



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212402428 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202021024709.2

(22) 申请日 2020.06.08

(73) 专利权人 徐州市奥睿自动化设备有限公司

地址 221200 江苏省徐州市睢宁县八里金
属机电产业园钢铁北路8号

(72) 发明人 周贺 周晗 宋粉香 蔡委委

(51) Int. Cl.

B65G 21/10 (2006.01)

B65G 21/12 (2006.01)

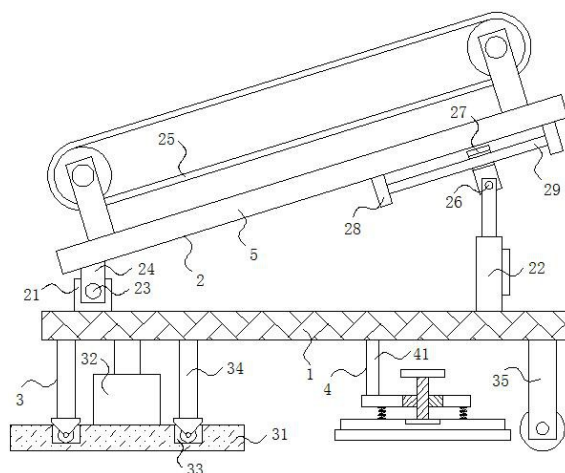
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种操作方便的爬坡机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种操作方便的爬坡机，包括底座、连接机构、调节机构和限位机构，所述底座的上方设置有固定板，所述连接机构设置于底座的顶部，所述调节机构设置于底座的底部，所述限位机构设置于底座的底部。本实用新型通过固定块、电动推杆、固定轴、稳固块、连接轴、滑块、连接块和滑杆的相互配合，从而方便调节传送带的倾斜角度，通过支撑板、伺服电机、环形槽、滚轮和万向轮的相互配合，从而方便调节传送带传送的方位，大大提高了爬坡机的实用性，同时提高了工作效率，通过稳固板、安装板、螺纹杆、顶板、滚动轴承、防滑垫和缓冲弹簧的相互配合，从而提高了装置放置时的稳固性，给使用者带来极大的便利。



1. 一种操作方便的爬坡机,包括底座(1)、连接机构(2)、调节机构(3)和限位机构(4),其特征在于:所述底座(1)的上方设置有固定板(5),所述连接机构(2)设置在底座(1)的顶部,所述调节机构(3)设置在底座(1)的底部,所述限位机构(4)设置在底座(1)的底部;

所述连接机构(2)包括固定块(21)和电动推杆(22),所述固定块(21)的数量为两个且分别安装在底座(1)顶部的左侧,两个固定块(21)之间通过固定轴(23)固定连接,所述固定轴(23)的表面活动连接有稳固块(24),所述稳固块(24)的顶部与固定板(5)底部的左侧固定连接,所述固定板(5)的顶部安装有传送带本体(25),所述电动推杆(22)安装在底座(1)顶部的右侧,所述电动推杆(22)输出轴正面的顶部固定连接连接有连接轴(26),所述连接轴(26)的后端贯穿电动推杆(22)且延伸至其外部,所述连接轴(26)的表面活动连接有滑块(27),所述滑块(27)的左右两侧均设置有连接块(28),两个连接块(28)之间通过与滑块(27)相适配的滑杆(29)固定连接;

所述调节机构(3)包括支撑板(31),所述支撑板(31)设置在底座(1)底部的左侧,所述支撑板(31)顶部的中点处安装有伺服电机(32),所述伺服电机(32)输出轴的顶端与底座(1)的底部固定连接,所述支撑板(31)的顶部开设有环形槽(33),所述底座(1)的底部且对应环形槽(33)的位置安装有两个与环形槽(33)相适配的滚轮(34),所述滚轮(34)的底端贯穿环形槽(33)且延伸至其内部,所述底座(1)底部的右侧安装有两个万向轮(35);

