



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207293335 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721353603.5

(22)申请日 2017.10.19

(73)专利权人 张奋强

地址 570206 海南省海口市龙华区海秀大道70-4号

(72)发明人 张奋强

(51)Int.Cl.

B65G 23/04(2006.01)

B65G 41/00(2006.01)

B65G 39/09(2006.01)

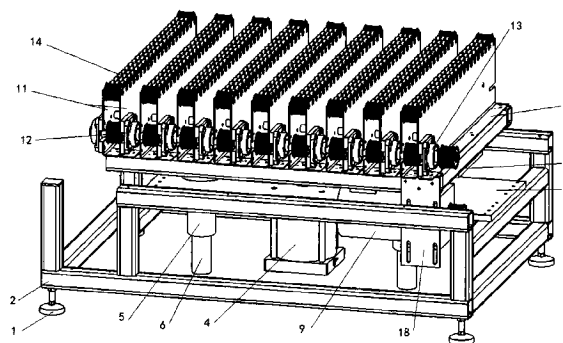
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种重载气动顶升式皮带运输装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种重载气动顶升式皮带运输装置,包括支撑脚、基座、气动升降机构和重载运输机构,所述支撑脚与所述基座固定,基座上装有所述的气动升降机构,所述气动升降机构的顶端为所述重载运输机构,气动升降机构可以升起整个重载运输机构,所述气动升降机构由气缸固定板、升降气缸、直线轴承、导向轴、顶升固定板和升降平台组成,所述重载运输机构由驱动电机、传动轴、顶升内墙、同步带轮、带座轴承、过渡轮和皮带组成。本实用新型结构简单实用,输送物料重量最大可达2吨,使大重量的物料输送更加有效、便利。



1. 一种重载气动顶升式皮带运输装置,包括:支撑脚,基座,气动升降机构和重载运输机构;其特征在于:所述支撑脚(1)与所述基座(2)固定,基座(2)上装有所述的气动升降机构,所述气动升降机构的顶端是所述重载运输机构,气动升降机构可以升起整个重载运输机构,所述气动升降机构由气缸固定板(3)、升降气缸(4)、直线轴承(5)、导向轴(6)、顶升固定板(7)和升降平台(8)组成,所述重载运输机构由驱动电机(9)、传动轴(10)、顶升内墙(11)、同步带轮(12)、带座轴承(13)、过渡轮(14)和皮带(15)组成。

2. 根据权利要求1所述的一种重载气动顶升式皮带运输装置,其特征在于:所述气缸固定板(3)安装在所述基座(2)上,所述升降气缸(4)安装在气缸固定板(3)的中间位置,升降气缸的活塞杆(16)与所述顶升固定板(7)连接,所述直线轴承(5)以升降气缸(4)为中心对称地固定在气缸固定板(3)上,数量为两个,所述导向轴(6)穿过直线轴承(5)且由法兰式导向轴支座(17)安装在顶升固定板(7)上,顶升固定板(7)固定在所述升降平台(8)上。

3. 根据权利要求1所述的一种重载气动顶升式皮带运输装置,其特征在于:所述驱动电机(9)通过竖板(18)固定在升降平台(8)上,跟随着升降平台(8)同步升降,所述顶升内墙(11)与升降平台(8)固定连接,所述带座轴承(13)固定在顶升内墙(11)外侧,所述传动轴(10)穿过带座轴承(13)贯穿于顶升内墙(11),所述同步带轮(12)安装在传动轴(10)上并位于顶升内墙(11)之间,所述顶升内墙(11)上端均匀开有U形槽(19),两端U形槽中嵌入有同步带轮,所述过渡轮(14)嵌入在其余U形槽中,所述皮带(15)绕过所述顶升内墙(11)之间的三个同步带轮实现动力传动。

4. 根据权利要求1所述的一种重载气动顶升式皮带运输装置,其特征在于:所述驱动电机(9)的转轴和所述传动轴(10)顶端均装有同步带轮,两个同步带轮之间有皮带实现动力传递。

