



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110406994 A

(43)申请公布日 2019. 11. 05

(21)申请号 201910734368.3 B65G 15/64(2006.01)

(22)申请日 2019.08.09 B65G 39/16(2006.01)

(71)申请人 滁州淮铭扬智能科技有限公司 B65G 47/52(2006.01)

地址 239000 安徽省滁州市琅琊区南京北 B65G 43/08(2006.01)

路86号1号厂房

(72)发明人 李峻 董国强 李绍奇 董浩

(74)专利代理机构 江苏法德东恒律师事务所
32305

代理人 刘林

(51) Int. Cl.

B65G 67/08(2006.01)

B65G 21/22(2006.01)

B65G 23/04(2006.01)

B65G 23/22(2006.01)

B65G 15/56(2006.01)

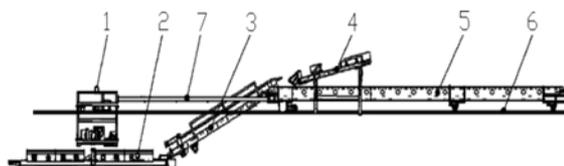
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种袋装物料装车机

(57)摘要

本发明公开了一种袋装物料装车机,其结构包括提升机构、摆臂机构、缓存机构、转弯换向机构和水平皮带机,所述转弯换向机构的下方设有水平皮带机,所述水平皮带机的底部滑动连接有水平导轨,所述水平皮带机的一端铰接连接有缓存机构,所述缓存机构的另一端铰接连接有摆臂机构,所述摆臂机构的中部通过柔性绳索连接有提升机构,所述吐包皮带机和下吐包皮带机的侧端连接有吐包下齿轮和吐包上齿轮,所述提升机构由提升机构下框架、提升机构侧框架和提升机构上框架组成,所述摆臂机构的上端安装有摆臂吐包电机。本发明工作灵活,通过程序控制,可实现自动装车,安全可靠,效率高,污染少,环保性能高。



1. 一种袋装物料装车机,其结构包括提升机构(1)、摆臂机构(2)、缓存机构(3)、转弯换向机构(4)和水平皮带机(5),其特征在于:所述转弯换向机构(4)的下方设有水平皮带机(5),所述水平皮带机(5)的底部滑动连接有水平导轨(6),所述水平皮带机(5)的一端铰接连接有缓存机构(3),所述缓存机构(3)的另一端铰接连接有摆臂机构(2),所述摆臂机构(2)的中部通过柔性绳索连接有提升机构(1),所述提升机构(1)与水平皮带机(5)通过连接部件(7)连接,所述转弯换向机构(4)的底部焊接分布有支撑腿(63),所述支撑腿(63)的高度都可调节,所述转弯换向机构(4)的侧部设有皮带机框架(61),所述皮带机框架(61)的始端两侧连接有约束挡板(60),所述皮带机框架(61)的末端安装连接有落料斜板(62),所述皮带机框架(61)的内侧端设有转弯皮带(57),所述转弯皮带(57)的侧端电性连接有电机(58),所述转弯皮带(57)由电动辊筒或电机驱动,所述皮带机框架(61)的一侧安装有转弯撞点(59),所述水平皮带机(5)的底部安装分布有轨道轮(26),所述轨道轮(26)由电机和减速机驱动,所述水平皮带机(5)的两侧设有皮带侧板(27),所述皮带侧板(27)的后部连接有连接框架(28),所述缓存机构(3)的底部左端连接分布有导板(42),所述缓存机构(3)的内部设有摩擦辊轮传送带(41),所述摩擦辊轮传送带(41)的底部或上方连接有摩擦辊轮驱动电机(46),所述摩擦辊轮传送带(41)的顶部焊接分布有上部整形约束围栏(43),所述摩擦辊轮传送带(41)的两侧分布有第一辊轮(53)和第二辊轮(54),所述第一辊轮(53)和第二辊轮(54)的内侧端均连接有外齿(55)和内齿(56),所述摩擦辊轮传送带(41)的末端后方上部设有吐包皮带机(44),所述摩擦辊轮传送带(41)的末端后方下部设有下吐包皮带机(45),所述吐包皮带机(44)和下吐包皮带机(45)之间两端连接有弹簧(48)和缓冲块(49),所述吐包皮带机(44)和下吐包皮带机(45)的侧部连接有吐包皮带驱动装置(47),所述吐包皮带驱动装置(47)的内部电性连接有吐包电机驱动齿轮(50),所述吐包皮带机(44)和下吐包皮带机(45)的侧端连接有吐包下齿轮(51)和吐包上齿轮(52),所述提升机构(1)由提升机构下框架(8)、提升机构侧框架(9)和提升机构上框架(10)组成,所述提升机构上框架(10)上安装有提升机构上框架驱动轮(12)和提升机构上框架从动轮(13),所述提升机构上框架(10)的中间滑动连接有提升机构上框架驱动电机(11),所述提升机构下框架(8)的两侧安装有第一导轨(20)和第二导轨(21),所述第一导轨(20)和第二导轨(21)上滑动连接有提升小车从动轮(18)和提升小车驱动轴(19),所述提升机构下框架(8)的内部中间设有提升电机(16),所述提升电机(16)的两端连接有提升卷筒(17),所述提升电机(16)的侧部两端连接有第一斜拉卷筒(14)和第二斜拉卷筒(15),所述第一斜拉卷筒(14)和第二斜拉卷筒(15)上安装有弹性回收装置(22),所述提升机构下框架(8)的侧部电性连接有第一行程开关(23)和第二行程开关(24),所述摆臂机构(2)的一端两侧连接分布有铰接点(29),所述铰接点(29)位于两侧外支架(32)处,所述摆臂机构(2)的铰接点端分布有过渡辊筒组(30),所述摆臂机构(2)的顶部左端或右端连接有传送皮带电机(31),所述外支架(32)和内支架(34)之间连接有回转轴承(33),所述摆臂机构(2)的顶部中间设有横梁(36),所述横梁(36)的侧部设有摆臂挂架(35),所述摆臂机构(2)的后端安装有摆臂吐包电机(37),所述摆臂吐包电机(37)的后部设有摆臂吐包后皮带(38),所述摆臂吐包后皮带(38)的后部设有摆臂末端皮带(40),所述摆臂末端皮带(40)的底部设有摆臂末端皮带回转销(39)。

2. 根据权利要求1所述的一种袋装物料装车机,其特征在于:所述第一导轨(20)和第二导轨(21)的内侧两端均焊接有限位挡块(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种袋装物料装车机,其特征在于:所述第一斜拉卷筒(14)和第二斜拉卷筒(15)上安装有刹车制动装置,所述提升机构下框架(8)的两端连接有限位传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种袋装物料装车机,其特征在于:所述摆臂挂架(35)的上端两侧分别缠绕两根提升柔性索和两根斜拉柔性索,所述斜拉柔性索成X型结构。

5. 根据权利要求1所述的一种袋装物料装车机,其特征在于:所述摩擦辊轮传送带(41)通过链传动或齿轮传动连接分布有小皮带,所述小皮带的两侧分布有防偏辊。

6. 根据权利要求1所述的一种袋装物料装车机,其特征在于:所述缓存机构(3)中间设有吊点,所述吊点吊挂在水平皮带机(5)与提升机构上框架(10)的连接装置上,或吊挂在提升机构侧框架(9)上。

7. 根据权利要求1所述的一种袋装物料装车机,其特征在于:所述摆臂机构(2)电性连接于摩擦辊轮驱动电机(46),所述摆臂机构(2)分为外支架(32)和内支架(34),所述外支架(32)铰接在缓存机构(3)上,所述内支架(34)通过回转轴承(33)与外支架(32)连接,摆臂末端回转销在外支架(32)上。

