



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204866082 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520675727. X

(22) 申请日 2015. 09. 02

(73) 专利权人 申翰昭

地址 526299 广东省肇庆市四会市贞山区大
圳村委会大圳二村 6 号

(72) 发明人 申翰昭

(51) Int. Cl.

B02C 18/14(2006. 01)

B02C 1/00(2006. 01)

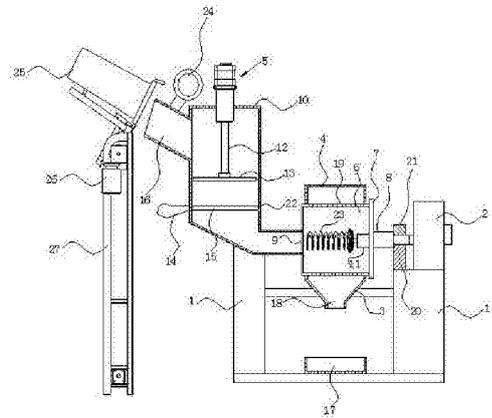
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种煤炭破碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种煤炭破碎机,包括固定架、固定壳、第一破碎筒、第二破碎筒、第一电机、进料斗、传输装置、旋转刀具、用于驱动旋转刀具旋转工作的第二电机、插装在第一破碎筒内的破碎轴、用于驱动破碎轴上下运动的推动装置、连接在破碎轴底部上的破碎板,第二破碎筒的圆周壁上设置有多个通孔,所述固定壳的底部形成有出料口,第二破碎筒的左端侧壁上开设有安装孔,所述第一破碎筒通过安装孔与第二破碎筒相连通,第一破碎筒内在进料斗下方的位置处横向插装有可抽拉式的板件,第一破碎筒的内侧壁上设有供板件首端插装的插装槽。本实用新型可显著提高煤炭的破碎效果,大幅度提高破碎后的煤炭的均匀度。



1. 一种煤炭破碎机,其特征在于:包括固定架、安装在固定架上的固定壳和第一破碎筒、横向且可转动地安装在固定壳内的第二破碎筒、用于驱动第二破碎筒旋转的第一电机、连接在第一破碎筒上的进料斗、用于将物料输送至进料斗内的传输装置、插装在第二破碎筒内的旋转刀具、用于驱动旋转刀具旋转工作的第二电机、插装在第一破碎筒内的破碎轴、用于驱动破碎轴上下运动的推动装置、连接在破碎轴底部上的破碎板,所述第二破碎筒的圆周壁上设置有多个通孔,所述固定壳的底部形成有出料口,所述第二破碎筒的左端侧壁上开设有安装孔,所述第一破碎筒通过安装孔与第二破碎筒相连通,所述第一破碎筒内在进料斗下方的位置处横向插装有可抽拉式的板件,所述第一破碎筒的内侧壁上设有供板件首端插装的插装槽。

一种煤炭破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于煤炭机械技术领域,具体涉及一种煤炭破碎机。

背景技术

[0002] 随着人们对资源的需求,煤炭行业得到大力发展,由此带来的煤炭机械也发展很快,煤炭破碎机作为煤炭机械的一种在煤炭破碎方面发挥着重要的作用。现有的煤炭破碎机,一般只是通过破碎筒内的破碎辊对煤炭进行破碎,其破碎效果不是很好,而且比较难获得粒径非常均匀的煤炭。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型目的在于提供一种煤炭破碎机,可显著提高煤炭的破碎效果,大幅度提高破碎后的煤炭的均匀度。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种煤炭破碎机,包括固定架、安装在固定架上的固定壳和第一破碎筒、横向且可转动地安装在固定壳内的第二破碎筒、用于驱动第二破碎筒旋转的第一电机、连接在第一破碎筒上的进料斗、用于将物料输送至进料斗内的传输装置、插装在第二破碎筒内的旋转刀具、用于驱动旋转刀具旋转工作的第二电机、插装在第一破碎筒内的破碎轴、用于驱动破碎轴上下运动的推动装置、连接在破碎轴底部上的破碎板,所述第二破碎筒的圆周壁上设置有多个通孔,所述固定壳的底部形成有出料口,所述第二破碎筒的左端侧壁上开设有安装孔,所述第一破碎筒通过安装孔与第二破碎筒相连通,所述第一破碎筒内在进料斗下方的位置处横向插装有可抽拉式的板件,所述第一破碎筒的内侧壁上设有供板件首端插装的插装槽。

