(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 204714440 U
(45)授权公告日 2015.10.21

(21)申请号 201520378761.0

(22)申请日 2015.06.03

(73)专利权人 合肥普悦汽保设备有限公司
地址 230051 安徽省合肥市包河区延安路35号

(72)发明人 陈波 李岑 胡雪冬

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所（普通合伙）34119
代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51)Int.Cl.
B66F 7/00(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

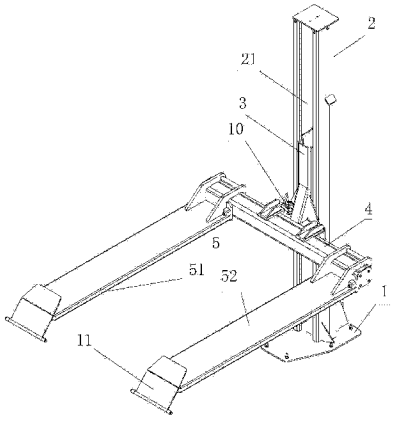
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轻型单柱液压举升机

(57)摘要

本实用新型公开了一种轻型单柱液压举升机，包括：基座、立柱、活动架、横梁、工作台、液压动力装置和驱动装置，立柱竖直固定在基座上，立柱内部设有空腔，立柱的一侧设有滑槽，滑槽在立柱上竖直分布且与空腔连通；活动架的一侧通过滑槽嵌入空腔内，另一侧位于空腔外；活动架与液压动力装置传动连接；液压动力装置设置在空腔内，液压动力装置与驱动装置连接并由驱动装置控制动作；驱动装置固定安装在立柱上；横梁固定安装在活动架上且水平设置；工作台的一端安装在横梁上，工作台包括相对间隙可调的第一工作台和第二工作台。本实用新型结构简单紧凑、占地面积小，质量轻、移动方便，适应了汽车快修店的使用要求。



CN 204714440 U

1. 一种轻型单柱液压举升机，其特征在于，包括：基座 (1)、立柱 (2)、活动架 (3)、横梁 (4)、工作台 (5)、液压动力装置 (6) 和驱动装置 (7)；

立柱 (2) 竖直固定在基座 (1) 上，立柱 (2) 内部设有空腔 (21)，立柱 (2) 的一侧设有滑槽，滑槽在立柱 (2) 上竖直分布且与空腔 (21) 连通；

活动架 (3) 的一侧通过滑槽嵌入空腔 (21) 内，另一侧位于空腔 (21) 外；活动架 (3) 与液压动力装置 (6) 传动连接，活动架 (3) 由液压动力装置 (6) 驱动沿着滑槽上下移动；

液压动力装置 (6) 设置在空腔 (21) 内，液压动力装置 (6) 与驱动装置 (7) 连接并由驱动装置 (7) 控制动作；

驱动装置 (7) 固定安装在立柱 (2) 上；

横梁 (4) 固定安装在活动架 (3) 上且水平设置；

工作台 (5) 的一端安装在横梁 (4) 上，工作台 (5) 包括第一工作台 (51) 和第二工作台 (52)，且第一工作台 (51) 和第二工作台 (52) 之间的间隙可调。

2. 根据权利要求 1 所述的轻型单柱液压举升机，其特征在于，空腔 (21) 内设有自锁板 (8)，自锁版在空腔 (21) 内竖直分布，自锁版的一侧贴合在空腔 (21) 的内壁上，自锁板 (8) 上设有止动孔 (81)。

3. 根据权利要求 2 所述的轻型单柱液压举升机，其特征在于，活动架 (3) 上设有制动块 (9) 和解锁手柄 (10)，制动块 (9) 位于空腔 (21) 内，制动块 (9) 一端铰接在活动架 (3) 上并与解锁手柄 (10) 连接，制动块 (9) 的另一端抵靠在自锁板 (8) 上，制动块 (9) 与止动孔 (81) 适配；解锁手柄 (10) 位空腔 (21) 的外侧。

4. 根据权利要求 1 所述的轻型单柱液压举升机，其特征在于，活动架 (3) 位于空腔 (21) 内的区域周边设有滑块，滑块与空腔 (21) 的内壁接触并可沿 着内壁面上下滑移。

5. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的轻型单柱液压举升机，其特征在于，第一工作台 (51) 和第二工作台 (52) 远离横梁 (4) 的一端设有活动挡板 (11)。

6. 根据权利要求 1 所述的轻型单柱液压举升机，其特征在于，液压动力装置 (6) 包括液压缸 (61) 和活塞杆 (62)；液压缸 (61) 固定在空腔 (21) 内，活塞杆 (62) 位于液压缸 (61) 的上方且与液压缸 (61) 连接；活塞杆 (62) 的顶端设有链轮座 (12)，链轮座 (12) 上可转动的安装有链轮 (13)；链轮 (13) 连接有链条 (14)，链条 (14) 的一端与立柱 (2) 固定连接，链条 (14) 的另一端与活动架 (3) 固定连接；通过活塞杆 (62) 的升降带动链条 (14) 运动，链条 (14) 运动拉动活动架 (3) 上下升降。

7. 根据权利要求 6 所述的轻型单柱液压举升机，其特征在于，驱动装置 (7) 包括电机 (71) 和齿轮泵 (72)，电机 (71) 与齿轮泵 (72) 连接，齿轮泵 (72) 通过油管 (15) 与液压缸 (61) 连接。

一种轻型单柱液压举升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车保修机械设备领域，尤其涉及一种轻型单柱液压举升机。

背景技术

[0002] 举升机常用于汽车领域的修理、保养，是将汽车举升到一定高度，便于维修人员在车下实施维修和保养工作。

[0003] 而随着汽车在节能环保方面的发展趋势，越来越多的新能源汽车用户购买。新能源汽车是指采用非常规车用燃料作为动力来源（或使用常规车用燃料、采用新型车载动力装置），综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。这类车辆车型较小，自重较轻，轴距短。而现有的举升机都是双柱结构，即两柱相隔 3 米左右，占地面积较大，且结构复杂，价格也相对较高。如果采用双柱结构的举升机对新能源汽车进行维修，会造成资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 基于上述背景技术存在的技术问题，本实用新型提出一种轻型单柱液压举升机，该举升机结构简单紧凑，占地面积小。

[0005] 本实用新型提出了一种轻型单柱液压举升机，包括：基座、立柱、活动架、横梁、工作台、液压动力装置和驱动装置，

[0006] 立柱竖直固定在基座上，立柱内部设有空腔，立柱的一侧设有滑槽，滑槽在立柱上竖直分布且与空腔连通；

[0007] 活动架的一侧通过滑槽嵌入空腔内，另一侧位于空腔外；活动架与液压动力装置传动连接，活动架由液压动力装置驱动沿着滑槽上下移动；

[0008] 液压动力装置设置在空腔内，液压动力装置与驱动装置连接并由驱动装置控制动作；

[0009] 驱动装置固定安装在立柱上；

[0010] 横梁固定安装在活动架上且水平设置；

[0011] 工作台的一端安装在横梁上，工作台包括第一工作台和第二工作台，且第一工作台和第二工作台之间的间隙可调。

[0012] 优选地，空腔内设有自锁板，自锁版在空腔内竖直分布，自锁版的一侧贴合在空腔的内壁上，自锁板上设有止动孔。

[0013] 优选地，活动架上设有制动块和解锁手柄，制动块位于空腔内，制动块一端铰接在活动架上并与解锁手柄连接，制动块的另一端抵靠在自锁板上，制动块与止动孔适配；解锁手柄位空腔的外侧。

[0014] 优选地，活动架位于空腔内的区域周边设有滑块，滑块与空腔的内壁接触并可沿着内壁面上下滑移。

[0015] 优选地，第一工作台和第二工作台远离横梁的一端设有活动挡板。

[0016] 优选地，液压动力装置包括液压缸和活塞杆；液压缸固定在空腔内，活塞杆位于液压缸的上方且与液压缸连接；活塞杆的顶端设有链轮座，链轮座上可转动的安装有链轮；链轮连接有链条，链条的一端与立柱固定连接，链条的另一端与活动架固定连接；通过活塞杆的升降带动链条运动，链条运动拉动活动架上下升降。