8. 根据权利要求1所述的一种袋装物料装车机,其特征在于:所述提升机构上框架(10)的驱动轮运动方向与提升小车驱动轴(19)移动方向是垂直的。

一种袋装物料装车机

技术领域

[0001] 本发明涉及物料装车技术领域,具体为一种袋装物料装车机。

背景技术

[0002] 货物装车机是众多物流运输设备中的一种,主要适合于物品的传输、装卸工作,可以大大的缩短人工往返搬运物料的距离。装车机可以在长度方向上自由伸缩,随时控制输送机的长度,链网输送机高效输送物料装卸。因此货物装车机在物流中心、企业仓储、邮局、快递、机场、化肥、面粉、食品,饮料、轮胎等企业的货物装车或卸车上得到了广泛的应用。。

[0003] 现有的袋装物料装车采用半自动化的形式,袋装物料通过生产线输送至车厢上方,由人工在待装车车厢内对料包进行人工码垛,袋装物料多为粉尘物料,作业现场为高粉尘环境,对工人的职业健康有较大的威胁,同时由于人工的存在,现场作业环境的粉尘外溢情况严重,环境污染严重,基于此,我们提出一种基于视觉识别的智能装车设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种袋装物料装车机,解决了背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种袋装物料装车机,其结构包括提升机构、摆臂机构、缓存机构、转弯换向机构和水平皮带机,其特征在于:所述转弯换向机构的下方设有水平皮带机,所述水平皮带机的底部滑动连接有水平导轨,所述水平皮带机的底部铰接连接有缓存机构,所述缓存机构的底部铰接连接有摆臂机构,所述摆臂机构的顶部通过柔性绳索连接有提升机构,所述提升机构与水平皮带机通过连接部件连接,所述转弯换向机构的底部焊接分布有支撑腿,所述转弯换向机构的侧部设有皮带机框架,所述皮带机框架的始端两侧连接有约束挡板,所述皮带机框架的末端安装连接有落料斜板,所述皮带机框架的内侧端设有转弯皮带,所述转弯皮带的侧端电性连接有电机,所述转弯皮带由电动辊筒驱动,所述皮带机框架的一侧安装有转弯撞点,所述水平皮带机的底部安装分布有轨道轮,所述轨道轮由电机和减速机驱动,所述水平皮带机的两侧设有皮带侧板,所述皮带侧板的后部连接有连接框架,所述缓存机构的底部左端连接分布有导板,所述缓存机构的内部设有摩擦辊轮传送带,所述摩擦辊轮传送带的底部或上方连接有摩擦辊轮驱动电机,所述摩擦辊轮传送带的顶部焊接分布有上部整形约束围栏,所述摩擦辊轮传送带的两侧分布有第一辊轮和第二辊轮,所述第一辊轮和第二辊轮的内侧端均连接有外齿和内齿,所述摩擦辊轮传送带的末端后方上部设有吐包皮带机,所述摩擦辊轮传送带的末端后方下部设有下吐包皮带机,所述吐包皮带机和下吐包皮带机之间两端连接有弹簧和缓冲块,所述吐包皮带机和下吐包皮带机的侧部连接有吐包皮带驱动装置,所述吐包皮带驱动装置的内部电性连接有吐包电机驱动齿轮,所述吐包皮带机和下吐包皮带机的侧端连接有吐包下齿轮和吐包上齿轮,所述提升机构由提升机构下框架、提升机构侧框架和提升机构上框架组成,所述提升机构上框架上安装有提升机构上框架驱动轮和提升机构上框架从动轮,所述提升机构上框架的中间滑动连接有提升机构上框架驱动电机,所述提升机构下框架的两

侧安装有第一导轨和第二导轨,所述第一导轨和第二导轨上滑动连接有提升小车从动轮和提升小车驱动轴,所述提升机构下框架的内部中间设有提升电机,所述提升电机的两端连接有提升卷筒,所述提升电机的侧部两端连接有第一斜拉卷筒和第二斜拉卷筒,所述第一斜拉卷筒和第二斜拉卷筒上安装有弹性回收装置,所述提升机构下框架的侧部电性连接有第一行程开关和第二行程开关,所述摆臂机构的两侧连接分布有铰接点,所述摆臂机构的左端分布有过渡辊筒组,所述摆臂机构的顶部左端或右端连接有传送皮带电机,所述摆臂机构的左端两侧连接分布有外支架和内支架,所述外支架和内支架之间连接有回转轴承,所述摆臂机构的顶部中间设有横梁,所述横梁的侧部设有摆臂挂架,所述摆臂机构的后端安装有摆臂吐包电机,所述摆臂吐包电机的后部设有摆臂吐包后皮带,所述摆臂吐包后皮带的后部设有摆臂末端皮带,所述摆臂末端皮带的底部设有摆臂末端皮带回转销。

[0006] 作为本发明的一种优选实施方式,所述第一导轨和第二导轨的内侧两端均焊接有限位挡块。

[0007] 作为本发明的一种优选实施方式,所述第一斜拉卷筒和第二斜拉卷筒上安装有刹车制动装置,所述提升机构下框架的两端连接有限位传感器。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式,所述摆臂挂架的上端两侧分别缠绕两根提升柔性索和两根斜拉柔性索,所述斜拉柔性索成X型结构。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述摩擦辊轮传送带通过链传动或齿轮传动连接分布有小皮带,所述小皮带的两侧分布有防偏辊。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述吊点吊挂在水平皮带机与提升机构上框架的连接装置上,或吊挂在提升机构侧框架上。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述摆臂机构电性连接于摩擦辊轮驱动电机,所述摆臂机构分为外支架和内支架,所述外支架铰接在缓存机构上,所述内支架通过回转轴承与外支架连接,摆臂末端回转销在外支架上。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述提升机构上框架的驱动轮运动方向与提升小车驱动轴移动方向是垂直的。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0014] 本发明工作灵活,通过程序控制,可实现自动装车,安全可靠,效率高,污染少,环保性能好。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为本发明一种袋装物料装车机整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明一种袋装物料装车机提升机构整体示意图;

[0018] 图3为本发明一种袋装物料装车机提升机构上框架示意图;

[0019] 图4为本发明一种袋装物料装车机提升机构下框架示意图;

[0020] 图5为本发明一种袋装物料装车机水平皮带机示意图;

[0021] 图6为本发明一种袋装物料装车机摆臂机构结构示意图;

[0022] 图7为本发明一种袋装物料装车机缓存机构结构示意图;

