



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110498182 A

(43)申请公布日 2019. 11. 26

(21)申请号 201910795733.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2019.08.27

B65G 13/12(2006.01)

B65G 13/06(2006.01)

(71)申请人 回收哥(武汉)互联网有限公司

B65G 13/00(2006.01)

B65G 41/00(2006.01)

地址 430074 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道77号金融港后台服务中心一期A3栋14层

申请人 河南沐桐环保产业有限公司  
格林美(天津)城市矿产循环产业发展有限公司  
荆门市格林美新材料有限公司

(72)发明人 许开华 蒋振康 许铭 鲁亚南

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理事务所(普通合伙) 42231

代理人 赵泽夏

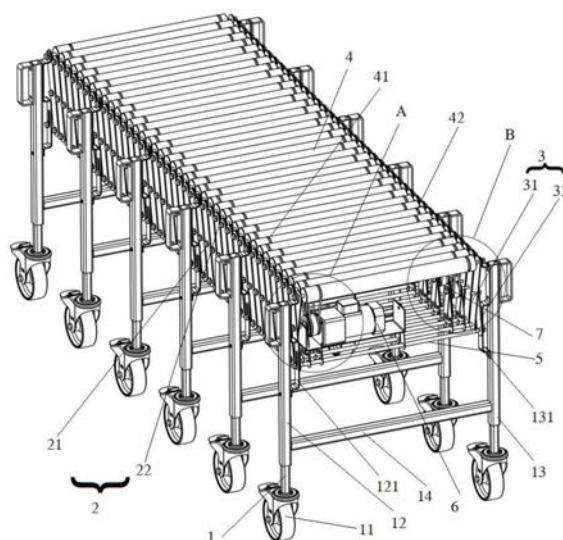
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种可伸缩的输送机

(57)摘要

本发明公开了一种可伸缩的输送机,包括若干个等距设置的支撑组件、分别与所述支撑组件的两侧固定连接的左伸缩组件和右伸缩组件、若干个辊筒、若干个连接杆以及与分别所述左伸缩组件和右伸缩组件固定连接并挂设在所述辊筒和连接杆上的左辊筒驱动组件和右辊筒驱动组件,其中,所述支撑组件的着地处对称设置有两滚轮。本发明通过推动支撑组件使各个支撑组件靠近或远离可带动所述左伸缩组件和右伸缩组件同时进行运动,使左伸缩组件和右伸缩组件同时缩起和张开,在张开时所述输送机可以作为输送机构进行货物的运输,在缩起时所述输送机腾出位置供人通过,给工作人员提供了便利,方便生产的进行。



1. 一种可伸缩的输送机,其特征在于,包括:

若干个等距设置的支撑组件,所述支撑组件的着地处对称设置有两滚轮;

与所述支撑组件的一侧固定连接的左伸缩组件;

与所述支撑组件的另一侧固定连接的右伸缩组件,所述左伸缩组件与所述右伸缩组件对称;

若干个辊筒,所述辊筒的一端与所述左伸缩组件的上端固定连接,所述辊筒的另一端与所述右伸缩组件的上端固定连接;

若干个连接杆,所述连接杆与所述辊筒平行,所述连接杆的一端与所述左伸缩组件的下端固定连接,所述连接杆的另一端与所述右伸缩组件的下端固定连接;

与所述左伸缩组件固定连接并挂设在所述辊筒和连接杆上的左辊筒驱动组件;

与所述右伸缩组件固定连接并挂设在所述辊筒和连接杆上的右辊筒驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的可伸缩的输送机,其特征在于,所述支撑组件包括左支撑杆、右支撑杆以及连接所述左支撑杆和右支撑杆的中间支撑杆,所述左支撑杆的着地处和右支撑杆的着地处均设置有一滚轮,所述左支撑杆上固定安装有左固定头,所述右支撑杆上固定安装有右固定头,所述左固定头与所述左伸缩组件固定连接,所述右固定头与所述右伸缩组件固定连接。

3. 根据权利要求2所述的可伸缩的输送机,其特征在于,所述左伸缩组件包括多个第一伸缩杆和多个第二伸缩杆,其中,所述第一伸缩杆和第二伸缩杆通过连接螺丝活动连接,形成第一交叉机构,相邻的两个第一交叉机构的第一连接处与所述辊筒的一端连接,相邻的两个第一交叉机构的第二连接处与所述连接杆的一端连接,所述第一交叉机构的交叉点连接所述左辊筒驱动组件,首端的第一交叉机构的同侧两端与首端的支撑组件的左固定头固定连接,末端的第一交叉机构的同侧两端与末端的支撑组件的左固定头固定连接。

