



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105109926 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510610195. 6

(22) 申请日 2015. 09. 23

(71) 申请人 湖州锐格物流科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区湖织大道
755 号 1 幢 -1

(72) 发明人 倪志和 莫海华 沈琴华 王振华
沈斌

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务
所(普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

B65G 23/44(2006. 01)

B65G 47/34(2006. 01)

B65G 39/10(2006. 01)

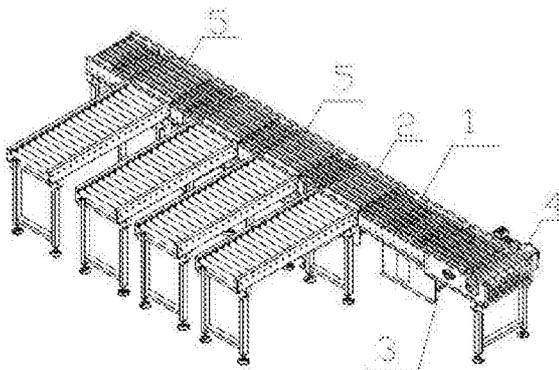
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种窄带式智能分拣机

(57) 摘要

本发明涉及物流设备领域,具体涉及一种窄带式智能分拣机。本发明的技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种窄带式智能分拣机,包括机架,还包含多个连接在所述机架上相互平行且用于传送货物的传送带、驱动所述传送带运转的驱动装置、设在所述机架上用于调节所述传送带涨紧程度的涨紧装置和用于将所述传送带上的货物顶起,进而改变货物传送方向的承托装置。本发明的目的是提供一种窄带式智能分拣机,能适应现代工业的需要,针对性调节传送带的涨紧程度,分拣效果佳。



1. 一种窄带式智能分拣机,包括机架(1),其特征在于:还包含多个连接在所述机架(1)上相互平行且用于传送货物的传送带(2)、驱动所述传送带(2)运转的驱动装置(4)、设在所述机架(1)上用于调节所述传送带(2)涨紧程度的涨紧装置(3)和用于将所述传送带(2)上的货物顶起,进而改变货物传送方向的承托装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种窄带式智能分拣机,其特征在于:所述机架(1)上设有导轮一(11)和导轮二(12),所述涨紧装置(3)包含调节轮(31)和与所述调节轮(31)连接的连动板(32),所述连动板(32)与连接轴(33)铰接,所述连接轴(33)连接在所述机架(1)上,所述机架(1)上设有与所述连动板(32)连接且可伸缩的驱动杆(34),所述传送带(2)先后绕过所述导轮一(11)、所述调节轮(31)和所述导轮二(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种窄带式智能分拣机,其特征在于:所述导轮(11)、所述导轮二(12)、所述涨紧装置(3)和所述驱动杆(34)都为多个,且对应每个所述传送带(2)设置一套。

4. 根据权利要求3所述的一种窄带式智能分拣机,其特征在于:所述机架(1)上设有用于检测所述调节轮(31)位置的感应器(13),该种适用于分拣机的涨紧装置还包含用于接收所述感应器(13)且控制所述驱动杆(34)伸缩的控制器。

5. 根据权利要求4所述的一种窄带式智能分拣机,其特征在于:所述连动板(32)为三角形,三个端点分别连接所述调节轮(31)、所述连接轴(33)与所述驱动杆(34)。

6. 根据权利要求1—5任意一项所述的一种窄带式智能分拣机,其特征在于:所述承托装置(5)包含多个辊筒(51)、驱动装置二(52)、连接所述驱动装置二(52)与所述辊筒(51)且在所述驱动装置二(52)的带动下使得所述辊筒(51)旋转的传动结构(53)和设在所述机架(1)上且用于使得多个所述辊筒(51)在竖直方向上移动的升降装置(54);所述多个辊筒(51)对货物的传送方向与所述传送带(2)传送方向不同。

7. 根据权利要求6所述的一种窄带式智能分拣机,其特征在于:所述多个辊筒(51)彼此平行,与所述多个传送带(2)交错设置,所述辊筒(51)在相邻的所述传送带之间做升降移动。

8. 根据权利要求7所述的一种窄带式智能分拣机,其特征在于:所述升降装置(54)为短程油缸,所述短程油缸的输出端连接有用于扩大受力面积的扩面板(55),所述扩面板(55)在水平方向延伸。

9. 根据权利要求8所述的一种窄带式智能分拣机,其特征在于:所述扩面板(55)上方设有连接板(6),所述连接板(6)包含在水平方向延伸且与所述扩面板(55)连接的受力横板(61)和在竖直方向延伸且与所述受力横板(61)连接的连接竖板(62),所述连接竖板(62)与所述驱动装置二(52)和所述传动结构(53)连接。

