



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105398735 B

(45)授权公告日 2017. 10. 24

(21)申请号 201510776775.2

(22)申请日 2015.11.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105398735 A

(43)申请公布日 2016.03.16

(73)专利权人 广州市萝岗区香雪小学

地址 510530 广东省广州市黄埔区萝岗街
道萝平路69号

(72)发明人 周铭淞 黄远程 钟雯 姚文雅

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 林丽明

(51)Int.Cl.

B65G 7/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205169518 U, 2016.04.20,

CN 204197793 U, 2015.03.11,

CN 201753176 U, 2011.03.02,

CN 103626089 A, 2014.03.12,

CN 103508378 A, 2014.01.15,

CN 201761877 U, 2011.03.16,

CN 204569309 U, 2015.08.19,

US 6283520 B1, 2001.09.04,

US 5406996 A, 1995.04.18,

审查员 罗曦

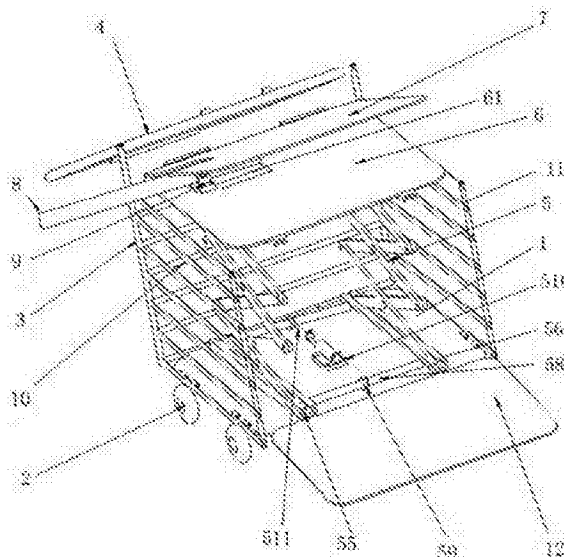
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种便携式助力抬水装置

(57)摘要

本发明涉及一种便携式助力抬水装置,包括底座、安装在底座底部的若干个滚轮、安装在底座上的固定支架、安装在固定支架上的拉杆和安装在底座上的升降装置,以及安装在升降装置上的抬水板、倾斜板、倾斜杆和倾斜支架,其中抬水板与升降装置固定连接,倾斜板设置在抬水板的上方,抬水板靠近固定支架的一侧通过铰链与倾斜板连接;倾斜板设置安装在抬水板上,倾斜杆与倾斜支架连接。本发明提供的便携式助力抬水装置,集合拖水、抬水的功能于一身,所以能够有效地降低用户在更换桶装水时的工作量。



1. 一种便携式助力抬水装置,其特征在于:包括底座(1)、安装在底座(1)底部的若干个滚轮(2)、安装在底座(1)上的固定支架(3)、安装在固定支架(3)上的拉杆(4)和安装在底座(1)上的升降装置(5),以及安装在升降装置(5)上的抬水板(6)、倾斜板(7)、倾斜杆(8)和倾斜支架(9),其中抬水板(6)与升降装置(5)固定连接,倾斜板(7)设置在抬水板(6)的上方,抬水板(6)靠近固定支架(3)的一侧通过铰链与倾斜板(7)连接;倾斜支架(9)固定安装在抬水板(6)上,倾斜杆(8)与倾斜支架(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的便携式助力抬水装置,其特征在于:所述升降装置(5)包括第一升降架(51)、第二升降架(52)、第一导轨(53)、第二导轨(54)、第三导轨(55)、第四导轨(56)、第一拉力杆(57)、第二拉力杆(58)、至少两个动滑轮(59)、气缸(510)和拉力绳(511);

