



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115007953 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202210709378.3

B01D 29/01 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.21

B01D 29/64 (2006.01)

(71) 申请人 江苏盛安传动股份公司

地址 224015 江苏省盐城市盐都区张庄办
事处建业路36号

(72) 发明人 周业刚 范能胜

图波列夫.瓦列里 刘伟 戴冰
王栋

(74) 专利代理机构 盐城高创知识产权代理事务
所(普通合伙) 32429

专利代理师 尹春松

(51) Int. Cl.

B23F 19/02 (2006.01)

B23F 23/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

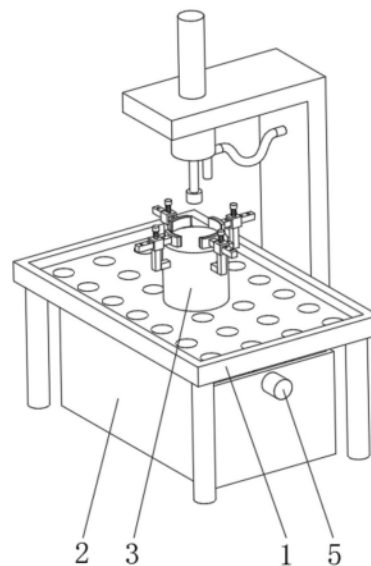
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种齿轮加工用内圆磨床及其操作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种齿轮加工用内圆磨床及其操作方法,涉及到齿轮加工技术领域,包括磨床主体和储液箱,所述磨床主体上固设有放置台,所述储液箱内安装有过滤网,所述储液箱的侧部安装有第一电机,所述第一电机的输出端延伸至所述储液箱内并安装有往复丝杆,所述往复丝杆上螺纹套接有往复移块,所述往复移块的底部安装有第一U形架。本发明通过过滤网的设置,可对使用后的冷却液进行过滤处理,能够将冷却液中的金属屑过滤掉,以便于进行循环利用,节约了资源,当启动第一电机时,会带动清洁刷左右来回移动,对过滤网进行自动清理处理,同时,也会带动清洁刷转动进行清理,清理效果更好,有效减少出现过滤网被堵塞的情况,实用性好。



1. 一种齿轮加工用内圆磨床,包括磨床主体(1)和储液箱(2),所述磨床主体(1)上固设有放置台(3),其特征在于:所述储液箱(2)内安装有过滤网(4),所述储液箱(2)的侧部安装有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端延伸至所述储液箱(2)内并安装有往复丝杆(6),所述往复丝杆(6)上螺纹套接有往复移块(7),所述往复移块(7)的底部安装有第一U形架(8),所述第一U形架(8)的侧部内壁上转动安装有清洁转杆(9),所述清洁转杆(9)上套接安装有与所述过滤网(4)顶部相贴合的清洁刷(10),所述清洁转杆(9)的一端贯穿所述第一U形架(8)并安装有行走自转单元,所述第一U形架(8)上安装有导向单元,所述储液箱(2)上安装有用于反复敲击所述过滤网(4)的敲击振动机构,所述往复丝杆(6)的一端延伸至所述储液箱(2)外并通过带轮传动单元与所述敲击振动机构相连接,所述放置台(3)上安装有用于对不同大小的齿轮进行夹紧固定的适配夹紧机构。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用内圆磨床,其特征在于:所述行走自转单元包括安装在所述清洁转杆(9)端部上的行走齿轮(11),所述储液箱(2)的侧部内壁上安装有与所述行走齿轮(11)相啮合的固定齿条(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用内圆磨床,其特征在于:所述导向单元包括对称安装在所述储液箱(2)侧部内壁上的两个限定导杆(13),两个所述限定导杆(13)上均滑动套接有导向滑块(14),两个所述导向滑块(14)均安装在所述第一U形架(8)的顶部上。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用内圆磨床,其特征在于:所述敲击振动机构包括转动安装在所述储液箱(2)侧部内壁上的控制转杆(15),所述过滤网(4)的底部均匀安装有多个第二U形架(16),多个所述第二U形架(16)的底部均开设有六角滑孔,多个所述六角滑孔内均滑动安装有六角滑杆(17),多个所述六角滑杆(17)的顶端均安装有与所述过滤网(4)底部相贴合的敲击块(18),多个所述六角滑杆(17)的底端均安装有控制齿条(19),所述控制转杆(15)上均匀套接安装有多个与所述控制齿条(19)相啮合的缺口齿轮(20),多个所述敲击块(18)上均安装有弹性复位单元,所述控制转杆(15)的一端延伸至所述储液箱(2)外与所述带轮传动单元相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种齿轮加工用内圆磨床,其特征在于:所述弹性复位单元包括套设在所述六角滑杆(17)上的敲击弹簧(21),所述敲击弹簧(21)的两端分别与所述敲击块(18)的底部和所述第二U形架(16)的底部内壁相贴合。

