



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108861371 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810527539.0

(22)申请日 2018.05.26

(71)申请人 马鞍山荣马传动机械有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市经济开发区
梅山路399号科创中心A507

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B65G 25/06(2006.01)

B65G 41/00(2006.01)

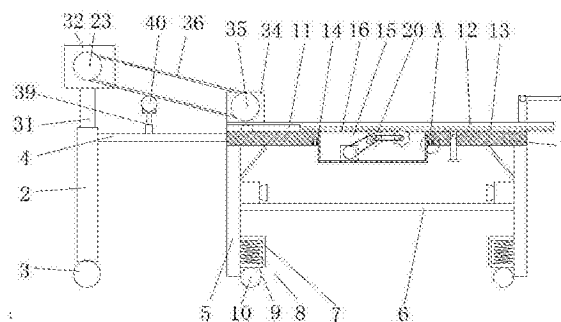
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种高速传动装置

(57)摘要

本发明属于生产运输技术领域,尤其是一种高速传动装置,针对现有技术中检修麻烦,传动不稳定和易造成物品损坏的问题,现提出如下解决方案:包括工作台,所述工作台底部两侧均竖直固定连接支撑板,所述工作台顶部对称固定连接有两个挡板,两个所述挡板之间水平活动连接有输送板,所述输送板底部固定连接齿条,所述工作台于齿条下方开设有放置孔,所述放置孔内嵌设有机柜,所述机柜两侧均固定连接卡块,所述工作台底部开设有与卡块相匹配的卡槽,所述卡块与卡槽上均开设有相互配合的螺纹孔,所述机柜内安装有传动机构。本发明结构简单,便于维护,传动稳定,降低对物品的损伤。



1. 一种高速传动装置,包括工作台(1)和两个液压缸(2),其特征在于,所述液压缸(2)竖直位于工作台(1)外侧,所述液压缸(2)底部活动连接有辅助轮(3),所述工作台(1)一侧固定连接横板(4),所述横板(4)一端与液压缸(2)一侧固定连接,所述工作台(1)底部两侧均竖直固定连接支撑板(5),两个所述支撑板(5)之间水平固定连接隔板(6),两个所述支撑板(5)相向的一侧均固定连接两个套筒(7),所述套筒(7)位于隔板(6)下方,所述套筒(7)内壁顶部固定连接弹簧(8),所述弹簧(8)底部固定连接底板(9),所述底板(9)的直径与套筒(7)的内径相等,所述底板(9)底部安装有移动轮(10),所述工作台(1)顶部对称固定连接两个挡板(11),两个所述挡板(11)之间水平活动连接输送板(12),所述输送板(12)底部固定连接齿条(13),所述工作台(1)于齿条(13)下方开设有放置孔(14),所述放置孔(14)内嵌设有机柜(15),所述机柜(15)顶部开设有开口(16),所述机柜(15)两侧均固定连接卡块(17),所述工作台(1)底部开设有与卡块(17)相匹配的卡槽(18),所述卡块(17)与卡槽(18)上均开设有相互配合的螺纹孔(19),所述机柜(15)内安装有传动机构(20),所述传动机构(20)包括第一电机(21)、第一转动杆(22)和第二转动杆(23),所述第一电机(21)位于机柜(15)内壁底部,所述第一转动杆(22)和第二转动杆(23)上分别安装有第一从动齿轮(24)与第二从动齿轮(25),所述第一从动齿轮(24)和第二从动齿轮(25)均与齿条(13)相啮合,所述第一电机(21)输出轴固定连接第一皮带轮(26),所述第一转动杆(22)上安装有第二皮带轮(27),所述第一皮带轮(26)外套设有第一皮带(28),所述第一皮带轮(26)通过第一皮带(28)与第二皮带轮(27)相连,所述第一转动杆(22)与第二转动杆(23)上均安装有第三皮带轮(29),所述第三皮带轮(29)外套设有第二皮带(30),两个所述第三皮带轮(29)通过第二皮带(30)相连,所述液压缸(2)内套设有活塞杆(31),所述活塞杆(31)顶部于液压缸(2)上方固定连接支架(32),所述支架(32)内转动连接第一转动辊(33),所述挡板(11)顶部一侧固定连接连接板(34),两个所述连接板(34)之间转动连接第二转动辊(35),所述第一转动辊(33)外套设有传送带(36),所述第一转动辊(33)通过传送带(36)与第二转动辊(35)相连,所述连接板(34)前表面固定连接第二电机(37),所述连接板(34)上开设有与第二电机(37)输出轴相匹配的通孔(38),所述第二电机(37)输出轴贯穿通孔(38)与第二转动辊(35)一端固定连接,所述横板(4)顶部于传送带(36)下方固定连接伸缩杆(39),所述伸缩杆(39)顶部安装有松紧轮(40)。