[0006] 所述传输装置包括机架、安装在机架上的第一传动架、可转动地安装在第一传动架上的第二传动架、固定安装在第一传动架上的物料箱、用于驱动第二传动架上下滑动的动力装置,所述第一传动架的两侧通过第一转轴可转动地安装有第一滑动轮,所述第二传动架的两侧通过第二转轴可转动地安装有第二滑动轮,所述机架的两侧形成有供第一滑动轮和第二滑动轮滑动的第一导槽。

[0007] 所述推动装置包括第三电机、固定安装在第三电机上的外壳、位于外壳内且与第三电机的输出轴相连接的旋转杆、与旋转杆螺纹连接的推筒、套装在推筒上的固定筒、插装在固定筒上的第一螺栓,所述推筒上形成有供第一螺栓的端头部插装的第二导槽,所述破碎轴固定插装在推筒内,所述外壳插装在第一破碎筒的顶部。

[0008] 所述动力装置包括可转动地安装在机架上部的主动轴、可转动地安装在机架下部的从动轴、用于驱动主动轴旋转工作的第四电机,所述主动轴上安装有第一旋转轮,所述从动轴上安装有第二旋转轮,所述第一旋转轮和第二旋转轮上套绕有链条,所述第二传动架与链条固定连接。

[0009] 所述推动装置还包括安装在推筒上的导向柱,所述外壳上形成有供导向柱的端头

部插装的第三导槽。

[0010] 所述第一电机固定安装在固定架上,所述第二破碎筒的右端可拆卸地连接有端盖,所述端盖上固定连接有第三转轴,所述第三转轴与第一电机的输出轴相连接,所述第二电机安装在端盖上;所述固定架上固定安装有第一安装块,所述第一安装块的上方通过第二螺栓连接有第二安装块,所述第一安装块和第二安装块之间配合形成有腔室,所述第三转轴可转动地安装在该腔室内。

[0011] 本实用新型有益效果在于:

[0012] 本实用新型通过上述结构的设置,待破碎的煤炭可通过传输装置运输至进料斗内,然后掉落至第一破碎筒内,接着通过推动装置,带动破碎轴和破碎板的向下运动,通过破碎板可对第一破碎筒内的煤炭进行破碎处理,破碎一段时间后,抽出板件,煤炭可从第一破碎筒内流入至第二破碎筒内,接着启动第一电机,带动第二破碎筒的旋转,然后启动第二电机,带动旋转刀具的旋转运动,使得煤炭可以得到更进一步的破碎工作,破碎后的煤炭可从通孔处流出至出料口,最后被收集,二级的破碎方式可显著提高煤炭的破碎效果,大幅度提高破碎后的煤炭的均匀度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的推动装置的分解结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的传输装置的初始状态和进料状态的结构示意图;

[0016] 图4为图3的侧视示意图;

[0017] 图5为图3中I处的放大示意图。

[0018] 其中,1、固定架;2、第一电机;3、下壳;4、上壳;5、推动装置;51、第三电机;52、旋转杆;53、固定筒;54、推筒;55、导向柱;56、外壳;57、第三导槽;58、第二导槽;59、第一螺栓;6、第二破碎筒;7、端盖;8、第三转轴;9、安装孔;10、第一破碎筒;11、第二电机;12、破碎轴;13、破碎板;14、握持部;15、板件;16、进料斗;17、物料槽;18、出料口;19、通孔;20、第一安装块;21、第二安装块;22、插装槽;23、旋转刀具;24、激振器;25、物料箱;26、第四电机;27、机架;28、第一旋转轮;29、主动轴;30、链条;31、从动轴;32、第二旋转轮;33、第一传动架;34、第二传动架;35、第一导槽;36、第二转轴;37、第二滑动轮;38、第一滑动轮;39、第一转轴。

具体实施方式

[0019] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0020] 如图1-5所示,为本实用新型的一种煤炭破碎机,包括固定架1、安装在固定架1上的固定壳和第一破碎筒10、横向且可转动地安装在固定壳内的第二破碎筒6、用于驱动第二破碎筒6旋转的第一电机2、连接在第一破碎筒10上的进料斗16、用于将物料输送至进料斗16内的传输装置、插装在第二破碎筒6内的旋转刀具23、用于驱动旋转刀具23旋转工作的第二电机11、插装在第一破碎筒10内的破碎轴12、用于驱动破碎轴12上下运动的推动装置5、连接在破碎轴12底部上的破碎板13,所述第二破碎筒6的圆周壁上设置有多个通孔19,所述固定壳的底部形成有出料口18,所述第二破碎筒6的左端侧壁上开设有安装

