



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218371501 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222594111.2

(22) 申请日 2022.09.29

(73) 专利权人 利华益利津炼化有限公司

地址 257400 山东省东营市利津县城北永
莘路55号

(72) 发明人 郭玉华 王连军 石涛 薄育民

(74) 专利代理机构 北京金硕果知识产权代理事
务所(普通合伙) 11259

专利代理师 郝晓霞

(51) Int. Cl.

B66F 7/02 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B66D 1/12 (2006.01)

B66D 1/20 (2006.01)

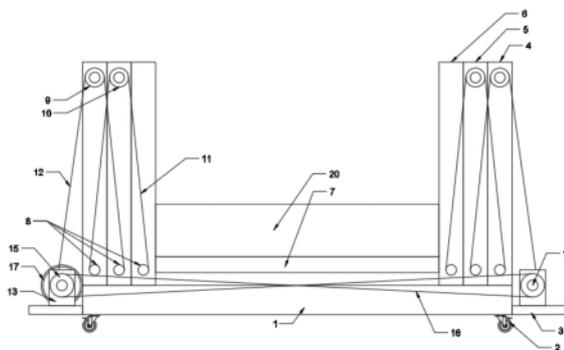
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于电气自动化的建筑用升降装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,公开了一种基于电气自动化的建筑用升降装置,包括底板,底板底端两侧分别连接设有移动轮,底板两端分别连接设有安装板,安装板上连接设有驱动装置,底板顶部两端分别连接设有第一立柱,第一立柱内侧相对滑动连接设有第二立柱,第二立柱内侧相对滑动连接设有第三立柱,相对第三立柱之间连接设有托板。本实用新型与现有技术相比的优点在于:便于稳定升降、安全性高。



1. 一种基于电气自动化的建筑用升降装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)底端两侧分别连接设有移动轮(2),所述底板(1)两端分别连接设有安装板(3),所述安装板(3)上连接设有驱动装置,所述底板(1)顶部两端分别连接设有第一立柱(4),所述第一立柱(4)内侧相对滑动连接设有第二立柱(5),所述第二立柱(5)内侧相对滑动连接设有第三立柱(6),相对所述第三立柱(6)之间连接设有托板(7),所述第一立柱(4)、第二立柱(5)和第三立柱(6)底部分别连接设有连接耳(8),所述第一立柱(4)的顶部转动连接设有第一导向轮(9),所述第二立柱(5)的顶部转动连接设有第二导向轮(10),第一立柱(4)的所述连接耳(8)上连接设有第一拉绳(11),所述第一拉绳(11)绕第二导向轮(10)并于另一端连接第三立柱(6)上的连接耳(8),第二立柱(5)的所述连接耳(8)上连接设有第二拉绳(12),所述第二拉绳(12)绕第一导向轮(9)并于另一端连接驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种基于电气自动化的建筑用升降装置,其特征在于:所述驱动装置包括连接于安装板(3)两侧的两组限位板(13),所述限位板(13)之间转动连接设有卷绳轴(14),所述第二拉绳(12)另一端连接卷绳轴(14),所述卷绳轴(14)延伸出限位板(13)并于端部连接设有带轮(15),相对所述带轮(15)之间连接设有反式皮带(16),一侧所述安装板(3)上连接设有电机(17),所述电机(17)的动力输出端连接一侧卷绳轴(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于电气自动化的建筑用升降装置,其特征在于:所述第一导向轮(9)上连接设有第一环槽(18),所述第一环槽(18)与第二拉绳(12)配合,所述第二导向轮(10)上连接设有第二环槽(19),所述第二环槽(19)与第一拉绳(11)配合。

4. 根据权利要求3所述的一种基于电气自动化的建筑用升降装置,其特征在于:第一立柱(4)和第三立柱(6)上的所述连接耳(8)均与第二环槽(19)齐平,所述第二环槽(19)与第一环槽(18)错开排布。

5. 根据权利要求1所述的一种基于电气自动化的建筑用升降装置,其特征在于:所述托板(7)顶端周向连接设有护栏(20)。

一种基于电气自动化的建筑用升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,具体涉及一种基于电气自动化的建筑用升降装置。

