



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207329493 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721291254.9

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 蓓安科仪(北京)技术有限公司  
地址 101300 北京市顺义区仁和地区顺西南路8号

(72)发明人 万里峰 路建新 冷齐天 赵岩  
贺英伟

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357  
代理人 饶富春

(51) Int. Cl.  
B65G 17/12(2006.01)  
B65G 17/26(2006.01)  
B65G 47/248(2006.01)

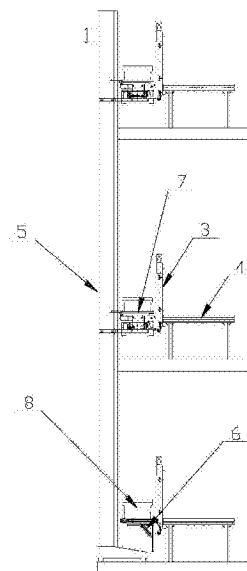
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称  
一种医院物流输送系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种医院物流输送系统,包括输送工作站,设置于建筑物中每一楼层里,用于输送或输出周转箱;循环梯机构,垂直设置于建筑物中,用于将周转箱输送至相应楼层的输送工作站中;搬入搬出输送机构,设置于输送工作站和循环梯机构之间,用于将输送工作站上的周转箱输送至循环梯机构上或将循环梯机构上的周转箱输送至输送工作站上,其中建筑物最底层的搬入搬出输送机构设置为固定搬入搬出输送机构,其他楼层的搬入搬出输送机构设置为翻转搬入搬出输送机构,本实用新型实现了医院物资的高效运输,智能化程度高。



1. 一种医院物流输送系统,其特征在于:包括

输送工作站,设置于建筑物中每一楼层里,用于输送或输出周转箱,包括并列设置的输入工作站(1)和输出工作站(2),所述输入工作站(1)和输出工作站(2)的结构相同,均包括输送带装置(4)和设在输送带装置(4)一端的自动门装置(3);

循环梯机构(5),垂直设置于建筑物中,用于将周转箱输送至相应楼层的输送工作站中;

搬入搬出输送机构,设置于输送工作站和循环梯机构(5)之间,用于将输送工作站上的周转箱输送至循环梯机构(5)上或将循环梯机构(5)上的周转箱输送至输送工作站上,其中建筑物最底层的搬入搬出输送机构设置为固定搬入搬出输送机构(6),其他楼层的搬入搬出输送机构设置为翻转搬入搬出输送机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的医院物流输送系统,其特征在于:所述循环梯机构(5)包括支撑架(501)、轨道(502)、驱动链轮(503)、链条(504)和循环小车(505),所述支撑架(501)上下两端分别设置有驱动链轮(503),两个驱动链轮(503)之间由链条(504)传动连接,所述支撑架(501)延长度方向设置有轨道(502),所述轨道(502)呈环形布置,所述循环小车(505)设置在链条(504)上且与轨道(502)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的医院物流输送系统,其特征在于:所述循环小车(505)上设置有货叉(506),所述货叉(506)可转动地安装在循环小车(505)上且始终保持水平设置。

4. 根据权利要求1所述的医院物流输送系统,其特征在于:所述输送带装置(4)包括机架(401),所述机架(401)上设置有两个相互独立的输送带机构,两个输送带机构的结构相同,均包括第一主动轮(402)、第一从动轮(403)、输送带(404)、驱动减速电机(405)和第一传动轴(406),其中所述第一主动轮(402)设置有两个,分别设置在机架(401)一端的两侧,所述第一从动轮(403)也设置有两个,分别设置在机架(401)中部的两侧,位于机架(401)同侧的第一主动轮(402)和第一从动轮(403)之间通过输送带(404)传动,所述两个第一主动轮(402)之间设置有第一传动轴(406),所述驱动减速电机(405)通过传动带(407)与第一传动轴(406)连接。

5. 根据权利要求1所述的医院物流输送系统,其特征在于:所述自动门装置(3)包括门框架(301)、门板(302)、第二主动轮(303)、第二从动轮(304)、皮带(305)、升降电机(306)和第二传动轴(307),其中所述第二主动轮(303)设置有两个,分别设置在门框架(301)上端的两侧,所述第二从动轮(304)也设置有两个,分别设置在门框架(301)下端的两侧,位于同侧的第二主动轮(303)和第二从动轮(304)之间通过皮带(305)传动,所述皮带(305)的两端分别连接门板(302)的上下两端,所述的两个第二主动轮(303)之间通过第二传动轴(307)连接,所述升降电机(306)设置在门框架(301)的上端一侧并与该侧的第二主动轮(303)连接。

6. 根据权利要求5所述的医院物流输送系统,其特征在于:所述门板(302)上下端的两侧分别设置有限位挡块(308),所述门框架(301)上下端的两侧分别设置有与限位挡块(308)配合的限位板(309)。

7. 根据权利要求6所述的医院物流输送系统,其特征在于:所述门板(302)中部一侧设置有感应板(310),所述门框架(301)在该侧边设置有与感应板(310)配合的感应开关(311)。

