



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209337431 U

(45)授权公告日 2019. 09. 03

(21)申请号 201821975622.6

(22)申请日 2018.11.28

(73)专利权人 四川通安实业有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区新加坡
工业园

(72)发明人 赵子江 赵真强 赵子方

(74)专利代理机构 成都信博专利代理有限责任
公司 51200

代理人 王沙沙

(51)Int.Cl.

B65G 15/22(2006.01)

B65G 47/52(2006.01)

B65G 43/00(2006.01)

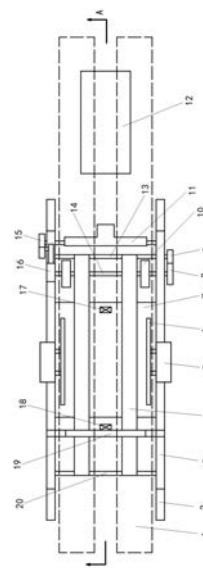
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置,所述传送装置设于原有传送带的上方并具有相同的传送方向;所述传送装置包括两条平行传送方向设置的支撑架;两条支撑架之间沿传送方向依次转动连接有第四转轴、第一转轴、第二转轴和第三转轴;第一转轴与第三转轴之间设有第二传送带;第二转轴上对应原有传送带的运输带的位置固定连接有与运输带接触的第一滚轮,第一滚轮与运输带接触后可带动第二转轴转动;第二转轴与第一转轴之间通过齿轮传动;第四转轴上固定连接有用将号牌从原有传送带导引至第二传送带上的T形导引板。本实用新型可完全替代人工将车辆号牌从原有传送带拾取到另一条传送带上,从而提高分拣车辆号牌的效率。



1. 一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置,其特征在于:所述传送装置设于原有传送带(1)的上方并与原有传送带(1)具有相同的传送方向;原有传送带(1)包括两条平行设置的运输带;

所述传送装置包括两条平行传送方向设置的支撑架(3);两条支撑架(3)之间沿传送方向依次转动连接有第四转轴、第一转轴(13)、第二转轴(14)和第三转轴(20);

第一转轴(13)与第三转轴(20)之间设有第二传送带(4);

第二转轴(14)上对应原有传送带(1)的运输带的位置固定连接有与运输带接触的第一滚轮(10),第一滚轮(10)与运输带接触后可带动第二转轴(14)转动;

第二转轴(14)与第一转轴(13)之间通过齿轮传动;

第四转轴上固定连接有T形导引板(11),T形导引板(11)的凸出部位于原有传送带(1)的两条运输带之间并延伸到运输带的下方;第四转轴通过牵引块(15)与第二气缸(16)连接并由第二气缸(16)驱动转动;牵引块(15)的下端与第四转轴固定连接,牵引块(15)的上部设有一个通槽;第二气缸(16)固定于支撑架(3)上,第二气缸(16)的活塞杆上连接有第二滚轮,第二滚轮置于牵引块(15)的通槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置,其特征在于:所述支撑架(3)的端部通过连接块(2)与第三气缸(21)的顶部活塞杆连接;第三气缸(21)的底部固定端连接于原有传送带(1)的支架边缘顶部;还包括有控制单元,第二气缸(16)和第三气缸(21)均与控制单元电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置,其特征在于:所述两条支撑架(3)之间固定连接有水平设置的支撑板(7);支撑板(7)位于第二转轴(14)与第三转轴(20)之间;同时,支撑板(7)也位于第二传送带(4)的上部输送带与下部输送带之间。

4. 根据权利要求3所述的一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置,其特征在于:所述第二传送带(4)包括两条平行设置的运输带。