4. 根据权利要求3所述的可伸缩的输送机,其特征在于,所述右伸缩组件包括多个第三伸缩杆和多个第四伸缩杆,其中,所述第三伸缩杆和第四伸缩杆通过连接螺丝活动连接,形成第二交叉机构,相邻的两个第二交叉机构的第一连接处与所述辊筒的另一端连接,相邻的两个第二交叉机构的第二连接处与所述连接杆的另一端连接,所述第二交叉机构的交叉点连接所述右辊筒驱动组件,首端的第二交叉机构的同侧两端与首端的支撑组件的右固定头固定连接,末端的第二交叉机构的同侧两端与末端的支撑组件的右固定头固定连接。

5. 根据权利要求4所述的可伸缩的输送机,其特征在于,各个所述辊筒上均设置有分别供所述左辊筒驱动组件和右辊筒驱动组件绕过的第一沟槽和第二沟槽。

6. 根据权利要求1所述的可伸缩的输送机,其特征在于,所述左辊筒驱动组件包括若干个等距设置的左主动驱动机构,每两个所述左主动驱动机构之间等距设置有若干个左被动驱动机构,各个所述左主动驱动机构和各个所述左被动驱动机构分别与一所述第一交叉机构的交叉点连接,各个所述左主动驱动机构包括一电机安装座、安装在所述电机安装座上的电机以及与电机的输出轴连接的第一滚筒,所述第一滚筒与一所述第一交叉机构的交叉点连接,所述第一滚筒的两端分别通过一支撑交叉机构挂设在相邻的两连接杆上,所述支撑交叉机构的两端分别挂设在一连接杆上,所述第一滚筒上绕有两条皮带,两条皮带还分别绕在相邻的两辊筒的第一沟槽内,所述电机安装座的底部通过一支撑交叉机构挂设在相邻的两连接杆上;所述被动驱动机构包括一第二滚筒,所述第二滚筒与一所述第一交叉机

构的交叉点连接,所述第二滚筒的两端分别通过一支撑交叉机构挂在相邻的两连接杆上,所述第二滚筒上绕有两条皮带,两条皮带还分别绕在相邻的两辊筒的第一沟槽内。

7. 根据权利要求6所述的可伸缩的输送机,其特征在于,所述右辊筒驱动组件包括若干个等距设置的右被动驱动机构,各个所述右被动驱动机构分别与一所述第二交叉机构的交叉点连接,所述右被动驱动机构包括第三滚筒,所述第三滚筒与一所述第二交叉机构的交叉点连接,所述第三滚筒的两端分别通过一支撑交叉机构挂在相邻的两连接杆上,所述第三滚筒上绕有两条皮带,两条皮带还分别绕在相邻的两辊筒的第二沟槽内。

8. 根据权利要求1所述的可伸缩的输送机,其特征在于,各个所述滚轮上均设置有自锁机构。

9. 根据权利要求1所述的可伸缩的输送机,其特征在于,所述支撑组件的数量至少为2个。

## 一种可伸缩的输送机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及物料输送领域,特别涉及一种可伸缩的输送机。

### 背景技术

[0002] 在物料回收过程中,为了方便对物料的各个部件进行有序的拆卸及输送,且节省人力,一般采用输送机来将待回收的物料输送至各个工位,然后由各个工位的工人来进行拆卸操作,从而能够增加物料回收的效率,而且保证回收可以有序的进行。

[0003] 但是由于回收的工位较多,所以也导致物料输送线的长度极长,工作人员如果需从输送线的一侧去往另一侧时,需要绕行很长的路程后才可到达另一侧,无疑给工作人员带来了麻烦,而且有时也会影响生产的效率。

[0004] 因而现有技术还有待改进和提高。

### 发明内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足之处,本发明的目的在于提供一种可伸缩的输送机,能够自由伸缩,从而可以在工作人员需要去往对侧时缩起腾出通道供人通过,在正常使用时张开作为输送线使用。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采取了以下技术方案:

[0007] 一种可伸缩的输送机,包括:

[0008] 若干个等距设置的支撑组件,所述支撑组件的着地处对称设置有两滚轮;

[0009] 与所述支撑组件的一侧固定连接的左伸缩组件;

[0010] 与所述支撑组件的另一侧固定连接的右伸缩组件,所述左伸缩组件与所述右伸缩组件对称;

