(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108820006 A
(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201810672092.6

(22)申请日 2018.06.26

(71)申请人 王建刚
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区湾里镇水电新村2幢4单元207室

(72)发明人 王建刚

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.
B62B 3/02(2006.01)
B62B 3/04(2006.01)
B62B 5/00(2006.01)

权利要求书3页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种物流仓储用货物移动装置

(57)摘要

本发明公开了一种物流仓储用货物移动装置，其结构包括橡胶套、钢制手把、传输导线、控制面板、省力升降装置、垫块、脚轮、通风口、滑动槽、置物板、限位板，钢制手把焊接于省力升降装置的右表面，橡胶套嵌在钢制手把的右端，控制面板通过螺丝固定在省力升降装置正面的右端，传输导线的下端胶连接于控制面板的上表面，本发明通过设有省力升降装置，使用推车对货物进行移动，推车的置物板可升降，升降组件使用滑轮组，滑轮组是由定滑轮与动滑轮组成的简单机械，通过改变装置内部组件的力的传动方向来控制装置的升降，既可以省力也可以改变力的方向，使置物板可以升降更大的重量，实用性强。

CN 108820006 A

1.一种物流仓储用货物移动装置，其结构包括橡胶套(1)、钢制手把(2)、传输导线(3)、控制面板(4)、省力升降装置(5)、垫块(6)、脚轮(7)、通风口(8)、滑动槽(9)、置物板(10)、限位板(11)，其特征在于：

所述钢制手把(2)焊接于省力升降装置(5)的右表面，所述橡胶套(1)嵌在钢制手把(2)的右端，所述控制面板(4)通过螺丝固定在省力升降装置(5)正面的右端，所述传输导线(3)的下端胶连接于控制面板(4)的上表面，所述通风口(8)嵌在省力升降装置(5)正面的左端，所述垫块(6)焊接于省力升降装置(5)的下端，所述脚轮(7)活动连接于垫块(6)下表面的左端，所述滑动槽(9)嵌于省力升降装置(5)左表面的中段，所述置物板(10)间隙配合在省力升降装置(5)的左端，所述限位板(11)胶连接于置物板(10)上表面的左端且互相垂直，所述控制面板(4)与通风口(8)处在同一平面上，所述垫块(6)的下表面与置物板(10)互相平行；

所述省力升降装置(5)由齿轮传动结构(51)、装置外壳(52)、开关控制结构(53)、电机驱动结构(54)、连接轴结构(55)、齿板传动结构(56)、滑轮组结构(57)、升降结构(58)组成；

所述升降结构(58)嵌在装置外壳(52)内部的左端，所述齿轮传动结构(51)焊接于装置外壳(52)内部的下端，所述开关控制结构(53)嵌于装置外壳(52)内部的右端，所述电机驱动结构(54)贴合在齿轮传动结构(51)的上端，所述连接轴结构(55)的下端与电机驱动结构(54)的右端传动连接，所述齿板传动结构(56)啮合在连接轴结构(55)的上端，所述滑轮组结构(57)传动连接于齿板传动结构(56)的左端。

2.根据权利要求1所述的一种物流仓储用货物移动装置，其特征在于：所述齿轮传动结构(51)由固定板(511)、支撑板(512)、复位弹簧(513)、复位杆(514)、第一直齿轮(515)、左接触杆(516)、固定架(517)、滑动杆(518)、转动轮(519)组成，所述左接触杆(516)滑动连接于固定板(511)的下端，所述第一直齿轮(515)的上端与左接触杆(516)的下端间隙配合，所述第一直齿轮(515)的下端与滑动杆(518)的上端相啮合，所述支撑板(512)的下端焊接于装置外壳(52)内部的下端，所述滑动杆(518)的左端与支撑板(512)间隙配合，所述复位弹簧(513)的左端与支撑板(512)胶连接，所述复位杆(514)焊接于滑动杆(518)的下端，所述滑动杆(518)与固定架(517)的上端间隙配合，所述转动轮(519)机械连接于滑动杆(518)的右端，所述固定架(517)的下端与开关控制结构(53)相焊接，所述支撑板(512)的上端与升降结构(58)相贴合，所述固定板(511)与滑轮组结构(57)的下端活动连接，所述支撑板(512)与电机驱动结构(54)相贴合。

