



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111013736 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911264890.6

B02C 13/30(2006.01)

(22)申请日 2019.12.11

B07B 1/12(2006.01)

(71)申请人 宁夏天地奔牛实业集团有限公司

地址 753001 宁夏回族自治区石嘴山市大
武口区金工路一号

申请人 宁夏天地重型装备科技有限公司

(72)发明人 史开同 朱永年 王进军 张永红

刘庆华 曹伟 张平 傅瑞华

周建华

(74)专利代理机构 宁夏合天律师事务所 64103

代理人 孙彦虎

(51)Int.Cl.

B02C 13/02(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

B02C 13/26(2006.01)

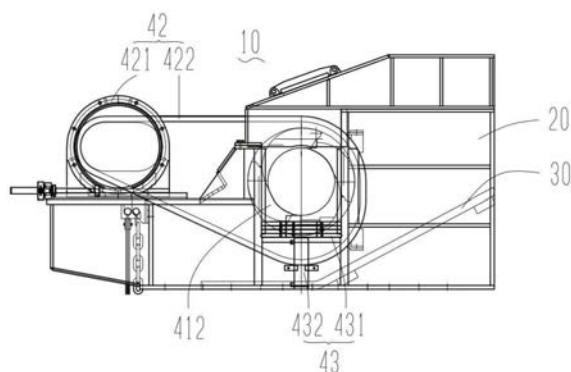
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机

(57)摘要

一种井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机,涉及井工煤矿设备技术领域,设置在转载机机头处且位于皮带机输送带的上部,包括槽体、筛分装置、破碎装置。筛分装置与破碎装置设置在一个装置中,从转载机机头进入槽体内部的煤块先经过筛分装置筛分,小煤块穿过筛分装置落入皮带机输送带上,大煤块沿筛分装置滑至接触到破碎装置的位置,经破碎装置破碎,实现先筛分,后破碎,避免了小煤块再次被破碎的情况,筛分装置的筛分处预留了一部分距离,增加了煤块的筛分时间,以便于煤块的筛分,未能穿过筛分装置的大煤块接触破碎装置被破碎,实现筛分破碎一体化,不增加工序,因此,生产效率相对提高。



1. 一种井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机, 设置在转载机机头处且位于皮带机输送带的上部, 其特征在于: 包括槽体、筛分装置、破碎装置, 槽体靠近上部的一侧与转载机机头连通, 以使转载机机头内大小不一的煤块能够进入槽体内部, 槽体的底部开设有出口, 出口的上端对准筛分装置及破碎装置设置、下端对准皮带机输送带设置; 筛分装置、破碎装置均设置在槽体的内部, 筛分装置倾斜设置, 筛分装置的一端固定在靠近转载机机头的槽体内壁上、另一端固定在槽体底部, 筛分装置与所述槽体内壁、槽体底部形成三角形, 筛分装置低于转载机机头设置, 以使从转载机机头进入槽体的煤块能够落在筛分装置的一端, 大煤块沿筛分装置的一端向另一端滑动, 小煤块穿过筛分装置落至槽体的底部, 并沿出口落至皮带机输送带上, 破碎装置位于筛分装置的另一端的上部且破碎装置靠近筛分装置设置, 以使向筛分装置另一端滑动的大煤块无法从筛分装置与破碎装置之间的间隙穿过, 从而接触到破碎装置, 以被破碎装置破碎, 且破碎后变小的煤块能够穿过筛分装置及破碎装置之间的间隙并滑至槽体的另一端, 沿出口落至皮带机输送带上。

2. 如权利要求1所述的井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机, 其特征在于: 所述筛分装置包括棒条筛、固定框架, 棒条筛均匀分布在固定框架上, 小煤块从每两个棒条筛之间穿过, 固定框架的一端与槽体内壁固定连接、另一端靠近槽体的底部设置。

