



(21) 申请号 202122445341.8

(22) 申请日 2021.10.11

(73) 专利权人 苏州宗盟模具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州高新区浒
关分区嵩山路176号

(72) 发明人 宗华山

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

专利代理师 王春丽

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

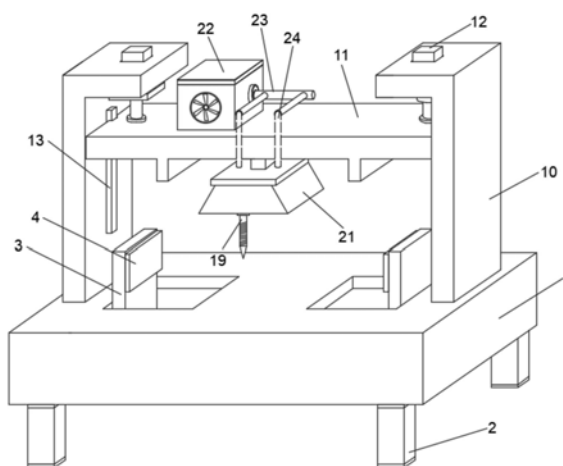
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种注塑模具加工用钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种注塑模具加工用钻孔设备,包括工作台和支撑腿,所述工作台底部的四角处均固定安装有支撑腿,所述工作台的内部设置有夹持机构,所述工作台的顶部设置有钻孔机构,所述钻孔机构上设置有吸尘机构,所述夹持机构包括夹板、齿条、驱动电机和齿轮,所述工作台的内部滑动连接有两个夹板,两个所述夹板上均安装有齿条,所述工作台的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的驱动端固定安装有齿轮,两个所述齿条均与齿轮啮合连接,本实用新型中,通过设置的夹持机构能够快速对模具进行装夹,结构简单,操作方便,提高了模具加工效率,通过设置的吸尘机构能够对钻孔过程中的灰尘进行吸收,避免灰尘对工作环境造成污染。



1. 一种注塑模具加工用钻孔设备,包括工作台(1)、支撑腿(2)、连接板(17)以及承载板(11),其特征在于,所述工作台(1)底部的四角处均固定安装有支撑腿(2),所述工作台(1)的内部设置有夹持机构,所述工作台(1)的顶部设置有钻孔机构,所述钻孔机构上设置有吸尘机构,所述夹持机构包括夹板(3)、齿条(7)、驱动电机(8)和齿轮(9),所述工作台(1)的内部滑动连接有两个夹板(3),两个所述夹板(3)上均安装有齿条(7),所述工作台(1)的内部固定安装有驱动电机(8),所述驱动电机(8)的驱动端固定安装有齿轮(9),两个所述齿条(7)均与齿轮(9)啮合连接,所述吸尘机构包括吸尘罩(21)、吸尘器(22)、吸尘管(23)和软管(24),所述连接板(17)的底部固定安装有吸尘罩(21),所述承载板(11)的顶部固定安装有吸尘器(22),所述吸尘器(22)上安装有吸尘管(23),所述吸尘管(23)上连接有软管(24),所述软管(24)远离吸尘管(23)的一端穿过连接板(17)并延伸至吸尘罩(21)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑模具加工用钻孔设备,其特征在于,两个所述夹板(3)相对的一侧均安装有夹垫(4),所述夹垫(4)为橡胶材质。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑模具加工用钻孔设备,其特征在于,两个所述夹板(3)的底部均安装有滑块(5),所述工作台(1)的内底壁上开设有供滑块(5)滑动的滑槽(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑模具加工用钻孔设备,其特征在于,所述钻孔机构包括支撑板(10)、电动推杆(12)、螺纹杆(14)、安装座(15)、限位块(16)、钻孔电机(18)、钻头(19)和调节电机(20),所述工作台(1)顶部的左右两侧均固定安装有支撑板(10),两个所述支撑板(10)之间滑动连接有承载板(11),两个所述支撑板(10)顶部均安装有电动推杆(12),所述电动推杆(12)的伸缩端与承载板(11)的顶面固定连接,所述承载板(11)的底部转动连接有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)上螺纹连接有安装座(15),所述安装座(15)的底部固定安装有连接板(17),所述连接板(17)的底部安装有钻孔电机(18),所述钻孔电机(18)的驱动端安装有钻头(19),所述承载板(11)的底部安装有调节电机(20),所述调节电机(20)的驱动端与螺纹杆(14)的一端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种注塑模具加工用钻孔设备,其特征在于,两个所述支撑板(10)相对的一侧均固定安装有导向条(13),所述承载板(11)的侧壁上开设有与导向条(13)相适配的导向槽。

