



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218663748 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202223368739.7

(22) 申请日 2022.12.15

(73) 专利权人 国药物流有限责任公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区康定街8号

(72) 发明人 姚海成 李青锋

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495

专利代理师 吕玉健

(51) Int. Cl.

B65G 23/26 (2006.01)

B65G 23/08 (2006.01)

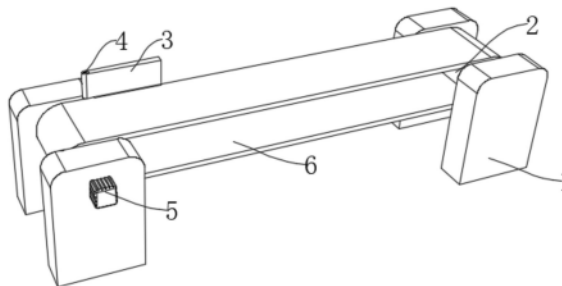
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

自动化设备互锁设备

(57) 摘要

本实用新型属于物流设备领域,尤其是自动化设备互锁设备,针对现有的物流设备中会用到传送带,缺乏一种互锁设备,保证在制动时,传送带的驱动机构不能启动,同时在启动时,制动装置不能工作,避免装置卡死的问题,现提出如下方案,其包括四个支撑柱,四个所述支撑柱两两对称设置,位于同一侧的两个所述支撑柱之间转动连接有同一个转动辊,两个所述转动辊的外壁传动套设有同一条传送带,本实用新型中,需要启动装置时,可以横向移动保护壳,此时保护壳位于推动块的一侧,无法推动推动块,进而装置无法制动,在需要制动装置时,将保护壳移出,盖住启动开关,不会误触启动装置,互相制约,避免误操作。



1. 自动化设备互锁设备,其特征在于,包括:

四个支撑柱(1),四个所述支撑柱(1)两两对称设置,位于同一侧的两个所述支撑柱(1)之间转动连接有同一个转动辊(2),两个所述转动辊(2)的外壁传动套设有同一条传送带(6),其中一个所述支撑柱(1)的一侧固定连接有伺服电机(5),所述伺服电机(5)的输出轴转动贯穿支撑柱(1)并与其中一个所述转动辊(2)的一端固定连接;

其中一个所述支撑柱(1)的一侧固定连接有固定板(12),所述固定板(12)的顶部设置有用用于制动装置的制动组件;

其中一个所述支撑柱(1)的一侧设置有用用于启动和关闭伺服电机(5)的控制组件。

2. 根据权利要求1所述的自动化设备互锁设备,其特征在于,所述制动组件包括转动连接在固定板(12)顶部的转轴(4),所述转轴(4)的外壁固定套设有第一挡板(3)和第二挡板(10),所述第二挡板(10)的底部与固定板(12)的顶部之间固定连接有同一个扭簧(11),所述扭簧(11)套设在转轴(4)上。

3. 根据权利要求1所述的自动化设备互锁设备,其特征在于,所述控制组件包括开设在其中一个所述支撑柱(1)一侧的矩形槽(19),所述矩形槽(19)的内部设置有停机开关(18),所述支撑柱(1)的一侧设置有启动开关(9),所述启动开关(9)与停机开关(18)均与伺服电机(5)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的自动化设备互锁设备,其特征在于,其中一个所述支撑柱(1)的内部滑动贯穿有推动杆(16),所述推动杆(16)的一端固定连接有推动块(7),所述推动块(7)与支撑柱(1)之间固定连接有同一个弹簧(15),所述支撑柱(1)的一侧滑动连接有保护壳(8),所述保护壳(8)与启动开关(9)配合使用,所述保护壳(8)位于推动块(7)和支撑柱(1)之间。

5. 根据权利要求4所述的自动化设备互锁设备,其特征在于,所述推动块(7)的一侧固定连接有矩形块(17),所述矩形块(17)与矩形槽(19)配合使用。

6. 根据权利要求2所述的自动化设备互锁设备,其特征在于,所述第二挡板(10)的一侧固定连接有第一摩擦垫(13),所述第一挡板(3)的底部固定连接第二摩擦垫(14)。

自动化设备互锁设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流设备技术领域,尤其涉及自动化设备互锁设备。

