



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221640083 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323625022.0

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 天津曹氏锅炉有限公司

地址 300350 天津市津南区双港工业区发
港南路36号

(72) 发明人 曹云明

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

专利代理师 韩新城

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 101/12 (2006.01)

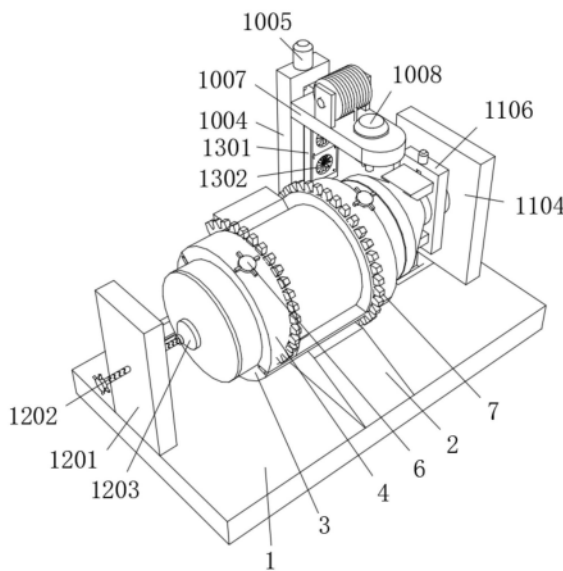
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种锅炉焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锅炉焊接设备,包括底板、减速电机和电磁铁,所述底板的上方中部设置放置座,且放置座的内部设置有活动座,所述活动座的两端上下两侧均开设有安装卡槽,所述活动座的上方安装有固定套,所述活动座和固定套的内表面均匀设置齿块,所述放置座的后侧底部设置减速电机,且减速电机的输出端设置转动齿轮,所述底板上位于放置座的后侧安装有焊接机构。该锅炉焊接设备,能够通过活动座与固定套配合第一固定机构和第二固定机构的使用,方便将锅炉的炉体进行固定,同时可将炉体两端的焊件与炉体的端部进行对接固定,以便锅炉的焊接工作,整个过程机动性高,能够快速将锅炉焊接成型,提高锅炉的焊接效率。



1. 一种锅炉焊接设备,包括底板(1)、减速电机(8),其特征在于:所述底板(1)上方设置放置座(2),放置座(2)的内部设置有活动座(3),所述活动座(3)的两端上下两侧开设安装卡槽(5),所述活动座(3)上方安装有固定套(4),所述活动座(3)和固定套(4)的内表面均匀设置齿块(7),所述放置座(2)的后侧底部设置减速电机(8),减速电机(8)的输出端设置转动齿轮(9),所述底板(1)上位于放置座(2)的后侧有焊接机构(10),所述底板(1)的一侧设置第一固定机构(11),底板(1)的另一侧设置第二固定机构(12),所述活动座(3)中部设置电磁铁(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种锅炉焊接设备,其特征在于:所述放置座(2)的中部呈圆弧状设置,且放置座(2)的右端呈倾斜状设置,所述放置座(2)与活动座(3)为转动连接,所述活动座(3)左右两端齿块(7)之间的距离与放置座(2)的宽度相等,所述活动座(3)表面的齿块(7)与转动齿轮(9)的连接方式为啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种锅炉焊接设备,其特征在于:所述固定套(4)呈圆弧状设置,且固定套(4)的两端呈“凸”状设置,且固定套(4)与活动座(3)两端的安装卡槽(5)构成卡合连接,所述固定套(4)的表面连接有紧固螺杆(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种锅炉焊接设备,其特征在于:所述焊接机构(10)包括第一伺服电机(1001),所述第一伺服电机(1001)固定在底板(1)的侧面,且底板(1)的上方端部开设有第一凹槽(1002),所述第一伺服电机(1001)的输出端设置第一转动丝杆(1003),且第一转动丝杆(1003)上螺纹连接有卡合滑动在第一凹槽(1002)上的活动框(1004),所述活动框(1004)的顶部设置第二伺服电机(1005),且第二伺服电机(1005)的输出端设置第二转动丝杆(1006),所述第二转动丝杆(1006)上螺纹连接有卡合滑动在活动框(1004)中部的安装架(1007),且安装架(1007)的端部设置焊机(1008)。