孔 9, 所述第一破碎筒 10 通过安装孔 9 与第二破碎筒 6 相连通, 所述第一破碎筒 10 内在进料斗 16 下方的位置处横向插装有可抽拉式的板件 15, 所述第一破碎筒 10 的内侧壁上设有供板件 15 首端插装的插装槽 22。进料斗 16 上安装有激振器 24, 可有效防止煤炭在进料时发生堵料的现象。

[0021] 在实际操作中, 第一电机 2 和第二电机 11 的转向可以设置成相反的, 这样更利用煤炭的二次破碎。

[0022] 所述传输装置包括机架 27、安装在机架 27 上的第一传动架 33、可转动地安装在第一传动架 33 上的第二传动架 34、固定安装在第一传动架 33 上的物料箱 25、用于驱动第二传动架 34 上下滑动的动力装置, 所述第一传动架 33 的两侧通过第一转轴 39 可转动地安装有第一滑动轮 38, 所述第二传动架 34 的两侧通过第二转轴 36 可转动地安装有第二滑动轮 37, 所述机架 27 的两侧形成有供第一滑动轮 38 和第二滑动轮 37 滑动的第一导槽 35。

[0023] 具体地, 图 3 和图 4 的底部为传输装置的初始状态, 图 3 和图 4 的顶部为传输装置的进料状态。在初始时, 第一滑动轮 38 是位于第二滑动轮 37 的上方, 动力装置在开始驱动第二传动架 34 时, 由于第一滑动轮 38 没有受限制, 使得第一传动架 33 和第二传动架 34 同步向上运动; 当第一滑动轮 38 运动至第一导槽 35 的末端时, 第一滑动轮 38 不能再向前运动了, 而此时动力装置继续驱动第二传动架 34 的向上运动, 由于第二传动架 34 的上端是可转动地与第一传动架 33 相连接, 第二传动架 34 开始绕着第二转轴 36 旋转, 进而带动第一传动架 33 绕着第一转轴 39 旋转, 从而带动物料箱 25 的同步旋转, 使得物料箱 25 内的煤炭进入至进料斗 16 内。

[0024] 所述推动装置 5 包括第三电机 51、固定安装在第三电机 51 上的外壳 56、位于外壳 56 内且与第三电机 51 的输出轴相连接的旋转杆 52、与旋转杆 52 螺纹连接的推筒 54、套装在推筒 54 上的固定筒 53、插装在固定筒 53 上的第一螺栓 59, 所述推筒 54 上形成有供第一螺栓 59 的端头部插装的第二导槽 58, 所述破碎轴 12 固定插装在推筒 54 内, 所述外壳 56 插装在第一破碎筒 10 的顶部。

[0025] 推动装置 5 的工作原理: 通过第三电机 51 可带动旋转杆 52 的旋转运动, 由于推筒 54 和旋转杆 52 螺纹连接, 而且在第一螺栓 59 和第二导槽 58 的限转作用下, 所以旋转杆 52 的旋转将带动推筒 54 的直线运动, 即上下运动, 从而带动破碎轴 12 的上下运动, 进而带动破碎板 13 的上下运动, 使得煤炭可获得非常好的破碎效果。而且, 通过精准的控制第三电机 51 的转速, 可十分精准的控制破碎板 13 的破碎力度, 操作非常方便。

[0026] 所述动力装置包括可转动地安装在机架 27 上部的主动轴 29、可转动地安装在机架 27 下部的从动轴 31、用于驱动主动轴 29 旋转工作的第四电机 26, 所述主动轴 29 上安装有第一旋转轮 28, 所述从动轴 31 上安装有第二旋转轮 32, 所述第一旋转轮 28 和第二旋转轮 32 上套绕有链条 30, 所述第二传动架 34 与链条 30 固定连接。通过第四电机 26 可带动主动轴 29 的旋转, 进而带动第一旋转轮 28 的旋转, 进而带动链条 30 的上下运动, 进而带动第二传动架 34 的上下滑动, 操作非常简便。在实际制作时, 第一旋转轮 28 和第二旋转轮 32 的数量可以均为两个。