5. 根据权利要求4所述的一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置,其特征在于:还包括有接近开关(22);接近开关(22)设于原有传送带(1)的下方并位于两条运输带之间;接近开关(22)与控制单元电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置,其特征在于:还包括有第一障碍物传感器(17)和第二障碍物传感器(18);第一障碍物传感器(17)设于支撑板(7)靠近第二转轴(14)的一端并位于第二传送带(4)的两条运输带之间;平行于第三转轴(20)设置的挡板(19)固定连接于支撑架(3)上并位于第三转轴(20)与支撑板(7)之间;挡板(19)下部的中部向下延伸穿过第二传送带(4)的两条运输带之间的位置并延伸至第二传送带(4)的下方,第二障碍物传感器(18)固定于挡板(19)的底部并向支撑板(7)延伸出去;第一障碍物传感器(17)和第二障碍物传感器(18)均与控制单元电连接;

所述支撑架(3)上还连接有限位装置,限位装置包括第一气缸(5)和限位板(6);第一气缸(5)固定连接于支撑架(3)上并与控制单元电连接,第一气缸(5)的伸缩方向垂直传送方向;第一气缸(5)的活塞杆末端连接有限位板(6),限位板(6)平行传送方向设置;两条支撑架(3)上的两个限位装置相对向内设置。

一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆号牌的生产装置,具体涉及到一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置。

背景技术

[0002] 目前,机动车号牌的生产工艺主要包括铝板清洗、贴膜、冲压、着色和烘干五大步骤。在号牌生产过程中,首先要进行铝板的清洗以适应于反光膜的加工要求,再进行铝板的切割以适应于反光膜机器贴膜的加工要求,再裁切成需要制作的号牌尺寸。然后,还需要进行板型冲压和防伪标识打印等工序,才能制作出可出库的车辆号牌。各个工序之间的转运通常采用传送带进行运输,再通过人工拾取传送带上的半成品车辆号牌到下一个工序。这种人工拾取的工作方式的人工劳动强度大,工作单调乏味,由此导致生产效率低下,人工成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置,用于替代人工拾取传送带上的车辆号牌,提供生产效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种用于从传送带上拾取车辆号牌的传送装置,所述传送装置设于原有传送带的上方并与原有传送带具有相同的传送方向;原有传送带包括两条平行设置的运输带;

[0006] 所述传送装置包括两条平行传送方向设置的支撑架;两条支撑架之间沿传送方向依次转动连接有第四转轴、第一转轴、第二转轴和第三转轴;

[0007] 第一转轴与第三转轴之间设有第二传送带;

[0008] 第二转轴上对应原有传送带的运输带的位置固定连接有与运输带接触的第一滚轮,第一滚轮与运输带接触后可带动第二转轴转动;

[0009] 第二转轴与第一转轴之间通过齿轮传动;

[0010] 第四转轴上固定连接有T形导引板,T形导引板的凸出部位于原有传送带的两条运输带之间并延伸到运输带的下方;第四转轴通过牵引块与第二气缸连接并由第二气缸驱动转动;牵引块的下端与第四转轴固定连接,牵引块的上部设有一个通槽;第二气缸固定于支撑架上,第二气缸的活塞杆上连接有第二滚轮,第二滚轮置于牵引块的通槽内。

[0011] 根据上述方案,所述支撑架的端部通过连接块与第三气缸的顶部活塞杆连接;第三气缸的底部固定端连接于原有传送带的支架边缘顶部;还包括有控制单元,第二气缸和第三气缸均与控制单元电连接。

[0012] 进一步的,所述两条支撑架之间固定连接有水平设置的支撑板;支撑板位于第二转轴与第三转轴之间;同时,支撑板也位于第二传送带的上部输送带与下部输送带之间。

[0013] 进一步的,所述第二传送带包括两条平行设置的运输带。

[0014] 进一步的,还包括有接近开关;接近开关设于原有传送带的下方并位于两条运输

带之间;接近开关与控制单元电连接。

[0015] 进一步的,还包括有第一障碍物传感器和第二障碍物传感器;第一障碍物传感器设于支撑板靠近第二转轴的一端并位于第二传送带的两条运输带之间;平行于第三转轴设置的挡板固定连接于支撑架上并位于第三转轴与支撑板之间;挡板下部的中部向下延伸穿过第二传送带的两条运输带之间的位置并延伸至第二传送带的下方,第二障碍物传感器固定于挡板的底部并向支撑板延伸出去;第一障碍物传感器和第二障碍物传感器均与控制单元电连接;

