



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221521938 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202420322206.5

(22) 申请日 2024.02.21

(73) 专利权人 河北沪工起重设备集团有限公司
地址 071199 河北省保定市清苑区东间乡
东间村

(72) 发明人 张恒

(74) 专利代理机构 北京科琳知识产权代理事务
所(普通合伙) 16120
专利代理师 陈丽丽

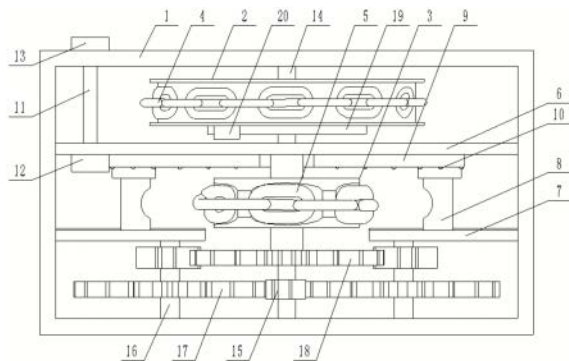
(51) Int. Cl.
B66D 3/16 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种手拉葫芦

(57) 摘要

本实用新型公开一种手拉葫芦,包括壳体,壳体内转动连接有手链轮和起重链轮,手链轮外侧绕设有手拉链条,起重链轮外侧绕设有起重链条,壳体底壁分别开设有供手拉链条与起重链条运动的开口,手链轮与起重链轮之间设置有安装板,安装板与壳体内壁固定连接,壳体内固定连接有支撑板,支撑板与安装板之间安装有若干压紧块,压紧块与支撑板滑动连接,压紧块位于起重链轮周侧,安装板上安装有控制压紧块压紧的控制组件,支撑板与壳体内壁之间安装有用于连接手链轮和起重链轮的传动组件。本实用新型结构简单,操作便捷,起重链条不易滑脱,结构稳定,安全性高。



1. 一种手拉葫芦,其特征在于:包括壳体(1),所述壳体(1)内转动连接有手链轮(2)和起重链轮(3),所述手链轮(2)外侧绕设有手拉链条(4),所述起重链轮(3)外侧绕设有起重链条(5),所述壳体(1)底壁分别开设有供所述手拉链条(4)与起重链条(5)运动的开口,所述手链轮(2)与所述起重链轮(3)之间设置有安装板(6),所述安装板(6)与所述壳体(1)内壁固定连接,所述壳体(1)内固定连接有支撑板(7),所述支撑板(7)与所述安装板(6)之间安装有若干压紧块(8),所述压紧块(8)与所述支撑板(7)滑动连接,所述压紧块(8)位于所述起重链轮(3)周侧,所述安装板(6)上安装有控制所述压紧块(8)压紧的控制组件,所述支撑板(7)与所述壳体(1)内壁之间安装有用于连接所述手链轮(2)和所述起重链轮(3)的传动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种手拉葫芦,其特征在于:所述手链轮(2)与所述起重链条(5)周侧均开设有限位槽,所述手拉链条(4)与所述起重链条(5)均位于所述限位槽内,所述压紧块(8)靠近所述起重链轮(3)的一侧开设有圆弧槽。

3. 根据权利要求1所述的一种手拉葫芦,其特征在于:所述控制组件包括与所述安装板(6)转动连接的转盘(9),所述转盘(9)靠近所述起重链轮(3)的一侧设置有螺旋凸起(10),所述压紧块(8)上开设有若干与所述螺旋凸起(10)相适配的弧形槽,所述压紧块(8)与所述转盘(9)滑动连接,所述安装板(6)与所述壳体(1)内壁之间转动连接有转动杆(11),所述转动杆(11)一端贯穿所述安装板(6)固定连接有主动齿轮(12),所述转盘(9)周侧开设有与所述主动齿轮(12)相啮合的齿槽,所述转动杆(11)另一端贯穿所述壳体(1)侧壁固定连接与控制旋钮(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种手拉葫芦,其特征在于:所述壳体(1)内转动连接有转动轴(14),所述转动轴(14)依次贯穿所述手链轮(2)、安装板(6)和起重链轮(3),所述转动轴(14)与所述手链轮(2)固定连接,所述转动轴(14)分别与所述安装板(6)、起重链轮(3)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种手拉葫芦,其特征在于:所述传动组件包括与所述转动轴(14)端部固定连接的五齿传动轮(15),所述支撑板(7)与所述壳体(1)内壁之间转动连接有两个五齿短轴(16),两个五齿短轴(16)对称安装于所述转动轴(14)两侧,所述五齿短轴(16)上固定连接有与所述五齿传动轮(15)相啮合的第一传动齿轮(17),所述转动轴(14)上转动连接有第二传动齿轮(18),所述第二传动齿轮(18)与所述起重链轮(3)固定连接,所述第二传动齿轮(18)位于两个所述五齿短轴(16)之间且与所述五齿短轴(16)上的传动齿相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种手拉葫芦,其特征在于:所述压紧块(8)设有三个,所述压紧块(8)分别位于所述起重链轮(3)两侧及顶侧,位于所述起重链轮(3)顶侧的所述压紧块(8)水平设置,其余两个所述压紧块(8)竖直设置,竖直设置的所述压紧块(8)底端以及水平设置的所述压紧块(8)两端均为弧形。