6. 根据权利要求4所述的一种注塑模具加工用钻孔设备,其特征在于,所述安装座(15)的顶部固定安装有限位块(16),所述承载板(11)的底面开设有供限位块(16)滑动的限位槽。

一种注塑模具加工用钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域,尤其涉及一种注塑模具加工用钻孔设备。

背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。随着时代的发展,自动钻孔机的钻孔技术也在不断的提升,越来越多的施工现场也都使用到钻孔机,尤其涉及到对模具等工件进行钻孔的钻孔机。传统的钻孔机仅仅是通过驱动装置对其进行驱动,使得钻头进行转动,当钻削力过大时,由于钻头的连接处没有一个对其进行导向的辅助机构,往往容易因钻削力过大而导致钻头偏离钻孔方向,从而降低了钻孔质量,且在钻孔时,一般都是直接将模具等待钻孔的工件放置在钻头的下方,没有对其进行固定的限位和夹紧,导致在钻孔时,一些工件容易偏离位置,使用效果不好。

[0003] 现有专利(公告号:CN108515209A)提出了一种模具夹紧钻孔机,通过在钻孔机构的连接处设置导向机构,从而在一定程度上防止钻头由于钻削力过大而导致其偏离钻孔方向,且设置了对模具工件进行夹紧的限位机构,提高了模具工件的稳固性,使用效果非常好。

[0004] 上述模具加工设备在使用时具有以下缺点:采用手动装夹对模具进行固定,操作较为不便,降低了装夹效率,不利于工作人员使用,且对模具钻孔时,会产生大量的灰尘弥漫在空气中,会对工作环境造成污染,工作人员长期在污染的环境中工作会影响身体健康,为此,我们提出一种注塑模具加工用钻孔设备解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种注塑模具加工用钻孔设备,解决了采用手动装夹对模具进行固定,操作较为不便,降低了装夹效率,不利于工作人员使用,且对模具钻孔时,会产生大量的灰尘弥漫在空气中,会对工作环境造成污染,工作人员长期在污染的环境中工作会影响身体健康的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种注塑模具加工用钻孔设备,包括工作台和支撑腿,所述工作台底部的四角处均固定安装有支撑腿,所述工作台的内部设置有夹持机构,所述工作台的顶部设置有钻孔机构,所述钻孔机构上设置有吸尘机构,所述夹持机构包括夹板、齿条、驱动电机和齿轮,所述工作台的内部滑动连接有两个夹板,两个所述夹板上均安装有齿条,所述工作台的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的驱动端固定安装有齿轮,两个所述齿条均与齿轮啮合连接,通过设置的夹持机构能够快速对模具进行装夹,结构简单,操作方便,提高了模具加工效率,所述吸尘机构包括吸尘罩、吸尘器、吸尘管和软管,所述连接板的底部固定安装有吸尘罩,所述承载板的顶部固定安装有吸尘器,所述吸尘器上安装有吸尘管,所述吸尘管上连接有软管,所述软管远离吸尘管的一端穿过连接板并延伸至吸尘罩内部,通过设置的吸尘机构能够对钻孔过程中的灰尘进行吸收,避

免灰尘对工作环境造成污染。

[0007] 优选的,两个所述夹板相对的一侧均设有夹垫,所述夹垫为橡胶材质,通过设置夹垫起到增大夹板摩擦力的效果,使得对模具的夹持更加稳定。

[0008] 优选的,两个所述夹板的底部均安装有滑块,所述工作台的内底壁上开设有供滑块滑动的滑槽,通过滑块和滑槽的配合对夹板的滑动进行导向,避免夹板在移动时位置发生偏移。

