



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112762166 A

(43) 申请公布日 2021.05.07

(21) 申请号 202110081149.7

(22) 申请日 2021.01.21

(71) 申请人 陈佳佳

地址 325800 浙江省温州市苍南县巴槽镇
建兴路41号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代
理事务所(普通合伙) 37319

代理人 陈智聪

(51) Int.Cl.

F16H 57/04 (2010.01)

F16H 1/20 (2006.01)

B60C 25/05 (2006.01)

B60C 25/132 (2006.01)

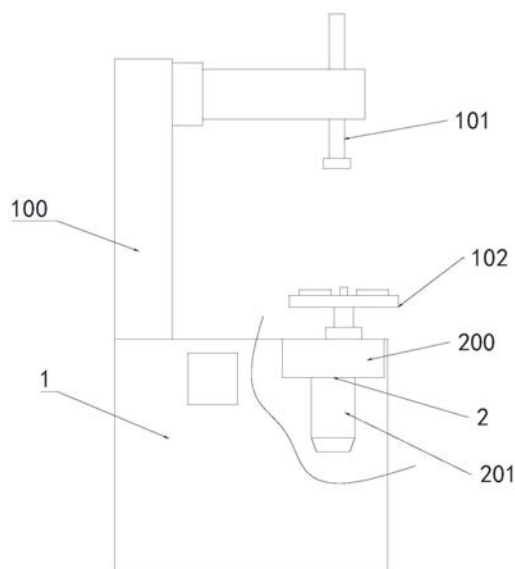
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种汽车轮胎拆装装置及其工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种汽车轮胎拆装装置及其工艺,包括机箱、连接于机箱上的呈L形的支撑件,所述支撑件横梁上设有拆卸机位,所述机箱内设有一体式变速机位,所述变速机位包括变速箱以及驱动电机,所述变速箱内设有用于驱动工作机位工作的转轴,所述转轴的外侧设有第一齿轮,所述电机上设有变向齿轮,所述变速箱内设有相互配合的第二齿轮和第三齿轮,所述变速箱上开设有进液口和出液口,所述进液口的出口端朝向变向齿轮,其入口端连接有润滑液送油机位;有益效果为:变速箱采用齿轮传动能够降低功率的损耗、将变速箱和驱动电机组组合,减少了安装的步骤和工艺,提高安装的效率,同时机械损耗降低,检修便利,通过送油机位能够进一步的减少齿轮的损耗。



1. 一种汽车轮胎拆装装置,包括机箱、连接于机箱上的呈L形的支撑件,所述支撑件横梁上设有拆卸机位,所述机箱的上端设有工作机位,所述拆卸机位和工作机位相对设置,其特征在于:所述机箱内设有一体式变速机位,所述变速机位包括变速箱以及驱动电机,所述变速箱内设有用于驱动工作机位工作的转轴,所述转轴的外侧设有第一齿轮,所述电机上设有变向齿轮,所述变速箱内设有相互配合的第二齿轮和第三齿轮,所述第二齿轮用于与变向齿轮啮合,所述第三齿轮用于与第二齿轮啮合并带动第一齿轮的运动,所述第一齿轮带动转轴的运动,所述变速箱上开设有进液口和出液口,所述进液口的出口端朝向变向齿轮,其入口端连接有润滑液送油机位,所述送油机位包括抽取阀、过滤阀以及换性阀组件。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车轮胎拆装装置,其特征在于:所述第一齿轮为直齿轮。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车轮胎拆装装置,其特征在于:所述变向齿轮呈螺旋式结构,所述与变向齿轮相啮合的第二齿轮的上端为直齿轮,其下端为斜齿轮。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车轮胎拆装装置,其特征在于:所述抽取阀的出口端与进液口连通,其入口端与过滤阀的出口端连通,所述过滤阀的入口端与换性阀组件连接,所述出液口的出口端与换性阀组件连接,所述出液口与换性阀组件之间连接有驱动泵,所述换性阀组件的出口端与换性阀组件连接,所述换性阀组件用于给变速箱内的润滑液提供增性剂,所述变速箱内设有液量检测机构。

5. 根据权利要求1或4所述的一种汽车轮胎拆装装置,其特征在于:所述抽取阀包括第一抽真空组件以及第二抽真空组件,所述第一抽真空组件包括第一腔体以及可沿第一腔体运动的第一活塞,所述第一腔体的两侧设有相对垂直于第一腔体的第一进液通道和第一出液通道,所述第一进液通道的入口端与过滤阀连接,所述第一出液通道的出口端与进液口连通,所述第二抽真空组件包括第二腔体以及活动连接于第二腔体内的第二活塞,所述第二腔体的一侧与第一腔体连通,另一侧设有上下平行设置的第二进液通道和第二出液通道;所述过滤阀包括内腔室、外腔室、第三进液通道、第三出液通道、第四出液通道以及活动启闭控制内腔室流量的第三活塞,所述内腔室的两侧分别设有滤网,所述内腔室的两端分别与第三进液通道以及第三出液通道连通,所述外腔室的一端与第四出液通道连通,另一端与第三进液通道连通,所述第三进液通道的入口端与换性阀组件通过第一管件连接。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车轮胎拆装装置,其特征在于:所述换性阀组件包括若干连通的阀体、供油部、第一启闭阀、第二启闭阀、第三启闭阀、负压管件以及与若干阀体对应连接的若干增性剂存储部,所述若干阀体内均设有电磁启闭件,所述电磁启闭件用于控制增性剂储存部的启闭,所述供油部两侧分别连接有第二管件和第三管件,所述第二管件的另一端与一个阀体连通,所述第三管件的另一端与负压管件连接,所述第一启闭阀位于第二管件上,所述第二启闭阀位于第三管件上,所述负压管件的负压口处和阀体之间连接有第四管件,所述第三启闭阀位于第四管件上,所述负压管件的出口端与过滤阀的第三进液通道连通,在电磁启闭件不通电的状态下,电磁启闭件封闭增性剂储存部,在电磁阀启闭件通电状态下,电磁启闭件下压,增性剂储存部开口处打开,增性剂流入阀体内。

7. 根据权利要求4所述的一种汽车轮胎拆装装置,其特征在于:所述液量检测机构包括监测单元、控制单元以及数显单元,所述监测单元用于检测变速箱内润滑液的液量数据A以及变速箱运行时间S天,并将该液量数据A反馈至控制单元,所述控制单元将液量数据A与预

设值B对比,得出补正值C,通过该补正值C控制单元控制抽取阀或者驱动泵对润滑液的输送或者回收,所述数显单元用于显示控制单元内的数值,所述控制单元为PLC。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车轮胎拆装装置,其特征在于:所述出液口处设有电磁铁,所述电磁铁在通电状态将齿轮间磨损的碎屑吸附,当驱动泵将润滑液回收时电磁铁不通电,所述电磁铁包括衔铁、壳体、铁芯、缆线、线圈以及压板,所述铁芯的中部开设有沿铁芯周向设置的凹槽,所述线圈绕凹槽缠绕,所述凹槽的一侧开设有进线槽,所述进线槽用于防止横向与纵向线圈间的干涉,所述铁芯上开设有出线口,所述出现口用于将线圈与缆线连接,所述缆线的一端通过压板与铁芯固定连接,另一端用于接电,所述壳体为筒状,所述壳体内壁上设有用于防止铁芯过度旋入壳体的凸起,所述壳体的外侧设有卡箍,所述卡箍的一端与壳体固定连接,另一端设有若干间隔设置的连杆,所述连杆与进液口内壁固定连接,所述铁芯的上端设有安装孔。

