



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222627433 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202420547237.0

(22) 申请日 2024.03.20

(73) 专利权人 铁岭市亿源铜业有限责任公司
地址 112000 辽宁省铁岭市银州区铁抚路
32号

(72) 发明人 张征

(74) 专利代理机构 安徽善安知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34200
专利代理师 李艳萍

(51) Int. Cl.
B25B 11/00 (2006.01)

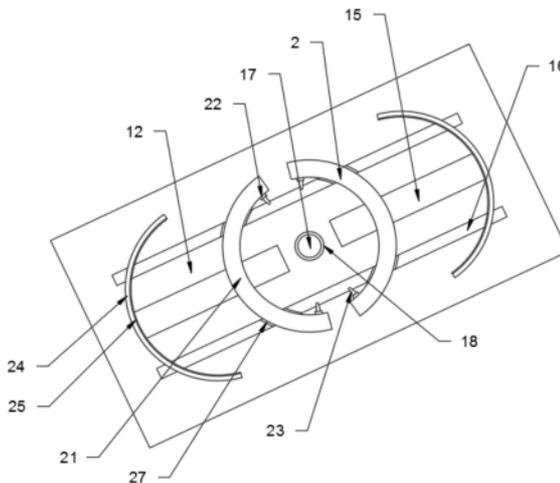
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种齿轮生产工装夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及齿轮生产技术领域,具体为一种齿轮生产工装夹具。包括基座组件、夹具组件、动力组件,所述基座组件包括底座,所述夹具组件包括夹持板、挡位板,所述动力组件包括电机,所述底座的顶部连接有平台座,所述调节槽的内壁连接有内隔板,所述夹持板的一端连接有安装块,所述安装块远离夹持板的一端连接有定位齿,所述夹持板的下端连接有联动块,所述电机的输出端设置有主动齿轮,所述动力槽的内侧设置有传动齿轮,所述传动齿轮的一端连接有双头螺杆。当夹持板进行移动时,夹持板在移动的过程中带动相连接的稳固块在限位槽里面进行滑动,进而通过稳固块在限位槽里面的滑动提高夹持板在移动过程中的稳固性。



1. 一种齿轮生产工装夹具,包括基座组件(1)、夹具组件(2)、动力组件(3),所述基座组件(1)包括底座(11),所述夹具组件(2)包括夹持板(21)、挡位板(24),所述动力组件(3)包括电机(31),所述底座(11)的顶部连接有平台座(12),其特征在于:所述平台座(12)的内侧开设有调节槽(13),所述调节槽(13)的一侧开设有动力槽(14),所述底座(11)的内侧开设有滑动槽(15),所述调节槽(13)的内壁连接有内隔板(19),所述夹持板(21)的一端连接有安装块(22),所述安装块(22)远离夹持板(21)的一端连接有定位齿(23),所述夹持板(21)的下端连接有联动块(26),所述电机(31)的输出端设置有主动齿轮(32),所述动力槽(14)的内侧设置有传动齿轮(33),所述传动齿轮(33)的一端连接有双头螺杆(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产工装夹具,其特征在于:所述底座(11)的内侧开设有两个限位槽(16),两个所述限位槽(16)对称开设在滑动槽(15)的两侧;通过限位槽(16)的设置,用于稳固块(27)进行滑动的槽体,通过滑动槽(15)的设置,用于联动块(26)进行移动的槽体。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产工装夹具,其特征在于:所述底座(11)的顶部连接有定位杆(17),所述定位杆(17)的外圈包裹有防护套(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产工装夹具,其特征在于:所述联动块(26)的尺寸与滑动槽(15)的尺寸相匹配,所述联动块(26)远离夹持板(21)的一端贯穿滑动槽(15)并延伸至调节槽(13)的内侧,所述联动块(26)与双头螺杆(34)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产工装夹具,其特征在于:所述挡位板(24)共有两块且对称连接在平台座(12)的顶部,两块所述挡位板(24)相互靠近的一端连接有缓冲垫(25),所述挡位板(24)内圈的弧度与夹持板(21)外圈的弧度相匹配,所述缓冲垫(25)为弧形结构的橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产工装夹具,其特征在于:所述夹持板(21)的下端连接有稳固块(27),所述稳固块(27)的尺寸与限位槽(16)的尺寸相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产工装夹具,其特征在于:所述传动齿轮(33)与主动齿轮(32)啮合传动连接,所述电机(31)与操作面板电性连接,所述双头螺杆(34)远离传动齿轮(33)的一端与调节槽(13)的内壁转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种齿轮生产工装夹具,其特征在于:所述调节槽(13)的内壁连接有限位杆(35),所述限位杆(35)共设置有两根且对称设置在双头螺杆(34)的两端,每根所述限位杆(35)同时与两块联动块(26)滑动连接。

