



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222576999 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420096475.4

(22) 申请日 2024.01.16

(73) 专利权人 宁波保税区海天智胜金属成型设备有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区大碶街道灵山路8-1号

(72) 发明人 董超奇 俞晨炆 郑培 罗韵
张作法 史立鹏 钱梁儿 李家樵

(74) 专利代理机构 浙江金杜智源知识产权代理有限公司 33511

专利代理师 蒋力

(51) Int. Cl.

F15B 1/26 (2006.01)

F15B 21/041 (2019.01)

F15B 19/00 (2006.01)

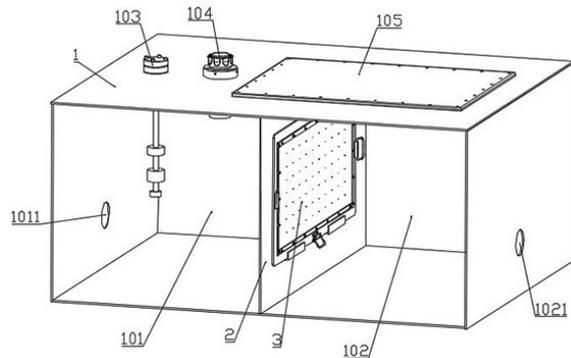
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于拆卸的油箱滤网结构

(57) 摘要

一种便于拆卸的油箱滤网结构,包括箱体,所述箱体内设有将箱体分隔为进油腔和回油腔的隔板,隔板上设有用于过滤杂质的滤网组件,隔板上设有用于固定滤网组件的磁铁和卡接件;所述滤网组件包括搁置于卡接件上的框架和设置于框架中部的滤网,框架与磁铁相吸合;所述箱体上还设有便于对滤网组件进行清洗更换的清洗盖;与现有技术相比,在隔板上设置磁铁和卡接件,滤网组件搁置在卡接件上,并且通过磁铁将滤网组件的框架吸合,从而实现了滤网组件的固定,在对滤网组件进行拆装清洁时,可直接将滤网组件搁置在隔板上或者将滤网组件直接从隔板上取下,无需使用螺钉固定,简单便捷,从而方便了对滤网的拆装。



1. 一种便于拆卸的油箱滤网结构,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内设有将箱体(1)分隔为进油腔(101)和回油腔(102)的隔板(2),隔板(2)上设有用于过滤杂质的滤网组件(3),隔板(2)上设有用于固定滤网组件(3)的磁铁(2021)和卡接件(203);所述滤网组件(3)包括搁置于卡接件(203)上的框架(301)和设置于框架(301)中部的滤网(302),框架(301)与磁铁(2021)相吸合;所述箱体(1)上还设有便于对滤网组件(3)进行清洗更换的清洗盖(105)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的油箱滤网结构,其特征在于,所述隔板(2)上形成有与滤网(302)相连通的安装槽(201),磁铁(2021)沿安装槽(201)的边缘均匀分布。

3. 根据权利要求2所述的一种便于拆卸的油箱滤网结构,其特征在于,所述隔板(2)上形成有若干环绕安装槽(201)设置的凹槽(202),磁铁(2021)设置于凹槽(202)中。

4. 根据权利要求3所述的一种便于拆卸的油箱滤网结构,其特征在于,所述隔板(2)上设有用于封盖凹槽(202)一侧的固定板(2022),位于该凹槽(202)内的磁铁(2021)固定吸附于该固定板(2022)上。

5. 根据权利要求4所述的一种便于拆卸的油箱滤网结构,其特征在于,所述卡接件(203)设置于安装槽(201)下方,且卡接件(203)和固定板(2022)位于隔板(2)的相对两侧,卡接件(203)向上弯折形成与框架(301)相抵接的包边。

6. 根据权利要求5所述的一种便于拆卸的油箱滤网结构,其特征在于,所述框架(301)设置在卡接件(203)的包边中。

7. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的油箱滤网结构,其特征在于,所述滤网(302)与框架(301)的连接处设有用于固定滤网(302)和框架(301)的固定条(303)。

8. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的油箱滤网结构,其特征在于,所述框架(301)上设有用于取放滤网组件(3)的提手(3011)。

9. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的油箱滤网结构,其特征在于,所述箱体(1)上设有用于检测进油腔(101)的液位检测仪(103)和空气滤清器(104)。

10. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的油箱滤网结构,其特征在于,所述箱体(1)的一侧形成有与进油腔(101)相连通的进油口(1011),箱体(1)的另一侧形成有与回油腔(102)相连通的回油口(1021)。

一种便于拆卸的油箱滤网结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压油箱技术领域,具体涉及一种便于拆卸的油箱滤网结构。

背景技术

[0002] 液压系统工作过程中,因阀板、管路、油箱内部有异物杂质,执行元器件有磨损,空气中粉尘进入等原因导致油箱油液污染,降低了液压油的清洁度。油液中的固体杂质颗粒会从吸油口进入油泵以损坏油泵,工程上常在油箱吸油口加装过滤器以提高进入油泵的油液清洁度,从而保护油泵。也会有在油箱吸油回油区之间的隔板上加设油箱滤网,将滤网用螺钉固定在开孔后的油箱隔板上。直接在吸油口处安装过滤器的方案,能够保证进入油泵油液的清洁度;但因安装过滤器会导致油泵吸油口压力降低,对于自吸压力比较低的叶片泵来说,容易发生吸空现象。

[0003] 为解决上述问题,申请号为201821256520.9的中国专利公开了一种油箱中间隔板上用的滤网组件,上述公开的滤网组件,包括固定在中间隔板上的四边形外框,所述的中间隔板和四边形外框之间设有滤网,所述四边形外框的每条边上均设有若干螺钉孔,所述的四边形外框通过螺钉穿过所述的螺钉孔与所述滤网和中间隔板连接,所述四边形外框包括依次连接的钢板一、钢板二、钢板三和钢板四,所述滤网的规格为200目。申请号为201320242542.0的中国专利公开了液压油箱滤网总成,上述公开的液压油箱滤网总成,包括:骨架和滤网,所述骨架为两层一体成型结构,所述滤网夹在两层中间,所述骨架的一端封闭,另一端开口。

[0004] 上述公开的现有技术中,在滤网四周设有四边形外框,通过螺钉与油箱中间隔板连接,清理滤网时需要将滤网从油箱隔板上拆卸下,过程非常繁琐,且由于滤网大部分位于液面以下,需要将油箱排空才可实现拆卸,费时费力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型是为了克服上述现有技术中的缺陷,提供一种结构简单,便于拆装,可实现滤网的快速清洁更换的油箱滤网结构。

[0006] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型采用以下技术方案:一种便于拆卸的油箱滤网结构,包括箱体,所述箱体内设有将箱体分隔为进油腔和回油腔的隔板,隔板上设有用于过滤杂质的滤网组件,隔板上设有用于固定滤网组件的磁铁和卡接件;所述滤网组件包括搁置于卡接件上的框架和设置于框架中部的滤网,框架与磁铁相吸合;所述箱体上还设有便于对滤网组件进行清洗更换的清洗盖。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述隔板上形成有与滤网相连通的安装槽,磁铁沿安装槽的边缘均匀分布。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述隔板上形成有若干环绕安装槽设置的凹槽,磁铁设置于凹槽中。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述隔板上设有用于封盖凹槽一侧的固定板,

位于该凹槽内的磁铁固定吸附于该固定板上。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述卡接件设置于安装槽下方,且卡接件和固定板位于隔板的相对两侧,卡接件向上弯折形成与框架相抵接的包边。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述框架设置在卡接件的包边中。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述滤网与框架的连接处设有用于固定滤网和框架的固定条。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述框架上设有用于取放滤网组件的提手。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,所述箱体上设有用于检测进油腔的液位检测仪和空气滤清器。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案,所述箱体的一侧形成有与进油腔相连通的进油口,箱体的另一侧形成有与回油腔相连通的回油口。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、通过设置在箱体中的隔板将箱体分隔为进油腔和回油腔,在隔板上设置磁铁和卡接件,滤网组件搁置在卡接件上,并且通过磁铁将滤网组件的框架吸合,从而实现了对滤网组件的固定,在对滤网组件进行拆装清洁时,可直接将滤网组件搁置在隔板上或者将滤网组件直接从隔板上取下,无需使用螺钉固定,简单便捷,从而方便了对滤网的拆装;

