



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221917263 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420635234.2

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 上海明家智能设备有限公司

地址 201900 上海市宝山区同济路2号1幢
1048室

(72) 发明人 周煜庭 李振兴

(51) Int. Cl.

B66F 7/16 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B60B 33/06 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 21/14 (2006.01)

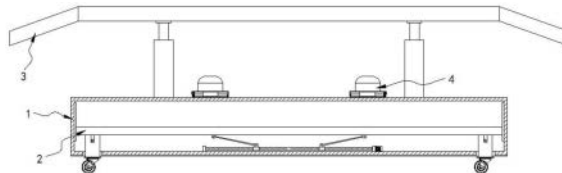
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车总装底面升降台

(57) 摘要

本实用新型涉及升降台技术领域,且公开了一种汽车总装底面升降台,包括底座,所述底座内底壁的左右两端均设有用于切换底座状态的切换机构,所述底座的上表面固定有升降台本体,所述底座上表面的左右两端均固定有照明机构;所述切换机构包括两个支撑块、驱动件、四个支撑杆和四个万向轮,两个所述支撑块固定在底座内底壁的左右两端,所述驱动件设置于底座的内腔且用于对万向轮的高度进行调节。该汽车总装底面升降台,通过设置支撑块、驱动件、支撑杆和万向轮的互相配合,可对支撑杆的高度进行调节,从而对万向轮的高度进行调节,便于工作人员将底座切换至移动状态,大大降低了工作人员的劳动强度。



1. 一种汽车总装底面升降台,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内底壁的左右两端均设有用于切换底座(1)状态的切换机构(2),所述底座(1)的上表面固定有升降台本体(3),所述底座(1)上表面的左右两端均固定有照明机构(4);

所述切换机构(2)包括两个支撑块(21)、驱动件(22)、四个支撑杆(23)和四个万向轮(24),两个所述支撑块(21)固定在底座(1)内底壁的左右两端,所述驱动件(22)设置于底座(1)的内腔且用于对万向轮(24)的高度进行调节,所述支撑杆(23)设置于驱动件(22)的下表面,所述万向轮(24)转动安装在支撑杆(23)的下表面。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车总装底面升降台,其特征在于:所述驱动件(22)包括双向螺杆(221)、电机(222)、两个螺套(223)、活动板(224)、四个铰接座(225)和两个铰接杆(226),所述双向螺杆(221)的两端分别与两个支撑块(21)相对的一侧之间通过轴承转动连接,所述电机(222)的输出轴贯穿右侧支撑块(21)并延伸至右侧支撑块(21)的左侧且与双向螺杆(221)固定,所述螺套(223)与双向螺杆(221)之间螺纹连接,四个所述铰接座(225)分别固定在两个螺套(223)的上表面和活动板(224)下表面的左右两端,两个所述铰接杆(226)设在上下两侧铰接座(225)相对的一侧之间。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车总装底面升降台,其特征在于:所述底座(1)的下表面固定防滑垫,所述防滑垫为橡胶垫。

4. 根据权利要求2所述的一种汽车总装底面升降台,其特征在于:两个所述螺套(223)对称分布于双向螺杆(221)竖向中轴线的左右两端,所述底座(1)内腔左右两侧壁相对的一侧均固定有滑条,所述活动板(224)的左右两端在滑条的内腔做上下线性运动。

5. 根据权利要求2所述的一种汽车总装底面升降台,其特征在于:四个所述支撑杆(23)均匀固定在活动板(224)的下表面,所述底座(1)的下表面开设有通孔,所述通孔内腔的尺寸大于支撑杆(23)和万向轮(24)的尺寸。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车总装底面升降台,其特征在于:所述照明机构(4)包括安装箱(41)、转动杆(42)、一号齿轮(43)、转轴(44)、二号齿轮(45)、转动块(46)和灯筒(47),所述安装箱(41)的下表面与底座(1)固定,所述转动杆(42)的两端与安装箱(41)内腔左右两侧壁相对一侧之间的底部通过轴承转动连接,所述一号齿轮(43)固定在转动杆(42)外表面的左端,所述转轴(44)通过轴承转动连接在两个安装箱(41)相对一侧内壁的顶部,所述二号齿轮(45)固定在转轴(44)的外表面,所述转动块(46)固定在转动杆(42)外表面的中部,所述转动块(46)的上表面贯穿安装箱(41)并延伸至安装箱(41)的上侧且与灯筒(47)固定。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车总装底面升降台,其特征在于:两个所述照明机构(4)对称分布于底座(1)竖向中轴线的左右两端,所述一号齿轮(43)与二号齿轮(45)啮合连接。

