



(21) 申请号 202420913424.6

(22) 申请日 2024.04.28

(73) 专利权人 四川靳南千耀建筑工程有限公司

地址 610043 四川省成都市武侯区簇桥上
街36号

(72) 发明人 徐翊

(74) 专利代理机构 北京鼎和日升专利代理有限
公司 16188

专利代理师 吴倩

(51) Int. Cl.

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

E04G 21/00 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

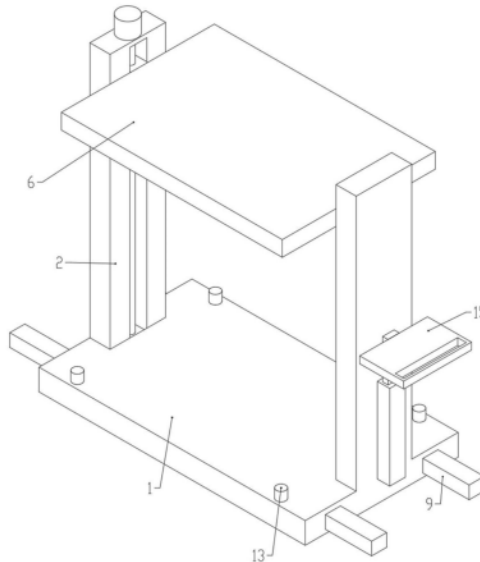
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程材料搬运升降装置

(57) 摘要

本实用新型属于建筑工程技术领域,具体涉及一种建筑工程材料搬运升降装置,解决了现有技术中存在使用时不够稳定,舒适性差的问题,包括底板,所述底板的顶部通过螺丝固定连接有两个对称布置的滑动套,两个所述滑动套的内部均滑动装配有滑动块,两个所述滑动块的一侧均焊接有连接块,两个所述连接块的一侧共同焊接有放置板,所述底板和所述滑动套的内部共同设置有加固装置,通过支撑板、顶杆等结构的设置,启动伺服电机以后,伺服电机带动放置板上物料举升,随着放置板上升,顶杆跟随上升,转轮收回底板内部,同时支撑板打开,增大底板与地面接触面积,使物料举升时更加稳定。



1. 一种建筑工程材料搬运升降装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部通过螺丝固定连接有两个对称布置的滑动套(2),两个所述滑动套(2)的内部均滑动装配有滑动块(5),两个所述滑动块(5)的一侧均焊接有连接块(7),两个所述连接块(7)的一侧共同焊接有放置板(6),所述底板(1)和所述滑动套(2)的内部共同设置有加固装置;

所述加固装置包括伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第一升降螺杆(4),所述第一升降螺杆(4)转动安装在其中一个所述滑动套(2)的内部,另外一个所述滑动套(2)的内部转动安装有第二升降螺杆,所述第一升降螺杆(4)和所述第二升降螺杆分别螺杆安装在两个所述滑动块(5)的内部,所述第一升降螺杆(4)和所述第二升降螺杆的底部分别固定套设有第一主动锥齿轮(11)和第二从动锥齿轮(18),所述底板(1)的内部转动安装有双向螺杆(8),所述双向螺杆(8)上分别固定套设有第一从动锥齿轮(10)和第二主动锥齿轮(17),所述底板(1)的内部滑动装配有两个对称布置的支撑板(9),所述双向螺杆(8)螺纹安装在所述支撑板(9)的内部,所述底板(1)的内部滑动装配有四个对称布置的转轮(12),所述转轮(12)的顶部焊接有顶杆(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程材料搬运升降装置,其特征在于:所述其中一个所述滑动套(2)的一侧通过螺丝固定连接有竖套(14),所述竖套(14)的内部滑动装配有扶手(15),所述竖套(14)的内部螺纹安装有锁紧螺杆(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程材料搬运升降装置,其特征在于:所述滑动套(2)的内部开设有滑动槽,所述滑动块(5)滑动连接在所述滑动槽的内部,所述第一主动锥齿轮(11)和所述第一从动锥齿轮(10)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程材料搬运升降装置,其特征在于:两个所述滑动块(5)的内部均开设有竖螺纹槽,所述第一升降螺杆(4)和所述第二升降螺杆分别螺纹连接在两个所述竖螺纹槽的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程材料搬运升降装置,其特征在于:所述第二主动锥齿轮(17)和所述第二从动锥齿轮(18)相啮合,所述支撑板(9)的内部开设有横螺纹槽,所述双向螺杆(8)螺纹连接在所述横螺纹槽的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种建筑工程材料搬运升降装置,其特征在于:所述竖套(14)的内部开设有竖槽,所述扶手(15)的一部分滑动连接在所述竖槽的内部,所述竖套(14)的内部开设有锁紧螺纹槽,所述锁紧螺杆(16)螺纹连接在所述锁紧螺纹槽的内部。