9. 根据权利要求5所述的一种汽车轮胎拆装装置,其特征在于:所述第一出液通道呈中空设置,且中空部嵌设有降噪层。

10. 一种如权利要求1-9所述的汽车轮胎拆装装置的工艺,其特征在于,包括如下步骤:

S1、通过液量检测机构对变速箱内的润滑液液量进行检测,若液量数据 $A < \text{预设值} B$,侧进行对变速箱的液量进行补充,反之;

S2、当 $A < B$ 时,控制单元控制抽取阀内的第一抽真空组件工作,第一活塞不断的沿第一腔体运动,换性阀组件处的第二启闭阀开启,供油部的内的油经过滤阀进入第一腔体,并由第一出液通道输送至进液口,喷射到变速箱内;

S3、当 $A > B$ 时,控制单元控制驱动泵将变速箱内的润滑液进行排出,此时电磁铁断电,在排出过程中润滑液连通碎屑一同泵送至供油部;

S4、当 $S > 7$ 天,需要对润滑液增性时,第二启闭阀开启,供油部内的油输送至过滤阀进行过滤,此时负压管件处形成负压,第二启闭阀关闭,选定所需增性剂,对应的电磁启闭件开启,增性剂流入阀体,此时开启第三启闭阀和第一启闭阀,供油部的内的润滑液冲刷增性剂,并流入变速箱中;

S5、过滤阀内的滤网积满杂质时,第二抽真空组件启动,将供油部内的润滑液将滤网的上杂质冲刷有外腔室进入第二腔体,由第二出液通道排出。

一种汽车轮胎拆装装置及其工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车加工设备技术领域,特别涉及一种汽车轮胎拆装装置及其工艺。

背景技术

[0002] 目前现有的轮胎拆装设备均采用蜗轮蜗杆减速传动,采用该结构当扭力由电机传送到工作台的时候,其功率的消耗较大,会有很大一部分的功率被白白消耗,造成损失,同时该结构在传动的时候需通过皮带进行传动,皮带的磨损块,需要更换新皮带才能维持正常的工作,且整体的装配比较困难。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种汽车轮胎拆装装置及其工艺,以解决上述技术问题。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种汽车轮胎拆装装置,包括机箱、连接于机箱上的呈L形的支撑件,所述支撑件横梁上设有拆卸机位,所述机箱的上端设有工作机位,所述拆卸机位和工作机位相对设置,其特征在于:所述机箱内设有一体式变速机位,所述变速机位包括变速箱以及驱动电机,所述变速箱内设有用于驱动工作机位工作的转轴,所述转轴的外侧设有第一齿轮,所述电机上设有变向齿轮,所述变速箱内设有相互配合的第二齿轮和第三齿轮,所述第二齿轮用于与变向齿轮啮合,所述第三齿轮用于与第二齿轮啮合并带动第一齿轮的运动,所述第一齿轮带动转轴的运动,所述变速箱上开设有进液口和出液口,所述进液口的出口端朝向变向齿轮,其入口端连接有润滑液送油机位,所述送油机位包括抽取阀、过滤阀以及换性阀组件。

[0005] 通过采用上述技术方案,变速箱采用齿轮传动能够降低功率的损耗、将变速箱和驱动电机组组合,减少了安装的步骤和工艺,提高安装的效率,通过齿轮传动能够减少噪音,同时机械损耗降低,检修便利,通过送油机位能够进一步的减少齿轮的损耗,通过自动添加润滑液能够减少采用人工添加的繁琐性,进一步提高其效率,且能够减少齿轮间的消耗,延长齿轮的寿命。

[0006] 本发明进一步设置为:所述第一齿轮为直齿轮。

[0007] 通过采用上述技术方案,第一齿轮方便和第三齿轮配合。

[0008] 本发明进一步设置为:所述变向齿轮呈螺旋式结构,所述与变向齿轮相啮合的第二齿轮的上端为直齿轮,其下端为斜齿轮。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过变向齿轮能够很好的将驱动电机上端动力转化和运用,提高了工作效率。

[0010] 本发明进一步设置为:所述抽取阀的出口端与进液口连通,其入口端与过滤阀的出口端连通,所述过滤阀的入口端与换性阀组件连接,所述出液口的出口端与换性阀组件连接,所述出液口与换性阀组件之间连接有驱动泵,所述换性阀组件的出口端与换性阀组件连接,所述换性阀组件用于给变速箱内的润滑液提供增性剂,所述变速箱内设有液量检

测机构。

[0011] 通过采用上述技术方案,换性阀组件内的润滑液进入到过滤阀进行过滤,再进入到抽取阀,由抽取阀进行选择,抽取阀能够将精度高的润滑液排入到变速箱中,将清洗了杂质后的低质润滑液排出抽取阀外,提高了对润滑液的利用率和选择性,通过液量检测机构对变速箱内的润滑液量,当液量不足能够及时补充,当液量过多能够及时排出,此时排出的润滑液内混合有齿轮磨损的碎屑杂质等,能够将这些杂质一并排出,且能够对润滑液进行过滤净化重复利用。

[0012] 本发明进一步设置为:所述抽取阀包括第一抽真空组件以及第二抽真空组件,所述第一抽真空组件包括第一腔体以及可沿第一腔体运动的第一活塞,所述第一腔体的两侧设有相对垂直于第一腔体的第一进液通道和第一出液通道,所述第一进液通道的入口端与过滤阀连接,所述第一出液通道的出口端与进液口连通,所述第二抽真空组件包括第二腔体以及活动连接于第二腔体内的第二活塞,所述第二腔体的一侧与第一腔体连通,另一侧设有上下平行设置的第二进液通道和第二出液通道;所述过滤阀包括内腔室、外腔室、第三进液通道、第三出液通道、第四出液通道以及活动启闭控制内腔室流量的第三活塞,所述内腔室的两侧分别设有滤网,所述内腔室的两端分别与第三进液通道以及第三出液通道连通,所述外腔室的一端与第四出液通道连通,另一端与第三进液通道连通,所述第三进液通道的入口端与换性阀组件通过第一管件连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,第一抽真空组件用于对高精度润滑液进行抽取使用,第二抽真空组件用于将清洗了滤网后的低质润滑液抽取排出抽取阀外,能够有效提高润滑液的利用率,第一活塞在第一腔体内的运动会产生负压,通过负压对润滑液进行抽取,抽取阀和过滤阀之间的连接处均设有单向阀,单向阀用于防止液体倒流,过滤阀的内腔室用于流通高精度润滑液,且该内腔室和第一抽真空组件连通,外腔室和第二抽真空组件连通,润滑液由第三进液通道处流入,若第一抽真空组件工作,则润滑液流入内腔室,其杂质过滤在滤网外,由内腔室的第三出液通道流出到第一腔体内,若第二抽真空组件工作,则流入外腔室,在流动过程中将滤网上的杂质冲刷,将杂质一起带入到第二腔室内,由第二腔室的第二出液通道排出,抽取阀和过滤阀的组合不仅能够对润滑液进行分类,还能很好的对滤网进行自清洁,减少了人工清洁的繁琐性。