6. 根据权利要求4所述的一种齿轮加工用内圆磨床,其特征在于:所述带轮传动单元包括分别安装在所述往复丝杆(6)和所述控制转杆(15)端部上的两个传动带轮(22),两个所述传动带轮(22)上共同张紧套接有传动皮带(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用内圆磨床,其特征在于:所述适配夹紧机构包括开设在所述放置台(3)内的联动腔,所述联动腔的底部内壁上安装有第二电机(24),所述放置台(3)的外周侧均匀开设有多个矩形滑槽,多个所述矩形滑槽的侧部内壁上均转动安装有夹紧螺杆(25),多个所述夹紧螺杆(25)相互靠近的一端均延伸至所述联动腔,所述第二电机(24)的输出端通过齿轮传动单元与多个所述夹紧螺杆(25)相连接,多个所述夹紧螺杆(25)相互远离的一端均螺纹套接有与所述矩形滑槽相适配的夹紧移杆(26),多个所述夹紧移杆(26)相互远离的一端均安装有竖直连杆(27),多个所述竖直连杆(27)的顶端均安装有空心固套(28),多个所述空心固套(28)内均滑动安装有调节移杆(29),多个所述调节移杆(29)相互靠近的一端均安装有弧形夹板(30),多个所述调节移杆(29)上均安装有固定单

元。

8. 根据权利要求7所述的一种齿轮加工用内圆磨床, 其特征在于: 所述齿轮传动单元包括安装在所述第二电机(24)输出端上的主动齿轮(31), 多个所述夹紧螺杆(25)的端部均安装有与所述主动齿轮(31)相啮合的从动齿轮(32)。

9. 根据权利要求7所述的一种齿轮加工用内圆磨床, 其特征在于: 所述固定单元包括设置在所述空心固套(28)正上方的操控拉块(33), 所述操控拉块(33)的底部安装有固定插杆(34), 所述调节移杆(29)的顶部均匀开设有多个固定插孔(35), 所述固定插杆(34)的底端贯穿所述空心固套(28)并延伸至其中一个所述固定插孔(35)内, 所述固定插杆(34)上套设有回位拉簧(36), 所述回位拉簧(36)的两端分别安装在所述操控拉块(33)的底部和所述空心固套(28)的顶部上。

10. 根据权利要求1-9任意一项所述的一种齿轮加工用内圆磨床的操作方法, 其特征在于, 该操作方法包括如下步骤:

S1、将待加工齿轮放置在放置台(3)上, 启动第二电机(24), 会通过主动齿轮(31)和从动齿轮(32)带动多个夹紧螺杆(25)同步转动, 多个夹紧螺杆(25)同步转动会带动多个夹紧移杆(26)相向移动, 进而可通过竖直连杆(27)、空心固套(28)、固定插杆(34)和调节移杆(29)带动多个弧形夹板(30)相向移动, 将待加工齿轮夹紧固定进行加工打磨处理;

S2、启动第一电机(5), 带动往复丝杆(6)转动, 进而可通过往复移块(7)、第一U形架(8)和清洁转杆(9)带动清洁刷(10)左右来回移动, 对过滤网(4)进行自动清理处理, 此时, 清洁转杆(9)移动也会带动行走齿轮(11)一起移动, 在固定齿条(12)的作用下, 行走齿轮(11)会发生自转, 使得清洁刷(10)在移动的过程中同时进行转动清理, 清理效果更好, 有效减少出现过滤网(4)被堵塞的情况;

S3、于此同时, 往复丝杆(6)转动会通过传动带轮(22)和传动皮带(23)带动控制转杆(15)同步转动, 控制转杆(15)转动带动缺口齿轮(20)转动, 在敲击弹簧(21)的共同配合下, 缺口齿轮(20)转动会通过缺口齿轮(20)和六角滑杆(17)带动敲击块(18)往复敲击在过滤网(4)上, 使得过滤网(4)发生振动, 可将堵塞在过滤网(4)网孔中的杂质弹出, 清理效果更好。

一种齿轮加工用内圆磨床及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及齿轮加工技术领域，特别涉及一种齿轮加工用内圆磨床及其操作方法。

背景技术

[0002] 齿轮是指轮缘上有齿轮连续啮合传递运动和动力的机械元件；在生产制造齿轮的时候，会在轮体的内部加工内圆，而加工完成后，内圆一般都会有毛刺，比较粗糙，进而需要使用到磨床来对齿轮的内圆进行加工打磨，使其变得更加光滑。

