(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215853379 U
(45)授权公告日 2022.02.18

(21)申请号 202122469373.1

(22)申请日 2021.10.14

(73)专利权人 鄂尔多斯市泰力机械制造有限公司

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区装备制造基地创业路40号

(72)发明人 白兵 王智 王立学

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 张春慧

(51)Int.Cl.

B65G 19/18(2006.01)

B65G 19/24(2006.01)

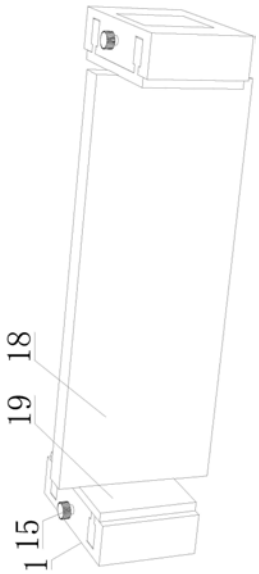
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种煤矿刮板输送机刮板防松装置

(57)摘要

本实用新型涉及煤矿作业设备技术领域，尤其涉及一种煤矿刮板输送机刮板防松装置，包括固定板、轴套A、齿条、弹簧A、转轴和刮板；固定板上对称设置两个滑槽A，固定板内对称设置两个滑槽B；轴套A转动设置在固定板内，轴套A上设置齿轮；齿条对称设置在齿轮的两侧，齿条相互靠近的一端与齿轮啮合；齿条远离齿轮的一端设置卡块，弹簧A设置在固定板内；转轴设置在固定板内，转轴穿过齿轮并插入轴套A内，转轴上设置棘轮；转轴上滑动设置轴套B；刮板设置在两侧固定板之间，刮板的两侧对称设置安装板，安装板上设置滑块，滑块与滑槽A滑动配合，滑块上设置卡槽，卡块滑动插入卡槽内。本实用新型结构稳定性高，连接牢固且拆装方便。



CN 215853379 U

1.一种煤矿刮板输送机刮板防松装置,其特征在于,包括固定板(1)、轴套A(6)、齿条(8)、弹簧A(10)、转轴(11)和刮板(18);

固定板(1)上对称设置两个滑槽A(2),固定板(1)内对称设置两个滑槽B(3),滑槽B(3)分别与对应的滑槽A(2)连通,固定板(1)内设置柱形槽(4);

轴套A(6)转动设置在固定板(1)内,轴套A(6)上设置齿轮(7);齿条(8)对称设置在齿轮(7)的两侧,齿条(8)相互靠近的一端与齿轮(7)啮合;齿条(8)远离齿轮(7)的一端设置卡块(9),卡块(9)分别位于对应侧滑槽B(3)内并与其滑动配合;弹簧A(10)设置在固定板(1)内,弹簧A(10)的一端与卡块(9)连接,另一端与固定板(1)的内壁连接;

转轴(11)设置在固定板(1)内,转轴(11)穿过齿轮(7)并插入轴套A(6)内,转轴(11)与齿轮(7)和轴套A(6)均转动连接;转轴(11)上设置棘轮(12),齿轮(7)内设置弹性卡板(13),弹性卡板(13)与棘轮(12)的棘轮齿啮合;转轴(11)上滑动设置轴套B(14),轴套B(14)滑动穿过柱形槽(4);

刮板(18)设置在两侧固定板(1)之间,刮板(18)的两侧对称设置安装板(19),安装板(19)上设置滑块(20),滑块(20)与滑槽A(2)滑动配合,滑块(20)上设置卡槽(21),卡块(9)滑动插入卡槽(21)内。

2.根据权利要求1所述的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置,其特征在于,固定板(1)的内部设置齿槽(5),齿槽(5)位于柱形槽(4)的下方,且齿槽(5)与柱形槽(4)连通。

3.根据权利要求1所述的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置,其特征在于,轴套B(14)的外部设置外齿环(16),外齿环(16)与齿槽(5)滑动配合。

