



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111804891 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 23

(21) 申请号 202010670841.9

(22) 申请日 2020.07.13

(71) 申请人 夏安祥

地址 323000 浙江省丽水市莲都区碧湖镇
缸窑村黄塘窑村51号

(72) 发明人 夏安祥

(51) Int. Cl.

B22D 27/04 (2006.01)

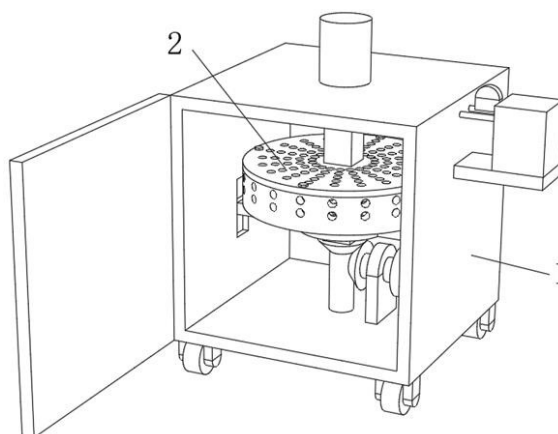
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种电力金具高效冷却装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电力金具高效冷却装置，涉及电力金具技术领域。本发明包括外部机构，外部机构的内部转动连接有一内部机构，外部机构包括一冷却箱，冷却箱的一侧铰接有一密封门，冷却箱的上表面固定安装有一驱动电机，冷却箱的内部设有一冷却组件，冷却箱的一相对内壁均开设有一限位滑槽，内部机构包括一中间组件，中间组件转动连接在外部机构的内部，中间组件的外侧套接有一放置组件。本发明通过启动驱动电机，驱动电机将会带动中间组件转动，此时矩形杆外侧套接的放置组件将会发生转动，放置组件的转动将会使冷却箱内部的冷空气流动速度更快，从而使冷空气与电力金具的接触效果更佳，进一步提高了电力金具的冷却效果。



1. 一种电力金具高效冷却装置,包括外部机构(1),其特征在于:所述外部机构(1)的内部转动连接有一内部机构(2);

所述外部机构(1)包括一冷却箱(101),所述冷却箱(101)的一侧铰接有一密封门(102),所述冷却箱(101)的上表面固定安装有一驱动电机(104),所述冷却箱(101)的内部设有一冷却组件,所述冷却箱(101)的一相对内壁均开设有一限位滑槽(110);

所述内部机构(2)包括一中间组件(3),所述中间组件(3)转动连接在外部机构(1)的内部,所述中间组件(3)的外侧套接有一放置组件(4),所述中间组件(3)的外侧且位于放置组件(4)的下方固定安装有一连接组件(5),所述内部机构(2)还包括一联动组件(6),所述联动组件(6)安装在冷却箱(101)的内底面上;

所述中间组件(3)包括一矩形杆(301),所述矩形杆(301)的两端面上均固定安装有一柱形杆(302),所述位于上方的柱形杆(302)的顶端与驱动电机(104)的输出端固定连接,所述位于下方的柱形杆(302)的周侧面固定安装有一第一锥齿轮(303);

所述放置组件(4)包括一放置盘(401),所述放置盘(401)的内部固定安装有一中间柱(402),所述放置盘(401)和中间柱(402)的内部贯穿开设有一与矩形杆(301)相匹配的第一矩形槽(403),所述放置盘(401)的上方设有一盖体(404),所述放置盘(401)和盖体(404)上均开设有通风孔(405),所述盖体(404)的中部还开设有一与矩形杆(301)相匹配的第二矩形槽(406),所述放置盘(401)和盖体(404)通过螺栓(408)连接;

所述连接组件(5)包括一轴承(501),所述轴承(501)的内环上固定安装有一连接环(502),所述连接环(502)的上表面与放置盘(401)的下表面固定连接,所述轴承(501)外环的周侧面固定安装有两侧板(503),所述侧板(503)远离轴承(501)的一端固定安装有一限位滑块(504),所述限位滑块(504)位于限位滑槽(110)的内部且与限位滑槽(110)滑动配合,所述侧板(503)的下表面固定安装有一底板(505);

所述联动组件(6)包括一立板(601),所述立板(601)的下表面与冷却箱(101)的内底面固定连接,所述立板(601)的内部转动连接有一转轴(602),所述转轴(602)的一端固定安装有一与第一锥齿轮(303)相匹配的第二锥齿轮(603),所述转轴(602)的另一端固定安装有一转盘(604),所述转盘(604)远离转轴(602)的一端面上固定安装有一偏心柱(605),所述偏心柱(605)位于底板(505)的下方且与底板(505)接触。

2. 根据权利要求1所述的一种电力金具高效冷却装置,其特征在于,所述冷却箱(101)的下表面固定安装有四个呈矩形排列的滚轮(103),所述滚轮(103)上设有一刹车片。

3. 根据权利要求1所述的一种电力金具高效冷却装置,其特征在于,所述冷却组件包括一支撑板(105),所述支撑板(105)固定安装在冷却箱(101)的一侧面上,所述支撑板(105)上固定安装有一冷却水箱(106),所述冷却箱(101)的内部顶端面上固定安装有一盘管(107),所述盘管(107)的两端均连通有一输水管(108),所述输水管(108)远离盘管(107)的一端连接在冷却水箱(106)上,所述输水管(108)上设有一水泵(109)。

4. 根据权利要求1所述的一种电力金具高效冷却装置,其特征在于,所述位于下方的柱形杆(302)的底端与冷却箱(101)的内底面转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电力金具高效冷却装置,其特征在于,所述放置盘(401)的上表面和盖体(404)的上表面均开设有螺纹孔(407),所述螺栓(408)与螺纹孔(407)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电力金具高效冷却装置,其特征在于,所述转轴(602)的周侧面且位于立板(601)的两侧均固定套接有一挡环,两所述挡环均与立板(601)接触。

