



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205087886 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201520710444. 4

(22) 申请日 2015. 09. 14

(73) 专利权人 五羊—本田摩托(广州)有限公司

地址 511356 广东省广州市增城新塘镇永和
新新六路1号

(72) 发明人 王远海 何宏泽 王锦豪

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 周端仪

(51) Int. Cl.

B66F 11/04(2006. 01)

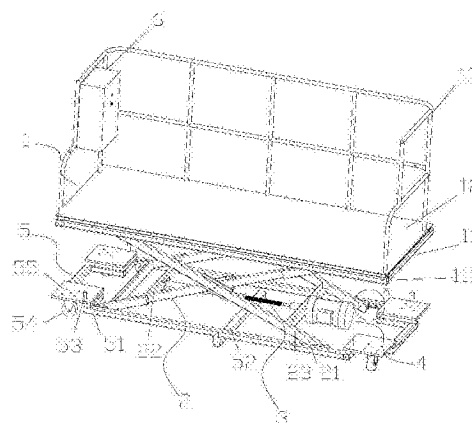
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

可调节升降装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节升降装置,包括底座、上平台、剪叉式框架、与剪叉式框架连接控制其运动的丝杆机构,所述剪叉式框架的两个剪叉之间安装横梁,活动端设有滑块或滚轮,该滑块或滚轮位于剪叉式框架的外侧,所述上平台、底座分别设有开口朝向剪叉式框架内侧的上、下导轨,滑块或滚轮嵌入上、下导轨中并沿上、下导轨移动。本实用新型的滑动/滚动机构采用左右组装方式,将滑块或滚轮嵌入上平台、底座的开口朝向剪叉式框架内侧的上、下导轨内,两个剪叉之间则设有横梁,使整体结构在受到上下左右的力时均不容易发生变形,是在传统基础上的突破。



1. 一种可调节升降装置装置,包括底座、上平台、包括两个剪叉的连接于底座和上平台之间的一边为固定端一边为活动端的剪叉式框架、与剪叉式框架连接控制其运动的丝杆机构,其特征在于:所述剪叉式框架的两个剪叉之间安装横梁,活动端设有滑块或滚轮,该滑块或滚轮位于剪叉式框架的外侧,所述上平台、底座分别设有开口朝向剪叉式框架内侧的上、下导轨,滑块或滚轮嵌入上、下导轨中并沿上、下导轨移动。

2. 根据权利要求1所述的可调节升降装置装置,其特征在于:所述的两个剪叉之间安装有水平并列的第一横梁和第二横梁。

3. 根据权利要求2所述的可调节升降装置装置,其特征在于:所述的丝杆机构的固定端固接于第一横梁,旋转端与安装于第二横梁上的动力机构连接联动。

4. 根据权利要求2所述的可调节升降装置装置,其特征在于:所述的第二横梁活动地安装于两个剪叉之间,第二横梁与丝杆机构中轴线交接的交接平面保持竖直状态。

5. 根据权利要求2所述的可调节升降装置装置,其特征在于:所述的第二横梁的横截面为T型。

6. 根据权利要求3所述的可调节升降装置装置,其特征在于:所述的动力机构为电动机及配套使用的减速箱部件。

7. 根据权利要求1所述的可调节升降装置装置,其特征在于:所述的底座底部安装有万向轮。

8. 根据权利要求7所述的可调节升降装置装置,其特征在于:所述的各个万向轮固定于连接板下方,各连接板高度高于底座且与底座固定连接。

9. 根据权利要求1所述的可调节升降装置装置,其特征在于:所述的底座为框架式底座,包括两根下导轨以及连接两根下导轨的底梁;底座上设有向上凸起的固定升降台最低高度的限位部件。

10. 根据权利要求1所述的可调节升降装置装置,其特征在于:所述的上平台包括具有上导轨的上框架、设于上框架上方的平台板、以及高于平台板并至少围住平台板两个方向的护栏。

