



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117817018 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 05

(21) 申请号 202410192725.9

(22) 申请日 2024.02.21

(71) 申请人 江西鸿泰模具有限公司

地址 332400 江西省九江市修水县义宁镇
芦良大道(绿色科技食品产业园内)

(72) 发明人 向俊仲 黄正杰 汤小平 韩石磊

(74) 专利代理机构 南昌熠星知识产权代理有限公司 36129

专利代理师 丰田田

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

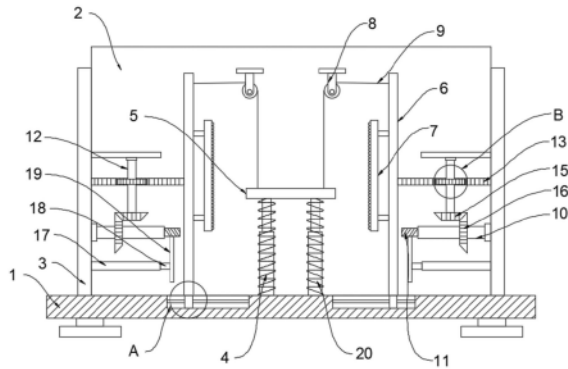
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种深孔钻床的定位导向装置

(57) 摘要

本发明公开了一种深孔钻床的定位导向装置,属于机械加工技术领域,包括底板,底板上端连接有固定板,底板上端关于固定板对称连接有两个竖板,底板上端中心处对称连接有两个弹簧,两根弹簧另一端共同连接有放置板,底板上端关于放置板对称滑动连接有两个移动板,两个移动板相向侧的侧壁上均连接有夹板,固定板一侧的侧壁上对称安装有两个滑轮,滑轮上安装有拉绳,拉绳的一端连接在移动板上,拉绳另一端连接在放置板上。本发明克服了现有技术的不足,通过设置底板、固定板、竖板、弹簧、放置板、移动板、夹板、滑轮和拉绳等结构之间的相互配合可以对工件进行自动夹持固定,操作简单方便,节约时间,从而,提高装置的适用性。



1. 一种深孔钻床的定位导向装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端连接有固定板(2),所述底板(1)上端关于固定板(2)对称连接有两个竖板(3),所述底板(1)上端中心处对称连接有两个弹簧(4),两根所述弹簧(4)另一端共同连接有放置板(5),所述底板(1)上端关于放置板(5)对称滑动连接有两个移动板(6),两个所述移动板(6)相向侧的侧壁上均连接有夹板(7),所述固定板(2)一侧的侧壁上对称安装有两个滑轮(8),所述滑轮(8)上安装有拉绳(9),所述拉绳(9)的一端连接在移动板(6)上,所述拉绳(9)另一端连接在放置板(5)上,所述固定板(2)上安装有用于限制移动板(6)移动的辅助限位组件,所述移动板(6)与竖板(3)之间连接有弹性片。

2. 根据权利要求1所述的一种深孔钻床的定位导向装置,其特征在于:所述辅助限位组件包括转动连接在竖板(3)侧壁上的螺纹管(10),所述螺纹管(10)内螺纹连接有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的一端穿过螺纹管(10)的管口并向外延伸,且螺纹杆(11)位于对应移动板(6)一侧位置,所述竖板(3)上安装有用于驱使螺纹管(10)转动的传动组件。

3. 根据权利要求2所述的一种深孔钻床的定位导向装置,其特征在于:所述传动组件包括转动连接在竖板(3)侧壁上的转动杆(12),两个所述移动板(6)相背侧的侧壁上均连接有齿条(13),所述转动杆(12)的杆壁上固定连接有齿轮(14),且齿条(13)与齿轮(14)相啮合,所述转动杆(12)下端连接有第一锥齿轮(15),所述螺纹管(10)的管壁上固定套接有第二锥齿轮(16),且第一锥齿轮(15)与第二锥齿轮(16)相啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种深孔钻床的定位导向装置,其特征在于:两个所述竖板(3)相向侧的侧壁上均连接有限位管(17),所述限位管(17)内滑动连接有限位杆(18),所述限位杆(18)另一端穿过限位管(17)的管口并向外延伸且连接有连接杆(19),所述连接杆(19)连接在螺纹杆(11)上。

5. 根据权利要求1所述的一种深孔钻床的定位导向装置,其特征在于:所述底板(1)上端对称连接有两个伸缩杆(20),所述伸缩杆(20)活塞端连接在放置板(5)上,且弹簧(4)套设在伸缩杆(20)上。

