



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213928443 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022802236.0

(22) 申请日 2020.11.27

(73) 专利权人 陕西旬邑青岗坪矿业有限公司
地址 711300 陕西省咸阳市旬邑县清塬镇
青岗坪煤矿

专利权人 煤科集团沈阳研究院有限公司

(72) 发明人 张笃学 高文 汤瑞山 关景顺
刘扬 张辉

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理
有限公司 11279

代理人 李泽中

(51) Int. Cl.

E21F 16/00 (2006.01)

E21F 7/00 (2006.01)

E21B 17/02 (2006.01)

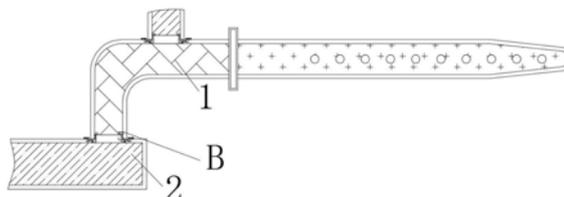
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,包括钻头延长管主体和连接管主体,钻头延长管主体底端贴合有连接管主体,连接管主体内部设置有固定机构,且固定机构包括第一腔室,连接管主体内部开设有第一腔室,钻头延长管主体底端固连有延长板。本实用新型解决了管道与管道之间连接不够便捷的问题,通过改变管道与管道之间的连接方式,令工作人员只需要通过简单操作,便可在对管道进行拼接安装时,更加的便捷,进一步提高了工作人员的安装效率,解决了管道连接处未设置密封机构的问题,通过设置该密封机构,避免了管道与管道对接之间出现泄漏的情况,进一步提高了工作人员的人身安全。



1. 一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,包括钻头延长管主体(1)和连接管主体(2),所述钻头延长管主体(1)底端贴合有连接管主体(2),其特征在于:所述连接管主体(2)内部设置有固定机构,所述钻头延长管主体(1)内壁设置有密封机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,其特征在于:所述固定机构包括第一腔室(311),所述连接管主体(2)内部开设有第一腔室(311),所述钻头延长管主体(1)底端固连有延长板(312),且延长板(312)底端插设于第一腔室(311)内部,所述第一腔室(311)内壁贴合有压板(315),且压板(315)顶端贴合有延长板(312),所述延长板(312)内部开设有第一凹槽(317)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,其特征在于:所述连接管主体(2)内部开设有第二腔室(318),且第二腔室(318)内部设置有第一限位杆(319),所述第一限位杆(319)远离第二腔室(318)内壁的一端插设于第一凹槽(317)内部,且第一限位杆(319)右侧固连有侧板(320),所述侧板(320)右侧固连有拉杆(323)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,其特征在于:所述连接管主体(2)顶端固连有支撑板(324),且支撑板(324)内部贯穿有拉杆(323),所述拉杆(323)外壁缠绕有第二弹簧(325),且第二弹簧(325)右侧固连于支撑板(324)外壁,所述支撑板(324)内部开设有第二凹槽(326),且第二凹槽(326)内部插设有滚珠(327),所述滚珠(327)内部贯穿有第二限位杆(328),且滚珠(327)底端贴合于拉杆(323)外壁,所述拉杆(323)远离侧板(320)外壁的一端固连有拉板(329)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,其特征在于:所述密封机构包括第一弧形橡胶垫(411),所述钻头延长管主体(1)内壁胶粘有第一弧形橡胶垫(411),所述连接管主体(2)外壁胶粘有第二弧形橡胶垫(412),所述钻头延长管主体(1)内壁胶粘有第一方形橡胶垫(413),且钻头延长管主体(1)内壁胶粘有第二方形橡胶垫(414),所述钻头延长管主体(1)内壁固连有板块(415)。

6. 根据权利要求4所述的一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,其特征在于:所述第一腔室(311)通过转轴活动连接有第一铰接杆(313),且第一铰接杆(313)远离第一腔室(311)内壁的一端铰接有第二铰接杆(314),所述第二铰接杆(314)远离第一铰接杆(313)的一端通过转轴活动连接有压板(315),且第二铰接杆(314)外壁固连有第一弹簧(316),所述第一弹簧(316)远离第二铰接杆(314)外壁的一端固连于第一铰接杆(313)外壁。