[0003] 现有的大多数齿轮加工用内圆磨床在进行加工时，为了避免工件和磨盘过热，会使用冷却液进行冷却，而冷却液在使用后，会夹杂有大量金属屑，不处理则无法进行循环利用，较为浪费资源，虽然，有部分磨床会安装滤网对金属屑进行过滤处理，来循环利用冷却液，但是，在长时间使用后，很容易出现滤网被堵塞的情况，需要进行定期清理，费时费力，实用性较差，为此，本申请公开了一种齿轮加工用内圆磨床及其操作方法来满足人们需求。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种齿轮加工用内圆磨床及其操作方法，以解决上述背景技术中提出大多数磨床的冷却液在使用后，会夹杂有大量金属屑，不处理则无法进行循环利用，较为浪费资源，虽然有部分磨床会安装滤网对金属屑进行过滤处理，来循环利用冷却液，但是，在长时间使用后，很容易出现滤网被堵塞的情况，需要进行定期清理，费时费力，实用性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本申请提供如下技术方案：一种齿轮加工用内圆磨床，包括磨床主体和储液箱，所述磨床主体上固设有放置台，所述储液箱内安装有过滤网，所述储液箱的侧部安装有第一电机，所述第一电机的输出端延伸至所述储液箱内并安装有往复丝杆，所述往复丝杆上螺纹套接有往复移块，所述往复移块的底部安装有第一U形架，所述第一U形架的侧部内壁上转动安装有清洁转杆，所述清洁转杆上套接安装有与所述过滤网顶部相贴合的清洁刷，所述清洁转杆的一端贯穿所述第一U形架并安装有行走自转单元，所述第一U形架上安装有导向单元，所述储液箱上安装有用于反复敲击所述过滤网的敲击振动机构，所述往复丝杆的一端延伸至所述储液箱外并通过带轮传动单元与所述敲击振动机构相连接，所述放置台上安装有用于对不同大小的齿轮进行夹紧固定的适配夹紧机构。

[0006] 优选的，所述行走自转单元包括安装在所述清洁转杆端部上的行走齿轮，所述储液箱的侧部内壁上安装有与所述行走齿轮相啮合的固定齿条。

[0007] 优选的，所述导向单元包括对称安装在所述储液箱侧部内壁上的两个限定导杆，两个所述限定导杆上均滑动套接有导向滑块，两个所述导向滑块均安装在所述第一U形架的顶部上。

[0008] 优选的，所述敲击振动机构包括转动安装在所述储液箱侧部内壁上的控制转杆，所述过滤网的底部均匀安装有多个第二U形架，多个所述第二U形架的底部均开设有六角滑

孔,多个所述六角滑孔内均滑动安装有六角滑杆,多个所述六角滑杆的顶端均安装有与所述过滤网底部相贴合的敲击块,多个所述六角滑杆的底端均安装有控制齿条,所述控制转杆上均匀套接安装有多个与所述控制齿条相啮合的缺口齿轮,多个所述敲击块上均安装有弹性复位单元,所述控制转杆的一端延伸至所述储液箱外与所述带轮传动单元相连接。

[0009] 优选的,所述弹性复位单元包括套设在所述六角滑杆上的敲击弹簧,所述敲击弹簧的两端分别与所述敲击块的底部和所述第二U形架的底部内壁相贴合。

[0010] 优选的,所述带轮传动单元包括分别安装在所述往复丝杆和所述控制转杆端部上的两个传动带轮,两个所述传动带轮上共同张紧套接有传动皮带。

[0011] 优选的,所述适配夹紧机构包括开设在所述放置台内的联动腔,所述联动腔的底部内壁上安装有第二电机,所述放置台的外周侧均匀开设有多个矩形滑槽,多个所述矩形滑槽的侧部内壁上均转动安装有夹紧螺杆,多个所述夹紧螺杆相互靠近的一端均延伸至所述联动腔,所述第二电机的输出端通过齿轮传动单元与多个所述夹紧螺杆相连接,多个所述夹紧螺杆相互远离的一端均螺纹套接有与所述矩形滑槽相适配的夹紧移杆,多个所述夹紧移杆相互远离的一端均安装有竖直连杆,多个所述竖直连杆的顶端均安装有空心固套,多个所述空心固套内均滑动安装有调节移杆,多个所述调节移杆相互靠近的一端均安装有弧形夹板,多个所述调节移杆上均安装有固定单元。

[0012] 优选的,所述齿轮传动单元包括安装在所述第二电机输出端上的主动齿轮,多个所述夹紧螺杆的端部均安装有与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮。

[0013] 优选的,所述固定单元包括设置在所述空心固套正上方的操控拉块,所述操控拉块的底部安装有固定插杆,所述调节移杆的顶部均匀开设有多个固定插孔,所述固定插杆的底端贯穿所述空心固套并延伸至其中一个所述固定插孔内,所述固定插杆上套设有回位拉簧,所述回位拉簧的两端分别安装在所述操控拉块的底部和所述空心固套的顶部上。

[0014] 本申请还公开了一种齿轮加工用内圆磨床的操作方法,该操作方法包括如下步骤:

[0015] S1、将待加工齿轮放置在放置台上,启动第二电机,会通过主动齿轮和从动齿轮带动多个夹紧螺杆同步转动,多个夹紧螺杆同步转动会带动多个夹紧移杆相向移动,进而可通过竖直连杆、空心固套、固定插杆和调节移杆带动多个弧形夹板相向移动,将待加工齿轮夹紧固定进行加工打磨处理;

[0016] S2、启动第一电机,带动往复丝杆转动,进而可通过往复移块、第一U形架和清洁转杆带动清洁刷左右来回移动,对过滤网进行自动清理处理,此时,清洁转杆移动也会带动行走齿轮一起移动,在固定齿条的作用下,行走齿轮会发生自转,使得清洁刷在移动的过程中同时进行转动清理,清理效果更好,有效减少出现过滤网被堵塞的情况;

[0017] S3、于此同时,往复丝杆转动会通过传动带轮和传动皮带带动控制转杆同步转动,控制转杆转动带动缺口齿轮转动,在敲击弹簧的共同配合下,缺口齿轮转动会通过缺口齿轮和六角滑杆带动敲击块往复敲击在过滤网上,使得过滤网发生振动,可将堵塞在过滤网网孔中的杂质弹出,清理效果更好。

[0018] 综上,本发明的技术效果和优点:

[0019] 1、本发明结构合理,通过过滤网的设置,可对使用后的冷却液进行过滤处理,能够将冷却液中的金属屑过滤掉,以便于进行循环利用,节约了资源,当启动第一电机时,会通

过往复丝杆、往复移块、第一U形架和清洁转杆带动清洁刷左右来回移动,对过滤网进行自动清理处理,同时,在固定齿条的作用下,行走齿轮移动并发生自转,进而使得清洁刷在移动的过程中同时进行转动清理,清理效果更好,有效减少出现过滤网被堵塞的情况,实用性好;

[0020] 2、本发明中,当往复丝杆转动时,也会通过传动带轮和传动皮带带动控制转杆同步转动,控制转杆转动带动缺口齿轮转动,在敲击弹簧的共同配合下,缺口齿轮转动会通过缺口齿轮和六角滑杆带动敲击块往复敲击在过滤网上,使得过滤网发生振动,可将堵塞在过滤网网孔中的杂质弹出,清理效果更好;

[0021] 3、本发明中,当启动第二电机时,会通过主动齿轮和从动齿轮带动多个夹紧螺杆同步转动,多个夹紧螺杆同步转动会带动多个夹紧移杆相向移动,进而可通过竖直连杆、空心固套、固定插杆和调节移杆带动多个弧形夹板相向移动,从而实现了可对不同大小的齿轮进行夹紧固定的目的,提高了适用范围;

[0022] 4、本发明中,当向上拉动操控拉块时,会使得固定插杆移出固定插孔外,将调节移杆松开,此时,可滑动调节移杆进行调节长度,进一步提高了装置的适用范围,调节完成后松开操控拉块,在回位拉簧的弹力作用下,会使得固定插杆自动复位移入固定插孔内,将调节移杆固定,且可一直保持固定状态,稳定牢靠。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0024] 图1为本申请实施例的立体结构示意图;

[0025] 图2为本申请实施例中储液箱的局部剖切结构示意图;

[0026] 图3为本申请实施例中往复移块与清洁刷连接处的放大结构示意图;

[0027] 图4为本申请实施例中储液箱的另一视角的局部剖切结构示意图;

[0028] 图5为图4中控制转杆与敲击块连接处的放大结构示意图;

[0029] 图6为本申请实施例中放置台的正视剖面结构示意图。

[0030] 图中:1、磨床主体;2、储液箱;3、放置台;4、过滤网;5、第一电机;6、往复丝杆;7、往复移块;8、第一U形架;9、清洁转杆;10、清洁刷;11、行走齿轮;12、固定齿条;13、限定导杆;14、导向滑块;15、控制转杆;16、第二U形架;17、六角滑杆;18、敲击块;19、控制齿条;20、缺口齿轮;21、敲击弹簧;22、传动带轮;23、传动皮带;24、第二电机;25、夹紧螺杆;26、夹紧移杆;27、竖直连杆;28、空心固套;29、调节移杆;30、弧形夹板;31、主动齿轮;32、从动齿轮;33、操控拉块;34、固定插杆;35、固定插孔;36、回位拉簧。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例:参考图1-6所示的一种齿轮加工用内圆磨床,包括磨床主体1和储液箱2,磨床主体1可以是现有技术中的任意一种齿轮内圆磨床;磨床主体1上固设有放置台3,储液箱2内安装有过滤网4,储液箱2的侧部安装有第一电机5,第一电机5可通过螺接方式与储液箱2的侧部进行固定;第一电机5的输出端延伸至储液箱2内并安装有往复丝杆6,往复丝杆6上螺纹套接有往复移块7,往复移块7的底部安装有第一U形架8,第一U形架8的侧部内壁上转动安装有清洁转杆9,清洁转杆9可通过轴承进行转动连接;清洁转杆9上套接安装有与过滤网4顶部相贴合的清洁刷10,清洁转杆9的一端贯穿第一U形架8并安装有行走自转单元,第一U形架8上安装有导向单元,储液箱2上安装有用于反复敲击过滤网4的敲击振动机构,往复丝杆6的一端延伸至储液箱2外并通过带轮传动单元与敲击振动机构相连接,放置台3上安装有用于对不同大小的齿轮进行夹紧固定的适配夹紧机构。

