



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221495480 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202420112677.3

(22) 申请日 2024.01.17

(73) 专利权人 黄石旭阳机电科技有限公司

地址 435000 湖北省黄石市下陆区神牛社  
区下陆大道77号3单元402室

(72) 发明人 赵德刚 赵江华

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11357

专利代理师 魏忠晖

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

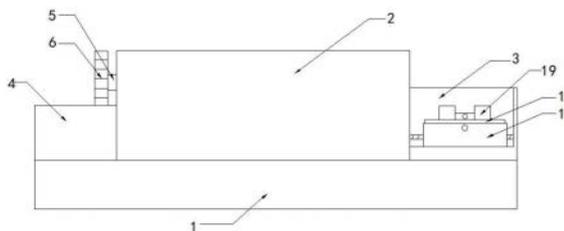
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用工件表面平整装置

(57) 摘要

本实用新型涉及工件整平技术领域,且公开了一种机械加工用工件表面平整装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接外壳,所述外壳的右侧固定连接有与之连通的操作槽,所述外壳的左侧固定连接驱动壳,所述外壳的内部转动连接有呈前后对称分布且延伸至其左侧的驱动辊。该机械加工用工件表面平整装置,具备使用方便等优点,解决了传统的抛光打磨装置在使用过程中,工件固定后无法移动,不能调整工件与打磨工具之间的间距,易导致工件与打磨工具接触过于紧密而增加打磨工具受到的阻力,大大降低了其工作效率,而且传统打磨大都为单向打磨,使其打磨不均匀,使毛刺都堆积与加工件上,降低了打磨效果的问题。



1. 一种机械加工用工件表面平整装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接有外壳(2),所述外壳(2)的右侧固定连接有与之连通的操作槽(3),所述外壳(2)的左侧固定连接有驱动壳(4),所述外壳(2)的内部转动连接有呈前后对称分布且延伸至其左侧的驱动辊(5),所述驱动辊(5)的左侧均固定连接有打磨齿轮(6),所述驱动辊(5)的外表面套设有同一个的打磨砂纸(7),所述驱动壳(4)的内部设有与打磨齿轮(6)传动连接的驱动组件(8),所述外壳(2)的内部设有与驱动组件(8)传动连接的移动组件(9),所述移动组件(9)的外侧设有与之传动连接的移动壳(10),所述移动壳(10)的内腔底壁固定连接有与移动组件(9)传动连接的安装块(11),所述安装块(11)的内部转动连接有延伸至移动壳(10)正面的升降轴(12),所述升降轴(12)位于安装块(11)内部的外表面固定连接有升降锥齿轮(13),所述安装块(11)的内部设有与升降锥齿轮(13)适配的带动组件(14),所述移动壳(10)的内腔底壁转动连接有呈左右对称分布且与带动组件(14)适配的传动齿轮(15),所述移动壳(10)的内腔底壁设有呈左右对称分布且与相邻传动齿轮(15)适配的升降组件(16),所述升降组件(16)的外表面均设有与之螺纹连接的升降块(17),所述升降块(17)的顶部固定连接有同一个的夹持台(18),所述夹持台(18)的顶部固定连接有固定夹块(19),所述固定夹块(19)的内部转动连接有延伸至其后方的夹持螺纹杆(20),所述夹持螺纹杆(20)的外表面螺纹连接有与夹持台(18)滑动连接且与固定夹块(19)适配的移动夹块(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用工件表面平整装置,其特征在于:所述驱动组件(8)包括驱动电机(81)和驱动齿轮(82),所述驱动壳(4)的内部固定连接驱动电机(81),所述驱动电机(81)的输出端固定连接有与打磨齿轮(6)均啮合的驱动齿轮(82)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械加工用工件表面平整装置,其特征在于:所述移动组件(9)包括移动螺纹杆(91)和移动齿轮(92),所述驱动壳(4)的内部转动连接有呈前后对称分布且贯穿外壳(2)并与操作槽(3)转动连接的移动螺纹杆(91),所述移动螺纹杆(91)的外表面螺纹连接有同一个的移动壳(10),所述移动螺纹杆(91)的外表面螺纹连接有同一个的安装块(11),所述移动螺纹杆(91)的左侧均固定连接有与同一个驱动齿轮(82)啮合的移动齿轮(92)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用工件表面平整装置,其特征在于:所述带动组件(14)包括带动轴(141)、带动齿轮(142)和带动锥齿轮(143),所述安装块(11)的内部转动连接有带动轴(141),所述带动轴(141)的顶部固定连接有与升降锥齿轮(13)啮合的带动锥齿轮(143),所述带动轴(141)的外表面固定连接有与传动齿轮(15)均啮合的带动齿轮(142)。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用工件表面平整装置,其特征在于:所述升降组件(16)包括升降螺纹杆(161)和升降齿轮(162),所述移动壳(10)的内腔底壁转动连接有呈左右对称分布且与升降块(17)螺纹连接的升降螺纹杆(161),所述升降螺纹杆(161)的外表面螺纹连接有与相邻传动齿轮(15)啮合的升降齿轮(162)。

