



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111085924 A

(43)申请公布日 2020.05.01

(21)申请号 201911366721.3

B24B 47/22(2006.01)

(22)申请日 2019.12.26

(71)申请人 盐城哈力动力传动及智能装备产业
研究院有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区张庄全
民双创园综合体生产楼3楼(G)

(72)发明人 于广滨 毛汉成 刘宣辰 戴冰
王俊棋

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公
司 23206

代理人 高媛

(51)Int.Cl.

B24B 19/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/00(2006.01)

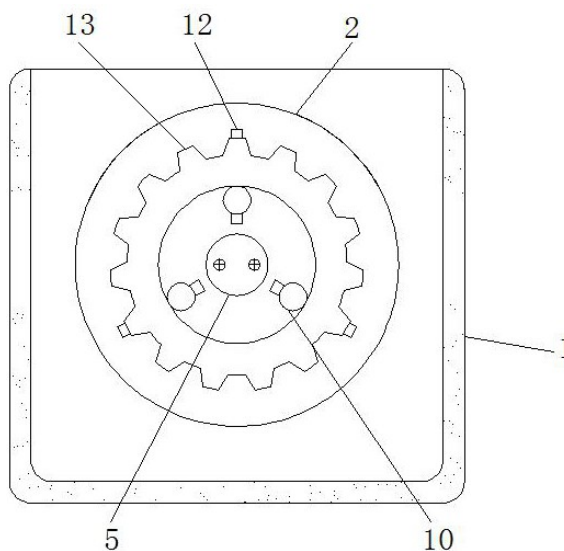
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置及打
磨方法

(57)摘要

本发明公开了一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置及打磨方法,包括安装座、第二转杆和斜齿轮本体,所述安装座的前侧设置有转盘,且转盘的后侧焊接连接有第一转杆,所述第一转杆轴承连接在安装座的内部,且第一转杆的后端与电机的输出端连接,所述第二转杆轴承连接在转盘的内部,且第二转杆后方的外侧固定安装有安装盘,所述安装盘的外侧焊接连接有调节块,且调节块的外侧贴合设置有连接块。该斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置设置有定位柱,控制安装盘转动,可同步带动调节块转动,使得调节块对连接块进行推动,从而控制滑块移动,进而同时改变定位柱的位置,使用定位柱对斜齿轮本体进行定位,便于对斜齿轮本体进行稳定打磨,提高装置实用性。



1. 一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置,包括安装座(1)、第二转杆(5)和斜齿轮本体(13),其特征在于:所述安装座(1)的前侧设置有转盘(2),且转盘(2)的后侧焊接连接有第一转杆(3),所述第一转杆(3)轴承连接在安装座(1)的内部,且第一转杆(3)的后端与电机(4)的输出端连接,所述第二转杆(5)轴承连接在转盘(2)的内部,且第二转杆(5)后方的外侧固定安装有安装盘(6),所述安装盘(6)的外侧焊接连接有调节块(7),且调节块(7)的外侧贴合设置有连接块(8),所述连接块(8)固定安装在滑块(9)的外侧,所述滑块(9)通过压缩弹簧(11)与滑槽(12)的内侧连接,且滑槽(12)开设在转盘(2)的前侧,所述滑块(9)的前端固定安装有定位柱(10),所述斜齿轮本体(13)贴合设置在定位柱(10)的外侧,所述第二转杆(5)前端的内部螺纹连接有螺栓(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置,其特征在于:所述转盘(2)与安装座(1)构成转动机构,且转盘(2)的中心点与安装盘(6)的中心点位于同一水平线上。

3. 根据权利要求1所述的一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置,其特征在于:所述安装盘(6)与转盘(2)构成转动机构,且安装盘(6)的外侧等角度的分布有调节块(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置,其特征在于:所述调节块(7)和连接块(8)一一对应设置,且调节块(7)和连接块(8)的主剖面均为弧形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置,其特征在于:所述滑块(9)的俯剖面为“T”形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置,其特征在于:所述的滑块(9)通过压缩弹簧(11)与转盘(2)构成弹性结构,并且滑块(9)的宽度大于滑槽(12)的深度。

7. 根据权利要求1所述的一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置,其特征在于:所述定位柱(10)与转盘(2)为滑动连接,且定位柱(10)关于转盘(2)的中心点等角度。

