



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205668791 U

(45)授权公告日 2016.11.02

(21)申请号 201620532336.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.06.03

(73)专利权人 苏州赛腾精密电子股份有限公司
地址 215168 江苏省苏州市吴中区东吴南路4号

(72)发明人 孙丰

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

B65G 47/52(2006.01)

B65G 13/06(2006.01)

B65G 15/56(2006.01)

B65G 21/12(2006.01)

B65G 47/24(2006.01)

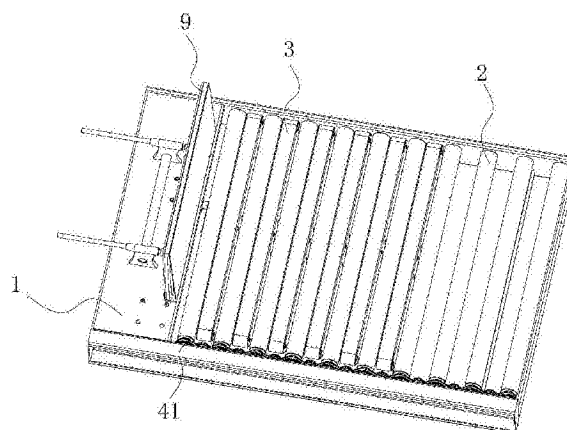
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种输送机构

(57)摘要

本实用新型涉及加工技术领域,尤其涉及一种输送机构。包括输送架、若干个横向输送道以及若干个纵向输送道,纵向输送道下方设置有用于带动纵向输送道升降的升降机构,当横向输送道输送物料时,纵向输送道的工作面低于所述横向输送道的工作面;横向输送道位于所述输送架上且间隔设置,纵向输送道位于两相邻横向输送道之间,且纵向输送道可穿过两相邻横向输送道的间隙。本实用新型中每个纵向输送道通过升降机构均能够穿过两相邻的横向输送道之间的间隙;当需要将产品进行弯角输送时,可通过升降机构将产品从横向输送道/纵向输送道转换到纵向输送道/横向输送道上,该种输送机构结构简单,且占用面积小;易于后期维护,且维护成本低。



1. 一种输送机构,其特征在於,包括输送架(1)、若干个横向输送道以及若干个纵向输送道,所述纵向输送道下方设置有用于带动所述纵向输送道升降的升降机构,当所述横向输送道输送物料时,所述纵向输送辊道的工作面低于所述横向输送辊道的工作面;

所述横向输送道位于所述输送架(1)上且间隔设置,所述纵向输送道位于两相邻横向输送道之间,且所述纵向输送道可穿过两相邻所述横向输送道的间隙;

所述纵向输送道宽度小于相邻横向输送道之间的间隙。

2. 根据权利要求1所述的输送机构,其特征在於,所述横向输送道为输送辊(2),所述纵向输送道为传送带(3)。

3. 根据权利要求2所述的输送机构,其特征在於,所述输送辊(2)两端通过轴承固定设置在输送架(1)上,且所述输送辊(2)通过第一驱动机构驱动转动;

所述传送带(3)两端设置有传送带轮(31),所述传送带轮(31)通过第二驱动机构驱动转动。

4. 根据权利要求3所述的输送机构,其特征在於,所述第一驱动机构包括输送辊从动轮(41)、输送辊主动轮(42)以及第一驱动电机(43),所述输送辊从动轮(41)设置于所述输送辊(2)一端,所述输送辊主动轮(42)设置于所述输送架(1)上,所述输送辊主动轮(42)与所述输送辊从动轮(41)位于所述输送辊(2)同一端。

5. 根据权利要求3或4所述的输送机构,其特征在於,所述第二驱动机构包括驱动轮(51)以及第二驱动电机(52),所述驱动轮(51)位于所述传送带(3)内侧,所述驱动轮(51)通过所述第二驱动电机(52)驱动转动。

6. 根据权利要求5所述的输送机构,其特征在於,所述升降机构包括位于所述传送带(3)两侧的挡板(61)、位于所述输送架(1)底部的支撑板(62)、顶起气缸(63),所述传送带轮(31)通过第一转轴(32)设置于两所述挡板(61)之间,所述顶起气缸(63)一端与所述支撑板(62)固定连接,另一端与所述挡板(61)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的输送机构,其特征在於,多个所述挡板(61)通过至少一根连接轴(7)固定连接;且所述驱动轮(51)通过第二转轴(53)设置于所述挡板(61)上,多个所述第二转轴(53)通过联轴器(54)连接为一体。

