



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104670804 B

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201510090480.X

(22)申请日 2015.02.28

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104670804 A

(43)申请公布日 2015.06.03

(73)专利权人 北京辰兴旭光环保技术有限公司  
地址 102200 北京市昌平区昌平镇振兴路  
28号综合楼3A01

(72)发明人 刘铁军

(74)专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11487  
代理人 刘葛 郭鸿雁

(51)Int.Cl.  
B65G 19/26(2006.01)  
B65G 45/10(2006.01)

(56)对比文件

- CN 204038496 U, 2014.12.24,
- CN 203332804 U, 2013.12.11,
- CN 202272418 U, 2012.06.13,
- CN 204453585 U, 2015.07.08,
- CN 203127678 U, 2013.08.14,
- CN 2113261 U, 1992.08.19,
- CN 202642692 U, 2013.01.02,
- CN 1206679 A, 1999.02.03,
- JP S5749448 B2, 1982.10.22,
- US 2014238823 A1, 2014.08.28,
- DE 8915286 U1, 1990.03.29,
- CN 204038496 U, 2014.12.24,

审查员 康昕煜

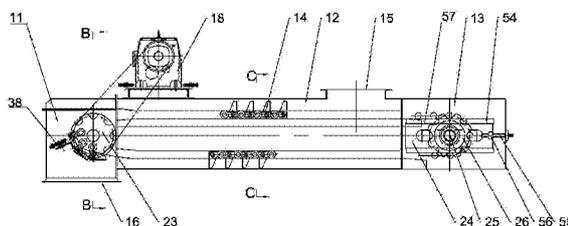
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

活动式刮板输送机

(57)摘要

本发明公开了一种活动式刮板输送机,刮板通过转轴安装在第一、第二输送链条之间,每个转轴上在刮板的两侧分别通过连接片连接导向轮,中间节壳体上安装导向轨,刮板两侧的导向轮分别位于导向轨内且可沿导向轨滚动,头节内在驱动链轮轴上安装导向压轮,头节内安装用于清洁刮板的清扫器。本发明活动式刮板输送机,刮板不是固定在输送链条上,而是通过转轴铰接在输送链条上,可沿输送链条转动,刮板的方向由导向轮、导向轨及导向压轮控制,输送物料过程中,由于刮板两侧的导向轮位于导向轨内,限制了刮板的转动,刮板进入头节壳体后,刮板沿输送链条转动至与导向压轮接触,以便于清扫器将粘附在刮板上的余料刮除,刮板易清扫,提高了输送效率。



1. 一种活动式刮板输送机,其特征在於:包括头节、中间节、尾节、驱动装置、输送链条、刮板、清扫器,中间节上设置进料口,头节的底部设置出料口,头节上安装驱动链轮轴,驱动装置与驱动链轮轴传动连接,驱动链轮轴上安装两个驱动链轮,尾节内安装轴承座,从动链轮轴安装在轴承座上,从动链轮轴上安装两个从动链轮,第一、第二输送链条分别绕过两个驱动链轮和从动链轮,且首尾相接,第一、第二输送链条上安装多个刮板,刮板通过转轴安装在第一、第二输送链条之间,多个刮板等间距安装,每个转轴上在刮板的两侧分别通过连接片连接导向轮,中间节壳体上在与第一、第二输送链条对应位置处分别安装导向轨,刮板两侧的导向轮分别位于导向轨内且可沿导向轨滚动,头节内在驱动链轮轴上安装导向压轮,头节内安装用于清洁刮板的清扫器。