8. 根据权利要求1所述的医院物流输送系统,其特征在于:所述固定搬入搬出输送机构

(6) 包括并列设置的固定输入机构和固定输出机构,所述固定输入机构和固定输出机构的结构相同,均包括左固定输送机构(61)和右固定输送机构(62),所述左固定输送机构(61)和右固定输送机构(62)相对且间隔设置,所述左固定输送机构(61)和右固定输送机构(62)结构相同,均包括支架(63)、第一安装板(64)、第三主动轮(65)、第三从动轮(66)、第一同步带(67)和第一驱动电机(68),所述第一安装板(64)设置在支架(63)顶部,所述第三主动轮(65)和第三从动轮(66)分别设置在第一安装板(64)的两端,且两者通过第一同步带(67)传动连接,所述第一驱动电机(68)设置在第一安装板(64)上且其输出端与第三主动轮(65)连接。

9. 根据权利要求1所述的医院物流输送系统,其特征在于:所述翻转搬入搬出输送机构(7)包括并列设置的翻转输入机构和翻转输出机构,所述翻转输入机构和翻转输出机构的结构相同,均包括左翻转输送机构(71)和右翻转输送机构(72),所述左翻转输送机构(71)和右翻转输送机构(72)相对且间隔设置,所述左翻转输送机构(71)和右翻转输送机构(72)结构相同,均包括底座(73)、翻转电机(74)、凸轮(75)、翻转轴(76)、翻转臂(77)和同步带输送组件(78),所述翻转电机(74)设置在底座(73)一端,其输出端连接所述凸轮(75),所述翻转轴(76)的两端分别通过轴承座(79)固定安装在底座(73)上,所述翻转轴(76)一端上固设有摇臂(70),所述摇臂(70)与凸轮(75)相抵接,所述翻转臂(77)设置有2个,分别连接在翻转轴(76)的两端,所述的两个翻转臂(77)另一端连接同步带输送组件(78)。

10. 根据权利要求9所述的医院物流输送系统,其特征在于:所述同步带输送组件(78)包括第二安装板(781)、第四主动轮(782)、第四从动轮(783)、第二同步带(784)和第二驱动电机(785),所述第四主动轮(782)和第四从动轮(783)分别设置在第二安装板(781)内侧的两端,所述第二驱动电机(785)设置在第二安装板(781)外侧上且其输出端与第四主动轮(782)连接,所述第四主动轮(782)和第四从动轮(783)之间通过第二同步带(784)传动连接。

## 一种医院物流输送系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流传输设备技术领域,具体地说涉及一种医院物流输送系统。

### 背景技术

[0002] 随着我国医院物流技术正处在起步阶段,原来的物流传输队伍庞大,运输工具多为手工型推车物流输送模式正在淡出,逐渐引入现代化的医院物流系统。

[0003] 但现有引入的输送技术多为国外的医院物流技术——轨道小车或气动传输系统。这两种输送设备输送量小,适应输送的物资范围窄,输送效率低,操作不方便,非常不适合我国医院人员流动大,物资输送需求量高等国情。造成很多引入的物流输送设备闲置成为摆设。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的种种不足,为了解决上述问题,现提出一种高效运输、智能化程度高的医院物流输送系统。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种医院物流输送系统,包括输送工作站,设置于建筑物中每一楼层里,用于输送或输出周转箱,包括并列设置的输入工作站和输出工作站,所述输入工作站和输出工作站的结构相同,均包括输送带装置和设在输送带装置一端的自动门装置;

[0007] 循环梯机构,垂直设置于建筑物中,用于将周转箱输送至相应楼层的输送工作站中;

[0008] 搬入搬出输送机构,设置于输送工作站和循环梯机构之间,用于将输送工作站上的周转箱输送至循环梯机构上或将循环梯机构上的周转箱输送至输送工作站上,其中建筑物最底层的搬入搬出输送机构设置为固定搬入搬出输送机构,其他楼层的搬入搬出输送机构设置为翻转搬入搬出输送机构。

[0009] 进一步,所述循环梯机构包括支撑架、轨道、驱动链轮、链条和循环小车,所述支撑架上下两端分别设置有驱动链轮,两个驱动链轮之间由链条传动连接,所述支撑架沿长度方向设置有轨道,所述轨道呈环形布置,所述循环小车设置在链条上且与轨道滑动连接。

[0010] 进一步,所述循环小车上设置有货叉,所述货叉可转动地安装在循环小车上且始终保持水平设置。

[0011] 进一步,所述输送带装置包括机架,所述机架上设置有两个相互独立的输送带机构,两个输送带机构的结构相同,均包括第一主动轮、第一从动轮、输送带、驱动减速电机和第一传动轴,其中所述第一主动轮设置有两个,分别设置在机架一端的两侧,所述第一从动轮也设置有两个,分别设置在机架中部的两侧,位于机架同侧的第一主动轮和第一从动轮之间通过输送带传动,所述两个第一主动轮之间设置有第一传动轴,所述驱动减速电机通过传动带与第一传动轴连接。

