



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109397986 B

(45) 授权公告日 2024.05.03

(21) 申请号 201811496117.8

B60K 17/08 (2006.01)

(22) 申请日 2018.12.07

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109397986 A

CN 102403831 A, 2012.04.04

CN 102826191 A, 2012.12.19

CN 103465729 A, 2013.12.25

(43) 申请公布日 2019.03.01

CN 108407547 A, 2018.08.17

CN 209776038 U, 2019.12.13

(73) 专利权人 江苏悦达家纺制品有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都新区世纪大道699号

DE 19949351 A1, 2001.07.12

JP 2010184636 A, 2010.08.26

(72) 发明人 孙仁斌 凌良仲 高卫玲

KR 20120108613 A, 2012.10.05

WO 2010037328 A1, 2010.04.08

(74) 专利代理机构 北京东方灵盾知识产权代理

有限公司 11506

WO 2010039102 A1, 2010.04.08

WO 2010147100 A1, 2010.12.23

专利代理师 郑利华 王君昌

审查员 马春梅

(51) Int. Cl.

B60B 33/00 (2006.01)

B60K 17/04 (2006.01)

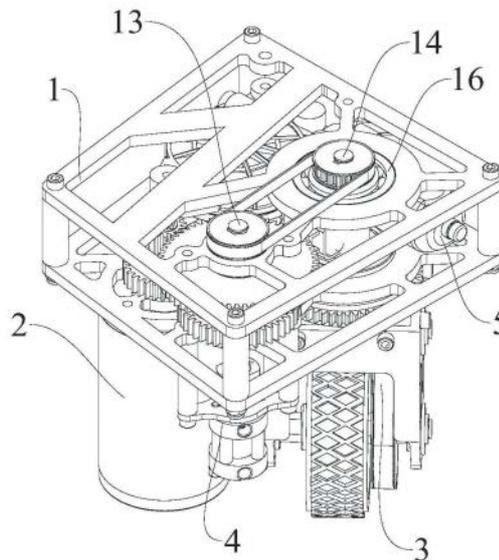
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种纺织品转运车的变速驱动脚轮

(57) 摘要

本发明公开了一种纺织品转运车的变速驱动脚轮,包括驱动架、驱动装置、行走装置、变速装置和调向装置,驱动架内构造成容置空间,驱动架上设有贯穿驱动架并通过第一同步轮传动的传动轴和转动轴;驱动装置设在驱动架的底端且其输出轴伸进容置区间内部预定距离;行走装置设在驱动架的底端并套设在转动轴上;变速装置包括靠近驱动装置设置的控制组件和位于容置空间内的变速传动组件,变速传动组件与驱动装置的输出轴变速齿轮传动连接;调向装置设在容置空间内并与行走装置齿轮传动以调整行走装置的走向。本发明的变速驱动脚轮具有操作方便、自动化程度高、运行平稳且转运速度和效率高的优点。



1. 一种纺织品转运车的变速驱动脚轮,其特征在于,包括:驱动架、驱动装置、行走装置、变速装置和调向装置,所述驱动架内构造成容置空间,所述驱动架上设有贯穿所述驱动架并通过第一同步轮传动的传动轴和转动轴;所述驱动装置设在所述驱动架的底端且其输出轴伸进容置区间内部预定距离;所述行走装置设在所述驱动架的底端并套设在所述转动轴上;所述变速装置包括靠近所述驱动装置设置的控制组件和位于容置空间内的变速传动组件,所述变速传动组件与所述驱动装置的输出轴变速齿轮传动连接;所述调向装置设在容置空间内并与所述行走装置齿轮传动以调整所述行走装置的走向;

所述行走装置包括行走架、连接轴和行走轮,所述行走架套接在所述转动轴上,且所述行走架和下架之间设有套接在所述转动轴上转向齿轮,所述连接轴和所述行走轮自上而下设在所述行走架上,其中所述连接轴与所述转动轴锥齿轮传动,所述连接轴与所述行走轮通过第二同步轮传动连接,以通过所述驱动装置的转动带动所述行走轮的移动;

所述变速传动组件包括均套接在所述传动轴上的一级从动齿轮、二级从动齿轮和变速联轴器,一级从动齿轮与一级主动齿轮啮合传动,二级从动齿轮与二级主动齿轮啮合传动,所述变速联轴器位于一级从动齿轮和二级从动齿轮之间且可与后两者在变速时卡合连接,所述变速联轴器与气缸的顶杆连接以通过气缸的伸缩完成对所述行走轮的变速;