8. 一种根据权利要求1所述的齿轮加工用齿槽定位打磨装置的打磨方法,其特征在于:所述的打磨装置的工作原理为:首先,使用者将整个装置安装到打磨区域内,需要对斜齿轮本体(13)进行打磨时,先对斜齿轮本体(13)进行固定,将斜齿轮本体(13)的中心槽套接到定位柱(10)的外侧,顺时针转动第二转杆(5),第二转杆(5)带动外侧安装的安装盘(6)顺时针转动,在安装盘(6)的外侧分布有调节块(7),而调节块(7)与连接块(8)贴合设置,故在安装盘(6)可带动调节块(7)转动,调节块(7)对连接块(8)进行逐步推动,连接块(8)带动滑块(9)在滑槽(12)内进行滑动,并且滑块(9)在滑动时对压缩弹簧(11)进行挤压,在滑块(9)滑动时,滑块(9)带动前侧安装的定位柱(10)同步移动,使得定位柱(10)同时向斜齿轮本体(13)中心槽的内侧壁贴合,对斜齿轮本体(13)进行定位,使用定位柱(10)将斜齿轮本体(13)稳固定位之后,使用螺栓(14)将第二转杆(5)锁定在转盘(2)上,此时便可对使用打磨装置对斜齿轮本体(13)进行打磨,此设计可对不同尺寸大小的斜齿轮本体(13)进行定位;

在斜齿轮本体(13)打磨的过程中,可将电机(4)外接电源,电机(4)带动输出端连接的第一转杆(3)转动,第一转杆(3)带动转盘(2)转动,转盘(2)可同步带动斜齿轮本体(13)转动,调节斜齿轮本体(13)的打磨面,全方位的对斜齿轮本体(13)进行打磨,无需重复对斜齿轮本体(13)进行固定,灵活的对斜齿轮本体(13)进行打磨,打磨完毕之后,便可将螺栓(14)拆卸下来,反向转动第二转杆(5),第二转杆(5)带动安装盘(6)反向转动,解除调节块(7)对

连接块(8)的锁定,同时压缩弹簧(11)带动滑块(9)复位,从而带动定位柱(10)复位,解除对斜齿轮本体(13)的定位,将斜齿轮本体(13)取下,以上便是整个装置的工作过程。

一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置及打磨方法

技术领域

[0001] 本发明涉及斜齿轮加工相关技术领域,具体为一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置及打磨方法。

背景技术

[0002] 齿轮是机械传动中最为常见的一种零部件,而齿轮的种类很多,其中斜齿轮在工作过程中传动平稳,冲击、振动和噪声较小,在高速重载场合使用广泛,斜齿轮相比于直齿轮而言,斜齿轮的啮合线是斜线,加工难、有轴向力,但是平稳性好、振动小,在对斜齿轮进行加工时,需要对斜齿轮的齿槽进行打磨,此时,便需要使用打磨装置。

[0003] 但是,现有的打磨装置在使用的过程中仍存在不足之处,不能对斜齿轮进行定位,对斜齿轮进行打磨时,易出现斜齿轮滚动的现象,且不能对斜齿轮的打磨面进行调节,需要重复对斜齿轮进行固定而实现斜齿轮打磨面的调节,使用存在局限性。

[0004] 所以,我们提出了一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置以便于解决上述提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置及打磨方法,以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的打磨装置不能对斜齿轮进行定位,且不能对斜齿轮的打磨面进行调节的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置,包括安装座、第二转杆和斜齿轮本体,所述安装座的前侧设置有转盘,且转盘的后侧焊接连接有第一转杆,所述第一转杆轴承连接在安装座的内部,且第一转杆的后端与电机的输出端连接,所述第二转杆轴承连接在转盘的内部,且第二转杆后方的外侧固定安装有安装盘,所述安装盘的外侧焊接连接有调节块,且调节块的外侧贴合设置有连接块,所述连接块固定安装在滑块的外侧,所述滑块通过压缩弹簧与滑槽的内侧连接,且滑槽开设在转盘的前侧,所述滑块的前端固定安装有定位柱,所述斜齿轮本体贴合设置在定位柱的外侧,所述第二转杆前端的内部螺纹连接有螺栓。

[0007] 优选的,所述转盘与安装座构成转动机构,且转盘的中心点与与安装盘的中心点位于同一水平线上。

[0008] 优选的,所述安装盘与转盘构成转动机构,且安装盘的外侧等角度的分布有调节块。

[0009] 优选的,所述调节块和连接块一一对应设置,且调节块和连接块的主剖面均为弧形结构。

[0010] 优选的,所述滑块的俯剖面为“T”形结构,且滑块通过压缩弹簧与转盘构成弹性结构,并且滑块的宽度大于滑槽的深度。

[0011] 优选的,所述定位柱与转盘为滑动连接,且定位柱关于转盘的中心点等角度。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置,