## 一种机械加工用工件表面平整装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件整平技术领域,具体为一种机械加工用工件表面平整装置。

### 背景技术

[0002] 抛光打磨是表面改性技术的一种,通常借助机械力对工件进行抛光打磨处理,可以去除工件表面的毛刺,继而让工件表面更加光滑平整,提高工件的品质,在使用机械力进行抛光打磨时需要使用到抛光打磨装置。

[0003] 传统的抛光打磨装置在使用过程中,工件固定后无法移动,不能调整工件与打磨工具之间的间距,易导致工件与打磨工具接触过于紧密而增加打磨工具受到的阻力,大大降低了其工作效率,而且传统打磨大都为单向打磨,使其打磨不均匀,使毛刺都堆积与加工件上,降低了打磨效果,故而提出一种机械加工用工件表面平整装置解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械加工用工件表面平整装置,具备使用方便等优点,解决了传统的抛光打磨装置在使用过程中,工件固定后无法移动,不能调整工件与打磨工具之间的间距,易导致工件与打磨工具接触过于紧密而增加打磨工具受到的阻力,大大降低了其工作效率,而且传统打磨大都为单向打磨,使其打磨不均匀,使毛刺都堆积与加工件上,降低了打磨效果的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种机械加工用工件表面平整装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接有外壳,所述外壳的右侧固定连接有与之连通的操作槽,所述外壳的左侧固定连接有驱动壳,所述外壳的内部转动连接有呈前后对称分布且延伸至其左侧的驱动辊,所述驱动辊的左侧均固定连接有打磨齿轮,所述驱动辊的外表面套设有同一个的打磨砂纸,所述驱动壳的内部设有与打磨齿轮传动连接的驱动组件,所述外壳的内部设有与驱动组件传动连接的移动组件,所述移动组件的外侧设有与之传动连接的移动壳,所述移动壳的内腔底壁固定连接有与移动组件传动连接的安装块,所述安装块的内部转动连接有延伸至移动壳正面的升降轴,所述升降轴位于安装块内部的外表面固定连接有升降锥齿轮,所述安装块的内部设有与升降锥齿轮适配的带动组件,所述移动壳的内腔底壁转动连接有呈左右对称分布且与带动组件适配的传动齿轮,所述移动壳的内腔底壁设有呈左右对称分布且与相邻传动齿轮适配的升降组件,所述升降组件的外表面均设有与之螺纹连接的升降块,所述升降块的顶部固定连接有同一个的夹持台,所述夹持台的顶部固定连接有固定夹块,所述固定夹块的内部转动连接有延伸至其后方的夹持螺纹杆,所述夹持螺纹杆的外表面螺纹连接有与夹持台滑动连接且与固定夹块适配的移动夹块。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 该机械加工用工件表面平整装置,在使用过程中,首先将工件放置于固定夹块后方,即可通过转动夹持螺纹杆从而在螺纹的推动下带动移动加快向前运动,直至与工件紧密贴合,即可将工件固定,即可通过驱动组件带动移动组件发生转动,从而通过移动组件带动移动壳横向运动,在此过程中,驱动组件通过与之传动连接的打磨齿轮带动驱动辊发生同向转动,即可带动打磨砂纸围绕驱动辊发生转动,从而通过驱动壳带动工件横向运动至打磨砂纸下方对其进行打磨,在需要调节整平厚度时,只需通过转动升降轴即可带动升降锥齿轮发生转动,从而带动与之传动连接的带动组件发生转动,从而通过与之传动连接的传动齿轮带动升降组件在升降块内部转动,从而在螺纹的推动下带动夹持台上下运动,直至带动工件至合适位置,具备了便于使用的优点。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0011] 进一步,所述驱动组件包括驱动电机和驱动齿轮,所述驱动壳的内部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接与打磨齿轮均啮合的驱动齿轮。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过驱动电机带动驱动齿轮发生转动,即可通过与之啮合的打磨齿轮带动驱动辊发生转动。

