(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220854187 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322484877.X

(22)申请日 2023.09.13

(73)专利权人 烟台市特种设备检验研究院
地址 265500 山东省烟台市福山区王懿荣大街11号

(72)发明人 傅永生

(74)专利代理机构 烟台浪知淘知识产权代理事务所(普通合伙) 37358
专利代理师 张志明

(51)Int.Cl.
G01M 17/007(2006.01)

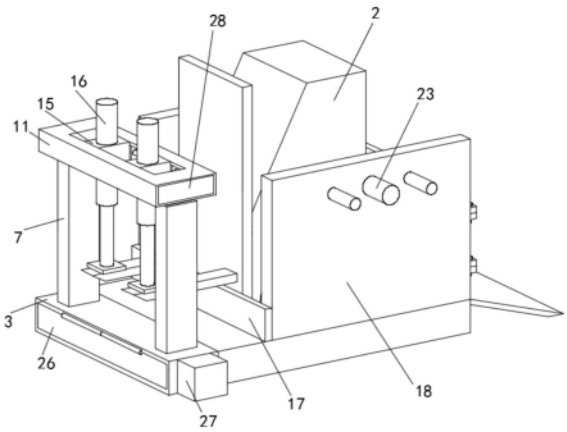
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

叉车检测设备

(57)摘要

本实用新型涉及叉车检测技术领域,具体为一种叉车检测设备,包括检测底座和叉车本体,叉车本体位于检测底座上,还包括检测机构,检测机构设置在检测底座上,通过电机一,转轴、齿轮一和齿轮二的配合,便于带动螺纹轴转动,便于螺纹轴通过螺纹槽带动支撑板在支撑槽内进行升降,便于对支撑架、液压缸等的高度进行调节,便于在叉车本体上的货叉升降后,更好的对升降后的货叉进行检测,再通过电机二带动双向螺纹杆转动,便于螺纹轴带动滑块、固定板、液压缸等进行移动,便于对两个液压缸之间的距离进行调节,便于对叉车本体上不同距离的两个货叉进行检测,便于更为全面的检测叉车本体,提高了实用性。



CN 220854187 U

1.一种叉车检测设备,包括检测底座(1)和叉车本体(2),所述叉车本体(2)位于检测底座(1)上,其特征在于,还包括:

检测机构,所述检测机构设置在检测底座(1)上,所述检测机构包括支撑箱(3),所述支撑箱(3)固定连接在检测底座(1)上,所述支撑箱(3)内转动连接有转轴(4),所述转轴(4)上固定套设有两个齿轮一(5),所述支撑箱(3)上安装有电机一(6),所述电机一(6)的输出端贯穿入支撑箱(3)并与转轴(4)固定连接,所述支撑箱(3)上固定连接有支撑槽(7),所述支撑槽(7)内滑动连接有支撑板(8),所述支撑板(8)上开设有螺纹槽,所述支撑槽(7)内转动连接有螺纹轴(9),所述螺纹轴(9)与螺纹槽螺纹连接,所述螺纹轴(9)贯穿入支撑箱(3)并固定套设有齿轮二(10),所述齿轮一(5)与齿轮二(10)相啮合,两个所述支撑板(8)上固定连接有支撑架(11),所述支撑架(11)内开设有两个滑槽,所述滑槽内滑动连接有两个滑块(12),所述滑槽内转动连接有双向螺纹杆(13),两个所述滑块(12)均与双向螺纹杆(13)螺纹连接,所述支撑架(11)上开设有凹槽,所述凹槽内安装有两个电机二(14),所述电机二(14)的输出端贯穿入滑槽并与双向螺纹杆(13)固定连接,四个所述滑块(12)两两为一组,两个所述滑块(12)之间固定连接有固定板(15),所述固定板(15)上贯穿安装有液压缸(16),所述液压缸(16)的输出端固定连接有压板;

