



(21) 申请号 202323000426.0

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 山西鼎锐高科新材料科技有限公司

地址 046300 山西省长治市武乡县蟠龙镇
蟠洪循环经济工业园区

(72) 发明人 胡伟 侯灿辉

(74) 专利代理机构 山西科汇联创知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14126

专利代理师 杨欣伦

(51) Int. Cl.

G01M 3/06 (2006.01)

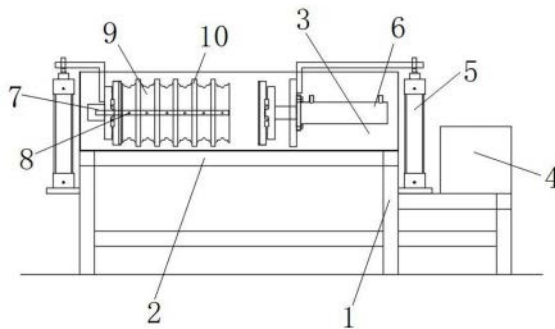
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种卧式真空轮毂叠加试漏机

(57) 摘要

本实用新型公开了真空轮毂气密测试技术领域的一种卧式真空轮毂叠加试漏机,包括轮毂承载台,所述轮毂承载台的上端安装有设备底座,所述设备底座上表面安置有试漏水箱,所述轮毂承载台右侧上表面固定连接有机泵,所述轮毂承载台左右两侧皆固定连接有机泵升降气缸,右侧所述轮毂承载台升降气缸的左侧安装有伸缩密封液压油缸;转动机构,左侧所述轮毂承载台升降气缸的右侧安装有转动机构,通过轮毂承载台升降气缸,便于调节高度,在使用时将检测装置浸入水箱中,通过伸缩密封液压油缸,便于对密封板施加压力,从而确保真空轮毂检测时的密封性,通过转动机构,便于对真空轮毂进行全面检测,确保检测的有效性。



1. 一种卧式真空轮毂叠加试漏机,其特征在于:包括,

轮毂承载台(1),所述轮毂承载台(1)的上端安装有设备底座(2),所述设备底座(2)上表面安置有试漏水箱(3),所述轮毂承载台(1)右侧上表面固定连接有液压泵(4),所述轮毂承载台(1)左右两侧皆固定连接有轮毂承载台升降气缸(5),右侧所述轮毂承载台升降气缸(5)的左侧安装有伸缩密封液压油缸(6);

转动机构(7),左侧所述轮毂承载台升降气缸(5)的右侧安装有转动机构(7),所述转动机构(7)后端均匀插设有测试进气管(8),且转动机构(7)开设有与测试进气管(8)相适配的插孔,所述转动机构(7)套接有多组真空轮毂(9),且每组真空轮毂(9)前端皆安装有密封板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式真空轮毂叠加试漏机,其特征在于:所述轮毂承载台升降气缸(5)包括固定连接在轮毂承载台(1)上的固定底板(501),所述固定底板(501)上表面固定连接有气缸体(502),所述气缸体(502)顶部安装有固定块(503),所述固定块(503)中间插设有连接杆(504)。

3. 根据权利要求1所述的一种卧式真空轮毂叠加试漏机,其特征在于:所述伸缩密封液压油缸(6)包括固定连接在右侧轮毂承载台升降气缸(5)上的第一连接板(601),所述第一连接板(601)的中间插设有液压油缸体(602),且液压油缸体(602)贯穿第一连接板(601),所述液压油缸体(602)前端固定连接有固定板(603),所述固定板(603)前端两端插设有固定螺栓(604),所述液压油缸体(602)左侧中间开设有进油口(605),所述液压油缸体(602)右侧下端开设有出油口(606),所述液压油缸体(602)左侧顶部安装有第一固定卡板(607),所述第一固定卡板(607)底部安装有压板(608)。

4. 根据权利要求3所述的一种卧式真空轮毂叠加试漏机,其特征在于:所述固定螺栓(604)表面连接有螺纹,所述固定板(603)和第一连接板(601)开设有与螺纹相配合的螺纹槽,所述固定螺栓(604)与固定板(603)和第一连接板(601)组成转动连接机构,且固定板(603)和第一连接板(601)通过固定螺栓(604)组成固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种卧式真空轮毂叠加试漏机,其特征在于:所述压板(608)前端连接有环形卡块,所述第一固定卡板(607)开设有与环形卡块相配合的环形卡槽,所述压板(608)与第一固定卡板(607)组成活动卡合连接机构。