[0012] 进一步,所述自动门装置包括门框架、门板、第二主动轮、第二从动轮、皮带、升降

电机和第二传动轴,其中所述第二主动轮设置有两个,分别设置在门框架上端的两侧,所述第二从动轮也设置有两个,分别设置在门框架下端的两侧,位于同侧的第二主动轮和第二从动轮之间通过皮带传动,所述皮带的两端分别连接门板的上下两端,所述的两个第二主动轮之间通过第二传动轴连接,所述升降电机设置在门框架的上端一侧并与该侧的第二主动轮连接。

[0013] 进一步,所述门板上下端的两侧分别设置有限位挡块,所述门框架上下端的两侧分别设置有与限位挡块配合的限位板。

[0014] 进一步,所述门板中部一侧设置有感应板,所述门框架在该侧边设置有与感应板配合的感应开关。

[0015] 进一步,所述固定搬入搬出输送机构包括并列设置的固定输入机构和固定输出机构,所述固定输入机构和固定输出机构的结构相同,均包括左固定输送机构和右固定输送机构,所述左固定输送机构和右固定输送机构相对且间隔设置,所述左固定输送机构和右固定输送机构结构相同,均包括支架、第一安装板、第三主动轮、第三从动轮、第一同步带和第一驱动电机,所述第一安装板设置在支架顶部,所述第三主动轮和第三从动轮分别设置在第一安装板的两端,且两者通过第一同步带传动连接,所述第一驱动电机设置在第一安装板上且其输出端与第三主动轮连接。

[0016] 进一步,所述翻转搬入搬出输送机构包括并列设置的翻转输入机构和翻转输出机构,所述翻转输入机构和翻转输出机构的结构相同,均包括左翻转输送机构和右翻转输送机构,所述左翻转输送机构和右翻转输送机构相对且间隔设置,所述左翻转输送机构和右翻转输送机构结构相同,均包括底座、翻转电机、凸轮、翻转轴、翻转臂和同步带输送组件,所述翻转电机设置在底座一端,其输出端连接所述凸轮,所述翻转轴的两端分别通过轴承座固定安装在底座上,所述翻转轴一端上固设有摇臂,所述摇臂与凸轮相抵接,所述翻转臂设置有2个,分别连接在翻转轴的两端,所述的两个翻转臂另一端连接同步带输送组件。

[0017] 进一步,所述同步带输送组件包括第二安装板、第四主动轮、第四从动轮、第二同步带和第二驱动电机,所述第四主动轮和第四从动轮分别设置在第二安装板内侧的两端,所述第二驱动电机设置在第二安装板外侧上且其输出端与第四主动轮连接,所述第四主动轮和第四从动轮之间通过第二同步带传动连接。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型提供了一种医院物流输送系统,在建筑物各个楼层上设立的物流输送站,由垂直设置的循环梯机构将其贯通,并采用搬入搬出输送机构将物流输送站与循环梯机构连通,完成相互之间的物资输送,实现了医院物资的高效运输,智能化程度高;

[0020] 2、本实用新型的输送带装置在机架上设置两个相互独立的输送带机构,且两个输送带机构结构相同,通过两个输送带机构的配合,能够实现直接输送、暂停输送、分批输送等输送方式,具有结构简单、输送灵活方便的特点;

[0021] 3、本实用新型的自动门装置在升降电机的工作下可轻松实现门板的开闭,并且门板上设置的限位挡块和感应板以及门框架上设置的限位板和感应开关可配合工作实现门板的自动化运行,具有结构简单、开启方便、自动化运行的特点;

[0022] 4、本实用新型的循环梯机构在链条上设置多个循环小车,通过循环小车在环形轨道内的循环滑动,实现循环小车上的货叉对周转箱在不同楼层间的运送,运输高效;

[0023] 5、本实用新型的翻转搬入搬出输送机构在没有周转箱要进入或离开循环梯机构时,左翻转输送机构和右翻转输送机构是分别向两侧翻转的,从而避开从货叉上的周转箱,使周转箱可以顺利通过,当本层有周转箱要进入或离开循环梯机构时,左翻转输送机构和右翻转输送机构分别向内翻转,货叉经过时,便可将周转箱架起或脱离,动作简单可靠,自动化程度高。

### 附图说明

[0024] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型的循环梯机构结构示意图;

[0026] 图3是本实用新型的输送工作站结构示意图;

[0027] 图4是本实用新型的输送带装置结构示意图;

[0028] 图5是本实用新型的固定输入机构结构示意图;

[0029] 图6是本实用新型的翻转输入机构结构示意图;

[0030] 图7是本实用新型的翻转输入机构的侧视结构示意图;