2. 根据权利要求1所述的一种高速传动装置,其特征在于,所述挡板(11)顶部另一侧固定连接支撑杆,两个所述支撑杆之间转动连接转轴,所述转轴一侧铰接盖板。

3. 根据权利要求2所述的一种高速传动装置,其特征在于,所述工作台(1)内竖直贯穿开设有限位孔,所述限位孔内螺纹连接有螺杆,所述螺杆顶部于限位孔内固定连接限位块,所述限位块顶部呈弧形,且限位块由橡胶材料制成。

4. 根据权利要求2所述的一种高速传动装置,其特征在于,所述隔板(6)顶部两侧均固定连接风机,两个所述风机相向的一侧均固定连接出风口。

5. 根据权利要求3所述的一种高速传动装置,其特征在于,所述输送板(12)两侧均固定连接滑杆,所述挡板(11)上水平开设有与滑杆相匹配的滑槽。

6. 根据权利要求5所述的一种高速传动装置,其特征在于,所述支撑板(5)与工作台(1)之间安装斜撑板,所述斜撑板一端与支撑板(5)一侧固定连接,所述斜撑板另一端与工作台(1)底部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高速传动装置, 其特征在于, 所述第二电机(37)外套设有防尘罩。

8. 根据权利要求1所述的一种高速传动装置, 其特征在于, 两个所述挡板(11)之间固定连接有限位杆, 所述限位杆位于第二转动辊(35)下方。

一种高速传动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生产运输技术领域,尤其涉及一种高速传动装置。

背景技术

[0002] 传动装置是把动力装置的动力传递给工作机构的中间设备,在工厂生产运输过程中,对物件的步进式搬运通常通过步进或伺服电机和滑块的应用或者气缸与滑块的应用来实现。

[0003] 上述传动装置结构相对复杂,检修麻烦,制造成本较高,同时电机在高速运转时输送装置移动不够精确稳定,震动大,易造成物品的损伤,且输送用的皮带传输机构坡度不易调整,因此,有必要对此进行改进。

发明内容

[0004] 本发明提出的一种高速传动装置,解决了检修麻烦,传动不稳定和易造成物品损坏的现象。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种高速传动装置,包括工作台和两个液压缸,所述液压缸竖直位于工作台外侧,所述液压缸底部活动连接有辅助轮,所述工作台一侧固定连接有横板,所述横板一端与液压缸一侧固定连接,所述工作台底部两侧均竖直固定连接有支撑板,两个所述支撑板之间水平固定连接有隔板,两个所述支撑板相向的一侧均固定连接有两个套筒,所述套筒位于隔板下方,所述套筒内壁顶部固定连接有弹簧,所述弹簧底部固定连接有底板,所述底板的直径与套筒的内径相等,所述底板底部安装有移动轮,所述工作台顶部对称固定连接有两个挡板,两个所述挡板之间水平活动连接有输送板,所述输送板底部固定连接有齿条,所述工作台于齿条下方开设有放置孔,所述放置孔内嵌设有机柜,所述机柜顶部开设有开口,所述机柜两侧均固定连接有卡块,所述工作台底部开设有与卡块相匹配的卡槽,所述卡块与卡槽上均开设有相互配合的螺纹孔,所述机柜内安装有传动机构,所述传动机构包括第一电机、第一转动杆和第二转动杆,所述第一电机位于机柜内壁底部,所述第一转动杆和第二转动杆上分别安装有第一从动齿轮与第二从动齿轮,所述第一从动齿轮和第二从动齿轮均与齿条相啮合,所述第一电机输出轴固定连接有第一皮带轮,所述第一转动杆上安装有第二皮带轮,所述第一皮带轮外套设有第一皮带,所述第一皮带轮通过第一皮带与第二皮带轮相连,所述第一转动杆与第二转动杆上均安装有第三皮带轮,所述第三皮带轮外套设有第二皮带,两个所述第三皮带轮通过第二皮带相连,所述液压缸内套设有活塞杆,所述活塞杆顶部于液压缸上方固定连接有支架,所述支架内转动连接有第一转动辊,所述挡板顶部一侧固定连接有连接板,两个所述连接板之间转动连接有第二转动辊,所述第一转动辊外套设有传送带,所述第一转动辊通过传送带与第二转动辊相连,所述连接板前表面固定连接有第二电机,所述连接板上开设有与第二电机输出轴相匹配的通孔,所述第二电机输出轴贯穿通孔与第二转动辊一端固定连接,所述横板顶部于传送带下方固定连接有伸缩杆,所述