6. 根据权利要求1所述的一种卧式真空轮毂叠加试漏机,其特征在于:所述转动机构(7)包括安装在左侧轮毂承载台升降气缸(5)上的第二固定卡板(701),所述第二固定卡板(701)的底部插设有第二连接板(702),且第二固定卡板(701)与第二连接板(702)组成活动卡合连接机构,所述第二固定卡板(701)的右侧中间插设有电机(703),所述电机(703)的动力输出端固定连接转动轴(704),且电机(703)贯穿第二固定卡板(701),所述第二连接板(702)开设有与转动轴(704)相适配的插槽。

7. 根据权利要求1所述的一种卧式真空轮毂叠加试漏机,其特征在于:所述密封板(10)大小与真空轮毂(9)相适配,所述密封板(10)插设在转动机构(7)上,所述密封板(10)开设有与转动机构(7)相适配的插孔,且插孔内壁套接有橡胶套。

一种卧式真空轮毂叠加试漏机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空轮毂气密测试技术领域,尤其是涉及一种卧式真空轮毂叠加试漏机。

背景技术

[0002] 随着全球汽车市场的快速增长,汽车制造商对产品质量和安全性的要求也日益增加。轮毂作为汽车的重要组成部分,其质量和可靠性对整车的安全和性能起着至关重要的作用。为了确保轮毂的质量,制造商需要对轮毂进行试漏,以排除潜在的密封问题。

[0003] 现在常用的方法是使用一种立式试漏机一次只能测试一个轮毂,然后将轮毂搬运至立式试漏上并浸没在液体中向轮毂内打压,此时操作人员通过手动旋转放在液体中轮毂是否冒泡来判定该轮毂是否漏气,传统轮毂试漏机一次只能测试一个轮毂,人工成本高、能耗高、生产效率低等缺陷,因此,有必要提供新的一种卧式真空轮毂叠加试漏机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本实用新型的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 因此,本实用新型目的是提供一种卧式真空轮毂叠加试漏机,能够解决传统轮毂试漏机生产效率低的问题。为解决上述技术问题,本实用新型提供一种卧式真空轮毂叠加试漏机,采用如下的技术方案:一种卧式真空轮毂叠加试漏机,包括,

[0006] 轮毂承载台,所述轮毂承载台的上端安装有设备底座,所述设备底座上表面安置有试漏水箱,所述轮毂承载台右侧上表面固定连接有液压泵,所述轮毂承载台左右两侧皆固定连接有关有轮毂承载台升降气缸,右侧所述轮毂承载台升降气缸的左侧安装有伸缩密封液压油缸;

[0007] 转动机构,左侧所述轮毂承载台升降气缸的右侧安装有转动机构,所述转动机构后端均匀插设有测试进气管,且转动机构开设有与测试进气管相适配的插孔,所述转动机构套接有多组真空轮毂,且每组真空轮毂前端皆安装有密封板。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过设置有试漏水箱,便于将真空轮毂浸入水中进行检测,通过设置有液压泵,便于对伸缩密封液压油缸提供动能,通过设置有轮毂承载台升降气缸,便于调节高度,在使用时将检测装置浸入水箱中,通过设置有伸缩密封液压油缸,便于对密封板施加压力,从而确保真空轮毂检测时的密封性,通过设置有转动机构,便于对真空轮毂进行全面检测,确保检测的有效性,通过设置有测试进气管,便于对真空轮毂进行注气,从而检测真空轮毂的气密性,通过设置有密封板,便于检测时,将真空轮毂左右两侧进行密封。

[0009] 可选的,所述轮毂承载台升降气缸包括固定连接在轮毂承载台上的固定底板,所述固定底板上表面固定连接有气缸体,所述气缸体顶部安装有固定块,所述固定块中间插设有连接杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过设置有气压缸,便于调节伸缩密封液压油缸和转动机构的高度,通过设置有固定底板,便于与轮毂承载台进行连接,通过设置有连接杆,通过连接杆设置为L性,便于其能够浸入水箱进行测试。

