



(21) 申请号 202323199843.2

B65G 23/24 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 鞍山矿建建设实业(集团)有限公司

地址 114000 辽宁省鞍山市铁东区科技路
26号

(72) 发明人 许兵兵 王俊明 刘子奥 张海

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所
(普通合伙) 44492

专利代理师 黄大伟

(51) Int. Cl.

B65G 23/44 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

B65G 17/06 (2006.01)

B65G 17/30 (2006.01)

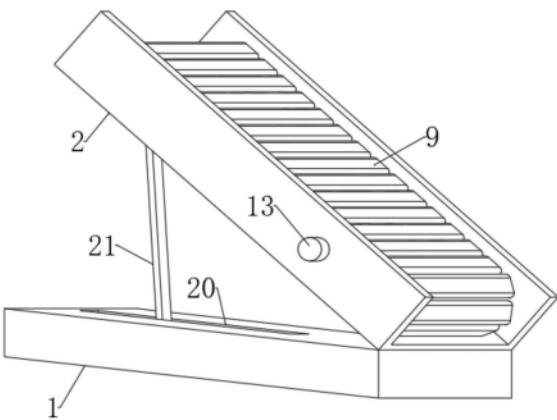
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有链条张紧功能的提升机

(57) 摘要

本实用新型涉及提升机技术领域,具体为一种具有链条张紧功能的提升机,包括固定箱,所述固定箱的内腔设置有角度调节组件,所述固定箱的顶端铰接有机壳,所述角度调节组件的顶端延伸至固定箱的顶端并与机壳的底端连接,所述机壳的后端一侧设置有第一电机,所述第一电机的输出端延伸至机壳的内腔。该实用新型通过滑动组件的设置,可使固定柱(5)在连接槽以及连接块的限位作用下沿着水平方向左右滑动,进而使固定柱(5)上的第一链轮以及第二链轮距离旋转柱上第一链轮以及第二链轮之间的距离得到调节,进而实现对链条松紧度的调节,解决了现有技术的链条提升机在实际的使用过程中链条易拉伸变长,导致链条的使用寿命较短、维修频繁的问题。



1. 一种具有链条张紧功能的提升机,包括固定箱(1),其特征在于:所述固定箱(1)的内腔设置有角度调节组件,所述固定箱(1)的顶端铰接有机壳(2),所述角度调节组件的顶端延伸至固定箱(1)的顶端并与机壳(2)的底端连接,所述机壳(2)的后端一侧设置有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端延伸至机壳(2)的内腔,所述机壳(2)的内腔前侧通过轴承转动连接有旋转柱(4),所述旋转柱(4)的另一端与第一电机(3)的输出端固定连接,所述机壳(2)的内腔左侧前后两端分别设置有连接组件,两个所述连接组件之间设置有固定柱(5),所述固定柱(5)的外壁前后两侧分别通过轴承转动连接有第一链轮(6)以及第二链轮(7),所述旋转柱(4)的外壁前后两侧分别固定套接有第一链轮(6)以及第二链轮(7),两个所述第一链轮(6)的外壁圆周啮合有链条(8),两个所述第二链轮(7)的外壁圆周也啮合有链轮,两个所述链轮之间设置有若干个输送板(9),所述机壳(2)的内腔设置有滑动组件,所述滑动组件与固定柱(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有链条张紧功能的提升机,其特征在于:所述角度调节组件包括有第二电机(17)、螺杆(18)、移动块(19)、滑道(20)、支撑杆(21)以及限位组件,所述第二电机(17)设置在固定箱(1)的内腔右侧,所述螺杆(18)的一端通过轴承转动连接在固定箱(1)的内腔左侧,所述螺杆(18)的另一端与第二电机(17)的输出端固定连接,所述移动块(19)螺接在螺杆(18)的外壁,所述滑道(20)开设在固定箱(1)的顶端,所述支撑杆(21)可滑动的内嵌在滑道(20)的内腔,所述支撑杆(21)的一端铰接在移动块(19)的顶端,所述支撑杆(21)的另一端铰接在机壳(2)的底端,所述限位组件设置在固定箱(1)的内腔底端并与移动块(19)的底端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有链条张紧功能的提升机,其特征在于:所述限位组件包括有限位槽(22)以及限位块(23),所述限位槽(22)开设在固定箱(1)的内腔底端,所述限位块(23)可滑动的内嵌在限位槽(22)的内腔并与移动块(19)的底端固定连接,所述限位槽(22)的内腔与限位块(23)的外壁相适配合且均呈燕尾形。