3. 如权利要求2所述的井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机, 其特征在于: 所述破碎装置包括破碎轴组、动力部、调高装置, 破碎轴组破碎大煤块, 动力部为破碎轴组提供动力, 调高装置设置在破碎轴组的下部, 调高装置的高度方向与破碎轴组的轴线垂直, 以通过调高装置调整破碎轴组的高度, 从而增减破碎轴组与筛分装置之间的间隙, 进而破碎不同大小的煤块。

4. 如权利要求3所述的井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机, 其特征在于: 所述破碎轴组包括固定座、破碎锤, 固定座与破碎锤转动连接, 动力部与破碎锤固定连接, 以带动破碎锤旋转, 调高装置的一端与固定座的底部固定连接、另一端与槽体的底部固定连接, 破碎锤与筛分装置之间存在间隙。

5. 如权利要求4所述的井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机, 其特征在于: 所述动力部包括驱动器、主动轮、传动带, 驱动器与主动轮固定连接, 以通过驱动器带动主动轮旋转, 传送带绕过主动轮及破碎锤, 主动轮旋转通过传送带带动破碎锤转动, 驱动器转速过高, 通过主动轮及传送带的设置降低破碎锤的转速。

6. 如权利要求5所述的井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机, 其特征在于: 所述调高装置包括调高垫板、调高油缸, 调高垫板设置在破碎轴组与调高油缸之间, 调高油缸固定在槽体的底部。

7. 如权利要求6所述的井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机, 其特征在于: 所述棒条筛与固定框架可拆卸连接, 以能够调整每两个棒条筛之间的距离, 进而筛分不同大小的煤块。

井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及井工煤矿设备技术领域,具体涉及一种井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机。

背景技术

[0002] 煤矿开采后需要进行破碎再运输,现用方式是开采后的煤矿先经过破碎机破碎,再通过转载机卸载到皮带机传输带上,而破碎机中破碎的煤块是大小不一的,大煤块能够破碎成符合要求的小煤块,但是小煤块若再经过破碎机破碎后就很容易变成品质较低的煤渣,因此,对煤块进行先筛分,后破碎的方式会很大程度减少小煤块被再次破碎的情况。

[0003] 现有先筛分,后破碎的方式是增加筛分机,筛分机与破碎机分开运行,这种方式虽然能够达到目的,但是因为工序增加,会导致生产效率的降低。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种筛分破碎结合共同运行的井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机。

[0005] 一种井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机,设置在转载机机头处且位于皮带机输送带的上部,包括槽体、筛分装置、破碎装置,槽体靠近上部的一侧与转载机机头连通,以使转载机机头内大小不一的煤块能够进入槽体内部,槽体的底部开设有出口,出口的上端对准筛分装置及破碎装置设置、下端对准皮带机输送带设置;筛分装置、破碎装置均设置在槽体的内部,筛分装置倾斜设置,筛分装置的一端固定在靠近转载机机头的槽体内壁上、另一端固定在槽体底部,筛分装置与所述槽体内壁、槽体底部形成三角形,筛分装置低于转载机机头设置,以使从转载机机头进入槽体的煤块能够落在筛分装置的一端,大煤块沿筛分装置的一端向另一端滑动,小煤块穿过筛分装置落至槽体的底部,并沿出口落至皮带机输送带上,破碎装置位于筛分装置的另一端的上部且破碎装置靠近筛分装置设置,以使向筛分装置另一端滑动的大煤块无法从筛分装置与破碎装置之间的间隙穿过,从而接触到破碎装置,以被破碎装置破碎,且破碎后变小的煤块能够穿过筛分装置及破碎装置之间的间隙并滑至槽体的另一端,沿出口落至皮带机输送带上。

[0006] 优选的,筛分装置包括棒条筛、固定框架,棒条筛均匀分布在固定框架上,小煤块从每两个棒条筛之间穿过,固定框架的一端与槽体内壁固定连接、另一端靠近槽体的底部设置。