- [0023] 图8为本发明一种袋装物料装车机吐包机构示意图；
- [0024] 图9为本发明一种袋装物料装车机摩擦辊轮传递单元示意图；
- [0025] 图10为本发明一种袋装物料装车机转弯换向机构示意图；
- [0026] 图11为本发明一种袋装物料装车机装车顺序示意图。
- [0027] 图中：提升机构-1、摆臂机构-2、缓存机构-3、转弯换向机构-4、水平皮带机-5、水平导轨-6、连接部件-7、提升机构下框架-8、提升机构侧框架-9、提升机构上框架-10、提升机构上框架驱动电机-11、提升机构上框架驱动轮-12、提升机构上框架从动轮-13、第一斜拉卷筒-14、第二斜拉卷筒-15、提升电机-16、提升卷筒-17、提升小车从动轮-18、提升小车驱动轴-19、第一导轨-20、第二导轨-21、弹性回收装置-22、第一行程开关-23、第二行程开关-24、限位挡块-25、轨道轮-26、皮带侧板-27、连接框架-28、铰接点-29、过渡辊筒组-30、传送皮带电机-31、外支架-32、回转轴承-33、内支架-34、摆臂挂架-35、横梁-36、摆臂吐包电机-37、摆臂吐包后皮带-38、摆臂末端皮带回转销-39、摆臂末端皮带-40、摩擦辊轮传送带-41、导板-42、上部整形约束围栏-43、上吐包皮带机-44、下吐包皮带机-45、摩擦辊轮驱动电机-46、吐包皮带驱动装置-47、弹簧-48、缓冲块-49、吐包电机驱动齿轮-50、吐包下齿轮-51、吐包上齿轮-52、第一辊轮-53、第二辊轮-54、外齿-55、内齿-56、转弯皮带-57、电机-58、转弯撞点-59、约束挡板-60、皮带机框架-61、落料斜板-62、支撑腿-63。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0029] 请参阅图1-11，本发明提供一种技术方案：一种袋装物料装车机，其结构包括提升机构1、摆臂机构2、缓存机构3、转弯换向机构4和水平皮带机5，其特征在于：所述转弯换向机构4的下方设有水平皮带机5，所述水平皮带机5的底部滑动连接有水平导轨6，所述水平皮带机5的一端铰接连接有缓存机构3，所述缓存机构3的另一端铰接连接有摆臂机构2，所述摆臂机构2的中部通过柔性绳索连接有提升机构1，所述提升机构1与水平皮带机5通过连接部件7连接，所述转弯换向机构4的底部焊接分布有支撑腿63，所述转弯换向机构4的侧部设有皮带机框架61，所述皮带机框架61的始端两侧连接有约束挡板60，所述皮带机框架61的末端安装连接有落料斜板62，所述皮带机框架61的内侧端设有转弯皮带57，所述转弯皮带57的侧端电性连接有电机58，所述转弯皮带57由电动辊筒驱动，所述皮带机框架61的一侧安装有转弯撞点59，所述水平皮带机5的底部安装分布有轨道轮26，所述轨道轮26由电机和减速机驱动，所述水平皮带机5的两侧设有皮带侧板27，所述皮带侧板27的后部连接有连接框架28，所述缓存机构3的底部左端连接分布有导板42，所述缓存机构3的内部设有摩擦辊轮传送带41，所述摩擦辊轮传送带41的底部或上方连接有摩擦辊轮驱动电机46，所述摩擦辊轮传送带41的顶部焊接分布有上部整形约束围栏43，所述摩擦辊轮传送带41的两侧分布有第一辊轮53和第二辊轮54，所述第一辊轮53和第二辊轮54的内侧端均连接有外齿55和内齿56，所述摩擦辊轮传送带41的末端后方上部设有吐包皮带机44，所述摩擦辊轮传送带41的末端后方下部设有下吐包皮带机45，所述吐包皮带机44和下吐包皮带机45之间两端连接有弹簧48和缓冲块49，所述吐包皮带机44和下吐包皮带机45的侧部连接有吐包皮带驱动装置47，所述吐包皮带驱动装置47的内部电性连接有吐包电机驱动齿轮50，所述吐包皮带

机44和下吐包皮带机45的侧端连接有吐包下齿轮51和吐包上齿轮52,所述提升机构1由提升机构下框架8、提升机构侧框架9和提升机构上框架10组成,所述提升机构上框架10上安装有提升机构上框架驱动轮12和提升机构上框架从动轮13,所述提升机构上框架10的中间滑动连接有提升机构上框架驱动电机11,所述提升机构下框架8的两侧安装有第一导轨20和第二导轨21,所述第一导轨20和第二导轨21上滑动连接有提升小车从动轮18和提升小车驱动轴19,所述提升机构下框架8的内部中间设有提升电机16,所述提升电机16的两端连接有提升卷筒17,所述提升电机16的侧部两端连接有第一斜拉卷筒14和第二斜拉卷筒15,所述第一斜拉卷筒14和第二斜拉卷筒15上安装有弹性回收装置22,所述提升机构下框架8的侧部电性连接有第一行程开关23和第二行程开关24,所述摆臂机构2的两侧连接分布有铰接点29,所述摆臂机构2的左端分布有过渡辊筒组30,所述摆臂机构2的顶部左端或右端连接有传送皮带电机31,所述摆臂机构2的左端两侧连接分布有外支架32和内支架34,所述外支架32和内支架34之间连接有回转轴承33,所述摆臂机构2的顶部中间设有横梁36,所述横梁36的侧部设有摆臂挂架35,所述摆臂机构2的后端安装有摆臂吐包电机37,所述摆臂吐包电机37的后部设有摆臂吐包后皮带38,所述摆臂吐包后皮带38的后部设有摆臂末端皮带40,所述摆臂末端皮带40的底部设有摆臂末端皮带回转销39。

[0030] 请参阅图4,所述第一导轨20和第二导轨21的内侧两端均焊接有限位挡块25,限位阻挡安全可靠,结构简单。

[0031] 请参阅图4,所述第一斜拉卷筒14和第二斜拉卷筒15上安装有刹车制动装置,所述提升机构下框架8的两端连接有限位传感器,可对斜拉卷筒的旋转运动进行制动,对移动小车的移动进行限位约束。

[0032] 请参阅图6,所述摆臂挂架35的上端两侧分别缠绕两根提升柔性索和两根斜拉柔性索,所述斜拉柔性索成X型结构,其中两根提升柔性索另一端分别缠绕在提升机构的两个提升卷筒上。

[0033] 请参阅图7,所述摩擦辊轮传送带41通过链传动或齿轮传动连接分布有小皮带,所述小皮带的两侧分布有防偏辊,小皮带通过摩擦辊轮互相传递动力,防止偏离。

[0034] 请参阅图2,所述吊点吊挂在水平皮带机5与提升机构上框架10的连接装置上,或吊挂在提升机构侧框架9上。

[0035] 请参阅图6,所述摆臂机构2电性连接于摩擦辊轮驱动电机46,所述摆臂机构2分为外支架32和内支架34,所述外支架32铰接在缓存机构3上,所述内支架34通过回转轴承33与外支架32连接,摆臂末端回转销在外支架32上。

[0036] 请参阅图3,所述提升机构上框架10的驱动轮运动方向与提升小车驱动轴19移动方向是垂直的。

[0037] 本发明所述的一种袋装物料装车机,袋装物料自企业的生产线传送到本发明的转弯换向机构4,在转弯换向机构4的转弯皮带57带动下,料袋沿转弯皮带57向下移动,料袋在移动的过程中与转弯换向机构4中的转弯撞点59发生碰撞,碰撞后料袋绕着撞点发生偏转,由之前的竖向变成横向,并沿着落料斜板62落至水平皮带机5上;

[0038] 料包落至水平皮带机5上,在水平皮带机5的传动皮带驱动下向前移动至缓存机构3处;

[0039] 装车机的装车方向为自车厢前部向后部续装,装车时,水平皮带机5、缓存机构3、

摆臂机构2、提升机构1作为一个整体自车厢的前部开始装车,并随着料包的下落,装车机不断后移;

[0040] 料包在缓存入口处在摩擦辊轮传送带41带动下向缓存吐包处移动,摩擦辊轮的侧部第一辊轮53的内齿56通过链条从上一级皮带单元中的内齿56获得动力,第一辊轮53获得动力后,通过链条由第一辊轮53的外齿55将动力传递至第二辊轮54的外齿55,第二辊轮54的动力经过第二辊轮54的内齿56传递,之后的动力传递依次循环,摩擦辊轮传送带41在摩擦辊筒的传动下旋转,当皮带上负载重量过时,摩擦辊筒链条带动辊轮上的齿空转,辊轮不产生旋转,同时,皮带也无法旋转,料包移动至吐包处时,当吐包皮带驱动装置47驱动上吐包皮带机44和下吐包皮带机45旋转时,料袋可以通过吐包装置,但需要克服弹簧48作用力,当驱动装置不提供动力时,在弹簧48拉力和上吐包皮带机44和下吐包皮带机45总成重力控制下,料袋无法通过吐包机构,摩擦辊轮驱动电机46的启停受缓存机构上的缓存物料满传感器影响,若缓存物料满传感器起作用,则摩擦辊轮驱动电机46停止,否则摩擦辊轮驱动电机46一直处于运行状态;

[0041] 料包经过吐包装置后,被传送至摆臂机构2,摆臂机构2有三个集成组成:连接支架、外支架32和内支架34,外支架32通过铰接销与连接支架铰连接,内支架34通过回转轴承33与外支架32相连,内支架34上安装有摩擦辊轮传送带41和吐包机构,其结构和原理与缓存吐包处的结构相同,外支架32末端安装摆臂末端辊筒皮带,末端辊筒皮带可以绕着末端皮带回转销相对于外支架32摆动,装车时从车厢前部开始向后部续装,以装四列为例,从车厢前部向后部续装A->B->C.....,四列每装完一层,摆臂柔性索提升摆臂向上移动约一层料包的距离;

