(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104150205 A
(43)申请公布日 2014.11.19

(21)申请号 201410397946.6

(22)申请日 2014.08.14

(71)申请人 江西华煤重装有限公司
地址 337000 江西省萍乡市市经济开发区万新国家新材料产业基地1号

(72)发明人 李杨 陈振华 李凯 龚良发 唐福新

(74)专利代理机构 萍乡益源专利事务所 36119
代理人 张放强

(51)Int.Cl.
B65G 47/52(2006.01)
B65G 37/00(2006.01)

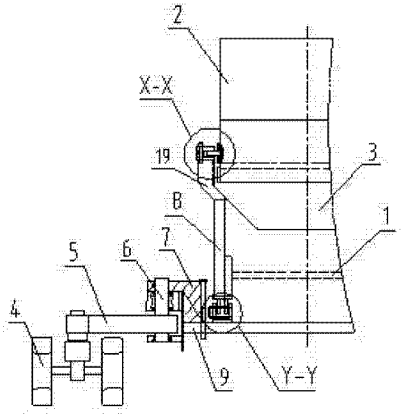
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

旋转转载刮板输送机

(57)摘要

本发明公开了一种旋转转载刮板输送机，它包括刮板输送机本体(1)和设置在刮板输送机本体端部的行走转向轮以及设置在刮板输送机本体端部之间的旋转机构，所述旋转机构为筒体机构或转向架机构，筒体机构包括上筒体(2)、下筒体(3)和连接上筒体和下筒体的转套，转向架机构包括活接、承载梁(5a)和回转装置，在输送机后部设置有落料盘(2a)，在输送机前部上设置有带斜口且呈环形的接料盘(3a)，所述活接包括设置在横梁或承载梁上的支撑板(11)、设置在支撑板上的转轴(12)和与转轴活动相配的连接板(10)。本发明可随动行走和连续转弯，能实现远距离输送，不仅可大大提高生产效率，降低使用人工，而且不浪费所输送物料，又有利于保护环境。



CN 104150205 A

1. 旋转转载刮板输送机，它包括刮板输送机本体（1）和设置在刮板输送机本体端部的行走转向轮以及设置在刮板输送机本体端部之间的旋转机构，其特征是：所述旋转机构为筒体机构或转向架机构，所述筒体机构包括上筒体（2）、下筒体（3）和连接上筒体和下筒体的转套，所述下筒体通过活接设置在横梁（9）两端上，所述转套包括固定在上筒体上的法兰（15）和固定在下筒体上的导槽，所述导槽由夹板（17）、位于两夹板之间的垫板（18）以及螺杆（16）组成，所述法兰可在导槽中转动；所述转向架机构包括活接、承载梁（5a）和回转装置，在刮板输送机后部设置有落料盘（2a），在刮板输送机前部设置有带斜口且呈环形的接料盘（3a），所述落料盘通过活接支撑在承载梁两端上，所述承载梁通过回转装置与横梁活动相连，所述回转装置包括固定设置在横梁上的轴套（14a）和活动设置在轴套内的回转轴（6a），所述回转轴与承载梁固定相连；所述活接包括设置在横梁或承载梁上的支撑板（11）、设置在支撑板上的转轴（12）和与转轴活动相配的连接板（10）。

旋转转载刮板输送机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种刮板输送机，尤其是涉及一种既能旋转转载又可行走的带有转向机构的旋转转载刮板输送机。

背景技术

[0002] 目前在煤矿、非煤矿山、港口码头、货场及食品加工行业等，所采用的刮板输送机大多都是固定式，也有采用多条输送机通过“搭接”方式组成一条长距离输送线，而这种输送线路是完全“固定式”的，所述搭接固定式是指搭接后需要旋转时必须进行人工拆装，而不能随动旋转，工作过程中随着输送距离的延伸或缩短，人工要及时跟进安装或拆装，而这种拆装工作频繁且废工废时，影响输送的连续性，严重影响输送效率。