一种建筑工程材料搬运升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种建筑工程材料搬运升降装置。

背景技术

[0002] 目前,建筑工程材料搬运是指在建筑项目中,将各种建筑材料从供应商处搬运到工地,并在适当的位置进行堆放和安装的过程,这个过程是建筑施工中不可或缺的一项任务,其目的是保证施工现场所需材料的准时到位,以支持施工进度的推进。

[0003] 现有技术中,授权公告号为:CN207468091U的一种建筑工程用建筑材料搬运升降装,该专利的移动底座配备移动轮,轻松实现装置的灵活移动,推杆的设置,让操控更为便捷,支撑柱与移动底座通过固定座片稳固连接,而其高度可调节的设计,则增强了装置的适应性,满足不同工程需求,支撑杆与升降轴的配置,以及滑轮的设置,确保了升降的平稳与流畅,滑槽、滑块与载物台的结合,实现了材料的稳固承载与升降,上端的拉环,为搬运提供便利,总体而言,这一装置结构简明,制造方便,高度可调,移动灵活,充分体现了工程设计的智慧与实用性;

[0004] 然而该专利在对物料进行举升的时候,随着物料升高,设备整体的重心升高,容易发生倾斜翻倒,存在安全隐患,并且该专利在工人进行推行的时候,无法根据工人的身高调节扶手的高度,推行舒适性差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程材料搬运升降装置,解决了使用时不够稳定,舒适性差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程材料搬运升降装置,包括底板,所述底板的顶部通过螺丝固定连接有两个对称布置的滑动套,两个所述滑动套的内部均滑动装配有滑动块,两个所述滑动块的一侧均焊接有连接块,两个所述连接块的一侧共同焊接有放置板,所述底板和所述滑动套的内部共同设置有加固装置;

[0007] 所述加固装置包括伺服电机,所述伺服电机的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第一升降螺杆,所述第一升降螺杆转动安装在其中一个所述滑动套的内部,另外一个所述滑动套的内部转动安装有第二升降螺杆,所述第一升降螺杆和所述第二升降螺杆分别螺杆安装在两个所述滑动块的内部,所述第一升降螺杆和所述第二升降螺杆的底部分别固定套设有第一主动锥齿轮和第二从动锥齿轮,所述底板的内部转动安装有双向螺杆,所述双向螺杆上分别固定套设有第一从动锥齿轮和第二主动锥齿轮,所述底板的内部滑动装配有两个对称布置的支撑板,所述双向螺杆螺纹安装在所述支撑板的内部,所述底板的内部滑动装配有四个对称布置的转轮,所述转轮的顶部焊接有顶杆。