[0013] 进一步,所述移动组件包括移动螺纹杆和移动齿轮,所述驱动壳的内部转动连接有呈前后对称分布且贯穿外壳并与操作槽转动连接的移动螺纹杆,所述移动螺纹杆的外表面螺纹连接有同一个的移动壳,所述移动螺纹杆的外表面螺纹连接有同一个的安装块,所述移动螺纹杆的左侧均固定连接与同一个驱动齿轮啮合的移动齿轮。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过驱动齿轮带动移动齿轮发生转动,即可带动移动螺纹杆在移动壳内部转动,从而在螺纹的推动下,带动移动壳横向运动。

[0015] 进一步,所述带动组件包括带动轴、带动齿轮和带动锥齿轮,所述安装块的内部转动连接有带动轴,所述带动轴的顶部固定连接与升降锥齿轮啮合的带动锥齿轮,所述带动轴的外表面固定连接与传动齿轮均啮合的带动齿轮。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过升降锥齿轮使带动锥齿轮发生转动,从而通过带动轴使带动齿轮发生转动,即可使与之啮合的传动齿轮发生转动。

[0017] 进一步,所述升降组件包括升降螺纹杆和升降齿轮,所述移动壳的内腔底壁转动连接有呈左右对称分布且与升降块螺纹连接的升降螺纹杆,所述升降螺纹杆的外表面螺纹连接有与相邻传动齿轮啮合的升降齿轮。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过传动齿轮带动升降齿轮发生转动,即可带动升降螺纹杆在升降块内部转动,从而在螺纹的推动下,带动升降块上下运动。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构剖面图;

[0021] 图3为本实用新型带动组件剖面图;

[0022] 图4为本实用新型固定夹块俯视图;

[0023] 图5为本实用新型驱动组件与移动组件连接图。

[0024] 图中:1、工作台;2、外壳;3、操作槽;4、驱动壳;5、驱动辊;6、打磨齿轮;7、打磨砂纸;8、驱动组件;81、驱动电机;82、驱动齿轮;9、移动组件;91、移动螺纹杆;92、移动齿轮;

10、移动壳;11、安装块;12、升降轴;13、升降锥齿轮;14、带动组件;141、带动轴;142、带动齿轮;143、带动锥齿轮;15、传动齿轮;16、升降组件;161、升降螺纹杆;162、升降齿轮;17、升降块;18、夹持台;19、固定夹块;20、夹持螺纹杆;21、移动夹块。

### 具体实施方式

[0025] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例中,由图1-5给出,一种机械加工用工件表面平整装置,本实用新型包括工作台1,工作台1的顶部固定连接外壳2,外壳2的右侧固定连接有与之连通的操作槽3,外壳2的左侧固定连接驱动壳4,外壳2的内部转动连接有呈前后对称分布且延伸至其左侧的驱动辊5,驱动辊5的左侧均固定连接打磨齿轮6,驱动辊5的外表面套设有同一个的打磨砂纸7,驱动壳4的内部设有与打磨齿轮6传动连接的驱动组件8,外壳2的内部设有与驱动组件8传动连接的移动组件9,移动组件9的外侧设有与之传动连接的移动壳10,移动壳10的内腔底壁固定连接与移动组件9传动连接的安装块11,安装块11的内部转动连接有延伸至移动壳10正面的升降轴12,升降轴12位于安装块11外表面的固定连接有升降锥齿轮13,安装块11的内部设有与升降锥齿轮13适配的带动组件14,移动壳10的内腔底壁转动连接有呈左右对称分布且与带动组件14适配的传动齿轮15,移动壳10的内腔底壁设有呈左右对称分布且与相邻传动齿轮15适配的升降组件16,升降组件16的外表面均设有与之螺纹连接的升降块17,升降块17的顶部固定连接有同一个的夹持台18,夹持台18的顶部固定连接固定夹块19,固定夹块19的内部转动连接有延伸至其后方的夹持螺纹杆20,夹持螺纹杆20的外表面螺纹连接有与夹持台18滑动连接且与固定夹块19适配的移动夹块21;

