(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221338088 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202322903560.5

(22)申请日 2023.10.30

(73)专利权人 武汉泰宝热处理有限公司
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区奓山街道星光同兴工业园E区

(72)发明人 郑三妹 李艺 郑忠武

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 姚壮

(51)Int.Cl.
B24B 31/10(2006.01)
B24B 31/12(2006.01)
B24B 55/00(2006.01)

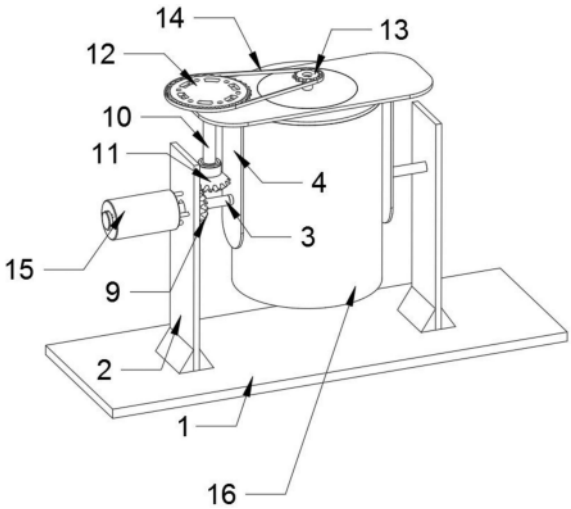
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种精密异形件抛光研磨机

(57)摘要

本实用新型公开了一种精密异形件抛光研磨机,包括底板,所述底板上端固定设置有立柱,所述立柱之间设置有用于抛光零件的抛光机构,所述抛光机构包括转动杆、固定框架、旋转桶、第一刷毛、连接盖、第二刷毛,所述立柱之间轴承活动设置有转动杆,所述转动杆外侧表面固定设置有固定框架,所述固定框架内部通过转轴活动设置有旋转桶,所述旋转桶内侧侧壁均固定设置有若干第一刷毛。本实用新型使用效果好,利用具有一定硬度的刷毛对异形件进行抛光研磨去毛刺,并且在抛光时零件会与刷毛之间发生多种相对运动,刷毛可以围绕零件转动,而零件又可以在刷毛中上下移动,从而使得摩擦更加充分抛光效果更好,并且刷毛不易损坏零件。



CN 221338088 U

1.一种精密异形件抛光研磨机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端固定设置有立柱(2),所述立柱(2)之间设置有用于抛光零件的抛光机构,所述抛光机构包括转动杆(3)、固定框架(4)、旋转桶(5)、第一刷毛(6)、连接盖(7)、第二刷毛(8),所述立柱(2)之间轴承活动设置有转动杆(3),所述转动杆(3)外侧表面固定设置有固定框架(4),所述固定框架(4)内部通过转轴活动设置有旋转桶(5),所述旋转桶(5)内侧侧壁均固定设置有若干第一刷毛(6),所述旋转桶(5)下端通过螺纹活动旋合设置有连接盖(7),所述连接盖(7)外侧表面均匀固定设置有第二刷毛(8),所述转动杆(3)与旋转桶(5)之间设置有带动旋转桶(5)自转的传动机构。

2.根据权利要求1所述的一种精密异形件抛光研磨机,其特征在于:所述传动机构包括第一锥齿轮(9)、传动杆(10)、第二锥齿轮(11)、第一链轮(12)、第二链轮(13)、传动链条(14),所述第一锥齿轮(9)通过轴承活动套设在转动杆(3)外侧表面,所述固定框架(4)表面一侧通过轴承活动设置有传动杆(10),所述转动杆(3)下端固定设置有第二锥齿轮(11),所述传动杆(10)上端固定设置有第一链轮(12),所述旋转桶(5)外侧所在转轴上端固定设置有第二链轮(13),所述第一链轮(12)与第二链轮(13)之间套设有传动链条(14)。

3.根据权利要求2所述的一种精密异形件抛光研磨机,其特征在于:所述第一锥齿轮(9)与第二锥齿轮(11)之间相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种精密异形件抛光研磨机,其特征在于:所述立柱(2)表面一侧通过安装座固定设置有电动机(15),所述电动机(15)的输出轴端通过联轴器与转动杆(3)之间传动连接。

