



(21) 申请号 202310238403.9

B24B 27/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.14

(71) 申请人 河北新瑞能玻璃科技有限公司

地址 052400 河北省石家庄市无极县经济开发区西区

(72) 发明人 魏彦雪 李永兴 冯世杰 杨素雨
许傲

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 姬学森

(51) Int.Cl.

B24B 9/08 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/02 (2006.01)

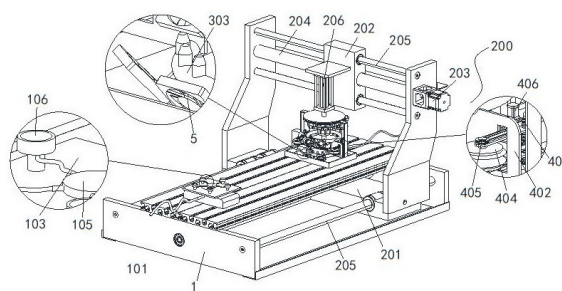
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种玻璃生产用磨边机

(57) 摘要

本发明涉及磨边机技术领域,提出了一种玻璃生产用磨边机,包括机床、打磨电机和打磨盘,还包括磨边喷淋系统,磨边喷淋系统包括送水腔、上喷水管和下喷水管,上喷水管和下喷水管均连通有多个雾化喷头,送水腔的顶端转动连通有送水管,送水管和下喷水管连通;杂质清洁系统,杂质清洁系统包括杂质收集盒和两组清扫部件,清扫部件包括挡水板、两个安装板、两个清扫座和用于驱动清扫座转动的驱动部件;磨边角度适应部件,磨边角度适应部件用于驱动磨边喷淋系统和杂质清洁系统转动,适应打磨盘对玻璃的不同角度的打磨,本发明便于在打磨过程中对打磨碎屑进行冲洗,同时对冲洗产生的污水和碎屑进行清理,减少了后续的清理工作,磨边效率较高。



1. 一种玻璃生产用磨边机,包括机床(1)、打磨电机(2)和打磨盘(3),其特征在于,还包括:

磨边喷淋系统(300),所述磨边喷淋系统(300)包括送水腔(301)、上喷水管(302)和下喷水管(303),所述上喷水管(302)和所述下喷水管(303)之间相互连通,所述上喷水管(302)和所述下喷水管(303)均连通有多个雾化喷头,所述送水腔(301)连通有进水管,所述送水腔(301)的顶端转动连通有送水管(304),所述送水管(304)和所述下喷水管(303)连通;

杂质清洁系统(400),所述杂质清洁系统(400)包括杂质收集盒(401)和两组清扫部件,所述清扫部件包括挡水板(402)、两个安装板(403)、两个清扫座(404)和用于驱动所述清扫座(404)转动的驱动部件,所述杂质收集盒(401)位于所述磨边喷淋系统(300)的底部,所述挡水板(402)安装在所述杂质收集盒(401)的顶部,两个所述清扫座(404)分别通过从动轴(405)转动安装在对应的所述安装板(403)上,所述驱动部件安装在所述挡水板(402)上;

磨边角度适应部件(500),所述磨边角度适应部件(500)用于驱动所述磨边喷淋系统(300)和所述杂质清洁系统(400)转动,适应打磨盘(3)对玻璃的不同角度的打磨。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃生产用磨边机,其特征在于,所述清扫部件还包括用于调节两个清扫座(404)之间的距离的调距部件,所述调距部件包括双向螺杆(409),所述双向螺杆(409)转动安装在所述挡水板(402)上,两个所述安装板(403)呈对称设置在所述双向螺杆(409)的外围,并且两个所述安装板(403)分别和所述双向螺杆(409)的两个螺纹段呈螺纹配合,所述挡水板(402)上开设有两个和所述安装板(403)匹配的调节槽。

3. 根据权利要求2所述的一种玻璃生产用磨边机,其特征在于,所述驱动部件包括清扫电机(406)、驱动轴(407)和两个主动轴(408),所述驱动轴(407)转动安装在所述挡水板(402)上,所述清扫电机(406)安装在所述挡水板(402)上,并且所述驱动轴(407)固定安装在所述清扫电机(406)的输出端,所述主动轴(408)滑动套装在所述驱动轴(407)的外围,所述主动轴(408)的内部固定安装有限位销,所述驱动轴(407)上开设有和所述限位销匹配的销槽,所述主动轴(408)通过传动带和对应的所述从动轴(405)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种玻璃生产用磨边机,其特征在于,所述杂质收集盒(401)开设有清理口,并且所述清理口处可拆卸安装有清理板。

5. 根据权利要求4所述的一种玻璃生产用磨边机,其特征在于,两个所述挡水板(402)之间固定安装有打磨罩(4),所述打磨电机(2)的输出轴和所述打磨罩(4)呈转动配合,所述打磨盘(3)位于所述打磨罩(4)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种玻璃生产用磨边机,其特征在于,所述上喷水管(302)和所述下喷水管(303)远离所述打磨罩(4)的一侧安装有多个风机(5),所述风机(5)的出风口朝向所述打磨盘(3)。

一种玻璃生产用磨边机

技术领域

[0001] 本发明涉及磨边机技术领域，具体涉及一种玻璃生产用磨边机。

背景技术

[0002] 玻璃磨边机是玻璃深加工设备中产生最早且用量最大的机械设备之一，主要作用是玻璃的磨平，以及制作一些特殊形状，玻璃磨边机主要通过磨头电机和磨轮来实现玻璃的磨削抛光，普通单边/双边磨边机可以实现粗磨、精磨、抛光一次完成。