2. 根据权利要求1所述的活动式刮板输送机,其特征在於:所述清扫器包括第一、第二螺杆、第一、第二夹板、清扫板,第一、第二螺杆头部的连接板分别与头节壳体固定连接,第一螺杆上安装第一固定套,第二螺杆上安装第二固定套,第一夹板的两端分别安装在第一、第二固定套上,第一螺杆上依次安装第一弹簧、第一压帽并通过第一螺母锁紧,第二螺杆上依次安装第二弹簧、第二压帽并通过第二螺母锁紧,第一、第二弹簧压在第一夹板上,清扫板安装在第一、第二夹板之间并通过螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述的活动式刮板输送机,其特征在於:所述刮板为U形,包括立板、第一侧板、第二侧板,立板上与物料接触的面为平面,第一侧板和第二侧板分别固定在立板的两端且与立板垂直。

4. 根据权利要求1所述的活动式刮板输送机,其特征在於:所述尾节上安装张紧装置,张紧装置包括设置在尾节上的滑轨及丝杠、螺母,轴承座上设有滑槽,滑轨嵌入滑槽内,轴承座通过丝杠和螺母与尾节连接。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的活动式刮板输送机,其特征在於:所述驱动装置包括电机和减速机,电机与减速机连接,减速机与驱动链轮轴通过传动链条连接。

## 活动式刮板输送机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种输送设备,特别是涉及一种活动式刮板输送机。

### 背景技术

[0002] 在脱水市政污泥、炼钢污泥等高含固粘稠物料的短距离输送或提升中,刮板输送机是常用的输送设备,具有结构紧凑、工作稳定、清洁环保等特点。但是,在输送特别粘稠物料的时候,由于刮板与输送链条固定安装,清扫困难,造成物料粘附在刮板上不易脱落,影响输送效率,严重时甚至造成设备无法正常运行。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种刮板易清扫、提高输送效率的活动式刮板输送机。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种活动式刮板输送机,包括头节、中间节、尾节、驱动装置、输送链条、刮板、清扫器,中间节上设置进料口,头节的底部设置出料口,头节上安装驱动链轮轴,驱动装置与驱动链轮轴传动连接,驱动链轮轴上安装两个驱动链轮,尾节内安装轴承座,从动链轮轴安装在轴承座上,从动链轮轴上安装两个从动链轮,第一、第二输送链条分别绕过两个驱动链轮和从动链轮,且首尾相接,第一、第二输送链条上安装多个刮板,刮板通过转轴安装在第一、第二输送链条之间,多个刮板等间距安装,每个转轴上在刮板的两侧分别通过连接片连接导向轮,中间节壳体上在与第一、第二输送链条对应位置处分别安装导向轨,刮板两侧的导向轮分别位于导向轨内且可沿导向轨滚动,头节内在驱动链轮轴上安装导向压轮,头节内安装用于清洁刮板的清扫器。

[0006] 本发明活动式刮板输送机,其中所述清扫器包括第一、第二螺杆、第一、第二夹板、清扫板,第一、第二螺杆头部的连接板分别与头节壳体固定连接,第一螺杆上安装第一固定套,第二螺杆上安装第二固定套,第一夹板的两端分别安装在第一、第二固定套上,第一螺杆上依次安装第一弹簧、第一压帽并通过第一螺母锁紧,第二螺杆上依次安装第二弹簧、第二压帽并通过第二螺母锁紧,第一、第二弹簧压在第一夹板上,清扫板安装在第一、第二夹板之间并通过螺栓固定连接。

[0007] 本发明活动式刮板输送机,其中所述刮板为U形,包括立板、第一侧板、第二侧板,立板上与物料接触的面为平面,第一侧板和第二侧板分别固定在立板的两端且与立板垂直。

[0008] 本发明活动式刮板输送机,其中所述尾节上安装张紧装置,张紧装置包括设置在尾节上的滑轨及丝杠、螺母,轴承座上设有滑槽,滑轨嵌入滑槽内,轴承座通过丝杠和螺母与尾节连接。