[0003] 在弯道上输送物料，也要事先在弯道上安装刮板输送机和料斗。如遇连续弯曲隧道，“匚”、“Z”、“S”或“W”等任意不规则输送线路工况时，安装料斗受到限制，就无法保证刮板输送机进行连续输送物料，降低连续作业效率。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术中刮板输送机在使用中所存在的问题，本发明提供了一种可随动行走和连续转弯，能实现远距离输送的带有转向机构的旋转转载刮板输送机。

[0005] 本发明要解决的技术问题所采取的技术方案是：所述旋转转载刮板输送机包括刮板输送机本体和设置在刮板输送机本体端部的行走转向轮以及设置在皮

带输送机本体端部之间的旋转机构，所述旋转机构为筒体机构或转向架机构，所述筒体机构包括上筒体、下筒体和连接上筒体和下筒体的转套，所述下筒体通过活接设置在横梁两端上，所述转套包括固定在上筒体上的法兰和固定在下筒体上的导槽，所述导槽由夹板、位于两夹板之间的垫板以及螺杆组成，所述法兰可在导槽中转动；所述转向架机构包括活接、承载梁和回转装置，在输送机后部设置有落料盘，在输送机前部设置有带斜口且呈环形的接料盘，所述落料盘通过活接支撑在承载梁两端上，所述承载梁通过回转装置与横梁活动相连，所述回转装置包括固定设置在横梁上的轴套和活动设置在轴套内的回转轴，所述回转轴与承载梁固定相连，所述活接包括设置在横梁或承载梁上的支撑板、设置在支撑板上的转轴和与转轴活动相配的连接板。

[0006] 本发明所述带有转向机构的旋转转载刮板输送机可根据需要多条连接，组成一条“Z”、“S”、“V”、“U”、“N”或“W”等多种形状的输送线。

[0007] 每一条刮板输送机上部是“旋转装置”，下部有一组“行走转向轮”，二者都在刮板输送机首尾两端之间。所述行走转向轮类似老板椅的轮子结构，在外力作用下，可沿力的方向运动，这种行走转向轮根据实际需要可以是轮胎式，也可以是轨轮式(在轨道上用)，每条刮板输送机的长度根据现场转弯半径及直线长度决定。

[0008] 本发明用多条带有转向机构的旋转转载刮板输送机组成输送线时，第一条搭在第二条上，第二条搭在第三条上，…，第 n － 1 条搭在第 n 条输送机上，全部输送机都通过

“旋转装置”相互连接，前刮板输送机与后刮板输送机之间可以旋转成除“死角”外的任何角度。在外力作用下，每条转载刮板输送机可以通过转向轮随动，达到整条输送线呈任意形状联动，并连续进行物料输送。

[0009] 本发明在具体使用时，可以将若干旋转转载刮板输送机搭接，每条转载皮带机与相连的转载皮带机之间是通过转向架或筒体旋转装置连接，相互自由旋转，呈任何形状均可组成输送线进行物料输送作业。 任何形状，如“M”、“U”、“V” 、“N”、“W”、以及这几种形状的组合等状态，都可以输送物料，随位置延伸，把各种形状的转载刮板输送机可以拉伸成一条直线。

[0010] 本发明通过在刮板输送机后部和刮板输送机前部之间设置转向机构，不仅可支撑和平衡接料盘和落料盘或上筒体与下筒体，而且可使它们随行走转向轮产生相对转动，这种转向机构不仅结构简单，而且转动灵活平稳，再通过活接调整，并通过行走万向轮的驱动，可使转向机构在接近 360 度范围内转动， 从而可使刮板输送机首尾部之间实现全方位转动，使多条刮板输送机可组成一条“Z”、“S”、“V”、“U”、“N”或“W”等多种形状的输送线。

[0011] 本发明可纵深装载输送，可在不规则、多弯曲的巷道内正常使用，也可以根据工作场地的具体情况布置刮板输送机的走向，沿货场四周任何位置装载运输，无需人工安装加长输送机或改变输送机方向 ；旋转刮板输送机可灵活地根据工况进展进行延伸，可从弯曲慢慢变成直线，随动延长，可以在大型货场周边随心所欲作业。在使用时，可将旋转输送机压缩成“Z”、“S”、“V”、“U”、“W”、“N”等任何形状。增加或减少这种旋转转载输送机时，装拆方便快捷。可将间歇性作业变成连续作业，不仅可大大提高生产效率，降低使用人工，而且不浪费所输送物料，又有利于保护环境。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明刮板输送机首尾部用筒体相连部份的主视结构示意图，

