



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220392889 U
(45) 授权公告日 2024. 01. 26

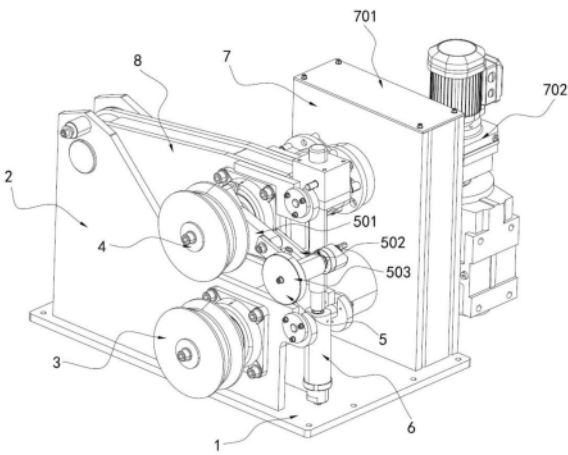
(21) 申请号 202321537537.2
(22) 申请日 2023.06.16
(73) 专利权人 麻城鑫垚建设工程有限公司
地址 438300 湖北省黄冈市麻城市松鹤社
区松桂路
(72) 发明人 付万银
(74) 专利代理机构 武汉泰山北斗专利代理事务
所(特殊普通合伙) 42250
专利代理师 董佳佳
(51) Int.Cl.
B65H 51/08 (2006.01)
B65H 63/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种管料送料机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种管料送料机,包括支撑板,所述支撑板的顶部固定有固定架,所述固定架的前侧面转动设置有输送轮,所述固定架的内侧铰接有转动架,所述固定架上设有驱使转动架转动的调节结构,所述转动架的前侧面转动设置有辅助压轮,所述支撑板的顶面且位于固定架的后方还设有驱使辅助压轮和输送轮同时转动的驱动结构。该管料送料机,管料处于输送轮和辅助压轮之间,通过调节结构调节辅助压轮的高度,使得辅助压轮对管料施加向下的压力,同时,驱动结构可同时驱使辅助压轮和输送轮旋转,使得管料的输送效率更高,且辅助压轮和输送轮通过同一个驱动源进行驱动,无需耗费过多成本,节能且更加环保。



1. 一种管料送料机, 其特征在于, 包括支撑板(1), 所述支撑板(1)的顶部固定有固定架(2), 所述固定架(2)的前侧面转动设置有输送轮(3), 所述固定架(2)的内侧铰接有转动架(8), 所述固定架(2)上设有驱使转动架(8)转动的调节结构(6), 所述转动架(8)的前侧面转动设置有辅助压轮(4), 所述支撑板(1)的顶面且位于固定架(2)的后方还设有驱使辅助压轮(4)和输送轮(3)同时转动的驱动结构(7);

所述驱动结构(7)包括驱动仓(701), 所述驱动仓(701)的后侧面固定有驱动电机(702), 所述驱动电机(702)的输出端固定有与输送轮(3)后侧固定的驱动轴(703), 所述驱动仓(701)内转动连接有联动轴(704), 所述联动轴(704)和驱动轴(703)的外表面均固定有相互啮合的传动齿轮(707), 所述辅助压轮(4)的后侧面固定有辅助轴(705), 所述辅助轴(705)和联动轴(704)之间设有轴体连接件(706)。

2. 根据权利要求1所述的一种管料送料机, 其特征在于: 所述调节结构(6)为调节气缸, 所述调节气缸的底端铰接于固定架(2)上, 所述调节气缸的输出端铰接于转动架(8)上。

3. 根据权利要求1所述的一种管料送料机, 其特征在于: 所述轴体连接件(706)包括三个连接盘(7061), 中部所述连接盘(7061)与边缘两个连接盘(7061)错开分布, 且相邻两个所述连接盘(7061)之间通过连接条(7062)连接, 所述连接条(7062)的两端均通过转轴分别转动设置于相邻两个所述连接盘(7061)的相对面。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种管料送料机, 其特征在于: 所述转动架(8)的前侧还设有计量结构(5), 用于测量管料的输送距离。

5. 根据权利要求4所述的一种管料送料机, 其特征在于: 所述计量结构(5)包括固定于辅助压轮(4)后侧的固定板(501), 所述固定板(501)上铰接有U型安装架(502), 所述U型安装架(502)的右侧设有编码轮(503)。