[0003] 玻璃磨边机在对玻璃的边缘进行打磨的过程中，会产生大量的玻璃碎屑，现有的玻璃生产用打磨机通常配备有喷淋机构，在打磨过程中对打磨区域进行喷淋，进行打磨降温的同时将打磨产生的碎屑冲洗干净，但是现有的玻璃生产用磨边机缺少对碎屑的收集机构，在对碎屑进行冲洗后，碎屑和水会部分残留在玻璃的表面，需要后续的清理和收集工作，由此我们提出一种玻璃生产用磨边机，可在打磨过程中对碎屑进行冲洗，同时对其进行清理和收集。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种玻璃生产用磨边机，以解决背景技术中提出的现有技术的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种玻璃生产用磨边机，包括机床、打磨电机和打磨盘，还包括：

玻璃旋转承载平台，所述玻璃旋转承载平台包括工作台、玻璃旋转驱动电机、转盘和真空吸附组件，所述工作台滑动安装在所述机床的顶部，所述玻璃旋转驱动电机安装在所述工作台的内部，所述转盘转动安装在所述工作台的顶部，所述转盘和所述玻璃旋转驱动电机的输出轴传动连接，所述真空吸附组件安装在所述转盘的顶部；

其中，所述真空吸附组件包括抽气腔、中心吸气腔和多个真空吸盘，所述抽气腔安装在所述工作台的内部，所述抽气腔连通有抽气管，所述中心吸气腔固定安装在所述转盘上，所述中心吸气腔转动连通在所述抽气腔的顶部，所述真空吸盘通过吸气管和所述中心吸气腔连通，所述中心吸气腔的外围固定套装有从动齿轮，所述玻璃旋转驱动电机的输出端固定安装有主动齿轮，所述从动齿轮和所述主动齿轮啮合；

打磨行走机构，所述打磨行走机构包括横向移动部件、纵向移动部件和高度调节部件，所述横向移动部件安装在所述机床的顶部，所述纵向移动部件安装在所述横向移动部件上；

其中，所述横向移动部件包括丝杠传动机构和横向移动台，所述纵向移动部件包括丝杠传动机构和纵向移动台，所述丝杠传动机构包括移动驱动电机、丝杆和多个滑杆，所述移动驱动电机安装在所述机床或所述横向移动台上，所述丝杆转动安装在所述机床或所

述横向移动台上,所述横向移动台和所述纵向移动台上均安装有和所述丝杆适配的螺母,所述滑杆安装在所述机床上或所述横向移动台上,所述横向移动台和所述纵向移动台分别和对应的滑杆呈滑动配合;

所述高度调节部件包括升降驱动电动缸和升降板,所述升降驱动电动缸安装在所述纵向移动台上,所述升降板固定安装在所述升降驱动电动缸的输出端,所述打磨电机安装在所述升降板的底部;

磨边喷淋系统,所述磨边喷淋系统包括送水腔、上喷水管和下喷水管,所述上喷水管和所述下喷水管之间相互连通,所述上喷水管和所述下喷水管相互靠近的一端均连通有多个雾化喷头,所述送水腔连通有进水管,所述送水腔的顶端转动连通有送水管,所述送水管和所述下喷水管连通;

杂质清洁系统,所述杂质清洁系统包括杂质收集盒和两组清扫部件,所述清扫部件包括挡水板、两个安装板、两个清扫座、用于驱动所述清扫座转动的驱动部件和用于调节两个清扫座之间的距离的调距部件,所述杂质收集盒安装在所述升降板的底部,并且所述杂质收集盒位于所述磨边喷淋系统的底部,所述杂质收集盒开设有清理口,并且所述清理口处可拆卸安装有清理板,所述挡水板安装在所述杂质收集盒的顶部,两个所述清扫座分别通过从动轴转动安装在对应的所述安装板上,两个所述清扫座相互靠近的一端均安装有清洁垫,所述驱动部件安装在所述挡水板上;

其中,所述驱动部件包括清扫电机、驱动轴和两个主动轴,所述驱动轴转动安装在所述挡水板上,所述清扫电机安装在所述挡水板上,并且所述驱动轴固定安装在所述清扫电机的输出端,所述主动轴滑动套装在所述驱动轴的外围,所述主动轴的内部固定安装有限位销,所述驱动轴上开设有和所述限位销匹配的销槽,所述主动轴通过传动带和对应的所述从动轴传动连接;

所述调距部件包括双向螺杆,所述双向螺杆转动安装在所述挡水板上,两个所述安装板呈对称设置在所述双向螺杆的外围,并且两个所述安装板分别和所述双向螺杆的两个螺纹段呈螺纹配合,所述挡水板上开设有两个和所述安装板匹配的调节槽,所述双向螺杆的顶端固定安装有转动把手;

磨边角度适应部件,所述磨边角度适应部件包括角度调节电机、驱动齿轮和固定齿环,所述固定齿环和所述升降板固定连接,所述固定齿环位于所述打磨电机的外围,所述上喷水管和所述下喷水管固定连接驱动板,所述角度调节电机安装在所述驱动板上,所述驱动齿轮固定安装在所述角度调节电机的输出端,所述驱动齿轮和所述固定齿环啮合,所述挡水板和所述上喷水管以及所述下喷水管固定连接,所述杂质收集盒的顶端固定安装多个转架,所述转架和所述升降板转动连接。

