(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209988609 U
(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920774849.2

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 山东海汇环保设备有限公司
地址 276500 山东省日照市莒县招贤镇彩虹路23号

(72)发明人 孙立平 刘华志 许传阳

(74)专利代理机构 潍坊博强专利代理有限公司 37244
代理人 娄敬瑜

(51)Int.Cl.
B65G 41/00(2006.01)
B65G 23/44(2006.01)
B65G 39/12(2006.01)

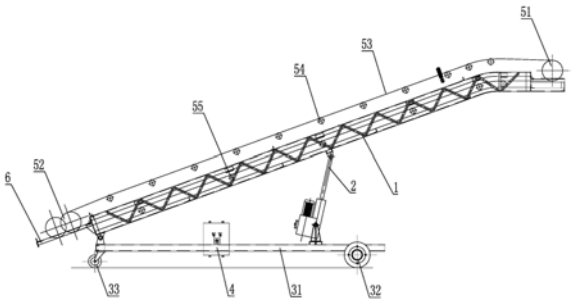
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

轻量化升降移动输送机

(57)摘要

本实用新型公开了一种轻量化升降移动输送机，包括轻型行走装置，所述轻型行走装置的端部铰接有轻型输送桁架，所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架之间连接有驱动所述轻型输送桁架转动的桁架角度调节装置，所述轻型输送桁架上对应安装有输送装置，所述输送装置与所述轻型输送桁架之间连接有输送拉紧装置，所述轻型行走装置上还设置有电动控制装置，所述输送装置与所述桁架角度调节装置分别电连接至所述电动控制装置；本实用新型结构简单，设计合理，通过轻型行走装置与轻型输送桁架的配合安装，使得输送机具有整机轻便、整体强度高、运量大、运行安全可靠、移动灵活方便等优点，同时桁架角度调节装置的设置使得升降灵活，输送角度与高度可调。



CN 209988609 U

1.轻量化升降移动输送机，其特征在于：包括轻型行走装置，所述轻型行走装置的端部铰接有轻型输送桁架，所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架之间连接有驱动所述轻型输送桁架转动的桁架角度调节装置，所述轻型输送桁架上对应安装有输送装置，所述输送装置与所述轻型输送桁架之间连接有输送拉紧装置，所述轻型行走装置上还设置有电动控制装置，所述输送装置与所述桁架角度调节装置分别电连接至所述电动控制装置。

2.如权利要求1所述的轻量化升降移动输送机，其特征在于：所述桁架角度调节装置为连接在所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架之间的电液推杆，所述电液推杆的两端分别铰接在所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架上，所述电液推杆电连接至所述电动控制装置上。

3.如权利要求1所述的轻量化升降移动输送机，其特征在于：所述轻型行走装置包括行走底架，所述行走底架设置为轻型工字钢底架或轻型槽钢底架；所述桁架角度调节装置的一端铰接在所述行走底架上，所述行走底架的底端两侧分别设置有支撑轮和万向轮。

4.如权利要求1所述的轻量化升降移动输送机，其特征在于：所述电动控制装置为电控箱。

5.如权利要求1所述的轻量化升降移动输送机，其特征在于：所述输送装置包括安装在所述轻型输送桁架两端的电驱动滚筒和改向滚筒，所述电驱动滚筒与所述改向滚筒之间传动连接有输送带，所述电驱动滚筒上还连接有驱动电机，所述驱动电机电连接至所述电动控制装置上，所述改向滚筒的两端分别与所述轻型输送桁架之间连接有所述输送拉紧装置，所述输送装置上还设置有用于支撑所述输送带的上槽型托辊和平行下托辊。

6.如权利要求5所述的轻量化升降移动输送机，其特征在于：所述输送拉紧装置包括连接在所述轻型输送桁架上的拉紧尾架，所述拉紧尾架上固定安装有与所述输送带输送方向一致的滑轨，所述滑轨上滑动安装有拉紧滑块，所述拉紧尾架上还转动安装有设置方向与所述输送带输送方向一致的螺纹滑杆，所述拉紧滑块螺纹连接在所述螺纹滑杆上，所述改向滚筒的两端转动安装在对应所述拉紧滑块上。

