



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205871003 U

(45)授权公告日 2017. 01. 11

(21)申请号 201620774974.X

(22)申请日 2016.07.22

(73)专利权人 安徽鲲鹏装备模具制造有限公司

地址 239064 安徽省滁州市城东工业园南
京北路459号

(72)发明人 钱思圣 段宗军

(74)专利代理机构 江苏银创律师事务所 32242

代理人 孙计良

(51)Int.Cl.

B29C 44/34(2006.01)

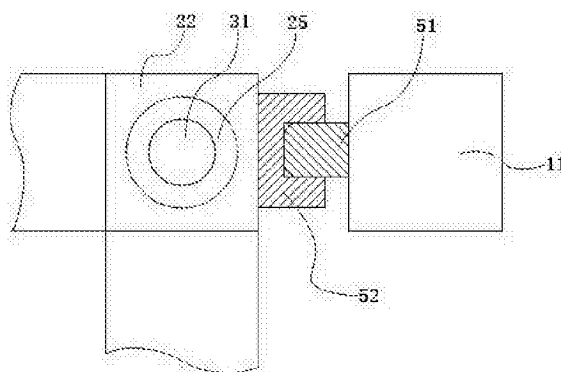
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种悬挂式丝杆驱动升降的导向机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种悬挂式丝杆驱动升降的导向机构,包括悬挂式的丝杆、箱架和升降导向机构。丝杆通过顶部丝杆轴承安装在机架的顶台上。顶台设于四根立柱的顶部。丝杆的顶端连接有驱动丝杆旋转的动力机构。箱架通过带有内部空腔的空腔柱上设置的丝套挂在丝杆上,并通过丝杆和丝套的螺纹作用在丝杆旋转时实现升降。升降导向机构由四个侧向升降限位机构组成。四个侧向升降限位机构分别安装四角的立柱和空腔柱之间。侧向升降限位机构包括竖直设立于立柱内侧的导向条和安装在空腔柱外侧的U形卡块;U形卡块通过中间的内凹卡槽卡在导向条上。



1. 一种悬挂式丝杆驱动升降的导向机构,其特征在于,包括悬挂式的丝杆、箱架和升降导向机构;所述丝杆通过顶部丝杆轴承安装在机架的顶台上;所述顶台设于四根立柱的顶部;所述丝杆的顶端连接有驱动丝杆旋转的动力机构;所述箱架通过带有内部空腔的空腔柱上设置的丝套挂在丝杆上,并通过丝杆和丝套的螺纹作用在丝杆旋转时实现升降;所述升降导向机构由四个侧向升降限位机构组成;四个侧向升降限位机构分别安装四角的立柱和空腔柱之间;所述侧向升降限位机构包括竖直设立于立柱内侧的导向条和安装在空腔柱外侧的U形卡块;U形卡块通过中间的凹部卡槽卡在导向条上。

一种悬挂式丝杆驱动升降的导向机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及丝杆驱动的升降机构。

背景技术

[0002] 悬挂式丝杆是指竖直设立的丝杆的顶端安装在丝杆轴承上,丝杆的下端悬空,形成悬挂结构。丝杆的顶端连接动力机构驱动丝杆旋转。这种结构的设计一部分出于电机在地面上时占用一定的空间,且地面工作人员容易碰到工作中的电机和传动杆等之类的容易产生安全问题。如CN204749097U所公开的箱体发泡设备采用了丝杆丝套实现发泡箱体的升降中。丝杆连接电机,然后由电机驱动丝杆旋转,通过丝杆丝套的螺纹啮合作用带动发泡箱体升降。这种丝杆丝套升降方式下,电机通常只能在地面上。悬挂式丝杆存在的问题是,丝杆容易出现摆动,使得升降不平稳,而且摆动的丝杠作用于顶部的丝杆轴承,造成对丝杆轴承的损伤。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题:悬挂式丝杆容易出现摆动,使得升降不平稳,而且摆动的丝杠作用于顶部的丝杆轴承,造成对丝杆轴承的损伤。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用的方案如下:

[0005] 一种悬挂式丝杆驱动升降的导向机构,包括悬挂式的丝杆、箱架和升降导向机构;所述丝杆通过顶部丝杆轴承安装在机架的顶台上;所述顶台设于四根立柱的顶部;所述丝杆的顶端连接有驱动丝杆旋转的动力机构;所述箱架通过带有内部空腔的空腔柱上设置的丝套挂在丝杆上,并通过丝杆和丝套的螺纹作用在丝杆旋转时实现升降;所述升降导向机构由四个侧向升降限位机构组成;四个侧向升降限位机构分别安装四角的立柱和空腔柱之间;所述侧向升降限位机构包括竖直设立于立柱内侧的导向条和安装在空腔柱外侧的U形卡块;U形卡块通过中间的凹部卡槽卡在导向条上。

[0006] 本实用新型的技术效果如下:

[0007] 1、丝杆采用悬挂式,电机等驱动机构位于机架顶部,减少了地面空间的占用,并提高了安全性能,地面作业人员不可能碰到工作中的电机和传动机构。

[0008] 2、悬挂式丝杆容易出现固定不够牢靠的问题,特别是容易出现摆动,本实用新型通过升降导向机构避免了悬挂式丝杆摆动的问题。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图。

[0010] 图2是升降导向机构横向截面的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0012] 如图1、图2所示,一种悬挂式丝杆驱动升降的导向机构,包括机架、丝杆31、箱架2和升降导向机构。机架包括竖直设立的立柱11和设于立柱11顶部的顶台12。立柱11有四根呈方形布局,立柱11位于方形的四角。丝杆31为悬挂式,也即丝杆31的顶部通过丝杆轴承32悬挂在机架的顶台12上,而丝杆31的下端悬空,形成自由端。丝杆31的顶端连接有驱动丝杆31旋转的动力机构。该动力机构包括电机4、皮带41和传动轮33。传动轮33位于丝杆31的顶端,并与丝杆31相连;传动轮33通过皮带41连接电机4。由此,电机4能够通过皮带带动传动轮33旋转,进而带动丝杆31旋转。箱架2用于载物或载人。箱架2的四角设有四根内部带有空腔29的空腔柱22。丝杆31有四根,四根丝杆31分别穿入四根空腔柱22的空腔29,并通过空腔柱22上设置的丝套25挂在丝杆31上。由此,当丝杆31旋转时,通过丝杆31和丝套25之间的螺纹啮合作用,实现箱架2的升降。升降导向机构,由四个侧向升降限位机构组成。四个侧向升降限位机构分别安装四角的立柱11和空腔柱22之间。侧向升降限位机构包括导向条51和U形卡块52。导向条51竖直设立于立柱11的内侧。U形卡块52安装在空腔柱22的外侧。U形卡块52通过中间的凹部卡槽卡在导向条51上,使得U形卡块52能够沿导向条51上下升降。升降导向机构能够限制箱架2的摆动,从而限制丝杆31的摆动。

[0013] 此外,还需要说明的是,本实施例中,动力机构包括电机4、皮带41和传动轮33,显而易见地,传动轮33为皮带轮,通过皮带41连接电机4。本领域技术人员理解,皮带41也可以替换成链条,由此,传动轮33相应地替换为链齿轮。

