



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218533818 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202222755929.8

(22) 申请日 2022.10.19

(73) 专利权人 重庆钰柏汽车配件有限公司

地址 401420 重庆市綦江区古南街道金福
一支路15号

(72) 发明人 刘春 罗海

(74) 专利代理机构 重庆顾迪专利代理事务所
(普通合伙) 50246

专利代理师 何流浪

(51) Int.Cl.

B24B 5/48 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

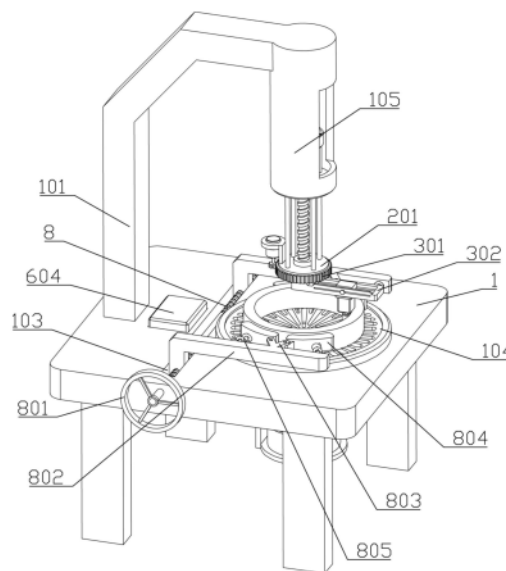
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种齿轮内孔打磨装置

(57) 摘要

本实用新型属于齿轮制造技术领域,具体涉及一种齿轮内孔打磨装置,包括支撑台与立柱,支撑台上设置有空腔,空腔顶端口部设置有用于放置齿轮坯件的承载网板;支撑台上设置有卡槽,卡槽内设置有一对夹持机构,用于对承载网板上的齿轮坯件固定;立柱顶端设置有稳定筒,稳定筒上设置有调节机构,调节机构上设置有转动机构,转动机构上可移动地设置有打磨机;空腔底端口部设置有回收组件,空腔内通过安装架设置有吸尘组件,吸尘组件依靠设置在支撑台上的驱动组件实现启动,用于解决一些磨削装置对齿轮坯件内孔进行磨削时,其磨削所产生的碎屑飞尘容易随意飘散,从而会污染装置周围的环境的问题。



1. 一种齿轮内孔打磨装置,其特征在于:包括支撑台(1)与立柱(101),所述立柱(101)设置在支撑台(1)上表面,所述支撑台(1)上设置有空腔(102),所述空腔(102)顶端口部设置有用以放置齿轮坯件的承载网板(104);

所述支撑台(1)上设置有卡槽(103),所述卡槽(103)内设置有一对夹持机构,用于对所述承载网板(104)上的齿轮坯件固定;

所述立柱(101)顶端设置有稳定筒(105),所述稳定筒(105)上设置有调节机构(2),所述调节机构(2)上设置有转动机构(3),所述转动机构(3)上可移动地设置有打磨机(7);所述调节机构(2)用于调节打磨机(7)的高度,转动机构(3)用于带动打磨机(7)整体沿着齿轮坯件内孔壁转动;

所述空腔(102)底端口部设置有回收组件,所述空腔(102)内通过安装架(106)设置有吸尘组件,所述吸尘组件依靠设置在支撑台(1)上的驱动组件实现启动。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮内孔打磨装置,其特征在于:所述夹持机构包括双向螺杆(8),所述双向螺杆(8)转动设置在卡槽(103)内,所述双向螺杆(8)杆体上的两处螺旋旋向相反;且双向螺杆(8)杆体的两处螺旋部位上均通过螺纹连接有勾头杆(802);

两个所述勾头杆(802)的相对侧均设置有V型块(803),每个所述V型块(803)的两叉头端均铰接有夹板(804),所述夹板(804)与对应勾头杆(802)相对侧之间设置有挤压弹簧(805)。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮内孔打磨装置,其特征在于:所述调节机构(2)包括安装盘(201),所述安装盘(201)上表面转动卡接有丝杆(203),所述丝杆(203)通过螺纹连接在稳定筒(105)底部,所述安装盘(201)上表面设置有多组稳定柱(202),所述稳定柱(202)卡接在稳定筒(105)底部。