[0006] 为保证转盘的稳定性,所述工作台的顶端安装多个支撑座,所述支撑座的顶部转动安装多个滚珠,所述滚珠和所述转盘的底部接触。

[0007] 为减少打磨碎屑的飞溅,两个所述挡水板之间固定安装有打磨罩,所述打磨电机的输出轴和所述打磨罩呈转动配合,所述打磨盘位于所述打磨罩的内部。

[0008] 为提高对喷淋产生的污水碎屑混合物的清理效果,所述上喷水管和所述下喷水管远离所述打磨罩的一侧安装多个风机,所述风机的出风口朝向所述打磨盘。

[0009] (三)有益效果

与已知公有技术相比,本发明提供了一种玻璃生产用磨边机,具备以下有益效果:

本发明中,通过打磨电机带动打磨盘对放置在机床顶部的玻璃边缘进行打磨,送水腔向上喷水管和下喷水管输送清洁液,通过雾化喷头喷洒在打磨区域,对打磨产生的碎屑进行冲洗,同时进行降温,通过驱动部件和清扫座的配合对玻璃边缘处冲洗产生的污水和碎屑进行清洁,将其清理至杂质收集盒的内部,对比上述的现有技术,该方案便于在打磨过程中对打磨碎屑进行冲洗,同时对冲洗产生的污水和碎屑进行清理,减少了后续的清理工作,磨边效率较高。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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。

[0011] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明另一角度的立体结构示意图;

图3为本发明玻璃旋转承载平台的分解的立体结构示意图;

图4为本发明磨边喷淋系统、杂质清洁系统和磨边角度适应部件的立体结构示意图;

图5为本发明磨边喷淋系统、杂质清洁系统和磨边角度适应部件另一角度的立体结构示意图;

图6为本发明磨边喷淋系统、杂质清洁系统和磨边角度适应部件的立体结构示意图。

[0012] 图中的标号分别代表:

1、机床;2、打磨电机;3、打磨盘;4、打磨罩;5、风机;6、支撑座;

100、玻璃旋转承载平台;101、工作台;102、玻璃旋转驱动电机;103、转盘;104、抽气腔;105、中心吸气腔;106、真空吸盘;

200、打磨行走机构;201、横向移动台;202、纵向移动台;203、移动驱动电机;204、丝杆;205、滑杆;206、升降驱动电动缸;207、升降板;

300、磨边喷淋系统;301、送水腔;302、上喷水管;303、下喷水管;304、送水管;

400、杂质清洁系统;401、杂质收集盒;402、挡水板;403、安装板;404、清扫座;405、从动轴;406、清扫电机;407、驱动轴;408、主动轴;409、双向螺杆;

500、磨边角度适应部件;501、角度调节电机;502、驱动齿轮;503、固定齿环;504、转架。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 实施例1,请参阅图1至图6,一种玻璃生产用磨边机,包括机床1、打磨电机2和打磨盘3,还包括玻璃旋转承载平台100、打磨行走机构200、磨边喷淋系统300和杂质清洁系统400。

[0015] 请参阅图1至图3,玻璃旋转承载平台100包括工作台101、玻璃旋转驱动电机102、转盘103和真空吸附组件,工作台101滑动安装在机床1的顶部,玻璃旋转驱动电机102安装在工作台101的内部,转盘103转动安装在工作台101的顶部,转盘103和玻璃旋转驱动电机102的输出轴传动连接,真空吸附组件安装在转盘103的顶部;

请参阅图3,真空吸附组件包括抽气腔104、中心吸气腔105和多个真空吸盘106,抽气腔104安装在工作台101的内部,抽气腔104连通有抽气管,中心吸气腔105固定安装在转盘103上,中心吸气腔105转动连通在抽气腔104的顶部,真空吸盘106通过吸气管和中心吸气腔105连通,中心吸气腔105的外围固定套装有从动齿轮,玻璃旋转驱动电机102的输出端固定安装有主动齿轮,从动齿轮和主动齿轮啮合,工作台101的顶端安装有多个支撑座6,支撑座6的顶部转动安装有多个滚珠,滚珠和转盘103的底部接触;

抽气管和外部抽真空设备连通,外部抽真空设备通过抽气管将抽气腔104和中心吸气腔105处抽成真空,从而通过吸气管将多个真空吸盘106处抽成真空,待加工玻璃放置在多个真空吸盘106的顶部,在压差作用下对待加工玻璃进行固定,通过玻璃旋转驱动电机102可带动主动齿轮转动,从而带动从动齿轮和中心吸气腔105进行转动,中心吸气腔105和转盘103固定连接,带动转盘103和位于转盘103顶部的多个真空吸盘106转动,中心吸气腔105和抽气腔104转动连通,可在实现中心吸气腔105随转盘103转动的同时,保证气体通过,从而带动待加工玻璃转动,对待加工玻璃的不同位置进行磨边加工,通过支撑座6和滚珠可对转盘103进行支撑和限位,保证转盘103的稳定性,提高其承重能力,同时通过滚珠的转动可减少转盘103转动产生的阻碍。

