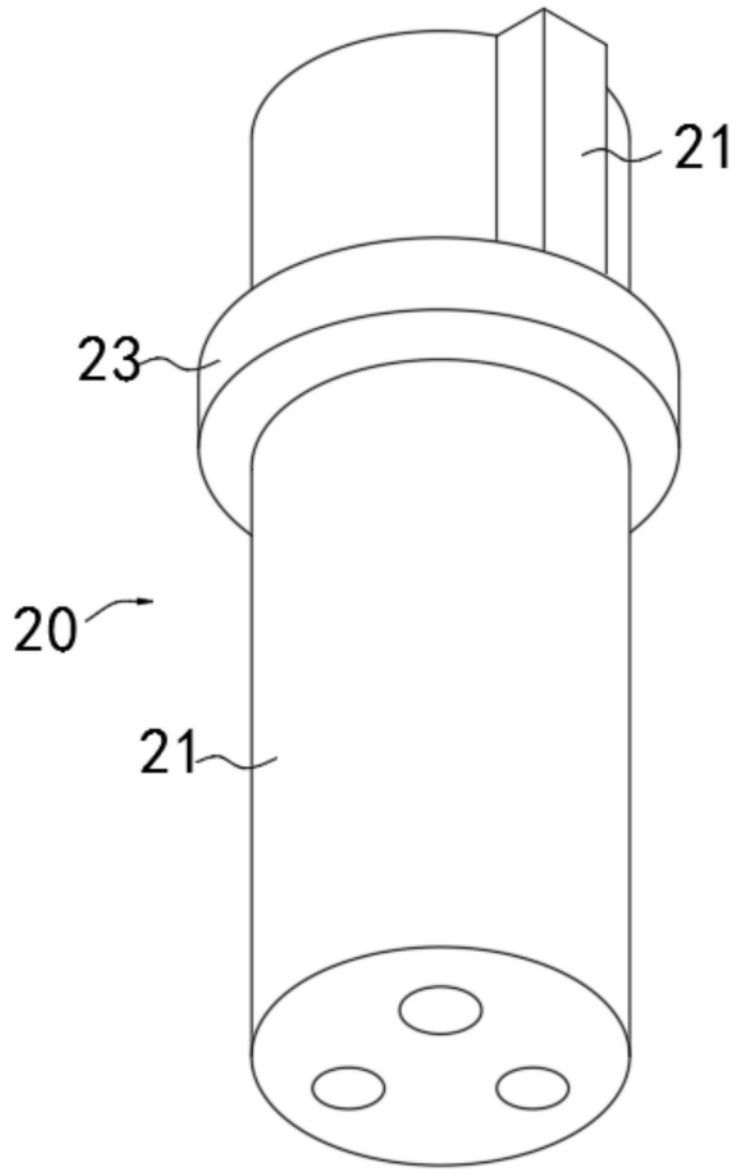


图3

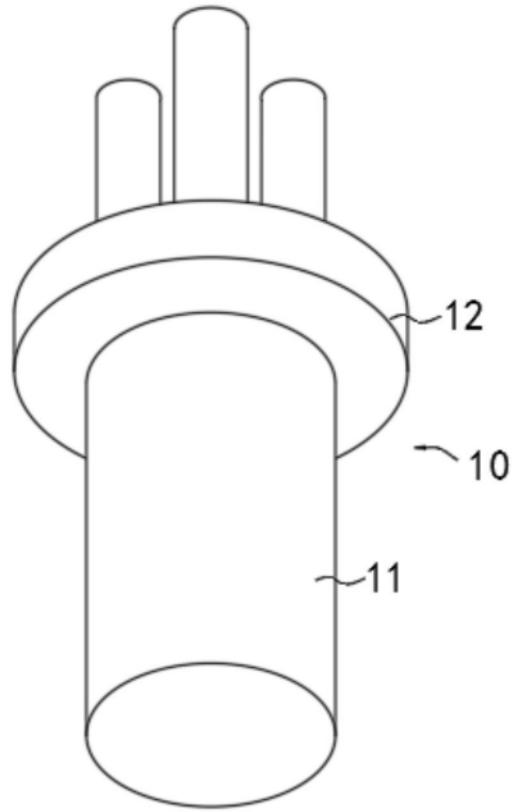


图4

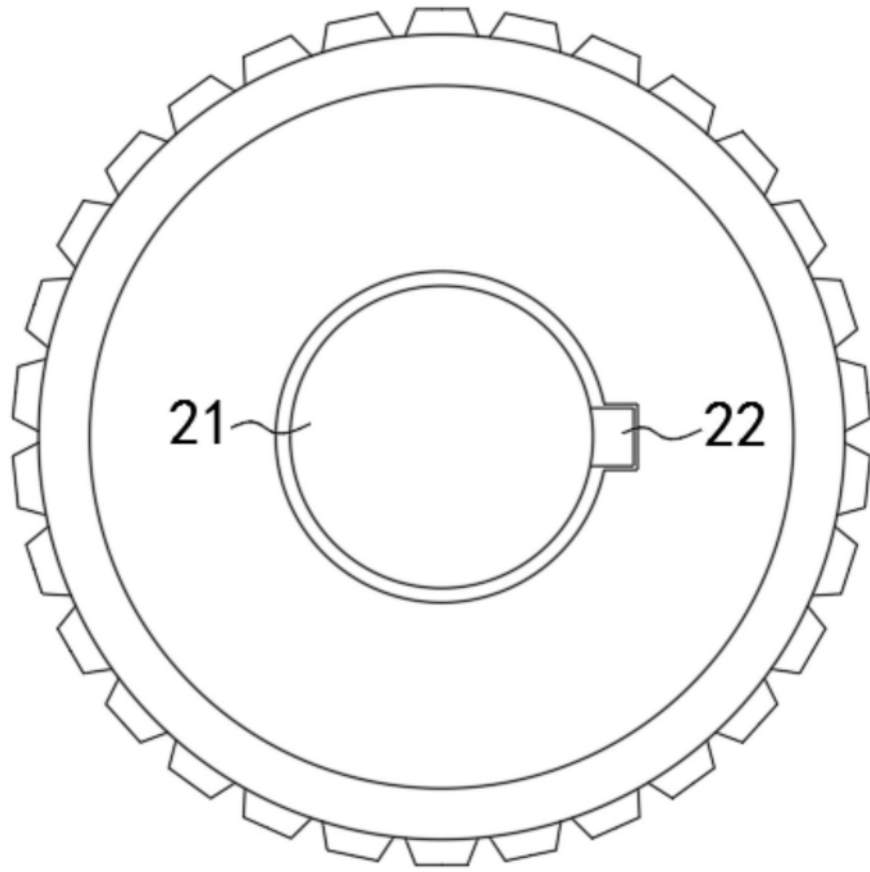


图5