



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221337832 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202323151282.9

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.22

B24B 47/22 (2006.01)

(73) 专利权人 文安县钧升金属制品有限公司

B24B 55/12 (2006.01)

地址 065800 河北省廊坊市文安县工业新区(国营小务农场)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

(72) 发明人 何建权 张景民 韩公平 韩拥军
任万岑

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 陈倩

(51) Int. Cl.

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

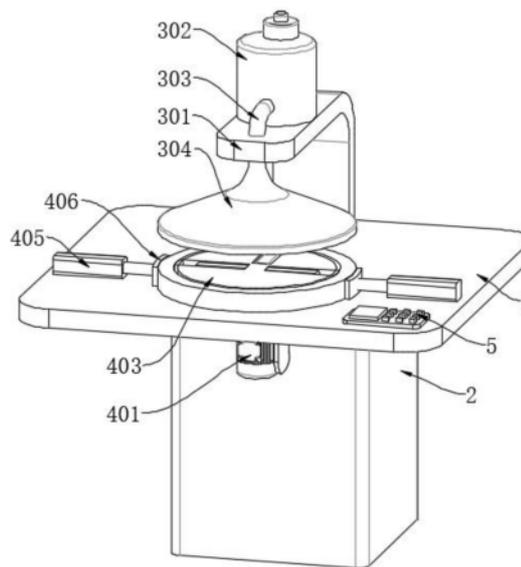
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴承生产加工用轴承圈生产装置

(57) 摘要

本实用新型属于轴承圈生产加工技术领域,尤其涉及一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,包括加工台和底座,底座固定连接于加工台的底部,加工台的上方设置有除尘装置,加工台的上表面设置有打磨装置,打磨装置包括旋转单元、夹持单元和打磨单元。该一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,在对轴承圈进行打磨时,启动旋转电机带动旋转轴在固定轴承的内部旋转,从而带动转台和其外侧的轴承圈旋转,从而通过打磨单元对其内外两侧进行打磨,提高了打磨加工的效率,在对轴承圈的内外壁进行打磨时,启动吸尘风机,通过吸尘罩来将打磨时产生的碎屑灰尘进行吸除,并通过吸尘管传送至吸尘风机内部的储尘仓,避免碎屑灰尘四溢,影响到加工人员的身体健康。



1. 一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,包括加工台(1)和底座(2),所述底座(2)固定连接于加工台(1)的底部,其特征在于:所述加工台(1)的上方设置有除尘装置,所述加工台(1)的上表面设置有打磨装置;

所述除尘装置包括支撑架(301)、吸尘风机(302)、吸尘管(303)、吸尘罩(304),所述支撑架(301)固定连接于加工台(1)的上表面后端,所述吸尘风机(302)安装于支撑架(301)的顶部,所述吸尘管(303)固定连接于吸尘风机(302)的吸风口,且其底部贯穿支撑架(301),所述吸尘罩(304)固定连接于吸尘管(303)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,其特征在于:所述打磨装置包括旋转单元、夹持单元和打磨单元;

所述旋转单元包括旋转电机(401)、旋转轴(402)、转台(403),所述旋转电机(401)安装于加工台(1)的底部前端,所述旋转轴(402)连接于旋转电机(401)的输出端,且其顶部延伸至加工台(1)之上,所述转台(403)固定连接于旋转轴(402)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,其特征在于:所述加工台(1)的底部安装有固定轴承(404),所述旋转轴(402)转动连接于固定轴承(404)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,其特征在于:所述夹持单元包括夹持气缸(405)、夹持板(406)、顶撑气缸(407)、顶撑板(408),两个所述夹持气缸(405)分别安装于加工台(1)的上表面左右两侧,两块所述夹持板(406)分别固定连接于夹持气缸(405)的内端,两个所述顶撑气缸(407)分别安装于转台(403)的内部左右两侧,两块所述顶撑板(408)分别固定连接于顶撑气缸(407)的外端。

