



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114770248 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202210704357.2

(22) 申请日 2022.06.21

(71) 申请人 杭州华测检测技术有限公司

地址 310000 浙江省杭州市经济技术开发区
白杨街道21号大街600号1幢105室、
280室

(72) 发明人 黄一珺 吴万秀 张亚明 周宁

(74) 专利代理机构 杭州航璞专利代理有限公司
33498

专利代理师 傅磊

(51) Int.Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

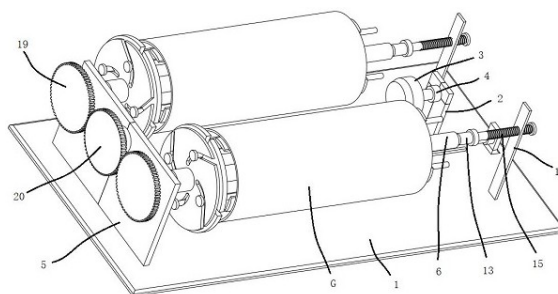
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于金属件打磨抛光处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于金属件打磨抛光处理装置,包括:底板;第一支架,所述第一支架与所述底板可移动连接;砂轮;第一电机,所述第一电机设置在所述第一支架上,且所述第一电机与所述砂轮传动连接;第一驱动机构,所述第一驱动机构用于带动所述第一支架沿所述砂轮的轴线方向往复移动;第二支架;多个夹持部,多个所述夹持部布置于所述砂轮的四周,所述夹持部包括:转轴,所述转轴与所述第二支架转动连接;所述转轴的轴线与所述砂轮的轴线平行布置。本发明能够同时对多个金属件加工处理。



1. 一种用于金属件打磨抛光处理装置,其特征在于,包括:
底板;
第一支架,所述第一支架与所述底板可移动连接;
砂轮;
第一电机,所述第一电机设置在所述第一支架上,且所述第一电机与所述砂轮传动连接;
第一驱动机构,所述第一驱动机构用于带动所述第一支架沿所述砂轮的轴线方向往复移动;
第二支架;
多个夹持部,多个所述夹持部布置于所述砂轮的四周,所述夹持部包括:
转轴,所述转轴与所述第二支架转动连接;所述转轴的轴线与所述砂轮的轴线平行布置;
夹具,所述夹具安装在所述转轴上,所述夹具用于夹持所述金属件;
所述装置还包括第二驱动机构,所述第二驱动机构用于带动所述转轴转动。
2. 根据权利要求1所述的用于金属件打磨抛光处理装置,其特征在于,所述夹具包括:
支撑板,所述支撑板安装在所述转轴上,所述支撑板上设有多个第一限位槽,多个第一限位槽绕所述转轴的轴线间隔分布,所述第一限位槽沿所述转轴的径向布置;
多个支撑杆,多个所述支撑杆分别位于所述第一限位槽内,并能够在所述第一限位槽内移动;
多个夹持板,多个所述夹持板分别安装在多个支撑杆上;
第三驱动机构,所述第三驱动机构用于带动所述支撑杆移动。
3. 根据权利要求2所述的用于金属件打磨抛光处理装置,其特征在于,所述转轴上设有螺纹;
所述第三驱动机构包括:
转动件,所述转动件与所述螺纹螺纹连接;
转动板,所述转动板上设有通孔,所述转动板通过所述通孔套设在所述转轴上,且所述转动板与所述转动件连接,所述转动板设有多个第二限位槽,多个所述第二限位槽与多个所述第一限位槽一一对应设置,所述第二限位槽自所述转动板的边缘向所述转动板的中部延伸,其中,多个所述支撑杆分别位于多个所述第二限位槽内。
4. 根据权利要求3所述的用于金属件打磨抛光处理装置,其特征在于,所述支撑杆上设有两个止抵部,两个所述止抵部分布于所述转动板、所述支撑板的两侧,用于阻止所述支撑杆与所述第一限位槽、第二限位槽分离。
5. 根据权利要求2所述的用于金属件打磨抛光处理装置,其特征在于,所述转轴远离所述支撑板的一端设有定位槽;
所述装置还包括:
定位件,所述定位件与所述定位槽相适配;
第四驱动机构,所述第四驱动机构用于带动所述定位件与所述定位槽配合连接或分离。
6. 根据权利要求5所述的用于金属件打磨抛光处理装置,其特征在于,所述第四驱动机