[0027] 所述推动装置 5 还包括安装在推筒 54 上的导向柱 55, 所述外壳 56 上形成有供导向柱 55 的端头部插装的第三导槽 57。在导向柱 55 和第三导槽 57 的配合下, 可进一步限制推筒 54 的旋转运动, 充分保证推筒 54 平稳地做上下运动。

[0028] 所述第一电机 2 固定安装在固定架 1 上,所述第二破碎筒 6 的右端可拆卸地连接有端盖 7,所述端盖 7 上固定连接有第三转轴 8,所述第三转轴 8 与第一电机 2 的输出轴相连接,所述第二电机 11 安装在端盖 7 上;所述固定架 1 上固定安装有第一安装块 20,所述第一安装块 20 的上方通过第二螺栓(图中未示出)连接有第二安装块 21,所述第一安装块 20 和第二安装块 21 之间配合形成有腔室,所述第三转轴 8 可转动地安装在该腔室内。

[0029] 优选地,所述板件 15 的末端设置有握持部 14,可方便板件 15 的抽拉工作。

[0030] 优选地,所述固定壳包括上壳 4、与上壳 4 可拆卸连接的下壳 3,可拆卸的固定壳可方便第二破碎筒 6 的清洗工作。具体地,在需要清洗第二破碎筒 6 时,将上壳 4 拆卸,即可暴露第二破碎筒 6,再将端盖 7 进行拆卸,即可对第二破碎筒 6 进行拆卸工作,从而方便第二破碎筒 6 的清洗工作。

[0031] 优选地,所述出料口 18 的下方设置有物料槽 17,可用于收集从出料口 18 处流出的煤炭。

[0032] 本实用新型采用了二级破碎方式,第一级破碎是通过破碎板 13 的上下运动对煤炭进行破碎,第二级破碎是通过旋转的第二破碎筒 6 和旋转刀具 23 对煤炭进行破碎,二级的破碎方式可显著提高煤炭的破碎效果,大幅度提高破碎后的煤炭的均匀度。