10. 根据权利要求9所述的一种窄带式智能分拣机,其特征在于:所述传动结构(53)包含与所述驱动装置二(52)连接的主动轮(531)、与所述辊筒(51)连接的连接轮(532)和连接所述主动轮(531)与所述连接轮(532)的连接带(533),所述连接带(533)还连接有用于调整所述连接带(533)涨紧状态的涨紧轮(534)。

一种窄带式智能分拣机

技术领域

[0001] 本发明涉及物流设备领域,具体涉及一种窄带式智能分拣机。

背景技术

[0002] 分拣机是常见的物流设备,能高效自动的对货物进行传送和分拣,在现有技术中,如申请公布号为 CN 103386401 A 的专利文件所公布的一种分拣机,包括机身主体、驱动结构和皮带,但是这种分拣机设计结构有着诸多不足,皮带在长时间使用之后会老化,张力不足,会造成传送皮带变形或者移位,分拣效果不好,对货物的支撑力度不够。

[0003] 另一方面,现有技术的分拣机的分拣功能则往往通过在分拣位置设置摆臂,通过摆臂在水平方向的运动轨迹来实现,这样的结构有一定的弊端,一是摆臂的碰撞对货品有一定的损伤,二是摆臂往往是与连接轴铰接,其运动轨迹是旋转而出,这样的结构使得摆臂的各个位置拥有相同的角速度,但是线速度则因为与连接轴的距离而不同,经常会出现传送带上靠近连接轴位置的货品没有获得足够的速度和推动力,而没有进行分拣的情形,有时候会堵塞传送路径,效率低,分拣效果不好。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种窄带式智能分拣机,能适应现代工业的需要,针对性调节传送带的涨紧程度,分拣效果佳。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种窄带式智能分拣机,包括机架,还包含多个连接在所述机架上相互平行且用于传送货物的传送带、驱动所述传送带运转的驱动装置、设在所述机架上用于调节所述传送带涨紧程度的涨紧装置和用于将所述传送带上的货物顶起,进而改变货物传送方向的承托装置。

[0006] 工人把货物放上所述传送带,所述传送带为多个,相互平行设置,在所述驱动装置的带动下传送货物,所述驱动装置可以为电机,所述涨紧装置可以有多种实现方式,例如两个可调节位置的滚动轴,所述传送带绕过两个滚动轴,用户通过调节两个所述滚动轴的间距来调节所述传送带的涨紧程度,用户在靠近分拣位的位置设置所述承托装置,所述承托装置可以在竖直方向升降,从而将货物从所述传送带上移开,货物不再随着所述传送带传送,而所述承托装置本身也有传送设备,其传送方向与所述传送带的传送方向不同,则货物就自然换方向传送,达到分拣的目的。

[0007] 作为本发明的优选,所述机架上设有导轮一和导轮二,所述涨紧装置包含调节轮和与所述调节轮连接的连动板,所述连动板与连接轴铰接,所述连接轴连接在所述机架上,所述机架上设有与所述连动板连接且可伸缩的驱动杆,所述传送带先后绕过所述导轮一、所述调节轮和所述导轮二。

[0008] 所述驱动杆一端连接在所述机架上,另一端连接在所述连动板上,在工作时,所述驱动杆伸长,把所述连动板顶起,所述连动板与所述连接轴铰接,类似杠杆原理,一端被所述驱动杆顶起,另一端,即与所述调节轮连接的一端自然下降,所述传送带先后绕过所述导

轮一、所述调节轮和所述导轮二,所述调节轮下降,则所述传送带被自然绷紧。

[0009] 作为本发明的优选,所述导轮、所述导轮二、所述涨紧装置和所述驱动杆都为多个,且对应每个所述传送带设置一套。

[0010] 从而使得每个所述传送带都能得到针对性的涨紧调节。

[0011] 作为本发明的优选,所述机架上设有用于检测所述调节轮位置的感应器,该种适用于分拣机的涨紧装置还包含用于接收所述感应器且控制所述驱动杆伸缩的控制器。

[0012] 所述感应器通过检测所述调节轮的位置,所述控制器控制所述驱动杆伸缩,从而实现所述传送带自动进行涨紧调节。

[0013] 作为本发明的优选,所述连动板为三角形,三个端点分别连接所述调节轮、所述连接轴与所述驱动杆。

[0014] 这样的结构使得所述连动板在移动的时候对周边设备和所述传送带无干涉。

[0015] 作为本发明的优选,所述承托装置包含多个辊筒、驱动装置二、连接所述驱动装置二与所述辊筒且在所述驱动装置二的带动下使得所述辊筒旋转的传动结构和设在所述机架上且用于使得多个所述辊筒在竖直方向上移动的升降装置;所述多个辊筒对货物的传送方向与所述传送带传送方向不同。