8. 根据权利要求7所述的输送机构,其特征在於,每个所述支撑板(62)上设置有两个顶起气缸(63),所述顶起气缸(63)位于两相邻挡板(61)之间,且位于所述传送带(3)下方,所述支撑板(62)不少于两个,且所述支撑板(62)与所述输送架(1)垂直设置。

9. 根据权利要求6项所述的输送机构,其特征在於,所述驱动轮(51)两侧还设置有用以调节传送带(3)的张紧力的压紧轮(8),所述压紧轮(8)通过压紧轮转轴设置于所述挡板(61)上。

10. 根据权利要求7所述的输送机构,其特征在於,所述连接轴(7)上还穿设有多个等距管,所述等距管包括第一等距管以及第二等距管,所述第一等距管与所述第二等距管交错设置,所述第一等距管位于所述传送带(3)下方,所述第二等距管位于所述输送辊(2)下方。

一种输送机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工技术领域,尤其涉及一种输送机构。

背景技术

[0002] 随着自动化技术的成熟以及工业化程度的加深,越来越多的工厂引进自动化设备,而输送线是自动化实现中必不可少的部分。当产品需要进行一定角度运输时,通常会使用机械手辅助产品进行转运,该种方式对生产成本有一定的要求;或者对输送线进行弯转设计,但是该种输送线占地面积大;或者通过设计结构比较复杂的分层输送线,但是该种输送线结构复杂,前期投入成本较大,且后期维护成本高。

[0003] 因此,如何提供一种输送机构,能够解决现有技术中输送线占地面积大,投入成本高,后期维护成本高,是本领域技术人员需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提出一种输送机构,能够解决现有技术中输送机构占地面积大、投入成本以及维护成本高的问题。为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种输送机构,包括输送架、若干个横向输送道以及若干个纵向输送道,所述纵向输送道下方设置有用于带动所述纵向输送道升降的升降机构,当所述横向输送道输送物料时,所述纵向输送辊道的工作面低于所述横向输送辊道的工作面;

[0006] 所述横向输送道位于所述输送架上且间隔设置,所述纵向输送道位于两相邻横向输送道之间,且所述纵向输送道可穿过两相邻所述横向输送道的间隙;

[0007] 所述纵向输送道宽度小于相邻横向输送道之间的间隙。

[0008] 作为优选,所述横向输送道为输送辊,所述纵向输送道为传送带。

[0009] 作为优选,所述输送辊两端通过轴承固定设置在输送架上,且所述输送辊通过第一驱动机构驱动转动;

[0010] 所述传送带两端设置有传送带轮,所述驱动轮通过所述第二驱动电机驱动转动。

[0011] 作为优选,所述第一驱动机构包括输送辊从动轮、输送辊主动轮以及第一驱动电机,所述输送辊从动轮设置于所述输送辊一端,所述输送辊主动轮设置于所述输送架上,所述输送辊主动轮与所述输送辊从动轮位于所述输送辊同一端。

[0012] 作为优选,所述第二驱动机构包括驱动轮以及第二驱动电机,所述驱动轮位于所述传送带内侧,所述驱动轮与所述第二驱动电机相连。

[0013] 作为优选,所述升降机构包括位于所述传送带两侧的挡板、位于所述输送架底部的支撑板、顶起气缸,所述传送带轮通过第一转轴设置于两所述挡板之间,所述顶起气缸一端与所述支撑板固定连接,另一端与所述挡板固定连接。

[0014] 作为优选,多个所述挡板通过至少一根连接轴固定连接;且所述驱动轮通过第二转轴设置于所述挡板上,多个所述第二转轴通过联轴器连接为一体。

[0015] 作为优选,每个所述支撑板上设置有两个顶起气缸,所述顶起气缸位于两相邻挡

板之间,且位于所述传送带下方,所述支撑板不少于两个,且所述支撑板与所述输送架垂直设置。

[0016] 作为优选,所述驱动轮两侧还设置有用以调节传送带的张紧力的压紧轮,所述压紧轮设置于所述挡板上。

[0017] 作为优选,所述连接轴上还穿设有多个等距管,所述等距管包括第一等距管以及第二等距管,所述第一等距管与所述第二等距管交错设置,所述第一等距管位于所述传送带下方,所述第二等距管位于所述输送辊下方。