[0016] 请参阅图1至图2,打磨行走机构200包括横向移动部件、纵向移动部件和高度调节部件,横向移动部件安装在机床1的顶部,纵向移动部件安装在横向移动部件上,横向移动部件包括丝杠传动机构和横向移动台201,纵向移动部件包括丝杠传动机构和纵向移动台202,丝杠传动机构包括移动驱动电机203、丝杆204和多个滑杆205,移动驱动电机203安装在机床1或横向移动台201上,丝杆204转动安装在机床1或横向移动台201上,横向移动台201和纵向移动台202上均安装有和丝杆204适配的螺母,滑杆205安装在机床1上或横向移动台201上,横向移动台201和纵向移动台202分别和对应的滑杆205呈滑动配合,通过移动驱动电机203可带动丝杆204转动,通过螺母和丝杆204的配合以及滑杆205对横向移动台201或纵向移动台202的限位作用,可实现横向移动台201和纵向移动台202的移动,横向移动台201可带动纵向移动台202沿横向移动,纵向移动台202带动打磨电机2和打磨盘3沿纵向移动,从而调节打磨盘3的位置,和玻璃旋转承载平台100配合对玻璃的不同位置进行磨边加工。

[0017] 请参阅图1至图2,高度调节部件包括升降驱动电动缸206和升降板207,升降驱动电动缸206安装在纵向移动台202上,升降板207固定安装在升降驱动电动缸206的输出端,打磨电机2安装在升降板207的底部,通过升降驱动电动缸206可带动升降板207进行升降,对打磨电机2和打磨盘3的高度进行调节,将打磨盘3调节至和待加工玻璃适配的高度,对待加工玻璃的边缘进行磨边加工。

[0018] 请参阅图4至图6,磨边喷淋系统300包括送水腔301、上喷水管302和下喷水管303,上喷水管302和下喷水管303之间相互连通,上喷水管302和下喷水管303相互靠近的一端均连通有多个雾化喷头,送水腔301连通有进水管,送水腔301的顶端转动连通有送水管304,送水管304和下喷水管303连通,待加工玻璃位于上喷水管302和下喷水管303之间,进水管和外部送水设备例如水泵连通,通过外部送水设备将清洁液输送至上喷水管302和下喷水管303处,并通过雾化喷头将雾化的清洁液喷射在玻璃的顶部和底部的打磨区域,对打磨产生的碎屑进行冲洗,同时对打磨区域进行降温,清洁液可选用清水,也可选用玻璃清洁剂,通过送水管304和送水腔301的转动连通,可在实现上喷水管302和下喷水管303转动的同时,使清洁液输送至上喷水管302和下喷水管303处。

[0019] 请参阅图4至图6,杂质清洁系统400包括杂质收集盒401和两组清扫部件,清扫部件包括挡水板402、两个安装板403、两个清扫座404、用于驱动清扫座404转动的驱动部件和用于调节两个清扫座404之间的距离的调距部件,杂质收集盒401安装在升降板207的底部,并且杂质收集盒401位于磨边喷淋系统300的底部,杂质收集盒401开设有清理口,并且清理口处可拆卸安装有清理板,挡水板402安装在杂质收集盒401的顶部,两个清扫座404分别通过从动轴405转动安装在对应的安装板403上,两个清扫座404相互靠近的一端均安装有清洁垫,驱动部件安装在挡水板402上;

驱动部件包括清扫电机406、驱动轴407和两个主动轴408,驱动轴407转动安装在挡水板402上,清扫电机406安装在挡水板402上,并且驱动轴407固定安装在清扫电机406的输出端,主动轴408滑动套装在驱动轴407的外围,主动轴408的内部固定安装有限位销,驱动轴407上开设有和限位销匹配的销槽,主动轴408通过传动带和对应的从动轴405传动连接,通过清扫电机406可带动驱动轴407进行转动,通过限位销实现主动轴408和驱动轴407的同步转动,从而使两个主动轴408同步转动,在传动带的传动作用下使从动轴405和主动轴408同步转动,从而通过清扫电机406带动两个清扫座404转动,两个清洁垫分别和玻璃的顶部以及底部接触,从而对玻璃的顶部和底部进行清洁,将磨边喷淋系统300冲洗产生的污水和碎屑清扫下去,落入杂质收集盒401的内部进行收集,打开清理板可将杂质收集盒401内部的污水和杂质清理出来。

[0020] 需要补充说明的是,清洁垫可选用海绵材质,可对水分进行吸收,清洁垫可拆卸安装在对应的清扫座404上,定期将清洁垫中的水分挤出,同时需要定期对清洁垫进行拆卸和更换;

两个挡水板402之间固定安装有打磨罩4,打磨电机2的输出轴和打磨罩4呈转动配合,打磨盘3位于打磨罩4的内部,打磨罩4对打磨区域进行一定程度的遮挡,减少磨边过程中碎屑的飞溅。

[0021] 请参阅图4至图6,调距部件包括双向螺杆409,双向螺杆409转动安装在挡水板402上,两个安装板403呈对称设置在双向螺杆409的外围,并且两个安装板403分别和双向螺杆409的两个螺纹段呈螺纹配合,挡水板402上开设有两个和安装板403匹配的调节槽,双向螺杆409的顶端固定安装有转动把手,通过转动把手可对双向螺杆409进行转动,通过安装板403和双向螺杆409的螺纹配合以及驱动轴407和挡水板402对安装板403的限位作用,可实现两个安装板403的相对移动,从而带动两个清扫座404相互靠近或相互远离,使清洁垫压紧在玻璃的顶面和底面,适应对不同厚度的玻璃的清洁。

