



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111730489 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010627682.4

B24B 47/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.01

(71) 申请人 泉州台商投资区源平信息技术有限公司

地址 362100 福建省泉州市台商投资区洛阳镇前园村426号

(72) 发明人 赖剑峰 张金新

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司 34141

代理人 赵宗海

(51) Int. Cl.

B24B 29/08 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

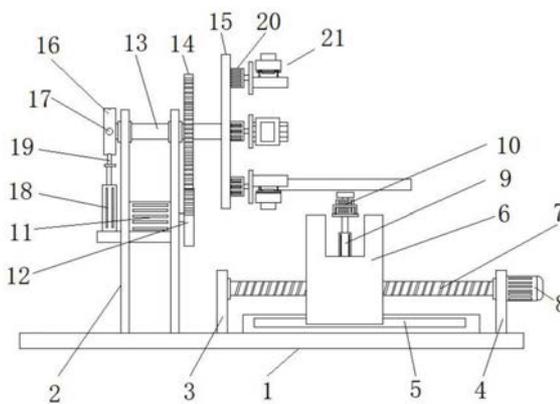
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种五金管件表面抛光装置

(57) 摘要

本发明公开了一种五金管件表面抛光装置，包括支撑底座，所述支撑底座的顶端分别固定安装有支撑架、第一竖版和第二竖板，第一竖版和第二竖板之间滑动安装有滑块，滑块的顶端开设有安装槽，安装槽内固定安装有竖直设置的第一气缸，第一气缸的输出轴固定安装有打磨机，第一竖版和第二竖板之间转动安装有第一螺纹杆，滑块上开设有第一螺纹孔，第一螺纹杆通过第一螺纹孔贯穿滑块，支撑架上转动安装有转轴，支撑架上还固定安装有转轴驱动机构，转轴的一端固定连接转动圆盘。本发明结构巧妙，使用方便，能够快速的同时固定多根管件，具有自动更换管件并连续打磨的效果，使得打磨效率大大提高，且打磨的过程中管件不会产生晃动，打磨效果更好。



1. 一种五金管件表面抛光装置,其特征在于:包括支撑底座(1),所述支撑底座(1)的顶端分别固定安装有支撑架(2)、第一竖版(3)和第二竖板(4),第一竖版(3)和第二竖板(4)之间滑动安装有滑块(6),滑块(6)的顶端开设有安装槽,安装槽内固定安装有竖直设置的第一气缸(9) 第一气缸(9)的输出轴固定安装有打磨机(10),第一竖版(3)和第二竖板(4)之间转动安装有第一螺纹杆(7),滑块(6)上开设有第一螺纹孔,第一螺纹杆(7)通过第一螺纹孔贯穿滑块(6),支撑架(2)上转动安装有转轴(13),支撑架(2)上还固定安装有转轴驱动机构,转轴(13)的一端固定连接有转动圆盘(15),转动圆盘(15)远离转轴(13)的一侧固定连接有四个第一旋转电机(20),第一旋转电机(20)的输出轴固定连接有管件夹持机构(21),四个第一旋转电机(20)关于转动圆盘(15)的圆心呈环形阵列分布。

2. 根据权利要求1所述的一种五金管件表面抛光装置,其特征在于:所述转轴驱动机构包括第二旋转电机(11),第二旋转电机(11)固定安装在支撑架(2)上,且第二旋转电机(11)的输出轴固定连接有第一主动齿轮(12),转轴(13)的外侧固定连接有第一从动齿轮(14),第一主动齿轮(12)与第一从动齿轮(14)相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种五金管件表面抛光装置,其特征在于:所述第一主动齿轮(12)的直径为第一从动齿轮(14)半径大小的二分之一,且第一主动齿轮(12)外侧的一半连续分布有轮齿。

4. 根据权利要求2所述的一种五金管件表面抛光装置,其特征在于:所述转轴(13)远离转动圆盘(15)的一端固定连接有锁定圆盘(16),锁定圆盘(16)的外侧均匀分布有四个锁定槽(17),支撑架(2)上固定安装有竖直设置的锁定电推杆(18),锁定电推杆(18)的输出轴固定连接有锁定插销(19),锁定插销(19)的顶端延伸至锁定槽(17)内。