[0031] 图8是本实用新型的同步带输送组件结构示意图。

[0032] 附图中:1-输入工作站,2-输出工作站,3-自动门装置,301-门框架,302-门板,303-第二主动轮,304-第二从动轮,305-皮带,306-升降电机,307-第二传动轴,308-限位挡块,309-限位板,310-感应板,311-感应开关,4-输送带装置,401-机架,402-第一主动轮,403-第一从动轮,404-输送带,405-驱动减速电机,406-第一传动轴,407-传动带,5-循环梯机构,501-支撑架,502-轨道,503-驱动链轮,504-链条,505-循环小车,506-货叉,6-固定搬入搬出输送机构,61-左固定输送机构,62-右固定输送机构,63-支架,64-第一安装板,65-第三主动轮,66-第三从动轮,67-第一同步带,68-第一驱动电机,7-翻转搬入搬出输送机构,70-摇臂,71-左翻转输送机构,72-右翻转输送机构,73-底座,74-翻转电机,75-凸轮,76-翻转轴,77-翻转臂,78-同步带输送组件,781-第二安装板,782-第四主动轮,783-第四从动轮,784-第二同步带,785-第二驱动电机,786-托辊,8-周转箱。

### 具体实施方式

[0033] 为了使本领域的人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合本实用新型的附图,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述,基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的其它类同实施例,都应当属于本申请保护的范畴。

[0034] 如图1所示,一种医院物流输送系统,包括输送工作站,设置于建筑物中每一楼层里,用于输送或输出周转箱;循环梯机构5,垂直设置于建筑物中,用于将周转箱输送至相应楼层的输送工作站中;搬入搬出输送机构,设置于输送工作站和循环梯机构5之间,用于将输送工作站上的周转箱输送至循环梯机构5上或将循环梯机构5上的周转箱输送至输送工作站上,其中建筑物最底层的搬入搬出输送机构设置为固定搬入搬出输送机构6,其他楼层的搬入搬出输送机构设置为翻转搬入搬出输送机构7,在建筑物各个楼层上设立的物流输送站,由垂直设置的循环梯机构5将其贯通,并采用搬入搬出输送机构将物流输送站与循环梯机构5连通,完成相互之间的物资输送,实现了医院物资的大量与高效运输,智能化程度

高。

[0035] 具体地,如图2所示,所述输送工作站包括并列设置的输入工作站1和输出工作站2,所述输入工作站1和输出工作站2的结构相同,均包括输送带装置4和设在输送带装置4一端的自动门装置3,所述自动门装置3包括门框架301、门板302、第二主动轮303、第二从动轮304、皮带305、升降电机306和第二传动轴307,其中所述第二主动轮303设置有两个,分别设置在门框架301上端的两侧,所述第二从动轮304也设置有两个,分别设置在门框架301下端的两侧,位于同侧的第二主动轮303和第二从动轮304之间通过皮带305传动,所述皮带305的两端分别连接门板302的上下两端,所述的两个第二主动轮303之间通过第二传动轴307连接,所述升降电机306设置在门框架301的上端一侧并与该侧的第二主动轮303连接,所述升降电机306转动带动第二主动轮303转动,从而使门板302在皮带305的作用下上下移动,实现开闭,动作简单可靠,所述门板302上下端的两侧分别设置有限位挡块308,所述门框架301上下端的两侧分别设置有与限位挡块308配合的限位板309,能够对门板302的启闭起到限位作用,所述门板302中部一侧设置有感应板310,所述门框架301在该侧边设置有与感应板310配合的感应开关311,通过感应板310和感应开关311的配合,可实现门板302开启的自动化运行,具有结构简单、开启方便、自动化运行的特点。

[0036] 如图3所示,所述输送带装置4包括机架401,所述机架401上设置有两个相互独立的输送带机构,两个输送带机构的结构相同,均包括第一主动轮402、第一从动轮403、输送带404、驱动减速电机405和第一传动轴406,其中所述第一主动轮402设置有两个,分别设置在机架401一端的两侧,所述第一从动轮403也设置有两个,分别设置在机架401中部的两侧,位于机架401同侧的第一主动轮402和第一从动轮403之间通过输送带404传动,所述两个第一主动轮402之间设置有第一传动轴406,所述驱动减速电机405通过传动带407与第一传动轴406连接,输送带装置4在机架401上设置两个相互独立的输送带机构,且两个输送带机构结构相同,通过两个输送带机构的配合,能够实现直接输送、暂停输送、分批输送等输送方式,具有结构简单、输送灵活方便的特点。

[0037] 如图4所示,所述循环梯机构5包括支撑架501、轨道502、驱动链轮503、链条504和循环小车505,所述支撑架501上下两端分别设置有驱动链轮503,两个驱动链轮503之间由链条504传动连接,所述支撑架501延长度方向设置有轨道502,所述轨道502呈环形布置,所述循环小车505设置在链条504上且与轨道502滑动连接,搜书驱动链轮503转动时,可带动循环小车505在轨道502上循环移动,所述循环小车505上设置有货叉506,所述货叉506可转动地安装在循环小车505上且始终保持水平设置,当货叉506架起周转箱8运输时,在整个环形圈的轨道运输中,周转箱8始终保持水平,避免物品洒落,所述循环小车505设置有多,均布在链条504上,通过循环小车505在环形轨道内的循环滑动,可实现循环小车上505上的货叉506对周转箱8在不同楼层间的运送,运输高效。