5.根据权利要求2所述的一种精密异形件抛光研磨机,其特征在于:所述第一锥齿轮(9)与转动杆(3)同心,且第一锥齿轮(9)与立柱(2)之间固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种精密异形件抛光研磨机,其特征在于:所述固定框架(4)为“几”字型。

7.根据权利要求1所述的一种精密异形件抛光研磨机,其特征在于:所述固定框架(4)表面在旋转桶(5)外侧套设有固定桶(16)。

一种精密异形件抛光研磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及研磨机技术领域,具体为一种精密异形件抛光研磨机。

背景技术

[0002] 抛光研磨机是现有技术中零件加工,机械加工的常用设备之一,一般利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法。是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。

[0003] 现有技术中的异形件抛光设备众多,有砂石打磨,如带动砂石高频振动或者喷砂机利用高速喷出的打磨专用砂石冲击异形工件表面从而可以完成打磨抛光工作、也有机械手带动打磨刀头全自动进行抛光,而利用砂石打磨容易损伤工件的凸起处,并且喷砂打磨需要人工手持工件对准喷砂位置较为麻烦,而利用全自动的机械手进行打磨其成本较高不是每个厂家都能承受的,因此针对这一问题需要一种精密异形件抛光研磨机进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种精密异形件抛光研磨机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种精密异形件抛光研磨机,包括底板,所述底板上端固定设置有立柱,所述立柱之间设置有用于抛光零件的抛光机构,所述抛光机构包括转动杆、固定框架、旋转桶、第一刷毛、连接盖、第二刷毛,所述立柱之间轴承活动设置有转动杆,所述转动杆外侧表面固定设置有固定框架,所述固定框架内部通过转轴活动设置有旋转桶,所述旋转桶内侧侧壁均固定设置有若干第一刷毛,所述旋转桶下端通过螺纹活动旋合设置有连接盖,所述连接盖外侧表面均匀固定设置有第二刷毛,所述转动杆与旋转桶之间设置有带动旋转桶自转的传动机构。

[0006] 优选的,所述传动机构包括第一锥齿轮、传动杆、第二锥齿轮、第一链轮、第二链轮、传动链条,所述第一锥齿轮通过轴承活动套设在转动杆外侧表面,所述固定框架表面一侧通过轴承活动设置有传动杆,所述转动杆下端固定设置有第二锥齿轮,所述传动杆上端固定设置有第一链轮,所述旋转桶外侧所在转轴上端固定设置有第二链轮,所述第一链轮与第二链轮之间套设有传动链条,通过传动机构可以在转动杆转动带动固定框架、以及旋转桶一并转动时,也会带动旋转桶自转;从而可以利用第一刷毛、第二刷毛对旋转桶内部的零件即可摩擦打磨。

[0007] 优选的,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮之间相互啮合。

[0008] 优选的,所述立柱表面一侧通过安装座固定设置有电动机,所述电动机的输出轴端通过联轴器与转动杆之间传动连接,通过电动机可以方便带动转动杆转动。

[0009] 优选的,所述第一锥齿轮与转动杆同心,且第一锥齿轮与立柱之间固定连接,需要注意的是,此处第一锥齿轮一定是固定连接的不会随着转动杆一并转动,如此在转动杆转动时会带动固定框架围绕自身转动,也会带动第二锥齿轮围绕转动杆、第一锥齿轮转动,此

时第一锥齿轮不动,而第二锥齿轮由于和第一锥齿轮啮合,如此即可使得第二锥齿轮发生自转,从而可以带动传动杆转动。

[0010] 优选的,所述固定框架为“几”字型通过“几”字型的固定框架可以在电动机工作时带动旋转桶围绕电动机的输出轴端转动,并有足够的空间用于旋转桶自转。

[0011] 优选的,所述固定框架表面在旋转桶外侧套设有固定桶,通过固定桶可以起到隔离旋转桶的作用,从而可以防止高速自转的旋转桶与异物接触。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型利用具有一定硬度的刷毛对异形件进行抛光研磨去毛刺,并且在抛光时零件会与刷毛之间发生多种相对运动,刷毛可以围绕零件转动,而零件又可以在刷毛中上下移动,从而使得摩擦更加充分抛光效果更好效率高,并且刷毛不易损坏零件。