5. 根据权利要求1所述的一种五金管件表面抛光装置,其特征在于:所述第二竖板(4)远离第一竖版(3)的一侧固定安装有第三旋转电机(8),第三旋转电机(8)的输出轴与第一螺纹杆(7)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种五金管件表面抛光装置,其特征在于:所述管件夹持机构(21)包括固定块(22),固定块(22)的顶端开设有“V”字形卡槽(23),固定块(22)的顶端四个拐角均固定连接有竖直设置的导向杆(25),导向杆(25)的顶端固定连接有水平设置的固定箱(28),固定箱(28)的顶端固定连接有固定罩(32),固定箱(28)内转动安装有两根竖直设置的第二螺纹杆(30),固定箱(28)内设有水平设置的驱动板(29),驱动板(29)上开设有两个第二螺纹孔,第二螺纹杆(30)通过第二螺纹孔贯穿驱动板(29),固定罩(32)内安装有第二螺纹杆驱动机构,驱动板(29)的底端固定安装有竖直设置的连接杆(31),连接杆(31)的底端延伸至固定箱(28)的外部且固定连接有夹持横板(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种五金管件表面抛光装置,其特征在于:所述第二螺纹杆驱动机构包括第四旋转电机(34),第四旋转电机(34)固定安装在固定罩(32)的顶端内壁上,第四旋转电机(34)的输出轴固定安装有第二主动齿轮(35),第二螺纹杆(30)的顶端延伸至固定罩(32)的内部且固定连接有第二从动齿轮(33),两个第二从动齿轮(33)分别位于第二主动齿轮(35)的两侧,且两个第二从动齿轮(33)均与第二主动齿轮(35)相啮合。

8. 根据权利要求6所述的一种五金管件表面抛光装置,其特征在于:所述夹持横板(26)的底端开设有弧形槽,且弧形槽的内部固定连接有上橡胶垫(27),“V”字形卡槽(23)内固定连接有下橡胶垫(24)。

9. 根据权利要求1所述的一种五金管件表面抛光装置,其特征在于:所述支撑底座(1)的顶端位于第一竖版(3)和第二竖板(4)之间固定连接,有滑轨(5),滑块(6)的底端与滑轨(5)滑动连接。

一种五金管件表面抛光装置

技术领域

[0001] 本发明属于五金管件加工技术领域,具体涉及一种五金管件表面抛光装置。

背景技术

[0002] 五金管件在生产过程中需要对其外表面进行抛光打磨,但是传统的五金管件的表面抛光设备一次性只能固定住一根五金管件,将一根管件打磨完成之后,需要停机,并取下打磨好的管件,在将另一根五金管件固定上,在继续进行打磨,使得打磨的效率较低,不适合大规模的批量生产。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种五金管件表面抛光装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:包括支撑底座,所述支撑底座的顶端分别固定安装有支撑架、第一竖版和第二竖板,第一竖版和第二竖板之间滑动安装有滑块,滑块的顶端开设有安装槽,安装槽内固定安装有竖直设置的第一气缸,第一气缸的输出轴固定安装有打磨机,第一竖版和第二竖板之间转动安装有第一螺纹杆,滑块上开设有第一螺纹孔,第一螺纹杆通过第一螺纹孔贯穿滑块,支撑架上转动安装有转轴,支撑架上还固定安装有转轴驱动机构,转轴的一端固定连接转动圆盘,转动圆盘远离转轴的一侧固定连接四个第一旋转电机,第一旋转电机的输出轴固定连接管件夹持机构,四个第一旋转电机关于转动圆盘的圆心呈环形阵列分布。

[0005] 优选的,所述转轴驱动机构包括第二旋转电机,第二旋转电机固定安装在支撑架上,且第二旋转电机的输出轴固定连接第一主动齿轮,转轴的外侧固定连接第一从动齿轮,第一主动齿轮与第一从动齿轮相互啮合。

[0006] 优选的,所述第一主动齿轮的直径为第一从动齿轮半径大小的二分之一,且第一主动齿轮外侧的一半连续分布有轮齿。

[0007] 优选的,所述转轴远离转动圆盘的一端固定连接锁定圆盘,锁定圆盘的外侧均匀分布四个锁定槽,支撑架上固定安装有竖直设置的锁定电推杆,锁定电推杆的输出轴固定连接锁定插销,锁定插销的顶端延伸至锁定槽内。