[0008] 优选的,所述其中一个所述滑动套的一侧通过螺丝固定连接有竖套,所述竖套的内部滑动装配有扶手,所述竖套的内部螺纹安装有锁紧螺杆。

[0009] 优选的,所述滑动套的内部开设有滑动槽,所述滑动块滑动连接在所述滑动槽的

内部,所述第一主动锥齿轮和所述第一从动锥齿轮相啮合,所述滑动槽使得所述滑动块滑动更加稳定。

[0010] 优选的,两个所述滑动块的内部均开设有竖螺纹槽,所述第一升降螺杆和所述第二升降螺杆分别螺纹连接在两个所述竖螺纹槽的内部,所述竖螺纹槽使得所述第一升降螺杆转动更加稳定。

[0011] 优选的,所述第二主动锥齿轮和所述第二从动锥齿轮相啮合,所述支撑板的内部开设有横螺纹槽,所述双向螺杆螺纹连接在所述横螺纹槽的内部,所述横螺纹槽使得所述双向螺杆转动更加稳定。

[0012] 优选的,所述竖套的内部开设有竖槽,所述扶手的一部分滑动连接在所述竖槽的内部,所述竖套的内部开设有锁紧螺纹槽,所述锁紧螺杆螺纹连接在所述锁紧螺纹槽的内部,所述竖槽使得所述扶手滑动更加稳定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过支撑板、顶杆等结构的设置,启动伺服电机以后,伺服电机带动放置板上物料举升,随着放置板上升,顶杆跟随上升,转轮收回底板内部,同时支撑板打开,增大底板与地面接触面积,使物料举升时更加稳定。

[0015] 2、本实用新型通过扶手、锁紧螺杆等结构的设置,根据工人的身高调节扶手的高度,调节好以后转动锁紧螺杆使扶手固定,工人在推行的时候可以更加舒适。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主视图;

[0018] 图3为本实用新型的底板侧视图。

[0019] 图中:1、底板;2、滑动套;3、伺服电机;4、第一升降螺杆;5、滑动块;6、放置板;7、连接块;8、双向螺杆;9、支撑板;10、第一从动锥齿轮;11、第一主动锥齿轮;12、转轮;13、顶杆;14、竖套;15、扶手;16、锁紧螺杆;17、第二主动锥齿轮;18、第二从动锥齿轮。

具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 请参阅图1-3,一种建筑工程材料搬运升降装置,包括底板1,底板1的顶部通过螺丝固定连接有两个对称布置的滑动套2,两个滑动套2的内部均滑动装配有滑动块5,两个滑动块5的一侧均焊接有连接块7,两个连接块7的一侧共同焊接有放置板6,底板1和滑动套2的内部共同设置有加固装置,加固装置包括伺服电机3,伺服电机3的输出端通过联轴器连接有同轴设置的第一升降螺杆4,第一升降螺杆4转动安装在其中一个滑动套2的内部,另外一个滑动套2的内部转动安装有第二升降螺杆,第一升降螺杆4和第二升降螺杆分别螺杆安装在两个滑动块5的内部,第一升降螺杆4和第二升降螺杆的底部分别固定套设有第一主动锥齿轮11和第二从动锥齿轮18,底板1的内部转动安装有双向螺杆8,双向螺杆8上分别固定

套设有第一从动锥齿轮10和第二主动锥齿轮17,底板1的内部滑动装配有两个对称布置的支撑板9,双向螺杆8螺纹安装在支撑板9的内部,底板1的内部滑动装配有四个对称布置的转轮12,转轮12的顶部焊接有顶杆13,通过支撑板9、顶杆13等结构的设置,启动伺服电机3以后,伺服电机3带动放置板6上物料举升,随着放置板6上升,顶杆13跟随上升,转轮12收回底板1内部,同时支撑板9打开,增大底板1与地面接触面积,使物料举升时更加稳定。

[0022] 请参阅图1-3,其中一个滑动套2的一侧通过螺丝固定连接有竖套14,竖套14的内部滑动装配有扶手15,竖套14的内部螺纹安装有锁紧螺杆16,通过扶手15、锁紧螺杆16等结构的设置,根据工人的身高调节扶手15的高度,调节好以后转动锁紧螺杆16使扶手15固定,工人在推行的时候可以更加舒适。