[0033] 借由上述结构,通过过滤网4的设置,可对使用后的冷却液进行过滤处理,能够将冷却液中的金属屑过滤掉,以便于进行循环利用,节约了资源,当启动第一电机5时,会通过往复丝杆6、往复移块7、第一U形架8和清洁转杆9带动清洁刷10左右来回移动,对过滤网4进行自动清理处理,同时,在行走自转单元的作用下,清洁转杆9移动并发生自转,使得清洁刷10在移动的过程中同时进行转动清理,清理效果更好,有效减少出现过滤网4被堵塞的情况,实用性好。

[0034] 作为本实施例的一种优选的实施方式,行走自转单元包括安装在清洁转杆9端部上的行走齿轮11,储液箱2的侧部内壁上安装有与行走齿轮11相啮合的固定齿条12。这样设置的好处是,当清洁转杆9移动时,也会带动行走齿轮11一起移动,此时,在固定齿条12的作用下,行走齿轮11会发生自转,从而实现了清洁转杆9移动并转动的目的。

[0035] 作为本实施例的一种优选的实施方式,导向单元包括对称安装在储液箱2侧部内壁上的两个限定导杆13,两个限定导杆13上均滑动套接有导向滑块14,两个导向滑块14均安装在第一U形架8的顶部上。这样设置的好处是,可使得第一U形架8只能水平移动,而不会随着往复丝杆6一起转动,起到了限定导向作用,稳定性好。

[0036] 作为本实施例的一种优选的实施方式,敲击振动机构包括转动安装在储液箱2侧部内壁上的控制转杆15,过滤网4的底部均匀安装有多个第二U形架16,多个第二U形架16的底部均开设有六角滑孔,多个六角滑孔内均滑动安装有六角滑杆17,多个六角滑杆17的顶端均安装有与过滤网4底部相贴合的敲击块18,多个六角滑杆17的底端均安装有控制齿条19,控制转杆15上均匀套接安装有多个与控制齿条19相啮合的缺口齿轮20,多个敲击块18上均安装有弹性复位单元,弹性复位单元包括套设在六角滑杆17上的敲击弹簧21,敲击弹簧21的两端分别与敲击块18的底部和第二U形架16的底部内壁相贴合,控制转杆15的一端延伸至储液箱2外与带轮传动单元相连接。这样设置的好处是,当控制转杆15转动时,会带动缺口齿轮20一起转动,当缺口齿轮20转动至与控制齿条19相啮合时,缺口齿轮20转动会通过控制齿条19和六角滑杆17带动敲击块18向下移动远离过滤网4,当缺口齿轮20转动至与控制齿条19相脱离时,在敲击弹簧21的弹力作用下,会带动敲击块18自动复位向上移动敲击在过滤网4上,使得过滤网4发生振动,可将堵塞在过滤网4网孔中的杂质弹出,清理效果更好。

[0037] 在本实施例中,带轮传动单元包括分别安装在往复丝杆6和控制转杆15端部上的

两个传动带轮22,两个传动带轮22上共同张紧套接有传动皮带23。这样设置的好处是,当往复丝杆6转动时,会带动其中一个传动带轮22转动,在传动皮带23的作用下,会带动另一个传动带轮22和控制转杆15同步转动,实现了传动的功能。

[0038] 作为本实施例的一种优选的实施方式,适配夹紧机构包括开设在放置台3内的联动腔,联动腔的底部内壁上安装有第二电机24,放置台3的外周侧均匀开设有多个矩形滑槽,多个矩形滑槽的侧部内壁上均转动安装有夹紧螺杆25,多个夹紧螺杆25相互靠近的一端均延伸至联动腔,第二电机24的输出端通过齿轮传动单元与多个夹紧螺杆25相连接,多个夹紧螺杆25相互远离的一端均螺纹套接有与矩形滑槽相适配的夹紧移杆26,多个夹紧移杆26相互远离的一端均安装有竖直连杆27,多个竖直连杆27的顶端均安装有空心固套28,多个空心固套28内均滑动安装有调节移杆29,多个调节移杆29相互靠近的一端均安装有弧形夹板30,多个调节移杆29上均安装有固定单元。这样设置的好处是,当启动第二电机24时,会通过齿轮传动单元带动多个夹紧螺杆25同步转动,多个夹紧螺杆25同步转动会带动多个夹紧移杆26相向移动,进而可通过竖直连杆27、空心固套28、固定单元和调节移杆29带动多个弧形夹板30相向移动,从而实现了可对不同大小的齿轮进行夹紧固定的目的,提高了适用范围。

