(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111761526 A
(43)申请公布日 2020.10.13

(21)申请号 202010558241.3

(22)申请日 2020.06.18

(71)申请人 东莞市蓉工自动化科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道牛山光明大道东城中云智慧城市产业园C栋3层302-A42

(72)发明人 覃海莲 汪翠容 肖杰康

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)
B25B 27/14(2006.01)

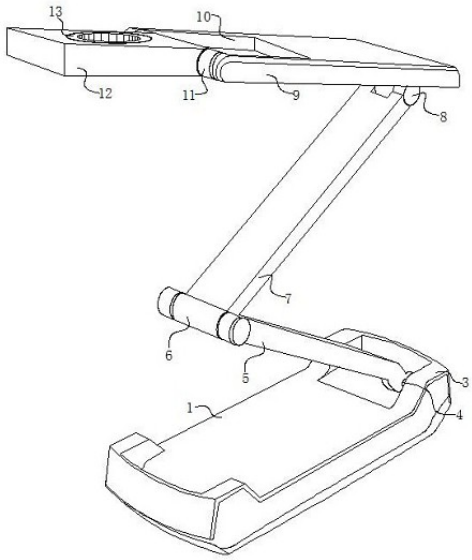
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具

(57)摘要

本发明公开了一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，包括机箱，机箱的下方表面四角对称设置有支脚，且机箱的上方表面左右两侧中心线对称设置有保护块，保护块的内侧表面设置有第一从动轴，操作台的左侧上方设置有凹槽，且凹槽的内部左侧表面安装有第二从动轴，第二从动轴的轴体身穿连接于固定块右侧内部，且固定块的中心线位置设置有夹孔，夹孔的内部下方设置有滑槽，且滑槽的内部横穿安装有底托，底托的一侧设置有连接板，通过将夹孔与轴承设置于固定块的内部，通过轴承的设置，便于夹孔在固定块内部总进行旋转，同时通过夹孔内部底托与第一夹板和第二夹板的设置，便于对减震器进行固定，有利于对物体的夹持。



CN 111761526 A

1.一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，包括机箱(1)，其特征在于：所述机箱(1)的下方表面四角对称设置有支脚(2)，且机箱(1)的上方表面左右两侧中心线对称设置有保护块(3)，所述保护块(3)的内侧表面设置有第一从动轴(4)，且第一从动轴(4)的轴体表面上方连接有大臂(5)，所述大臂(5)的上方端部安装有第一关节(6)，且第一关节(6)的内部右侧连接有小臂(7)，所述小臂(7)的右侧上方安装有第二关节(8)，且第二关节(8)的两端设置于操作台(9)地面内部，所述操作台(9)的左侧上方设置有凹槽(10)，且凹槽(10)的内部左侧表面安装有第二从动轴(11)，所述第二从动轴(11)的轴体身穿连接于固定块(12)右侧内部，且固定块(12)的中心线位置设置有夹孔(13)，所述夹孔(13)的外侧连接有于轴承(14)的内圈，且轴承(14)的外圈与固定块(12)相连接，所述夹孔(13)的内部下方设置有滑槽(15)，且滑槽(15)的内部横穿安装有底托(16)，所述底托(16)的一侧设置有连接板(17)，且连接板(17)的下方表面连接有弹簧(18)，所述连接板(17)的板体上方内部设置有齿条(19)，且齿条(19)的齿槽啮合连接有旋转齿轮(20)，所述旋转齿轮(20)的上方齿槽啮合有上齿杆(21)，且旋转齿轮(20)的下方齿槽啮合有下齿杆(22)，所述上齿杆(21)的杆体右侧端部连接有第一夹板(23)，且下齿杆(22)的杆体左侧端部设置有第二夹板(24)。

2.根据权利要求1的一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，其特征在于：所述机箱(1)与上方表面设置的保护块(3)之间为一体化结构，且支脚(2)与机箱(1)底部表面这时间为焊接，所述支脚(2)的形状为圆柱结构。

3.根据权利要求1的一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，其特征在于：所述保护块(3)与第一从动轴(4)之间为活动连接，且大臂(5)通过第一从动轴(4)与保护块(3)之间构成可旋转结构。