一种齿轮生产工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮生产技术领域,具体为一种齿轮生产工装夹具。

背景技术

[0002] 齿轮是指轮缘上有齿,能连续啮合传递运动和动力的机械元件。齿轮在传动中的应用很早就出现了,齿轮加工是指利用机械的方法获得齿轮特定结构和精度的工艺过程。

[0003] 齿轮在生产过程中需要在齿轮成品前进行检测完整度或其他方面的检查,这时工作人员便需要使用齿轮夹具将齿轮固定起来,以便于工作人员进行检查或加工。

[0004] 现有的夹持装置一般都是在放置座上设置多个夹持板,然后通过齿轮驱动多个夹持板将待加工的齿轮从多侧进行固定,然后通过夹持板将待加工的齿轮从进行固定时,由于夹持板在移动时缺少稳固板,这样会降低夹持板在移动过程中的稳固性。

实用新型内容

[0005] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种齿轮生产工装夹具,解决的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种齿轮生产工装夹具,包括基座组件、夹具组件、动力组件,所述基座组件包括底座,所述夹具组件包括夹持板、挡位板,所述动力组件包括电机,所述底座的顶部连接有平台座,所述平台座的内侧开设有调节槽,所述调节槽的一侧开设有动力槽,所述底座的内侧开设有滑动槽,所述调节槽的内壁连接有内隔板,所述夹持板的一端连接有安装块,所述安装块远离夹持板的一端连接有定位齿,所述夹持板的下端连接有联动块,所述电机的输出端设置有主动齿轮,所述动力槽的内侧设置有传动齿轮,所述传动齿轮的一端连接有双头螺杆。

[0007] 本实用新型的有益效果为:当夹持板进行移动时,夹持板在移动的过程中带动相连接的稳固块在限位槽里面进行滑动,进而通过稳固块在限位槽里面的滑动提高夹持板在移动过程中的稳固性,通过挡位板的设置,用于对夹持板的移动范围进行限制,通过缓冲垫的设置,用于与夹持板的接触贴合,同时能够避免夹持板与挡位板造成相互磨损。

[0008] 为了用于联动块进行移动的槽体:

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进:所述底座的内侧开设有两个限位槽,两个所述限位槽对称开设在滑动槽的两侧。

[0010] 本改进的有益效果为:通过限位槽的设置,用于稳固块进行滑动的槽体,通过滑动槽的设置,用于联动块进行移动的槽体。

[0011] 为了提高对齿轮进行夹持时的稳固性:

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进:所述底座的顶部连接有定位杆,所述定位杆的外圈包裹有防护套。

[0013] 本改进的有益效果为:使用时,将需要待加工的齿轮套在定位杆的外圈,通过防护套的设置,能够增加与齿轮相互之间的摩擦力,进而提高对齿轮进行夹持时的稳固性。

[0014] 为了通过夹持板与定位齿将齿轮进行夹持固定:

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进:所述联动块的尺寸与滑动槽的尺寸相匹配,所述联动块远离夹持板的一端贯穿滑动槽并延伸至调节槽的内侧,所述联动块与双头螺杆转动连接。

[0016] 本改进的有益效果为:当两块联动块进行直线移动时,两块联动块在移动的过程中带动相连接的夹持板进行相互靠近的移动,并直至定位齿与齿轮相贴合,然后通过夹持板与定位齿将齿轮进行夹持固定。

[0017] 为了能够避免夹持板与挡位板造成相互磨损:

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进:所述挡位板共有两块且对称连接在平台座的顶部,两块所述挡位板相互靠近的一端连接有缓冲垫,所述挡位板内圈的弧度与夹持板外圈的弧度相匹配,所述缓冲垫为弧形结构的橡胶垫。