可调节升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降装置领域。

背景技术

[0002] 在机械行业中,升降装置是非常常见的一种设备。传统的丝杆剪叉升降台,是由动力机构推动丝杆,然后丝杆再带动剪叉的活动端移动来实现升降功能的。剪叉的活动端一般设有滑块或滚轮,其下方则设有导轨,例如中国实用新型专利 ZL201320692913.5、ZL201520059958.8等。在该种上下结构中,滑块或滚轮利用重力压在导轨上滑动,当出现碰撞或某个向上的力时,滑块或滚轮容易脱离而影响正常工作,会给安全生产带来隐患。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种可调节升降装置,其结构稳定不易变形,使用安全性能大大提高。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种可调节升降装置,包括底座、上平台、包括两个剪叉的连接于底座和上平台之间的一边为固定端一边为活动端的剪叉式框架、与剪叉式框架连接控制其运动的丝杆机构,其特征在于:所述剪叉式框架的两个剪叉之间安装横梁,活动端设有滑块或滚轮,该滑块或滚轮位于剪叉式框架的外侧,所述上平台、底座分别设有开口朝向剪叉式框架内侧的上、下导轨,滑块或滚轮嵌入上、下导轨中并沿上、下导轨移动。

[0005] 所述的两个剪叉之间安装有水平并列的第一横梁和第二横梁。

[0006] 所述的丝杆机构的固定端固接于第一横梁,旋转端与安装于第二横梁上的动力机构连接联动。

[0007] 所述的第二横梁活动地安装于两个剪叉之间,第二横梁与丝杆机构中轴线交接的交接平面保持竖直状态。

[0008] 所述的第二横梁的横截面为 T 型。

[0009] 所述的动力机构为电动机及配套使用的减速箱部件。

[0010] 所述的底座底部安装有万向轮。

[0011] 所述的各个万向轮固定于连接板下方,各连接板高度高于底座且与底座固定连接。

[0012] 所述的底座为框架式底座,包括两根下导轨以及连接两根下导轨的底梁;底座上设有向上凸起的固定升降台最低高度的限位部件。

[0013] 所述的上平台包括具有上导轨的上框架、设于上框架上方的平台板、以及高于平台板并至少围住平台板两个方向的护栏。

[0014] 本实用新型的滑动/滚动机构采用左右组装方式,将滑块或滚轮嵌入上平台、底座的开口朝向剪叉式框架内侧的上、下导轨内,两个剪叉之间则设有横梁,使整体结构在受到上下左右的力时均不容易发生变形,是在传统基础上的突破。

附图说明

- [0015] 图 1 是本实用新型升起时的状态图；
[0016] 图 2 是图 1 的 A 部放大图；
[0017] 图 3 是本实用新型下降时的状态图；
[0018] 图 4 是本实用新型升起时另一视觉角度的状态图。

具体实施方式

[0019] 如图 1- 图 4 所示, 本实用新型是一种可调节升降装置, 包括上平台 1、底座 5、剪叉式框架 2、丝杆机构 3、动力机构 4 以及电控部分等。

[0020] 底座 5 为框架式底座, 包括两根下导轨 51 以及连接两根下导轨 51 的底梁 52。底座 5 上设有向上凸起的限定上平台 1 最低高度的限位部件 53, 当上平台 1 下降到最低点时可由位于四个角端的该限位部件 53 支撑。下导轨 51 在竖直投影方向上对应位于剪叉式框架 2 的外侧, 导轨开口 511 朝向剪叉式框架 2 内侧。底座 5 底部安装有万向轮 54。由于根据设备以及负载的重量选择了外形较大、承受力强的万向轮 54, 但同时又要达到最低高度的要求, 因此在本实施例中, 各个万向轮 54 分别固定于一连接板 55 下方, 各连接板 55 再与底座的下导轨 51 固定连接并且连接板 55 高度高于下导轨 51, 从而使得整体高度下降, 本实施例中下导轨 51 离地面高度仅为 40mm。