5. 根据权利要求1所述的一种重载气动顶升式皮带运输装置,其特征在于:所述过渡轮(14)由三个轴承(20)串连在过渡轴(21)上所构成。

一种重载气动顶升式皮带运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流设备领域,特别是涉及一种重载气动顶升式皮带运输装置。

背景技术

[0002] 在物流分拣设备中,传输设备起到至关重要的作用,可以极大程度地提高工作效率,节省大量的人力和物力。但是,传统采用皮带运输设备只能进行小重量的物料输送,不能够进行较大重量的物料输送。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种重载气动顶升式皮带运输装置,其设计结构简单合理,可以在物料运输过程中对质量较大的物料进行运输,实用性较强。

[0004] 本实用新型解决技术问题提供如下方案:

[0005] 一种重载气动顶升式皮带运输装置,包括:支撑脚,基座,气动升降机构和重载运输机构,所述支撑脚与所述基座固定,基座上装有所述的气动升降机构,所述气动升降机构的顶端是所述重载运输机构,气动升降机构可以升起整个重载运输机构,所述气动升降机构由气缸固定板、升降气缸、直线轴承、导向轴、顶升固定板和升降平台组成,所述重载运输机构由驱动电机、传动轴、顶升内墙、同步带轮、带座轴承、过渡轮和皮带组成。

[0006] 所述气缸固定板安装在所述基座上,所述升降气缸安装在气缸固定板的中间位置,升降气缸的活塞杆与所述顶升固定板连接,所述直线轴承以升降气缸为中心对称地固定在气缸固定板上,数量为两个,所述导向轴穿过直线轴承且由法兰式导向轴支座安装在顶升固定板上,顶升固定板固定在所述升降平台上。

[0007] 所述驱动电机通过竖板固定在升降平台上,跟随着升降平台同步升降,所述顶升内墙与升降平台固定连接,所述带座轴承固定在顶升内墙外侧,所述传动轴穿过带座轴承贯穿于顶升内墙,所述同步带轮安装在传动轴上并位于顶升内墙之间,所述顶升内墙上端均匀开有U形槽,两端U形槽中嵌入有同步带轮,所述过渡轮嵌入在其余U形槽中,所述皮带绕过所述顶升内墙之间的三个同步带轮实现动力传动。

[0008] 所述驱动电机的转轴和所述传动轴顶端均装有同步带轮,两个同步带轮之间有皮带实现动力传递。

[0009] 所述过渡轮由三个轴承串连在过渡轴上所构成。

[0010] 本实用新型一种重载气动顶升式皮带运输装置,设计合理,对较大重量的物料同样可以进行运输,且顶升动力源是气缸,气动方式传动速度快,易于实现,能够有效地提高运输效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型气动升降机构结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型重载运输机构主视图。

[0014] 图4为本实用新型过渡轮主视图。

[0015] 图5为本实用新型顶升内墙剖视图。

[0016] 图中,1、支撑脚;2、基座;3、气缸固定板;4、升降气缸;5、直线轴承;6、导向轴;7、顶升固定板;8、升降平台;;9、驱动电机;10、传动轴;11、顶升内墙;12、同步带轮;13、带座轴承;14、过渡轮;15、皮带;16、活塞杆;17、法兰式导向轴支座;18、竖板;19、U形槽;20、轴承;21、过渡轴。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图通过实施例对本实用新型作进一步说明:

[0018] 参照图1至图5所示,一种重载气动顶升式皮带运输装置,包括:支撑脚(1),基座(2),气动升降机构和重载运输机构,支撑脚(1)与基座(2)固定,基座(2)上装有气动升降机构,气动升降机构的顶端是重载运输机构,气动升降机构可以升起整个重载运输机构;气动升降机构由气缸固定板(3)、升降气缸(4)、直线轴承(5)、导向轴(6)、顶升固定板(7)和升降平台(8)组成,气缸固定板(3)安装在所述基座(2)上,升降气缸(4)安装在气缸固定板(3)的中间位置,升降气缸的活塞杆(16)与顶升固定板(7)连接,直线轴承(5)以升降气缸(4)为中心对称地固定在气缸固定板(3)上,数量为两个,导向轴(6)穿过直线轴承(5)且由法兰式导向轴支座(17)安装在顶升固定板(7)上,顶升固定板(7)固定在升降平台(8)上;重载运输机构由驱动电机(9)、传动轴(10)、顶升内墙(11)、同步带轮(12)、带座轴承(13)、过渡轮(14)和皮带(15)组成,驱动电机(9)通过竖板(18)固定在升降平台(8)上,跟随着升降平台(8)同步升降,顶升内墙(11)与升降平台(8)固定连接,带座轴承(13)固定在顶升内墙(11)外侧,传动轴(10)穿过带座轴承(13)贯穿于顶升内墙(11),同步带轮(12)安装在传动轴(10)上并位于顶升内墙(11)之间,顶升内墙(11)上端均匀开有U形槽(19),两端U形槽中嵌入有同步带轮,过渡轮(14)嵌入在其余U形槽中,皮带(15)绕过所述顶升内墙(11)之间的三个同步带轮实现动力传动;驱动电机(9)的转轴和传动轴(10)顶端均装有同步带轮,两个同步带轮之间有皮带实现动力传递;过渡轮(14)由三个轴承(20)串连在过渡轴(21)上所构成。

[0019] 实际应用过程中,当检测有物料到达运输位置,启动该运输装置,升降气缸(4)上升,当上升到最高位置时,驱动电机(9)起动,通过皮带带动传动轴(10)转动,从而使重载运输机构工作,使上面的物体运输到指定位置,升降气缸(4)下降完成整个工作过程,实现物料的运输功能。

