



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204414063 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201520031801. 4

(22) 申请日 2015. 01. 15

(73) 专利权人 奉化市南方机械制造有限公司

地址 315511 浙江省奉化市尚田镇镇西路
50 号

(72) 发明人 孔树勇 宋亚华 袁加荣

(51) Int. Cl.

B25H 1/16(2006. 01)

B25H 5/00(2006. 01)

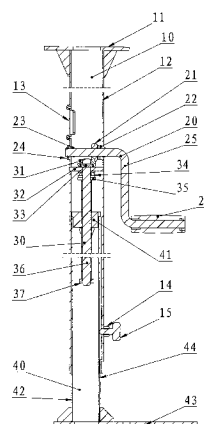
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工具车用的手摇式升降机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种工具车用的手摇式升降机：包括活动管总成、手柄总成、丝杆总成和固定管总成；活动管总成由顶板、活动管、活动管盖、螺母、螺钉组成，设置在固定管总成的上方；手柄总成由主动齿轮、右衬套、左衬套、轴用弹性挡圈、手柄、手柄把手组成，设置在活动管总成上；丝杆总成由从动齿轮、支撑板、圆柱销、平面轴承、丝杆垫块、丝杆、限位挡圈组成，连接活动管总成与固定管总成；固定管总成由螺套、固定管、底板组成。本实用新型能达到效果：结构紧凑、功能可靠、使用方便，旋转手柄能把上平台升、降到所需高度，梯形螺纹制造的螺套与螺杆具有自锁功能，能确保支撑时的稳定与可靠性，保证机械维修工人与工具、零件的安全。



1. 一种工具车用的手摇式升降机：包括活动管总成（10）、手柄总成（20）、丝杆总成（30）和固定管总成（40）；其特征在于：所述活动管总成（10）由顶板（11）、活动管（12）、活动管盖（13）、螺母（14）、螺钉（15）组成，设置在固定管总成（40）的上方，与固定管总成（40）活动配合，所述顶板（11）、活动管（12）、螺母（14）之间焊接连接，所述活动管盖（13）设置在活动管（12）上，所述螺钉（15）与螺母（14）旋合连接；所述手柄总成（20）由主动齿轮（21）、右衬套（22）、左衬套（23）、轴用弹性挡圈（24）、手柄（25）、手柄把手（26）组成，设置在活动管总成（10）上，所述左衬套（23）、右衬套（22）设置在活动管（12）的两边，所述手柄（25）设置在左衬套（23）、右衬套（22）内，所述手柄（25）左边一端设置有轴用弹性挡圈（24），所述主动齿轮（21）设置在手柄（25）上，所述手柄把手（26）设置在手柄（25）上；所述丝杆总成（30）由从动齿轮（31）、支撑板（32）、圆柱销（33）、平面轴承（34）、丝杆垫块（35）、丝杆（36）、限位挡圈（37）组成，连接活动管总成（10）与固定管总成（40），所述支撑板（32）设置在活动管（12）上，所述丝杆（36）上端设置在支撑板（32）孔内，与支撑板（32）活动配合，所述支撑板（32）上方丝杆（36）上设置有圆柱销（33）、从动齿轮（31），所述支撑板（32）下方丝杆（36）上设置有平面轴承（34）、丝杆垫块（35），所述丝杆（36）下端设置有限位挡圈（37），与丝杆（36）固定连接；所述固定管总成（40）由螺套（41）、固定管（42）、底板（43）组成，所述固定管（42）与底板（43）焊接连接，所述螺套（41）外径与固定管（42）内孔固定连接，所述固定管（42）纵向设置有V型导向槽（44）。

2. 根据权利要求1所述的一种工具车用的手摇式升降机，其特征在于所述活动管（12）上安装活动管盖（13）处设置有孔。

3. 根据权利要求1所述的一种工具车用的手摇式升降机，其特征在于所述主动齿轮（21）与从动齿轮（31）为圆锥齿轮。

4. 根据权利要求1所述的一种工具车用的手摇式升降机，其特征在于所述主动齿轮（21）与手柄（25）为固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工具车用的手摇式升降机，其特征在于所述螺套（41）内螺纹、丝杆（36）外螺纹为单头或多头左旋梯形螺纹。

6. 根据权利要求1所述的一种工具车用的手摇式升降机，其特征在于所述螺钉（15）头部与导向槽（44）配合可固定活动管（12）与固定管（42）不发生相对转动。

一种工具车用的手摇式升降机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械工具领域,具体指一种在机械维修时用手旋转手柄、带动齿轮与丝杆旋转实现平台升降、支撑的一种工具车用的手摇式升降机。

