



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212401202 U

(45) 授权公告日 2021.01.26

(21) 申请号 202021244632.X

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 江苏联峰工业装备科技有限公司
地址 215600 江苏省苏州市乐余镇兆丰街
道建丰村(港丰公路)

(72) 发明人 吴剑 周涛 赵毅彬

(74) 专利代理机构 北京集智东方知识产权代理
有限公司 11578

代理人 吴倩

(51) Int.Cl.

B61D 15/00 (2006.01)

B61D 45/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

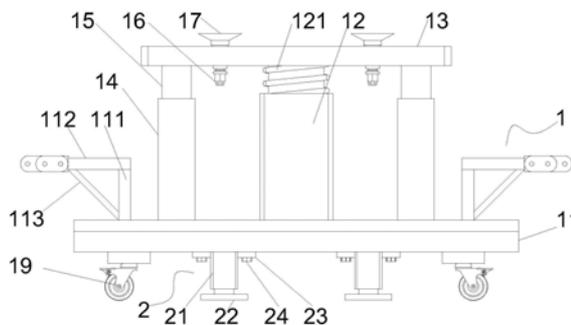
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种避免堆钢的横移台架小车

(57) 摘要

本实用新型适用于轧钢技术领域,提供了一种避免堆钢的横移台架小车,包括用于调节放物台高度的调节组件,所述调节组件包括底座,所述底座上表面的中间位置处安装有第一液压缸,所述第一液压缸的输出轴上安装有升降台,所述底座的上表面设置有两个套筒,且两个所述套筒沿所述第一液压缸对称分布,并均与所述底座固定连接,所述套筒的内部滑动设置有滑杆,所述滑杆的顶端贯穿所述套筒的顶部,并与所述升降台固定连接;通过设置所述液压缸,当需要升高或是降低钢材时,只需控制所述液压缸输出轴的伸缩,即可调节所述升降台的高度,从而无需再使用行车来吊起钢材,与传统使用行车起吊相比,工作过程更加简单有效,安全性较高。



1. 一种避免堆钢的横移台架小车,包括用于调节放物台高度的调节组件(1),其特征在于:所述调节组件(1)包括底座(11),所述底座(11)上表面的中间位置处安装有第一液压缸(12),所述第一液压缸(12)的输出轴上安装有升降台(13);

所述底座(11)的上表面设置有两个套筒(14),且两个所述套筒(14)沿所述第一液压缸(12)对称分布,并均与所述底座(11)固定连接;

所述套筒(14)的内部滑动设置有滑杆(15),所述滑杆(15)的顶端贯穿所述套筒(14)的顶部,并与所述升降台(13)固定连接;

所述滑杆(15)和所述第一液压缸(12)之间设置有真空发生器(16),且所述真空发生器(16)和所述升降台(13)固定连接,所述升降台(13)的上表面设置有真空吸盘(17),且所述真空发生器(16)和所述真空吸盘(17)固定连通,所述真空吸盘(17)的顶壁上具有通孔(18);

所述底座(11)的下表面上安装有轨道轮(19)。

2. 如权利要求1所述的一种避免堆钢的横移台架小车,其特征在于:所述第一液压缸(12)的输出轴上套设有弹簧(121),且所述弹簧(121)的一端和所述第一液压缸(12)固定连接,所述弹簧(121)的另一端和所述升降台(13)固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种避免堆钢的横移台架小车,其特征在于:所述底座(11)的上表面还安装有支撑柱(111),且所述支撑柱(111)位于所述套筒(14)远离所述第一液压缸(12)的一侧;

所述支撑柱(111)的顶端垂直安装有牵引杆(112)。

4. 如权利要求3所述的一种避免堆钢的横移台架小车,其特征在于:所述支撑柱(111)的外侧壁上设置有加强筋(113),所述加强筋(113)的一端和所述支撑柱(111)固定连接,所述加强筋(113)的另一端和所述牵引杆(112)固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种避免堆钢的横移台架小车,其特征在于:所述滑杆(15)的底端安装有活塞(114),所述活塞(114)的外侧壁和所述套筒(14)的内侧壁相接触。

6. 如权利要求1所述的一种避免堆钢的横移台架小车,其特征在于:所述套筒(14)内部的上表面安装有缓冲块(115)。

7. 如权利要求1所述的一种避免堆钢的横移台架小车,其特征在于:还包括用于防止调节组件(1)移动的限位装置(2);