[0022] 实施例2,请参阅图4至图6,在实施例1的基础上,一种玻璃生产用磨边机,还包括磨边角度适应部件500,磨边角度适应部件500包括角度调节电机501、驱动齿轮502和固定齿环503,固定齿环503和升降板207固定连接,固定齿环503位于打磨电机2的外围,上喷水管302和下喷水管303固定连接驱动板,角度调节电机501安装在驱动板上,驱动齿轮502固定安装在角度调节电机501的输出端,驱动齿轮502和固定齿环503啮合,挡水板402和上喷水管302以及下喷水管303固定连接,杂质收集盒401的顶端固定安装多个转架504,转架504和升降板207转动连接,通过角度调节电机501可带动驱动齿轮502转动,通过驱动齿轮502和固定齿环503的啮合,可使驱动齿轮502绕固定齿环503转动,从而带动角度调节电机501和驱动板绕打磨电机2转动,调节打磨盘3位于打磨罩4外部的区域、雾化喷头和清扫座404等的角度,使其朝向待加工玻璃,固定齿环503和打磨电机2的输出轴以及送水管304和送水腔301的连通处同心设置,可实现上喷水管302、下喷水管303、挡水板402和杂质收集盒401等的同心转动,避免转动过程中产生干涉。

[0023] 需要补充说明的是,上喷水管302和下喷水管303远离打磨罩4的一侧安装多个风机5,风机5的出风口朝向打磨盘3,风机5配备有电池,可向打磨区域的边缘处吹风,将部分污水和碎屑吹落,减少碎屑在玻璃上的残留,从而减少清扫时碎屑对玻璃表面造成的划伤。