5. 根据权利要求4所述的一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,其特征在于:所述打磨单元包括伸缩气缸(409)、打磨气缸(410)、打磨砂板(411),所述伸缩气缸(409)安装于加工台(1)的上表面后端,所述打磨气缸(410)安装于转台(403)的内部后端,两块所述打磨砂板(411)分别安装于伸缩气缸(409)和打磨气缸(410)的外端。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,其特征在于:所述加工台(1)的顶部右侧安装有控制器(5),所述除尘装置和打磨装置电性连接于控制器(5)。

一种轴承生产加工用轴承圈生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承圈生产加工技术领域,具体为一种轴承生产加工用轴承圈生产装置。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,在轴承圈的加工过程中,打磨工序非常重要,直接决定了轴承圈的光滑度,对轴承的性能影响较大,传统的打磨方式是工人使用手持打磨机,对整个轴承圈的内圈面和外圈面一点一点的进行逐步打磨,手持设备不仅耗费工人大量的体力,在打磨过程中,稳定性差,影响加工品质,生产效率低,不能满足使用需求。

[0003] 如中国专利公告号CN211103054U所公开了一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,在使用时,启动驱动电机带动转轴转动,转轴通过安装块带动圆盘转动,圆盘通过两个第一T形螺杆分别带动对应的夹板转动,夹板带动对应的第一打磨砂块对轴承圈本体的外侧进行打磨,转轴通过两个固定管分别带动对应的移动杆转动,移动杆带动对应的第二打磨砂块对轴承圈本体的内侧进行打磨,进而能够同时对轴承圈本体的内圈和外圈进行打磨。

[0004] 但是上述申请中的轴承生产加工用轴承圈生产装置,其在对轴承进行打磨时,会产生较多的碎屑灰尘,如不进行处理,被操作人员吸入体内,会影响到操作人员的身体健康,因此,存在一定的局限性。

[0005] 为此,我们亟需提供一种轴承生产加工用轴承圈生产装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,以解决上述背景技术中提出的轴承生产加工用轴承圈生产装置,其在对轴承进行打磨时,会产生较多的碎屑灰尘,如不进行处理,被操作人员吸入体内,会影响到操作人员的身体健康的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,包括加工台和底座,所述底座固定连接于加工台的底部,所述加工台的上方设置有除尘装置,所述加工台的上表面设置有打磨装置。

[0008] 所述除尘装置包括支撑架、吸尘风机、吸尘管、吸尘罩,所述支撑架固定连接于加工台的上表面后端,所述吸尘风机安装于支撑架的顶部,所述吸尘管固定连接于吸尘风机的吸风口,且其底部贯穿支撑架,所述吸尘罩固定连接于吸尘管的底部,在对轴承圈的内外壁进行打磨时,启动吸尘风机,通过吸尘罩来将打磨时产生的碎屑灰尘进行吸除,并通过吸尘管传送至吸尘风机内部的储尘仓,避免碎屑灰尘四溢,影响到加工人员的身体健康。

[0009] 进一步改进在于,所述打磨装置包括旋转单元、夹持单元和打磨单元。

[0010] 所述旋转单元包括旋转电机、旋转轴、转台,所述旋转电机安装于加工台的底部前端,所述旋转轴连接于旋转电机的输出端,且其顶部延伸至加工台之上,所述转台固定连接于旋转轴的顶部。

[0011] 进一步改进在于,所述加工台的底部安装有固定轴承,所述旋转轴转动连接于固定轴承的内部,在对轴承圈进行打磨时,启动旋转电机带动旋转轴在固定轴承的内部旋转,从而带动转台和其外侧的轴承圈旋转,从而通过打磨单元对其内外两侧进行打磨。

[0012] 进一步改进在于,所述夹持单元包括夹持气缸、夹持板、顶撑气缸、顶撑板,两个所述夹持气缸分别安装于加工台的上表面左右两侧,两块所述夹持板分别固定连接于夹持气缸的内端,两个所述顶撑气缸分别安装于转台的内部左右两侧,两块所述顶撑板分别固定连接于顶撑气缸的外端。