[0018] 2、进一步的,通过设置在框架上的提手,方便了对滤网组件的拆装,另外通过在箱体中设置液位检测仪,当滤网堵塞时进油腔的液位下降触发报警装置,防止因为油液高度过低而导致油泵吸空损坏。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型滤网组件的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型隔板的结构示意图;

[0022] 图4是图3中A-A处的剖视图

[0023] 附图标记:箱体1,进油腔101,进油口1011,回油腔102,回油口1021,液位检测仪103,空气滤清器104,清洗盖105,隔板2,安装槽201,凹槽202,磁铁2021,固定板2022,卡接件203,滤网组件3,框架301,提手3011,滤网302,固定条303。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型实施例作详细说明。

[0025] 如图1-图4所示,一种便于拆卸的油箱滤网结构,包括箱体1,箱体1内设有将箱体1分隔为进油腔101和回油腔102的隔板2,隔板2上设有用于过滤杂质的滤网组件3,隔板2上设有用于固定滤网组件3的磁铁2021和卡接件203;滤网组件3包括搁置于卡接件203上的框架301和设置于框架301中部的滤网302,框架301与磁铁2021相吸合;箱体1上还设有便于对滤网组件3进行清洗更换的清洗盖105。

[0026] 进一步的,箱体1为内部中空的矩形结构,隔板2位于箱体1的中部,且隔板2竖直设置,进油腔101和回油腔102分别位于隔板2的相对两侧,滤网组件3安装在隔板2上,通过滤网组件3实现对进油腔101中的杂质的过滤;清洗盖105设置在箱体1的顶部,且清洗盖105位

于回油腔102的上方,放需要对滤网组件3进行清洗或拆卸时,通过打开清洗盖105可将滤网组件3从隔板2上取下,并从清洗盖105处将滤网组件3取出。

[0027] 隔板2上形成有与滤网302相连通的安装槽201,磁铁2021沿安装槽201的边缘均匀分布,进一步的,安装槽201为矩形结构,且安装槽201设置在隔板2的中部,滤网302位于安装槽201处,进油腔101中的油液通过安装槽201流过滤网302,并在滤网302的作用下实现过滤,然后进入到回油腔102中;若干的磁铁2021环绕安装槽201等距均匀设置,通过磁铁2021将滤网组件3的框架301吸合,从而实现对滤网组件3的安装固定。

[0028] 隔板2上形成有若干环绕安装槽201设置的凹槽202,磁铁2021设置于凹槽202中,隔板2上设有用于封盖凹槽202一侧的固定板2022,位于该凹槽202内的磁铁2021固定吸附于该固定板2022上,进一步的,若干的凹槽202均贯穿隔板2设置,固定板2022位于隔板2的侧面上,通过固定板2022实现对凹槽202的封盖,另外通过将磁铁2021吸附在固定板2022上实现对磁铁2021的固定。

[0029] 卡接件203设置于安装槽201下方,且卡接件203和固定板2022位于隔板2的相对两侧,卡接件203向上弯折形成与框架301相抵接的包边,框架301设置在卡接件203的包边中,进一步的,卡接件203设置有两个,两个卡接件203均位于安装槽201的下方,且两个卡接件203设置在同一高度上;框架301搁置在卡接件203的包边中,并在卡接件203的作用下实现对框架301的支撑,同时在卡接件203和磁铁2021的作用下实现对框架301的安装固定。