伸缩杆顶部安装有松紧轮。

[0006] 优选的,所述挡板顶部另一侧固定连接有支撑杆,两个所述支撑杆之间转动连接有转轴,所述转轴一侧铰接有盖板。

[0007] 优选的,所述工作台内竖直贯穿开设有限位孔,所述限位孔内螺纹连接有螺杆,所述螺杆顶部于限位孔内固定连接有限位块,所述限位块顶部呈弧形,且限位块由橡胶材料制成。

[0008] 优选的,所述隔板顶部两侧均固定连接有风机,两个所述风机相向的一侧均固定连接有出风口。

[0009] 优选的,所述输送板两侧均固定连接有滑杆,所述挡板上水平开设有与滑杆相匹配的滑槽。

[0010] 优选的,所述支撑板与工作台之间安装有斜撑板,所述斜撑板一端与支撑板一侧固定连接,所述斜撑板另一端与工作台底部固定连接。

[0011] 优选的,所述第二电机外套设有防尘罩。

[0012] 优选的,两个所述挡板之间固定连接有限位杆,所述限位杆位于第二转动辊下方。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明中通过传动机构中第一从动齿轮和第二从动齿轮与输送板底部的齿条相啮合,利用第一电机带动第一从动齿轮和第二从动齿轮传动,从而让输送板在工作台上平稳移动,防止偏移,机柜采用可拆卸设计,结构简单,便于对其内部的传动机构进行维护保养,延长使用寿命;

2、本发明中通过设置套筒内的弹簧能减小传动过程中工作台的震动,降低对物品造成的损伤;

3、本发明中通过控制活塞杆的高度可对传送带的坡度进行调整,且伸缩杆上的松紧轮始终和传动带贴合,避免其产生松动或脱落。

[0014] 本发明结构简单,便于维护,传动稳定,降低对物品的损伤。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种高速传动装置的结构示意图;

图2为本发明提出的一种高速传动装置中传动机构的结构示意图;

图3为本发明提出的一种高速传动装置中工作台的结构示意图;