[0016] 在本发明中,货物传送到分拣工位,所述升降装置运作,带动所述辊筒升起,从而托起货物,所述驱动装置二也可以为电机,通过所述传动结构二带动所述辊筒旋转,所述辊筒旋转带动货物传送前进,货物在所述辊筒上的传送方向与原本在传送带上的传送方向不同,自然达到了分拣的效果。

[0017] 作为本发明的优选,所述多个辊筒彼此平行,与所述多个传送带交错设置,所述辊筒在相邻的所述传送带之间做升降移动。

[0018] 所述多个辊筒对于货物的支撑性更好,所述多个辊筒与所述多个传送带在水平方向上间隔排布,空间利用率高。

[0019] 作为本发明的优选,所述升降装置为短程油缸。所述短程油缸的输出端连接有用于扩大受力面积的扩面板,所述扩面板在水平方向延伸。

[0020] 所述短程油缸的输出端,譬如活塞杆,面积小,受力效果不好,容易使得所述辊筒在升降的时候受力不均匀从而产生高度差,所述扩面板增大受力面积,提升稳定性。

[0021] 作为本发明的优选,所述扩面板上方设有连接板,所述连接板包含在水平方向延伸且与所述扩面板连接的受力横板和在竖直方向延伸且与所述受力横板连接的连接竖板,所述连接竖板与所述驱动装置二和所述传动结构连接。

[0022] 作为本发明的优选,所述传动结构包含与所述驱动装置二连接的主动轮、与所述辊筒连接的连接轮和连接所述主动轮与所述连接轮的连接带,所述连接带还连接有用于调整所述连接带涨紧状态的涨紧轮。

[0023] 综上所述,本发明具有如下有益效果:

1、所述辊筒在升降装置的作用下升起,托起货物。

[0024] 2、所述辊筒对货物的传送方向不同于原本传送带的传送方向,达到自然分拣的目的。

[0025] 3、所述升降装置为短程油缸,升降速度快。

[0026] 4、多个辊筒与多个传送带间隔排布,稳定性好,空间利用率高。

[0027] 5、所述受力横板与所述扩面板贴面连接,扩大受力面积。

[0028] 6、所述涨紧轮能调节所述连接带的涨紧程度。

[0029] 7、所述调节轮能被所述驱动杆驱动,改变位置,从而配合所述导轮一和所述导轮二实现对所述传送带的涨紧调节。

[0030] 8、所述调节器为多套,一一对应配合所述传送带,从而实现对每条所述传送带实现针对性的调节。

[0031] 9、所述连动板为三角形,三个端点分别与所述调节轮、所述驱动杆和所述连接轴连接,这样的形状使得在调节的时候对传送带和周边其他设备无干涉。

[0032] 10、所述感应器能检测所述调节轮的位置,从而实现自动涨紧调节。

附图说明

[0033] 图 1 是实施例 1 的立体示意图;

图 2 是涨紧装置的立体示意图;

图 3 是图 2 的侧面剖视图;

图 4 是承托装置的立体示意图;

图 5 是承托装置的剖视图;

图 6 是承托装置另一方向的剖视图。

[0034] 图中:

1、机架,11、导轮一,12、导轮二,13、感应器,2、传送带,3、涨紧装置,31、调节轮,32、连动板,33、连接轴,34、驱动杆,4、驱动装置,5、承托装置,51、辊筒,52、驱动装置二,53、传动结构,531、主动轮,532、连接轮,533、连接带,534、涨紧轮,54、升降装置,55、扩面板,6、连接板,61、受力横板,62、连接竖板。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0037] 实施例 1,如图 1 所示:一种窄带式智能分拣机,包括机架 1,还包含多个连接在机架 1 上相互平行且用于传送货物的传送带 2、驱动传送带 2 运转的驱动装置 4、设在机架 1 上用于调节传送带 2 涨紧程度的涨紧装置 3 和用于将传送带 2 上的货物顶起,进而改变货物传送方向的承托装置 5。工人把货物放上传送带 2,传送带 2 为多个,相互平行设置,在驱动装置 4 的带动下传送货物,驱动装置 4 可以为电机,涨紧装置 3 可以有多种实现方式,例如两个可调节位置的滚动轴,传送带 2 绕过两个滚动轴,用户通过调节两个滚动轴的间距来调节传送带 2 的涨紧程度,用户在靠近分拣位的位置设置承托装置 5,承托装置 5 可以在竖直方向上升降,从而将货物从传送带 2 上移开,货物不再随着传送带 2 传送,而承托装置 2 本身也有传送设备,其传送方向与传送带 2 的传送方向不同,则货物就自然换方向传送,达到分拣的目的。