所述传动轴与上架和下架连接处均设有转动轴承。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织品转运车的变速驱动脚轮,其特征在于,所述驱动架包括上下并排设置的上架和下架,上架和下架通过连接柱可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种纺织品转运车的变速驱动脚轮,其特征在于,所述驱动装置包括驱动电机、一级主动齿轮和二级主动齿轮,所述一级主动齿轮和所述二级主动齿轮均套接在所述驱动电机的输出轴上且二者均位于容置空间内自上而下排布。

4. 根据权利要求1所述的一种纺织品转运车的变速驱动脚轮,其特征在于,所述控制组件包括安装架和设在所述安装架上的气缸,所述安装架可拆卸地连接在下架的底端上。

5. 根据权利要求1所述的一种纺织品转运车的变速驱动脚轮,其特征在于,气缸的顶杆上设有换挡块。

6. 根据权利要求2所述的一种纺织品转运车的变速驱动脚轮,其特征在于,所述转动轴上套接有位于上架和下架之间的连接轴套。

7. 根据权利要求1所述的一种纺织品转运车的变速驱动脚轮,其特征在于,所述行走轮上套接有胶质减速带。

一种纺织品转运车的变速驱动脚轮

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织设备技术领域,具体而言,特别涉及一种纺织品转运车的变速驱动脚轮。

背景技术

[0002] 纺织原意是取自纺纱与织布的总称,但是随着纺织知识体系和学科体系的不断发展和完善,特别是非织造纺织材料和三维复合编织等技术产生后,现在的纺织已经不仅是传统的手工纺纱和织布,也包括无纺布技术,纺织品的运输过程需要用到转运车,现阶段生产中的转运车操作不方便,自动化程度较低,而且转运车在启动或停止时容易使车上的纺织品发生滚动或移动,严重影响了纺织品的装载速度,降低了转运速度和效率,制约了企业的生产。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决现有技术中的上述技术问题之一。有鉴于此,本发明需要提供一种操作方便、自动化程度高、运行平稳且转运速度和效率高的纺织品转运车的变速驱动脚轮。

[0004] 本发明提供一种纺织品转运车的变速驱动脚轮,包括:驱动架、驱动装置、行走装置、变速装置和调向装置,所述驱动架内构造成容置空间,所述驱动架上设有贯穿所述驱动架并通过第一同步轮传动的传动轴和转动轴;所述驱动装置设在所述驱动架的底端且其输出轴伸进容置区间内部预定距离;所述行走装置设在所述驱动架的底端并套设在所述转动轴上;所述变速装置包括靠近所述驱动装置设置的控制组件和位于容置空间内的变速传动组件,所述变速传动组件与所述驱动装置的输出轴变速齿轮传动连接;所述调向装置设在容置空间内并与所述行走装置齿轮传动以调整所述行走装置的走向。

[0005] 根据本发明的一个实施例,所述驱动架包括上下并排设置的上架和下架,所述上架和所述下架通过连接柱可拆卸连接。

[0006] 根据本发明的一个实施例,所述驱动装置包括驱动电机、一级主动齿轮和二级主动齿轮,所述一级主动齿轮和所述二级主动齿轮均套接在所述驱动电机的输出轴上且二者均位于容置空间内自上而下排布。

[0007] 根据本发明的一个实施例,所述行走装置包括行走架、连接轴和行走轮,所述行走架套接在所述转动轴上,且所述行走架和所述下架之间设有套接在所述转动轴上转向齿轮,所述连接轴和所述行走轮自上而下设在所述行走架上,其中所述连接轴与所述转动轴锥齿轮传动,所述连接轴与所述行走轮通过第二同步轮传动连接,以通过所述驱动装置的转动带动所述行走轮的移动。

[0008] 根据本发明的一个实施例,所述控制组件包括安装架和设在所述安装架上的气缸,所述安装架可拆卸地连接在所述下架的底端上。

[0009] 根据本发明的一个实施例,所述变速传动组件包括均套接在所述传动轴上的一级

从动齿轮、二级从动齿轮和变速联轴器,所述一级从动齿轮与所述一级主动齿轮啮合传动,所述二级从动齿轮与所述二级主动齿轮啮合传动,所述变速联轴器位于所述一级从动齿轮和所述二级从动齿轮之间且可与后两者在变速时卡合连接,所述变速联轴器与所述气缸的顶杆连接以通过所述气缸的伸缩完成对所述行走轮的变速。