图 2 是图 1 的 A-A 剖视结构示意图，

图 3 是图 2 的 X-X 局部结构放大示意图，

图 4 是图 2 的 Y-Y 局部结构放大示意图，

图 5 是本发明刮板输送机首尾部用转向架相连部份的主视结构示意图，

图 6 是图 5 的 B-B 剖视结构示意图，

图 7 是图 6 的 Z-Z 局部结构放大示意图，

图 8 是图 6 的 T-T 局部结构放大示意图。

[0013] 在图中，1、刮板输送机本体 2、上筒体 3、下筒体 4、万向轮 5、连接杆 6、立轴 7、悬臂 8、立柱 9、横梁 10、连接板 11、支撑板 12、转轴 13、底板 14、加强板 15、法兰 16、螺杆 17、夹板 18、垫板 19、外联板 2 a、落料盘 3 a、接料盘 5a、承载梁 6a、回转轴 7a、限位盘 8a、轴承 14 a、轴套 15 a、内挡圈 16a、导向套。

具体实施方式

[0014] 实施例 1，在图 1、图 2、图 3 和图 4 中，所述旋转转载刮板输送机包括刮板输送机本体 1 和设置在刮板输送机本体前端下部的行走转向轮以及设置在输送机本体前部和输送机后部之间的旋转装置，所述行走转向轮与横梁 9 两端活动连接，所述行走转向轮包括

万向轮 4、连接杆 5 和立轴 6，所述连接杆一端与万向轮活动相连、另一端通过回转轴与悬臂 7 活动相连，所述悬臂与横梁一端相连。所述旋转装置为筒体旋转机构，所述筒体旋转机构包括上筒体 2、下筒体 3 和连接上筒体和下筒体的转套，所述下筒体通过活接支撑在横梁两端上，所述转套包括固定在上筒体上的法兰 15 和固定在下筒体上的导槽，法兰为环状并用加强板 14 固定在上筒体壁上，所述导槽间隔设置或呈环形设置并由夹板 17、位于两夹板之间的垫板 18 以及螺杆 16 组成，所述夹板和法兰用耐磨的钢性材料制成，所述法兰可在导槽中转动（导槽与法兰为滑动配合），所述活接包括设置在横梁上的底板 13、相对设置在底板上的两支撑板 11、活动设置在支撑板上的转轴 12 和与转轴活动相配的两连接板 10，所述连接板上端与立柱 8 下端相连，立柱上端与下筒体相连并用外联板 19 又与导槽相连，通过设置法兰式旋转确保上筒体和下筒体之间在外力作用下可相互转动，并在随动万向轮的作用下使刮板输送机首尾可在除死角以外的范围内相对转动，通过设置活接使支撑在横梁上的下筒体和上筒体在图 1 所示的左右方向摆动，从而通过万向轮达到调整刮板输送机首尾两端的距离。所述筒体旋转机构，安装在前后二条刮板输送机之间，即第一条刮板输送机的后部、第二条刮板输送机的前部。前后刮板输送机之间的连接采用筒体旋转机构——上下筒体均为圆筒式结构，采用“套装” 方式连接，可以 360 度回转，将若干独立转载刮板输送机搭接成一串组成一条皮带输送线，实现连续转载物料。如施工时，挖掘装载机牵引一串转载刮板输送机，根据距离和工况条件，拉直或压缩若干随动的转载刮板输送机，在任何形状或角度都能进行物料转载和输送，且转载时物料不会溢出洒落，对环境不会产生污染。所述筒体旋转机构采用法兰式连接方式，分别与前后刮板输送机首尾两端连接，保证拆装方便。物料经筒体中心孔转载到后一条刮板输送机上。通过两筒体法兰式连接，将两条转载刮板输送机连接起来。所述刮板输送机之间的旋转角度，以相邻刮板输送机不干涉（碰到）为最小“死角“，除此“死角”外，其它任意角度均可随动旋转卸料；也可根据实际需要限定其回转范围。圆筒直径的大小由输送槽宽及输送量决定，料斗大小及结构设计是确保旋转到任意角度时物料转载不溢出为原则。每一条“旋转转载刮板输送机”下部都有一组“行走转向轮”，这种轮子类似老板椅的轮子结构，在外力作用下，能沿力的方向运动。采用载重转向轮，各列转载刮板输送机均可以万向转动，随动行走，转向轮数量可根据实际需要增加。载重转向轮根据工况需要可采用橡胶轮胎或非轮胎式，行走轮部件结构采用承重转向轮结构设计，保证转载刮板输送机均能够实现万向旋转。当由于多台刮板输送机连接后前部主机牵引力不足时，可根据实际需要加装驱动动力；同样在后退时，也可以通过增加辅助动力牵引输送机后退。