7. 根据权利要求1所述的一种手拉葫芦,其特征在于:所述手链轮(2)周侧固定连接棘轮(19),所述壳体(1)内壁固定连接棘爪(20),所述棘爪(20)与所述棘轮(19)相适配。

一种手拉葫芦

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手拉葫芦技术领域,特别是涉及一种手拉葫芦。

背景技术

[0002] 手拉葫芦因具备维护简便、机械效率高、所需空间小、经久耐用等特点而广泛应用于工厂、矿山、建筑工地、码头、船坞、仓库等场所。现有技术中的手拉葫芦结构简单,通过将链轮安装在安装轴上,利用链条拉动链轮起吊重物,在使用过程中,由于链条受力变化较大,容易出现脱链的现象,存在安全隐患。故亟需一种不易脱链结构稳定的手拉葫芦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种手拉葫芦,以解决上述现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种手拉葫芦,包括壳体,所述壳体内转动连接有手链轮和起重链轮,所述手链轮外侧绕设有手拉链条,所述起重链轮外侧绕设有起重链条,所述壳体底壁分别开设有供所述手拉链条与起重链条运动的开口,所述手链轮与所述起重链轮之间设置有安装板,所述安装板与所述壳体内壁固定连接,所述壳体内固定连接支撑板,所述支撑板与所述安装板之间安装有若干压紧块,所述压紧块与所述支撑板滑动连接,所述压紧块位于所述起重链轮周侧,所述安装板上安装有控制所述压紧块压紧的控制组件,所述支撑板与所述壳体内壁之间安装有用于连接所述手链轮和所述起重链轮的传动组件。

[0005] 优选的,所述手链轮与所述起重链条周侧均开设有限位槽,所述手拉链条与所述起重链条均位于所述限位槽内,所述压紧块靠近所述起重链轮的一侧开设有圆弧槽。

[0006] 优选的,所述控制组件包括与所述安装板转动连接的转盘,所述转盘靠近所述起重链轮的一侧设置有螺旋凸起,所述压紧块上开设有若干与所述螺旋凸起相适配的弧形槽,所述压紧块与所述转盘滑动连接,所述安装板与所述壳体内壁之间转动连接有转动杆,所述转动杆一端贯穿所述安装板固定连接主动齿轮,所述转盘周侧开设有与所述主动齿轮相啮合的齿槽,所述转动杆另一端贯穿所述壳体侧壁固定连接控制旋钮。

[0007] 优选的,所述壳体内转动连接有转动轴,所述转动轴依次贯穿所述手链轮、安装板和起重链轮,所述转动轴与所述手链轮固定连接,所述转动轴分别与所述安装板、起重链轮转动连接。

[0008] 优选的,所述传动组件包括与所述转动轴端部固定连接的五齿传动轮,所述支撑板与所述壳体内壁之间转动连接有两个五齿短轴,两个五齿短轴对称安装于所述转动轴两侧,所述五齿短轴上固定连接有与所述五齿传动轮相啮合的第一传动齿轮,所述转动轴上转动连接有第二传动齿轮,所述第二传动齿轮与所述起重链轮固定连接,所述第二传动齿轮位于两个所述五齿短轴之间且与所述五齿短轴上的传动齿相啮合。

[0009] 优选的,所述压紧块设置有三个,所述压紧块分别位于所述起重链轮两侧及顶侧,位于所述起重链轮顶侧的所述压紧块水平设置,其余两个所述压紧块竖直设置,竖直设置