7. 根据权利要求4所述的一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,其特征在于:所述第二腔室(318)内部开设有滑槽(321),且滑槽(321)内部滑动连接有滑块(322),所述滑块(322)顶端固连有侧板(320)。

8. 根据权利要求4所述的一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,其特征在于:所述拉板(329)右侧固连有固定把手(330),且固定把手(330)形状设置为U形。

9. 根据权利要求8所述的一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,其特征在于:所述拉板(329)左侧贴合有固定垫(331),且固定垫(331)左侧固连于支撑板(324)外壁。

一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓦斯抽采技术领域,特别涉及一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置。

背景技术

[0002] 随着社会的进步科技的发展,人们对于能源的开发技术和利用率得到一定的提高,在进行瓦斯开采中,人们常常会对土壤内部的瓦斯和水通过管道进行排出,因此可知现在的用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置基本满足人们需求,但是仍然存在一些问题。

[0003] 但是,现在的用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,在对于管道与管道之间的连接方式通常为螺栓,工作人员需要借助多重辅助工具进行安装,不够便捷;现在的用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,由于管道与管道之间的密封性不高,易导致管道连接处易出现泄漏,为此,我们提出一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,以解决上述背景技术中提出的管道与管道之间连接不够便捷和管道连接处未设置密封机构的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,包括:钻头延长管主体和连接管主体,所述钻头延长管主体底端贴合有连接管主体,所述连接管主体内部设置有固定机构,所述钻头延长管主体内壁设置有密封机构。

[0007] 优选的,所述固定机构包括第一腔室,所述连接管主体内部开设有第一腔室,所述钻头延长管主体底端固连有延长板,且延长板底端插设于第一腔室内部,所述第一腔室内壁贴合有压板,且压板顶端贴合有延长板,所述延长板内部开设有第一凹槽,

[0008] 优选的,所述连接管主体内部开设有第二腔室,且第二腔室内部设置有第一限位杆,所述第一限位杆远离第二腔室内壁的一端插设于第一凹槽内部,且第一限位杆右侧固连有侧板,所述侧板右侧固连有拉杆,

[0009] 优选的,所述连接管主体顶端固连有支撑板,且支撑板内部贯穿有拉杆,所述拉杆外壁缠绕有第二弹簧,且第二弹簧右侧固连于支撑板外壁,所述支撑板内部开设有第二凹槽,且第二凹槽内部插设有滚珠,所述滚珠内部贯穿有第二限位杆,且滚珠底端贴合于拉杆外壁,所述拉杆远离侧板外壁的一端固连有拉板。

[0010] 优选的,所述密封机构包括第一弧形橡胶垫,所述钻头延长管主体内壁胶粘有第一弧形橡胶垫,所述连接管主体外壁胶粘有第二弧形橡胶垫,所述钻头延长管主体内壁胶粘有第一方形橡胶垫,且钻头延长管主体内壁胶粘有第二方形橡胶垫,所述钻头延长管主

体内壁固连有板块。

[0011] 优选的,所述第一腔室通过转轴活动连接有第一铰接杆,且第一铰接杆远离第一腔室内壁的一端铰接有第二铰接杆,所述第二铰接杆远离第一铰接杆的一端通过转轴活动连接有压板,且第二铰接杆外壁固连有第一弹簧,所述第一弹簧远离第二铰接杆外壁的一端固连于第一铰接杆外壁。

[0012] 优选的,所述第二腔室内部开设有滑槽,且滑槽内部滑动连接有滑块,所述滑块顶端固连有侧板。

[0013] 优选的,所述拉板右侧固连有固定把手,且固定把手形状设置为U形。

[0014] 优选的,所述拉板左侧贴合有固定垫,且固定垫左侧固连于支撑板外壁。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、该用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置设置有第一腔室、延长板、第一铰接杆、第二铰接杆、压板、第一弹簧、第一凹槽、第二腔室、第一限位杆、侧板、滑槽、滑块、拉杆、支撑板、第二弹簧、第二凹槽、滚珠、第二限位杆、拉板、固定把手和固定垫,令钻头延长管主体底端固连的第一腔室进入延长板内壁,贴合延长板内壁进行移动,直至延长板底端贴合压板,通过压力使第一铰接杆与第二铰接杆右侧相互靠近,令第一弹簧产生弹性形变,而第一限位杆则会与延长板完成卡合进入第一凹槽内部,解决了管道与管道之间连接不够便捷的问题,通过改变管道与管道之间的连接方式,令工作人员只需要通过简单操作,便可在对管道进行拼接安装时,更加的便捷,进一步提高了工作人员的安装效率;