其中第一导轨(53)、第二导轨(54)平行设置在抬水板(6)的底部,第一导轨(53)、第二导轨(54)分别与第一升降架(51)、第二升降架(52)的一端活动式连接;第三导轨(55)、第四导轨(56)平行设置在底座(1)上,第三导轨(55)、第四导轨(56)分别与第一升降架(51)、第二升降架(52)的另一端活动式连接;动滑轮(59)安装在第一拉力杆(57)、第二拉力杆(58)上,第一拉力杆(57)、第二拉力杆(58)的左右两端分别与第一升降架(51)、第二升降架(52)的另一端连接;气缸(510)安装在底座(1)上,气缸(510)的输出轴通过拉力绳(511)与第一拉力杆(57)、第二拉力杆(58)连接。

3. 根据权利要求2所述的便携式助力抬水装置,其特征在于:所述便携式助力抬水装置还包括有第一收缩支架(10)、第二收缩支架(11),第一收缩支架(10)、第二收缩支架(11)安装在底座(1)上,且第一收缩支架(10)、第二收缩支架(11)分别与固定支架(3)的左右两侧连接。

4. 根据权利要求3所述的便携式助力抬水装置,其特征在于:所述第一收缩支架(10)、第二收缩支架(11)活动式安装在底座(1)上,第一收缩支架(10)、第二收缩支架(11)通过转动销与固定支架(3)连接,第一收缩支架(10)、第二收缩支架(11)能以转动销为中心绕固定支架(3)转动。

5. 根据权利要求2所述的便携式助力抬水装置,其特征在于:所述便携式助力抬水装置还包括有滑动板(12),滑动板(12)通过铰链与底座(1)远离固定支架(3)的一侧连接。

6. 根据权利要求2所述的便携式助力抬水装置,其特征在于:所述拉杆通过铰链与固定支架(3)连接。

7. 根据权利要求1~6任一项所述的便携式助力抬水装置,其特征在于:所述抬水板(6)上开设有一用于收纳倾斜杆(8)的缺口(61)。

一种便携式助力抬水装置

技术领域

[0001] 本发明涉及重物搬运助力设备领域,更具体地,涉及一种便携式助力抬水装置。

背景技术

[0002] 目前,50升的一桶桶装水重约50公斤,对于一些力气不够的人来说,更换桶装水是一件非常困难的事情,所以,开发一种有效的助力机构,方便人们更换桶装水,是具有非常大的市场前景的。

发明内容

[0003] 本发明为解决以上现有技术的缺陷,提供了一种便携式助力抬水装置,应用该装置后用户无需耗费太大力气也能便捷地更换桶装水,方便人们生活。

[0004] 为实现以上发明目的,采用的技术方案是:

[0005] 一种便携式助力抬水装置,包括底座、安装在底座底部的若干个滚轮、安装在底座上的固定支架、安装在固定支架上的拉杆和安装在底座上的升降装置,以及安装在升降装置上的抬水板、倾斜板、倾斜杆和倾斜支架,其中抬水板与升降装置固定连接,倾斜板设置在抬水板的上方,抬水板靠近固定支架的一侧通过铰链与倾斜板连接;倾斜支架固定安装在抬水板上,倾斜杆与倾斜支架连接。

[0006] 上述方案中,在更换桶装水时,首先将桶装水放置在倾斜板上,然后向拉杆施加拉力,使抬水装置移动直至抬水装置的位置接近饮水机,然后调整升降装置,使桶装水向上抬起;在桶装水的放置高度到达一定高度后下压倾斜杆,利用倾斜支架使倾斜板倾斜,从而使得桶装水的水口能与饮水机的入水口接触,此时将桶装水扶正,即可实现更换桶装水的目的。

[0007] 本发明提供的便携式助力抬水装置,集合拖水、抬水的功能于一身,所以能够有效地降低用户在更换桶装水时的工作量。

[0008] 优选地,所述升降装置包括第一升降架、第二升降架、第一导轨、第二导轨、第三导轨、第四导轨、第一拉力杆、第二拉力杆、至少两个动滑轮、气缸和拉力绳;