背景技术

[0002] 物流最初的意思是“物流”或“货物配送”。它是供应链活动的一部分。它是一个规划、实施和控制商品和服务消费以及相关信息从原产地到消费地的高效低成本流动和存储的过程,以满足客户的需求。物流以仓储为中心,促进生产与市场同步。物流是指以最低的成本,通过运输、储存、配送等手段,对原材料、半成品、成品及相关信息从商品原产地到商品消费地进行规划、实施和管理的全过程,以满足客户的需求。

[0003] 物流设备中会用到传送带,传送带在紧急情况下需要制动,制动通过手动和电动两种方式,但是缺乏一种互锁设备,保证在制动时,传送带的驱动机构不能启动,同时在启动时,制动装置不能工作,避免装置卡死,所以我们提出自动化设备互锁设备,用于解决上述所提到的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在物流设备中会用到传送带,传送带在紧急情况下需要制动,制动通过手动和电动两种方式,但是缺乏一种互锁设备,保证在制动时,传送带的驱动机构不能启动,同时在启动时,制动装置不能工作,避免装置卡死的缺点,而提出的自动化设备互锁设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 自动化设备互锁设备,包括四个支撑柱,四个所述支撑柱两两对称设置,位于同一侧的两个所述支撑柱之间转动连接有同一个转动辊,两个所述转动辊的外壁传动套设有同一条传送带,其中一个所述支撑柱的一侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴转动贯穿支撑柱并与其中一个所述转动辊的一端固定连接;

[0007] 其中一个所述支撑柱的一侧固定连接有固定板,所述固定板的顶部设置有用用于制动装置的制动组件;

[0008] 其中一个所述支撑柱的一侧设置有用用于启动和关闭伺服电机的控制组件。

[0009] 优选地,所述制动组件包括转动连接在固定板顶部的转轴,所述转轴的外壁固定套设有第一挡板和第二挡板,所述第二挡板的底部与固定板的顶部之间固定连接有同一个扭簧,所述扭簧套设在转轴上。

[0010] 优选地,所述控制组件包括开设在其中一个所述支撑柱一侧的矩形槽,所述矩形槽的内部设置有停机开关,所述支撑柱的一侧设置有启动开关,所述启动开关与停机开关均与伺服电机电性连接。

[0011] 优选地,其中一个所述支撑柱的内部滑动贯穿有推动杆,所述推动杆的一端固定连接推动块,所述推动块与支撑柱之间固定连接有同一个弹簧,所述支撑柱的一侧滑动连接有保护壳,所述保护壳与启动开关配合使用,所述保护壳位于推动块和支撑柱之间。

[0012] 优选地,所述推动块的一侧固定连接有矩形块,所述矩形块与矩形槽配合使用。

[0013] 优选地,所述第二挡板的一侧固定连接有第一摩擦垫,所述第一挡板的底部固定连接第二摩擦垫。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、需要启动装置时,可以横向移动保护壳,将保护壳推动至推动块的一侧,此时漏出启动开关,可以通过按压启动开关启动伺服电机,此时伺服电机的输出轴带动转动辊转动,转动辊带动传送带向前传送,实现传送功能,此时保护壳位于推动块的一侧,无法推动推动块,进而装置无法制动;

[0016] 2、在需要制动装置时,将保护壳移出,盖住启动开关,再推动推动块,推动块带动推动杆和矩形块横向移动并挤压弹簧,矩形块触动停机开关,可以关闭伺服电机,同时推动杆推动第二挡板转动,第二挡板带动转轴转动,转轴带动第一挡板转动并扭转扭簧,此时第一摩擦垫抵住转动辊,第二摩擦垫抵住传送带,从两个方面对装置进行制动,同时启动开关无法触碰到,不会误触启动装置。

[0017] 本实用新型中,需要启动装置时,可以横向移动保护壳,此时保护壳位于推动块的一侧,无法推动推动块,进而装置无法制动,在需要制动装置时,将保护壳移出,盖住启动开关,启动开关无法触碰到,不会误触启动装置,互相制约,避免误操作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的自动化设备互锁设备第一视角的三维结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的自动化设备互锁设备第二视角的三维结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的自动化设备互锁设备中第一挡板和第二挡板的三维结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的自动化设备互锁设备中推动块和保护壳的结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑柱;2、转动辊;3、第一挡板;4、转轴;5、伺服电机;6、传送带;7、推动块;8、保护壳;9、启动开关;10、第二挡板;11、扭簧;12、固定板;13、第一摩擦垫;14、第二摩擦垫;15、弹簧;16、推动杆;17、矩形块;18、停机开关;19、矩形槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 实施例一

