



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206032419 U

(45)授权公告日 2017. 03. 22

(21)申请号 201621053533.7

B65G 19/20(2006.01)

(22)申请日 2016.09.13

(73)专利权人 马鞍山市华宇环保设备制造有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发区3-1

(72)发明人 权岚 权馨 权渤 鲍武煜
沈良松

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 蒋海军

(51)Int.Cl.

B65G 19/04(2006.01)

B65G 23/44(2006.01)

B65G 23/22(2006.01)

B65G 21/00(2006.01)

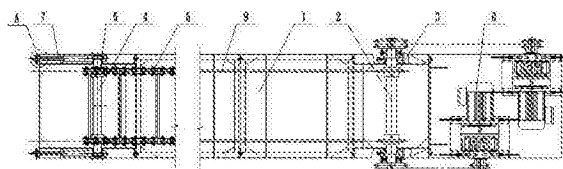
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种皮带回程洒料清料刮板机

(57)摘要

本实用新型公开了一种皮带回程洒料清料刮板机,属于物料输送设备领域。它包括机架、拉紧装置和电机;所述的机架的前端通过前轴承座安装有头轮轴,头轮轴的两端各设有一个头轮,机架的后端通过后轴承座安装有尾轮轴,尾轮轴的两端各设有一个尾轮,头轮和尾轮之间通过链条传动连接,链条连接刮板;所述的电机设置在机架的前端,它与头轮轴传动连接;所述的拉紧装置设置在机架的后端,拉紧装置与后轴承座连接,用于驱动尾轮轴前后移动以调节链条的松紧。本实用新型能够对皮带机输送中掉落的物料进行清理,具有整体结构简单,清料面积大,输料量大,且运行可靠等优点,可改善环境状况,保障操作人员安全。



1. 一种皮带回程洒料清料刮板机, 包括机架(1), 机架(1)的前端通过前轴承座安装有头轮轴(2), 头轮轴(2)的两端各设有一个头轮(3), 机架(1)的后端通过后轴承座安装有尾轮轴(4), 尾轮轴(4)的两端各设有一个尾轮(5), 头轮(3)和尾轮(5)之间通过链条(6)传动连接, 链条(6)连接刮板, 其特征在于: 还包括拉紧装置(7)和电机(8); 所述的电机(8)设置在机架(1)的前端, 它与头轮轴(2)传动连接; 所述的拉紧装置(7)设置在机架(1)的后端, 拉紧装置(7)与后轴承座连接, 用于驱动尾轮轴(4)前后移动以调节链条(6)的松紧。

2. 根据权利要求1所述的一种皮带回程洒料清料刮板机, 其特征在于: 所述的机架(1)包括中机架, 以及可拆卸安装在中机架两端的前机架和后机架; 所述的中机架为矩形框架结构, 多个中机架顺次连接组装成较长的中机架从而调节其长度, 满足不同传输距离要求; 所述的头轮轴(2)设置于前机架和中机架连接处, 尾轮轴(4)设置在后机架上, 电机(8)设置在前机架上。

3. 根据权利要求2所述的一种皮带回程洒料清料刮板机, 其特征在于: 所述的拉紧装置(7)包括调节架(701)和调节丝杠(702), 调节架(701)与后轴承座连接, 调节丝杠(702)的一端从后机架的外侧穿入后与调节架(701)螺纹连接, 位于后机架外侧的调节丝杠(702)上套有锁紧套(703), 锁紧套(703)上安装锁紧螺钉(704), 锁紧螺钉(704)的前端抵住调节丝杠(702), 限制调节丝杠(702)转动。

4. 根据权利要求3所述的一种皮带回程洒料清料刮板机, 其特征在于: 所述的锁紧螺钉(704)上设置锁紧螺母。

5. 根据权利要求3所述的一种皮带回程洒料清料刮板机, 其特征在于: 所述的调节丝杠(702)上设置环形凹槽, 锁紧螺钉(704)的前端插入环形凹槽内。

6. 根据权利要求1-5中任意一项所述的一种皮带回程洒料清料刮板机, 其特征在于: 所述的头轮轴(2)的两端各安装一个从动链轮; 所述的电机(8)具有两个, 电机(8)的输出轴上安装主动链轮, 主动链轮与从动链轮之间通过链传动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种皮带回程洒料清料刮板机, 其特征在于: 所述的电机(8)两侧的机架上均设置有固定块(801), 固定块(801)中穿设限位螺栓(802), 限位螺栓(802)的前端抵住电机(8)的侧面。