[0042] 提升机构1的移动小车在其驱动电机驱动下,可在提升机构下框架8轨道上往复移动,提升机构1的两个提升卷筒17上分别缠绕提升柔性索,提升柔性索下端分别固定在左右两个摆臂挂架上,当提升机构1移动小车在提升机构下框架8上移动时,通过柔性索带动摆臂绕着摆臂上的铰接点29左右转动,完成不同列料包码垛。摆臂上的斜拉柔性索起到平衡摆臂左右,防止摆臂在绕着摆臂上铰接点29转动时出现的摆动不稳;

[0043] 摆臂机构2上的摩擦辊轮将包传递至摆臂吐包位置,摆臂吐包由伺服电机驱动,吐包电机有2种动作模式,1.吐包电机固定频率,吐包电机以固定的频率控制吐包速度;2.吐包电机固定一次吐包数量,达到包数后,吐包电机停止,等待包数量和装车机运行到指定位置后吐包在启动;

[0044] 装完I列之后,装车机自动运行至其余列开始按照从车厢前部向后部运动开始装车,全部列装完一层后,装车机开始重复第一层装车动作,直至按照预定吨位装载完毕。

[0045] 本发明的提升机构1、摆臂机构2、缓存机构3、转弯换向机构4、水平皮带机5、水平导轨6、连接部件7、提升机构下框架8、提升机构侧框架9、提升机构上框架10、提升机构上框架驱动电机11、提升机构上框架驱动轮12、提升机构上框架从动轮13、第一斜拉卷筒14、第二斜拉卷筒15、提升电机16、提升卷筒17、提升小车从动轮18、提升小车驱动轴19、第一导轨20、第二导轨21、弹性回收装置22、第一行程开关23、第二行程开关24、限位挡块25、轨道轮26、皮带侧板27、连接框架28、铰接点29、过渡辊筒组30、传送皮带电机31、外支架32、回转轴承33、内支架34、摆臂挂架35、横梁36、摆臂吐包电机37、摆臂吐包后皮带38、摆臂末端皮带回转销39、摆臂末端皮带40、摩擦辊轮传送带41、导板42、上部整形约束围栏43、上吐包皮带

机44、下吐包皮带机45、摩擦辊轮驱动电机46、吐包皮带驱动装置47、弹簧48、缓冲块49、吐包电机驱动齿轮50、吐包下齿轮51、吐包上齿轮52、第一辊轮53、第二辊轮54、外齿55、内齿56、转弯皮带57、电机58、转弯撞点59、约束挡板60、皮带机框架61、落料斜板62、支撑腿63，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知，本发明解决的问题是现有的袋装物料装车采用半自动化的形式，袋装物料通过生产线输送至车厢上方，由人工在待装车车厢内对料包进行人工码垛，袋装物料多为粉尘物料，作业现场为高粉尘环境，对工人的职业健康有较大的威胁，同时由于人工的存在，现场作业环境的粉尘外溢情况严重，环境污染严重，本发明通过上述部件的互相组合，本发明工作灵活，通过程序控制，可实现自动装车，安全可靠，效率高，污染少，环保性能高。