[0027] 驱动组件8包括驱动电机81和驱动齿轮82,驱动壳4的内部固定连接驱动电机81,驱动电机81的输出端固定连接与打磨齿轮6均啮合的驱动齿轮82;

[0028] 通过驱动电机81带动驱动齿轮82发生转动,即可通过与之啮合的打磨齿轮6带动驱动辊5发生转动;

[0029] 移动组件9包括移动螺纹杆91和移动齿轮92,驱动壳4的内部转动连接有呈前后对称分布且贯穿外壳2并与操作槽3转动连接的移动螺纹杆91,移动螺纹杆91的外表面螺纹连接有同一个的移动壳10,移动螺纹杆91的外表面螺纹连接有同一个的安装块11,移动螺纹杆91的左侧均固定连接与同一个驱动齿轮82啮合的移动齿轮92;

[0030] 通过驱动齿轮82带动移动齿轮92发生转动,即可带动移动螺纹杆91在移动壳10内部转动,从而在螺纹的推动下,带动移动壳10横向运动;

[0031] 带动组件14包括带动轴141、带动齿轮142和带动锥齿轮143,安装块11的内部转动连接有带动轴141,带动轴141的顶部固定连接与升降锥齿轮13啮合的带动锥齿轮143,带动轴141的外表面固定连接与传动齿轮15均啮合的带动齿轮142;

[0032] 通过升降锥齿轮13使带动锥齿轮143发生转动,从而通过带动轴141使带动齿轮142发生转动,即可使与之啮合的传动齿轮15发生转动;

[0033] 升降组件16包括升降螺纹杆161和升降齿轮162,移动壳10的内腔底壁转动连接有

呈左右对称分布且与升降块17螺纹连接的升降螺纹杆161,升降螺纹杆161的外表面螺纹连接有与相邻传动齿轮15啮合的升降齿轮162;

[0034] 通过传动齿轮15带动升降齿轮162发生转动,即可带动升降螺纹杆161在升降块17内部转动,从而在螺纹的推动下,带动升降块17上下运动。

[0035] 工作原理:

[0036] 第一步:在使用过程中,首先将工件放置于固定夹块19后方,即可通过转动夹持螺纹杆20从而在螺纹的推动下带动移动加快21向前运动,直至与工件紧密贴合,即可将工件固定;

[0037] 第二步:再通过驱动电机81带动驱动齿轮82发生转动,通过驱动齿轮82带动移动齿轮92发生转动,即可带动移动螺纹杆91在移动壳10内部转动,从而在螺纹的推动下,带动移动壳10横向运动,在此过程中,驱动齿轮82通过与之啮合的打磨齿轮6带动驱动辊5同向转动,即可带动打磨砂纸7围绕驱动辊5发生转动,从而通过驱动壳10带动工件横向运动至打磨砂纸7下方对其进行打磨;

[0038] 第三步:在需要调节整平厚度时,只需通过转动升降轴12即可带动升降锥齿轮13发生转动,通过升降锥齿轮13使带动锥齿轮143发生转动,从而通过带动轴141使带动齿轮142发生转动,即可使与之啮合的传动齿轮15发生转动,通过传动齿轮15带动升降齿轮162发生转动,即可带动升降螺纹杆161在升降块17内部转动,从而在螺纹的推动下,带动升降块17上下运动,从而在螺纹的推动下带动夹持台18上下运动,直至带动工件至合适位置。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