[0030] 滤网302与框架301的连接处设有用于固定滤网302和框架301的固定条303,进一步的,固定条303沿滤网302的边缘设置,且固定条303通过螺钉固定在框架301上,在固定条303的作用下实现了滤网302与框架301的连接固定。

[0031] 框架301上设有用于取放滤网组件3的提手3011,进一步的,提手3011设置在框架301的四边上,通过设置在框架301上的提手3011,方便了对滤网组件3的拆装。

[0032] 箱体1上设有用于检测进油腔101的液位检测仪103和空气滤清器104,进一步的,液位检测仪103和空气滤清器104均设置在箱体1的顶部,且液位检测仪103和空气滤清器104均延伸到进油腔101中,通过在箱体1中设置液位检测仪103,当滤网302堵塞时,进油腔101的液位下降触发报警装置,防止因为油液高度过低而导致油泵吸空损坏。

[0033] 箱体1的一侧形成有与进油腔101相连通的进油口1011,箱体1的另一侧形成有与回油腔102相连通的回油口1021。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现;因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0035] 尽管本文较多地使用了图中附图标记:箱体1,进油腔101,进油口1011,回油腔102,回油口1021,液位检测仪103,空气滤清器104,清洗盖105,隔板2,安装槽201,凹槽202,磁铁2021,固定板2022,卡接件203,滤网组件3,框架301,提手3011,滤网302,固定条303等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