[0011] 若干个辊筒,所述辊筒的一端与所述左伸缩组件的上端固定连接,所述辊筒的另一端与所述右伸缩组件的上端固定连接;

[0012] 若干个连接杆,所述连接杆与所述辊筒平行,所述连接杆的一端与所述左伸缩组件的下端固定连接,所述连接杆的另一端与所述右伸缩组件的下端固定连接;

[0013] 与所述左伸缩组件固定连接并挂设在所述辊筒和连接杆上的左辊筒驱动组件;

[0014] 与所述右伸缩组件固定连接并挂设在所述辊筒和连接杆上的右辊筒驱动组件。

[0015] 优选的,所述的可伸缩的输送机中,所述支撑组件包括左支撑杆、右支撑杆以及连接所述左支撑杆和右支撑杆的中间支撑杆,所述左支撑杆的着地处和右支撑杆的着地处均设置有一滚轮,所述左支撑杆上固定安装有左固定头,所述右支撑杆上固定安装有右固定头,所述左固定头与所述左伸缩组件固定连接,所述右固定头与所述右伸缩组件固定连接。

[0016] 优选的,所述的可伸缩的输送机中,所述左伸缩组件包括多个第一伸缩杆和多个第二伸缩杆,其中,所述第一伸缩杆和第二伸缩杆通过连接螺丝活动连接,形成第一交叉机构,相邻的两个第一交叉机构的第一连接处与所述辊筒的一端连接,相邻的两个第一交叉机构的第二连接处与所述连接杆的一端连接,所述第一交叉机构的交叉点连接所述左辊筒

驱动组件,首端的第一交叉机构的同侧两端与首端的支撑组件的左固定头固定连接,末端的第一交叉机构的同侧两端与末端的支撑组件的左固定头固定连接。

[0017] 优选的,所述的可伸缩的输送机中,所述右伸缩组件包括多个第三伸缩杆和多个第四伸缩杆,其中,所述第三伸缩杆和第四伸缩杆通过连接螺丝活动连接,形成第二交叉机构,相邻的两个第二交叉机构的第一连接处与所述辊筒的另一端连接,相邻的两个第二交叉机构的第二连接处与所述连接杆的另一端连接,所述第二交叉机构的交叉点连接所述右辊筒驱动组件,首端的第二交叉机构的同侧两端与首端的支撑组件的右固定头固定连接,末端的第二交叉机构的同侧两端与末端的支撑组件的右固定头固定连接。

[0018] 优选的,所述的可伸缩的输送机中,各个所述辊筒上均设置有分别供所述左辊筒驱动组件和右辊筒驱动组件绕过的第一沟槽和第二沟槽。

[0019] 优选的,所述的可伸缩的输送机中,所述左辊筒驱动组件包括若干个等距设置的左主动驱动机构,每两个所述左主动驱动机构之间等距设置有若干个左被动驱动机构,各个所述左主动驱动机构和各个所述左被动驱动机构分别与一所述第一交叉机构的交叉点连接,各个所述左主动驱动机构包括一电机安装座、安装在所述电机安装座上的电机以及与电机的输出轴连接的第一滚筒,所述第一滚筒与一所述第一交叉机构的交叉点连接,所述第一滚筒的两端分别通过一支撑交叉机构挂设在相邻的两连接杆上,所述支撑交叉机构的两端分别挂设在一连接杆上,所述第一滚筒上绕有两条皮带,两条皮带还分别绕在相邻的两辊筒的第一沟槽内,所述电机安装座的底部通过一支撑交叉机构挂设在相邻的两连接杆上;所述被动驱动机构包括一第二滚筒,所述第二滚筒与一所述第一交叉机构的交叉点连接,所述第二滚筒的两端分别通过一支撑交叉机构挂设在相邻的两连接杆上,所述第二滚筒上绕有两条皮带,两条皮带还分别绕在相邻的两辊筒的第一沟槽内。

[0020] 优选的,所述的可伸缩的输送机中,所述右辊筒驱动组件包括若干个等距设置的右被动驱动机构,各个所述右被动驱动机构分别与一所述第二交叉机构的交叉点连接,所述右被动驱动机构包括第三滚筒,所述第三滚筒与一所述第二交叉机构的交叉点连接,所述第三滚筒的两端分别通过一支撑交叉机构挂设在相邻的两连接杆上,所述第三滚筒上绕有两条皮带,两条皮带还分别绕在相邻的两辊筒的第二沟槽内。

