



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113441438 A

(43) 申请公布日 2021.09.28

(21) 申请号 202110860926.8

(22) 申请日 2021.07.29

(71) 申请人 合肥华维金属制品有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区桃源路以东

(72) 发明人 张红 李明成 闫松涛 刘泽

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 赵娟

(51) Int. Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 3/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

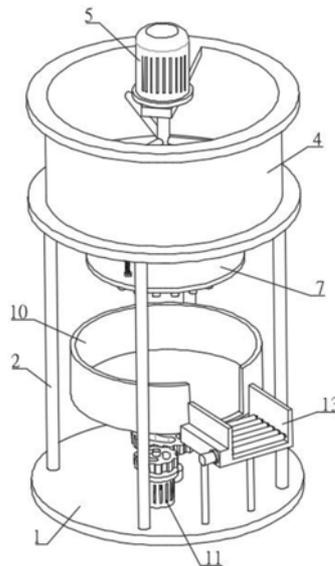
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种金属模具用清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种金属模具用清洗装置,涉及模具清洗装置技术领域,包括底座,所述底座的上端固定连接有多个支柱,所述支柱的顶端固定连接支撑板;所述支撑板的顶端设置有清洁液预制组件,所述清洁液预制组件的底端设置有与之连通的清洁组件;所述底座的上端设置有模具放置池,所述底座上还设置有用于驱动模具放置池旋转的旋转驱动组件。本发明通过设置清洁组件,通过第二伺服电机提供动力,第一齿轮组将力矩传递给滚珠螺母,滚珠螺母带动滚珠丝杆上下运动,滚珠丝杆最终带动分流盘上下运动,分流盘带动清洁刷上下运动,运动至下侧时便于与模具的表面接触从而对其表面进行清洗,且可以根据不同大小的模具进行按需调节。



1. 一种金属模具用清洗装置,包括底座(1),所述底座(1)的上端固定连接有多个支柱(2),所述支柱(2)的顶端固定连接有支撑板(3),其特征在于:

所述支撑板(3)的顶端设置有清洁液预制组件,所述清洁液预制组件的底端设置有与之连通的清洁组件;

所述底座(1)的上端设置有模具放置池(10),所述底座(1)上还设置有用于驱动模具放置池(10)旋转的旋转驱动组件(11);

所述底座(1)上设置有用于向模具放置池(10)内送出料的输送组件(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属模具用清洗装置,其特征在于,所述清洁液预制组件包括容器(4)和混合机构;

所述容器(4)采用上端和侧面开口的圆筒形结构,所述容器(4)固定连接在支撑板(3)的上端,所述混合机构设置于容器(4)内。

3. 根据权利要求2所述的一种金属模具用清洗装置,其特征在于,所述混合机构包括第一伺服电机(51)、搅拌轴(52)和搅拌叶(53);

所述第一伺服电机(51)固定连接在容器(4)的顶端延伸处,所述搅拌轴(52)与第一伺服电机(51)的输出端固定连接,所述搅拌叶(53)径向设置在搅拌轴(52)的外表面。

4. 根据权利要求3所述的一种金属模具用清洗装置,其特征在于,所述清洁组件包括伸缩管(6)、清洁刷(7)、伸缩驱动组件(8)和分流盘(9);

所述伸缩管(6)设置在支撑板(3)的底端且与容器(4)连通,所述伸缩管(6)的底端与分流盘(9)连通,所述分流盘(9)的底端开设有通孔且设置有清洁刷(7),所述支撑板(3)的底端设置有伸缩驱动组件(8),所述伸缩驱动组件(8)用于带动分流盘(9)上下运动。

5. 根据权利要求4所述的一种金属模具用清洗装置,其特征在于,所述伸缩管(6)采用波纹管。

6. 根据权利要求4所述的一种金属模具用清洗装置,其特征在于,所述伸缩驱动组件(8)包括滚珠丝杆(81)、滚珠螺母(82)、第一齿轮组(83)、壳体(84)和第二伺服电机(85);