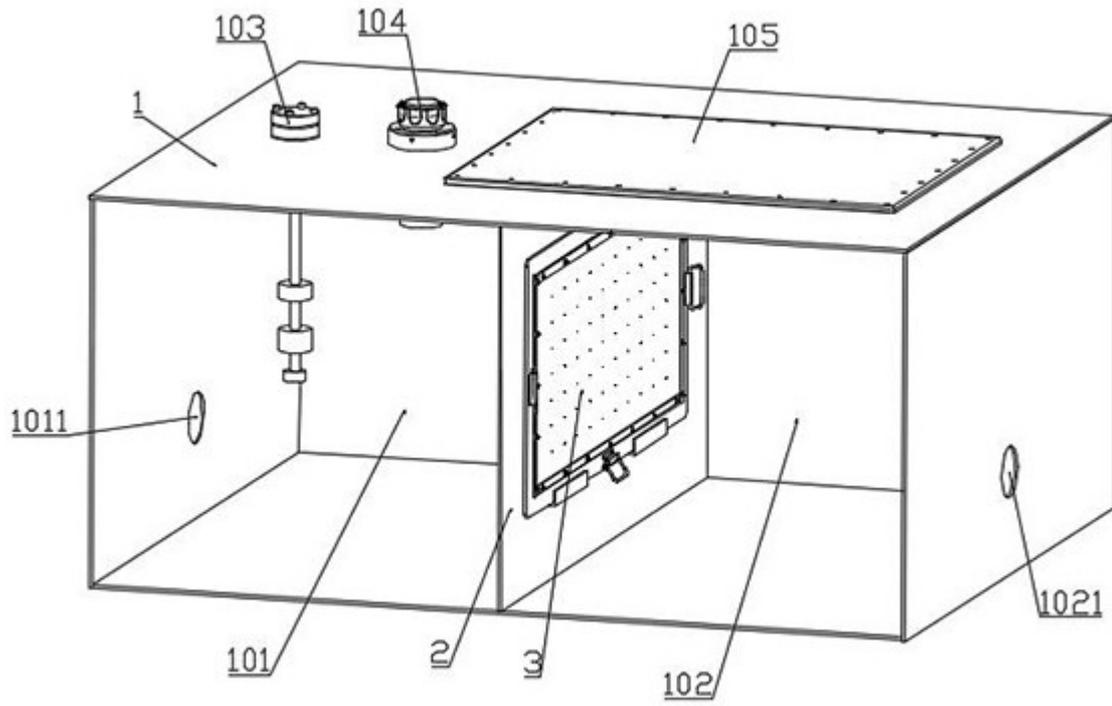


图1

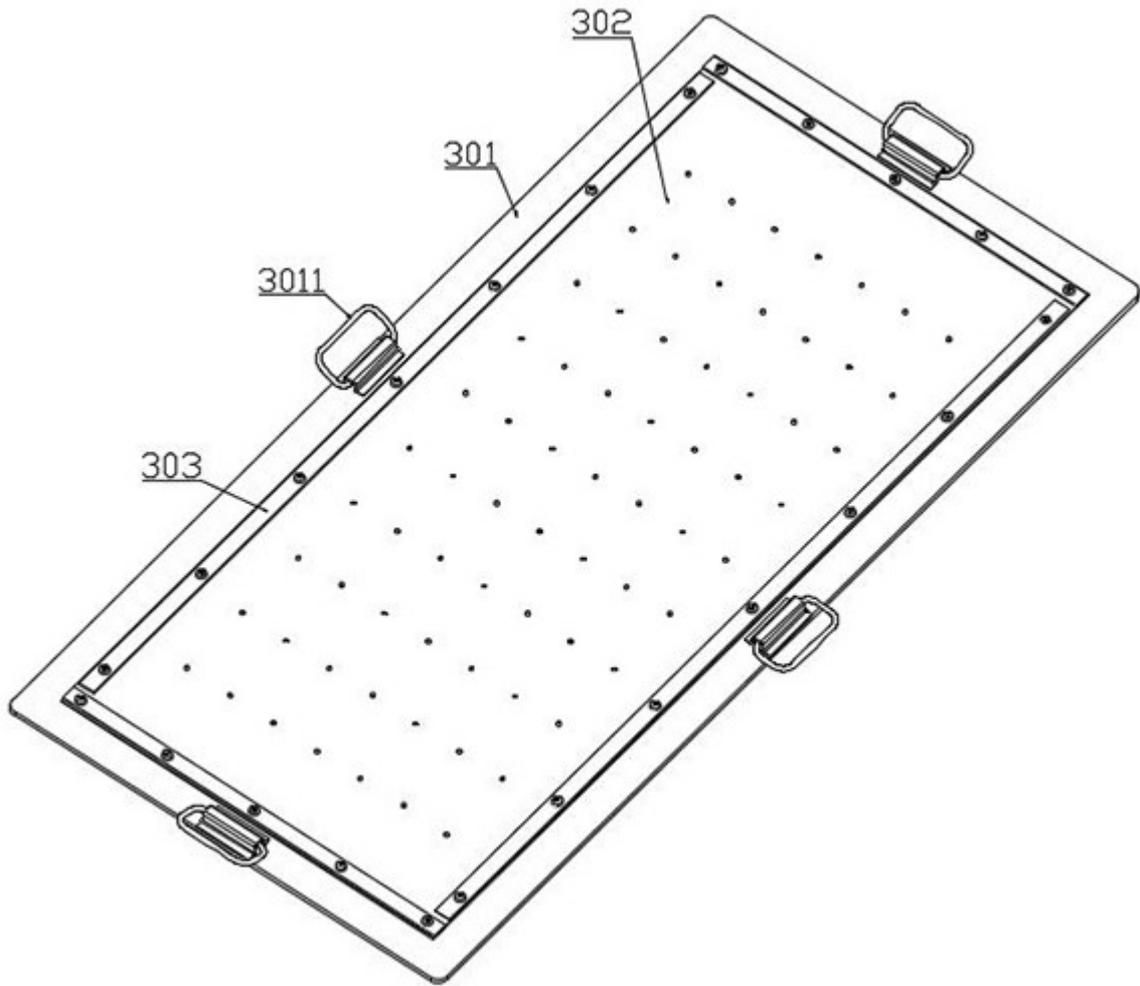


图2