[0009] 其中第一导轨、第二导轨平行设置在抬水板的底部,第一导轨、第二导轨分别与第一升降架、第二升降架的一端活动式连接;第三导轨、第四导轨平行设置在底座上,第三导轨、第四导轨分别与第一升降架、第二升降架的另一端活动式连接;动滑轮安装在第一拉力杆、第二拉力杆上,第一拉力杆、第二拉力杆的左右两端分别与第一升降架、第二升降架的另一端连接;气缸安装在底座上,气缸的输出轴通过拉力绳与第一拉力杆、第二拉力杆连接。

[0010] 升降装置的工作原理如下,由于第一升降架、第二升降架是与第一导轨、第二导轨、第三导轨、第四导轨活动式连接的,所以可以通过气缸向拉力绳施加拉力,使第一拉力杆、第二拉力杆向底座中心移动进而使第一升降架、第二升降架向底座中心移动从而对第一升降架、第二升降架的高度进行调整,正是基于这一工作原理,使得升降装置能够对桶装

水的高度进行调整。

[0011] 优选地,为了避免桶装水会在倾斜板上掉落下来,所述便携式助力抬水装置还包括有第一收缩支架、第二收缩支架,第一收缩支架、第二收缩支架安装在底座上,且第一收缩支架、第二收缩支架分别与固定支架的左右两侧连接。增设第一收缩支架、第二收缩支架,能够在倾斜板上放置桶装水时,对桶装水起到一个限位锁定的作用,避免由于拖动抬水装置,桶装水会因为自身惯性而从升降装置掉落。

[0012] 优选地,由于增设第一收缩支架、第二收缩支架会使得抬水装置占据较大的空间,为了克服这一技术缺陷,所述第一收缩支架、第二收缩支架活动式安装在底座上,第一收缩支架、第二收缩支架通过转动销与固定支架连接,第一收缩支架、第二收缩支架能以转动销为中心绕固定支架转动。在使用抬水装置时,将第一收缩支架、第二收缩支架安装在底座上,第一收缩支架、第二收缩支架对桶装水进行限位锁定,而在停止抬水装置时,将第一收缩支架、第二收缩支架折叠在一起,不占据空间。

[0013] 优选地,为了降低用户将桶装水搬动到抬水装置上的工作量,所述便携式助力抬水装置还包括有滑动板,滑动板通过铰链与底座远离固定支架的一侧连接。在需要搬动桶装水时,首先将滑动板放置下来,使滑动板与地面接触形成斜面,用户通过该斜面使桶装水滚动至抬水装置内,在此过程中,用户无需抬动桶装水,所以能够大大降低所需投入的工作量。

[0014] 优选地,所述拉杆通过铰链与固定支架连接。

[0015] 优选地,所述抬水板上开设有一用于收纳倾斜杆的缺口。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] (1)本发明提供的便携式助力抬水装置,集合拖水、抬水的功能于一身,所以能够有效地降低用户在更换桶装水时的工作量;

[0018] (2)本发明提供的便携式助力抬水装置的第一收缩支架、第二收缩支架能够以转动销为中心绕固定支架转动,在不需使用抬水装置时,可将第一收缩支架、第二收缩支架折叠在一起,达到不占用大的存储空间的效果;

[0019] (3)本发明提供的便携式助力抬水装置利用气压原理,向气缸内注入高压气体,使气缸推杆向前运动,带动拉力绳运动,从而产生升降装置的驱动力;

[0020] (4)本发明提供的便携式助力抬水装置利用动滑轮原理,将气缸推杆的输出力通过拉力绳传递到动滑轮上,迫使第一拉力杆、第二拉力杆沿第三导轨、第四导轨向中间运动,根据杠杆原理,实现升降装置的向上运动,实现抬水功能;

[0021] (5)本发明提供的便携式助力抬水装置将倾斜杆通过转动销连接在倾斜支架上,通过杠杆原理,设计a的长度是b的长度3倍,较轻易地通过倾斜杆将倾斜板上的水桶水口倾斜到饮水机的水口,完成抬水的整体过程;

[0022] (6)本发明提供的便携式助力抬水装置的抬水板上开设一缺口,非工作时,倾斜杆通过缺口藏入便携式助力抬水装置内,使其方便收藏;