3.根据权利要求1或2所述的一种物流仓储用货物移动装置，其特征在于：所述开关控制结构(53)由配合板(531)、压缩弹簧(532)、下定位销(533)、定位板(534)、配合杆(535)、弹簧片(536)、上定位销(537)、右接触杆(538)组成，所述定位板(534)焊接于装置外壳(52)内部的后端，所述配合板(531)活动连接于定位板(534)正面的下端，所述配合杆(535)机械连接于配合板(531)正面的上端，所述弹簧片(536)扣合在配合杆(535)的前端，所述弹簧片(536)的上端与上定位销(537)间隙配合，所述压缩弹簧(532)的下端胶连接于配合板(531)的前端，所述下定位销(533)嵌在定位板(534)正面的右端，所述压缩弹簧(532)的上端焊接于下定位销(533)的前端，所述右接触杆(538)焊接于定位板(534)的左端，所述定位板(534)的上端与电机驱动结构(54)相焊接。

4.根据权利要求2所述的一种物流仓储用货物移动装置，其特征在于：所述电机驱动结构(54)由曲柄固定座(541)、曲柄(542)、连杆(543)、第一交叉带(544)、半齿板(545)、第二

直齿轮(546)、第二交叉带(547)、驱动电机(548)、电池(549)组成,所述电池(549)胶连接于驱动电机(548)的下端,所述第二交叉带(547)的上端环绕连接于第二直齿轮(546)的前端,所述驱动电机(548)通过第二交叉带(547)与第二直齿轮(546)传动连接,所述第二直齿轮(546)的右端与半齿板(545)的左端间隙配合,所述连杆(543)的左端与半齿板(545)的下端活动连接,所述连杆(543)的右端与曲柄(542)机械连接,所述曲柄(542)活动连接于曲柄固定座(541)的上端,所述第一交叉带(544)的下端环绕连接于曲柄(542)的外圈,所述第一交叉带(544)的上端与连接轴结构(55)传动连接。

5.根据权利要求4所述的一种物流仓储用货物移动装置,其特征在于:所述连接轴结构(55)由同步带(551)、下固定板(552)、左转轴(553)、连接轴(554)、右转轴(555)、蜗杆(556)、下齿座(557)、内啮合齿轮(558)、齿轮连接杆(559)、下齿条(5510)组成,所述右转轴(555)的左端与连接轴(554)的右端活动连接,所述连接轴(554)的左端与左转轴(553)的右端机械连接,所述左转轴(553)间隙配合在下固定板(552)的上端,所述同步带(551)的下端环绕连接于左转轴(553)的外圈,所述左转轴(553)通过同步带(551)与蜗杆(556)传动连接,所述蜗杆(556)的右端与下齿座(557)活动连接,所述内啮合齿轮(558)的下端与蜗杆(556)间隙配合,所述齿轮连接杆(559)的左端与内啮合齿轮(558)机械连接,所述齿轮连接杆(559)的右端与下齿条(5510)活动连接,所述下齿条(5510)滑动连接于下齿座(557)的上端,所述下齿条(5510)与齿板传动结构(56)间隙配合,所述蜗杆(556)与齿板传动结构(56)的下端机械连接。

6.根据权利要求1所述的一种物流仓储用货物移动装置,其特征在于:所述齿板传动结构(56)由第三直齿轮(561)、齿板(562)、上齿座(563)、齿板连接杆(564)、摆杆固定块(565)、摆杆(566)、连接柱(567)、转动轴(568)、上固定板(569)组成,所述第三直齿轮(561)的上端与齿板(562)的下端间隙配合,所述齿板(562)滑动连接于上齿座(563)的下端,所述齿板连接杆(564)的右端与齿板(562)的左端机械连接,所述齿板连接杆(564)的左端与摆杆(566)活动连接,所述摆杆(566)间隙配合在摆杆固定块(565)的上端,所述连接柱(567)的右端与摆杆(566)活动连接,所述连接柱(567)的左端与转动轴(568)机械连接,所述转动轴(568)间隙配合在上固定板(569)的上端,所述转动轴(568)的左端与滑轮组结构(57)传动连接,所述上固定板(569)的左端与滑轮组结构(57)活动连接。