4. 根据权利要求1所述的一种具有链条张紧功能的提升机,其特征在于:所述连接组件包括有连接槽(10)以及连接块(11),所述连接槽(10)开设在机壳(2)的内壁一侧,所述连接块(11)的一端可滑动的内嵌在连接槽(10)的内腔,所述连接块(11)的另一端与固定柱(5)的一端固定连接,所述连接槽(10)的内腔与连接块(11)的外壁相适配合且均呈“T”字形。

5. 根据权利要求1所述的一种具有链条张紧功能的提升机,其特征在于:所述滑动组件包括有丝杆(12)、把手(13)、滑块(14)、固定座(15)以及连杆(16),所述丝杆(12)的一端通过轴承转动连接在机壳(2)的内腔后侧,所述丝杆(12)的另一端延伸至机壳(2)的前端,所述把手(13)固定连接在丝杆(12)的前端,两个所述滑块(14)分别螺接在丝杆(12)的外壁前后两侧,所述固定座(15)设置在固定柱(5)的左侧中部,两个所述连杆(16)的一端分别铰接在两个滑块(14)的外壁,两个所述连杆(16)的另一端分别铰接在固定座(15)的左端前后两侧。

6. 根据权利要求5所述的一种具有链条张紧功能的提升机,其特征在于:所述丝杆(12)外壁前后两侧螺纹呈相对设置。

7. 根据权利要求5所述的一种具有链条张紧功能的提升机,其特征在于:所述把手(13)的外壁圆周设置有防滑棱。

一种具有链条张紧功能的提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提升机技术领域,具体为一种具有链条张紧功能的提升机。

背景技术

[0002] 线材轧机是专门用于轧制盘条(即线材)的轧机。线材是型材中断面尺寸最小的产品,从坯料轧成成品,总延伸系数大,轧件在每架轧机上往往只轧一道次,故线材轧机是热轧型材中机架数目最多、分工最细的轧机。现代化的连续式线材轧机一般由21-28架轧机组成,分为粗轧机组、中轧机组和精轧机组,中轧机组有时还分为一中轧、二中轧两组。线材轧机的结构和布置方式一直朝着高速、连续、无扭、单线、组合结构、机械化、自动化的方向发展。

[0003] 在线轧机运行的过程中需要使用到链条提升机进行物料的输送,但是现有技术的链条提升机在实际的使用过程中链条易拉伸变长,导致链条的使用寿命较短、维修频繁,针对这个问题,提供了一种具有链条张紧功能的提升机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有链条张紧功能的提升机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有链条张紧功能的提升机,包括固定箱,所述固定箱的内腔设置有角度调节组件,所述固定箱的顶端铰接有机壳,所述角度调节组件的顶端延伸至固定箱的顶端并与机壳的底端连接,所述机壳的后端一侧设置有第一电机,所述第一电机的输出端延伸至机壳的内腔,所述机壳的内腔前侧通过轴承转动连接有旋转柱,所述旋转柱的另一端与第一电机的输出端固定连接,所述机壳的内腔左侧前后两端分别设置有连接组件,两个所述连接组件之间设置有固定柱,所述固定柱的外壁前后两侧分别通过轴承转动连接有第一链轮以及第二链轮,所述旋转柱的外壁前后两侧分别固定套接有第一链轮以及第二链轮,两个所述第一链轮的外壁圆周啮合有链条,两个所述第二链轮的外壁圆周也啮合有链轮,两个所述链轮之间设置有若干个输送板,所述机壳的内腔设置有滑动组件,所述滑动组件与固定柱连接。