[0011] 可选的,所述伸缩密封液压油缸包括固定连接在右侧轮毂承载台升降气缸上的第一连接板,所述第一连接板的中间插设有液压油缸体,且液压油缸体贯穿第一连接板,所述油缸体前端固定连接有固定板,所述固定板前端两端插设有固定螺栓,所述液压油缸体左侧中间开设有进油口,所述液压油缸体右侧下端开设有出油口,所述液压油缸体左侧顶部安装有第一固定卡板,所述第一固定卡板底部安装有压板。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过液压泵驱动液压油缸体向前移动,从而使第一固定卡板上的压板对转动机构上的密封板进行挤压,便于确保检测过程中多组真空轮毂的密封性,提高了本装置检测的有效性。

[0013] 可选的,所述固定螺栓表面连接有螺纹,所述固定板和第一连接板开设有与螺纹相配合的螺纹槽,所述固定螺栓与固定板和第一连接板组成转动连接机构,且固定板和第一连接板通过固定螺栓组成固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过固定螺栓与固定板和第一连接板组成转动连接机构,且固定板和第一连接板通过固定螺栓组成固定连接,便于通过固定螺栓将其进行连接,在伸缩密封液压油缸损坏时,能够快速将其进行拆卸,从而进行维修或更换,提高了本装置的使用寿命。

[0015] 可选的,所述压板前端连接有环形卡块,所述第一固定卡板开设有与环形卡块相配合的环形卡槽,所述压板与第一固定卡板组成活动卡合连接机构。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过压板与第一固定卡板组成活动卡合连接机构,便于压板能够跟随转动轴进行转动,且能够快速对其进行拆除。

[0017] 可选的,所述转动机构包括安装在左侧轮毂承载台升降气缸上的第二固定卡板,所述第二固定卡板的底部插设有第二连接板,且第二固定卡板与第二连接板组成活动卡合连接机构,所述第二固定卡板的右侧中间插设有电机,所述电机的动力输出端固定连接转动轴,且电机贯穿第二固定卡板,所述第二连接板开设有与转动轴相适配的插槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过设置有电机,从而带动转动轴进行转动,确保对真空轮毂各个角度进行有效检测,通过第二固定卡板与第二连接板组成活动卡合连接机构,便于第二连接板能够跟随转动轴进行转动。

[0019] 可选的,所述密封板大小与真空轮毂相适配,所述密封板插设在转动机构上,所述密封板开设有与转动机构相适配的插孔,且插孔内壁套接有橡胶套。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过密封板大小与真空轮毂相适配,便于密封板能够贴合真空轮毂,从而对其进行密封,通过密封板开设有与转动机构相适配的插孔,且插孔内壁套接有橡胶套,便于确保密封板对真空轮毂密封的有效性。

[0021] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益效果:

[0022] 本申请通过设置有伸缩密封液压油缸,通过液压泵驱动液压油缸体向前移动,从

而使第一固定卡板上的压板对转动机构上的密封板进行挤压,便于确保检测过程中多组真空轮毂的密封性,提高了本装置检测的有效性;

[0023] 通过设置有转动机构和测试进气管,通过测试进气管插设在转动轴上,从而对套接在转动轴上的真空轮毂进行注气,便于密封后,将真空轮毂浸入试漏水箱观察是否有冒泡来判定该轮毂是否漏气,通过设置有电机,从而带动转动轴进行转动,确保对真空轮毂各个角度进行有效检测。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型轮毂承载台升降气缸结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型转动机构结构示意图。

[0028] 附图标记说明:1、轮毂承载台;2、设备底座;3、试漏水箱;4、液压泵;5、轮毂承载台升降气缸;501、固定底板;502、气缸体;503、固定块;504、连接杆;6、伸缩密封液压油缸;601、第一连接板;602、液压油缸体;603、固定板;604、固定螺栓;605、进油口;606、出油口;607、第一固定卡板;608、压板;7、转动机构;701、第二固定卡板;702、第二连接板;703、电机;704、转动轴;8、测试进气管;9、真空轮毂;10、密封板。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-3对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 实施例1,参考图1和图2,本实用新型公开一种卧式真空轮毂叠加试漏机,能够解决一种卧式真空轮毂叠加试漏机高度调节的问题,包括,

[0031] 轮毂承载台1,轮毂承载台1的上端安装有设备底座2,设备底座2上表面安置有试漏水箱3,轮毂承载台1右侧上表面固定连接有液压泵4,轮毂承载台1左右两侧皆固定连接有轮毂承载台升降气缸5,右侧轮毂承载台升降气缸5的左侧安装有伸缩密封液压油缸6;