所述限位装置(2)包括第二液压缸(21),所述第二液压缸(21)位于所述轨道轮(19)的一侧,并与所述底座(11)可拆卸连接。

8. 如权利要求7所述的一种避免堆钢的横移台架小车,其特征在于:所述第二液压缸(21)的输出轴上安装有橡胶垫(22)。

9. 如权利要求7所述的一种避免堆钢的横移台架小车,其特征在于:所述第二液压缸(21)的外侧壁上均安装有固定件(23);

所述固定件(23)的内部设置有螺栓(24),所述第二液压缸(21)通过所述固定件(23)和所述螺栓(24)与所述底座(11)可拆卸连接。

一种避免堆钢的横移台架小车

技术领域

[0001] 本实用新型属于轧钢技术领域,尤其涉及一种避免堆钢的横移台架小车。

背景技术

[0002] 在钢材的生产过程中,钢材在生产线上移动一般是由多台平行移动的横移小车配合行车来完成,使多台横移小车的同时动作完成钢材的移送,在这种传统的移动方式中,需要将钢材完全吊起,再放置在横移小车上,进行横移。

[0003] 目前的移动方式,工作过程较为复杂,成本较高,安全性较差;另一方面目前钢材在输送过程中,易发生掉落的风险,从而影响原有的生产节奏,导致推钢现象发生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种避免堆钢的横移台架小车,旨在解决目前的移动方式,工作过程较为复杂,成本较高,安全性较差;另一方面目前钢材在输送过程中,易发生掉落的风险,从而影响原有的生产节奏,导致推钢现象发生的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种避免堆钢的横移台架小车,包括用于调节放物台高度的调节组件,所述调节组件包括底座,所述底座上表面的中间位置处安装有第一液压缸,所述第一液压缸的输出轴上安装有升降台;

[0006] 所述底座的上表面设置有两个套筒,且两个所述套筒沿所述第一液压缸对称分布,并均与所述底座固定连接;

[0007] 所述套筒的内部滑动设置有滑杆,所述滑杆的顶端贯穿所述套筒的顶部,并与所述升降台固定连接;

[0008] 所述滑杆和所述第一液压缸之间设置有真空发生器,且所述真空发生器和所述升降台固定连接,所述升降台的上表面设置有真空吸盘,且所述真空发生器和所述真空吸盘固定连通,所述真空吸盘的顶壁上具有通孔;

[0009] 所述底座的下表面上安装有轨道轮。

[0010] 优选的,所述第一液压缸的输出轴上套设有弹簧,且所述弹簧的一端和所述第一液压缸固定连接,所述弹簧的另一端和所述升降台固定连接。

[0011] 优选的,所述底座的上表面还安装有支撑柱,且所述支撑柱位于所述套筒远离所述第一液压缸的一侧;

[0012] 所述支撑柱的顶端垂直安装有牵引杆。

[0013] 优选的,所述支撑柱的外侧壁上设置有加强筋,所述加强筋的一端和所述支撑柱固定连接,所述加强筋的另一端和所述牵引杆固定连接。

[0014] 优选的,所述滑杆的底端安装有活塞,所述活塞的外侧壁和所述套筒的内侧壁相接触。

[0015] 优选的,所述套筒内部的上表面安装有缓冲块。

[0016] 优选的,还包括用于防止调节组件移动的限位装置;

[0017] 所述限位装置包括第二液压缸,所述第二液压缸位于所述轨道轮的一侧,并与所述底座可拆卸连接。

[0018] 优选的,所述第二液压缸的输出轴上安装有橡胶垫。

[0019] 优选的,所述第二液压缸的外侧壁上均安装有固定件;

[0020] 所述固定件的内部设置有螺栓,所述第二液压缸通过所述固定件和所述螺栓与所述底座可拆卸连接。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置所述液压缸,当需要升高或是降低钢材时,只需控制所述液压缸输出轴的伸缩,即可调节所述升降台的高度,从而无需再使用行车来吊起钢材,与传统使用行车起吊相比,工作过程更加简单有效,安全性较高;

[0022] 通过设置所述真空吸盘和所述真空发生器,当工作人员开启所述真空发生器时,所述真空发生器抽走所述真空吸盘与钢材之间的空气,使钢材牢固的限制在所述升降台上,避免钢材发生掉落;

[0023] 通过设置所述套筒和所述滑杆,当所述升降台在竖直方向上移动时,所述滑杆通过所述活塞在所述套筒内滑动,从而避免所述升降台在竖直方向上移动时,发生水平方向上的偏移。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的正视图;