[0007] 优选的,破碎装置包括破碎轴组、动力部、调高装置,破碎轴组破碎大煤块,动力部为破碎轴组提供动力,调高装置设置在破碎轴组的下部,调高装置的高度方向与破碎轴组的轴线垂直,以通过调高装置调整破碎轴组的高度,从而增减破碎轴组与筛分装置之间的间隙,进而破碎不同大小的煤块。

[0008] 优选的,破碎轴组包括固定座、破碎锤,固定座与破碎锤转动连接,动力部与破碎锤固定连接,以带动破碎锤旋转,调高装置的一端与固定座的底部固定连接、另一端与槽体

的底部固定连接,破碎锤与筛分装置之间存在间隙。

[0009] 优选的,动力部包括驱动器、主动轮、传动带,驱动器与主动轮固定连接,以通过驱动器带动主动轮旋转,传送带绕过主动轮及破碎锤,主动轮旋转通过传送带带动破碎锤转动,驱动器转速过高,通过主动轮及传送带的设置降低破碎锤的转速。

[0010] 优选的,调高装置包括调高垫板、调高油缸,调高垫板设置在破碎轴组与调高油缸之间,调高油缸固定在槽体的底部。

[0011] 优选的,棒条筛与固定框架可拆卸连接,以能够调整每两个棒条筛之间的距离,进而筛分不同大小的煤块。

[0012] 本发明采用上述技术方案,其有益效果在于:筛分装置与破碎装置设置在一个装置中,从转载机机头进入槽体内部的煤块先经过筛分装置筛分,小煤块穿过筛分装置落入皮带机输送带上,大煤块沿筛分装置滑至接触到破碎装置的位置,经破碎装置破碎,实现先筛分,后破碎,避免了小煤块再次被破碎的情况,筛分装置的筛分处预留了一部分距离,增加了煤块的筛分时间,以便于煤块的筛分,未能穿过筛分装置的大煤块接触破碎装置被破碎,实现筛分破碎一体化,不增加工序,因此,生产效率相对提高。

附图说明

[0013] 图1为井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机的主视图。

[0014] 图2为井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机使用状态的主视图。

[0015] 图3为破碎装置的结构示意图。

[0016] 图4为筛分装置的俯视图。

[0017] 图中:井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机10、槽体20、筛分装置30、棒条筛31、固定框架32、破碎装置40、破碎轴组41、固定座411、破碎锤412、动力部42、主动轮421、传送带422、调高装置43、调高垫板431、调高油缸432、液压管433、液压泵434、转载机50、皮带机60。

具体实施方式

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 请参看图1、图2,本发明实施例提供了一种井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机10,设置在转载机50机头处且位于皮带机60输送带的上部,包括槽体20、筛分装置30、破碎装置40,槽体20靠近上部的一侧与转载机50机头连通,以使转载机50机头内大小不一的煤块能够进入槽体20内部,槽体20的底部开设有出口,出口的上端对准筛分装置30及破碎装置40设置、下端对准皮带机60输送带设置;筛分装置30、破碎装置40均设置在槽体20的内部,筛分装置30倾斜设置,筛分装置30的一端固定在靠近转载机50机头的槽体20内壁上、另一端固定在槽体20底部,筛分装置30与所述槽体20内壁、槽体20底部形成三角形,筛分装置30低于转载机50机头设置,以使从转载机50机头进入槽体20的煤块能够落在筛分装置30的一端,大煤块沿筛分装置30的一端向另一端滑动,小煤块穿过筛分装置30落至槽体20的底部,并沿出口落至皮带机60输送带上,破碎装置40位于筛分装置30的另一端的上部且破碎

装置40靠近筛分装置30设置,以使向筛分装置30另一端滑动的大煤块无法从筛分装置30与破碎装置40之间的间隙穿过,从而接触到破碎装置40,以被破碎装置40破碎,且破碎后变小的煤块能够穿过筛分装置30及破碎装置40之间的间隙并滑至槽体20的另一端,沿出口落至皮带机60输送带上。