8. 根据权利要求6所述的一种汽车总装底面升降台,其特征在于:所述安装箱(41)的上表面开设有安装孔,所述安装孔内腔的尺寸大于转动块(46)的尺寸。

一种汽车总装底面升降台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降台技术领域,具体为一种汽车总装底面升降台。

背景技术

[0002] 汽车维修升降机是一种常用的汽车维修工具,作为举升设备将汽车升起,进行汽车保养、维修汽车、轮胎定位等工作,便于汽车维修保养,可以将汽车升高到一个适合维修保养的高度,方便工作人员进行操作。

[0003] 通过检索发现中国专利公告号:CN212609312U公开了一种汽车升降台,包括底板,所述底板的一侧两端均对称开设有滑槽,所述滑槽的内部设有螺纹杆,所述螺纹杆的一端贯穿所述滑槽,并且向所述滑槽的外部延伸与电机的输出端连接,所述螺纹杆上螺纹设有数量为两个的螺母,所述螺母远离所述滑槽的一侧固定设有平移板,所述平移板远离所述螺母的一侧设有升降板,所述升降板与所述平移板之间设有液压缸,所述液压缸的输出端设有液压杆,所述液压缸设于所述平移板上,所述液压杆的一端与所述升降板固定连接,该装置结构简单,能够使汽车被抬起底部暴露,方便工作人员对其进行维修观察,同时方便调节工作人员与汽车底部之间的距离,大大增加了使用的方便性,但是该实用新型中设有若干带刹车式移动轮,在工作人员固定移动轮时,则需要拉下若干个带刹车式移动轮的底刹,从而不仅增加了工作人员的劳动强度,同时降低了固定若干带刹车式移动轮的效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种汽车总装底面升降台,具备便于对底座下侧的支撑点进行切换等优点,解决了在工作人员固定移动轮时,则需要拉下若干个带刹车式移动轮的底刹,从而不仅增加了工作人员的劳动强度,同时降低了固定若干带刹车式移动轮效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车总装底面升降台,包括底座,所述底座内底壁的左右两端均设有用于切换底座状态的切换机构,所述底座的上表面固定有升降台本体,所述底座上表面的左右两端均固定有照明机构;

[0006] 所述切换机构包括两个支撑块、驱动件、四个支撑杆和四个万向轮,两个所述支撑块固定在底座内底壁的左右两端,所述驱动件设置于底座的内腔且用于对万向轮的高度进行调节,所述支撑杆设置于驱动件的下表面,所述万向轮转动安装在支撑杆的下表面。

[0007] 通过采用该技术方案,可对支撑杆的高度进行调节,从而对万向轮的高度进行调节,便于工作人员将底座切换至移动状态,大大降低了工作人员的劳动强度。

[0008] 进一步,所述驱动件包括双向螺杆、电机、两个螺套、活动板、四个铰接座和两个铰接杆,所述双向螺杆的两端分别与两个支撑块相对的一侧之间通过轴承转动连接,所述电机的输出轴贯穿右侧支撑块并延伸至右侧支撑块的左侧且与双向螺杆固定,所述螺套与双向螺杆之间螺纹连接,四个所述铰接座分别固定在两个螺套的上表面和活动板下表面的左右两端,两个所述铰接杆设在上下两侧铰接座相对的一侧之间。

