



(21) 申请号 202323118770.X

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 金湖艾伦机械科技有限公司

地址 211699 江苏省淮安市金湖经济开发区金水河西侧、建设西路北侧

(72) 发明人 茆祥国 殷定余 徐鹤锋

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 马兴鸣

(51) Int. Cl.

B21K 1/30 (2006.01)

B21K 29/00 (2006.01)

B21J 13/03 (2006.01)

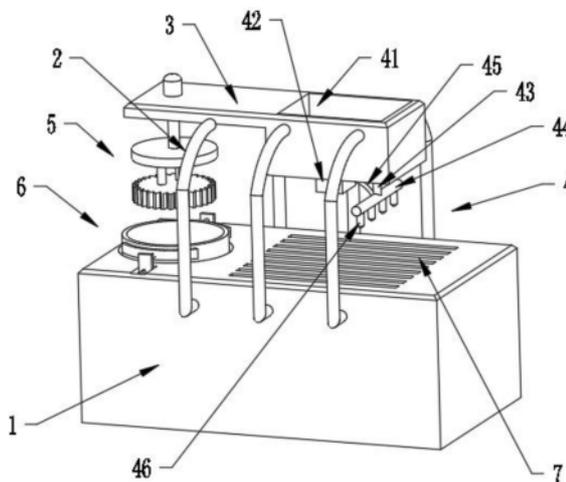
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置

(57) 摘要

本实用新型涉及齿轮加工装置技术领域,且公开了一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,包括箱体,所述箱体的两侧固定连接支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接顶板,所述顶板和箱体之间设置有冷却机构,所述顶板和箱体之间设置有热压组件,所述箱体上设置有调节机构,所述冷却机构包括有冷却箱,所述冷却箱固定连接在顶板的一侧。该一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,通过冷却机构可对压制完成的齿轮进行冷却,从而保证齿轮成型后的效果,还能解决风冷带来噪音,对工作环境造成污染,和工作效率低下的问题,通过调节机构,可以根据需求更换不同的模具,从而满足不同直径的齿轮加工需求,提升装置的使用范围,提高装置的实用性。



1. 一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的两侧固定连接支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶部固定连接顶板(3),所述顶板(3)和箱体(1)之间设置有冷却机构(4),所述顶板(3)和箱体(1)之间设置有热压组件(5),所述箱体(1)上设置有调节机构(6),所述冷却机构(4)包括有冷却箱(41),所述冷却箱(41)固定连接在顶板(3)的一侧,所述冷却箱(41)的底部固定连接水泵(42),所述冷却箱(41)的底部固定连接第一连接柱(43),所述第一连接柱(43)的底部固定连接连接管(44),所述水泵(42)和连接管(44)之间连通设置有导水管(45),所述连接管(44)的底部固定连接雾化喷头(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,其特征在于:所述热压组件(5)包括有液压缸(51),所述液压缸(51)固定连接在顶板(3)的顶部,所述液压缸(51)的输出端固定连接连接盘(52),所述连接盘(52)的底部固定连接第二连接柱(53),所述第二连接柱(53)的底部可拆卸连接第一压制模具(54),所述箱体(1)的顶部开设有放置槽(55),所述放置槽(55)内设置有下模具(56)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,其特征在于:所述调节机构(6)包括有滑槽(61),所述滑槽(61)开设在箱体(1)的顶部,所述滑槽(61)内滑动连接滑块(62),所述滑块(62)的一侧固定连接弹簧(63),所述弹簧(63)的另一端和滑槽(61)的一侧固定连接,所述滑块(62)的另一侧固定连接第三连接柱(64),所述第三连接柱(64)的另一端固定连接夹持块(65)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部开设有收集槽(7)。

5. 根据权利要求2所述的一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,其特征在于:所述下模具(56)的底部固定连接电动推杆(8),所述电动推杆(8)的输出端固定连接连接板(9),所述连接板(9)和下模具(56)滑动连接,所述连接板(9)的顶部固定连接第二压制模具(10)。

