



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102294616 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201110251778. 6

(22) 申请日 2011. 08. 30

(71) 申请人 成都科盛石油科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区石羊工业
园

申请人 贺昶明

(72) 发明人 贺昶明

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所

(普通合伙) 51220

代理人 谭新民 梁田

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006. 01)

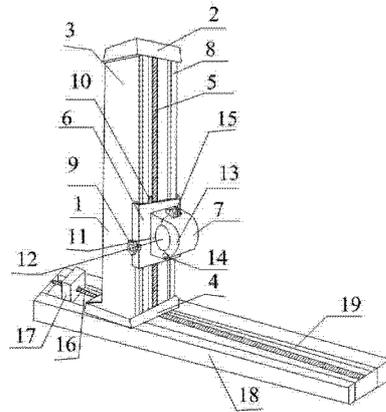
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

工件二维运送装置

(57) 摘要

本发明装置公开了工件二维运送装置,包括
竖直升降机构和水平移动机构;所述竖直升降机
构包括主体框架(1),所述主体框架顶部设有顶
板(2),侧面设有两个相对的侧板(3),两个侧板
之间沿竖直方向设有升降螺杆(5),所述升降螺
杆上设有升降台(6),并且所述升降台上设有工
件夹持机构(7);所述水平移动机构包括水平导
轨(18)、沿水平导轨设置的导向槽(19)、安装
在导向槽内的丝杠组件(16)、以及与丝杠组
件连接的传送块(17);所述主体框架(1)的底
部安装在水平导轨(18)上,并且与传送块(17)
平行排列。本发明装置结构简单,加工方便,
易于推广运用。



1. 工件二维运送装置,其特征在于,包括竖直升降机构和水平移动机构;所述竖直升降机构包括主体框架(1),所述主体框架顶部设有顶板(2),侧面设有两个相对的侧板(3),两个侧板之间沿竖直方向设有升降螺杆(5),所述升降螺杆上设有升降台(6),并且所述升降台上设有工件夹持机构(7);所述水平移动机构包括水平导轨(18)、沿水平导轨设置的导向槽(19)、安装在导向槽内的丝杠组件(16)、以及与丝杠组件连接的传送块(17);所述主体框架(1)的底部安装在水平导轨(18)上,并且与传送块(17)平行排列。

2. 根据权利要求1所述的工件二维运送装置,其特征在于,所述升降螺杆(5)的底部连接电动机(4)。

3. 根据权利要求2所述的工件二维运送装置,其特征在于,所述丝杠组件(16)连接丝杠驱动装置。

4. 根据权利要求3所述的工件二维运送装置,其特征在于,所述侧板的前端设有竖直导轨(8),所述升降台通过竖直导轨安装在侧板的前端,并且所述升降台的侧面设有用于将升降台固定在侧板上的压紧螺栓(9)。

5. 根据权利要求4所述的工件定位升降装置,其特征在于,所述升降台的顶部设有行程开关(10)。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的工件定位升降装置,其特征在于,所述工件夹持机构包括升降台前端且与升降台一体设置的基面(11),以及与基面(11)配合形成圆柱形内腔(12)的夹持件(13);所述夹持件一端通过活动转轴(14)与基面连接,另一端通过锁紧螺母(15)与基面连接。

工件二维运送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备制造领域,具体的,涉及工件二维运送装置。

背景技术

[0002] 石油设备在生产加工过程中,经常需要将工件运行到特定的位置进行加工操作。现有的装置通常结构复杂,成本较高。因此,需要一种结构简单,成本较低的工件二维运送装置。

发明内容

[0003] 本发明装置所要解决的技术问题是提供工件二维运送装置,该工件二维运送装置不仅可以将在水平方向进行移动,还可以在竖直方向进行移动操作;并且该装置结构简单,加工方便,易于推广运用。

[0004] 本发明装置解决上述技术问题所采用的技术方案是:工件二维运送装置,包括竖直升降机构和水平移动机构;所述竖直升降机构包括主体框架,所述主体框架顶部设有顶板,侧面设有两个相对的侧板,两个侧板之间沿竖直方向设有升降螺杆,所述升降螺杆上设有升降台,并且所述升降台上设有工件夹持机构;所述水平移动机构包括水平导轨、沿水平导轨设置的导向槽、安装在导向槽内的丝杠组件、以及与丝杠组件连接的传送块;所述主体框架的底部安装在水平导轨上,并且与传送块平行排列。