一种电力金具高效冷却装置

技术领域

[0001] 本发明属于电力金具技术领域,特别是涉及一种电力金具高效冷却装置。

背景技术

[0002] 电力金具应用于电力系统中,大部分电力金具在运行中需要承受较大的拉力,有的还要同时保证电气方面接触良好,关系着导线或杆塔的安全,电力金具对线路的安全送电尤为重要。在电力金具的制造过程中,通常需要在电力金具铸造成型之后对电力金具进行冷却。

[0003] 现有的电力金具在冷却时通常是通过工作人员将电力金具放置到冷却装置中操作板上,将连接在冷却装置上的密封门关上,通过向冷却装置中通入冷气进行冷却,上述这种冷却电力金具的方式效率较低,为此,本发明设计了一种电力金具高效冷却装置,以此,解决以上问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电力金具高效冷却装置,通过设置内部机构,解决了现有的电力金具冷却装置冷却效率较低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

本发明为一种电力金具高效冷却装置,包括外部机构,所述外部机构的内部转动连接有一内部机构;

所述外部机构包括一冷却箱,所述冷却箱的一侧铰接有一密封门,所述冷却箱的上表面固定安装有一驱动电机,所述冷却箱的内部设有一冷却组件,所述冷却箱的一相对内壁均开设有一限位滑槽;

所述内部机构包括一中间组件,所述中间组件转动连接在外部机构的内部,所述中间组件的外侧套接有一放置组件,所述中间组件的外侧且位于放置组件的下方固定安装有一连接组件,所述内部机构还包括一联动组件,所述联动组件安装在冷却箱的内底面上;

所述中间组件包括一矩形杆,所述矩形杆的两端面上均固定安装有一柱形杆,所述位于上方的柱形杆的顶端与驱动电机的输出端固定连接,所述位于下方的柱形杆的周侧面固定安装有一第一锥齿轮;

所述放置组件包括一放置盘,所述放置盘的内部固定安装有一中间柱,所述放置盘和中间柱的内部贯穿开设有一与矩形杆相匹配的第一矩形槽,所述放置盘的上方设有一盖体,所述放置盘和盖体上均开设有通风孔,所述盖体的中部还开设有一与矩形杆相匹配的第二矩形槽,所述放置盘和盖体通过螺栓连接;

所述连接组件包括一轴承,所述轴承的内环上固定安装有一连接环,所述连接环的上表面与放置盘的下表面固定连接,所述轴承外环的周侧面固定安装有两侧板,所述侧板远离轴承的一端固定安装有一限位滑块,所述限位滑块位于限位滑槽的内部且与限位滑槽滑动配合,所述侧板的下表面固定安装有一底板;

所述联动组件包括一立板,所述立板的下表面与冷却箱的内底面固定连接,所述立板的内部转动连接有一转轴,所述转轴的一端固定安装有一与第一锥齿轮相匹配的第二锥齿轮,所述转轴的另一端固定安装有一转盘,所述转盘远离转轴的一端面上固定安装有一偏心柱,所述偏心柱位于底板的下方且与底板接触。

[0006] 优选的,所述冷却箱的下表面固定安装有四个呈矩形排列的滚轮,所述滚轮上设有一刹车片。

[0007] 优选的,所述冷却组件包括一支撑板,所述支撑板固定安装在冷却箱的一侧面上,所述支撑板上固定安装有一冷却水箱,所述冷却箱的内部顶端面上固定安装有一盘管,所述盘管的两端均连通有一输水管,所述输水管远离盘管的一端连接在冷却水箱上,所述输水管上设有一水泵。

[0008] 优选的,所述位于下方的柱形杆的底端与冷却箱的内底面转动连接。

[0009] 优选的,所述放置盘的上表面和盖体的上表面均开设有螺纹孔,所述螺栓与螺纹孔螺纹连接。

[0010] 优选的,所述转轴的周侧面且位于立板的两侧均固定套接有一挡环,两所述挡环均与立板接触。

[0011] 本发明具有以下有益效果:

1、本发明通过启动驱动电机,驱动电机将会带动中间组件转动,此时矩形杆外侧套接的放置组件将会发生转动,放置组件的转动将会使冷却箱内部的冷空气流动速度更快,从而使冷空气与电力金具的接触效果更佳,进一步提高了电力金具的冷却效果。

[0012] 2、本发明在中间组件转动的同时将会带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮的转动将会带动第二锥齿轮、转盘和偏心柱转动,偏心柱的转动将会使放置组件和连接组件整体做上下往复运动,从而使放置组件内部的电力金具处于运动状态,从而极大的提高了电力金具的冷却效果。

[0013] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为一种电力金具高效冷却装置的结构示意图;

图2为本发明图1的正视图;

图3为本发明外部机构的结构示意图;

图4为本发明内部机构的结构示意图;

图5为本发明中间组件的结构示意图;

图6为本发明放置组件的结构示意图;

图7为本发明放置组件的爆炸图;

图8为本发明连接组件的结构示意图;

图9为本发明联动组件的结构示意图;

附图中,各标号所代表的部件列表如下:

1、外部机构;101、冷却箱;102、密封门;103、滚轮;104、驱动电机;105、支撑板;106、冷却水箱;107、盘管;108、输水管;109、水泵;110、限位滑槽;2、内部机构;3、中间组件;301、矩形杆;302、柱形杆;303、第一锥齿轮;4、放置组件;401、放置盘;402、中间柱;403、第一矩形槽;404、盖体;405、通风孔;406、第二矩形槽;407、螺纹孔;408、螺栓;5、连接组件;501、轴承;502、连接环;503、侧板;504、限位滑块;505、底板;6、联动组件;601、立板;602、转轴;603、第二锥齿轮;604、转盘;605、偏心柱。

具体实施方式

[0016] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-9,本发明为一种电力金具高效冷却装置,包括外部机构1,所述外部机构1的内部转动连接有一内部机构2;

所述外部机构1包括一冷却箱101,所述冷却箱101的一侧铰接有一密封门102,所述冷却箱101的上表面固定安装有一驱动电机104,所述冷却箱101的内部设有一冷却组件,所述冷却箱101的一相对内壁均开设有一限位滑槽110;

所述内部机构2包括一中间组件3,所述中间组件3转动连接在外部机构1的内部,所述中间组件3的外侧套接有一放置组件4,所述中间组件3的外侧且位于放置组件4的下方固定安装有一连接组件5,所述内部机构2还包括一联动组件6,所述联动组件6安装在冷却箱101的内底面上;

所述中间组件3包括一矩形杆301,所述矩形杆301的两端面上均固定安装有一柱形杆302,所述位于上方的柱形杆302的顶端与驱动电机104的输出端固定连接,所述位于下方的柱形杆302的周侧面固定安装有一第一锥齿轮303;

所述放置组件4包括一放置盘401,所述放置盘401的内部固定安装有一中间柱402,所述放置盘401和中间柱402的内部贯穿开设有一与矩形杆301相匹配的第一矩形槽403,所述放置盘401的上方设有一盖体404,所述放置盘401和盖体404上均开设有通风孔405,所述盖体404的中部还开设有一与矩形杆301相匹配的第二矩形槽406,所述放置盘401和盖体404通过螺栓408连接;

所述连接组件5包括一轴承501,所述轴承501的内环上固定安装有一连接环502,所述连接环502的上表面与放置盘401的下表面固定连接,所述轴承501外环的周侧面固定安装有两侧板503,所述侧板503远离轴承501的一端固定安装有一限位滑块504,所述限位滑块504位于限位滑槽110的内部且与限位滑槽110滑动配合,所述侧板503的下表面固定安装有一底板505;

所述联动组件6包括一立板601,所述立板601的下表面与冷却箱101的内底面固定连接,所述立板601的内部转动连接有一转轴602,所述转轴602的一端固定安装有一与第一锥齿轮303相匹配的第二锥齿轮603,所述转轴602的另一端固定安装有一转盘604,所述转盘604远离转轴602的一端面上固定安装有一偏心柱605,所述偏心柱605位于底板505的下方

且与底板505接触。

[0018] 进一步的,所述冷却箱101的下表面固定安装有四个呈矩形排列的滚轮103,所述滚轮103上设有一刹车片。

[0019] 进一步的,所述冷却组件包括一支撑板105,所述支撑板105固定安装在冷却箱101的一侧面上,所述支撑板105上固定安装有一冷却水箱106,所述冷却箱101的内部顶端面上固定安装有一盘管107,所述盘管107的两端均连通有一输水管108,所述输水管108远离盘管107的一端连接在冷却水箱106上,所述输水管108上设有一水泵109。

[0020] 进一步的,所述位于下方的柱形杆302的底端与冷却箱101的内底面转动连接。

[0021] 进一步的,所述放置盘401的上表面和盖体404的上表面均开设有螺纹孔407,所述螺栓408与螺纹孔407螺纹连接。

[0022] 进一步的,所述转轴602的周侧面且位于立板601的两侧均固定套接有一挡环,两所述挡环均与立板601接触。

[0023] 当需要对电力金具进行冷却时,首先启动水泵109,水泵109将冷却水箱106内部的冷水抽到盘管107的内部,通过冷水在盘管107内循环,从而向冷却箱101的内部释放冷气,打开密封门102,之后旋拧螺栓408,使盖体404打开,然后将电力金具放置到放置盘401的内部,之后盖上盖体404,然后启动驱动电机104,驱动电机104将会带动中间组件3转动,此时矩形杆301外侧套接的放置组件4将会发生转动,放置组件4的转动将会使冷却箱101内部的冷空气流动速度更快,从而使冷空气与电力金具的接触效果更佳,进一步提高了电力金具的冷却效果,另外在中间组件3转动的同时将会带动第一锥齿轮303转动,第一锥齿轮303的转动将会带动第二锥齿轮603、转盘604和偏心柱605转动,偏心柱605的转动将会使放置组件4和连接组件5整体做上下往复运动,从而使放置组件4内部的电力金具处于运动状态,从而极大的提高了电力金具的冷却效果。

[0024] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0025] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