[0014] 2、本实用新型使用时旋转桶的两种转动方式完全联动,便于控制便于使用,并且由于联动可以省去大量控制机构以及额外的动力机构,以降低本装置的成本。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种精密异形件抛光研磨机整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种精密异形件抛光研磨机的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型一种精密异形件抛光研磨机中旋转桶的翻转视图。

[0018] 图中:1、底板;2、立柱;3、转动杆;4、固定框架;5、旋转桶;6、第一刷毛;7、连接盖;8、第二刷毛;9、第一锥齿轮;10、传动杆;11、第二锥齿轮;12、第一链轮;13、第二链轮;14、传动链条;15、电动机;16、固定桶。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种精密异形件抛光研磨机,包括底板1,所述底板1上端固定设置有立柱2,所述立柱2之间设置有用于抛光零件的抛光机构,所述抛光机构包括转动杆3、固定框架4、旋转桶5、第一刷毛6、连接盖7、第二刷毛8,所述立柱2之间轴承活动设置有转动杆3,所述转动杆3外侧表面固定设置有固定框架4,所述固定框架4内部通过转轴活动设置有旋转桶5,所述旋转桶5内侧侧壁均固定设置有若干第一刷毛6,所述旋转桶5下端通过螺纹活动旋合设置有连接盖7,所述连接盖7外侧表面均匀固定设置有第二刷毛8,所述转动杆3与旋转桶5之间设置有带动旋转桶5自转的传动机构。

[0021] 所述传动机构包括第一锥齿轮9、传动杆10、第二锥齿轮11、第一链轮12、第二链轮13、传动链条14,所述第一锥齿轮9通过轴承活动套设在转动杆3外侧表面,所述固定框架4表面一侧通过轴承活动设置有传动杆10,所述转动杆3下端固定设置有第二锥齿轮11,所述传动杆10上端固定设置有第一链轮12,所述旋转桶5外侧所在转轴上端固定设置有第二链轮13,所述第一链轮12与第二链轮13之间套设有传动链条14,通过传动机构可以在转动杆3转动带动固定框架4、以及旋转桶5一并转动时,也会带动旋转桶5自转;从而可以利用第一

刷毛6、第二刷毛8对旋转桶5内部的零件即可摩擦打磨；

[0022] 所述第一锥齿轮9与第二锥齿轮11之间相互啮合；

[0023] 所述立柱2表面一侧通过安装座固定设置有电动机15，所述电动机15的输出轴端通过联轴器与转动杆3之间传动连接，通过电动机15可以方便带动转动杆3转动；

[0024] 所述第一锥齿轮9与转动杆3同心，且第一锥齿轮9与立柱2之间固定连接，需要注意的是，此处第一锥齿轮9一定是固定连接的不会随着转动杆3一并转动，如此在转动杆3转动时会带动固定框架4围绕自身转动，也会带动第二锥齿轮11围绕转动杆3、第一锥齿轮9转动，此时第一锥齿轮9不动，而第二锥齿轮11由于和第一锥齿轮9啮合，如此即可使得第二锥齿轮11发生自转，从而可以带动传动杆10转动；

[0025] 所述固定框架4为“几”字型通过“几”字型的固定框架4可以在电动机15工作时带动旋转桶5围绕电动机15的输出轴端转动，并有足够的空间用于旋转桶5自转

[0026] 所述固定框架4表面在旋转桶5外侧套设有固定桶16，通过固定桶16可以起到隔离旋转桶5的作用，从而可以防止高速自转的旋转桶5与异物接触。

[0027] 工作原理：使用装置时通过螺纹打开连接盖7然后将需要进行抛光的零件放入到旋转桶5内部然后关闭连接盖7即可进行抛光工作；抛光时打开电动机15通过电动机15带动转动杆3转动，随后即可同时进行以下两种运动；

