



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219648835 U

(45) 授权公告日 2023.09.08

(21) 申请号 202320169570.8

(22) 申请日 2023.02.09

(73) 专利权人 山东力特重工机械有限公司  
地址 250000 山东省济南市章丘区绣惠街  
道茂李村西

(72) 发明人 韩式德 孙纯兴 胡小波

(74) 专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事  
务所(普通合伙) 34262  
专利代理师 张海峰

(51) Int. Cl.

B23D 53/00 (2006.01)

B23D 55/04 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B01D 36/02 (2006.01)

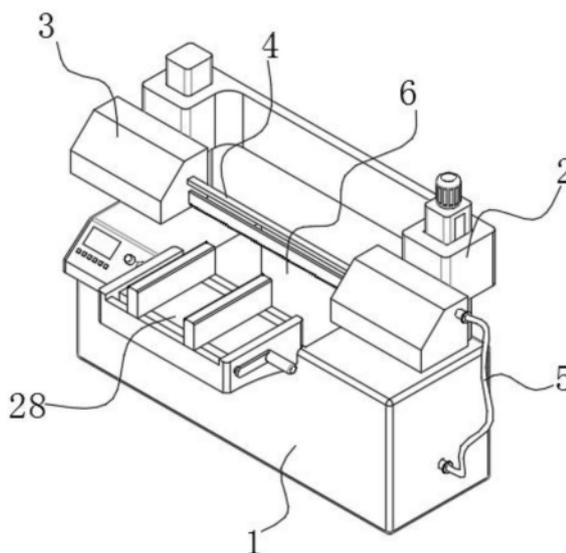
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种便于更换部件的金属带锯床

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种便于更换部件的金属带锯床,包括工作台,所述工作台的顶端后侧设有升降装置,所述升降装置的正面设有金属带锯床本体,所述升降装置的中部安装有喷杆;有益效果为:本申请波纹过滤网可对切割后金属废屑进行过滤阻挡,同时由于波纹过滤网为波浪结构,在冷却液的冲洗下,金属废屑大部分均位于波谷中,波纹过滤网不易完全堵塞,冷却液易从波峰贯穿,因此过滤的使用时长大大提高,同时由于设置弹簧,配合波浪结构的波纹过滤网,可起到良好的减震缓冲作用,可避免切割后的小型金属件下落后出现较大的磕碰,安全性大大提高,而过滤件则对冷却液中的污渍进行过滤,可保证进入到空腔一中冷却液的干净性,便于重复利用。



1. 一种便于更换部件的金属带锯床,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)的顶端后侧设有升降装置(2),所述升降装置(2)的正面设有金属带锯床本体(3),所述升降装置(2)的中部安装有喷杆(4),所述工作台(1)的一侧与所述金属带锯床本体(3)的一侧均设有连接法兰,两个所述连接法兰之间连接有软管(5),所述工作台(1)的顶端中部设有凹槽(6),所述工作台(1)的内部设有空腔一(7),所述凹槽(6)与所述空腔一(7)之间连接有多个连接槽(8),所述凹槽(6)的内部安装有过滤机构,所述工作台(1)的内部设有空腔二(9),所述空腔二(9)内安装有与所述过滤机构相匹配的拆装机构。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换部件的金属带锯床,其特征在于,所述过滤机构包括波纹过滤网(10),所述波纹过滤网(10)的顶端设有盒体(11),所述波纹过滤网(10)的底端设有若干个弹簧(12),每个所述弹簧(12)的底端均设有支撑柱(13),每个所述支撑柱(13)的外壁均设有卡槽(14),每个所述支撑柱(13)的底端均设有螺纹接头(15),每个所述螺纹接头(15)的底端均设有过滤件。

3. 根据权利要求2所述的一种便于更换部件的金属带锯床,其特征在于,所述过滤件包括贯穿所述连接槽(8)的圆筒(16),所述圆筒(16)的内部下方设有与其内壁相连接的过滤芯(17),所述圆筒(16)的内部上方设有与所述螺纹接头(15)螺纹连接的连接块(18),所述连接块(18)的外壁设有多个与所述圆筒(16)内壁相连接的支撑杆(19)。