7.如权利要求1至6任一权利要求所述的轻量化升降移动输送机，其特征在于：所述轻型输送桁架设置为轻型工字钢桁架或轻型槽钢桁架。

轻量化升降移动输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料输送设备技术领域，尤其涉及一种轻量化升降移动输送机。

背景技术

[0002] 移动式输送机广泛应用于家电、电子、电器、机械、烟草、注塑、邮电、印刷、食品以及物件的组装、检测、调试、包装、运输等领域。现有技术中的用于物料输送的移动式输送机具有输送高度不可调节、运量小、结构复杂、整机重量重的缺点，而为了提高输送机运量通常是采用增加输送带宽度及提高输送速度来实现，但是如果一旦增加了输送带宽度或者提高了输送速度，就相应的需要提高输送机原材料规格来提高其整机强度，无形之中会增加输送机的重量，导致输送机转场运输困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单、设计合理、整机轻便、整体强度高、运量大、运行安全可靠、移动灵活方便、输送角度与高度可调节的轻量化升降移动输送机。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：轻量化升降移动输送机，包括轻型行走装置，所述轻型行走装置的端部铰接有轻型输送桁架，所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架之间连接有驱动所述轻型输送桁架转动的桁架角度调节装置，所述轻型输送桁架上对应安装有输送装置，所述输送装置与所述轻型输送桁架之间连接有输送拉紧装置，所述轻型行走装置上还设置有电动控制装置，所述输送装置与所述桁架角度调节装置分别电连接至所述电动控制装置。

[0005] 作为优选的技术方案，所述桁架角度调节装置为连接在所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架之间的电液推杆，所述电液推杆的两端分别铰接在所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架上，所述电液推杆电连接至所述电动控制装置上。

[0006] 作为优选的技术方案，所述轻型行走装置包括行走底架，所述行走底架设置为轻型工字钢底架或轻型槽钢底架；所述桁架角度调节装置的一端铰接在所述行走底架上，所述行走底架的底端两侧分别设置有支撑轮和万向轮。

[0007] 作为优选的技术方案，所述电动控制装置为电控箱。

[0008] 作为优选的技术方案，所述输送装置包括安装在所述轻型输送桁架两端的电驱动滚筒和改向滚筒，所述电驱动滚筒与所述改向滚筒之间传动连接有输送带，所述电驱动滚筒上还连接有驱动电机，所述驱动电机电连接至所述电动控制装置上，所述改向滚筒的两端分别与所述轻型输送桁架之间连接有所述输送拉紧装置，所述输送装置上还设置有用于支撑所述输送带的上槽型托辊和平行下托辊。

[0009] 作为优选的技术方案，所述输送拉紧装置包括连接在所述轻型输送桁架上的拉紧尾架，所述拉紧尾架上固定安装有与所述输送带输送方向一致的滑轨，所述滑轨上滑动安装有拉紧滑块，所述拉紧尾架上还转动安装有设置方向与所述输送带输送方向一致的螺纹

滑杆，所述拉紧滑块螺纹连接在所述螺纹滑杆上，所述改向滚筒的两端转动安装在对应所述拉紧滑块上。

[0010] 作为优选的技术方案，所述轻型输送桁架设置为轻型工字钢桁架或轻型槽钢桁架。

[0011] 由于采用了上述技术方案，轻量化升降移动输送机，包括轻型行走装置，所述轻型行走装置的端部铰接有轻型输送桁架，所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架之间连接有驱动所述轻型输送桁架转动的桁架角度调节装置，所述轻型输送桁架上对应安装有输送装置，所述输送装置与所述轻型输送桁架之间连接有输送拉紧装置，所述轻型行走装置上还设置有电动控制装置，所述输送装置与所述桁架角度调节装置分别电连接至所述电动控制装置；本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架的配合安装，具有承载能力高、寿命长、结构紧凑、占地面积小，重量轻，适用场地不限，无论室内还是室外，均可以正常作业的优点。