[0010] 根据本发明的一个实施例,所述气缸的顶杆上设有换挡块。

[0011] 根据本发明的一个实施例,所述转动轴上套接有位于所述上架和所述下架之间的连接轴套。

[0012] 根据本发明的一个实施例,所述行走轮上套接有胶质减速带。

[0013] 根据本发明的一个实施例,所述传动轴与所述上架和所述下架连接处均设有转动轴承。

[0014] 本发明的纺织品转运车的变速驱动脚轮,在驱动架中设有变速装置,变速装置包括控制组件和变速传动组件,其中控制组件用于控制变速传动组件与一级主动齿轮或二级主动齿轮啮合的转换,改变行走轮的行驶速度或由低速转成高速,或由高速转成低速,在转运车启动或停止时,采用一级主动齿轮与变速传动组件啮合,有效防止转运车上的纺织品发生滚动或移动等情况的发生,提高转运车运转过程中的稳定性和装载效率,待转运车启动预定时间后转换成二级主动齿轮与变速传动组件啮合,提高转运车的转运速度和效率,而且操作方便,自动化程度高,实现了转运车的自动化控制。

附图说明

[0015] 图1是根据本发明的一个实施例的一种纺织品转运车的变速驱动脚轮的立体图。

[0016] 图2是根据本发明的一个实施例的一种纺织品转运车的变速驱动脚轮的主视图。

[0017] 图3是根据本发明的一个实施例的一种纺织品转运车的变速驱动脚轮的后视图。

[0018] 图4是根据本发明的一个实施例的一种纺织品转运车的变速驱动脚轮的俯视图。

[0019] 附图标记:1-驱动架;2-驱动装置;3-行走装置;4-变速装置;5-调向装置;11-上架;12-下架;13-传动轴;14-转动轴;15-连接柱;16-连接轴套;17-转动轴承;21-驱动电机;22-一级主动齿轮;23-二级主动齿轮;31-行走架;32-连接轴;33-行走轮;34-转向齿轮;35-转动轴套;36-推力球轴承;41-控制组件;42-变速传动组件;331-胶质减速带;411-安装架;412-气缸;421-一级从动齿轮;422-二级从动齿轮;423-变速联轴器。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0021] 如图1至图4所示,一种纺织品转运车的变速驱动脚轮,包括:驱动架1、驱动装置2、行走装置3、变速装置4和调向装置5,驱动架1内构造成容置空间,驱动架1上设有贯穿驱动架1并通过第一同步轮传动的传动轴13和转动轴14;驱动装置2设在驱动架1的底端且其输出轴伸进容置区间内部预定距离;行走装置3设在驱动架1的底端并套设在转动轴14上;变速装置4包括靠近驱动装置2设置的控制组件41和位于容置空间内的变速传动组件42,变速传动组件42与驱动装置2的输出轴变速齿轮传动连接;调向装置5设在容置空间内并与行走

装置3齿轮传动以调整行走装置3的走向。

[0022] 本发明的纺织品转运车的变速驱动脚轮,在驱动架1中设有变速装置4,变速装置4包括控制组件41和变速传动组件42,其中控制组件41用于控制变速传动组件42与一级主动齿轮22或二级主动齿轮23啮合的转换,改变行走轮33的行驶速度或由低速转成高速,或由高速转成低速,在转运车启动或停止时,采用一级主动齿轮22与变速传动组件42啮合,有效防止转运车上的纺织品发生滚动或移动等情况的发生,提高转运车运转过程中的稳定性和装载效率,待转运车启动预定时间后转换成二级主动齿轮23与变速传动组件42啮合,提高转运车的转运速度和效率,而且操作方便,自动化程度高,实现了转运车的自动化控制。

[0023] 如图1和图2所示,驱动架1包括上下并排设置的上架11和下架12,上架11和下架12通过连接柱15可拆卸连接,且上架11与下架12之间构成容置空间,需要理解的是,根据不同规格的转运车可以选用不同长度的连接柱15。

[0024] 如图2和图3所示,驱动装置2包括驱动电机21、一级主动齿轮22和二级主动齿轮23,一级主动齿轮22和二级主动齿轮23均套接在驱动电机21的输出轴上且二者均位于容置空间内自上而下排布,其中一级主动齿轮22的直径小于二级主动齿轮23的直径,即一级主动齿轮22为低速齿轮,二级主动齿轮23为高速齿轮,通过一级主动齿轮22和二级主动齿轮23与变速传动组件42的转换从而改变行走轮33的行走速度,需要理解的是,在启动或停止转运车时,一级主动齿轮22与变速传动组件42啮合,在行驶预定时间后转换成二级主动齿轮23与变速传动组件42啮合。