4. 根据权利要求2所述的一种便于更换部件的金属带锯床,其特征在于,所述拆装机构包括位于所述空腔二(9)内部的齿轮(20),所述齿轮(20)与所述空腔二(9)内部底端活动连接,所述齿轮(20)的前侧与后侧均设有与其啮合连接的齿条(21),两个所述齿条(21)分别与所述空腔二(9)的前后内壁滑动连接,两个所述齿条(21)上均设有与所述卡槽(14)相匹配的L型卡条(22),且所述L型卡条(22)延伸至所述凹槽(6)内,所述齿轮(20)的顶端中部设有旋杆(23),所述旋杆(23)的顶端设有定位件。

5. 根据权利要求4所述的一种便于更换部件的金属带锯床,其特征在于,所述定位件包括定位旋钮(24),所述定位旋钮(24)的底端设有限位插杆(25),所述旋杆(23)的顶端中部设有与所述限位插杆(25)相匹配的限位插槽(26),所述工作台(1)的顶端后侧设有与所述定位旋钮(24)相匹配的定位插槽(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于更换部件的金属带锯床,其特征在于,下方所述连接法兰与所述空腔一(7)内部相通,上方所述连接法兰与所述喷杆(4)内部相通。

7. 根据权利要求1所述的一种便于更换部件的金属带锯床,其特征在于,所述工作台(1)的前端中部设有夹持装置(28),且所述夹持装置(28)的水平高度高于所述工作台(1)的水平高度。

## 一种便于更换部件的金属带锯床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属带锯床技术领域,具体来说,涉及一种便于更换部件的金属带锯床。

### 背景技术

[0002] 金属带锯床主要用于切割低合金钢、高合金钢、特殊合金钢以及不锈钢等金属材料的切割设备,为了保证金属带锯床中锯条的使用寿命以及提高切割质量,目前的金属带锯床在切割的同时会喷洒冷却液。

[0003] 为了节约成本,可重复使用冷却液,目前的金属带锯床会安装过滤机构对冷却液进行过滤。现有的金属带锯床过滤机构仅为一个水平的过滤网,当金属废屑以及杂质(金属件表面的污渍)到达一定含量时,由于过滤网的上表面平整,过滤网易堵塞,过滤网的使用时长大大降低,且目前的过滤网大多都采用螺丝安装,更换十分不便,影响工作人员后续对过滤网的清洗。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种便于更换部件的金属带锯床,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种便于更换部件的金属带锯床,包括工作台,所述工作台的顶端后侧设有升降装置,所述升降装置的正面设有金属带锯床本体,所述升降装置的中部安装有喷杆,所述工作台的一侧与所述金属带锯床本体的一侧均设有连接法兰,两个所述连接法兰之间连接有软管,所述工作台的顶端中部设有凹槽,所述工作台的内部设有空腔一,所述凹槽与所述空腔一之间连接有多个连接槽,所述凹槽的内部安装有过滤机构,所述工作台的内部设有空腔二,所述空腔二内安装有与所述过滤机构相匹配的拆装机构。

[0008] 优选的,所述过滤机构包括波纹过滤网,所述波纹过滤网的顶端设有盒体,所述波纹过滤网的底端设有若干个弹簧,每个所述弹簧的底端均设有支撑柱,每个所述支撑柱的外壁均设有卡槽,每个所述支撑柱的底端均设有螺纹接头,每个所述螺纹接头的底端均设有过滤件。

[0009] 优选的,所述过滤件包括贯穿所述连接槽的圆筒,所述圆筒的内部下方设有与其内壁相连接的过滤芯,所述圆筒的内部上方设有与所述螺纹接头螺纹连接的连接块,所述连接块的外壁设有多个与所述圆筒内壁相连接的支撑杆。

[0010] 优选的,所述拆装机构包括位于所述空腔二内部的齿轮,所述齿轮与所述空腔二内部底端活动连接,所述齿轮的前侧与后侧均设有与其啮合连接的齿条,两个所述齿条分别与所述空腔二的前后内壁滑动连接,两个所述齿条上均设有与所述卡槽相匹配的L型卡条,且所述L型卡条延伸至所述凹槽内,所述齿轮的顶端中部设有旋杆,所述旋杆的顶端设

有定位件。

[0011] 优选的,所述定位件包括定位旋钮,所述定位旋钮的底端设有限位插杆,所述旋杆的顶端中部设有与所述限位插杆相匹配的限位插槽,所述工作台的顶端后侧设有与所述定位旋钮相匹配的定位插槽。

