(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202099015 U
(45)授权公告日 2012.01.04

(21)申请号 201120139818.3

(22)申请日 2011.05.05

(73)专利权人 东莞市达成机械设备制造有限公司
地址 523409 广东省东莞市寮步镇小坑村工业区松沙路边

(72)发明人 聂悦祥

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 谭一兵

(51)Int.Cl.
B66F 7/20(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)
B66F 11/04(2006.01)

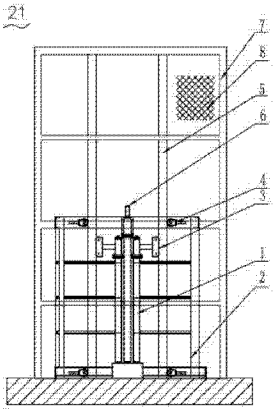
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种液压套缸式升降平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种液压套缸式升降平台，其设备运行平稳，操作简单，控制灵活，包括液压系统和升降平台，升降平台上设有轿厢，轿厢两侧安装有左右对称的两组油缸组，每组油缸组设置有三个可油缸和三个油缸套筒，处于油缸组中心位置的油缸底部中心设置有弹簧；轿厢的顶部安装有横梁，横梁与油缸的顶部相固定连接，每一组油缸组的两侧设置有左右对称的一组油缸导向轮，轿厢在其安装有油缸组的两侧分别设置有两组左右对称的轿厢导向轮，轿厢的四周还设置有外围框架，外围框架上设置有导向轨道，本实用新型结构简单，上升或下降过程稳定，提高了安全性和舒适感，多级液压油缸的结构提升了高度和速度，非常实用。



CN 202099015 U

1. 一种液压套缸式升降平台，包括电控系统、液压系统（20）和升降平台（21），其特征在于：所述升降平台（21）上设有轿厢（2），所述轿厢（2）两侧安装有左右对称的两组油缸组（1），所述每组油缸组（1）中心位置设置有上油缸，所述上油缸两侧对称设置有一对相同的下油缸，所述上油缸底部中心设置有弹簧，所述轿厢（2）的顶部安装有横梁（6），所述上油缸的顶部与所述横梁（6）相固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种液压套缸式升降平台，其特征在于：每一组油缸组（1）的两侧设置有左右对称的一组油缸导向轮（3），所述轿厢（2）在其安装有油缸组（1）的两侧分别设置有两组左右对称的轿厢导向轮（4）。

3. 根据权利要求 1 所述的一种液压套缸式升降平台，其特征在于：所述轿厢（2）的四周设置有外围框架（7），所述外围框架（7）上设置有导向轨道（5）。

4. 根据权利要求 3 所述的一种液压套缸式升降平台，其特征在于：所述导向轨道（5）为四组，所述导向轨道（5）与所述油缸导向轮（3）、轿厢导向轮（4）相匹配吻合。

5. 根据权利要求 1 所述的一种液压套缸式升降平台，其特征在于：所述两下油缸的高度相同，所述上油缸高于所述下油缸。

6. 根据权利要求 1 所述的一种液压套缸式升降平台，其特征在于：所述两下油缸的油缸套筒（17）和所述上油缸的油缸套筒（16）通过油缸连板（18）连接。

一种液压套缸式升降平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降平台，特别涉及一种液压套缸式升降平台。

背景技术

[0002] 在一些升降装置中，举升的重量重，平台面积大，有时还要求升降速度快，同步控制精度高等，而一般的机械升降系统很难满足要求。现有的液压升降机通常由升降机构，液压机构和支撑机构等组成的一种升降设备，其主要工作原理为：上升时，液压油由电动控制机构的叶片泵形成一定的压力，经滤油器、电池换向阀、节流阀、液控单向阀和平衡阀进入液缸下端，使液缸的活塞向上运动，提升重物；下降时，液缸的活塞向下运动，液压油经防爆电磁换向阀进入液缸顶端，液缸底端的回油经平衡阀、液控单向阀、节流阀和电磁换向阀回到油箱，为使重物平稳下降，制动安全可靠。