[0019] 本改进的有益效果为:通过挡位板的设置,用于对夹持板的移动范围进行限制,通过缓冲垫的设置,用于与夹持板的接触贴合,同时能够避免夹持板与挡位板造成相互磨损。

[0020] 为了通过稳固块在限位槽里面的滑动提高夹持板在移动过程中的稳固性:

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进:所述夹持板的下端连接有稳固块,所述稳固块的尺寸与限位槽的尺寸相匹配。

[0022] 本改进的有益效果为:当夹持板进行移动时,夹持板在移动的过程中带动相连接的稳固块在限位槽里面进行滑动,进而通过稳固块在限位槽里面的滑动提高夹持板在移动过程中的稳固性。

[0023] 为了通过传动齿轮的转动实现双头螺杆的同步转动:

[0024] 作为上述技术方案的进一步改进:所述传动齿轮与主动齿轮啮合传动连接,所述电机与操作面板电性连接,所述双头螺杆远离传动齿轮的一端与调节槽的内壁转动连接。

[0025] 本改进的有益效果为:将齿轮放置在定位杆的外圈后,启动电机的运动,然后电机进行工作并带动主动齿轮进行转动,然后主动齿轮在转动的过程中带动传动齿轮的同步转动,进而通过传动齿轮的转动实现双头螺杆的同步转动。

[0026] 为了通过联动块的移动用于带动相连接夹持板的移动:

[0027] 作为上述技术方案的进一步改进:所述调节槽的内壁连接有限位杆,所述限位杆共设置有两根且对称设置在双头螺杆的两端,每根所述限位杆同时与两块联动块滑动连接。

[0028] 本改进的有益效果为:当双头螺杆在传动齿轮的带动下进行转动时,两块联动块在双头螺杆与限位杆的共同作用下进行同步的直线移动,进而通过联动块的移动用于带动相连接夹持板的移动。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型夹具组件的俯视结构示意图。

[0030] 图2为本实用新型平台座的剖视结构示意图。

[0031] 图3为图2中A处的放大结构示意图。

[0032] 图4为图2中B处的放大结构示意图。

[0033] 图5为本实用新型平台座的立体结构示意图。

[0034] 图中:1、基座组件;11、底座;12、平台座;13、调节槽;14、动力槽;15、滑动槽;16、限位槽;17、定位杆;18、防护套;19、内隔板;2、夹具组件;21、夹持板;22、安装块;23、定位齿;24、挡位板;25、缓冲垫;26、联动块;27、稳固块;3、动力组件;31、电机;32、主动齿轮;33、传动齿轮;34、双头螺杆;35、限位杆。

