



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222664507 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421447030.2

B65G 23/22 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.24

B65G 23/30 (2006.01)

B65G 23/44 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽鑫翥物流有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区莲花路2296号(万宝压缩机厂内)1幢、2幢西段厂房

(72) 发明人 闫湘回

(74) 专利代理机构 深圳市君牧知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44964

专利代理师 陈金华

(51) Int. Cl.

B65G 17/12 (2006.01)

B65G 17/34 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

B65G 17/30 (2006.01)

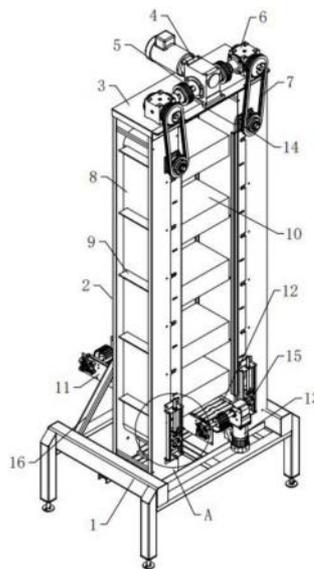
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种四立柱物流提升机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种四立柱物流提升机构,包括基架,基架顶端的拐角位置处皆设有矩形立柱,基架上方的两侧皆转动安装有从动辊,从动辊的两端皆与矩形立柱的内壁转动连接,从动辊上方的矩形立柱内壁上转动安装有主动辊,主动辊与从动辊之间的外壁上缠绕有提升带,提升带的外壁设有等间距的承载板,提升带之间的基架顶端设有两个传送架,传送架之间的内壁上设有传送带,一个传送架的外壁上安装有旋转驱动件,传送带的上方设有等间距的物流箱。本实用新型不仅能够对物流箱进行连续提升运送,以提高物流提升机构使用时对物流箱的提升效率,还保障了提升机构使用时对物流箱的提升运送效果,而且提高了提升机构使用时的便捷性。



1. 一种四立柱物流提升机构,其特征在于:包括基架(1),所述基架(1)顶端的拐角位置处皆设有矩形立柱(2),所述基架(1)上方的两侧皆转动安装有从动辊(15),所述从动辊(15)的两端皆与矩形立柱(2)的内壁转动连接,所述从动辊(15)上方的矩形立柱(2)内壁上转动安装有主动辊(14),所述主动辊(14)与从动辊(15)之间的外壁上缠绕有提升带(8),所述提升带(8)的外壁设有等间距的承载板(9),所述提升带(8)之间的基架(1)顶端设有两个传送架(11),所述传送架(11)之间的内壁上设有传送带(12),一个所述传送架(11)的外壁上安装有旋转驱动件(13),所述传送带(12)的上方设有等间距的物流箱(10),所述物流箱(10)底端的两侧皆与承载板(9)的顶端相触碰,两个所述矩形立柱(2)后方的外壁上皆设有斜撑杆(16),所述斜撑杆(16)的底端与基架(1)的顶端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种四立柱物流提升机构,其特征在于:所述矩形立柱(2)的顶端固定有顶座(3),所述顶座(3)顶端的中心位置处设有减速电机(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种四立柱物流提升机构,其特征在于:所述矩形立柱(2)下端的外壁上皆设有限位框(17),所述限位框(17)顶端的中心位置处设有螺母(18)。

4. 根据权利要求2所述的一种四立柱物流提升机构,其特征在于:所述减速电机(4)的两端皆设有转轴(5),所述转轴(5)远离减速电机(4)一端的顶座(3)上表面设有齿轮箱(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种四立柱物流提升机构,其特征在于:所述齿轮箱(6)远离转轴(5)的一端皆设有皮带传动机构(7),所述皮带传动机构(7)下端的内壁与主动辊(14)的一端相连接。

6. 根据权利要求3所述的一种四立柱物流提升机构,其特征在于:所述限位框(17)内部的下端滑动连接有活动座(20),所述活动座(20)的内壁与从动辊(15)的一端活动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种四立柱物流提升机构,其特征在于:所述螺母(18)的内部螺纹安装有螺杆(19),所述螺杆(19)的顶端延伸至螺母(18)的外部,所述螺杆(19)的底端延伸至螺母(18)的外部并与活动座(20)的顶端转动连接。