[0039] 在本实施例中,齿轮传动单元包括安装在第二电机24输出端上的主动齿轮31,多个夹紧螺杆25的端部均安装有与主动齿轮31相啮合的从动齿轮32。这样设置的好处是,当第二电机24运行时,会带动主动齿轮31转动,主动齿轮31转动带动多个从动齿轮32同步转动,从而实现了可带动多个夹紧螺杆25同步转动的目的。

[0040] 在本实施例中,固定单元包括设置在空心固套28正上方的操控拉块33,操控拉块33的底部安装有固定插杆34,调节移杆29的顶部均匀开设有多个固定插孔35,固定插杆34的底端贯穿空心固套28并延伸至其中一个固定插孔35内,固定插杆34上套设有回位拉簧36,回位拉簧36的两端分别安装在操控拉块33的底部和空心固套28的顶部上。这样设置的好处是,当向上拉动操控拉块33时,会使得固定插杆34移出固定插孔35外,将调节移杆29松开,此时,可滑动调节移杆29进行调节长度,进一步提高了装置的适用范围,调节完成后松开操控拉块33,在回位拉簧36的弹力作用下,会使得固定插杆34自动复位移入固定插孔35内,将调节移杆29固定,且可一直保持固定状态,稳定牢靠。

[0041] 本申请还公开了一种齿轮加工用内圆磨床的操作方法,该操作方法包括如下步骤:

[0042] S1、将待加工齿轮放置在放置台3上,启动第二电机24,会通过主动齿轮31和从动齿轮32带动多个夹紧螺杆25同步转动,多个夹紧螺杆25同步转动会带动多个夹紧移杆26相向移动,进而可通过竖直连杆27、空心固套28、固定插杆34和调节移杆29带动多个弧形夹板30相向移动,将待加工齿轮夹紧固定进行加工打磨处理;

[0043] S2、启动第一电机5,带动往复丝杆6转动,进而可通过往复移块7、第一U形架8和清洁转杆9带动清洁刷10左右来回移动,对过滤网4进行自动清理处理,此时,清洁转杆9移动也会带动行走齿轮11一起移动,在固定齿条12的作用下,行走齿轮11会发生自转,使得清洁刷10在移动的过程中同时进行转动清理,清理效果更好,有效减少出现过滤网4被堵塞的情况;

[0044] S3、于此同时,往复丝杆6转动会通过传动带轮22和传动皮带23带动控制转杆15同

步转动,控制转杆15转动带动缺口齿轮20转动,在敲击弹簧21的共同配合下,缺口齿轮20转动会通过缺口齿轮20和六角滑杆17带动敲击块18往复敲击在过滤网4上,使得过滤网4发生振动,可将堵塞在过滤网4网孔中的杂质弹出,清理效果更好。

[0045] 本发明工作原理:

[0046] 通过过滤网4的设置,可对使用后的冷却液进行过滤处理,能够将冷却液中的金属屑过滤掉,以便于进行循环利用,节约了资源,当启动第一电机5时,会通过往复丝杆6、往复移块7、第一U形架8和清洁转杆9带动清洁刷10左右来回移动,对过滤网4进行自动清理处理,同时,清洁转杆9移动也会带动行走齿轮11一起移动,在固定齿条12的作用下,行走齿轮11会发生自转,进而使得清洁刷10在移动的过程中同时进行转动清理,清理效果更好,有效减少出现过滤网4被堵塞的情况,实用性好。

[0047] 往复丝杆6转动时,也会通过传动带轮22和传动皮带23带动控制转杆15同步转动,控制转杆15转动带动缺口齿轮20转动,在当缺口齿轮20转动至与控制齿条19相啮合时,缺口齿轮20转动会通过控制齿条19和六角滑杆17带动敲击块18向下移动远离过滤网4,当缺口齿轮20转动至与控制齿条19相脱离时,在敲击弹簧21的弹力作用下,会带动敲击块18自动复位向上移动敲击在过滤网4上,使得过滤网4发生振动,可将堵塞在过滤网4网孔中的杂质弹出,清理效果更好。

[0048] 当启动第二电机24时,会通过主动齿轮31和从动齿轮32带动多个夹紧螺杆25同步转动,多个夹紧螺杆25同步转动会带动多个夹紧移杆26相向移动,进而可通过竖直连杆27、空心固套28、固定插杆34和调节移杆29带动多个弧形夹板30相向移动,从而实现了可对不同大小的齿轮进行夹紧固定的目的,提高了适用范围。