[0025] 图2为本实用新型真空吸盘的俯视图;

[0026] 图3为本实用新型套筒的剖视图;

[0027] 图中:1-调节组件、11-底座、111-支撑柱、112-牵引杆、113-加强筋、114-活塞、115-缓冲块、12-第一液压缸、121-弹簧、13-升降台、14-套筒、15-滑杆、16-真空发生器、17-真空吸盘、18-通孔、19-轨道轮、2-限位装置、21-第二液压缸、22-橡胶垫、23-固定件、24-螺栓。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 请参阅图1-3,一种避免堆钢的横移台架小车,包括用于调节放物台高度的调节组件1,调节组件1包括底座11,底座11上表面的中间位置处安装有第一液压缸12,第一液压缸12的输出轴上安装有升降台13;底座11的上表面设置有两个套筒14,且两个套筒14沿第一液压缸12对称分布,并均与底座11固定连接;套筒14的内部滑动设置有滑杆15,滑杆15的顶端贯穿套筒14的顶部,并与升降台13固定连接;滑杆15和第一液压缸12之间设置有真空发生器16,且真空发生器16和升降台13固定连接,升降台13的上表面设置有真空吸盘17,且真空发生器16和真空吸盘17固定连通,真空吸盘17的顶壁上具有通孔18;底座11的下表面上安装有轨道轮19。

[0030] 在本实施方式中,通过设置底座11,使底座11支撑第一液压缸12和套筒14;通过设置第一液压缸12,其中底座11上还设置有油箱、油泵和油管,使油泵传动连接油箱,油箱通

过油管连通第一液压缸12,使油箱中的油可以通过油泵抽送到第一液压缸12内,此时第一液压缸12内压力增大,使第一液压缸12的输出轴伸出,另外第一液压缸12中的油可以通过油管回流到油箱内,此时压力减小,第一液压缸12的输出轴收回;通过设置套筒14和滑杆15,当升降台13在竖直方向上移动时,滑杆15通过活塞114在套筒14内滑动,从而避免升降台13在竖直方向上移动时,发生水平方向上的偏移。通过设置真空发生器16和真空吸盘17,当真空发生器16通电工作时,真空发生器16抽走真空吸盘17与钢材之间的空气,使钢材固定在升降台13上。其中真空发生器16的型号可以为RS-1XL,且电性连接外部电源。通过设置通孔18,使真空发生器16通过通孔18抽走真空吸盘17与钢材之间的空气;通过设置轨道轮19,使底座11通过轨道轮19在轨道上进行移动。

[0031] 进一步的,第一液压缸12的输出轴上套设有弹簧121,且弹簧121的一端和第一液压缸12固定连接,弹簧121的另一端和升降台13固定连接。

[0032] 在本实施方式中,通过设置弹簧121,当第一液压缸12内进油时,弹簧121发生形变,使第一液压缸12的输出轴缓慢伸出,当第一液压缸12中的油液回流时,弹簧121带动第一液压缸12的输出轴快速复位,从而提高第一液压缸12的使用效率。

[0033] 进一步的,底座11的上表面还安装有支撑柱111,且支撑柱111位于套筒14远离第一液压缸12的一侧;支撑柱111的顶端垂直安装有牵引杆112。

[0034] 在本实施方式中,通过设置支撑柱111,使支撑柱111为牵引杆112提供支撑,其中两组横移小车以及牵引设备通过牵引杆112上的插孔以及牵引绳索进行连接。

[0035] 进一步的,支撑柱111的外侧壁上设置有加强筋113,加强筋113的一端和支撑柱111固定连接,加强筋113的另一端和牵引杆112固定连接。

[0036] 在本实施方式中,通过设置加强筋113,使加强筋113提高支撑柱111和牵引杆112的整体强度。

[0037] 进一步的,滑杆15的底端安装有活塞114,活塞114的外侧壁和套筒14的内侧壁相接触。

[0038] 在本实施方式中,通过设置活塞114,当升降台13在竖直方向上进行移动时,滑杆15通过活塞114沿着套筒14的内侧壁缓慢移动,从而有效避免升降台13在竖直方向上移动时,出现水平方向上的偏移。