图4为本发明提出的一种高速传动装置的A处放大图。

[0016] 图中:1、工作台、2液压缸、3辅助轮、4横板、5支撑板、6隔板、7套筒、8弹簧、9底板、10移动轮、11挡板、12输送板、13齿条、14放置孔、15机柜、16开口、17卡块、18卡槽、19螺纹孔、20传动机构、21第一电机、22第一转动杆、23第二转动杆、24第一从动齿轮、25第二从动齿轮、26第一皮带轮、27第二皮带轮、28第一皮带、29第三皮带轮、30第二皮带、31活塞杆、32支架、33第一转动辊、34连接板、35第二转动辊、36传送带、37第二电机、38通孔、39伸缩杆、40松紧轮。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-4,一种高速传动装置,包括工作台1和两个液压缸2,液压缸2竖直位于工作台1外侧,液压缸2底部活动连接有辅助轮3,工作台1一侧固定连接有横板4,横板4一端与液压缸2一侧固定连接,工作台1底部两侧均竖直固定连接有支撑板5,两个支撑板5之间水平固定连接有隔板6,两个支撑板5相向的一侧均固定连接有两个套筒7,套筒7位于隔板6下方,套筒7内壁顶部固定连接有弹簧8,弹簧8底部固定连接有底板9,底板9的直径与套筒7的内径相等,底板9底部安装有移动轮10,工作台1顶部对称固定连接有两个挡板11,两个挡板11之间水平活动连接有输送板12,输送板12底部固定连接有齿条13,工作台1于齿条13下方开设有放置孔14,放置孔14内嵌设有机柜15,机柜15顶部开设有开口16,机柜15两侧均固定连接有卡块17,工作台1底部开设有与卡块17相匹配的卡槽18,卡块17与卡槽18上均开设有相互配合的螺纹孔19,机柜15内安装有传动机构20,传动机构20包括第一电机21、第一转动杆22和第二转动杆23,第一电机21位于机柜15内壁底部,第一转动杆22和第二转动杆23上分别安装有第一从动齿轮24与第二从动齿轮25,第一从动齿轮24和第二从动齿轮25均与齿条13相啮合,第一电机21输出轴固定连接有第一皮带轮26,第一转动杆22上安装有第二皮带轮27,第一皮带轮26外套设有第一皮带28,第一皮带轮26通过第一皮带28与第二皮带轮27相连,第一转动杆22与第二转动杆23上均安装有第三皮带轮29,第三皮带轮29外套设有第二皮带30,两个第三皮带轮29通过第二皮带30相连,液压缸2内套设有活塞杆31,活塞杆31顶部于液压缸2上方固定连接有支架32,支架32内转动连接有第一转动辊33,挡板11顶部一侧固定连接有连接板34,两个连接板34之间转动连接有第二转动辊35,第一转动辊33外套设有传送带36,第一转动辊33通过传送带36与第二转动辊35相连,连接板34前表面固定连接有第二电机37,连接板34上开设有与第二电机37输出轴相匹配的通孔38,第二电机37输出轴贯穿通孔38与第二转动辊35一端固定连接,横板4顶部于传送带36下方固定连接有伸缩杆39,伸缩杆39顶部安装有松紧轮40。

[0019] 挡板11顶部另一侧固定连接有支撑杆,两个支撑杆之间转动连接有转轴,转轴一侧铰接有盖板,工作台1内竖直贯穿开设有限位孔,限位孔内螺纹连接有螺杆,螺杆顶部于限位孔内固定连接有限位块,限位块顶部呈弧形,且限位块由橡胶材料制成,隔板6顶部两侧均固定连接有风机,两个风机相向的一侧均固定连接有出风口,输送板12两侧均固定连接有滑杆,挡板11上水平开设有与滑杆相匹配的滑槽,支撑板5与工作台1之间安装有斜撑板,斜撑板一端与支撑板5一侧固定连接,斜撑板另一端与工作台1底部固定连接,第二电机37外套设有防尘罩,两个挡板11之间固定连接有限位杆,限位杆位于第二转动辊35下方。

[0020] 工作原理:工作人员首先打开第一电机21和第二电机37,传动机构20中第一从动齿轮24和第二从动齿轮25与输送板12底部的齿条13相啮合,利用第一电机21带动第一从动齿轮24和第二从动齿轮25传动,从而让输送板12在工作台上1平稳移动,防止偏移,机柜15采用可拆卸设计,结构简单,便于对其内部的传动机构20进行维护保养,延长使用寿命,套筒7里的弹簧8能减小传动过程中工作台1的震动,降低对物品造成的损伤,第二电机37带动第二转动辊35转动,从而使传动带36将物品输送到输送板12,工作人员控制活塞杆31的高度可对传送带36的坡度进行调整,且伸缩杆39上的松紧轮40始终和传动带36贴合,避免其产生松动或脱落。

