(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217412105 U
(45)授权公告日 2022.09.13

(21)申请号 202221407145.X

(22)申请日 2022.06.06

(73)专利权人 武汉康菲斯机电设备有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道58号关南福星医药园1栋24层02室

(72)发明人 芦兵兵

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335
专利代理师 袁凯

(51)Int.Cl.
B21D 28/28(2006.01)

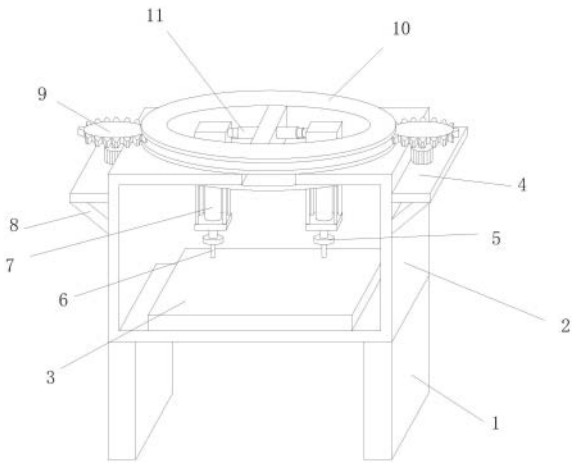
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属制品加工用铝框架冲孔装置

(57)摘要

本申请公开了一种金属制品加工用铝框架冲孔装置，包括支撑板一、支撑架、转动结构一、转动结构二和推动结构，所述支撑架的底部外侧壁上固定连接两个支撑板一，所述支撑架左右两侧的外侧壁上固定连接固定板一，所述固定板一的顶部设置有转动结构一，所述支撑架的顶部设置有转动结构二，所述转动结构二通过推动结构连接冲孔气缸。本申请转动电机转动带动冲针进行转动，将冲针转动90度，便于带动冲针进行转动，调整冲针的方向，方便冲孔装置对铝框架的四条边框进行打孔，在节省一定的工人工作量的同时，可保护工人的安全，本申请电动推杆伸长推动冲针进行移动，便于在根据铝框架不同边框之间的距离大小调整冲针的位置。



CN 217412105 U

1.一种金属制品加工用铝框架冲孔装置,其特征在于:包括支撑板一(1)、支撑架(2)、转动结构一(9)、转动结构二(10)和推动结构(11),所述支撑架(2)的底部外侧壁上固定连接两个支撑板一(1),所述支撑架(2)左右两侧的外侧壁上固定连接固定板一(4),所述固定板一(4)的顶部设置有转动结构一(9),所述支撑架(2)的顶部设置有转动结构二(10),所述转动结构二(10)通过推动结构(11)连接冲孔气缸(7),所述冲孔气缸(7)的底部固定连接冲针座(5),所述冲针座(5)的底部外侧壁上固定连接冲针(6),所述支撑架(2)的顶部内侧壁上固定连接支撑台(3)。

2.根据权利要求1所述的一种金属制品加工用铝框架冲孔装置,其特征在于:所述固定板一(4)的底部外侧壁上固定连接两个支撑板二(8),所述支撑板二(8)的另一端固定连接在支撑架(2)的外侧壁上。

3.根据权利要求1所述的一种金属制品加工用铝框架冲孔装置,其特征在于:所述转动结构一(9)包括转动齿轮(901)、转动杆(902)和转动电机(903),所述转动电机(903)固定连接在固定板一(4)的顶部外侧壁上,所述转动电机(903)的转动端固定连接转动杆(902),所述转动杆(902)的顶部固定连接转动齿轮(901)。

4.根据权利要求1所述的一种金属制品加工用铝框架冲孔装置,其特征在于:所述转动结构二(10)包括转动环架(1001)、固定板二(1002)和滑动杆(1003),所述转动环架(1001)的内侧壁上固定连接固定板二(1002),所述固定板二(1002)左右两侧的外侧壁上固定连接两个滑动杆(1003),所述滑动杆(1003)的另一端固定连接在转动环架(1001)的内侧壁上。

5.根据权利要求4所述的一种金属制品加工用铝框架冲孔装置,其特征在于:所述转动环架(1001)的侧壁上开设有转动齿槽(12)和转动槽(13),所述转动槽(13)内转动连接支撑架(2),所述转动齿槽(12)和转动齿轮(901)相互啮合。