## 一种四立柱物流提升机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流技术领域,具体为一种四立柱物流提升机构。

### 背景技术

[0002] 随着社会的快速发展,越来越多的智能装置投入到日常生产当中,而在物流行业中,通常需将物流箱移送至高空区域,因而需使用到相应的物流提升机构。

[0003] 参考公开号为CN117246879A的一种四立柱物流提升机构,其包括机架总成;所述机架总成构成竖直方井框架,有轿厢总成可升降安装于机架总成中,在机架总成底部安装有驱动电机,驱动电机通过驱动总成驱动提升同步带而带动轿厢总成升降,提升同步带两端直接连接固定于轿厢总成的顶部和底部,本提升机构通过驱动电机置底、提升同步带直接连接的方式,有效减少载重性能的冗余,大幅提升空间效能,并大幅提升拆装便利性;结构高度精简,且工作稳定可靠,尤其适用于中小型物件的物流仓库使用,根据上述可知,该提升机构虽能够得到较好的应用,但通常不便于对物流箱进行连续提升处理,只能对一组物流箱提升完毕后在进行下一组提升作业,进而影响对物流箱的提升运送效率,时常困扰着使用者。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种四立柱物流提升机构,以解决上述背景技术中提出提升机构虽能够得到较好的应用,但通常不便于对物流箱进行连续提升处理,只能对一组物流箱提升完毕后在进行下一组提升作业,进而影响对物流箱提升运送效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种四立柱物流提升机构,包括基架,所述基架顶端的拐角位置处皆设有矩形立柱,所述基架上方的两侧皆转动安装有从动辊,所述从动辊的两端皆与矩形立柱的内壁转动连接,所述从动辊上方的矩形立柱内壁上转动安装有主动辊,所述主动辊与从动辊之间的外壁上缠绕有提升带,所述提升带的外壁设有等间距的承载板,所述提升带之间的基架顶端设有两个传送架,所述传送架之间的内壁上设有传送带,一个所述传送架的外壁上安装有旋转驱动件,所述传送带的上方设有等间距的物流箱,所述物流箱底端的两侧皆与承载板的顶端相触碰,两个所述矩形立柱后方的外壁上皆设有斜撑杆,所述斜撑杆的底端与基架的顶端固定连接。

[0006] 优选的,所述矩形立柱的顶端固定有顶座,所述顶座顶端的中心位置处设有减速电机,通过减速电机的设置,以便驱动转轴进行旋转。

[0007] 优选的,所述矩形立柱下端的外壁上皆设有限位框,所述限位框顶端的中心位置处设有螺母,通过限位框的设置,以便对活动座进行活动安置。

[0008] 优选的,所述减速电机的两端皆设有转轴,所述转轴远离减速电机一端的顶座上表面设有齿轮箱,通过转轴与齿轮箱的设置,以便驱动皮带传动机构进行运转。

[0009] 优选的,所述齿轮箱远离转轴的一端皆设有皮带传动机构,所述皮带传动机构下端的内壁与主动辊的一端相连接,通过皮带传动机构的设置,以便驱动主动辊进行旋转。

[0010] 优选的,所述限位框内部的下端滑动连接有活动座,所述活动座的内壁与从动辊的一端活动连接,通过活动座的设置,以便对从动辊进行安置处理。

[0011] 优选的,所述螺母的内部螺纹安装有螺杆,所述螺杆的顶端延伸至螺母的外部,所述螺杆的底端延伸至螺母的外部并与活动座的顶端转动连接,通过螺杆位于螺母的内部旋转并滑移,以使得螺杆带动活动座进行升降处理。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该四立柱物流提升机构不仅能够对物流箱进行连续提升运送,以提高物流提升机构使用时对物流箱的提升效率,还保障了提升机构使用时对物流箱的提升运送效果,而且提高了提升机构使用时的便捷性;

[0013] (1) 通过减速电机依次经转轴与齿轮箱驱动皮带传动机构进行运转,使得皮带传动机构驱动主动辊进行旋转,以使主动辊配合从动辊驱动提升带进行运转,因提升带的外壁上皆设置等间距的承载板,只需将物流箱放置于两个提升带外壁的承载板顶端,即可对物流箱进行连续提升运送,从而提高了提升机构使用时对物流箱的提升效率;