具体实施方式

[0035] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0036] 如图1-5所示,一种齿轮生产工装夹具,包括基座组件1、夹具组件2、动力组件3,所述基座组件1包括底座11,所述夹具组件2包括夹持板21、挡位板24,所述动力组件3包括电机31,所述底座11的顶部连接有平台座12,所述平台座12的内侧开设有调节槽13,所述调节槽13的一侧开设有动力槽14,所述底座11的内侧开设有滑动槽15,所述调节槽13的内壁连接有内隔板19,所述夹持板21的一端连接有安装块22,所述安装块22远离夹持板21的一端连接有定位齿23,所述夹持板21的下端连接有联动块26,所述电机31的输出端设置有主动齿轮32,所述动力槽14的内侧设置有传动齿轮33,所述传动齿轮33的一端连接有双头螺杆34,所述底座11的内侧开设有两个限位槽16,两个所述限位槽16对称开设在滑动槽15的两侧;通过限位槽16的设置,用于稳固块27进行滑动的槽体,通过滑动槽15的设置,用于联动块26进行移动的槽体,所述底座11的顶部连接有定位杆17,所述定位杆17的外圈包裹有防护套18;使用时,将需要待加工的齿轮套在定位杆17的外圈,通过防护套18的设置,能够增加与齿轮相互之间的摩擦力,进而提高对齿轮进行夹持时的稳固性,所述联动块26的尺寸与滑动槽15的尺寸相匹配,所述联动块26远离夹持板21的一端贯穿滑动槽15并延伸至调节槽13的内侧,所述联动块26与双头螺杆34转动连接;当两块联动块26进行直线移动时,两块联动块26在移动的过程中带动相连接的夹持板21进行相互靠近的移动,并直至定位齿23与齿轮相贴合,然后通过夹持板21与定位齿23将齿轮进行夹持固定,所述挡位板24共有两块且对称连接在平台座12的顶部,两块所述挡位板24相互靠近的一端连接有缓冲垫25,所述挡位板24内圈的弧度与夹持板21外圈的弧度相匹配,所述缓冲垫25为弧形结构的橡胶垫;通过挡位板24的设置,用于对夹持板21的移动范围进行限制,通过缓冲垫25的设置,用于与夹持板21的接触贴合,同时能够避免夹持板21与挡位板24造成相互磨损,所述夹持板21的下端连接有稳固块27,所述稳固块27的尺寸与限位槽16的尺寸相匹配;当夹持板21进行移动时,夹持板21在移动的过程中带动相连接的稳固块27在限位槽16里面进行滑动,进而通过稳固块27在限位槽16里面的滑动提高夹持板21在移动过程中的稳固性,所述传动齿轮33与主动齿轮32啮合传动连接,所述电机31与操作面板电性连接,所述双头螺杆34远离传动齿轮33的一端与调节槽13的内壁转动连接;将齿轮放置在定位杆17的外圈后,启动电机31的运动,然后电机31进行工作并带动主动齿轮32进行转动,然后主动齿轮32在转动的过程中带动传动齿轮33的同步转动,进而通过传动齿轮33的转动实现双头螺杆34的同步转动,所述调节槽13的内壁连接有限位杆35,所述限位杆35共设置有两根且对称设置在双头螺杆34的两端,每根所述限位杆35同时与两块联动块26滑动连接;当双头螺杆34在传动齿轮33的带动下转动时,两块联动块26在双头螺杆34与限位杆35的共同作用下进

行同步的直线移动,进而通过联动块26的移动用于带动相连接夹持板21的移动。

[0037] 本实用新型的工作原理为:使用时,将需要待加工的齿轮套在定位杆17的外圈,通过防护套18的设置,能够增加与齿轮相互之间的摩擦力,进而提高对齿轮进行夹持时的稳固性,启动电机31的运动,然后电机31进行工作并带动主动齿轮32进行转动,然后主动齿轮32在转动的过程中带动传动齿轮33的同步转动,进而通过传动齿轮33的转动实现双头螺杆34的同步转动,当双头螺杆34在传动齿轮33的带动下进行转动时,两块联动块26在双头螺杆34与限位杆35的共同作用下进行同步的直线移动,进而通过联动块26的移动用于带动相连接夹持板21的移动,当两块联动块26进行直线移动时,两块联动块26在移动的过程中带动相连接的夹持板21进行相互靠近的移动,并直至定位齿23与齿轮相贴合,然后通过夹持板21与定位齿23将齿轮进行夹持固定,当夹持板21进行移动时,夹持板21在移动的过程中带动相连接的稳固块27在限位槽16里面进行滑动,进而通过稳固块27在限位槽16里面的滑动提高夹持板21在移动过程中的稳固性,通过限位槽16的设置,用于稳固块27进行滑动的槽体,通过滑动槽15的设置,用于联动块26进行移动的槽体,通过挡位板24的设置,用于对夹持板21的移动范围进行限制,通过缓冲垫25的设置,用于与夹持板21的接触贴合,同时能够避免夹持板21与挡位板24造成相互磨损。

[0038] 需要说明的是,在本文中,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,或者还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 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,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,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,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