[0025] 参照图1-4,自动化设备互锁设备,包括四个支撑柱1,四个支撑柱1两两对称设置,位于同一侧的两个支撑柱1之间转动连接有同一个转动辊2,两个转动辊2的外壁传动套设有同一条传送带6,其中一个支撑柱1的一侧固定连接伺服电机5,伺服电机5的输出轴转动贯穿支撑柱1并与其中一个转动辊2的一端固定连接;

[0026] 其中一个支撑柱1的一侧固定连接固定板12,固定板12的顶部设置用于制动装置的制动组件;

[0027] 其中一个支撑柱1的一侧设置用于启动和关闭伺服电机5的控制组件。

[0028] 实施例二

[0029] 参照图1-4,自动化设备互锁设备,包括四个支撑柱1,四个支撑柱1两两对称设置,位于同一侧的两个支撑柱1之间转动连接有同一个转动辊2,两个转动辊2的外壁传动套设有同一条传送带6,其中一个支撑柱1的一侧固定连接有机电5,机电5的输出轴转动贯穿支撑柱1并与其中一个转动辊2的一端固定连接;

[0030] 其中一个支撑柱1的一侧固定连接有机电板12,机电板12的顶部设置有用制动装置的制动组件,制动组件包括转动连接在机电板12顶部的转轴4,转轴4的外壁固定套设有第一挡板3和第二挡板10,第二挡板10的底部与机电板12的顶部之间固定连接有同一个扭簧11,扭簧11套设在转轴4上;

[0031] 在需要制动装置时,将保护壳8移出,盖住启动开关9,再推动推动块7,推动块7带动推动杆16和矩形块17横向移动并挤压弹簧15,矩形块17触动停机开关18,可以关闭机电5,同时推动杆16推动第二挡板10转动,第二挡板10带动转轴4转动,转轴4带动第一挡板3转动并扭转扭簧11,此时第一摩擦垫13抵住转动辊2,第二摩擦垫14抵住传送带6,从两个方面对装置进行制动,同时启动开关9无法触碰到,不会误触启动装置,使用方便。

[0032] 其中一个支撑柱1的一侧设置有用启动和关闭机电5的控制组件,控制组件包括开设在其中一个支撑柱1一侧的矩形槽19,矩形槽19的内部设置有停机开关18,支撑柱1的一侧设置有启动开关9,启动开关9与停机开关18均与机电5电性连接,需要启动装置时,可以横向移动保护壳8,将保护壳8推动至推动块7的一侧,此时漏出启动开关9,可以通过按压启动开关9启动机电5,此时机电5的输出轴带动转动辊2转动,转动辊2带动传送带6向前传送,实现传送功能,此时保护壳8位于推动块7的一侧,无法推动推动块7,进而装置无法制动其中一个支撑柱1的内部滑动贯穿有推动杆16,推动杆16的一端固定连接有机电板7,推动块7与支撑柱1之间固定连接有同一个弹簧15,支撑柱1的一侧滑动连接有保护壳8,保护壳8与启动开关9配合使用,保护壳8位于推动块7和支撑柱1之间,推动块7的一侧固定连接有机电板7,机电板7与矩形槽19配合使用,第二挡板10的一侧固定连接有机电板7,机电板7的底部固定连接有机电板7,提升制动效率。

[0033] 工作原理:在使用时,需要启动装置时,可以横向移动保护壳8,将保护壳8推动至推动块7的一侧,此时漏出启动开关9,可以通过按压启动开关9启动机电5,此时机电5的输出轴带动转动辊2转动,转动辊2带动传送带6向前传送,实现传送功能,此时保护壳8位于推动块7的一侧,无法推动推动块7,进而装置无法制动,在需要制动装置时,将保护壳8移出,盖住启动开关9,再推动推动块7,推动块7带动推动杆16和矩形块17横向移动并挤压弹簧15,矩形块17触动停机开关18,可以关闭机电5,同时推动杆16推动第二挡板10转动,第二挡板10带动转轴4转动,转轴4带动第一挡板3转动并扭转扭簧11,此时第一摩擦垫13抵住转动辊2,第二摩擦垫14抵住传送带6,从两个方面对装置进行制动,同时启动开关9无法触碰到,不会误触启动装置,使用方便。