[0023] 请参阅图1-3,滑动套2的内部开设有滑动槽,滑动块5滑动连接在滑动槽的内部,第一主动锥齿轮11和第一从动锥齿轮10相啮合,两个滑动块5的内部均开设有竖螺纹槽,第一升降螺杆4和第二升降螺杆分别螺纹连接在两个竖螺纹槽的内部,第二主动锥齿轮17和第二从动锥齿轮18相啮合,支撑板9的内部开设有横螺纹槽,双向螺杆8螺纹连接在横螺纹槽的内部,竖套14的内部开设有竖槽,扶手15的一部分滑动连接在竖槽的内部,竖套14的内部开设有锁紧螺纹槽,锁紧螺杆16螺纹连接在锁紧螺纹槽的内部。

[0024] 本实用新型具体实施过程如下:首先将建筑物料放在放置板6上,推行设备至指定位置,启动伺服电机3,伺服电机3的输出轴带动第一升降螺杆4转动,第一升降螺杆4通过第一主动锥齿轮11带动第一从动锥齿轮10转动,双向螺杆8跟随第一从动锥齿轮10转动,两个支撑板9同时从底板1的内部向外伸出,同时双向螺杆8通过第二主动锥齿轮17带动第二从动锥齿轮18转动,第二从动锥齿轮18带动第二升降螺杆转动,两个滑动块5带动放置板6上升,放置板6上升的时候顶杆13跟随上升,转轮12收回底板1的内部;

[0025] 进一步地,转动锁紧螺杆16至松弛状态,推行设备的工人根据自己的身高调节扶手15的高度,直至调节到工人顺手的高度以后反向转动锁紧螺杆16,将扶手15固定,使工人推行的时候更加舒适。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