背景技术

[0002] 建筑机械是工程建设和城乡建设所用机械设备的总称,在中国又称为“建设机械”、“工程机械”等,它由挖掘机械,铲土运输机械,压实机械,工程起重机械,桩工机械,路面机械,混凝土机械,混凝土制品机械,钢筋级预应力机械,装修机械,高空作业机械等多种机械组成。在对建筑机械进行升降时,需要一种升降设备;现有的升降装置的结构简单,稳定性差,在运输货物时,容易出现货物坠落的现象,存在有安全隐患,安全性较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的缺点,提供一种便于稳定升降、安全性高的一种基于电气自动化的建筑用升降装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种基于电气自动化的建筑用升降装置,包括底板,所述底板底端两侧分别连接设有移动轮,所述底板两端分别连接设有安装板,所述安装板上连接设有驱动装置,所述底板顶部两端分别连接设有第一立柱,所述第一立柱内侧相对滑动连接设有第二立柱,所述第二立柱内侧相对滑动连接设有第三立柱,相对所述第三立柱之间连接设有托板,所述第一立柱、第二立柱和第三立柱底部分别连接设有连接耳,所述第一立柱的顶部转动连接设有第一导向轮,所述第二立柱的顶部转动连接设有第二导向轮,第一立柱的所述连接耳上连接设有第一拉绳,所述第一拉绳绕第二导向轮并于另一端连接第三立柱上的连接耳,第二立柱的所述连接耳上连接设有第二拉绳,所述第二拉绳绕第一导向轮并于另一端连接驱动装置。

[0005] 进一步地;所述驱动装置包括连接于安装板两侧的两组限位板,所述限位板之间转动连接设有卷绳轴,所述第二拉绳另一端连接卷绳轴,所述卷绳轴延伸出限位板并于端部连接设有带轮,相对所述带轮之间连接设有反式皮带,一侧所述安装板上连接设有电机,所述电机的动力输出端连接一侧卷绳轴,启动电机,电机驱动一侧卷绳轴,同时卷绳轴驱动带轮,带轮通过反式皮带驱动另一侧卷绳轴同步转动,进而便于驱动两侧第二拉绳同时收卷或松卷。

[0006] 进一步的;所述第一导向轮上连接设有第一环槽,所述第一环槽与第二拉绳配合,所述第二导向轮上连接设有第二环槽,所述第二环槽与第一拉绳配合,通过第一环槽与第二拉绳的配合和第二环槽与第一拉绳的配合使得第一拉绳和第二拉绳在移动过程中不会产生偏移。

[0007] 进一步的;第一立柱和第三立柱上的所述连接耳均与第二环槽齐平,所述第二环槽与第一环槽错开排布,通过第二环槽与第一环槽错开排布,避免第一拉绳和第二拉绳的运动轨迹发生干涉而影响使用寿命。

[0008] 进一步的;所述托板顶端周向连接设有护栏,护栏的设置避免托板上承载物滑落危害人身安全。

[0009] 本实用新型的有益效果:当驱动驱动装置驱动第二拉绳收卷,第二拉绳通过驱动第二立柱上的连接耳驱动第二立柱沿第一立柱向上滑动,随着第二立柱上升,第一拉绳位于第一立柱上连接耳与第二导向轮之间的部分拉长,由于第一拉绳总长固定,则第一拉绳位于第三立柱上连接耳与第二导向轮之间的部分缩短,进而驱动第三立柱相对于第二立柱向上滑动,第三立柱驱动托板稳定向上移动,便于带动托板上的物体稳定上升;当驱动驱动装置驱动第二拉绳松卷时,第二立柱上的连接耳在第二立柱及其上零部件的重力作用下驱动第二立柱沿第一立柱向下滑动,随着第二立柱下降,第一拉绳位于第一立柱上连接耳与第二导向轮之间的部分缩短,由于第一拉绳总长固定,则第一拉绳位于第三立柱上连接耳与第二导向轮之间的部分拉长,进而驱动第三立柱相对于第二立柱向下滑动,第三立柱驱动托板稳定向下移动,便于带动托板上的物体稳定下降。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型主视结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型俯视结构示意图。

[0012] 图中:1、底板;2、移动轮;3、安装板;4、第一立柱;5、第二立柱;6、第三立柱;7、托板;8、连接耳;9、第一导向轮;10、第二导向轮;11、第一拉绳;12、第二拉绳;13、限位板;14、卷绳轴;15、带轮;16、反式皮带;17、电机;18、第一环槽;19、第二环槽;20、护栏。

具体实施方式

[0013] 实施例:

