(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203593549 U
(45)授权公告日 2014.05.14

(21)申请号 201320833977.2

(22)申请日 2013.12.17

(73)专利权人 河北潜达特种泵业有限公司
地址 050000 河北省石家庄市新华区大郭村

(72)发明人 姚清辉

(74)专利代理机构 石家庄汇科专利商标事务所 13115
代理人 刘闻铎

(51)Int.Cl.
B66C 19/00(2006.01)

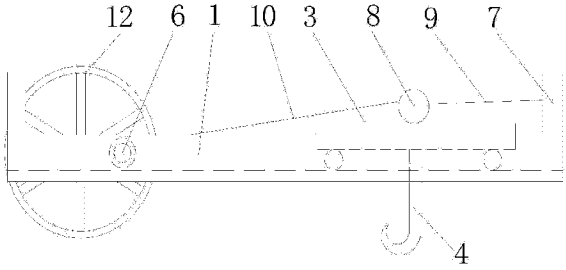
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种小型工件专用天车

(57)摘要

本实用新型涉及一种小型工件专用天车，包括矩形框架结构的固定支架，在固定支架上设有两条横向的导轨，导轨上装配有滑动小车，在固定支架上还设有促使滑动小车左右移动的驱动装置和传动装置，在滑动小车的底部固定有吊钩，其特征在于：所述的驱动装置为固定在固定支架一端的主齿轮，主齿轮的轮轴固定有钢丝绳轴辊，在固定支架的另一端固定有限位挡板；所述的传动装置为滑轮组，在滑动小车的顶部固定有动滑轮，在限位挡板上固定有复位弹簧与动滑轮相联接，在钢丝绳轴辊和动滑轮之间联接有钢丝绳，钢丝绳、钢丝绳轴辊、动滑轮和复位弹簧组成滑轮组。本实用新型的有益效果是：使用小型的固定支架和滑动小车，可以方便的在机械加工生产中应用。



CN 203593549 U

1. 一种小型工件专用天车，包括矩形框架结构的固定支架（1），在固定支架（1）上设有两条横向的导轨（2），导轨（2）上装配有滑动小车（3），在固定支架（1）上还设有促使滑动小车（3）左右移动的驱动装置和传动装置，在滑动小车（3）的底部固定有吊钩（4），其特征在于：所述的驱动装置为固定在固定支架（1）一端的主齿轮（5），主齿轮（5）的轮轴固定有钢丝绳轴辊（6），在固定支架（1）的另一端固定有限位挡板（7）；所述的传动装置为滑轮组，在滑动小车（3）的顶部固定有动滑轮（8），在限位挡板（7）上固定有复位弹簧（9）与动滑轮（8）相联接，在钢丝绳轴辊（6）和动滑轮（8）之间联接有钢丝绳（10），钢丝绳（10）、钢丝绳轴辊（6）、动滑轮（8）和复位弹簧（9）组成滑轮组。

2. 根据权利要求 1 所述的一种小型工件专用天车，其特征在于：所述的驱动装置还包括减速齿轮（11）和手轮（12）或驱动电机，减速齿轮（11）与主齿轮（5）相啮合，手轮（12）通过减速齿轮（11）与主齿轮（5）相联接，手轮（12）或驱动电机设置在固定支架（1）的一侧。

3. 根据权利要求 2 所述的一种小型工件专用天车，其特征在于：所述的主齿轮（5）和减速齿轮（11）的齿数比为 3:1。

4. 根据权利要求 2 所述的一种小型工件专用天车，其特征在于：所述的固定支架（1）的侧壁上设有销孔，销孔内装配有卡固手轮（12）的定位销（13）。

5. 根据权利要求 1 所述的一种小型工件专用天车，其特征在于：所述的固定支架（1）的侧板上设有多个斜向的加强筋（14）。

6. 根据权利要求 1 所述的一种小型工件专用天车，其特征在于：所述的固定支架（1）的长度为 1.5 ～ 2 米，宽度为 0.4 米。

一种小型工件专用天车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域，尤其是一种较小场地小型工件专用天车。