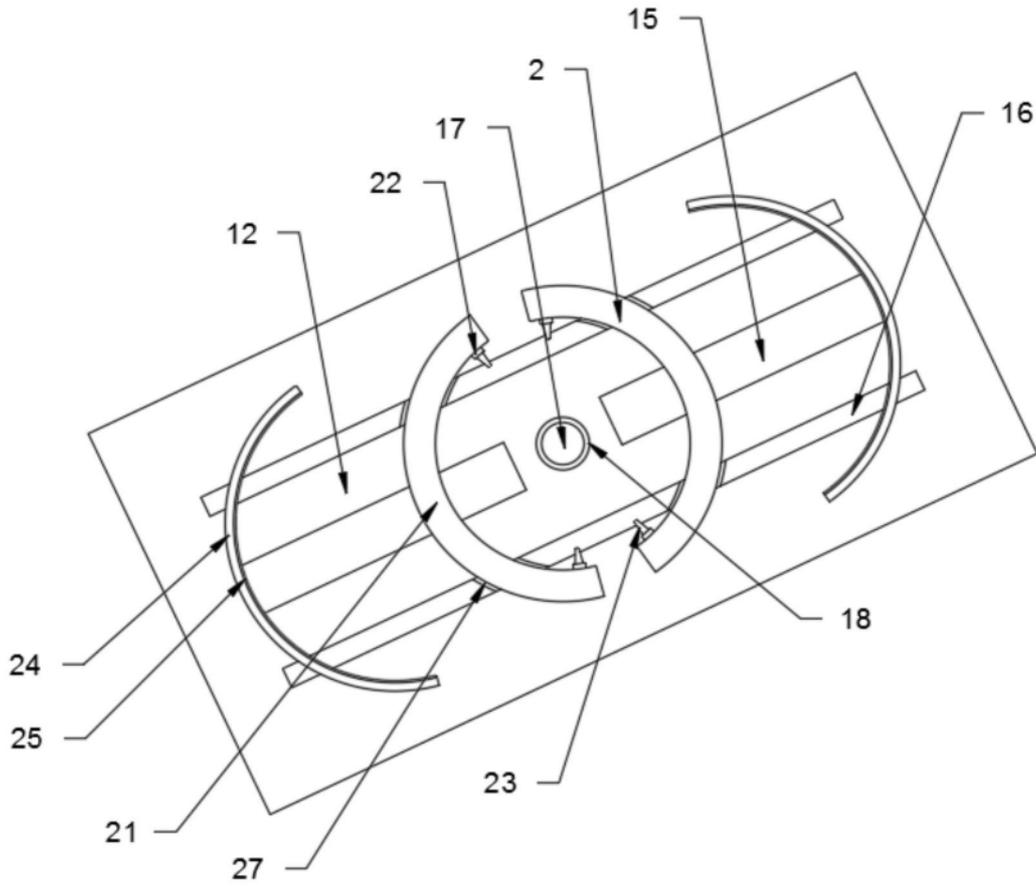


图1

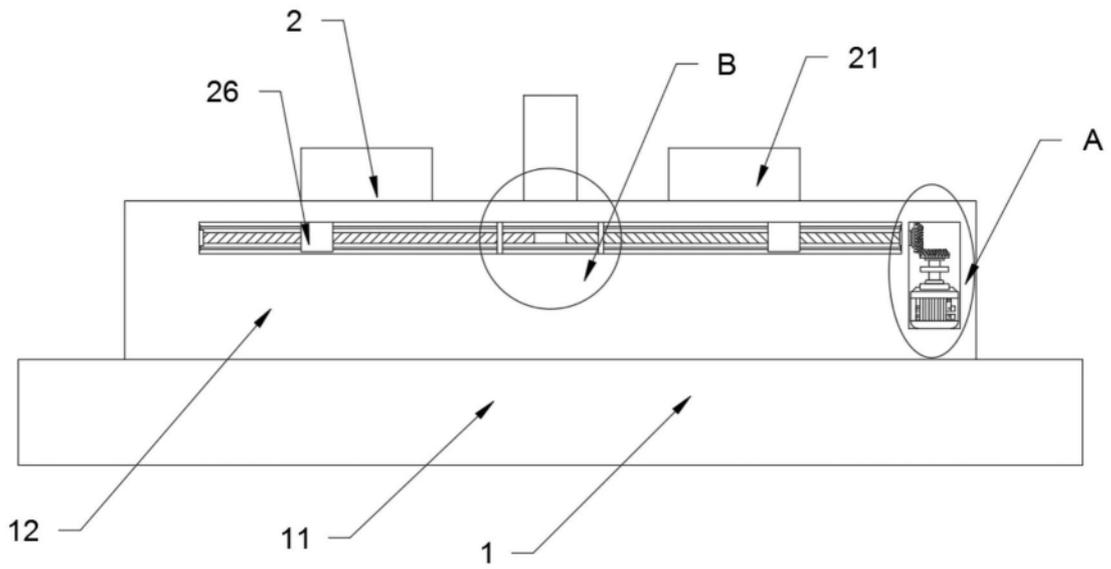