[0034] 然而,如本领域技术人员所熟知的,机电5、启动开关9、停机开关18的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

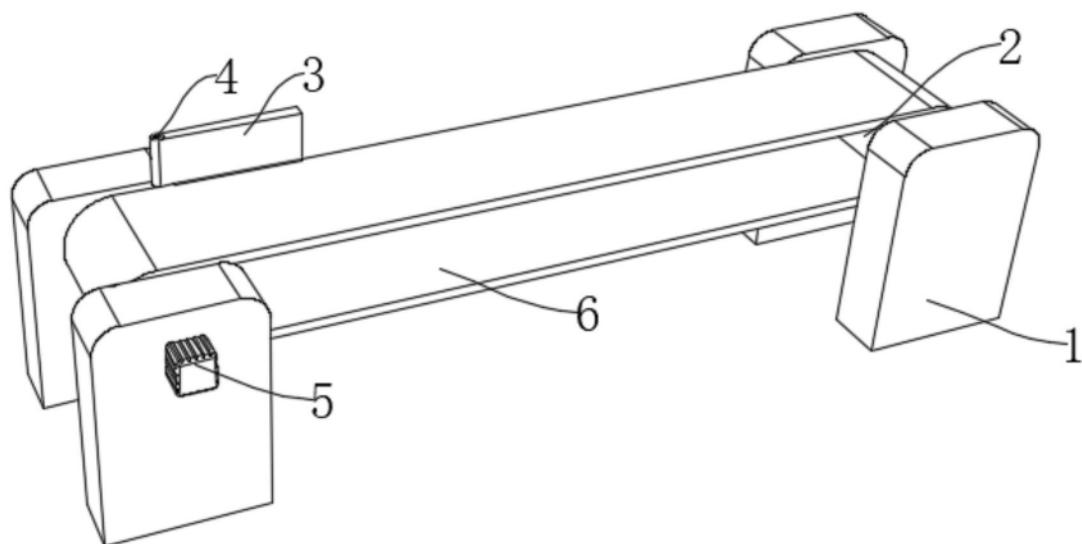


图1