[0032] 转动机构7,左侧轮毂承载台升降气缸5的右侧安装有转动机构7,转动机构7后端均匀插设有测试进气管8,且转动机构7开设有与测试进气管8相适配的插孔,转动机构7套接有多组真空轮毂9,且每组真空轮毂9前端皆安装有密封板10,轮毂承载台升降气缸5包括固定连接在轮毂承载台1上的固定底板501,固定底板501上表面固定连接有气缸体502,气缸体502顶部安装有固定块503,固定块503中间插设有连接杆504。

[0033] 工作原理:轮毂承载台1,便于对真空轮毂9进行检测的操作台,设备底座2,便于放置试漏水箱3对其密封性进行检测,试漏水箱3,便于将真空轮毂9浸入水中进行检测,液压泵4,便于对伸缩密封液压油缸6提供动能,轮毂承载台升降气缸5,便于调节高度,在使用时将检测装置浸入水箱中,伸缩密封液压油缸6,便于对密封板10施加压力,从而确保真空轮毂9检测时的密封性,转动机构7,便于对真空轮毂9进行全面检测,确保检测的有效性,测试进气管8,便于对真空轮毂9进行注气,从而检测真空轮毂9的气密性,密封板10,便于检测

时,将真空轮毂9左右两侧进行密封,将本装置放置到合适的位置后,将气缸体502高度上升,便于将伸缩密封液压油缸6和转动机构7高度高于试漏水箱3后,对其进行装配使用,装配后,将气缸体502高度下降,使其带动固定块503上的连接杆504下降,通过连接杆504设置为L形,便于带动伸缩密封液压油缸6和转动机构7浸入试漏水箱3进行检测。

[0034] 实施例2,参照图2,在本实施例中解决了本装置对真空轮毂进行密封的问题,该一种卧式真空轮毂叠加试漏机还包括伸缩密封液压油缸6包括固定连接在右侧轮毂承载台升降气缸5上的第一连接板601,第一连接板601的中间插设有液压油缸体602,且液压油缸体602贯穿第一连接板601,液压油缸体602前端固定连接有固定板603,固定板603前端两端插设有固定螺栓604,液压油缸体602左侧中间开设有进油口605,液压油缸体602右侧下端开设有出油口606,液压油缸体602左侧顶部安装有第一固定卡板607,第一固定卡板607底部安装有压板608,固定螺栓604表面连接有螺纹,固定板603和第一连接板601开设有与螺纹相配合的螺纹槽,固定螺栓604与固定板603和第一连接板601组成转动连接机构,且固定板603和第一连接板601通过固定螺栓604组成固定连接,压板608前端连接有环形卡块,第一固定卡板607开设有与环形卡块相配合的环形卡槽,压板608与第一固定卡板607组成活动卡合连接机构。

[0035] 工作原理:当轮毂承载台升降气缸5高度上升后,将真空轮毂9和密封板10相对应的安装好后,将测试进气管8插入真空轮毂9注气孔中后,将液压油缸体602向前推进,使第一固定卡板607上的压板608对其进行挤压,确保其密封性,当本装置需要维修时,拧开固定螺栓604,便于将其快速进行拆卸,从而对其进行维修,通过压板608与第一固定卡板608组成活动卡合连接机构,便于压板607能够跟随转动轴704进行转动,且能够快速对其进行拆除,提高了本装置的实用性。

[0036] 实施例3,参照图3,在本实施例中解决了本装置真空轮毂漏气检测的问题,该一种卧式真空轮毂叠加试漏机还包括转动机构7包括安装在左侧轮毂承载台升降气缸5上的第二固定卡板701,第二固定卡板701的底部插设有第二连接板702,且第二固定卡板701与第二连接板702组成活动卡合连接机构,第二固定卡板701的右侧中间插设有电机703,电机703的动力输出端固定连接转动轴704,且电机703贯穿第二固定卡板701,第二连接板702开设有与转动轴704相适配的插槽,密封板10大小与真空轮毂9相适配,密封板10插设在转动机构7上,密封板10开设有与转动机构7相适配的插孔,且插孔内壁套接有橡胶套。

[0037] 工作原理:将真空轮毂9固定牢固后,调节轮毂承载台升降气缸5,使其浸入试漏水箱3后,对测试进气管8进行注气后,将电机703打开,通过电机703带动转动轴704进行转动,确保对真空轮毂9各个角度进行有效检测,且电机703采用防水电机。

