



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105417058 B

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201510994841.3

(22)申请日 2015.12.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105417058 A

(43)申请公布日 2016.03.23

(73)专利权人 青岛汇智智能系统工程有限公司

地址 266000 山东省青岛市高新技术产业

开发区创业服务中心孵化基地中小企业孵化器B2-2

(72)发明人 朱贺 王志强 刘超 王锋

杜繁荣

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有

限公司 37101

代理人 杨秉利

(51)Int.Cl.

B65G 37/00(2006.01)

B65G 21/12(2006.01)

B65G 41/00(2006.01)

B65G 47/56(2006.01)

(56)对比文件

CN 101336607 A,2009.01.07,全文.

CN 204124731 U,2015.01.28,全文.

审查员 蔡俐娜

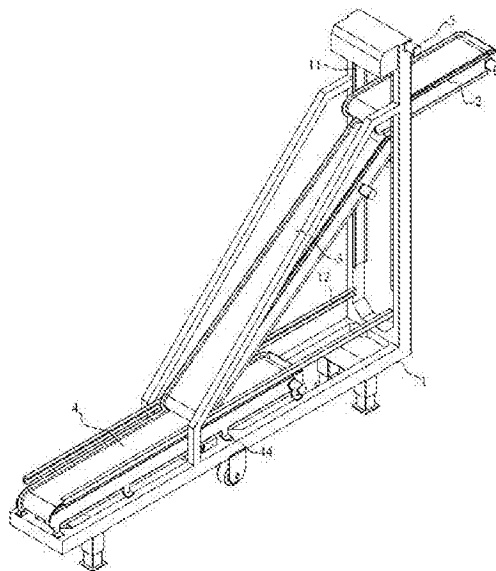
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可变高度的输送线

(57)摘要

本发明提出一种可变高度的输送线,支架和高端输送线、倾斜输送线、底端输送线和升降机构,所述支架上设置有沿其高度方向的第一滑动轨道和与其高度方向垂直的第二滑动轨道,所述高端输送线与所述第一滑动轨道滑动连接,所述倾斜输送线的一端设置在所述高端输送线的下端且同时对应的与所述第一滑动轨道滑动连接,另一端设置于所述底端输送线的上端且同时对应和所述第二滑动轨道滑动连接,所述倾斜输送线与所述底端输送线至少一部分重叠。解决现有技术中输送线存在的高度调节不便,不利于设备固定和与其它设备的对接的问题,其可以不断改变高度落差且输送线的两端不会发生相对位移,有利于设备的固定和与其它设备对接,方便操作。



1. 一种可变高度的输送线,其特征在于,包括支架和设置在支架上端的高端输送线、倾斜输送线、设置在支架底端的底端输送线和可驱动所述高端输送线和倾斜输送线同时上下运动的升降机构,所述升降机构包括设置在所述支架顶端上的电机、减速器、卷线轮和钢丝绳,所述电机与所述减速器连接,所述减速器输出轴与卷线轮连接,所述卷线轮内缠绕设置有与高端输送线和倾斜输送线连接的钢丝绳;所述支架上设置有沿其高度方向的第一滑动轨道和与其高度方向垂直的第二滑动轨道,所述高端输送线与所述第一滑动轨道滑动连接,所述倾斜输送线的一端设置在所述高端输送线的下端且同时对应的与所述第一滑动轨道滑动连接,另一端设置于所述底端输送线的上端且同时对应和所述第二滑动轨道滑动连接,所述倾斜输送线与所述底端输送线至少一部分重叠。

2. 根据权利要求1所述的可变高度的输送线,其特征在于,升降机构包括电机、传动链轮和链条,所述电机与所述链轮连接,所述链轮与所述链条连接,所述链条与所述高端输送线连接,所述高端输送线通过螺栓与所述倾斜输送线连接。

3. 根据权利要求2所述的可变高度的输送线,其特征在于,所述支架为L型支架,所述倾斜输送线与所述L型支架的底面间具有一定的夹角,所述夹角的角度为0-90度。

4. 根据权利要求3所述的可变高度的输送线,其特征在于,高端输送线包括高端电机、高端输送线支架和设置在高度输送线支架上的高端输送带,所述高端电机与所述高端输送带连接,所述高度输送支架两侧还设置有与所述第一滑动轨道配合的滑行件。