构包括：

第三支架；

第一螺杆，所述第一螺杆与所述第三支架螺纹连接，且所述第一螺杆与所述转轴同轴布置；其中，所述定位件与所述第一螺杆连接。

7. 根据权利要求6所述的用于金属件打磨抛光处理装置，其特征在于，所述定位件与所述第一螺杆转动连接。

8. 根据权利要求1所述的用于金属件打磨抛光处理装置，其特征在于，所述砂轮的前端自边缘向中部逐渐收敛。

9. 根据权利要求1所述的用于金属件打磨抛光处理装置，其特征在于，所述第一驱动机构包括：

导轨，所述导轨安装在所述底板上，所述导轨与所述砂轮的轴线平行；

第二螺杆，所述第二螺杆与所述砂轮的轴线平行；

第二电机，所述第二电机的输出端与所述第二螺杆连接；其中，

所述第一支架与所述导轨滑动连接，与所述第二螺杆螺纹连接。

10. 根据权利要求1所述的用于金属件打磨抛光处理装置，其特征在于，所述第二驱动机构包括：

多个第一齿轮，多个所述第一齿轮分别安装在多个所述转轴上；

第二齿轮，所述第二齿轮与多个所述第一齿轮啮合；

第三电机，所述第三电机的输出端与所述第二齿轮连接。

一种用于金属件打磨抛光处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属件加工技术领域,尤其涉及一种用于金属件打磨抛光处理装置。

背景技术

[0002] 金属管是我们日常生活中常见的管材,金属管在使用过程中,由于其表面存在锈蚀问题,所以需要通过打磨设备对其表面进行打磨处理,方便后续使用。

[0003] 在中国专利申请号:CN202010235124.3中公开了一种带有烟尘收集的金属管打磨装置,所述支撑台的上表面靠近第一支架和第二支架的前侧位置处横向开设有滑槽,且支撑台的内部设置有驱动组件,所述第一支架和第二支架之间连接有除尘组件,且第一支架和第二支架的内侧均开设有限位槽。

[0004] 在中国专利申请号:CN201910633650.2中公开了一种汽车金属管模具平整打磨装置,属于汽车零部件加工设备技术领域;一种汽车金属管模具平整打磨装置,包括底座,底座的顶部沿水平方向连接有第一固定板和第二固定板,第一固定板的顶端靠近第二固定板的一侧连接有旋转电机,旋转电机的输出端连接有水平转轴,水平转轴远离旋转电机的一端通过轴承连接有套管,水平转轴穿过轴承的一端连接有系环,套管远离水平转轴的一端铰接有四个对称分布的固定爪,且相对的两个固定爪之间连接有调节钢绳,调节钢绳的中心处连接在系环上。

[0005] 上述现有技术均不能同时对多个金属管的表面进行打磨处理,效率低,有待进一步改进。

发明内容

[0006] 为解决背景技术中存在的至少一个方面的技术问题,本发明提出一种用于金属件打磨抛光处理装置。

[0007] 本发明提出的一种用于金属件打磨抛光处理装置,包括:

底板;

第一支架,所述第一支架与所述底板可移动连接;

砂轮;

第一电机,所述第一电机设置在所述第一支架上,且所述第一电机与所述砂轮传动连接;

第一驱动机构,所述第一驱动机构用于带动所述第一支架沿所述砂轮的轴线方向往复移动;

第二支架;

多个夹持部,多个所述夹持部布置于所述砂轮的四周,所述夹持部包括:

转轴,所述转轴与所述第二支架转动连接;所述转轴的轴线与所述砂轮的轴线平行布置;

夹具,所述夹具安装在所述转轴上,所述夹具用于夹持所述金属件;

所述装置还包括第二驱动机构,所述第二驱动机构用于带动所述转轴转动。

[0008] 所述夹具包括:

支撑板,所述支撑板安装在所述转轴上,所述支撑板上设有多个第一限位槽,多个第一限位槽绕所述转轴的轴线间隔分布,所述第一限位槽沿所述转轴的径向布置;

多个支撑杆,多个所述支撑杆分别位于所述第一限位槽内,并能够在所述第一限位槽内移动;

多个夹持板,多个所述夹持板分别安装在多个支撑杆上;

第三驱动机构,所述第三驱动机构用于带动所述支撑杆移动。

[0009] 优选地,所述转轴上设有螺纹;

所述第三驱动机构包括:

转动件,所述转动件与所述螺纹螺纹连接;

转动板,所述转动板上设有通孔,所述转动板通过所述通孔套设在所述转轴上,且所述转动板与所述转动件连接,所述转动板多个第二限位槽,多个所述第二限位槽与多个所述第一限位槽一一对应设置,所述第二限位槽自所述转动板的边缘向所述转动板的中部延伸,其中,多个所述支撑杆分别位于多个所述第二限位槽内。

[0010] 优选地,所述支撑杆上设有两个止抵部,两个所述止抵部分布于所述转动板、所述支撑板的两侧,用于阻止所述支撑杆与所述第一限位槽、第二限位槽分离。

[0011] 优选地,所述转轴远离所述支撑板的一端设有定位槽;

所述装置还包括:

定位件,所述定位件与所述定位槽相适配;

第四驱动机构,所述第四驱动机构用于带动所述定位件与所述定位槽配合连接或分离。

[0012] 优选地,所述第四驱动机构包括:

第三支架;

第一螺杆,所述第一螺杆与所述第三支架螺纹连接,且所述第一螺杆与所述转轴同轴布置;其中,所述定位件与所述第一螺杆连接。

[0013] 优选地,所述定位件与所述第一螺杆转动连接。

[0014] 优选地,所述砂轮的前端自边缘向中部逐渐收敛。

[0015] 优选地,所述第一驱动机构包括:

导轨,所述导轨安装在所述底板上,所述导轨与所述砂轮的轴线平行;

第二螺杆,所述第二螺杆与所述砂轮的轴线平行;

第二电机,所述第二电机的输出端与所述第二螺杆连接;其中,

所述第一支架与所述导轨滑动连接,与所述第二螺杆螺纹连接。

[0016] 优选地,所述第二驱动机构包括:

多个第一齿轮,多个所述第一齿轮分别安装在多个所述转轴上;

第二齿轮,所述第二齿轮与多个所述第一齿轮啮合;

第三电机,所述第三电机的输出端与所述第二齿轮连接。

[0017] 本发明公开的一个方面带来的有益效果是:

利用夹具夹持固定金属件。

- [0018] 利用第二驱动机构带动转轴、金属件转动。
- [0019] 利用第一电机带动砂轮转动,利用第一驱动机构带动砂轮水平移动,对金属件的外壁进行打磨处理。
- [0020] 本发明可以同时多个金属件进行打磨处理,效率高。

附图说明

- [0021] 图1为本发明公开的一个方面的结构示意图;
图2为本发明公开的示意图;
图3为本发明公开的俯视图;
图4为本发明公开的夹具等的主视图;
图5为本发明公开的夹具等的示意图;
图6为本发明公开的夹具等的示意图;
图7为本发明公开的夹具等的示意图;
图8为本发明公开的定位件等的示意图。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互的结合;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。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”和“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的位置或元件必须具有特定方位、以特定的方位构成和操作,因此不能理解为本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 参照图1-8,本发明提出的一种用于金属件打磨抛光处理装置,金属件可以为金属管G,本实施例用于对金属管G进行打磨处理,包括:底板1、第一支架2、砂轮3、第一电机4、第一驱动机构、第二支架5、多个夹持部、第二驱动机构。

[0025] 所述第一支架2与所述底板1可移动连接;所述第一电机4设置在所述第一支架2上,且所述第一电机4与所述砂轮3传动连接。

[0026] 所述第一驱动机构用于带动所述第一支架2沿所述砂轮3的轴线方向往复移动。

[0027] 多个所述夹持部布置于所述砂轮3的四周,所述夹持部包括:转轴6,夹具。

[0028] 所述转轴6与所述第二支架5转动连接;所述转轴6的轴线与所述砂轮3的轴线平行布置;所述夹具安装在所述转轴6上,所述夹具用于夹持所述金属件。

[0029] 所述第二驱动机构用于带动所述转轴6转动。

[0030] 利用夹具夹持固定金属件。

[0031] 利用第二驱动机构带动转轴6、金属件转动。

[0032] 利用第一电机4带动砂轮3转动,利用第一驱动机构带动砂轮3水平移动,对金属件

的外壁进行打磨处理。

[0033] 本实施例可以同时多个金属件进行打磨处理,效率高。

[0034] 进一步的,所述夹具包括:支撑板7,多个支撑杆8,多个夹持板9,第三驱动机构。

[0035] 所述支撑板7安装在所述转轴6上,所述支撑板7上设有多个第一限位槽701,多个第一限位槽701绕所述转轴6的轴线间隔分布,所述第一限位槽701沿所述转轴6的径向布置。

[0036] 多个所述支撑杆8分别位于所述第一限位槽701内,并能够在所述第一限位槽701内移动;多个所述夹持板9分别安装在多个支撑杆8上;所述第三驱动机构用于带动所述支撑杆8移动。

[0037] 结合图4,将金属管G从右侧向左侧移动,让夹持板9置于金属管G内侧。

[0038] 第三驱动机构带动支撑杆8向远离转轴6方向移动,带动夹持板9从内侧夹持固定金属管G的内壁,将金属管固定,方便研磨抛光处理。

[0039] 进一步的,所述转轴6上设有螺纹601。

[0040] 所述第三驱动机构包括:转动件10,转动板11。

[0041] 所述转动件10与所述螺纹601螺纹连接;所述转动板11上设有通孔,所述转动板11通过所述通孔套设在所述转轴6上,且所述转动板11与所述转动件10连接,所述转动板11多个第二限位槽111,多个所述第二限位槽111与多个所述第一限位槽701一一对应设置,所述第二限位槽111自所述转动板11的边缘向所述转动板11的中部延伸,其中,多个所述支撑杆8分别位于多个所述第二限位槽111内。

[0042] 本实施例中,转轴6、支撑板7、支撑杆8是需要转动的。在此前提下,本实施例通过设置转动件10、转动板11,当夹持板9置于金属管内后,通过转动转动件10带动转动板11转动,利用第二限位槽111带动支撑杆8沿第一限位槽701向外移动,让夹持板9与金属管内壁抵靠,支撑固定金属管。