[0021] 优选的,所述的可伸缩的输送机中,各个所述滚轮上均设置有自锁机构。

[0022] 优选的,所述的可伸缩的输送机中,所述支撑组件的数量至少为2个。

[0023] 相较于现有技术,本发明提供的可伸缩的输送机,包括若干个等距设置的支撑组件、分别与所述支撑组件的两侧固定连接的左伸缩组件和右伸缩组件、若干个辊筒、若干个连接杆以及与分别所述左伸缩组件和右伸缩组件固定连接并挂设在所述辊筒和连接杆上的左辊筒驱动组件和右辊筒驱动组件,其中,所述支撑组件的着地处对称设置有两滚轮。本发明通过推动支撑组件使各个支撑组件靠近或远离可带动所述左伸缩组件和右伸缩组件同时进行运动,使左伸缩组件和右伸缩组件同时缩起和张开,在张开时所述输送机可以作为输送机构进行货物的运输,在缩起时所述输送机腾出位置供人通过,给工作人员提供了便利,方便生产的进行。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明提供的可伸缩的输送机的一较佳实施例的结构示意图。

[0025] 图2为图1中A处的放大示意图。

[0026] 图3为图1中B处的放大示意图。

### 具体实施方式

[0027] 本发明提供一种可伸缩的输送机,为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0028] 需要说明的是,当部件被称为“装设于”、“固定于”或“设置于”另一个部件上,它可以直接在另一个部件上或者可能同时存在居中部件。当一个部件被称为是“连接于”另一个部件,它可以是直接连接到另一个部件或者可能同时存在居中部件。

[0029] 还需要说明的是,本发明实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0030] 请参阅图1,本发明提供了一种可伸缩的输送机,包括:

[0031] 若干个等距设置的支撑组件1,所述支撑组件1的着地处对称设置有两滚轮11;

[0032] 与所述支撑组件1的一侧固定连接的左伸缩组件2;

[0033] 与所述支撑组件1的另一侧固定连接的右伸缩组件3,所述左伸缩组件2与所述右伸缩组件3对称;

[0034] 若干个辊筒4,所述辊筒4的一端与所述左伸缩组件2的上端固定连接,所述辊筒4的另一端与所述右伸缩组件3的上端固定连接;

[0035] 若干个连接杆5,所述连接杆5与所述辊筒4平行,所述连接杆5的一端与所述左伸缩组件2的下端固定连接,所述连接杆5的另一端与所述右伸缩组件3的下端固定连接;

[0036] 与所述左伸缩组件2固定连接并挂设在所述辊筒4和连接杆5上的左辊筒驱动组件6;

[0037] 与所述右伸缩组件3固定连接并挂设在所述辊筒4和连接杆5上的右辊筒驱动组件7。

[0038] 具体来说,所述支撑组件1作为所述左伸缩组件2和右伸缩组件3的支撑机构,所述支撑组件1的着地处对称设置有两滚轮,从而使得支撑组件1可进行移动,具体实施时,所述支撑组件至少为2个,两个支撑组件1可相互远离或靠近使得所述输送机进行伸缩;所述左伸缩组件2和右伸缩组件3可缩起和张开,所述左伸缩组件2和右伸缩组件3的运动同步,在同时张开时,伸缩组件可带动各个连接杆5和各个辊筒4分开,从而可使各个所述辊筒4依次排列形成输送线来输送货物,在同时缩起时,伸缩组件可带动各个连接杆和各个辊筒4靠近,从而减少输送机的长度,可腾出空间供人通过,在具体实施时,人工推动所述支撑组件1,使各个支撑组件1相互靠近,进而可使得所述左伸缩组件2和右伸缩组件3同步缩起,腾出空间,人工推动所述支撑组件1是各个支撑组件1相互远离时,可使得所述左伸缩组件2和右伸缩组件3同步张开,进而可使所述输送机作为输送装置使用;所述左辊筒驱动组件6为主动驱动组件,所述左辊筒驱动组件6在动作时可直接驱动所述辊筒4的左端进行转动,所述右辊筒驱动组件7为被动驱动组件,可在所述左辊筒驱动组件6运动时,使所述辊筒4在转动时的转向力均匀,进而保证辊筒转动的平稳性。

[0039] 本发明通过推动支撑组件使各个支撑组件靠近或远离可带动所述左伸缩组件和

右伸缩组件同时进行运动,使左伸缩组件和右伸缩组件同时缩起和张开,在张开时所述输送机可以作为输送机构进行货物的运输,在缩起时所述输送机腾出位置供人通过,给工作人员提供了便利,方便生产的进行