[0013] 进一步改进在于,所述打磨单元包括伸缩气缸、打磨气缸、打磨砂板,所述伸缩气缸安装于加工台的上表面后端,所述打磨气缸安装于转台的内部后端,两块所述打磨砂板分别安装于伸缩气缸和打磨气缸的外端,在对轴承圈的外表面进行打磨时,启动两个顶撑气缸驱动顶撑板向外侧移动,从而将轴承圈进行固定,随后启动伸缩气缸驱动打磨砂板向前移动,使打磨砂板接触轴承圈的外表面,配合转台旋转,从而带动被顶撑的轴承圈旋转,从而实现对其外表面进行打磨的功能,而在对其内表面进行打磨时,启动两个夹持气缸驱动夹持板向内侧移动,从而将轴承圈进行夹持固定,随后启动打磨气缸驱动打磨砂板向外侧移动,使打磨砂板接触轴承圈的内表面,从而对旋转的轴承圈的内壁进行打磨加工。

[0014] 进一步改进在于,所述加工台的顶部右侧安装有控制器,所述除尘装置和打磨装置电性连接于控制器,通过控制器来交替控制对轴承圈的内外侧进行夹持固定并打磨,且控制除尘装置进行除尘。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1. 该一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,在对轴承圈进行打磨时,启动旋转电机带动旋转轴在固定轴承的内部旋转,从而带动转台和其外侧的轴承圈旋转,从而通过打磨单元对其内外两侧进行打磨,提高了打磨加工的效率。

[0017] 2. 该一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,在对轴承圈的内外壁进行打磨时,启动吸尘风机,通过吸尘罩来将打磨时产生的碎屑灰尘进行吸除,并通过吸尘管传送至吸尘风机内部的储尘仓,避免碎屑灰尘四溢,影响到加工人员的身体健康。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的打磨装置俯视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的打磨装置剖视拆分结构示意图。

[0022] 图中:1、加工台;2、底座;301、支撑架;302、吸尘风机;303、吸尘管;304、吸尘罩;401、旋转电机;402、旋转轴;403、转台;404、固定轴承;405、夹持气缸;406、夹持板;407、顶撑气缸;408、顶撑板;409、伸缩气缸;410、打磨气缸;411、打磨砂板;5、控制器。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 实施例一:

[0026] 一种轴承生产加工用轴承圈生产装置,包括加工台1和底座2,底座2固定连接于加工台1的底部,加工台1的上表面设置有打磨装置。

[0027] 打磨装置包括旋转单元、夹持单元和打磨单元。

[0028] 旋转单元包括旋转电机401、旋转轴402、转台403,旋转电机401安装于加工台1的底部前端,旋转轴402连接于旋转电机401的输出端,且其顶部延伸至加工台1之上,转台403固定连接于旋转轴402的顶部。

[0029] 加工台1的底部安装有固定轴承404,旋转轴402转动连接于固定轴承404的内部,在对轴承圈进行打磨时,启动旋转电机401带动旋转轴402在固定轴承404的内部旋转,从而带动转台403和其外侧的轴承圈旋转,从而通过打磨单元对其内外两侧进行打磨。

[0030] 夹持单元包括夹持气缸405、夹持板406、顶撑气缸407、顶撑板408,两个夹持气缸405分别安装于加工台1的上表面左右两侧,两块夹持板406分别固定连接于夹持气缸405的内端,两个顶撑气缸407分别安装于转台403的内部左右两侧,两块顶撑板408分别固定连接于顶撑气缸407的外端。

[0031] 打磨单元包括伸缩气缸409、打磨气缸410、打磨砂板411,伸缩气缸409安装于加工台1的上表面后端,打磨气缸410安装于转台403的内部后端,两块打磨砂板411分别安装于伸缩气缸409和打磨气缸410的外端,在对轴承圈的外表面进行打磨时,启动两个顶撑气缸407驱动顶撑板408向外侧移动,从而将轴承圈进行固定,随后启动伸缩气缸409驱动打磨砂板411向前移动,使打磨砂板411接触轴承圈的外表面,配合转台403旋转,从而带动被顶撑的轴承圈旋转,从而实现对其外表面进行打磨的功能,而在对其内表面进行打磨时,启动两个夹持气缸405驱动夹持板406向内侧移动,从而将轴承圈进行夹持固定,随后启动打磨气缸410驱动打磨砂板411向外侧移动,使打磨砂板411接触轴承圈的内表面,从而对旋转的轴承圈的内壁进行打磨加工。