[0018] 作为优选,所述第一驱动电机、第二驱动电机均为伺服电机。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 本实用新型中设置有若干个横向输送道以及若干个纵向输送道,其中每个纵向输送道通过升降机构均能够穿过两相邻的横向输送道之间的间隙;产品通过横向输送道向X轴方向运动,通过纵向输送道向Y轴方向运动,当需要将产品进行弯角输送时,可通过升降机构将产品从横向输送道/纵向输送道转换到纵向输送道/横向输送道上,该种输送机构结构简单,且占用面积小;易于后期维护,且维护成本低。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型提供的输送机构的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型提供的输送机构的底部结构示意图;

[0023] 图3是图3中A处局部放大图;

[0024] 图4是图3中B处局部放大图;

[0025] 图5是本实用新型提供的输送机构的仰视图;

[0026] 图6是图5的C-C处剖视图。

[0027] 图中:

[0028] 1、输送架;2、输送辊;3、传送带;31、传送带轮;32、第一转轴;41、输送辊从动轮;42、输送辊主动轮;43、第一驱动电机;51、驱动轮;52、第二驱动电机;53、第二转轴;54、联轴器;61、挡板;62、支撑板;63、顶起气缸;7、连接轴;8、压紧轮;81、压紧轮调节架;9、限位板;10、连接板。

具体实施方式

[0029] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0030] 本实施例提供了一种输送机构,如图1-6所示,其包括输送架1、若干个横向输送道以及若干个纵向输送道,纵向输送道下方设置有用于带动纵向输送道升降的升降机构,当横向输送道输送物料时,纵向输送道的工作面低于横向输送道的工作面;纵向输送道位于所述输送架1上且间隔设置,纵向输送道位于两相邻横向输送道之间,且纵向输送道可穿过两相邻横向输送道的间隙;纵向输送道宽度小于相邻横向输送道之间的间隙,以确保纵向输送道能够从横向输送道之间的间隙中穿过。

[0031] 其中横向输送道输送物料时,纵向输送道的工作面低于横向输送道的工作面,能够防止纵向输送道多横向输送道的干扰;且当纵向输送道工作时,纵向输送道工作面应高

于横向输送道的工作面。

[0032] 本实施例中作为优选,横向输送道为输送辊2,所述纵向输送道为传送带3。传送带3可为皮带或网带。

[0033] 上述输送辊2两端通过轴承固定设置在输送架1上,且输送辊2通过第一驱动机构驱动转动;而传送带3两端则设置有传送带轮31,且传送带轮31通过第二驱动机构驱动转动。

[0034] 其中第一驱动机构包括输送辊从动轮41、输送辊主动轮42以及第一驱动电机43,输送辊从动轮41设置于输送辊2一端,输送辊主动轮42通过输送辊主动轮轴设置于输送架1上,且第一驱动电机43与输送辊主动轮轴连接带动输送辊主动轮轴转动,且输送辊主动轮42与输送辊从动轮41位于输送辊2的同一端。第二驱动机构包括驱动轮51以及第二驱动电机52,驱动轮51位于传送带3的内侧,驱动轮51通过第二驱动电机52驱动转动。

[0035] 上述升降机构包括位于传送带3两侧的挡板61、位于输送架1底部的支撑板62、顶起气缸63,传送带轮31通过第一转轴32设置于两挡板61之间,顶起气缸63一端与支撑板62固定连接,另一端与挡板61固定连接;其中位于传送带3两侧的挡板61之间还设置有连接板10,连接板10与顶起气缸63的缸体相连。挡板61为多个时,连接板10可只设置在位于最外侧的挡板61之间,位于中间部分的挡板61之间可不设置连接板10。

[0036] 本实施例中传送带3的数量少于输送辊2的数量,传送带3设置于产品输送方向需要变换的位置处。

[0037] 本实施例中还设置有限位板9,限位板9的作用是用于限制产品输送位置。限位板9的具体位置设置在与传送带3相邻的位置,防止产品没有完全落在传送带3上时随输送辊2而远离传送带3。