[0008] 优选的,所述第二竖板远离第一竖版的一侧固定安装有第三旋转电机,第三旋转电机的输出轴与第一螺纹杆固定连接。

[0009] 优选的,所述管件夹持机构包括固定块,固定块的顶端开设有“V”字形卡槽,固定块的顶端四个拐角均固定连接竖直设置的导向杆,导向杆的顶端固定连接水平设置的固定箱,固定箱的顶端固定连接固定罩,固定箱内转动安装有两根竖直设置的第二螺纹杆,固定箱内设有水平设置的驱动板,驱动板上开设有两个第二螺纹孔,第二螺纹杆通过第二螺纹孔贯穿驱动板,固定罩内安装有第二螺纹杆驱动机构,驱动板的底端固定安装有竖直设置的连接杆,连接杆的底端延伸至固定箱的外部且固定连接夹持横板。

[0010] 优选的,所述第二螺纹杆驱动机构包括第四旋转电机,第四旋转电机固定安装在固定罩的顶端内壁上,第四旋转电机的输出轴固定安装有第二主动齿轮,第二螺纹杆的顶端延伸至固定罩的内部且固定连接第二从动齿轮,两个第二从动齿轮分别位于第二主动齿轮的两侧,且两个第二从动齿轮均与第二主动齿轮相啮合。

[0011] 优选的,所述夹持横板的底端开设有弧形槽,且弧形槽的内部固定连接上橡胶垫,“V”字形卡槽内固定连接下橡胶垫

[0012] 优选的,所述支撑底座的顶端位于第一竖版和第二竖板之间固定连接滑轨,滑块的底端与滑轨滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1. 第四旋转电机能够带动两根第二螺纹杆同步转动,从而能够带动夹持横板升降运动,从而通过夹持横板来夹紧固定住管件,管件夹持机构能够快速夹持固定住不同直径的管件;

[0015] 2. 第二旋转电机能够带动转动圆盘间歇转动,从而能够将四根管件依次送至打磨机的正上方进行打磨,达到自动更换管件的效果,一次可安装四根管件,然后自动的一次进行打磨,使得打磨效率大大提高。

[0016] 3. 转轴远离转动圆盘的一端固定连接锁定圆盘,锁定圆盘的外侧均匀分布有四个锁定槽,支撑架上固定安装有竖直设置的锁定电推杆,锁定电推杆的输出轴固定连接锁定插销,锁定插销的顶端延伸至锁定槽内,锁定电推杆带动锁定插销向上移动插入到锁定槽内时,转动圆盘的位置能够被锁定住,打磨的过程中管件不会产生晃动,打磨效果更好。

[0017] 本发明结构巧妙,使用方便,能够快速的同时固定多根管件,具有自动更换管件并连续打磨的效果,使得打磨效率大大提高,且打磨的过程中管件不会产生晃动,打磨效果更好。

附图说明

[0018] 图1为本发明的主视图;

[0019] 图2为本发明的转动圆盘右视图;

[0020] 图3为本发明的管件夹持机构右视剖视图;

[0021] 图4为本发明的第一主动齿轮和第一从动齿轮啮合示意图。

[0022] 图中:1、支撑底座;2、支撑架;3、第一竖版;4、第二竖板;5、滑轨;6、滑块;7、第一螺纹杆;8、第三旋转电机;9、第一气缸;10、打磨机;11、第二旋转电机;12、第一主动齿轮;13、转轴;14、第一从动齿轮;15、转动圆盘;16、锁定圆盘;17、锁定槽;18、锁定电推杆;19、锁定插销;20、第一旋转电机;21、管件夹持机构;22、固定块;23、“V”字形卡槽;24、下橡胶垫;25、导向杆;26、夹持横板;27、上橡胶垫;28、固定箱;29、驱动板;30、第二螺纹杆;31、连接杆;32、固定罩;33、第二从动齿轮;34、第四旋转电机;35、第二主动齿轮。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0024] 以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的保护范围。实施例中的条