[0012] 优选的,下方所述连接法兰与所述空腔一内部相连通,上方所述连接法兰与所述喷杆内部相连通。

[0013] 优选的,所述工作台的前端中部设有夹持装置,且所述夹持装置的水平高度高于所述工作台的水平高度。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、通过设置由波纹过滤网、箱体、弹簧、支撑柱、螺纹接头以及过滤件组成的过滤机构,波纹过滤网可对切割后金属废屑进行过滤阻挡,同时由于波纹过滤网为波浪结构,在冷却液的冲洗下,金属废屑大部分均位于波谷中,波纹过滤网不易完全堵塞,冷却液易从波峰贯穿,因此过滤的使用时长大大提高,同时由于设置弹簧,配合波浪结构的波纹过滤网,可起到良好的减震缓冲作用,可避免切割后的小型金属件下落后出现较大的磕碰,安全性大大提高,而过滤件则对冷却液中的污渍进行过滤,可保证进入到空腔一中冷却液的干净性,便于重复利用;

[0016] 2、通过在过滤机构中的支撑柱上设置卡槽,并在空腔二中的设置由齿轮、齿条、L型卡条、旋杆以及定位件组成的拆装机构,该拆装机构可快速对整个过滤机构进行拆卸,不需要采用螺丝进行拆装,操作降低便捷,从而极大的便于用户对整个过滤机构的更换。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的一种便于更换部件的金属带锯床的结构示意图;

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的一种便于更换部件的金属带锯床中工作台的侧视剖视图;

[0020] 图3是根据本实用新型实施例的一种便于更换部件的金属带锯床图2中A的放大图;

[0021] 图4是根据本实用新型实施例的一种便于更换部件的金属带锯床图2中B的放大图;

[0022] 图5是根据本实用新型实施例的一种便于更换部件的金属带锯床中齿轮与两个齿条的连接结构示意图。

[0023] 图中:

[0024] 1、工作台;2、升降装置;3、金属带锯床本体;4、喷杆;5、软管;6、凹槽;7、空腔一;8、连接槽;9、空腔二;10、波纹过滤网;11、箱体;12、弹簧;13、支撑柱;14、卡槽;15、螺纹接头;16、圆筒;17、过滤芯;18、连接块;19、支撑杆;20、齿轮;21、齿条;22、L型卡条;23、旋杆;24、定位旋钮;25、限位插杆;26、限位插槽;27、定位插槽;28、夹持装置。

## 具体实施方式

[0025] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0026] 根据本实用新型的实施例,提供了一种便于更换部件的金属带锯床。

[0027] 实施例一;

[0028] 如图1-5所示,根据本实用新型实施例的便于更换部件的金属带锯床,包括工作台1,工作台1的顶端后侧设有升降装置2,升降装置2的正面设有金属带锯床本体3,升降装置2的中部安装有喷杆4,工作台1的一侧与金属带锯床本体3的一侧均设有连接法兰,两个连接法兰之间连接有软管5,工作台1的顶端中部设有凹槽6,工作台1的内部设有空腔一7,凹槽6与空腔一7之间连接有多个连接槽8,凹槽6的内部安装有过滤机构,工作台1的内部设有空腔二9,空腔二9内安装有与过滤机构相匹配的拆装机构。

[0029] 实施例二;

[0030] 如图1-5所示,根据本实用新型实施例的便于更换部件的金属带锯床,过滤机构包括波纹过滤网10,波纹过滤网10可对金属废屑进行过滤,同时由于为波浪结构,在冷却液的冲洗作用下,金属废屑大部分都落入到水波谷上,因此过滤的使用时长大大提高,波纹过滤网10的顶端设有箱体11,波纹过滤网10的底端设有若干个弹簧12,起到良好的减震缓冲作用,可避免切割后的小型金属件出现较大的磕碰,安全性大大提高,每个弹簧12的底端均设有支撑柱13,每个支撑柱13的外壁均设有卡槽14,每个支撑柱13的底端均设有螺纹接头15,每个螺纹接头15的底端均设有过滤件,过滤件包括贯穿连接槽8的圆筒16,圆筒16的内部下方设有与其内壁相连接的过滤芯17,圆筒16的内部上方设有与螺纹接头15螺纹连接的连接块18,连接块18的外壁设有多个与圆筒16内壁相连接的支撑杆19,整个过滤件与螺纹接头15螺纹连接,方便对过滤件的更换,过滤件可以对冷却液中的杂质进行过滤,可保证进入空腔一7内部冷却液的干净整洁性。

