



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218370164 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222647051.6

(22) 申请日 2022.10.09

(73) 专利权人 江苏升辉装备集团股份有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安县白甸镇  
府前路33号

(72) 发明人 徐永宏

(74) 专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有  
限公司 32698

专利代理师 王纯富

(51) Int. Cl.

B65G 45/16 (2006.01)

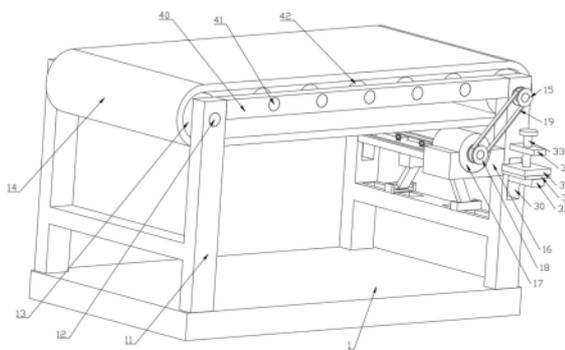
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种具有自清洁功能的矿用输送机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自清洁功能的矿用输送机,包括底板、设于底板一侧的两个支架、设于支架一侧的转轴、套设于两个转轴外侧的转辊、套设于两个转辊外侧的输送带、设于其中一个转轴一端的从动轮、设于其中一个支架一侧的固定块、设于固定块一侧的电机、设于电机一侧的带动轮、套设于带动轮和从动轮外侧的皮带以及用于对输送带表面剩余物料进行清理的扫料部件,本实用新型通过设置底板、弹簧以及垫板,滑动架带动滑动架上的支撑杆支撑固定架进行向上运动,这时刮料板能够对物料进行刮动清理,解决了现有设备不能够便捷的对剩余物料进行清理,容易导致输送机表面残留有物料,造成设备的清理效果不好,降低设备进行清理的实用性的问题。



1. 一种具有自清洁功能的矿用输送机,包括底板(1)、设于底板(1)一侧的两个支架(11)、设于支架(11)一侧的转轴(12)、套设于两个转轴(12)外侧的转辊(13)、套设于两个转辊(13)外侧的输送带(14)、设于其中一个转轴(12)一端的从动轮(15)、设于其中一个支架(11)一侧的固定块(16)、设于固定块(16)一侧的电机(17)、设于电机(17)一侧的带动轮(18)、套设于带动轮(18)和从动轮(15)外侧的皮带(19)以及用于对输送带(14)表面剩余物料进行清理的扫料部件,其特征在于:所述扫料部件包括开设于其中一个支架(11)一侧的两个滑动槽(20)、设于滑动槽(20)一侧的限位杆(201)、套设于限位杆(201)外侧的弹簧(21)、设于弹簧(21)一端的滑动块(22)、设于滑动块(22)一侧的滑动架(23)、设于滑动架(23)一侧的支撑杆(24)、设于支撑杆(24)顶部的固定架(25)、设于两个固定架(25)顶部的支撑板(26)、设于支撑板(26)一侧的支撑架(27)、设于支撑架(27)顶部的垫板(28)以及设于垫板(28)一侧的刮料板(29),所述支撑杆(24)与滑动架(23)铰接,所述支撑杆(24)与固定架(25)铰接,所述滑动块(22)与滑动槽(20)滑动连接。

2. 如权利要求1所述的一种具有自清洁功能的矿用输送机,其特征在于:其中一个所述支架(11)两侧分别开设有滑动通孔(30),所述支撑板(26)两侧分别设有连接板(31),其中一个所述支架(11)两侧且位于滑动通孔(30)一侧设有固定板(32),所述固定板(32)一侧设有螺杆(33),所述螺杆(33)一侧设有带动板(34),所述带动板(34)底部设有压板(35),所述螺杆(33)贯穿固定板(32)且与其螺接,所述螺杆(33)与带动板(34)转动连接。

3. 如权利要求1所述的一种具有自清洁功能的矿用输送机,其特征在于:所述支撑架(27)内侧设有均匀排列的多个弹性架(36),所述弹性架(36)截面为六棱形。

4. 如权利要求3所述的一种具有自清洁功能的矿用输送机,其特征在于:所述弹性架(36)两侧分别设有弧形板(37),两个所述弧形板(37)之间设有第一弹片(38)。