[0020] 请参看图4,进一步的,筛分装置30包括棒条筛31、固定框架32,棒条筛31均匀分布在固定框架32上,小煤块从每两个棒条筛31之间穿过,固定框架32的一端与槽体20内壁固定连接、另一端靠近槽体20的底部设置。

[0021] 请参看图1、图3,进一步的,破碎装置40包括破碎轴组41、动力部42、调高装置43,破碎轴组41破碎大煤块,动力部42为破碎轴组41提供动力,调高装置43设置在破碎轴组41的下部,调高装置43的高度方向与破碎轴组41的轴线垂直,以通过调高装置43调整破碎轴组41的高度,从而增减破碎轴组41与筛分装置30之间的间隙,进而破碎不同大小的煤块。

[0022] 请参看图3,进一步的,破碎轴组41包括固定座411、破碎锤412,固定座411与破碎锤412转动连接,动力部42与破碎锤412固定连接,以带动破碎锤412旋转,调高装置43的一端与固定座411的底部固定连接、另一端与槽体20的底部固定连接,破碎锤412与筛分装置30之间存在间隙。

[0023] 请参看图1,进一步的,动力部42包括驱动器、主动轮421、传动带,驱动器与主动轮421固定连接,以通过驱动器带动主动轮421旋转,传送带422绕过主动轮421及破碎锤412,主动轮421旋转通过传送带422带动破碎锤412转动,驱动器转速过高,通过主动轮421及传送带422的设置降低破碎锤412的转速。

[0024] 请参看图3,进一步的,调高装置43包括调高垫板431、调高油缸432、液压管433、液压泵434,调高垫板431设置在破碎轴组41与调高油缸432之间,调高油缸432固定在槽体20的底部,液压泵434通过液压管433与调高油缸432的出入口连接,以通过液压泵434控制调高油缸432的升降,进而调整调高油缸432的高度。

[0025] 进一步的,固定框架32的内侧壁上开设有卡槽,棒条筛31的相对两端设置有卡块,卡块与卡槽相适配,棒条筛31与固定框架32卡接,每一个棒条筛31能够卡接在任何一个固定框架32的卡槽内,以通过增减棒条筛31的数量调整两个棒条筛31之间的间隙,进而调节筛分装置30的筛分煤块的大小。

[0026] 请参看图3,进一步的,调高装置43设置有两个,分别设置在靠近及原料破碎锤412的位置。

[0027] 进一步的,筛分板的倾角为 $20^{\circ}\sim 45^{\circ}$,可根据实际情况调整倾角,其中,最佳倾角为 28° 。

[0028] 请参看图2,进一步的,井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机10与皮带机60的轮架连接,以通过皮带机60的轮架在皮带机60的导轨上移动,皮带机60的轮架与皮带机60的小车相连,皮带机60的小车与转载机50机头连接,实现井工煤矿顺槽用移动式筛分破碎一体机10与转载机50机头同步移动。

[0029] 本装置在具体使用时,开启驱动器,破碎锤412由主动轮421及传送带422带动旋转,大小不一的煤块经过转载机50机头进入槽体20内部,并落入筛分装置30的一端,小煤块穿过每两个棒条筛31之间的间隙,并穿过出口落至皮带机60输送带上被运走,未穿过棒条筛31的大煤块从筛分装置30的一端滑至筛分装置30的另一端,并在滑动过程中接触到破碎

锤412,进而被破碎锤412破碎,破碎后变小的煤块穿过筛分装置30与破碎锤412之间的间隙,并穿过出口落至皮带机60输送带上被运走,实现先筛分,后破碎,且筛分破碎设计为一体。