[0017] 优选地，驱动装置包括电机和齿轮泵，电机与齿轮泵连接，齿轮泵通过油管与液压缸连接。

[0018] 本实用新型通过在立柱内设置空腔，将活动架的一侧嵌入空腔内，将液压动力装置固定安装在空腔内，大大减小了活动架和液压动力装置的占地空间；通过将工作台分为第一工作台和第二工作台，且第一工作台和第二工作台之间的间隙可调，以便于在对汽车举升时，可以根据汽车的轴距进行调节，使汽车可以稳固的停在工作台上；通过将驱动装置固定在立柱上，以占地空间。

[0019] 综上所述，本实用新型结构简单紧凑、占地面积小，质量轻、移动方便，适应了汽车快修店的使用要求。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型提出的一种轻型单柱液压举升机的结构示意图；

[0021] 图 2 为本实用新型提出的一种轻型单柱液压举升机中动力传动的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面，通过具体实施例对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0023] 如图 1-2 所示，图 1 为本实用新型提出的一种轻型单柱液压举升机的结构示意图；图 2 为本实用新型提出的一种轻型单柱液压举升机中动力传动的结构示意图。

[0024] 参照图 1-2，本实用新型实施例提出的一种轻型单柱液压举升机，包括：基座 1、立柱 2、活动架 3、横梁 4、工作台 5、液压动力装置 6 和驱动装置 7；

[0025] 立柱 2 竖直固定在基座 1 上，立柱 2 内部设有空腔 21，空腔 21 内设有自锁板 8，自锁版在空腔 21 内竖直分布，自锁版的一侧贴合在空腔 21 的内壁上，自锁板 8 上设有止动孔 81；立柱 2 的一侧设有滑槽，滑槽在立柱 2 上竖直分布且与空腔 21 连通；活动架 3 的一侧通过滑槽嵌入空腔 21 内，另一侧位于空腔 21 外；活动架 3 上设有制动块 9 和解锁手柄 10，制动块 9 位于空腔 21 内，制动块 9 一端铰接在活动架 3 上并与解锁手柄 10 连接，制动块 9 的另一端抵靠在自锁板 8 上并与止动孔 81 适配；解锁手柄 10 位空腔 21 的外侧；活动架 3 与液压动力装置 6 传动连接，活动架 3 由液压动力装置 6 驱动沿着滑槽上下移动。

[0026] 液压动力装置 6 设置在空腔 21 内，液压动力装置 6 与驱动装置 7 连接并由驱动装置 7 控制动作；液压动力装置 6 包括液压缸 61 和活塞杆 62；液压缸 61 固定在空腔 21 内，活塞杆 62 位于液压缸 61 的上方且与液压缸 61 连接；活塞杆 62 的顶端设有链轮座 12，链轮座 12 上可转动的安装有链轮 13；链轮 13 连接有链条 14，链条 14 的一端与立柱 2 固定连接，链条 14 的另一端与活动架 3 固定连接；通过活塞杆 62 的升降带动链条 14 运动，链条 14 运动拉动活动架 3 上下升降。

[0027] 驱动装置 7 固定安装在立柱 2 上；驱动装置 7 包括电机 71 和齿轮泵 72，电机 71 与齿轮泵 72 连接，齿轮泵 72 通过油管 15 与液压缸 61 连接。

[0028] 横梁 4 固定安装在活动架 3 上且水平设置；工作台 5 的一端安装在横梁 4 上，工作台 5 包括第一工作台 51 和第二工作台 52；第一工作台 51 和第二工作台 52 远离横梁 4 的一端设有活动挡板 11，第一工作台 51 和第二工作台 52 之间的间隙可调。

[0029] 本实施例中，为了使活动架 3 在升降时更为平稳，活动架 3 位于空腔 21 内的区域周边设有滑块，滑块与空腔 21 的内壁接触并可沿着内壁面上下滑移。