[0014] 本发明进一步设置为:所述换性阀组件包括若干连通的阀体、供油部、第一启闭阀、第二启闭阀、第三启闭阀、负压管件以及与若干阀体对应连接的若干增性剂存储部,所述若干阀体内均设有电磁启闭件,所述电磁启闭件用于控制增性剂储存部的启闭,所述供油部两侧分别连接有第二管件和第三管件,所述第二管件的另一端与一个阀体连通,所述第三管件的另一端与负压管件连接,所述第一启闭阀位于第二管件上,所述第二启闭阀位于第三管件上,所述负压管件的负压口处和阀体之间连接有第四管件,所述第三启闭阀位于第四管件上,所述负压管件的出口端与过滤阀的第三进液通道连通,在电磁启闭件不通电的状态下,电磁启闭件封闭增性剂储存部,在电磁阀启闭件通电状态下,电磁启闭件下压,增性剂储存部开口处打开,增性剂流入阀体内。

[0015] 通过采用上述技术方案,供油部内的润滑液被抽取时,第二启闭阀开启,润滑液流经负压管件,并向过滤阀处的第三进液通道输送,该过程为第一次供液,供油部内的润滑液为干净的,若出液口内排出杂质液时,需要对该杂质液进行回收后的润滑液为不干净的,当

第二启闭阀开启时经负压管件,此时负压管件的负压口产生负压,此时人工控制阀体以及增性剂存储部,打开电磁启闭件,对应的增性剂流入阀体,增性剂可以为防冻剂或者其他能够增加润滑液物理性能的液体,此时开启第一启闭阀和第三启闭阀,供油部的输送方向相第二管件,将阀体内的增性剂冲刷,一起进入到过滤阀,使用了增性剂的润滑液仅能进入内腔室,若进入外腔室会造成增性剂的浪费,因此当供油部内的润滑液是否为干净的都需要经过过滤阀进行过滤,过滤阀起到了极佳的作用。

[0016] 本发明进一步设置为:所述液量检测机构包括监测单元、控制单元以及数显单元,所述监测单元用于检测变速箱内润滑液的液量数据A以及变速箱运行时间S天,并将该液量数据A反馈至控制单元,所述控制单元将液量数据A与预设值B对比,得出补正值C,通过该补正值C控制单元控制抽取阀或者驱动泵对润滑液的输送或者回收,所述数显单元用于显示控制单元内的数值,所述控制单元为PLC。

[0017] 通过采用上述技术方案,齿轮在运行的过程中会产生碎屑,可以通过送油机位多次加油,将碎屑排出,然后再补充,该液量检测机构的设置能够实时检测。

[0018] 本发明进一步设置为:所述出液口处设有电磁铁,所述电磁铁在通电状态将齿轮间磨损的碎屑吸附,当驱动泵将润滑液回收时电磁铁不通电,所述电磁铁包括衔铁、壳体、铁芯、缆线、线圈以及压板,所述铁芯的中部开设有沿铁芯周向设置的凹槽,所述线圈绕凹槽缠绕,所述凹槽的一侧开设有进线槽,所述进线槽用于防止横向与纵向线圈间的干涉,所述铁芯上开设有出线口,所述出现口用于将线圈与缆线连接,所述缆线的一端通过压板与铁芯固定连接,另一端用于接电,所述壳体为筒状,所述壳体内壁上设有用于防止铁芯过度旋入壳体的凸起,所述壳体的外侧设有卡箍,所述卡箍的一端与壳体固定连接,另一端设有若干间隔设置的连杆,所述连杆与进液口内壁固定连接,所述铁芯的上端设有安装孔。

[0019] 通过采用上述技术方案,该电磁铁的设置能够对齿轮产生的碎屑进行吸附,当润滑也需要排出的时候,将电磁铁断电,此时碎屑随着润滑液一起冲刷出,将线圈缠绕在铁芯的凹槽上,形成电磁线圈,线圈的一端露出到出线口与缆线连接,将缆线通过压板固定在铁芯上,将装配好的铁芯装入到壳体中,最后将衔铁装入铁芯内,电磁铁吸力有较大提升,同时采用本发明技术进行电磁铁设计,相同吸力下体积可减小20%-30%。另外,本发明具有结构简单易装配拆卸、体积小质量轻、吸力大、散热好等特点。

[0020] 本发明进一步设置为:所述第一出液通道呈中空设置,且中空部嵌设有降噪层。

[0021] 通过采用上述技术方案,该降噪层采用隔音棉,能够降低在润滑液在进入变速箱时的噪音。

[0022] 一种汽车轮胎拆装装置的工艺,包括如下步骤:

[0023] S1、通过液量检测机构对变速箱内的润滑液液量进行检测,若液量数据A<预设值B,侧进行对变速箱的液量进行补充,反之;

[0024] S2、当A<B时,控制单元控制抽取阀内的第一抽真空组件工作,第一活塞不断的沿第一腔体运动,换性阀组件处的第二启闭阀开启,供油部的内的油经过滤阀进入第一腔体,并由第一出液通道输送至进液口,喷射到变速箱内;

[0025] S3、当A>B时,控制单元控制驱动泵将变速箱内的润滑液进行排出,此时电磁铁断电,在排出过程中润滑液连通碎屑一同泵送至供油部;

[0026] S4、当S>7天,需要对润滑液增性时,第二启闭阀开启,供油部内的油输送至过滤

阀进行过滤,此时负压管件处形成负压,第二启闭阀关闭,选定所需增性剂,对应的电磁启闭件开启,增性剂流入阀体,此时开启第三启闭阀和第一启闭阀,供油部的内的润滑液冲刷增性剂,并流入变速箱中;

[0027] S5、过滤阀内的滤网积满杂质时,第二抽真空组件启动,将供油部内的润滑液将滤网的上的杂质冲刷有外腔室进入第二腔体,由第二出液通道排出。

[0028] 通过采用上述技术方案,通过液量检测机构对变速箱内的液量进行检测,方便对液体的更换,同时方便对杂质碎屑的排出,结构简单使用便利,自动化程度高,在工作的过程中能够对润滑液进行改进和增性,提高润滑剂的使用效率,在冬天时可以增加抗冻剂,通过电磁铁方便对碎屑进行吸附,便于在润滑液从出液口排出的同时将碎屑排出,增设的过滤阀能够很好的对润滑液进行重复利用。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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他的附图。

[0030] 图1为本发明具体实施方式结构示意图;

[0031] 图2为本发明具体实施方式变速机位结构示意图;

[0032] 图3为本发明具体实施方式变速箱结构示意图;

[0033] 图4为本发明具体实施方式送油机位结构示意图;

[0034] 图5为本发明具体实施方式电磁铁结构示意图;

[0035] 图6为本发明具体实施方式原理图;

[0036] 图7为本发明具体实施方式电磁铁主视图;

[0037] 图8为本发明具体实施方式液量检测机构原理图;