6. 根据权利要求3所述的一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,其特征在于:所述夹持块(65)为弧形。

## 一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工装置技术领域,具体为一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置。

### 背景技术

[0002] 齿轮是指轮缘上间隔均匀地连接有齿牙的一种盘形零部件,是通过啮合传递运动和动力的机械元件。目前,在制作齿轮时,大多都是通过齿轮成型加工装置来对金属粉进行热压加工,从而制作齿轮。

[0003] 经检索公开号为CN216881528U的中国专利公开了一种汽车圆柱齿轮冶炼锻造成型装置,包括锻造成型模,锻造成型模顶部的四端设置有连接槽,锻造成型模的中心处设置有内腔,内腔的中心处设置有中心柱,中心柱的外部设置有齿轮模,锻造成型模的底部设置有散热基座,散热基座的内部设置有散热舱,散热舱内侧贯穿设置有驱动轴,驱动轴的外壁设置有散热扇,散热基座的两侧设置有通风口,锻造成型模下表面的四端连接有伸缩柱,伸缩柱的底部连接有缓冲垫,锻造成型模的顶部设置有上模,上模底部的四端连接有固定栓,本实用新型中,通过与锻造成型模相连接结构的共同作用,利用其气缸与冶炼冲压块的相互配合,可对其汽车圆柱齿轮进行快速锻造成型,以提高其齿轮锻造的效率。

[0004] 该一种汽车圆柱齿轮冶炼锻造成型装置通过风冷对,锻造过程中的热量进行散热,达到加速其冶炼的半成品金属物质的冷却,但是风冷冷却的方式,冷却效率低,且风机转动会带动噪音,对工作环境造成污染。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置。其优点在于能够对压制完成的齿轮进行冷却,从而保证齿轮成型后的效果,还能解决风冷带来噪音,对工作环境造成污染,和工作效率低下的问题,通过调节机构,可以根据需求更换不同的模具,从而满足不同直径的齿轮加工需求,提升装置的使用范围,提高装置的实用性。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,包括箱体,所述箱体的两侧固定连接支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接顶板,所述顶板和箱体之间设置有冷却机构,所述顶板和箱体之间设置有热压组件,所述箱体上设置有调节机构,所述冷却机构包括冷却箱,所述冷却箱固定连接在顶板的一侧,所述冷却箱的底部固定连接水泵,所述冷却箱的底部固定连接第一连接柱,所述第一连接柱的底部固定连接连接管,所述水泵和连接管之间连通设置导水管,所述连接管的底部固定连接雾化喷头。

[0009] 优选的,所述热压组件包括有液压缸,所述液压缸固定连接在顶板的顶部,所述液

压缸的输出端固定连接连接有连接盘,所述连接盘的底部固定连接连接有第二连接柱,所述第二连接柱的底部可拆卸连接有第一压制模具,所述箱体的顶部开设有放置槽,所述放置槽内设置有下模具。

[0010] 优选的,所述调节机构包括有滑槽,所述滑槽开设在箱体的顶部,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块的一侧固定连接连接有弹簧,所述弹簧的另一端和滑槽的一侧固定连接,所述滑块的另一侧固定连接连接有第三连接柱,所述第三连接柱的另一端固定连接连接有夹持块。

[0011] 优选的,所述箱体的顶部开设有收集槽。

[0012] 这样设置可以对冷却液进行收集,方便二次利用,节约资源。

[0013] 优选的,所述下模具的底部固定连接连接有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接连接有连接板,所述连接板和下模具滑动连接,所述连接板的顶部固定连接连接有第二压制模具。