5. 根据权利要求4所述的一种锅炉焊接设备,其特征在于:所述安装架(1007)的下方设置吹风组件(13),所述吹风组件(13)由吹风板(1301)和吹风扇(1302)构成,所述吹风板(1301)固定在安装架(1007)的下方,且吹风板(1301)的下方设置吹风扇(1302)。

6. 根据权利要求1所述的一种锅炉焊接设备,其特征在于:所述第一固定机构(11)包括第三伺服电机(1101),所述第三伺服电机(1101)固定在底板(1)的侧面,且底板(1)的上方端部开设有第二凹槽(1102),所述第三伺服电机(1101)的输出端设置第三转动丝杆(1103),且第三转动丝杆(1103)上螺纹连接有卡合滑动在第二凹槽(1102)上的移动板(1104)。

7. 根据权利要求6所述的一种锅炉焊接设备,其特征在于:所述移动板(1104)的表面中部转动连接有放置板(1105),且放置板(1105)的顶部设置第四伺服电机(1106),所述放置板(1105)的表面开设有第三凹槽(1107),所述第四伺服电机(1106)的输出端设置第四转动丝杆(1108),且第四转动丝杆(1108)的表面连接有挤压板(1109)。

8. 根据权利要求7所述的一种锅炉焊接设备,其特征在于:所述挤压板(1109)设置有两组,两组所述挤压板(1109)在第四转动丝杆(1108)上的运动方向相反。

9. 根据权利要求1所述的一种锅炉焊接设备,其特征在于:所述第二固定机构(12)包括立板(1201),所述立板(1201)固定在底板(1)的侧面中部,且立板(1201)的上方中部螺纹连接有螺纹杆(1202),所述螺纹杆(1202)的端部转动连接有定位头(1203)。

10. 根据权利要求9所述的一种锅炉焊接设备,其特征在于:所述定位头(1203)呈“凹”

字形设置。

一种锅炉焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉生产相关技术领域,具体为一种锅炉焊接设备。

背景技术

[0002] 锅炉广泛的应用在火电站、船舶、机车和工矿企中,能够利用燃料燃烧后释放的热能或工业生产中的余热传递给容器内的水,使水达到所需要的温度或一定压力蒸汽的热力设备,在其生产时,需要通过焊接设备将锅炉的炉体与侧盖进行焊接加工;

[0003] CN215034739U公开一种锅炉焊接设备,包括焊接机和辊托,辊托位于焊接机焊机的下方,辊托的数量为两个且前后对称放置,焊接机水平梁的下表面靠近焊接机焊机的一端设置固定座,固定座的下表面滑动安装有移动座,移动座的下侧设置支撑架,支撑架的下表面设置第一电动推杆,第一电动推杆设置有第一推杆,第一推杆的下端设置连接座,连接座的下表面设置转动电机,转动电机的输出轴水平朝后方,转动电机的输出轴设置清理盘。

[0004] 上述文件中能够在焊接前对待焊接焊缝中的灰尘、土块等杂物进行较彻底地清理,不影响焊缝焊接的密封性,能够保证锅炉成品的质量,提升工作效率;但上述文件中,不方便锅炉与焊件之间的对接,机动性能差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种锅炉焊接设备,以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种锅炉焊接设备,包括底板、减速电机和电磁铁,所述底板的上方中部设置放置座,且放置座的内部设置有活动座,所述活动座的两端上下两侧均开设有安装卡槽,所述活动座的上方安装有固定套,所述活动座和固定套的内表面均匀设置齿块,所述放置座的后侧底部设置减速电机,且减速电机的输出端设置转动齿轮,所述底板上位于放置座的后侧安装有焊接机构,所述底板的一侧设置有第一固定机构,且底板的另一侧设置有第二固定机构,所述活动座的中部设置电磁铁。