8. 根据权利要求1所述的一种皮带回程洒料清料刮板机, 其特征在于: 所述的机架(1)上设有导轨(9), 导轨(9)的位置与链条(6)相对应, 导轨(9)用于承托链条(6), 防止链条(6)下沉。

9. 根据权利要求1所述的一种皮带回程洒料清料刮板机, 其特征在于: 所述的链条(6)通过链扣与刮板连接。

10. 根据权利要求9所述的一种皮带回程洒料清料刮板机, 其特征在于: 所述的链条(6)为板链。

一种皮带回程洒料清料刮板机

技术领域

[0001] 本实用新型属于物料输送设备领域,更具体地说,涉及一种皮带回程洒料清料刮板机。

背景技术

[0002] 带式输送机是一种摩擦驱动以连续方式运输物料的机械,主要由机架、输送带、托辊、滚筒、张紧装置、传动装置等组成。它可以将物料在一定的输送线上,从最初的供料点到最终的卸料点间形成一种物料的输送流程。它既可以进行碎散物料的输送,也可以进行成件物品的输送。除进行纯粹的物料输送外,还可以与各工业企业生产流程中的工艺过程的要求相配合,形成有节奏的流水作业运输线。皮带机按其输送能力可分为重型皮带机如矿用皮带输送机,轻型皮带机如用在电子塑料,食品轻工,化工医药等行业。皮带输送机具有输送能力强,输送距离远,结构简单易于维护,能方便地实程序化控制和自动化操作。运用输送带的连续或间歇运动来输送100KG以下的物品或粉状、颗粒状物品,其运行高速、平稳,噪音低,并可以上下坡传送。

[0003] 烧结厂的大部份粉料都用带式输送机进行输送,带式输送机带速高,粉料含水量高,从而在带式输送机头轮位置的改向轮下面产生大量粘连的物料,洒料比较严重,造成大量浪费,皮带底下堆积大量落料不及时清扫,造成皮带磨损,无法正常工作。常规的皮带清扫器,振打清扫,弹簧清扫,毛刷清扫都不能完全清除洒料,清理效率低,如果采用人工清扫落料不仅工作强度大,而且危险性大,需要停止皮带机才能进行,延误生产。

[0004] 对比上述问题,申请人在此之前已经提出过相应解决方案,并申请了名称为:一种皮带清料刮板输送机,申请号为:201620040981.7的专利,能够较好的解决上述问题,但是其在使用过程中还存在其它一些问题,如清料面积小,结构相对复杂,安装繁琐,链条拉紧不可靠,长时间使用链条容易松动,运行不可靠。

[0005] 当然,也有其它关于此方面的解决方案,如中国专利公开号为:CN 104590824 A,公开日为:2015年5月6日的专利文献,公开了一种新型埋刮板运输机,它包括机头组件、多个连接组件,进料组件和机尾组件;所述机头组件包括机头机体,机头机体顶部通过减速机架固定设置有减速电机,减速电机转动从而带动小链轮转动,小链轮通过传动链条带动大链轮转动,大链轮转动从而带动头轮轴转动,头轮轴带动固定设置于头轮轴上的头轮转动,头轮带动传输链条运动,传输链条带动尾轮转动,传输链条在转动过程中沿着上导轨和下导轨运动,传输链条在绕头轮和尾轮转动的过程中将物料从进料口运输到出料口。该刮板运输装置安装调试简单,运行平稳,占地面积小,整机使用寿命长,但是其结构较为复杂,生产成本低;此外,它的机尾组件高度较高,不能插入带式输送机头轮位置的改向轮下,整机宽度窄,不能全部接受从皮带上掉落下的物料。