的所述压紧块底端以及水平设置的所述压紧块两端均为弧形。

[0010] 优选的,所述手链轮周侧固定连接有棘轮,所述壳体内壁固定连接有棘爪,所述棘爪与所述棘轮相适配。

[0011] 本实用新型公开了以下技术效果:本实用新型通过在壳体内设置安装板、支撑板等结构对手链轮与压紧块等结构进行支撑限位,增强整体结构的稳定性。同时利用控制组件控制压紧块向起重链轮运动,使其能够根据起重链条的尺寸调整压紧块位置,从而对起重链条进行稳定限位,使其仅能贴合起重链轮运动,不易在外力作用下发生滑脱结构稳定。本实用新型结构简单,操作便捷,起重链条不易滑脱,结构稳定,安全性高。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型手拉葫芦的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型压紧块与起重链轮安装示意图;

[0015] 图3为本实用新型转盘结构示意图;

[0016] 其中:1、壳体;2、手链轮;3、起重链轮;4、手拉链条;5、起重链条;6、安装板;7、支撑板;8、压紧块;9、转盘;10、螺旋凸起;11、转动杆;12、主动齿轮;13、控制旋钮;14、转动轴;15、五齿传动轮;16、五齿短轴;17、第一传动齿轮;18、第二传动齿轮;19、棘轮;20、棘爪。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 参照图1-3,本实用新型提供一种手拉葫芦,包括壳体1,壳体1内转动连接有手链轮2和起重链轮3,手链轮2外侧绕设有手拉链条4,起重链轮3外侧绕设有起重链条5,壳体1底壁分别开设有供手拉链条4与起重链条5运动的开口,手链轮2与起重链轮3之间设置有安装板6,安装板6与壳体1内壁固定连接,壳体1内固定连接有支撑板7,支撑板7与安装板6之间安装有若干压紧块8,压紧块8与支撑板7滑动连接,压紧块8位于起重链轮3周侧,安装板6上安装有控制压紧块8压紧的控制组件,支撑板7与壳体1内壁之间安装有用于连接手链轮2和起重链轮3的传动组件。通过在壳体1内设置安装板6、支撑板7等结构对手链轮2与压紧块8等结构进行支撑限位,增强整体结构的稳定性。同时利用控制组件控制压紧块8向起重链轮3运动,使其能够根据起重链条5的尺寸调整压紧块8位置,从而对起重链条5进行稳定限位,使其仅能贴合起重链轮3运动,不易在外力作用下发生滑脱结构稳定。

[0020] 在一个具体实施例中,手链轮2与起重链条5周侧均开设有限位槽,手拉链条4与起

重链条5均位于限位槽内,压紧块8靠近起重链轮3的一侧开设有圆弧槽。通过圆弧槽能够对垂直起重链轮3的手拉链条4的部分进行限位,利用圆弧槽与限位槽相配合,使起重链条5稳定位于起重链轮3上运动,增强结构稳定性。

[0021] 具体的,壳体1内固定连接有对手拉链条4限位的限位板,此为现有技术,在此不做赘述。

[0022] 在一个具体实施例中,支撑板7上设置有滑轨,压紧块8通过滑轨向起重链轮3方向滑动。

[0023] 在一个具体实施例中,控制组件包括与安装板6转动连接的转盘9,转盘9靠近起重链轮3的一侧设置有螺旋凸起10,压紧块8上开设有若干与螺旋凸起10相适配的弧形槽,压紧块8与转盘9滑动连接,安装板6与壳体1内壁之间转动连接有转动杆11,转动杆11一端贯穿安装板6固定连接有主动齿轮12,转盘9周侧开设有与主动齿轮12相啮合的齿槽,转动杆11另一端贯穿壳体1侧壁固定连接有控制旋钮13。通过控制旋钮13带动转动杆11转动,进而带动主动齿轮12转动,主动齿轮12转动过程中通过齿槽带动转盘9转动,由于压紧块8在支撑板7上向心滑动,从而在转盘9上的螺旋凸起10的作用下逐渐向中心滑动,进而实现压紧块8与起重链条5的贴合,从而实现对压紧块8的控制。

[0024] 具体的,压紧块8靠近转盘9的一侧设置有滑板,弧形槽开设在滑板上,滑板至少同时与螺旋凸起10的两道弧线贴合。

[0025] 在一个具体实施例中,壳体1内转动连接有转动轴14,转动轴14依次贯穿手链轮2、安装板6和起重链轮3,转动轴14与手链轮2固定连接,转动轴14分别与安装板6、起重链轮3转动连接。

