



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206203783 U

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201621292413.2

(22)申请日 2016.11.29

(73)专利权人 湖大科瑞(江苏)检测技术有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区常州科
教城天润科技大厦A座三楼303

(72)发明人 黄祝庆 王波 卿宏军

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 曹军

(51)Int.Cl.

B66F 7/06(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

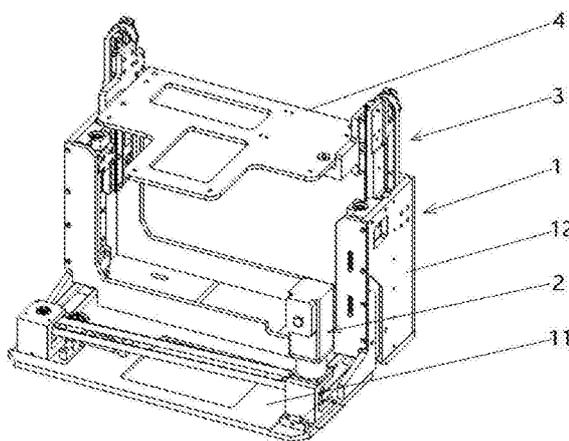
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种升降工作台

(57)摘要

一种升降工作台,包括壳体,驱动机构,设置在壳体上的升降机构,及架设在升降机构上的工作台,所述升降机构包括升降板,及设置在升降板上的滑轮组,所述驱动机构能够驱动升降板上下移动,所述滑轮组包括有两个设置在升降板两端的滑轮,及盘绕在两滑轮上的传动带,所述滑轮组在一侧的传动带上固定设置有第一固定块和第二固定块,第一固定块和第二固定块分别位于所述升降板的两侧;所述第一固定块固定在壳体上,所述工作台固定在第二固定块上。本实用新型所述的一种升降工作台,工作台的升降距离为丝杆行程的两倍,移动速度快,提高了工作效率,满足了人们的使用需求。



1. 一种升降工作台,其特征在于:包括壳体(1),设置在壳体(1)上的升降机构(3),用于驱动升降机构(3)上下移动的驱动机构(2),及架设在升降机构(3)上的工作台(4),所述驱动机构(2)设置在壳体(1)的底板(11)上,所述升降机构(3)包括升降板(31),及设置在升降板(31)上的滑轮组(32),所述滑轮组(32)包括有两个设置在升降板(31)两端的滑轮(321),及盘绕在两滑轮(321)上的传动带(322),所述滑轮组(32)在一侧的传动带(322)上固定设置有第一固定块(323)和第二固定块(324),第一固定块(323)和第二固定块(324)分别位于所述升降板(31)的两侧;所述第一固定块(323)固定在壳体(1)的侧板(12)上,所述工作台(4)固定在第二固定块(324)上。

2. 根据权利要求1所述的一种升降工作台,其特征在于:所述第二固定块(324)能够随着传动带(322)上下移动,所述第一固定块(323)与第二固定块(324)在竖直方向上的最大中心距离大于或等于驱动机构(2)的行程。

3. 根据权利要求1所述的一种升降工作台,其特征在于:所述驱动机构(2)包括有丝杆(23),所述丝杆(23)上转动设置有升降块(232),所述升降块(232)与升降板(31)固定连接,丝杆(23)转动能够驱动升降块(232)上下移动。

4. 根据权利要求3所述的一种升降工作台,其特征在于:所述驱动机构(2)还包括电机(21)及传动组件(22),所述电机(21)通过传动组件(22)驱动丝杆(23)转动。

5. 根据权利要求4所述的一种升降工作台,其特征在于:所述传动组件(22)为多个齿轮组,及盘绕在所述齿轮组上的齿条皮带(224)。

6. 根据权利要求3所述的一种升降工作台,其特征在于:所述升降块(232)上设置有用于固定升降块(232)在丝杆(23)上的位置的锁紧旋钮(233)。

7. 根据权利要求6所述的一种升降工作台,其特征在于:所述侧板(12)对应丝杆(23)上端开设有用于调节锁紧旋钮(233)的通孔(122)。

8. 根据权利要求1所述的一种升降工作台,其特征在于:所述侧板(12)上设置有第一导轨(121),所述升降板(31)滑动设置在第一导轨(121)上。

9. 根据权利要求1所述的一种升降工作台,其特征在于:所述升降机构(3)还包括支撑架(33),所述支撑架(33)固定设置在第二固定块(324)上,所述工作台(4)固定在支撑架(33)上。