[0008] 优选的,所述放置座的中部呈圆弧状设置,且放置座的右端呈倾斜状设置,所述放置座与活动座为转动连接,所述活动座左右两端齿块之间的距离与放置座的宽度相等,所述活动座表面的齿块与转动齿轮的连接方式为啮合连接。

[0009] 优选的,所述固定套呈圆弧状设置,且固定套的两端呈“凸”状设置,且固定套与活动座两端的安装卡槽构成卡合连接,所述固定套的表面连接有紧固螺杆。

[0010] 优选的,所述焊接机构包括第一伺服电机,所述第一伺服电机固定在底板的侧面,且底板的上方端部开设有第一凹槽,所述第一伺服电机的输出端设置第一转动丝杆,且第一转动丝杆上螺纹连接有卡合滑动在第一凹槽上的活动框,所述活动框的顶部设置第二伺服电机,且第二伺服电机的输出端设置第二转动丝杆,所述第二转动丝杆上螺纹连接有卡

合滑动在活动框中部的安装架,且安装架的端部设置焊机。

[0011] 优选的,所述安装架的下方设置吹风组件,所述吹风组件由吹风板和吹风扇构成,所述吹风板固定在安装架的下方,且吹风板的下方设置吹风扇。

[0012] 优选的,所述第一固定机构包括第三伺服电机,所述第三伺服电机固定在底板的侧面,且底板的上方端部开设有第二凹槽,所述第三伺服电机的输出端设置第三转动丝杆,且第三转动丝杆上螺纹连接有卡合滑动在第二凹槽上的移动板。

[0013] 优选的,所述移动板的表面中部转动连接有放置板,且放置板的顶部设置第四伺服电机,所述放置板的表面开设有第三凹槽,所述第四伺服电机的输出端设置第四转动丝杆,且第四转动丝杆的表面连接有挤压板。

[0014] 优选的,所述挤压板设置有两组,两组所述挤压板在第四转动丝杆上的运动方向相反。

[0015] 优选的,所述第二固定机构包括立板,所述立板固定在底板的侧面中部,且立板的上方中部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的端部转动连接有定位头。

[0016] 优选的,所述定位头呈“凹”字形设置。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] (1) 该锅炉焊接设备,能够通过活动座与固定套配合第一固定机构和第二固定机构的使用,方便将锅炉的炉体进行固定,同时可将炉体两端的焊件与炉体的端部进行对接固定,以便锅炉的焊接工作,整个过程机动性高,能够快速将锅炉焊接成型,提高锅炉的焊接效率;

[0019] (2) 该锅炉焊接设备,能够通过焊接机构上的安装架下方的吹风组件的使用,方便通过吹风板上的吹风扇能够对锅炉的焊接处进行吹风,加快锅炉焊接后的硬化速率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型活动座与电磁铁连接结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型第一固定机构结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型活动座与转动齿轮连接结构示意图。

[0025] 图中:

[0026] 1、底板;2、放置座;3、活动座;4、固定套;5、安装卡槽;6、紧固螺杆;7、齿块;8、减速电机;9、转动齿轮;10、焊接机构;1001、第一伺服电机;1002、第一凹槽;1003、第一转动丝杆;1004、活动框;1005、第二伺服电机;1006、第二转动丝杆;1007、安装架;1008、焊机;11、第一固定机构;1101、第三伺服电机;1102、第二凹槽;1103、第三转动丝杆;1104、移动板;1105、放置板;1106、第四伺服电机;1107、第三凹槽;1108、第四转动丝杆;1109、挤压板;12、第二固定机构;1201、立板;1202、螺纹杆;1203、定位头;13、吹风组件;1301、吹风板;1302、吹风扇;14、电磁铁。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5所示,本实用新型提供的锅炉焊接设备,包括底板1、减速电机8和电磁铁14,底板1的上方中部设置放置座2,且放置座2的内部设置有活动座3,活动座3的两端上下两侧均开设有安装卡槽5,活动座3的上方安装有固定套4,固定套4呈圆弧状设置,优选的,所述的固定套4的两端呈“凸”状设置,且固定套4与活动座3两端的安装卡槽5构成卡合连接,固定套4的表面连接有紧固螺杆6,方便通过固定套4配合紧固螺杆6的使用,有效的将炉体进行固定。