图2

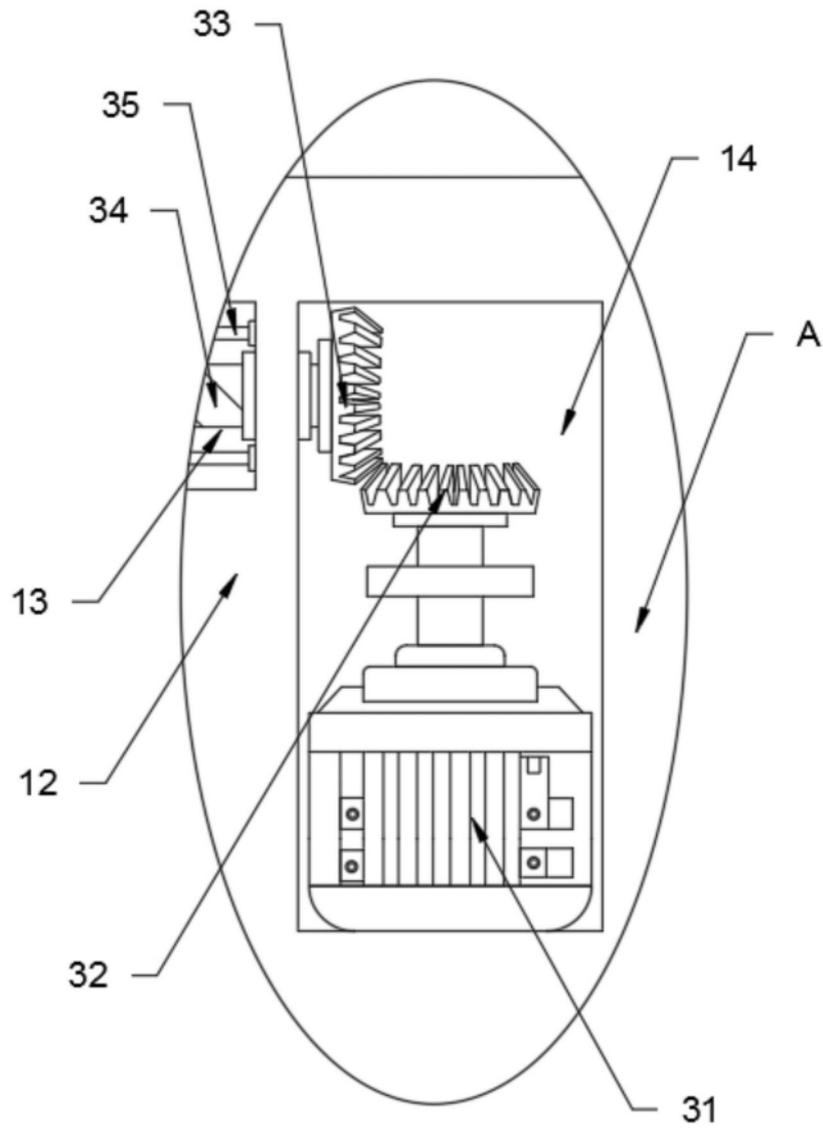


图3