[0046] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

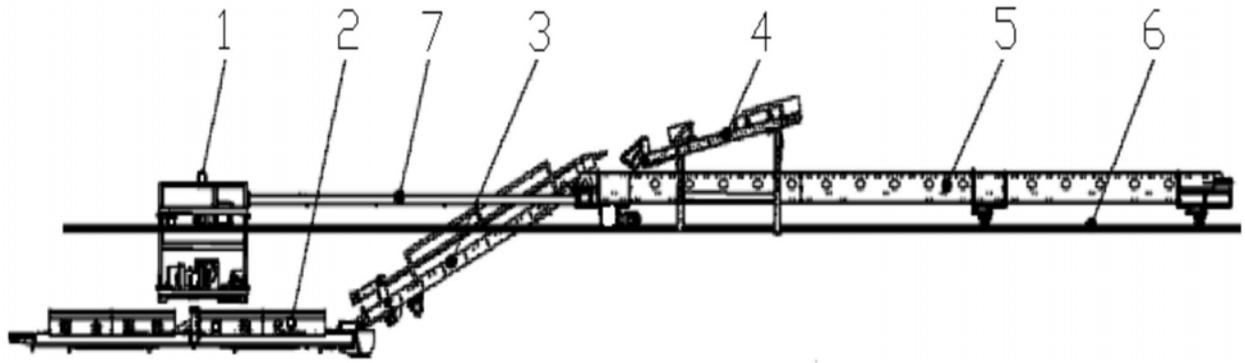


图1

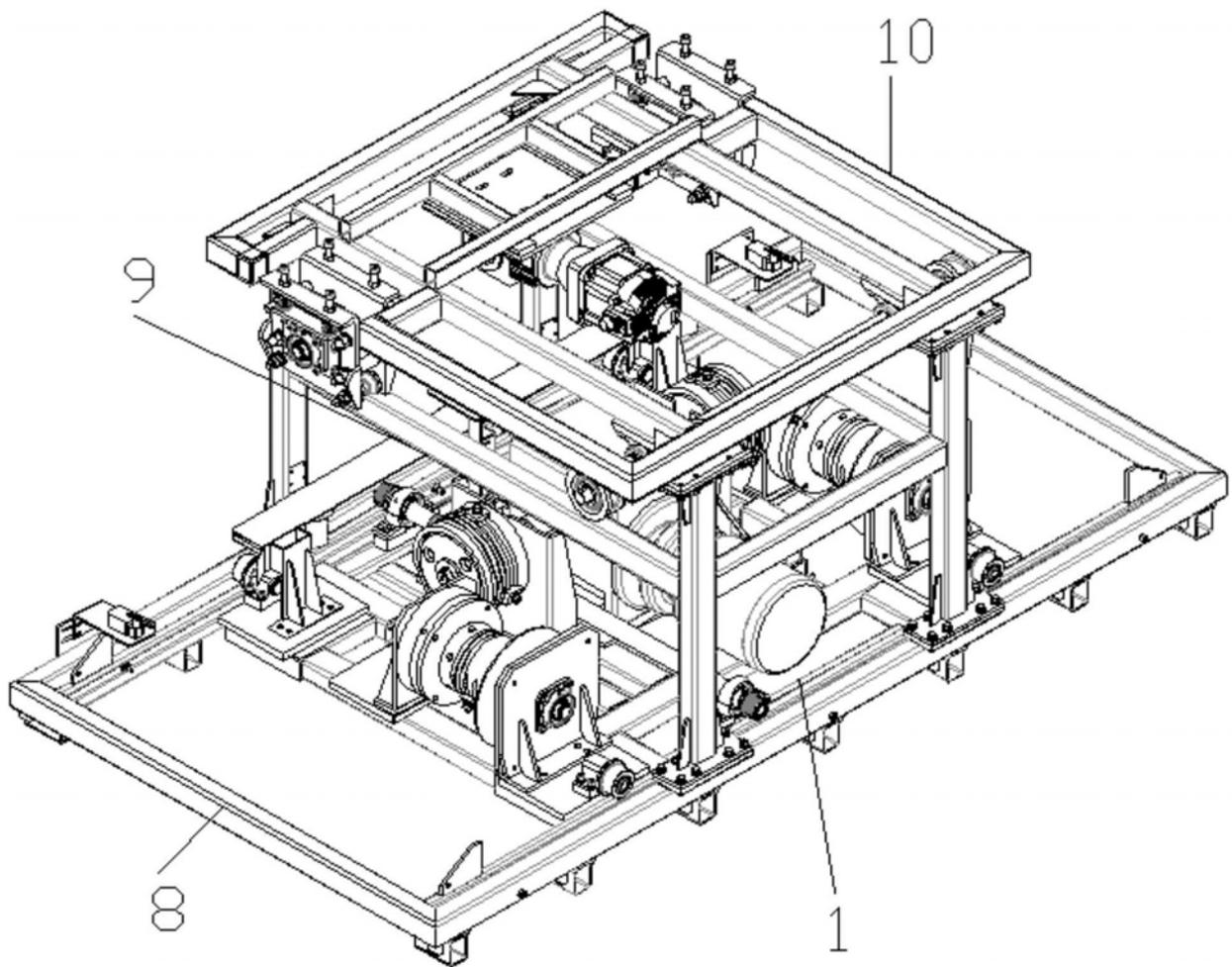