7.根据权利要求2所述的一种物流仓储用货物移动装置,其特征在于:所述滑轮组结构(57)由小交叉带(571)、滚筒(572)、定滑轮(573)、第三交叉带(574)、皮带(575)、长转轴(576)、动滑轮(577)、连接皮带(578)、滑轮(579)组成,所述小交叉带(571)间隙配合在滚筒(572)的前端,所述长转轴(576)通过第三交叉带(574)与滚筒(572)传动连接,所述皮带(575)的右端环绕连接于长转轴(576)的上端,所述定滑轮(573)通过皮带(575)与动滑轮(577)传动连接,所述连接皮带(578)的上端与动滑轮(577)胶连接,所述连接皮带(578)环绕连接于滑轮(579)的外圈,所述连接皮带(578)的左端与升降结构(58)的右端传动连接。

8.根据权利要求2或7所述的一种物流仓储用货物移动装置,其特征在于:所述升降结构(58)由上限位块(581)、第一转盘(582)、大固定座(583)、第二转盘(584)、输送带(585)、滑动座(586)、第三转盘(587)、下限位块(588)组成,所述第一转盘(582)活动连接于大固定座(583)正面的上端,所述第二转盘(584)机械连接于大固定座(583)正面的右端,所述第三转盘(587)间隙配合在大固定座(583)正面的下端,所述第一转盘(582)通过输送带(585)与

第二转盘(584)传动连接,所述第三转盘(587)通过输送带(585)与第一转盘(582)传动连接,所述上限位块(581)设于大固定座(583)的上端,所述下限位块(588)设在大固定座(583)的下端,所述滑动座(586)胶连接于输送带(585)的左端。

一种物流仓储用货物移动装置

技术领域

[0001] 本发明是一种物流仓储用货物移动装置，属于物流仓储以及移动装置领域。

背景技术

[0002] 仓储物流就是利用自建或租赁库房、场地、储存、保管、装卸搬运、配送货物，传统的仓储定义是从物资储备的角度给出的，现代“仓储”不是传统意义上的“仓库”、“仓库管理”，而是在经济全球化与供应链一体化背景下的仓储，是现代物流系统中的仓储，而仓储需要用到货物移动装置，目前技术公用的设备在使用时，由于货物种类繁多，需要对货物进行分类放置，货物的量很大，不同的货物需要放置的高度不同，设备的升降功能较差，升降的高度差也不够理想，频繁的大重量容易使设备损坏，缩短设备的使用周期，且设备内部的传动组件无法改变力的传动方向，导致设备无法省力的升降货物，实用性差。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种物流仓储用货物移动装置，以解决目前技术公用的设备在使用时，由于货物种类繁多，需要对货物进行分类放置，货物的量很大，不同的货物需要放置的高度不同，设备的升降功能较差，升降的高度差也不够理想，频繁的大重量容易使设备损坏，缩短设备的使用周期，且设备内部的传动组件无法改变力的传动方向，导致设备无法省力的升降货物，实用性差的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：一种物流仓储用货物移动装置，其结构包括橡胶套、钢制手把、传输导线、控制面板、省力升降装置、垫块、脚轮、通风口、滑动槽、置物板、限位板，所述钢制手把焊接于省力升降装置的右表面，所述橡胶套嵌在钢制手把的右端，所述控制面板通过螺丝固定在省力升降装置正面的右端，所述传输导线的下端胶连接于控制面板的上表面，所述通风口嵌在省力升降装置正面的左端，所述垫块焊接于省力升降装置的下端，所述脚轮活动连接于垫块下表面的左端，所述滑动槽嵌于省力升降装置左表面的中段，所述置物板间隙配合在省力升降装置的左端，所述限位板胶连接于置物板上表面的左端且互相垂直，所述控制面板与通风口处在同一平面上，所述垫块的下表面与置物板互相平行，所述省力升降装置由齿轮传动结构、装置外壳、开关控制结构、电机驱动结构、连接轴结构、齿板传动结构、滑轮组结构、升降结构组成，所述升降结构嵌在装置外壳内部的左端，所述齿轮传动结构焊接于装置外壳内部的下端，所述开关控制结构嵌于装置外壳内部的右端，所述电机驱动结构贴合在齿轮传动结构的上端，所述连接轴结构的下端与电机驱动结构的右端传动连接，所述齿板传动结构啮合在连接轴结构的上端，所述滑轮组结构传动连接于齿板传动结构的左端。