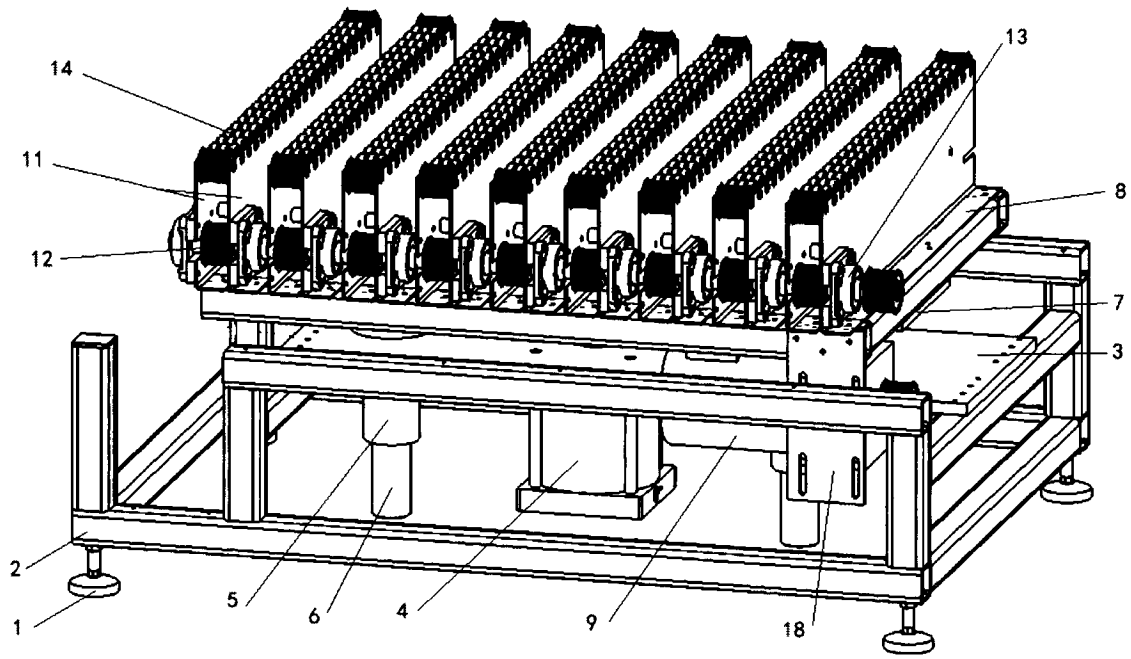


图1

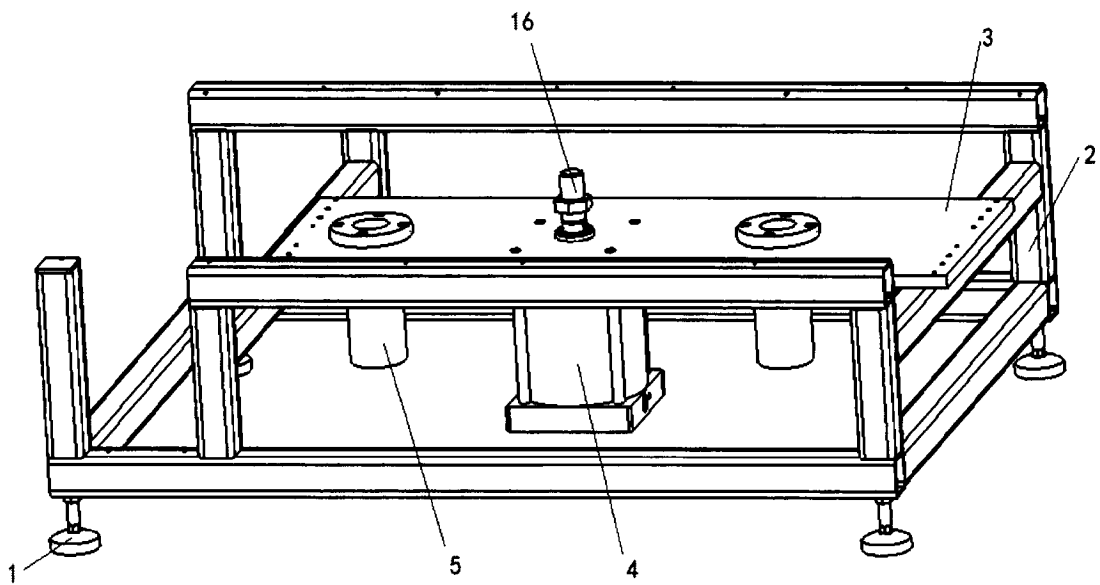


图2

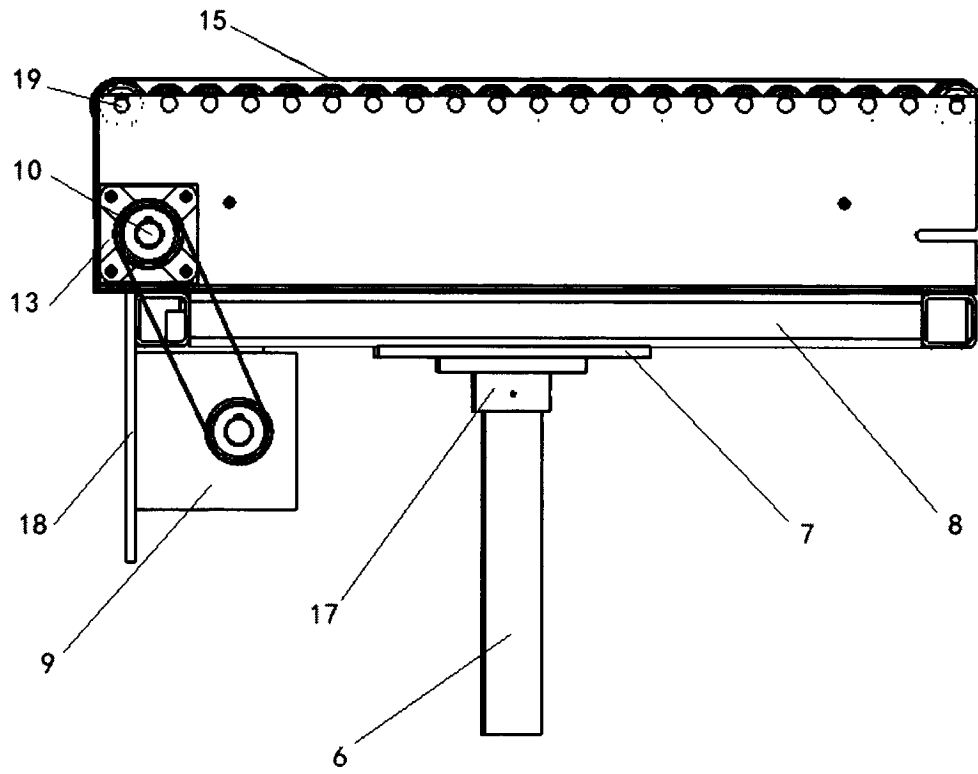