背景技术

[0002] 工具车作为一种摆放工具、零件的支撑平台,在机械生产、维修的各个领域广泛使用;当前使用的工具车上、下平台主要采用四柱固定式机构,是用四根立柱把上、下平台固定连接,使用时上、下平台固定在一个位置,机械维修工人不能根据维修工位的高、低调整上平台位置,给工具、零件传送、摆放带来不便,降低了维修效率、存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述缺陷与不足,使维修工人可根据维修工位的高低任意调整工具车的上平台高度,方便工具、零件传送、摆放;本实用新型提供了一种用人工旋转手柄、带动齿轮与丝杆旋转实现上平台升降、支撑的一种工具车用的手摇式升降机。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:一种工具车用的手摇式升降机;包括活动管总成、手柄总成、丝杆总成和固定管总成。其特征在于:所述活动管总成由顶板、活动管、活动管盖、螺母、螺钉组成,设置在固定管总成的上方,与固定管总成活动配合,所述顶板、活动管、螺母之间焊接连接,所述活动管盖设置在活动管上,所述螺钉与螺母旋合连接;所述手柄总成由主动齿轮、右衬套、左衬套、轴用弹性挡圈、手柄、手柄把手组成,设置在活动管总成上,所述左衬套、右衬套设置在活动管的两边,所述手柄设置在左衬套、右衬套内,所述手柄左边一端设置有轴用弹性挡圈,所述主动齿轮设置在手柄上,所述手柄把手设置在手柄上;所述丝杆总成由从动齿轮、支撑板、圆柱销、平面轴承、丝杆垫块、丝杆、限位挡圈组成,连接活动管总成与固定管总成,所述支撑板设置在活动管上,所述丝杆上端设置在支撑板孔内,与支撑板活动配合,所述支撑板上方丝杆上设置有圆柱销、从动齿轮,所述支撑板下方丝杆上设置有平面轴承、丝杆垫块,所述丝杆下端设置有限位挡圈,与丝杆固定连接;所述固定管总成由螺套、固定管、底板组成,所述固定管与底板焊接连接,所述螺套外径与固定管内孔固定连接,所述固定管纵向设置有V型导向槽。

[0005] 所述活动管上安装活动管盖处设置有孔。

[0006] 所述主动齿轮与从动齿轮为圆锥齿轮。

[0007] 所述主动齿轮与手柄为固定连接。

[0008] 所述螺套内螺纹、丝杆外螺纹为单头或多头左旋梯形螺纹。

[0009] 所述螺钉头部与导向槽配合可固定活动管与固定管不发生相对转动。

[0010] 本实用新型能达到效果:结构紧凑、功能可靠、使用方便,旋转手柄能把上平台升降到所需高度,梯形螺纹制造的螺套、螺杆具有自锁功能,能确保支撑时的稳定与可靠性,保证机械维修工人与工具、零件的安全。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型纵向剖面图；

[0012] 图 2 是本实用新型立体效果图；

[0013] 图中各部名称及标记：10- 活动管总成、11- 顶板、12- 活动管、13- 活动管盖、14- 螺母、15- 螺钉、20- 手柄总成、21- 主动齿轮、22- 右衬套、23- 左衬套、24- 轴用弹性挡圈、25- 手柄、26- 手柄把手、30- 丝杆总成、31- 从动齿轮、32- 支撑板、33- 圆柱销、34- 平面轴承、35- 丝杆垫块、36- 丝杆、37- 限位挡圈、40- 固定管总成、41- 螺套、42- 固定管、43- 底板、44- 导向槽。