[0005] 为优化上述技术方案，进一步采取的措施为：

[0006] 根据一种可实施方式，所述齿轮传动结构由固定板、支撑板、复位弹簧、复位杆、第一直齿轮、左接触杆、固定架、滑动杆、转动轮组成，所述左接触杆滑动连接于固定板的下端，所述第一直齿轮的上端与左接触杆的下端间隙配合，所述第一直齿轮的下端与滑动杆

的上端相啮合，所述支撑板的下端焊接于装置外壳内部的下端，所述滑动杆的左端与支撑板间隙配合，所述复位弹簧的左端与支撑板胶连接，所述复位杆焊接于滑动杆的下端，所述滑动杆与固定架的上端间隙配合，所述转动轮机械连接于滑动杆的右端，所述固定架的下端与开关控制结构相焊接，所述支撑板的上端与升降结构相贴合，所述固定板与滑轮组结构的下端活动连接，所述支撑板与电机驱动结构相贴合。

[0007] 根据一种可实施方式，所述开关控制结构由配合板、压缩弹簧、下定位销、定位板、配合杆、弹簧片、上定位销、右接触杆组成，所述定位板焊接于装置外壳内部的后端，所述配合板活动连接于定位板正面的下端，所述配合杆机械连接于配合板正面的上端，所述弹簧片扣合在配合杆的前端，所述弹簧片的上端与上定位销间隙配合，所述压缩弹簧的下端胶连接于配合板的前端，所述下定位销嵌在定位板正面的右端，所述压缩弹簧的上端焊接于下定位销的前端，所述右接触杆焊接于定位板的左端，所述定位板的上端与电机驱动结构相焊接。

[0008] 根据一种可实施方式，所述电机驱动结构由曲柄固定座、曲柄、连杆、第一交叉带、半齿板、第二直齿轮、第二交叉带、驱动电机、电池组成，所述电池胶连接于驱动电机的下端，所述第二交叉带的上端环绕连接于第二直齿轮的前端，所述驱动电机通过第二交叉带与第二直齿轮传动连接，所述第二直齿轮的右端与半齿板的左端间隙配合，所述连杆的左端与半齿板的下端活动连接，所述连杆的右端与曲柄机械连接，所述曲柄活动连接于曲柄固定座的上端，所述第一交叉带的下端环绕连接于曲柄的外圈，所述第一交叉带的上端与连接轴结构传动连接。

[0009] 根据一种可实施方式，所述连接轴结构由同步带、下固定板、左转轴、连接轴、右转轴、蜗杆、下齿座、内啮合齿轮、齿轮连接杆、下齿条组成，所述右转轴的左端与连接轴的右端活动连接，所述连接轴的左端与左转轴的右端机械连接，所述左转轴间隙配合在下固定板的上端，所述同步带的下端环绕连接于左转轴的外圈，所述左转轴通过同步带与蜗杆传动连接，所述蜗杆的右端与下齿座活动连接，所述内啮合齿轮的下端与蜗杆间隙配合，所述齿轮连接杆的左端与内啮合齿轮机械连接，所述齿轮连接杆的右端与下齿条活动连接，所述下齿条滑动连接于下齿座的上端，所述下齿条与齿板传动结构间隙配合，所述蜗杆与齿板传动结构的下端机械连接。