[0006] 又如,中国专利公开号为:CN 202657656 U,公开日为:2013年1月9日的专利文献,公开了一种煤泥干燥系统进料缓冲装置,它的动力传动机构由电机、减速机、变频控制系统组成,电机与减速机连接,减速机与刮板输送机连接。缓冲刮板输送机的机体内设置有双层

刮板,双层刮板上、下设置,上、下刮板上分别开有卸料口,缓冲刮板输送机的上端设置有煤泥缓冲仓,煤泥缓冲仓与缓冲刮板输送机连接,煤泥缓冲仓的底部设有闸门。由于采用了煤泥缓冲仓和特殊结构的刮板输送机机构,出料稳定,当煤泥水分含量大时,没有设备粘连情况,结构可靠;缓冲仓设有闸门控制,可以有效调节干燥系统进料量;采用变频控制,可以灵活控制干燥系统进料量,并保证干燥系统给料的均匀性,与常规输送机相比运行故障率降低。但是该装置不适用于带式输送机的落料清理、输送,且其链条容易松动,运行过程中易抖动,运行不稳定。

发明内容

[0007] 1、要解决的问题

[0008] 针对现有技术的上述问题,本实用新型提供一种皮带回程洒料清料刮板机,能够对皮带机输送的皮带下掉落堆积的物料进行清理,该装置整体结构简单,清料面积大,输料量大,且运行可靠,可改善环境状况,保障操作人员安全。

[0009] 2、技术方案

[0010] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0011] 一种皮带回程洒料清料刮板机,包括机架、拉紧装置和电机;所述的机架的前端通过前轴承座安装有头轮轴,头轮轴的两端各设有一个头轮,机架的后端通过后轴承座安装有尾轮轴,尾轮轴的两端各设有一个尾轮,头轮和尾轮之间通过链条传动连接,链条连接刮板;所述的电机设置在机架的前端,它与头轮轴传动连接;所述的拉紧装置设置在机架的后端,拉紧装置与后轴承座连接,用于驱动尾轮轴前后移动以调节链条的松紧。

[0012] 进一步地,所述的机架包括中机架,以及可拆卸安装在中机架两端的前机架和后机架;所述的中机架为矩形框架结构,多个中机架顺次连接组装成较长的中机架从而调节其长度,满足不同传输距离要求;所述的头轮轴设置于前机架和中机架连接处,尾轮轴设置在后机架上,电机设置在前机架上。

[0013] 进一步地,所述的拉紧装置包括调节架和调节丝杠,调节架与后轴承座连接,调节丝杠的一端从后机架的外侧穿入后与调节架螺纹连接,位于后机架外侧的调节丝杠上套有锁紧套,锁紧套上安装锁紧螺钉,锁紧螺钉的前端抵住调节丝杠,限制调节丝杠转动。

[0014] 进一步地,所述的锁紧螺钉上设置锁紧螺母。

[0015] 进一步地,所述的调节丝杠上设置环形凹槽,锁紧螺钉的前端插入环形凹槽内。

[0016] 进一步地,所述的头轮轴的两端各安装一个从动链轮;所述的电机具有两个,电机的输出轴上安装主动链轮,主动链轮与从动链轮之间通过链传动连接。

[0017] 进一步地,所述的电机两侧的机架上均设置有固定块,固定块中穿设限位螺栓,限位螺栓的前端抵住电机的侧面。

[0018] 进一步地,所述的机架上设有导轨,导轨的位置与链条相对应,导轨用于承托链条,防止链条下沉。

[0019] 进一步地,所述的链条通过链扣与刮板连接。

[0020] 进一步地,所述的链条为板链。

[0021] 3、有益效果

[0022] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0023] (1) 本实用新型皮带回程洒料清料刮板机,通过电机驱动头轮轴转动,头轮轴带动头轮驱动链条,带动刮板运动,对皮带机落料进行清理,该设备整体结构简单,清料面积大,输料量大,且运行可靠,可改善环境状况,保障操作人员安全,在恶劣环境中工作,运行平稳,噪声低,该设备在机架后端设置拉紧装置对链条进行松紧度调节,简化了结构,调节也更简单;