[0031] 实施例三;

[0032] 如图1-5所示,根据本实用新型实施例的便于更换部件的金属带锯床,拆装机构包括位于空腔二9内部的齿轮20,齿轮20与空腔二9内部底端活动连接,齿轮20的前侧与后侧均设有与其啮合连接的齿条21,两个齿条21分别与空腔二9的前后内壁滑动连接,两个齿条21上均设有与卡槽14相匹配的L型卡条22,且L型卡条22延伸至凹槽6内,齿轮20的顶端中部设有旋杆23,旋杆23的顶端设有定位件,旋杆23可带动齿轮20转动,齿轮20可同时带动两个齿条21转动,两个齿条21沿着相反的方向移动,因此会带动两个L型卡条22互相靠近移动或者互相远离移动,当L型卡条22卡接在卡槽14上,可实现过滤机构的安装,当L型卡条22与卡槽14分离时,可实现过滤机构的拆除,操作简单便捷,定位件包括定位旋钮24,定位旋钮24为正六边形结构,定位旋钮24的底端设有限位插杆25,限位插杆25与限位插槽26均为正六边形结构,旋杆23的顶端中部设有与限位插杆25相匹配的限位插槽26,工作台1的顶端后侧设有与定位旋钮24相匹配的定位插槽27,定位插槽27也为正六边形结构,当需要对整个过滤机构进行固定时,向上提起定位旋钮24,定位旋钮24与定位插槽27分离,旋转定位旋钮24,可带动旋杆23转动,当L型卡条22与卡槽14完全卡接后,此时定位旋钮24与定位插槽27

对齐,向下按压定位旋钮24使得定位旋钮24重新插入定位插槽27内,可有效的防止定位旋钮24转动,可提高过滤机构安装后的稳定性。

[0033] 实施例四;

[0034] 如图1-5所示,根据本实用新型实施例的便于更换部件的金属带锯床,下方连接法兰与空腔一7内部相连通,上方连接法兰与喷杆4内部相连通,过滤后的冷却液收集在空腔一7内,在循环泵的作用下,过滤后的冷却液通过软管5重新进入到喷杆4进行喷洒,可重复利用,使用成本低。

[0035] 实施例五;

[0036] 如图1-5所示,根据本实用新型实施例的便于更换部件的金属带锯床,工作台1的前端中部设有夹持装置28,可对待切割的金属件进行固定,可提高金属件切割后的质量,且夹持装置28的水平高度高于工作台1的水平高度,便于金属带锯床本体3中锯条对金属件的切割。

[0037] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0038] 在实际应用时,波纹过滤网10可对切割后金属废屑进行过滤阻挡,避免金属废屑进入到空腔一7内,同时由于波纹过滤网10为波浪结构,在冷却液的冲洗下,金属废屑大部分均位于波纹过滤网10中的波谷中,冷却液易从波峰贯穿,波纹过滤网10不易完全堵塞,过滤的使用时长大大提高,同时由于波纹过滤网10的底端设置有弹簧12,配合波浪结构的波纹过滤网10,可起到良好的减震缓冲作用,可避免切割后的小型金属件下落后出现较大的磕碰,安全性大大提高,而过滤件中的过滤芯17则对冷却液中的污渍进行过滤,可保证进入到空腔一7中冷却液的干净,便于重复利用;安装时,将整个过滤机构放置在凹槽6内,过滤件贯穿连接槽8并插进空腔一7内,向上提起定位旋钮24,定位旋钮24与定位插槽27分离,而限位插杆25依旧插在限位插槽26上,旋转定位旋钮24,可带动旋杆23转动,旋杆23带动齿轮20转动,齿轮20带动其前后两个齿条21移动,两个L型卡条22互相靠近移动,当L型卡条22与卡槽14完全卡接后,此时定位旋钮24与定位插槽27对齐,向下按压定位旋钮24使得定位旋钮24重新插入定位插槽27内,可防止定位旋钮24转动,可保证过滤机构安装后的稳定性,拆装操作简单便捷,极大的便于工作人员对整个过滤机构的更换。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