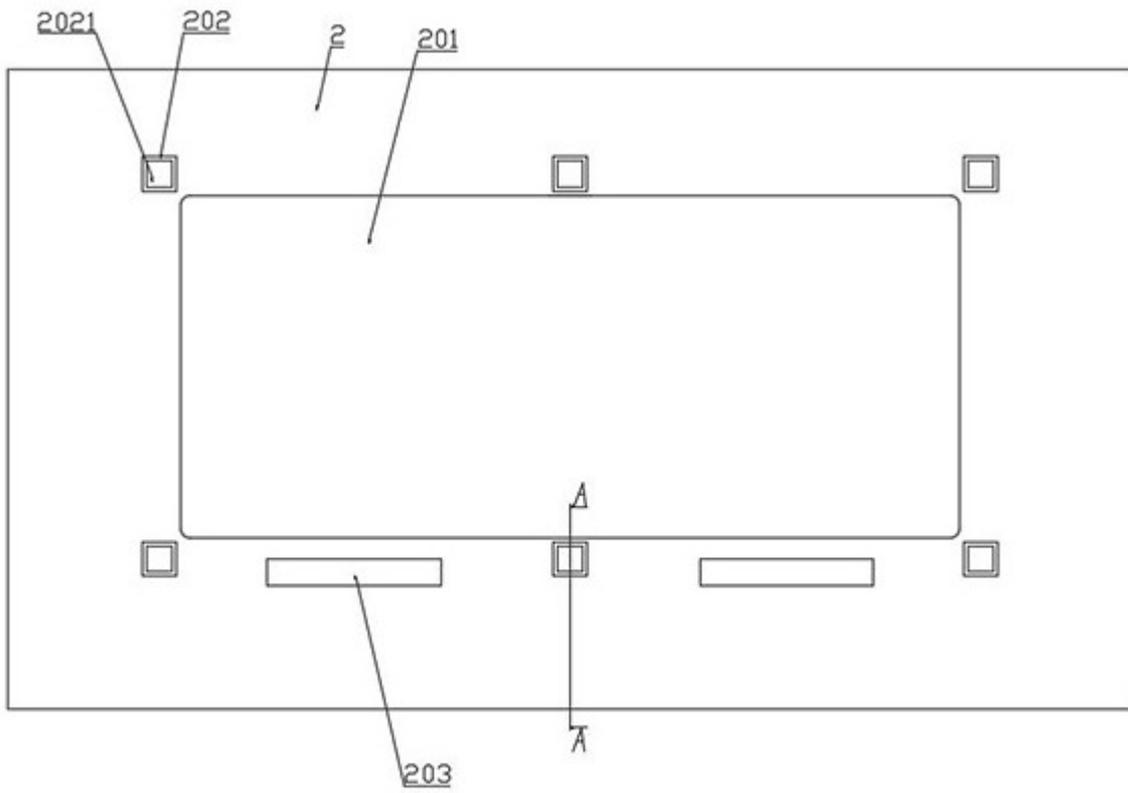


图3

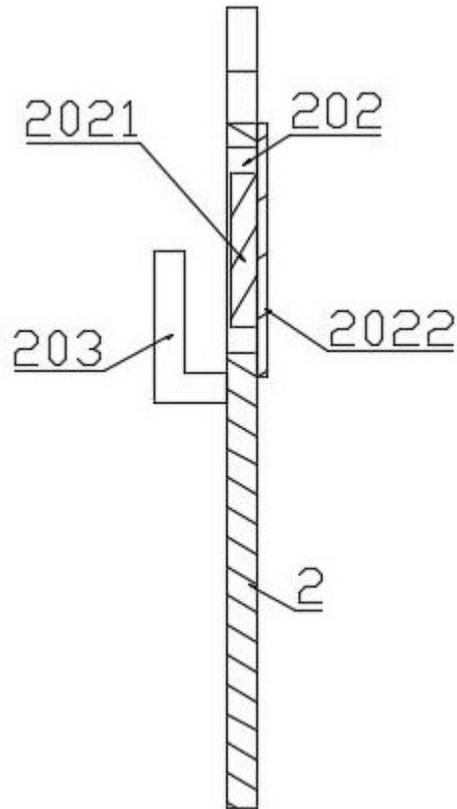


图4