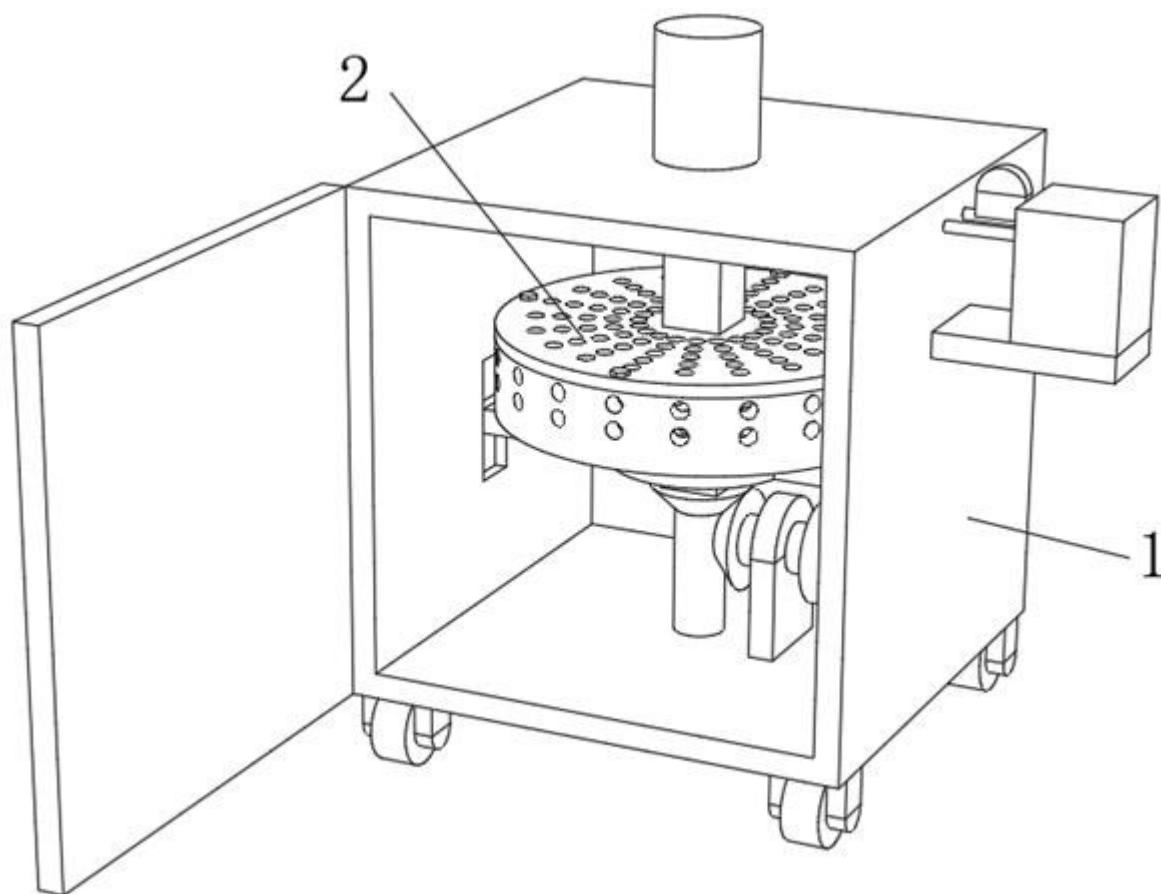


图1

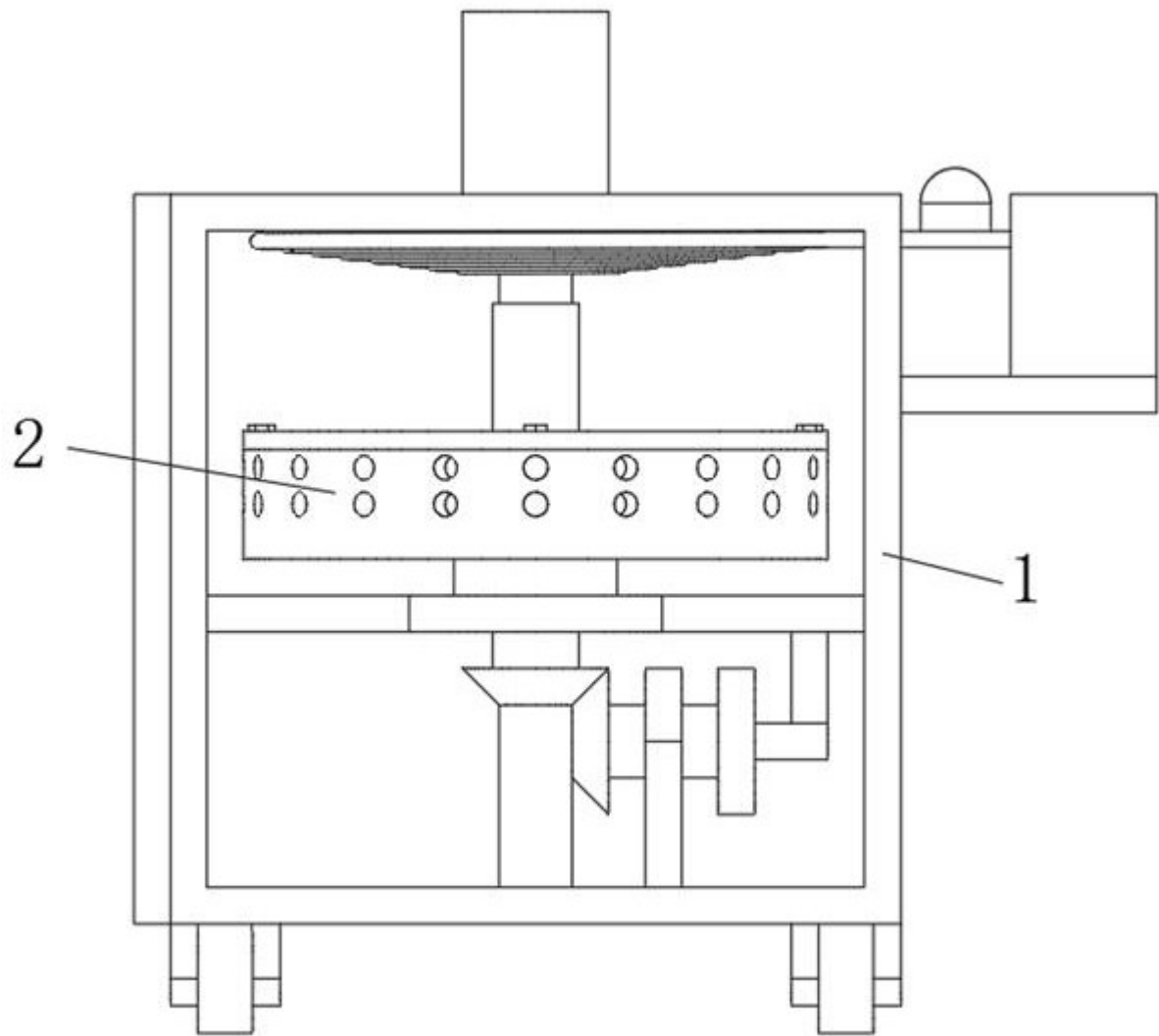