防护机构,所述防护机构设置在检测底座(1)上,用于对叉车本体(2)进行防护。

2.根据权利要求1所述的叉车检测设备,其特征在于:所述防护机构包括防护板一(17)和两个防护板二(18),所述防护板一(17)和两个防护板二(18)均固定连接在检测底座(1)上,所述防护板一(17)与两个防护板二(18)固定连接,其中一个所述防护板二(18)上转动连接有防护门(19),所述防护门(19)上固定连接有两个连接块一(20),另一个所述防护板二(18)上固定连接有两个连接块二(21),所述连接块一(20)和连接块二(21)通过螺栓(22)螺纹连接,所述防护板二(18)上贯穿安装有电动缸(23),所述电动缸(23)的输出端固定连接有顶板(24),所述顶板(24)上固定连接有多个稳定杆(25),所述稳定杆(25)贯穿防护板并与防护板滑动连接。

3.根据权利要求2所述的叉车检测设备,其特征在于:所述支撑箱(3)上转动连接有维修门(26)。

4.根据权利要求3所述的叉车检测设备,其特征在于:所述支撑箱(3)上固定连接有保护罩(27),所述电机一(6)位于保护罩(27)内。

5.根据权利要求4所述的叉车检测设备,其特征在于:所述凹槽内设置有挡板(28)。

6.根据权利要求5所述的叉车检测设备,其特征在于:所述顶板(24)上固定连接有保护垫(29)。

叉车检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及叉车检测技术领域,具体为一种叉车检测设备。

背景技术

[0002] 叉车是工业搬运车辆,是指对成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离运输作业的各种轮式搬运车辆。国际标准化组织ISO/TC110称为工业车辆。广泛应用于港口、车站、机场、货场、工厂车间、仓库、流通中心和配送中心等,在船舱、车厢和集装箱内进行托盘货物的装卸、搬运作业,是托盘运输、集装箱运输中必不可少的设备,是物料搬运设备中的主力军。

[0003] 经检索,中国专利公告号为CN219391351U的实用新型专利公开了一种叉车检测设备,其大致描述为,包括底座和叉车,叉车的一侧设有货叉,底座的顶部开设有第一凹槽,第一凹槽的内部转动连接有两个滚轮,两个滚轮的外部设有皮带,其在使用时,叉车的车轮会卡在两个滚轮之间,叉车行驶时,会在底座上原地行驶,进行检测时,启动液压缸,使其向下压,从而使压板对货叉施力,模拟货物重量,叉车在原地进行行驶,以进行叉车载货量和稳定性的检测,检测完成后,通过电动推杆向下推动,从而推动皮带,从而使顶部的皮带被拉直,将叉车的车轮向上顶起,离开两个滚轮,从而使叉车可以平稳离开两个滚轮,使得叉车检测较为方便。

[0004] 上述的现有技术方案虽然可以进行模拟货物重量和使叉车在原地进行行驶,以进行叉车载货量和稳定性的检测,但是上述装置还是存在一定的不足,如现有的一些叉车的货叉是可移动的,可以根据所搬运的货物对两个货叉相互的距离进行调整,以便于更好的对货物进行搬运,而上述装置中,不便于对两个液压缸之间的距离进行调节,不便于模拟不同的情况,因为随着货叉的调节叉车在搬运货物时的稳定性,也是会随之发生变化的,因此上述装置在检测时,检测的并不是很全面,为此,我们提出一种叉车检测设备。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种叉车检测设备,以解决背景技术中提出的现有技术,还是存在一定的不足,如现有的一些叉车的货叉是可移动的,可以根据所搬运的货物对两个货叉相互的距离进行调整,以便于更好的对货物进行搬运,而上述装置中,不便于对两个液压缸之间的距离进行调节,不便于模拟不同的情况,因为随着货叉的调节叉车在搬运货物时的稳定性,也是会随之发生变化的,因此上述装置在检测时,检测的并不是很全面的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种叉车检测设备,包括检测底座和叉车本体,所述叉车本体位于检测底座上,还包括:

[0009] 检测机构,所述检测机构设置在检测底座上,所述检测机构包括支撑箱,所述支撑

箱固定连接在检测底座上,所述支撑箱内转动连接有转轴,所述转轴上固定套设有两个齿轮一,所述支撑箱上安装有电机一,所述电机一的输出端贯穿入支撑箱并与转轴固定连接,所述支撑箱上固定连接有支撑槽,所述支撑槽内滑动连接有支撑板,所述支撑板上开设有螺纹槽,所述支撑槽内转动连接有螺纹轴,所述螺纹轴与螺纹槽螺纹连接,所述螺纹轴贯穿入支撑箱并固定套设有齿轮二,所述齿轮一与齿轮二相啮合,两个所述支撑板上固定连接有支撑架,所述支撑架内开设有两个滑槽,所述滑槽内滑动连接有两个滑块,所述滑槽内转动连接有双向螺纹杆,两个所述滑块均与双向螺纹杆螺纹连接,所述支撑架上开设有凹槽,所述凹槽内安装有两个电机二,所述电机二的输出端贯穿入滑槽并与双向螺纹杆固定连接,四个所述滑块两两为一组,两个所述滑块之间固定连接有固定板,所述固定板上贯穿安装有液压缸,所述液压缸的输出端固定连接有压板,用于对两个液压缸之间的距离进行调节,用于对叉车进行更为全面的检测;

[0010] 防护机构,所述防护机构设置在检测底座上,用于对叉车本体进行防护。

[0011] 优选的,所述防护机构包括防护板一和两个防护板二,所述防护板一和两个防护板二均固定连接在检测底座上,所述防护板一与两个防护板二固定连接,其中一个所述防护板二上转动连接有防护门,所述防护门上固定连接有两个连接块一,另一个所述防护板二上固定连接有两个连接块二,所述连接块一和连接块二通过螺栓螺纹连接,所述防护板二上贯穿安装有电动缸,所述电动缸的输出端固定连接有顶板,所述顶板上固定连接有多个稳定杆,所述稳定杆贯穿防护板并与防护板滑动连接,用于对叉车进行防护,用于对失控或意外翻车的叉车进行扶正或控制。

[0012] 进一步的,所述支撑箱上转动连接有维修门。

[0013] 再进一步的,所述支撑箱上固定连接有保护罩,所述电机一位于保护罩内。

[0014] 更进一步的,所述凹槽内设置有挡板。

[0015] 在前述方案的基础上,所述顶板上固定连接有保护垫。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种叉车检测设备,具备以下有益效果:

[0018] 该叉车检测设备,通过电机一,转轴、齿轮一和齿轮二的配合,便于带动螺纹轴转动,便于螺纹轴通过螺纹槽带动支撑板在支撑槽内进行升降,便于对支撑架、液压缸等的高度进行调节,便于在叉车本体上的货叉升降后,更好的对升降后的货叉进行检测,再通过电机二带动双向螺纹杆转动,便于螺纹轴带动滑块、固定板、液压缸等进行移动,便于对两个液压缸之间的距离进行调节,便于对叉车本体上不同距离的两个货叉进行检测,便于更为全面的检测叉车本体,提高了实用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型侧视的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型局部剖视的立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图3中A处的局部放大结构示意图。

[0023] 图中:1、检测底座;2、叉车本体;3、支撑箱;4、转轴;5、齿轮一;6、电机一;7、支撑槽;8、支撑板;9、螺纹轴;10、齿轮二;11、支撑架;12、滑块;13、双向螺纹杆;14、电机二;15、

固定板;16、液压缸;17、防护板一;18、防护板二;19、防护门;20、连接块一;21、连接块二;22、螺栓;23、电动缸;24、顶板;25、稳定杆;26、维修门;27、保护罩;28、挡板;29、保护垫。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-图4,一种叉车检测设备,包括检测底座1和叉车本体2,叉车本体2位于检测底座1上,还包括:

[0027] 在图1-图4中,检测机构,检测机构设置在检测底座1上,检测机构包括支撑箱3,支撑箱3固定连接在检测底座1上,支撑箱3内转动连接有转轴4,转轴4上固定套设有两个齿轮一5,支撑箱3上安装有电机一6,电机一6的输出端贯穿入支撑箱3并与转轴4固定连接,支撑箱3上固定连接有支撑槽7,支撑槽7内滑动连接有支撑板8,支撑板8上开设有螺纹槽,支撑槽7内转动连接有螺纹轴9,螺纹轴9与螺纹槽螺纹连接,螺纹轴9贯穿入支撑箱3并固定套设有齿轮二10,齿轮一5与齿轮二10相啮合,两个支撑板8上固定连接有支撑架11,支撑架11内开设有两个滑槽,滑槽内滑动连接有两个滑块12,滑槽内转动连接有双向螺纹杆13,两个滑块12均与双向螺纹杆13螺纹连接,支撑架11上开设有凹槽,凹槽内安装有两个电机二14,电机二14的输出端贯穿入滑槽并与双向螺纹杆13固定连接,四个滑块12两两为一组,两个滑块12之间固定连接有固定板15,固定板15上贯穿安装有液压缸16,液压缸16的输出端固定连接有压板,电机二14、双向螺纹杆13、滑块12等,用于对两个液压缸16之间的距离进行调节,电机一6、齿轮一5、转轴4等用于对液压缸16的高度进行调节,用于在叉车本体2升降货叉后,对货叉进行更好的检测,提高了货叉检测的高度,用于对叉车本体2进行更为全面的检测;

[0028] 在图1-图3中,防护机构,防护机构设置在检测底座1上,防护机构包括防护板一17和两个防护板二18,防护板一17和两个防护板二18均固定连接在检测底座1上,防护板一17与两个防护板二18固定连接,其中一个防护板二18上转动连接有防护门19,防护门19上固定连接有两个连接块一20,另一个防护板二18上固定连接有两个连接块二21,连接块一20和连接块二21通过螺栓22螺纹连接,防护板二18上贯穿安装有电动缸23,电动缸23的输出端固定连接有顶板24,顶板24上固定连接有多个稳定杆25,稳定杆25贯穿防护板并与防护板滑动连接,防护板一17、防护板二18和防护门19等,用于对叉车本体2进行防护,用于对失控或意外翻车的叉车本体2进行扶正或控制,稳定杆25用于提供稳定性,连接块一20、螺栓22等用于固定防护门19。

[0029] 在图1中,支撑箱3上转动连接有维修门26,便于人们对齿轮一5和齿轮二10进行查看。

[0030] 在图1-图3中,支撑箱3上固定连接有保护罩27,电机一6位于保护罩27内,用于对电机一6进行保护。

[0031] 在图1和图2中,凹槽内设置有挡板28,用于对电机二14进行保护。

[0032] 在图2中,顶板24上固定连接有保护垫29,用于对叉车本体2进行保护。

[0033] 还需进一步说明的是,该实施例中的电机一6、电机二14、液压缸16和电动缸23为市面上购买的本领域技术人员公知的常规设备,可以根据实际需要进行型号的选用或进行定制,本专利中我们只是对其进行使用,并未对其结构和功能进行改进,其设定方式、安装方式和电性连接方式,对于本领域的技术人员来说,只要按照其使用说明书的要求进行调试操作即可,在此不再对其进行赘述,且电机一6、电机二14、液压缸16和电动缸23设置有与其配套的控制开关,控制开关的安装位置根据实际使用需求进行选择,便于操作人员进行操作控制即可。