[0038] 图9为本发明具体实施方式抽取阀结构示意图;

[0039] 图10为本发明具体实施方式抽取阀结构示意图。

[0040] 附图标记:1、机箱;100、支撑件;101、拆卸机位;102、工作机位;2、变速机位;200、变速箱;201、驱动电机;202、转轴;203、第一齿轮;204、变向齿轮;205、第二齿轮;206、第三齿轮;207、进液口;208、出液口;209、驱动泵;3、抽取阀;300、第一抽真空组件;301、第一腔体;302、第一活塞;303、第一进液通道;304、第一出液通道;305、第二抽真空组件;306、第二活塞;307、第二腔体;308、第二进液通道;309、第二出液通道;4、过滤阀;400、内腔室;401、第三进液通道;402、第三出液通道;403、第四出液通道;404、第三活塞;405、滤网;406、第一管件;5、换性阀组件;500、阀体;501、供油部;502、第一启闭阀;503、第二启闭阀;504、第三启闭阀;505、负压管件;506、增性剂储存部;507、电磁启闭件;508、第二管件;509、第三管件;510、第四管件;6、液量检测机构;600、监测单元;601、控制单元;602、数显单元;7、电磁铁;700、衔铁;701、壳体;702、铁芯;703、缆线;704、线圈;705、压板;706、卡箍;707、连杆。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 如图1至图10所示,本发明公开了一种汽车轮胎拆装装置及其工艺,包括机箱1、连接于机箱1上的呈L形的支撑件100,所述支撑件100横梁上设有拆卸机位101,所述机箱1的上端设有工作机位102,所述拆卸机位101和工作机位102相对设置,其特征在于:所述机箱1内设有一体式变速机位2,所述变速机位2包括变速箱200以及驱动电机201,所述变速箱200内设有用于驱动工作机位102工作的转轴202,所述转轴202的外侧设有第一齿轮203,所述电机上设有变向齿轮204,所述变速箱200内设有相互配合的第二齿轮205和第三齿轮206,所述第二齿轮205用于与变向齿轮204啮合,所述第三齿轮206用于与第二齿轮205啮合并带动第一齿轮203的运动,所述第一齿轮203带动转轴202的运动,所述变速箱200上开设有进液口207和出液口208,所述进液口207的出口端朝向变向齿轮204,其入口端连接有润滑油送油机位,所述送油机位包括抽取阀3、过滤阀4以及换性阀组件5;变速箱200采用齿轮传动能够降低功率的损耗、将变速箱200和驱动电机201组合,减少了安装的步骤和工艺,提高安装的效率,通过齿轮传动能够减少噪音,同时机械损耗降低,检修便利,通过送油机位能够进一步的减少齿轮的损耗,通过自动添加润滑油能够减少采用人工添加的繁琐性,进一步提高其效率,且能够减少齿轮间的消耗,延长齿轮的寿命。

[0043] 所述第一齿轮203为直齿轮;第一齿轮203方便和第三齿轮206配合。

[0044] 所述变向齿轮204呈螺旋式结构,所述与变向齿轮204相啮合的第二齿轮205的上端为直齿轮,其下端为斜齿轮;通过变向齿轮204能够很好的将驱动电机201上端动力转化和运用,提高了工作效率。

[0045] 所述抽取阀3的出口端与进液口207连通,其入口端与过滤阀4的出口端连通,所述过滤阀4的入口端与换性阀组件5连接,所述出液口208的出口端与换性阀组件5连接,所述出液口208与换性阀组件5之间连接有驱动泵209,所述换性阀组件5的出口端与换性阀组件5连接,所述换性阀组件5用于给变速箱200内的润滑油提供增性剂,所述变速箱200内设有液量检测机构6;换性阀组件5内的润滑油进入到过滤阀4进行过滤,再进入到抽取阀3,由抽取阀3进行选择,抽取阀3能够将精度高的润滑油排入到变速箱200中,将清洗了杂质后的低质润滑油排出抽取阀3外,提高了对润滑油的利用率和选择性,通过液量检测机构6对变速箱200内的润滑油量,当液量不足能够及时补充,当液量过多能够及时排出,此时排出的润滑油内混合有齿轮磨损的碎屑杂质等,能够将这些杂质一并排出,且能够对润滑油进行过滤净化重复利用。

[0046] 所述抽取阀3包括第一抽真空组件300以及第二抽真空组件,所述第一抽真空组件300包括第一腔体301以及可沿第一腔体301运动的第一活塞302,所述第一腔体301的两侧设有相对垂直于第一腔体301的第一进液通道303和第一出液通道304,所述第一进液通道303的入口端与过滤阀4连接,所述第一出液通道304的出口端与进液口207连通,所述第二抽真空组件包括第二腔体307以及活动连接于第二腔体307内的第二活塞306,所述第二腔体307的一侧与第一腔体301连通,另一侧设有上下平行设置的第二进液通道308和第二出液通道309;所述过滤阀4包括内腔室400、外腔室、第三进液通道401、第三出液通道402、第四出液通道403以及活动启闭控制内腔室400流量的第三活塞404,所述内腔室400的两侧分

别设有滤网405,所述内腔室400的两端分别与第三进液通道401以及第三出液通道402连通,所述外腔室的一端与第四出液通道403连通,另一端与第三进液通道401连通,所述第三进液通道401的入口端与换性阀组件5通过第一管件406连接;第一抽真空组件300用于对高精度润滑液进行抽取使用,第二抽真空组件用于将清洗了滤网405后的低质润滑液抽取排出抽取阀3外,能够有效提高润滑液的利用率,第一活塞302在第一腔体301内的运动会产生负压,通过负压对润滑液进行抽取,抽取阀3和过滤阀4之间的连接处均设有单向阀,单向阀用于防止液体倒流,过滤阀4的内腔室400用于流通高精度润滑液,且该内腔室400和第一抽真空组件300连通,外腔室和第二抽真空组件连通,润滑液由第三进液通道401处流入,若第一抽真空组件300工作,则润滑液流入内腔室400,其杂质过滤在滤网405外,由内腔室400的第三出液通道402流出到第一腔体301内,若第二抽真空组件工作,则流入外腔室,在流动过程中将滤网405上的杂质冲刷,将杂质一起带入到第二腔室内,由第二腔室的第二出液通道309排出,抽取阀3和过滤阀4的组合不仅能够对润滑液进行分类,还能很好的对滤网405进行自清洁,减少了人工清洁的繁琐性。

[0047] 如图4和9所示,第一活塞302在收入第一腔体301内时,第一活塞302将第一进液通道303和第一出液通道304封堵,用于控制第二活塞306的启闭,第二活塞306处形成负压用于吸取外腔室的润滑液;

[0048] 如图10所示,第一活塞302处于左侧状态下,第一进液通道303和第一出液通道304开启,第一活塞302不断的运动使得形成压力,对内腔室400进行抽取,第二活塞306在复位件的作用下将第一腔体301的一侧封堵,防止漏液。