[0028] 第一种运动：由转动杆3直接带动固定框架4以及旋转桶5转动，从而可以带动旋转桶5不断围绕转动杆3以转动杆3为转轴不断上下颠倒，此时这个转动运动的速度应当是较慢的，从而使得旋转桶5内部的零件随着旋转桶5的转动移动到旋转桶5的高处，再由重力从旋转桶5内部上端落下掉落至低处，随后再随着旋转桶5的转动不断做如此运动，如此使得零件可以在刷毛中上下移动，不断摩擦抛光，并且零件下落的面完全随机，在长时间重复此运动后可以使得异型零件的每个位置都受到打磨；

[0029] 第二种运动：在转动杆3转动时会带动固定框架4围绕自身转动，也会带动第二锥齿轮11围绕转动杆3、第一锥齿轮9转动，此时第一锥齿轮9不动，而第二锥齿轮11由于和第一锥齿轮9啮合，如此即可使得第二锥齿轮11发生自转，从而可以带动传动杆10转动，此时再通过第一链轮12、第二链轮13以及传动链条14的传动，可以使得旋转桶5自身旋转起来，注意此时应当选用合适齿比使得旋转桶5高速转动起来，通俗说就是如图所示，利用较大的第一链轮12带动较小的第二链轮13既可以起到加速作用，使得旋转桶5每围绕转动杆3旋转一圈；旋转桶5自身可以旋转几十圈（具体齿比可以根据需要自由选择，因此本申请文件没有公开具体齿比，但是一定要起到加速传动的功能），如此利用不断旋转的第一刷毛6与第二刷毛8对上下不断移动的零件进行进一步打磨，并且打磨面的接触也是完全随机，随着打磨时间的增加最终可以对异型零件的每一个面每一个凹陷处均进行打磨，如此显著提高打磨抛光效果。

[0030] 并且装置使用时旋转桶5的两种转动方式完全联动，便于控制便于使用。

[0031] 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”或者其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。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