4.根据权利要求1的一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，其特征在于：所述操作台(9)通过第二关节(8)与小臂(7)之间为活动连接，且操作台(9)通过小臂(7)与大臂(5)之间构成可延伸结构。

5.根据权利要求1的一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，其特征在于：所述操作台(9)与凹槽(10)之间为一体化结构，且固定块(12)通过第二从动轴(11)与凹槽(10)之间构成可开合结构。

6.根据权利要求1的一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，其特征在于：所述固定块(12)与轴承(14)之间为卡扣连接，且夹孔(13)的外壁与轴承(14)之间为焊接，所述夹孔(13)通过轴承(14)与固定块(12)之间构成可旋转结构。

7.根据权利要求1的一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，其特征在于：所述第一夹板(23)与第二夹板(24)设置于夹孔(13)之间为中心线对称结构，且夹孔(13)与滑槽(15)之间为一体化结构。

8.根据权利要求1的一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，其特征在于：所述底托(16)与连接板(17)之间为焊接，且弹簧(18)的上方与下方分别设置于底托(16)的下方表面和夹孔(13)的内部底面上方，所述连接板(17)通过弹簧(18)与夹孔(13)之间构成可伸缩结构。

9.根据权利要求1的一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，其特征在于：所述齿条(19)与连接板(17)之间为一体化结构，且旋转齿轮(20)通过齿条(19)与连接板(17)之间构成可旋转结构，所述第一夹板(23)与第二夹板(24)通过上齿杆(21)与下齿杆(22)和旋转齿

轮(20)之间构成可夹持结构。

10.根据权利要求1的一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具,其特征在于:所述上齿杆(21)与第一夹板(23)之间为焊接,且下齿杆(22)与第二夹板(24)之间为焊接,所述第一夹板(23)与第二夹板(24)的形状为半圆形结构。

一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车减震器夹持技术领域，具体为一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具。

背景技术

[0002] 在那个没有减震器的年代，人们出行坐在代步工具上，每当经过一段相对坎坷的路段，便是晃晃荡荡难受至极，随着时代的发展减震器已经成为了汽车重要的设备之一，减震器在支撑着车体重量的同时还要起到缓冲和吸收路面颠簸及震动的作用。

[0003] 一般来讲现在的减震器在汽车行驶公里数达到两万公里后，就需要将其更换，但是需要跟换减震器之前，需要给减震器来时保养和更换弹簧时，通常是将减震器底部竖立于地面上，一手扶住减震器顶部单手操作，然后单手操作本身就比麻烦，并且减震器自身重量的问题导致不稳倾斜给日常工作带来麻烦等问题，为此，我们提出一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，以解决上述背景技术中提出的操作本身就比麻烦，并且减震器自身重量的问题导致不稳倾斜给日常工作带来麻烦等问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，包括机箱，其特征在于：所述机箱的下方表面四角对称设置有支脚，且机箱的上方表面左右两侧中心线对称设置有保护块，所述保护块的内侧表面设置有第一从动轴，且第一从动轴的轴体表面上方连接有大臂，所述大臂的上方端部安装有第一关节，且第一关节的内部右侧连接有小臂，所述小臂的右侧上方安装有第二关节，且第二关节的两端设置于操作台地面内部，所述操作台的左侧上方设置有凹槽，且凹槽的内部左侧表面安装有第二从动轴，所述第二从动轴的轴体身穿连接于固定块右侧内部，且固定块的中心线位置设置有夹孔，所述夹孔的外侧连接有于轴承的内圈，且轴承的外圈与固定块相连接，所述夹孔的内部下方设置有滑槽，且滑槽的内部横穿安装有底托，所述底托的一侧设置有连接板，且连接板的下方表面连接有弹簧，所述连接板的板体上方内部设置有齿条，且齿条的齿槽啮合连接有旋转齿轮，所述旋转齿轮的上方齿槽啮合有上齿杆，且旋转齿轮的下方齿槽啮合有下齿杆，所述上齿杆的杆体右侧端部连接有第一夹板，且下齿杆的杆体左侧端部设置有第二夹板。