6. 根据权利要求1所述的一种深孔钻床的定位导向装置,其特征在于:所述底板(1)上端对称开设有两个滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块(21),所述滑块(21)上端连接在移动板(6)上。

7. 根据权利要求6所述的一种深孔钻床的定位导向装置,其特征在于:所述滑槽内槽壁固定连接滑杆(22),所述滑杆(22)贯穿滑块(21)设置,且滑块(21)滑动连接在滑杆(22)上。

8. 根据权利要求1所述的一种深孔钻床的定位导向装置,其特征在于:两个所述夹板(7)相向侧的侧壁上均设置有多个凸块。

一种深孔钻床的定位导向装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域,尤其是涉及一种深孔钻床的定位导向装置。

背景技术

[0002] 深孔钻床,有别于传统的孔加工方式,主要依靠特定的钻削技术,加工工件在加工深度、加工精度以及加工效率上要求的不断提高,使得深孔加工成为机械加工的关键工序。

[0003] 目前,现有的深孔钻床是通过夹板对工件进行限位,在对工件进行加工时需要将工件放置在两个夹板之间,然后在通过螺栓等固定件将夹板固定在工件表面,来对工件进行固定,操作步骤过于繁琐从而增加了工作人员的工作量,且费时费力,适用性较差。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种深孔钻床的定位导向装置,克服了现有技术的不足。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种深孔钻床的定位导向装置,包括底板,所述底板上端连接有固定板,所述底板上端关于固定板对称连接有两个竖板,所述底板上端中心处对称连接有两个弹簧,两根所述弹簧另一端共同连接有放置板,所述底板上端关于放置板对称滑动连接有两个移动板,两个所述移动板相向侧的侧壁上均连接有夹板,所述固定板一侧的侧壁上对称安装有两个滑轮,所述滑轮上安装有拉绳,所述拉绳的一端连接在移动板上,所述拉绳另一端连接在放置板上,所述固定板上安装有用于限制移动板移动的辅助限位组件,所述移动板与竖板之间连接有弹性片。

[0006] 通过采用上述技术方案,在使用时,将需要加工的工件放入到放置板上,工件就会对放置板施加作用力,放置板受到作用力就会向下运动,放置板的运动就会挤压弹簧,弹簧就会发生形变,放置板的运动就会对拉绳施加作用力,拉绳受到作用力就会通过拉绳对移动板施加作用力,移动板受到作用力就会做水平横向运动,移动板的运动就会带动夹板进行运动,当夹板与工件表面接触时,夹板就会对工件进行夹持,移动板的移动也会拉动弹性片,来使弹性片发生形变,当工件加工完成后,将工件从放置板上移开,此时,弹簧与弹性片均发生复位,来使放置板与移动板发生复位,通过上述结构可以对工件进行自动夹持固定,操作简单方便,节约时间,从而,提高装置的适用性。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述辅助限位组件包括转动连接在竖板侧壁上的螺纹管,所述螺纹管内螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端穿过螺纹管的管口并向外延伸,且螺纹杆位于对应移动板一侧位置,所述竖板上安装有用于驱使螺纹管转动的传动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过传动组件来使螺纹管进行转动,螺纹管的转动就会通过螺纹作用来对螺纹杆施加作用力,螺纹杆受到作用力就会做水平横向运动,螺纹杆的运动就会逼近移动板,来对移动板进行限位,防止移动板大幅度运动,影响固定的效果,通过上述结构可以对移动板进行限位,来防止移动板进行大幅度运动,提高定位夹持的效果。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述传动组件包括转动连接在竖板侧壁上的转动杆,两个所述移动板相背侧的侧壁上均连接有齿条,所述转动杆的杆壁上固定连接有齿轮,且齿条与齿轮相啮合,所述转动杆下端连接有第一锥齿轮,所述螺纹管的管壁上固定套接有第二锥齿轮,且第一锥齿轮与第二锥齿轮相啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案,移动板在运动时就会带动齿条进行运动,齿条的运动就会带动齿轮进行转动,齿轮的转动就会带动转动杆进行转动,转动杆的转动就会带动第一锥齿轮进行转动,第一锥齿轮的转动就会通过第二锥齿轮带动螺纹管进行转动。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述竖板相向侧的侧壁上均连接有限位管,所述限位管内滑动连接有限位杆,所述限位杆另一端穿过限位管的管口并向外延伸且连接有连接杆,所述连接杆连接在螺纹杆上。