所述壳体(84)固定连接在上,所述第二伺服电机(85)安装在壳体(84)内,所述滚珠螺母(82)竖直转动连接在壳体(84)上,所述第二伺服电机(85)通过第一齿轮组(83)与滚珠螺母(82)传动连接,所述滚珠螺母(82)与滚珠丝杆(81)螺纹连接,所述滚珠丝杆(81)与分流盘(9)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种金属模具用清洗装置,其特征在于,所述旋转驱动组件(11)由第三伺服电机(111)、第二齿轮组(112)、转轴(114)和轴承座(113)构成;

所述第三伺服电机(111)安装在底座(1)上,所述第三伺服电机(111)的输出轴通过第二齿轮组(112)与转轴(114)传动连接,所述转轴(114)通过轴承座(113)转动连接在底座(1)上,所述转轴(114)的上端与模具放置池(10)固定连接。

一种金属模具用清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及模具清洗装置技术领域,尤其涉及一种金属模具用清洗装置。

背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将金属或非金属加工成零件的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具。冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,因此金属冲压加工的模具在金属加工中应用比较广泛,但是传统的金属加工模具不方便清洗,模具本身上会残留多次加工的杂质,进而影响模具再次对金属冲压,传统技术中模具的清洗通常是人力拿着喷管对模具进行清洗,较为耗费人力,或者通过专用的清洗设备进行清洗,但是清洗设备的清洁高度不便于调节,对于较小的模具清洁效果较差。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述的问题,而提出的一种金属模具用清洗装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种金属模具用清洗装置,包括底座,所述底座的上端固定连接有多个支柱,所述支柱的顶端固定连接有支撑板:

[0006] 所述支撑板的顶端设置有清洁液预制组件,所述清洁液预制组件的底端设置有与之连通的清洁组件;

[0007] 所述底座的上端设置有模具放置池,所述底座上还设置有用于驱动模具放置池旋转的旋转驱动组件;

[0008] 所述底座上设置有用于向模具放置池内送出料的输送组件。

[0009] 可选地,所述清洁液预制组件包括容器和混合机构;

[0010] 所述容器采用上端和侧面开口的圆筒形结构,所述容器固定连接在支撑板的上端,所述混合机构设置于容器内。

[0011] 可选地,所述混合机构包括第一伺服电机、搅拌轴和搅拌叶;

[0012] 所述第一伺服电机固定连接在容器的顶端延伸处,所述搅拌轴与第一伺服电机的输出端固定连接,所述搅拌叶径向设置在搅拌轴的外表面。

[0013] 可选地,所述清洁组件包括伸缩管、清洁刷、伸缩驱动组件和分流盘;

[0014] 所述伸缩管设置在支撑板的底端且与容器连通,所述伸缩管的底端与分流盘连通,所述分流盘的底端开设有通孔且设置有清洁刷,所述支撑板的底端设置有伸缩驱动组件,所述伸缩驱动组件用于带动分流盘上下运动。

[0015] 可选地,所述伸缩管采用波纹管。

[0016] 可选地,所述伸缩驱动组件包括滚珠丝杆、滚珠螺母、第一齿轮组、壳体和第二伺服电机;

[0017] 所述壳体固定连接在上,所述第二伺服电机安装在壳体内,所述滚珠螺母竖直转

动连接在壳体上,所述第二伺服电机通过第一齿轮组与滚珠螺母传动连接,所述滚珠螺母与滚珠丝杆螺纹连接,所述滚珠丝杆与分流盘固定连接。

[0018] 可选地,所述旋转驱动组件由第三伺服电机、第二齿轮组、转轴和轴承座构成;

[0019] 所述第三伺服电机安装在底座上,所述第三伺服电机的输出轴通过第二齿轮组与转轴传动连接,所述转轴通过轴承座转动连接在底座上,所述转轴的上端与模具放置池固定连接。

[0020] 本发明具备以下优点:

[0021] 本发明通过设置清洁液预制组件,清洁液预制组件通过第一伺服电机提供动力带动搅拌轴转动,搅拌轴转动后带动搅拌叶转动,搅拌叶转动时对清洁液进行预制。

[0022] 本发明通过设置清洁组件,通过第二伺服电机提供动力,第一齿轮组将力矩传递给滚珠螺母,滚珠螺母带动滚珠丝杆上下运动,滚珠丝杆最终带动分流盘上下运动,分流盘带动清洁刷上下运动,运动至下侧时便于与模具的表面接触从而对其表面进行清洗,且可以根据不同大小的模具进行按需调节。