[0026] 在一个具体实施例中,传动组件包括与转动轴14端部固定连接的五齿传动轮15,支撑板7与壳体1内壁之间转动连接有两个五齿短轴16,两个五齿短轴16对称安装于转动轴14两侧,五齿短轴16上固定连接有与五齿传动轮15相啮合的第一传动齿轮17,转动轴14上转动连接有第二传动齿轮18,第二传动齿轮18与起重链轮3固定连接,第二传动齿轮18位于两个五齿短轴16之间且与五齿短轴16上的传动齿相啮合。通过五齿传动轮15带动两个第一传动齿轮17转动,进而通过五齿短轴16带动第二传动齿轮18转动,从而带动起重链轮3的转动,实现了传动。

[0027] 通过将传统的四齿短轴改为五齿短轴,在同样起吊一定数值的重物时,手拉力只有原结构手拉力的68%,从而更加省力。

[0028] 在一个具体实施例中,压紧块8设置有三个,压紧块8分别位于起重链轮3两侧及顶侧,位于起重链轮3顶侧的压紧块8水平设置,其余两个压紧块8竖直设置,竖直设置的压紧块8底端以及水平设置的压紧块8两端均为弧形。能够同时对起重链轮3的两侧与顶侧进行限位,使起重链条5充分与起重链轮3贴合,不会在外力作用下发生滑脱。由于竖直设置的压紧块8底端以及水平设置的压紧块8两端均为弧形,起重链条5在运动过程中不易与压紧块8发生卡壳,保证装置的正常工作。

[0029] 在一个具体实施例中,手链轮2周侧固定连接有棘轮19,壳体1内壁固定连接棘爪20,棘爪20与棘轮19相适配。壳体1内壁固定连接棘爪20施加压力的弹簧,此结构为现有技术,在此不做赘述。利用棘轮棘爪结构能够在工作过程中防止在重物重力作用下手链轮2发生骤然反转,造成重物掉落。

[0030] 本实用新型的工作过程:使用时,根据起重链条5的尺寸,调整压紧块8的位置,转动控制旋钮13,控制旋钮13通过转动杆11带动主动齿轮12转动,主动齿轮12带动转盘9转动,由于压紧块8沿支撑板7滑动且滑动方向向心,压紧块8仅能在转盘9上的螺旋凸起10的作用下向心滑动,从而与起重链条5贴合,保证工作过程中起重链条5不会在外力作用下发生滑脱。然后拉动手拉链条4,手拉链条4拉动手链轮2转动,进而带动转动轴14转动,转动轴14通过五齿传动轮15带动两个第一传动齿轮17转动,两个第一传动齿轮17带动五齿短轴16转动,利用五齿短轴16上的传动齿带动第二传动齿轮18转动,由于第二传动齿轮18与起重链轮3固定连接,从而带动起重链轮3转动,起重链轮3在转动过程中通过起重链条5将重物吊起。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