[0012] 通过采用上述技术方案,对螺纹杆进行限位,来防止螺纹杆发生转动。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述底板上端对称连接有两个伸缩杆,所述伸缩杆活塞端连接在放置板上,且弹簧套设在伸缩杆上。

[0014] 通过采用上述技术方案,对弹簧进行限位,提高放置板移动时的稳定性。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述底板上端对称开设有两个滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块上端连接在移动板上。

[0016] 通过采用上述技术方案,对移动板进行限位,来使移动板做水平横向运动。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滑槽内槽壁固定连接有滑杆,所述滑杆贯穿滑块设置,且滑块滑动连接在滑杆上。

[0018] 通过采用上述技术方案,防止滑块从滑槽内脱落。

[0019] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述夹板相向侧的侧壁上均设置有多个凸块。

[0020] 通过采用上述技术方案,增大夹板的摩擦力。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] (1) 本发明通过设置底板、固定板、竖板、弹簧、放置板、移动板、夹板、滑轮和拉绳等结构之间的相互配合可以对工件进行自动夹持固定,操作简单方便,节约时间,从而提高装置的适用性。

[0023] (2) 本发明通过设置螺纹管、螺纹杆、转动杆、齿条、齿轮、第一锥齿轮和第二锥齿轮等结构之间的相互配合可以对移动板进行限位,来防止移动板进行大幅度运动,提高定位夹持的效果。

附图说明

[0024] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0025] 图2为本发明的侧视图;

[0026] 图3为图1中A部分的放大图;

[0027] 图4为图1中B部分的放大图;

[0028] 图5为本发明中的齿轮与齿条相啮合结构示意图;

[0029] 图6为本发明中的夹板结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、底板;2、固定板;3、竖板;4、弹簧;5、放置板;6、移动板;7、夹板;8、滑轮;9、拉绳;10、螺纹管;11、螺纹杆;12、转动杆;13、齿条;14、齿轮;15、第一锥齿轮;16、第二锥齿轮;17、限位管;18、限位杆;19、连接杆;20、伸缩杆;21、滑块;22、滑杆。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-3,一种深孔钻床的定位导向装置,包括底板1,底板1上端固定连接有固定板2,底板1上端关于固定板2对称固定连接有两个竖板3,底板1上端中心处对称连接有两个弹簧4,两根弹簧4另一端共同连接有放置板5,底板1上端对称连接有两个伸缩杆20,伸缩杆20活塞端连接在放置板5上,且弹簧4套设在伸缩杆20上,对弹簧4进行限位,提高放置板5移动时的稳定性。

[0034] 具体的,参阅图1、图3和图6底板1上端关于放置板5对称滑动连接有两个移动板6,底板1上端对称开设有两个滑槽,滑槽内滑动连接有滑块21,滑块21上端连接在移动板6上,对移动板6进行限位,来使移动板6做水平横向运动,滑槽内槽壁固定连接有滑杆22,滑杆22贯穿滑块21设置,且滑块21滑动连接在滑杆22上,防止滑块21从滑槽内脱落,两个移动板6相向侧的侧壁上均连接有夹板7,两个夹板7相向侧的侧壁上均设置有多个凸块,增大夹板7的摩擦力。

[0035] 固定板2一侧的侧壁上对称安装有两个滑轮8,滑轮8上安装有拉绳9,拉绳9的一端连接在移动板6上,拉绳9另一端连接在放置板5上,固定板2上安装有用于限制移动板6移动的辅助限位组件,移动板6与竖板3之间连接有弹性片,在使用时,将需要加工的工件放入到放置板5上,工件就会对放置板5施加作用力,放置板5受到作用力就会向下运动,放置板5的运动就会挤压弹簧4,弹簧4就会发生形变,放置板5的运动就会对拉绳9施加作用力,拉绳9受到作用力就会通过拉绳9对移动板6施加作用力,移动板6受到作用力就会做水平横向运动,移动板6的运动就会带动夹板7进行运动,当夹板7与工件表面接触时,夹板7就会对工件进行夹持,移动板6的移动也会拉动弹性片,来使弹性片发生形变,当工件加工完成后,将工件从放置板5上移开,此时,弹簧4与弹性片均发生复位,来使放置板5与移动板6发生复位,通过上结构可以对工件进行自动夹持固定,操作简单方便,节约时间,从而,提高装置的适用性。