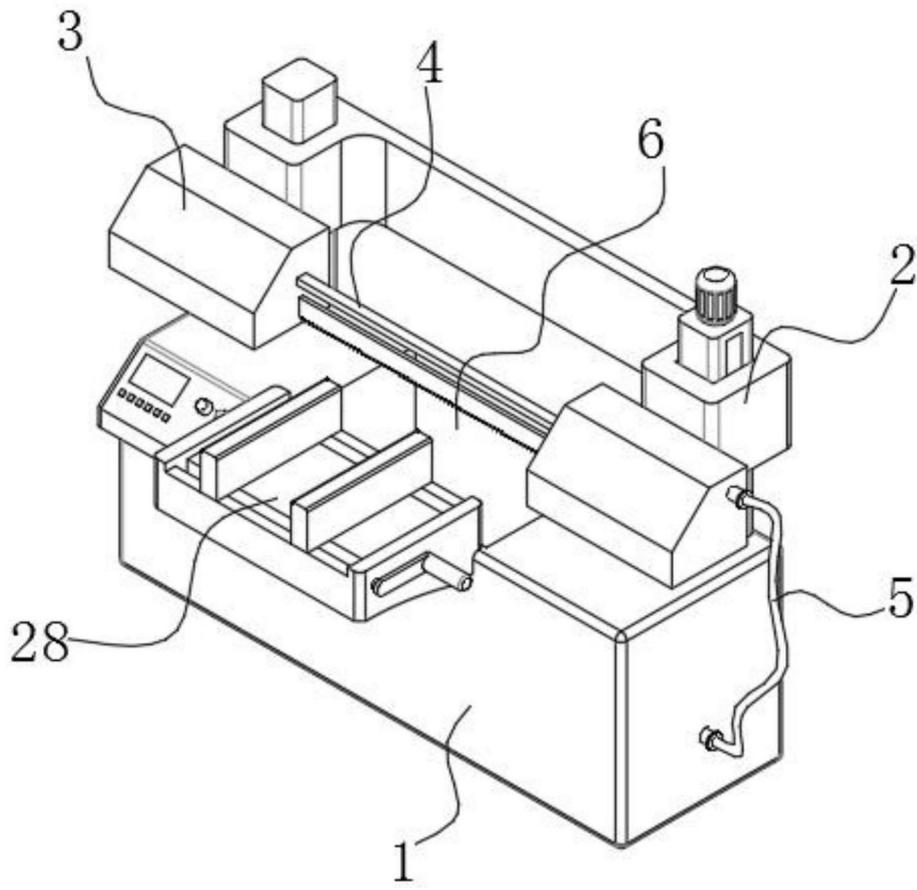


图1

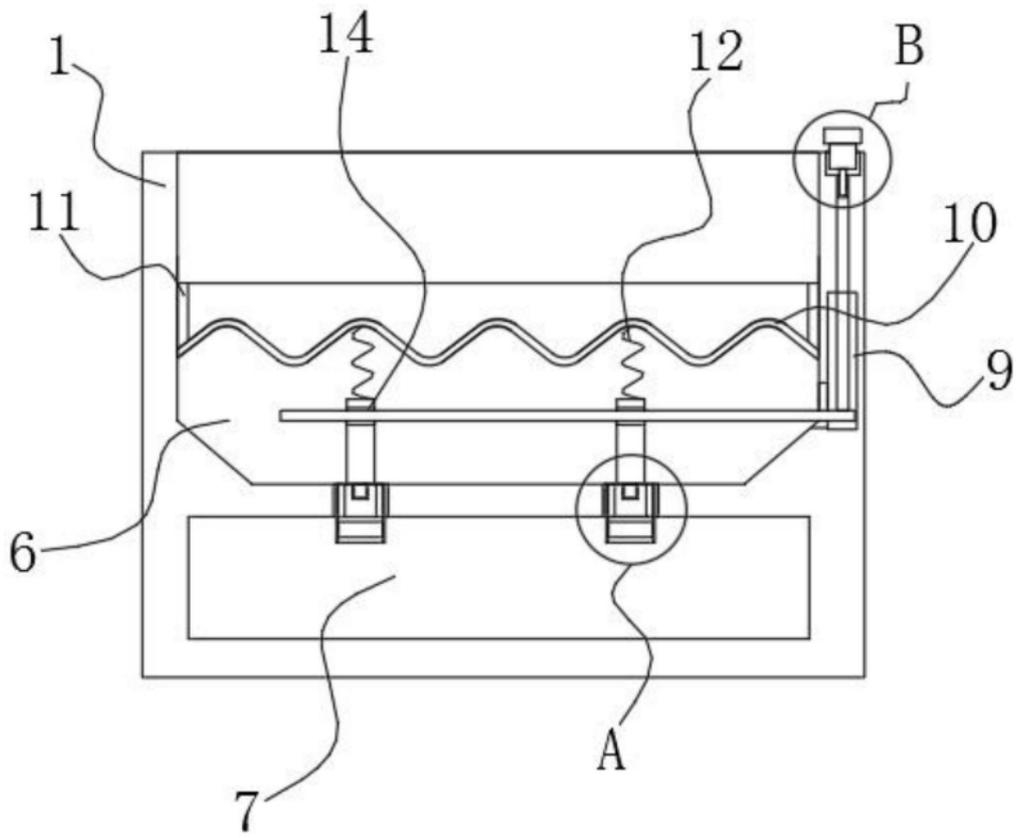