[0049] 最后应说明的是: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。

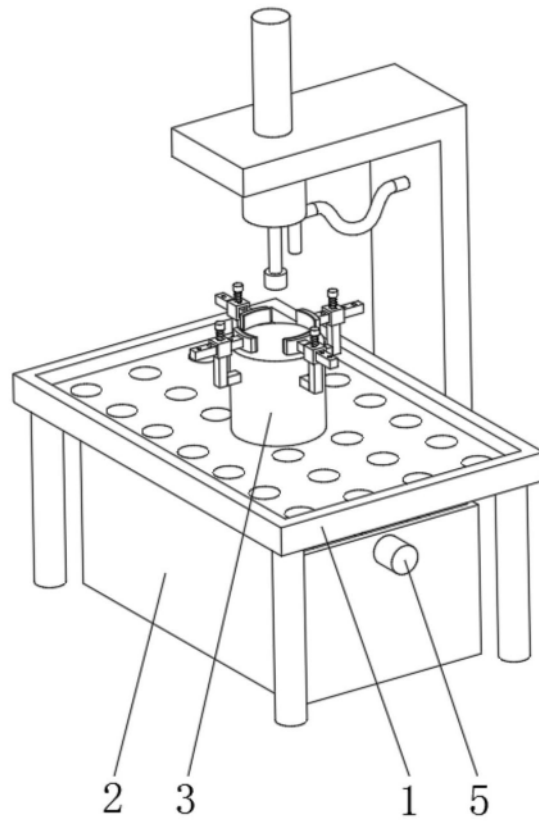


图1