[0030] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。

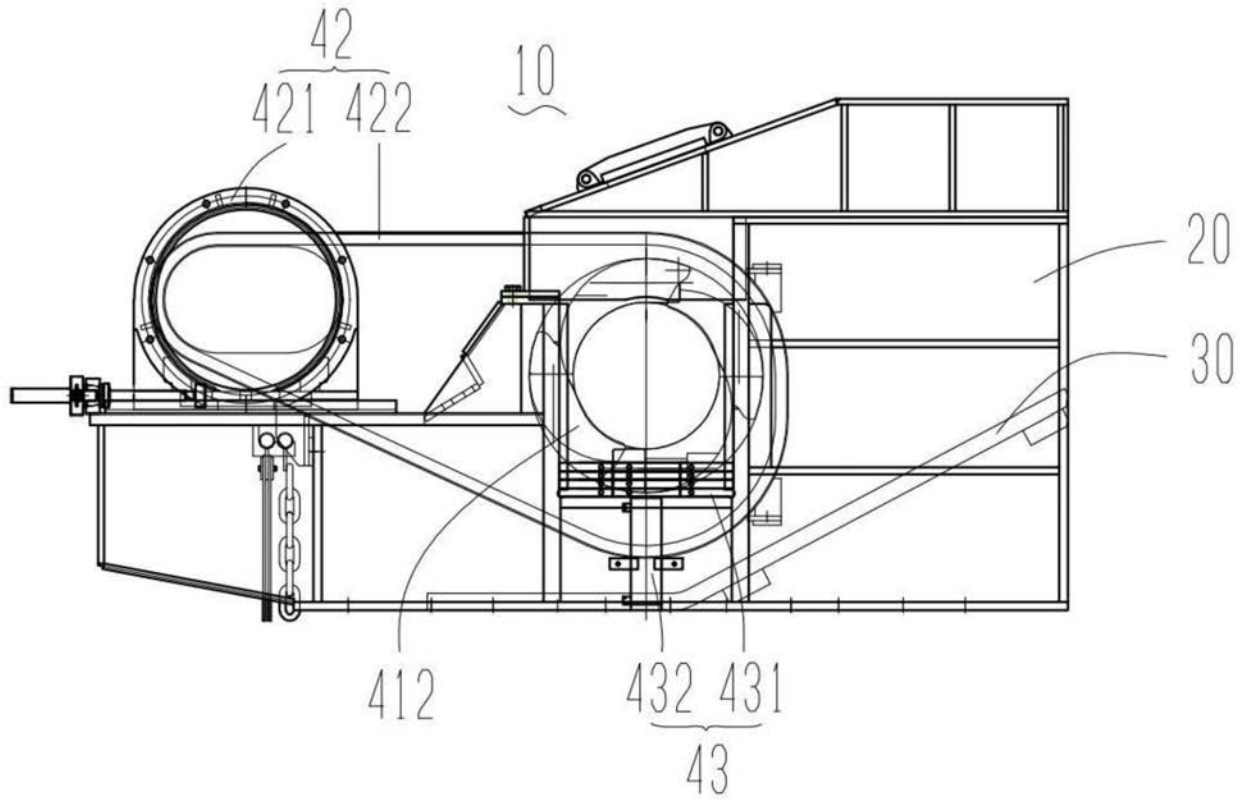