[0023] 本发明通过设置旋转驱动组件,通过第二齿轮组将扭矩传递给转轴,转轴带动模具放置池转动,模具放置池转动时其内的模具可以与上侧的清洁刷接触,从而可以在模具放置池转动的同时配合清洁组件对其进行清洗。

附图说明

[0024] 图1为本发明的整体结构示意图一;

[0025] 图2为本发明的整体结构示意图二;

[0026] 图3为本发明中混合机构示意图;

[0027] 图4为本发明伸缩驱动组件示意图;

[0028] 图5为本发明旋转驱动组件示意图。

[0029] 图中:1底座、2支柱、3支撑板、4容器、5混合机构、51第一伺服电机、52搅拌轴、53搅拌叶、6伸缩管、7清洁刷、8伸缩驱动组件、81滚珠丝杆、82滚珠螺母、83第一齿轮组、84壳体、85第二伺服电机、9分流盘、10模具放置池、11旋转驱动组件、111第三伺服电机、112第二齿轮组、113轴承座、114转轴、12出液管。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-5,一种金属模具用清洗装置,包括底座1,底座1的上端固定连接有多个支柱2,支柱2的顶端固定连接支撑板3,支撑板3的设置用于支撑其上的零部件。

[0032] 支撑板3的顶端设置有清洁液预制组件,清洁液预制组件包括容器4和混合机构,具体连接方式如下:

[0033] 参照图1、图2和图3,容器4采用上端和侧面开口的圆筒形结构,上端开口用于喷洒清洁液,而侧面开口用于模具的送出料,容器4固定连接在支撑板3的上端,混合机构设置于容器4内,混合机构包括第一伺服电机51、搅拌轴52和搅拌叶53,第一伺服电机51可以采用型号为110ST-M04030的伺服电机,具体如下:

[0034] 第一伺服电机51固定连接在容器4的顶端延伸处,搅拌轴52与第一伺服电机51的输出端固定连接,搅拌叶53径向设置在搅拌轴52的外表面。

[0035] 清洁液预制组件通过第一伺服电机51提供动力带动搅拌轴52转动,搅拌轴52转动后带动搅拌叶53转动,搅拌叶53转动时对清洁液进行预制。

[0036] 参照图1和图2,清洁液预制组件的底端设置有与之连通的清洁组件,清洁组件包括伸缩管6、清洁刷7、伸缩驱动组件8和分流盘9,具体连接方式如下:

[0037] 伸缩管6设置在支撑板3的底端且与容器4连通,伸缩管6的底端与分流盘9连通,分流盘9的底端开设有通孔且设置有清洁刷7,支撑板3的底端设置有伸缩驱动组件8,伸缩驱动组件8用于带动分流盘9上下运动。

[0038] 在本实施例中,伸缩管6采用波纹管,波纹管可以采用高分子波纹管,波纹管可以伸缩运动,从而可以跟随分流盘9的上下运动而伸长或缩短。

[0039] 图4,伸缩驱动组件8包括滚珠丝杆81、滚珠螺母82、第一齿轮组83、壳体84和第二伺服电机85,第二伺服电机85可以采用型号为110ST-M04030的伺服电机,具体连接方式如下:

[0040] 壳体84固定连接在上,第二伺服电机85安装在壳体84内,滚珠螺母82竖直转动连接在壳体84上,第二伺服电机85通过第一齿轮组83与滚珠螺母82传动连接,滚珠螺母82与滚珠丝杆81螺纹连接,滚珠丝杆81与分流盘9固定连接。

[0041] 伸缩驱动组件8的功能如下:通过第二伺服电机85提供动力,第一齿轮组83将力矩传递给滚珠螺母82,滚珠螺母82带动滚珠丝杆81上下运动,滚珠丝杆81最终带动分流盘9上下运动,分流盘9带动清洁刷7上下运动,运动至下侧时便于与模具的表面接触从而对其表面进行清洗。

[0042] 底座1的上端设置有模具放置池10,底座1上还设置有用于驱动模具放置池10旋转的旋转驱动组件11,旋转驱动组件11由第三伺服电机111、第二齿轮组112、转轴114和轴承座113构成,具体连接方式如下:

[0043] 第三伺服电机111安装在底座1上,第三伺服电机111的输出轴通过第二齿轮组112与转轴114传动连接,转轴114通过轴承座113转动连接在底座1上,转轴114的上端与模具放置池10固定连接。