[0043] 本实施例带动多个支撑杆8同步移动,支撑不同金属管时,不同金属管的中心不变,保证打磨准确性。

[0044] 本实施例方便支撑固定不同内径的金属管。

[0045] 本申请在对夹具设计时,既需要安装在转轴6上随转轴6转动,也需要带动多个支撑杆8同步动作以支撑固定金属管。

[0046] 本申请通过设置支撑板7、转动件10、转动板11相互配合,协同作业;让支撑板7、转动件10、转动板11既可以随转轴6一起转动,也能够带动支撑杆8移动,将金属管固定。

[0047] 进一步的,所述支撑杆8上设有两个止抵部12,两个所述止抵部12分布于所述转动板11、所述支撑板7的两侧,用于阻止所述支撑杆8与所述第一限位槽701、第二限位槽111分离。避免支撑杆8横向移动而脱离第一限位槽701、第二限位槽111。

[0048] 进一步的,所述转轴6远离所述支撑板7的一端设有定位槽602。

[0049] 所述装置还包括:定位件13,第四驱动机构。

[0050] 所述定位件13与所述定位槽602相适配;所述第四驱动机构用于带动所述定位件13与所述定位槽602配合连接或分离。

[0051] 进一步的,所述第四驱动机构包括:第三支架14、第一螺杆15。

[0052] 所述第一螺杆15与所述第三支架14螺纹连接,且所述第一螺杆15与所述转轴6同

轴布置;其中,所述定位件13与所述第一螺杆15连接。

[0053] 结合图1、4,转轴6的左端与第二支架5转动连接。

[0054] 在利用第二驱动机构带动转轴6转动时,转轴6的右端可能会晃动,转轴6的中心可能会偏移,可能影响打磨效果。

[0055] 在固定好金属管后,通过转动第一螺杆15带动定位件13左移,让定位件13与定位槽602配合连接。如此,可以避免转轴6右端晃动,保证打磨抛光精度。

[0056] 进一步的,所述定位件13与所述第一螺杆15转动连接。定位件13可以随转轴6转动,降低阻力。

[0057] 进一步的,所述砂轮3的前端自边缘向中部逐渐收敛。避免砂轮3的前端与金属管的端面碰撞。

[0058] 进一步的,所述第一驱动机构包括:导轨16,第二螺杆17,第二电机18。

[0059] 所述导轨16安装在所述底板1上,所述导轨16与所述砂轮3的轴线平行;所述第二螺杆17与所述砂轮3的轴线平行;所述第二电机18的输出端与所述第二螺杆17连接;其中,所述第一支架2与所述导轨16滑动连接,与所述第二螺杆17螺纹连接。