[0029] 一些实施例中,所述的活动座3和固定套4的内表面均匀设置齿块7,放置座2的中部呈圆弧状设置,且放置座2的右端呈倾斜状设置,放置座2与活动座3为转动连接,活动座3左右两端齿块7之间的距离与放置座2的宽度相等,活动座3表面的齿块7与转动齿轮9的连接方式为啮合连接,方便活动座3在放置座2的表面转动。

[0030] 请参阅图1-5所示,一些实施例中,所述的放置座2的后侧底部设置减速电机8,且减速电机8的输出端设置转动齿轮9,底板1上位于放置座2的后侧安装有焊接机构10,焊接机构10包括第一伺服电机1001,第一伺服电机1001固定在底板1的侧面,且底板1的上方端部开设有第一凹槽1002,第一伺服电机1001的输出端设置第一转动丝杆1003,且第一转动丝杆1003上螺纹连接有卡合滑动在第一凹槽1002上的活动框1004,活动框1004的顶部设置第二伺服电机1005,且第二伺服电机1005的输出端设置第二转动丝杆1006,第二转动丝杆1006上螺纹连接有卡合滑动在活动框1004中部的安装架1007,且安装架1007的端部设置焊机1008,方便该装置的移动焊接。

[0031] 一些实施例中,所述的安装架1007的下方设置吹风组件13,吹风组件13由吹风板1301和吹风扇1302构成,吹风板1301固定在安装架1007的下方,且吹风板1301的下方设置吹风扇1302,方便吹风板1301表面的吹风扇1302对焊接处进行快速风干。

[0032] 请参阅图1-5所示,一些实施例中,所述的底板1的一侧设置有第一固定机构11,第一固定机构11包括第三伺服电机1101,第三伺服电机1101固定在底板1的侧面,且底板1的上方端部开设有第二凹槽1102,第三伺服电机1101的输出端设置第三转动丝杆1103,且第三转动丝杆1103上螺纹连接有卡合滑动在第二凹槽1102上的移动板1104,方便移动板1104在第二凹槽1102上滑动。

[0033] 一些实施例中,所述的移动板1104的表面中部转动连接有放置板1105,且放置板1105的顶部设置第四伺服电机1106,放置板1105的表面开设有第三凹槽1107,第四伺服电机1106的输出端设置第四转动丝杆1108,且第四转动丝杆1108的表面连接有挤压板1109。

[0034] 优选的,所述的挤压板1109设置有两组,两组挤压板1109在第四转动丝杆1108上的运动方向相反,方便两组挤压板1109将焊件进行挤压固定。

[0035] 请参阅图1-5所示,一些实施例中,所述的底板1的另一侧设置有第二固定机构12,活动座3的中部设置电磁铁14,第二固定机构12包括立板1201,立板1201固定在底板1的侧面中部,且立板1201的上方中部螺纹连接有螺纹杆1202,螺纹杆1202的端部转动连接有定位头1203,优选的,所述的定位头1203呈“凹”字形设置,能够通过螺纹杆1202端部的定位头1203将焊件挤压在炉体的端部,以便该装置的焊接工作。

[0036] 工作原理:

[0037] 首先,将锅炉的炉体放在该放置座2上方的活动座3上,并向活动座3两端的安装卡槽5上卡上固定套4,并通过转动固定套4表面的紧固螺杆6,以便将炉体固定在活动座3上,并且该活动座3的表面中部设置电磁铁14,能够方便通过电磁铁14对炉体进行吸附,提高炉体固定的稳定性;

[0038] 再将炉体两端的配件分别固定在第一固定机构11和第二固定机构12上,在第一固定机构11上固定时,可将焊件放在该放置板1105表面的挤压板1109上,并通过转动第四伺服电机1106,使第四伺服电机1106通过第四转动丝杆1108带动两组挤压板1109相向运动,以便焊件的固定,再配合第三伺服电机1101的使用,使得第三伺服电机1101通过第三转动丝杆1103带动移动板1104在第二凹槽1102上螺纹运动,以便焊件与炉体的端部对接;

[0039] 在将焊接固定在炉体的另一端时,可将焊件放置在炉体的另一端,并通过转动螺纹杆1202,以便螺纹杆1202端部的定位头1203挤压焊接,使得焊件与炉体端部进行挤压固定,以便炉体与焊件的对接;

[0040] 再通过打开焊接机构10上的第一伺服电机1001和第二伺服电机1005,以便第一伺服电机1001通过第一转动丝杆1003带动活动框1004在第一凹槽1002上螺纹运动,以便活动框1004内侧安装架1007端部焊机1008与炉体与焊件焊接处向对应,并通过第二伺服电机1005通过第二转动丝杆1006带动安装架1007在活动框1004的内侧向下运动,以便焊机1008向下进行焊接;

[0041] 在焊接时,可通过打开减速电机8,使减速电机8端部的转动齿轮9带动活动座3表面的齿块7啮合转动,该活动座3表面的齿块7与固定套4表面的齿块7在卡合后处于同一平面,以便转动齿轮9带动活动座3在放置座2的表面转动,以便炉体的转动焊接,提高该装置的焊接效果;

[0042] 该安装架1007的下方垂直设置吹风组件13,能够通过吹风组件13上的吹风板1301表面的吹风扇1302对焊接处进行吹风,加快焊浆的风干硬化速率。

[0043] 这就是该锅炉焊接设备的使用原理。

[0044] 该锅炉焊接设备,能够通过活动座与固定套配合第一固定机构和第二固定机构的使用,方便将锅炉的炉体进行固定,同时可将炉体两端的焊件与炉体的端部进行对接固定,以便锅炉的焊接工作,整个过程机动性高,能够快速将锅炉焊接成型,提高锅炉的焊接效率;