[0038] 如图 2 和图 3 所示:机架 1 上设有导轮一 11 和导轮二 12,涨紧装置 3 包含调节轮

31 和与调节轮 31 连接的连动板 32,连动板 32 与连接轴 33 铰接,连接轴 33 连接在机架 1 上,机架 1 上设有与连动板 32 连接且可伸缩的驱动杆 34,传送带 2 先后绕过导轮一 11、调节轮 31 和导轮二 12。驱动杆 34 一端连接在机架 1 上,另一端连接在连动板 32 上,在工作时,驱动杆 34 伸长,把连动板 32 顶起,连动板 32 与连接轴 33 铰接,类似杠杆原理,一端被驱动杆 34 顶起,另一端,即与调节轮 31 连接的一端自然下降,传送带 2 先后绕过导轮一 11、调节轮 31 和导轮二 12,调节轮 31 下降,则传送带 2 被自然绷紧。导轮 11、导轮二 12、涨紧装置 3 和驱动杆 34 都为多个,且对应每个传送带 2 设置一套。从而使得每个传送带 2 都能得到针对性的涨紧调节。连动板 32 为三角形,三个端点分别连接调节轮 31、连接轴 33 与驱动杆 34。这样的结构使得连动板 32 在移动的时候对周边设备和传送带 2 无干涉。

[0039] 机架 1 上设有用于检测调节轮 31 位置的感应器 13,该种适用于分拣机的涨紧装置还包含用于接收感应器 13 且控制驱动杆 34 伸缩的控制器。感应器 13 通过检测调节轮 31 的位置,控制器控制驱动杆 34 伸缩,从而实现对传送带 2 自动进行涨紧调节。

[0040] 如图 4、图 5 和图 6 所示:承托装置 5 包含多个辊筒 51、驱动装置二 52、连接驱动装置二 52 与辊筒 51 且在驱动装置二 52 的带动下使得辊筒 51 旋转的传动结构 53 和设在机架 1 上且用于使得多个辊筒 51 在竖直方向上移动的升降装置 54;多个辊筒 51 对货物的传送方向与传送带 2 传送方向不同。货物传送到分拣工位,升降装置 54 运作,带动辊筒 51 升起,从而托起货物,驱动装置二 52 也可以为电机,通过传动结构二 52 带动辊筒 51 旋转,辊筒 51 旋转带动货物传送前进,货物在辊筒 51 上的传送方向与原本在传送带 2 上的传送方向不同,自然达到了分拣的效果。

[0041] 多个辊筒 51 彼此平行,与多个传送带 2 交错设置,辊筒 51 在相邻的传送带之间做升降移动。多个辊筒 51 对于货物的支撑性更好,多个辊筒 41 与多个传送带 2 在水平方向上间隔排布,空间利用率高。

[0042] 升降装置 54 为短程油缸。短程油缸的输出端连接有用于扩大受力面积的扩面板 55,扩面板 55 在水平方向延伸。短程油缸的输出端,譬如活塞杆,面积小,受力效果不好,容易使得辊筒 51 在升降的时候受力不均匀从而产生高度差,扩面板 55 增大受力面积,提升稳定性。

[0043] 扩面板 55 上方设有连接板 6,连接板 6 包含在水平方向延伸且与扩面板 55 连接的受力横板 61 和在竖直方向延伸且与受力横板 61 连接的连接竖板 62,连接竖板 62 与驱动装置二 52 和传动结构 53 连接。传动结构 53 包含与驱动装置二 52 连接的主动轮 531、与辊筒 51 连接的连接轮 532 和连接主动轮 531 与连接轮 532 的连接带 533,连接带 533 还连接有用于调整连接带 533 涨紧状态的涨紧轮 534。