[0036] 具体的,请参阅图1、图4和图5,辅助限位组件包括转动连接在竖板3侧壁上的螺纹管10,螺纹管10内螺纹连接有螺纹杆11,螺纹杆11的一端穿过螺纹管10的管口并向外延伸,且螺纹杆11位于对应移动板6一侧位置,竖板3上安装有用于驱使螺纹管10转动的传动组件,传动组件包括转动连接在竖板3侧壁上的转动杆12,两个移动板6相背侧的侧壁上均连接有齿条13,转动杆12的杆壁上固定连接有齿轮14,且齿条13与齿轮14相啮合,转动杆12下端连接有第一锥齿轮15,螺纹管10的管壁上固定套接有第二锥齿轮16,且第一锥齿轮15与第二锥齿轮16相啮合。

[0037] 移动板6在运动时就会带动齿条13进行运动,齿条13的运动就会带动齿轮14进行

转动,齿轮14的转动就会带动转动杆12进行转动,转动杆12的转动就会带动第一锥齿轮15进行转动,第一锥齿轮15的转动就会通过第二锥齿轮16带动螺纹管10进行转动,螺纹管10的转动就会通过螺纹作用来对螺纹杆11施加作用力,螺纹杆11受到作用力就会做水平横向运动,螺纹杆11的运动就会逼近移动板6,来对移动板6进行限位,防止移动板6大幅度运动,影响固定的效果,通过上结构可以对移动板6进行限位,来防止移动板6进行大幅度运动,提高定位夹持的效果。

[0038] 两个竖板3相向侧的侧壁上均连接有限位管17,限位管17内滑动连接有限位杆18,限位杆18另一端穿过限位管17的管口并向外延伸且连接有连接杆19,连接杆19连接在螺纹杆11上,对螺纹杆11进行限位,来防止螺纹杆11发生转动。

[0039] 工作原理:在使用时,将需要加工的工件放入到放置板5上,工件就会对放置板5施加作用力,放置板5受到作用力就会向下运动,放置板5的运动就会挤压弹簧4,弹簧4就会发生形变,放置板5的运动就会对拉绳9施加作用力,拉绳9受到作用力就会通过拉绳9对移动板6施加作用力,移动板6受到作用力就会做水平横向运动,移动板6的运动就会带动夹板7进行运动,当夹板7与工件表面接触时,夹板7就会对工件进行夹持,移动板6的移动也会拉动弹性片,来使弹性片发生形变,当工件加工完成后,将工件从放置板5上移开,此时,弹簧4与弹性片均发生复位,来使放置板5与移动板6发生复位。

[0040] 最后应说明的是:在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0041] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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发明中的具体含义。