[0038] 为了能够将挡板61之间连接成为一个整体,防止挡板61与传送带3之间发生位置偏移,多个挡板61通过至少一根连接轴7固定连接;即连接轴7依次穿过挡板61,且相邻的挡板61与挡板61之间还设置有等距管;驱动轮51通过第二转轴53设置于挡板61上,多个第二转轴53通过联轴器54连接为一体。而位于最外侧的驱动轮51与传送带主动轮通过传送带主动轮轴连接,传送带主动轮与第一驱动电机52上设置的旋转轮通过皮带或链条连接。传送带主动轮轴通过联轴器54余第二转轴53连接,使第二转轴与传送带主动轮轴同轴设置。

[0039] 如图6所示,每个支撑板62上设置有两个顶起气缸63,且顶起气缸63位于两相邻挡板61之间、传送带3下方,顶起气缸63分别设置在支撑板62两端,且支撑板62的数量应不少于两个,支撑板62与输送架1垂直设置。为了减少制造成本,本实施例中支撑板62的数量为两个,且支撑板62位于最外侧的传送带3的下方。顶起气缸63的气缸杆与支撑板62固定连接,顶起气缸63的缸体两侧分别与与其相邻的挡板61固定连接。当顶起气缸63的气缸杆伸出时,与顶起气缸63相连的挡板随顶起气缸63的缸体向上运动,由于多个挡板63之间通过连接轴7连接,其他位置处的挡板63也会随气缸向上移动。进而使多个挡板63能够同时上升或下降。

[0040] 驱动轮51两侧还设置有用以调节传送带3的张紧力的压紧轮8,压紧轮8通过压紧轮转轴设置于所述挡板61上。其中压紧轮8设置于压紧轮调节架81上,压紧轮调节架81可根据需要调节压紧轮8与驱动轮51的位置关系。压紧轮调节架81包括固定杆以及调节杆,挡板61上设置有腰孔以及圆孔,固定杆设穿过圆孔,调节杆穿过腰孔,通过调节固定杆和调节杆

之间的位置来调节压紧轮8对传送带3的压紧度。

[0041] 连接轴7上还穿设有多个等距管,而等距管包括第一等距管以及第二等距管,第一等距管与第二等距管交错设置,第一等距管位于传送带3下方,第二等距管位于输送辊2下方。第一等距管与第二等距管的长度不同。设置等距管的目的是为了将挡板61之间的距离限定,防止该输送机构在使用时未设置固定板10的挡板之间发生位置偏移,影响该输送机构的使用。

[0042] 为了实现该输送机构自动化,本实施例中第一驱动电机43、第二驱动电机52均为伺服电机。而第一驱动电机43、第二驱动电机52、顶起气缸63通过控制器控制相互协作。

[0043] 该输送机构工作过程如下:

[0044] 将产品放在输送辊2上,第一驱动电机43工作带动输送辊2转动将产品沿X轴方向运送,当产品运动方向需要改变时,升降机构将传送带3向上提升并穿过输送辊2,输送辊2工作面与传送带的工作面共面时,产品从输送辊2上被输送辊2推到传送带3上,此时升降机构将传送带3继续向上提升,传送带3的工作面高于输送辊2的工作面是,提升机构停止,第二驱动电机52驱动传送带3工作,使产品运动方向换向。

[0045] 注意,以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施方式的限制,上述实施方式和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型的要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