4. 根据权利要求3所述的一种齿轮内孔打磨装置,其特征在于:所述转动机构(3)包括转动盘(301)与驱动电机(304),所述转动盘(301)转动卡接在安装盘(201)底部,所述驱动电机(304)通过安装座(205)设置在安装盘(201)上,所述驱动电机(304)的驱动轴上设置有齿轮(305),所述转动盘(301)的外周壁设置有与齿轮(305)相啮合的齿;

所述转动盘(301)底部设置有安装板(302),所述安装板(302)上设置有滑槽(303),所述打磨机(7)可滑动地设置在所述滑槽(303)内。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮内孔打磨装置,其特征在于:所述回收组件包括收集斗(4),所述收集斗(4)设置在空腔(102)底端口部,所述收集斗(4)外底部设置有放置台(401),所述放置台(401)上放置有回收盒(402)。

6. 根据权利要求5所述的一种齿轮内孔打磨装置,其特征在于:所述吸尘组件包括转动柱(501),所述转动柱(501)转动设置在安装架(106)上,所述转动柱(501)顶端设置有扇叶(502),转动柱(501)底端设置有刮板(503),刮板(503)与收集斗(4)内底壁贴合。

7. 根据权利要求6所述的一种齿轮内孔打磨装置,其特征在于:所述驱动组件包括电机(604),所述电机(604)设置在支撑台(1)上,所述电机(604)驱动轴上设置有传动带轮(603),转动柱(501)底端设置有从动带轮(601),所述从动带轮(601)与传动带轮(603)之间通过传动带(602)连接。

一种齿轮内孔打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于齿轮制造技术领域，具体涉及一种齿轮内孔打磨装置。

背景技术

[0002] 齿轮减速器是原动机和工作机之间的独立的闭式传动装置，用来降低转速和增大转矩，而齿轮的加工步骤一般包括粗加工、半精加工以及精加工等，在将齿轮坯件的内孔经过半精车削加工后，需要采用磨削装置对齿轮坯件的内孔进行磨削加工，以提高齿轮坯件内孔的精度；

[0003] 例如申请号为CN202123417690.5公开了一种车桥减速器齿轮内孔打磨装置，包括底座，底座上固定安装多个多尺寸夹持装置，底座左侧表面固定安装主梁，主梁上固定安装旋转装置，旋转装置上固定安装打磨装置，打磨装置包括：第一电机、第一电机支架、第二电机、第二电机支架、滑动座、第一导轨、螺纹杆、打磨刀头和固定座，固定座固定安装在旋转装置下侧，第一导轨固定安装在固定座上，第二电机支架固定安装在第一导轨左侧，第二电机固定安装在第二电机支架上，螺纹杆固定安装在第二电机的输出轴上，滑动座螺纹连接在螺纹杆上，滑动座滑动连接在第一导轨上，第一电机支架固定安装在滑动座上，第一电机固定安装在第一电机支架上，打磨刀头固定安装在第一电机的输出轴上；该装置通过将齿轮放置在多尺寸夹持装置上，可以滑动滑动板来适应夹住的齿轮大小，能适应多种尺寸的减速器齿轮进行夹装打磨；

[0004] 但是，该装置在使用过程中存在一个缺陷，即由于该装置中未设置降尘机构，导致在打磨刀头对齿轮坯件内孔进行磨削时，其磨削所产生的碎屑飞尘容易随意飘散，从而会污染装置周围的环境。

实用新型内容

[0005] 基于上述背景技术中提到的问题，本实用新型提供了一种齿轮内孔打磨装置，用于解决一些磨削装置对齿轮坯件内孔进行磨削时，其磨削所产生的碎屑飞尘容易随意飘散，从而会污染装置周围的环境的问题。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0007] 一种齿轮内孔打磨装置，包括支撑台与立柱，所述立柱设置在支撑台上表面，所述支撑台上设置有空腔，所述空腔顶端口部设置有利于放置齿轮坯件的承载网板；

[0008] 所述支撑台上设置有卡槽，所述卡槽内设置有一对夹持机构，用于对所述承载网板上的齿轮坯件固定；

[0009] 所述立柱顶端设置有稳定筒，所述稳定筒上设置有调节机构，所述调节机构上设置有转动机构，所述转动机构上可移动地设置有打磨机；所述调节机构用于调节打磨机的高度，转动机构用于带动打磨机整体沿着齿轮坯件内孔壁转动；