[0042] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

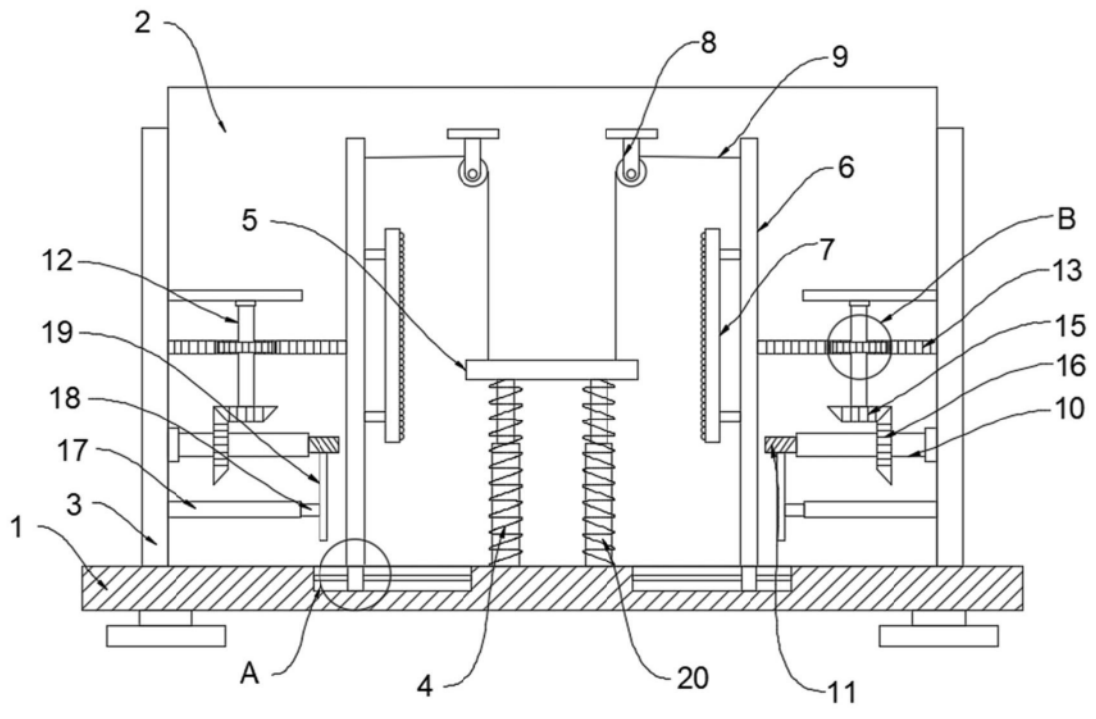


图1