[0024] (2) 本实用新型皮带回程洒料清料刮板机,机架由前机架、中机架和后机架三个部分组成,且中机架可根据使用需要调节长度,前机架和后机架用于安装电机、轴承座和轴等部件,布局合理,组装方便;

[0025] (3) 本实用新型皮带回程洒料清料刮板机,拉紧装置的调节丝杠通过后轴承座驱动尾轮轴前后移动从而达到拉紧链条的作用,且在链条拉紧后,拧紧锁紧套上的锁紧螺钉,可防止在使用过程中因碰撞、震动等原因引起调节丝杠转动而导致的链条松动下沉,提高链条传动的稳定性;

[0026] (4) 本实用新型皮带回程洒料清料刮板机,锁紧螺钉上设置锁紧螺母,锁紧螺母可防止锁紧螺钉松动,具有二次防松作用;

[0027] (5) 本实用新型皮带回程洒料清料刮板机,通过两个电机驱动头轮轴,并且采用链传动形式,一方面可扩大刮板的宽度,增大清料处理面积,另一方面传动力更大,可承受传输料重量大,此外,电机布置更加方便,降低安装要求;

[0028] (6) 本实用新型皮带回程洒料清料刮板机,电机两侧的限位螺栓用以在安装时调节电机与头轮轴之间链传动的链条松紧,电机安装位置调节好后,再将电机固定,同时还有电机防松作用;

[0029] (7) 本实用新型皮带回程洒料清料刮板机,机架上这是导轨,用以承托链条,相比传统使用导向轮,其支撑面积更大,防止链条下沉效果更好,且不像导向轮容易被阻塞,清理更加容易;

[0030] (8) 本实用新型皮带回程洒料清料刮板机,链条采用板链,连接强度高,耐磨,使用寿命长;

[0031] (9) 本实用新型皮带回程洒料清料刮板机,结构简单,设计合理,易于制造。

附图说明

[0032] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0033] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0034] 图3为本实用新型中前机架的结构示意图;

[0035] 图4为本实用新型中尾机架的结构示意图;

[0036] 图5为图2中A的局部放大示意图。

[0037] 图中:1、机架;2、头轮轴;3、头轮;4、尾轮轴;5、尾轮;6、链条;7、拉紧装置;701、调节架;702、调节丝杠;703、锁紧套;704、锁紧螺钉;8、电机;801、固定块;802、限位螺栓;9、导轨。

具体实施方式

[0038] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进一步进行描述。

[0039] 实施例1

[0040] 如图1至图5所示,本实施例的一种皮带回程洒料清料刮板机,包括机架1、拉紧装置7和电机8;其中,机架1包括中机架,以及可拆卸安装在中机架两端的前机架和后机架;中机架为矩形框架结构,多个中机架顺次连接组装成较长的中机架从而调节其长度,满足不同传输距离要求,设计合理,组装方法;前机架和中机架连接处,通过前轴承座安装有头轮轴2,头轮轴2的两端各设有一个头轮3;后机架上设置后轴承座,后轴承座安装尾轮轴4,尾轮轴4的两端各设有一个尾轮5,头轮3和尾轮5之间通过链条6传动连接,链条6通过链扣连接刮板,链条6采用板链,连接强度高,耐磨,使用寿命长。

[0041] 在本实施例中,电机8设置在前机架上,电机8具有两个,其输出轴上安装主动链轮,头轮轴2的两端各安装一个从动链轮,主动链轮与从动链轮之间通过链传动连接。通过两个电机8驱动头轮轴2,并且采用链传动形式,一方面可扩大刮板的宽度,增大清料处理面积,另一方面传动力更大,可承受传输料重量大,此外,电机8布置更加方便,降低安装要求。另外,电机8两侧的机架上均设置有固定块801,固定块801中穿设限位螺栓802,限位螺栓802的前端抵住电机8的侧面。在电机8安装时,通过限位螺栓802调节电机8与头轮轴2之间链传动的链条松紧,电机8安装位置调节好后,再将电机8固定,同时还有电机8防松作用。