[0021] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,

任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

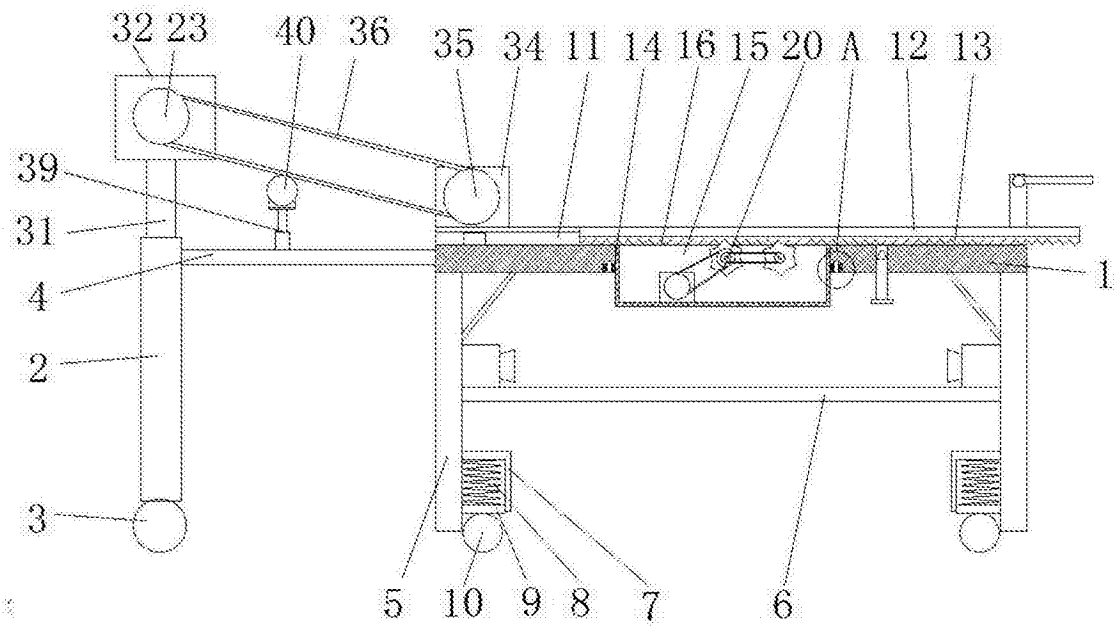