具体实施方式

[0014] 如图 1、图 2 所示，一种工具车用的手摇式升降机：包括活动管总成 10、手柄总成 20、丝杆总成 30、固定管总成 40。其特征在于：所述活动管总成 10 由顶板 11、活动管 12、活动管盖 13、螺母 14、螺钉 15 组成，设置在固定管总成 40 的上方，与固定管总成 40 活动配合，所述顶板 11、活动管 12、螺母 14 之间焊接连接，所述活动管盖 13 设置在活动管 12 上，所述螺钉 15 与螺母 14 旋合连接；所述手柄总成 20 由主动齿轮 21、右衬套 22、左衬套 23、轴用弹性挡圈 24、手柄 25、手柄把手 26 组成，设置在活动管总成 10 上，所述左衬套 23、右衬套 22 设置在活动管 12 的两边，所述手柄 25 设置在左衬套 23、右衬套 22 内，所述手柄 25 左边一端设置有轴用弹性挡圈 24，所述主动齿轮 21 设置在手柄 25 上，所述手柄把手 26 设置在手柄 25 上；所述丝杆总成 30 由从动齿轮 31、支撑板 32、圆柱销 33、平面轴承 34、丝杆垫块 35、丝杆 36、限位挡圈 37 组成，连接活动管总成 10 与固定管总成 40，所述支撑板 32 设置在活动管 12 上，所述丝杆 36 上端设置在支撑板 32 孔内，与支撑板 32 活动配合，所述支撑板 32 上方丝杆 36 上设置有圆柱销 33、从动齿轮 31，所述支撑板 32 下方丝杆 36 上设置有平面轴承 34、丝杆垫块 35，所述丝杆 36 下端设置有限位挡圈 37，与丝杆 36 固定连接；所述固定管总成 40 由螺套 41、固定管 42、底板 43 组成，所述固定管 42 与底板 43 焊接连接，所述螺套 41 外径与固定管 42 内孔固定连接，所述固定管 42 纵向设置有 V 型导向槽 44。

[0015] 所述活动管 12 上安装活动管盖 13 处设置有孔。

[0016] 所述主动齿轮 21 与从动齿轮 31 为圆锥齿轮。

[0017] 所述主动齿轮 21 与手柄 25 为固定连接。

[0018] 所述螺套 41 内螺纹、丝杆 36 外螺纹为单头或多头左旋梯形螺纹。

[0019] 所述螺钉 15 头部与导向槽 44 配合可固定活动管 12 与固定管 42 不发生相对转动。

[0020] 操作步骤：把一种工具车用的手摇式升降机：固定管总成 40 的底板 43 与下平台用螺栓连接固定，活动管总成 10 的顶板 11 与工具车的上平台用螺栓连接固定；用手握住手柄把手 26 顺时针旋转手柄 25、带动主动齿轮 21、从动齿轮 31、丝杆 36 转动，通过丝杆 36 与螺套 41 的相对移动带动上平台向上移动，反之，逆时针旋转手柄 25，则上平台向下移动；上平台调整到维修工人所需的合适高度后，维修工人可将工具、零件随手摆放到上平台上，方便维修操作。