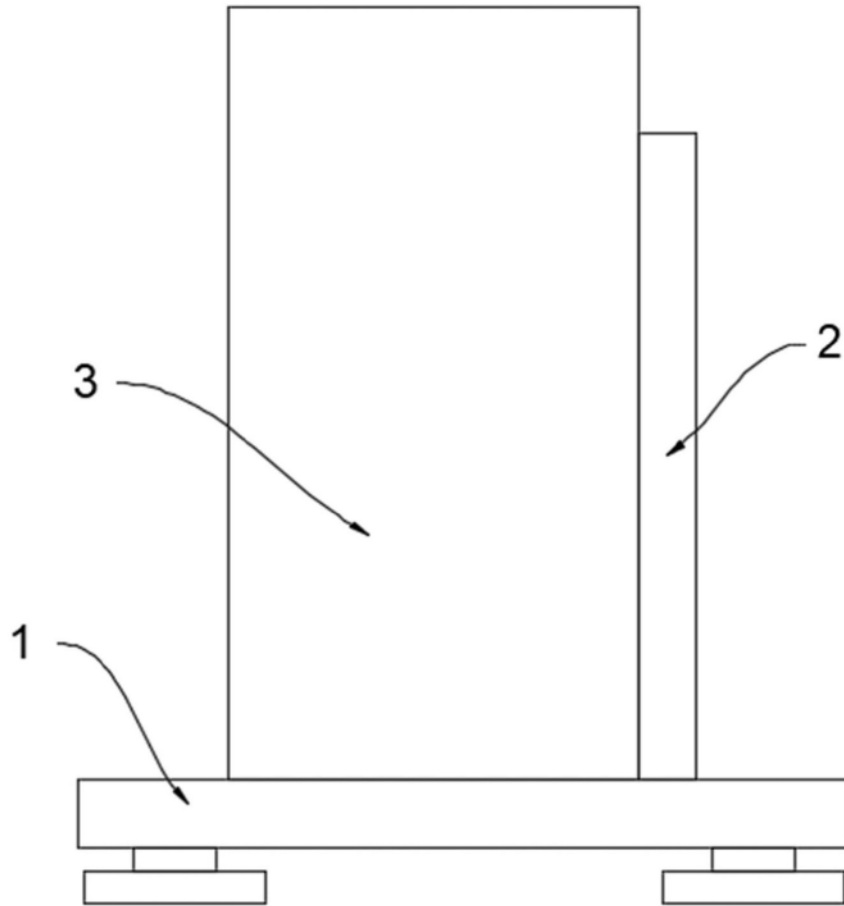


图2

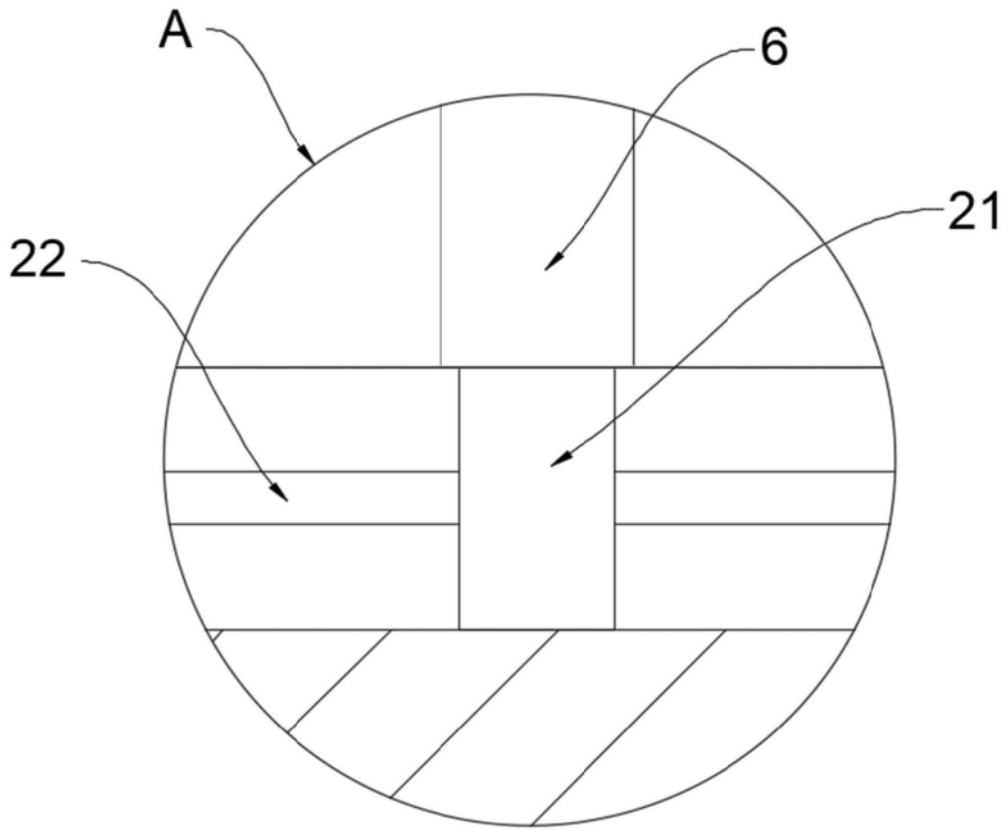


图3

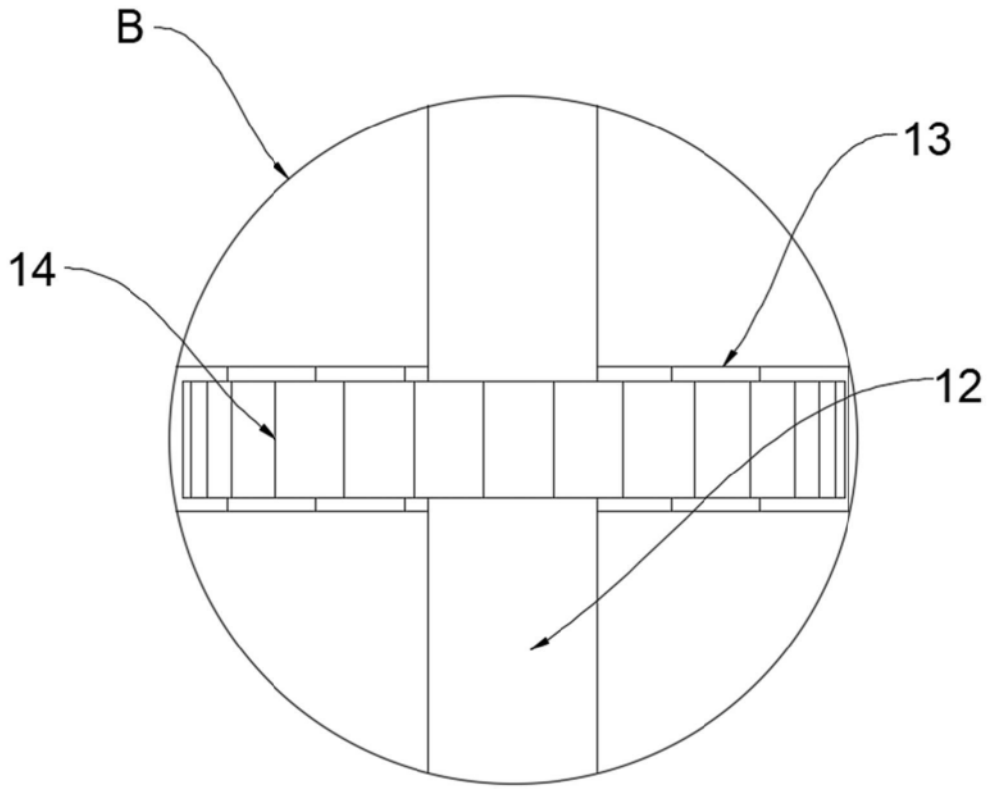