[0014] (2) 通过旋转螺杆,使其位于螺母的内部旋转并滑移,以使螺杆带动活动座位于限位框的内侧进行滑移,并使活动座带动从动辊进行升降,即可调节从动辊与主动辊之间的间距,以按需调节提升带的张紧力,确保提升带的传动效率,从而保障了提升机构使用时对物流箱的提升运送效果;

[0015] (3) 通过旋转驱动件驱动传送带进行运转,当将一个物流箱放置于传送带顶端的一侧时,即可由传送带将物流箱运送移送至提升带之间的承载板顶端,即可达到自动化对物流箱进行上料的目的,从而提高了提升机构使用时的便捷性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型三维结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型主动辊仰视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型侧视结构示意图。

[0020] 图中:1、基架;2、矩形立柱;3、顶座;4、减速电机;5、转轴;6、齿轮箱;7、皮带传动机构;8、提升带;9、承载板;10、物流箱;11、传送架;12、传送带;13、旋转驱动件;14、主动辊;15、从动辊;16、斜撑杆;17、限位框;18、螺母;19、螺杆;20、活动座。

## 具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种四立柱物流提升机构,包括基架1,基架1顶端的拐角位置处皆设有矩形立柱2,矩形立柱2的顶端固定有顶座3,顶座3顶端的中心位置处设有减速电机4;

[0023] 使用时,通过减速电机4的设置,以便驱动转轴5进行旋转;

[0024] 减速电机4的两端皆设有转轴5,转轴5远离减速电机4一端的顶座3上表面设有齿轮箱6;

- [0025] 使用时,通过转轴5与齿轮箱6的设置,以便驱动皮带传动机构7进行运转;
- [0026] 齿轮箱6远离转轴5的一端皆设有皮带传动机构7,皮带传动机构7下端的内壁与主动辊14的一端相连接;
- [0027] 使用时,通过皮带传动机构7的设置,以便驱动主动辊14进行旋转;
- [0028] 矩形立柱2下端的外壁上皆设有限位框17,限位框17顶端的中心位置处设有螺母18;
- [0029] 使用时,通过限位框17的设置,以便对活动座20进行活动安置;
- [0030] 限位框17内部的下端滑动连接有活动座20,活动座20的内壁与从动辊15的一端活动连接;
- [0031] 使用时,通过活动座20的设置,以便对从动辊15进行安置处理;
- [0032] 螺母18的内部螺纹安装有螺杆19,螺杆19的顶端延伸至螺母18的外部,螺杆19的底端延伸至螺母18的外部并与活动座20的顶端转动连接;
- [0033] 使用时,通过螺杆19位于螺母18的内部旋转并滑移,以使得螺杆19带动活动座20进行升降处理;
- [0034] 基架1上方的两侧皆转动安装有从动辊15,从动辊15的两端皆与矩形立柱2的内壁转动连接,从动辊15上方的矩形立柱2内壁上转动安装有主动辊14,主动辊14与从动辊15之间的外壁上缠绕有提升带8,提升带8的外壁设有等间距的承载板9,提升带8之间的基架1顶端设有两个传送架11,传送架11之间的内壁上设有传送带12,一个传送架11的外壁上安装有旋转驱动件13,传送带12的上方设有等间距的物流箱10,物流箱10底端的两侧皆与承载板9的顶端相触碰,两个矩形立柱2后方的外壁上皆设有斜撑杆16,斜撑杆16的底端与基架1的顶端固定连接。
- [0035] 本申请实施例在使用时,首先将物流箱10放置于传送带12顶端的一侧,通过旋转驱动件13驱动传送带12进行运转,即可由传送带12将物流箱10运送移送至提升带8之间的承载板9顶端,即可自动化对物流箱10进行上料处理,相较于传统人工搬运的方式,以大大提升提升机构的便利性,降低人员的劳动强度,之后通过减速电机4依次经转轴5与齿轮箱6驱动皮带传动机构7进行运转,使得皮带传动机构7驱动主动辊14进行旋转,以使主动辊14配合从动辊15驱动提升带8进行运转,因提升带8的外壁上皆设置等间距的承载板9,即可由承载板9对物流箱10进行连续提升运送,最后通过旋转螺杆19,使其位于螺母18的内部旋转并滑移,以使螺杆19带动活动座20位于限位框17的内侧进行滑移,并使活动座20带动从动辊15进行升降,即可调节从动辊15与主动辊14之间的间距,以按需调节提升带8的张紧力,另者通过四个矩形立柱2的设置,并位于两个矩形立柱2的外壁与基架1的顶端之间设置斜撑杆16,即可增加提升机构的结构强度,从而完成该物流提升机构的使用。