[0034] 综上,该叉车检测设备的工作原理和工作过程为,在使用时,首先将该叉车检测设备放置在所需使用的地点,并将电机一6和电机二14根据说明书连接好正反转电路,然后先把叉车本体2移动到检测底座1上,使叉车本体2卡在检测底座1,可以在检测底座1上进行原地移动,然后人们可以调节两个货叉之间的距离来进行检测,然后启动电机二14,电机二14会带动双向螺纹杆13进行转动,便于双向螺纹杆13带动两个滑块12相互靠近,然后两个滑块12带动固定板15、液压缸16等进行移动,这时两个液压缸16便会相互远离或靠近移动,然后移动到货叉顶部即可,这时启动液压缸16,使液压缸16带动压板对货叉进行检测即可,当需要抬高货叉进行检测时,则可以启动电机一6,电机一6会带动转轴4和齿轮一5进行转动,齿轮一5会带动齿轮二10和螺纹轴9转动,便于带动支撑板8进行升降,这样便可以带动支撑架11、电动缸23等进行升降,便于更好的与抬高的货叉进行配合,进行更好的检测,然后在叉车本体2发生故障、失控、翻车等时,可以启动电动缸23,电动缸23便于带动顶板24进行移动,把叉车本体2扶正,防护板一17、防护板二18和防护门19可以困住叉车本体2,避免了叉车本体2不受控制的发生移动,提高了实用性,本方案中涉及的检测底座1为中国专利公告号为CN219391351U的实用新型专利公开的已授权技术,其内部结构与工作原理对于本领域技术人员来说是公知的,并非本专利的创新点,本专利的创新点重点在于更为全面的对叉车本体2进行检测,提高了安全性和防护性,因此本专利对其内部结构与工作原理不再做详细赘述。