[0010] 所述空腔底端口部设置有回收组件，所述空腔内通过安装架设置有吸尘组件，所述吸尘组件依靠设置在支撑台上的驱动组件实现启动。

[0011] 在上述技术方案的基础上本实用新型还做了如下改进：

[0012] 进一步，所述夹持机构包括双向螺杆，所述双向螺杆转动设置在卡槽内，所述双向螺杆杆体上的两处螺旋旋向相反；且双向螺杆杆体的两处螺旋部位上均通过螺纹连接有勾头杆；

[0013] 两个所述勾头杆的相对侧均设置有V型块，每个所述V型块的两叉头端均铰接有夹板，所述夹板与对应勾头杆相对侧之间设置有挤压弹簧。

[0014] 进一步，所述调节机构包括安装盘，所述安装盘上表面转动卡接有丝杆，所述丝杆通过螺纹连接在稳定筒底部，所述安装盘上表面设置有多组稳定柱，所述稳定柱卡接在稳定筒底部。

[0015] 进一步，所述转动机构包括转动盘与驱动电机，所述转动盘转动卡接在安装盘底部，所述驱动电机通过安装座设置在安装盘上，所述驱动电机的驱动轴上设置有齿轮，所述转动盘的外周壁设置有与齿轮相啮合的齿；

[0016] 所述转动盘底部设置有安装板，所述安装板上设置有滑槽，所述打磨机可滑动地设置在所述滑槽内。

[0017] 进一步，所述回收组件包括收集斗，所述收集斗设置在空腔底端口部，所述收集斗外底部设置有放置台，所述放置台上放置有回收盒。

[0018] 进一步，所述吸尘组件包括转动柱，所述转动柱转动设置在安装架上，所述转动柱顶端设置有扇叶，转动柱底端设置有刮板，刮板与收集斗内底壁贴合。

[0019] 进一步，所述驱动组件包括电机，所述电机设置在支撑台上，所述电机驱动轴上设置有传动带轮，转动柱底端设置有从动带轮，所述从动带轮与传动带轮之间通过传动带连接。

[0020] 本实用新型的有益效果：

[0021] 1、通过设置的承载网板可实现放置待加工的齿轮坯件，将齿轮坯件放置在承载网板上后可利用设置的一对夹持机构进行固定，然后通过利用调节机构调节打磨机的高度位置，再调节打磨机使其在转动机构中的安装板上移动，促使其打磨头与齿轮坯件内孔壁接触，在打磨头自转与利用转动机构带动打磨机绕着齿轮坯件内孔壁转动过程中，即可对齿轮坯件的内孔壁进行打磨作业；

[0022] 2、通过设置的回收组件，可对打磨头打磨齿轮坯件内孔壁所产生的碎屑飞尘进行回收，避免碎屑飞尘随意飘散；

[0023] 3、通过设置的吸尘组件与驱动组件组合，驱动组件带动吸尘组件运行，吸尘组件运行可将打磨齿轮坯件内孔壁所产生的碎屑飞尘进行吸附，使得碎屑飞尘尽量都吸入到回收组件中进行集中。

附图说明

[0024] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；

[0025] 图1为本实用新型一种齿轮内孔打磨装置的结构图；

[0026] 图2为本实用新型一种齿轮内孔打磨装置的立体图；

[0027] 图3为本实用新型一种齿轮内孔打磨装置的底部结构图；

[0028] 图4为本实用新型一种齿轮内孔打磨装置中部分组件的剖视图；

[0029] 图5为本实用新型一种齿轮内孔打磨装置中部分组件的的半剖视图。

[0030] 附图标注如下：

[0031] 1、支撑台；101、立柱；102、空腔；103、卡槽；104、承载网板；105、稳定筒；106、安装架；2、调节机构；201、安装盘；202、稳定柱；203、丝杆；204、转动轮；205、安装座；3、转动机构；301、转动盘；302、安装板；303、滑槽；304、驱动电机；305、齿轮；4、收集斗；401、放置台；402、回收盒；501、转动柱；502、扇叶；503、刮板；601、从动带轮；602、传动带；603、传动带轮；604、电机；7、打磨机；701、打磨头；8、双向螺杆；801、手轮；802、勾头杆；803、V型块；804、夹板；805、挤压弹簧。