[0025] 如图3所示,行走装置3包括行走架31、连接轴32和行走轮33,行走架31套接在转动轴14上,且行走架31和下架12之间设有套接在转动轴14上转向齿轮34,转向齿轮34和转动轴14之间设有转动轴套35,转向齿轮34与下架12之间设有推力球轴承36,以辅助转向齿轮34转动的灵活性,连接轴32和行走轮33自上而下设在行走架31上,其中连接轴32与转动轴14锥齿轮传动,连接轴32与行走轮33通过第二同步轮传动连接,以通过驱动装置2的转动带动行走轮33的移动。

[0026] 如图2所示,控制组件41包括安装架411和设在安装架411上的气缸412,安装架411可拆卸地连接在下架12的底端上,需要理解的是,通过固定在安装架411上的气缸412的顶杆的伸缩运动,推动变速传动组件42中的变速联轴器423与一级从动齿轮421的卡合转换成与二级从动齿轮422的卡合,或使变速联轴器423与二级从动齿轮422的卡合转换成与一级从动齿轮421的卡合,实现对行走轮33的变速驱动,即在启动转运车时慢速启动,达到预定时间后转成匀速快速行驶;在停止转运车前,将高速转换成低速,从而慢慢停止,防止在启动或停止时纺织品的滚动或滑动,从而有效提高转运的速度和效率。

[0027] 如图2所示,变速传动组件42包括均套接在传动轴13上的一级从动齿轮421、二级从动齿轮422和变速联轴器423,一级从动齿轮421与一级主动齿轮22啮合传动,二级从动齿轮422与二级主动齿轮23啮合传动,变速联轴器423位于一级从动齿轮421和二级从动齿轮422之间且可与后两者在变速时卡合连接,变速联轴器423与气缸412的顶杆连接以通过气缸412的伸缩完成对行走轮33的变速,且两者之间的顶杆上设有换挡块424。