[0017] 2、该用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置设置有,第一弧形橡胶垫、第二弧形橡胶垫、第一方形橡胶垫、第二方形橡胶垫和板块,第一弧形橡胶垫与第二弧形橡胶垫增添了钻头延长管主体与连接管主体连接时密封性,解决了管道连接处未设置密封机构的问题,通过设置该密封机构,避免了管道与管道对接之间出现泄漏的情况,进一步提高了工作人员的人身安全。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置的正视剖面示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置的固定机构正视局部剖面示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置的图2中A处结构放大示意图;

[0021] 图4为本实用新型一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置的图1中B处结构放大示意图。

[0022] 图中:1、钻头延长管主体;2、连接管主体;311、第一腔室;312、延长板;313、第一铰接杆;314、第二铰接杆;315、压板;316、第一弹簧;317、第一凹槽;318、第二腔室;319、第一限位杆;320、侧板;321、滑槽;322、滑块;323、拉杆;324、支撑板;325、第二弹簧;326、第二凹槽;327、滚珠;328、第二限位杆;329、拉板;330、固定把手;331、固定垫;411、第一弧形橡胶垫;412、第二弧形橡胶垫;413、第一方形橡胶垫;414、第二方形橡胶垫;415、板块。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0024] 其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0025] 参照图1-4所示,一种用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置,包括:钻头延长管主体1和连接管主体2,钻头延长管主体1底端贴合有连接管主体2,连接管主体2内部设置有固定机构,且固定机构包括第一腔室311,连接管主体2内部开设有第一腔室311,钻头延长管主体1底端固连有延长板312,且延长板312底端插设于第一腔室311内部,第一腔室311内壁贴合有压板315,且压板315顶端贴合有延长板312,延长板312内部开设有第一凹槽317,连接管主体2内部开设有第二腔室318,且第二腔室318内部设置有第一限位杆319,第一限位杆319远离第二腔室318内壁的一端插设于第一凹槽317内部,且第一限位杆319右侧固连有侧板320,侧板320右侧固连有拉杆323,连接管主体2顶端固连有支撑板324,且支撑板324内部贯穿有拉杆323,拉杆323外壁缠绕有第二弹簧325,且第二弹簧325右侧固连于支撑板324外壁,支撑板324内部开设有第二凹槽326,且第二凹槽326内部插设有滚珠327,滚珠327内部贯穿有第二限位杆328,且滚珠327底端贴合于拉杆323外壁,拉杆323远离侧板320外壁的一端固连有拉板329。

[0026] 钻头延长管主体1内壁设置有密封机构,且密封机构包括第一弧形橡胶垫411,钻头延长管主体1内壁胶粘有第一弧形橡胶垫411,连接管主体2外壁胶粘有第二弧形橡胶垫412,钻头延长管主体1内壁胶粘有第一方形橡胶垫413,且钻头延长管主体1内壁胶粘有第二方形橡胶垫414,钻头延长管主体1内壁固连有板块415。

[0027] 第一腔室311通过转轴活动连接有第一铰接杆313,且第一铰接杆313远离第一腔室311内壁的一端铰接有第二铰接杆314,第二铰接杆314远离第一铰接杆313的一端通过转轴活动连接有压板315,且第二铰接杆314外壁固连有第一弹簧316,第一弹簧316远离第二铰接杆314外壁的一端固连于第一铰接杆313外壁,令第一限位杆319进入第一凹槽317内部起到辅助定位的作用。

[0028] 第二腔室318内部开设有滑槽321,且滑槽321内部滑动连接有滑块322,滑块322顶端固连有侧板320,减缓侧板320在移动时对第二腔室318内壁产生的磨损。

[0029] 拉板329右侧固连有固定把手330,且固定把手330形状设置为U形,U形的设计更加贴合工作人员的手部弧度,便于工作人员对其进行拉取。

[0030] 拉板329左侧贴合有固定垫331,且固定垫331左侧固连于支撑板324外壁,减缓工作人员松开固定把手330时,第二弹簧325的弹性作用下拉板329对支撑板324外壁产生的冲力。