[0042] 本实施例中,所述的拉紧装置7设置在后机架上,拉紧装置7与后轴承座连接,用于驱动尾轮轴4前后移动以调节链条6的松紧。具体地,拉紧装置7包括调节架701和调节丝杠702,调节架701与后轴承座连接,调节丝杠702的一端从后机架的外侧穿入后与调节架701螺纹连接,位于后机架外侧的调节丝杠702上套有锁紧套703,锁紧套703上安装锁紧螺钉704,锁紧螺钉704的前端抵住调节丝杠702,限制调节丝杠702转动,且调节丝杠702上设置环形凹槽,锁紧螺钉704的前端插入环形凹槽内。使用时,拉紧装置的调节丝杠702通过后轴承座驱动尾轮轴4前后移动从而达到拉紧链条6的作用,且在链条6拉紧后,拧紧锁紧套703上的锁紧螺钉704,可防止在使用过程中因碰撞、震动等原因引起调节丝杠702转动而导致的链条6松动下沉,提高链条6传动的稳定性。同时,锁紧螺钉704上设置锁紧螺母,可防止锁紧螺钉松动,具有二次防松作用。

[0043] 申请人在此之前申请的一种皮带清料刮板输送机专利(申请号:201620040981.7),但相比于本实施例的方案,它采用单个电机进行驱动,驱动力小,传动比难以变化,输送物料能力弱,清料面积相对较小,而且电机直接与轴端部连接,安装困难,安装布置位置受到限制,电机在使用过程中无防护,容易损坏;另外,拉紧装置是设置在机架的前端,直接调整头轮轴位置,且连电机一起调节,整体结构较为复杂,调节不方便,而且在使用过程中,容易松动,导致链条下沉,影响整个设备的稳定性。

[0044] 此外,本实施例中机架1上设有导轨9,导轨9的位置与链条6相对应,导轨9用于承托链条6,防止链条6下沉,相比传统使用导向轮,其支撑面积更大,防止链条6下沉效果更好,且不像导向轮容易被阻塞,清理更加容易。

[0045] 具体使用时,将装置放置到带式输送机相应位置,启动电机8,驱动头轮轴2转动,头轮轴2带动链条6运动,链条6上的刮板将从带式输送机的皮带上落下的物料输送到卸料口,并落入卸料口内,完成落料的清理收集。

[0046] 本实用新型皮带回程洒料清料刮板机,整体结构简单,清料面积大,输料量大,且运行可靠,可改善环境状况,保障操作人员安全,在恶劣环境中工作,运行平稳,噪声低。