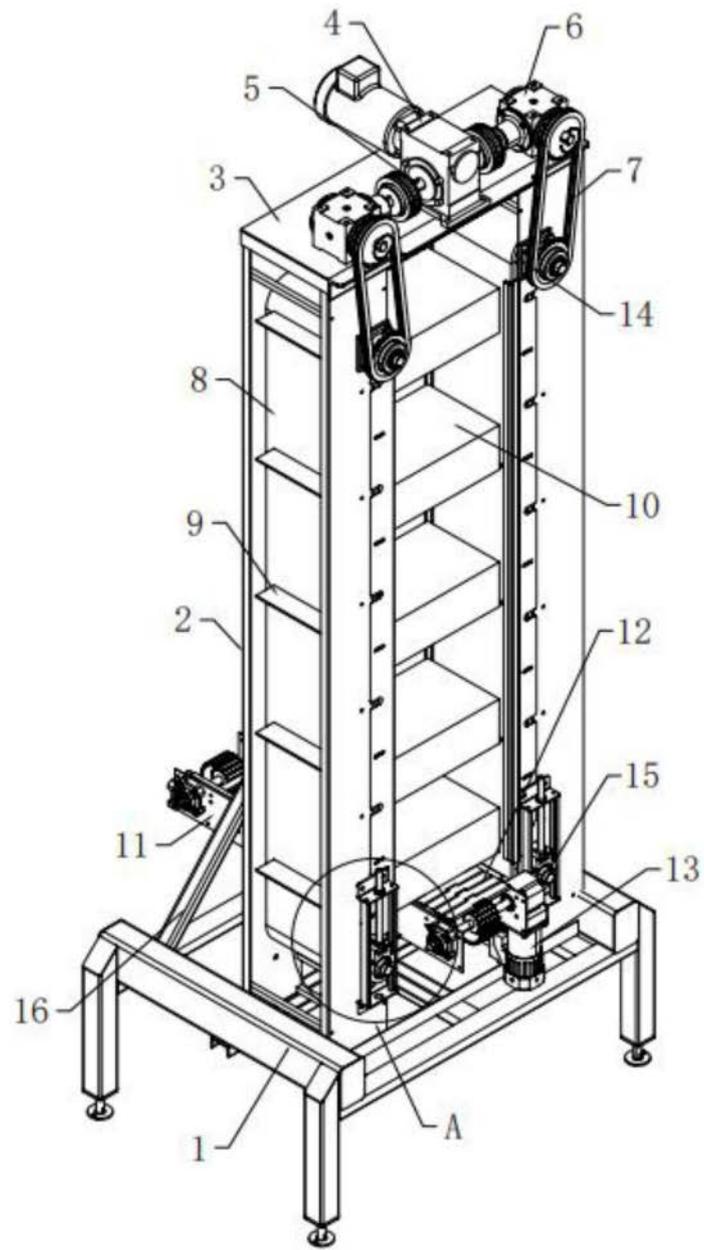


图1

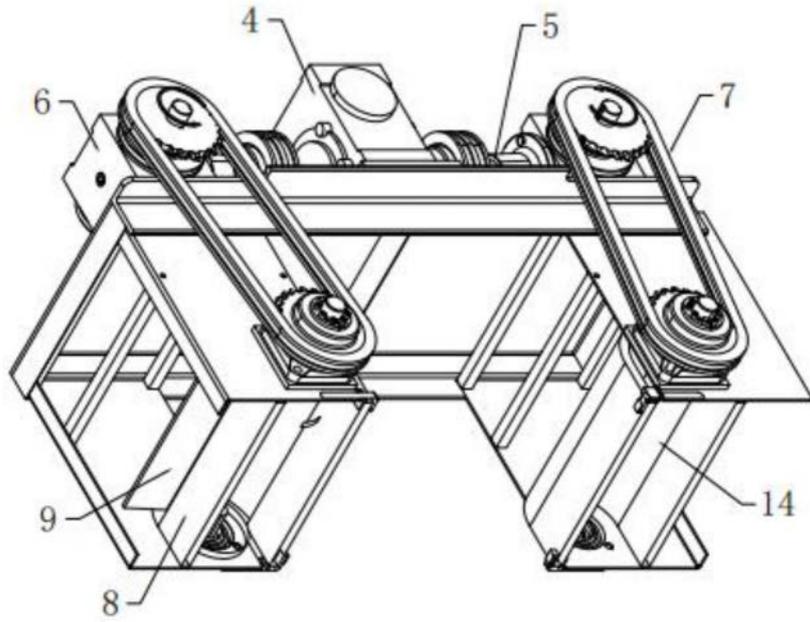


图2