背景技术

[0002] 目前现有的吊车或天车都是比较大型的结构，比如建筑工程时的吊塔，一般都是在比较重的物体需要移动时才会使用，而在机械加工生产过程中，也需要使用吊车或天车，但是现有的这些大型吊车显然是不能使用在较小场地的机械加工生产中的，因此需要有一种适用在较小场地使用的机械加工生产中的专用天车。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可以应用到机械加工生产中的结构简单、能提高工作效率的小型工件专用天车。

[0004] 为了完成上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种小型工件专用天车，包括矩形框架结构的固定支架，在固定支架上设有两条横向的导轨，导轨上装配有滑动小车，在固定支架上还设有促使滑动小车左右移动的驱动装置和传动装置，在滑动小车的底部固定有吊钩，所述的驱动装置为固定在固定支架一端的主齿轮，主齿轮的轮轴固定有钢丝绳轴辊，在固定支架的另一端固定有限位挡板；所述的传动装置为滑轮组，在滑动小车的顶部固定有动滑轮，在限位挡板上固定有复位弹簧与动滑轮相联接，在钢丝绳轴辊和动滑轮之间联接有钢丝绳，钢丝绳、钢丝绳轴辊、动滑轮和复位弹簧组成滑轮组。

[0006] 所述的驱动装置还包括减速齿轮和手轮或驱动电机，减速齿轮与主齿轮相啮合，手轮通过减速齿轮与主齿轮相联接，手轮或驱动电机设置在固定支架的一侧。

[0007] 所述的主齿轮和减速齿轮的齿数比为 3:1。

[0008] 所述的固定支架的侧壁上设有销孔，销孔内装配有卡固手轮的定位销。

[0009] 所述的固定支架的侧板上设有多个斜向的加强筋。

[0010] 所述的固定支架的长度为 1.5 ～ 3 米，宽度为 0.4 米。

[0011] 本实用新型的有益效果是：使用小型的固定支架和滑动小车，将固定支架的长度设为 1.5 ～ 3 米、宽度设为 0.4 米，可以方便的在机械加工生产中应用，克服了大型吊车无法在较小场地使用的弊端，大大提高了生产效率。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0014] 图 3 是图 2 中的加强筋的 A 向视图。

[0015] 图中，1、固定支架，2、导轨，3、滑动小车，4、吊钩，5、主齿轮，6、钢丝绳轴辊，7、限位挡板，8、动滑轮，9、复位弹簧，10、钢丝绳，11、减速齿轮，12、手轮，13、定位销，14、加强筋。

具体实施方式

[0016] 本实用新型为一种小型工件专用天车，使用小型的固定支架和滑动小车，将固定支架的长度设为 1.5 ～ 3 米、宽度设为 0.4 米，可以方便的在机械加工生产中应用，克服了大型吊车无法在较小场地使用的弊端，大大提高了生产效率。

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0018] 具体实施例，如图 1 至图 3 所示，一种小型工件专用天车，包括矩形框架结构的固定支架 1，将固定支架 1 的长度设为 1.5 ～ 3 米，宽度设为 0.4 米，这样的尺寸方便在机械加工生产过程中使用，在固定支架 1 上设有两条横向的导轨 2，导轨 2 上装配有滑动小车 3，在固定支架 1 的侧板上设有多个斜向的加强筋 14，在固定支架 1 上还设有促使滑动小车 3 左右移动的驱动装置和传动装置，在滑动小车 3 的底部固定有吊钩 4，吊钩 4 可以装载牵引工件，所述的驱动装置包括固定在固定支架 1 一端的主齿轮 5、减速齿轮 11 和手轮 12 或驱动电机，采用手轮 12 时为手动驱动，采用驱动电机时为电机驱动，主齿轮 5 的轮轴固定有钢丝绳轴辊 6，在固定支架 1 的另一端固定有限位挡板 7，限位挡板 7 是为了阻止滑动小车 3 移动过头造成出轨事故，减速齿轮 11 与主齿轮 5 相啮合，手轮 12 通过减速齿轮 11 与主齿轮 5 相联接，将主齿轮 5 和减速齿轮 11 的齿数比设为 3:1，此时减速齿轮 11 和主齿轮 5 之间的配合为最佳效果，手轮 12 或驱动电机设置在固定支架 1 的一侧，为了方便对滑动小车 3 进行定位，在固定支架 1 的侧壁上还设有销孔，销孔内装配有卡固手轮 12 的定位销 13，当定位销 13 装配在销孔内卡固好手轮 12 时，此时滑动小车 3 的位置固定不动。