[0015] 实施例 2，在图 5、图 6、图 7 和图 8 中，一种带有转向架结构的旋转转载刮板输送机包括刮板输送机本体 1 和设置在刮板输送机本体前端下部的行走转向轮以及设置在刮板输送机本体前部和刮板输送机后部之间的旋转装置，所述行走万向轮包括万向轮 4，万向轮与横梁 9 两端活动连接，在刮板输送机后部设置有落料盘 2a，在刮板输送机前部设置有带斜口且呈环形的接料盘 3 a，所述旋转装置为转向架机构，所述转向架机构包括活接、承载梁 5 a 和回转装置，所述落料盘通过活接支撑在承载梁两端上，所述承载梁通过回转装置与横梁活动相连，所述活接包括相对设置在承载梁上的底板 13，相对设置在底板上的两支撑板 11，设置在支撑板上的转轴 12 和与转轴活动相配的连接板 10，底板固定在承载梁上，连接板下端与转轴活动相连，连接板上端与落料盘相连，所述回转装置包括固定设置在横梁

上的轴套14 a和活动设置在轴套内的回转轴6 a，回转轴垂直设置，回转轴上端与承载梁固定相连，回转轴下端伸入到横梁中，回转轴通过一排或两排轴承8 a、内挡圈15 a和导向套16 a和轴套与承载梁和横梁相连，所述横梁上设置有限位盘7 a，限位盘上平面靠近承载梁底面。