[0003] 目前液压升降机构多为剪叉式，折臂式、桅杆式，其结构较为复杂，制作成本较高，且组装及维修都很不方便，速度提升很慢，该种液压升降机自重较大，装运极不方便。套缸液压升降平台在低层垂直货物运输有着广泛的运用，具有良好的市场前景，该产品主要特点是具有较低的价格，只有曳引式升降平台价格的 60% 左右，液压升降平台对底坑，顶层要求较低，可以充分利用建筑空间设计升降平台，满足货物运输的要求，使用可靠，搬运更见灵活方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的缺点，提供一种液压套缸式升降平台，本实用新型设备运行平稳，操作简单可靠，具有液压、电气多种保护，传输经济便捷。

[0005] 为达上述目的，本实用新型的一种液压套缸式升降平台，采用以下的技术方案：一种液压套缸式升降平台，包括电控系统、液压系统和升降平台，其特征在于：所述升降平台上设有轿厢，所述轿厢两侧安装有左右对称的两组油缸组，所述每组油缸组设置有三个可油缸和三个油缸套筒，处于所述油缸组中心位置的为上油缸，所述油缸组中处于两边位置的为下油缸，所述上油缸底部中心设置有弹簧，所述轿厢的顶部安装有横梁，所述上油缸的顶部与所述横梁相固定连接。

[0006] 进一步地，每一组油缸组的两侧设置有左右对称的一组油缸导向轮，所述轿厢在其安装有油缸组的两侧分别设置有两组左右对称的轿厢导向轮。

[0007] 进一步地，所述轿厢的四周设置有外围框架，所述外围框架上设置有导向轨道。

[0008] 进一步地，所述导向轨道为四组，所述导向轨道与所述油缸导向轮、轿厢导向轮相匹配吻合。

[0009] 进一步地，所述两下油缸的高度相同，所述上油缸高于所述下油缸。

[0010] 进一步地，所述两下油缸的油缸套筒和所述上油缸的油缸套筒通过油缸连板连接。

[0011] 本实用新型有益效果是：本实用新型结构简单，上升或下降过程稳定，有油缸套筒

以及所述套筒内的油缸构成，控制灵活，稳定性好。

[0012] 按照国家标准进行设计和制造，提高了安全性和舒适感，是非常实用的载货，载人的液压升降平台（21），多级液压油缸的结构提升了高度和速度，在满足要求的前提下可以适当增加多级液压油缸的级数，使提升高度增加更多，其速度可达到六米每分，套缸式的销子少，不容易出故障，所用部件无需特别加工，成本不高，运行比较平稳可应用于工业厂房等作业场合，具有广阔的市场前景。

附图说明

[0013] 图 1 所示为本实用新型的侧面图。

[0014] 图 2 所示为本实用新型油缸组的构件图。

[0015] 图 3 所示为本实用新型俯视图。

[0016] 图 4 所示为本实用新型的液压原理图。

[0017] 以下为本实用新型零部件符号标记：

[0018] 油缸组 1、轿厢 2、油缸导向轮 3、轿厢导向轮 4、导向轨道 5、横梁 6、外围框架 7、外围菱形网 8、油箱 9、过滤网 10、油泵 11、电磁支撑阀 12、压力表 13、手动阀 14、防爆阀 15、上油缸套筒 16、下油缸套筒 17、油缸连板 18、内六角螺丝 19、液压系统 20、升降平台 21。

具体实施方式

[0019] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能，解析本实用新型的优点与精神，藉由以下结合附图与具体实施方式对本实用新型的详述得到进一步的了解。

[0020] 结合附图描述本实用新型结构如下，一种液压套缸式升降平台，包括电控系统、液压系统 20 和升降平台 21，所述升降平台 21 上设置有轿厢 2，所述轿厢 2 两侧安装有左右对称的两组油缸组 1，所述每组油缸组 1 设置有三个可油缸和三个油缸套筒，处于所述油缸组 1 中心位置的为上油缸，所述油缸组 1 中处于两边位置的为下油缸，所述上油缸底部中心设置有弹簧，所述轿厢 2 的顶部安装有横梁 6，所述油缸的横梁 6 与所述轿厢 2 两侧的上油缸顶部均固定连接。