[0044] 第三伺服电机111提供动力,通过第二齿轮组112将扭矩传递给转轴114,转轴114带动模具放置池10转动,模具放置池10转动时其内的模具可以与上侧的清洁刷7接触,从而可以在模具放置池10转动的同时配合清洁组件对其进行清洗。

[0045] 底座1上设置有用于向模具放置池10内送出料的输送组件13,输送组件13具体如图1所示,输送组件由多个输送滚筒和驱动输送滚筒转动的驱动电机构成,用于模具的送料和出料,便于流水线式清洗。

[0046] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,这里无法对所有的实施方式予以穷举,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。

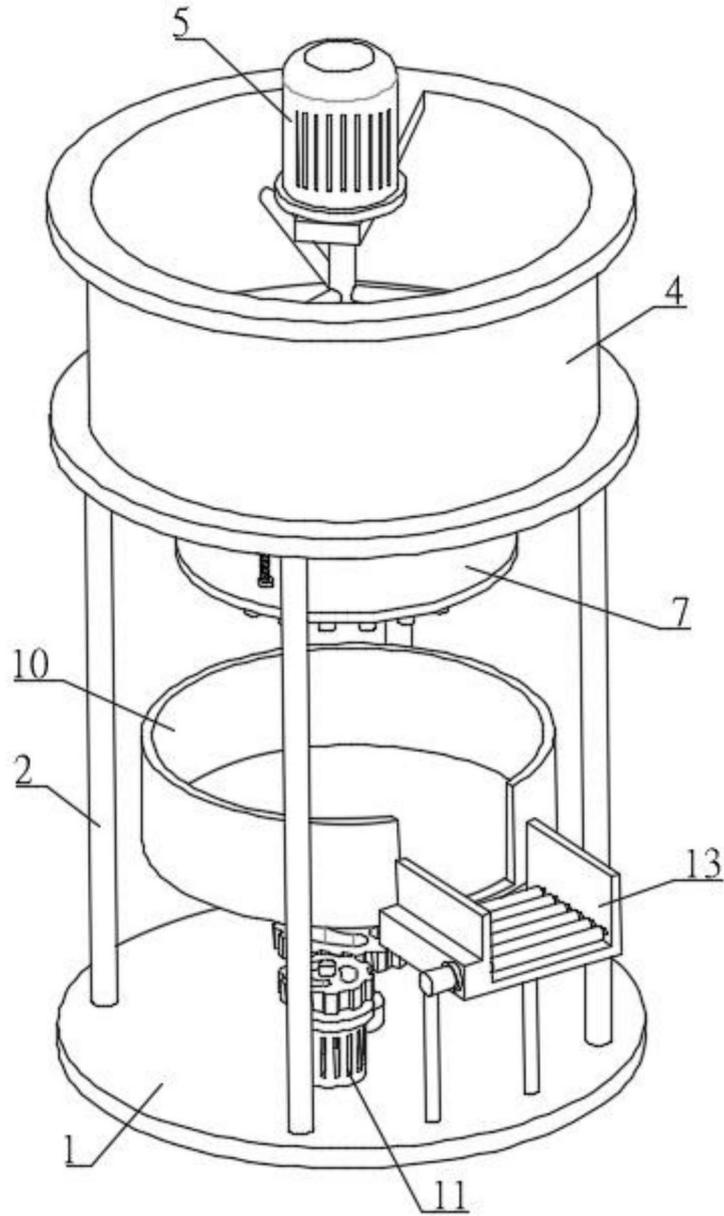