[0009] 本发明活动式刮板输送机,其中所述驱动装置包括电机和减速机,电机与减速机连接,减速机与驱动链轮轴通过传动链条连接。

[0010] 本发明活动式刮板输送机,刮板不是固定在输送链条上,而是通过转轴铰接在第一、第二输送链条上,可沿输送链条转动,刮板的方向由导向轮、导向轨及导向压轮控制,输送物料过程中,由于刮板两侧的导向轮位于导向轨内,限制了刮板的转动,刮板进入头节壳体后开始卸料,导向轮不再受导向轨的限制,刮板沿输送链条转动至与导向压轮接触,以便于清扫器将粘附在刮板上的余料刮除,刮板易清扫,提高了输送效率。

[0011] 下面结合附图对本发明的活动式刮板输送机作进一步说明。

### 附图说明

[0012] 图1为本发明活动式刮板输送机的主视图;

[0013] 图2为图1中B-B剖视图;

[0014] 图3为图1中C-C剖视图;

[0015] 图4为刮板与输送链条连接示意图;

[0016] 图5为图4中D-D剖视图;

[0017] 图6为清扫器的结构示意图;

[0018] 图7为图6的右视剖视图。

### 具体实施方式

[0019] 如图1、图2所示,本发明活动式刮板输送机,包括头节11、中间节12、尾节13、驱动装置、输送链条、刮板14、清扫器38,中间节12上在靠近尾节13的一端设置进料口15,头节11的底部设置出料口16,驱动装置包括电机17和减速机18,头节11上安装驱动链轮轴19,电机17经减速机18与驱动链轮轴19传动连接,具体方式可采用减速机18与驱动链轮轴19通过传动链条20连接,也可采用联轴器连接方式(图中未示出)。驱动链轮轴19上安装两个驱动链轮23,尾节13内安装轴承座24,从动链轮轴25安装在轴承座24上,从动链轮轴25上安装两个从动链轮26,第一、第二输送链条27、28分别绕过两个驱动链轮23和从动链轮26,且首尾相接。

[0020] 结合图3-图5所示,第一、第二输送链条上安装多个刮板14,刮板为U形,包括立板29、第一侧板30、第二侧板32,立板29上与物料接触的面为平面,第一侧板30和第二侧板32分别固定在立板29的两端且与立板垂直,第一侧板、第二侧板之间根据实际情况可设置加强肋。刮板14通过转轴33安装在第一、第二输送链条27、28之间,多个刮板等间距安装,间距一般与输送链条的节距相同。每个转轴33上在刮板14的两侧分别通过连接片34连接导向轮35,中间节壳体上在与第一、第二输送链条对应位置处分别安装导向轨36,刮板14两侧的导向轮35分别位于导向轨36内且可沿导向轨36滚动。头节11内在驱动链轮轴19上安装导向压轮37,用于限制刮板的转动角度。

[0021] 结合图6、图7所示,清扫器38包括第一、第二螺杆39、40、第一、第二夹板41、42、清扫板43,第一、第二螺杆39、40头部的连接板44、45分别与头节11壳体固定连接,第一螺杆39上安装第一固定套46,第二螺杆40上安装第二固定套50,第一夹板41的两端分别安装在第一、第二固定套46、50上,第一螺杆39上依次安装第一弹簧47、第一压帽48并通过第一螺母49锁紧,第二螺杆40上依次安装第二弹簧51、第二压帽52并通过第二螺母53锁紧,第一、第二弹簧47、51压在第一夹板41上,清扫板43安装在第一、第二夹板41、42之间并通过螺栓固

定连接。

[0022] 尾节13上安装张紧装置,张紧装置包括设置在尾节13上的滑轨54、丝杠55、螺母56,轴承座24通过丝杠55和螺母56与尾节连接,轴承座24上设有滑槽57,滑轨54嵌入滑槽57内,通过旋转丝杠55,可使轴承座24沿滑轨54滑动。

[0023] 一般情况下,每台活动式刮板输送机由一个头节、一个尾节以及多个中间节组合在一起,根据布置需要,中间节可设计成直线段或转弯段,从而可组成多种不同的布置方式。