图2

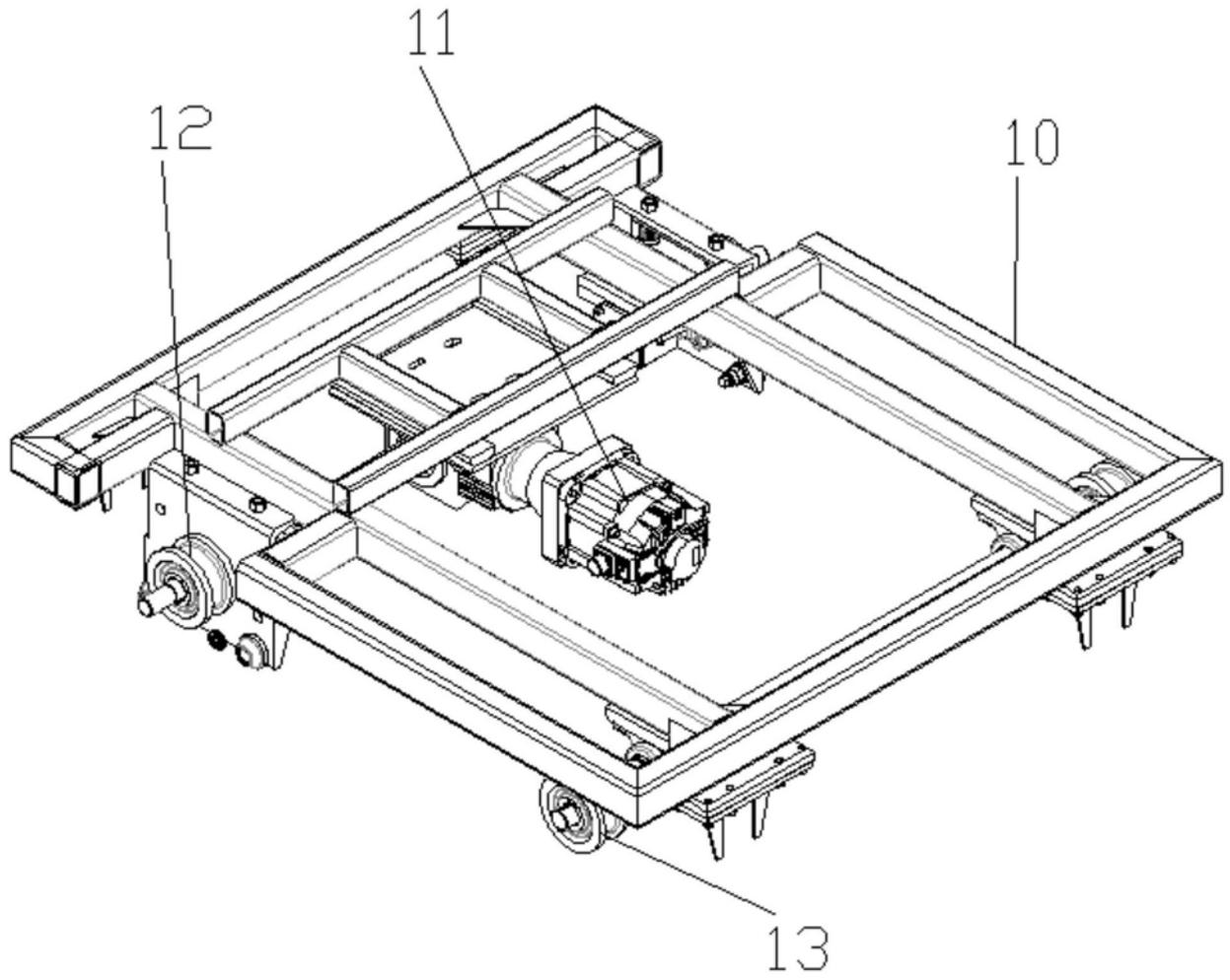


图3

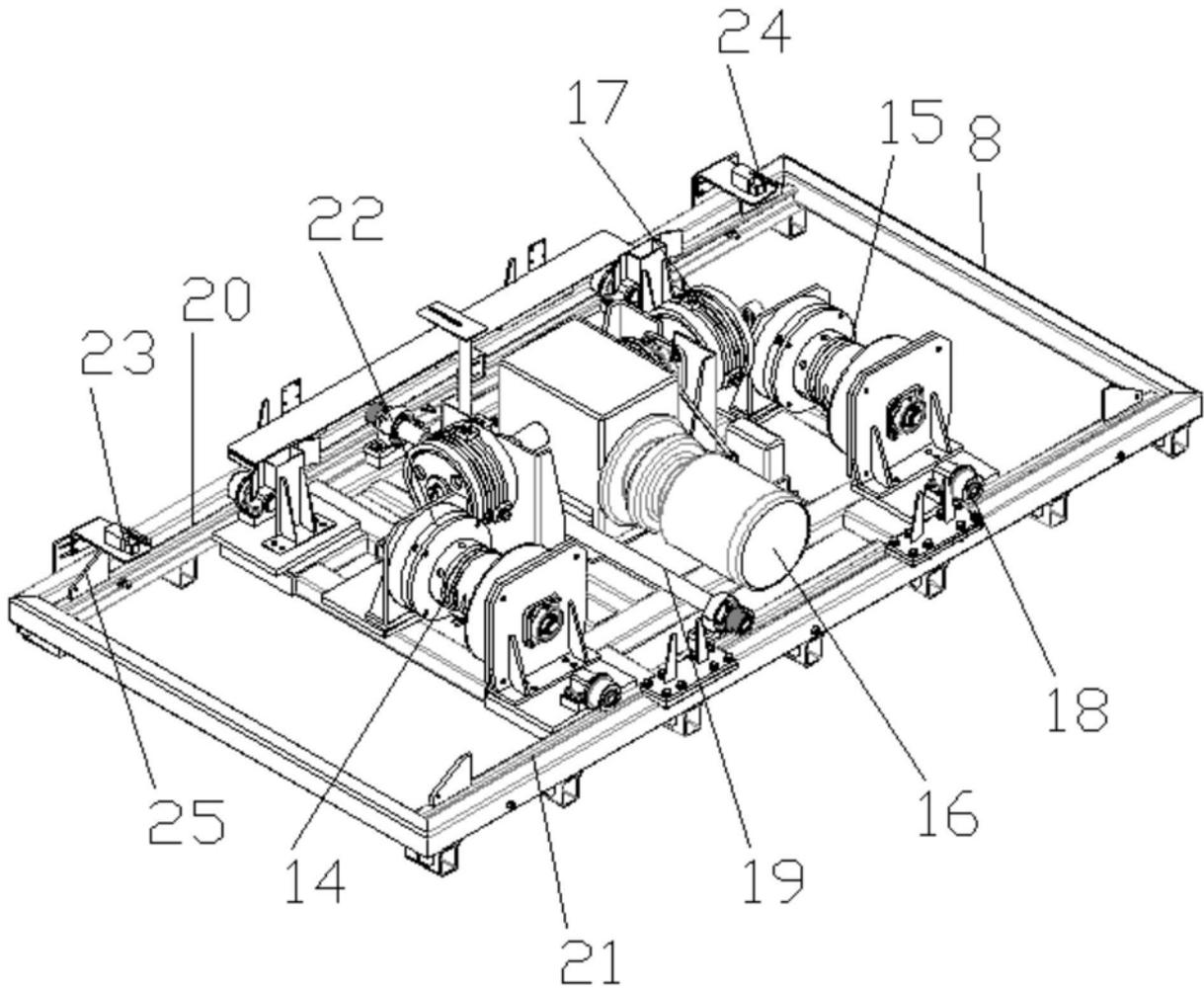


图4

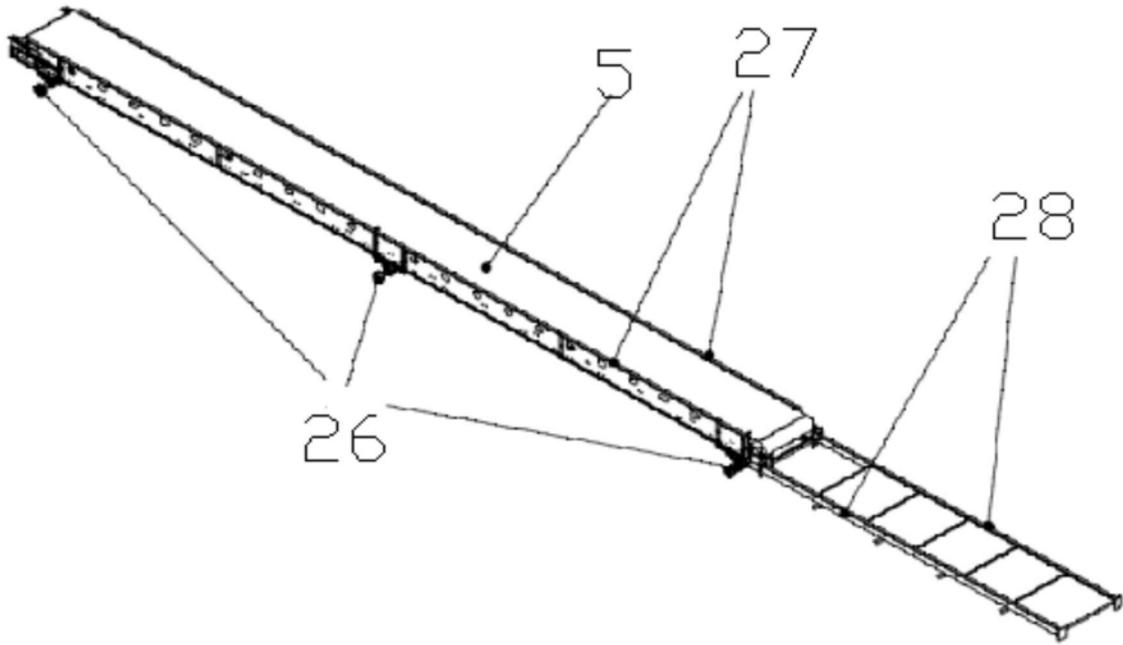