[0049] 所述换性阀组件5包括若干连通的阀体500、供油部501、第一启闭阀502、第二启闭阀503、第三启闭阀504、负压管件505以及与若干阀体500对应连接的若干增性剂存储部,所述若干阀体500内均设有电磁启闭件507,所述电磁启闭件507用于控制增性剂储存部506的启闭,所述供油部501两侧分别连接有第二管件508和第三管件509,所述第二管件508的另一端与一个阀体500连通,所述第三管件509的另一端与负压管件505连接,所述第一启闭阀502位于第二管件508上,所述第二启闭阀503位于第三管件509上,所述负压管件505的负压口处和阀体500之间连接有第四管件510,所述第三启闭阀504位于第四管件510上,所述负压管件505的出口端与过滤阀4的第三进液通道401连通,在电磁启闭件507不通电的状态下,电磁启闭件507封闭增性剂储存部506,在电磁阀启闭件通电状态下,电磁启闭件507下压,增性剂储存部506开口处打开,增性剂流入阀体500内;供油部501内的润滑液被抽取时,第二启闭阀503开启,润滑液流经负压管件505,并向过滤阀4处的第三进液通道401输送,该过程为第一次供液,供油部501内的润滑液为干净的,若出液口208内排出杂质液时,需要对该杂质液进行回收后的润滑液为不干净的,当第二启闭阀503开启时经负压管件505,此时负压管件505的负压口产生负压,此时人工控制阀体500以及增性剂存储部,打开电磁启闭件507,对应的增性剂流入阀体500,增性剂可以为防冻剂或者其他能够增加润滑液物理性能的液体,此时开启第一启闭阀502和第三启闭阀504,供油部501的输送方向相第二管件508,将阀体500内的增性剂冲刷,一起进入到过滤阀4,使用了增性剂的润滑液仅能进入内腔室400,若进入外腔室会造成增性剂的浪费,因此当供油部501内的润滑液是否为干净的都需要经过过滤阀4进行过滤,过滤阀4起到了极佳的作用。

[0050] 所述液量检测机构6包括监测单元600、控制单元601以及数显单元602,所述监测

单元600用于检测变速箱200内润滑液的液量数据A以及变速箱200运行时间S天,并将该液量数据A反馈至控制单元601,所述控制单元601将液量数据A与预设值B对比,得出补正值C,通过该补正值C控制单元601控制抽取阀3或者驱动泵209对润滑液的输送或者回收,所述数显单元602用于显示控制单元601内的数值,所述控制单元601为PLC;齿轮在运行的过程中会产生碎屑,可以通过送油机位多次加油,将碎屑排出,然后再补充,该液量检测机构6的设置能够实时检测。

[0051] 所述出液口208处设有电磁铁7,所述电磁铁7在通电状态将齿轮间磨损的碎屑吸附,当驱动泵209将润滑液回收时电磁铁7不通电,所述电磁铁7包括衔铁700、壳体701、铁芯702、缆线703、线圈704以及压板705,所述铁芯702的中部开设有沿铁芯702周向设置的凹槽,所述线圈704绕凹槽缠绕,所述凹槽的一侧开设有进线槽,所述进线槽用于防止横向与纵向线圈704间的干涉,所述铁芯702上开设有出线口,所述出现口用于将线圈704与缆线703连接,所述缆线703的一端通过压板705与铁芯702固定连接,另一端用于接电,所述壳体701为筒状,所述壳体701内壁上设有用于防止铁芯702过度旋入壳体701的凸起,所述壳体701的外侧设有卡箍706,所述卡箍706的一端与壳体701固定连接,另一端设有若干间隔设置的连杆707,所述连杆707与进液口207内壁固定连接,所述铁芯702的上端设有安装孔;该电磁铁7的设置能够对齿轮产生的碎屑进行吸附,当润滑也需要排出的时候,将电磁铁7断电,此时碎屑随着润滑液一起冲刷出,将线圈704缠绕在铁芯702的凹槽上,形成电磁线圈704,线圈704的一端露出到出线口与缆线703连接,将缆线703通过压板705固定在铁芯702上,将装配好的铁芯702装入到壳体701中,最后将衔铁700装入铁芯702内,电磁铁7吸力有较大提升,同时采用本发明技术进行电磁铁7设计,相同吸力下体积可减小20%-30%。另外,本发明具有结构简单易装配拆卸、体积小质量轻、吸力大、散热好等特点。

[0052] 所述第一出液通道304呈中空设置,且中空部嵌设有降噪层;该降噪层采用隔音棉,能够降低在润滑液在进入变速箱200时的噪音。

[0053] 一种汽车轮胎拆装装置的工艺,包括如下步骤:

[0054] S1、通过液量检测机构6对变速箱200内的润滑液液量进行检测,若液量数据A<预设值B,侧进行对变速箱200的液量进行补充,反之;

[0055] S2、当A<B时,控制单元601控制抽取阀3内的第一抽真空组件300工作,第一活塞302不断的沿第一腔体301运动,换性阀组件5处的第二启闭阀503开启,供油部501的内的油经过滤阀4进入第一腔体301,并由第一出液通道304输送至进液口207,喷射到变速箱200内;

[0056] S3、当A>B时,控制单元601控制驱动泵209将变速箱200内的润滑液进行排出,此时电磁铁7断电,在排出过程中润滑液连通碎屑一同泵送至供油部501;

[0057] S4、当S>7天,需要对润滑液增性时,第二启闭阀503开启,供油部501内的油输送至过滤阀4进行过滤,此时负压管件505处形成负压,第二启闭阀503关闭,选定所需增性剂,对应的电磁启闭件507开启,增性剂流入阀体500,此时开启第三启闭阀504和第一启闭阀502,供油部501的内的润滑液冲刷增性剂,并流入变速箱200中;

[0058] S5、过滤阀4内的滤网405积满杂质时,第二抽真空组件启动,将供油部501内的润滑液将滤网405的上的杂质冲刷有外腔室进入第二腔体307,由第二出液通道309排出。

[0059] 通过采用上述技术方案,通过液量检测机构6对变速箱200内的液量进行检测,方

便对液体的更换,同时方便对杂质碎屑的排出,结构简单使用便利,自动化程度高,在工作的过程中能够对润滑液进行改进和增性,提高润滑剂的使用效率,在冬天时可以增加抗冻剂,通过电磁铁7方便对碎屑进行吸附,便于在润滑液从出液口208排出的同时将碎屑排出,增设的过滤阀4能够很好的对润滑液进行重复利用。