[0024] 活动式刮板输送机工作时,电机17经减速机18带动驱动链轮轴19转动,经驱动链轮23驱动第一、第二输送链条27、28循环运动,物料通过上部进料口15落入中间节12壳体内,由刮板14拖动,输送到出料口16。刮板14通过转轴33铰接在第一、第二输送链条上,可沿输送链条转动,刮板14的方向由导向轮35、导向轨36及导向压轮37控制,输送物料过程中,由于刮板两侧的导向轮35位于导向轨36内,限制了刮板14的转动,刮板14进入头节壳体后开始卸料,导向轮35不再受导向轨36的限制,刮板14沿输送链条转动至与导向压轮37接触,刮板相互贴合,此时清扫器38上的清扫板43与刮板14基本垂直,以便于清扫器将粘附在刮板14上的余料刮除,清扫结束,完成卸料过程。

[0025] 本发明活动式刮板输送机,刮板不是固定在输送链条上,而是通过转轴铰接在第一、第二输送链条上,可沿输送链条转动,刮板的方向由导向轮、导向轨及导向压轮控制,输送物料过程中,由于刮板两侧的导向轮位于导向轨内,限制了刮板的转动,刮板进入头节壳体后开始卸料,导向轮不再受导向轨的限制,刮板沿输送链条转动至与导向压轮接触,以便于清扫器将粘附在刮板上的余料刮除,刮板易清扫,提高了输送效率。清扫器由弹簧控制清扫板与刮板贴合的压紧力,清扫效果好,并可在一定程度上补偿清扫板的磨损。

[0026] 本发明活动式刮板输送机专为输送粘性固体物料设计,同时也可用于一般固体物料的输送;可以水平输送,也可以倾斜或垂直输送。由于刮板可清扫,提高了输送效率及物料适应能力,更适合输送其他输送设备不适于输送的特别粘稠物料,如:脱水市政污泥、炼钢污泥、造纸污泥、煤泥、洗选废料、脱硫石膏、湿粘土等。

