



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105346581 B

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201510755999.5

(22)申请日 2015.11.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105346581 A

(43)申请公布日 2016.02.24

(73)专利权人 苏州市职业大学
地址 215104 江苏省苏州市吴中区国际教育园致能大道106号苏州市职业大学

(72)发明人 顾丽亚 桑明喆

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246

代理人 王军

(51)Int.Cl.
B62B 5/02(2006.01)
B62B 3/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 2231996 Y,1996.07.31,说明书第2-3页以及附图1-2.

CN 203898576 U,2014.10.29,说明书第30段以及附图1.

CN 205168594 U,2016.04.20,权利要求1-5.

CN 203920846 U,2014.11.05,全文.

CN 103462750 A,2013.12.25,全文.

DE 19639836 A1,1998.04.02,全文.

审查员 李燕

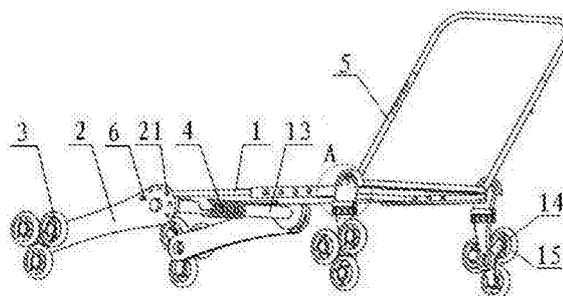
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种可爬楼梯的助力小车

(57)摘要

本发明涉及一种可爬楼梯的助力小车,包含可伸缩的车架、组合车轮;所述组合车轮包括三个圆周方向均匀分布的转轮和连接三个转轮的支撑架;所述车架的尾部设置有可转动且可伸缩的推手;所述车架的头部两侧分别设置有可转动且通过弹簧销定位的前车轮架,尾部两侧分别设置有后车轮架;所述组合车轮分别设置在前车轮架和后车轮架底部,且通过支撑架与前车轮架和后车轮架连接;所述组合车轮与后车轮架之间还设置有旋转定位装置;本发明通过调节车轮架使车架在上楼梯时能水平放置,避免了物品因滑动碰撞而损坏,且在中途休息时不需要用力支撑,从而节省了力气。



1. 一种可爬楼梯的助力小车,包含车架、组合车轮;所述组合车轮包括三个圆周方向均匀分布的转轮和连接三个转轮的支撑架;所述车架的尾部设置有可转动的推手;其特征在于:所述车架和推手均可伸缩;所述车架的头部两侧分别设置有可转动且通过弹簧销定位的前车轮架,尾部两侧分别设置有后车轮架;所述组合车轮分别设置在前车轮架和后车轮架底部,且通过支撑架与前车轮架和后车轮架连接;所述组合车轮与后车轮架之间还设置有旋转定位装置;所述旋转定位装置包括设置在后车轮架上的固定盘、设置在支撑架上的转动盘;所述固定盘和转动盘通过连接轴连接,且所述转动盘上设置有多个圆周方向均匀分布的卡槽,所述转动盘上还设置有卡在卡槽内的卡块;每个所述前车轮架与转轴的连接处分别设置有圆周方向均匀分布的通孔;所述车架的头部两侧分别设置有设置在通孔内的弹簧销;所述车架的头部下方设置有转轴;所述转轴上套设有扭簧,且两端在车架外侧分别设置有固定连接的前车轮架,通过扭簧使前车轮架顺时针转动;每个所述后车轮架的上方设置有弧形槽;所述推手的两端分别设置在弧形槽内,且通过锁块固定。

一种可爬楼梯的助力小车

技术领域

[0001] 本发明涉及运输领域,特指一种可爬楼梯的助力小车。

背景技术

[0002] 现有技术200920271503.7中公开了一种上楼梯的小推车,包括车主体和车架轮组合,车主体设置有推手、车篮和车轮支撑,车轮支撑底部设置有轴套,轴套内置转动轴承;车架轮组合设有均匀分布在同一圆周的三个转轮和轮架,轮架转动轴穿过轴套和轴承并使用轴用挡圈或螺母固定;在上楼梯时,由于车主体处于倾斜状态,物品会朝车主体的低处移动,不仅容易发生碰撞,损坏易碎物品等,还加重了车主体低处的重量,在中途休息时需用力支撑,否则小推车会顺着楼梯滑落发生危险事故,为此,我们研发了一种可爬楼梯的助力小车,通过调节车轮架使车架在上楼梯时能水平放置,避免了物品因滑动碰撞而损坏,且在中途休息时不需要用力支撑,从而节省了力气。