[0038] 如图5所示,所述固定搬入搬出输送机构6包括并列设置的固定输入机构和固定输出机构,所述固定输入机构和固定输出机构的结构相同,均包括左固定输送机构61和右固定输送机构62,所述左固定输送机构61和右固定输送机构62相对且间隔设置,两者之间的间隔距离可容纳货叉506通过,所述左固定输送机构61和右固定输送机构62结构相同,均包括支架63、第一安装板64、第三主动轮65、第三从动轮66、第一同步带67和第一驱动电机68,所述第一安装板64设置在支架63顶部,所述第三主动轮65和第三从动轮66分别设置在第一

安装板64的两端,且两者通过第一同步带67传动连接,所述第一驱动电机68设置在第一安装板64上且其输出端与第三主动轮65连接,当有周转箱8因故障没有在它应该出的楼层被输送出去时,循环小车505带着周转箱运行到最底层会被固定搬入搬出输送机构6接收并输送出去。

[0039] 如图6和图7所示,所述翻转搬入搬出输送机构7包括并列设置的翻转输入机构和翻转输出机构,所述翻转输入机构和翻转输出机构的结构相同,均包括左翻转输送机构71和右翻转输送机构72,所述左翻转输送机构71和右翻转输送机构72相对且间隔设置,所述左翻转输送机构71和右翻转输送机构72结构相同,均包括底座73、翻转电机74、凸轮75、翻转轴76、翻转臂77和同步带输送组件78,所述翻转电机74设置在底座73一端,其输出端连接所述凸轮75,所述翻转轴76的两端分别通过轴承座79固定安装在底座73上,所述翻转轴76一端上固设有摇臂70,所述摇臂70与凸轮75相抵接,所述翻转臂77设置有2个,分别连接在翻转轴76的两端,所述的两个翻转臂77另一端连接同步带输送组件78,如图8所示,所述同步带输送组件78包括第二安装板781、第四主动轮782、第四从动轮783、第二同步带784和第二驱动电机785,所述第四主动轮782和第四从动轮783分别设置在第二安装板781内侧的两端,所述第二驱动电机785设置在第二安装板781外侧上且其输出端与第四主动轮782连接,所述第四主动轮782和第四从动轮783之间通过第二同步带784传动连接,所述主动轮782和从动轮783之间设有多个间隔的托辊786,可对第二同步带784上的周转箱8起到支撑作用,翻转输送机构7在没有周转箱要进入或离开循环梯机构5时,左翻转输送机构71和右翻转输送机构72是分别向两侧翻转的,从而避开从货叉506上的周转箱8,使周转箱8可以顺利通过,当本层有周转箱8要进入或离开循环梯机构5时,左翻转输送机构71和右翻转输送机构72分别向内翻转,货叉506经过时,便可将周转箱8架起或脱离,动作简单可靠,自动化程度高。

[0040] 以上已将本实用新型做一详细说明,以上所述,仅为本实用新型之较佳实施例而已,当不能限定本实用新型实施范围,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖范围内。