件可以根据具体条件做进一步的调整,在本发明的构思前提下对本发明的方法简单改进都属于本发明要求保护的范畴。

[0025] 请参阅图1-4,本发明提供一种五金管件表面抛光装置技术方案:包括支撑底座1,支撑底座1的顶端分别固定安装有支撑架2、第一竖板3和第二竖板4,第一竖板3和第二竖板4之间滑动安装有滑块6,滑块6的顶端开设有安装槽,安装槽内固定安装有竖直设置的第一气缸9,第一气缸9的输出轴固定安装有打磨机10,第一竖板3和第二竖板4之间转动安装有第一螺纹杆7,滑块6上开设有第一螺纹孔,第一螺纹杆7通过第一螺纹孔贯穿滑块6,支撑架2上转动安装有转轴13,支撑架2上还固定安装有转轴驱动机构,转轴13的一端固定连接转动圆盘15,转动圆盘15远离转轴13的一侧固定连接四个第一旋转电机20,第一旋转电机20的输出轴固定连接管件夹持机构21,四个第一旋转电机20关于转动圆盘15的圆心呈环形阵列分布。

[0026] 其中,转轴驱动机构包括第二旋转电机11,第二旋转电机11固定安装在支撑架2上,且第二旋转电机11的输出轴固定连接第一主动齿轮12,转轴13的外侧固定连接第一从动齿轮14,第一主动齿轮12与第一从动齿轮14相互啮合,通过第一从动齿轮14与第一主动齿轮12的啮合,第二旋转电机11能够驱动转轴13转动,从而能够驱动转动圆盘15转动。

[0027] 其中,第一主动齿轮12的直径为第一从动齿轮14半径大小的二分之一,且第一主动齿轮12外侧的一半连续分布有轮齿,当第二旋转电机11转动时能够带动第一从动齿轮14间歇转动,且第一主动齿轮12没转动一周能够带动第一从动齿轮14转动九十度,从而带动转动圆盘15转动九十度。

[0028] 其中,转轴13远离转动圆盘15的一端固定连接锁定圆盘16,锁定圆盘16的外侧均匀分布四个锁定槽17,支撑架2上固定安装有竖直设置的锁定电推杆18,锁定电推杆18的输出轴固定连接锁定插销19,锁定插销19的顶端延伸至锁定槽17内,锁定电推杆18带动锁定插销19向上移动插入到锁定槽17内时,转动圆盘15的位置能够被锁定住。

[0029] 其中,第二竖板4远离第一竖板3的一侧固定安装有第三旋转电机8,第三旋转电机8的输出轴与第一螺纹杆7固定连接,第三旋转电机8能够带动第一螺纹杆7转动,从而带动滑块6水平移动,进而带动打磨机10水平移动,从而能够对管件的外侧进行打磨。

[0030] 其中,管件夹持机构21包括固定块22,固定块22的顶端开设有“V”字形卡槽23,固定块22的顶端四个拐角均固定连接有竖直设置的导向杆25,导向杆25的顶端固定连接水平设置的固定箱28,固定箱28的顶端固定连接固定罩32,固定箱28内转动安装有两根竖直设置的第二螺纹杆30,固定箱28内设有水平设置的驱动板29,驱动板29上开设有两个第二螺纹孔,第二螺纹杆30通过第二螺纹孔贯穿驱动板29,固定罩32内安装有第二螺纹杆驱动机构,驱动板29的底端固定安装有竖直设置的连接杆31,连接杆31的底端延伸至固定箱28的外部且固定连接夹持横板26,将管件的一端放置在“V”字形卡槽23的内,夹持横板26向下移动即可将管件夹紧固定住。

[0031] 其中,第二螺纹杆驱动机构包括第四旋转电机34,第四旋转电机34固定安装在固定罩32的顶端内壁上,第四旋转电机34的输出轴固定安装有第二主动齿轮35,第二螺纹杆30的顶端延伸至固定罩32的内部且固定连接第二从动齿轮33,两个第二从动齿轮33分别位于第二主动齿轮35的两侧,且两个第二从动齿轮33均与第二主动齿轮35相啮合,第四旋转电机34能够带动两根第二螺纹杆30同步转动,从而能够带动夹持横板26升降运动,从而

通过夹持横板26来夹紧固定住管件。

[0032] 其中,夹持横板26的底端开设有弧形槽,且弧形槽的内部固定连接有上橡胶垫27,“V”字形卡槽23内固定连接有下橡胶垫24,下橡胶垫24和上橡胶垫27的存在能够起到缓冲保护和增大摩擦的效果,使得管件夹持更加稳定。