5. 如权利要求4所述的一种具有自清洁功能的矿用输送机,其特征在于:所述第一弹片(38)内侧设有第二弹片(39),所述第二弹片(39)截面为Z字形。

6. 如权利要求2所述的一种具有自清洁功能的矿用输送机,其特征在于:所述螺杆(33)一端设有限位部(331),所述限位部(331)与带动板(34)转动连接。

7. 如权利要求1所述的一种具有自清洁功能的矿用输送机,其特征在于:两个所述支架(11)之间设有两个安装板(40),两个所述安装板(40)之间设有均匀排列多个固定轴(41),所述固定轴(41)外侧套设有从动辊(42)。

## 一种具有自清洁功能的矿用输送机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于输送机技术领域,尤其涉及一种具有自清洁功能的矿用输送机。

### 背景技术

[0002] 输送机的历史悠久,是现代斗式提升机和刮板输送机的雏形,带式输送机是当前散状物料输送的主要方式,输送机按运作方式可分为:装补一体输送机、皮带式输送机、螺旋输送机、斗式提升机、滚筒输送机、板链输送机、网带输送机和链条输送机,输送机应用行业较为广泛,但是输送机清理操作较为繁琐。

[0003] 现有的专利公告号CN217075989U公开了一种带有自清洁装置的矿山用皮带输送机,通过包括底板、主动辊、从动辊、输送带、压轮和顶轮,底板的左侧通过第一支腿设置有从动辊,底板的右侧通过第二支腿设置有主动辊,主动辊和从动辊之间通过输送带连接;第一支腿和第二支腿之间设置有横梁,横梁上设置有立杆,立杆的底部设置有与输送带的内表面边缘配合的压轮;底板上通过升降装置设置有顶轮,顶轮与输送带的外表面中线配合。本实用新型带有自清洁装置的矿山用皮带输送机结构简单功能实用,通过将输送机底部的输送带挤压成倒V型,输送带内表面堆积的杂质能够在重力作用下掉落,从而达到输送带内表面自清洁的目的,有效的避免了输送带打滑的现象发生,提高了设备安全性。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的采矿工程发现,上述输送设备在实际应用时,虽然能够对物料进行运输,能够使输送机表面的剩余物料发生掉落,但是清理效果不好,容易导致输送机表面残留有剩余物料,现有技术存在的问题是:现有设备不能够便捷的对剩余物料进行清理,容易导致输送机表面残留有物料,造成设备的清理效果不好,降低设备进行清理的实用性。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种具有自清洁功能的矿用输送机,具备能够避免物料在输送机上发生残留的优点,解决了现有设备不能够便捷的对剩余物料进行清理,容易导致输送机表面残留有物料,造成设备的清理效果不好,降低设备进行清理的实用性的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种具有自清洁功能的矿用输送机,包括底板、设于底板一侧的两个支架、设于支架一侧的转轴、套设于两个转轴外侧的转辊、套设于两个转辊外侧的输送带、设于其中一个转轴一端的从动轮、设于其中一个支架一侧的固定块、设于固定块一侧的电机、设于电机一侧的带动轮、套设于带动轮和从动轮外侧的皮带以及用于对输送带表面剩余物料进行清理的扫料部件,所述扫料部件包括开设于其中一个支架一侧的两个滑动槽、设于滑动槽一侧的限位杆、套设于限位杆外侧的弹簧、设于滑动槽一侧的弹簧、设于弹簧一端的滑动块、设于滑动块一侧的滑动架、设于滑动架一侧的支撑杆、设于支撑杆顶部的固定架、设于两个固定架顶部的支撑板、设于支撑板一侧的支撑架、设于支撑架顶部的垫板以及设于垫板一侧的刮料板,所述支撑杆与滑动架铰接,所述支撑杆与固定架铰接,