[0013] 2、所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架均采用轻便钢材制作，减轻了整体重量，提高了本实用新型的轻便性，更加有利于移动的灵活性。

[0014] 3、所述桁架角度调节装置不仅可根据不同工况来调节本实用新型轻型输送桁架的角度，从而调节输送高度，使得轻型输送桁架升降灵活，以便于运输不同物料使用，并且推力大可带负荷启动，升降灵活，具有高度定位后自锁功能。

[0015] 4、所述输送装置结构简单紧凑，占用空间面积小，密封良好，使用维修方便，操作安全可靠，能源消耗少，且容易实现集中控制。

[0016] 5、所述轻型行走装置可根据物料的堆放位置随意移动，移动灵活方便提高了本实用新型的移动性。

[0017] 6、所述电动控制装置可根据需要自动控制所述输送装置的自动输送过程，及根据需要自动控制所述桁架角度调节装置实现所述轻型输送桁架高度的自动调节，真正实现了机电自动化，替换人工作业的节能环保输送机，受到客户的一致好评和赞许。

附图说明

[0018] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释，并不限定本实用新型的范围。其中：

[0019] 图1是本实用新型实施例的结构示意图；

[0020] 图中：1-轻型输送桁架；2-电液推杆；31-行走底架；32-支撑轮；33-万向轮；4-电控箱；51-电驱动滚筒；52-改向滚筒；53-输送带；54-上槽型托辊；55-平行下托辊；6-拉紧尾架。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例，进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中，只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑，本领域的普通技术人员可以认识到，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，附图和描述在本质上是说明性的，而不是用于限制权利要求的保护

范围。

[0022] 如图1所示，轻量化升降移动输送机，包括轻型行走装置，所述轻型行走装置的端部铰接有轻型输送桁架1，所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架1之间连接有驱动所述轻型输送桁架1转动的桁架角度调节装置，在所述桁架角度调节装置的推动下，可以改变所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架1之间的夹角，从而改变所述轻型输送桁架1的输送高度，所述轻型输送桁架1上对应安装有输送装置，所述输送装置与所述轻型输送桁架1之间连接有输送拉紧装置，所述轻型行走装置上还设置有电动控制装置，所述输送装置与所述桁架角度调节装置分别电连接至所述电动控制装置。所述轻型行走装置可根据物料的堆放位置随意移动，移动灵活方便提高了本实用新型的移动性；所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架1均采用轻便钢材制作，减轻了整机的整体重量，提高了本实用新型的轻便性，更加有利于移动的灵活性；所述桁架角度调节装置的设置可根据不同工况来调节轻型输送桁架1的角度，从而调节输送高度，使得轻型输送桁架1升降灵活，以便于运输不同物料使用；所述电动控制装置可根据需要自动控制所述输送装置的自动输送过程，及根据需要自动控制所述桁架角度调节装置实现所述轻型输送桁架1高度的自动调节，真正实现了机电自动化，替换人工作业的节能环保输送机，受到客户的一致好评。

[0023] 所述桁架角度调节装置为连接在所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架1之间的电液推杆2，所述电液推杆2的两端分别铰接在所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架1上，所述电液推杆2电连接至所述电动控制装置上。所述电液推杆2为自锁式结构，所述电动控制装置驱动所述电液推杆2至升降高度时，可以实现高度自锁，实现所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架1之间的角度保持。

[0024] 所述轻型行走装置包括行走底架31，所述行走底架31设置为轻型工字钢底架或轻型槽钢底架，采用轻型工字钢底架或轻型槽钢底架，使得本实用新型强度高，同时重量较轻，满足轻量化的使用要求，当然如果替换为铝合金底架也可以满足使用要求的，因为铝合金底架也同时具有强度高、重量轻等特点；所述桁架角度调节装置的一端铰接在所述行走底架31上，所述行走底架31的底端两侧分别设置有支撑轮32和万向轮33，所述万向轮33用于实现自动灵活转向，所述支撑轮32用于随动行走与支撑整机的重量，所述支撑轮32与所述万向轮33的设置保证了输送机移动轻便灵活。