[0010] 根据一种可实施方式，所述齿板传动结构由第三直齿轮、齿板、上齿座、齿板连接杆、摆杆固定块、摆杆、连接柱、转动轴、上固定板组成，所述第三直齿轮的上端与齿板的下端间隙配合，所述齿板滑动连接于上齿座的下端，所述齿板连接杆的右端与齿板的左端机械连接，所述齿板连接杆的左端与摆杆活动连接，所述摆杆间隙配合在摆杆固定块的上端，所述连接柱的右端与摆杆活动连接，所述连接柱的左端与转动轴机械连接，所述转动轴间隙配合在上固定板的上端，所述转动轴的左端与滑轮组结构传动连接，所述上固定板的左端与滑轮组结构活动连接。

[0011] 根据一种可实施方式，所述滑轮组结构由小交叉带、滚筒、定滑轮、第三交叉带、皮带、长转轴、动滑轮、连接皮带、滑轮组成，所述小交叉带间隙配合在滚筒的前端，所述长转轴通过第三交叉带与滚筒传动连接，所述皮带的右端环绕连接于长转轴的上端，所述定滑轮通过皮带与动滑轮传动连接，所述连接皮带的上端与动滑轮胶连接，所述连接皮带环绕连接于滑轮的外圈，所述连接皮带的左端与升降结构的右端传动连接。

[0012] 根据一种可实施方式，所述升降结构由上限位块、第一转盘、大固定座、第二转盘、输送带、滑动座、第三转盘、下限位块组成，所述第一转盘活动连接于大固定座正面的上端，所述第二转盘机械连接于大固定座正面的右端，所述第三转盘间隙配合在大固定座正面的下端，所述第一转盘通过输送带与第二转盘传动连接，所述第三转盘通过输送带与第一转盘传动连接，所述上限位块设于大固定座的上端，所述下限位块设在大固定座的下端，所述滑动座胶连接于输送带的左端。

[0013] 有益效果

[0014] 本发明一种物流仓储用货物移动装置，在工作时，操作者将设备移动到合适的位置，对设备各部件进行检查，检查无误后，通过控制面板对设备进行控制，把货物放置在置物板上，当需要升降置物板时，将配合杆的右端往下掰，然后配合杆的左端与配合板的上端分离，在压缩弹簧的配合下，使配合板转动，配合板的左端挤压转动轮，使滑动杆向左移动，然后第一直齿轮顺时针转动，带动左接触杆，使左接触杆向右移动，然后左接触杆与右接触杆接触，使电池的内部电路被接通，电池作为供电体对驱动电机供电，然后驱动电机转动，通过第二交叉带带动第二直齿轮再带动半齿板，在曲柄固定座、曲柄、连杆、第一交叉带的配合下，使右转轴转动，然后右转轴通过连接轴带动左转轴，使左转轴转动，然后左转轴通过同步带带动蜗杆，在内啮合齿轮、齿轮连接杆、下齿条的配合下，使第三直齿轮转动，然后第三直齿轮带动齿板，使齿板做左右的往复运动，然后齿板连接杆也随着做左右的往复运动，在摆杆与连接柱的配合下使转动轴连续转动，然后转动轴通过小交叉带带动滚筒，使滚筒转动，然后滚筒通过第三交叉带带动长转轴，使长转轴转动，然后长转轴在皮带与定滑轮的配合下，使动滑轮向上移动，然后连接皮带向上拉动，在滑轮的配合下，使第二转盘转动，然后第二转盘在第一转盘、第三转盘与输送带的配合下，使滑动座向上移动，滑动座带动置物板，使置物板升起，上限位块与下限位块起到一个限位保护的作用。

[0015] 本发明一种物流仓储用货物移动装置，通过设有省力升降装置，使用推车对货物进行移动，推车的置物板可升降，升降组件使用滑轮组，滑轮组是由定滑轮与动滑轮组成的简单机械，通过改变装置内部组件的力的传动方向来控制装置的升降，既可以省力也可以改变力的方向，使置物板可以升降更大的重量，实用性强。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中的附图作详细地介绍，以此让本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0017] 图1为本发明一种物流仓储用货物移动装置的结构示意图。