[0016] 所述支撑架上还连接有限位装置,限位装置包括第一气缸和限位板;第一气缸固定连接于支撑架上并与控制单元电连接,第一气缸的伸缩方向垂直传送方向;第一气缸的活塞杆末端连接有限位板,限位板平行传送方向设置;两条支撑架上的两个限位装置相对向内设置。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:可完全替代人工将车辆号牌从原有传送带拾取到另一条传送带上,同时不会影响原有传送带上的车辆号牌的传送,因此可在原有传送带上布置多个本实用新型,从而大大提高分拣车辆号牌的效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0019] 图2为图1中A-A向的剖切结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明,图中各标号的释义为:原有传送带1,连接块2,支撑架3,第二传送带4,第一气缸5,限位板6,支撑板7,大齿轮8,小齿轮9,第一滚轮10,T形导引板11,车辆号牌12,第一转轴13,第二转轴14,牵引块15,第二气缸16,第一障碍物传感器17,第二障碍物传感器18,挡板19,第三转轴20,第三气缸21,接近开关22。

[0021] 本实用新型所述的传送装置设于原有传送带1的上方并与原有传送带1具有相同的传送方向,原有传送带1包括两条平行设置的运输带。原有传送带1即为本来就有的传送带,是原本需要进行人工拾取分拣的传送带,不包含于本实用新型。所述传送装置包括两条平行传送方向设置的支撑架3。两条支撑架3之间沿传送方向依次转动连接有第四转轴、第一转轴13、第二转轴14和第三转轴20。第一转轴13与第三转轴20之间设有第二传送带4。第二转轴14上对应原有传送带1的运输带的位置固定连接有与运输带接触的第一滚轮10,第一滚轮10与运输带接触后可带动第二转轴14转动。第二转轴14与第一转轴13之间通过齿轮传动,即可保证第二传送带4与原有传送带1具有相同的传送方向。第二转轴14上连接的是大齿轮8,第一转轴13上连接的是小齿轮9,两种之间的齿数比可根据实际情况进行调整,从而调整第二传送带4的传送速度。第四转轴上固定连接有T形导引板11,T形导引板11的凸出部位位于原有传送带1的两条运输带之间并延伸到运输带的下方。第四转轴通过牵引块15与第二气缸16连接并由第二气缸16驱动转动。牵引块15的下端与第四转轴固定连接,牵引块15的上部设有一个通槽。第二气缸16固定于支撑架3上,第二气缸16的活塞杆上连接有第二滚轮,第二滚轮置于牵引块15的通槽内。还包括有控制单元,第二气缸16与控制单元电连

结。

[0022] 本实施例所述的传送装置通过设定控制单元,可通过控制单元使第二气缸16以一定的频率伸缩,从而带动T形导引板11以一定的频率摇摆。当第二气缸16伸出时,将带动T形导引板11向下摆动,从而阻挡原有传送带1上的车辆号牌12的行进,以利于将其导引至第二传送带4上。当第二气缸16缩回时,将带动T形导引板11向上摆动并停留;此时,由于T形导引板11向上摆动,T形导引板11与原有传送带1之间无交叉和接触,原有传送带1上的车辆号牌12将继续向前传送。T形导引板11的设定频率应根据原有传送带1上车辆号牌12的间距而设置。