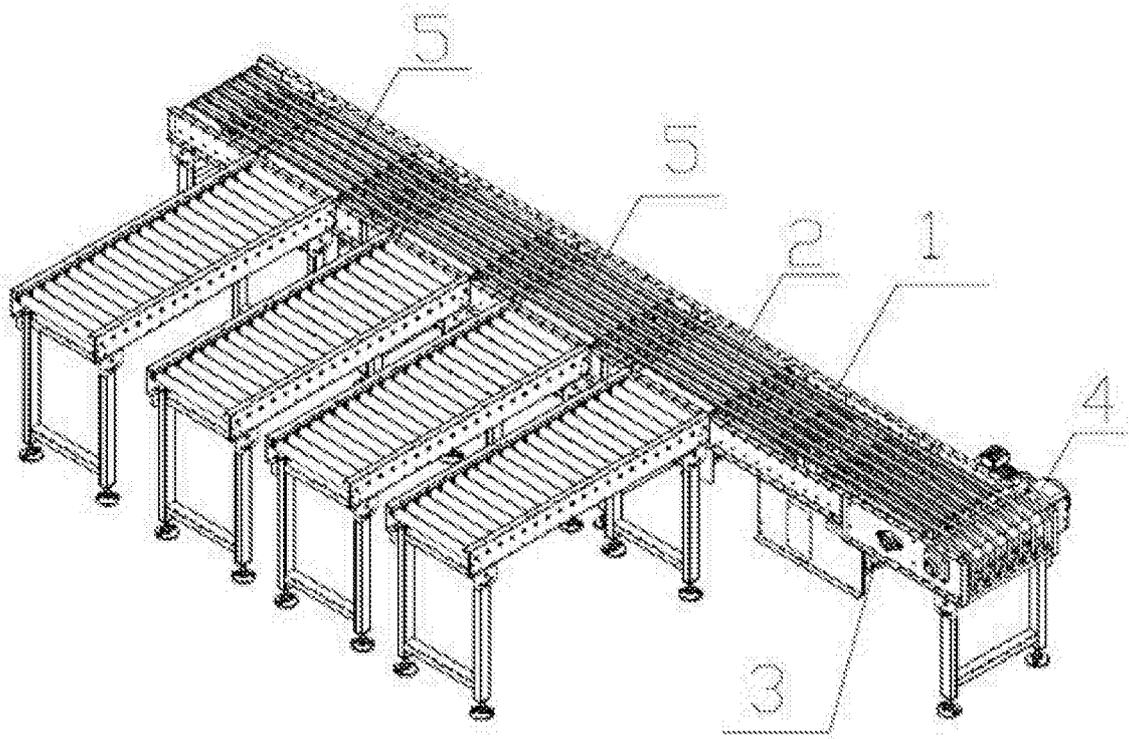


图 1

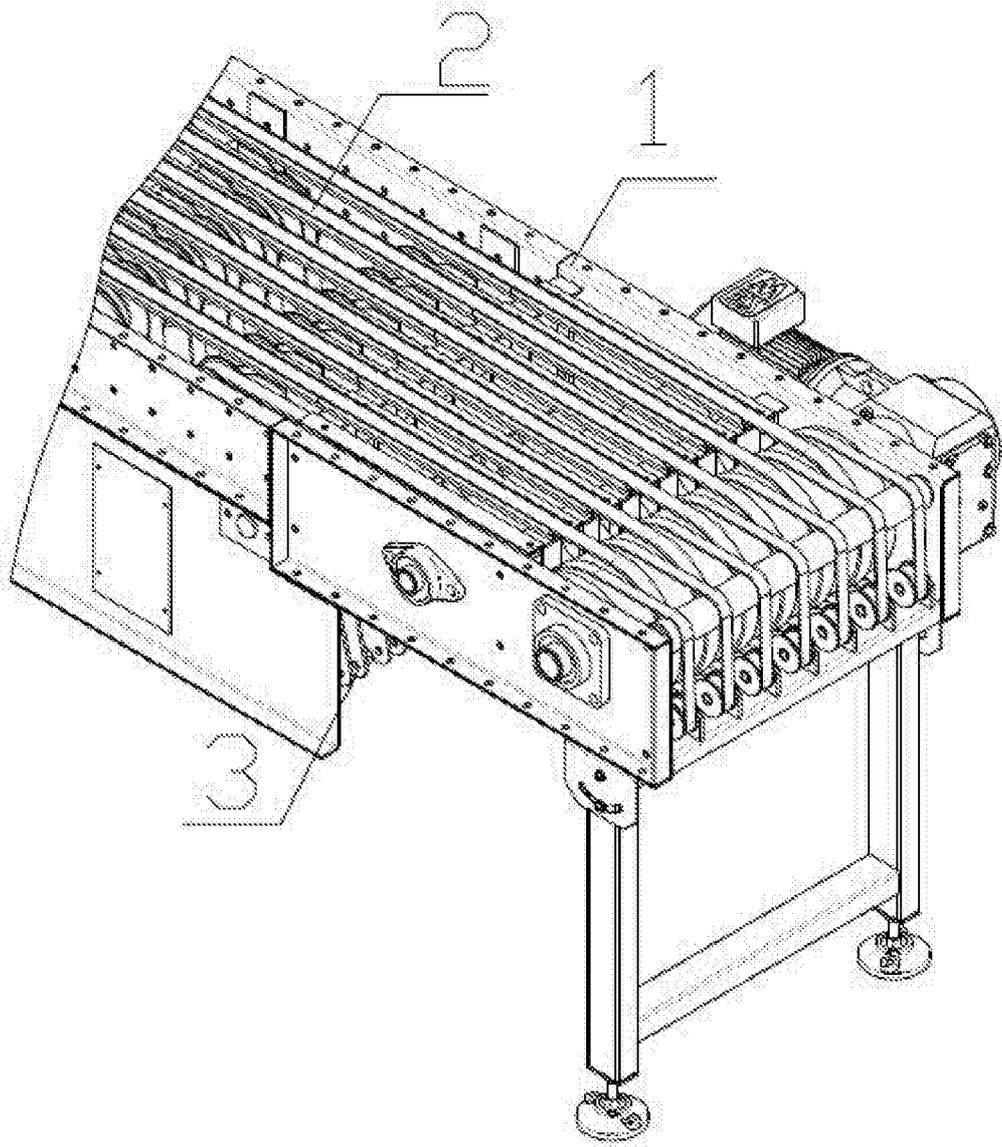