[0021] 上平台 1 包括具有上导轨 111 的上框架 11、设于上框架 11 上方的平台板 12 (本实施例采用花纹铝板)、以及高于平台板 12 并至少围住平台板 12 两个方向的护栏 13 (本实施例中护栏围住三个方向)。上导轨 111 在竖直投影方向上对应位于剪叉式框架 2 的外侧。在上平台 12 外围还可以安装风琴式护罩, 其轻便耐用防尘, 可在恶劣环境下工作。

[0022] 剪叉式框架 2 连接于底座 5 和上平台 1 之间, 其包括两个剪叉 21, 以每个剪叉 21 的竖直中心线为界, 剪叉 21 一边为固定端另一边为活动端: 固定端分别通过螺栓铰接于底座 5、上平台 1 的对应位置; 活动端则通过螺栓安装有可沿上、下导轨 111、51 移动的滑块 211 或滚轮, 该滑块 211 或滚轮位于剪叉式框架 2 的外侧, 嵌入上述开口朝向剪叉式框架内侧的上、下导轨 111、51 中, 从而令滑块 211 或滚轮不会受到上、下外力的影响。同时, 两个剪叉 21 之间应安装有横梁, 防止剪叉 21 受到左、右外力时从导轨开口中脱落, 保证整体结构的稳定。在本实施例中, 优选的, 两个剪叉 21 之间安装有水平并列的第一横梁 22 和第二横梁 23, 除了保证结构稳定性外, 还用于安装丝杆机构 3 和动力机构 4。

[0023] 丝杆机构 3 与剪叉式框架 2 连接控制其运动。丝杆机构 3 采用现有的丝杆机构即可, 包括固定端和旋转端。其中固定端连接于第一横梁 22, 旋转端则与安装于第二横梁 23 上的动力机构 4 连接联动。最优选的, 第二横梁 23 活动地安装于两个剪叉 21 之间, 当剪叉 21 打开或收合时, 第二横梁 23 与丝杆机构 3 中轴线交接的交接平面能够始终保持竖直状态, 从而保证丝杆机构 3、电动机 4 转轴保持水平, 同轴转动。在本实施例中, 第二横梁 23 的横截面为 T 型 (包括竖直部分和水平部分), 丝杆机构 3 中轴线与 T 型的第二横梁 23 的竖直部分交接并相互垂直。第二横梁 23 两端通过销钉与两个剪叉 21 连接, 可以以销钉为中心略微转动。当剪叉 21 打开或收合令上平台 1 上升下降时, 丝杆机构 3 一直处于紧的状态, 给电动机负荷, 第二横梁 23 以销钉为中心略微转动从而可以保证 T 型的第二横梁 23 的

竖直部分能够始终保持竖直状态,丝杆机构 3、电动机 4 转轴保持水平,从而保持升降过程的平衡,降低磨损,减少噪音。

[0024] 动力机构 4 为电动机及配套使用的减速箱部件带动丝杆机构 3 传递动力,再带动剪叉式框架 2 上升或下降,能够实现点动控制(即按住按钮就动作,松开就停止),确保安全性。与传统液压(油压)控制方式相比,本实用新型采用机械传动方式,节能降耗,实现简单,且节省空间。

[0025] 在本实施例中,电控部分包括安装于右侧边护栏旁的 200*250*90mm 的电控柜 6,可随时制停或启动电动机,调节上平台的高度。电动机还采用行程开关控制,检测到达极限位置时控制电动机自动停止动作,上平台停止上升下降。电控柜中除正常运行控制开关外,还安装有急停按钮,当出现事故时可迅速按下,从而避免大的伤害。

[0026] 本实用新型平时状态如图 3 所示。当电源接通,动力机构 4 运转带动丝杆机构 3 的旋转端转动,由于丝杆机构 3 的固定端固定不动,从而使得旋转端向左移动从而带动剪叉式框架 2 活动端的滑块 211 沿上、下导轨 111、51 向左滑动,在机械传动的带动下上平台 1 向上运动,上升到给定高度时行程开关控制动力机构 4 停止转动,上平台 1 上升到最高点,如图 1 所示状态。当动力机构 4 反转时,同理可使得上平台 1 下降,下降到给定高度时进行限位,行程开关控制动力机构 4 停止运转,上平台 1 下降到最低点,恢复到图 3 所示状态。由此,本实用新型达到上升下降的功效,方便操作员工的高低处作业,并且可实现点动控制,安全可靠。