[0040] 请继续参阅图1,所述支撑组件1包括左支撑杆12、右支撑杆13以及连接所述左支撑杆12和右支撑杆13的中间支撑杆14,所述左支撑杆12的着地处和右支撑杆13的着地处均设置有一滚轮11,所述左支撑杆12上固定安装有左固定头121,所述右支撑杆13上固定安装有右固定头131,所述左固定头121与所述左伸缩组件2固定连接,所述右固定头131与所述右伸缩组件3固定连接,所述左固定头121和右固定头131分别用于固定左左伸缩组件2和右伸缩组件3,设置在左支撑杆12和右支撑杆13上的滑轮可使所述支撑组件1可被移动,操作人员可推动所述支撑组件1使各个伸缩组件相互远离或靠近以实现伸缩。

[0041] 请继续参阅图1,所述左伸缩组件2包括多个第一伸缩杆21和多个第二伸缩杆22,其中,所述第一伸缩杆21和第二伸缩杆22通过连接螺丝活动连接,形成第一交叉机构,相邻的两个第一交叉机构的第一连接处与所述辊筒4的一端连接,相邻的两个第一交叉机构的第二连接处与所述连接杆5的一端连接,所述第一交叉机构的交叉点连接所述左辊筒驱动组件6,首端的第一交叉机构的同侧两端与首端的支撑组件1的左固定头121固定连接,末端的第一交叉机构的同侧两端与末端的支撑组件1的左固定头121固定连接;各个所述第一交叉机构可被带动进行缩起和张开,在各个所述支撑组件1相互靠近时,各个所述第一交叉机构依次受力缩起(即所述第一交叉机构的水平长度变短),从而使得输送机缩起,达到减少输送机的长度而腾出通道的目的,在各个所述支撑组件1相互远离时,各个所述第一交叉机构依次受力张开(即所述第一交叉机构的水平长度变长),从而使得输送机张开,作为输送线使用。

[0042] 请继续参阅图1,所述右伸缩组件3包括多个第三伸缩杆31和多个第四伸缩杆32,其中,所述第三伸缩杆31和第四伸缩杆32通过连接螺丝活动连接,形成第二交叉机构,相邻的两个第二交叉机构的第一连接处与所述辊筒4的另一端连接,相邻的两个第二交叉机构的第二连接处与所述连接杆5的另一端连接,所述第二交叉机构的交叉点连接所述右辊筒驱动组件6,首端的第二交叉机构的同侧两端与首端的支撑组件1的右固定头131固定连接,末端的第二交叉机构的同侧两端与末端的支撑组件1的右固定头131固定连接;所述第二交叉机构可被带动进行缩起和张开,在各个所述支撑组件1相互靠近时,各个所述第二交叉机构依次受力缩起(即所述第二交叉机构的水平长度变短),从而使得输送机缩起,达到减少输送机的长度而腾出通道的目的,在各个所述支撑组件1相互远离时,各个所述第二交叉机构依次受力张开(即所述第二交叉机构的水平长度变长),从而使得输送机张开,作为输送线使用;需要说明的是,由于所述左伸缩组件2和右伸缩组件3均与所述支撑组件1固定,故所述左伸缩组件2和右伸缩组件3的运动为同步运动,进而可以保证输送机伸缩的正常进行。

[0043] 请继续参阅图1,各个所述辊筒4上均设置有分别供所述左辊筒驱动组件6和右辊筒驱动组件7绕过的第一沟槽41和第二沟槽42,所述左辊筒驱动组件6在动作时,可通过第一沟槽41带动所述辊筒4转动,使辊筒4可进行货物的输送,辊筒4在转动时,可通过所述第二沟槽42带动所述右辊筒驱动组件7动作,使辊筒4在转动时受力均匀。

[0044] 请继续参阅图1和图2,所述左辊筒驱动组件6包括若干个等距设置的左主动驱动机构,每两个所述左主动驱动机构之间等距设置有若干个左被动驱动机构,各个所述左主