[0018] 图2为本发明省力升降装置的结构示意图。

[0019] 图3为本发明电机驱动结构启动后的结构示意图。

[0020] 图4为本发明升降结构升起后的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：橡胶套-1、钢制手把-2、传输导线-3、控制面板-4、省力升降装置-5、垫块-6、脚轮-7、通风口-8、滑动槽-9、置物板-10、限位板-11、齿轮传动结构-51、装置外壳-52、开关控制结构-53、电机驱动结构-54、连接轴结构-55、齿板传动结构-56、滑轮组结构-57、升降结构-58、固定板-511、支撑板-512、复位弹簧-513、复位杆-514、第一直齿轮-515、左接触杆-516、固定架-517、滑动杆-518、转动轮-519、配合板-531、压缩弹簧-532、下

定位销-533、定位板-534、配合杆-535、弹簧片-536、上定位销-537、右接触杆-538、曲柄固定座-541、曲柄-542、连杆-543、第一交叉带-544、半齿板-545、第二直齿轮-546、第二交叉带-547、驱动电机-548、电池-549、同步带-551、下固定板-552、左转轴-553、连接轴-554、右转轴-555、蜗杆-556、下齿座-557、内啮合齿轮-558、齿轮连接杆-559、下齿条-5510、第三直齿轮-561、齿板-562、上齿座-563、齿板连接杆-564、摆杆固定块-565、摆杆-566、连接柱-567、转动轴-568、上固定板-569、小交叉带-571、滚筒-572、定滑轮-573、第三交叉带-574、皮带-575、长转轴-576、动滑轮-577、连接皮带-578、滑轮-579、上限位块-581、第一转盘-582、大固定座-583、第二转盘-584、输送带-585、滑动座-586、第三转盘-587、下限位块-588。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4图，本发明提供一种物流仓储用货物移动装置：其结构包括橡胶套1、钢制手把2、传输导线3、控制面板4、省力升降装置5、垫块6、脚轮7、通风口8、滑动槽9、置物板10、限位板11，所述钢制手把2焊接于省力升降装置5的右表面，所述橡胶套1嵌在钢制手把2的右端，所述控制面板4通过螺丝固定在省力升降装置5正面的右端，所述传输导线3的下端胶连接于控制面板4的上表面，所述通风口8嵌在省力升降装置5正面的左端，所述垫块6焊接于省力升降装置5的下端，所述脚轮7活动连接于垫块6下表面的左端，所述滑动槽9嵌于省力升降装置5左表面的中段，所述置物板10间隙配合在省力升降装置5的左端，所述限位板11胶连接于置物板10上表面的左端且互相垂直，所述控制面板4与通风口8处在同一平面上，所述垫块6的下表面与置物板10互相平行，所述省力升降装置5由齿轮传动结构51、装置外壳52、开关控制结构53、电机驱动结构54、连接轴结构55、齿板传动结构56、滑轮组结构57、升降结构58组成，所述升降结构58嵌在装置外壳52内部的左端，所述齿轮传动结构51焊接于装置外壳52内部的下端，所述开关控制结构53嵌于装置外壳52内部的右端，所述电机驱动结构54贴合在齿轮传动结构51的上端，所述连接轴结构55的下端与电机驱动结构54的右端传动连接，所述齿板传动结构56啮合在连接轴结构55的上端，所述滑轮组结构57传动连接于齿板传动结构56的左端，所述齿轮传动结构51由固定板511、支撑板512、复位弹簧513、复位杆514、第一直齿轮515、左接触杆516、固定架517、滑动杆518、转动轮519组成，所述左接触杆516滑动连接于固定板511的下端，所述第一直齿轮515的上端与左接触杆516的下端间隙配合，所述第一直齿轮515的下端与滑动杆518的上端相啮合，所述支撑板512的下端焊接于装置外壳52内部的下端，所述滑动杆518的左端与支撑板512间隙配合，所述复位弹簧513的左端与支撑板512胶连接，所述复位杆514焊接于滑动杆518的下端，所述滑动杆518与固定架517的上端间隙配合，所述转动轮519机械连接于滑动杆518的右端，所述固定架517的下端与开关控制结构53相焊接，所述支撑板512的上端与升降结构58相贴合，所述固定板511与滑轮组结构57的下端活动连接，所述支撑板512与电机驱动结构54相贴合，所述开关控制结构53由配合板531、压缩弹簧532、下定位销533、定位板534、配合杆535、弹簧片536、上定位销537、右接触杆538组成，所述定位板534焊接于装置外壳52内部的后端，所述配合板531活动连接于定位板534正面的下端，所述配合杆535机械连接于配合板531正面