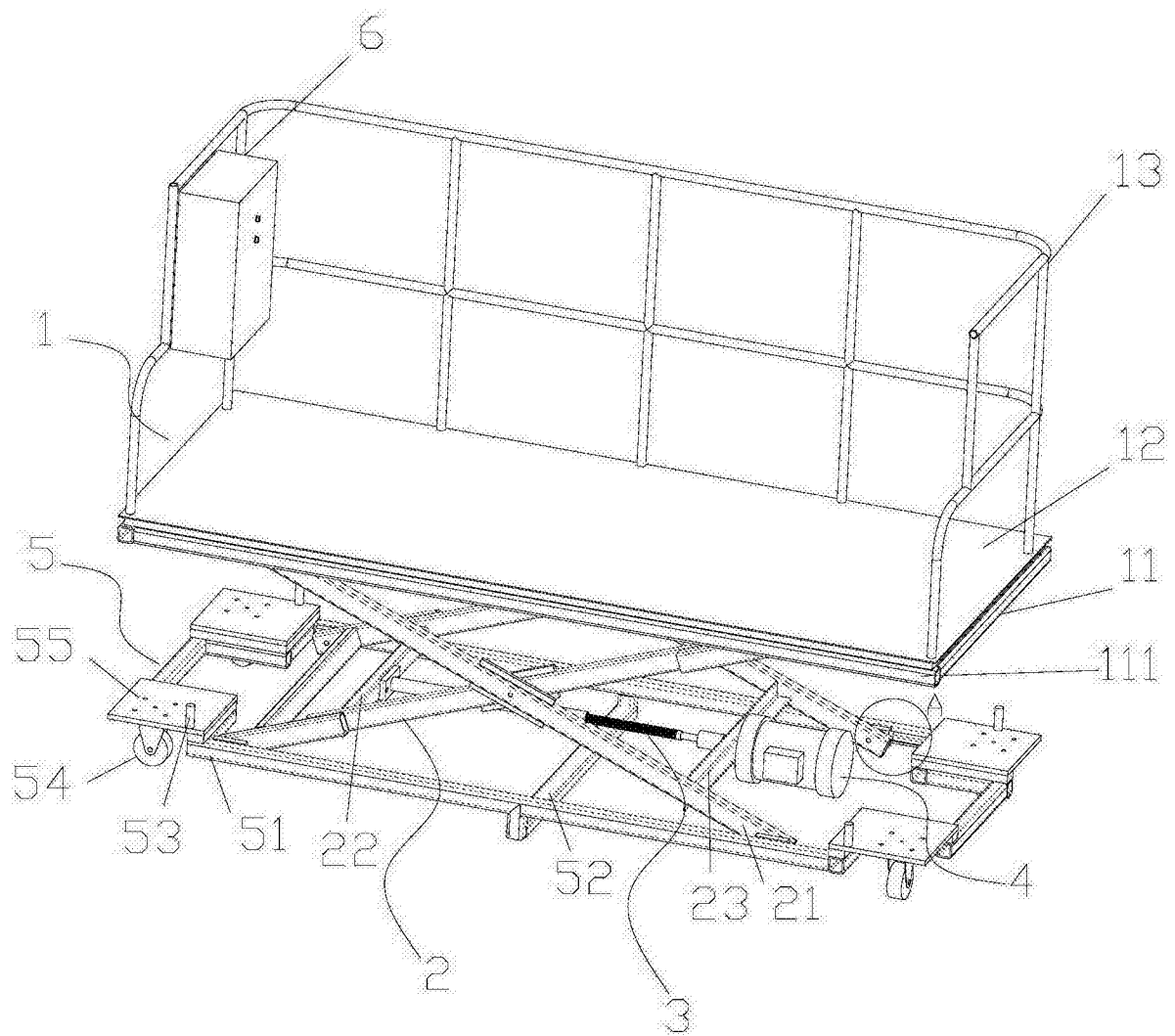


图 1