10. 根据权利要求9所述的一种升降工作台,其特征在于:所述升降板(31)靠近支撑架(33)的一侧向外凸设有第二导轨(314),所述支撑架(33)滑动设置在第二导轨(314)上。

一种升降工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降装置领域,特别涉及一种升降工作台。

背景技术

[0002] 现有技术中的升降工作台一般通过液压、气压或丝杆等驱动机构来直接驱动平台的升降,然而,其升降距离与驱动机构的行程相当,存在移动速度慢,升降距离短,缺乏工作效率等问题,无法满足人们的需求。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种升降工作台,其升降距离是驱动机构的行程的两倍。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种升降工作台,包括壳体,设置在壳体上的升降机构,用于驱动升降板上下移动的驱动机构,及架设在升降机构上的工作台,所述驱动机构设置在壳体的底板上,所述升降机构包括升降板,及设置在升降板上的滑轮组,所述滑轮组包括有两个设置在升降板两端的滑轮,及盘绕在两滑轮上的传动带,所述滑轮组在一侧的传动带上固定设置有第一固定块和第二固定块,第一固定块和第二固定块分别位于所述升降板的两侧;所述第一固定块固定在壳体的侧板上,所述工作台固定在第二固定块上。

[0006] 进一步地,所述第二固定块能够随着传动带上下移动,所述第一固定块与第二固定块在竖直方向上的最大中心距离大于或等于驱动机构的行程。

[0007] 进一步地,所述驱动机构包括有丝杆,所述丝杆上转动设置有升降块,所述升降块与升降板固定连接,丝杆转动能够驱动升降块上下移动。

[0008] 进一步地,所述驱动机构还包括电机及传动组件,所述电机通过传动组件驱动丝杆转动。

[0009] 进一步地,所述传动组件为多个齿轮组,及盘绕在所述齿轮组上的齿条皮带。

[0010] 进一步地,所述升降块上设置有用于固定升降块在丝杆上的位置的锁紧旋钮。

[0011] 进一步地,所述侧板上设置有第一导轨,所述升降板滑动设置在第一导轨上。

[0012] 进一步地,所述侧板对应丝杆上端开设有用于调节锁紧旋钮的通孔。

[0013] 进一步地,所述升降机构还包括支撑架,所述支撑架固定设置在第二固定块上,所述工作台固定在支撑架上。

[0014] 进一步地,所述升降板靠近支撑架的一侧向外凸设有第二导轨,所述支撑架滑动设置在第二导轨上。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:本实用新型所述的一种升降工作台,将工作台固定设置在传动带上,升降板上升的同时,通过传动带的转动带动工作台上升,工作台的升降距离为丝杆行程的两倍,且移动速度快,提高了工作效率,满足了人们的使用需求。

附图说明

[0016] 图1示出了本实用新型所述一种升降工作台展开状态下的立体图；

[0017] 图2示出了图1所示一种升降工作台收缩状态下的立体图；

[0018] 图3示出了图1所示侧板的示意图；

[0019] 图4示出了图1所示一种升降工作台的部分结构示意图；

[0020] 图5示出了图2所示丝杆及升降机构的部分结构示意图。

[0021] 其中,1为壳体,11为底板,12为侧板,121为第一导轨,122为通孔,2为驱动机构,21为电机,22为传动组件,221为双齿轮组,222为换向齿轮组,223为传动齿轮,224为齿条皮带,23为丝杆,231为连接件,232为升降块,233为锁紧旋钮,3为升降机构,31为升降板,311为连接块,312为轴承座,313为第一滑块,314为第二导轨,32为滑轮组,321为滑轮,322为传动带,323为第一固定块,324为第二固定块,33为支撑架,331为第二滑块,4为工作台。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0023] 如图1-2所示,本实用新型所述的一种升降工作台,包括壳体1,驱动机构2,对称设置在壳体1上的两升降机构3,及架设在升降机构3上的工作台4。所述壳体1包括有底板11,及两个对称设置在底板11两端的侧板12。所述侧板12与底板11相互垂直,如图3所示,所述侧板12上设置有第一导轨121,所述升降机构3滑动设置在第一导轨121上。