[0006] 优选的，所述机箱与上方表面设置的保护块之间为一体化结构，且支脚与机箱底部表面这时间为焊接，所述支脚的形状为圆柱结构。

[0007] 优选的，所述保护块与第一从动轴之间为活动连接，且大臂通过第一从动轴与保护块之间构成可旋转结构。

[0008] 优选的，所述操作台通过第二关节与小臂之间为活动连接，且操作台通过小臂与

大臂之间构成可延伸结构。

[0009] 优选的，所述操作台与凹槽之间为一体化结构，且固定块通过第二从动轴与凹槽之间构成可开合结构。

[0010] 优选的，所述固定块与轴承之间为卡扣连接，且夹孔的外壁与轴承之间为焊接，所述夹孔通过轴承与固定块之间构成可旋转结构。

[0011] 优选的，所述第一夹板与第二夹板设置于夹孔之间为中心线对称结构，且夹孔与滑槽之间为一体化结构。

[0012] 优选的，所述底托与连接板之间为焊接，且弹簧的上方与下方分别设置于底托的下方表面和夹孔的内部底面上方，所述连接板通过弹簧与夹孔之间构成可伸缩结构。

[0013] 优选的，所述齿条与连接板之间为一体化结构，且旋转齿轮通过齿条与连接板之间构成可旋转结构，所述第一夹板与第二夹板通过上齿杆与下齿杆和旋转齿轮之间构成可夹持结构。

[0014] 优选的，所述上齿杆与第一夹板之间为焊接，且下齿杆与第二夹板之间为焊接，所述第一夹板与第二夹板的形状为半圆形结构。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、本发明通过将大臂与小臂和操作台设置于机箱的上方的，便于对其进行折叠收纳，方便操作推动，体现其装置的灵活性，同时通过操作台的设置，便于将所需更换的设备零件进行摆放，便于设备安装，有利于设备更换的工作效率。

[0016] 2、本发明通过将保护块设置于机箱上表面的两侧，通过保护块的设置，便于对大臂与小臂折叠收纳时，避免装置因位置低造成损坏，有利于起到保护的作用。

[0017] 3、本发明通过将固定块设置于操作台上凹槽的内部中，通过第二从动轴的设置，便于对固定块进行旋转开合，同时用过凹槽的设置，便于对固定块起到一个防尘作用，并且能够有效避免设备遇到磕碰与撞击造成财产损失。

[0018] 4、本发明通过将夹孔与轴承设置于固定块的内部，通过轴承的设置，便于夹孔在固定块内部总进行旋转，同时通过夹孔内部底托与第一夹板和第二夹板的设置，便于对减震器进行固定，有利于对物体的夹持。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具立体结构示意图；

图2为本发明一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具侧面结构示意图；

图3为本发明一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具固定块内部结构示意图；

图4为本发明一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具夹孔内部结构示意图；

图5为本发明一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具旋转齿轮结构示意图；

图6为本发明一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具齿条、旋转齿轮、上齿杆和下齿杆配合示意图。

[0020] 图中：1、机箱；2、支脚；3、保护块；4、第一从动轴；5、大臂；6、第一关节；7、小臂；8、第二关节；9、操作台；10、凹槽；11、第二从动轴；12、固定块；13、夹孔；14、轴承；15、滑槽；16、底托；17、连接板；18、弹簧；19、齿条；20、旋转齿轮；21、上齿杆；22、下齿杆；23、第一夹板；24、第二夹板。

具体实施方式

[0021] 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的的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，包括机箱1，其特征在于：机箱1的下方表面四角对称设置有支脚2，且机箱1的上方表面左右两侧中心线对称设置有保护块3，机箱1与上方表面设置的保护块3之间为一体化结构，且支脚2与机箱1底部表面这时间为焊接，支脚2的形状为圆柱结构，这样这样设置的作用是通过在机箱1的底部安装支脚2，便于对设备进行搬运，同时通过保护块的3的设置，便于对操作台9起到一个支撑，对内部大臂5与小臂7之间进行防护作用。