(1) 设置有定位柱,控制安装盘转动,可同步带动调节块转动,使得调节块对连接块进行推动,从而控制滑块移动,进而同时改变定位柱的位置,使用定位柱对斜齿轮本体进行定位,便于对斜齿轮本体进行稳定打磨,提高装置实用性;

(2) 设置有转盘,使用定位柱将斜齿轮本体定位在转盘的前侧,控制转盘转动,可对斜齿轮本体的打磨面进行调节,便于打磨装置对斜齿轮本体进行全方位打磨,提高装置使用的灵活性。

附图说明

[0013] 图1为本发明主剖结构示意图;

图2为本发明俯剖结构示意图;

图3为本发明转盘主剖结构示意图;

图4为本发明转盘和滑块连接处俯剖结构示意图。

[0014] 图中:1、安装座;2、转盘;3、第一转杆;4、电机;5、第二转杆;6、安装盘;7、调节块;8、连接块;9、滑块;10、定位柱;11、压缩弹簧;12、滑槽;13、斜齿轮本体;14、螺栓。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置,包括安装座1、转盘2、第一转杆3、电机4、第二转杆5、安装盘6、调节块7、连接块8、滑块9、定位柱10、压缩弹簧11、滑槽12、斜齿轮本体13和螺栓14,安装座1的前侧设置有转盘2,且转盘2的后侧焊接连接有第一转杆3,第一转杆3轴承连接在安装座1的内部,且第一转杆3的后端与电机4的输出端连接,第二转杆5轴承连接在转盘2的内部,且第二转杆5后方的外侧固定安装有安装盘6,安装盘6的外侧焊接连接有调节块7,且调节块7的外侧贴合设置有连接块8,连接块8固定安装在滑块9的外侧,滑块9通过压缩弹簧11与滑槽12的内侧连接,且滑槽12开设在转盘2的前侧,滑块9的前端固定安装有定位柱10,斜齿轮本体13贴合设置在定位柱10的外侧,第二转杆5前端的内部螺纹连接有螺栓14。

[0017] 本例中转盘2与安装座1构成转动机构,且转盘2的中心点与安装盘6的中心点位于同一水平线上,可控制转盘2转动,对斜齿轮本体13的打磨面进行调节;

安装盘6与转盘2构成转动机构,且安装盘6的外侧等角度的分布有调节块7,控制安装盘6转动,可带动调节块7同步转动;

调节块7和连接块8一一对应设置,且调节块7和连接块8的主剖面均为弧形结构,在调节块7转动时可对连接块8进行推动,调节连接块8的位置;

滑块9的俯剖面为“T”形结构,且滑块9通过压缩弹簧11与转盘2构成弹性结构,并且滑块9的宽度大于滑槽12的深度,在连接块8移动时可稳定的带动滑块9进行移动,对滑块9的位置进行调整;

定位柱10与转盘2为滑动连接,且定位柱10关于转盘2的中心点等角度,定位柱10可跟随滑块9同步移动,对斜齿轮本体13进行定位。

[0018] 工作原理:在使用该斜齿轮加工用齿槽定位打磨装置时,首先,使用者先将图1所示的整个装置安装到打磨区域内,需要对斜齿轮本体13进行打磨时,先对斜齿轮本体13进行固定,将斜齿轮本体13的中心槽套接到定位柱10的外侧,如图3所示的方向顺时针转动第二转杆5,第二转杆5带动外侧安装的安装盘6顺时针转动,在安装盘6的外侧分布有调节块7,而调节块7与连接块8贴合设置,故在安装盘6可带动调节块7转动,调节块7对连接块8进行逐步推动,连接块8带动滑块9在滑槽12内进行滑动,并且滑块9在滑动时对压缩弹簧11进行挤压,结合图1-2所示,在滑块9滑动时,滑块9带动前侧安装的定位柱10同步移动,使得定位柱10同时向斜齿轮本体13中心槽的内侧壁贴合,对斜齿轮本体13进行定位,使用定位柱10将斜齿轮本体13稳固定位之后,使用螺栓14将第二转杆5锁定在转盘2上,此时便可对使用打磨装置对斜齿轮本体13进行打磨,此设计可对不同尺寸大小的斜齿轮本体13进行定位;