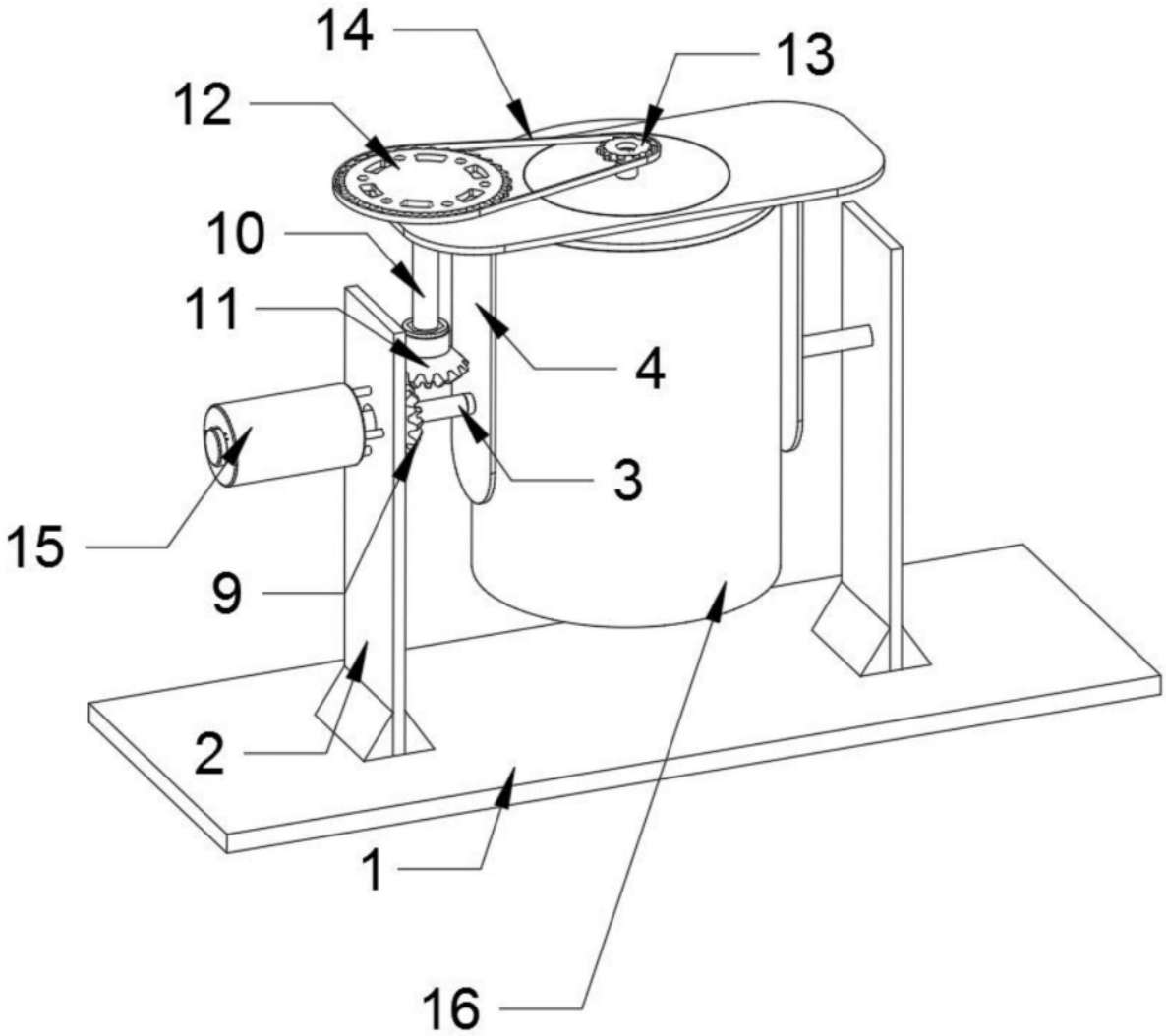


图1

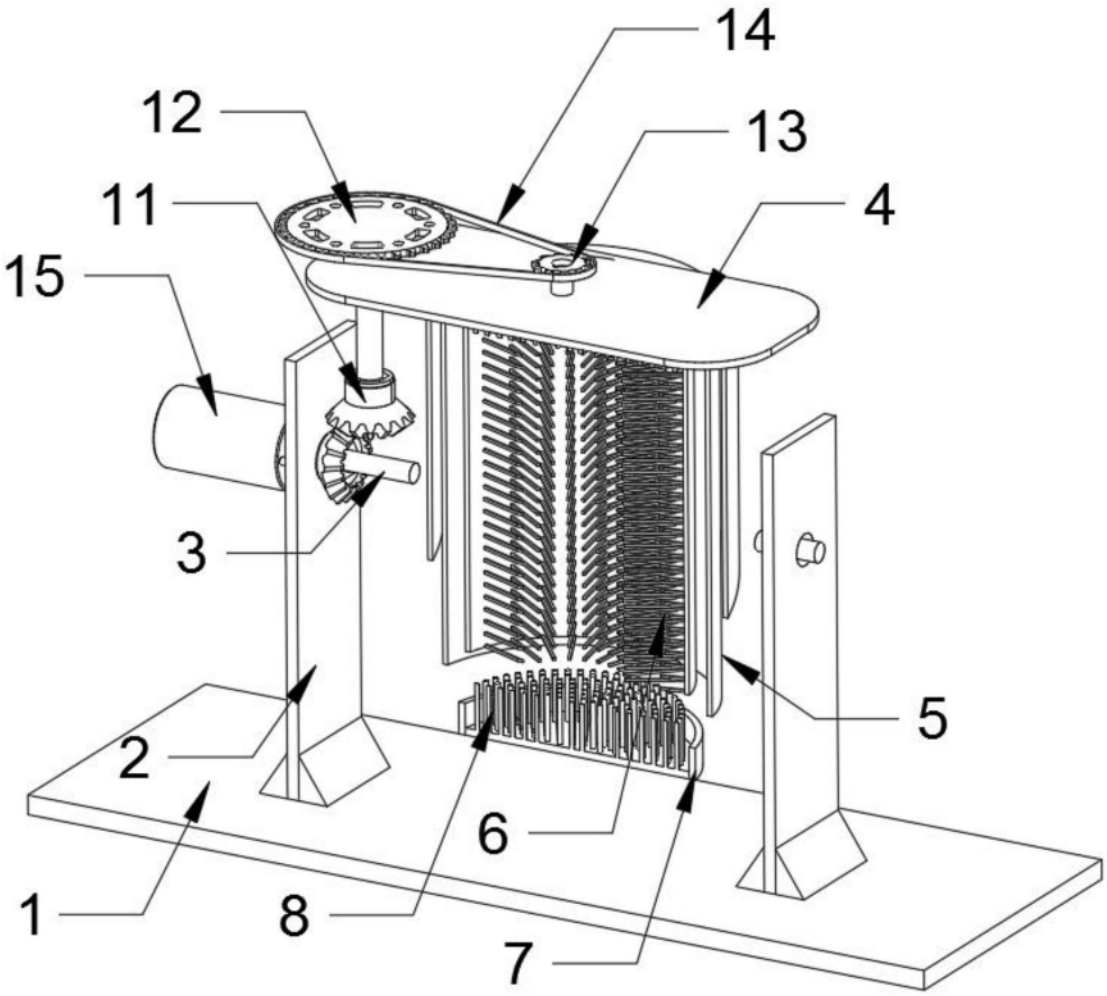