[0039] 进一步的,套筒14内部的上表面安装有缓冲块115。

[0040] 在本实施方式中,通过设置缓冲块115,当缓冲块115与活塞114接触时,为滑杆15伸长的最大高度,从而限制升降台13的移动。

[0041] 进一步的,还包括用于防止调节组件1移动的限位装置2;限位装置2包括第二液压缸21,第二液压缸21位于万向轮19的一侧,并与底座11可拆卸连接。

[0042] 在本实施方式中,通过设置第二液压缸21,当第二液压缸21的输出轴伸出时,带动橡胶垫22在竖直方向上进行移动,直至与地面接触,从而既能为本装置提供足够的稳定性,又可做刹车使用,避免横移台架小车直接冲撞牵引设备。

[0043] 进一步的,第二液压缸21的输出轴上安装有橡胶垫22。

[0044] 在本实施方式中,通过设置橡胶垫22,使橡胶垫22保护第二液压缸21的输出轴,避免第二液压缸21的输出轴直接与地面接触。

[0045] 进一步的,第二液压缸21的外侧壁上均安装有固定件23;固定件23的内部设置有

螺栓24,第二液压缸21通过固定件23和螺栓24与底座11可拆卸连接。

[0046] 在本实施方式中,通过设置固定件23和螺栓24,其中螺栓24贯穿固定件23,并延伸至底座11内部,且螺栓24与底座11螺接。当工作人员需要将第二液压缸21拆下时,只需将螺栓24拧松,即可拆下第二液压缸21,便于工作人员进行维修。

[0047] 综上所述,工作人员首先将横移小车两个为一组,各自放置在专门设置的轨道上,两个横移小车间隔一定距离,共同支撑钢材,两个横移小车以及牵引设备通过牵引杆112和牵引绳索进行连接,在牵引设备的牵引下,两个小车载着钢材共同一个方向平移。当需要升高钢材时,开启油泵,使油箱中的油液流入到第一液压缸12内,使第一液压缸12的输出轴带动升降台13在竖直方向上进行移动,从而将钢材输送至指定高度,无需再使用行车来吊起钢材,与传统使用行车起吊相比,工作过程更加简单有效,安全性较高。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