图2

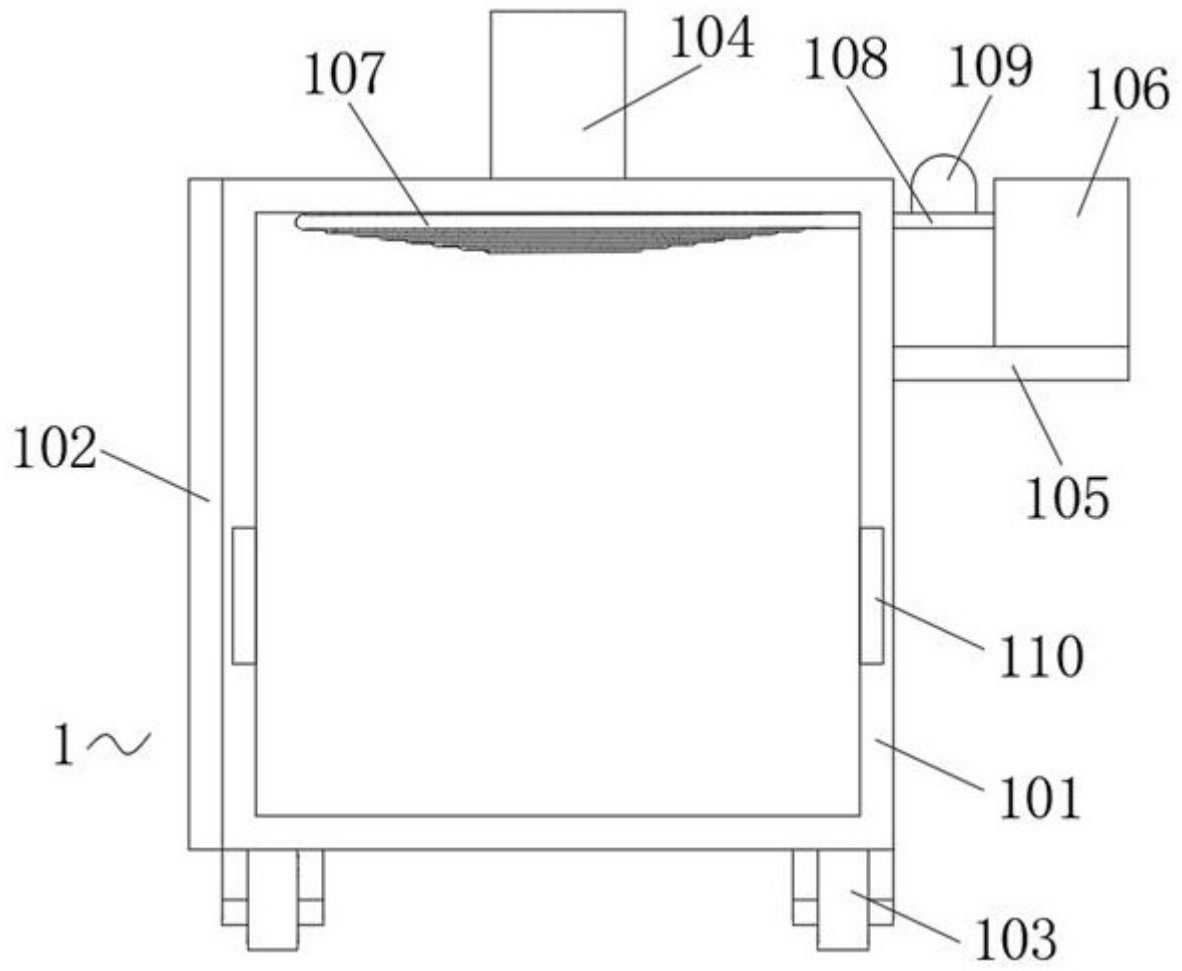


图3

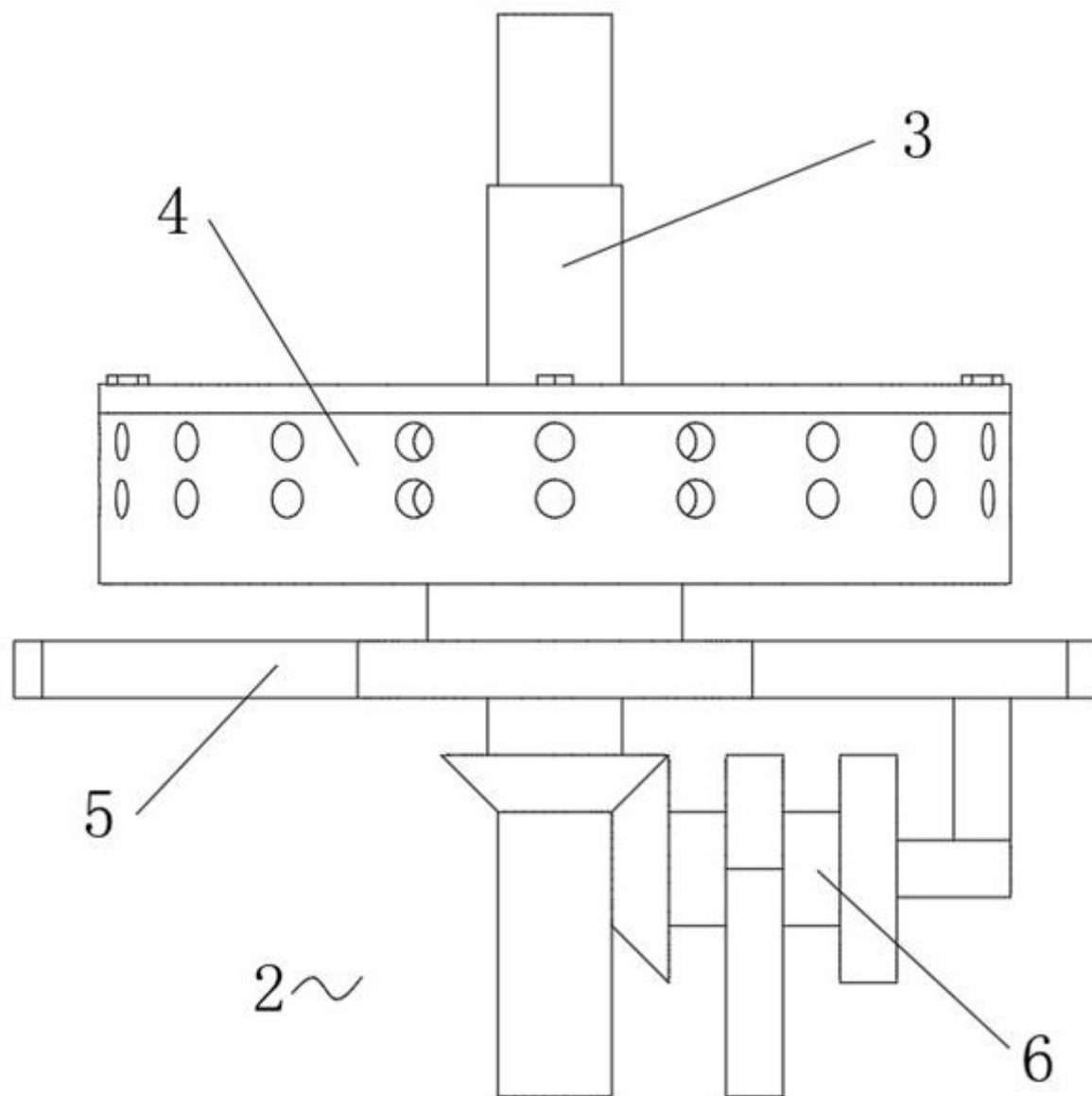