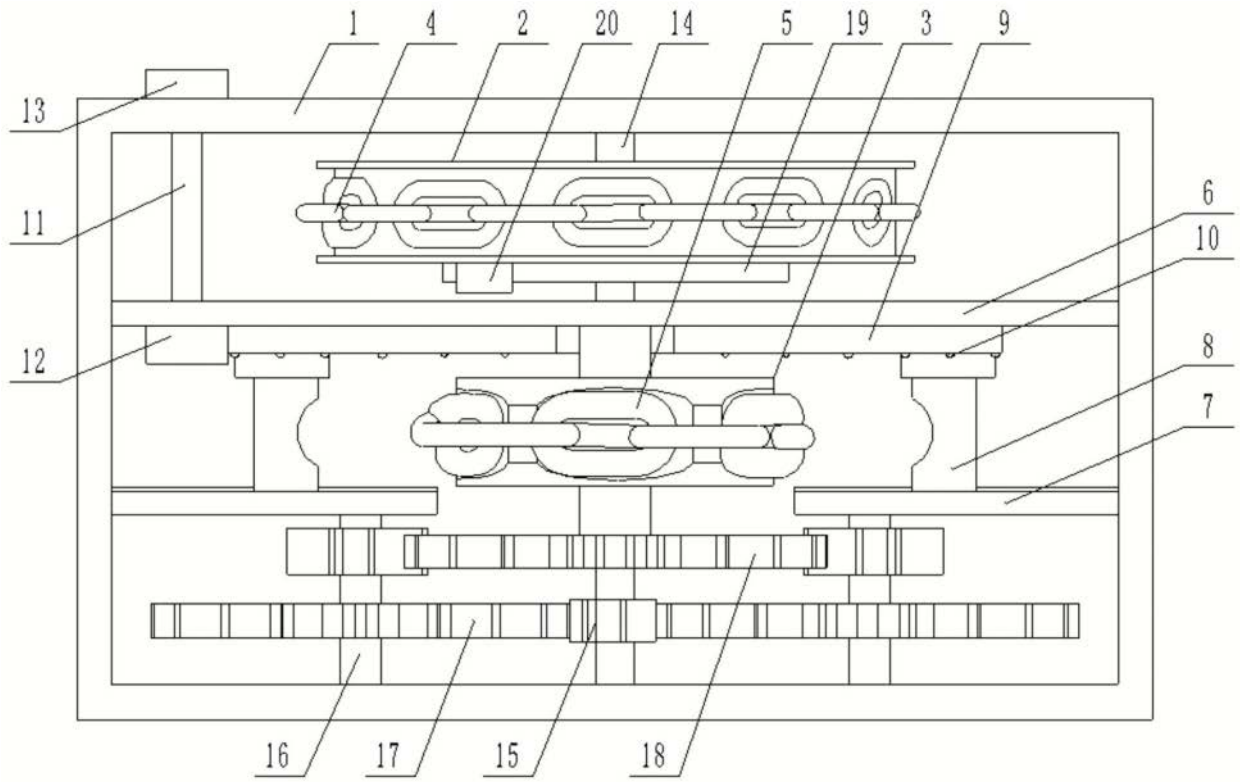


图1

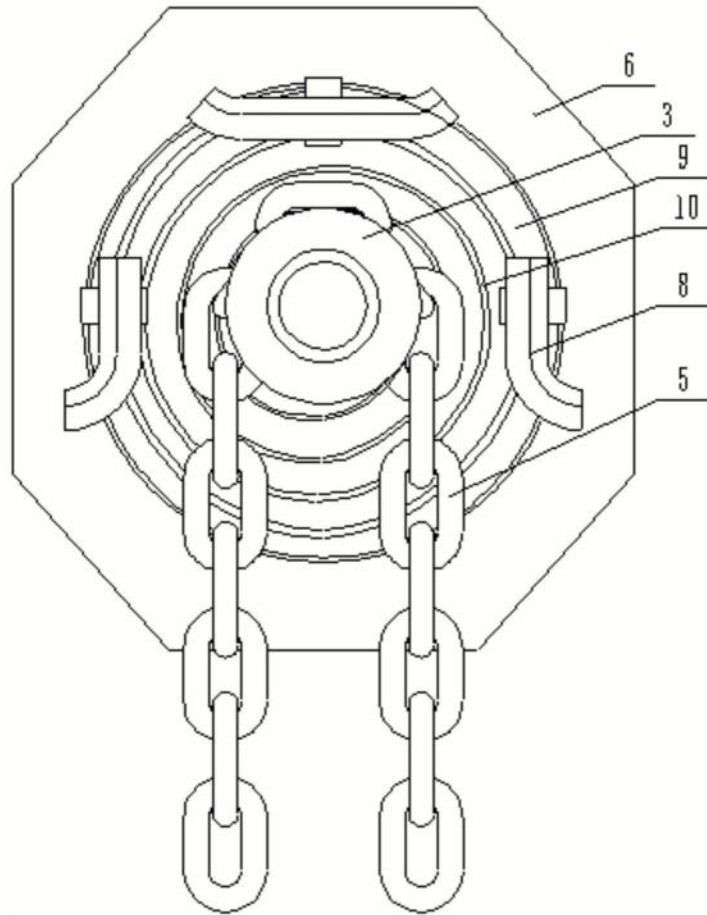


图2

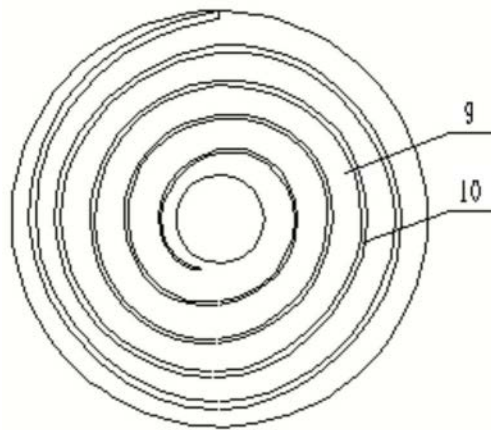


图3