[0025] 所述电动控制装置为电控箱4，所述电控箱4为本技术领域普通工程技术人员所熟知的结构，在此不再详细说明。

[0026] 所述输送装置包括安装在所述轻型输送桁架1两端的电驱动滚筒51和改向滚筒52，所述电驱动滚筒51与所述改向滚筒52之间传动连接有输送带53，所述电驱动滚筒51上还连接有驱动电机，所述驱动电机电连接至所述电动控制装置上，所述改向滚筒52的两端分别与所述轻型输送桁架1之间连接有所述输送拉紧装置，所述输送装置上还设置有用于支撑所述输送带53的上槽型托辊54和平行下托辊55，可以对所述输送带53及输送货物起到支撑的作用。工作时，所述电动控制装置控制所述驱动电机工作，所述驱动电机带动所述电驱动滚筒51主动转动，在所述输送带53的作用下，所述改向滚筒52被动转动。

[0027] 所述输送拉紧装置包括连接在所述轻型输送桁架1上的拉紧尾架6，所述拉紧尾架6上固定安装有与所述输送带53输送方向一致的滑轨，所述滑轨上滑动安装有拉紧滑块，所述拉紧尾架6上还转动安装有设置方向与所述输送带53输送方向一致的螺纹滑杆，所述拉

紧滑块螺纹连接在所述螺纹滑杆上，所述滑轨限制所述拉紧滑块旋转，所述改向滚筒52的两端转动安装在对应所述拉紧滑块上。所述改向滚筒52的两端在通过所述拉紧滑块沿着所述螺纹滑杆滑动，可以调节所述输送带53的松紧状态，适用不同的输送货物，同时可以适用所述轻型输送桁架1不同的角度变化。

[0028] 所述轻型输送桁架1设置为轻型工字钢桁架或轻型槽钢桁架，采用轻型工字钢底架或轻型槽钢底架，使得本实用新型强度高，同时重量较轻，满足轻量化的使用要求，当然如果替换为铝合金桁架也可以满足使用要求的，因为铝合金桁架也同时具有强度高、重量轻等特点。

[0029] 本实用新型具有以下优点：

[0030] 1、通过所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架1的配合安装，具有承载能力高、寿命长、结构紧凑、占地面积小，重量轻，适用场地不限，无论室内还是室外，均可以正常作业的优点。

[0031] 2、所述轻型行走装置与所述轻型输送桁架1均采用轻便钢材制作，减轻了整体重量，提高了本实用新型的轻便性，更加有利于移动的灵活性。

[0032] 3、所述桁架角度调节装置采用电液推杆2，不仅可根据不同工况来调节本实用新型轻型输送桁架1的角度，从而调节输送高度，使得轻型输送桁架1升降灵活，以便于运输不同物料使用，并且电液推杆2推力大可带负荷启动，升降灵活，具有高度定位后自锁功能。

[0033] 4、所述输送装置结构简单紧凑，占用空间面积小，密封良好，使用维修方便，操作安全可靠，能源消耗少，且容易实现集中控制。

[0034] 5、所述轻型行走装置可根据物料的堆放位置随意移动，移动灵活方便提高了本实用新型的移动性。

[0035] 6、所述电动控制装置可根据需要自动控制所述输送装置的自动输送过程，及根据需要自动控制所述桁架角度调节装置实现所述轻型输送桁架1高度的自动调节，真正实现了机电自动化，替换人工作业的节能环保输送机，受到客户的一致好评和赞许。

[0036] 本实用新型不同于传统的固定式输送机，输送机底部具有轻型行走装置，可以根据物料的堆放位置随意移动，可以室内作业也可室外作业，整机结构轻便合理，而且通行度好，提升高度可以根据需要调节，运行安全可靠，维护简便，可以广泛用于粮食、散料、轻工、包装物的室内外装车转运作业。移动式输送机升降装置为电动升降，减少人工升降带来的危险以及作业强度。