6.根据权利要求1所述的一种金属制品加工用铝框架冲孔装置,其特征在于:所述推动结构(11)包括电动推杆(1101)和滑动架(1102),所述电动推杆(1101)的底部固定连接在固定板二(1002)的外侧壁上,所述电动推杆(1101)的顶部固定连接滑动架(1102),所述滑动架(1102)滑动连接在滑动杆(1003)上,所述滑动架(1102)的底部固定连接冲孔气缸(7)。

一种金属制品加工用铝框架冲孔装置

技术领域

[0001] 本申请涉及金属制品加工领域，尤其是一种金属制品加工用铝框架冲孔装置。

背景技术

[0002] 金属制品行业包括结构性金属制品制造、金属工具制造、集装箱及金属包装容器制造、不锈钢及类似日用金属制品制造等。铝框架属于金属制品中的一种，进行铝框架打孔时需要用到冲孔装置。

[0003] 传统的冲孔装置中的冲针位置时固定的，而铝框架有四条边框，在进行铝框架的四个边框打孔时，则需要依靠工人手动转动铝框架，使另外两条边框装转动到冲针底部进行打孔，这样不仅使得工人工作量增加，还具有一定危险性的，在转动铝框架的过程中时刻注意冲针，避免受到伤害。因此，针对上述问题提出一种金属制品加工用铝框架冲孔装置。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供一种金属制品加工用铝框架冲孔装置用于解决现有技术中传统的冲孔装置进行铝框架的四个边框打孔时，需要工人手动转动铝框架，这样不仅使得工人工作量增加还具有一定危险性的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面，提供了一种金属制品加工用铝框架冲孔装置，包括支撑板一、支撑架、转动结构一、转动结构二和推动结构，所述支撑架的底部外侧壁上固定连接两个支撑板一，所述支撑架左右两侧的外侧壁上固定连接固定板一，所述固定板一的顶部设置有转动结构一，所述支撑架的顶部设置有转动结构二，所述转动结构二通过推动结构连接冲孔气缸，所述冲孔气缸的底部固定连接冲针座，所述冲针座的底部外侧壁上固定连接冲针，所述支撑架的顶部内侧壁上固定连接支撑台。

[0006] 进一步地，所述固定板一的底部外侧壁上固定连接两个支撑板二，所述支撑板二的另一端固定连接在支撑架的外侧壁上。

[0007] 进一步地，所述转动结构一包括转动齿轮、转动杆和转动电机，所述转动电机固定连接在固定板一的顶部外侧壁上，所述转动电机的转动端固定连接转动杆，所述转动杆的顶部固定连接转动齿轮。

[0008] 进一步地，所述转动结构二包括转动环架、固定板二和滑动杆，所述转动环架的内侧壁上固定连接固定板二，所述固定板二左右两侧的外侧壁上固定连接两个滑动杆，所述滑动杆的另一端固定连接在转动环架的内侧壁上。

[0009] 进一步地，所述转动环架的侧壁上开设有转动齿槽和转动槽，所述转动槽内转动连接支撑架，所述转动齿槽和转动齿轮相互啮合。

[0010] 进一步地，所述推动结构包括电动推杆和滑动架，所述电动推杆的底部固定连接在固定板二的外侧壁上，所述电动推杆的顶部固定连接滑动架，所述滑动架滑动连接在滑动杆上，所述滑动架的底部固定连接冲孔气缸。

[0011] 通过本申请上述实施例，采用了转动结构一、转动结构二和推动结构，解决了传统

的冲孔装置进行铝框架的四个边框打孔时，需要工人手动转动铝框架，这样不仅使得工人工作量增加还具有一定危险性的问题，取得了便于带动冲针进行转动，调整冲针的方向和便于在根据铝框架不同边框之间的距离大小调整冲针的位置的效果。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0013] 图1为本申请一种实施例的整体立体结构示意图；

[0014] 图2为本申请一种实施例的整体内部结构示意图；

[0015] 图3为本申请一种实施例的整体俯视结构示意图。

[0016] 图中：1、支撑板一；2、支撑架；3、支撑台；4、固定板一；5、冲针座；6、冲针；7、冲孔气缸；8、支撑板二；9、转动结构一；901、转动齿轮；902、转动杆；903、转动电机；10、转动结构二；1001、转动环架；1002、固定板二；1003、滑动杆；11、推动结构；1101、电动推杆；1102、滑动架；12、转动齿槽；13、转动槽。