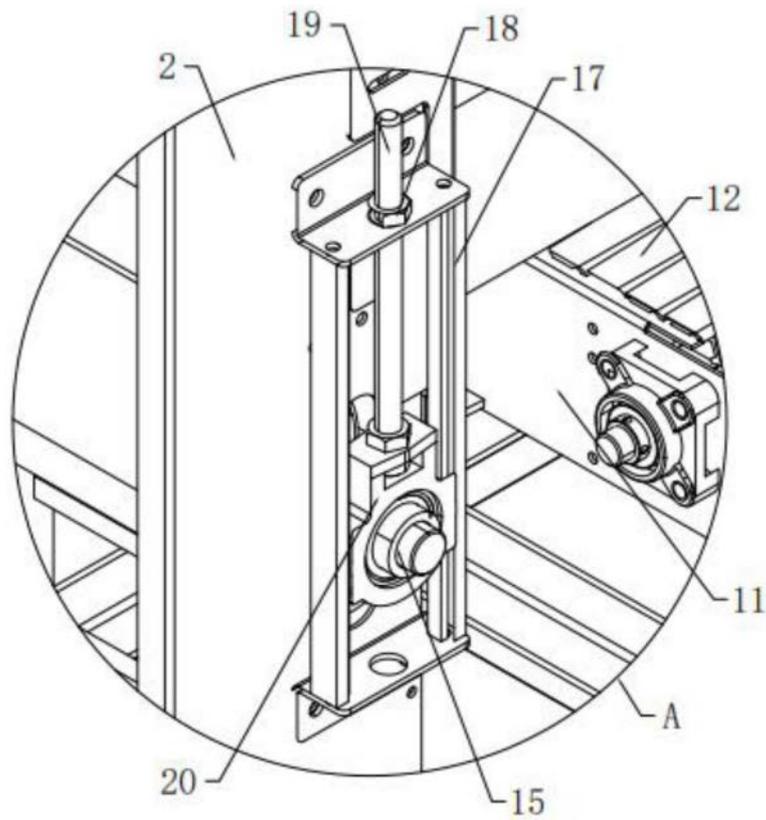


图3

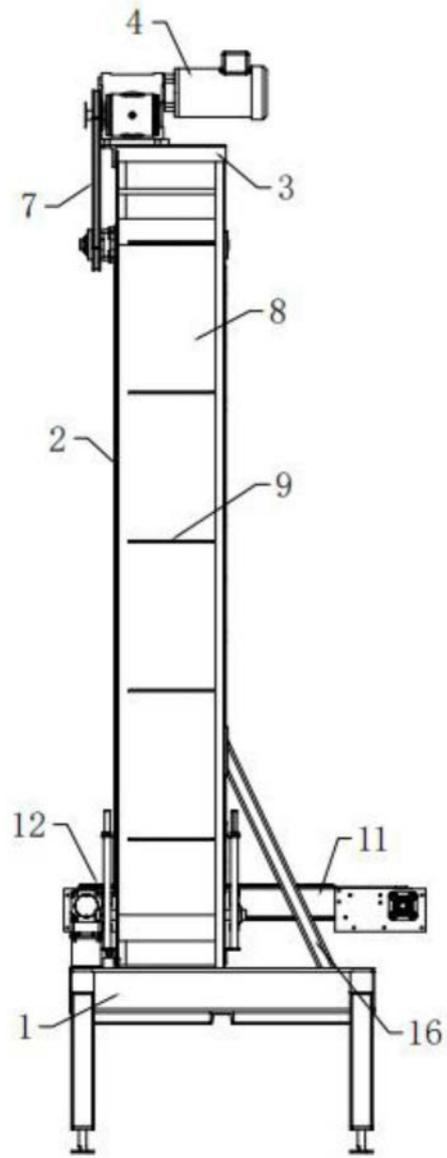


图4