图2

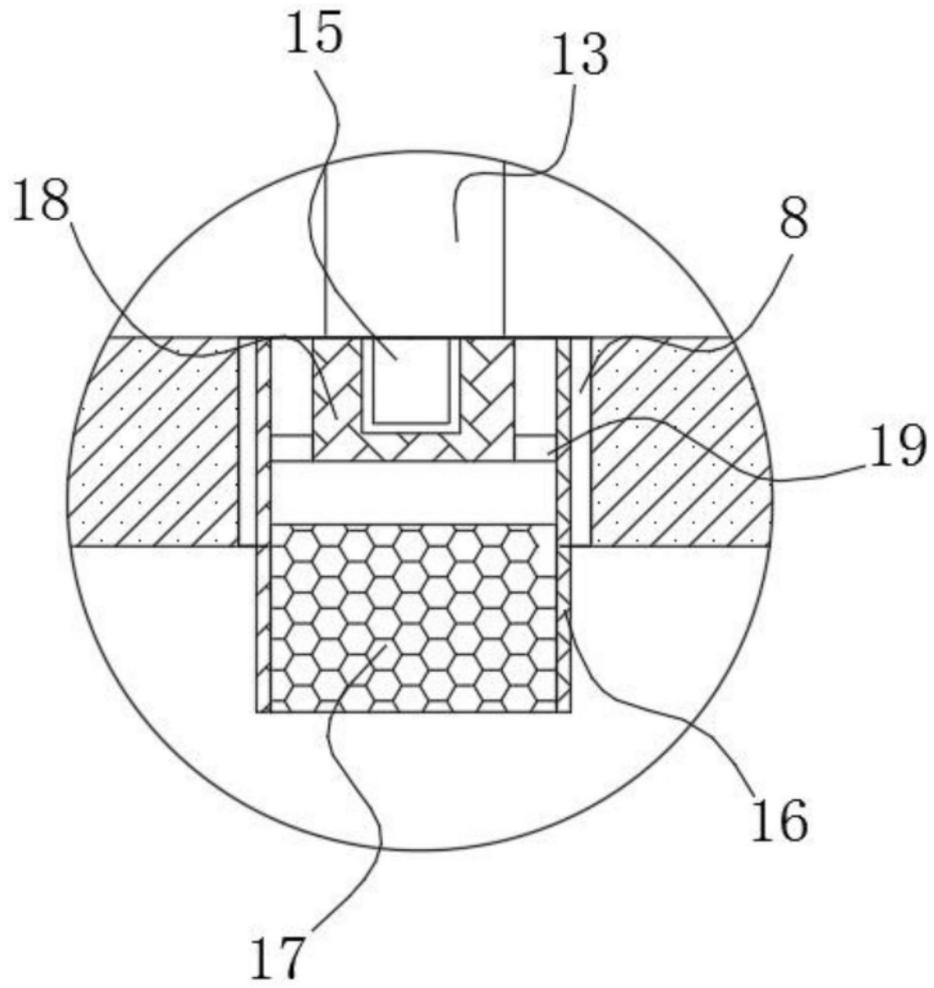


图3