[0023] (7)本发明提供的便携式助力抬水装置在底座上通过铰链安装滑动板,滑动板与地面接触形成小坡度的斜面,使水桶不需要抬起来便可移动到达抬水装置上。

附图说明

[0024] 图1为抬水装置的结构示意图。

[0025] 图2为第一收缩支架、第二收缩支架与固定支架的连接示意图。

[0026] 图3为气缸的结构示意图。

[0027] 图4为升降装置的部分结构示意图。

具体实施方式

[0028] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;

[0029] 以下结合附图和实施例对本发明做进一步的阐述。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1、2、3、4所示,便携式助力抬水装置,包括底座1、安装在底座1底部的若干个滚轮2、安装在底座1上的固定支架3、安装在固定支架3上的拉杆4和安装在底座1上的升降装置5,以及安装在升降装置5上的抬水板6、倾斜板7、倾斜杆8和倾斜支架9,其中抬水板6与升降装置5固定连接,倾斜板7设置在抬水板6的上方,抬水板6靠近固定支架3的一侧通过铰链与倾斜板7连接;倾斜支架9固定安装在抬水板6上,倾斜杆8与倾斜支架9连接。其中拉杆4通过铰链与固定支架3连接,抬水板6上开设有一用于收纳倾斜杆8的缺口61。

[0032] 上述方案中,在更换桶装水时,首先将桶装水放置在倾斜板7上,然后向拉杆4施加拉力,使抬水装置移动直至抬水装置的位置接近饮水机,然后调整升降装置5,使桶装水向上抬起;在桶装水的放置高度到达一定高度后下压倾斜杆8,利用倾斜支架9使倾斜板7倾斜,从而使得桶装水的水口能与饮水机的入水口接触,此时将桶装水扶正,即可实现更换桶装水的目的。

[0033] 本发明提供的便携式助力抬水装置,集合拖水、抬水的功能于一身,所以能够有效地降低用户在更换桶装水时的工作量。

[0034] 本实施例中,升降装置5包括第一升降架51、第二升降架52、第一导轨53、第二导轨54、第三导轨55、第四导轨56、第一拉力杆57、第二拉力杆58、至少两个动滑轮59、气缸510和拉力绳511;

[0035] 其中第一导轨53、第二导轨54平行设置在抬水板6的底部,第一导轨53、第二导轨54分别与第一升降架51、第二升降架52的一端活动式连接;第三导轨55、第四导轨56平行设置在底座1上,第三导轨55、第四导轨56分别与第一升降架51、第二升降架52的另一端活动式连接;动滑轮59安装在第一拉力杆57、第二拉力杆58上,第一拉力杆57、第二拉力杆58的左右两端分别与第一升降架51、第二升降架52的另一端连接;气缸510安装在底座1上,气缸510的输出轴通过拉力绳511与第一拉力杆57、第二拉力杆58连接。

[0036] 升降装置5的工作原理如下,由于第一升降架51、第二升降架52是与第一导轨53、第二导轨54、第三导轨55、第四导轨56活动式连接的,所以可以通过气缸510向拉力绳511施加拉力,使第一拉力杆57、第二拉力杆58向底座1中心移动进而使第一升降架51、第二升降架52向底座1中心移动从而对第一升降架51、第二升降架52的高度进行调整,正是基于这一工作原理,使得升降装置5能够对桶装水的高度进行调整。

[0037] 本实施例中,为了避免桶装水会在倾斜板7上掉落下来,所述便携式助力抬水装置还包括有第一收缩支架10、第二收缩支架11,第一收缩支架10、第二收缩支架11安装在底座1上,且第一收缩支架10、第二收缩支架11分别与固定支架3的左右两侧连接。增设第一收缩