图1

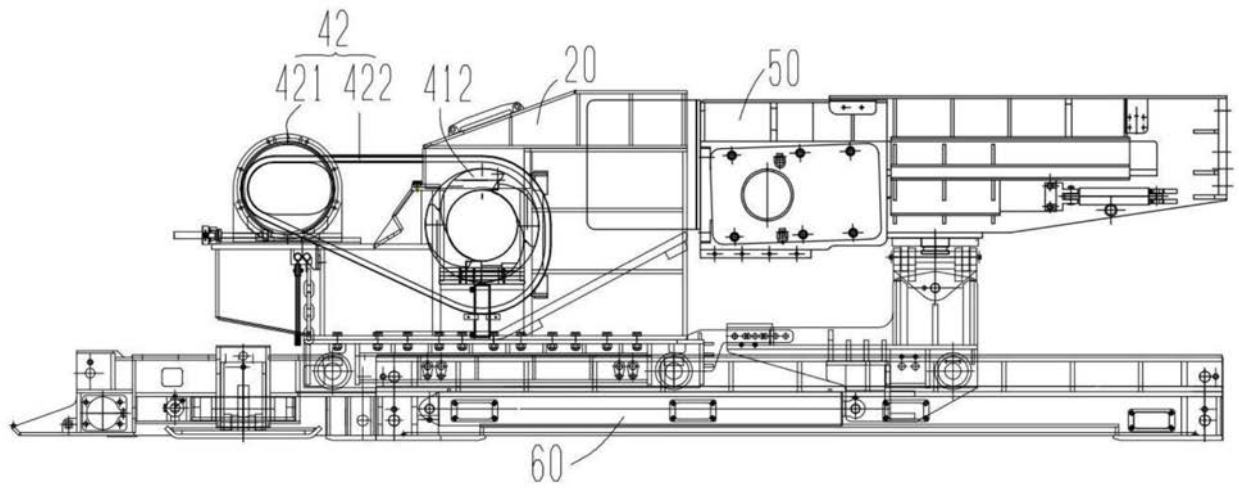


图2