具体实施方式

[0032] 如图1~图5所示，一种齿轮内孔打磨装置，包括支撑台1与立柱101，立柱101设置在支撑台1上表面，支撑台1上设置有空腔102，空腔102顶端口部设置有用以放置齿轮坯件的承载网板104；支撑台1上设置有卡槽103，卡槽103内设置有一对夹持机构，通过将待加工齿轮坯件放置在承载网板104上后，可利用设置的一对夹持机构将其固定，使得齿轮坯件被固定在承载网板104上；

[0033] 参阅图1与图2，夹持机构包括双向螺杆8，双向螺杆8转动设置在卡槽103内，双向螺杆8杆体上的两处螺旋旋向相反；且双向螺杆8杆体的两处螺旋部位上均通过螺纹连接有勾头杆802；通过转动双向螺杆8一端的手轮801，可使双向螺杆8转动，在双向螺杆8转动的过程中，双向螺杆8上的两个勾头杆802可实现相互靠近/远离移动；

[0034] 两个勾头杆802的相对侧均设置有V型块803，每个V型块803的两叉头端均铰接有夹板804，当两个勾头杆802相互靠近移动，可使齿轮坯件被夹持在两个勾头杆802上对应的夹板804之间，进而将齿轮坯件进行夹持固定；夹板804与对应勾头杆802相对侧之间设置有挤压弹簧805，通过设置的挤压弹簧805，可利用挤压弹簧805的弹力抵动对应的夹板804，使得夹板804能绕着与对应的V型块803铰接处进行一定角度的转动，促使夹板804的内侧弧形壁能更好地与齿轮坯件的外周壁贴合，能满足适应于对不同直径的齿轮坯件进行夹持；

[0035] 参阅图4与图5，立柱101顶端设置有稳定筒105，稳定筒105上设置有调节机构2，调节机构2上设置有转动机构3，转动机构3上可移动地设置有打磨机7；调节机构2用于调节打磨机7的高度，转动机构3用于带动打磨机7整体沿着齿轮坯件内孔壁转动；

[0036] 其中，调节机构2包括安装盘201，安装盘201上表面转动卡接有丝杆203，丝杆203通过螺纹连接在稳定筒105底部，通过转动丝杆203顶部的转动轮204，可带动丝杆203自转并实现上/下移动，从而使得安装盘201可实现上/下移动；安装盘201上表面设置有多组稳定柱202，稳定柱202卡接在稳定筒105底部，通过设置的稳定柱202，可对安装盘201起到限位的作用，避免在丝杆203转动的过程中安装盘201跟随转动；

[0037] 转动机构3包括转动盘301与驱动电机304，转动盘301转动卡接在安装盘201底部，驱动电机304通过安装座205设置在安装盘201上，驱动电机304的驱动轴上设置有齿轮305，转动盘301的外周壁设置有与齿轮305相啮合的齿，通过设置的驱动电机304、齿轮305以及转动盘301外周壁上的齿组合，启动驱动电机304可带动齿轮305转动，经齿轮305与转动盘301外周壁的齿啮合后，即可带动转动盘301绕着安装盘201转动；

[0038] 转动盘301底部设置有安装板302，安装板302上设置有滑槽303，打磨机7可滑动地

设置在滑槽303内,当需要调节打磨机7的位置高度时,可通过转动转动轮204,使得丝杆203自转并向下移动,促使安装盘201实现下移,从而可使打磨机7的打磨头701下移至齿轮坯件内部;而通过将打磨机7设置在滑槽303内,使得需要调节打磨机7的径向位置时,可通过移动打磨机7,促使打磨机7能移动到安装板302相应的部位上,使打磨机7的打磨头701能移动调节至与齿轮坯件的内孔壁接触;然后在打磨机7的打磨头701自转过程中,伴随着转动盘301的转动,即可使打磨头701绕着齿轮坯件内孔壁转动,以对齿轮坯件的内孔壁进行打磨作业;