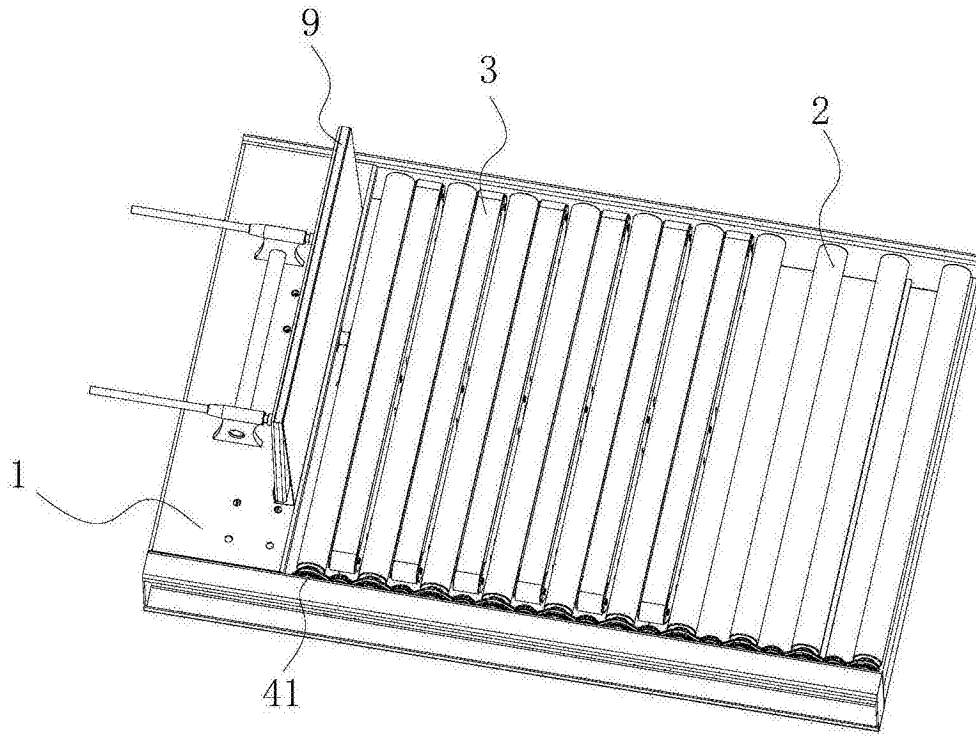


图1

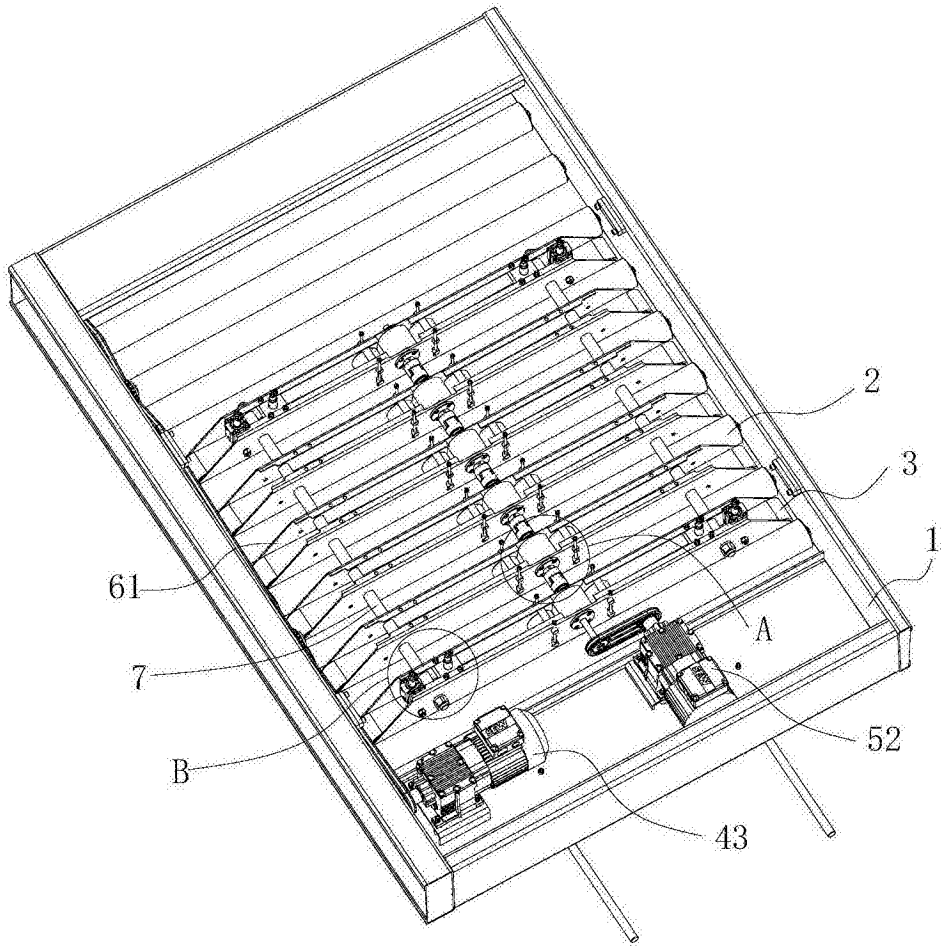


图2