[0030] 本实用新型通过在立柱 2 内设置空腔 21，将活动架 3 的一侧嵌入空腔 21 内，将液压动力装置 6 固定安装在空腔 21 内，大大减小了活动架 3 和液压动力装置 6 的占地空间；通过将工作台 5 分为第一工作台 51 和第二工作台 52，且第一工作台 51 和第二工作台 52 之间的间隙可调，以便于在对汽车举升时，可以根据汽车的轴距进行调节，使汽车可以稳固的停在工作台 5 上；通过将驱动装置 7 固定在立柱 2 上，以占地空间。通过制动块 9 和止动孔 81 的配合实现对活动架 3 的止动，进一步提高了维修人员的安全性。，

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

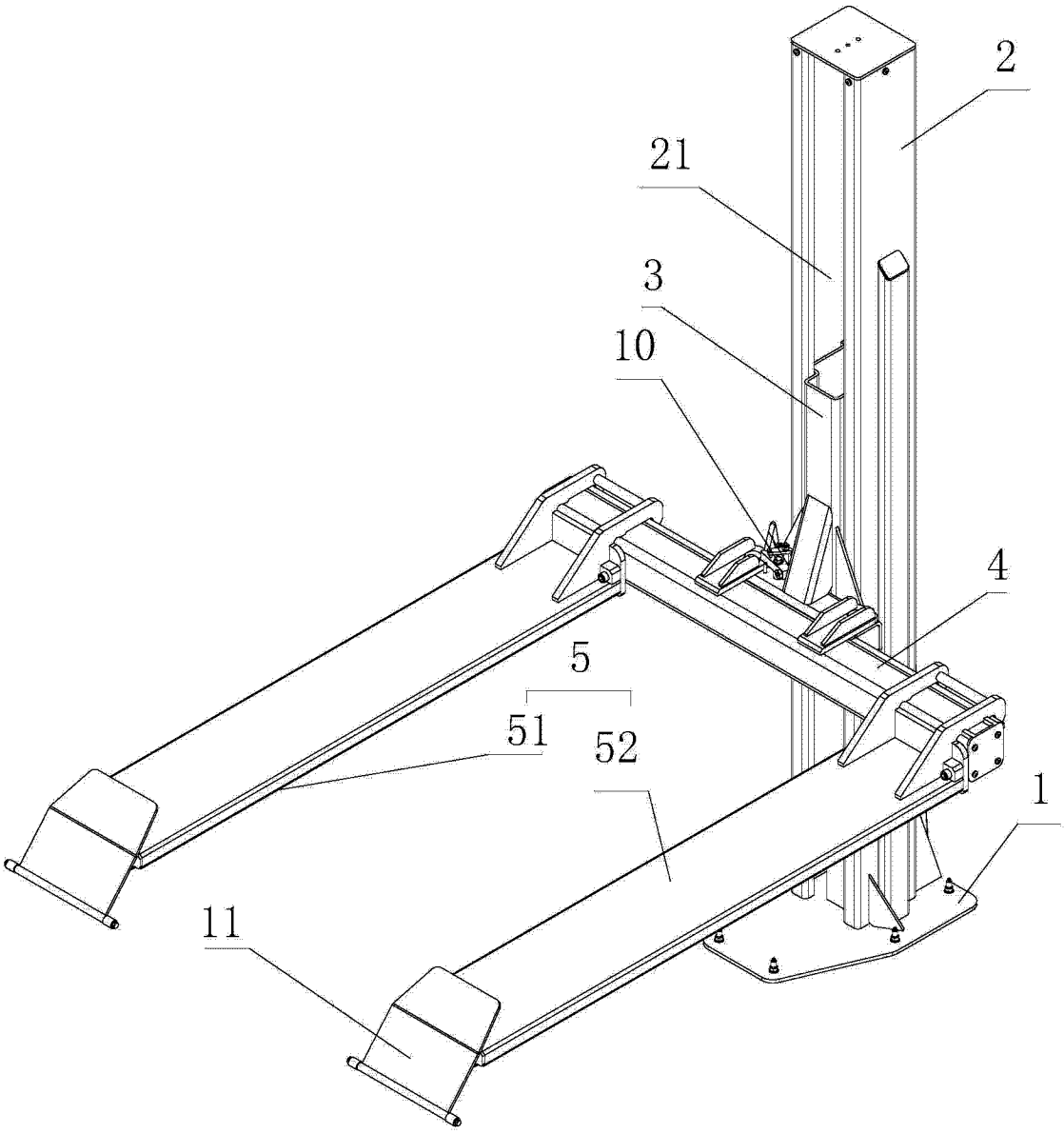


图 1

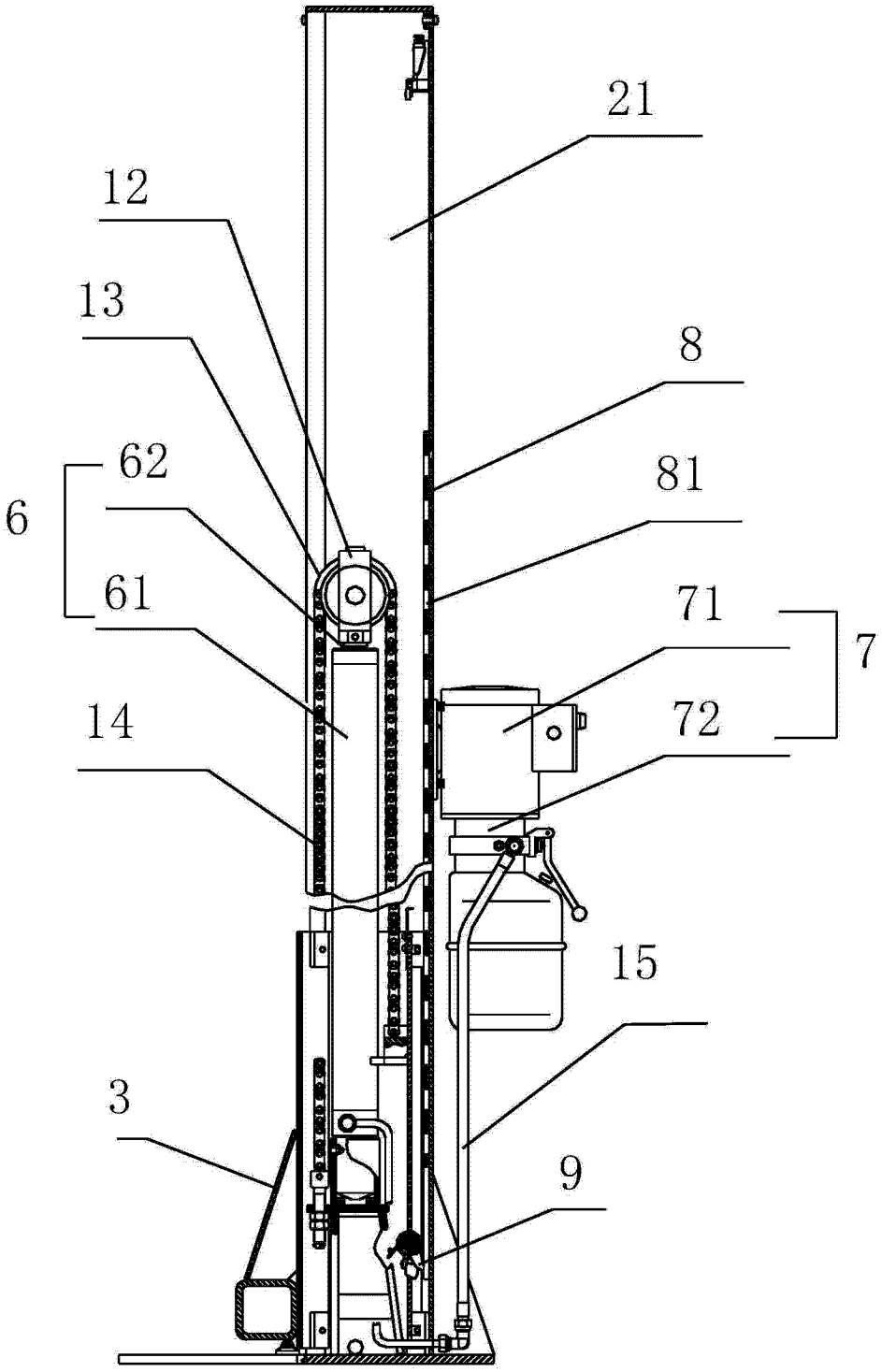


图 2