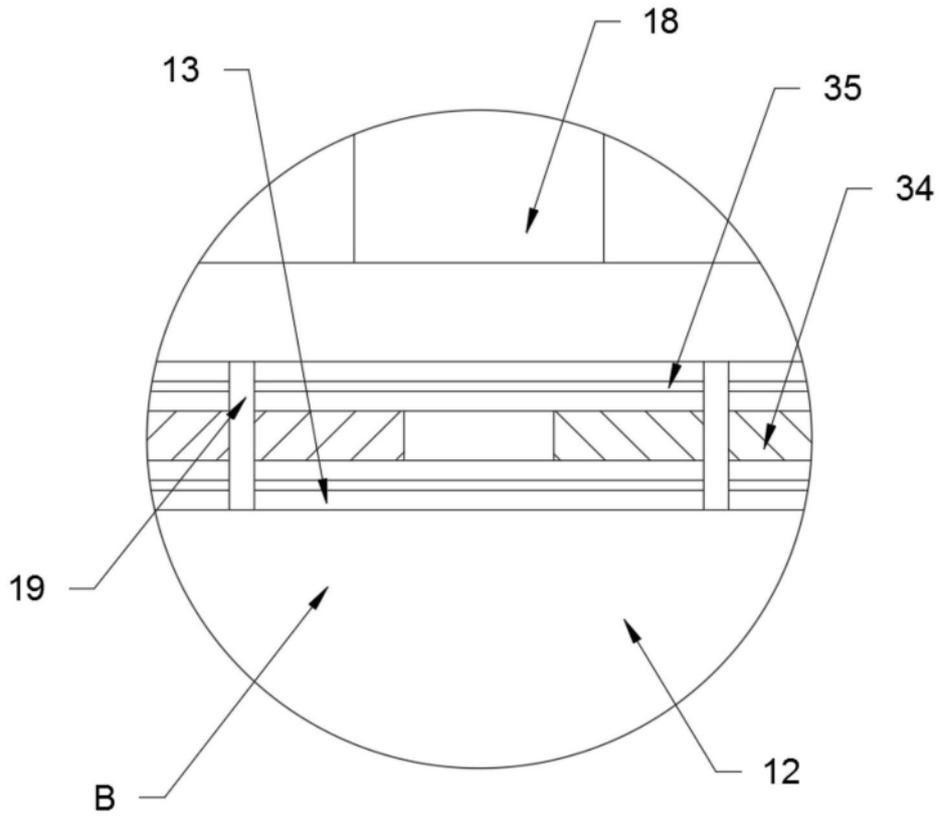


图4

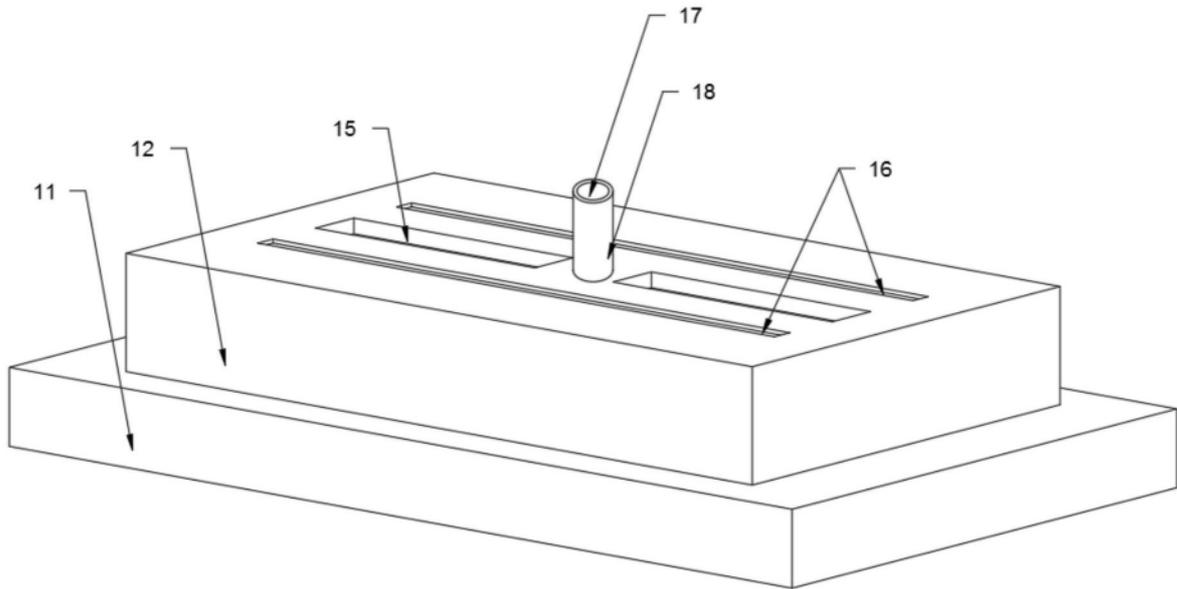


图5