图4

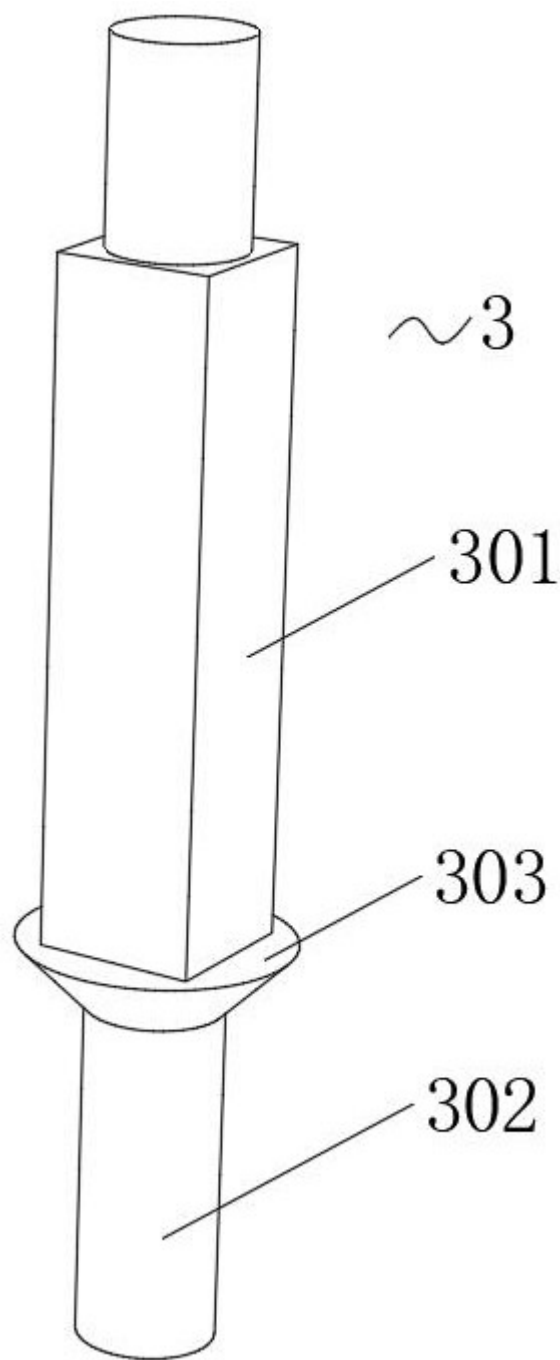


图5