[0005] 优选的,所述角度调节组件包括有第二电机、螺杆、移动块、滑道、支撑杆以及限位组件,所述第二电机设置在固定箱的内腔右侧,所述螺杆的一端通过轴承转动连接在固定箱的内腔左侧,所述螺杆的另一端与第二电机的输出端固定连接,所述移动块螺接在螺杆的外壁,所述滑道开设在固定箱的顶端,所述支撑杆可滑动的内嵌在滑道的内腔,所述支撑杆的一端铰接在移动块的顶端,所述支撑杆的另一端铰接在机壳的底端,所述限位组件设置在固定箱的内腔底端并与移动块的底端固定连接。

[0006] 优选的,所述限位组件包括有限位槽以及限位块,所述限位槽开设在固定箱的内腔底端,所述限位块可滑动的内嵌在限位槽的内腔并与移动块的底端固定连接,所述限位槽的内腔与限位块的外壁相适配合且均呈燕尾形。

[0007] 优选的,所述连接组件包括有连接槽以及连接块,所述连接槽开设在机壳的内壁

一侧,所述连接块的一端可滑动的内嵌在连接槽的内腔,所述连接块的另一端与固定柱的一端固定连接,所述连接槽的内腔与连接块的外壁相适配合且均呈“T”字形。

[0008] 优选的,所述滑动组件包括有丝杆、把手、滑块、固定座以及连杆,所述丝杆的一端通过轴承转动连接在机壳的内腔后侧,所述丝杆的另一端延伸至机壳的前端,所述把手固定连接在丝杆的前端,两个所述滑块分别螺接在丝杆的外壁前后两侧,所述固定座设置在固定柱的左侧中部,两个所述连杆的一端分别铰接在两个滑块的外壁,两个所述连杆的另一端分别铰接在固定座的左端前后两侧。

[0009] 优选的,所述丝杆外壁前后两侧螺纹呈相对设置。

[0010] 优选的,所述把手的外壁圆周设置有防滑棱。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 1、通过滑动组件的设置,可使固定柱在连接槽以及连接块的限位作用下沿着水平方向左右滑动,进而使固定柱上的第一链轮以及第二链轮距离旋转柱上第一链轮以及第二链轮之间的距离得到调节,进而实现对链条松紧度的调节,解决了现有技术的链条提升机在实际的使用过程中链条易拉伸变长,导致链条的使用寿命较短、维修频繁的问题;

[0013] 2、通过第一电机带动旋转柱、第一链轮以及第二链轮进行旋转,进而可使链条带动输送板滑动,实现对物料的输送,通过角度调节组件的设置,可方便根据实际的使用情况对机壳的角度进行调节,进而实现了对该装置输送角度的调节,提高了该装置在使用时的灵活性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型机壳的俯视剖视图;

[0016] 图3为本实用新型固定箱的主视剖视图;

[0017] 图4为本实用新型图2的A处放大图。

[0018] 图中:1、固定箱;2、机壳;3、第一电机;4、旋转柱;5、固定柱;6、第一链轮;7、第二链轮;8、链条;9、输送板;10、连接槽;11、连接块;12、丝杆;13、把手;14、滑块;15、固定座;16、连杆;17、第二电机;18、螺杆;19、移动块;20、滑道;21、支撑杆;22、限位槽;23、限位块。

具体实施方式

[0019] 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,本领域普通技术工作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。

[0020] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有链条张紧功能的提升机,包括固定箱1,固定箱1的内腔设置有角度调节组件,固定箱1的顶端铰接有机壳2,角度调节组件的顶端延伸至固定箱1的顶端并与机壳2的底端连接,机壳2的后端一侧设置有第一电机3,第一电机3的输出端延伸至机壳2的内腔,机壳2的内腔前侧通过轴承转动连接有旋转柱4,旋转柱4的另一端与第一电机3的输出端固定连接,机壳2的内腔左侧前后两端分别设置有连接组件,两个连接组件之间设置有固定柱5,固定柱5的外壁前后两侧分别通过