所述滑动块与滑动槽滑动连接。

[0007] 作为本实用新型优选的,其中一个所述支架两侧分别开设有滑动通孔,所述支撑板两侧分别设有连接板,其中一个所述支架两侧且位于滑动通孔一侧设有固定板,所述固定板一侧设有螺杆,所述螺杆一侧设有带动板,所述带动板底部设有压板,所述螺杆贯穿固定板且与其螺接,所述螺杆与带动板转动连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述支撑架内侧设有均匀排列的多个弹性架,所述弹性架截面为六棱形。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述弹性架两侧分别设有弧形板,两个所述弧形板之间设有第一弹片。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述第一弹片内侧设有第二弹片,所述第二弹片截面为Z字形。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述螺杆一端设有限位部,所述限位部与带动板转动连接。

[0012] 作为本实用新型优选的,两个所述支架之间设有两个安装板,两个所述安装板之间设有均匀排列多个固定轴,所述固定轴外侧套设有从动辊。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置底板、支架、转轴、转辊、输送带、从动轮、固定块、电机、带动轮、皮带、滑动槽、限位杆、弹簧、滑动块、滑动架、支撑杆、固定架、支撑板、支撑架、垫板以及刮料板,所述支撑杆与滑动架铰接,所述支撑杆与固定架铰接,所述滑动块与滑动槽滑动连接,电机能够带动带动轮进行转动,同时带动轮通过皮带带动从动轮进行转动,然后从动轮通过转轴带动装转辊外侧的输送带进行转动,能够使输送带带动物料进行输送,弹簧能够对滑动块进行支撑,然后滑动架带动滑动架上的支撑杆支撑固定架进行向上运动,然后固定架带动支撑板上的支撑架进行向上运动,同时垫板带动刮料板与输送带外侧紧密贴合,这时刮料板能够对物料进行刮动清理,提高设备自清洁的效果和实用性。

[0015] 2、本实用新型通过设置滑动通孔、连接板、固定板、螺杆、带动板以及压板,所述螺杆贯穿固定板且与其螺接,所述螺杆与带动板转动连接,螺杆能够带动带动板底部的压板进行上下运动,能够使压板对支撑板两侧的连接板进行下压,能够调节刮料板与输送带接触的紧密性。

[0016] 3、本实用新型通过设置弹性架,所述弹性架截面为六棱形,能够使弹性架对支撑架进行支撑,提高支撑架支撑垫板上刮料板的稳定性。

[0017] 4、本实用新型通过设置弧形板以及第一弹片,能够使第一弹片对弧形板进行挤压,然后弧形板对弹性架进行挤压,提高弹性架的抗压力。

[0018] 5、本实用新型通过设置第二弹片,所述第二弹片截面为Z字形,能够使第二弹片对第一弹片进行支撑,提高第一弹片挤压弧形板的强度。

[0019] 6、本实用新型通过设置限位部,所述限位部与带动板转动连接,能够使螺杆带动限位部在带动板内进行转动,避免螺杆脱离带动板。

[0020] 7、本实用新型通过设置安装板、固定轴以及从动辊,能够使固定轴外侧的从动辊对输送带进行支撑,防止物料较重导致输送带发生形变,提高输送带带动物料进行输送的效率。

## 附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图；

[0022] 图2是本实用新型实施例提供的前视剖视图；

[0023] 图3是本实用新型实施例提供的图2中A处放大图。

[0024] 图中：1、底板；11、支架；12、转轴；13、转辊；14、输送带；15、从动轮；16、固定块；17、电机；18、带动轮；19、皮带；20、滑动槽；21、弹簧；22、滑动块；23、滑动架；24、支撑杆；25、固定架；26、支撑板；27、支撑架；28、垫板；29、刮料板；30、滑动通孔；31、连接板；32、固定板；33、螺杆；34、带动板；35、压板；36、弹性架；37、弧形板；38、第一弹片；39、第二弹片；40、安装板；41、固定轴；42、从动辊；331、限位部。