[0027] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

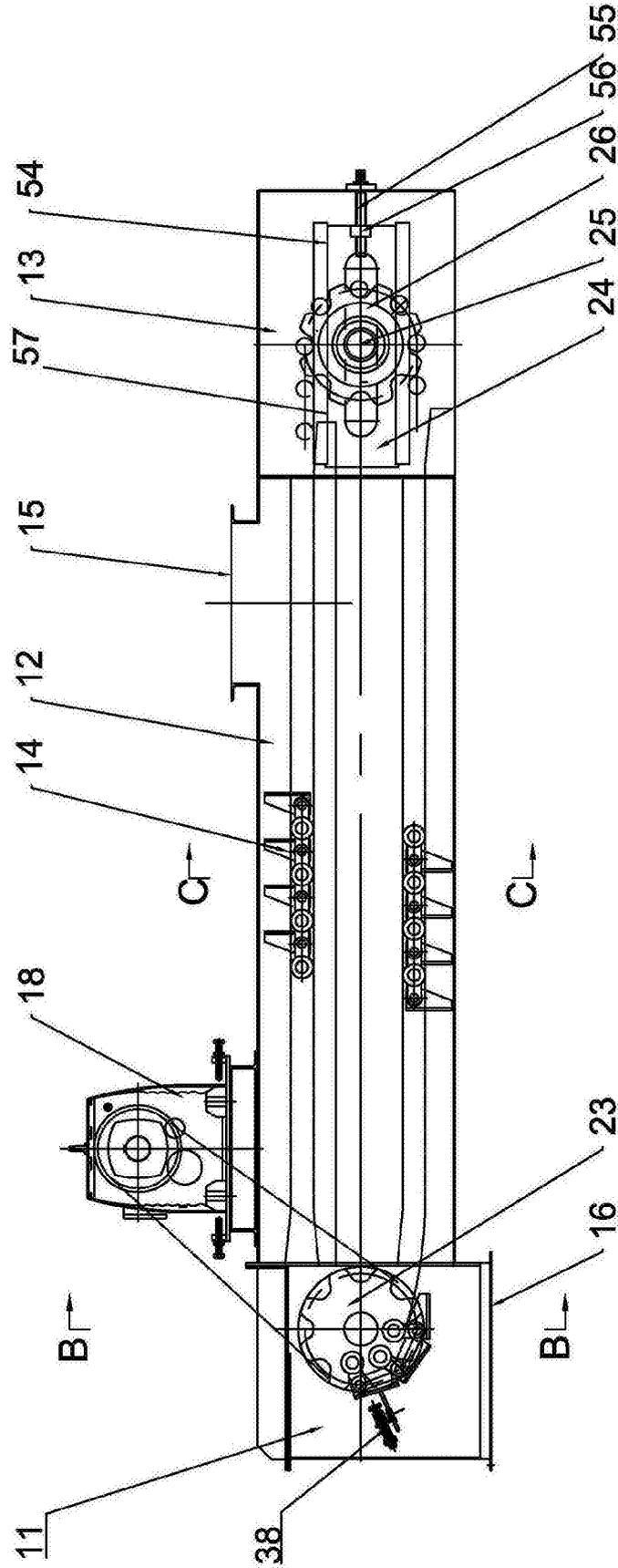


图1

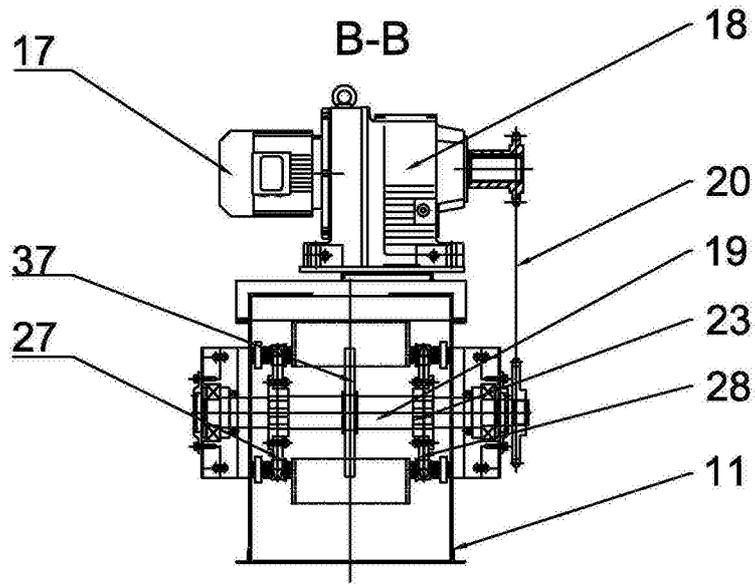


图2