- [0009] 通过采用该技术方案,能够驱动活动板的上下移动。
- [0010] 进一步,所述底座的下表面固定防滑垫,所述防滑垫为橡胶垫。
- [0011] 通过采用该技术方案,能够增加底座与地面之间的摩擦。
- [0012] 进一步,两个所述螺套对称分布于双向螺杆竖向中轴线的左右两端,所述底座内腔左右两侧壁相对的一侧均固定有滑条,所述活动板的左右两端在滑条的内腔做上下线性运动。
- [0013] 通过采用该技术方案,能够对活动板的移动进行限位,使其只能上下移动。
- [0014] 进一步,四个所述支撑杆均匀固定在活动板的下表面,所述底座的下表面开设有通孔,所述通孔内腔的尺寸大于支撑杆和万向轮的尺寸。
- [0015] 通过采用该技术方案,通过活动板的移动带动支撑杆和万向轮上下移动。
- [0016] 进一步,所述照明机构包括安装箱、转动杆、一号齿轮、转轴、二号齿轮、转动块和灯筒,所述安装箱的下表面与底座固定,所述转动杆的两端与安装箱内腔左右两侧壁相对一侧之间的底部通过轴承转动连接,所述一号齿轮固定在转动杆外表面的左端,所述转轴通过轴承转动连接在两个安装箱相对一侧内壁的顶部,所述二号齿轮固定在转轴的外表面,所述转动块固定在转动杆外表面的中部,所述转动块的上表面贯穿安装箱并延伸至安装箱的上侧且与灯筒固定。
- [0017] 通过采用该技术方案,通过设置的灯筒能够便于工作人员在维修车底时提供照明,可对灯筒的角度进行调节,提高了实用性。
- [0018] 进一步,两个所述照明机构对称分布于底座竖向中轴线的左右两端,所述一号齿轮与二号齿轮啮合连接。
- [0019] 通过采用该技术方案,能够调节两个灯筒至不同的角度,增大照明的范围。
- [0020] 进一步,所述安装箱的上表面开设有安装孔,所述安装孔内腔的尺寸大于转动块的尺寸。
- [0021] 通过采用该技术方案,便于转动块带动灯筒移动。
- [0022] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:
- [0023] 1、该汽车总装底面升降台,通过设置支撑块、驱动件、支撑杆和万向轮的互相配合,可对支撑杆的高度进行调节,从而对万向轮的高度进行调节,便于工作人员将底座切换至移动状态,大大降低了工作人员的劳动强度。
- [0024] 2、该汽车总装底面升降台,通过设置的灯筒能够便于工作人员在维修车底时提供照明,通过转轴的转动,使二号齿轮带动一号齿轮进行转动,从而能够使转动杆带动转动块转动,进而能够带动灯筒转动,从而可对灯筒的角度进行调节,提高了实用性。

附图说明

- [0025] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0026] 图2为本实用新型切换机构结构示意图;
- [0027] 图3为本实用新型照明机构结构示意图;
- [0028] 图4为本实用新型安装箱内部结构示意图。
- [0029] 图中:1、底座;2、切换机构;21、支撑块;22、驱动件;221、双向螺杆;222、电机;223、螺套;224、活动板;225、铰接座;226、铰接杆;23、支撑杆;24、万向轮;3、升降台本体;4、照明

机构;41、安装箱;42、转动杆;43、一号齿轮;44、转轴;45、二号齿轮;46、转动块;47、灯筒。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1,本实施例中的一种汽车总装底面升降台,包括底座1,底座1内底壁的左右两端均设有用于切换底座1状态的切换机构2,底座1的上表面固定有升降台本体3,底座1上表面的左右两端均固定有照明机构4。

[0032] 本实施例中的,底座1的下表面固定防滑垫,防滑垫为橡胶垫,增大了底座1与地面之间的摩擦。

[0033] 请参阅图2,为了便于工作人员将底座1切换至移动状态,本实施例中的切换机构2包括两个支撑块21、驱动件22、四个支撑杆23和四个万向轮24,两个支撑块21固定在底座1内底壁的左右两端,驱动件22设置于底座1的内腔且用于对万向轮24的高度进行调节,支撑杆23设置于驱动件22的下表面,万向轮24转动安装在支撑杆23的下表面。