## 具体实施方式

[0025] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0026] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0027] 如图1至图3所示，本实用新型实施例提供一种具有自清洁功能的矿用输送机，包括底板1、设于底板1一侧的两个支架11、设于支架11一侧的转轴12、套设于两个转轴12外侧的转辊13、套设于两个转辊13外侧的输送带14、设于其中一个转轴12一端的从动轮15、设于其中一个支架11一侧的固定块16、设于固定块16一侧的电机17、设于电机17一侧的带动轮18、套设于带动轮18和从动轮15外侧的皮带19以及用于对输送带14表面剩余物料进行清理的扫料部件，所述扫料部件包括开设于其中一个支架11一侧的两个滑动槽20、设于滑动槽20一侧的限位杆201、套设于限位杆201外侧的弹簧21、设于滑动槽20一侧的弹簧21、设于弹簧21一端的滑动块22、设于滑动块22一侧的滑动架23、设于滑动架23一侧的支撑杆24、设于支撑杆24顶部的固定架25、设于两个固定架25顶部的支撑板26、设于支撑板26一侧的支撑架27、设于支撑架27顶部的垫板28以及设于垫板28一侧的刮料板29，所述支撑杆24与滑动架23铰接，所述支撑杆24与固定架25铰接，所述滑动块22与滑动槽20滑动连接。

[0028] 参考图2，其中一个所述支架11两侧分别开设有滑动通孔30，所述支撑板26两侧分别设有连接板31，其中一个所述支架11两侧且位于滑动通孔30一侧设有固定板32，所述固定板32一侧设有螺杆33，所述螺杆33一侧设有带动板34，所述带动板34底部设有压板35，所述螺杆33贯穿固定板32且与其螺接，所述螺杆33与带动板34转动连接。

[0029] 采用上述方案：通过设置滑动通孔30、连接板31、固定板32、螺杆33、带动板34以及压板35，所述螺杆33贯穿固定板32且与其螺接，所述螺杆33与带动板34转动连接，螺杆33能够带动带动板34底部的压板35进行上下运动，能够使压板35对支撑板26两侧的连接板31进行下压，能够调节刮料板29与输送带14接触的紧密性。

[0030] 参考图3，所述支撑架27内侧设有均匀排列的多个弹性架36，所述弹性架36截面为六棱形。

[0031] 采用上述方案：通过设置弹性架36，所述弹性架36截面为六棱形，能够使弹性架36对支撑架27进行支撑，提高支撑架27支撑垫板28上刮料板29的稳定性。

[0032] 参考图3，所述弹性架36两侧分别设有弧形板37，两个所述弧形板37之间设有第一弹片38。

[0033] 采用上述方案:通过设置弧形板37以及第一弹片38,能够使第一弹片38对弧形板37进行挤压,然后弧形板37对弹性架36进行挤压,提高弹性架36的抗压力。

[0034] 参考图3,所述第一弹片38内侧设有第二弹片39,所述第二弹片39截面为Z字形。

[0035] 采用上述方案:通过设置第二弹片39,所述第二弹片39截面为Z字形,能够使第二弹片39对第一弹片38进行支撑,提高第一弹片38挤压弧形板37的强度。

[0036] 参考图2,所述螺杆33一端设有限位部331,所述限位部331与带动板34转动连接。

[0037] 采用上述方案:通过设置限位部331,所述限位部331与带动板34转动连接,能够使螺杆33带动限位部331在带动板34内进行转动,避免螺杆33脱离带动板34。

[0038] 参考图1,两个所述支架11之间设有两个安装板40,两个所述安装板40之间设有均匀排列多个固定轴41,所述固定轴41外侧套设有从动辊42。

[0039] 采用上述方案:通过设置安装板40、固定轴41以及从动辊42,能够使固定轴41外侧的从动辊42对输送带14进行支撑,防止物料较重导致输送带14发生形变,提高输送带14带动物料进行输送的效率。

[0040] 本实用新型的工作原理:

[0041] 在使用时,首先启动电机17,使其带动带动轮18进行转动,同时带动轮18通过皮带19带动从动轮15进行转动,然后从动轮15通过转轴12带动装转辊13外侧的输送带14进行转动,这时输送带14带动物料进行输送,这时固定轴41外侧的从动辊42对输送带14进行支撑,同时输送带14带动从动辊42在固定轴41外侧转动,然后使螺杆33带动限位部331在带动板34内发生转动,这时带动板34底部的压板35进行向下运动,这时压板35对支撑板26两侧的连接板31进行下压,然后支撑板26带动支撑架27上的刮料板29进行向下运动,这时弹簧21对滑动块22进行支撑,然后滑动架23带动滑动架23上的支撑杆24支撑固定架25进行向上运动,然后固定架25带动支撑板26上的支撑架27进行向上运动,同时第二弹片39对第一弹片38进行支撑,第一弹片38对弧形板37进行挤压,然后弧形板37对弹性架36进行挤压,然后弹性架36对支撑架27进行支撑,同时垫板28带动刮料板29与输送带14外侧紧密贴合,这时刮料板29能够对物料进行刮动清理。