图5

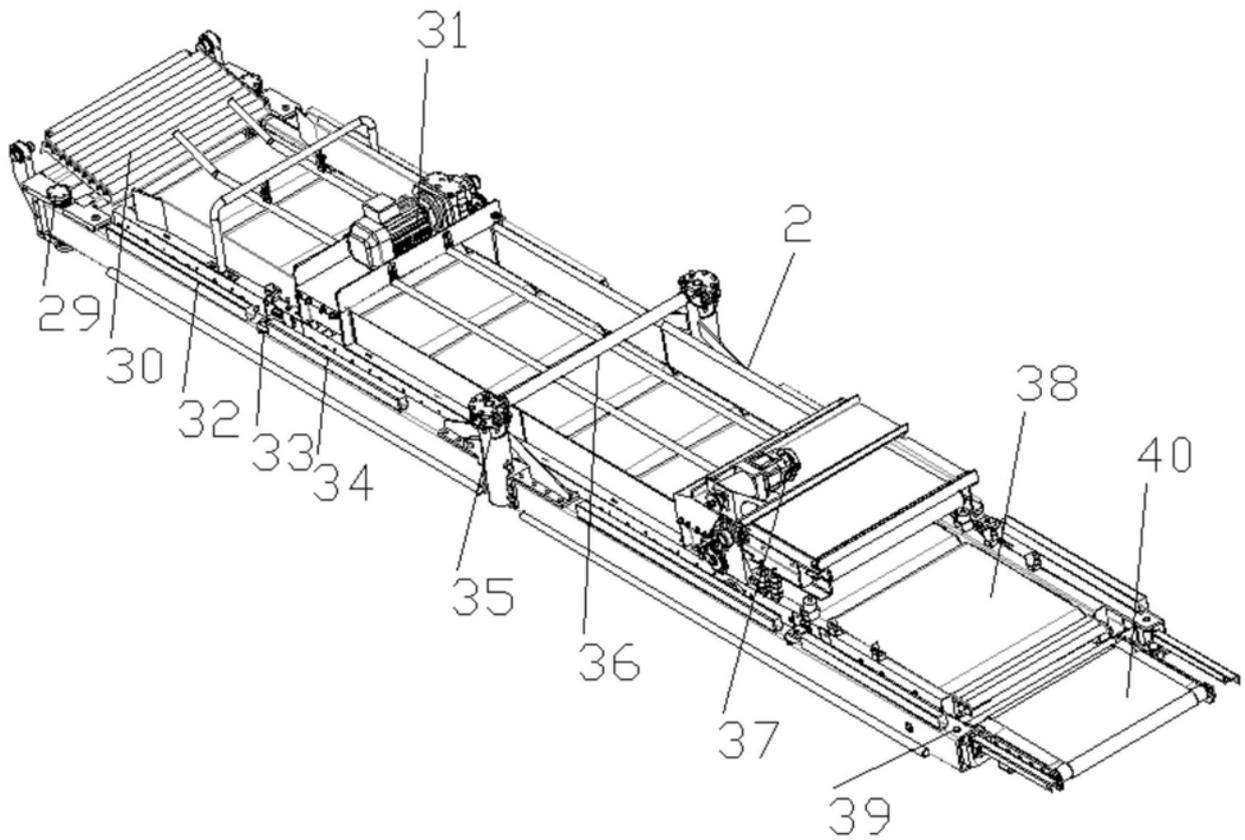


图6

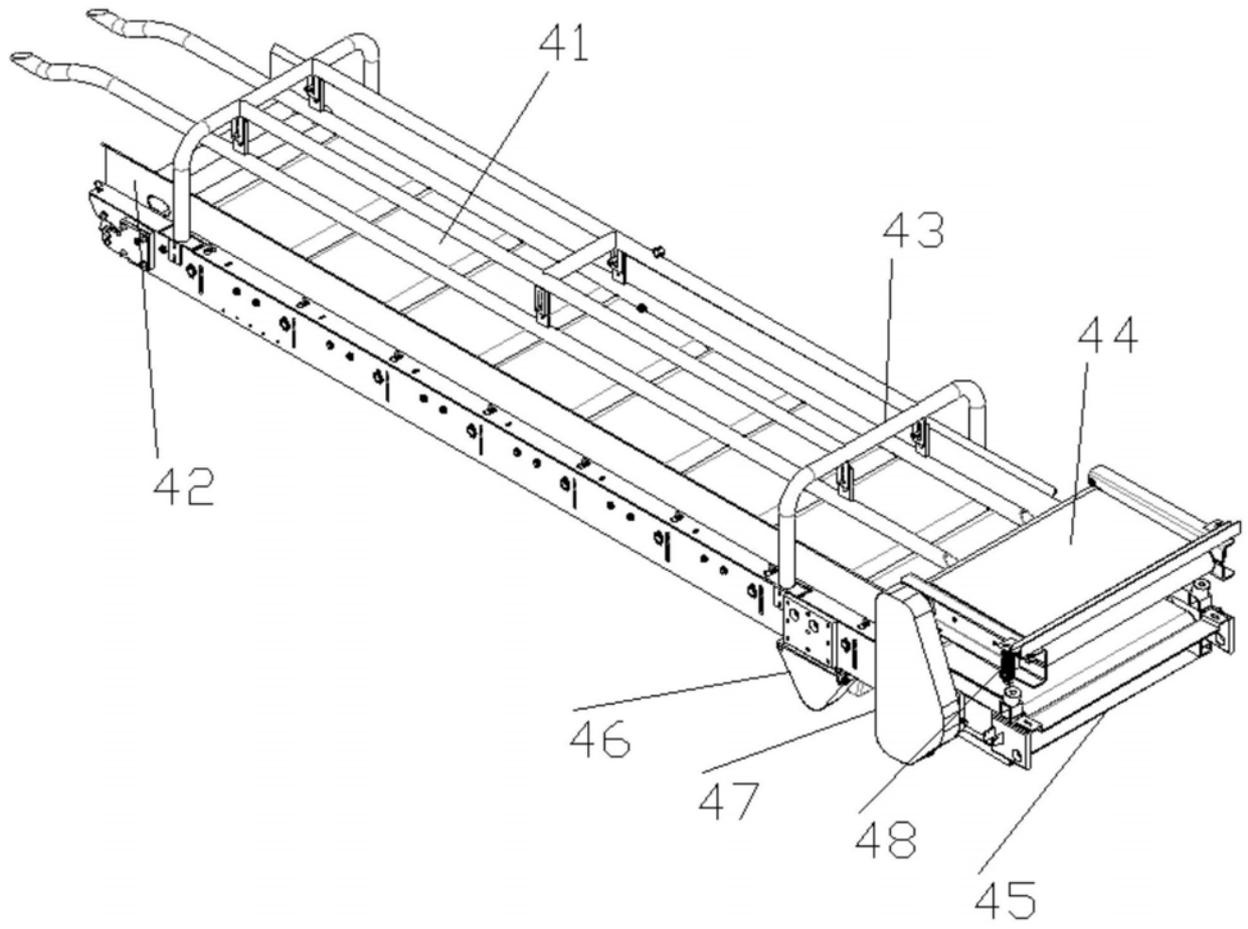


图7

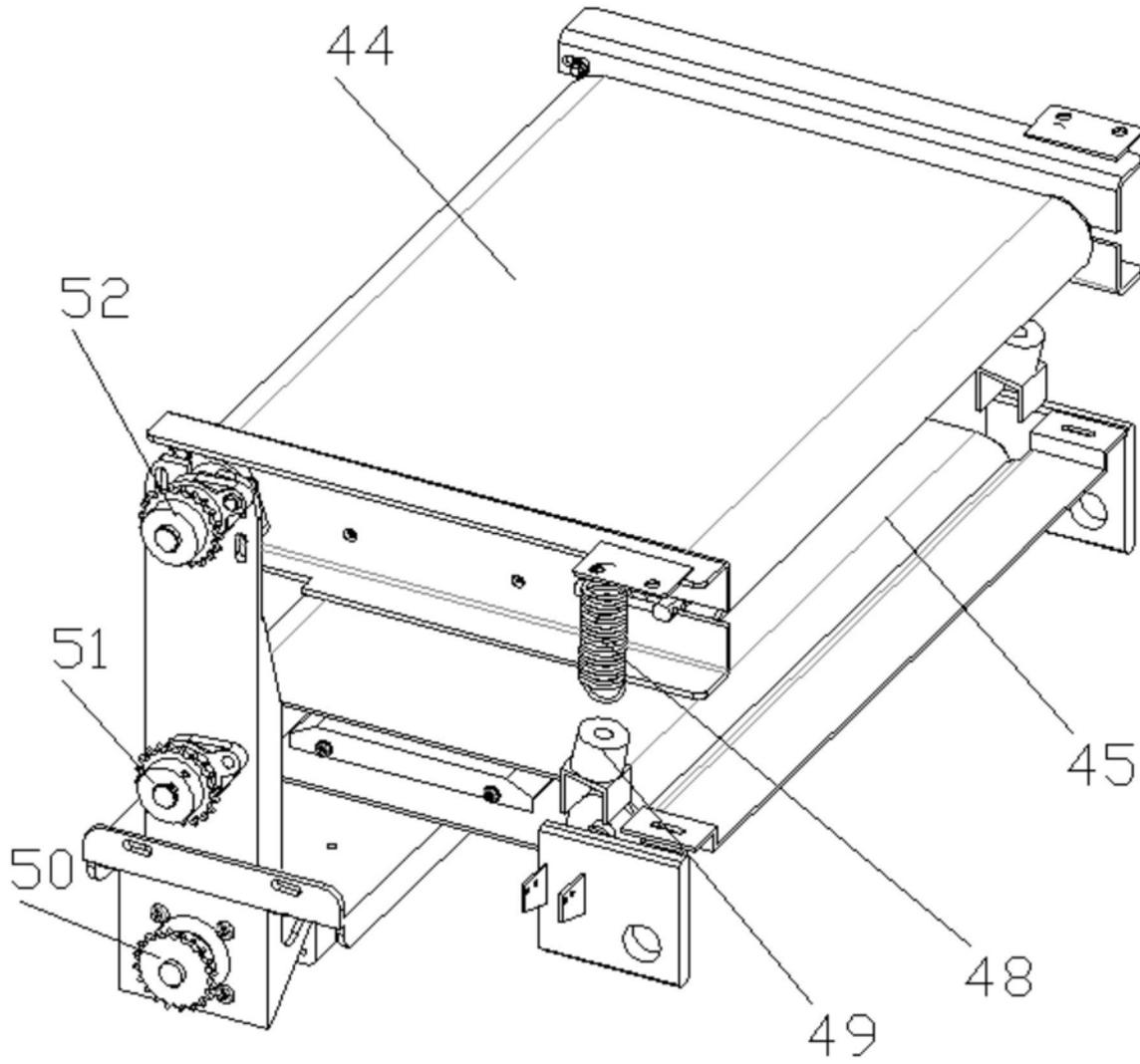