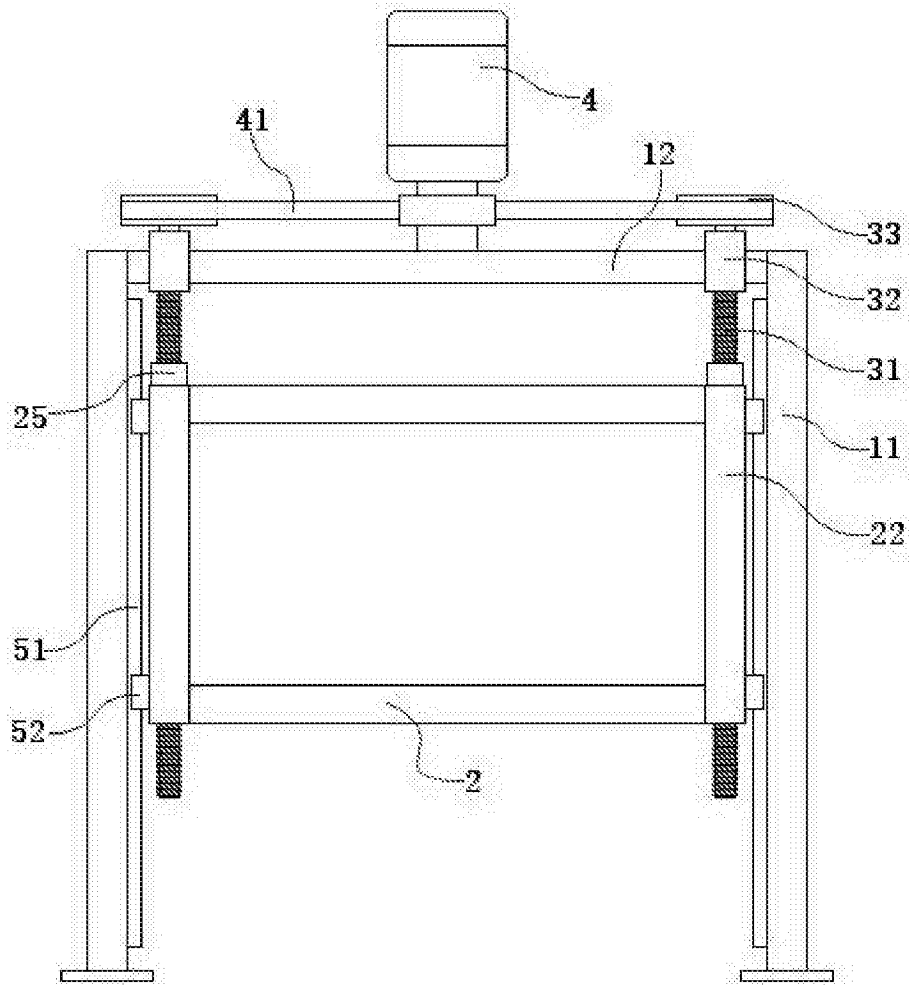


图1

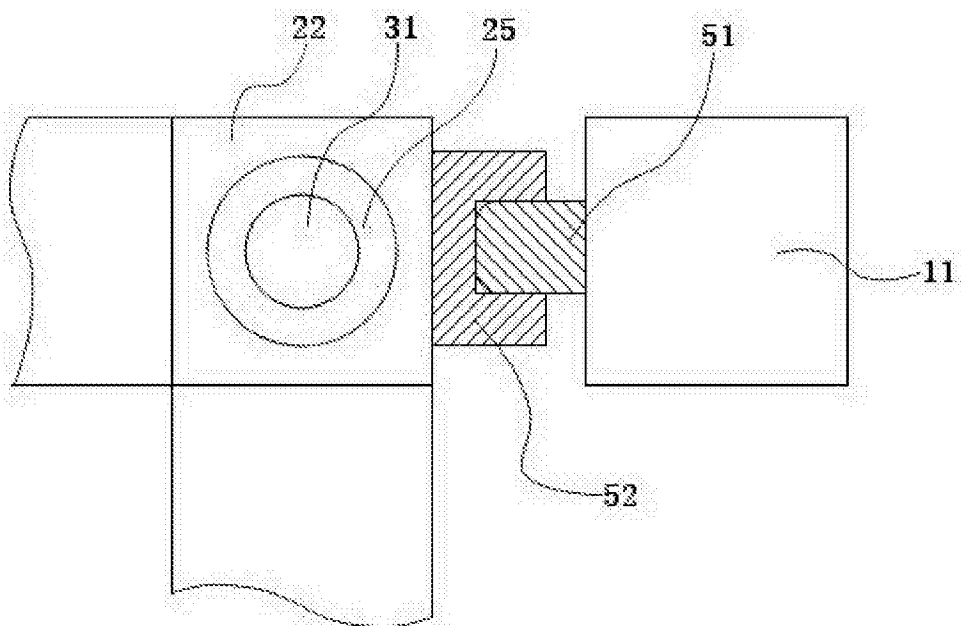


图2