[0042] 综上所述:该具有自清洁功能的矿用输送机,通过设置底板1、支架11、转轴12、转辊13、输送带14、从动轮15、固定块16、电机17、带动轮18、皮带19、滑动槽20、限位杆201、弹簧21、滑动块22、滑动架23、支撑杆24、固定架25、支撑板26、支撑架27、垫板28以及刮料板29,所述支撑杆24与滑动架23铰接,所述支撑杆24与固定架25铰接,所述滑动块22与滑动槽20滑动连接,电机17能够带动带动轮18进行转动,同时带动轮18通过皮带19带动从动轮15进行转动,然后从动轮15通过转轴12带动装转辊13外侧的输送带14进行转动,能够使输送带14带动物料进行输送,弹簧21能够对滑动块22进行支撑,然后滑动架23带动滑动架23上的支撑杆24支撑固定架25进行向上运动,然后固定架25带动支撑板26上的支撑架27进行向上运动,同时垫板28带动刮料板29与输送带14外侧紧密贴合,这时刮料板29能够对物料进行刮动清理,提高设备自清洁的效果和实用性,解决了现有设备不能够便捷的对剩余物料进行清理,容易导致输送机表面残留有物料,造成设备的清理效果不好,降低设备进行清理的实用性的问题。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

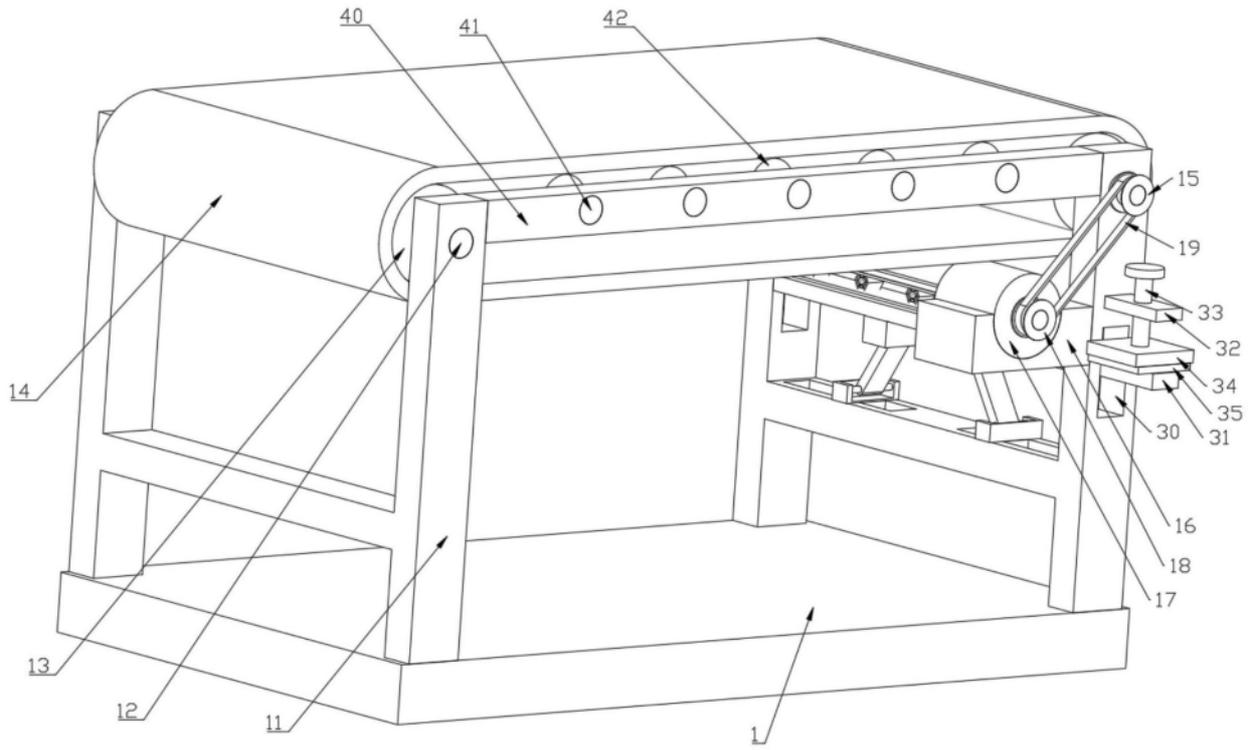


图1

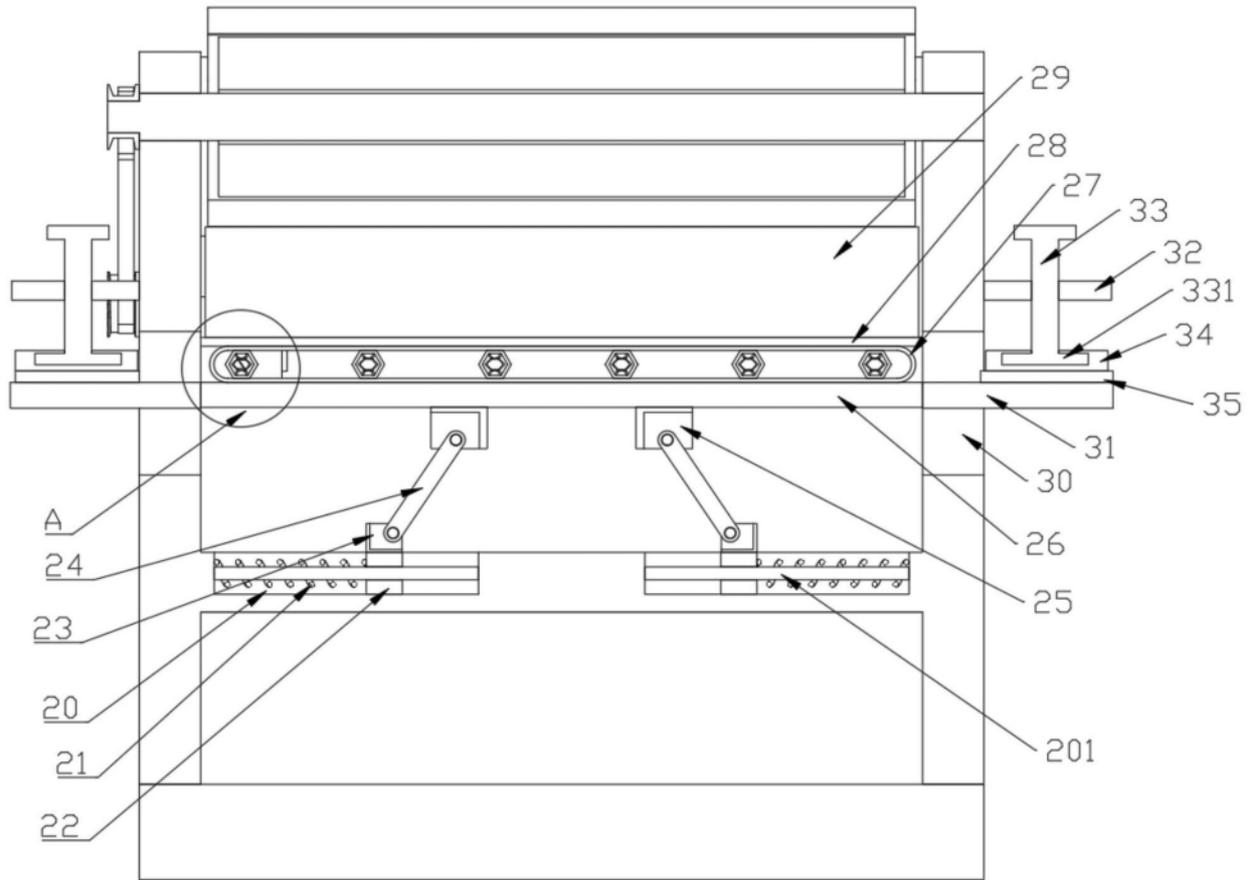


图2

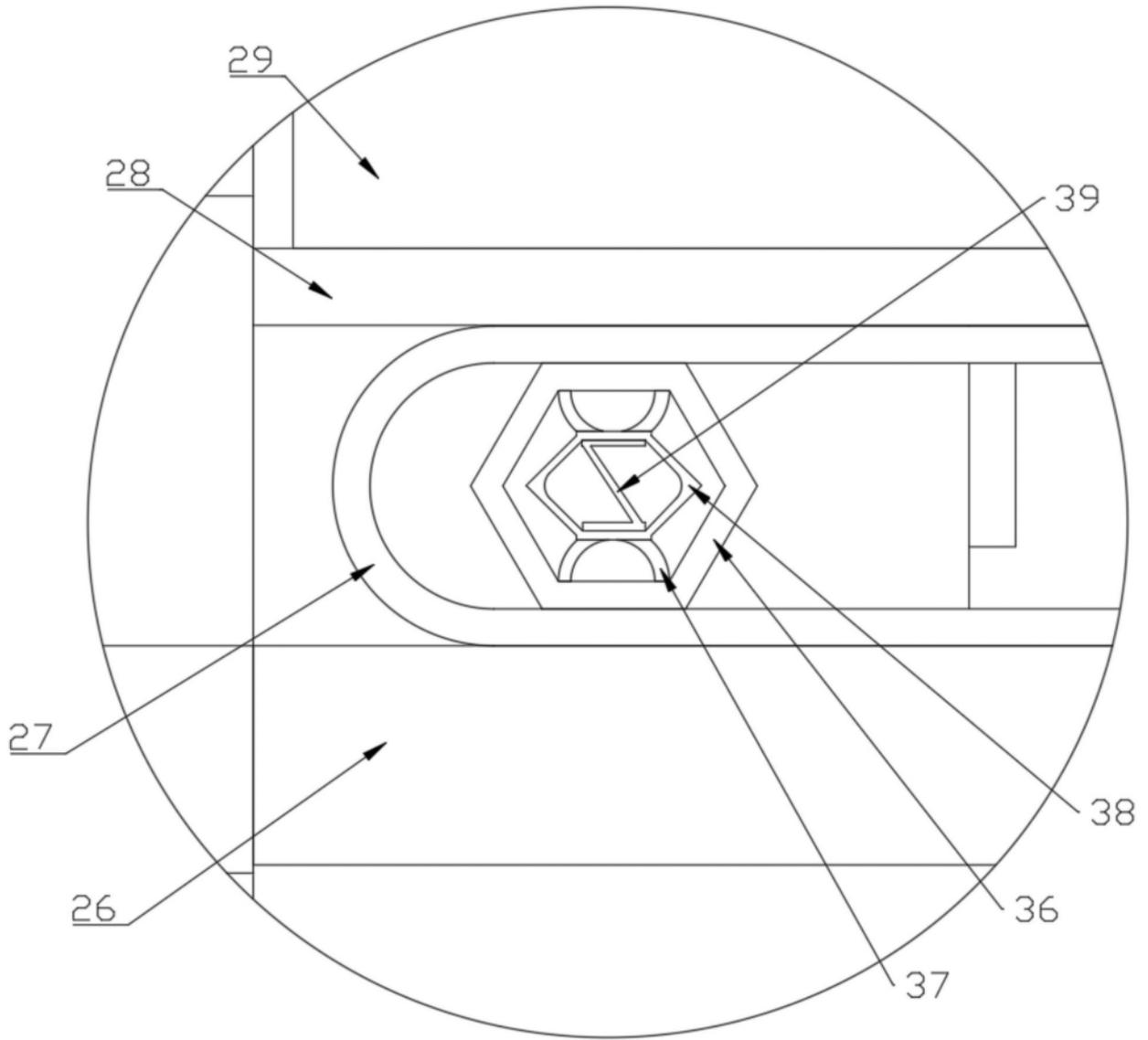


图3