5. 根据权利要求4所述的可变高度的输送线,其特征在于,所述第一滑动轨道为直线导辊,所述滑行件为与所述直线导辊配合的辊轮或滑行块。

6. 根据权利要求1所述的可变高度的输送线,其特征在于,所述倾斜输送线包括倾斜支架、设置在倾斜支架上的倾斜输送带和用于驱动倾斜输送带转动的倾斜电机,所述倾斜支架上设置有与第一滑动轨道配合的滑动块。

7. 根据权利要求1所述的可变高度的输送线,其特征在于,所述底端输送线包括底端支架、底端电机和设置在底端支架上的底端输送带,所述底端电机与所述底端输送带连接,所述底端支架上设置有底脚,所述底端输送线通过所述底脚固定在所述支架内。

8. 根据权利要求1所述的可变高度的输送线,其特征在于,还包括一用于控制所述升降机构动作的控制装置。

一种可变高度的输送线

技术领域

[0001] 本发明属于输送设备技术领域,更具体地说,涉及一种可变高度的输送线结构。

背景技术

[0002] 现有技术中在进行运输时多都需要应用输送线结构,但输送线的高度通常为不可调节的,若想对输送线的高度进行调节,一般采用改变输送线与水平面之间的夹角来完成,但改变夹角的时,输送带的上端或下端将会产生相对位移,不利于与其连接的设备的固定和与其它设备的对接。

发明内容

[0003] 本实发明要解决的技术问题:

[0004] 本发明提出一种可变高度的输送线,解决现有技术中输送线存在的高度调节不便,不利于设备固定和与其它设备的对接的问题,其可以不断改变高度落差且输送线的两端不会发生相对位移,有利于设备的固定和与其它设备对接,方便操作。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种可变高度的输送线,其特征在于,支架和设置在支架上端的高端输送线、倾斜输送线、设置在支架底端的底端输送线和可驱动所述高端输送线和倾斜输送线同时上下运动的升降机构,所述支架上设置有沿其高度方向的第一滑动轨道和与其高度方向垂直的第二滑动轨道,所述高端输送线与所述第一滑动轨道滑动连接,所述倾斜输送线的一端设置在所述高端输送线的下端且同时对应的与所述第一滑动轨道滑动连接,另一端设置于所述底层输送线的上端且同时对应和所述第二滑动轨道滑动连接,所述倾斜输送线与所述底端输送线至少一部分重叠。

[0007] 本发明与现有技术相比有许多优点和积极效果:

[0008] 本发明提出一种可变高度的输送线,包括支架、高端输送线、倾斜输送线和底端输送线,高端输送线和底端输送线之间设置倾斜输送线,倾斜输送线一端位于高端输送线的下方,另一端位于底端输送线的上方,且两端对应和第一滑动轨道和第二滑动轨道连接,通过升降装置可以同时带动高端输送线和倾斜输送线沿第一滑动轨道方向上下滑动,使整个输送线下降到合适的承接物料的位置,在物料落入到高端输送线上后,可以通过其传输运输到倾斜输送带上,然后运输到底端输送带上,且倾斜输送带与底端输送带至少一部分重叠,当物料在输送线上运输时由于3个输送线的两两层叠配合,受到物料的作用力时在各个输送线在层叠的输送线上来回滚动,使物料在输送线上运输时不会导致与其连接的两端的设备移动,同时也便于与其它设备进行对接,操作简单方便。

附图说明

[0009] 图1为本发明可变高度的输送线的立体结构图;

[0010] 图2为本发明可变高度的输送线结构分解图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0012] 参见图1-图2所示,本发明提出一种可变高度的输送线的实施例,支架1和设置在支架1上端的高端输送线2、倾斜输送线3、设置在支架1底端的底端输送线4和可驱动所述高端输送线2和倾斜输送线3同时上下运动的升降机构5,所述支架1上设置有沿其高度方向的第一滑动轨道11和与其高度方向垂直的第二滑动轨道12,所述高端输送线2与所述第一滑动轨道11滑动连接,所述倾斜输送线3的一端设置在所述高端输送线2的下端且同时对应的与所述第一滑动轨道11滑动连接,另一端设置于所述底端输送线4的上端且同时对应和所述第二滑动轨道12滑动连接,所述倾斜输送线3与所述底端输送线4至少一部分重叠。