的上端，所述弹簧片536扣合在配合杆535的前端，所述弹簧片536的上端与上定位销537间隙配合，所述压缩弹簧532的下端胶连接于配合板531的前端，所述下定位销533嵌在定位板534正面的右端，所述压缩弹簧532的上端焊接于下定位销533的前端，所述右接触杆538焊接于定位板534的左端，所述定位板534的上端与电机驱动结构54相焊接，所述电机驱动结构54由曲柄固定座541、曲柄542、连杆543、第一交叉带544、半齿板545、第二直齿轮546、第二交叉带547、驱动电机548、电池549组成，所述电池549胶连接于驱动电机548的下端，所述第二交叉带547的上端环绕连接于第二直齿轮546的前端，所述驱动电机548通过第二交叉带547与第二直齿轮546传动连接，所述第二直齿轮546的右端与半齿板545的左端间隙配合，所述连杆543的左端与半齿板545的下端活动连接，所述连杆543的右端与曲柄542机械连接，所述曲柄542活动连接于曲柄固定座541的上端，所述第一交叉带544的下端环绕连接于曲柄542的外圈，所述第一交叉带544的上端与连接轴结构55传动连接，所述连接轴结构55由同步带551、下固定板552、左转轴553、连接轴554、右转轴555、蜗杆556、下齿座557、内啮合齿轮558、齿轮连接杆559、下齿条5510组成，所述右转轴555的左端与连接轴554的右端活动连接，所述连接轴554的左端与左转轴553的右端机械连接，所述左转轴553间隙配合在下固定板552的上端，所述同步带551的下端环绕连接于左转轴553的外圈，所述左转轴553通过同步带551与蜗杆556传动连接，所述蜗杆556的右端与下齿座557活动连接，所述内啮合齿轮558的下端与蜗杆556间隙配合，所述齿轮连接杆559的左端与内啮合齿轮558机械连接，所述齿轮连接杆559的右端与下齿条5510活动连接，所述下齿条5510滑动连接于下齿座557的上端，所述下齿条5510与齿板传动结构56间隙配合，所述蜗杆556与齿板传动结构56的下端机械连接，所述齿板传动结构56由第三直齿轮561、齿板562、上齿座563、齿板连接杆564、摆杆固定块565、摆杆566、连接柱567、转动轴568、上固定板569组成，所述第三直齿轮561的上端与齿板562的下端间隙配合，所述齿板562滑动连接于上齿座563的下端，所述齿板连接杆564的右端与齿板562的左端机械连接，所述齿板连接杆564的左端与摆杆566活动连接，所述摆杆566间隙配合在摆杆固定块565的上端，所述连接柱567的右端与摆杆566活动连接，所述连接柱567的左端与转动轴568机械连接，所述转动轴568间隙配合在上固定板569的上端，所述转动轴568的左端与滑轮组结构57传动连接，所述上固定板569的左端与滑轮组结构57活动连接，所述滑轮组结构57由小交叉带571、滚筒572、定滑轮573、第三交叉带574、皮带575、长转轴576、动滑轮577、连接皮带578、滑轮579组成，所述小交叉带571间隙配合在滚筒572的前端，所述长转轴576通过第三交叉带574与滚筒572传动连接，所述皮带575的右端环绕连接于长转轴576的上端，所述定滑轮573通过皮带575与动滑轮577传动连接，所述连接皮带578的上端与动滑轮577胶连接，所述连接皮带578环绕连接于滑轮579的外圈，所述连接皮带578的左端与升降结构58的右端传动连接，所述升降结构58由上限位块581、第一转盘582、大固定座583、第二转盘584、输送带585、滑动座586、第三转盘587、下限位块588组成，所述第一转盘582活动连接于大固定座583正面的上端，所述第二转盘584机械连接于大固定座583正面的右端，所述第三转盘587间隙配合在大固定座583正面的下端，所述第一转盘582通过输送带585与第二转盘584传动连接，所述第三转盘587通过输送带585与第一转盘582传动连接，所述上限位块581设于大固定座583的上端，所述下限位块588设在大固定座583的下端，所述滑动座586胶连接于输送带585的左端。