[0023] 保护块3的内侧表面设置有第一从动轴4，且第一从动轴4的轴体表面上方连接有大臂5，保护块3与第一从动轴4之间为活动连接，且大臂5通过第一从动轴4与保护块3之间构成可旋转结构，这样设置的作用是，通过在保护块3与大臂5之间安装一个第一从动轴4，便于对大臂5进行拉伸，方便工作增加工作效率。

[0024] 大臂5的上方端部安装有第一关节6，且第一关节6的内部右侧连接有小臂7，小臂7的右侧上方安装有第二关节8，且第二关节8的两端设置于操作台9地面内部，操作台9通过第二关节8与小臂7之间为活动连接，且操作台9通过小臂7与大臂5之间构成可延伸结构，这样设置的作用是通过操作台9下方大臂5小臂7的设置，便于通过拉伸将工作台靠近或移出身体的位置，方便工作。

[0025] 操作台9的左侧上方设置有凹槽10，且凹槽10的内部左侧表面安装有第二从动轴11，操作台9与凹槽10之间为一体化结构，且固定块12通过第二从动轴11与凹槽10之间构成可开合结构，这样设置的作用是在操作台9的上方设置凹槽10，同时在凹槽10与固定块12之间设置第二从动轴11，便于将固定块12翻转收纳进入操作台9的凹槽10中，便于起到一个防护的作用。

[0026] 第二从动轴11的轴体身穿连接于固定块12右侧内部，且固定块12的中心线位置设置有夹孔13，夹孔13的外侧连接有于轴承14的内圈，且轴承14的外圈与固定块12相连接，固定块12与轴承14之间为卡扣连接，且夹孔13的外壁与轴承14之间为焊接，夹孔13通过轴承14与固定块12之间构成可旋转结构，这样说设置的作用是，通过将夹孔13与固定块12之间加装一个轴承14，便于在对设备进行加工时进行旋转，方便人工操作。

[0027] 夹孔13的内部下方设置有滑槽15，第一夹板23与第二夹板24设置于夹孔13之间为中心线对称结构，且夹孔13与滑槽15之间为一体化结构，这样设置的作用是通过第一夹板12与第二夹板24的设置，便于从两侧夹住物体，同时通过滑槽15的设置便于底托16穿过滑槽15设置于夹孔13的内部吗，对物件起到一个支撑的作用。

[0028] 且滑槽15的内部横穿安装有底托16，底托16的一侧设置有连接板17，且连接板17的下方表面连接有弹簧18，底托16与连接板17之间为焊接，且弹簧18的上方与下方分别设置于底托16的下方表面和夹孔13的内部底面上方，且连接板17通过弹簧18与夹孔13之间构成可伸缩结构，这样设置的作用是通过弹簧18的设置当物件从夹孔13的内部拿出时，通过弹簧18反弹的作用力将底托16向上抬起，从而将第一夹板23和第二夹板24向两侧松弛，有

利于对物体的拿取。

[0029] 连接板17的板体上方内部设置有齿条19，且齿条19的齿槽啮合连接有旋转齿轮20，旋转齿轮20的上方齿槽啮合有上齿杆21，且旋转齿轮20的下方齿槽啮合有下齿杆22，上齿杆21的杆体右侧端部连接有第一夹板23，且下齿杆22的杆体左侧端部设置有第二夹板24，齿条19与连接板17之间为一体化结构，且旋转齿轮20通过齿条19与连接板17之间构成可旋转结构，且第一夹板23与第二夹板24通过上齿杆21与下齿杆22和旋转齿轮20之间构成可夹持结构，上齿杆21与第一夹板23之间为焊接，且下齿杆22与第二夹板24之间为焊接，第一夹板23与第二夹板24的形状为半圆形结构这样设置的作用是通过旋转齿轮20的旋转将设置在齿轮上方和下方的上齿杆21与下齿杆22之间向左和向右位移，便于对物体的夹持和松弛。