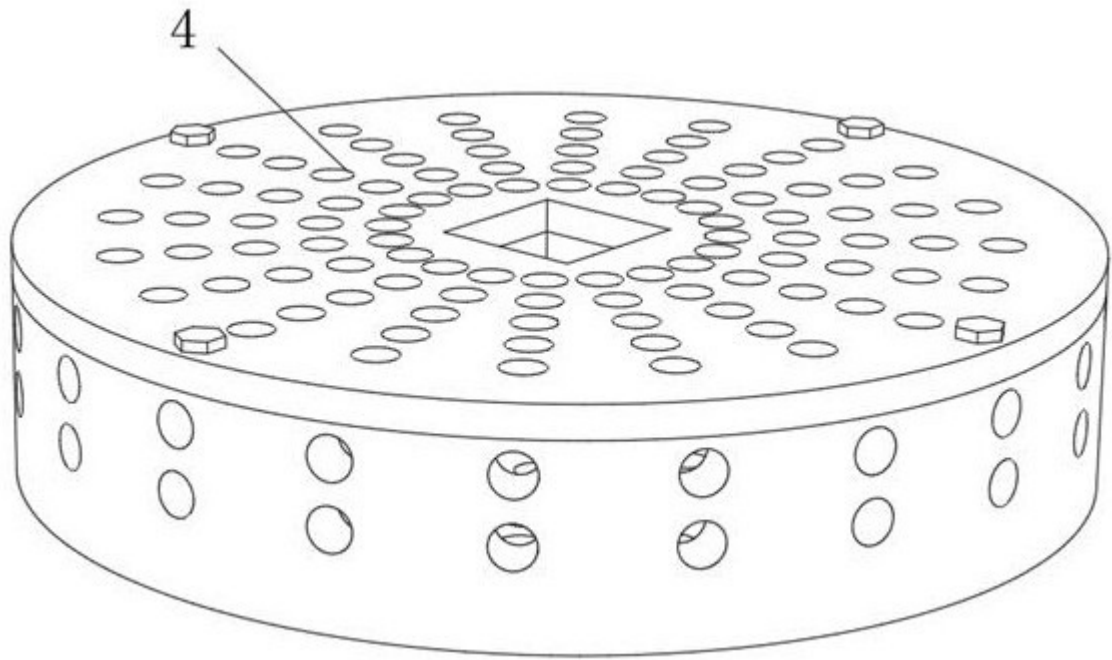


图6

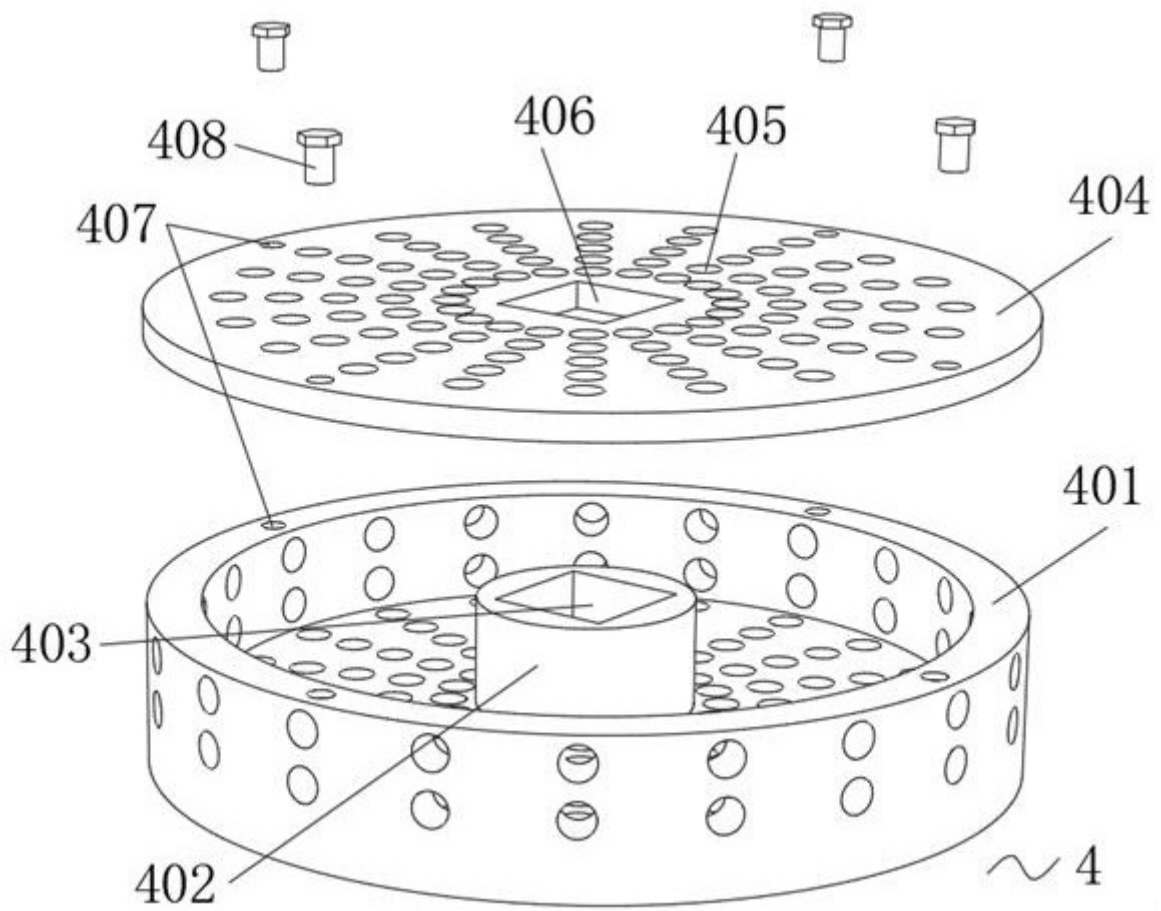


图7