动驱动机构和各个所述左被动驱动机构分别与一所述第一交叉机构的交叉点连接,各个所述左主动驱动机构包括一电机安装座611、安装在所述电机安装座611上的电机612以及与电机612的输出轴连接的第一滚筒613,所述第一滚筒613与一所述第一交叉机构的交叉点连接,所述第一滚筒613的两端分别通过一支撑交叉机构614挂设在相邻的两连接杆5上,所述支撑交叉机构614的两端分别挂设在一连接杆5上,所述第一滚筒613上绕有两条皮带615,两条皮带615还分别绕在相邻的两辊筒的第一沟槽41内,所述电机安装座611的底部通过一支撑交叉机构614挂设在相邻的两连接杆5上;所述被动驱动机构包括一第二滚筒,所述第二滚筒与一所述第一交叉机构的交叉点连接,所述第二滚筒的两端分别通过一支撑交叉机构挂设在相邻的两连接杆5上,所述第二滚筒上绕有两条皮带615,两条皮带615还分别绕在相邻的两辊筒4的第一沟槽41内。

[0045] 请继续参阅图1和图3,所述右辊筒驱动组件7包括若干个等距设置的右被动驱动机构,各个所述右被动驱动机构分别与一所述第二交叉机构的交叉点连接,所述右被动驱动机构包括第三滚筒71,所述第三滚筒71与一所述第二交叉机构的交叉点连接,所述第三滚筒71的两端分别通过一支撑交叉机构挂设在相邻的两连接杆上,所述第三滚筒71上绕有两条皮带615,两条皮带615还分别绕在相邻的两辊筒的第二沟槽42内。

[0046] 优选的,请继续参阅图1,各个所述滚轮11上均设置有自锁机构111,所述自锁机构可将所述滚轮11锁住,使所述滚轮11不能运动,从而在所述输送机输送货物时,输送机不会运动而影响货物的输送。

[0047] 综上所述,本发明提供的可伸缩的输送机,包括若干个等距设置的支撑组件、分别与所述支撑组件的两侧固定连接的左伸缩组件和右伸缩组件、若干个辊筒、若干个连接杆以及与分别所述左伸缩组件和右伸缩组件固定连接并挂设在所述辊筒和连接杆上的左辊筒驱动组件和右辊筒驱动组件,其中,所述支撑组件的着地处对称设置有两滚轮。本发明通过推动支撑组件使各个支撑组件靠近或远离可带动所述左伸缩组件和右伸缩组件同时进行运动,使左伸缩组件和右伸缩组件同时缩起和张开,在张开时所述输送机可以作为输送机构进行货物的运输,在缩起时所述输送机腾出位置供人通过,给工作人员提供了便利,方便生产的进行。

[0048] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以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,而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。