[0024] 如图4所示,所述驱动机构2设置在底板11上,所述驱动机构2包括设置在底板11上的电机21与传动组件22,及两对称设置在两侧板12内侧的丝杆23。所述传动组件22包括固定套设在电机21驱动轴上的双齿轮组221,转动设置在底板11上的换向齿轮组222,固定设置在各丝杆23下端的传动齿轮223,及用于连接各齿轮之间的齿条皮带224,电机21旋转能够通过传动组件22带动丝杆23旋转。可以理解,所述齿条皮带224也可以为链条等。

[0025] 所述丝杆23的上下两端均设置有连接件231,所述连接件231固定设置在侧板12上,所述丝杆23转动设置在两连接件231之间。所述丝杆23上转动设置有升降块232,丝杆23旋转能够驱动升降块232沿丝杆23上下运动。可以理解,所述电机21也能够为液压缸或气缸等,能够驱动升降块232上下运行。

[0026] 优选地,所述升降块232靠近侧板12的一侧设置有锁紧旋钮233,能够固定升降块232在丝杆23上的位置,所述侧板12对应丝杆23上端开设有通孔122,当升降块232上升至丝杆23上端,通过通孔122能够操作锁紧旋钮233,从而固定住升降块232。

[0027] 如图4-5所示,所述升降机构3包括与升降块232固定连接的升降板31,设置在升降板31上的滑轮组32,及滑动设置在升降板31上的支撑架33。所述升降板31靠近丝杆23的一侧,其下端凸设有连接块311,升降板31通过连接块311与升降块232固定连接。所述升降板31与连接块311相对的另一侧的两端向外凸设有轴承座312,所述滑轮组32安装在轴承座312上。所述升降板31靠近侧板12的一侧,其下端固定设置有第一滑块313,所述第一滑块313滑动设置在第一导轨121上。所述升降板31在远离侧板12的一侧向外凸设有第二导轨314。

[0028] 所述滑轮组32包括有两个设置在轴承座312上的滑轮321,及盘绕在两滑轮321上

的传动带322。两滑轮321分别设置在升降板31的上下两端，两滑轮321之间的距离大于丝杆23的行程。所述滑轮组32在传动带322上固定设置有第一固定块323和第二固定块324，第一固定块323和第二固定块324分别位于升降板31的两侧。所述第一固定块323固定连接在侧板12上，所述第一固定块323的高度与丝杆23上端平齐。传动带322绕两滑轮321转动时，第二固定块324能够随着传动带322上下移动，第一固定块323相对于滑轮321的运动方向与第二固定块324相对于滑轮321的运动方向相反，所述第一固定块323与第二固定块324在竖直方向上的最大中心距离大于或等于丝杆23的行程。具体地，在本实施例中，当所述升降工作台处于展开状态时，所述第一固定块323位于滑轮组32的下端，所述第二固定块324位于滑轮组32的上端；或者当所述升降工作台处于收缩状态时，第一固定块323位于滑轮组32的上端，所述第二固定块324位于滑轮组32的下端，所述第一固定块323与第二固定块324在竖直方向上的中心距离等于丝杆23的行程。

[0029] 所述支撑架33固定设置在第二固定块324上，能够随着第二固定块324上下运动，工作台4架设在两升降机构3的支撑架33上。所述支撑架33靠近侧板12的一侧固定设置有第二滑块331，所述第二滑块331滑动设置在第二导轨314上，用于限制支撑架33的横向位移。