轴承转动连接有第一链轮6以及第二链轮7,旋转柱4的外壁前后两侧分别固定套接有第一链轮6以及第二链轮7,两个第一链轮6的外壁圆周啮合有链条8,两个第二链轮7的外壁圆周也啮合有链条8,两个链轮之间设置有若干个输送板9,机壳2的内腔设置有滑动组件,滑动组件与固定柱5连接,通过滑动组件的设置,可使固定柱5在连接槽10以及连接块11的限位作用下沿着水平方向左右滑动,进而使固定柱5上的第一链轮6以及第二链轮7距离旋转柱4上第一链轮6以及第二链轮7之间的距离得到调节,进而实现对链条8松紧度的调节,解决了现有技术的链条8提升机在实际的使用过程中链条8易拉伸变长,导致链条8的使用寿命较短、维修频繁的问题,通过第一电机3带动旋转柱4、第一链轮6以及第二链轮7进行旋转,进而可使链条8带动输送板9滑动,实现对物料的输送,通过角度调节组件的设置,可方便根据实际的使用情况对机壳2的角度进行调节,进而实现了对该装置输送角度的调节,提高了该装置在使用时的灵活性。

[0021] 本实施例中,角度调节组件包括有第二电机17、螺杆18、移动块19、滑道20、支撑杆21以及限位组件,第二电机17设置在固定箱1的内腔右侧,螺杆18的一端通过轴承转动连接在固定箱1的内腔左侧,螺杆18的另一端与第二电机17的输出端固定连接,移动块19螺接在螺杆18的外壁,滑道20开设在固定箱1的顶端,支撑杆21可滑动的内嵌在滑道20的内腔,支撑杆21的一端铰接在移动块19的顶端,支撑杆21的另一端铰接在机壳2的底端,限位组件设置在固定箱1的内腔底端并与移动块19的底端固定连接,启动第二电机17,使第二电机17带动螺杆18旋转,在螺杆18外壁螺纹旋转力的作用下,当螺杆18旋转的时候,可使移动块19在限位槽22与限位块23的限位作用下滑动,进而使支撑杆21的角度发生变化,从而实现对机壳2角度的调节,进而实现了对该装置输送角度的调节,提高了该装置在使用时的灵活性。

[0022] 本实施例中,限位组件包括有限位槽22以及限位块23,限位槽22开设在固定箱1的内腔底端,限位块23可滑动的内嵌在限位槽22的内腔并与移动块19的底端固定连接,在限位槽22与限位块23之间的相互作用下,可防止螺杆18旋转的时候移动块19跟随螺杆18旋转,提高了滑动组件在使用时的稳定性,限位槽22的内腔与限位块23的外壁相适配合且均呈燕尾形,可使限位块23的一端始终保持内嵌在限位槽22的内腔,提高了限位组件在使用时的稳定性。

[0023] 本实施例中,连接组件包括有连接槽10以及连接块11,连接槽10开设在机壳2的内壁一侧,连接块11的一端可滑动的内嵌在连接槽10的内腔,连接块11的另一端与固定柱5的一端固定连接,在连接块11与连接槽10之间的相互作用下,可使固定柱5始终沿着水平方向滑动,使固定柱5始终保持与旋转柱4在同一水平面,连接槽10的内腔与连接块11的外壁相适配合且均呈“T”字形,可使连接块11的一端始终保持内嵌在连接槽10的内腔,提高了连接组件在使用时的稳定性。

[0024] 本实施例中,滑动组件包括有丝杆12、把手13、滑块14、固定座15以及连杆16,丝杆12的一端通过轴承转动连接在机壳2的内腔后侧,丝杆12的另一端延伸至机壳2的前端,把手13固定连接在丝杆12的前端,两个滑块14分别螺接在丝杆12的外壁前后两侧,固定座15设置在固定柱5的左侧中部,两个连杆16的一端分别铰接在两个滑块14的外壁,两个连杆16的另一端分别铰接在固定座15的左端前后两侧,旋转把手13,使把手13带动丝杆12旋转,进而使丝杆12外壁前后两侧相对的螺纹产生相对的螺纹旋转力,使两个滑块14在限位槽22与限位块23的限位作用下同时向丝杆12的中部滑动,使两个连杆16推动固定柱5带动固定柱5

前后两端的第一链轮6以及第二链轮7在连接槽10以及连接块11的限位作用下沿着直线向远离旋转柱4的方向滑动,进而实现了张紧链条8的目的,解决了现有技术的链条8提升机在实际的使用过程中链条8易拉伸变长,导致链条8的使用寿命较短、维修频繁的问题。