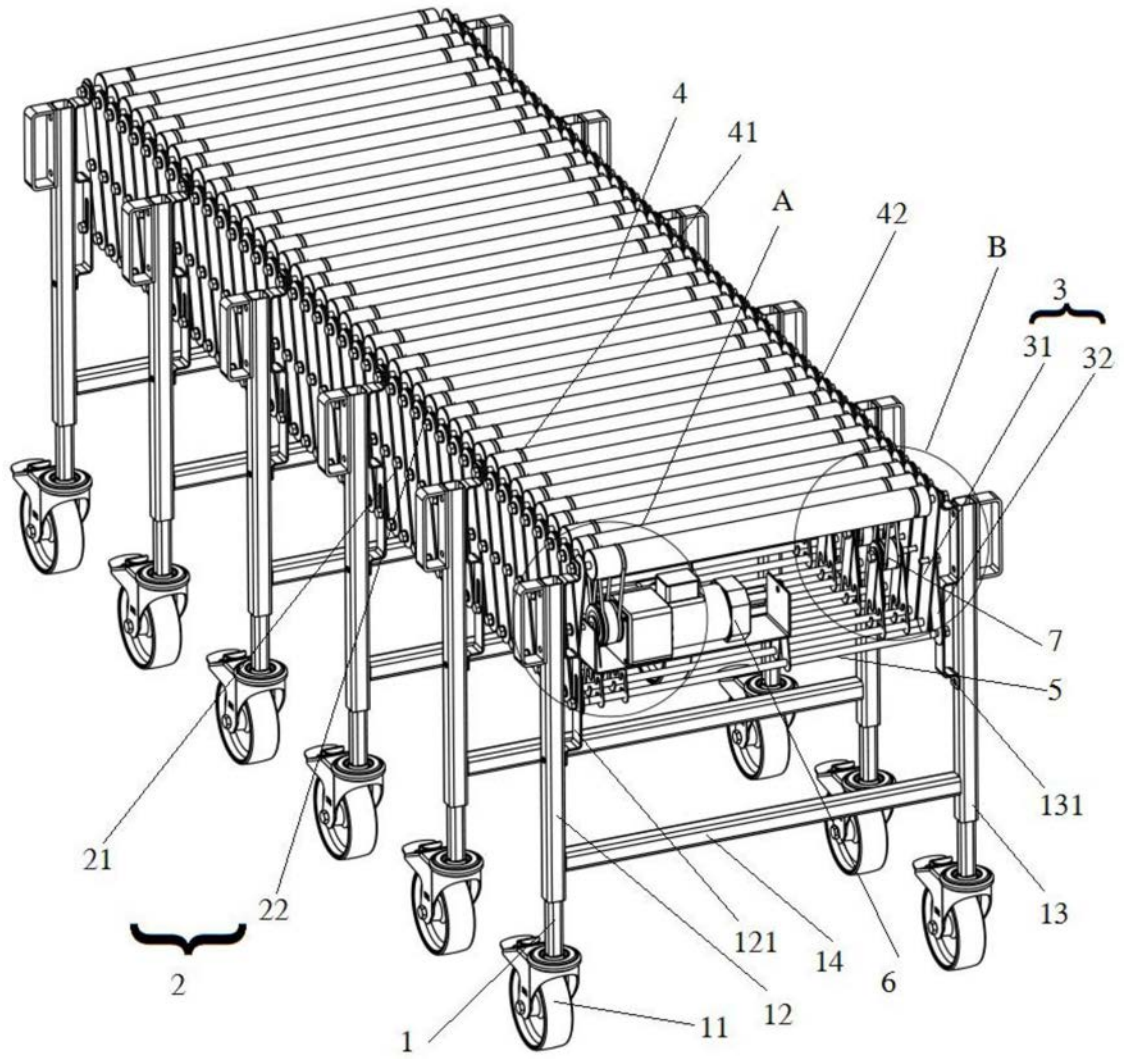


图1

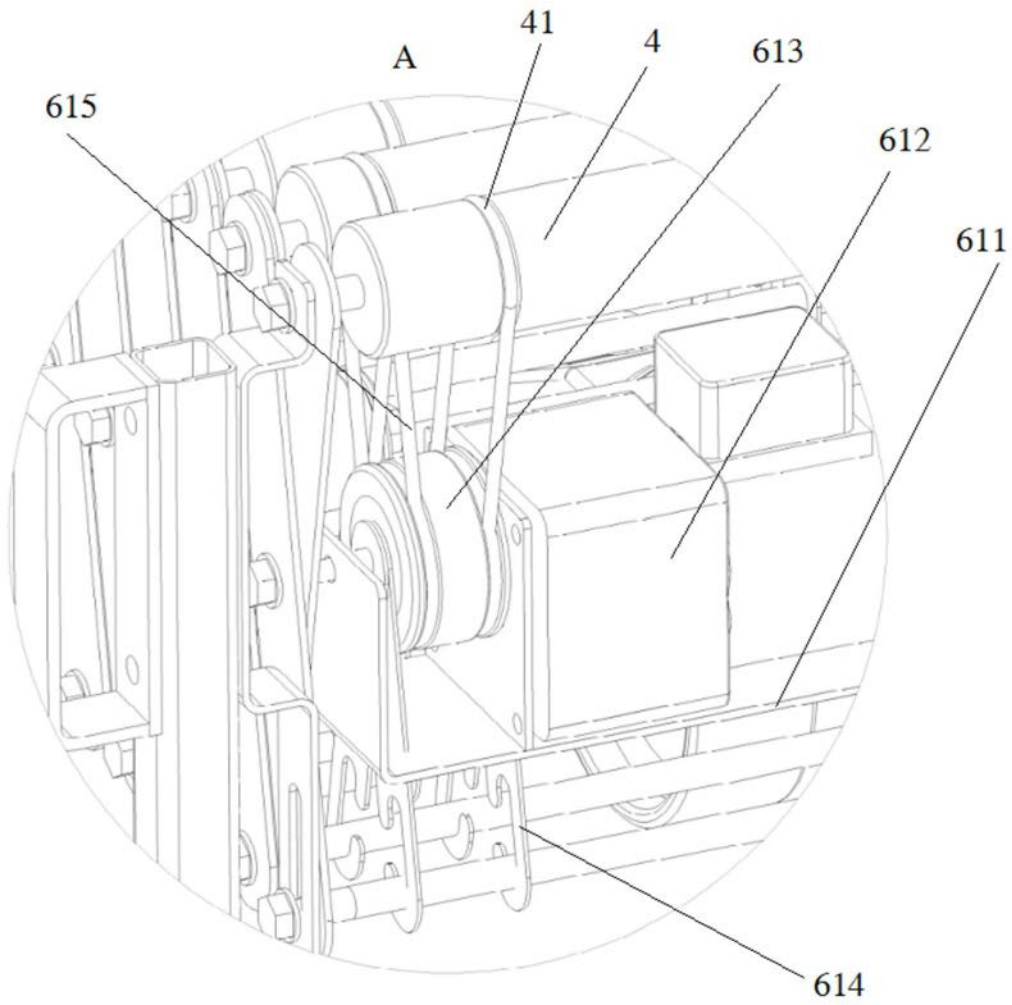