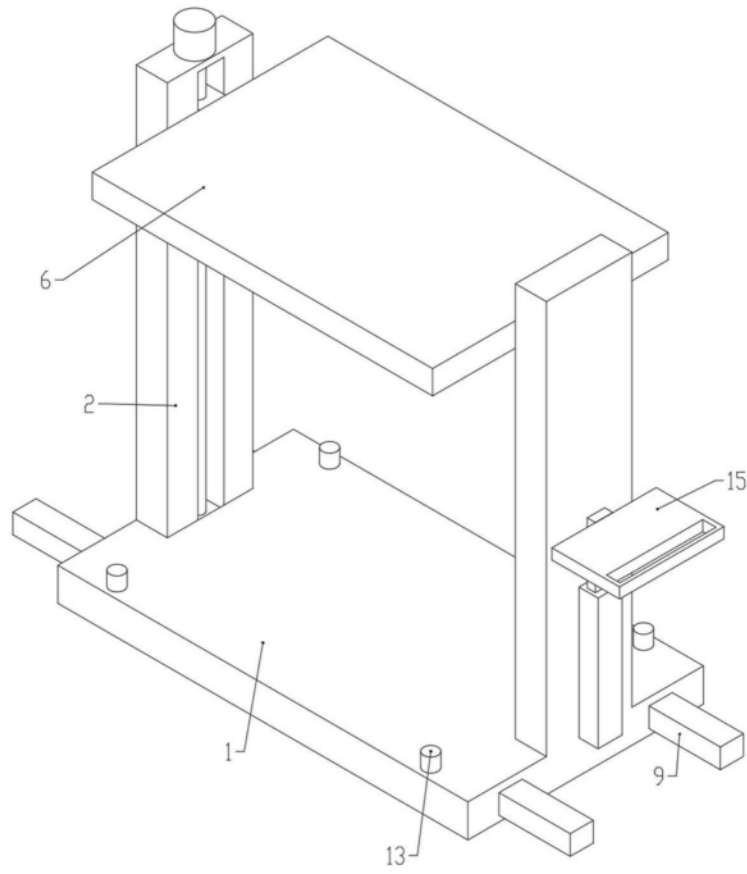


图1

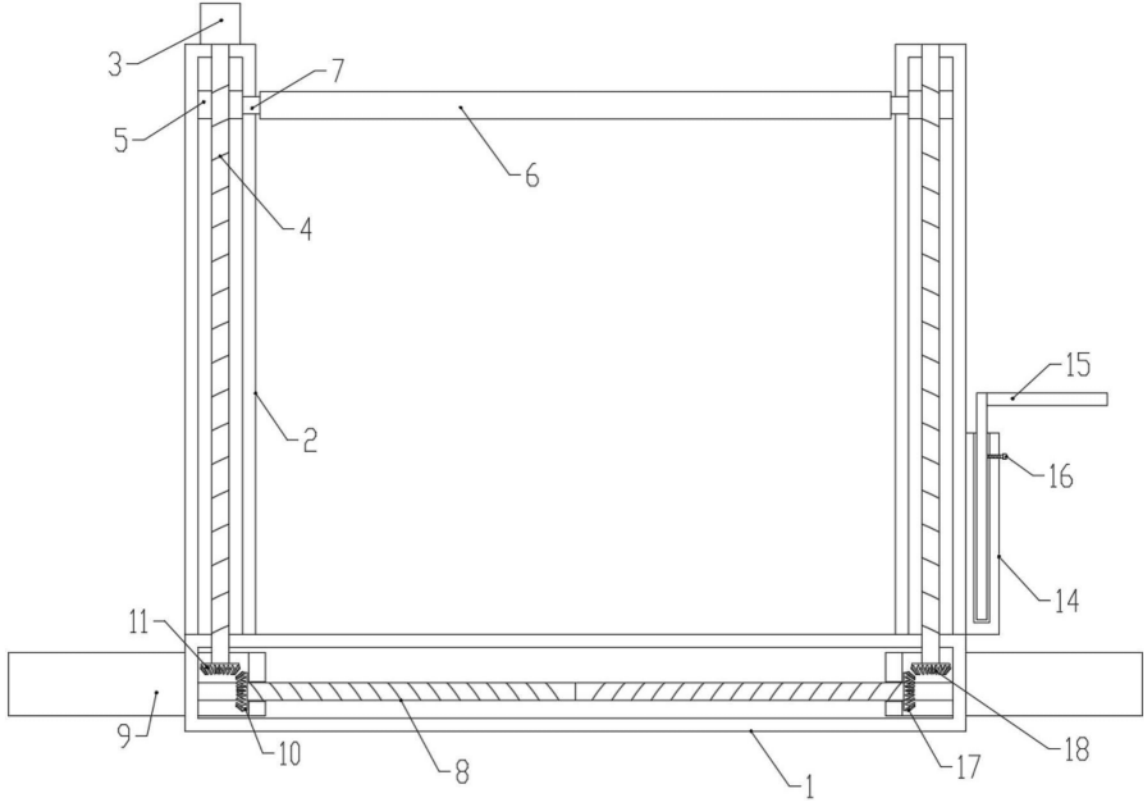


图2

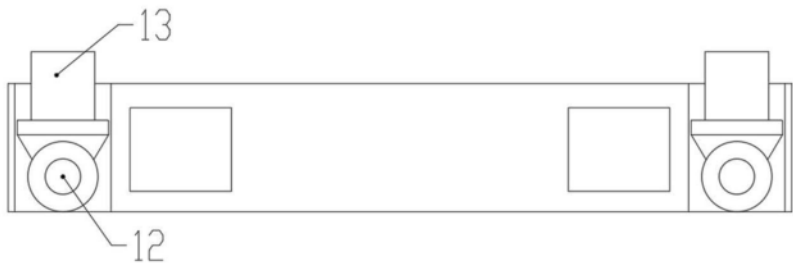


图3