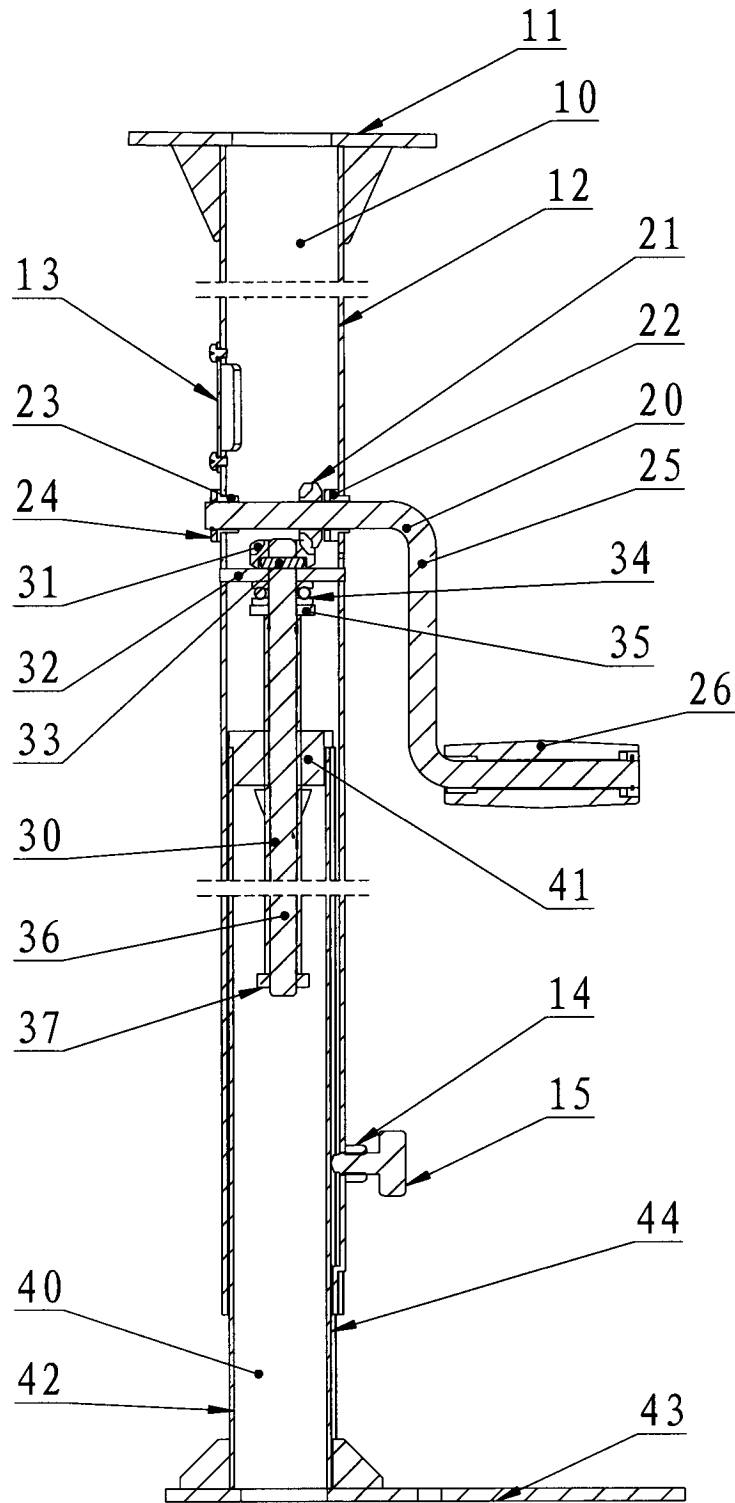


图 1

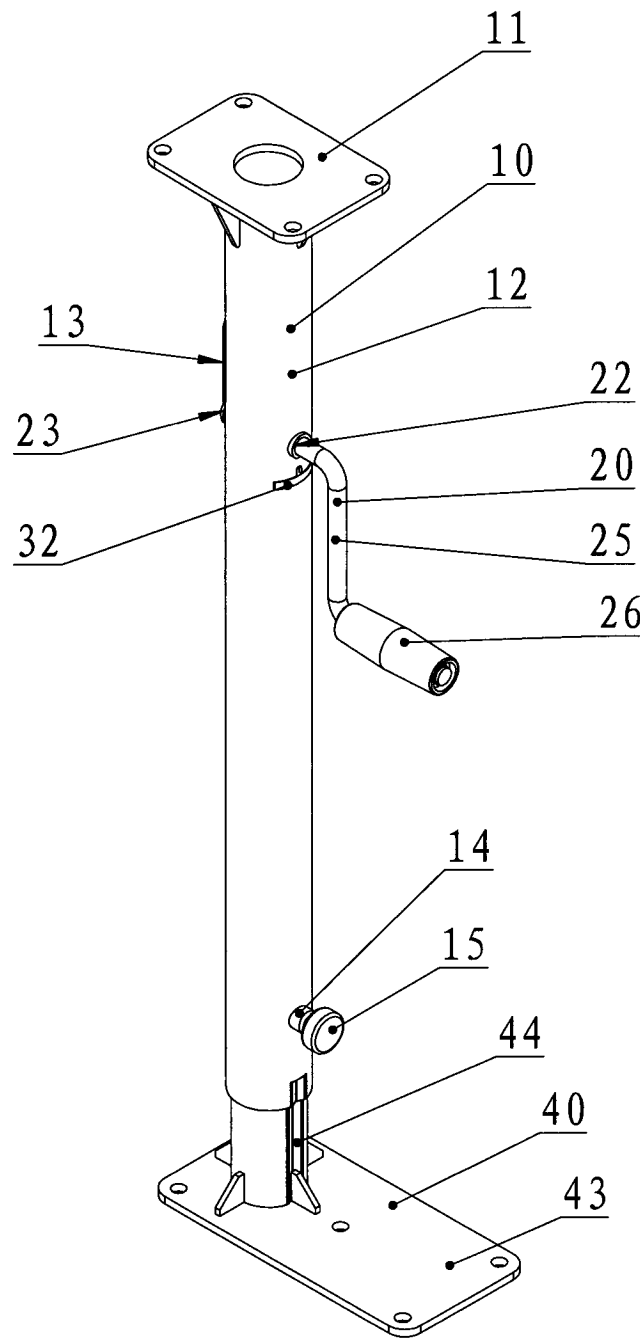


图 2