4.根据权利要求1所述的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置,其特征在于,转轴(11)上设置限位块,限位块呈环形设置,限位块上设置弹簧B(17),弹簧B(17)的顶端与轴套B(14)的底部连接。

5.根据权利要求1所述的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置,其特征在于,轴套B(14)上设置旋钮(15),旋钮(15)的外部设置防滑齿。

6.根据权利要求1所述的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置,其特征在于,卡块(9)插入滑槽A(2)的一端上表面倾斜,且该斜面较高的一端靠近齿轮(7)。

7.根据权利要求1所述的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置,其特征在于,固定板(1)上设置安装组件,安装组件与输送机的链条可拆卸连接。

一种煤矿刮板输送机刮板防松装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿作业设备技术领域，尤其涉及一种煤矿刮板输送机刮板防松装置。

背景技术

[0002] 刮板输送机的工作原理是，将敞开的溜槽，作为煤炭、矸石或物料等的承受件，将刮板固定在链条上(组成刮板链)，作为牵引构件。当机头传动部启动后，带动机头轴上的链轮旋转，使刮板链循环运行带动物料沿着溜槽移动，直至到机头部卸载。刮板链绕过链轮作无级闭合循环运行，完成物料的输送。

[0003] 在煤矿作业过程中，往往需要使用到刮板输送机，现有的刮板输送机在刮板输送作业的过程中，刮板与传动链的连接处通过螺栓进行固定，在刮板输送机高频作业时，螺栓会在设备振动下逐渐松开，导致刮板与安装机构之间松动甚至脱离，一旦刮板脱离，轻则导致煤矿运输作业效率受到影响，重则使设备传动链断开，造成设备损坏。

实用新型内容

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出一种煤矿刮板输送机刮板防松装置，安装和拆卸都方便，并且能够有效地防止刮板与输送机之间的连接松动，提高设备运行的安全性。

[0005] 本实用新型的技术方案：一种煤矿刮板输送机刮板防松装置，包括固定板、轴套A、齿条、弹簧A、转轴和刮板；

[0006] 固定板上对称设置两个滑槽A，固定板内对称设置两个滑槽B，滑槽B分别与对应的滑槽A连通，固定板内设置柱形槽；

[0007] 轴套A转动设置在固定板内，轴套A上设置齿轮；齿条对称设置在齿轮的两侧，齿条相互靠近的一端与齿轮啮合；齿条远离齿轮的一端设置卡块，卡块分别位于对应侧滑槽B内并与其滑动配合；弹簧A设置在固定板内，弹簧A的一端与卡块连接，另一端与固定板的内壁连接；

[0008] 转轴设置在固定板内，转轴穿过齿轮并插入轴套A内，转轴与齿轮和轴套A均转动连接；转轴上设置棘轮，齿轮内设置弹性卡板，弹性卡板与棘轮的棘轮齿啮合；转轴上滑动设置轴套B，轴套B滑动穿过柱形槽；

[0009] 刮板设置在两侧固定板之间，刮板的两侧对称设置安装板，安装板上设置滑块，滑块与滑槽A滑动配合，滑块上设置卡槽，卡块滑动插入卡槽内。

[0010] 优选的，固定板的内部设置齿槽，齿槽位于柱形槽的下方，且齿槽与柱形槽连通。

[0011] 优选的，轴套B的外部设置外齿环，外齿环与齿槽滑动配合。

[0012] 优选的，转轴上设置限位块，限位块呈环形设置，限位块上设置弹簧B，弹簧B的顶端与轴套B的底部连接。

[0013] 优选的，轴套B上设置旋钮，旋钮的外部设置防滑齿。

[0014] 优选的，卡块插入滑槽A的一端上表面倾斜，且该斜面较高的一端靠近齿轮。

[0015] 优选的，固定板上设置安装组件，安装组件与输送机的链条可拆卸连接。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：