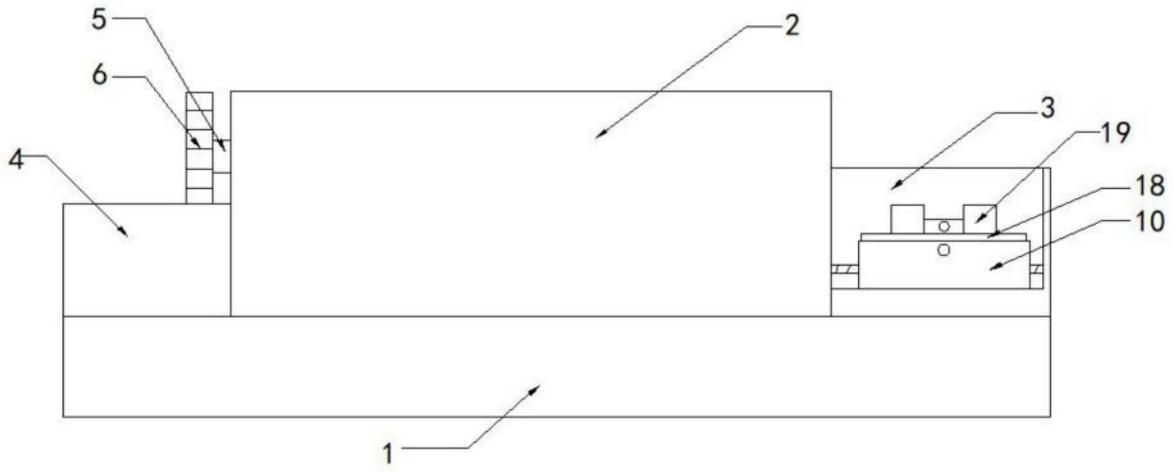


图1

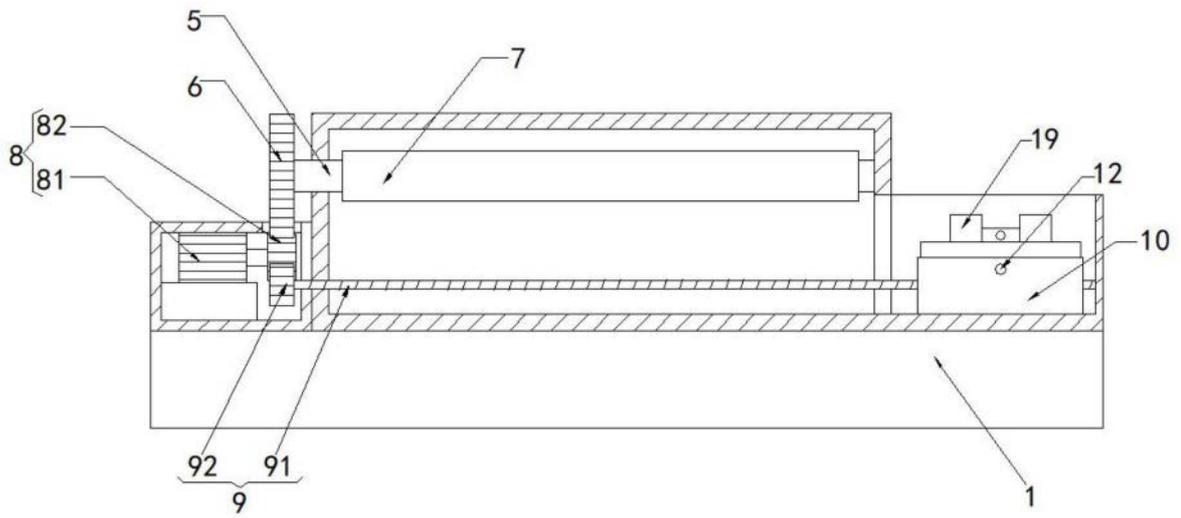