[0039] 参阅图4与图5,空腔102底端口部设置有回收组件,回收组件包括收集斗4,收集斗4设置在空腔102底端口部,收集斗4外底部设置有放置台401,放置台401上放置有回收盒402,通过设置的收集斗4可盛接打磨时产生的碎屑飞尘,进入收集斗4的碎屑可经其底部的漏口落入到回收盒402内,以对碎屑进行集中收集;

[0040] 空腔102内通过安装架106设置有吸尘组件,吸尘组件依靠设置在支撑台1上的驱动组件实现启动;吸尘组件包括转动柱501,转动柱501转动设置在安装架106上,转动柱501顶端设置有扇叶502,转动柱501底端设置有刮板503,刮板503与收集斗4内底壁贴合;驱动组件包括电机604,电机604设置在支撑台1上,电机604驱动轴上设置有传动带轮603,转动柱501底端设置有从动带轮601,从动带轮601与传动带轮603之间通过传动带602连接;通过启动电机604,经传动带轮603、传动带602以及从动带轮601传动后,可带动转动柱501进行转动,在转动柱501转动的过程中,带动扇叶502转动产生吸力,从而将打磨产生的碎屑飞尘经承载网板104上的网孔、空腔102吸入到收集斗4内,使其落在收集斗4的内底壁上,且在转动柱501转动的同时,可带动设置的刮板503贴着收集斗4的内底壁转动,使得对落在收集斗4内底壁的碎屑飞尘进行刮动,促使碎屑飞尘经收集斗4底部的漏口落入到回收盒402内,以对碎屑进行集中收集,避免碎屑飞尘随意飘散。