一种管料送料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管料送料技术领域,具体为一种管料送料机。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等,施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地。

[0003] 建筑施工过程中通常会对管料进行加工,管料在加工之前通常会利用送料轮将管料送至加工设备处,然而,现有的管料送料轮在对管料进行输送时,通常是在送料轮的上侧还设置有可上下移动的压轮,将管料压在送料轮上进行辅助送料,然而压轮仅仅作辅助轮,未设置驱动源,管料的输送效率仅仅通过底部的输送轮进行控制,输送效率有限,即使有将压轮也设为驱动轮的送料设备,在进行驱动时,由于压轮设置为可调节结构,通常是另外设置驱动源进行驱动,成本较高,故而,提出了一种管料送料机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种管料送料机,具备输送效率更高等优点,解决了压轮仅仅作辅助轮,不具备驱动力,管料的输送效率仅仅通过底部的输送轮进行控制,效率不太理想的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种管料送料机,包括支撑板,所述支撑板的顶部固定有固定架,所述固定架的前侧面转动设置有输送轮,所述固定架的内侧铰接有转动架,所述固定架上设有驱使转动架转动的调节结构,所述转动架的前侧面转动设置有辅助压轮,所述支撑板的顶面且位于固定架的后方还设有驱使辅助压轮和输送轮同时转动的驱动结构;

[0006] 所述驱动结构包括驱动仓,所述驱动仓的后侧面固定有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定有与输送轮后侧固定的驱动轴,所述驱动仓内转动连接有联动轴,所述联动轴和驱动轴的外表面均固定有相互啮合的传动齿轮,所述辅助压轮的后侧面固定有辅助轴,所述辅助轴和联动轴之间设有轴体连接件。

[0007] 进一步,所述调节结构为调节气缸,所述调节气缸的底端铰接于固定架上,所述调节气缸的输出端铰接于转动架上。

[0008] 进一步,所述轴体连接件包括三个连接盘,中部所述连接盘与边缘两个连接盘错开分布,且相邻两个所述连接盘之间通过连接条连接,所述连接条的两端均通过转轴分别转动设置于相邻两个所述连接盘的相对面。

[0009] 进一步,所述转动架的前侧还设有计量结构,用于测量管料的输送距离。

[0010] 进一步,所述计量结构包括固定于辅助压轮后侧的固定板,所述固定板上铰接有U型安装架,所述U型安装架的右侧设有编码轮。

[0011] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0012] (1) 该管料送料机,管料处于输送轮和辅助压轮之间,通过调节结构调节辅助压轮的高度,使得辅助压轮对管料施加向下的压力,将管料压在输送轮上,同时,驱动结构可同时驱使辅助压轮和输送轮旋转,使得管料的输送效率更高,且辅助压轮和输送轮通过同一个驱动源进行驱动,无需耗费过多成本,节能且更加环保。

[0013] (2) 该管料送料机,转动架的前侧还设有计量结构,用于测量管料的输送距离,更便于后续加工设备对管料进行精准加工。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型两个传动齿轮啮合状态示意图;

[0016] 图3为本实用新型轴体连接件局部示意图。

[0017] 图中:1、支撑板;2、固定架;3、输送轮;4、辅助压轮;5、计量结构;501、固定板;502、U型安装架;503、编码轮;6、调节结构;7、驱动结构;701、驱动仓;702、驱动电机;703、驱动轴;704、联动轴;705、辅助轴;706、轴体连接件;7061、连接盘;7062、连接条;707、传动齿轮;8、转动架。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实施例中的一种管料送料机,包括支撑板1,支撑板1的顶部固定有固定架2,固定架2的前侧面转动设置有输送轮3,固定架2的内侧铰接有转动架8,固定架2上设有驱使转动架8转动的调节结构6,转动架8的前侧面转动设置有辅助压轮4,支撑板1的顶面且位于固定架2的后方还设有驱使辅助压轮4和输送轮3同时转动的驱动结构7。