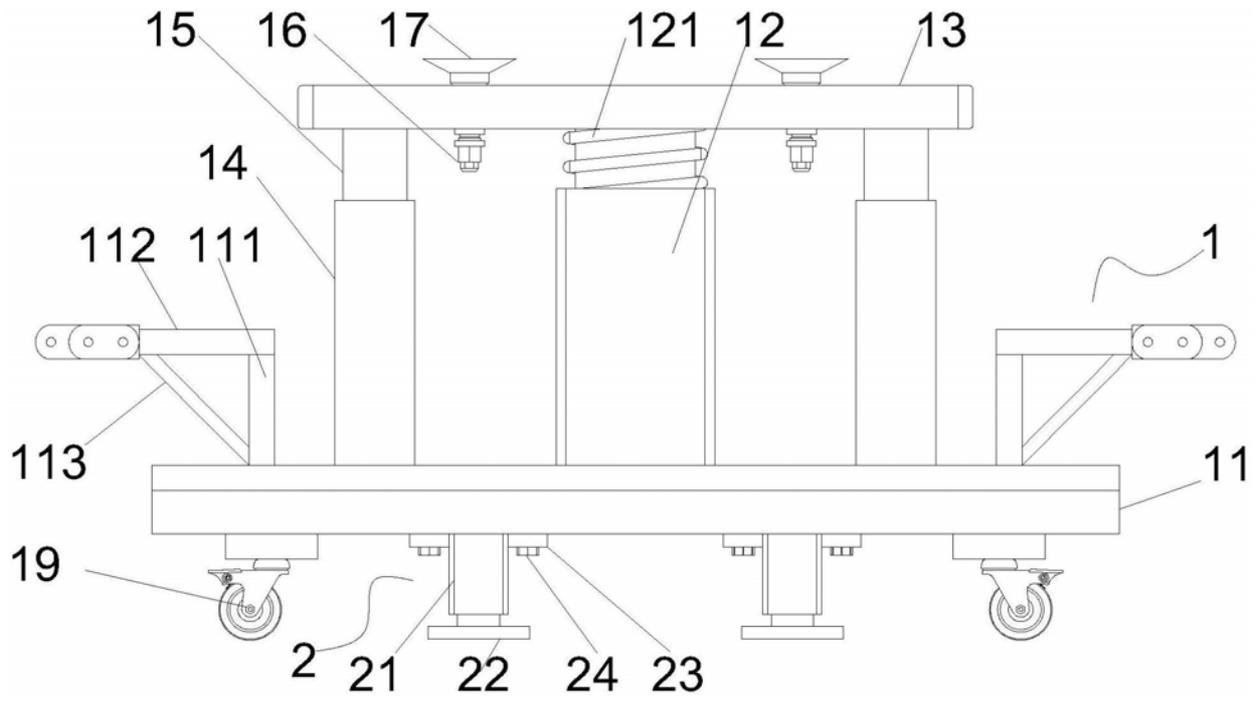


图1

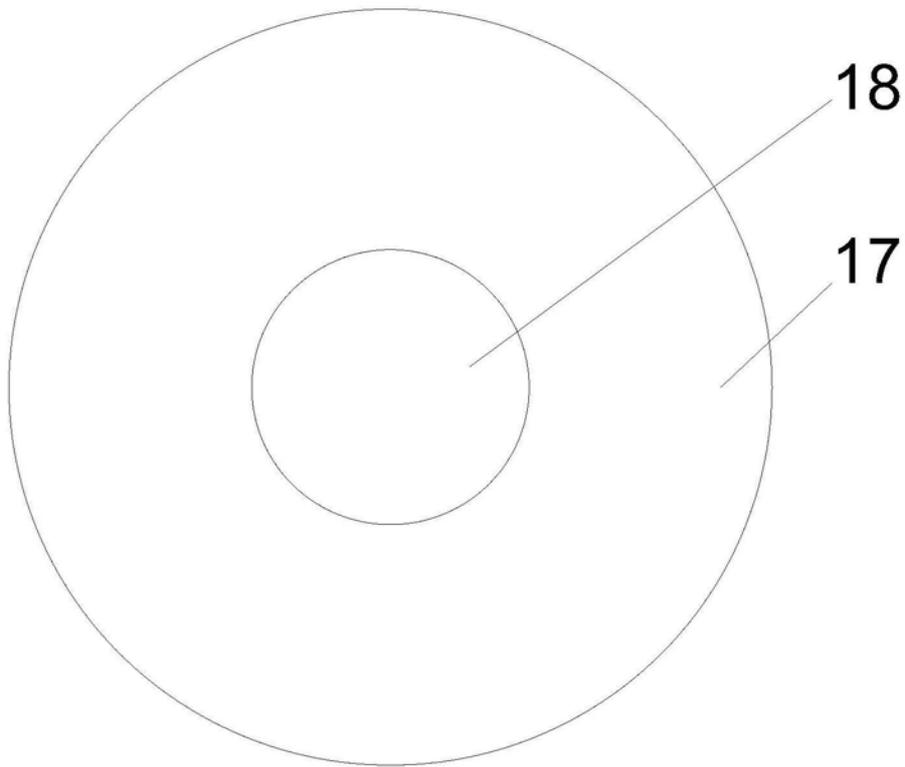


图2

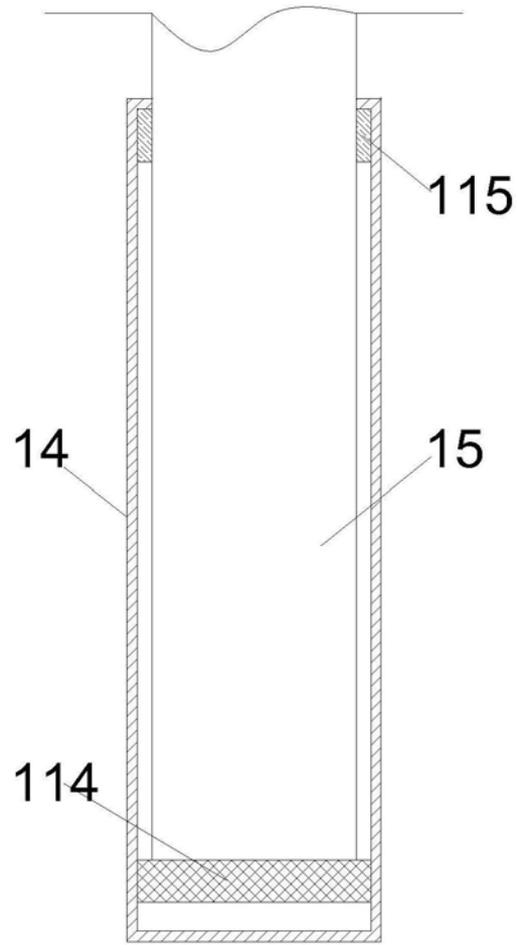


图3