[0017] 通过设置滑槽A，将刮板两侧安装板上的滑块从上至下滑动插入滑槽A内，有效地防止刮板沿水平方向移动；通过设置卡块，利用卡块将滑块从侧面进行固定，防止刮板沿竖直方向上下滑动；通过设置齿轮与齿条的配合结构，使操作者转动一个旋钮即可完成两侧卡块的回缩操作；通过设置滑动的轴套B，在轴套B的外表面设置外齿环，利用外齿环与齿槽之间的滑动配合关系，使转轴在正常工作状态下不会自由转动，而下压轴套B时，外齿环与齿槽脱离，转轴可以自由转动；同时本实用新型摒弃了螺栓与螺丝的固定连接结构，安装和拆卸过程省时省力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型提出的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置中固定板的结构示意图(剖视)。

[0020] 图3为本实用新型提出的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置中固定板的内部结构图。

[0021] 图4为本实用新型提出的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置中刮板的结构图。

[0022] 附图标记：1、固定板；2、滑槽A；3、滑槽B；4、柱形槽；5、齿槽；6、轴套A；7、齿轮；8、齿条；9、卡块；10、弹簧A；11、转轴；12、棘轮；13、弹性卡板；14、轴套B；15、旋钮；16、外齿环；17、弹簧B；18、刮板；19、安装板；20、滑块；21、卡槽。

具体实施方式

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-4所示，本实用新型提出的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置，包括固定板1、轴套A6、齿条8、弹簧A10、转轴11和刮板18；

[0025] 固定板1上对称设置两个滑槽A2，固定板1内对称设置两个滑槽B3，滑槽B3分别与对应的滑槽A2连通，固定板1内设置柱形槽4；

[0026] 轴套A6转动设置在固定板1内，轴套A6上设置齿轮7；齿条8对称设置在齿轮7的两侧，齿条8相互靠近的一端与齿轮7啮合；齿条8远离齿轮7的一端设置卡块9，卡块9分别位于对应侧滑槽B3内并与其滑动配合；弹簧A10设置在固定板1内，弹簧A10的一端与卡块9连接，另一端与固定板1的内壁连接；

[0027] 转轴11设置在固定板1内，转轴11穿过齿轮7并插入轴套A6内，转轴11与齿轮7和轴套A6均转动连接；转轴11上设置棘轮12，齿轮7内设置弹性卡板13，弹性卡板13与棘轮12的棘轮齿啮合；转轴11上滑动设置轴套B14，轴套B14滑动穿过柱形槽4；

[0028] 刮板18设置在两侧固定板1之间，刮板18的两侧对称设置安装板19，安装板19上设置滑块20，滑块20与滑槽A2滑动配合，滑块20上设置卡槽21，卡块9滑动插入卡槽21内；

[0029] 固定板1的内部设置齿槽5，齿槽5位于柱形槽4的下方，且齿槽5与柱形槽4连通；轴套B14的外部设置外齿环16，外齿环16与齿槽5滑动配合；轴套B14上设置旋钮15，旋钮15的

外部设置防滑齿。

[0030] 本实用新型中，将固定板1分别安装在两侧的传送链上，将刮板18沿两侧固定板1之间竖直向下放置，刮板18两侧安装板19上的滑块20分别沿两侧固定板1上的滑槽A2向下滑动，滑块20在下滑的过程中，两侧卡块9在滑块20的挤压下回缩，同时弹簧A10压缩；当滑块20滑动到位后，向下按压轴套B14，轴套B14上的外齿环16与齿槽5脱离，转轴11此时处于自由转动状态，弹簧A10张开并推动两侧卡块9向相反方向移动，卡块9分别卡入对应侧卡槽21内，从而将刮板18牢牢的固定在两侧固定板1之间；向上拉动轴套B14，使外齿环16重新滑动插入齿槽5内，此时转轴11再次恢复不可自由转动状态；

[0031] 拆卸时，向下压轴套B14，此时转轴11可自由转动，反向转动轴套B14，轴套B14带动转轴11顺时针转动(参照附图3)，此时棘轮12带动齿轮7顺时针转动，两侧齿条8同步回缩，操作者此时可将安装板19抽出，从而完成拆卸。