发明内容

[0003] 本发明目的是为了克服现有技术的不足而提供一种可爬楼梯的助力小车,通过调节车轮架使车架在上楼梯时能水平放置,避免了物品因滑动碰撞而损坏,且在中途休息时不需要用力支撑,从而节省了力气。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种可爬楼梯的助力小车,包含可伸缩的车架、组合车轮;所述组合车轮包括三个圆周方向均匀分布的转轮和连接三个转轮的支撑架;所述车架的尾部设置有可转动且可伸缩的推手;所述车架的头部两侧分别设置有可转动且通过弹簧销定位的前车轮架,尾部两侧分别设置有后车轮架;所述组合车轮分别设置在前车轮架和后车轮架底部,且通过支撑架与前车轮架和后车轮架连接;所述组合车轮与后车轮架之间还设置有旋转定位装置。

[0005] 优选的,所述旋转定位装置包括设置在后车轮架上的固定盘、设置在支撑架上的转动盘;所述固定盘和转动盘通过连接轴连接,且所述转动盘上设置有多个圆周方向均匀分布的卡槽,所述转动盘上还设置有卡在卡槽内的卡块。

[0006] 优选的,每个所述前车轮架与转轴的连接处分别设置有圆周方向均匀分布的通孔;所述车架的头部两侧分别设置有设置在通孔内的弹簧销。

[0007] 优选的,所述车架的头部下方设置有转轴;所述转轴上套设有扭簧,且两端在车架外侧分别设置有固定连接的前车轮架,通过扭簧使前车轮架顺时针转动。

[0008] 优选的,每个所述后车轮架的上方设置有弧形槽;所述推手的两端分别设置在弧形槽内,且通过锁块固定。

[0009] 由于上述技术方案的运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0010] 本发明所述的可爬楼梯的助力小车通过调节车轮架使车架在上楼梯时能水平放置,避免了物品因滑动碰撞而损坏,且在中途休息时不需要用力支撑,从而节省了力气。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明：

[0012] 附图1为本发明所述的可爬楼梯的助力小车的结构图；

[0013] 附图2为图1中A处局部放大图；

[0014] 附图3为本发明所述的可爬楼梯的助力小车的工作示意图；

[0015] 其中：1、车架；2、前车轮架；21、通孔；3、组合车轮；4、扭簧；5、推手；6、弹簧销；7、后车轮架；71、弧形槽；8、锁块；9、固定盘；10、转动盘；11、卡块；12、卡槽；13、转轴；14、转轮；15、支撑架。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0017] 附图1-3为本发明所述的可爬楼梯的助力小车，包含可伸缩的车架1、组合车轮3；所述组合车轮3包括三个圆周方向均匀分布的转轮14和连接三个转轮14的支撑架15；所述车架1的头部下方设置有转轴13，尾部两侧分别设置有后车轮架7；所述转轴13上套设有扭簧4，且两端在车架1外侧分别设置有螺纹固定连接或焊接的前车轮架2，通过扭簧4使前车轮架2顺时针转动，便于复位；每个所述前车轮架2与转轴13的连接处分别设置有圆周方向均匀分布的通孔21；所述车架1的头部两侧分别设置有弹簧销6，通过与不同的通孔21配合，能调节前车轮架2的角度；每个所述后车轮架7的上方设置有弧形槽71；所述车架1的尾部还设置有两端设置在弧形槽71内且可伸缩的推手5；所述推手5的两端通过锁块8固定，防止两端从弧形槽71内滑出；所述车架1和推手5的伸缩均有自身设置的弹簧销控制；所述组合车轮3分别设置在前车轮架2和后车轮架7底部，且通过支撑架15与前车轮架2和后车轮架7连接；所述组合车轮3与后车轮架7之间还设置有旋转定位装置；所述旋转定位装置包括设置在后车轮架7上的固定盘9、设置在支撑架15上的转动盘10；所述固定盘9和转动盘10通过连接轴连接，能相互转动，且所述转动盘10设置有卡块11，转动盘10上设置有多个圆周方向均匀分布的卡槽12，通过卡块11和卡槽12的配合能使固定盘9和转动盘10固定不动，方便爬楼。

[0018] 使用时：按下弹簧销6，转动前车轮架2，如图3所示，就能保证上楼梯时车架1水平放置，且根据物品的大小、台阶的高度能自由调节车架1和推手5的大小。

[0019] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：

[0020] 本发明所述的可爬楼梯的助力小车通过调节车轮架使车架在上楼梯时能水平放置，避免了物品因滑动碰撞而损坏，且在中途休息时不需要用力支撑，从而节省了力气。

[0021] 以上仅是本发明的具体应用范例，对本发明的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案，均落在本发明权利保护范围之内。