[0014] 这样设置方便通过电动推杆驱动连接板移动,从而方便将热压完成的齿轮取下。

[0015] 优选的,所述夹持块为弧形。

[0016] 这样设置方便更好的对下模具进行夹持固定。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、该一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,通过设置冷却机构,启动水泵,水泵会将冷却箱内的降温液吸入至连接管内,连接管会通过雾化喷头将降温液雾化喷出至齿轮上,以此对齿轮进行冷却,从而保证齿轮成型后的效果,同时也能够方便于操作人对齿轮进行拿取,最后从雾化喷头喷出的降温液会通过收集槽收集排出,从而可以解决风冷带来噪音,对工作环境造成污染,和工作效率低下的问题。

[0020] 2、该一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,通过设置调节机构,可以根据需求更换不同的模具,从而满足不同直径的齿轮加工需求,提升装置的使用范围,提高装置的实用性。

## 附图说明

[0021] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0022] 图1为本实用新型正视图;

[0023] 图2为本实用新型结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型下模具剖视图;

[0025] 图4为本实用新型A部分放大图。

[0026] 图中:1、箱体;2、支撑柱;3、顶板;4、冷却机构;41、冷却箱;42、水泵;43、第一连接柱;44、连接管;45、导水管;46、雾化喷头;5、热压组件;51、液压缸;52、连接盘;53、第二连接柱;54、第一压制模具;55、放置槽;56、下模具;6、调节机构;61、滑槽;62、滑块;63、弹簧;64、第三连接柱;65、夹持块;7、收集槽;8、电动推杆;9、连接板;10、第二压制模具。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

#### [0028] 实施例1

[0029] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置,包括箱体1,通过设置箱体1的顶部开设有收集槽7,这样设置可以对冷却液进行收集,方便二次利用,节约资源,箱体1的两侧固定连接支撑柱2,支撑柱2的顶部固定连接顶板3,顶板3和箱体1之间设置有冷却机构4,顶板3和箱体1之间设置有热压组件5,箱体1上设置有调节机构6,冷却机构4包括有冷却箱41,冷却箱41固定连接在顶板3的一侧,冷却箱41的底部固定连接水泵42,冷却箱41的底部固定连接第一连接柱43,第一连接柱43的底部固定连接连接管44,水泵42和连接管44之间连通设置导水管45,连接管44的底部固定连接雾化喷头46,热压组件5包括有液压缸51,液压缸51固定连接在顶板3的顶部,液压缸51的输出端固定连接连接盘52,连接盘52的底部固定连接第二连接柱53,第二连接柱53的底部可拆卸连接第一压制模具54,通过设置下模具56的底部固定连接电动推杆8,电动推杆8的输出端固定连接连接板9,连接板9和下模具56滑动连接,连接板9的顶部固定连接第二压制模具10,这样设置方便通过电动推杆8驱动连接板9移动,从而方便将热压完成的齿轮取下,箱体1的顶部开设有放置槽55,放置槽55内设置下模具56。

[0030] 在本实施例中,通过设置箱体1的顶部开设有收集槽7,这样设置可以对冷却液进行收集,方便二次利用,节约资源,通过设置下模具56的底部固定连接电动推杆8,电动推杆8的输出端固定连接连接板9,连接板9和下模具56滑动连接,连接板9的顶部固定连接第二压制模具10,这样设置方便通过电动推杆8驱动连接板9移动,从而方便将热压完成的齿轮取下。

#### [0031] 实施例2

[0032] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,调节机构6包括有滑槽61,滑槽61开设在箱体1的顶部,滑槽61内滑动连接滑块62,滑块62的一侧固定连接弹簧63,弹簧63的另一端和滑槽61的一侧固定连接,滑块62的一侧固定连接第三连接柱64,第三连接柱64的另一端固定连接夹持块65,通过设置夹持块65为弧形,这样设置方便更好的对下模具56进行夹持固定。