[0030] 具体工作过程如下：初始状态下，所述升降工作台处于收缩状态，升降块232位于丝杆23下端，升降板31位于丝杆23的一侧，第二固定块324的高度与升降块232平齐；启动电机21，通过传动组件22带动丝杆23旋转，升降块232沿丝杆23上升，从而通过连接块311带动升降板31及滑轮组32沿第一导轨121上升；同时，由于第一固定块323固定在侧板12上，随着滑轮组32的上升，传动带322绕滑轮321转动，传动带322带动第二固定块324上升，从而带动支撑架33及工作台4沿第二导轨314相对于升降板31上升；当升降块232带动升降板31运行至丝杆23的上端时，第二固定块324运行至滑轮组32的上端，所述升降工作台处于展开状态，通过通孔122旋紧锁紧旋钮233，防止升降块232下滑，固定住工作台4的位置；此时，第二固定块324相对于升降板31的移动距离等于丝杆23的行程，支撑架33与工作台4的上升距离为升降板31相对于丝杆23的上升距离与第二固定块324相对于升降板31的移动距离之和，为丝杆23行程的两倍。

[0031] 本实用新型所述的一种升降工作台，将工作台4固定设置在传动带322上，丝杆23驱动升降板31上升的同时，通过传动带322的转动带动工作台4上升，工作台4的升降距离为丝杆23行程的两倍，且移动速度快，提高了工作效率，满足了人们的使用需求。

[0032] 对本领域的技术人员来说，可根据以上描述的技术方案以及构思，做出其它各种相应的改变以及形变，而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