在斜齿轮本体13打磨的过程中,可将电机4外接电源,电机4带动输出端连接的第一转杆3转动,第一转杆3带动转盘2转动,转盘2可同步带动斜齿轮本体13转动,调节斜齿轮本体13的打磨面,全方位的对斜齿轮本体13进行打磨,无需重复对斜齿轮本体13进行固定,灵活的对斜齿轮本体13进行打磨,打磨完毕之后,便可将螺栓14拆卸下来,反向转动第二转杆5,第二转杆5带动安装盘6反向转动,解除调节块7对连接块8的锁定,同时压缩弹簧11带动滑块9复位,从而带动定位柱10复位,解除对斜齿轮本体13的定位,将斜齿轮本体13取下,以上是整个装置的工作过程,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0019] 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。

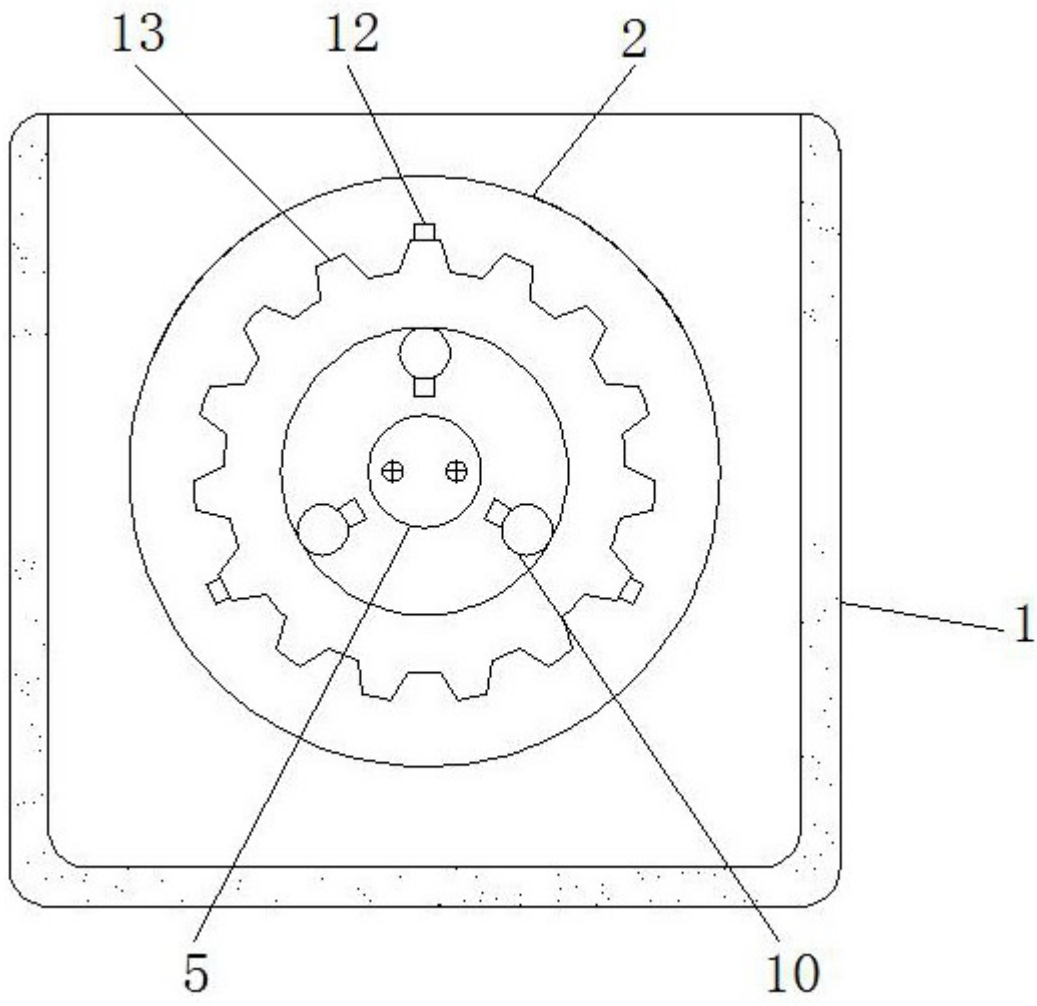


图1

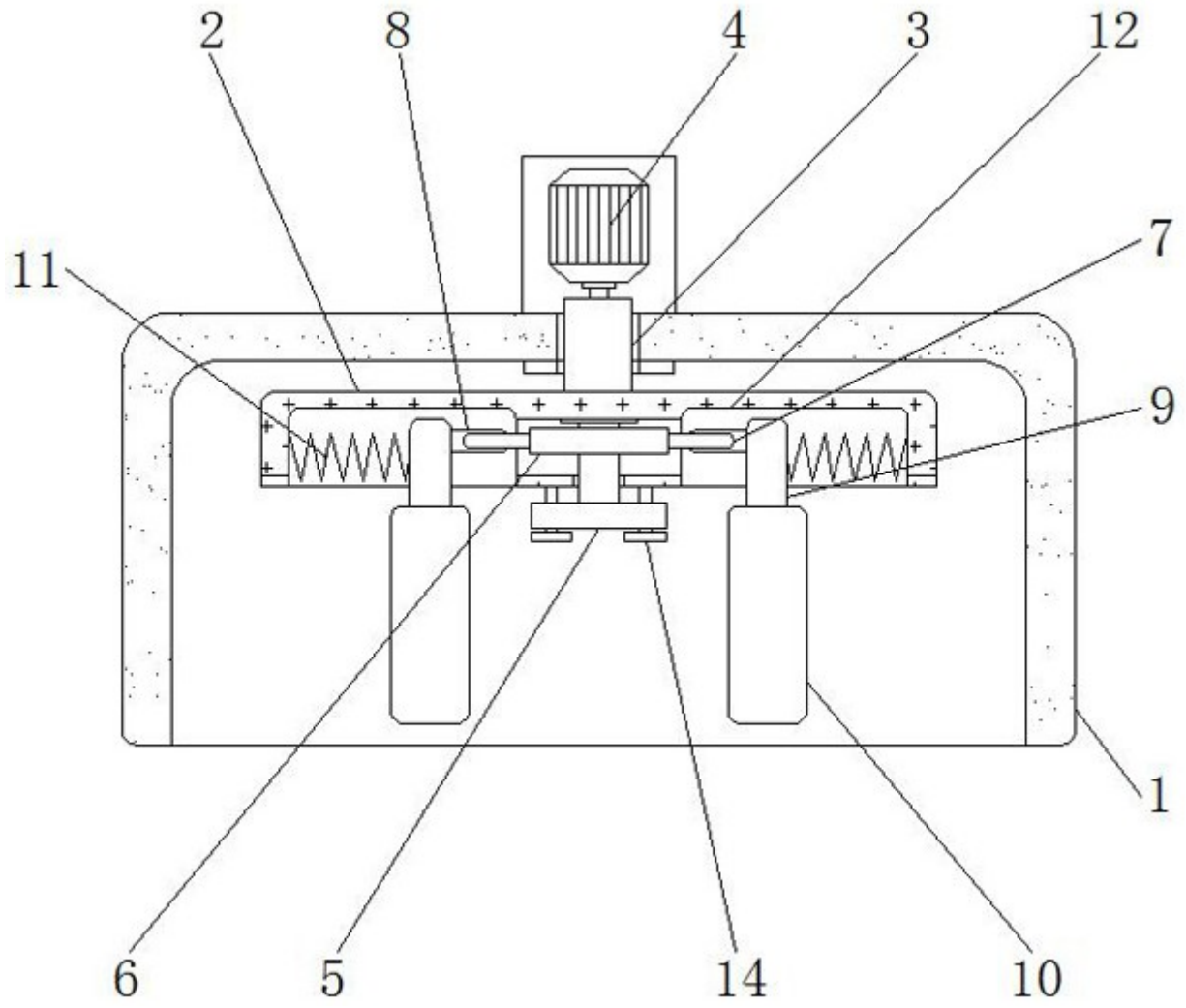


图2

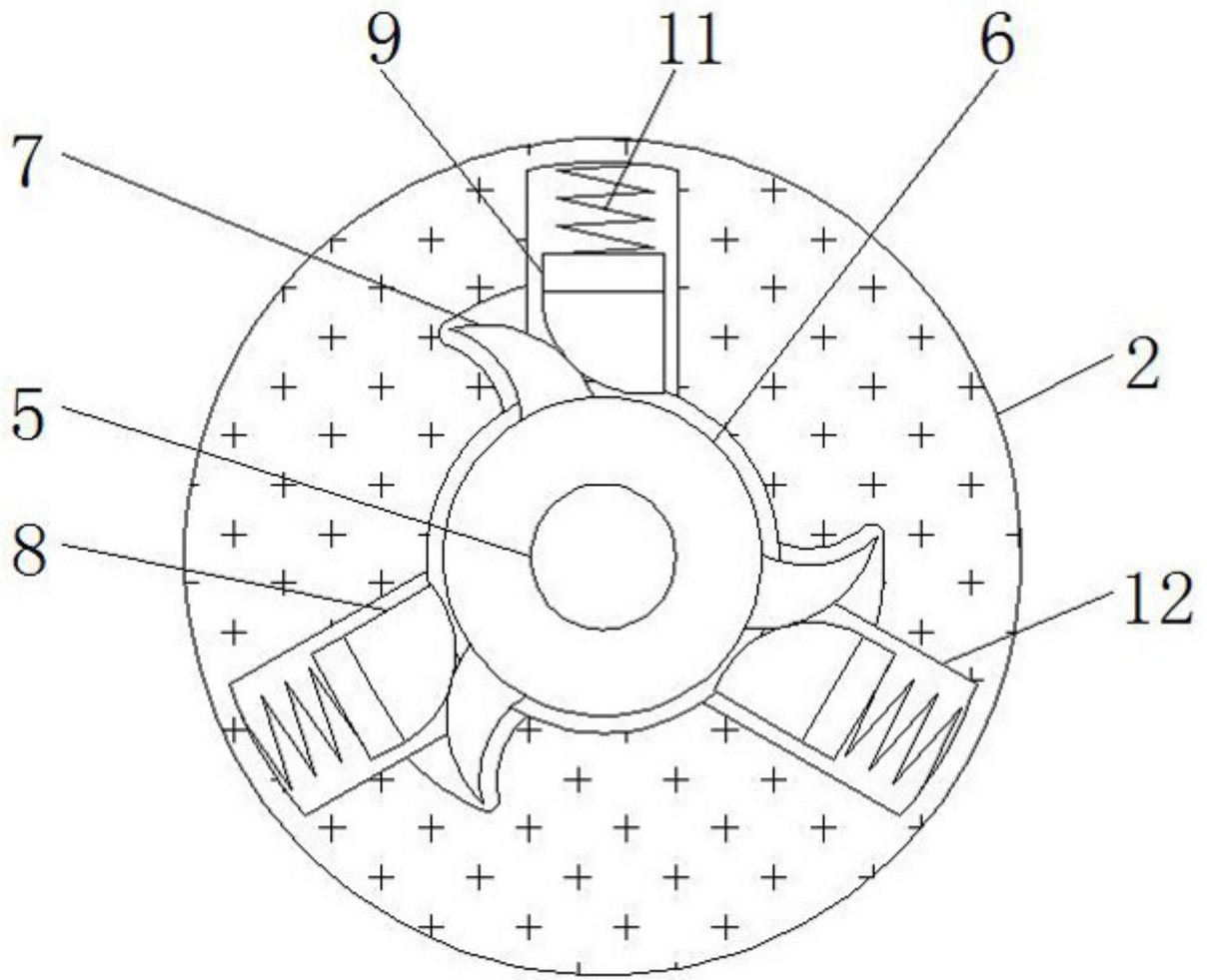


图3

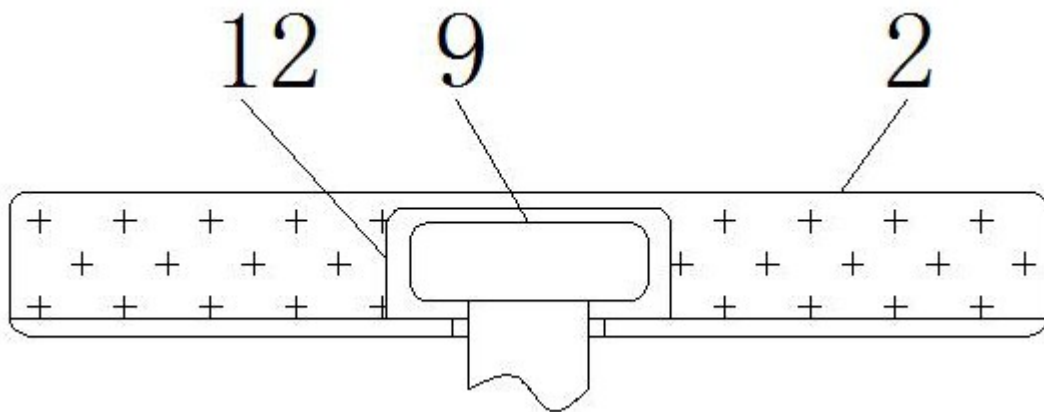


图4