具体实施方式

[0017] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0018] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0019] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0020] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0021] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。

对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0022] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0023] 请参阅图1-3所示，一种金属制品加工用铝框架冲孔装置，包括支撑板一1、支撑架2、转动结构一9、转动结构二10和推动结构11，所述支撑架2的底部外侧壁上固定连接两个支撑板一1，所述支撑架2左右两侧的外侧壁上固定连接固定板一4，所述固定板一4的顶部设置有转动结构一9，所述支撑架2的顶部设置有转动结构二10，所述转动结构二10通过推动结构11连接冲孔气缸7，所述冲孔气缸7的底部固定连接冲针座5，所述冲针座5的底部外侧壁上固定连接冲针6，所述支撑架2的顶部内侧壁上固定连接支撑台3。

[0024] 利用转动结构一9和转动结构二10便于带动冲针6进行转动，调整冲针6的方向，方便冲孔装置对铝框架的四条边框进行打孔，在节省一定的工人工作量的同时，可保护工人的安全，利用推动结构11便于在根据铝框架不同边框之间的距离大小调整冲针6的位置。

[0025] 所述固定板一4的底部外侧壁上固定连接两个支撑板二8，所述支撑板二8的另一端固定连接在支撑架2的外侧壁上，支撑板二8可对固定板一4进行支撑。

[0026] 所述转动结构一9包括转动齿轮901、转动杆902和转动电机903，所述转动电机903固定连接在固定板一4的顶部外侧壁上，所述转动电机903的转动端固定连接转动杆902，所述转动杆902的顶部固定连接转动齿轮901，转动电机903转动带动转动杆902转动，转动杆902带动转动齿轮901转动。

[0027] 所述转动结构二10包括转动环架1001、固定板二1002和滑动杆1003，所述转动环架1001的内侧壁上固定连接固定板二1002，所述固定板二1002左右两侧的外侧壁上固定连接两个滑动杆1003，所述滑动杆1003的另一端固定连接在转动环架1001的内侧壁上，转动环架1001带动滑动杆1003转动，滑动杆1003带动冲针6进行转动。

[0028] 所述转动环架1001的侧壁上开设有转动齿槽12和转动槽13，所述转动槽13内转动连接支撑架2，所述转动齿槽12和转动齿轮901相互啮合，转动齿轮901在转动齿槽12内转动，转动齿轮901带动转动环架1001转动。

[0029] 所述推动结构11包括电动推杆1101和滑动架1102，所述电动推杆1101的底部固定连接在固定板二1002的外侧壁上，所述电动推杆1101的顶部固定连接滑动架1102，所述滑动架1102滑动连接在滑动杆1003上，所述滑动架1102的底部固定连接冲孔气缸7，电动推杆1101伸长，可推动滑动架1102移动，滑动架1102带动冲孔气缸7移动。

[0030] 本实用新型在使用时，本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关，将进行铝框架的冲孔时，将铝框架放置到支撑台3上，冲孔气缸7启动推动冲针座5下降，冲针座5带动冲针6下降，冲针6对铝框架的两侧边框进行打孔，启动转动电机903，转动电机903转动带动转动杆902转动，转动杆902带动转动齿轮901转动，转动齿轮901在转动齿槽12内转动，转动齿轮901带动转动环架1001转动，转动环架1001带动滑动杆1003转动，滑动杆1003带动冲针6进行转动，将冲针6转动90度，使冲针6转动到铝框架另外两侧的边框的上方，进行铝框架打孔，便于带动冲针6进行转动，调整冲针6的方向，方便冲孔装置对铝框架的四条边框进行打孔，在节省一定的工人工作量的同时，可保护工人的安全，启动电动推杆1101，电动推杆1101伸长，可推动滑动架1102移动，滑动架1102带动冲孔气缸7移动，冲孔气缸7可带动冲针6进行移动，便于在根据铝框架不同边框之间的距离大小调整冲针6的位