[0032] 实施例二

[0033] 如图3所示，本实用新型提出的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置，相较于实施例一，转轴11上设置限位块，限位块呈环形设置，限位块上设置弹簧B17，弹簧B17的顶端与轴套B14的底部连接。

[0034] 本实施例中，弹簧B17的设置，使操作者不再对轴套B14施压时，轴套B14在弹簧B17的张力作用下自动上升，并恢复原来状态。

[0035] 实施例三

[0036] 如图3所示，本实用新型提出的一种煤矿刮板输送机刮板防松装置，相较于实施例一，卡块9插入滑槽A2的一端上表面倾斜，且该斜面较高的一端靠近齿轮7。

[0037] 本实施例中，倾斜的卡块9在滑块20下压时不会对滑块20产生阻力作用，并且滑块20很轻松的就可以将卡块9挤入滑槽B3内。

[0038] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

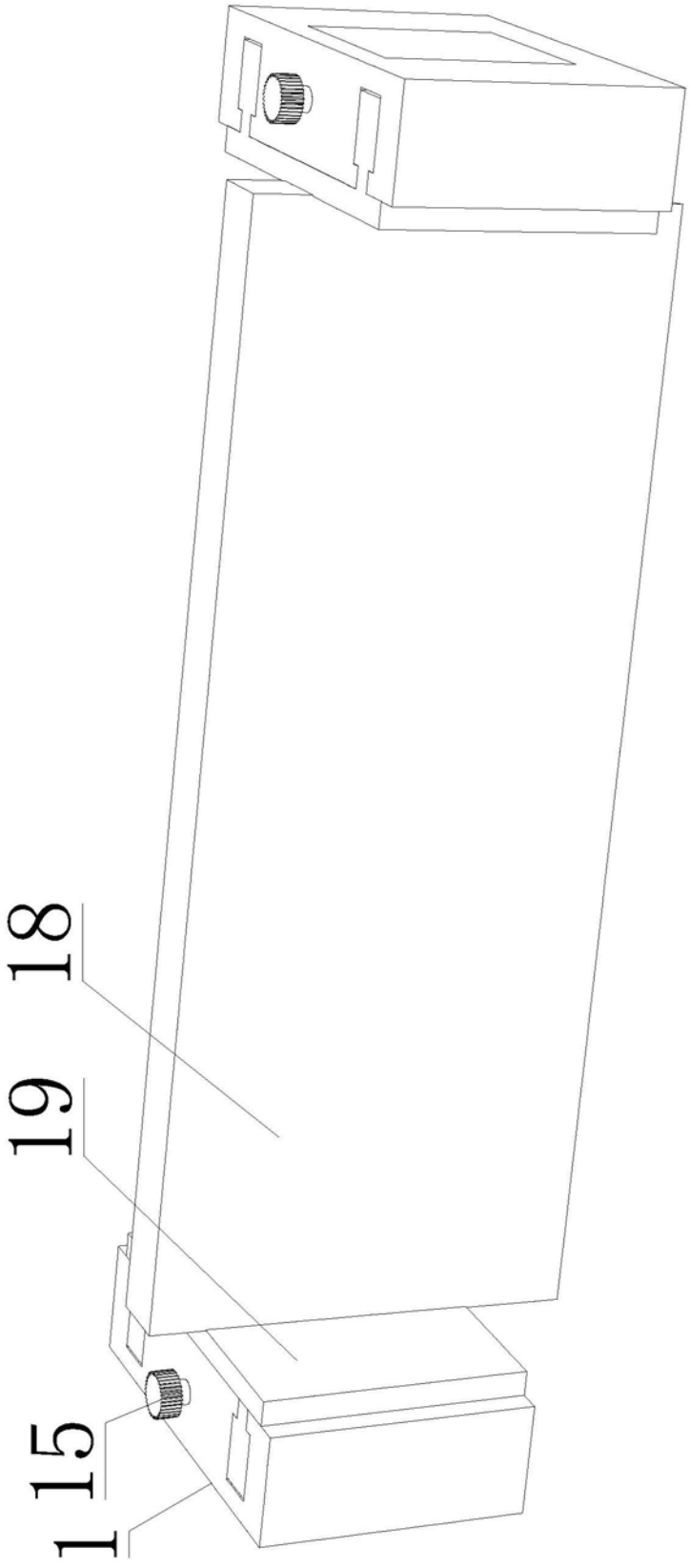