[0035] 以上实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

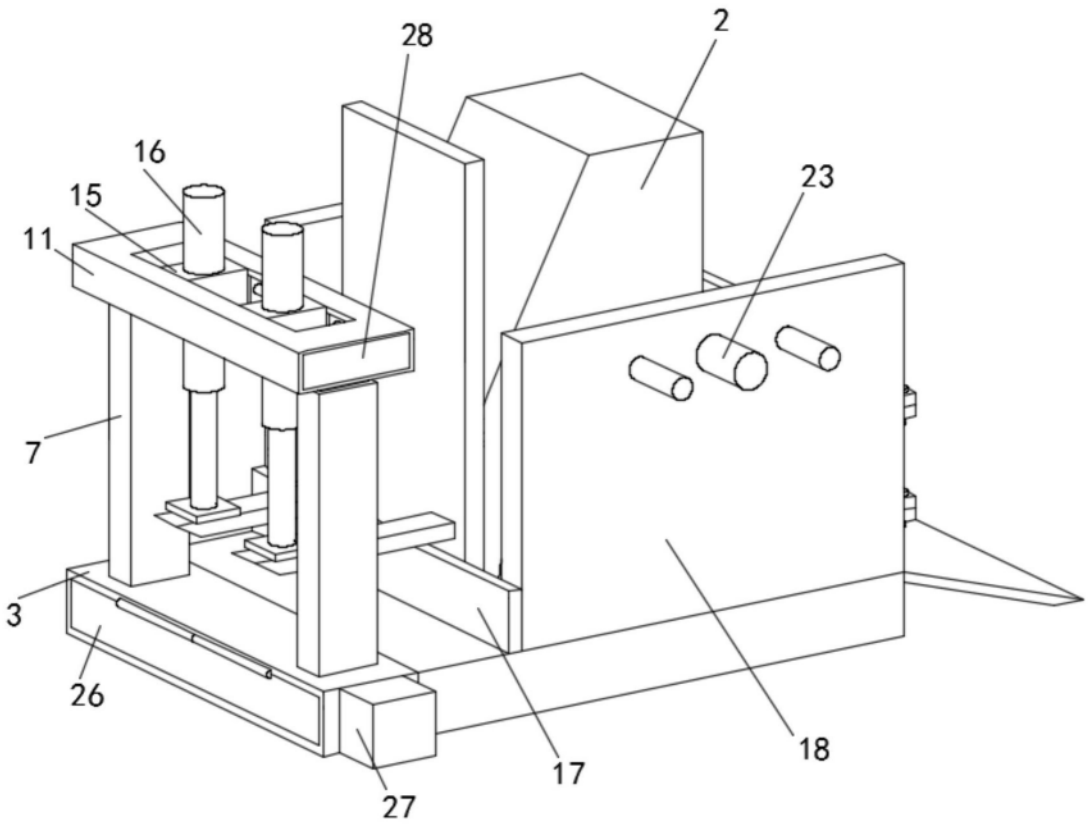


图1