置。

[0031] 本申请的有益之处在于：

[0032] 1.本申请结构合理，转动电机转动带动转动齿轮转动，转动齿轮在转动齿槽内转动，转动齿轮带动转动环架转动，转动环架带动冲针进行转动，将冲针转动90度，使冲针转动到铝框架另外两侧的边框的上方，便于带动冲针进行转动，调整冲针的方向，方便冲孔装置对铝框架的四条边框进行打孔，在节省一定的工人工作量的同时，可保护工人的安全。

[0033] 2.本申请结构合理，电动推杆伸长，可推动滑动架移动，滑动架带动冲孔气缸移动，冲孔气缸可带动冲针进行移动，便于在根据铝框架不同边框之间的距离大小调整冲针的位置。

[0034] 冲孔气缸7采用的是油研流体官方旗舰店销售的SC50x50-100-125型号及其相关的配套电源和电路。

[0035] 转动电机903采用的是东莞市台创电机有限公司生产的TCH18-200-3S型号及其相关的配套电源和电路。

[0036] 电动推杆1101采用的是常州路易电动推杆有限公司生产的电动推杆及其相关的配套电源和电路。

[0037] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0038] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

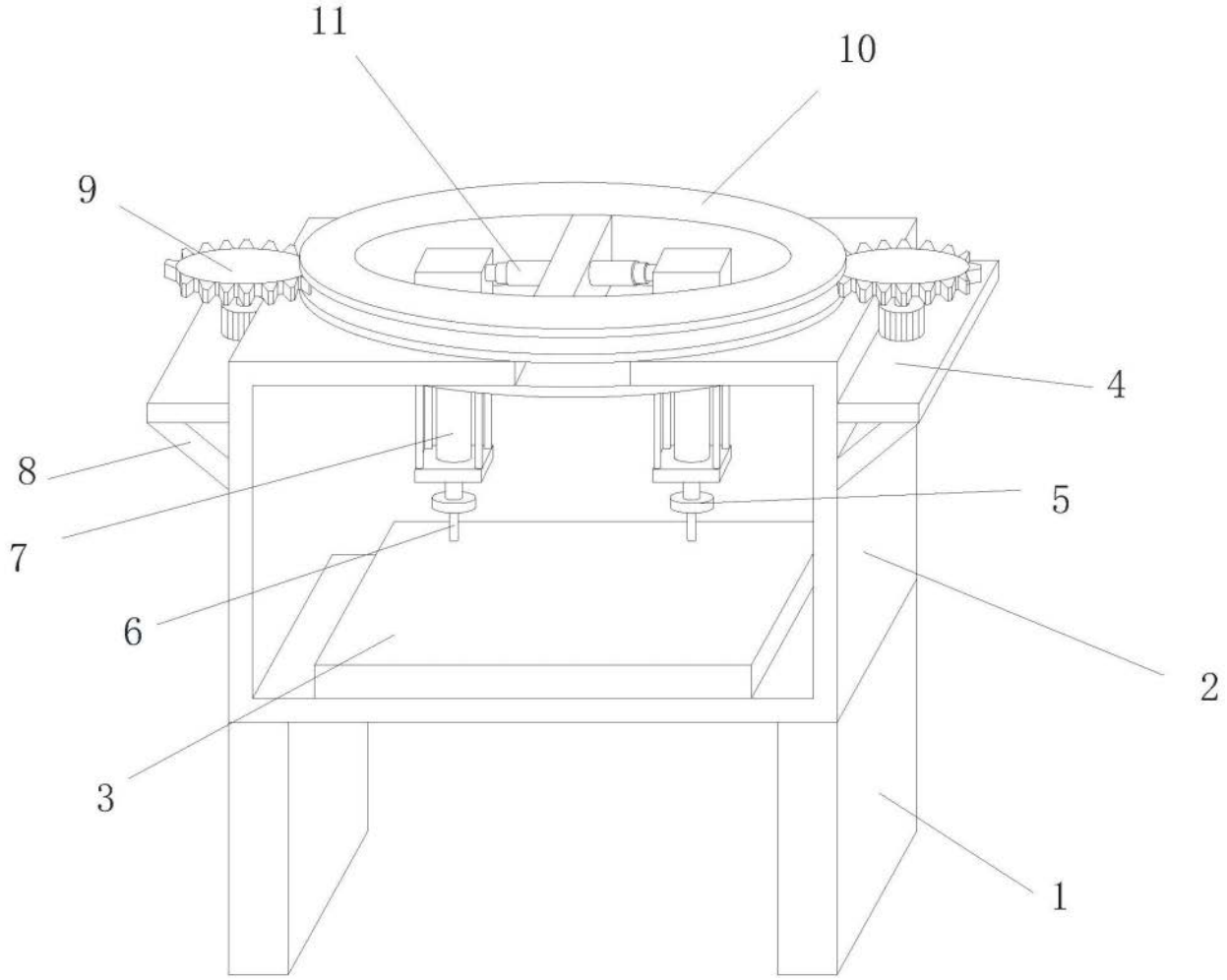


图1

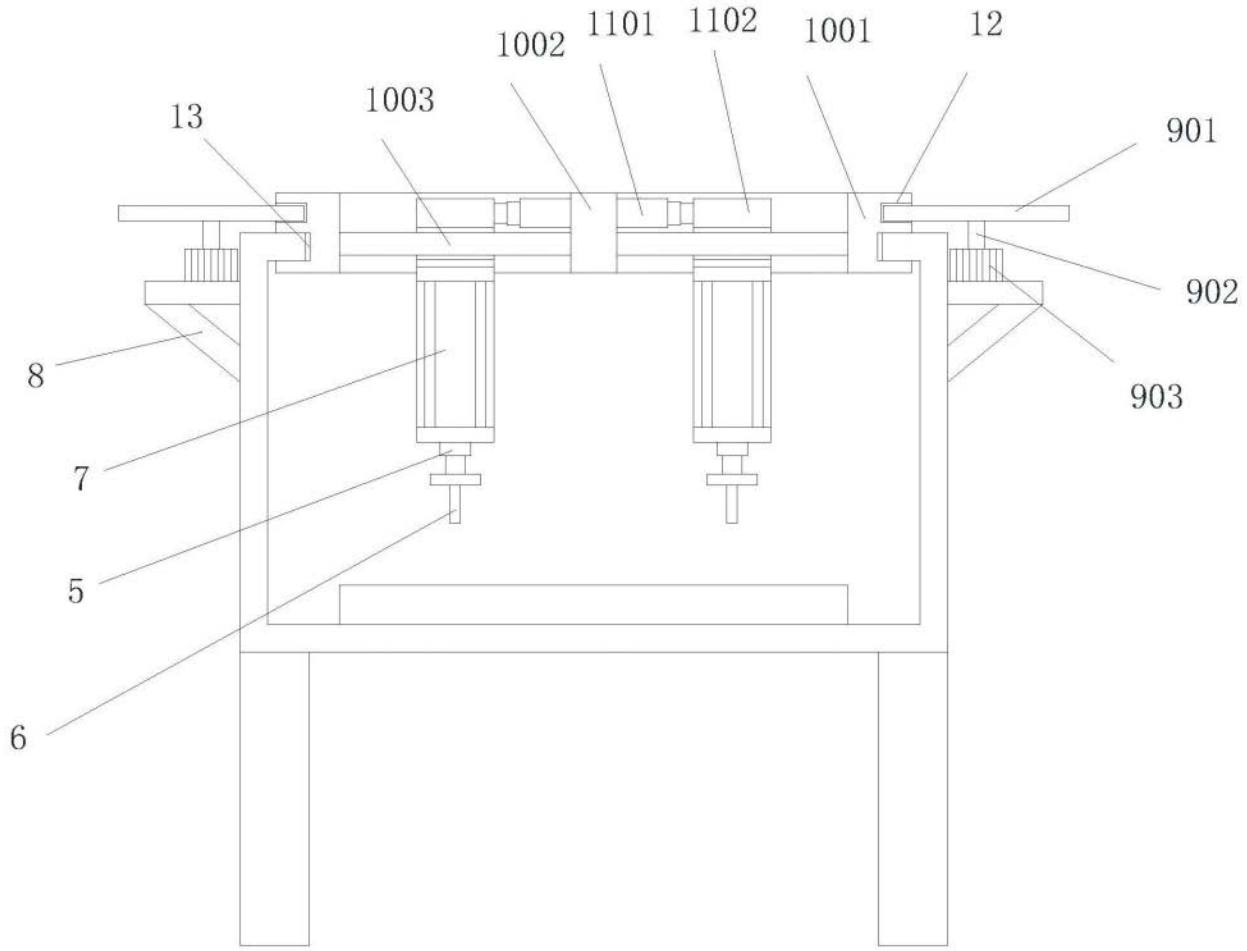


图2

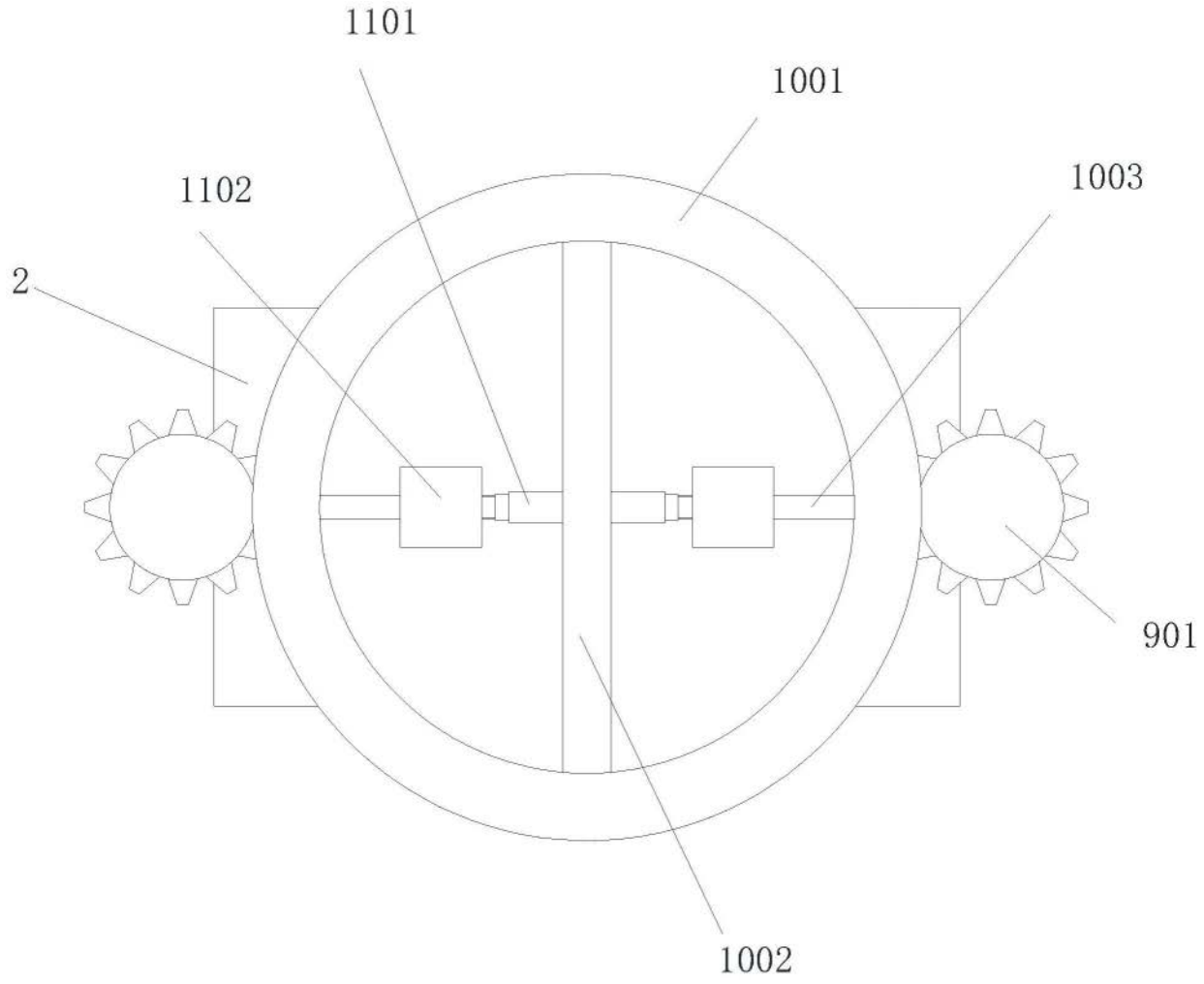


图3