[0024] 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。

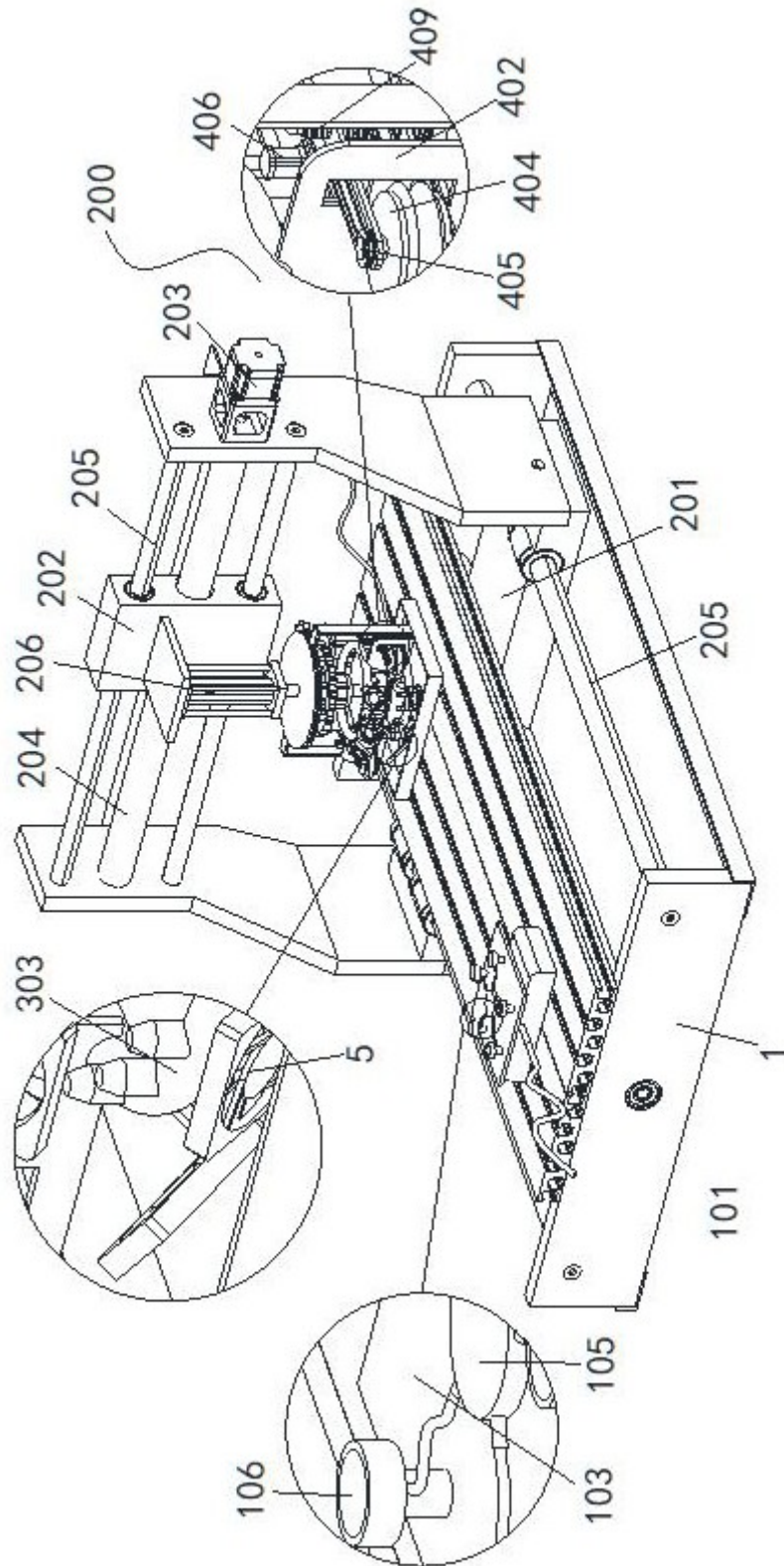