[0045] 该锅炉焊接设备,能够通过焊接机构上的安装架下方的吹风组件的使用,方便通过吹风板上的吹风扇能够对锅炉的焊接处进行吹风,加快锅炉焊接后的硬化速率。

[0046] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

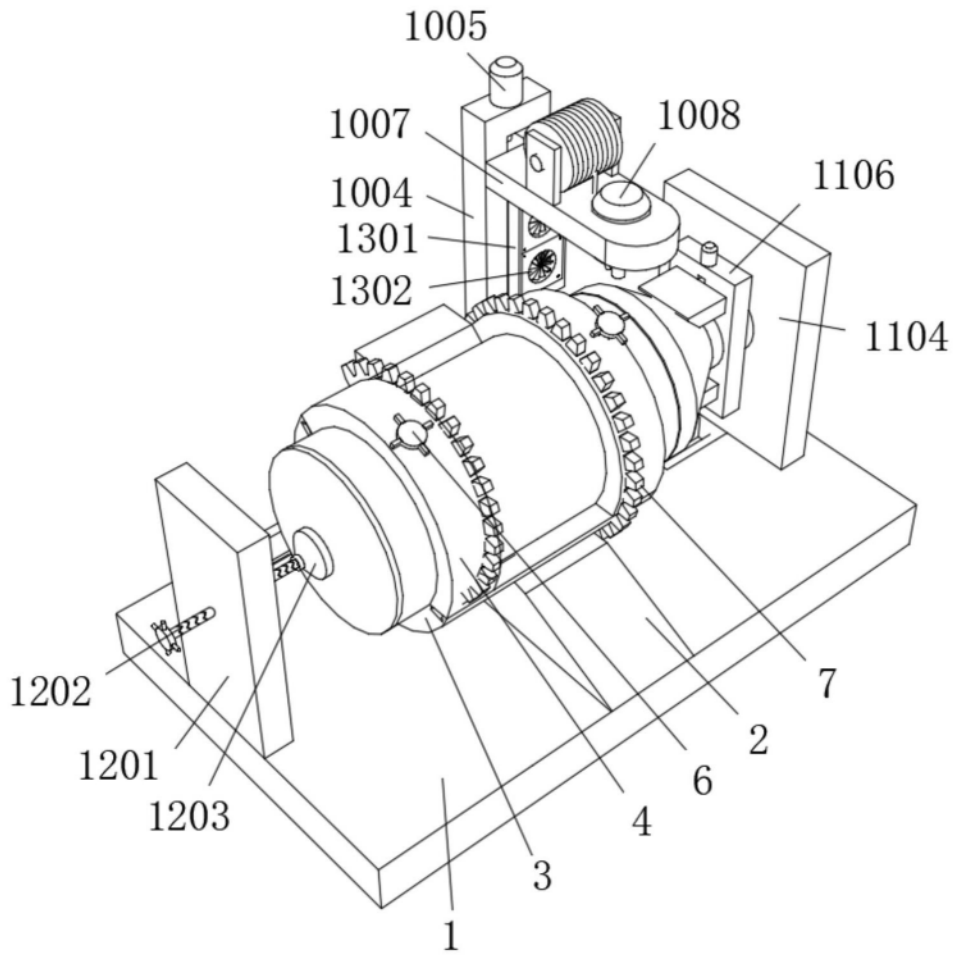


图1

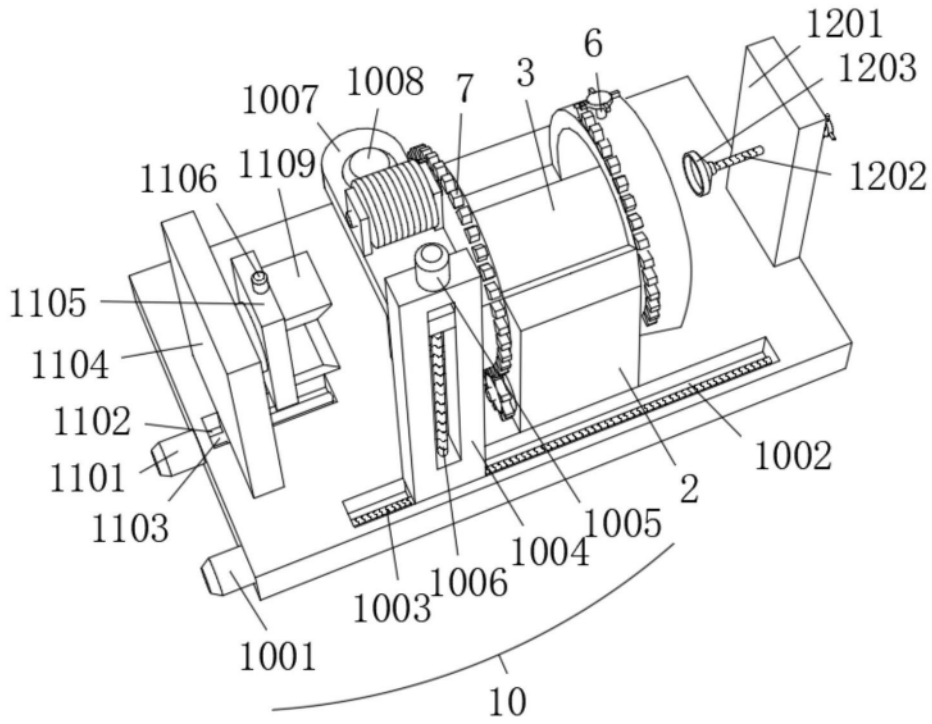


图2