[0021] 所述上油缸的油缸套筒 16 和两下油缸的油缸套筒 17 之间固定连接有油缸连板 18，所述油缸连板 18 上开设有对称的两通孔，所述油缸套筒之间通过内六角螺丝 19 和所述油缸连板 18 的通孔进行固定。

[0022] 所述油缸组 1 两边设置有左右对称的一组油缸导向轮 3，所述轿厢 2 在其安装有油缸组 1 的两侧面分别设置有两组左右对称的轿厢导向轮 4，所述轿厢导向轮 4 均匀的分布在轿厢 2 一侧面的四角，所述油缸导向轮 3 便于油缸的伸缩往返运动，减小摩擦力，所述轿厢导向轮 4 更有利于轿厢 2 的升降，避免滑动摩擦产生的噪音。

[0023] 所述轿厢 2 的四周设置有外围框架 7，所述外围框架 7 上设置有导向轨道 5，所述导向轨道 5 为四组，所述导向轨道 5 外部两组与所述轿厢导向轮 4 相匹配，内部两组导向轨道 5 与所述油缸导向轮 3 相匹配吻合，所述外围框架还覆盖有外围菱形网 8。

[0024] 所述两下油缸的高度相同，所述上油缸高于所述下油缸，当升降平台 21 上升时，所述上油缸先起升至所定的高度后所述下油缸再开始起升，因所述上油缸底部中心设置有

弹簧，因此所述升降平台 21 下降到底部时因弹簧弹力的缓冲作用而使升降平台 21 对底部没有冲击力，而且平稳，有效的延长了升降平台 21 的使用寿命。

[0025] 所述轿厢 2 的一侧是电控系统和液压系统 20，结合附图所示套筒油缸式升降平台液压原理如下：所述液压系统 20 没有启动时，升降平台 21 的两组油缸组 1 无动力来源，因此所述升降平台 21 只能停在底层，当升降平台 21 上升时，液压油经过滤网 10 进入油泵 11 并形成一定的压力，经电磁支撑阀 12 和防爆阀 15 进入所述油缸的底部，使油缸的活塞向上运动，提升重物，所述油缸上端的回油经防爆阀 15 换向回到油箱 9，其中液压油的额定压力通过手动阀 14 进行调整，其数值通过压力表 13 进行读出。

[0026] 当所述升降平台 21 下降时，为使其平稳下降，制动安全可靠，在回油路上设置有电磁支撑阀 12 和平衡回路来保持压力，使下降速度不受重物的影响而变化。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的部分实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型的保护范围应以所附权利要求为准。