图1

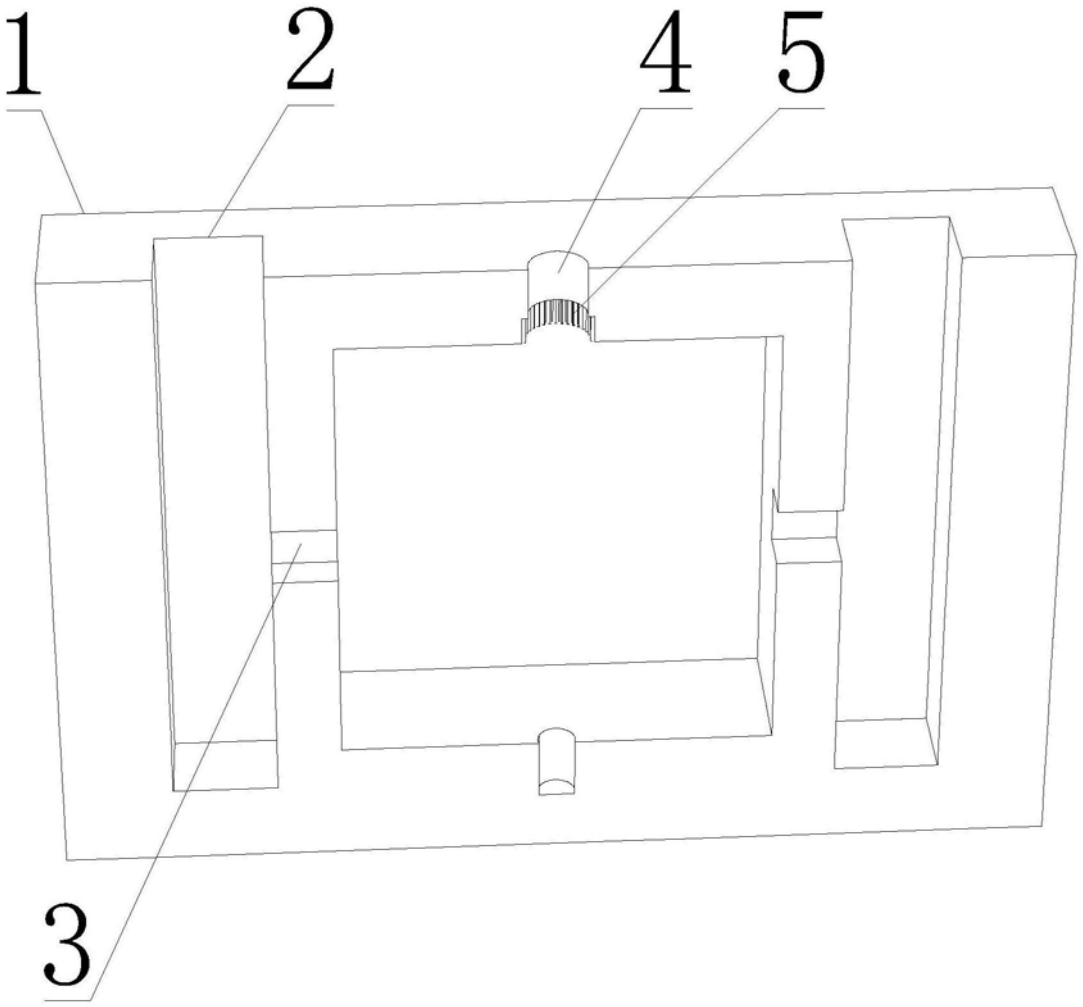


图2

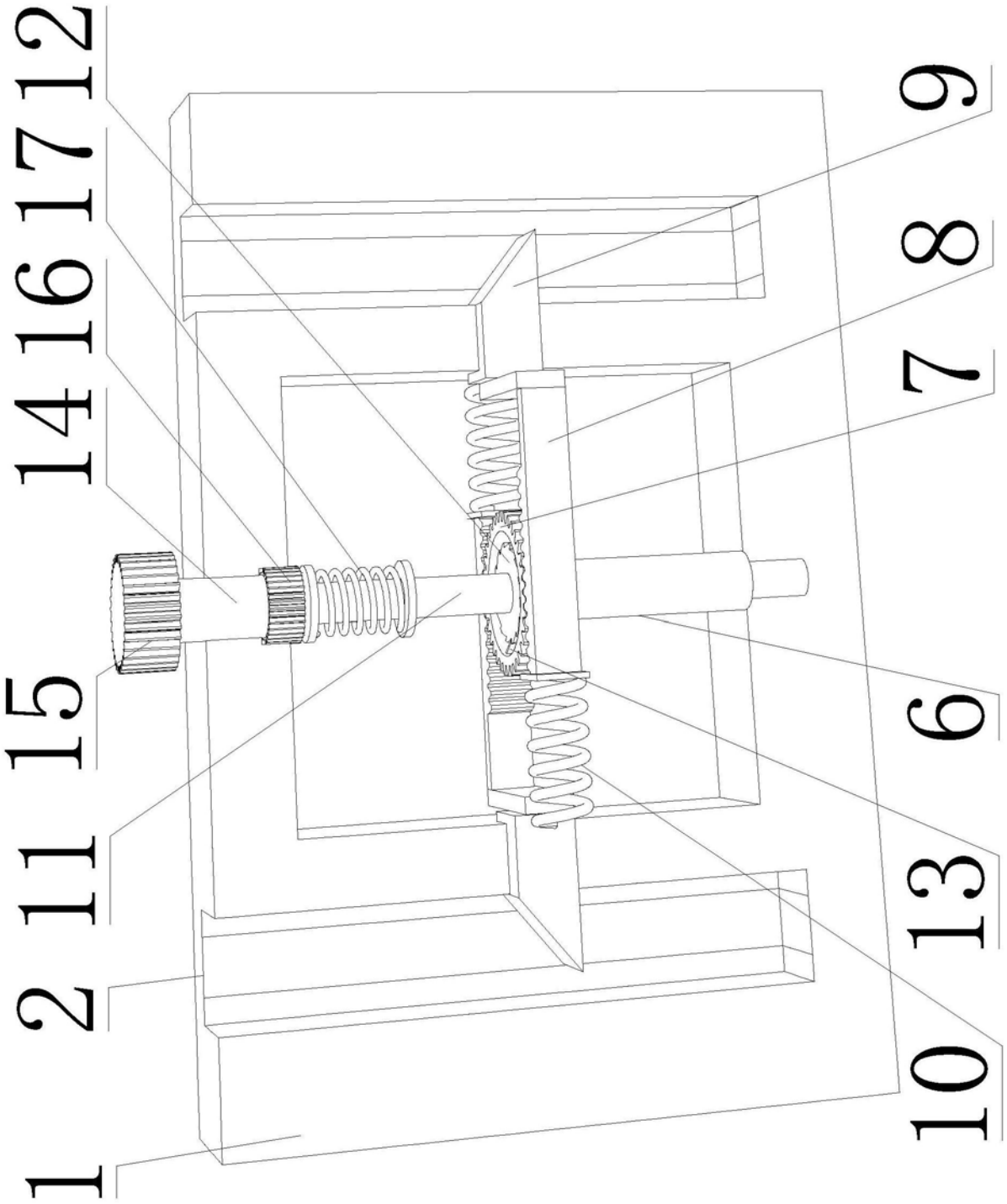


图3

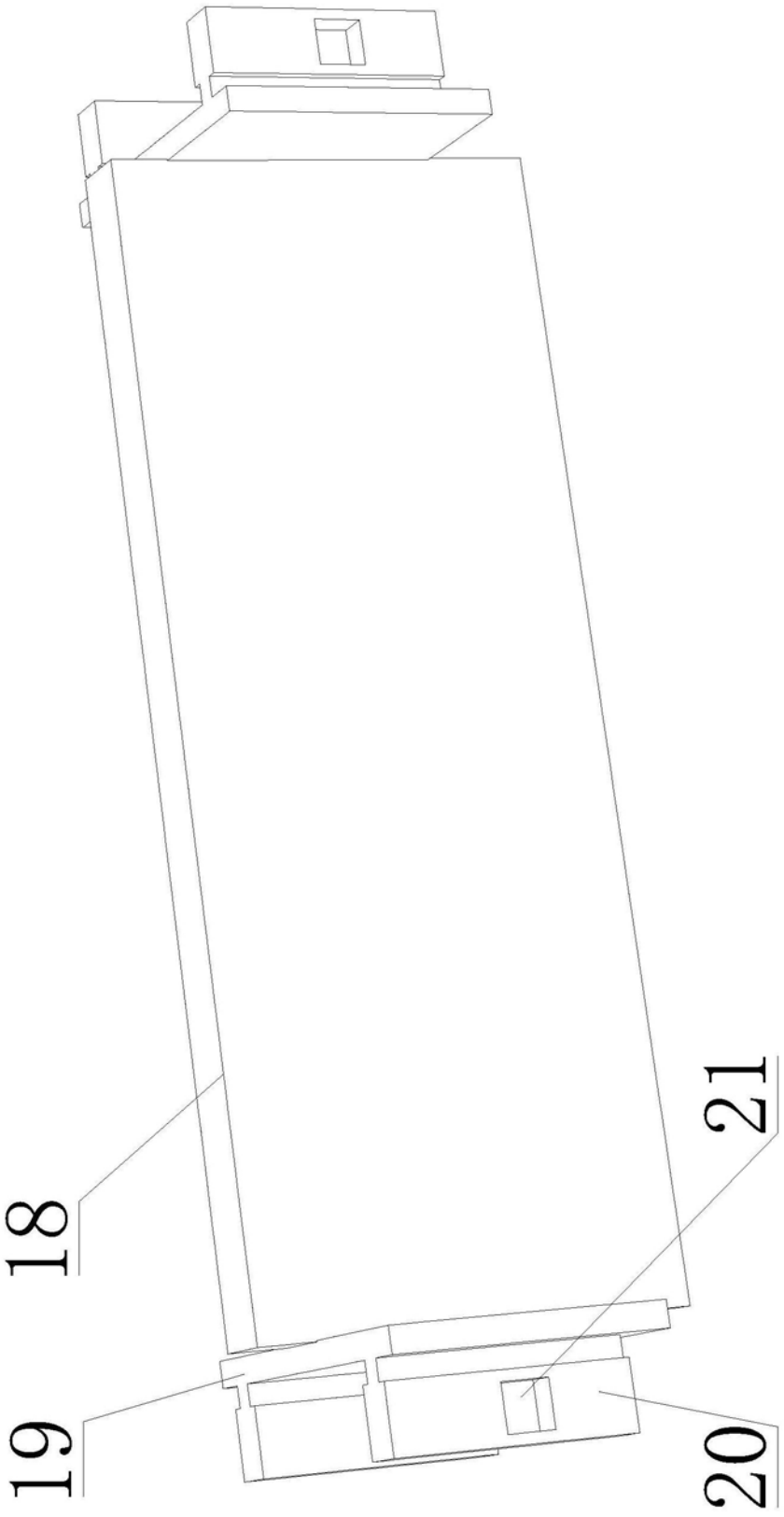


图4