图3

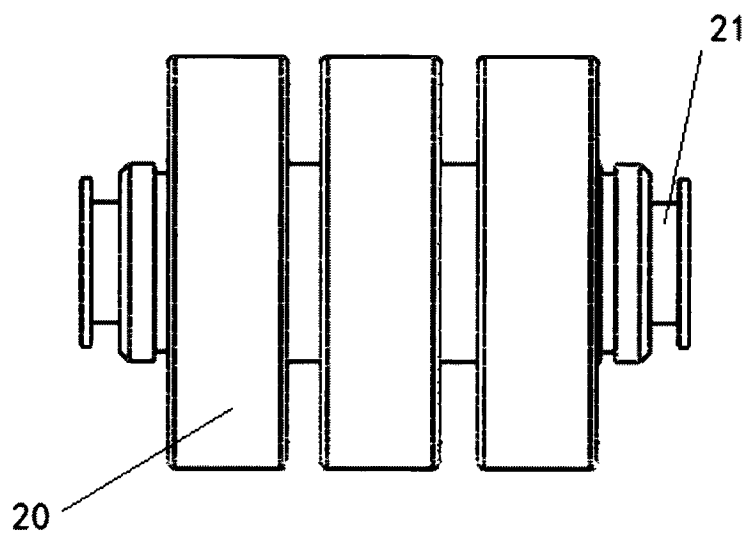


图4

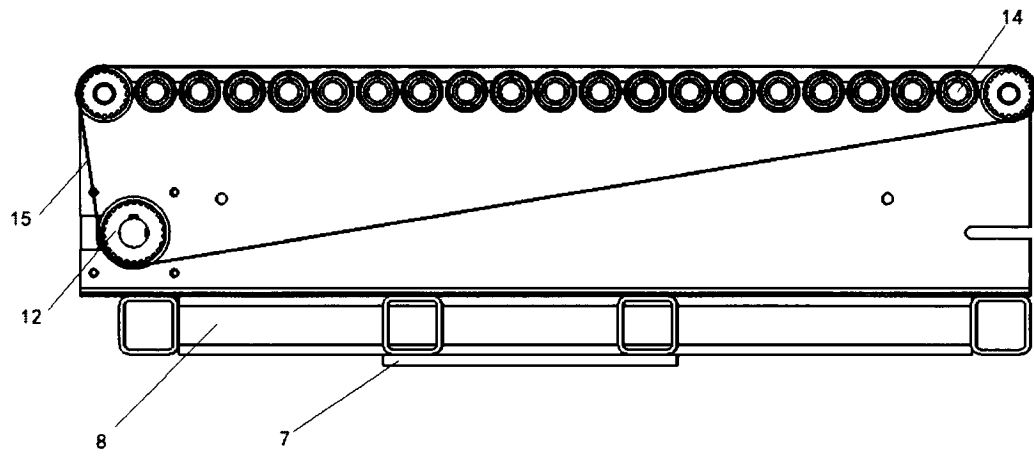


图5