图1

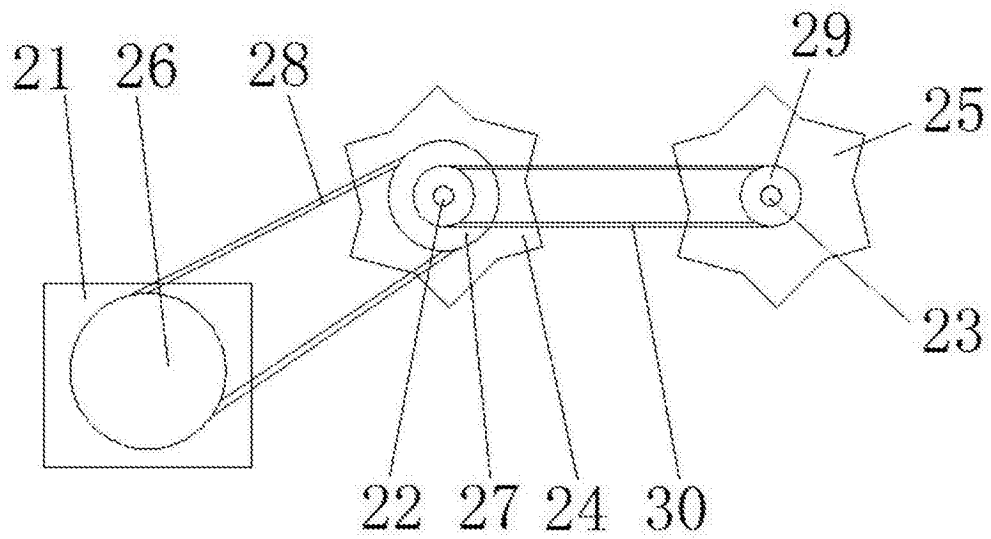


图2

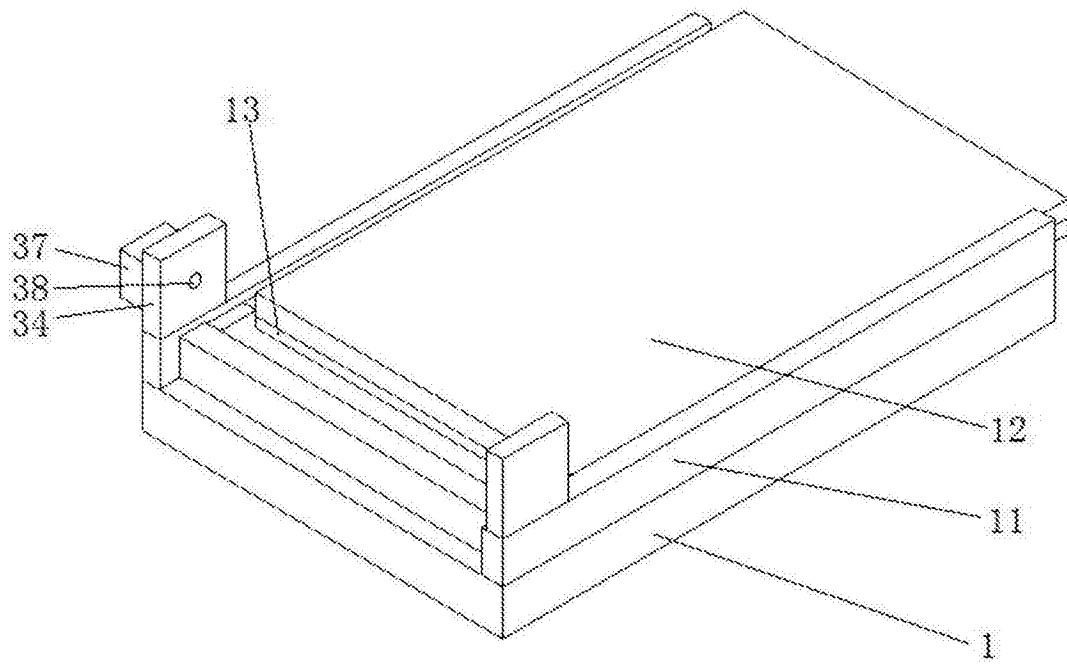


图3

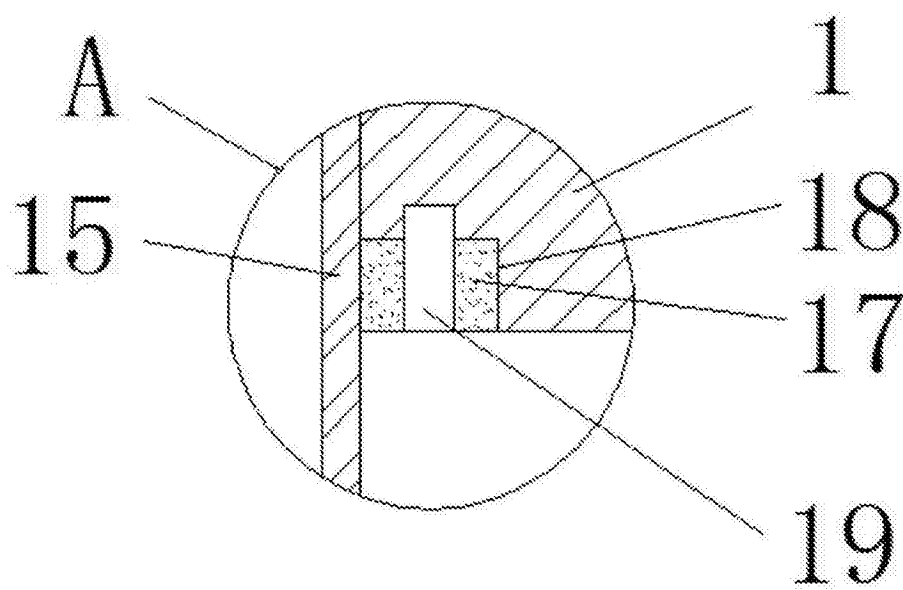


图4