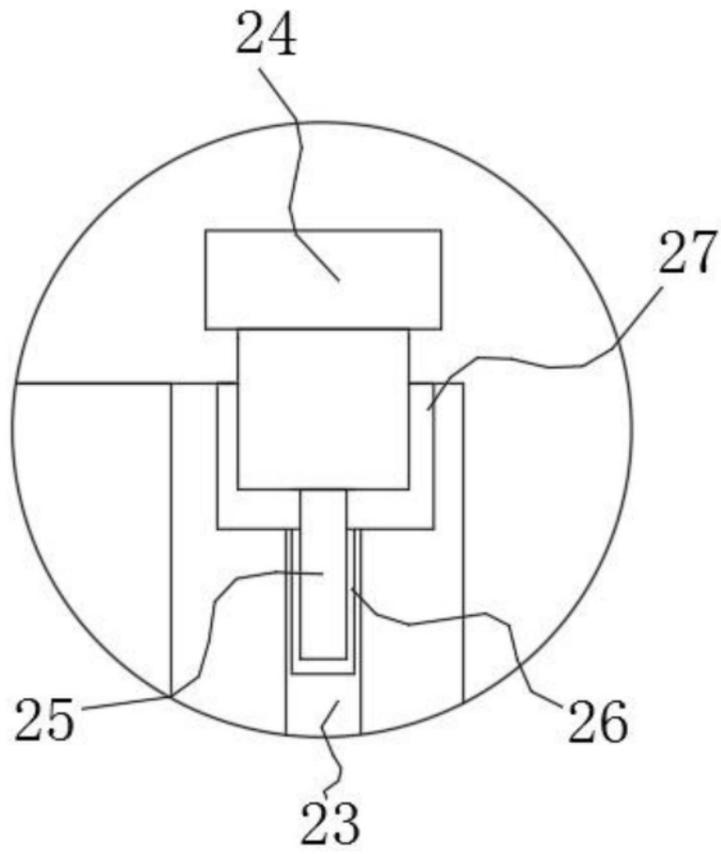


图4

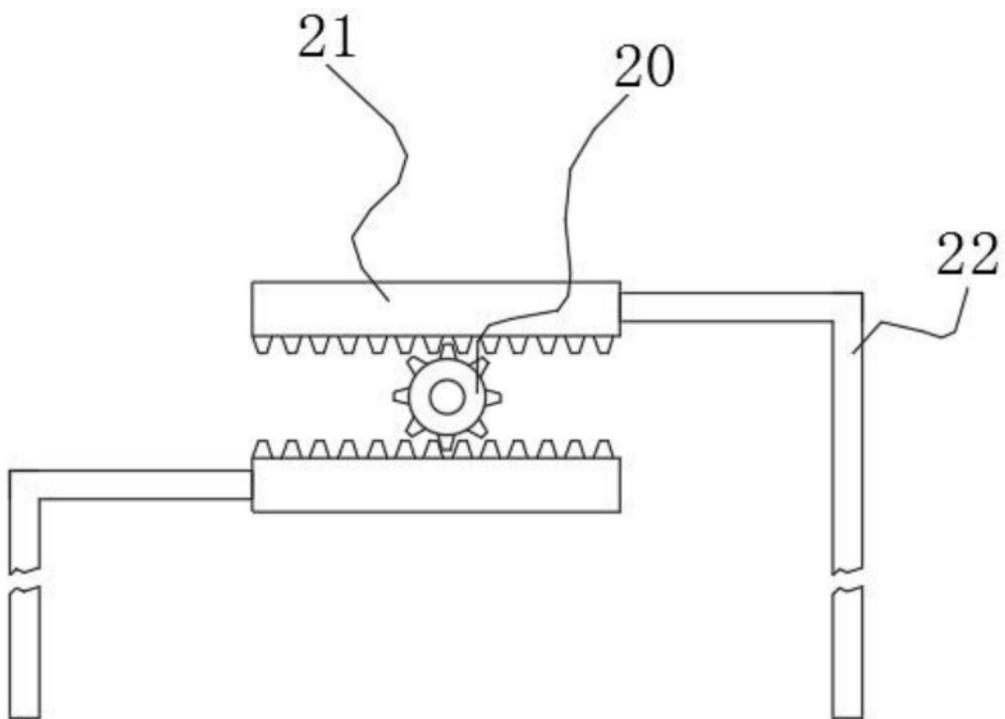


图5