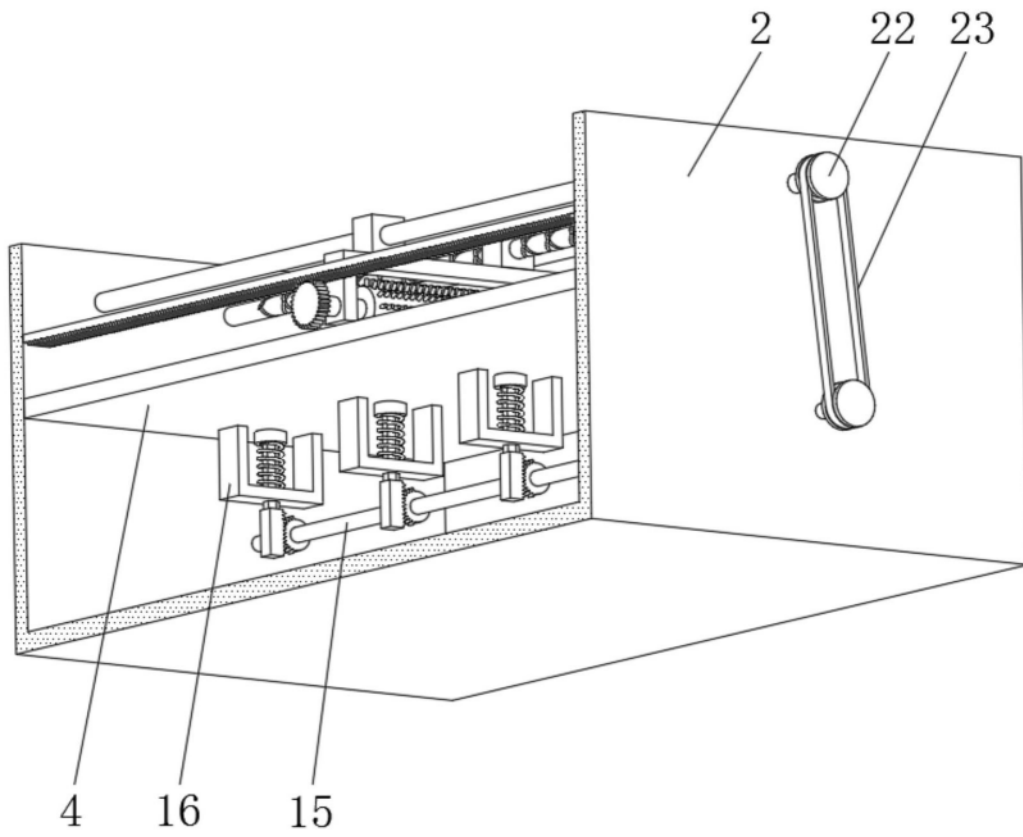


图4

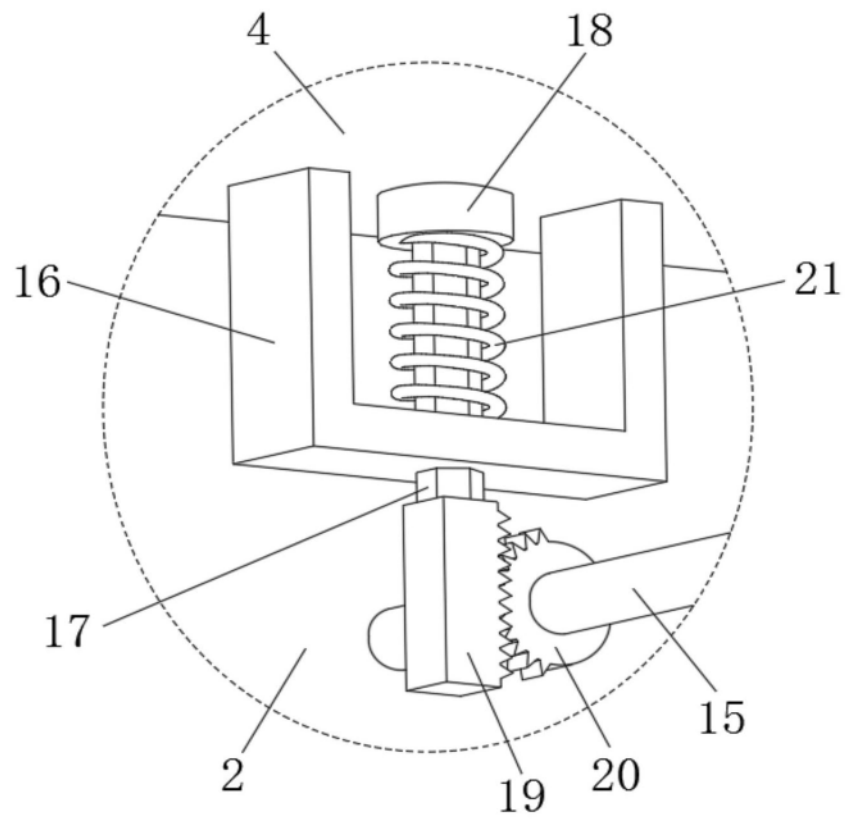


图5

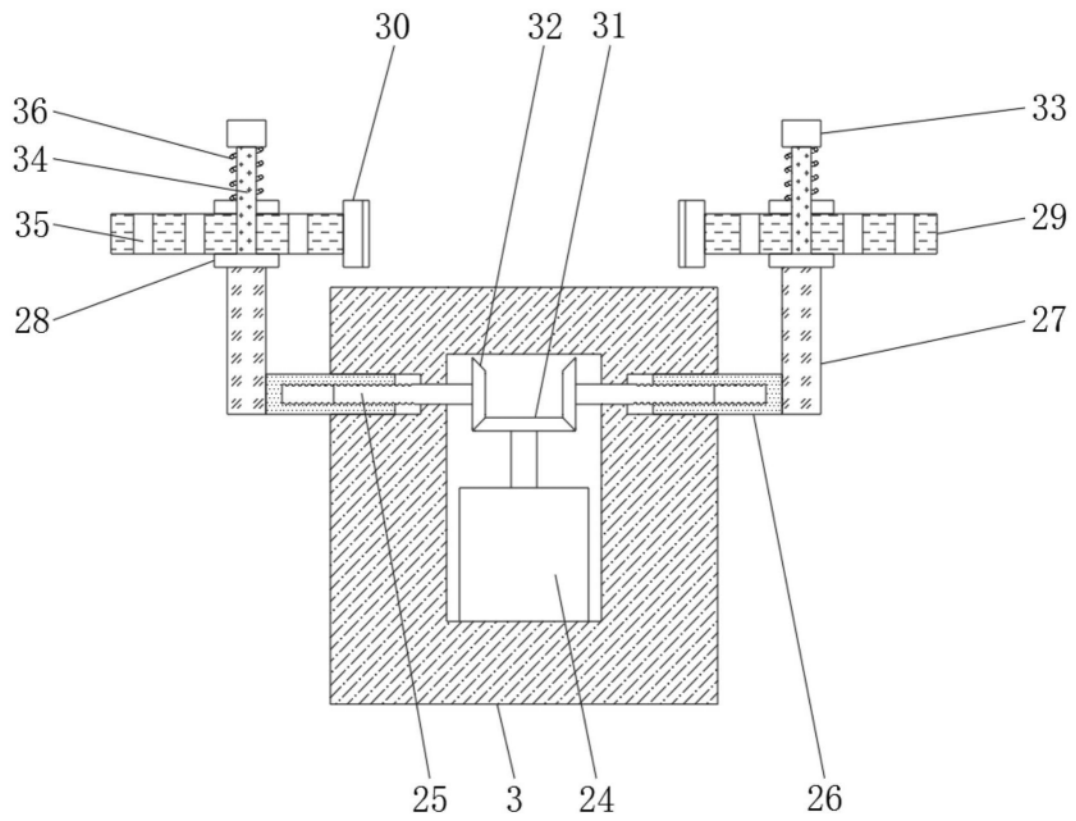


图6