[0028] 如图1所示,转动轴14上套接有位于上架11和下架12之间的连接轴套16,以辅助转动轴14在转动过程中的平稳性,提高转动轴14的使用周期。

[0029] 如图3所示,为了便于行走轮33行驶过程中的稳定性,降低行走轮33的噪音,在行

走轮33上套接有胶质减速带331。

[0030] 如图2所示,传动轴13与上架11和下架12连接处均设有转动轴承17,以辅助传动轴13在转动过程中的平稳性,提高传动轴13的使用周期。

[0031] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

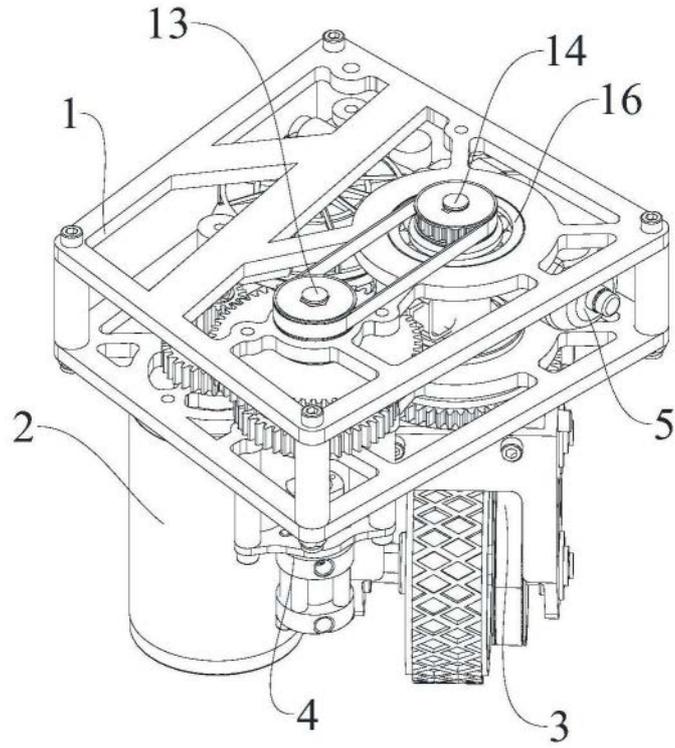


图1

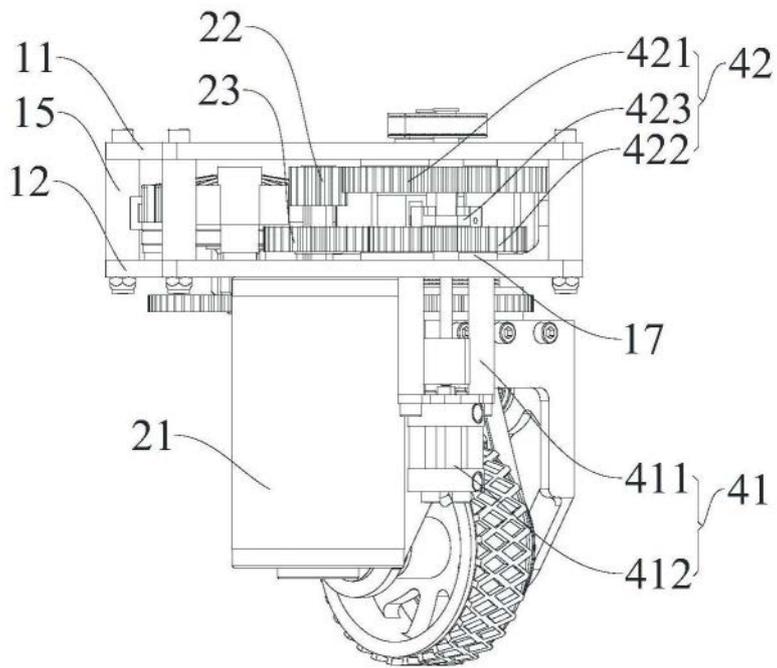


图2

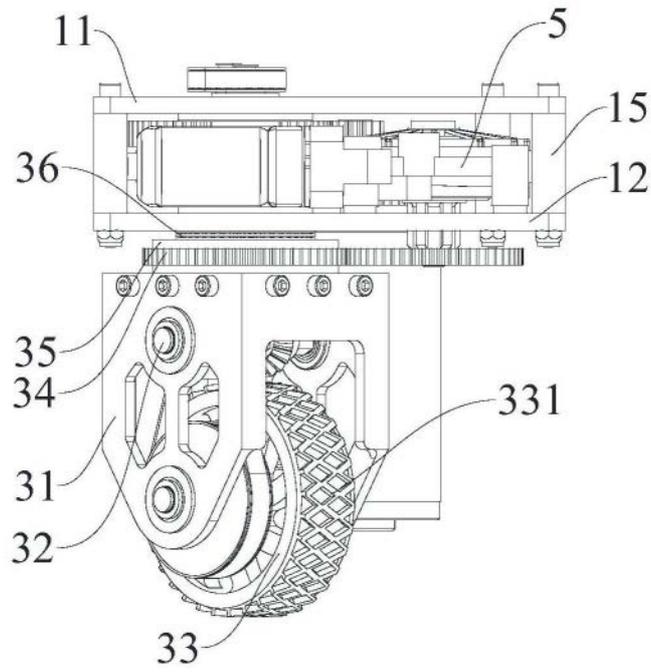


图3

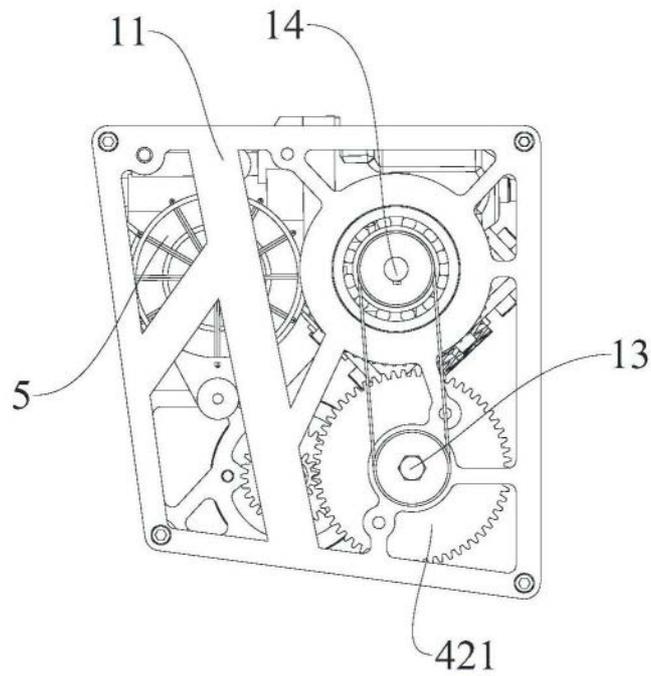


图4