图8

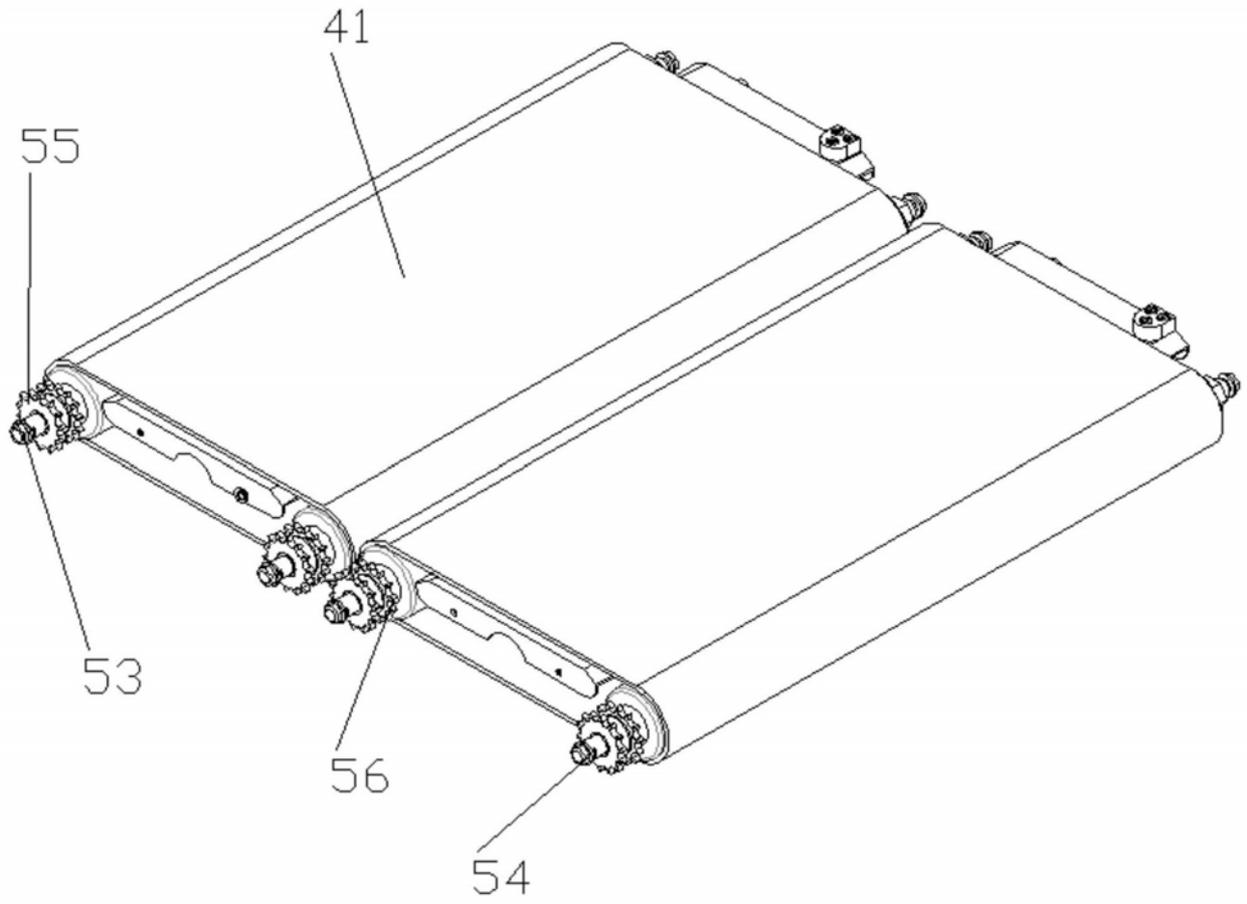


图9

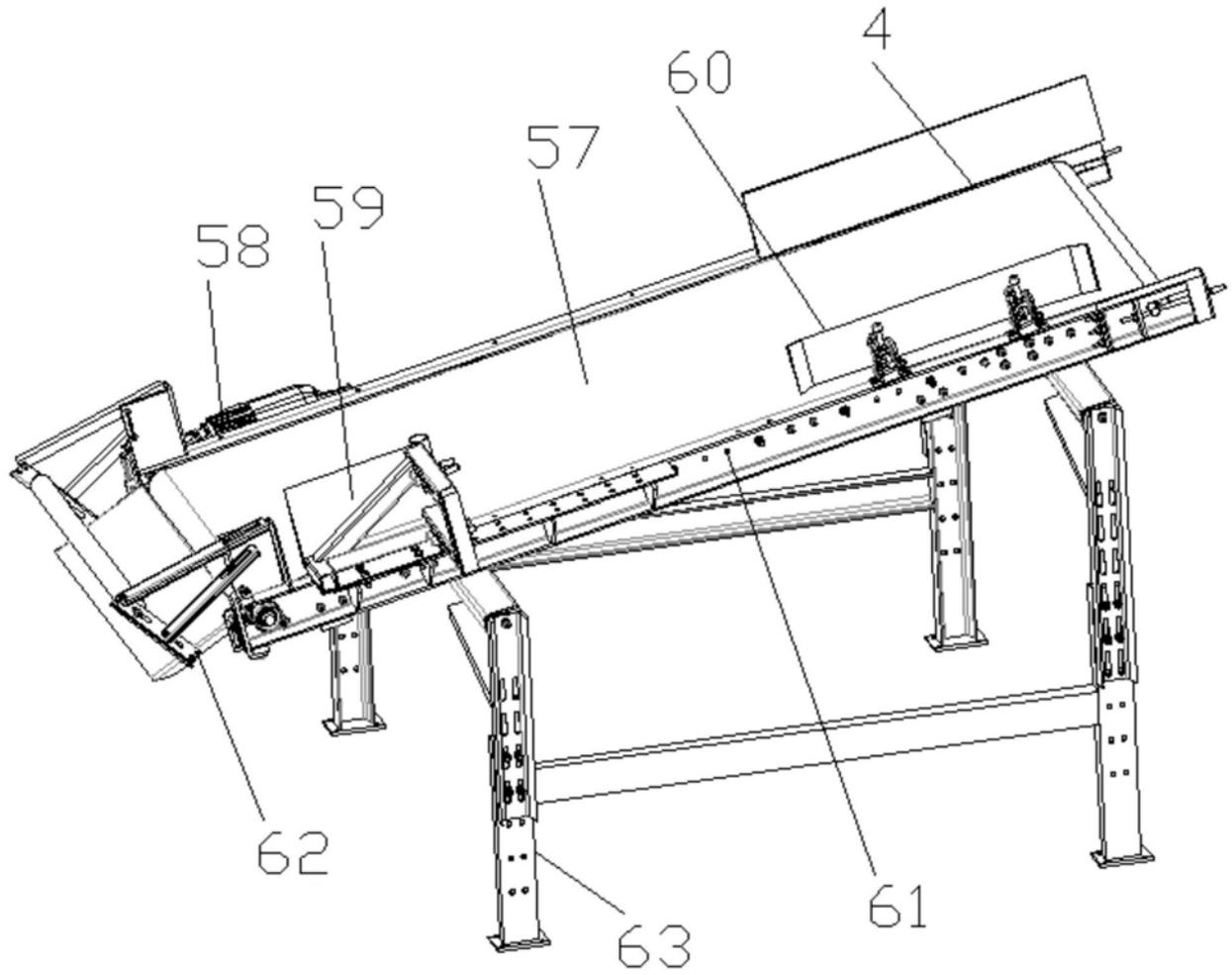


图10

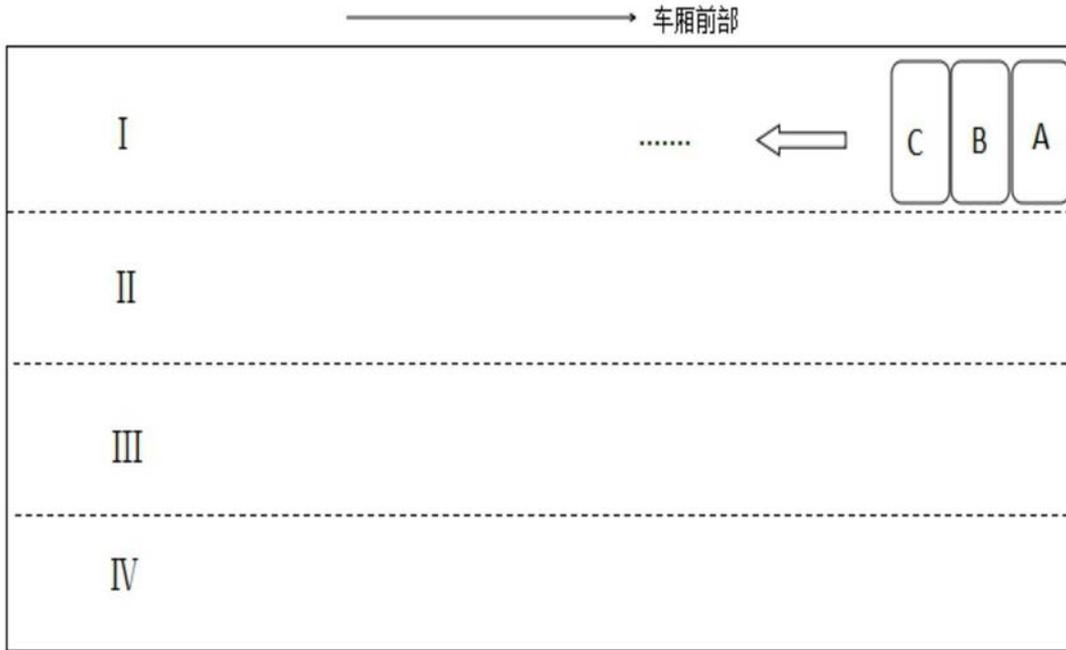


图11