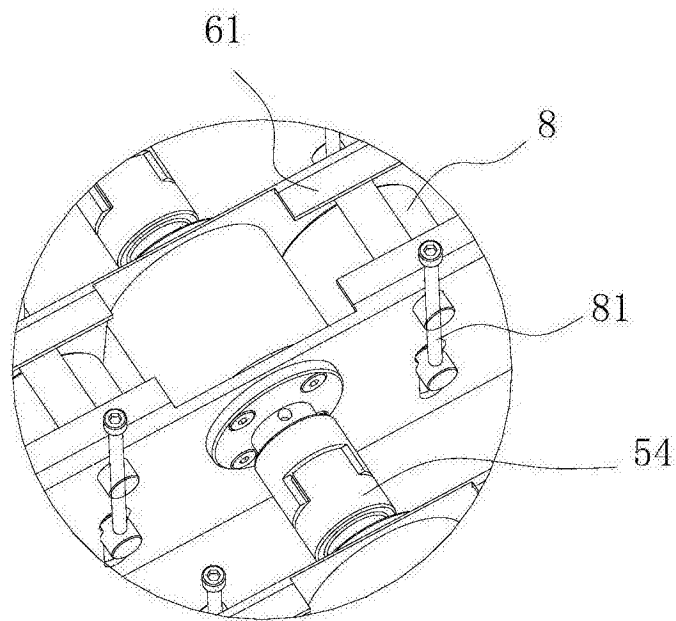


图3

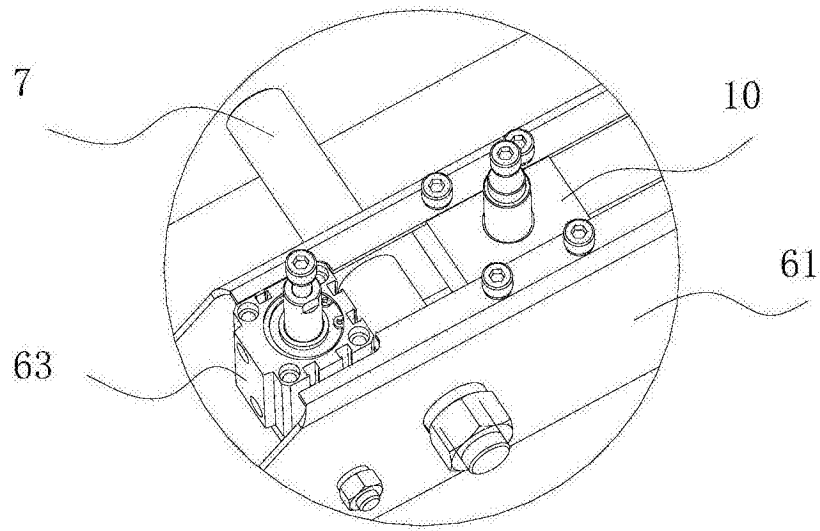


图4