[0033] 其中,支撑底座1的顶端位于第一竖板3和第二竖板4之间固定连接有滑轨5,滑块6的底端与滑轨5滑动连接,滑轨5起到对滑块6水平移动的滑动导向作用。

[0034] 本发明的工作原理及使用流程:先通过管件夹持机构21将四根待打磨的管件固定在转动圆盘15的一侧,然后开启第二旋转电机11能够带动转动圆盘15间歇转动,从而能够将四根管件依次送至打磨机10的正上方进行打磨,滑块6能够带动打磨机10升降运动,第三旋转电机8能够带动第一螺纹杆7转动,从而带动滑块6水平移动,进而带动打磨机10水平移动,从而能够对管件的外侧进行打磨,打磨的过程中第一旋转电机20能够带动管件转动,从而使得管件的外侧一周均能够被打磨到。

[0035] 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。

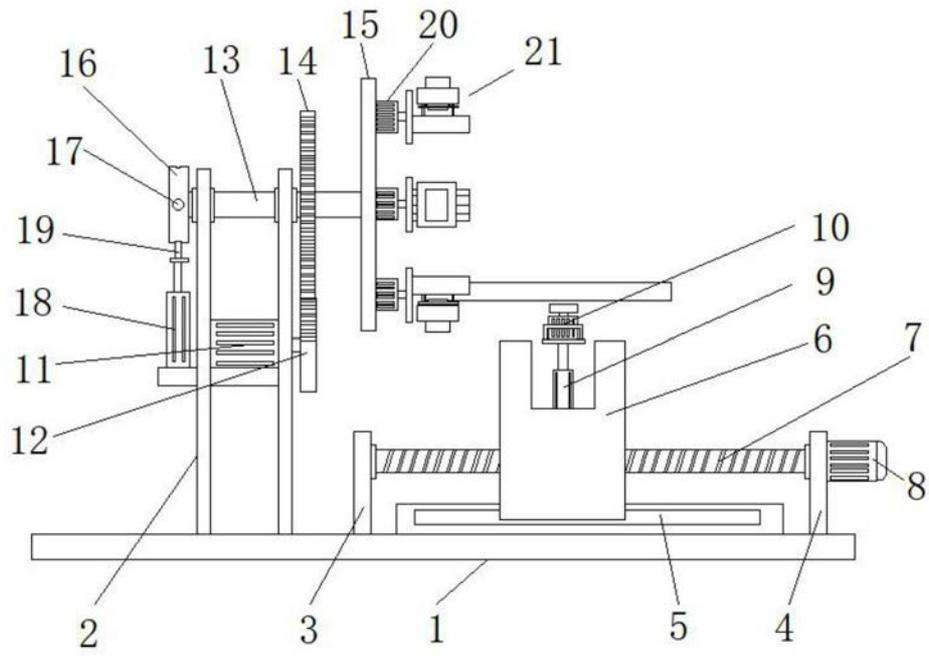


图1

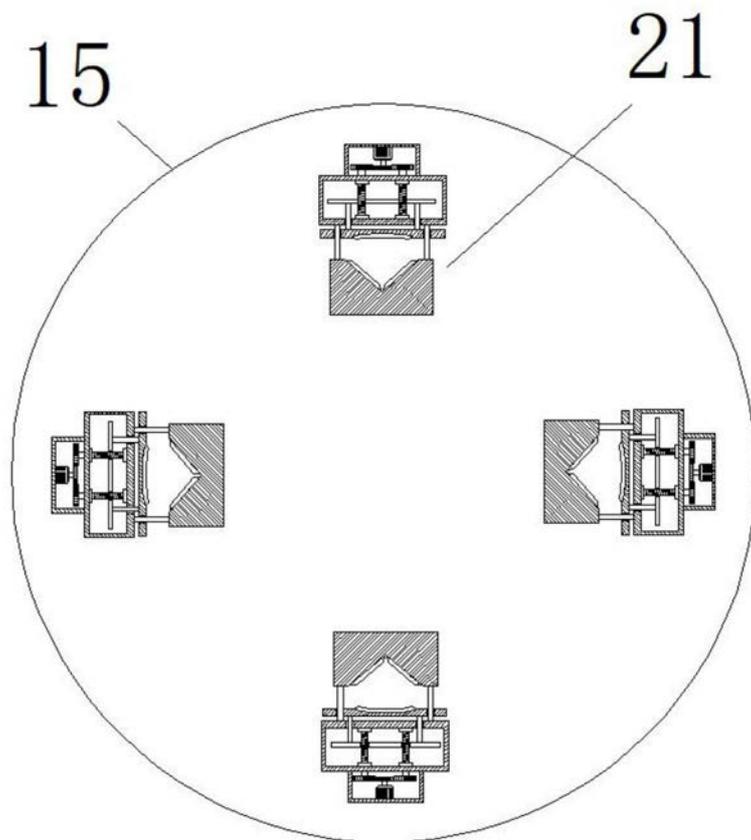


图2

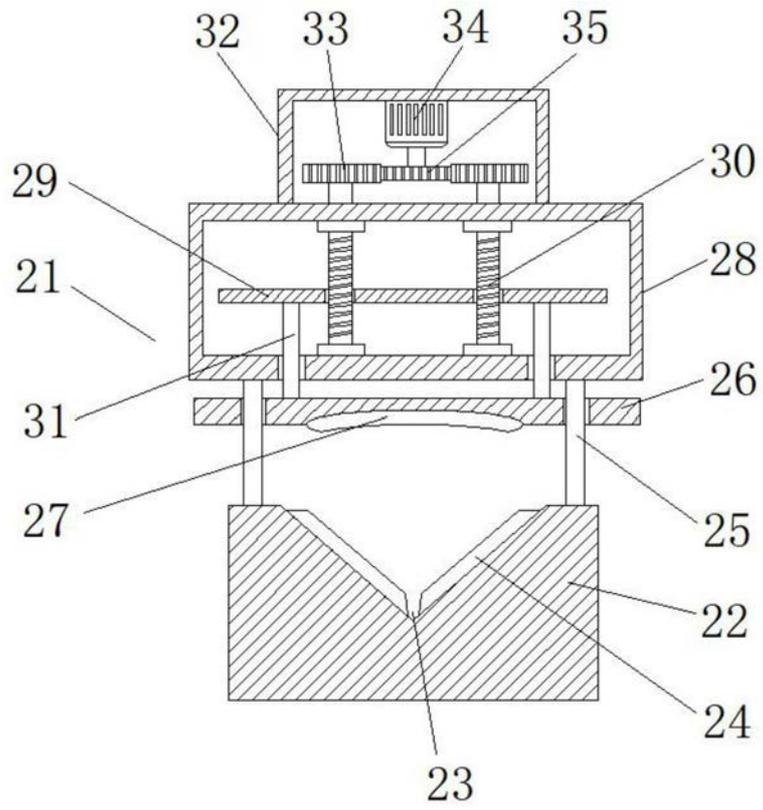


图3

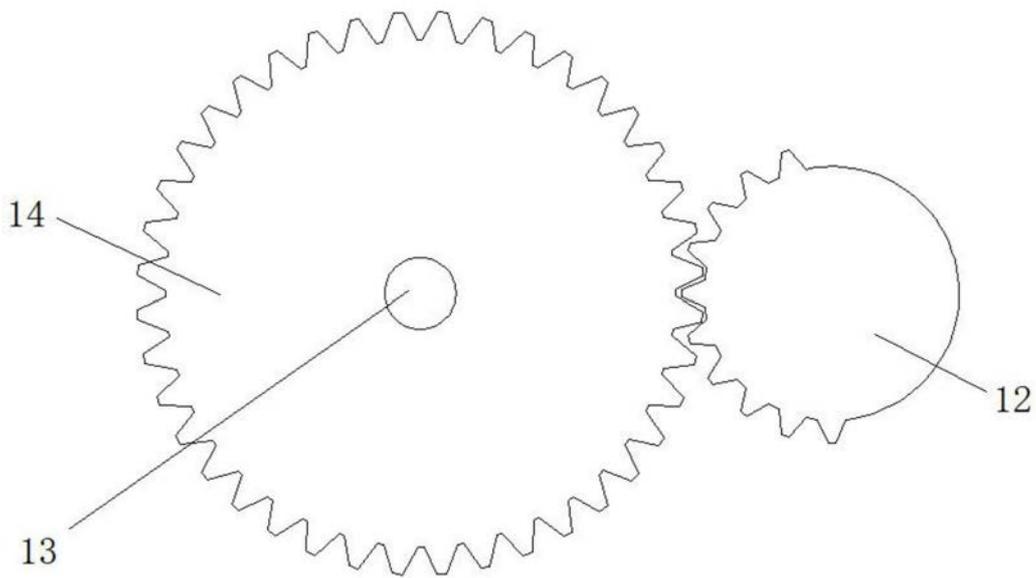


图4