[0060] 利用第二电机18带动第二螺杆17转动,带动第一支架2、砂轮3移动,对金属管进行打磨加工。

[0061] 进一步的,所述第二驱动机构包括:多个第一齿轮19,第二齿轮20,第三电机21。

[0062] 多个所述第一齿轮19分别安装在多个所述转轴6上;所述第二齿轮20与多个所述第一齿轮19啮合;所述第三电机21的输出端与所述第二齿轮20连接。

[0063] 利用第三电机21带动第二齿轮20转动,带动第一齿轮19、转轴6转动,带动金属管转动,实现对金属管周壁打磨抛光处理。

[0064] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

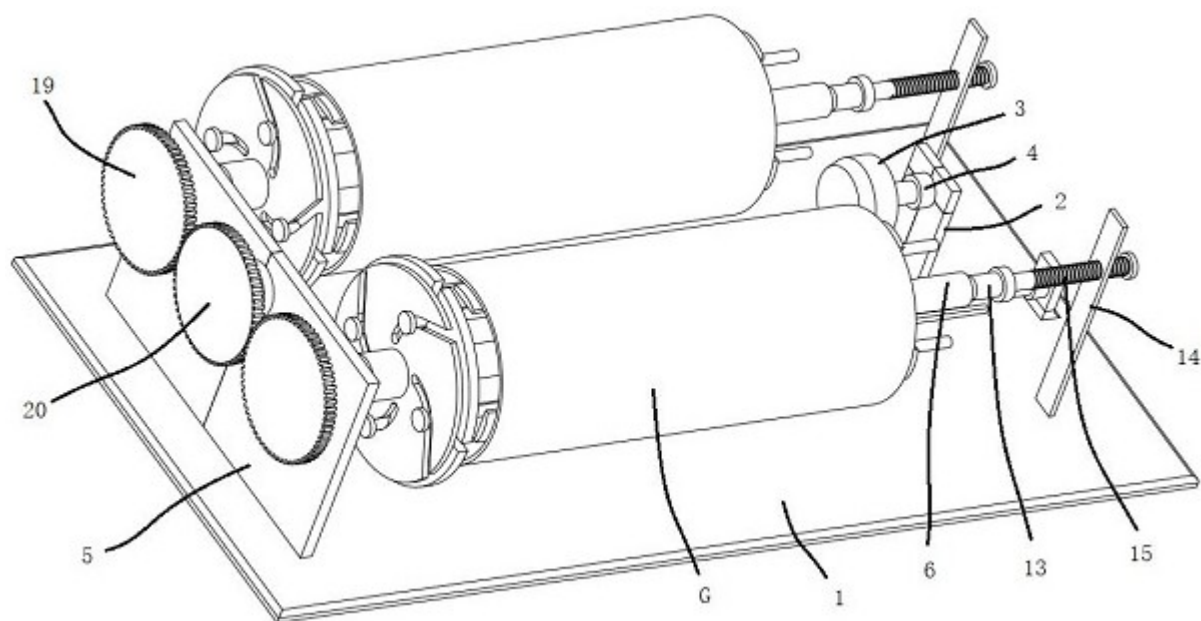