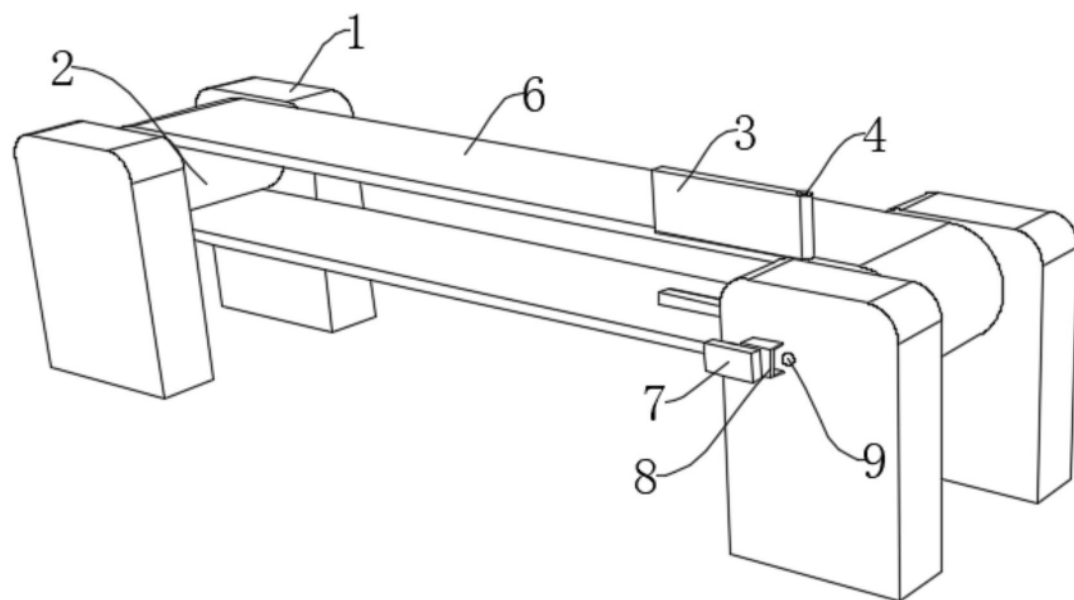


图2

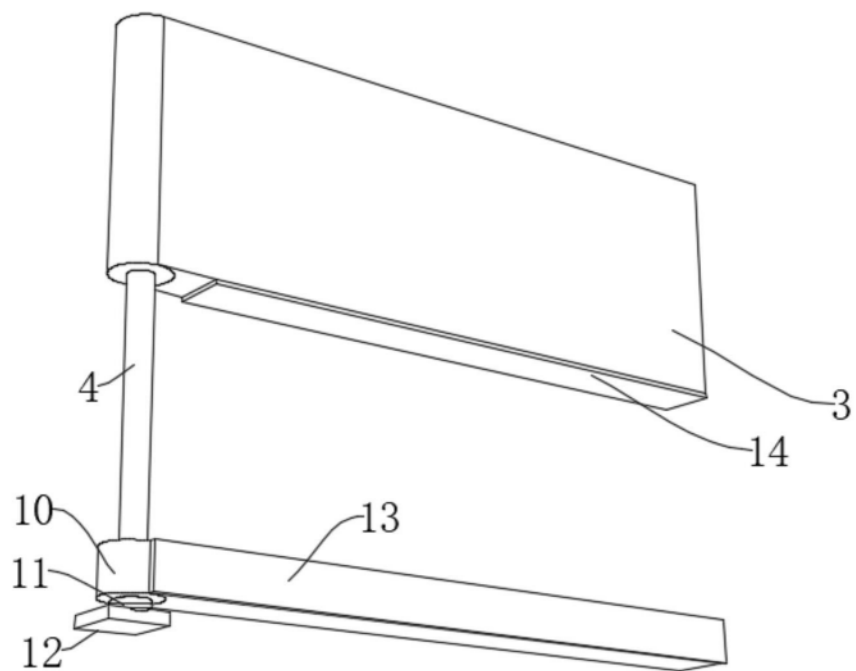


图3

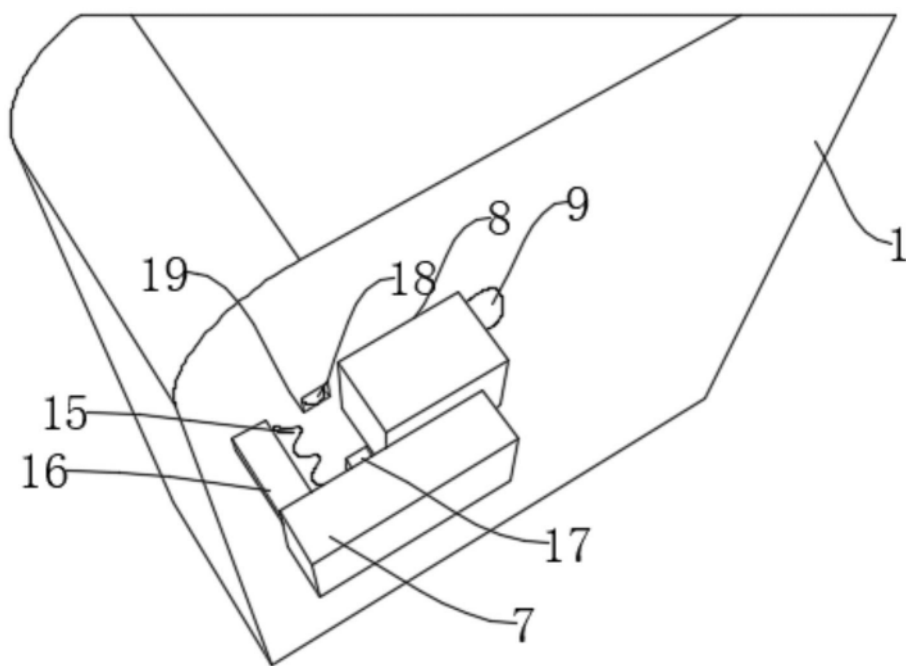


图4