[0019] 所述的传动装置为滑轮组，在滑动小车 3 的顶部固定有动滑轮 8，在限位挡板 7 上固定有复位弹簧 9 与动滑轮 8 相联接，在钢丝绳轴辊 6 和动滑轮 8 之间联接有钢丝绳 10，钢丝绳 10、钢丝绳轴辊 6、动滑轮 8 和复位弹簧 9 组成滑轮组。

[0020] 当转动手轮 12 或启动驱动电机后，主齿轮 5 和减速齿轮 11 开始转动，带动钢丝绳轴辊 6 一起进行转动，固定在钢丝绳轴辊 6 上的钢丝绳 10 在牵引力的作用下往左移动，使得另一端的动滑轮 8 带动滑动小车 3 一起向左运动；当定位销 13 装配在销孔内卡固好手轮 12 时，此时滑动小车 3 的位置固定不动；当反方向转动手轮 12 后，主齿轮 5 和减速齿轮 11 开始反向转动，带动钢丝绳轴辊 6 一起进行反向转动，固定在限位挡板 7 上的复位弹簧 9 做向右的收缩运动，带动钢丝绳 10 在牵引力的作用下往右移动，使得动滑轮 8 带动滑动小车 3 一起向右运动；为了使本装置可以进行前后方向的移动，将固定支架 1 的左右两端底部固定滚动轮，并配置与其宽度相当的前后方向的两根导轨，这样便可使本装置在两根前后方向的导轨上做前后的位移，再配合滑动小车 3 自身的左右位移，如此反复操作，可以完成对工件的前后左右四个方向任意位置的移动和定位，大大提高了生产效率。