[0023] 此外,以可通过手动方式控制第二气缸16的伸缩频率。

[0024] 在上述实施例中,有可能出现第二传送带4与原有传送带1之间的间距过大,导致T形导引板11无法将车辆号牌12导引至第二传送带4的情况。这时,应该减小第二传送带4与原有传送带1之间的间距。但减小第二传送带4与原有传送带1之间的间距有可能影响原有传送带1上的车辆号牌12的传送,导致车辆号牌12在原有传送带1上堆积。将支撑架3的端部通过连接块2与第三气缸21的顶部活塞杆连接,第三气缸21的底部固定端连接于原有传送带1的支架边缘顶部,第三气缸21与控制单元电连接。每一条支撑架3的端部均连接有一个第三气缸21,由此可实现整个传送装置的上下运动。当需要将车辆号牌12从原有传送带1导引至第二传送带4时,控制单元控制第三气缸21缩回,使第二传送带4与原有传送带1之间的间距达到最小值但又不会影响单个车辆号牌12在原有传送带1的传送,此时,由于第二传送带4与原有传送带1之间的间距较小,车辆号牌12很容易就能从原有传送带1通过T形导引板11导引至第二传送带4。当车辆号牌12已全部到达第二传送带4时,控制单元控制第三气缸21伸出,此时第二传送带4与原有传送带1之间的间距较大,可完全避免影响车辆号牌12在原有传送带1上的传送。

[0025] 由于车辆号牌12本身具有一定的重量,当车辆号牌12在第二传送带4上传送时,有可能使第二传送带4下垂,甚至与原有传送带1接触从而影响原有传送带1上的车辆号牌12的传送。因此,在两条支撑架3之间固定连接水平设置的支撑板7,支撑板7位于第二转轴14与第三转轴20之间;同时,支撑板7也位于第二传送带4的上部输送带与下部输送带之间。支撑板7便能对第二传送带4上传送的车辆号牌12起到支撑作用,避免干涉原有传送带1。

[0026] 本实用新型还包括有接近开关22。第二传送带4也包括有两条平行设置的运输带。接近开关22设于原有传送带1的下方并位于两条运输带之间。接近开关22与控制单元电连接。结合接近开关22后,本实用新型可实现自动升降以及自动分拣拾取车辆号牌12。当接近开关22感应到车辆号牌12即将传送到T形导引板11的前方时,控制单元控制第三气缸21使整个传送装置下降并控制第二气缸16使T形导引板11向下转动,在一定的延时后,待车辆号牌12通过T形导引板11被完全导引至第二传送带4时,控制单元控制第二气缸16使T形导引板11向上转动并同时控制第三气缸21使整个传送装置向上提升。

[0027] 本实用新型还包括有第一障碍物传感器17和第二障碍物传感器18。第一障碍物传感器17设于支撑板7靠近第二转轴14的一端并位于第二传送带4的两条运输带之间。平行于第三转轴20设置的挡板19固定连接于支撑架3上并位于第三转轴20与支撑板7之间。挡板19下部的中部向下延伸穿过第二传送带4两条运输带之间的位置并延伸至第二传送带4的下方,第二障碍物传感器18固定于挡板19的底部并向支撑板7延伸出去。第一障碍物传感器17

和第二障碍物传感器18均与控制单元电连接。所述支撑架3上还连接有限位装置,限位装置包括第一气缸5和限位板6。第一气缸5固定连接于支撑架3上,第一气缸5的伸缩方向垂直传送方向。第一气缸5的活塞杆末端连接有限位板6,限位板6平行传送方向设置。两条支撑架3上的两个限位装置相对向内设置。待第一障碍物传感器17检测到车辆号牌12传送到第二传送带4上时,两个限位装置相对靠拢对第二传送带4传送的车辆号牌12的位置进行调整,可将车辆号牌12调整到一个固定的位置行进。待车辆号牌12行驶到挡板19被挡板19挡住时,将不会再继续前进。第二障碍物传感器18检测到车辆号牌12已到达挡板19位置,将通知如机器人等装置进行车辆号牌12的转运。