[0033] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

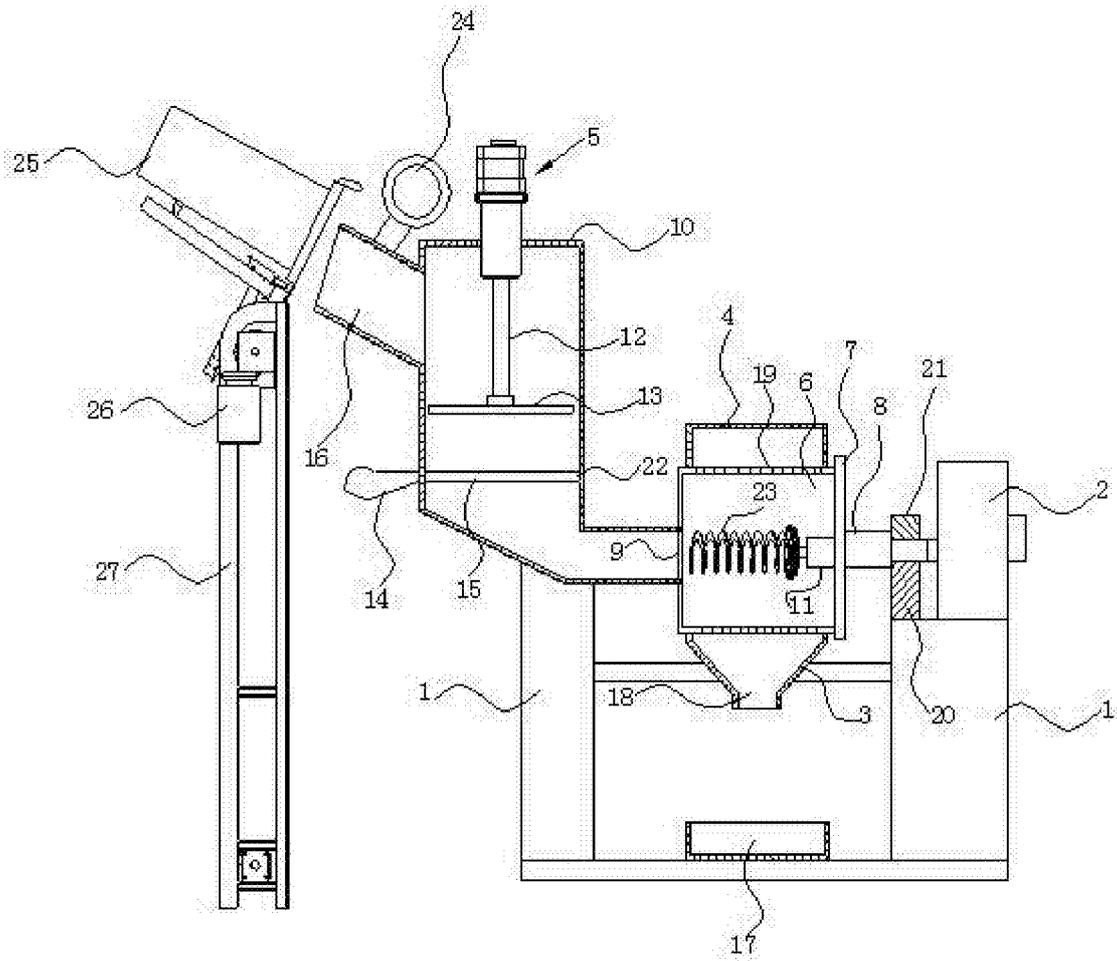


图 1

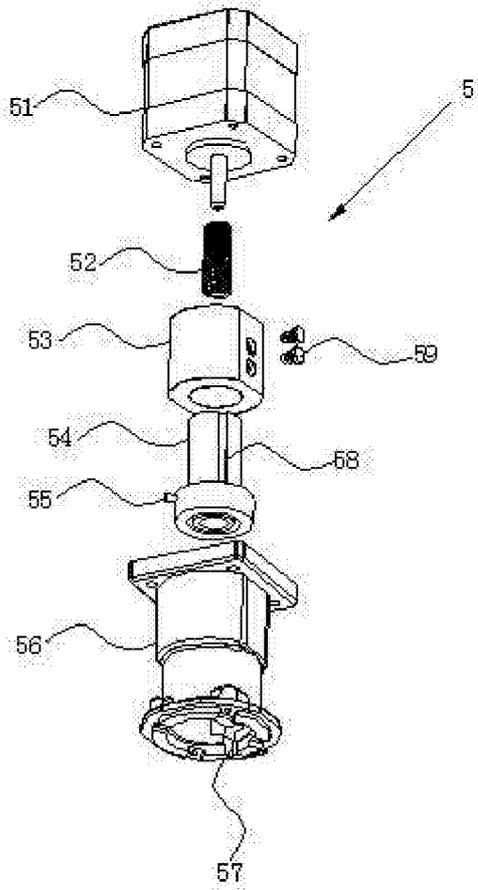