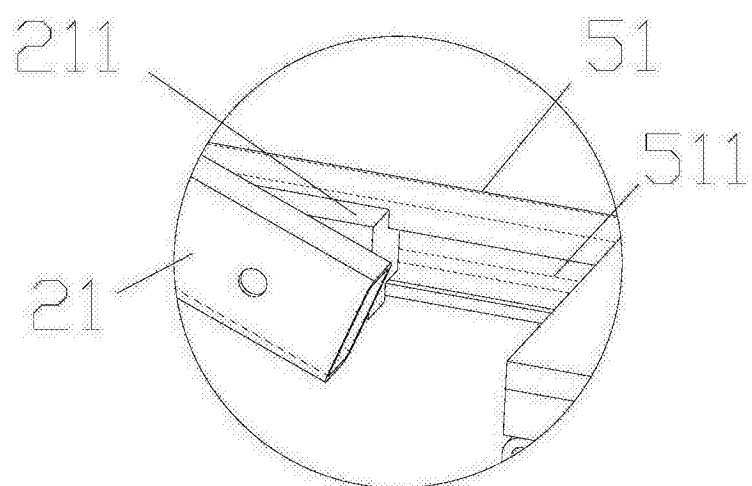


图 2

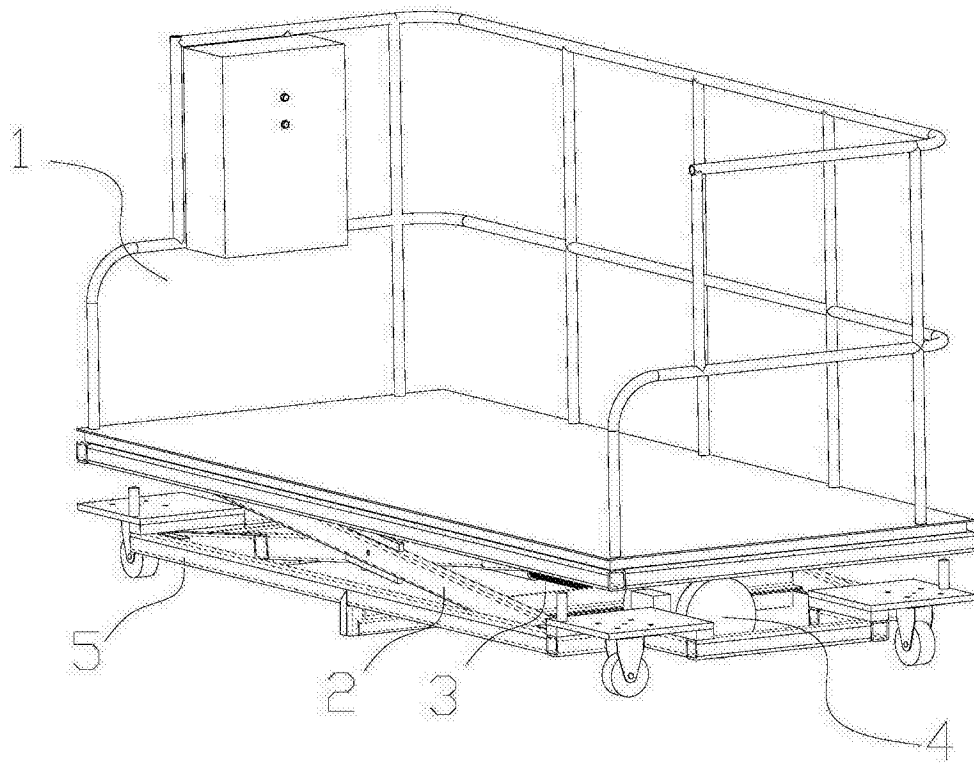