[0013] 具体的,本实施例中提出一种可变高度的输送线结构,可以不断改变整个输送线高度,使其满足在不同高度输送的需求,且在输送线高度不断变化时输送线的两端不会产生相对位移,有利于设备与输送线连接的设备的固定或输送线与其它设备的对接,其主要包括支架1、高端输送线2、倾斜输送线3和底端输送线4,在支架1上设置有沿支架1高度方向分布的第一滑动轨道11和垂直于支架1高度方向设置的第二滑动轨道12,第二滑动轨道12与地面平行设置,第一滑动轨道11垂直于地面设置,高端输送线2与第一滑动轨道11滑动连接,可以沿第一滑动轨道11的方向做上下方向的滑动,底端输送线4主要固定设置在支架1的底端上,即与第二滑动轨道12的设置位置相对应,在高端输送线2和底端输送线4之间设置倾斜输送线3,倾斜输送线3一端设置在高端输送线2的下端,另一端设置在底端输送线4的上端,同时其两端分别对应的和第一滑动轨道11和第二滑动轨道12连接,一端沿可以第一滑动轨道11做上下方向垂直滑动,另一端沿第二滑动轨道12做水平方向的滑动;倾斜输送线3设置在高端输送线2下端,则至少一部分和高端输送线2重叠设置,倾斜输送线3设置在底端输送线4上端,则倾斜输送线3和底端输送线4间至少一部分重叠设置,在运输物料传输到高端输送线2上时,则可以通过高端输送线2直接运输到倾斜输送线3上,通过倾斜输送线3运输到底端输送线4上,确保了物料运输的连续性。

[0014] 此外,在物料输送的过程中,若需要将高端输送线2下降或上升到一定高度时,则需要通过升降机构5来驱动高度输送线2和倾斜输送线3沿第一滑动轨道11上升或下降到一定的高度,然后再进行物料的输送,由于高端输送线2与第一滑动轨道11和倾斜输送线3与第一滑动轨道11、第二滑动轨道12之间均为滑动连接,使输送线在下降或上升一定的高度时两端不会产生位移,方便了设备的固定和与其它设备的对接。

[0015] 本实施例中升降机构的一种实施方式为:所述升降机构5包括设置在所述支架1顶端上的电机、减速器、卷线轮和钢丝绳,所述电机与所述减速器连接,所述减速器输出轴与卷线轮连接,所述卷线轮内缠绕设置有与高端输送线2和倾斜输送线3连接的钢丝绳。通过电机带动减速器转动,减速器的输出轴转动带动设置在卷线轮中的钢丝绳上下运动,进而带动与其连接的高端输送线2和倾斜输送线3沿第一滑动轨道11做上下运动。

[0016] 本实施例中升降机构的另一种实施方式为:升降机构5包括电机、传动链轮和链条,所述电机与所述链轮连接,所述链轮与所述链条连接,所述链条与所述高端输送线2连接,所述高端输送线2通过螺栓与所述倾斜输送线3连接。通过电机带动链轮转动,链轮带动设置在其上的链条上下运动,进而带动与其连接的高端输送线2和与高端输送线2连接的倾

斜输送线3同时沿第一滑动轨道11做上下运动。

[0017] 优选的,所述支架1为L型支架,所述倾斜输送线3与所述L型支架的底面间具有一定的夹角,所述夹角的夹角的角度为0-90度。在L型支架的侧面设置第一滑动轨道11,底端设置第二滑动轨道12,倾斜输送线3两端滑动连接在L型支架的侧面和底端上,与底面具有夹角,夹角的变化范围为0-90度。

[0018] 进一步的,高端输送线2包括高端电机21、高端输送线支架22和设置在高端输送线支架22上的高端输送带23,所述高端电机21与所述高端输送带23连接,所述高端输送支架22两侧还设置有与所述第一滑动轨道11配合的滑行件24。高端输送线2运行时主要通过高端电机21带动设置在高端输送线支架22上的高端输送带23转动实现对物料的运输,在高端输送线支架22上设置滑行件24与第一滑动轨道11配合实现在第一滑动轨道11内的上下滑动。对应的,所述第一滑动轨道11可以为直线导轨,所述滑行件24为与所述直线导轨配合的辊轮或滑行块。