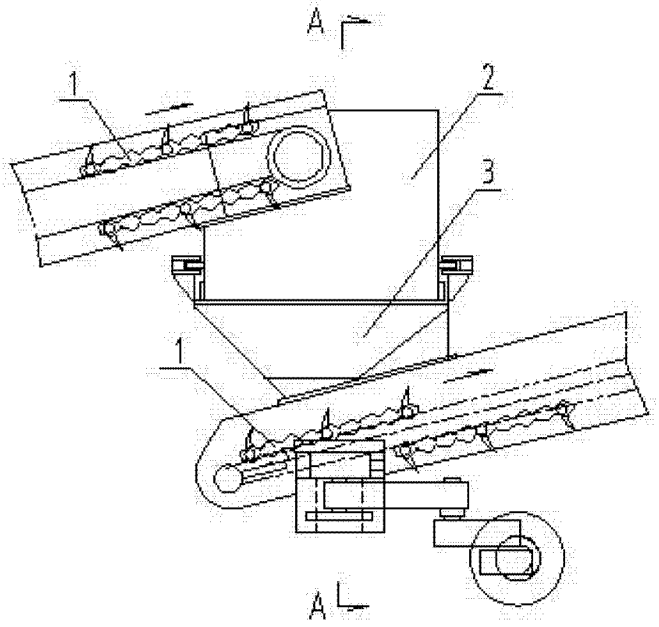

A
1
2
3
1
A

图 1

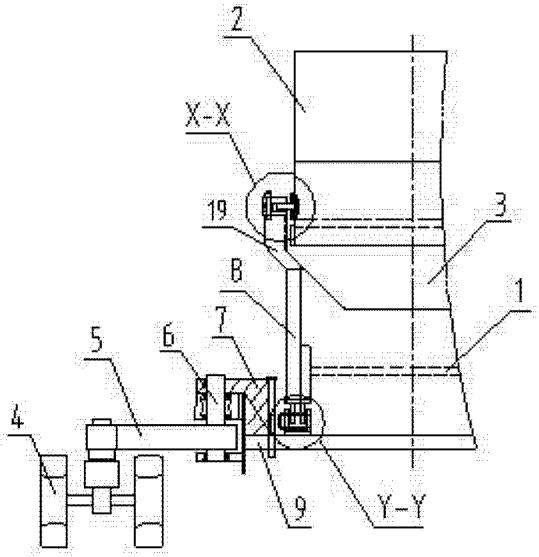

2
X-X
19
3
B
1
5
6
7
4
9
Y-Y

图 2

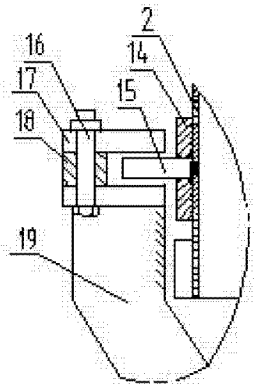

2
16
14
17
15
18
19

图 3

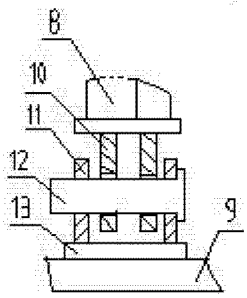

8
10
11
12
13
9

图 4

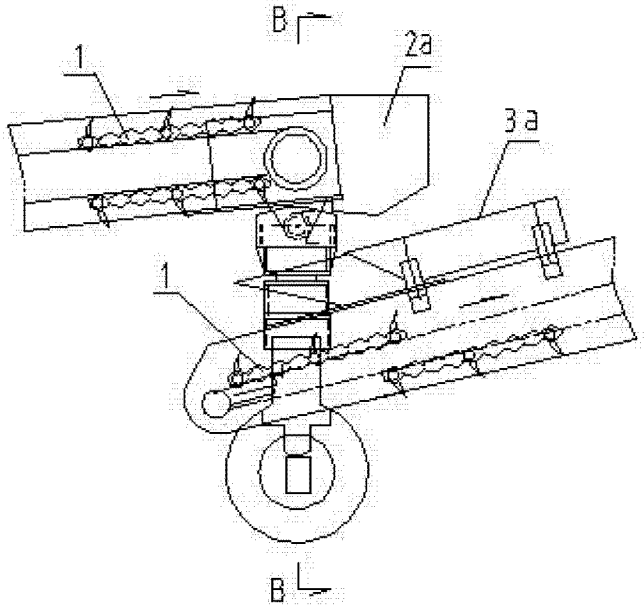

B
1
2a
3a
1
B

图 5

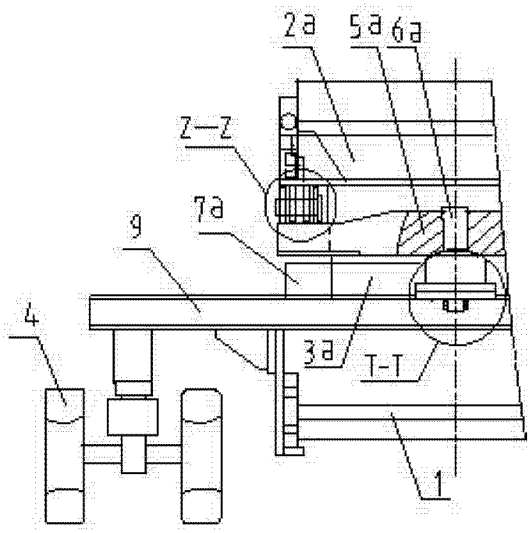


图 6

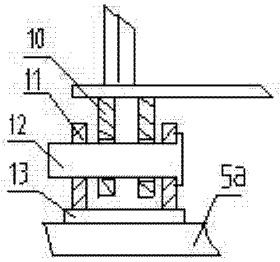


图 7

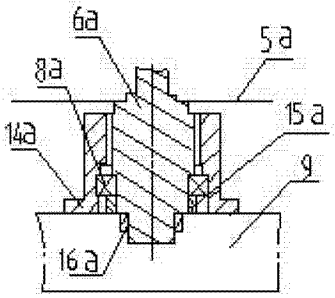


图 8