[0025] 本实施例中,丝杆12外壁前后两侧螺纹呈相对设置,可使丝杆12旋转的时候其外壁前后两侧产生相对的螺纹旋转力,使两个滑块14在限位槽22与限位块23的限位作用下同时相对滑动。

[0026] 本实施例中,把手13的外壁圆周设置有防滑棱,提高了把手13外部圆周的粗糙程度,进而可防止在旋转把手13的时候出现脱手的情况,提高了该装置在使用时的稳定性。

[0027] 本实用新型的使用方法和优点:在使用时,工作过程如下:

[0028] 通过第一电机3带动旋转柱4、第一链轮6以及第二链轮7进行旋转,进而可使链条8带动输送板9滑动,实现对物料的输送,启动第二电机17,使第二电机17带动螺杆18旋转,在螺杆18外壁螺纹旋转力的作用下,当螺杆18旋转的时候,可使移动块19在限位槽22与限位块23的限位作用下滑动,进而使支撑杆21的角度发生变化,从而实现对机壳2角度的调节,进而实现了对该装置输送角度的调节,提高了该装置在使用时的灵活性,旋转把手13,使把手13带动丝杆12旋转,进而使丝杆12外壁前后两侧相对的螺纹产生相对的螺纹旋转力,使两个滑块14在限位槽22与限位块23的限位作用下同时向丝杆12的中部滑动,使两个连杆16推动固定柱5带动固定柱5前后两端的第一链轮6以及第二链轮7在连接槽10以及连接块11的限位作用下沿着直线向远离旋转柱4的方向滑动,进而实现了张紧链条8的目的,解决了现有技术的链条8提升机在实际的使用过程中链条8易拉伸变长,导致链条8的使用寿命较短、维修频繁的问题。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

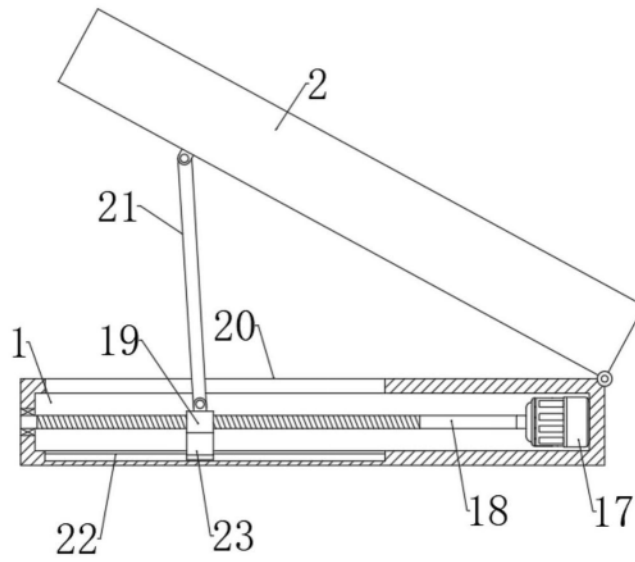


图3

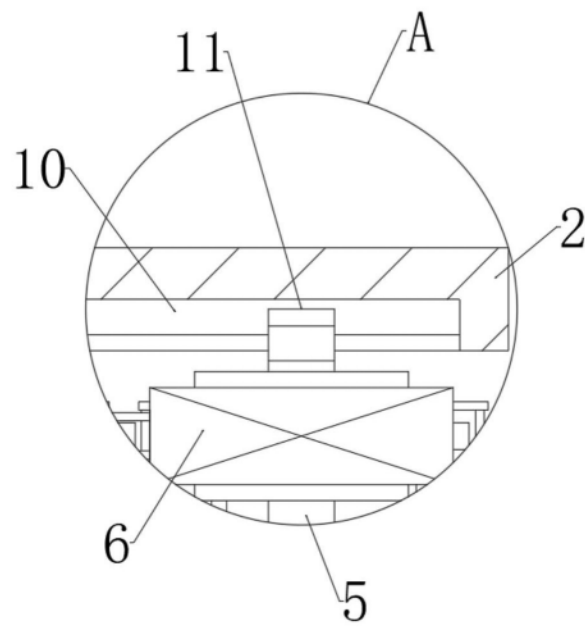


图4