[0030] 工作原理：对于这类的可自动夹持的汽车减震器加工用夹具，首先通过固定块12从操作台9的凹槽10中旋转开，当固定块12通过第二从动轴11从凹槽10内部翻转开时，这是将工作件安装于固定块12中心设置的夹孔13中，当工作件底部接触到底托16时，由于工作件自身的重量讲底托16顺着夹孔13下方设置的滑槽15向下滑动，与此同时与底托16相连的连接板17也开始向下移动，当连接板17上方内部设置的齿条19向下移动经过旋转齿轮20与齿槽啮合时，带动旋转齿轮20一起旋转，设置于旋转齿轮20齿槽上下相连接的上齿杆21与下齿杆22通过旋转齿轮20的旋转带动向左和向右移动，带上齿杆21与下齿杆22向左和向右移动的同事带动第一夹板23与第二夹板24在夹孔13的内部开始收缩，当工作件在夹孔13内被夹持时，这是就可以拉动操作台9将工作台向上抬升，这样大臂5与小臂7就收到一个拉力，当拉伸中等高度时，秩序小臂7通过第二关节8与第一关节6进行旋转将操作台9升起，当高于中等高度时，就需要大臂5通过第一从动轴4与保护块3之间的旋转当工作台升到合适的高度，高度调节完毕时可以将所需要更换的零件设备摆放在操作台9的台面上，这样也方便对工作间的操作，当需要给工作件拆卸螺栓的时候，工作人员无需走动，只需要将工作件旋转，则通过夹孔13与固定块12之间设置的轴承14就可以完成旋转，将需要操作的面对象自己，当维修与更换完成后，将大臂5与小臂7松下落到机箱1的上方，当大臂5与小臂7之间重叠后将工作件从夹孔13中取出，这时安装在底托16下方的弹簧18开始带动底托16向上滑动，第一夹板23与第二夹板24通过一个回升的力开始相反运作，从而对工作件松弛，这样工作件就能拿出夹孔13内，随后将固定块12在翻转与凹槽10合并，就这样完成整个可自动夹持的汽车减震器加工用夹具的使用过程。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