图2

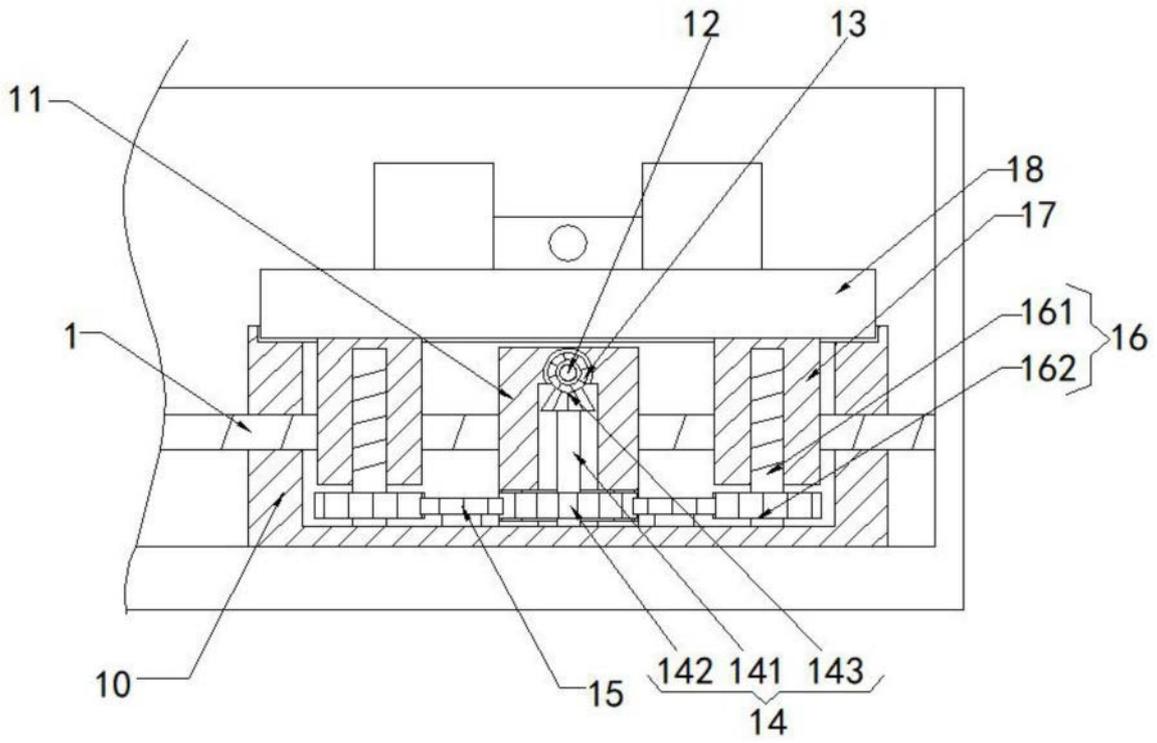


图3