[0034] 其中,驱动件22包括双向螺杆221、电机222、两个螺套223、活动板224、四个铰接座225和两个铰接杆226,双向螺杆221的两端分别与两个支撑块21相对的一侧之间通过轴承转动连接,电机222的输出轴贯穿右侧支撑块21并延伸至右侧支撑块21的左侧且与双向螺杆221固定,螺套223与双向螺杆221之间螺纹连接,启动电机222,电机222的输出轴转动带动双向螺杆221转动,双向螺杆221的转动使螺纹连接在其表面的两个螺套223做相对运动,四个铰接座225分别固定在两个螺套223的上表面和活动板224下表面的左右两端,两个铰接杆226设在上下两侧铰接座225相对的一侧之间,两个螺套223的相对运动带动两个下侧两个铰接座225做相对运动,使两个铰接杆226的角度发生变化,可使上侧两个铰接座225带动活动板224向下移动。

[0035] 本实施例中的,两个螺套223对称分布于双向螺杆221竖向中轴线的左右两端,底座1内腔左右两侧壁相对的一侧均固定有滑条,活动板224的左右两端在滑条的内腔做上下线性运动,活动板224在移动时,其两端在滑条的内腔向下移动,从而能够对活动板224的移动进行限位。

[0036] 其中,四个支撑杆23均匀固定在活动板224的下表面,活动板224的移动带动支撑杆23向下移动,从而使万向轮24向下移动,直至与地面接触,即可关闭电机222,底座1的下表面开设有通孔,通孔内腔的尺寸大于支撑杆23和万向轮24的尺寸。

[0037] 需要说明的是,在移动底座1的过程中,汽车并未位于底座1的上侧,当底座1移动后,且万向轮24缩回底座1内,且底座1的下表面与地面接触后,可将汽车驶入升降台本体3的上表面。

[0038] 请参阅图3-4,为了在工作人员维修车底时提供照明,本实施例中的照明机构4包括安装箱41、转动杆42、一号齿轮43、转轴44、二号齿轮45、转动块46和灯筒47,通过设置的灯筒47能够便于工作人员在维修车底时提供照明,安装箱41的下表面与底座1固定,转动杆42的两端与安装箱41内腔左右两侧壁相对一侧之间的底部通过轴承转动连接,一号齿轮43

固定在转动杆42外表面的左端,转轴44通过轴承转动连接在两个安装箱41相对一侧内壁的顶部,二号齿轮45固定在转轴44的外表面,使转轴44进行转动,从而使二号齿轮45进行转动,二号齿轮45的转动使一号齿轮43进行转动,从而能够使转动杆42进行转动,转动块46固定在转动杆42外表面的中部,转动块46的上表面贯穿安装箱41并延伸至安装箱41的上侧且与灯筒47固定,转动杆42的转动使固定在其表面的转动块46转动,进而能够带动灯筒47转动,从而可对灯筒47的角度进行调节。

[0039] 本实施例中的,两个照明机构4对称分布于底座1竖向中轴线的左右两端,能够调节两个灯筒47至不同的角度,增大照明的范围,一号齿轮43与二号齿轮45啮合连接,安装箱41的上表面开设有安装孔,安装孔内腔的尺寸大于转动块46的尺寸。

[0040] 需要说明的是,转轴44远离二号齿轮45的一侧贯穿安装箱41并延伸至安装箱41的外侧且固定有把手。

[0041] 上述实施例的工作原理为:

[0042] 1.需要将底座1切换为移动状态时,首先启动电机222,电机222的输出轴转动带动双向螺杆221转动,双向螺杆221的转动使螺纹连接在其表面的两个螺套223做相对运动,两个螺套223的相对运动带动两个下侧两个铰接座225做相对运动,使两个铰接杆226的角度发生变化,可使上侧两个铰接座225带动活动板224向下移动,活动板224在移动时,其两端在滑条的内腔向下移动,从而能够对活动板224的移动进行限位,活动板224的移动带动支撑杆23向下移动,从而使万向轮24向下移动,直至与地面接触,即可关闭电机222。