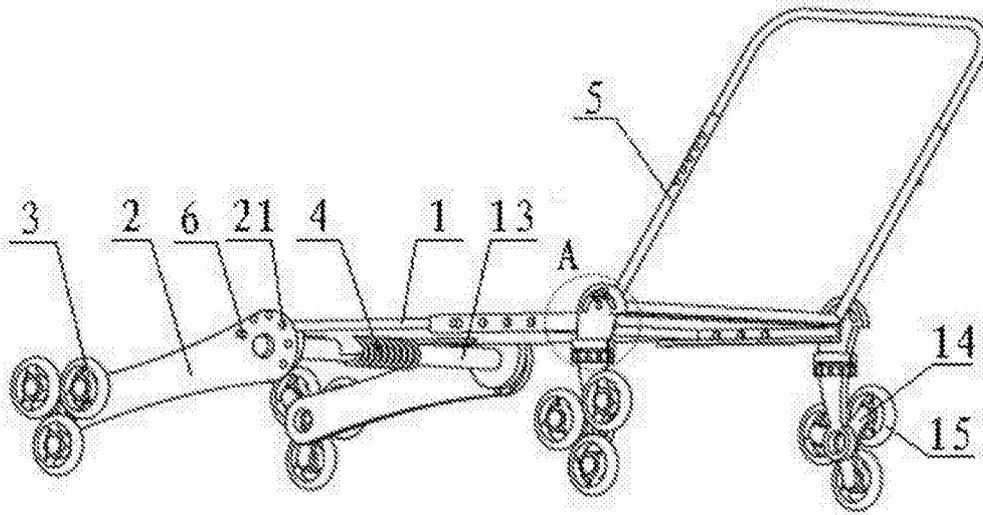


图1

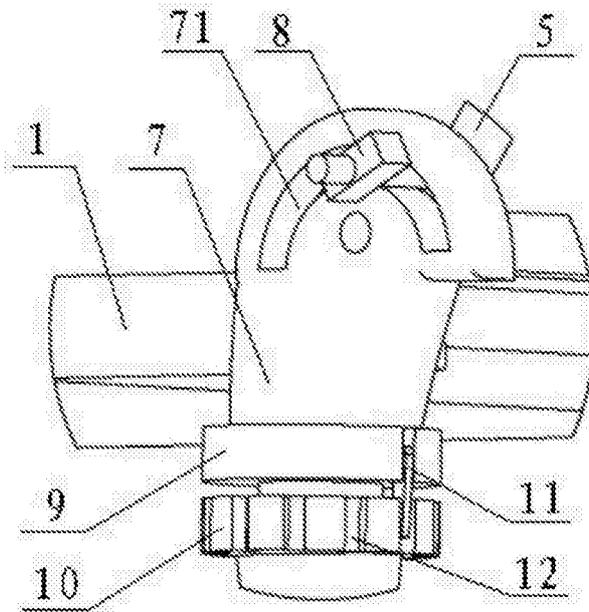


图2

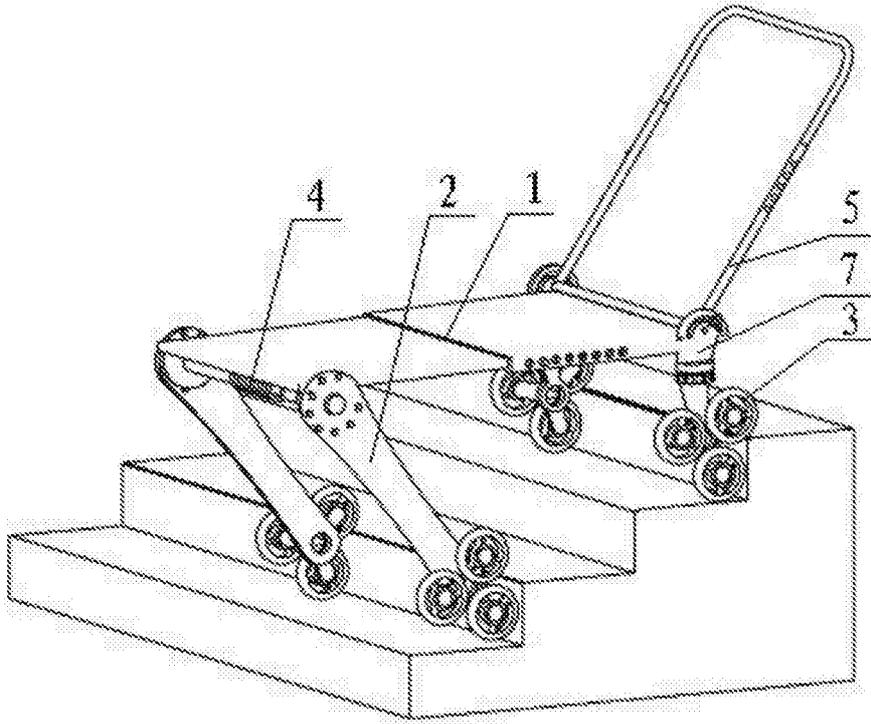


图3