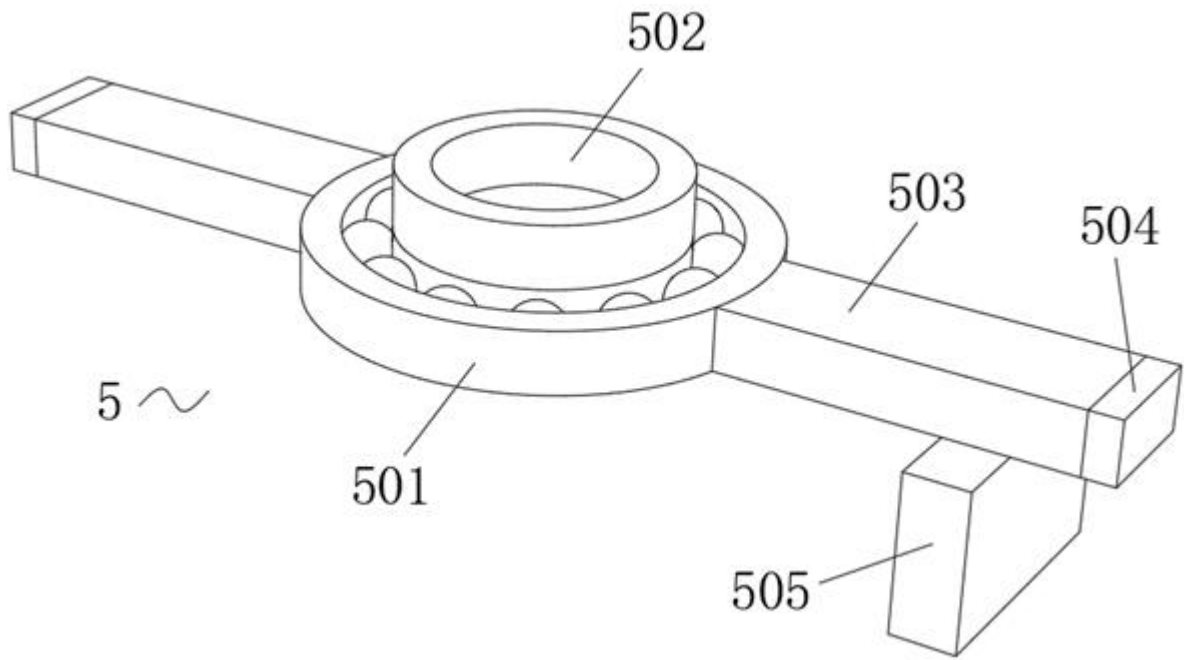


图8

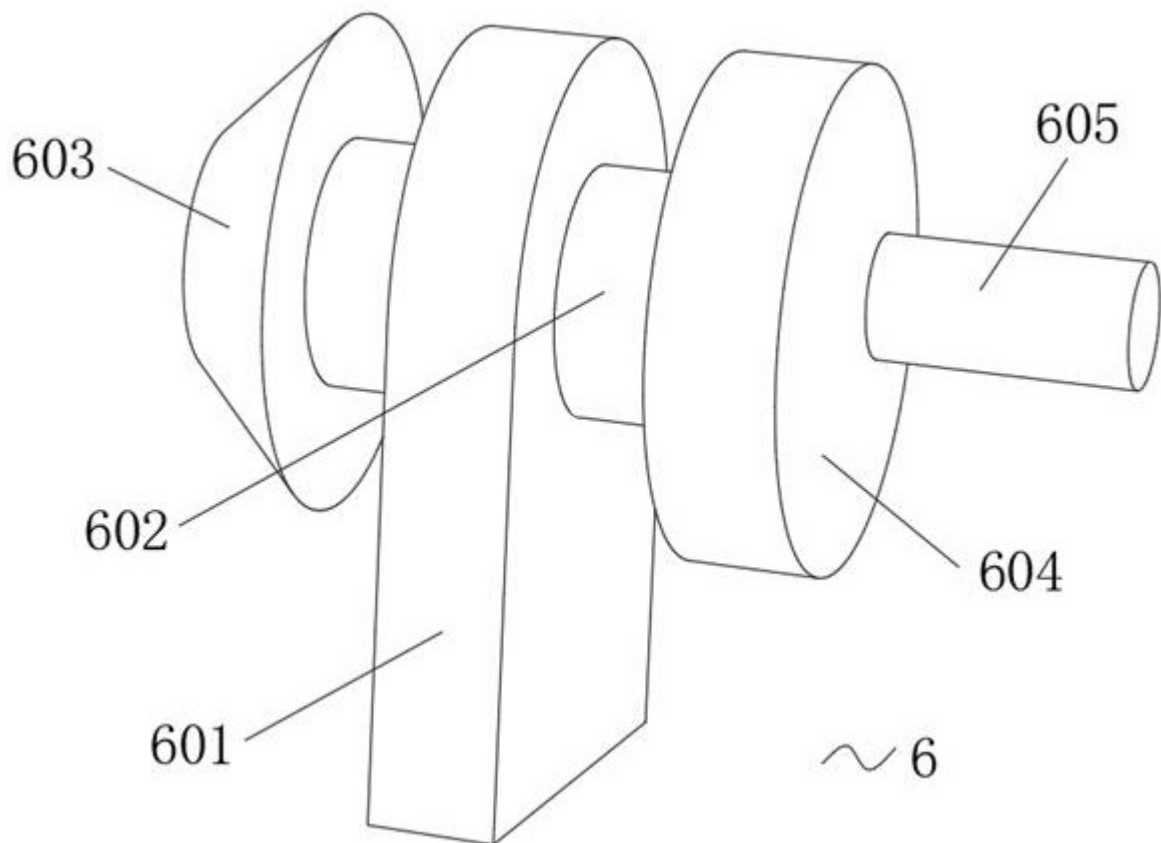


图9