[0043] (2)通过设置的灯筒47能够便于工作人员在维修车底时提供照明,需要调节灯筒47的照明角度时,首先转动把手,使转轴44进行转动,从而使二号齿轮45进行转动,二号齿轮45的转动使一号齿轮43进行转动,从而能够使转动杆42进行转动,转动杆42的转动使固定在其表面的转动块46转动,进而能够带动灯筒47转动,从而可对灯筒47的角度进行调节。

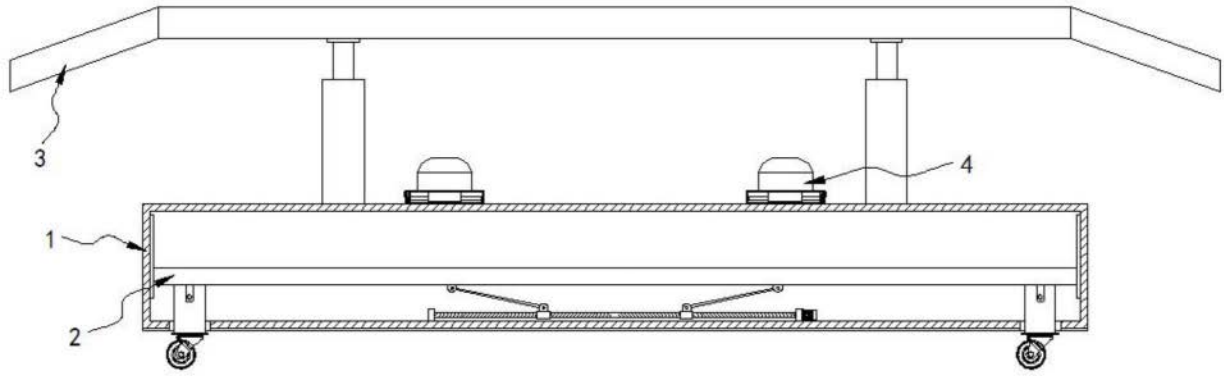


图1

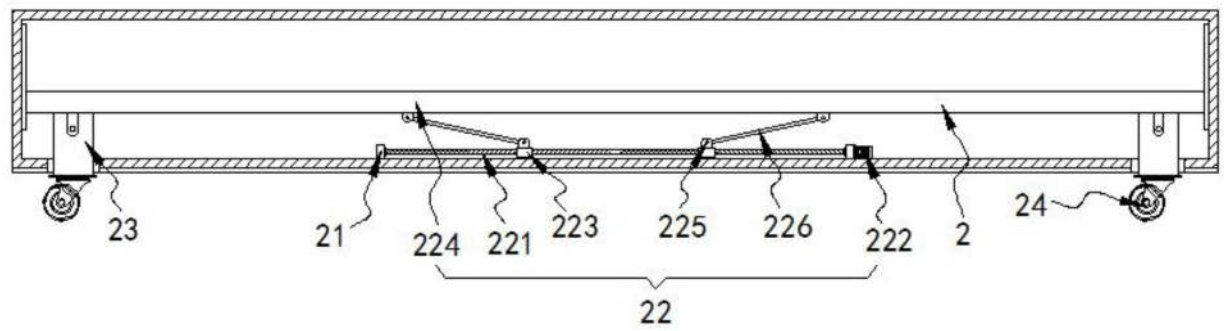


图2

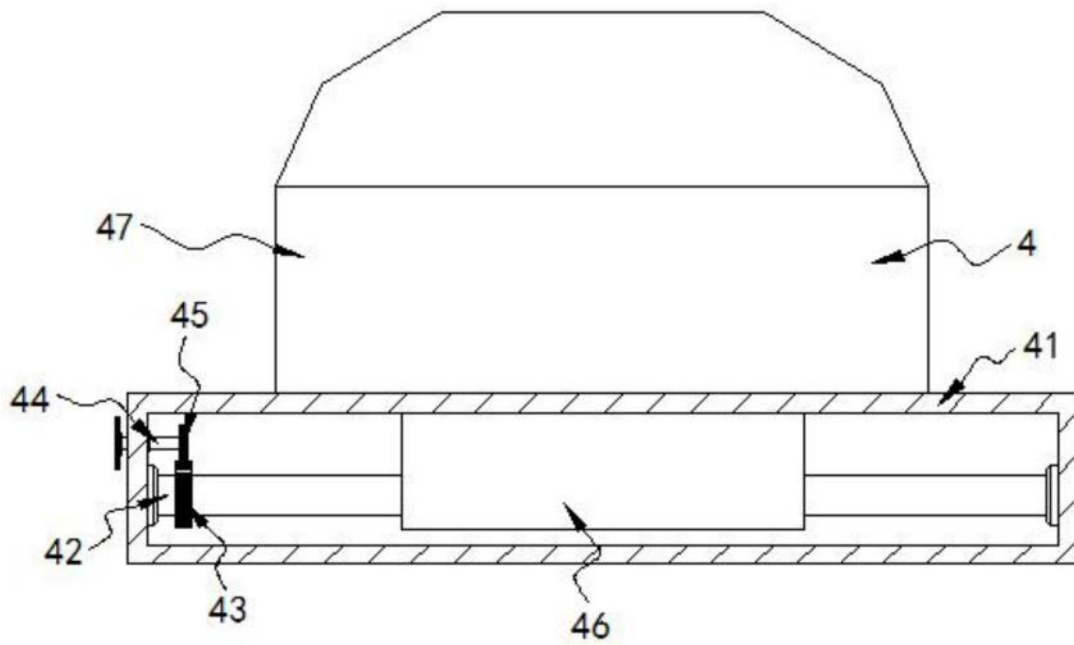


图3

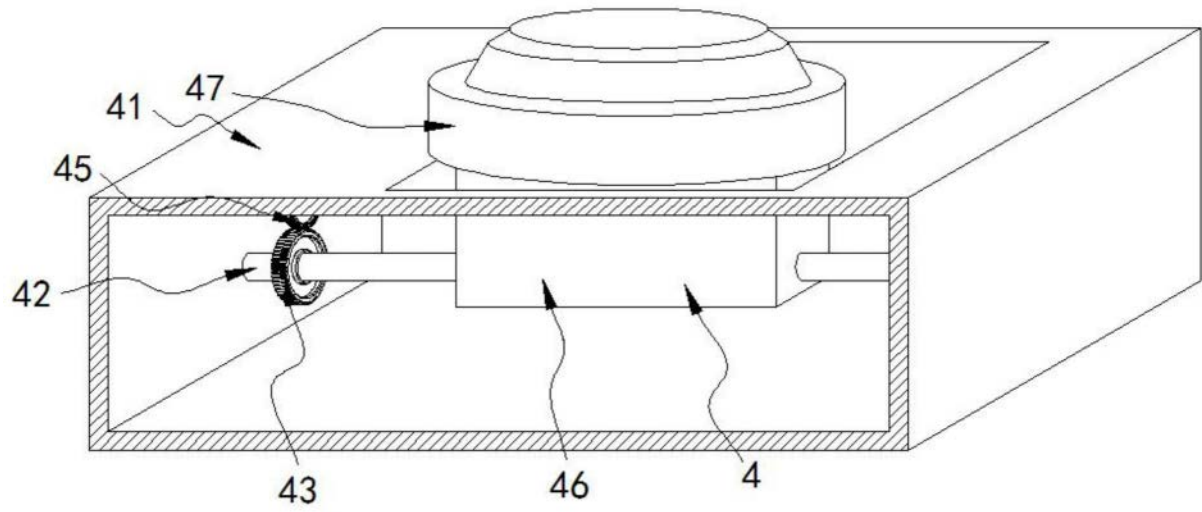


图4