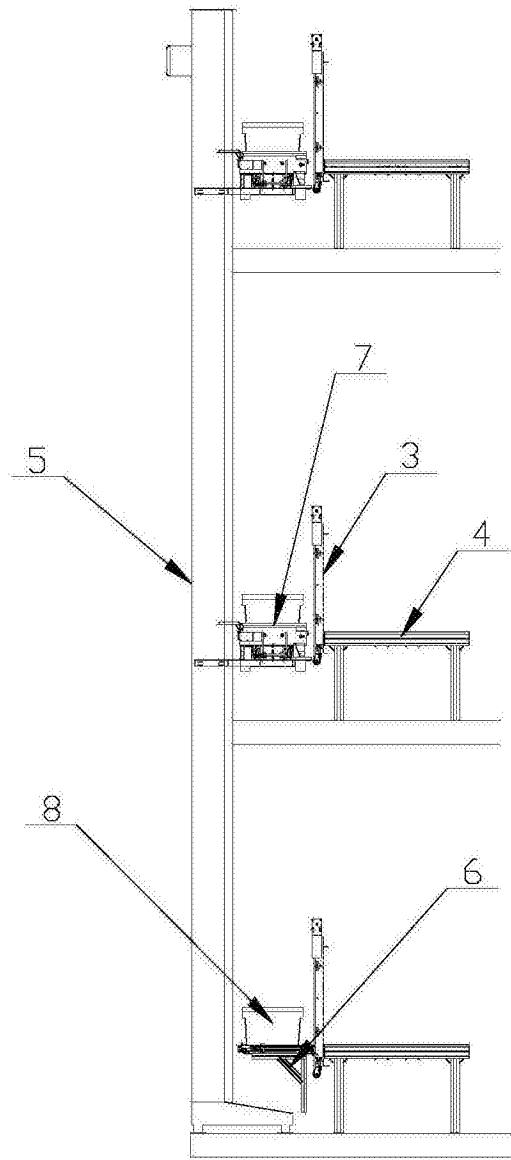


图1

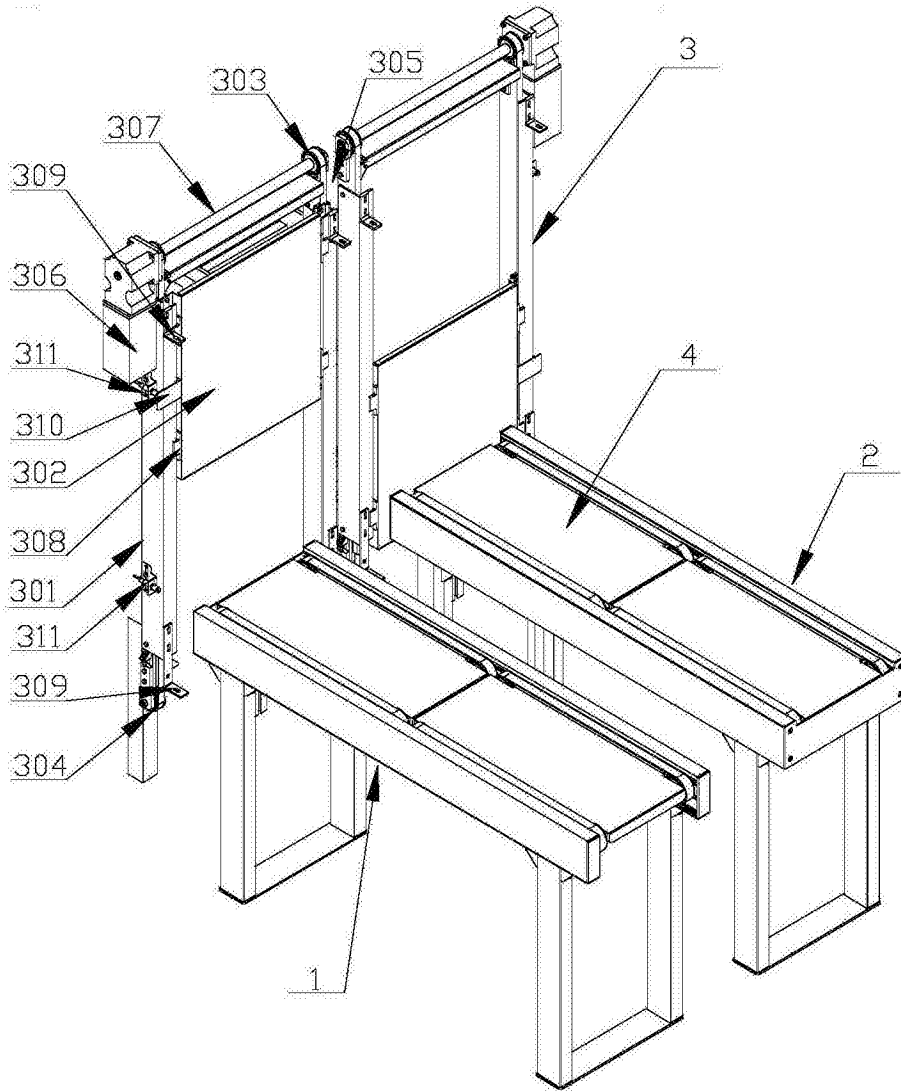


图2

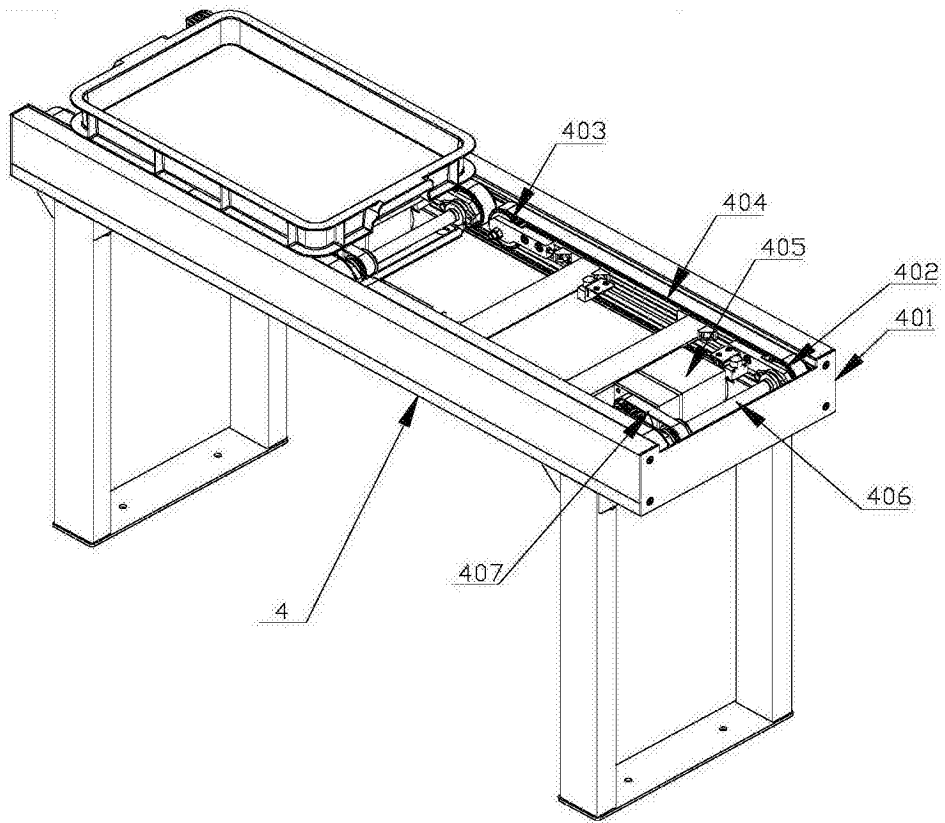