图 2

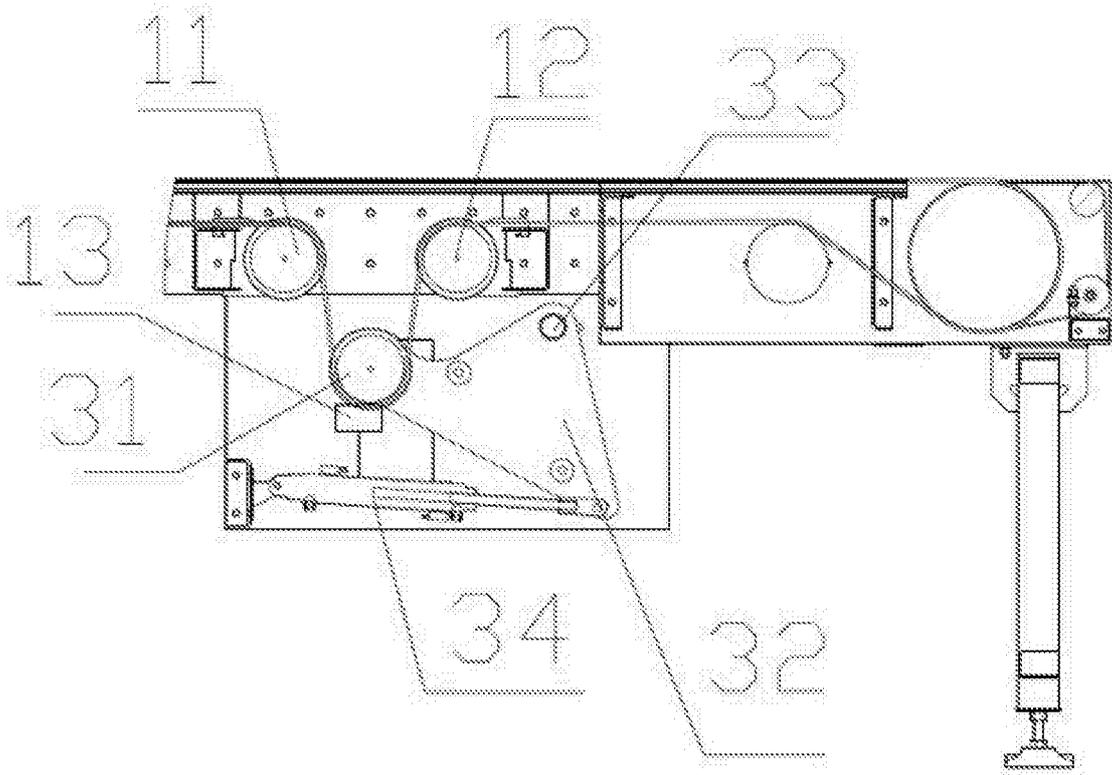


图 3