[0014] 如图1和图2所示,一种基于电气自动化的建筑用升降装置,包括底板1,所述底板1底端两侧分别连接设有移动轮2,所述底板1两端分别连接设有安装板3,所述安装板3上连接设有驱动装置,所述底板1顶部两端分别连接设有第一立柱4,所述第一立柱4内侧相对滑动连接设有第二立柱5,所述第二立柱5内侧相对滑动连接设有第三立柱6,相对所述第三立柱6之间连接设有托板7,所述第一立柱4、第二立柱5和第三立柱6底部分别连接设有连接耳8,所述第一立柱4的顶部转动连接设有第一导向轮9,所述第二立柱5的顶部转动连接设有第二导向轮10,第一立柱4的所述连接耳8上连接设有第一拉绳11,所述第一拉绳11绕第二导向轮10并于另一端连接第三立柱6上的连接耳8,第二立柱5的所述连接耳8上连接设有第二拉绳12,所述第二拉绳12绕第一导向轮9并于端部连接驱动装置。

[0015] 所述驱动装置包括连接于安装板3两侧的两组限位板13,所述限位板13之间转动连接设有卷绳轴14,所述第二拉绳12另一端连接卷绳轴14,所述卷绳轴14延伸出限位板13并于端部连接设有带轮15,相对所述带轮15之间连接设有反式皮带16,一侧所述安装板3上连接设有电机17,所述电机17的动力输出端连接一侧卷绳轴14;所述第一导向轮9上连接设有第一环槽18,所述第一环槽18与第二拉绳12配合,所述第二导向轮10上连接设有第二环槽19,所述第二环槽19与第一拉绳11配合;第一立柱4和第三立柱6上的所述连接耳8均与第二环槽19齐平,所述第二环槽19与第一环槽18错开排布;所述托板7顶端周向连接设有护栏20。

[0016] 本实用新型在具体实施时,启动电机17,电机17驱动一侧卷绳轴14,同时卷绳轴14驱动带轮15,带轮15通过反式皮带16驱动另一侧卷绳轴14同步转动,进而便于驱动两侧第二拉绳12同时收卷或松卷。当驱动驱动装置驱动第二拉绳12收卷,第二拉绳12通过驱动第二立柱5上的连接耳8驱动第二立柱5沿第一立柱4向上滑动,随着第二立柱5上升,第一拉绳11位于第一立柱4上连接耳8与第二导向轮10之间的部分拉长,由于第一拉绳11总长固定,则第一拉绳11位于第三立柱6上连接耳8与第二导向轮10之间的部分缩短,进而驱动第三立柱6相对于第二立柱5向上滑动,第三立柱6驱动托板7稳定向上移动,便于带动托板7上的物体稳定上升;当驱动驱动装置驱动第二拉绳12松卷时,第二立柱5上的连接耳8在第二立柱5及其上零部件的重力作用下驱动第二立柱5沿第一立柱4向下滑动,随着第二立柱5下降,第一拉绳11位于第一立柱4上连接耳8与第二导向轮10之间的部分缩短,由于第一拉绳11总长固定,则第一拉绳11位于第三立柱6上连接耳8与第二导向轮10之间的部分拉长,进而驱动第三立柱6相对于第二立柱5向下滑动,第三立柱6驱动托板7稳定向下移动,便于带动托板7上的物体稳定下降;通过第一环槽18与第二拉绳12的配合和第二环槽19与第一拉绳11的配合使得第一拉绳11和第二拉绳12在移动过程中不会产生偏移;通过第二环槽19与第一环槽18错开排布,避免第一拉绳11和第二拉绳12的运动轨迹发生干涉而影响使用寿命;护栏20的设置避免托板7上承载物滑落危害人身安全。