[0005] 所述升降螺杆的底部连接电动机。

[0006] 所述丝杠组件连接丝杠驱动装置。

[0007] 所述侧板的前端设有竖直导轨,所述升降台通过竖直导轨安装在侧板的前端,并且所述升降台的侧面设有用于将升降台固定在侧板上的压紧螺栓。

[0008] 所述升降台的顶部设有行程开关。

[0009] 所述工件夹持机构包括升降台前端且与升降台一体设置的基面,以及与基面配合形成圆柱形内腔的夹持件;所述夹持件一端通过活动转轴与基面连接,另一端通过锁紧螺母与基面连接。

[0010] 综上所述,本发明装置与现有技术相比,具有如下优点:

(1) 本发明装置结构简单,加工方便,易于推广运用。

[0011] (2) 本发明升降台的侧面设有用于将升降台固定在侧板上的压紧螺栓,当升降台运动到某一高度时,通过压紧螺栓将升降台及其上的工件加持装置固定在侧板上。

[0012] (3) 本发明装置工件夹持装置设有圆柱形内腔,可以方便地夹持圆柱形工件。

[0013] (4) 本发明装置不仅可以在竖直方向上进行升降运动,而且可以在水平方向上沿水平移动机构的导向槽进行水平运动,方便了生产操作,提高了生产效率。

[0014] (5) 本发明水平移动机构安装丝杠组件及丝杠驱动装置,由丝杠驱动装置带动丝杠组件运动,将丝杠组件的旋转运动转化为传送块的水平运动。这种结构设计巧妙,解放了劳动力,使装置运行的自动化程度得到提高。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明装置的结构示意图。

[0016] 图中各部件对应的名称：1- 主体框架, 2- 顶板, 3- 侧板, 4- 电动机, 5- 升降螺杆, 6- 升降台, 7- 工件夹持机构, 8- 竖直导轨, 9- 压紧螺栓, 10- 行程开关, 11- 半圆柱形基面, 12- 圆柱形内腔, 13- 夹持件, 14- 活动转轴, 15- 锁紧螺母, 16- 丝杠组件, 17- 传送块, 18- 导轨, 19- 导向槽。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例及附图, 对本发明装置作进一步的详细说明, 但本发明装置的实施方式不限于此。

[0018] 实施例 1

如图 1 所示, 工件二维运送装置, 包括垂直升降机构和水平移动机构; 所述垂直升降机构包括主体框架 1, 所述主体框架顶部设有顶板 2, 侧面设有两个相对的侧板 3, 两个侧板之间沿竖直方向设有升降螺杆 5, 所述升降螺杆上设有升降台 6, 并且所述升降台上设有工件夹持机构 7; 所述水平移动机构包括水平导轨 18、沿水平导轨设置的导向槽 19、安装在导向槽内的丝杠组件 16、以及与丝杠组件连接的传送块 17; 所述主体框架 1 的底部安装在水平导轨 18 上, 并且与传送块 17 平行排列。

[0019] 本实施例中, 升降螺杆 5 的底部连接电动机 4, 升降螺杆 5 的运行由电动机 4 驱动; 即电动机 4 运行时, 将升降螺杆 4 的旋转运动转化为升降台 6 的直线运动。

[0020] 本实施例中, 丝杠组件 16 也连接丝杠驱动装置; 丝杠驱动装置运行时, 将丝杠组件的旋转运动转化为直线运动。

[0021] 所述侧板的前端设有竖直导轨 8, 所述升降台通过竖直导轨安装在侧板的前端, 并且所述升降台的侧面设有用于将升降台固定在侧板上的压紧螺栓 9。

[0022] 所述升降台的顶部设有行程开关 10。

[0023] 所述工件夹持机构包括升降台前端且与升降台一体设置的基面 11, 以及与基面 11 配合形成圆柱形内腔 12 的夹持件 13; 所述夹持件一端通过活动转轴 14 与基面连接, 另一端通过锁紧螺母 15 与基面连接。

[0024] 本发明的工作原理是: 当需要将工件移动到水平移动机构水平导轨 18 的某一特定位置时, 启动丝杠驱动装置, 丝杠组件运行, 带动传送块沿着导向槽运动; 由于传送块和垂直升降机构主体框架 1 的底部呈平行排列, 传送块运行到一定位置后, 将与主体框架 1 的底部相互贴合, 于是, 传送块推动主体框架也沿着水平导轨一起运动。