支架10、第二收缩支架11,能够在倾斜板7上放置桶装水时,对桶装水起到一个限位锁定的作用,避免由于拖动抬水装置,桶装水会因为自身惯性而从升降装置5掉落。

[0038] 本实施例中,由于增设第一收缩支架10、第二收缩支架11会使得抬水装置占据较大的空间,为了克服这一技术缺陷,所述第一收缩支架10、第二收缩支架11活动式安装在底座1上,第一收缩支架10、第二收缩支架11通过转动销与固定支架3连接,第一收缩支架10、第二收缩支架11能以转动销为中心绕固定支架3转动。在使用抬水装置时,将第一收缩支架10、第二收缩支架11安装在底座1上,第一收缩支架10、第二收缩支架11对桶装水进行限位锁定,而在停止抬水装置时,将第一收缩支架10、第二收缩支架11折叠在一起,不占据空间。

[0039] 本实施例中,为了降低用户将桶装水搬动到抬水装置上的工作量,所述便携式助力抬水装置还包括有滑动板12,滑动板12通过铰链与底座1远离固定支架3的一侧连接。在需要搬动桶装水时,首先将滑动板12放置下来,使滑动板12与地面接触形成斜面,用户通过该斜面使桶装水滚动至抬水装置内,在此过程中,用户无需抬动桶装水,所以能够大大降低所需投入的工作量。