图1

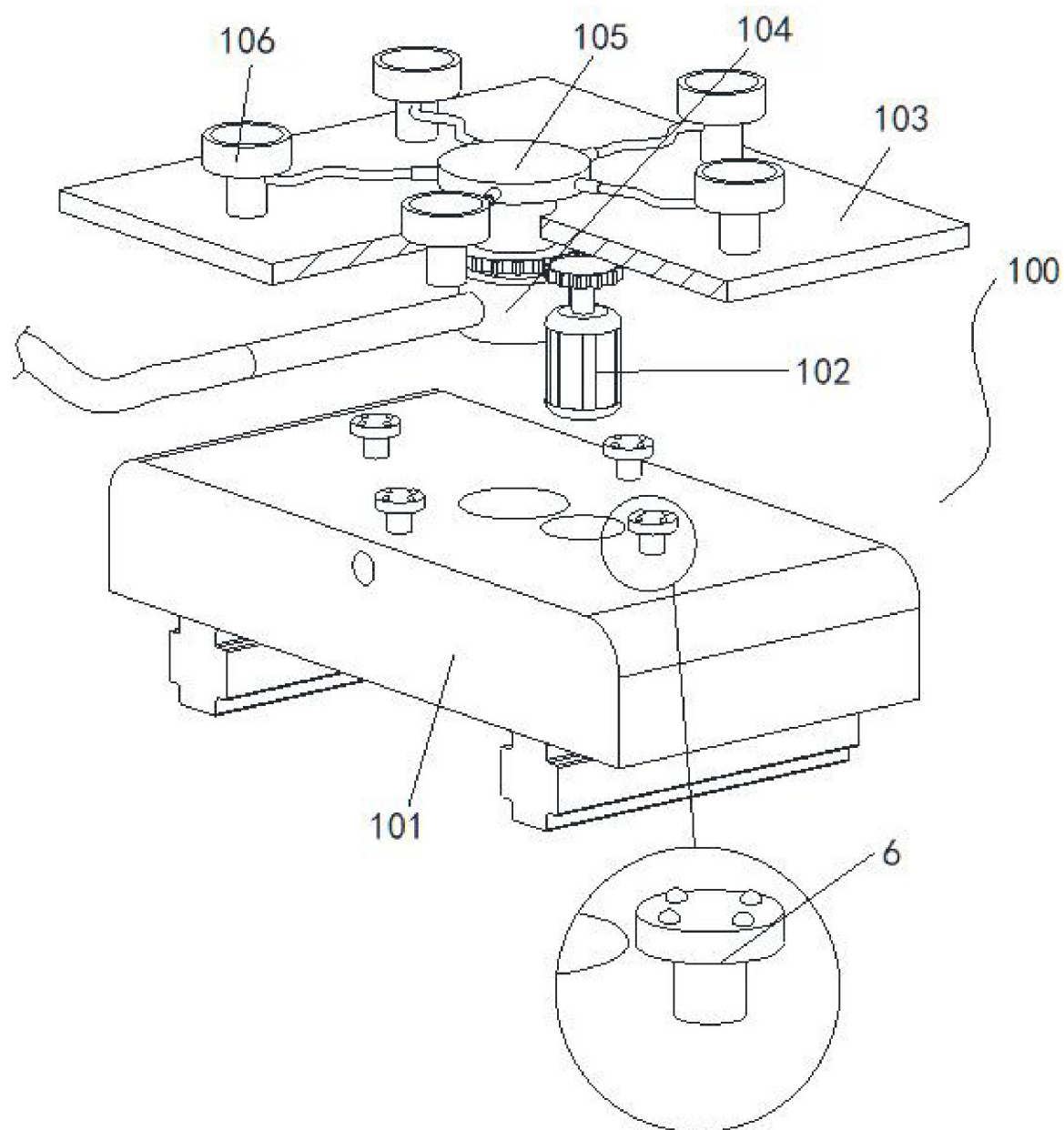


图3

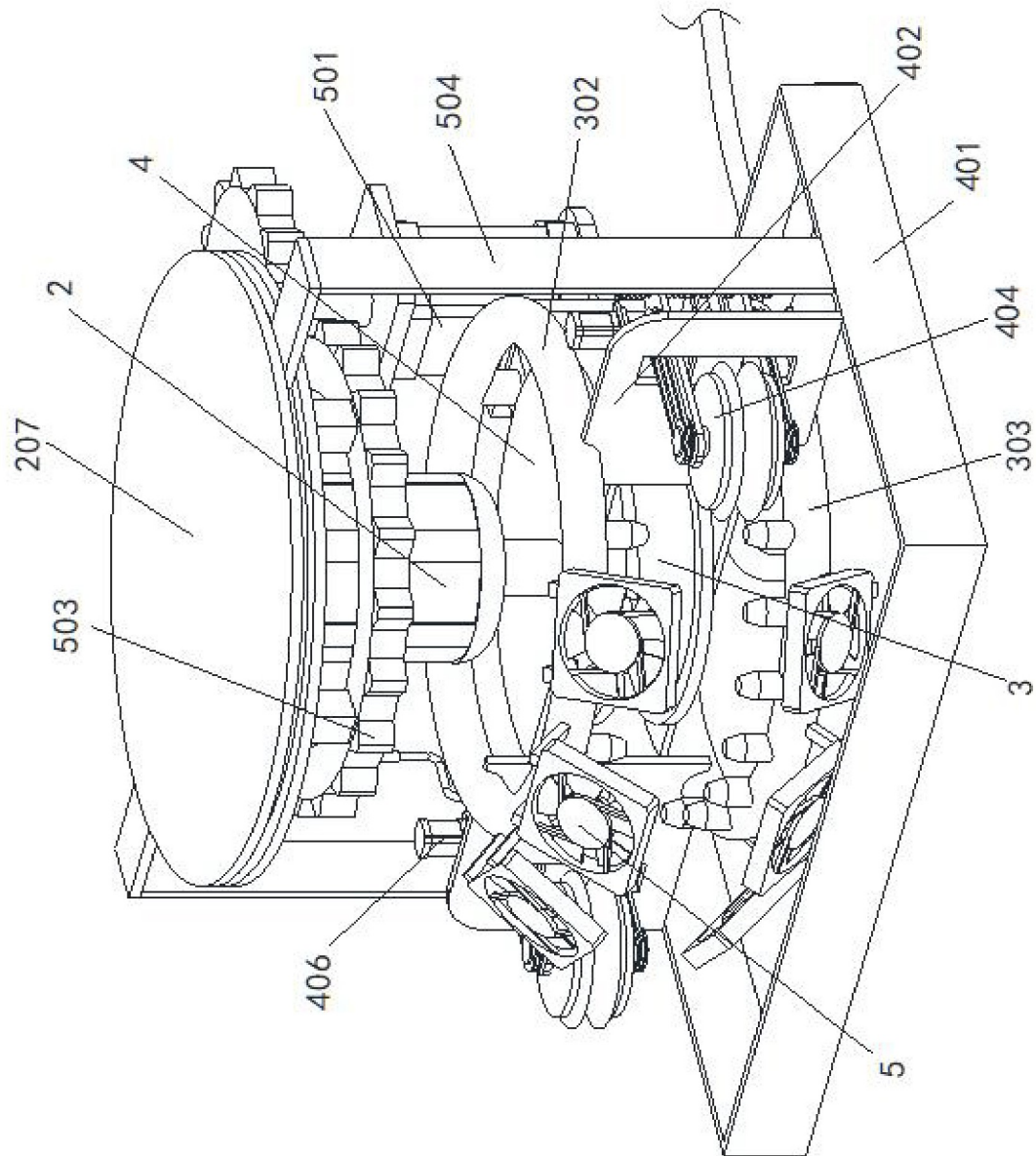