[0009] 优选的,所述钻孔机构包括支撑板、承载板、电动推杆、螺纹杆、安装座、限位块、连接板、钻孔电机、钻头和调节电机,所述工作台顶部的左右两侧均固定安装有支撑板,两个所述支撑板之间滑动连接有承载板,两个所述支撑板顶部均安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端与承载板的顶面固定连接,所述承载板的底部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有安装座,所述安装座的底部固定安装有连接板,所述连接板的底部安装有钻孔电机,所述钻孔电机的驱动端安装有钻头,所述承载板的底部安装有调节电机,所述调节电机的驱动端与螺纹杆的一端固定连接,通过设置的钻孔机构能够对模具进行钻孔加工。

[0010] 优选的,两个所述支撑板相对的一侧均固定安装有导向条,所述承载板的侧壁上开设有与导向条相适配的导向槽,通过导向条和导向槽的配合能够对承载板的滑动进行导向,避免承载板在移动时位置发生偏移。

[0011] 优选的,所述安装座的顶部固定安装有限位块,所述承载板的底面开设有供限位块滑动的限位槽,通过设置的限位块和限位槽配合能够对安装座的转动进行限制,避免安装座跟随螺纹杆同步转动。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型中,通过启动驱动电机带动齿轮转动,齿轮带动与其啮合的齿条移动,齿条带动夹板移动,通过两个夹板的配合能够快速对模具进行装夹,结构简单,操作方便,提高了模具加工效率。

[0014] 2、本实用新型中,通过启动吸尘器能够将钻孔时产生的灰尘和飞屑通过吸尘罩、软管和吸尘管配合吸入到吸尘器中,实现对钻孔时产生的灰尘和飞屑吸收的效果,避免了灰尘会对工作环境造成污染,工作人员长期在污染的环境中工作会影响身体健康。

附图说明

[0015] 图1为一种注塑模具加工用钻孔设备的结构示意图;

[0016] 图2为一种注塑模具加工用钻孔设备的剖面结构示意图;

[0017] 图3为图2中A处的结构放大图;

[0018] 图4为图2中B处的结构放大图。

[0019] 图中标号:1、工作台;2、支撑腿;3、夹板;4、夹垫;5、滑块;6、滑槽;7、齿条;8、驱动电机;9、齿轮;10、支撑板;11、承载板;12、电动推杆;13、导向条;14、螺纹杆;15、安装座;16、限位块;17、连接板;18、钻孔电机;19、钻头;20、调节电机;21、吸尘罩;22、吸尘器;23、吸尘管;24、软管。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点

和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0021] 实施例一,参见附图1至4所示,本实施例中的一种注塑模具加工用钻孔设备,包括工作台1和支撑腿2,工作台1底部的四角处均固定安装有支撑腿2,工作台1的内部设置有夹持机构,工作台1的顶部设置有钻孔机构,钻孔机构上设置有吸尘机构;

[0022] 夹持机构包括夹板3、齿条7、驱动电机8和齿轮9,工作台1的内部滑动连接有两个夹板3,两个夹板3上均安装有齿条7,工作台1的内部固定安装有驱动电机8,驱动电机8的驱动端固定安装有齿轮9,两个齿条7均与齿轮9啮合连接,通过设置的夹持机构能够快速对模具进行装夹,结构简单,操作方便,提高了模具加工效率;

[0023] 钻孔机构包括支撑板10、承载板11、电动推杆12、螺纹杆14、安装座15、限位块16、连接板17、钻孔电机18、钻头19和调节电机20,工作台1顶部的左右两侧均固定安装有支撑板10,两个支撑板10之间滑动连接有承载板11,两个支撑板10顶部均安装有电动推杆12,电动推杆12的伸缩端与承载板11的顶面固定连接,承载板11的底部转动连接有螺纹杆14,螺纹杆14上螺纹连接有安装座15,安装座15的底部固定安装有连接板17,连接板17的底部安装有钻孔电机18,钻孔电机18的驱动端安装有钻头19,承载板11的底部安装有调节电机20,调节电机20的驱动端与螺纹杆14的一端固定连接,通过设置的钻孔机构能够对模具进行钻孔加工;