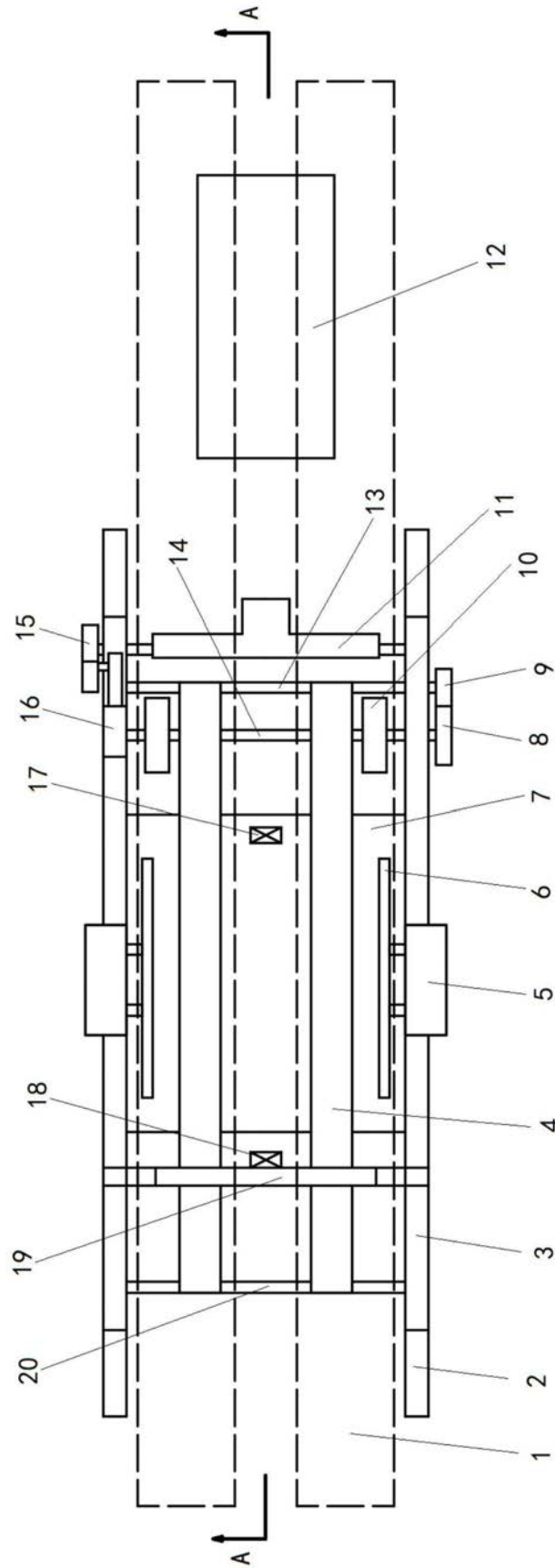


图1

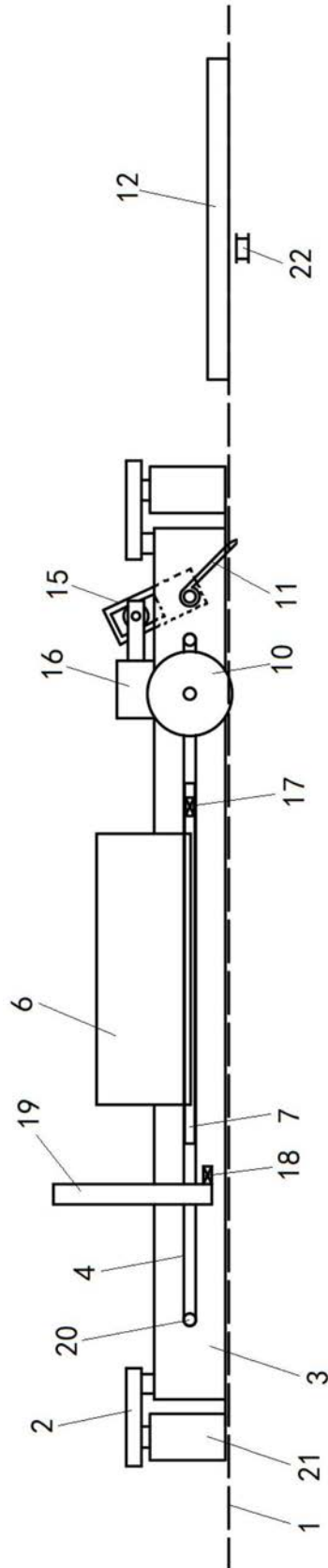


图2