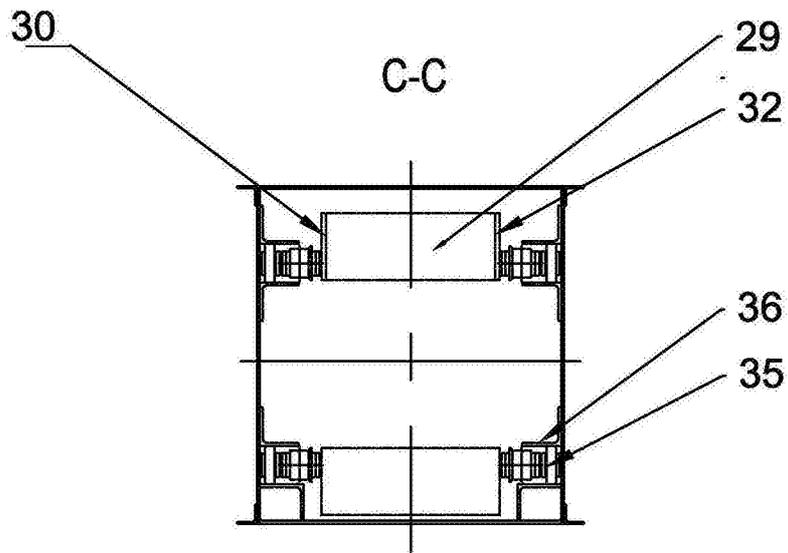


图3

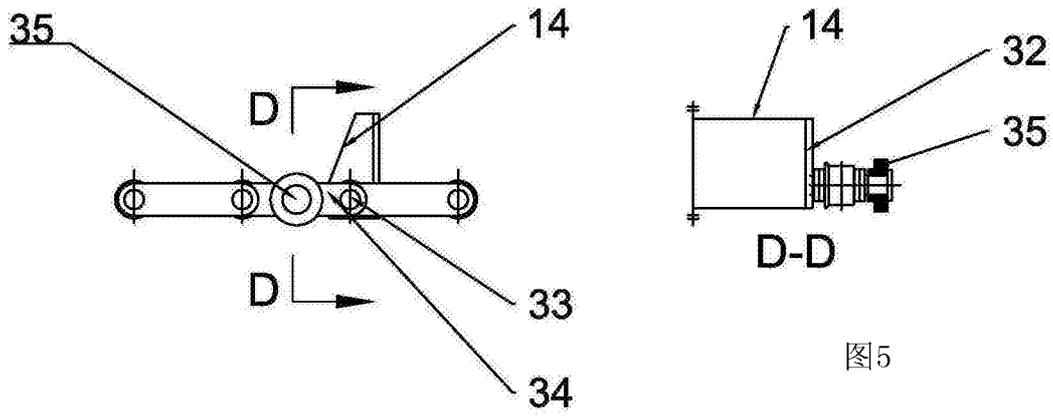


图4

图5

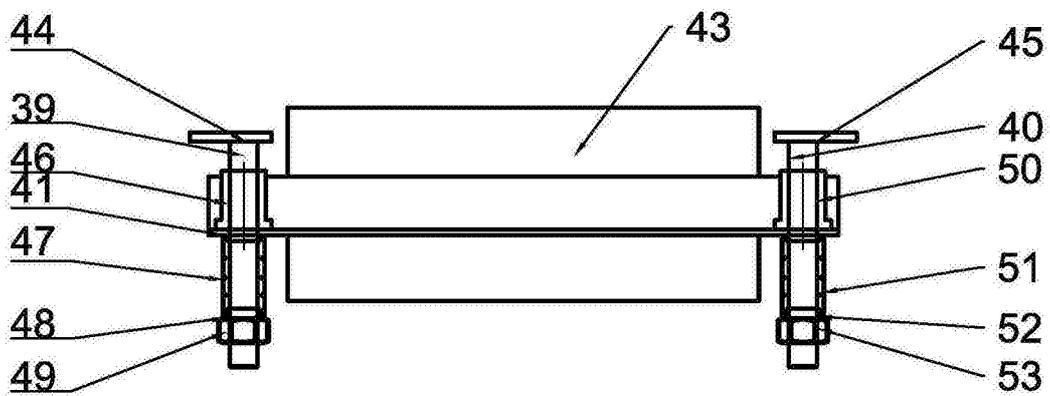


图6

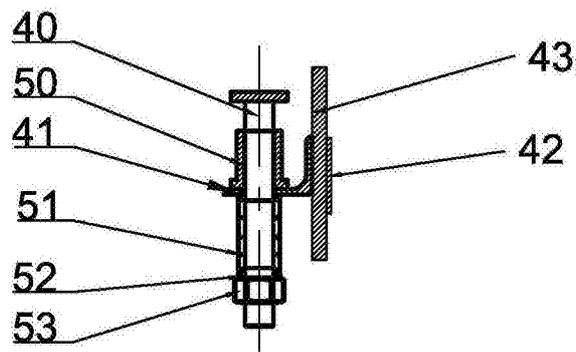


图7