[0038] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

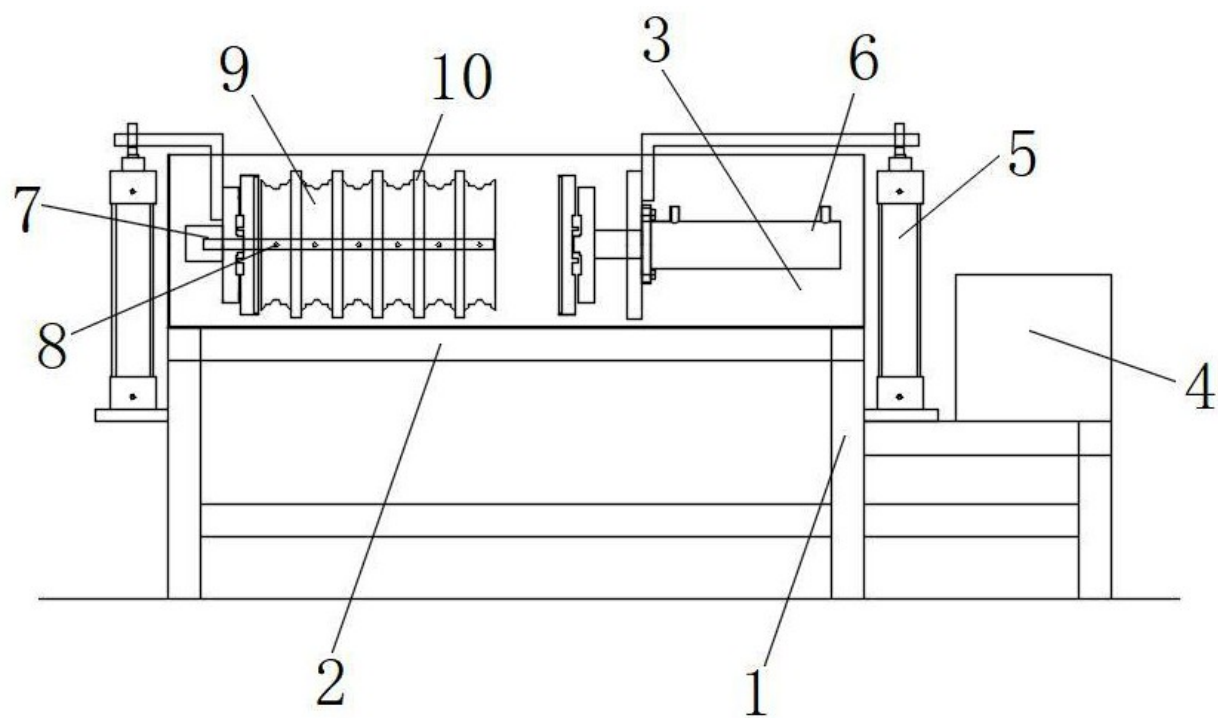