[0019] 进一步的,所述倾斜输送线3包括倾斜支架31、设置在倾斜支架31上的倾斜输送带32和用于驱动倾斜输送带32转动的倾斜电机33,所述倾斜支架31上设置有与第一滑动轨道11配合的滑动块34。倾斜输送线3在运行时主要通过倾斜电机33带动倾斜输送带32转动,实现对物料的运输,同时为实现与第一滑动轨道11和第二滑动轨道12的滑动连接,在倾斜支架31的两端分别设置有滑动块34,当然也为滑动棍等,对应的第一滑动轨道11和第二滑动轨道12可以为直线导轨,只要可以实现两者之间滑动连接即可,在此不做具体结构的限制。

[0020] 进一步的,所述底端输送线4包括底端支架41、底端电机42和设置在底端支架41上的底端输送带43,所述底端电机42与所述底端输送带43连接,所述底端支架41上设置有底脚44,所述底端输送线4通过所述底脚44固定在所述支架1内。底端输送线4运行时通过底端电机42驱动底端输送带43转动,实现物料输送,底端输送线4主要通过其底端设置的底脚44固定在支架1底端上。

[0021] 进一步的,还包括一用于控制所述提升机构5动作的控制装置。控制装置发出控制信号,控制提升机构5动作,使高端输送线2和倾斜输送线3上升或下降到一定高度。