[0032] 加工台1的顶部右侧安装有控制器5,打磨装置电性连接于控制器5,通过控制器5来交替控制对轴承圈的内外侧进行夹持固定并打磨。

[0033] 实施例二:

[0034] 在实施例一的基础上,加工台1的上方设置有除尘装置,除尘装置也电性连接于控制器5,除尘装置包括支撑架301、吸尘风机302、吸尘管303、吸尘罩304,支撑架301固定连接于加工台1的上表面后端,吸尘风机302安装于支撑架301的顶部,吸尘管303固定连接于吸尘风机302的吸风口,且其底部贯穿支撑架301,吸尘罩304固定连接于吸尘管303的底部。

[0035] 在对轴承圈的内外壁进行打磨时,启动吸尘风机302,通过吸尘罩304来将打磨时产生的碎屑灰尘进行吸除,并通过吸尘管303传送至吸尘风机302内部的储尘仓,避免碎屑灰尘四溢,影响到加工人员的身体健康。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

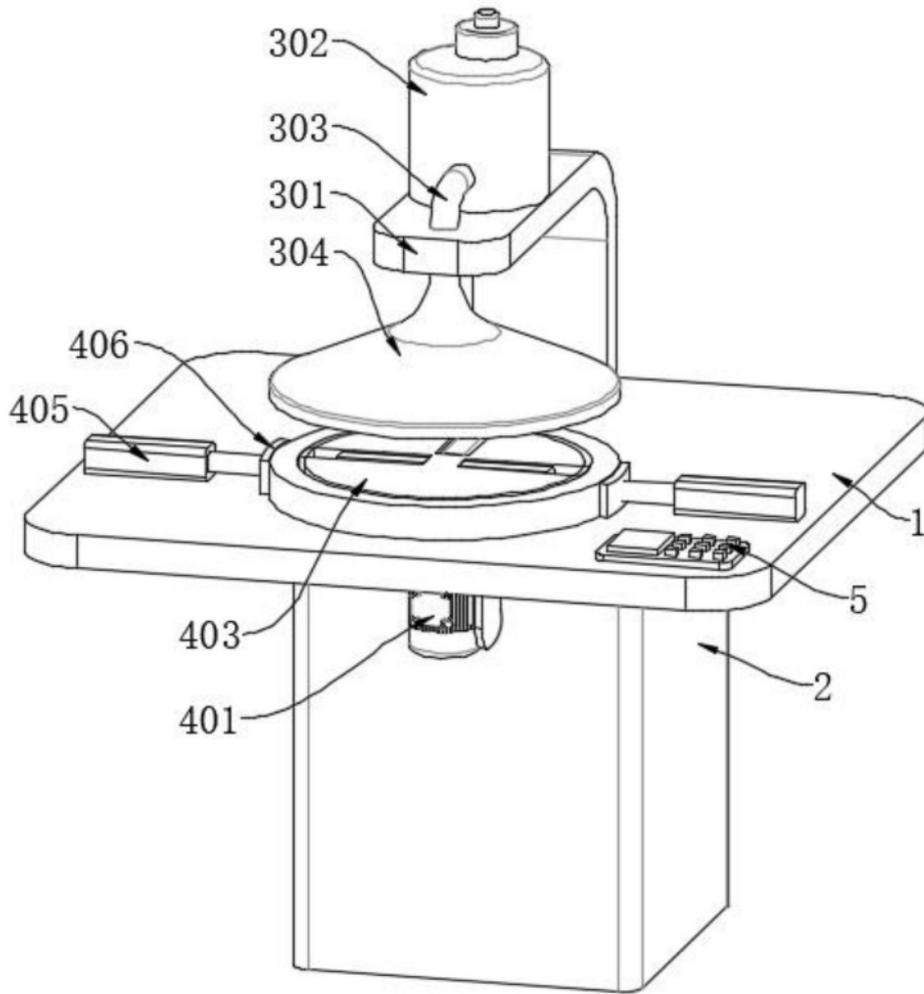


图1

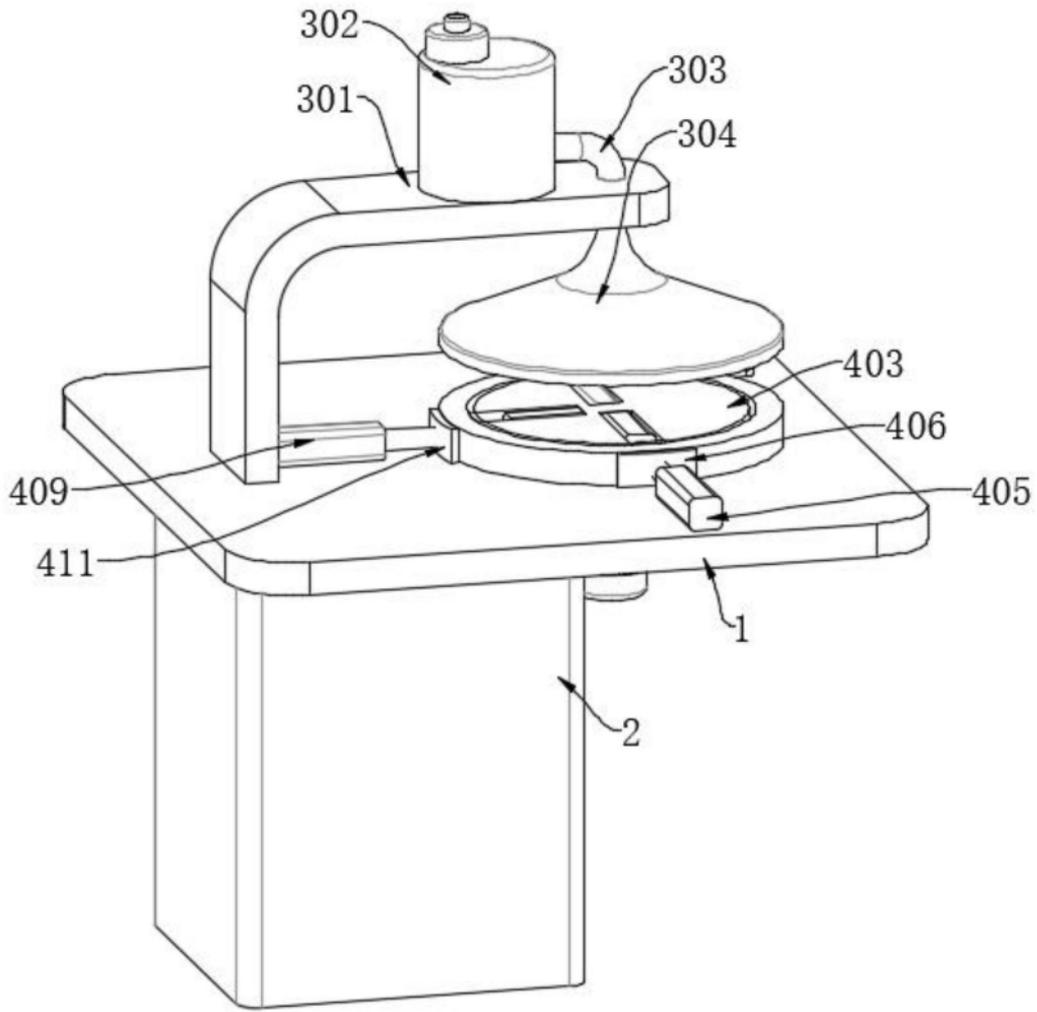


图2

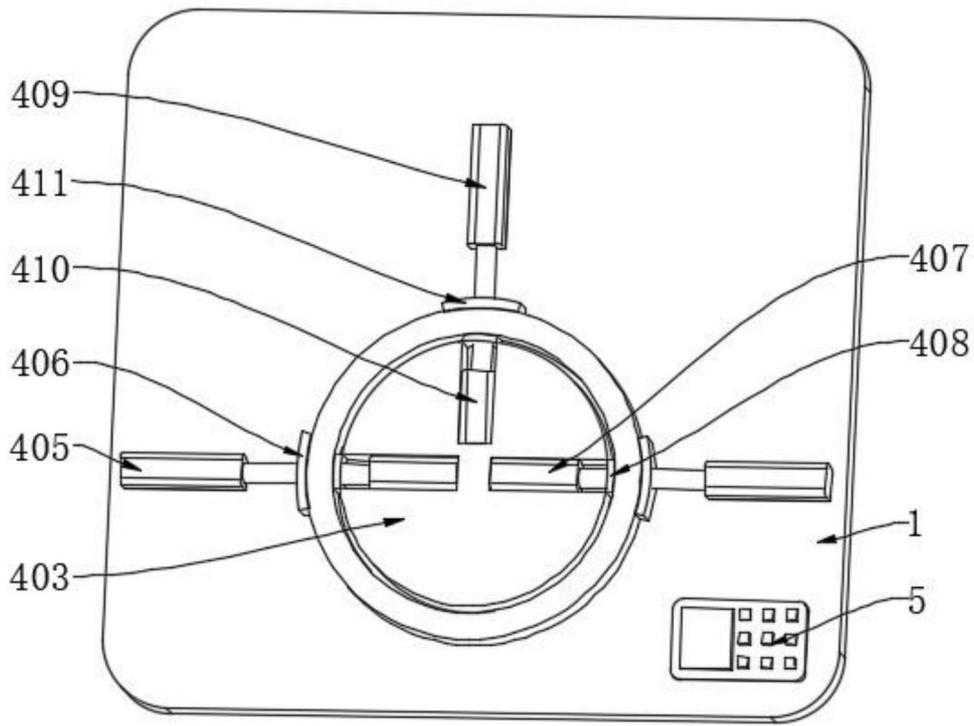


图3

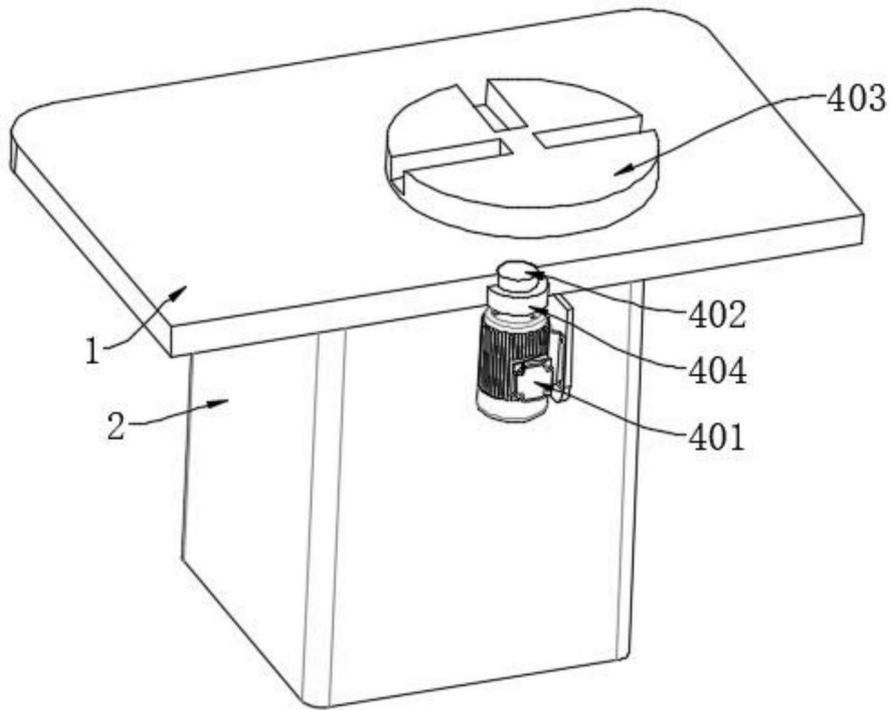


图4