[0025] 当需要使工件升高或降低到一定高度时, 电动机 4 带动升降螺杆 5 运动, 从而使升降台 6 沿着竖直导轨 8 作上下运动。行程开关 10 的设置使升降台在运动到顶端与顶板碰撞时, 可以自动切换运动方向。使用时, 将夹持件 13 从锁紧螺母 15 处松开, 将工件置于圆柱形内腔 12 中。然后, 拧紧锁紧螺母 15, 工件夹持装置 7 稳固地夹持住工件。启动电动机, 使之带动升降螺杆运动, 从而使升降台及其上的工件作垂直上下运动, 到达预设的高度后, 通过压紧螺栓 9 将升降台进一步固定在侧板上。

[0026] 如上所述, 便可较好地实现本发明装置。

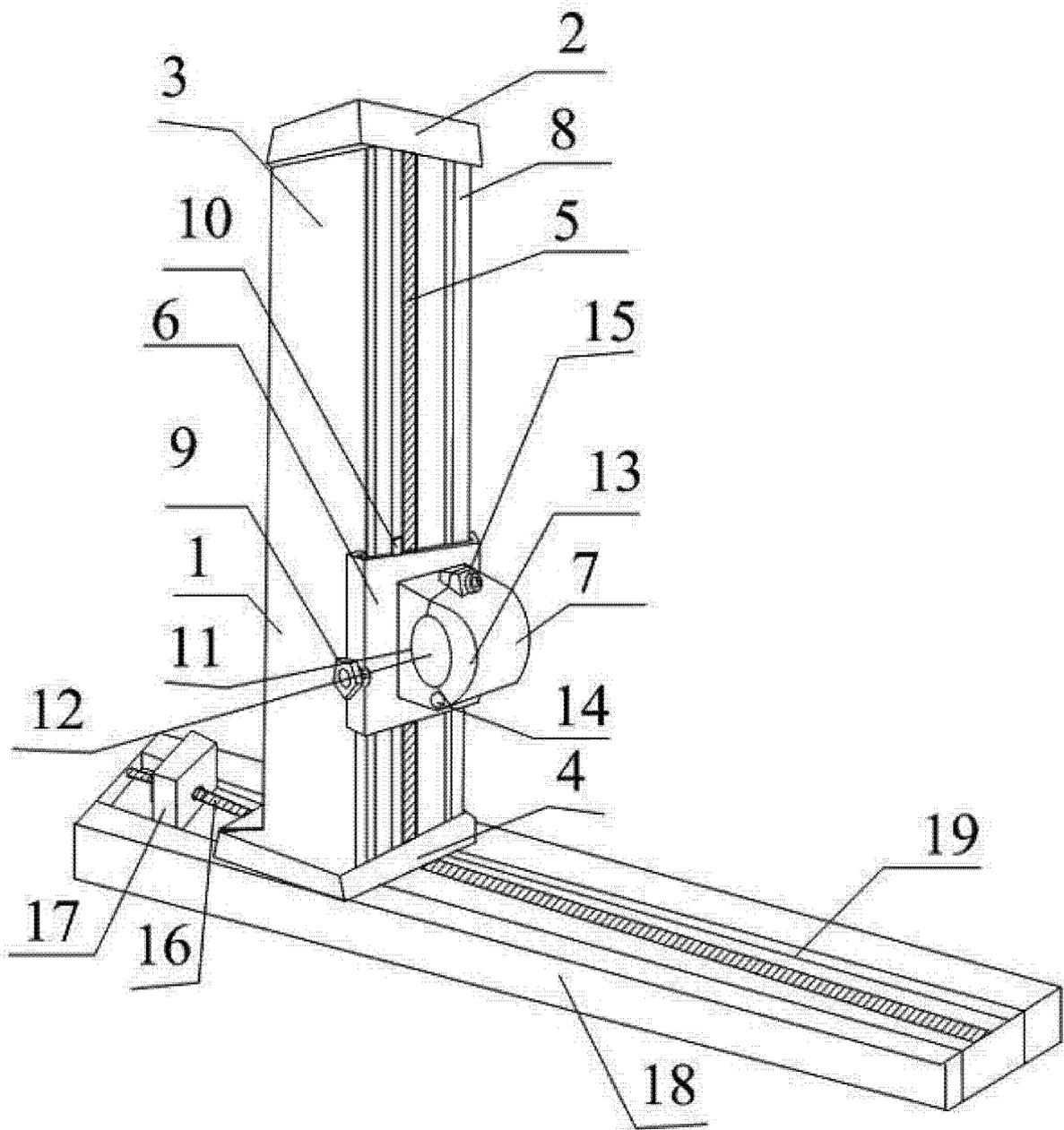


图 1