[0024] 吸尘机构包括吸尘罩21、吸尘器22、吸尘管23和软管24,连接板17的底部固定安装有吸尘罩21,承载板11的顶部固定安装有吸尘器22,吸尘器22上安装有吸尘管23,吸尘管23上连接软管24,软管24远离吸尘管23的一端穿过连接板17并延伸至吸尘罩21内部,通过设置的吸尘机构能够对钻孔过程中的灰尘进行吸收,避免灰尘对工作环境造成污染。

[0025] 实施例二,在实施例一的基础上,两个夹板3相对的一侧均设有夹垫4,夹垫4为橡胶材质,通过设置夹垫4起到增大夹板3摩擦力的效果,使得对模具的夹持更加稳定。

[0026] 实施例三,在实施例一的基础上,两个夹板3的底部均安装有滑块5,工作台1的内底壁上开设有供滑块5滑动的滑槽6,通过滑块5和滑槽6的配合对夹板3的滑动进行导向,避免夹板3在移动时位置发生偏移。

[0027] 实施例四,在实施例一的基础上,两个支撑板10相对的一侧均固定安装有导向条13,承载板11的侧壁上开设有与导向条13相适配的导向槽,通过导向条13和导向槽的配合能够对承载板11的滑动进行导向,避免承载板11在移动时位置发生偏移。

[0028] 实施例五,在实施例一的基础上,安装座15的顶部固定安装有限位块16,承载板11的底面开设有供限位块16滑动的限位槽,通过设置的限位块16和限位槽配合能够对安装座15的转动进行限制,避免安装座15跟随螺纹杆14同步转动。

[0029] 工作原理:使用时将待加工模具放置在工作台1顶部,通过启动驱动电机8带动齿轮9转动,齿轮9带动与其啮合的齿条7移动,齿条7带动夹板3移动,通过两个夹板3的配合能够快速对模具进行装夹,结构简单,操作方便,提高了模具加工效率,启动钻孔电机18,通过钻孔电机18带动连接板17转动,并由电动推杆12推动承载板11向下移动,实现对模具的钻孔加工,并通过启动调节电机20驱动螺纹杆14转动,通过螺纹杆14带动与其螺纹连接的安装座15左右移动,安装座15移动带动连接板17、钻孔电机18和钻头19同步移动,可对钻孔位置进行准确控制,保证钻孔的准确,通过启动吸尘器22能够将钻孔时产生的灰尘和飞屑通

过吸尘罩21、软管24和吸尘管23配合吸入到吸尘器22中,实现对钻孔时产生的灰尘和飞屑吸收的效果,避免了灰尘会对工作环境造成污染,工作人员长期在污染的环境中工作会影响身体健康。