图3

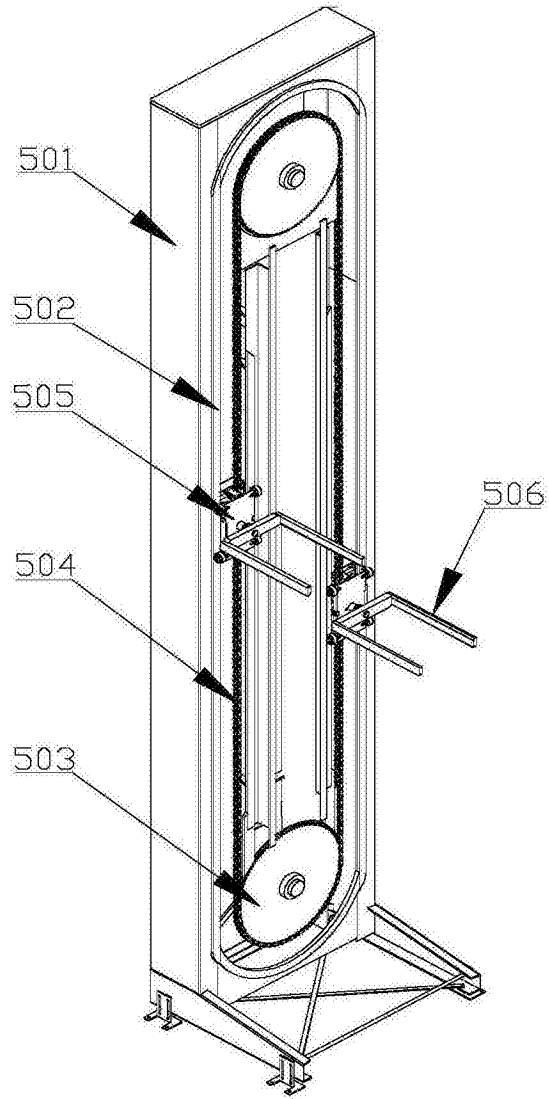


图4

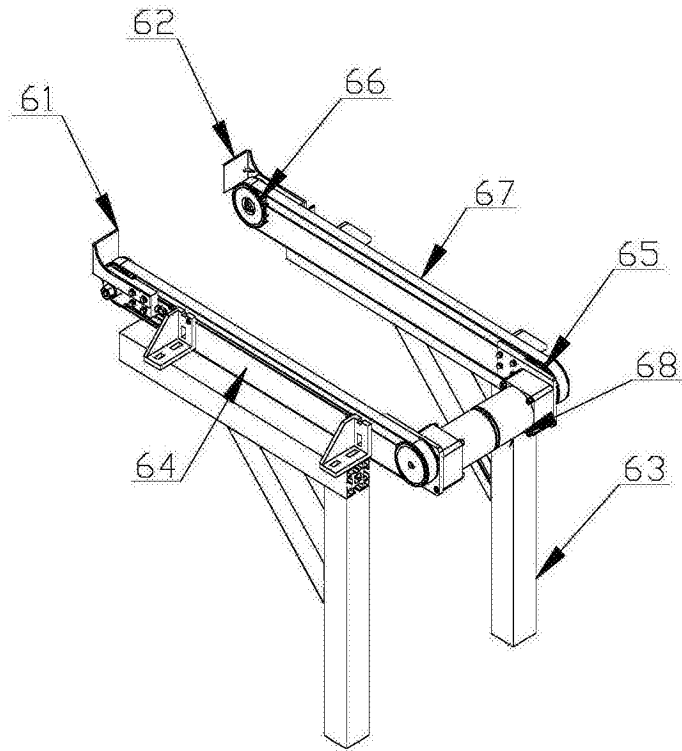


图5