图4

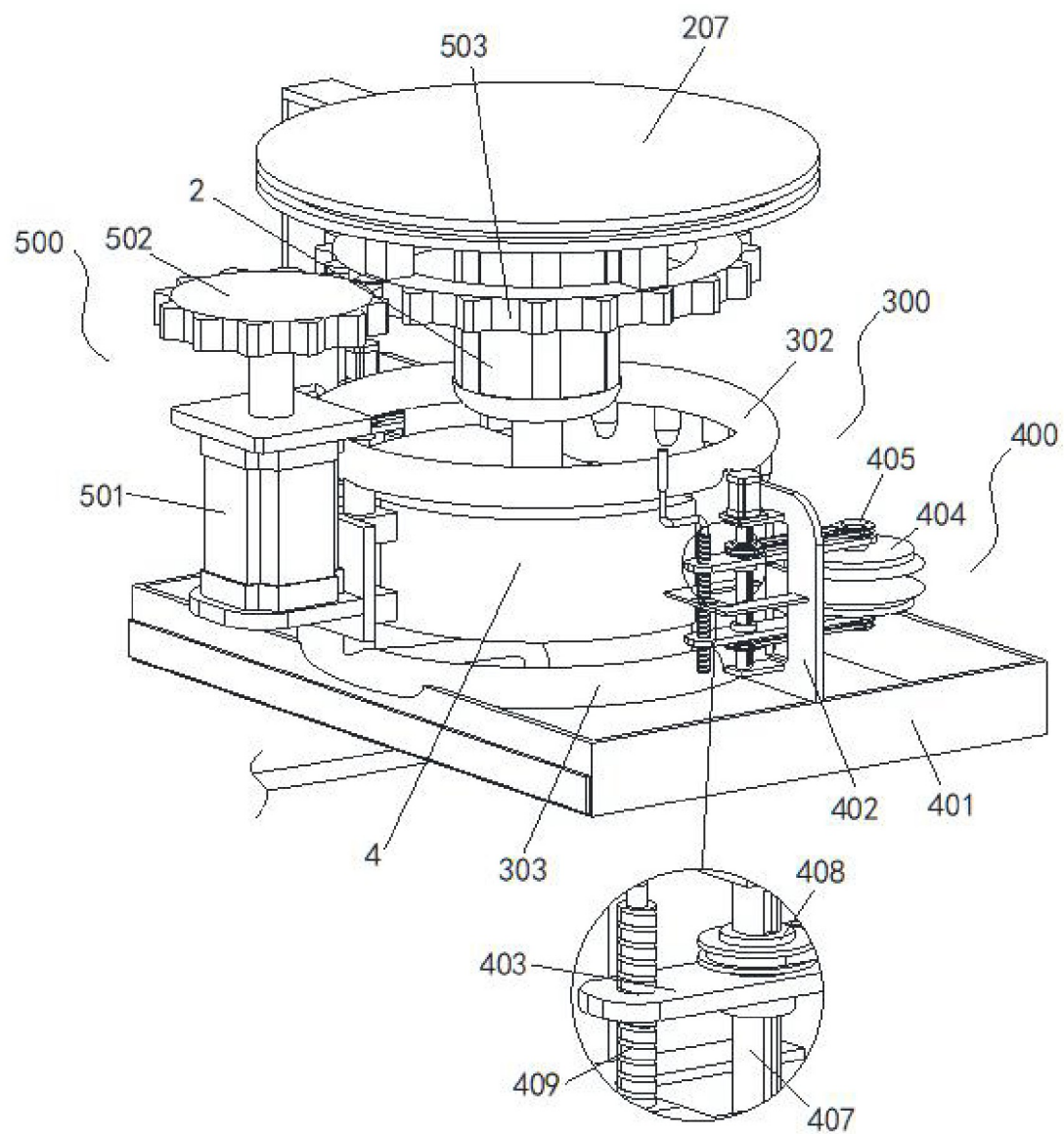


图5

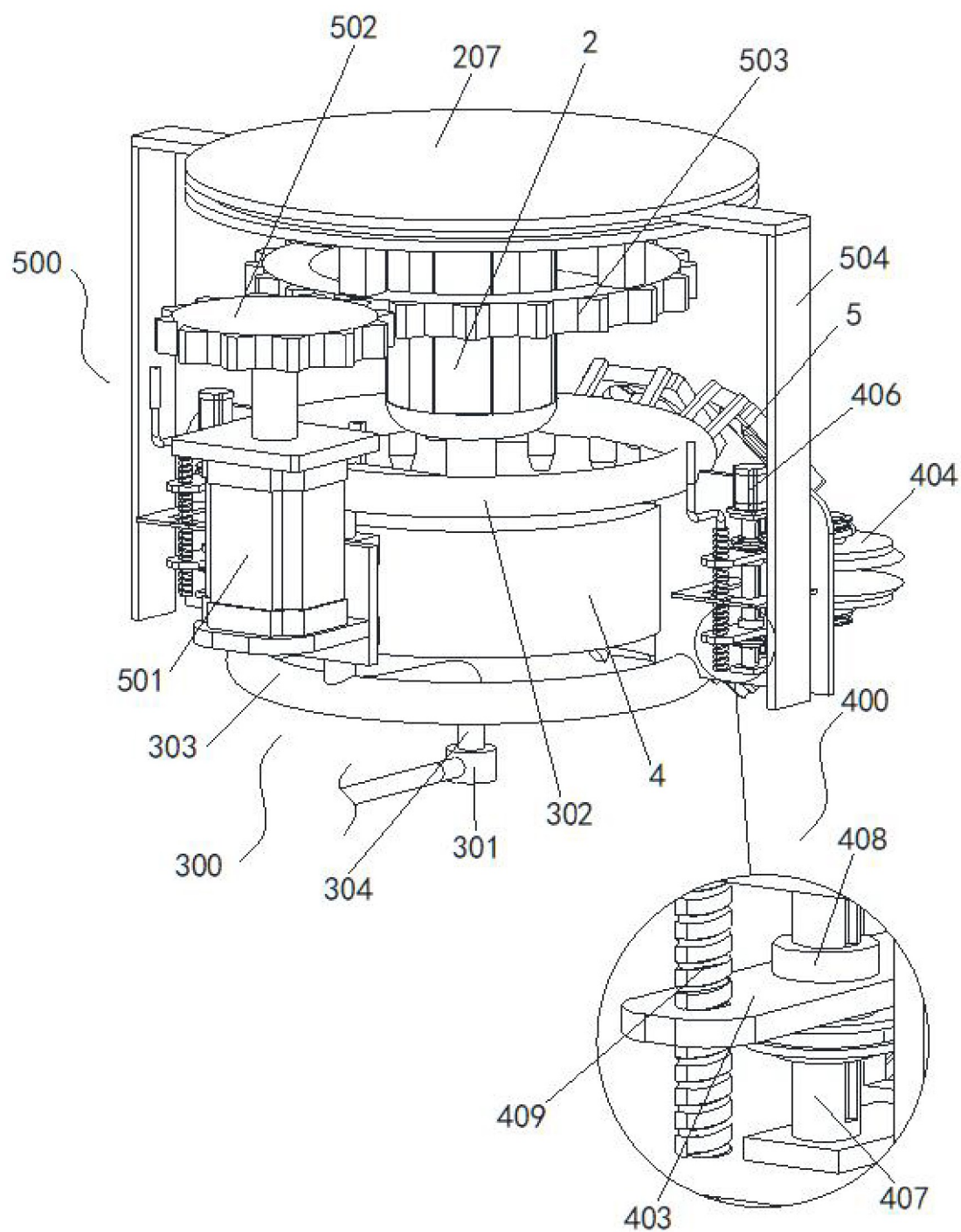


图6