[0047] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

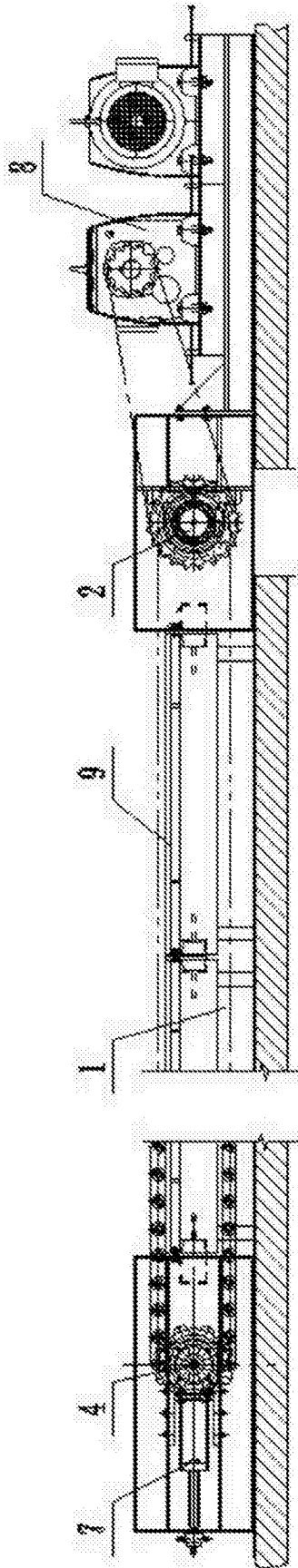


图1

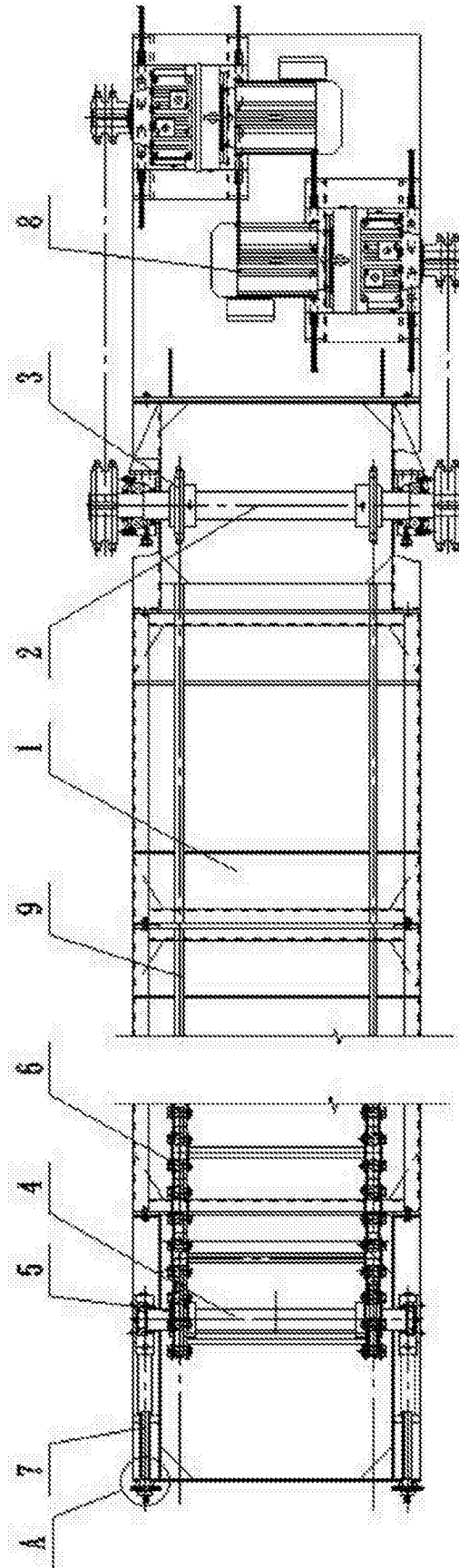