图 1

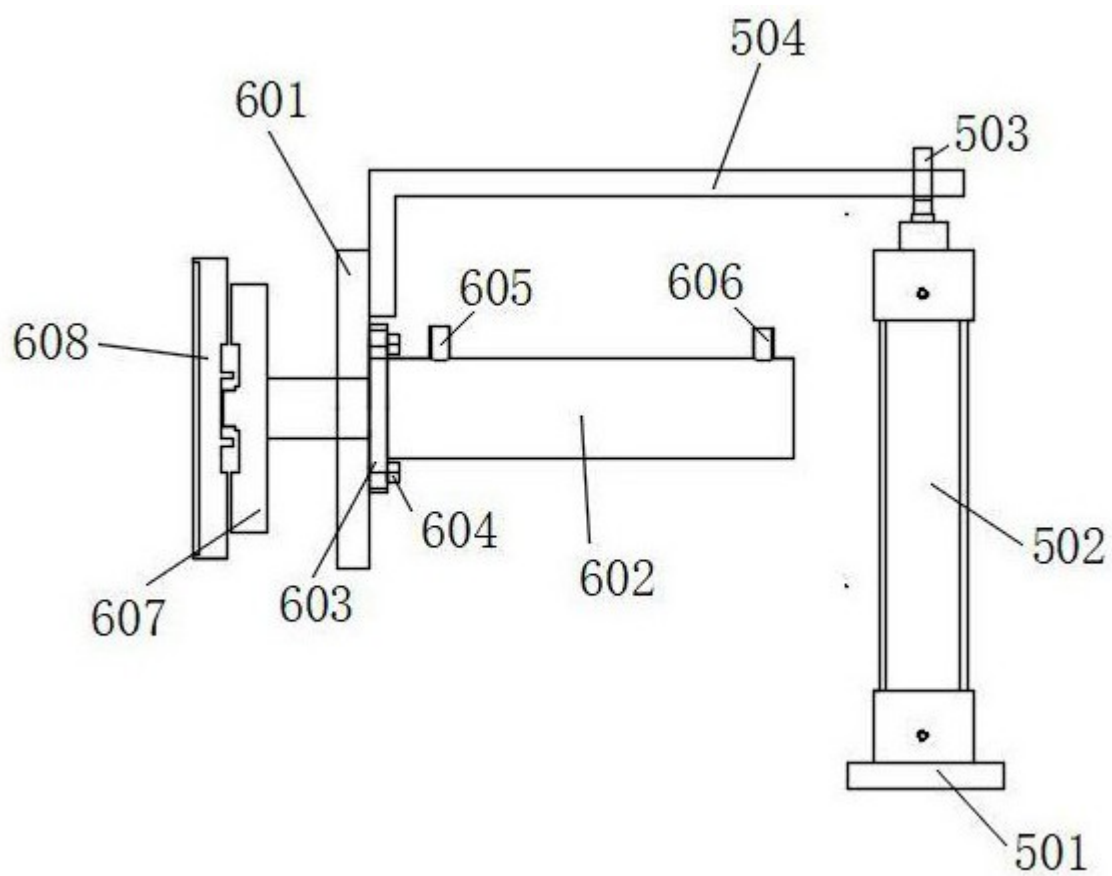


图 2

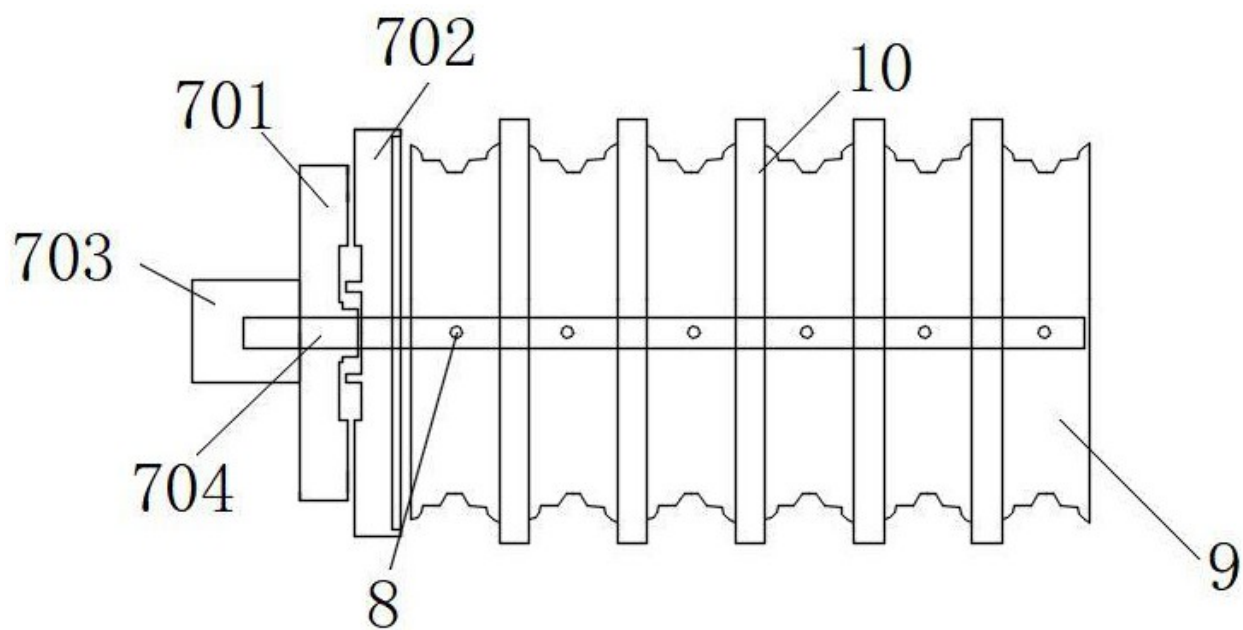


图 3