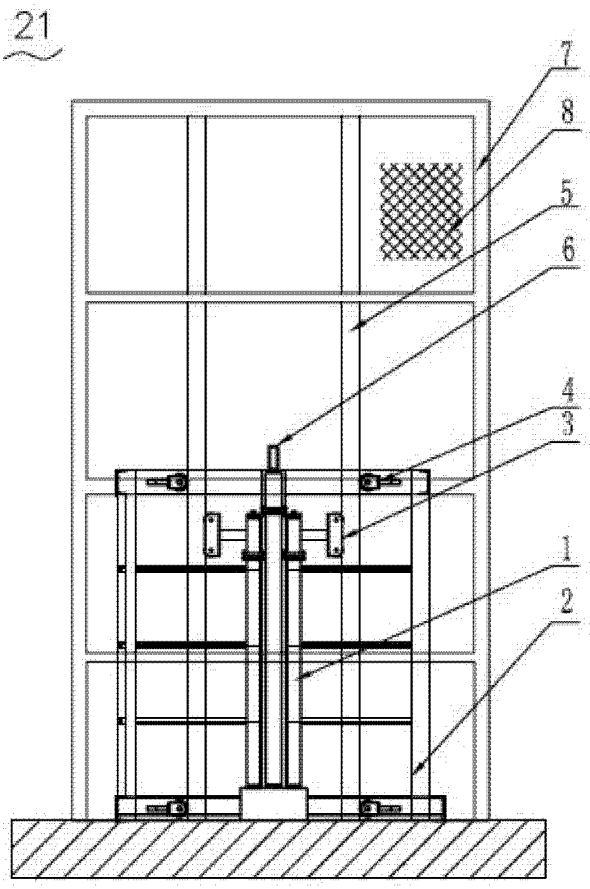


图 1

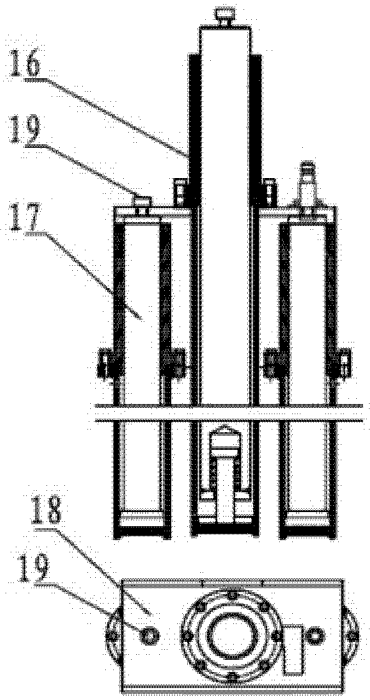


图 2

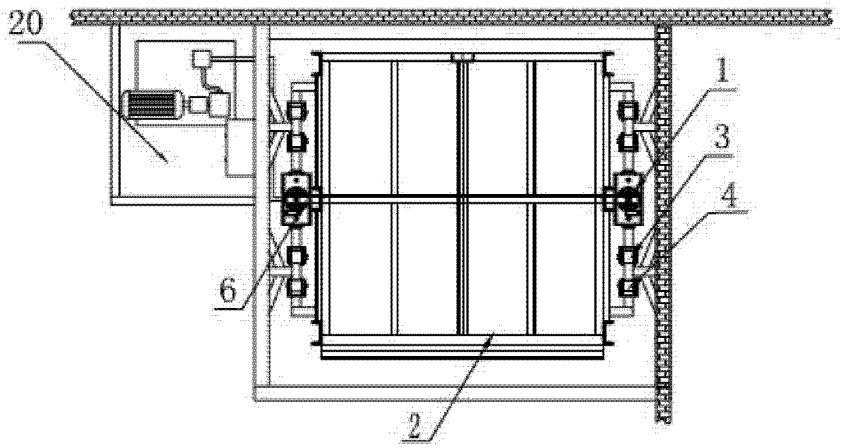


图 3

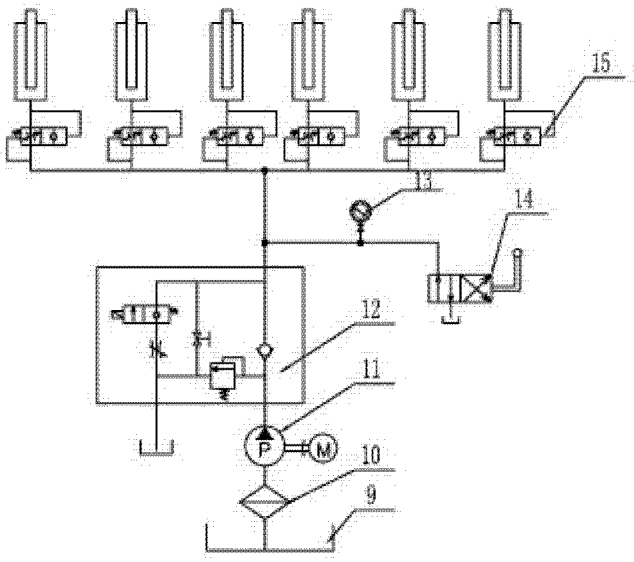


图 4