图2

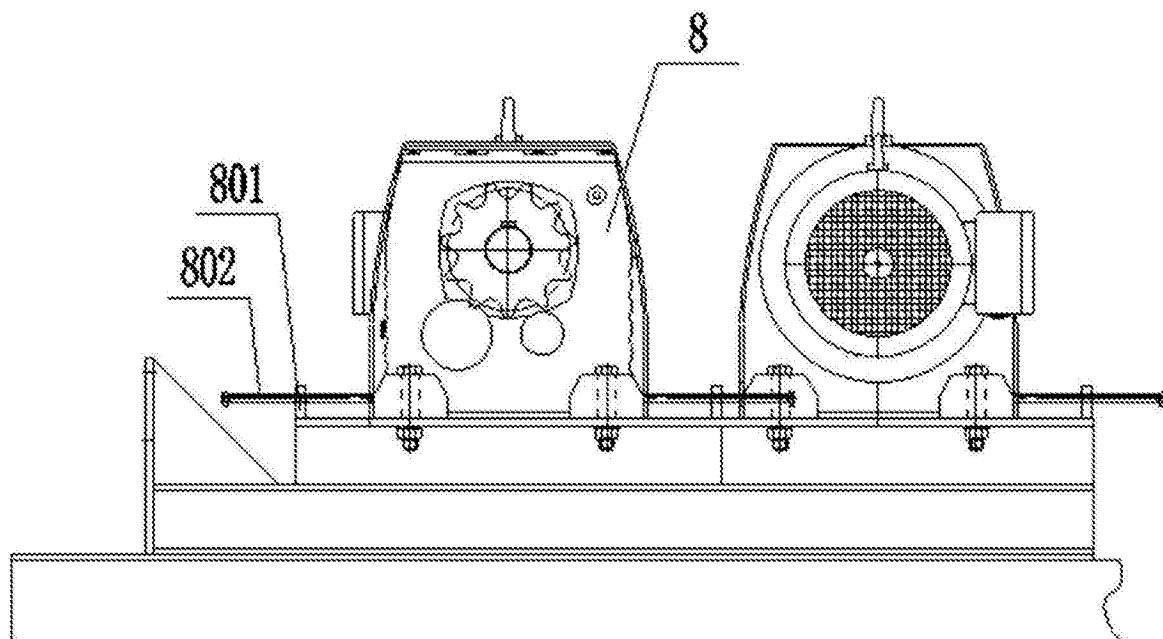


图3

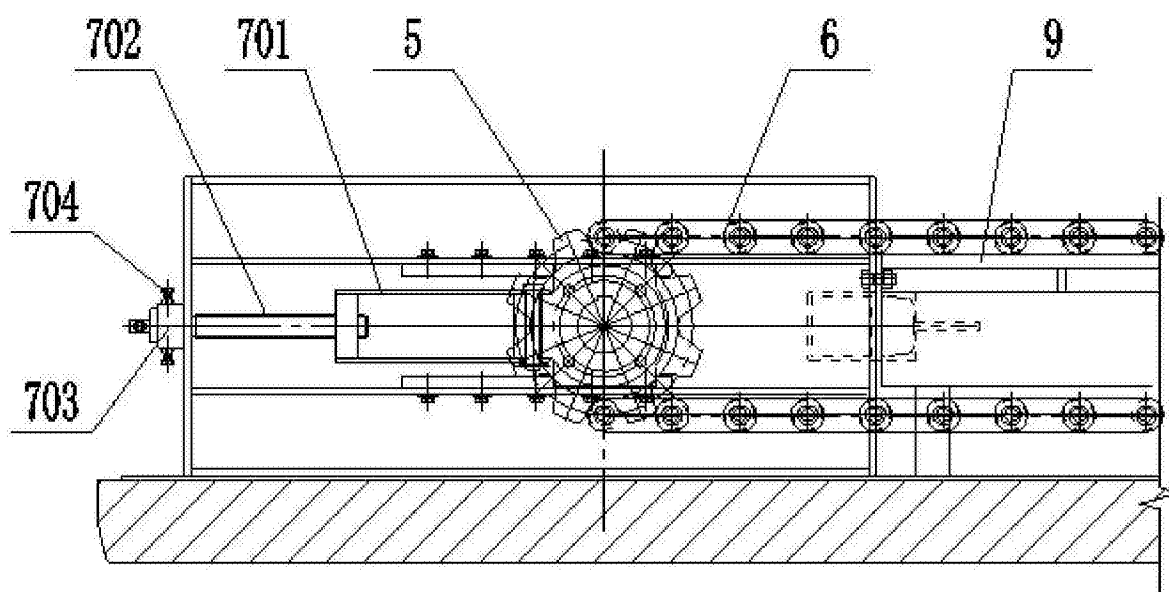


图4

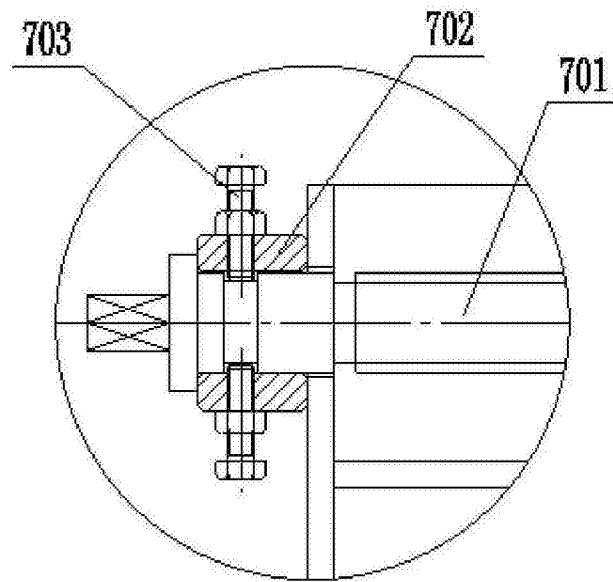


图5