[0017] 以上所述的实施例只是本实用新型较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

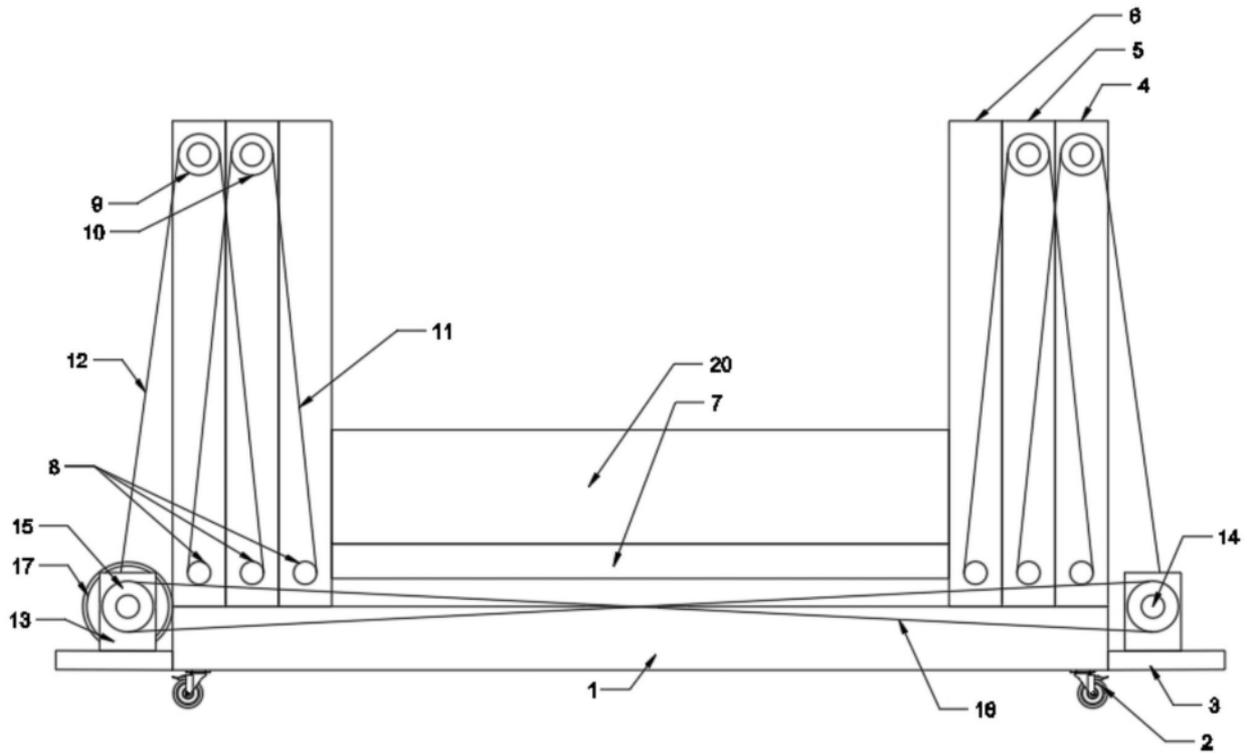


图1

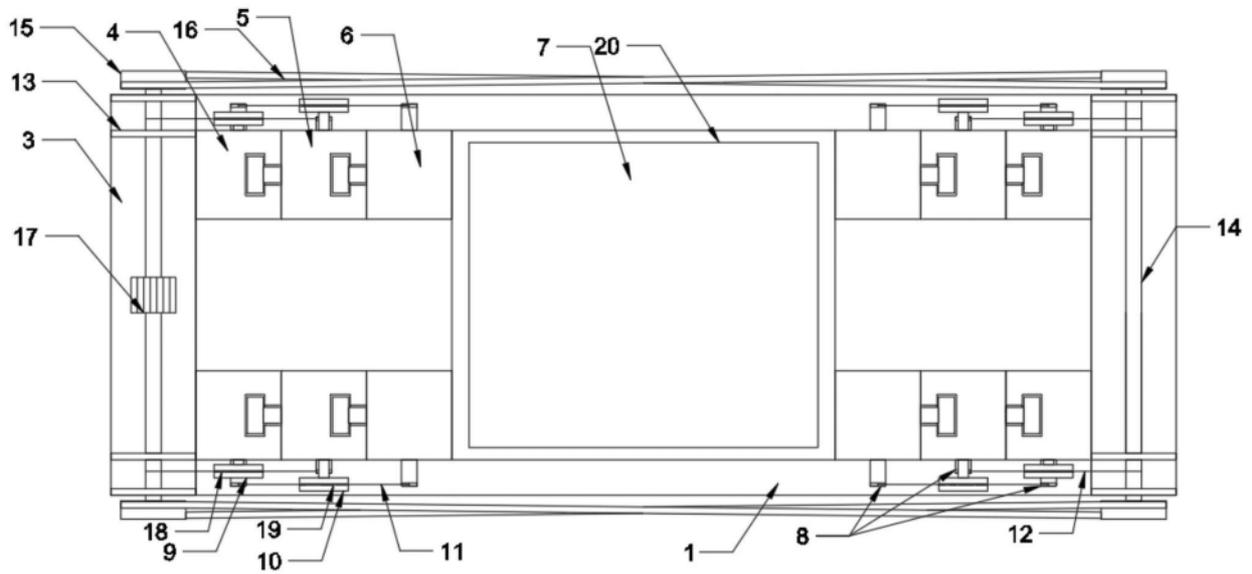


图2