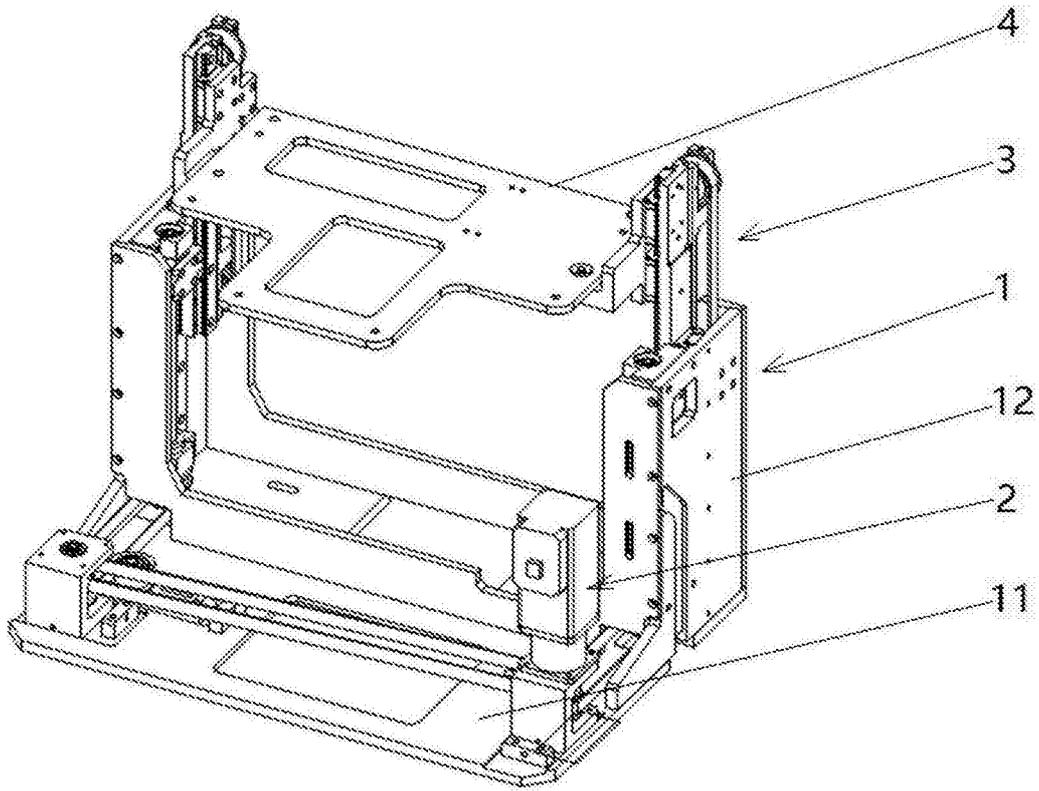


图1

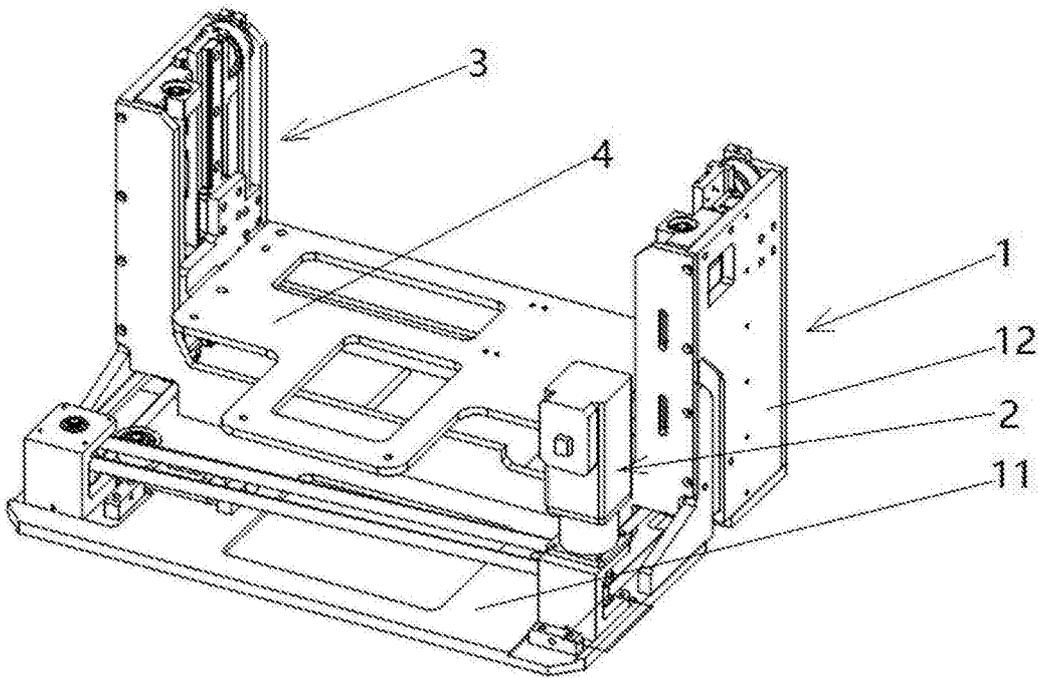


图2

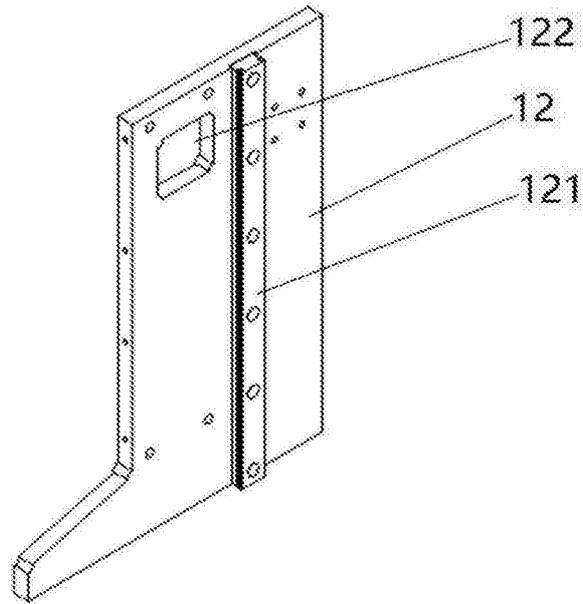