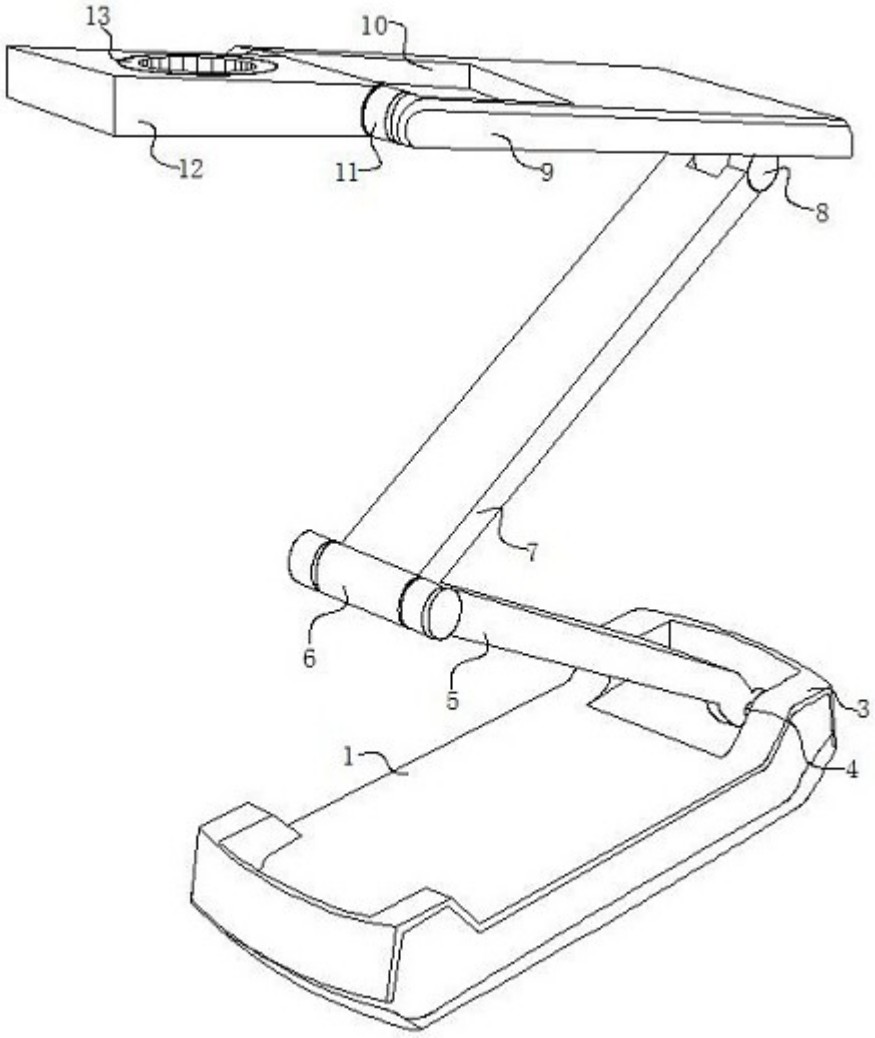


图1

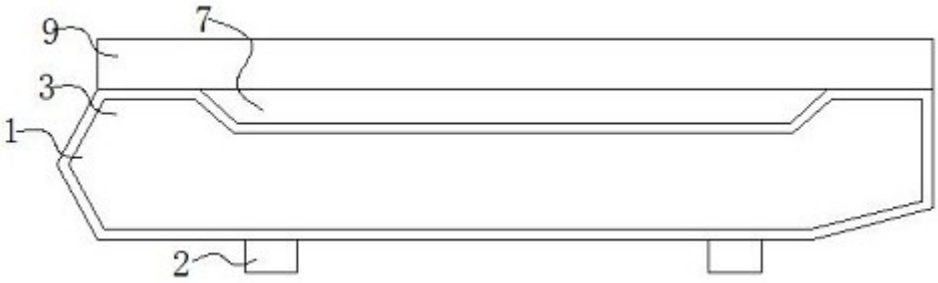


图2

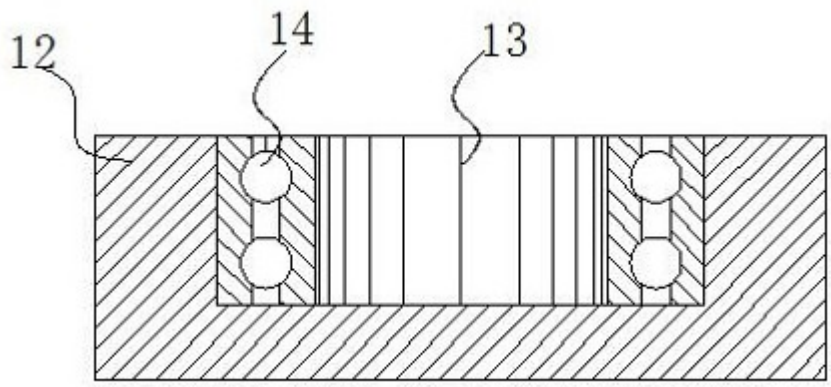


图3