[0031] 工作原理:需要与连接管主体2对接时,先令钻头延长管主体1底端固连的第一腔室311进入延长板312内壁,贴合延长板312内壁进行移动,直至延长板312底端贴合压板315,通过压力使第一铰接杆313与第二铰接杆314右侧相互靠近,令第一弹簧316产生弹性形变,而第一限位杆319则会与延长板312完成卡合进入第一凹槽317内部,需要对钻头延长管主体1与连接管主体2进行拆分时,先拉动固定把手330,令滚珠327带动拉杆323,令第一凹槽317贴合拉杆323外壁滚动,令侧板320带动滑块322在滑槽321内部进行向右移动,使第

二弹簧325产生弹性形变,且第一限位杆319脱离第一凹槽317的内部。

[0032] 通过设置的第一弧形橡胶垫411与第二弧形橡胶垫412增添了钻头延长管主体1与连接管主体2连接时密封性,且当水流通过钻头延长管主体1内壁进入连接管主体2内部时,会对板块415产生冲击,通过设置的第二方形橡胶垫414则可对水流产生缓冲地力。

[0033] 该用于井下本煤层瓦斯抽采钻孔内排水的简易装置设置有,第一弧形橡胶垫、第二弧形橡胶垫、第一方形橡胶垫、第二方形橡胶垫和板块,第一弧形橡胶垫与第二弧形橡胶垫增添了钻头延长管主体与连接管主体连接时密封性,解决了管道连接处未设置密封机构的问题,通过设置该密封机构,避免了管道与管道对接之间出现泄漏的情况,进一步提高了工作人员的人身安全