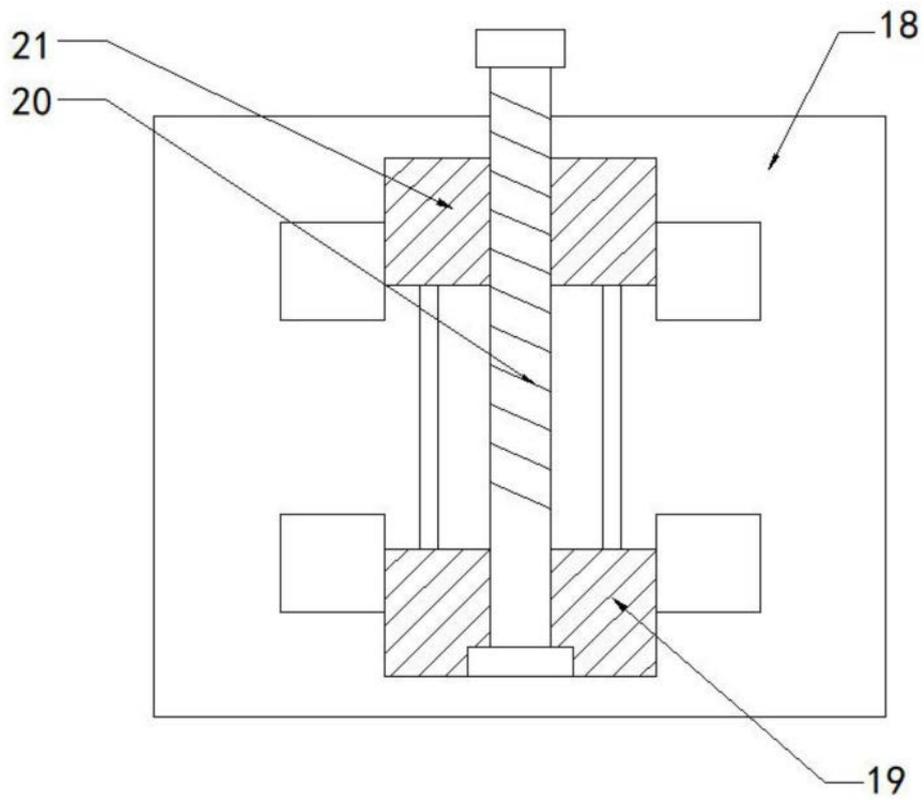


图4

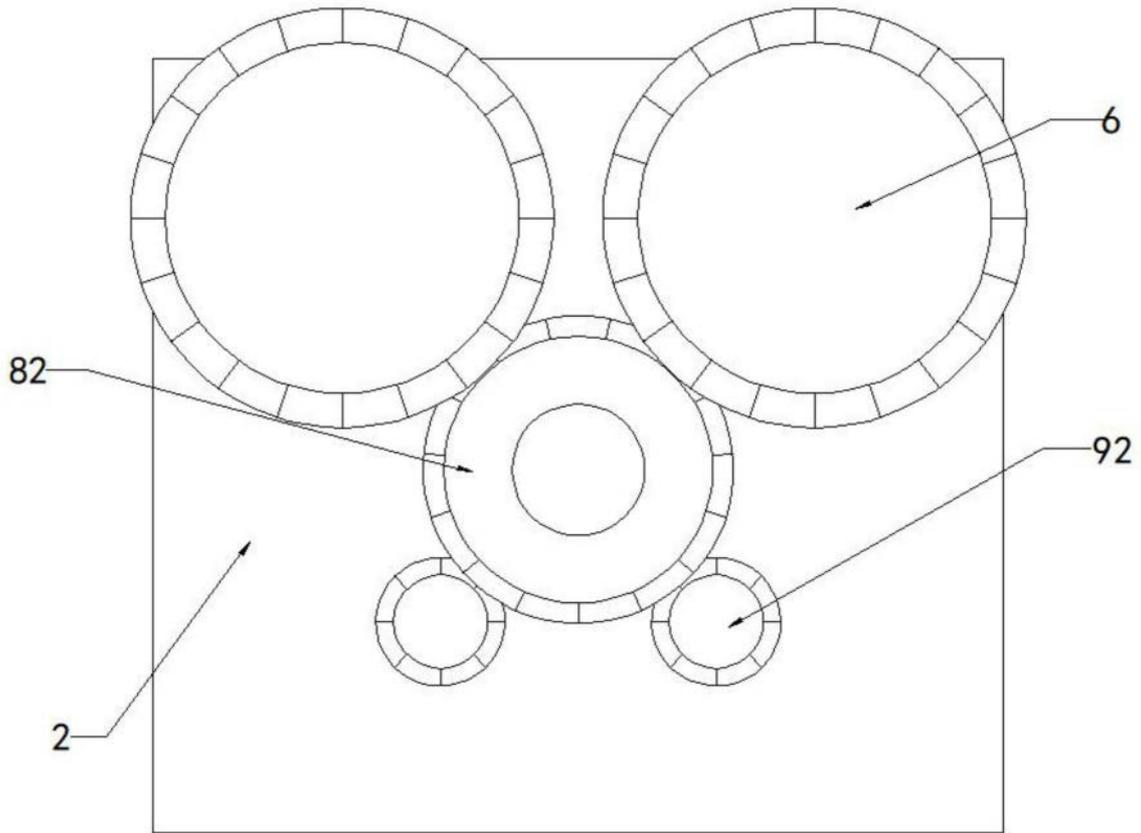


图5