[0030] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

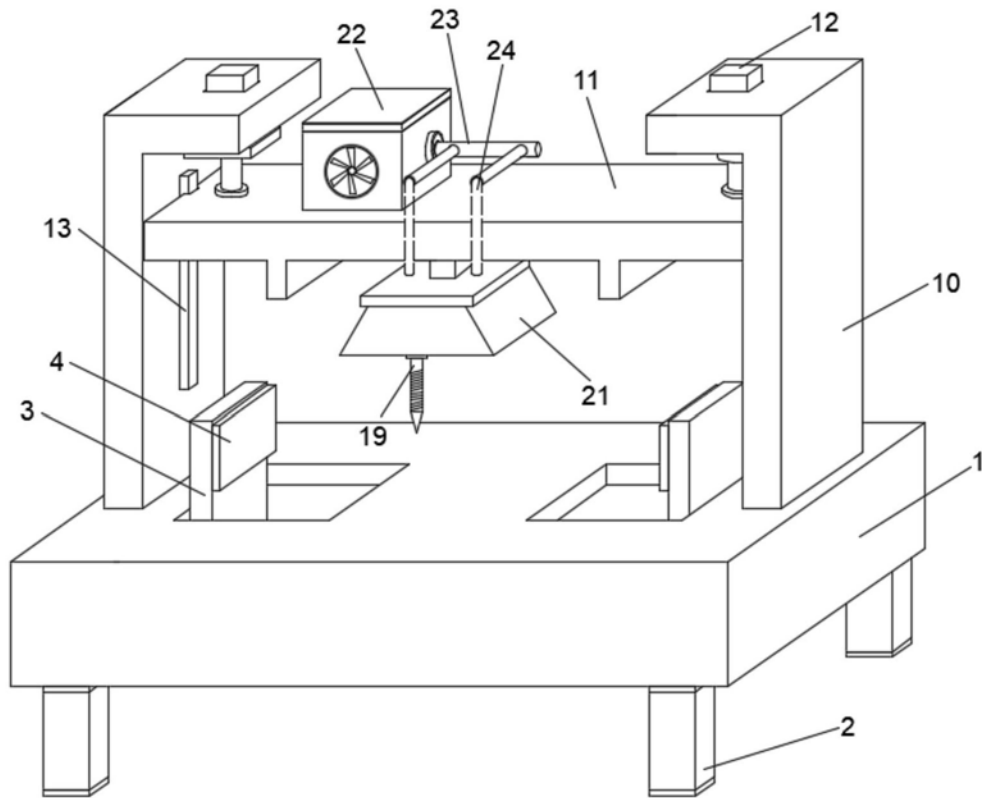


图1