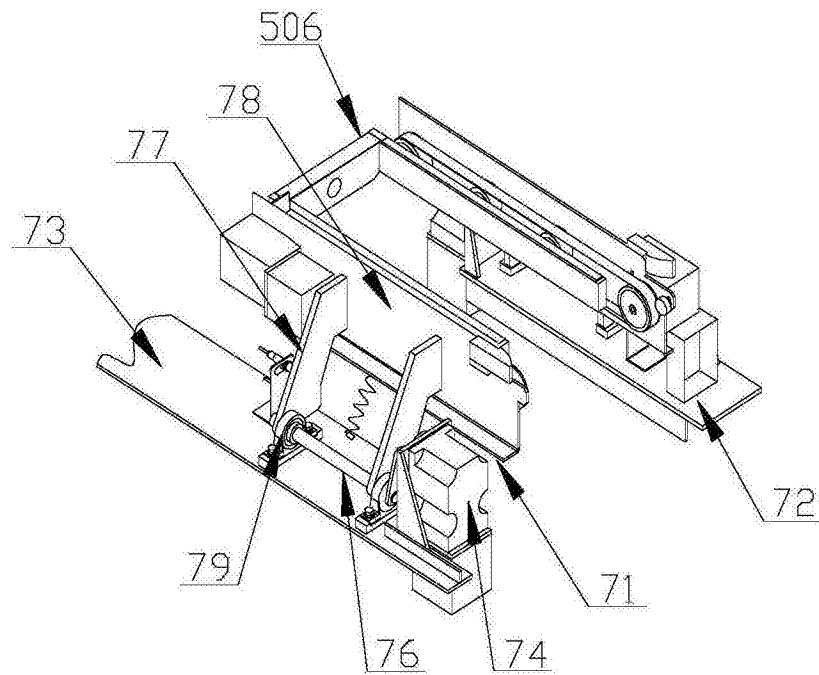


图6

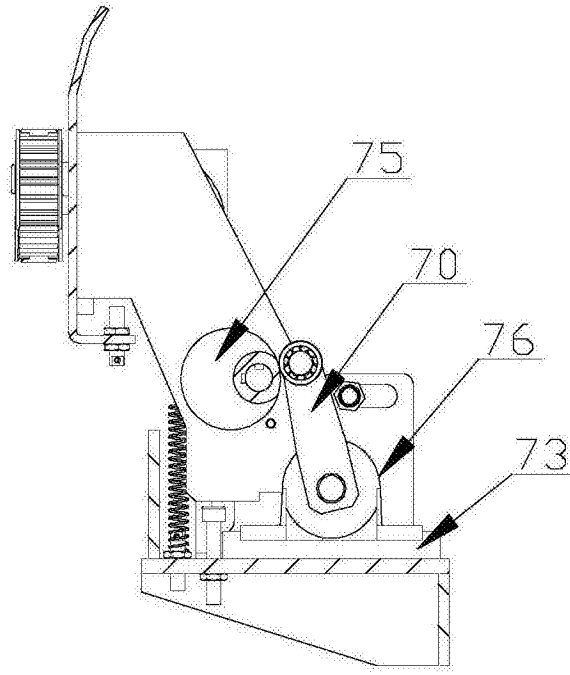


图7

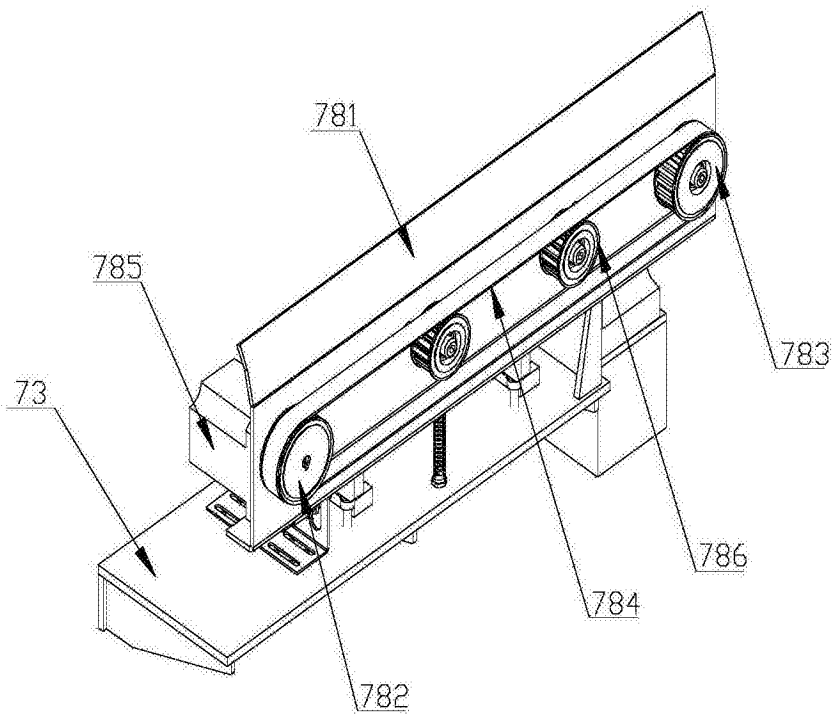


图8