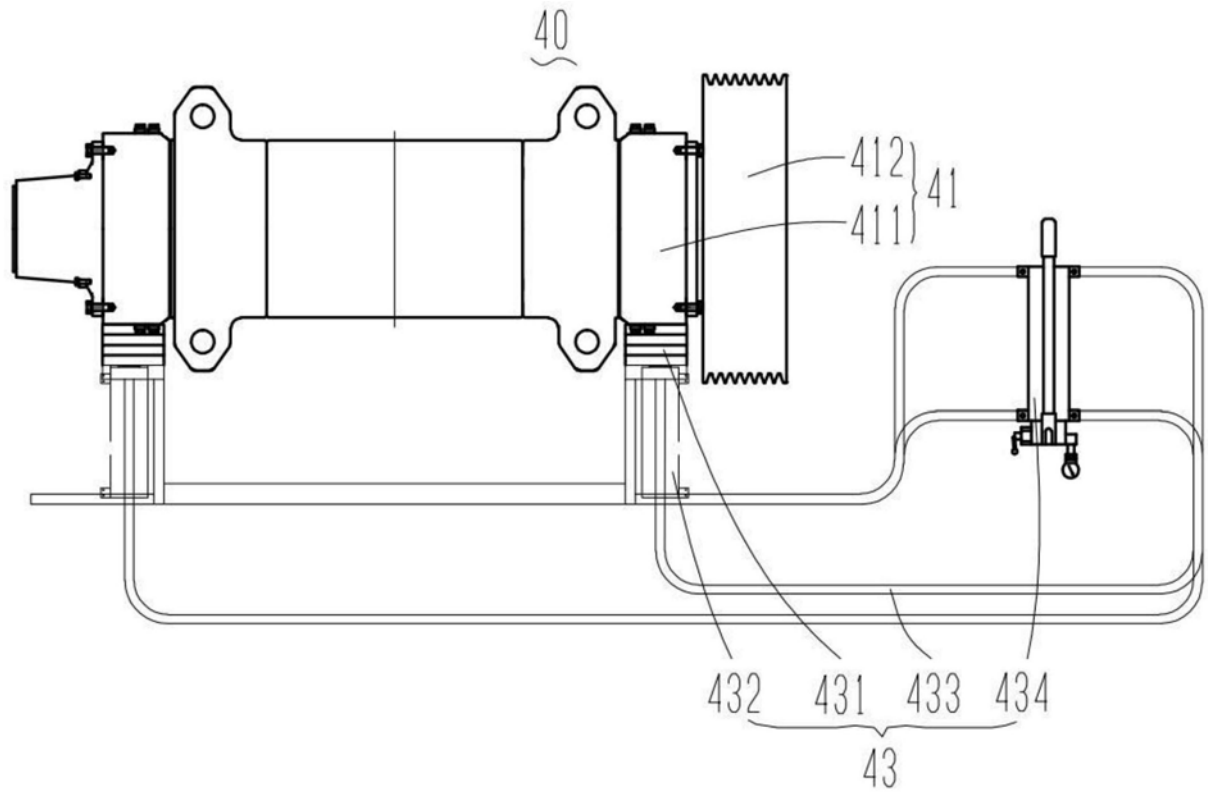


图3

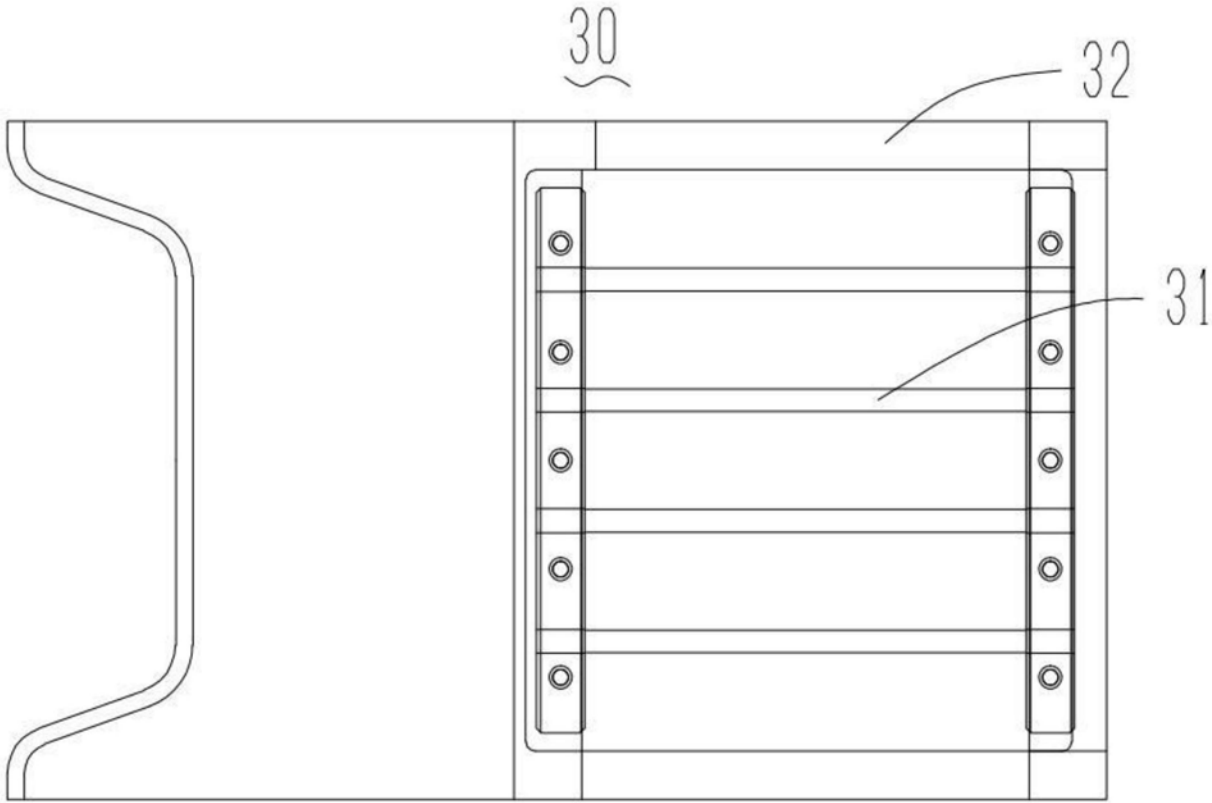


图4