图1

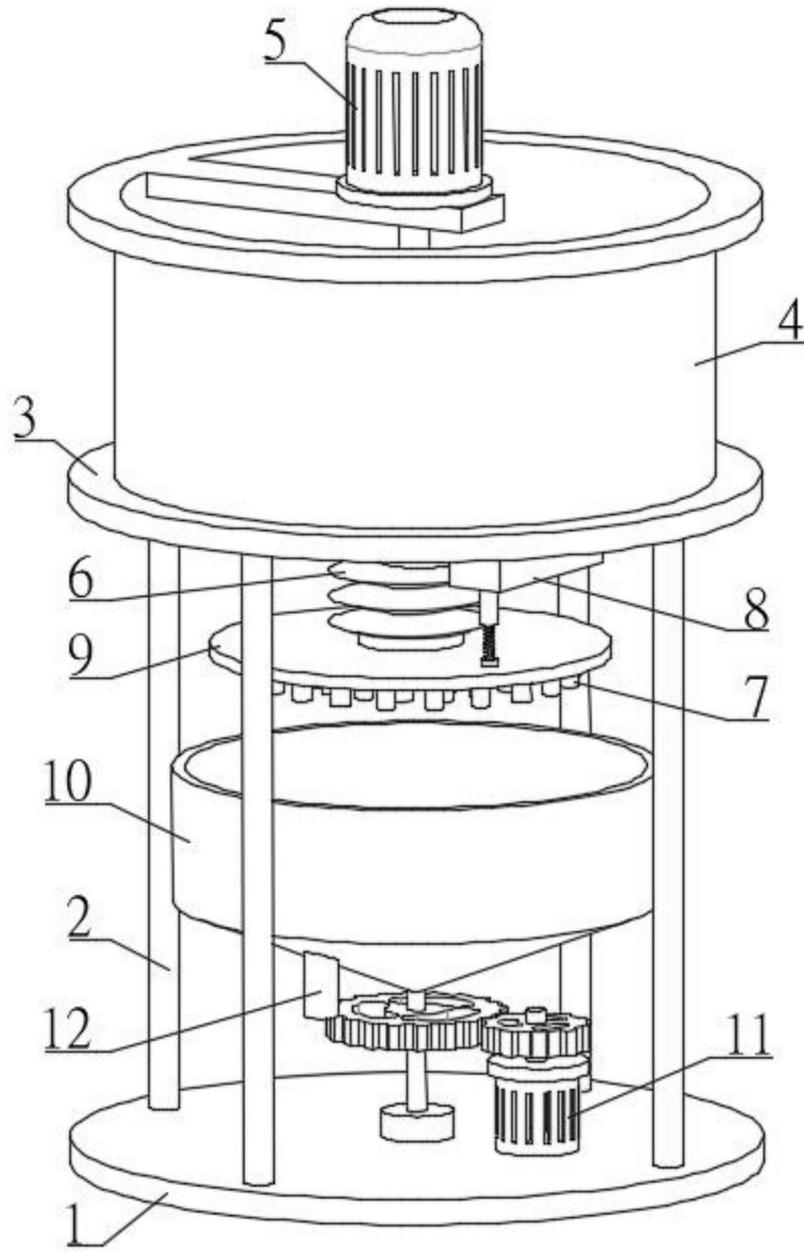


图2

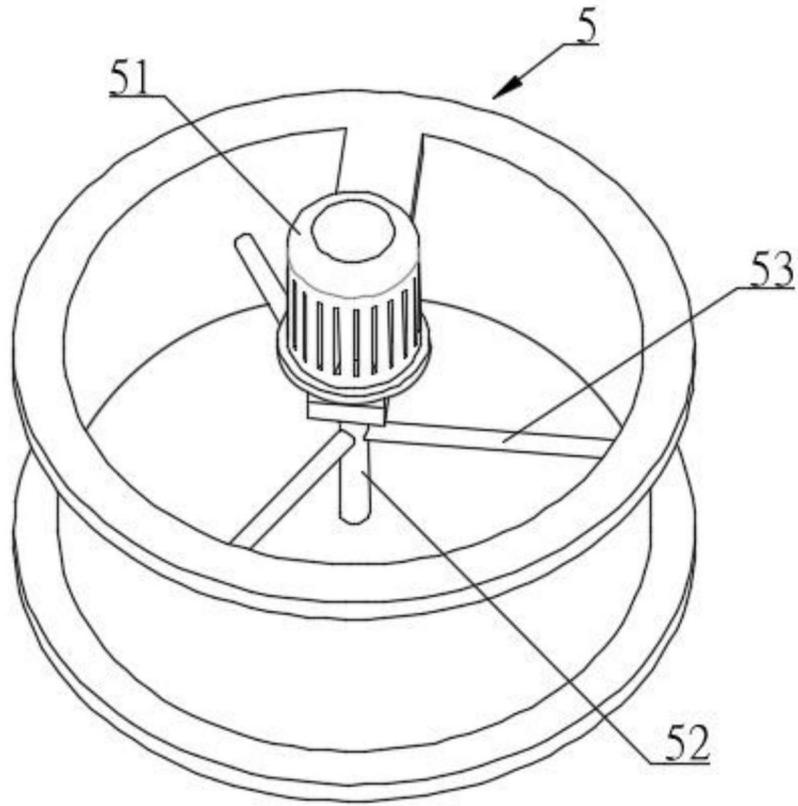


图3

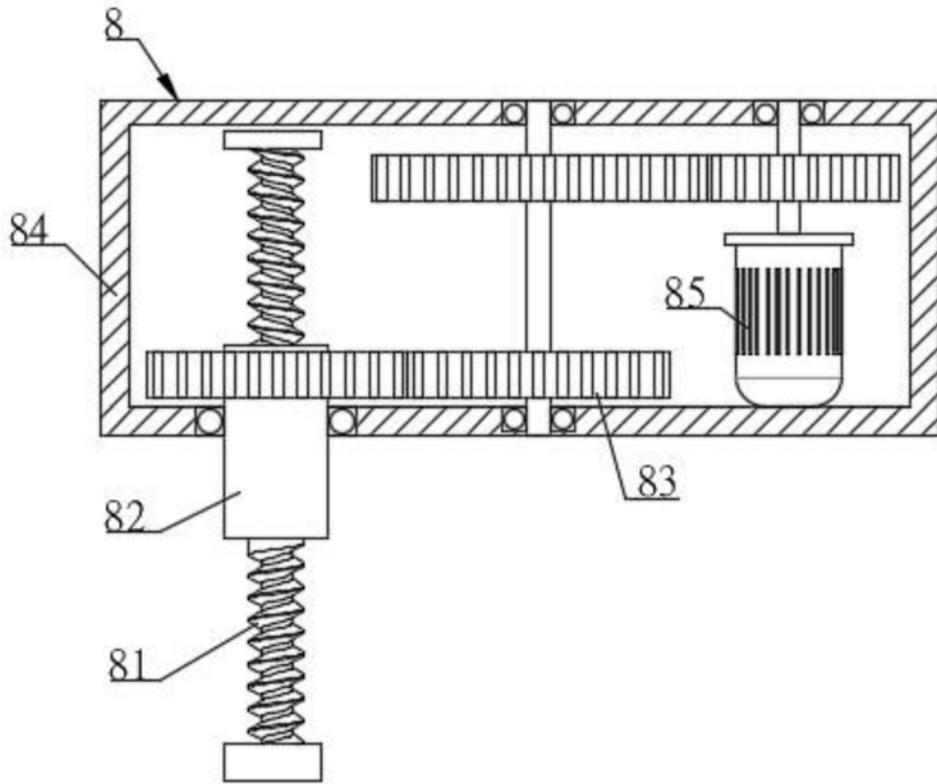


图4

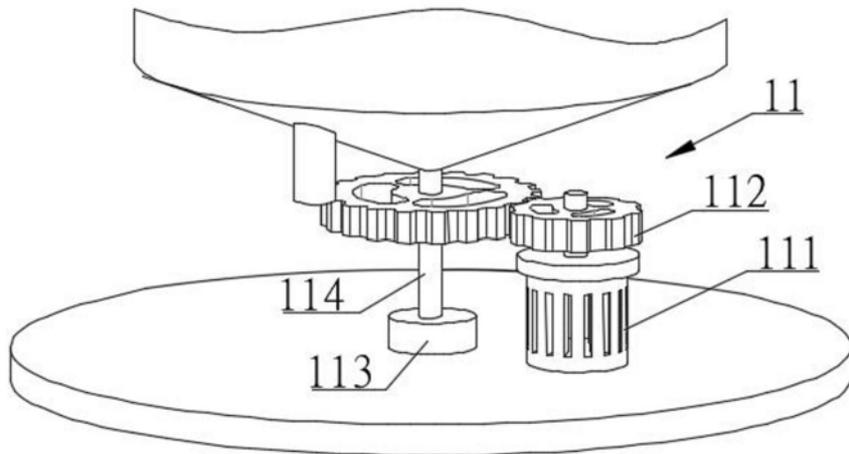


图5