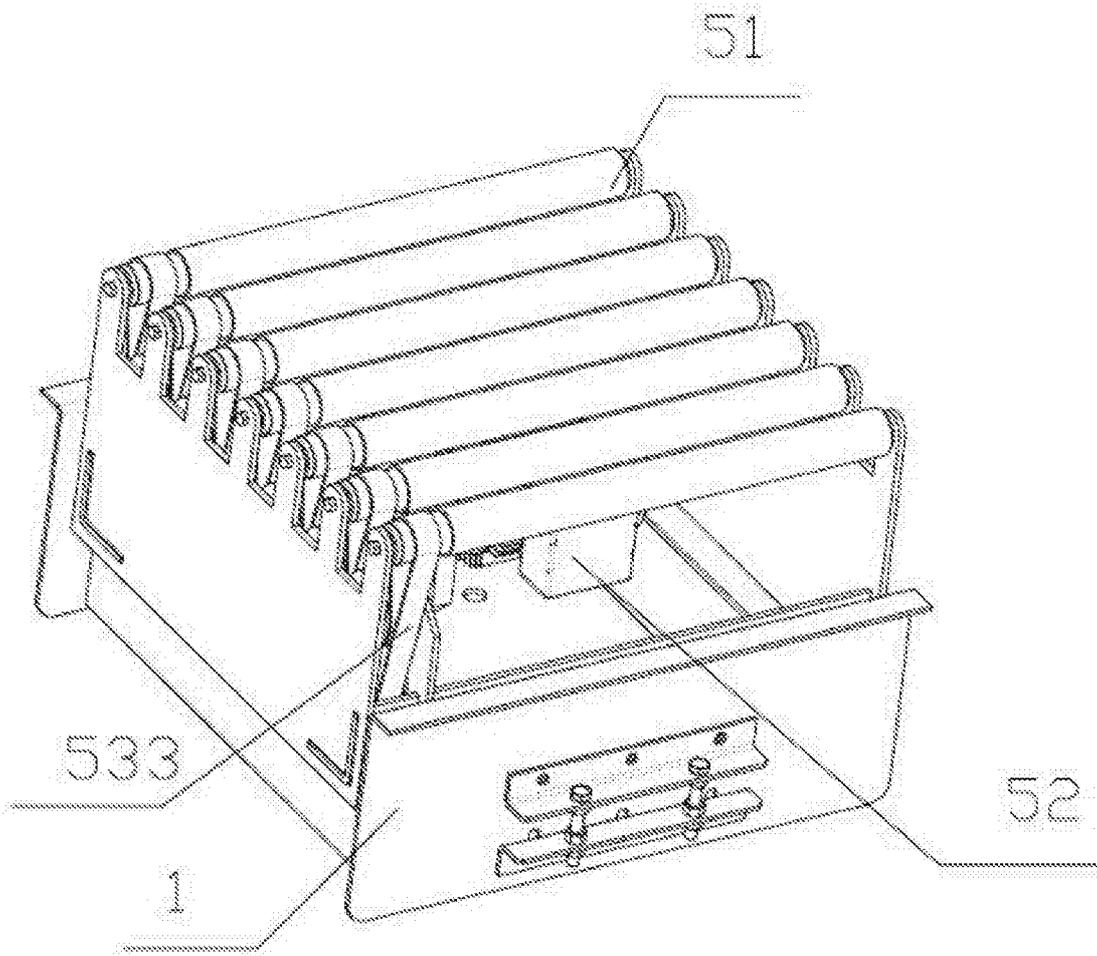


图 4

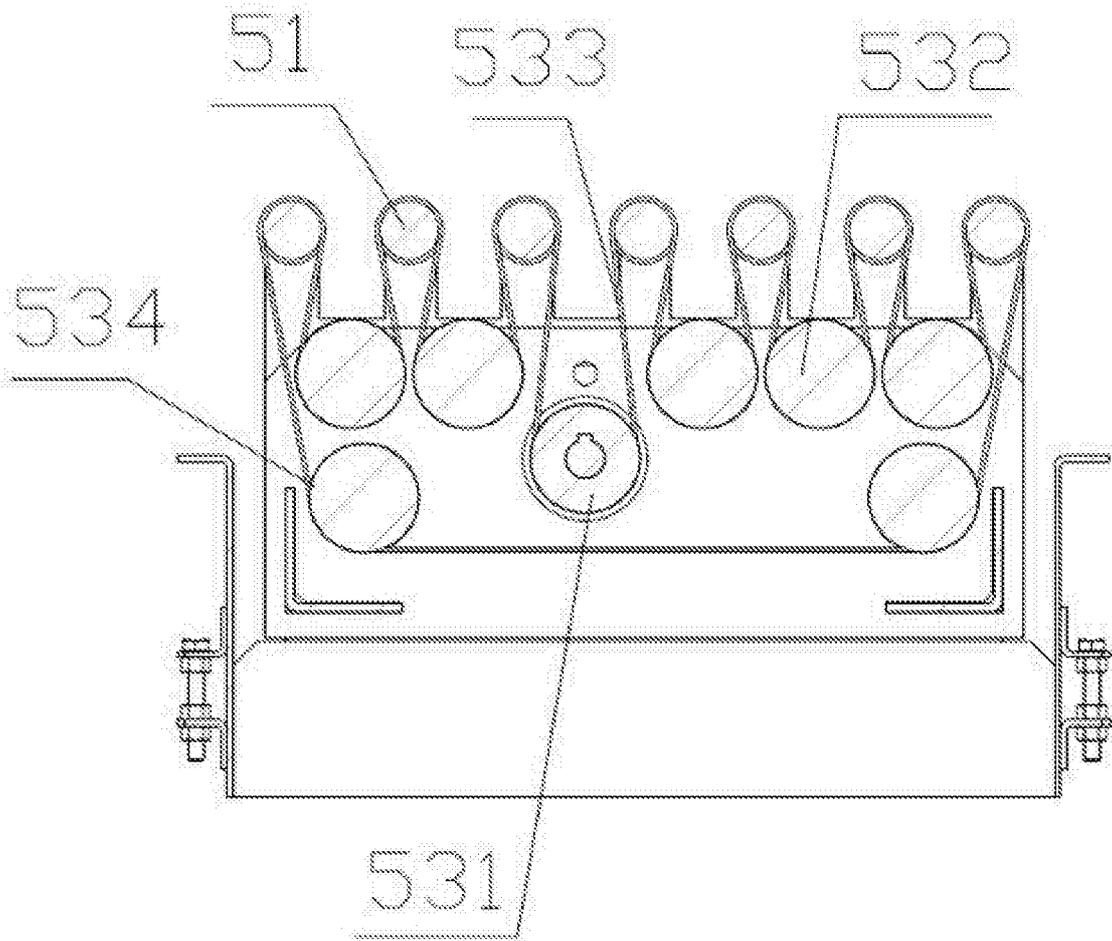