图 3

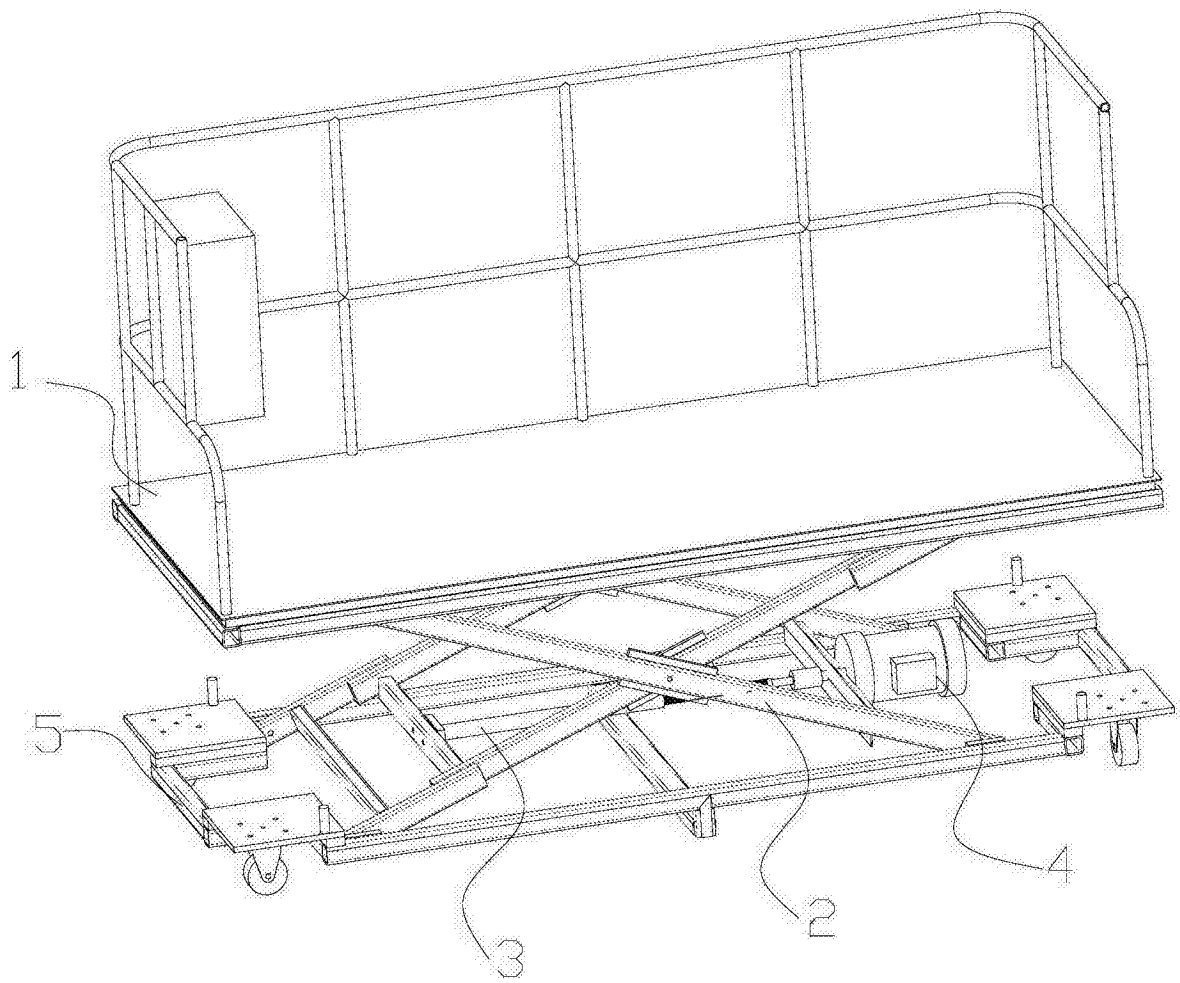


图 4