[0033] 在本实施例中,通过设置夹持块65为弧形,这样设置方便更好的对下模具56进行夹持固定。

[0034] 下面具体说一下该一种具有降温功能的锻造齿轮成型装置的工作原理。

[0035] 如图1-4所示,使用时当操作人需要使用本装置进行齿轮成型加工的操作时,首先将冷却齿轮用的降温液加入冷却箱41内,然后通过工具将加工齿轮用的金属粉填入至第二压制模具10内,然后启动液压缸51,液压缸51带动连接盘52向下移动,连接盘52会带动第一压制模具54向下移动,插入至第二压制模具10内,并对第二压制模具10内的金属粉进行压制,此时启动加热器,加热器会对压制的金属粉进行加热,从而达到热压的效果,以此使得齿轮加工成型,在齿轮加工成型后,启动液压缸51,使得第一压制模具54向上移动脱离第二压制模具10,然后启动电动推杆8,使得连接板9带动第二压制模具10上升,从而将成型的齿轮推出,在齿轮被推出后,然后通过工具向右推动齿轮至雾化喷头46的正下方,随后启动水泵42,水泵42会将冷却箱41内的降温液吸入至连接管44内,连接管44会通过雾化喷头46将

降温液雾化喷出至齿轮上,以此对齿轮进行冷却,从而保证齿轮成型后的效果,同时也能够方便于操作人对齿轮进行拿取,最后,从雾化喷头46喷出的降温液会通过收集槽7收集排出,当需要压制不同直径的齿轮时,拉动滑块62,使得和滑块62相互远离,使得夹持块65相互远离,从而方便更换第二压制模具10,从而可以根据需求更换不同的压制模具,提升装置的使用范围。