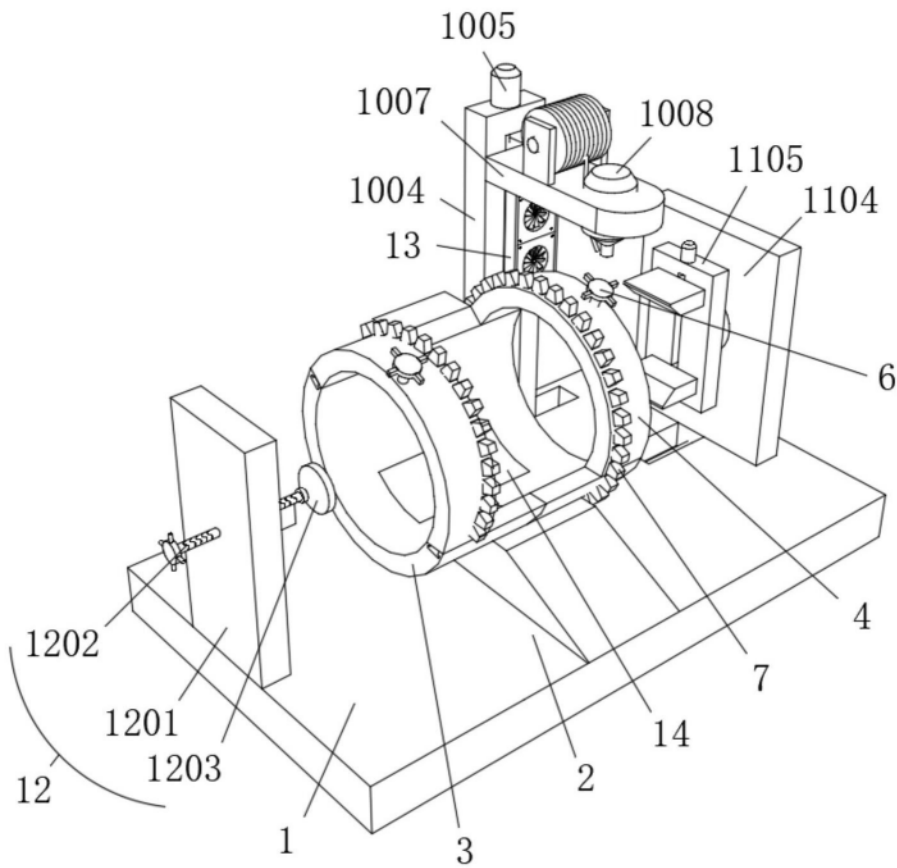


图3

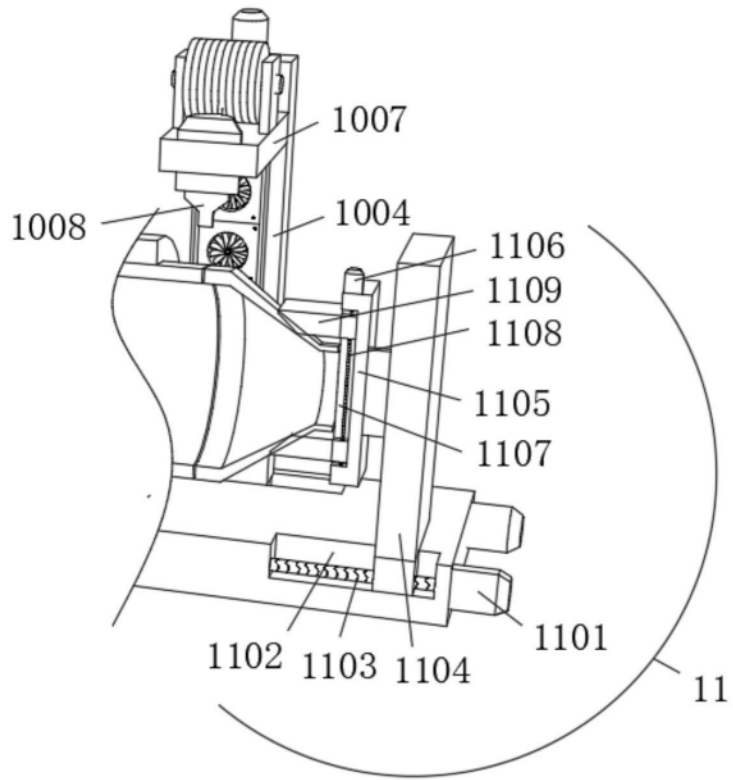


图4

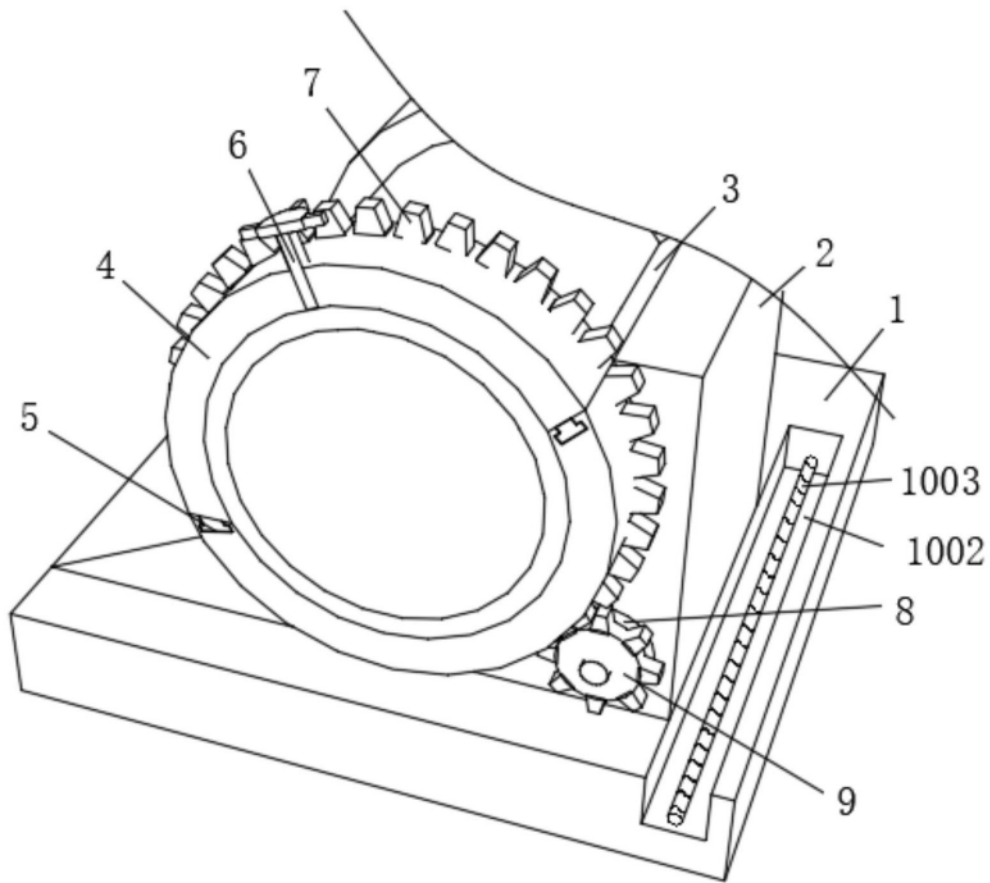


图5