图2

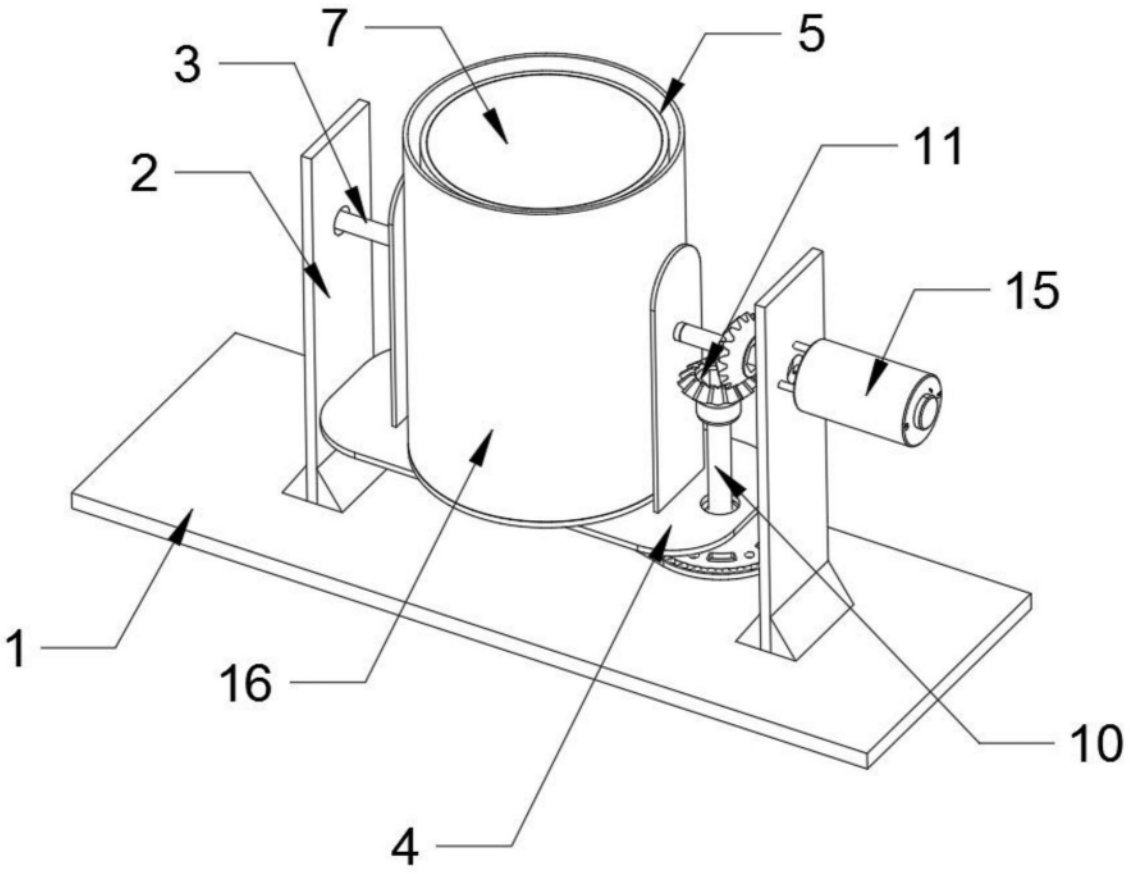


图3