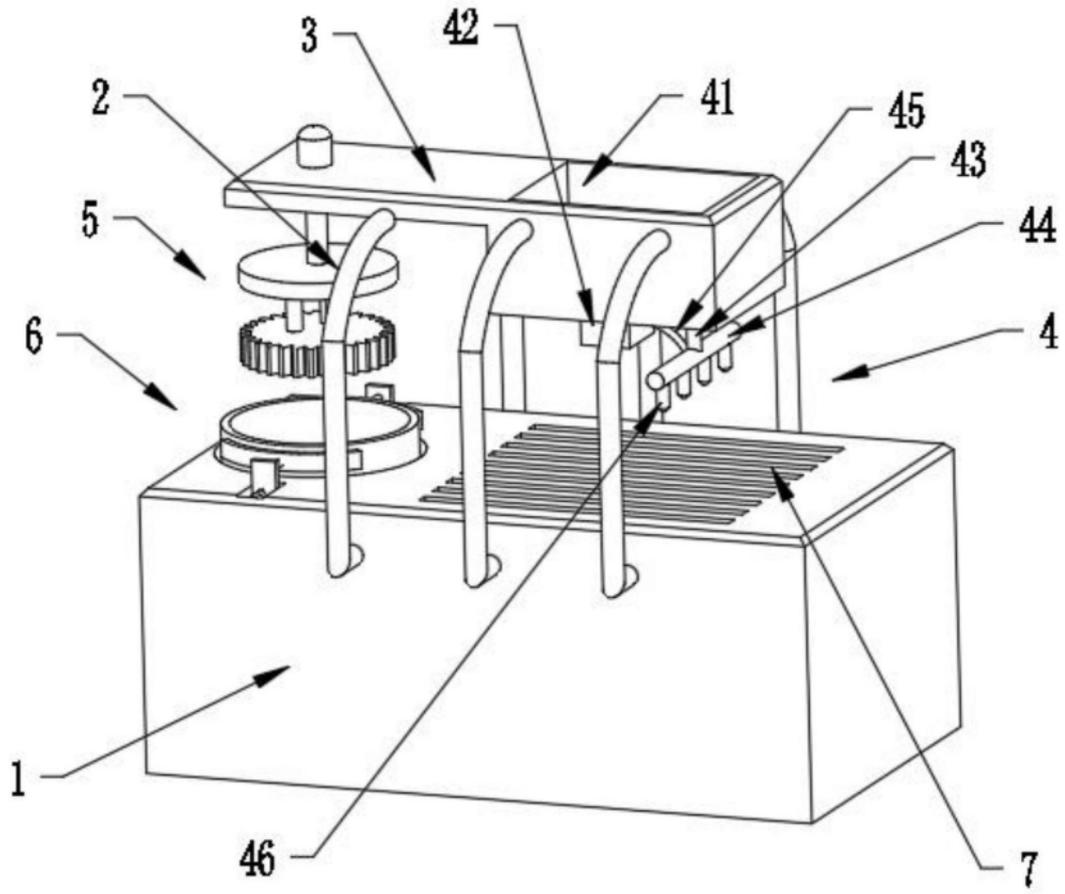


图1

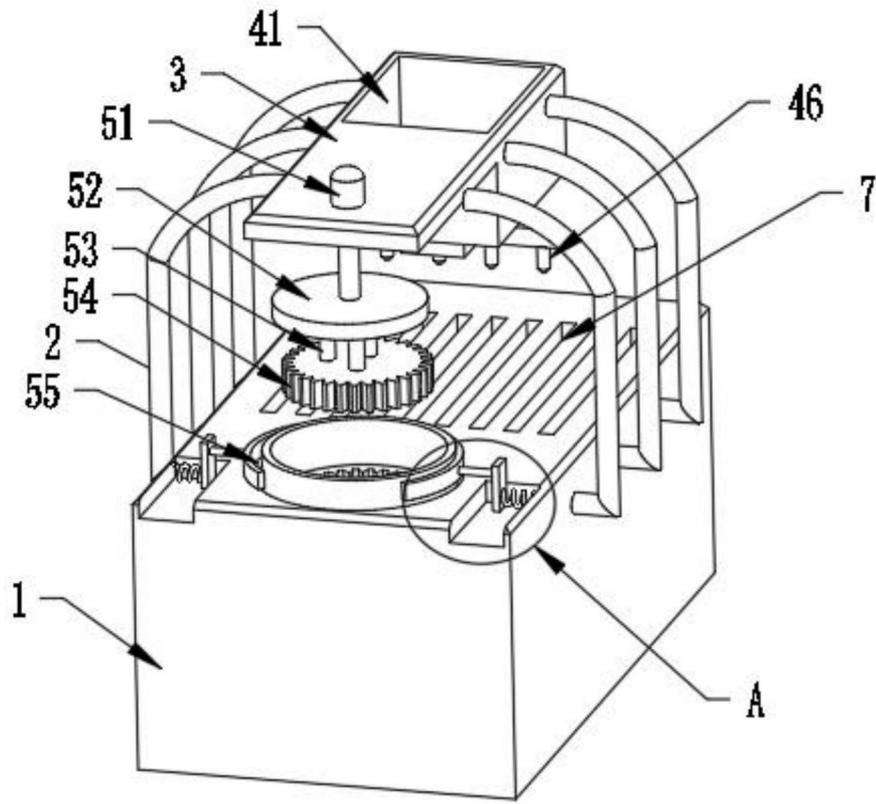


图2