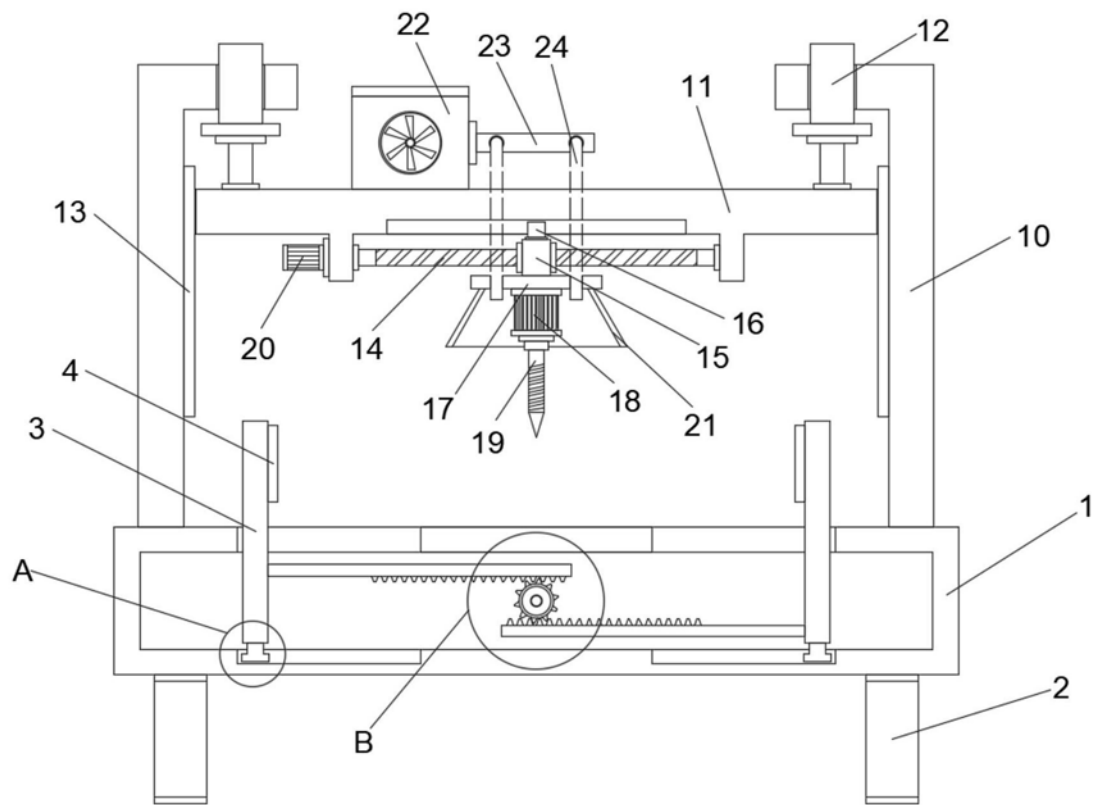


图2

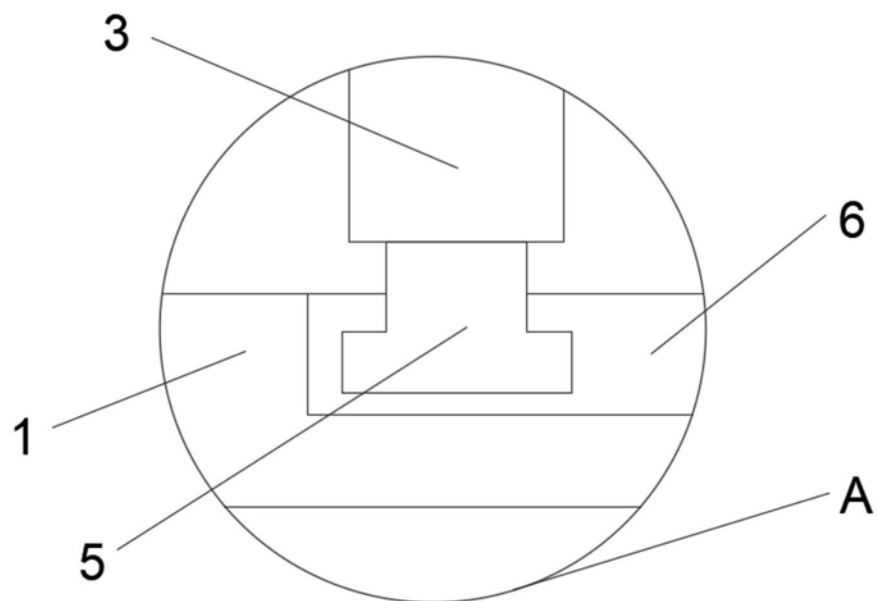


图3

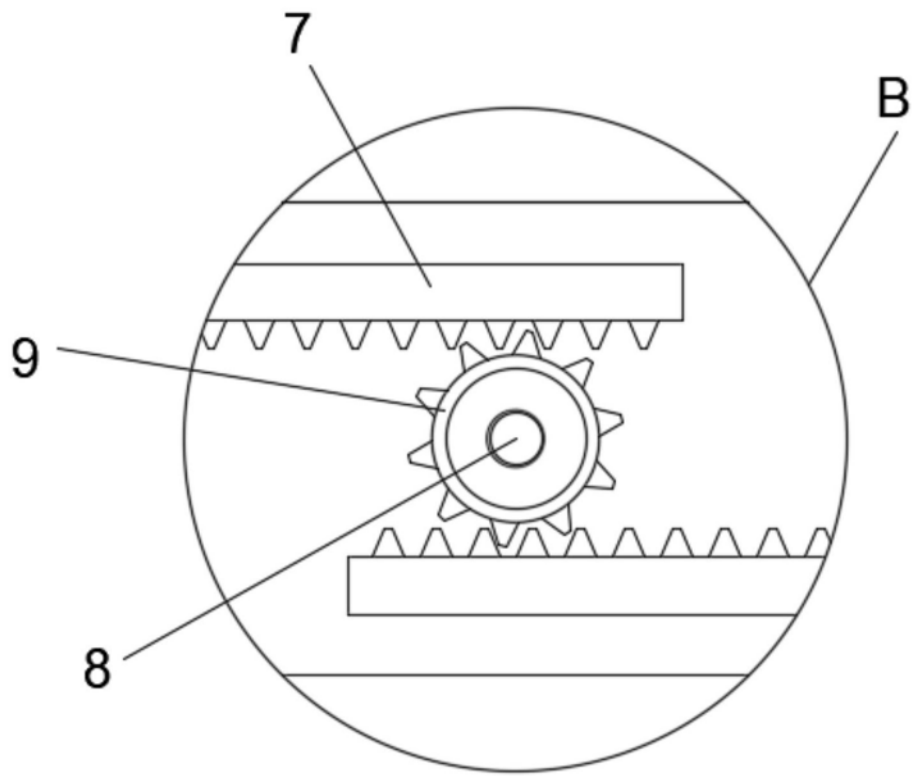


图4