[0037] 新型轻量化移动式升降装车输送机的成功研制并受到市场和客户的欢迎，标志着公司产品逐渐实现多样化，风格个性化，产品系列化，提升了产品科技含量，增强了产品市场竞争力，更好的满足了不同客户的差异化需求，为公司拓展市场添加了有力的砝码，为公司提质增效发展注入了活力和动力，市场应用前景一片光明。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

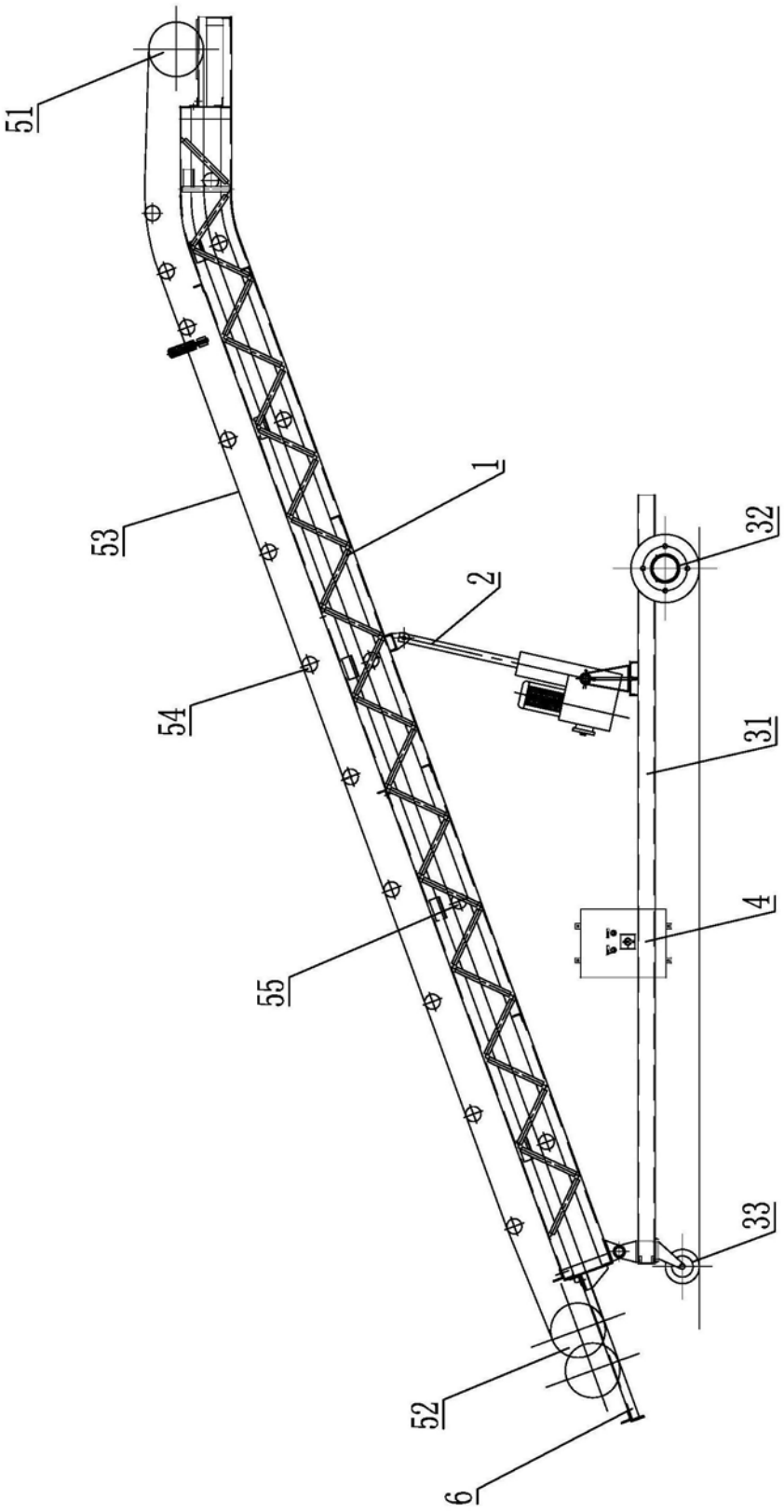


图1