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

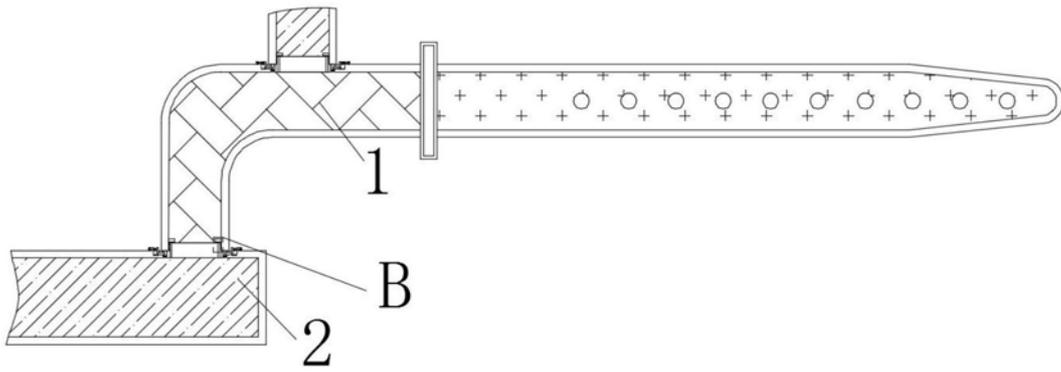


图1