图2

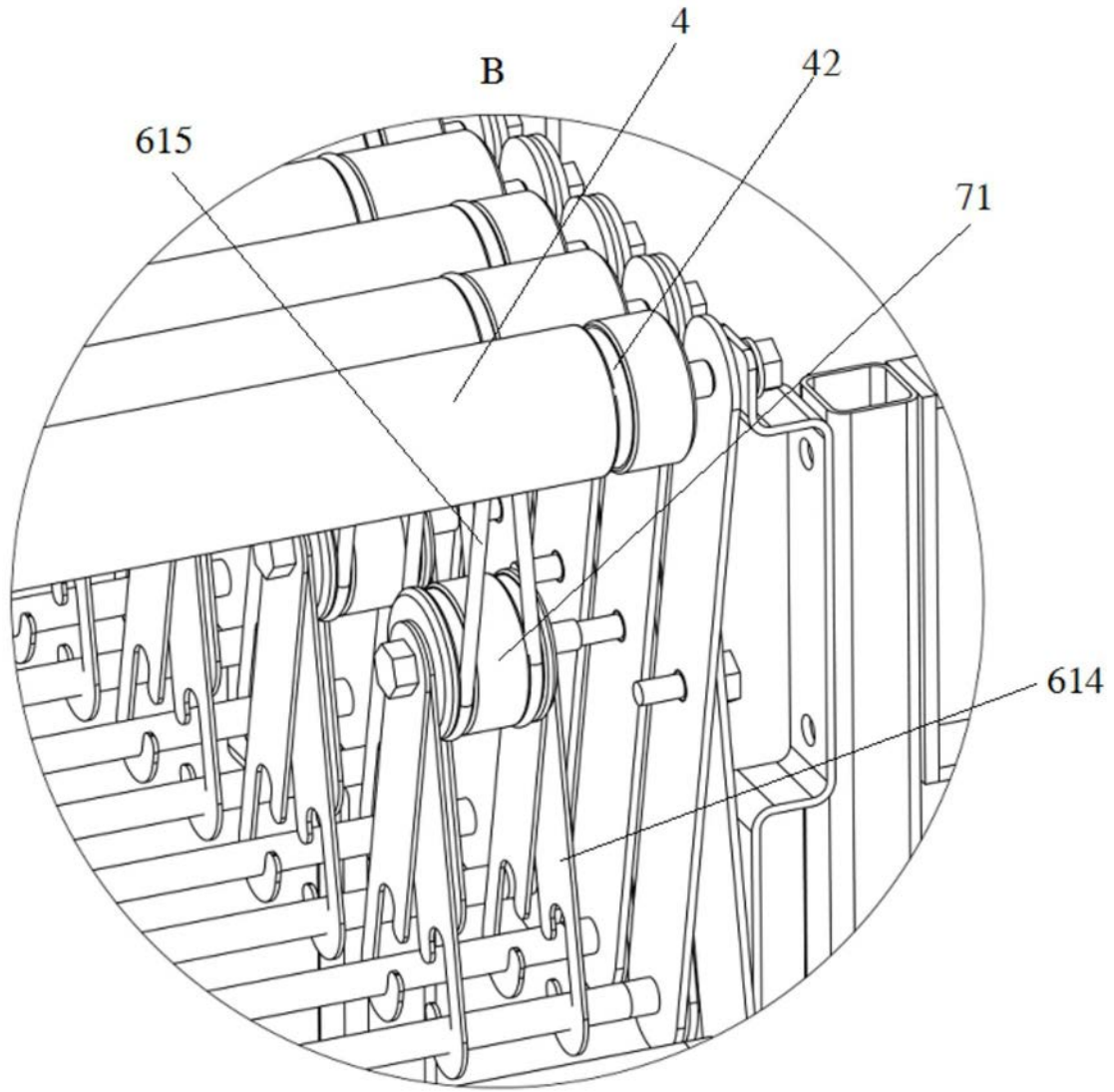


图3