图 5

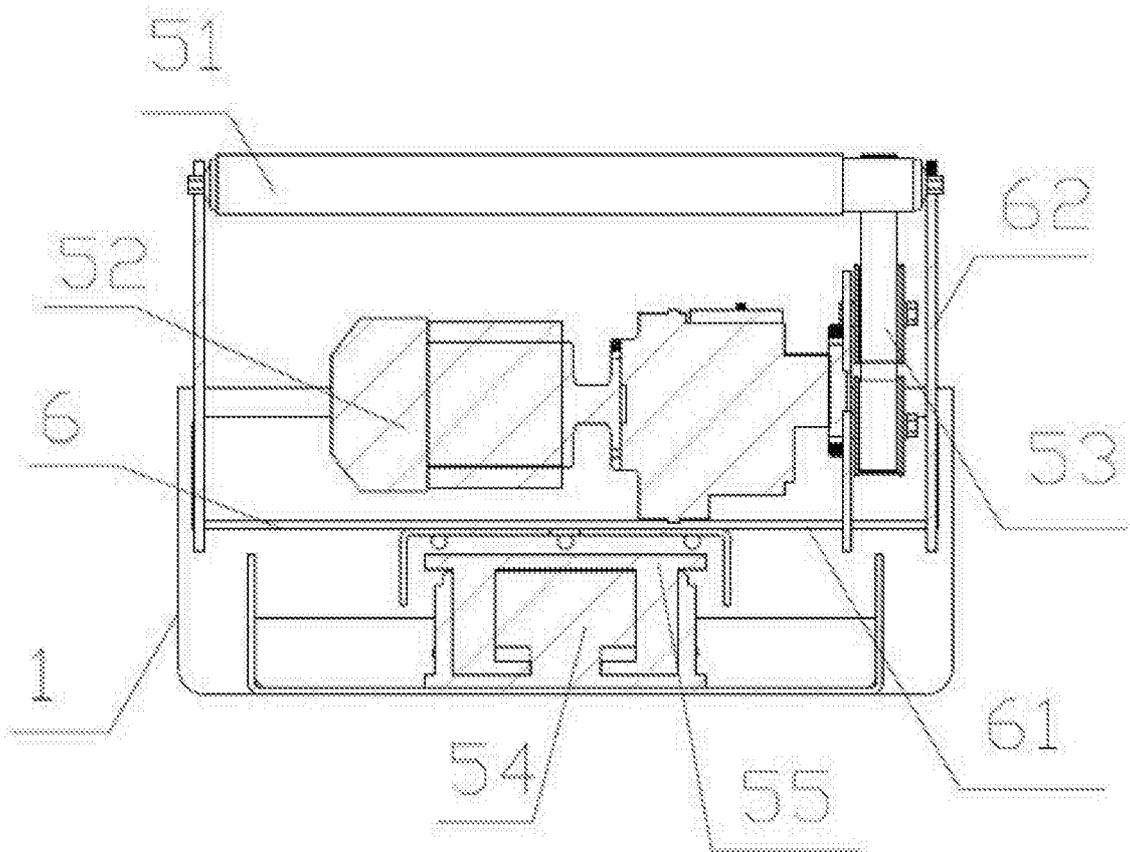


图 6