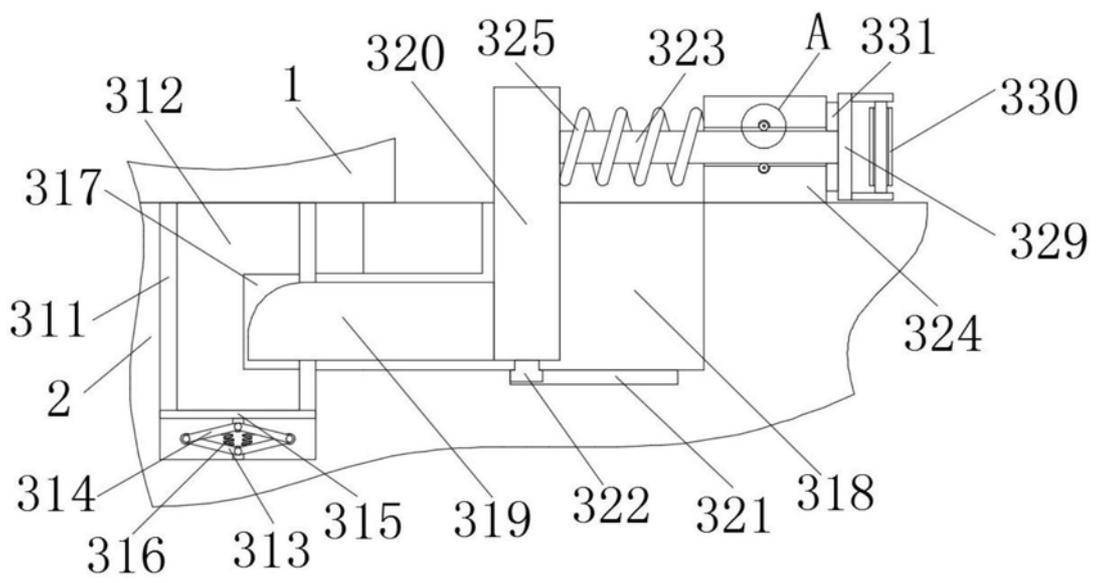


图2

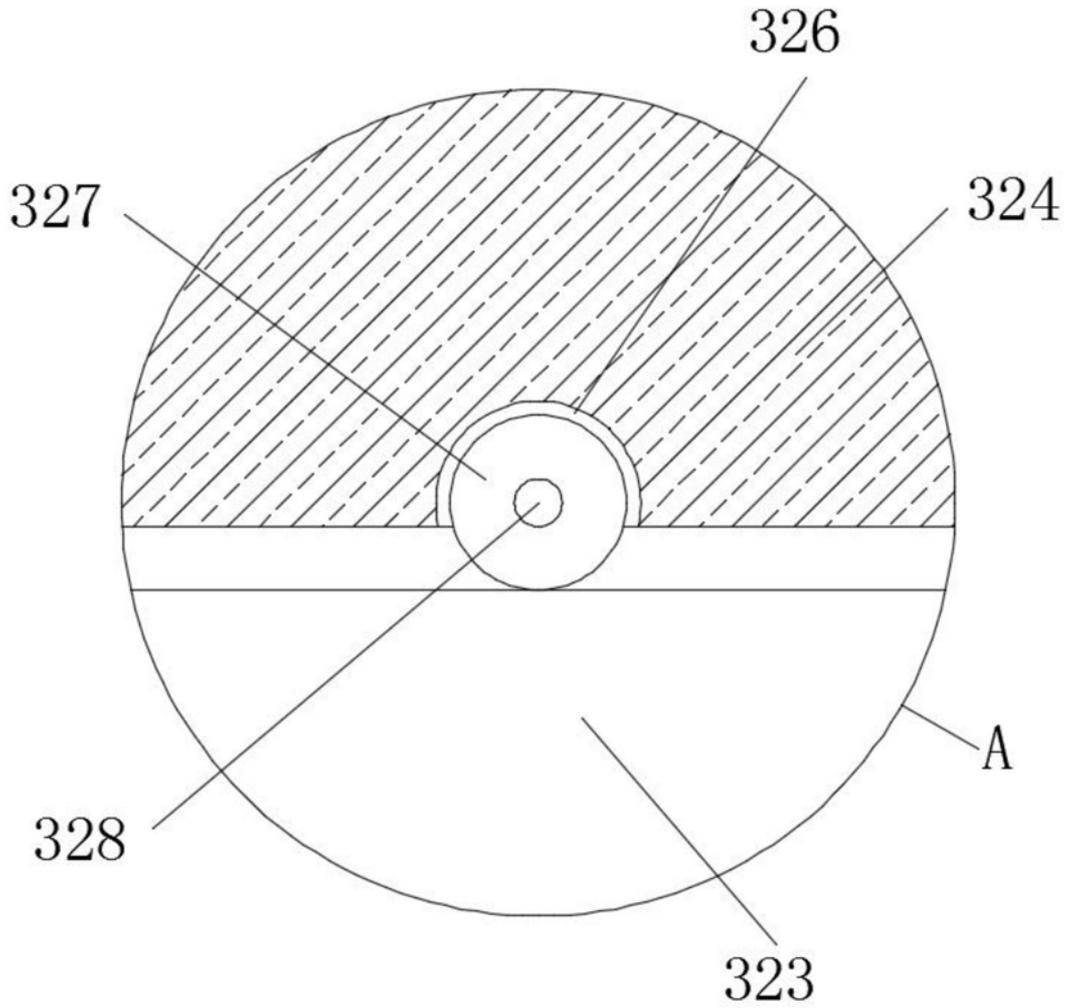


图3

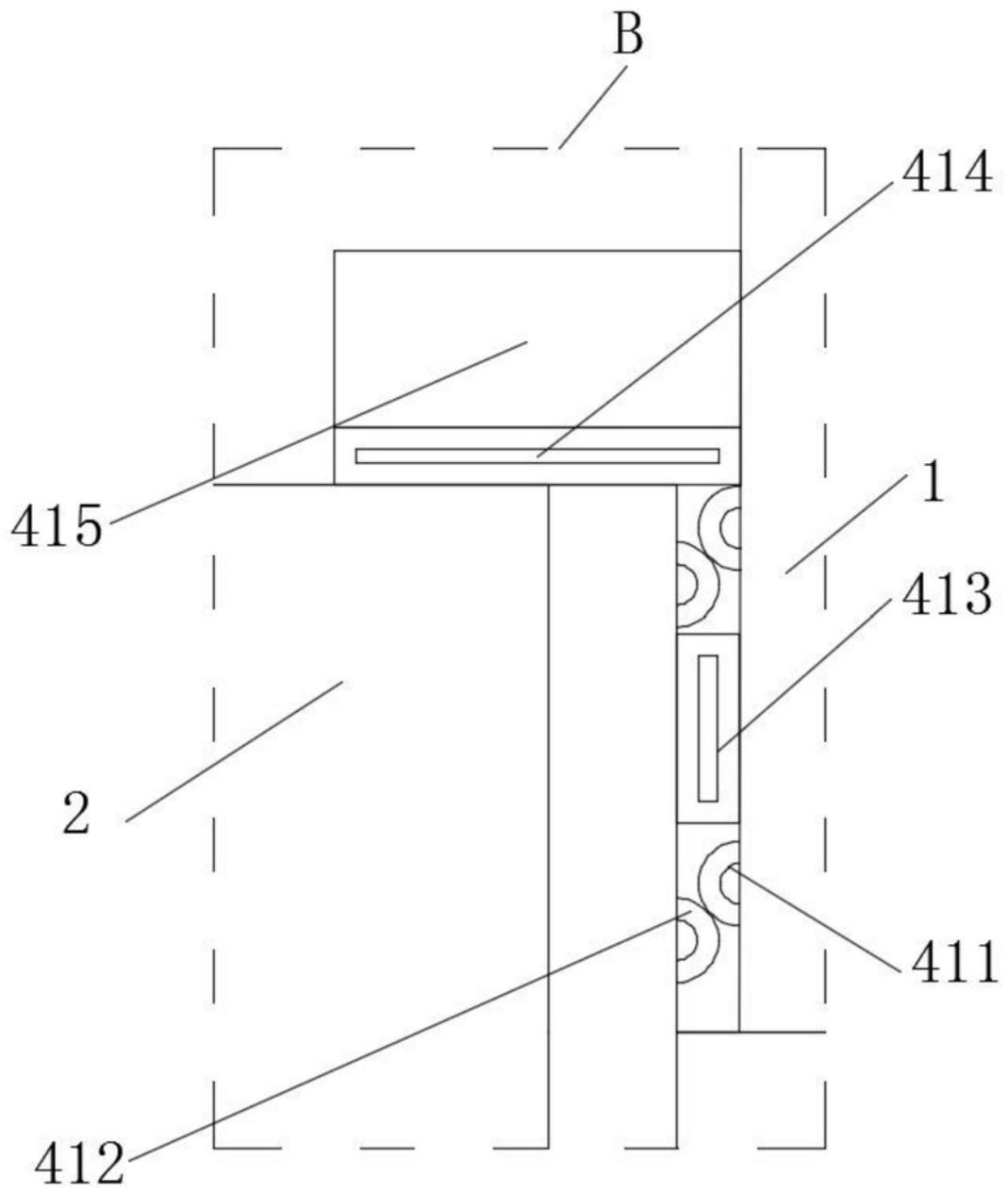


图4