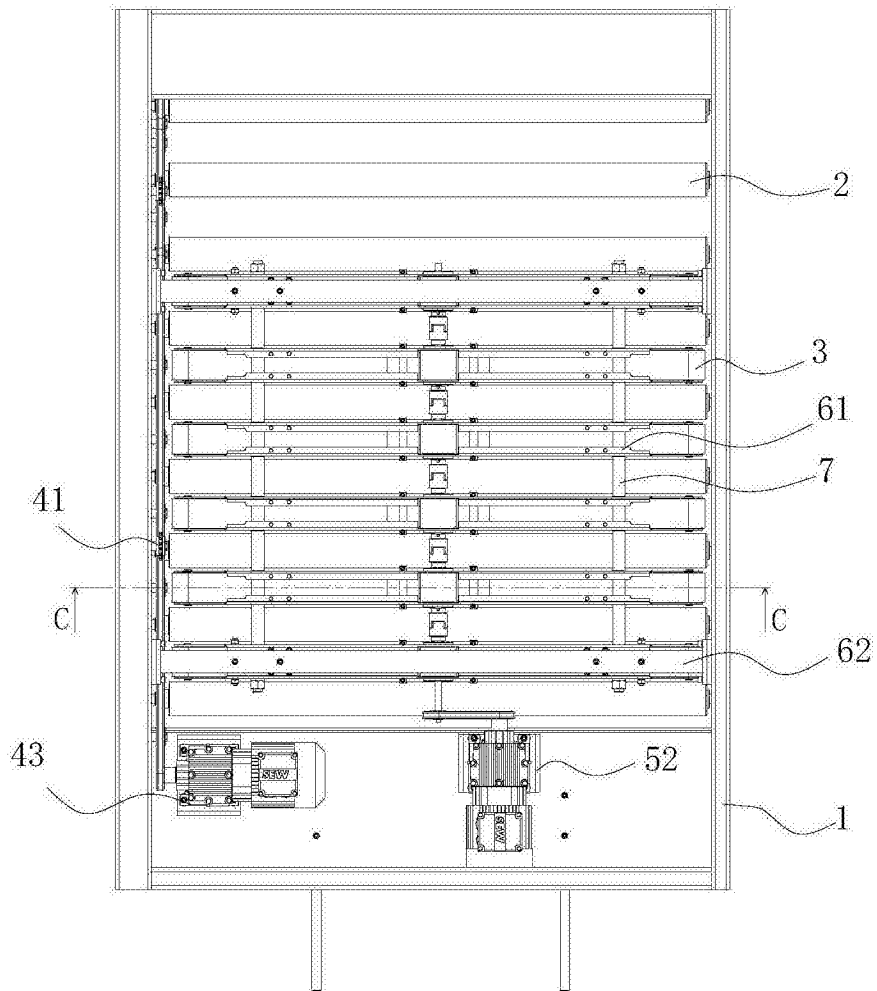


图5

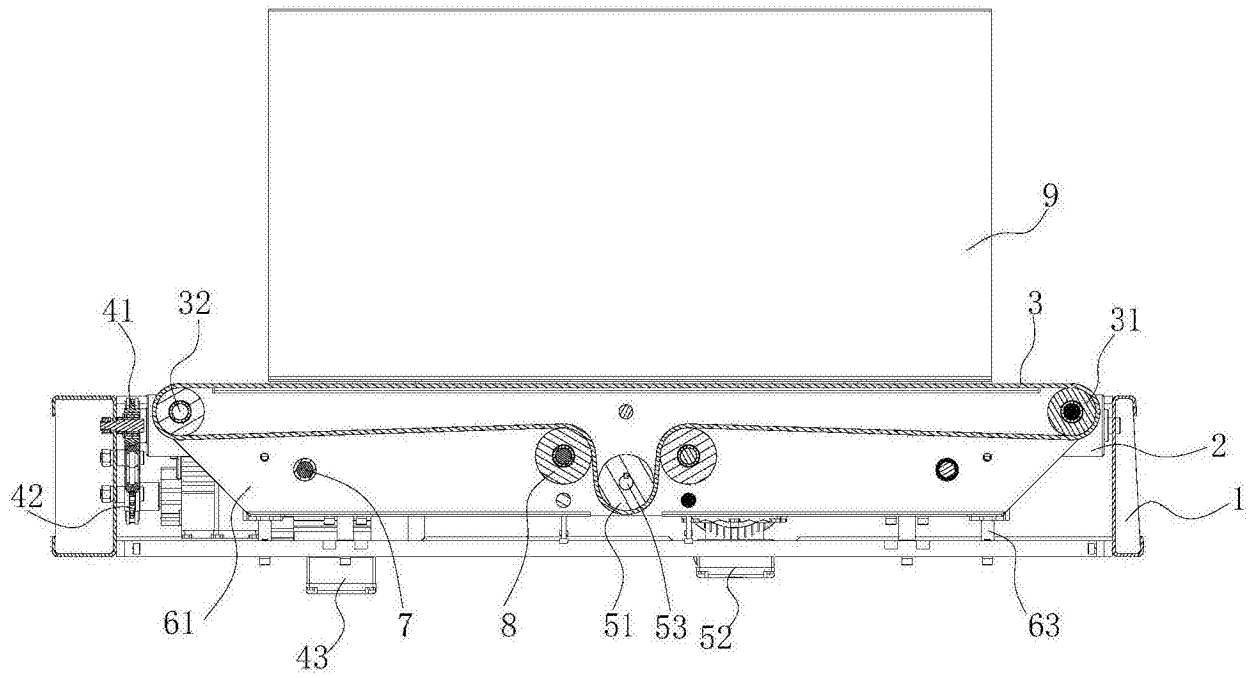


图6