[0041] 以上对本实用新型进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

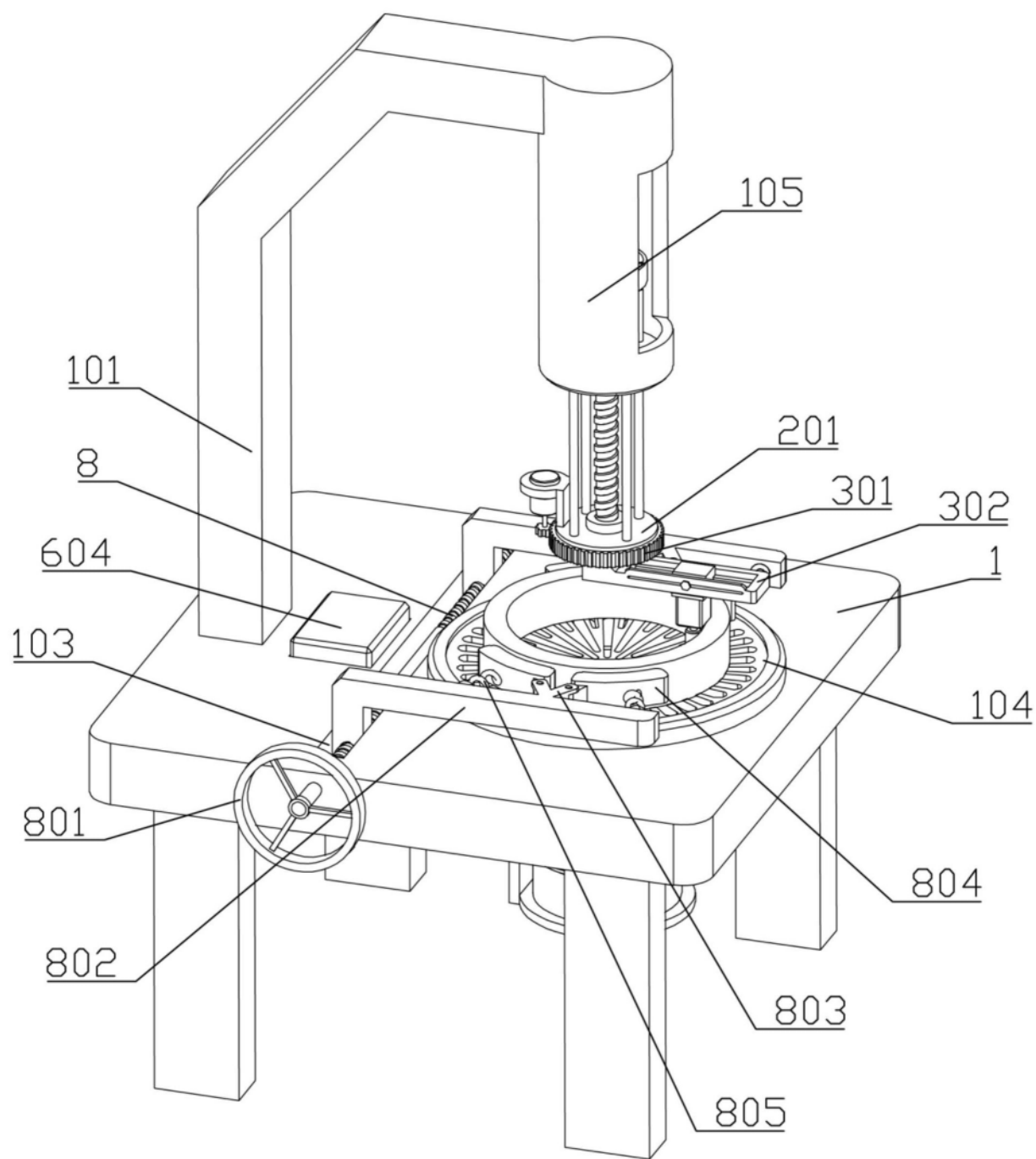


图1

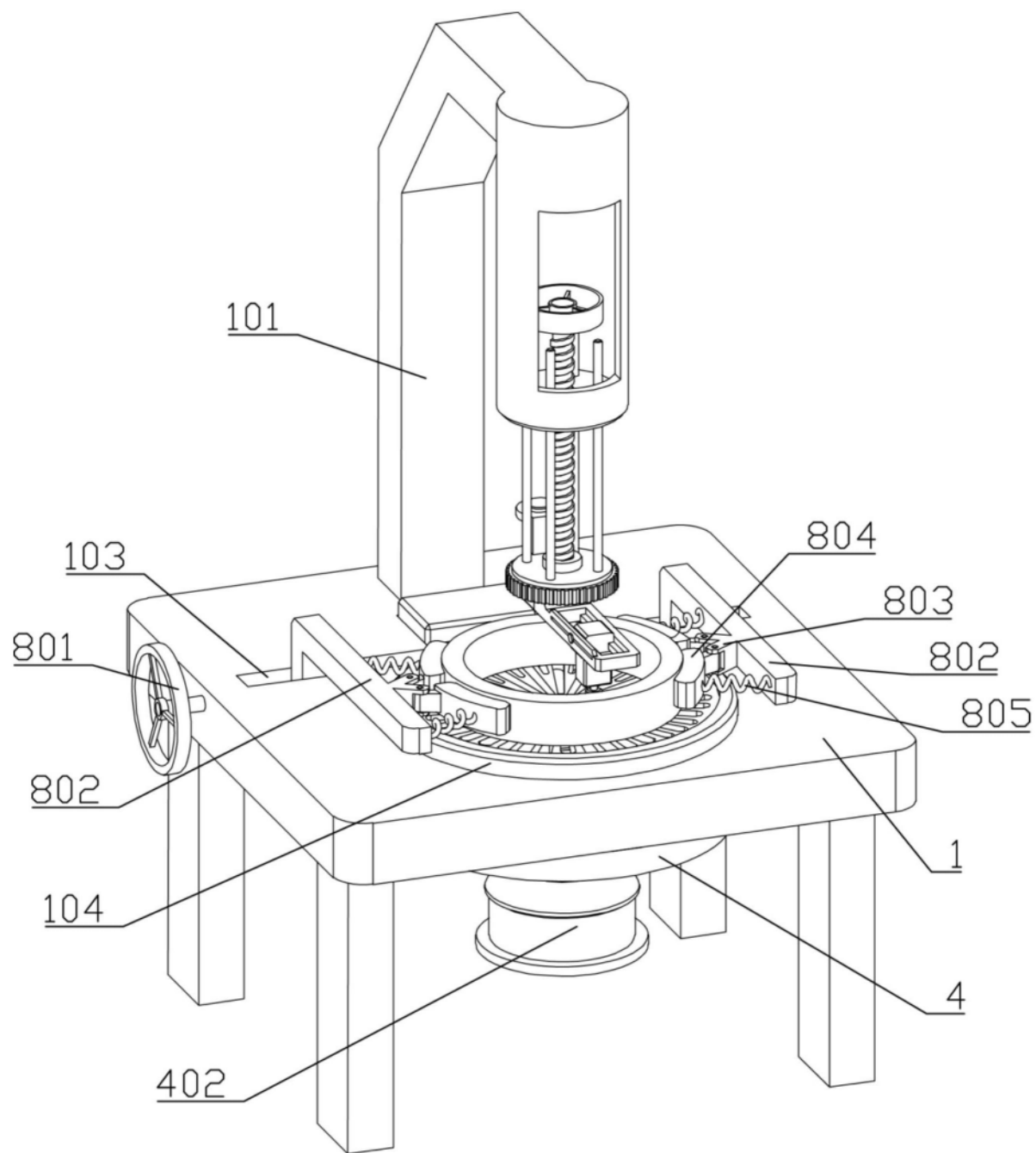


图2