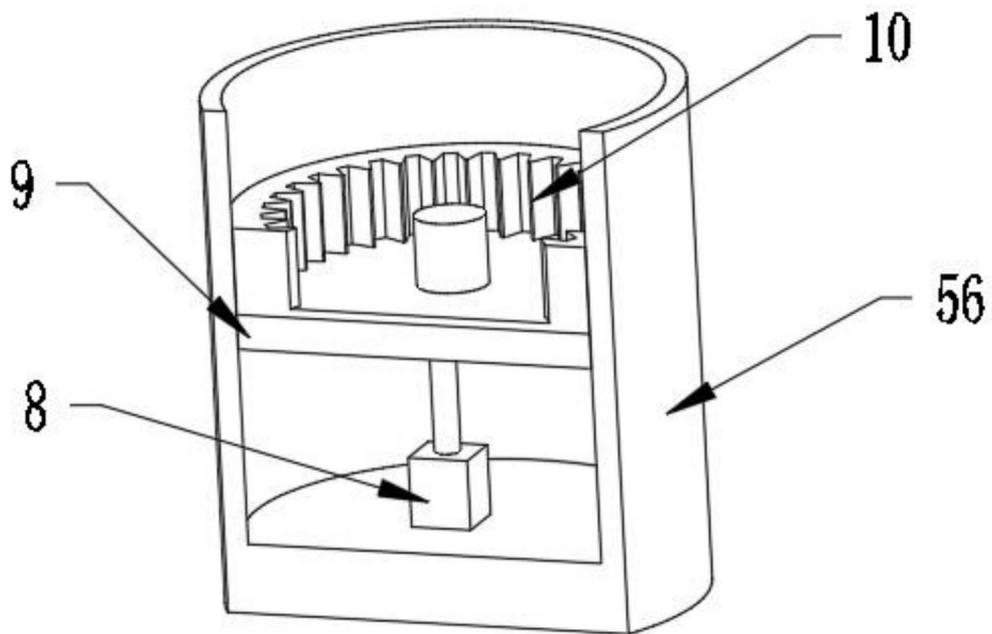


图3

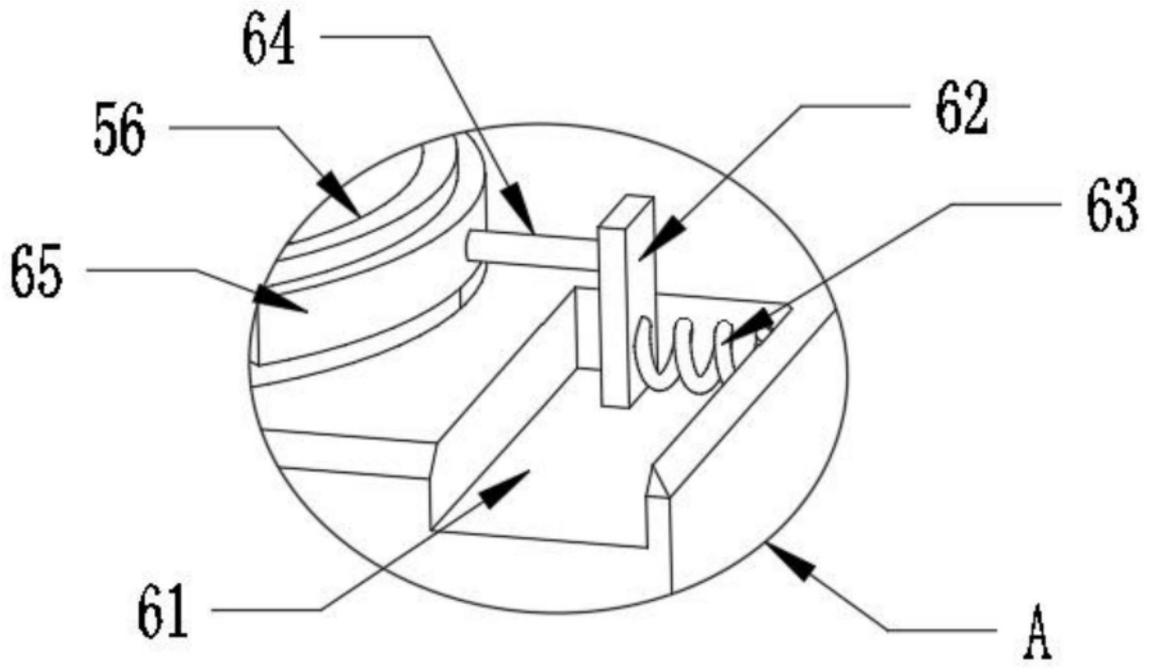


图4