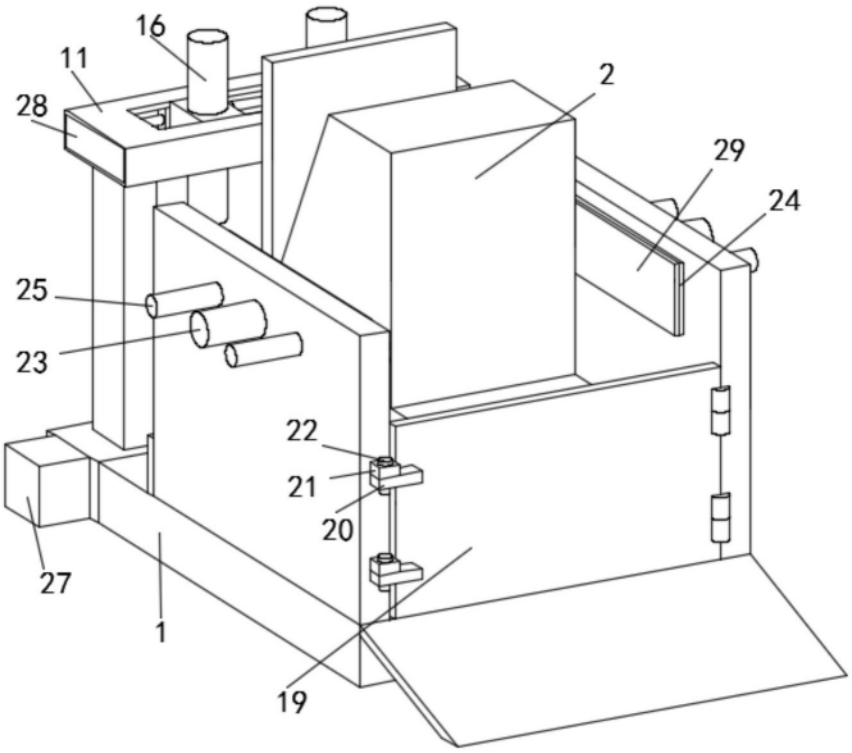


图2

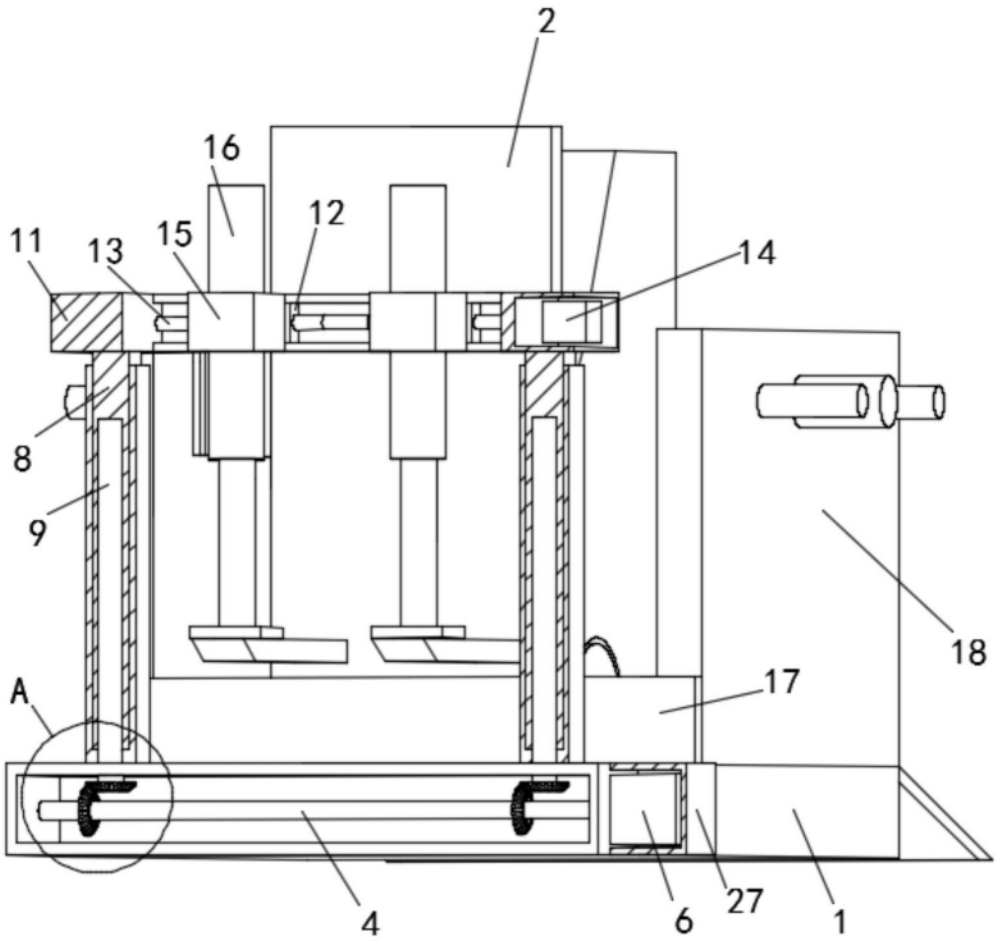


图3

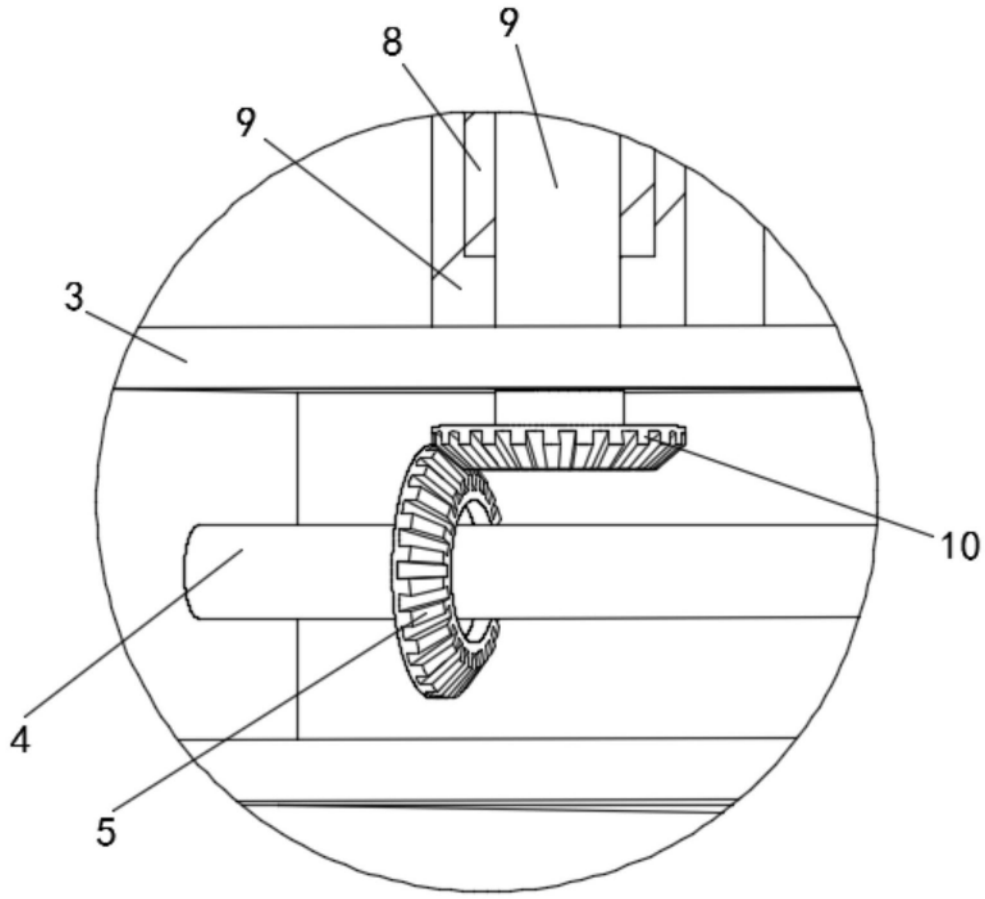


图4