图 2

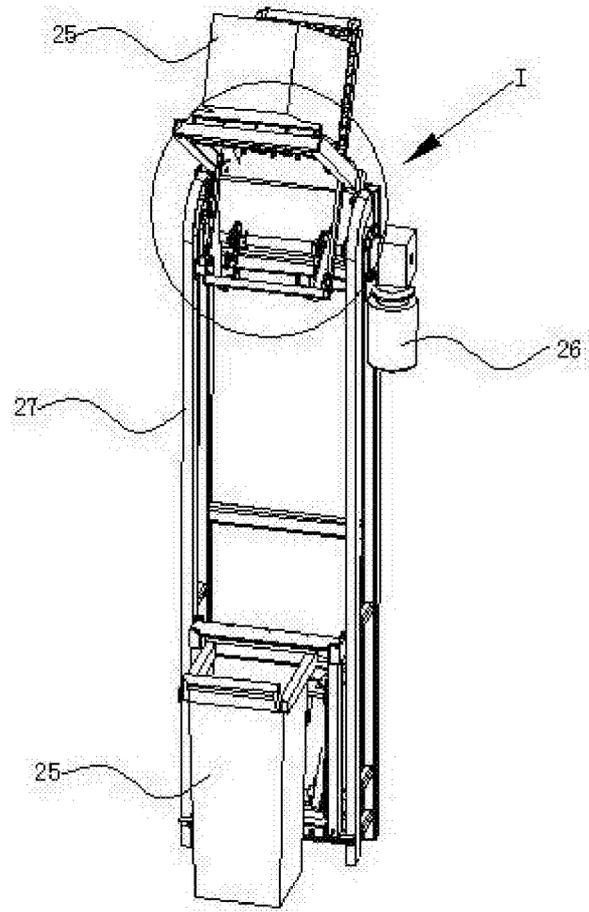


图 3

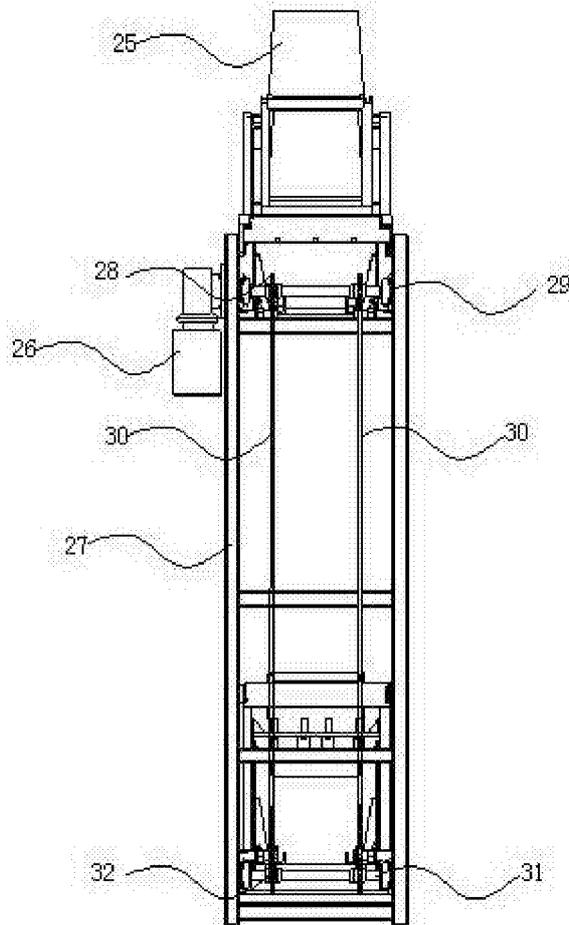


图 4

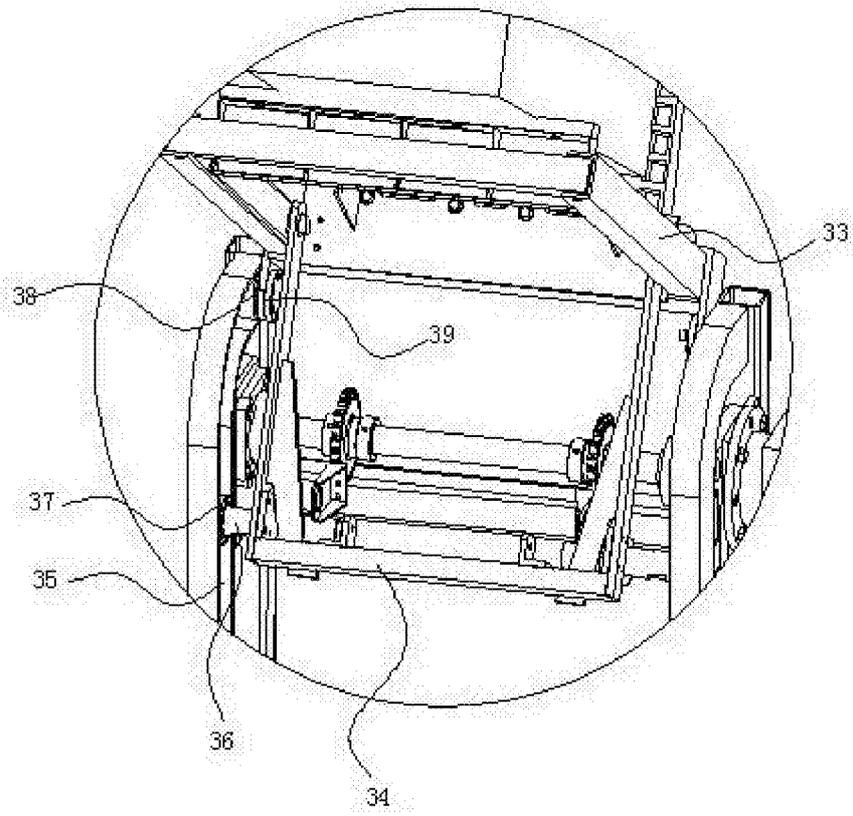


图 5