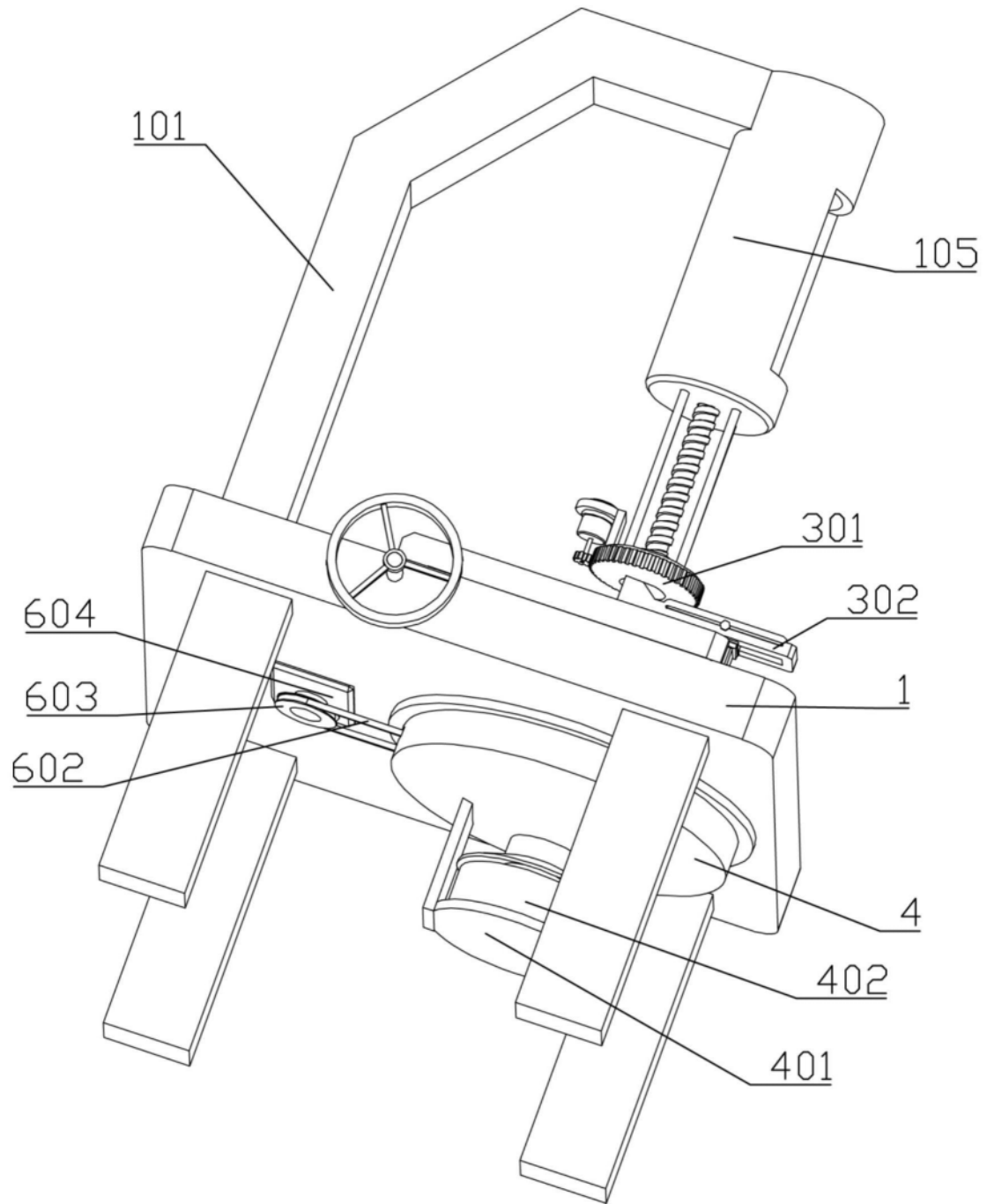


图3

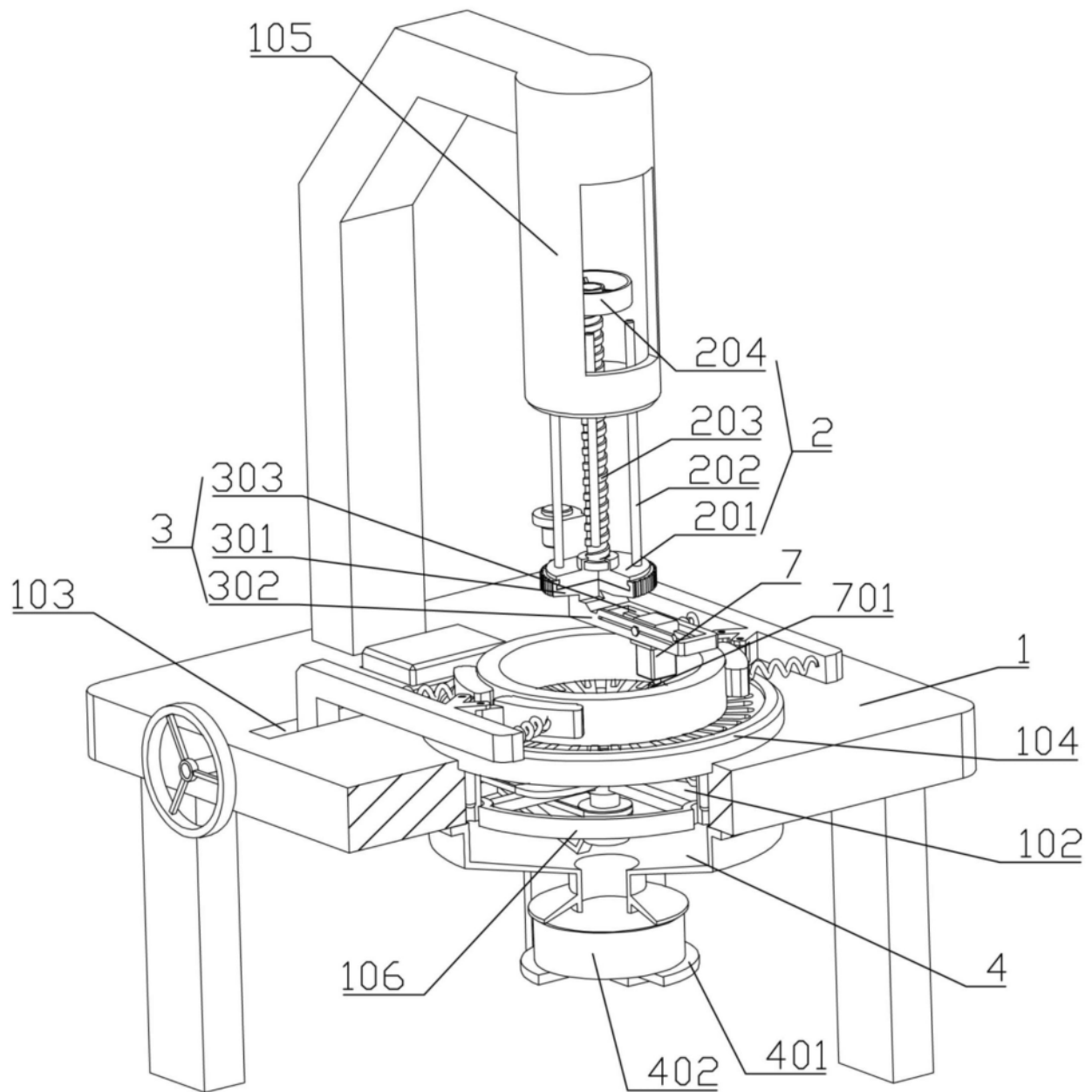


图4