[0022] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

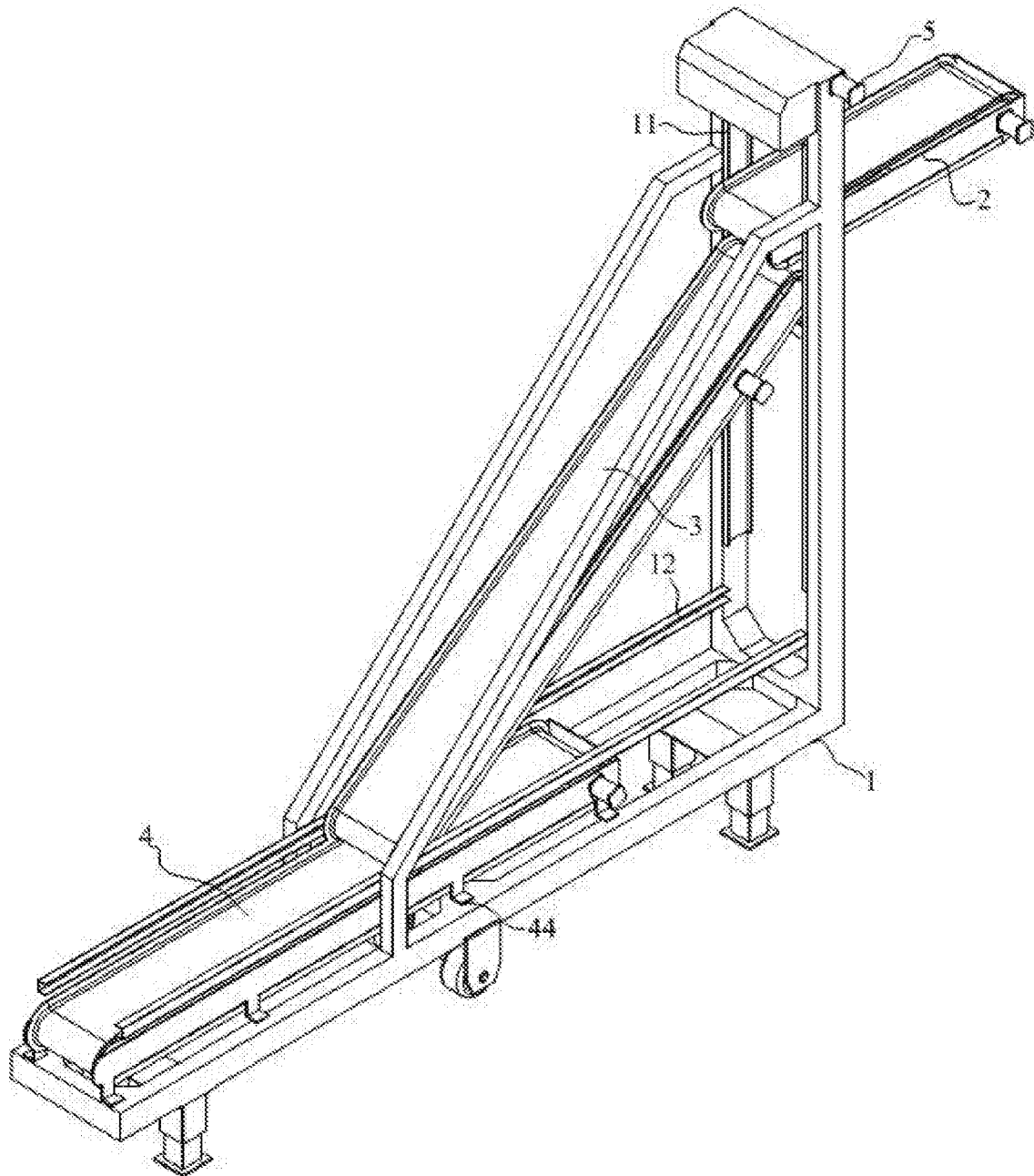


图 1

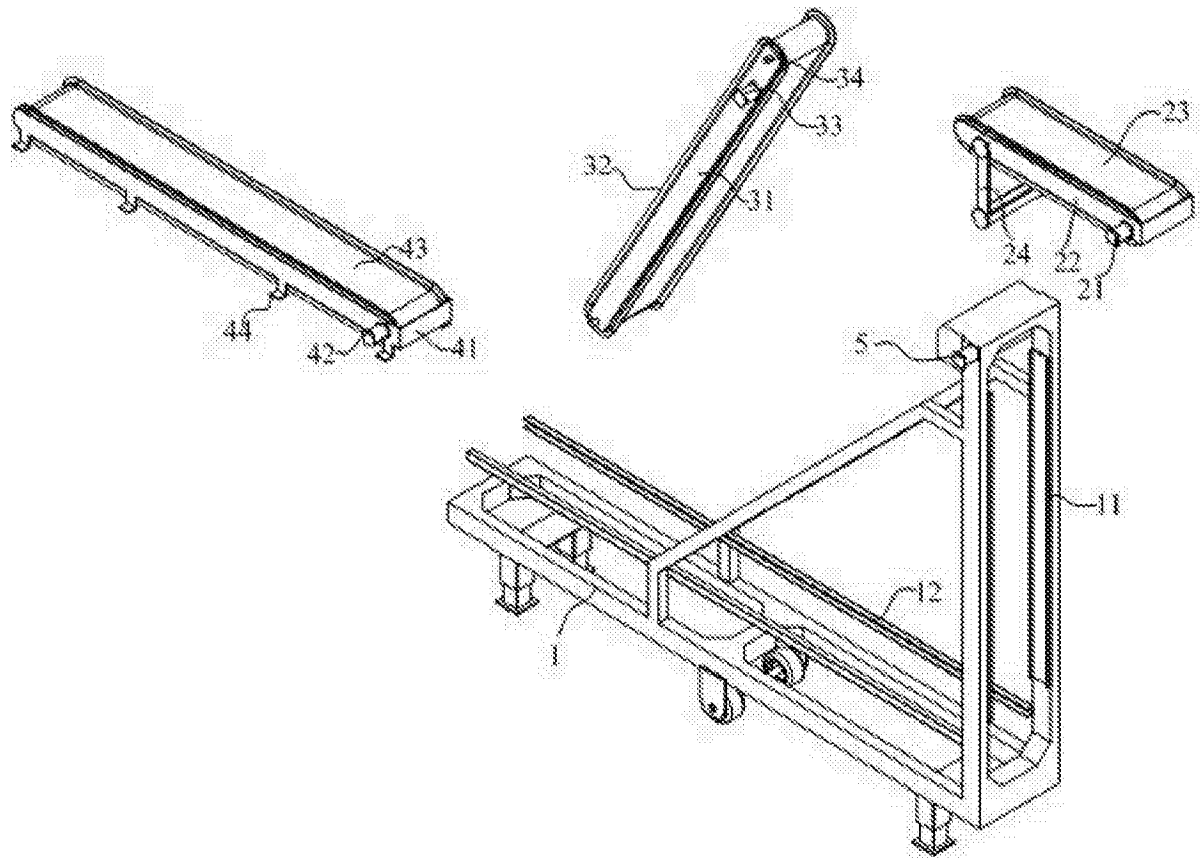


图2