[0060] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

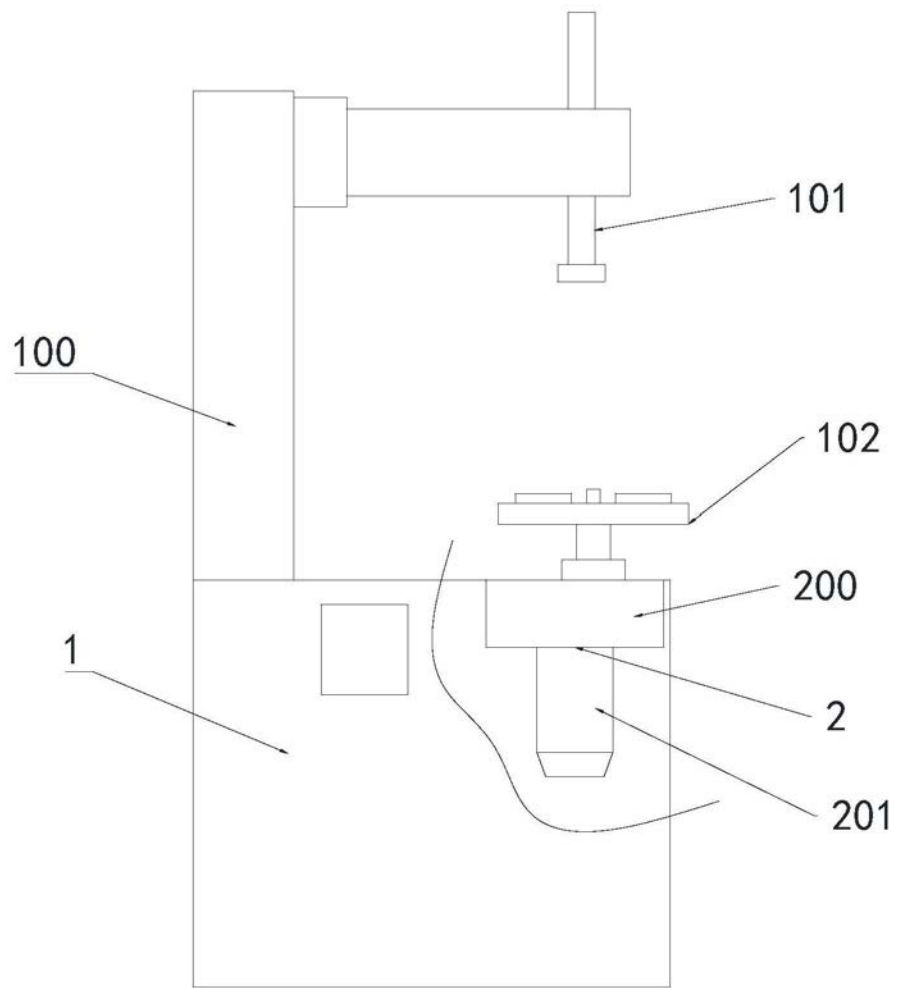


图1

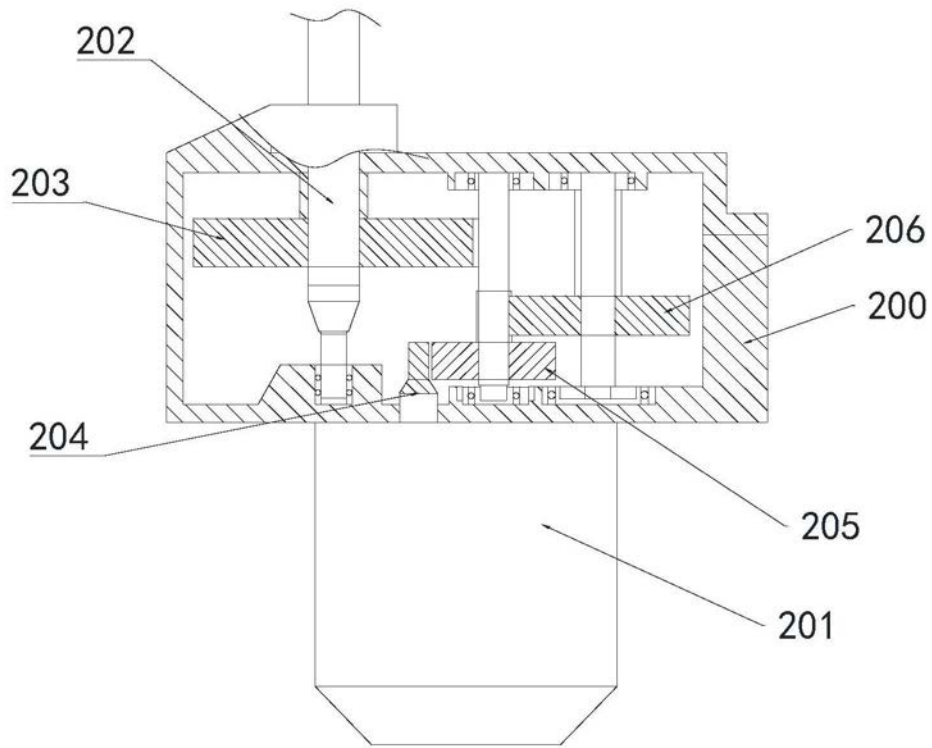


图2

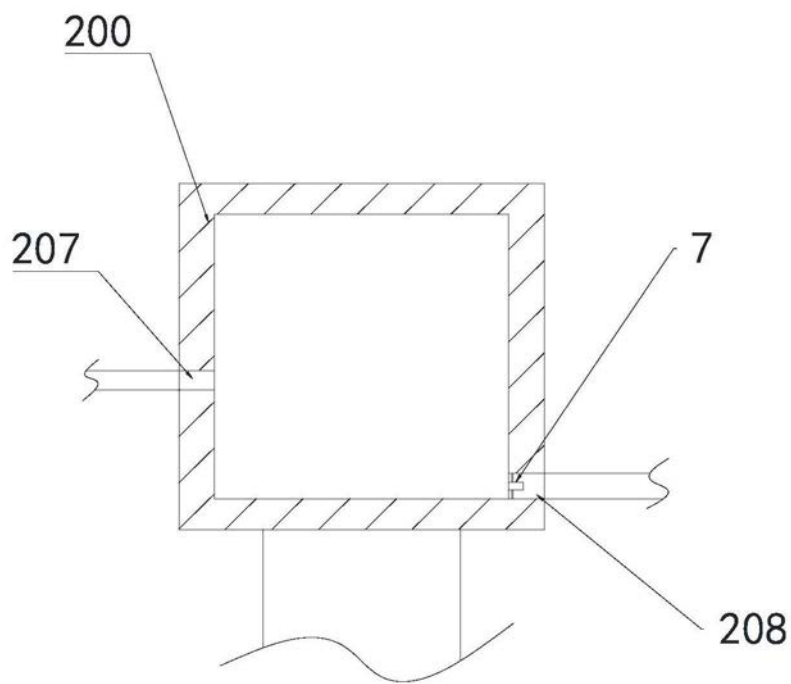