[0024] 在工作时，操作者将设备移动到合适的位置，对设备各部件进行检查，检查无误

后，通过控制面板4对设备进行控制，把货物放置在置物板10上，当需要升降置物板10时，将配合杆535的右端往下掰，然后配合杆535的左端与配合板531的上端分离，在压缩弹簧532的配合下，使配合板531转动，配合板531的左端挤压转动轮519，使滑动杆518向左移动，然后第一直齿轮515顺时针转动，带动左接触杆516，使左接触杆516向右移动，然后左接触杆516与右接触杆538接触，使电池549的内部电路被接通，电池549作为供电体对驱动电机548供电，然后驱动电机548转动，通过第二交叉带547带动第二直齿轮546再带动半齿板545，在曲柄固定座541、曲柄542、连杆543、第一交叉带544的配合下，使右转轴555转动，然后右转轴555通过连接轴554带动左转轴553，使左转轴553转动，然后左转轴553通过同步带551带动蜗杆556，在内啮合齿轮558、齿轮连接杆559、下齿条5510的配合下，使第三直齿轮561转动，然后第三直齿轮561带动齿板562，使齿板562做左右的往复运动，然后齿板连接杆564也随着做左右的往复运动，在摆杆566与连接柱567的配合下使转动轴568连续转动，然后转动轴568通过小交叉带571带动滚筒572，使滚筒572转动，然后滚筒572通过第三交叉带574带动长转轴576，使长转轴576转动，然后长转轴576在皮带575与定滑轮573的配合下，使动滑轮577向上移动，然后连接皮带578向上拉动，在滑轮579的配合下，使第二转盘584转动，然后第二转盘584在第一转盘582、第三转盘587与输送带585的配合下，使滑动座586向上移动，滑动座586带动置物板10，使置物板10升起，上限位块581与下限位块588起到一个限位保护的作用。

[0025] 本发明通过上述部件的互相组合，使用推车对货物进行移动，推车的置物板可升降，升降组件使用滑轮组，滑轮组是由定滑轮与动滑轮组成的简单机械，通过改变装置内部组件的力的传动方向来控制装置的升降，既可以省力也可以改变力的方向，使置物板可以升降更大的重量，实用性强，以此来解决目前技术公用的设备在使用时，由于货物种类繁多，需要对货物进行分类放置，货物的量很大，不同的货物需要放置的高度不同，设备的升降功能较差，升降的高度差也不够理想，频繁的大重量容易使设备损坏，缩短设备的使用周期，且设备内部的传动组件无法改变力的传动方向，导致设备无法省力的升降货物，实用性差的问题。

[0026] 本发明所述的弹簧片536因用途不同而有各种形状和结构，按外形可分为直片弹簧和弯片弹簧两类，弹簧片常会有阶梯部分以及开孔，在尺寸急剧变化的阶梯处，将产生应力集中。

[0027] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的或者超越所附权利要求书所定义的范围。

图1

图2

549
548
547
581
582
583
584
585
586
587
588
546
545
544
543
542
541
538
537
536
535
534
533
511
512
513
514
515
516
517
518
519
531
532

图3

575
574
573
572
571
569
568
567
566
565
564
563
562
561
5510
559
558
557
556
576
577
578
579
551
552
553
554
555

图4