[0020] 管料处于输送轮3和辅助压轮4之间,通过调节结构6调节辅助压轮4的高度,使得辅助压轮4对管料施加向下的压力,将管料压在输送轮3上,同时,驱动结构7可同时驱使辅助压轮4和输送轮3旋转,使得管料的输送效率更高,且辅助压轮4和输送轮3通过同一个驱动源进行驱动,无需耗费过多成本,节能且更加环保。

[0021] 本实施例中,如图1-2所示,调节结构6为调节气缸,调节气缸的底端铰接于固定架2上,调节气缸的输出端铰接于转动架8上。

[0022] 调节气缸顶起,即可将转动架8的右端顶起,从而使得转动架8的左端绕着固定架2逆时针转动,调节气缸收缩,即可将转动架8的右端向下拉动,即可使得转动架8的左端绕着固定架2顺时针转动,从而调节辅助压轮4与输送轮3之间的间距,通过辅助压轮4将管料压在输送轮3上,并同时通过辅助压轮4和输送轮3对管料进行输送。

[0023] 本实施例中,如图2-3所示,驱动结构7包括固定于支撑板1顶面且位于固定架2后方的驱动仓701,驱动仓701的后侧面固定有驱动电机702,驱动电机702的输出端固定有一端贯穿并延伸至固定架2前侧面且与输送轮3后侧固定的驱动轴703,驱动仓701内通过轴承

转动连接有前端贯穿并延伸至驱动仓701前侧的联动轴704,联动轴704和驱动轴703的外表面均固定有相互啮合的传动齿轮707,辅助压轮4的后侧面固定有一端贯穿并延伸至转动架8后侧的辅助轴705,辅助轴705和联动轴704之间设有轴体连接件706。

[0024] 驱动电机702的输出轴可带动驱动轴703旋转,使得固定架2前侧的输送轮3旋转,同时,由于两个传动齿轮707之间的相互啮合,可使得联动轴704旋转,又由于轴体连接件706的设置,可使得辅助轴705带动辅助压轮4转动,即可使得输送轮3和辅助压轮4同时旋转,同时对管料进行输送。

[0025] 作为一种轴体连接件706的具体结构,如图3所示,轴体连接件706包括三个连接盘7061,中部连接盘7061与边缘两个连接盘7061错开分布,且相邻两个连接盘7061之间通过连接条7062连接,连接条7062的两端均通过转轴分别转动设置于相邻两个连接盘7061的相对面。

[0026] 前侧连接盘7061与辅助轴705固定,后侧连接盘7061与联动轴704固定,当联动轴704旋转时,轴体连接件706可带动辅助轴705旋转。

[0027] 由于调节结构6调节辅助压轮4时,辅助压轮4会产生竖直位移同时还会产生水平位移,而轴体连接件706的设置,便可对辅助压轮4产生的竖直位移和水平位移进行补偿,使得辅助压轮4位置发生改变也不会影响辅助轴705和联动轴704之间的联动。

[0028] 另外,转动架8的前侧还设有计量结构5,用于测量管料的输送距离,更便于后续加工设备对管料进行精准加工。

[0029] 作为一种计量结构5的具体结构,如图1所示,计量结构5包括固定于辅助压轮4后侧的固定板501,固定板501上铰接有U型安装架502,U型安装架502的右侧设有编码轮503。

[0030] U型安装架502可将编码轮503紧密压合于输送的管料上,并通过编码轮503旋转的圈数,对管料的送料距离进行测量,其中,编码轮503为现有技术公众所知的常规计量设备,其工作原理在此不作详细赘述。

[0031] 至于U型安装架502如何将编码轮503压合于输送的管料上,固定板501上转动设置有与U型安装架502固定的转轴,转轴外侧还套设有扭簧,扭簧的一端插入固定板501内与其固定,扭簧的另一端插入U型安装架502内且与其固定,当管料通过输送轮3向前输送时,会使得编码轮503带动U型安装架502向上运动,扭簧被拉伸后产生的张力可使得编码轮503抵触于管料上,使得编码轮503对管料的输送距离测量得更加精准。

[0032] 通过采用上述管料送料机,实现了管料的自动送料,且更大限度得提高了管料的送料效率,其工作原理具体如下:

[0033] 调节气缸顶起,即可将转动架8的右端顶起,从而使得转动架8的左端绕着固定架2逆时针转动,调大输送轮3和辅助压轮4的间距,方便将管料放置于输送轮3和辅助压轮4之间,对管料进行送料时,调节气缸收缩,即可将转动架8的右端向下拉动,便可使得转动架8的左端绕着固定架2顺时针转动,缩小输送轮3和辅助压轮4的间距,使得管料被辅助压轮4压在输送轮3上,方便辅助压轮4和输送轮3共同对管料输送;

[0034] 驱动电机702的输出轴带动驱动轴703旋转,使得固定架2前侧的输送轮3旋转,同时,由于两个传动齿轮707之间的相互啮合,可使得联动轴704旋转,又由于轴体连接件706的设置,可使得辅助轴705带动辅助压轮4转动,即可使得输送轮3和辅助压轮4同时旋转,同时对管料进行输送,进一步提高了管料的输送效率;

[0035] 同时,U型安装架502可将编码轮503紧密压合于输送的管料上,并通过编码轮503旋转的圈数,对管料的送料距离进行测量,更便于后续加工设备对管料进行精准加工。

[0036] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0037] 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。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。

[0038] 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。

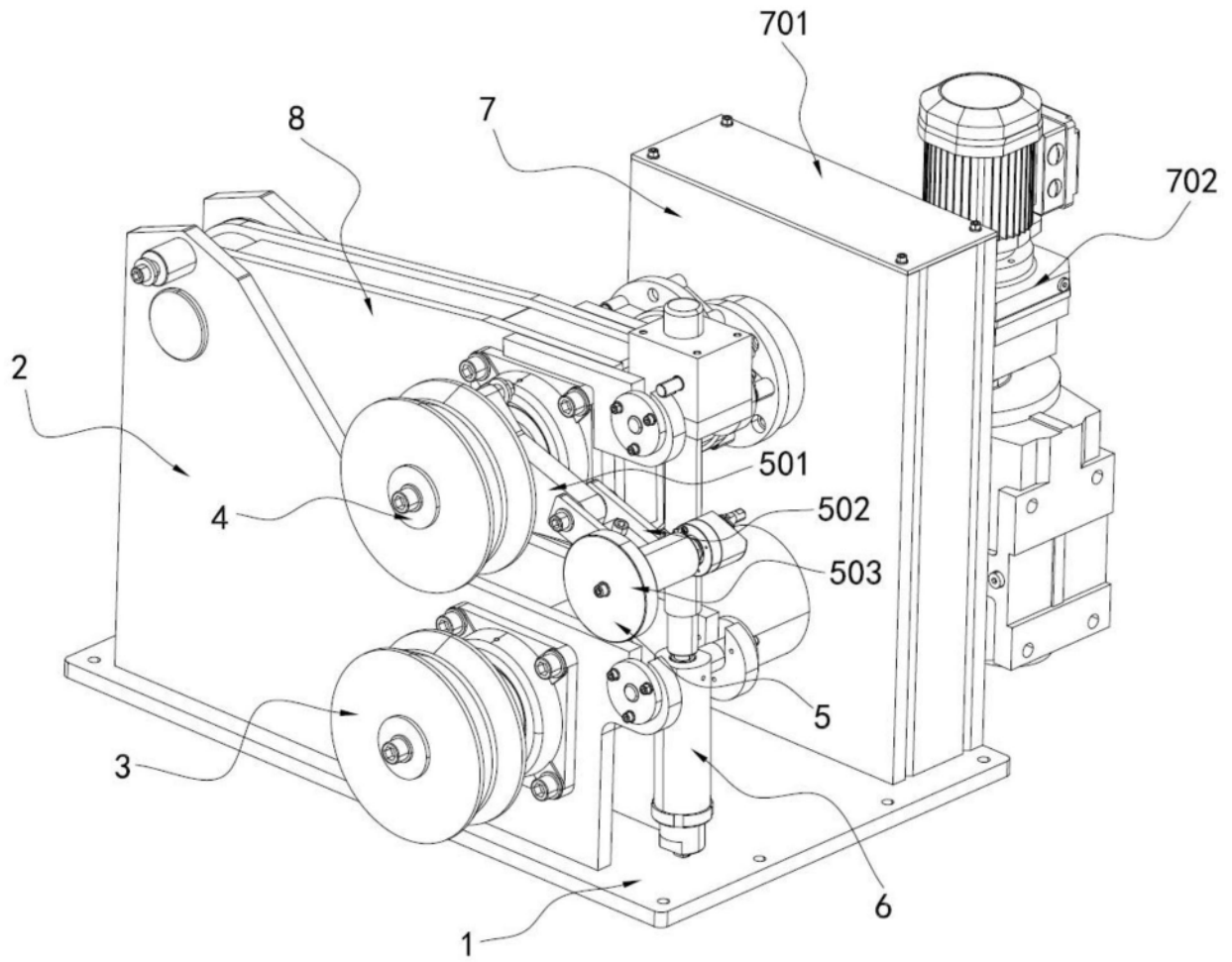


图1

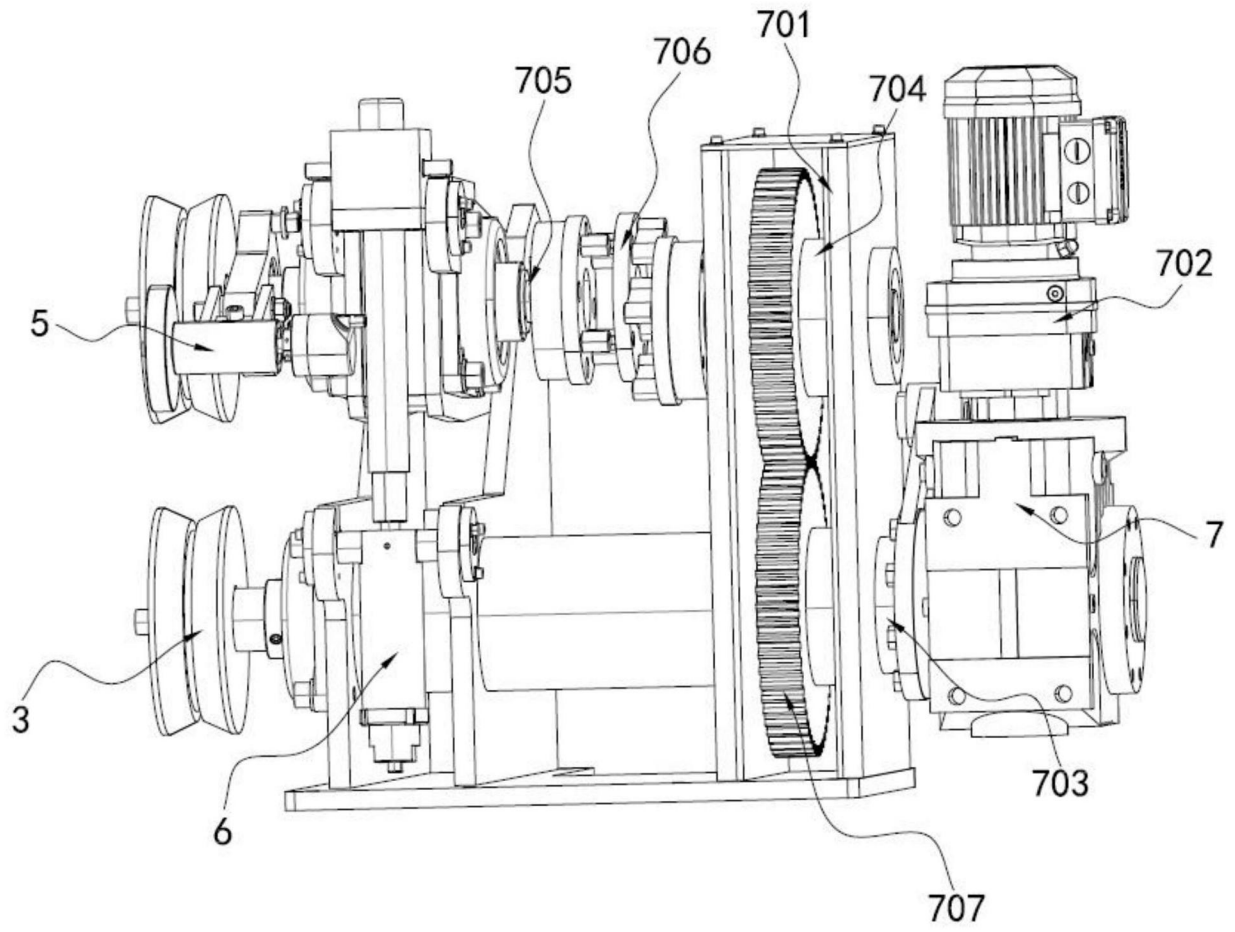


图2

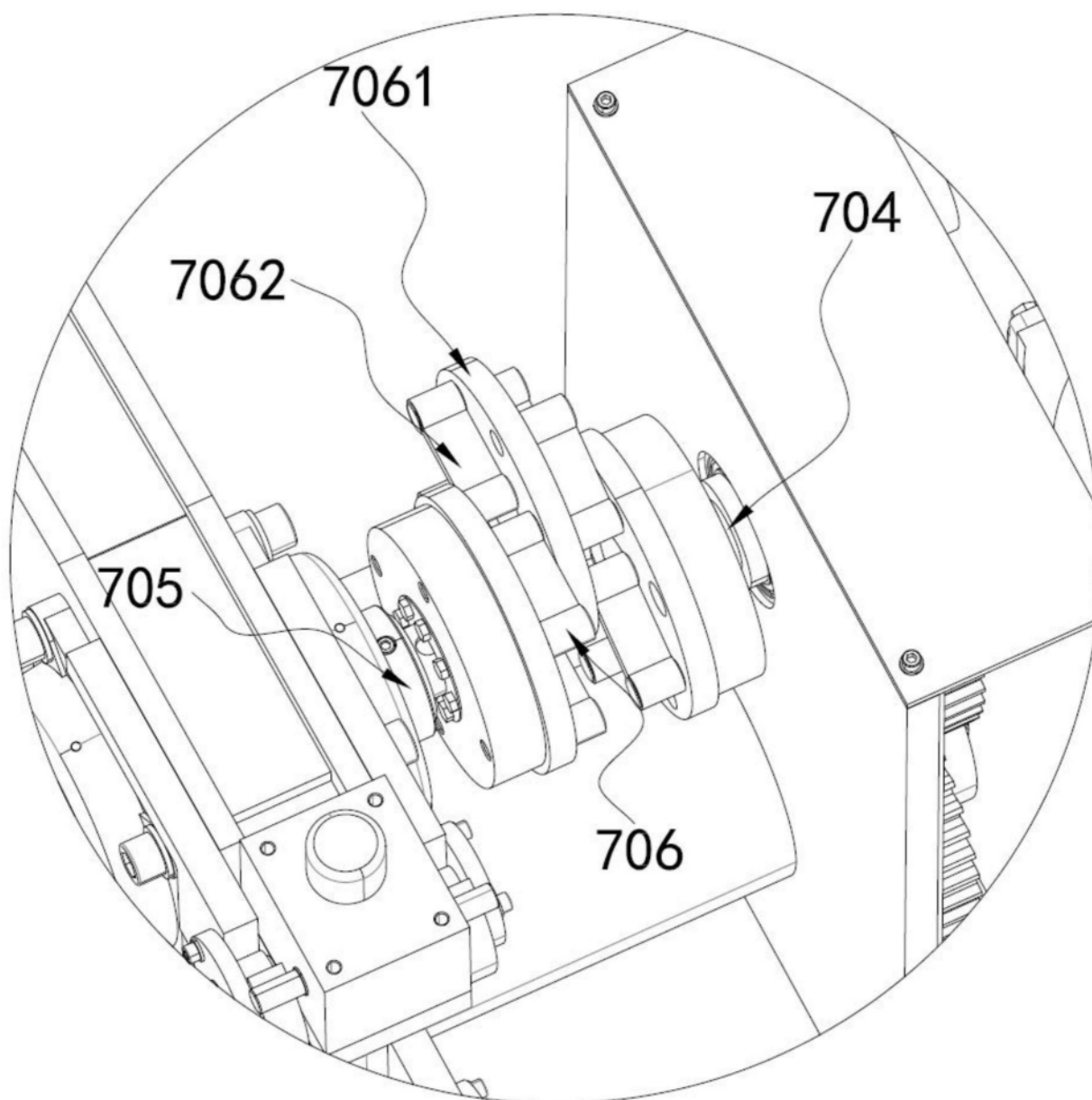


图3