图3

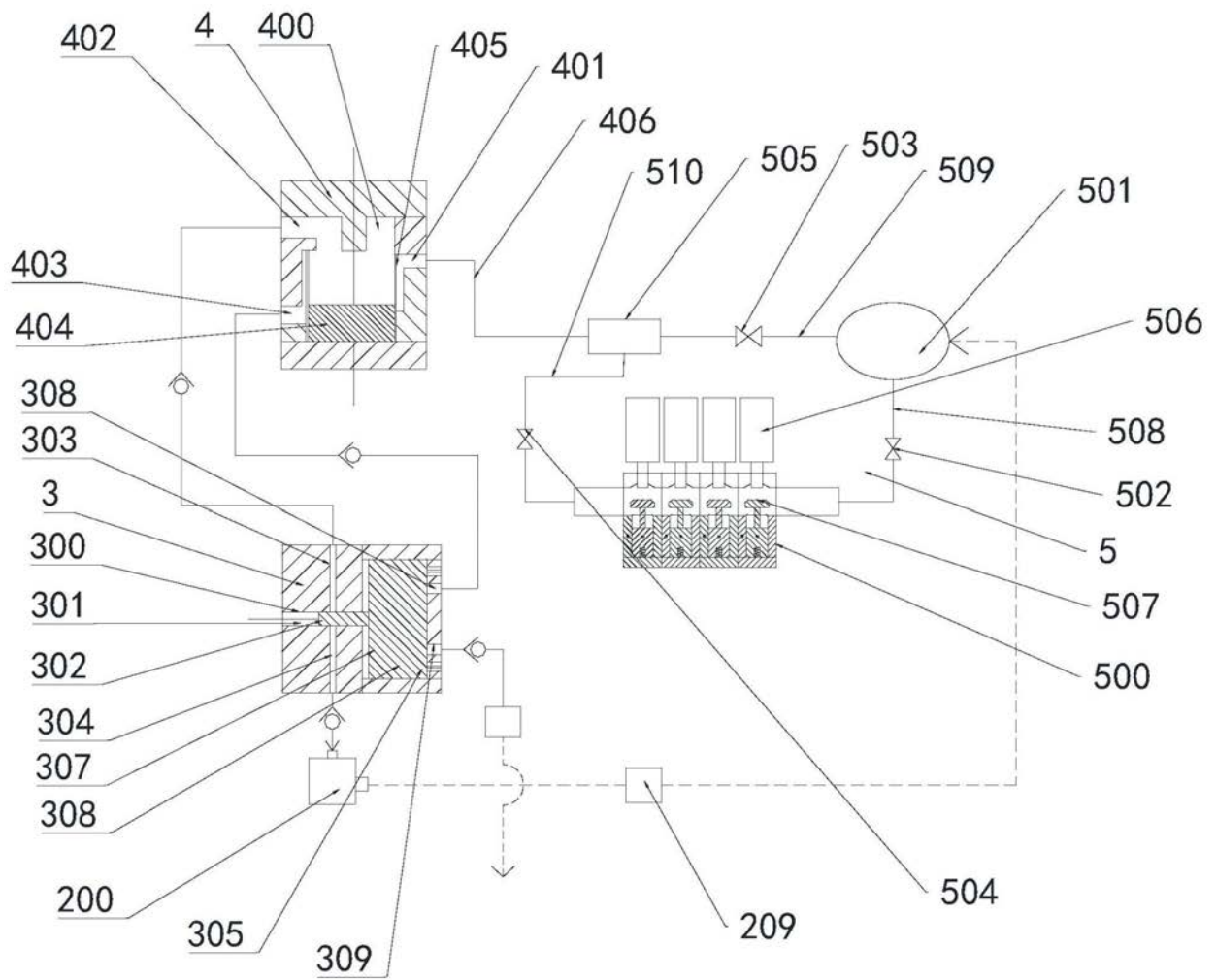


图4

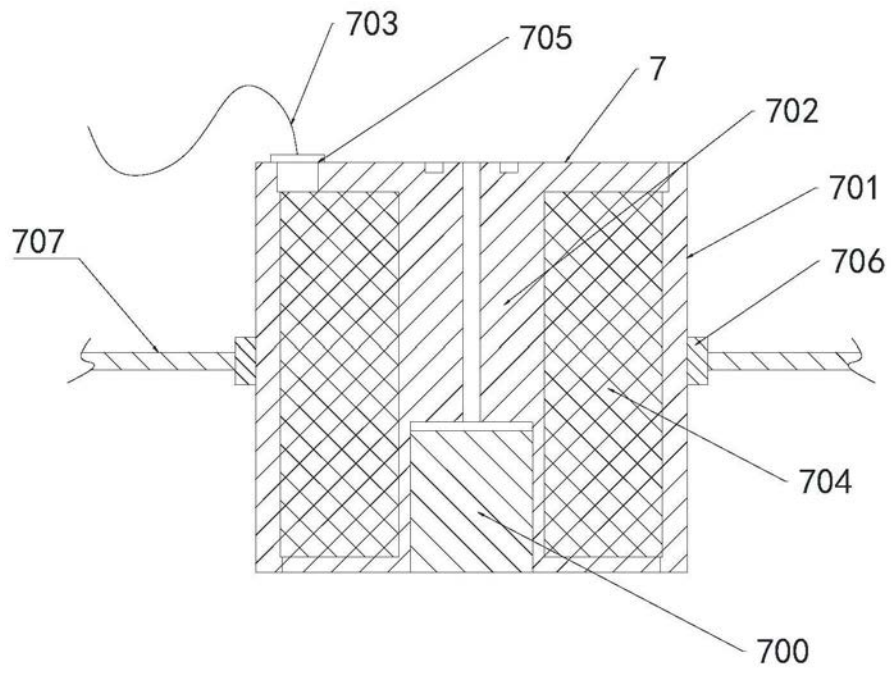


图5

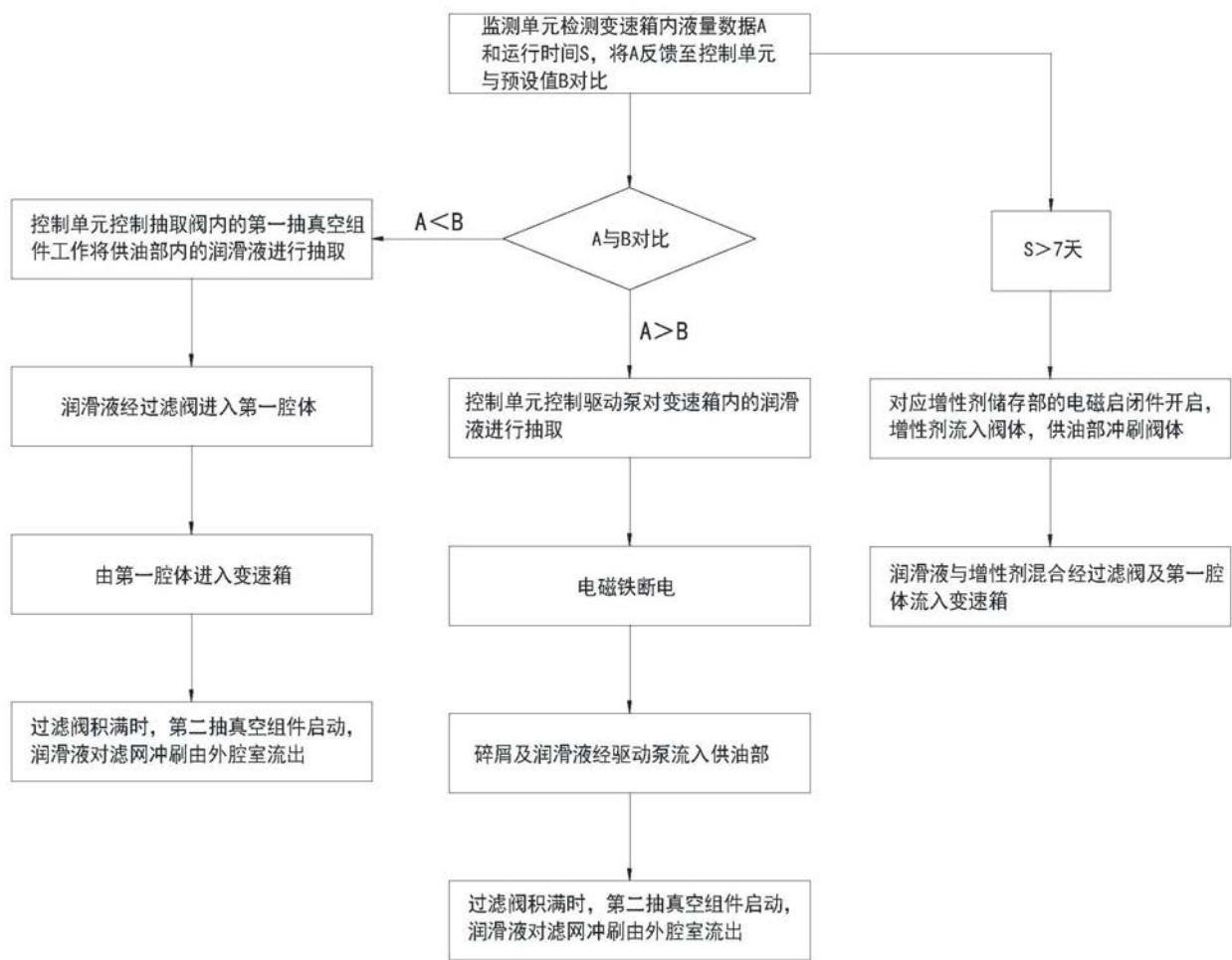


图6