图1

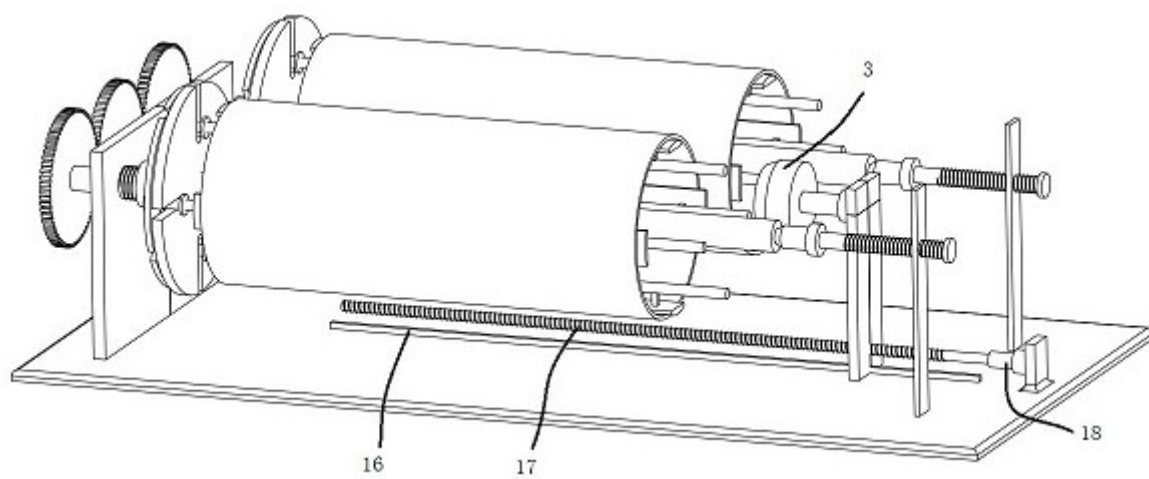


图2

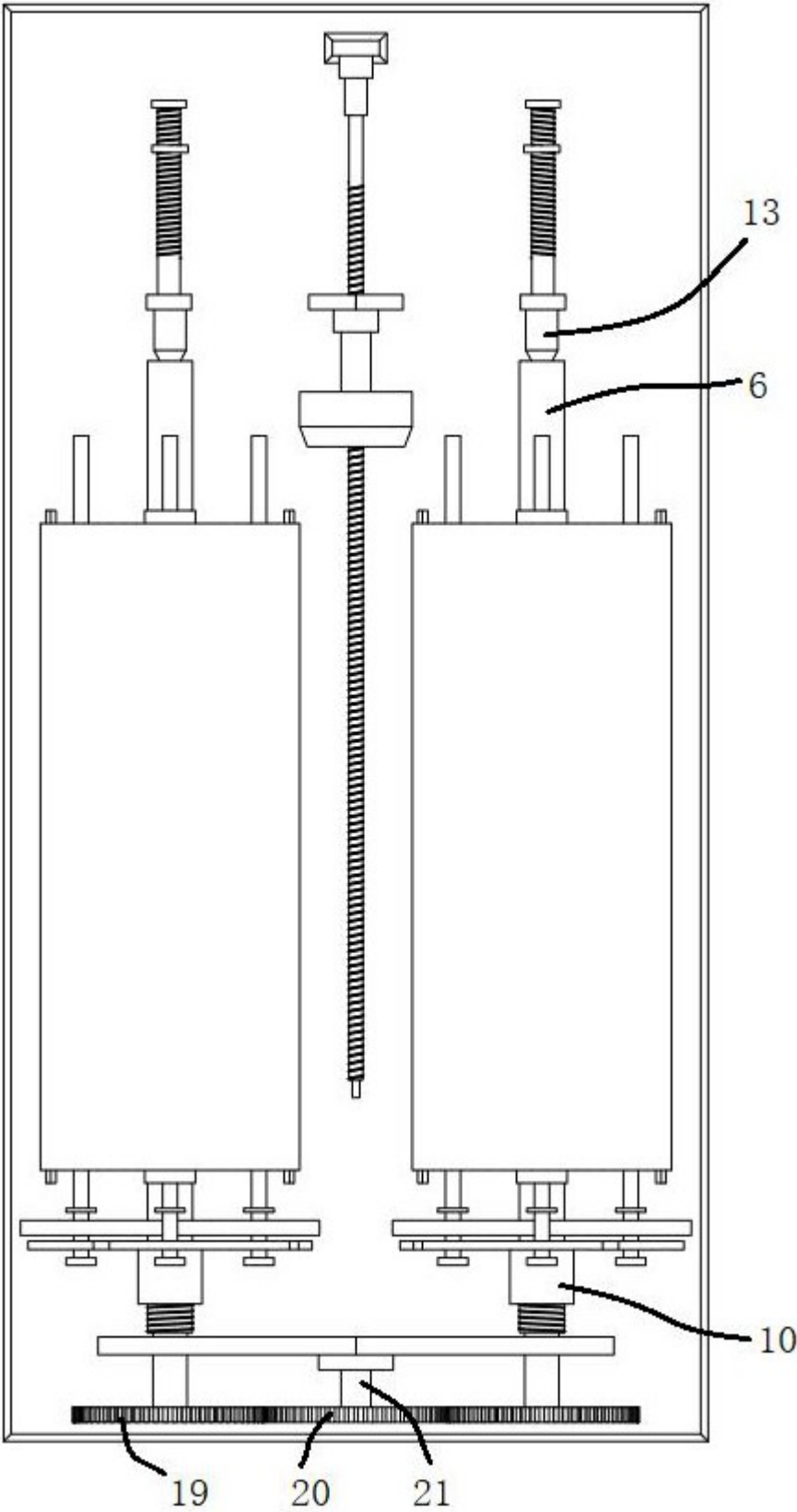


图3

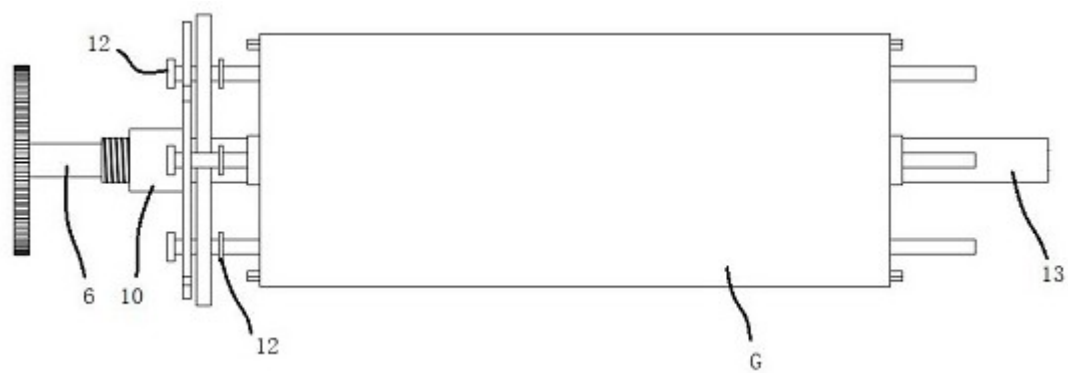


图4