图4

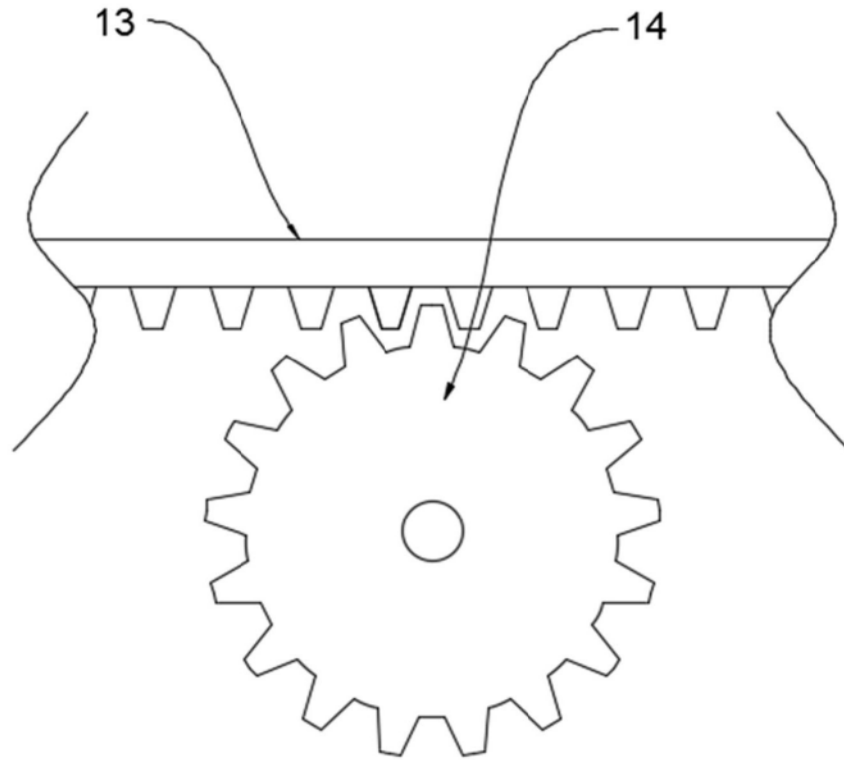


图5

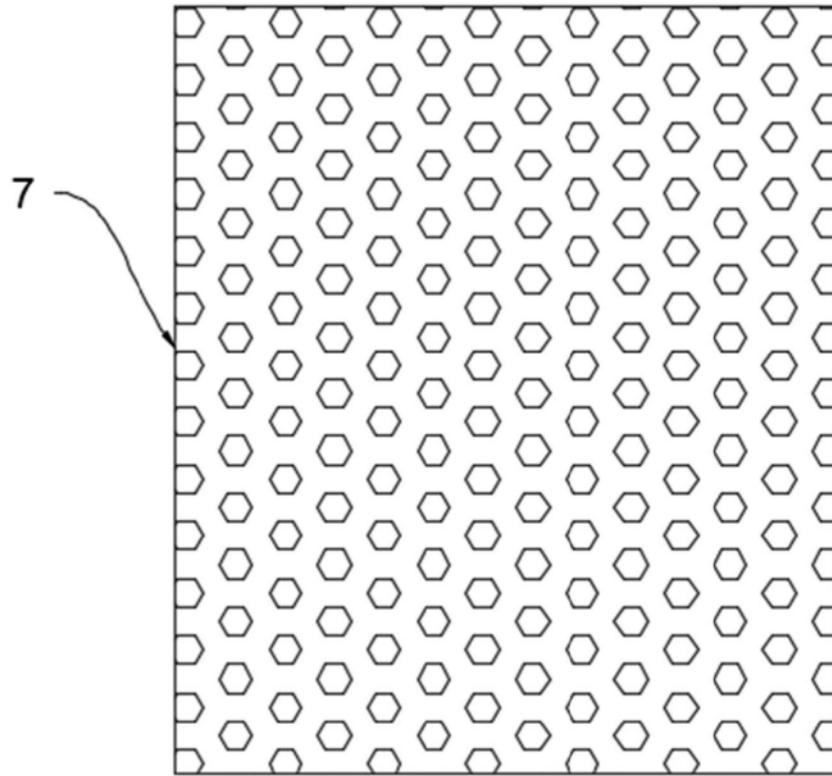


图6