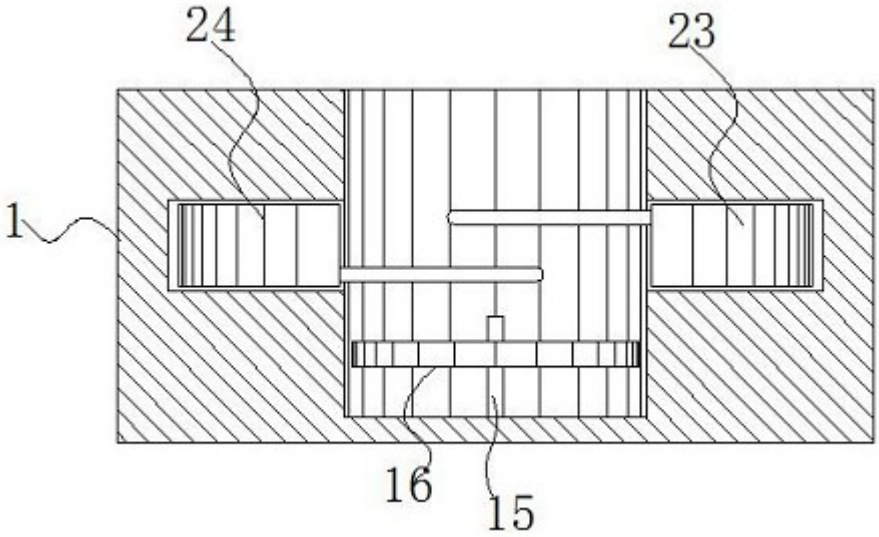


图4

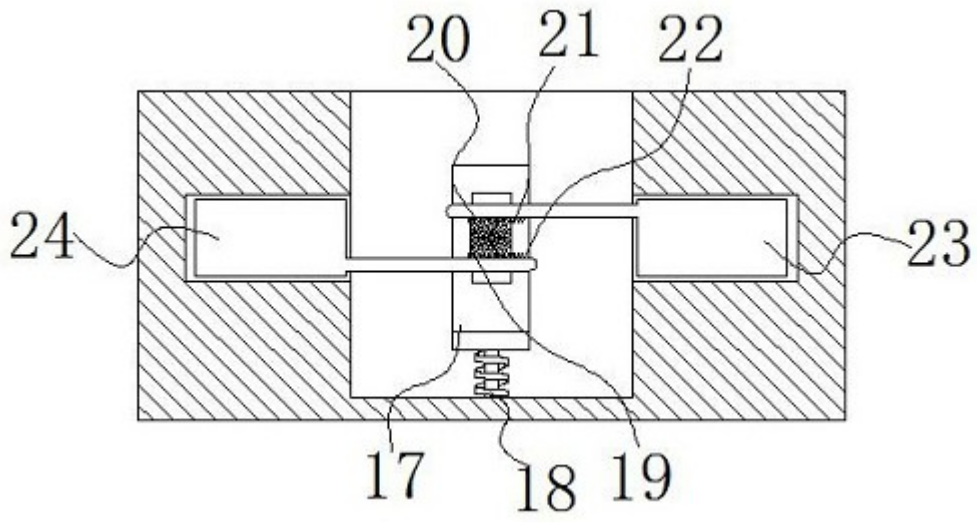


图5

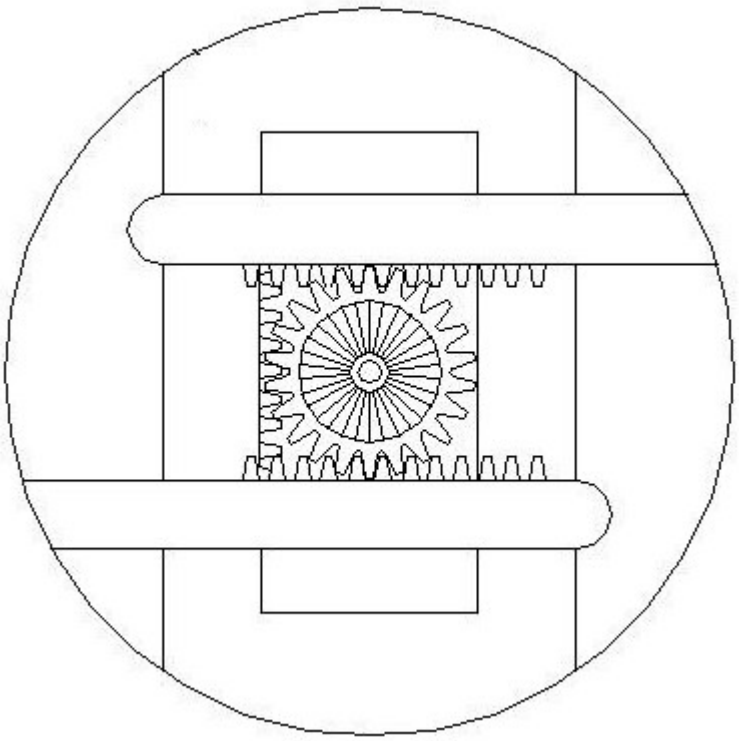


图6