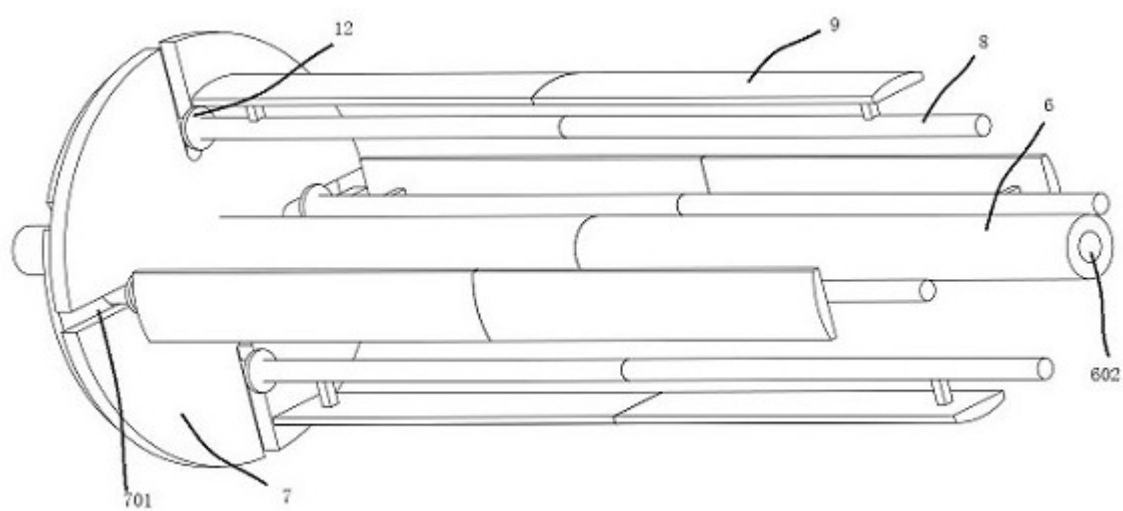


图5

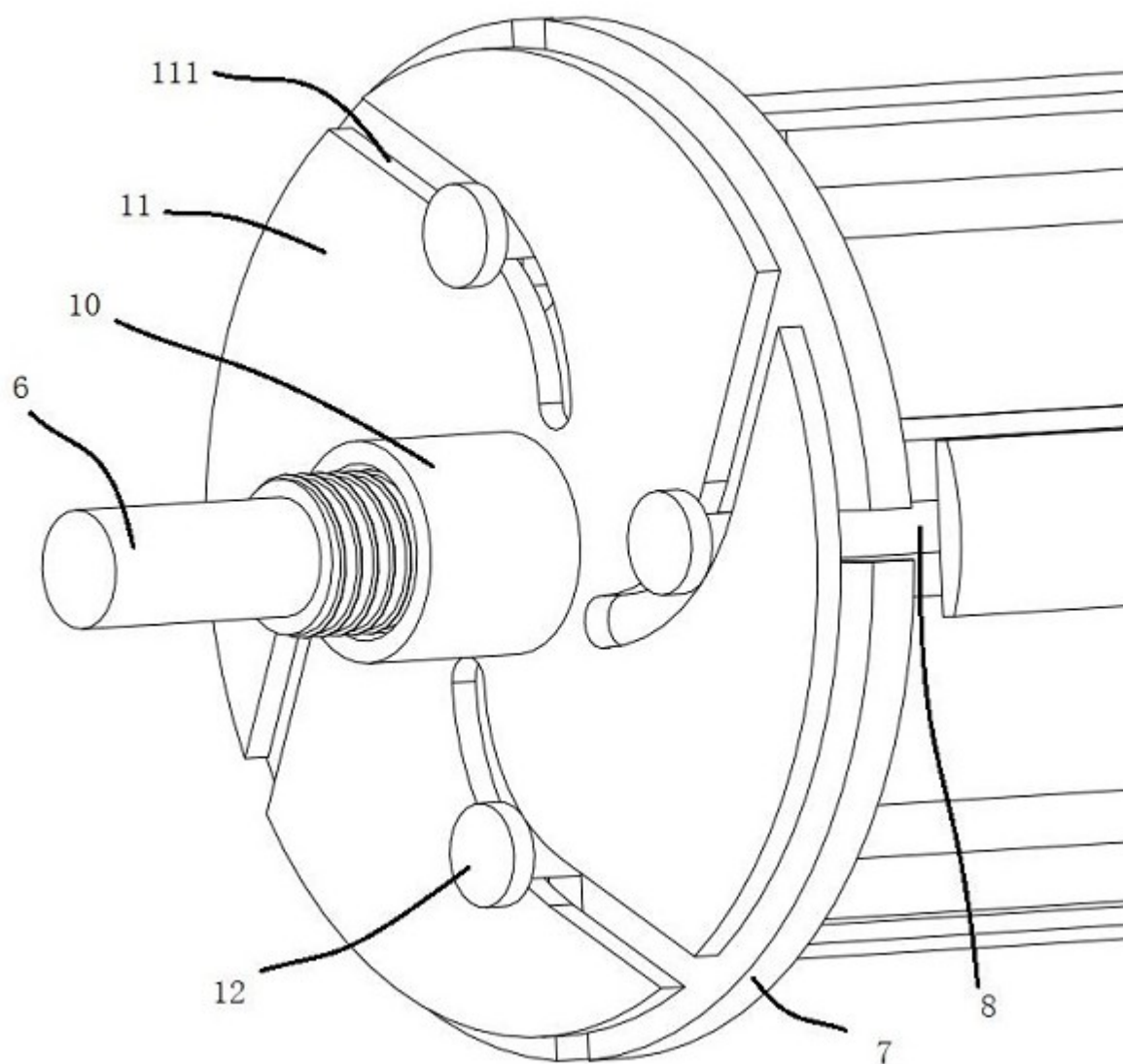


图6

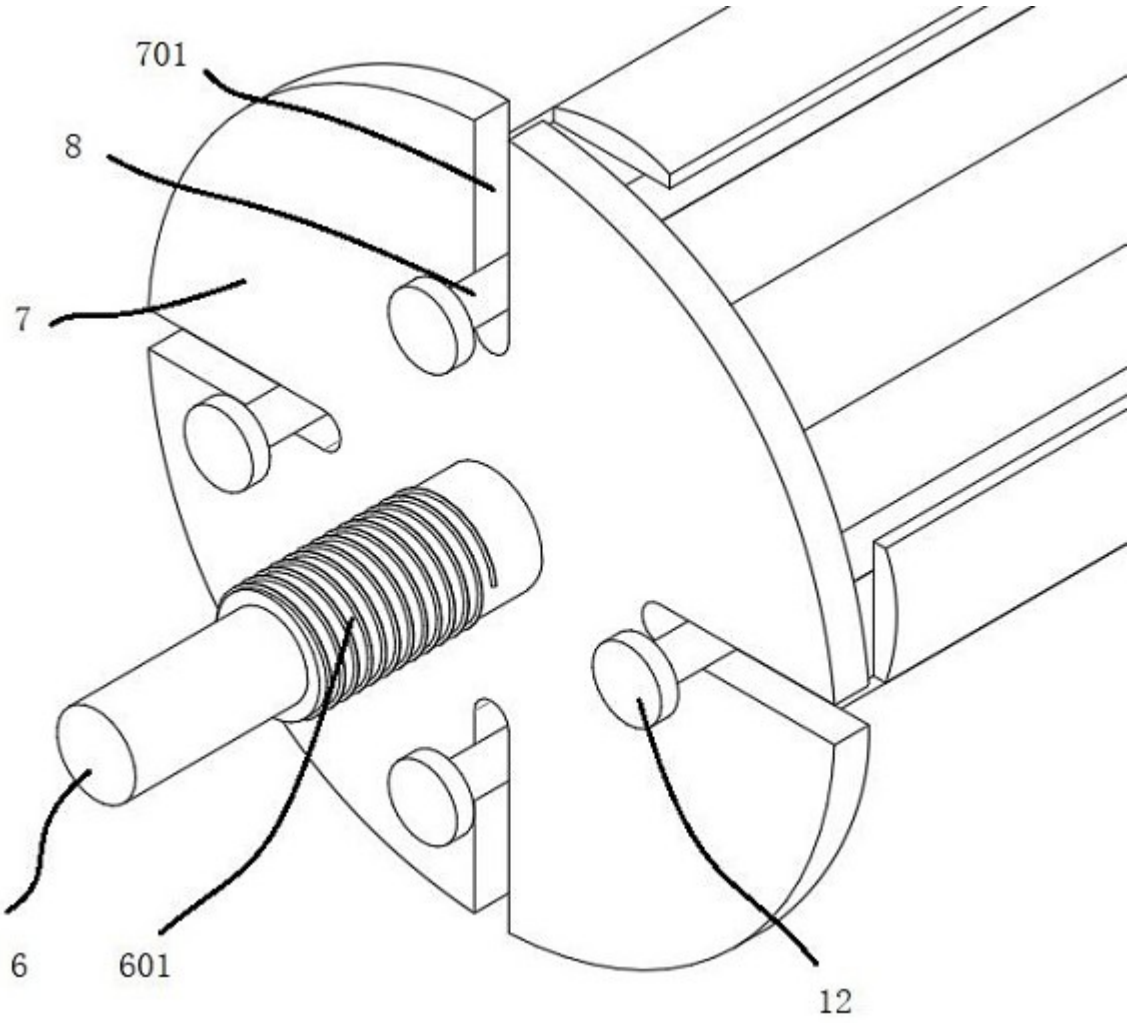


图7

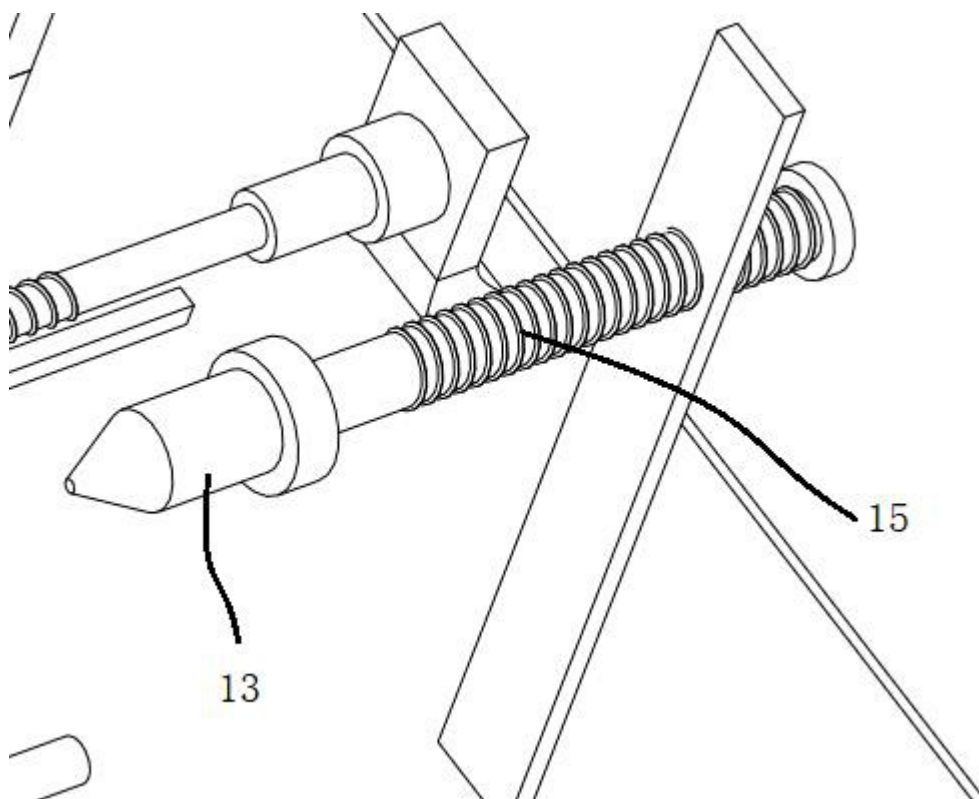


图8