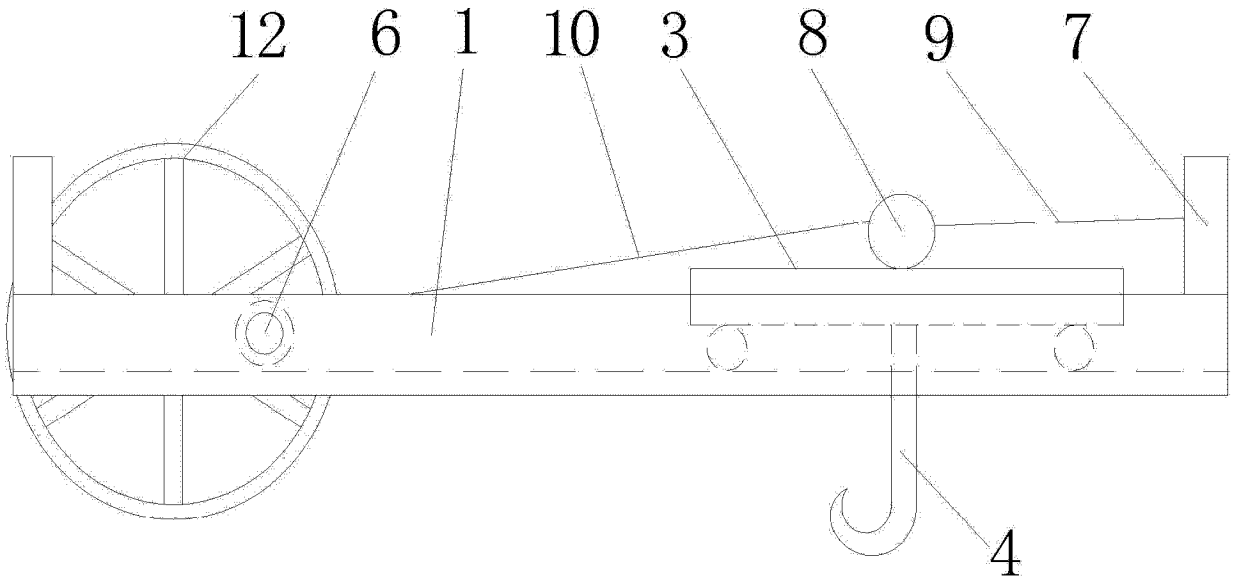


图 1

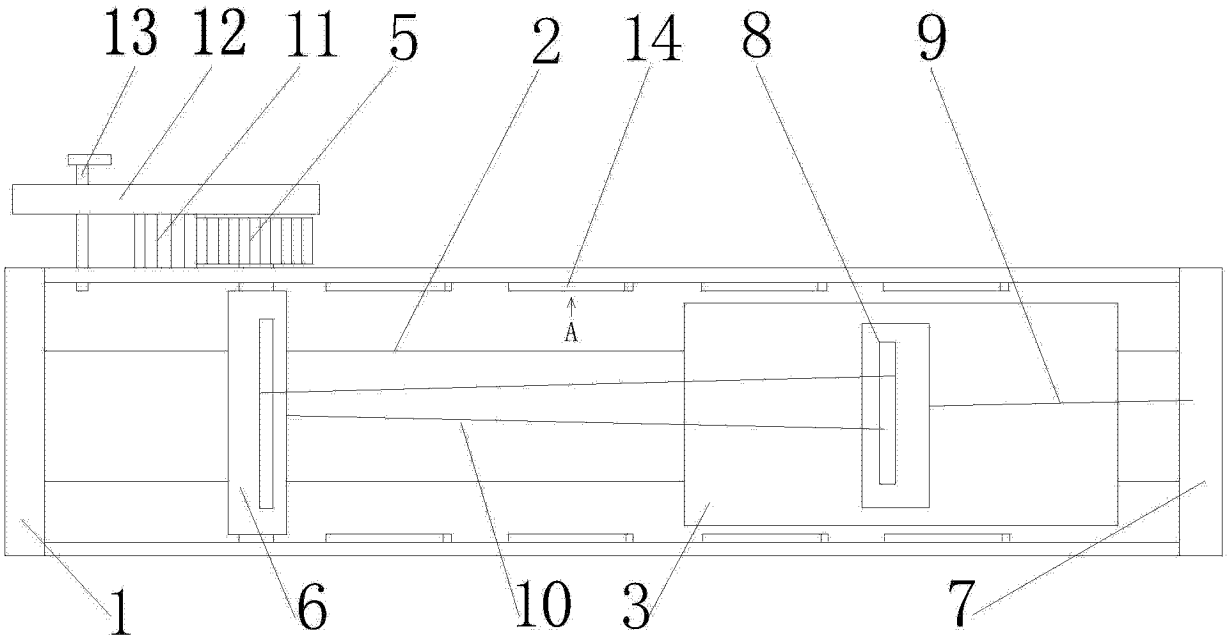


图 2

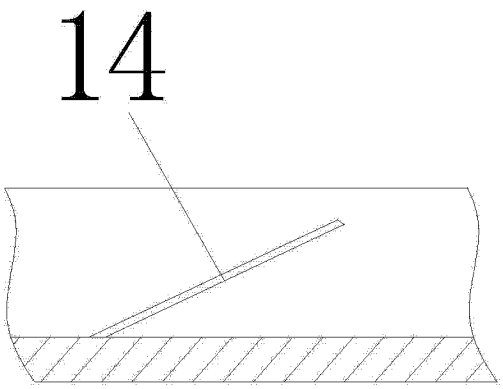


图 3