[0040] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

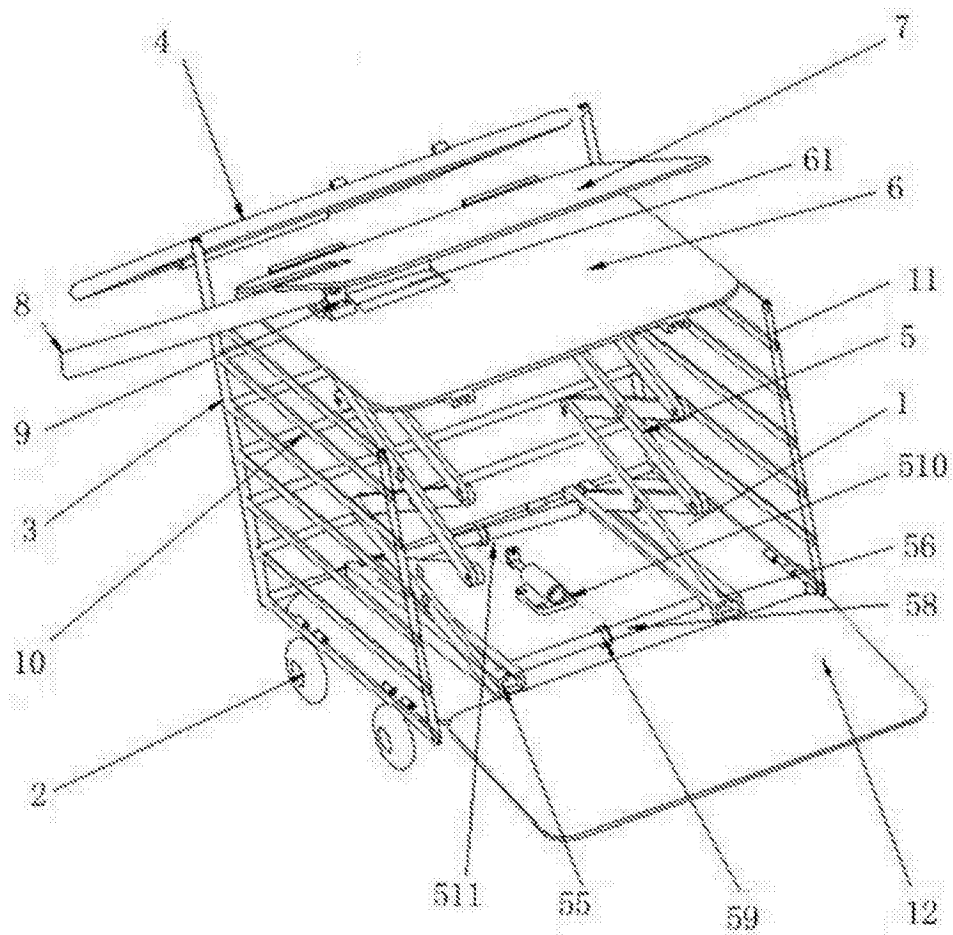


图 1

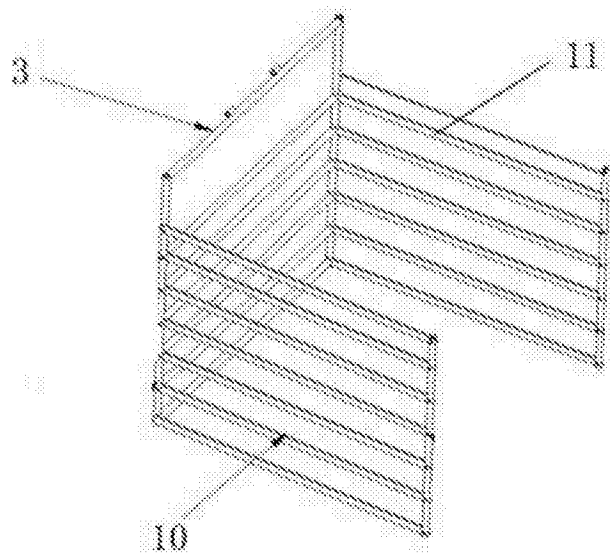


图2

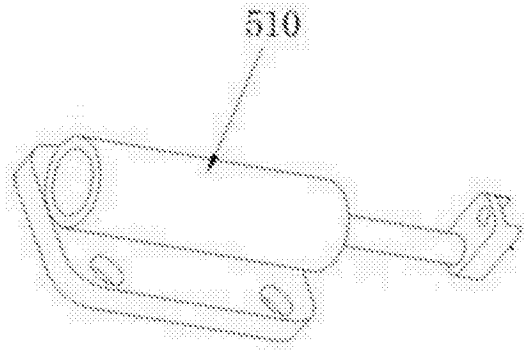


图3

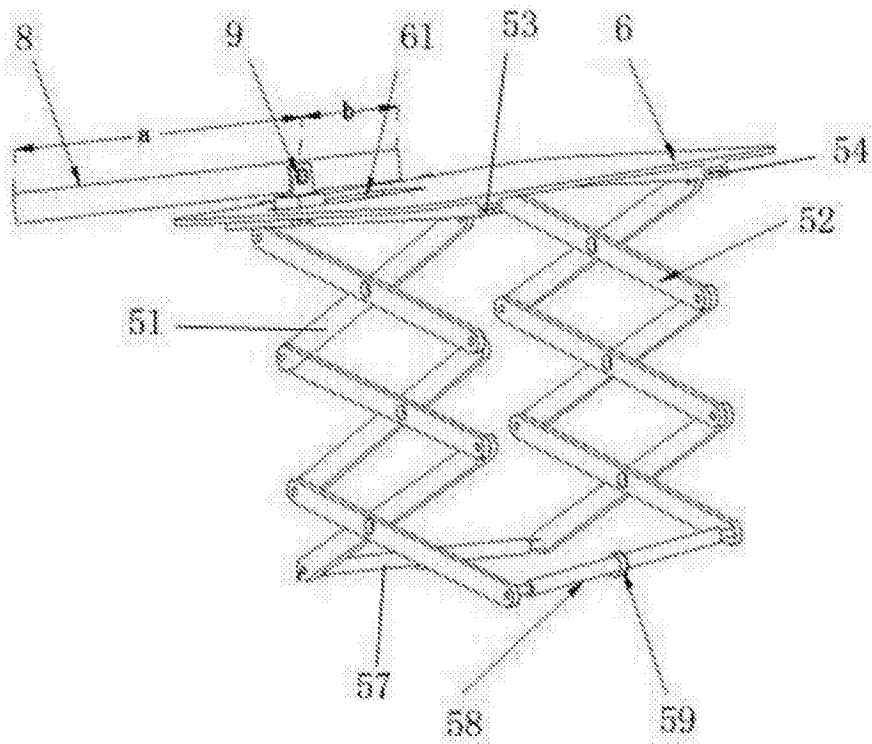


图4