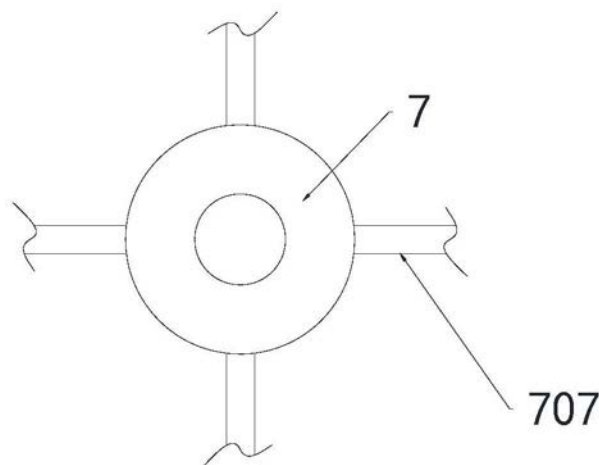


图7

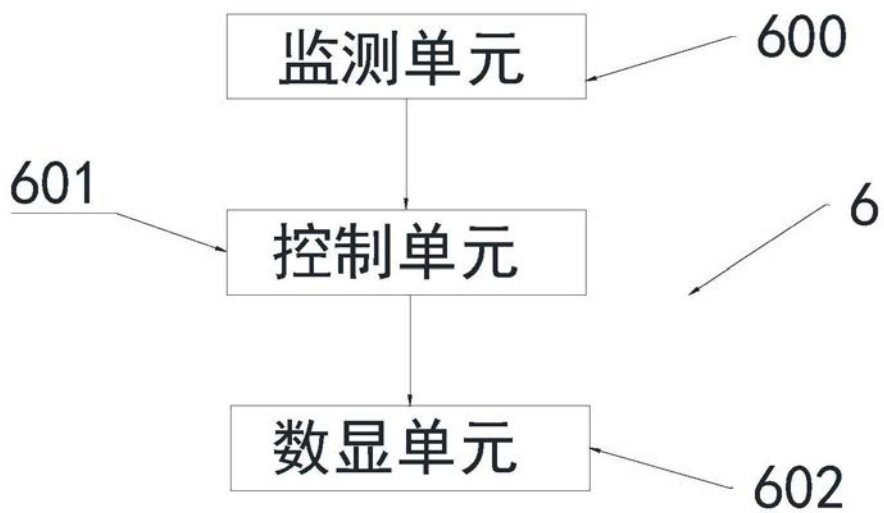


图8

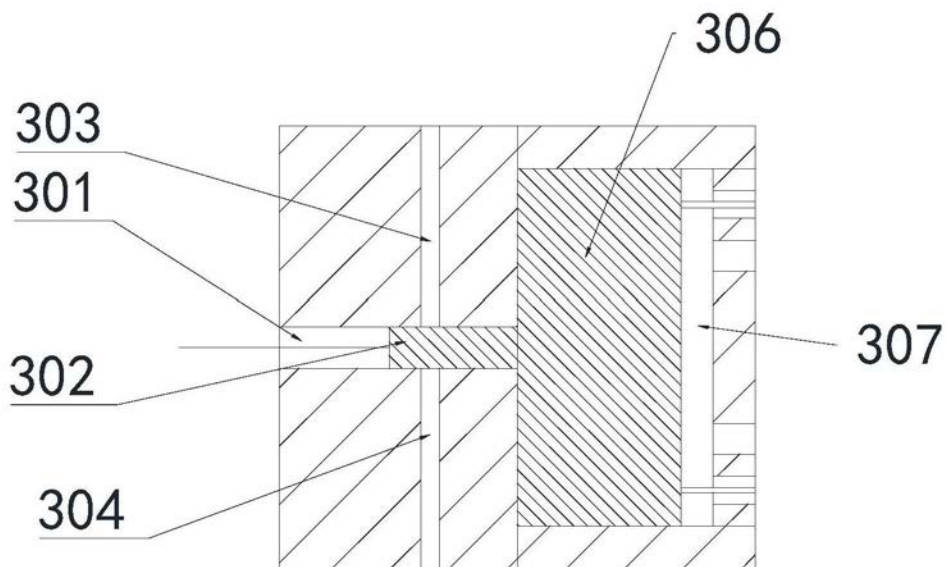


图9

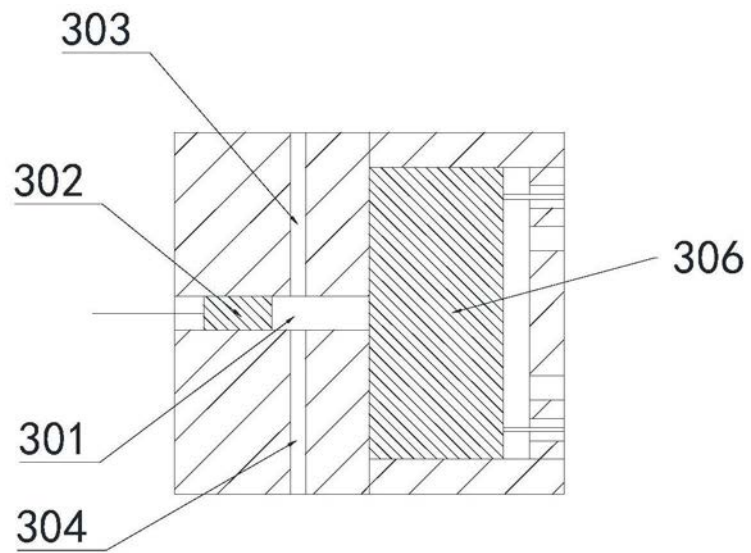


图10