图3

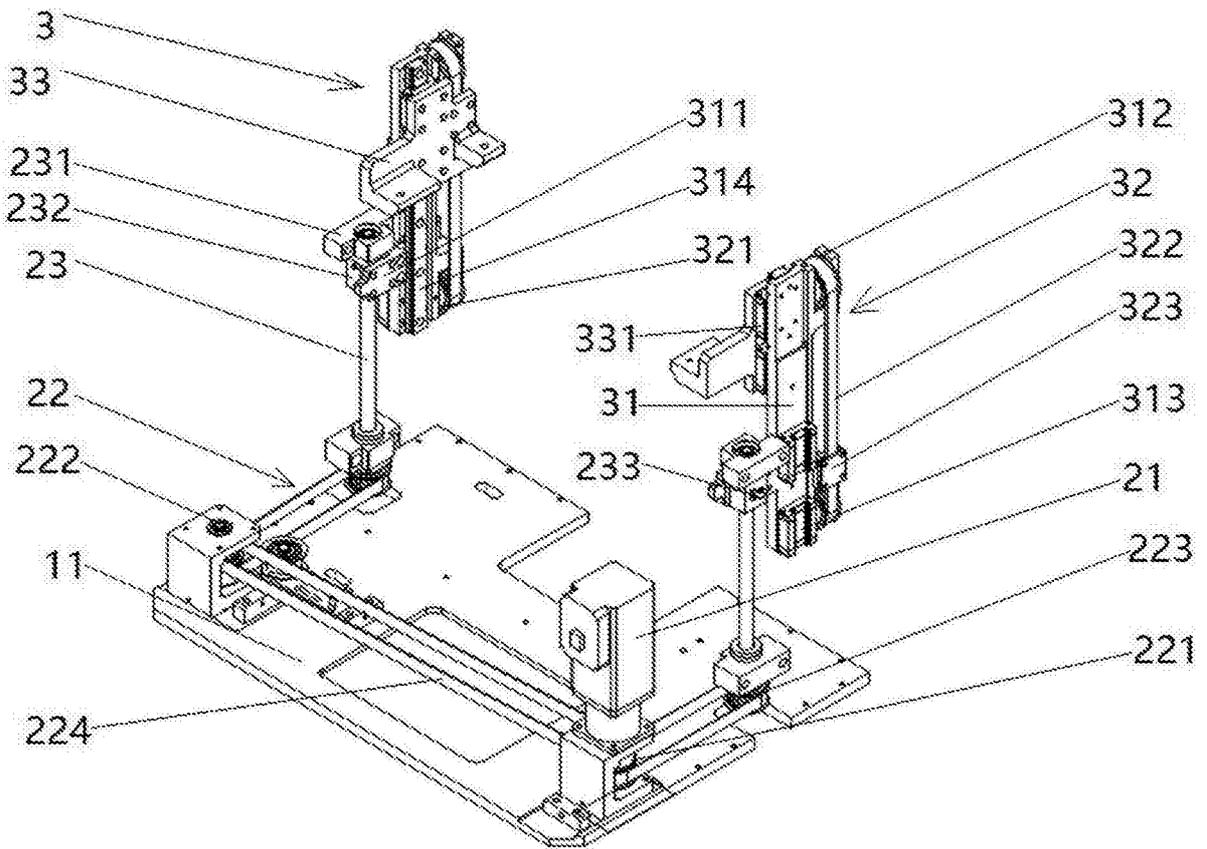


图4

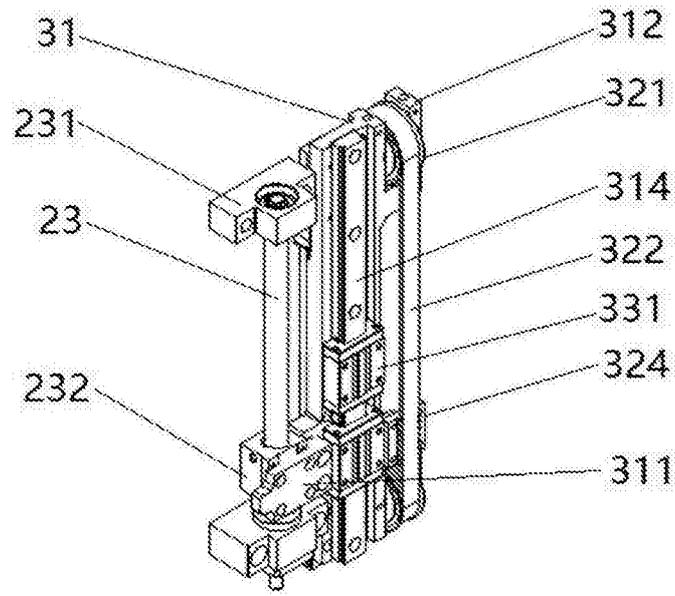


图5