所述限位机构(4)包括稳固板(41),所述稳固板(41)安装在底座(1)的底部且位于万向轮(35)的左侧,所述稳固板(41)的底部安装有安装板(42),所述安装板(42)的顶部螺纹连接有螺纹杆(43),所述安装板(42)的下方设置有顶板(44),所述顶板(44)顶部的凹槽内且对应螺纹杆(43)的位置安装有滚动轴承(45),所述螺纹杆(43)的底端从上至下依次贯穿安装板(42)和滚动轴承(45)且延伸至滚动轴承(45)的内部与滚动轴承(45)的内壁活动连接,所述顶板(44)的底部安装有防滑垫(46),所述顶板(44)顶部的左右两侧均安装有缓冲弹簧(47)。

2. 根据权利要求1所述的一种操作方便的爬坡机,其特征在于:所述连接块(28)的顶部与固定板(5)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种操作方便的爬坡机,其特征在于:所述滑块(27)滑动连接在滑杆(29)的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种操作方便的爬坡机,其特征在于:所述滚轮(34)的底端与环形槽(33)内壁的底部滚动接触。

5. 根据权利要求1所述的一种操作方便的爬坡机,其特征在于:所述缓冲弹簧(47)的顶端与安装板(42)的底部固定连接。

一种操作方便的爬坡机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及爬坡机技术领域,具体为一种操作方便的爬坡机。

背景技术

[0002] 目前在机械化生产中,物料的提升和运输都需要用到提升设备,而皮带式爬坡机具有结构简单、运行可靠和维修方便等优点,因而成为输送的理想设备,但是常见的爬坡机不方便调节输送物料的位置,爬坡机的传输角度多为固定式的,从而大大降低了爬坡机的适用性,从而使得物料无法根据需要进行传送,大大降低了工作效率,给使用者带来极大的不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种操作方便的爬坡机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种操作方便的爬坡机,包括底座、连接机构、调节机构和限位机构,所述底座的上方设置有固定板,所述连接机构设置于底座的顶部,所述调节机构设置于底座的底部,所述限位机构设置于底座的底部;

[0005] 所述连接机构包括固定块和电动推杆,所述固定块的数量为两个且分别安装在底座顶部的左侧,两个固定块之间通过固定轴固定连接,所述固定轴的表面活动连接有稳固块,所述稳固块的顶部与固定板底部的左侧固定连接,所述固定板的顶部安装有传送带本体,所述电动推杆安装在底座顶部的右侧,所述电动推杆输出轴正面的顶部固定连接于连接轴,所述连接轴的后端贯穿电动推杆且延伸至其外部,所述连接轴的表面活动连接有滑块,所述滑块的左右两侧均设置有连接块,两个连接块之间通过与滑块相适配的滑杆固定连接;

[0006] 所述调节机构包括支撑板,所述支撑板设置在底座底部的左侧,所述支撑板顶部的中点处安装有伺服电机,所述伺服电机输出轴的顶端与底座的底部固定连接,所述支撑板的顶部开设有环形槽,所述底座的底部且对应环形槽的位置安装有两个与环形槽相适配的滚轮,所述滚轮的底端贯穿环形槽且延伸至其内部,所述底座底部的右侧安装有两个万向轮;

[0007] 所述限位机构包括稳固板,所述稳固板安装在底座的底部且位于万向轮的左侧,所述稳固板的底部安装有安装板,所述安装板的顶部螺纹连接有螺纹杆,所述安装板的下方设置有顶板,所述顶板顶部的凹槽内且对应螺纹杆的位置安装有滚动轴承,所述螺纹杆的底端从上至下依次贯穿安装板和滚动轴承且延伸至滚动轴承的内部与滚动轴承的内壁活动连接,所述顶板的底部安装有防滑垫,所述顶板顶部的左右两侧均安装有缓冲弹簧。

[0008] 优选的,所述连接块的顶部与固定板的底部固定连接。

[0009] 优选的,所述滑块滑动连接在滑杆的内壁上。

[0010] 优选的,所述滚轮的底端与环形槽内壁的底部滚动接触。

[0011] 优选的,所述缓冲弹簧的顶端与安装板的底部固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过固定块、电动推杆、固定轴、稳固块、连接轴、滑块、连接块和滑杆的相互配合,从而方便调节传送带的倾斜角度,通过支撑板、伺服电机、环形槽、滚轮和万向轮的相互配合,从而方便调节传送带传送的方位,大大提高了爬坡机的实用性,同时提高了工作效率,通过稳固板、安装板、螺纹杆、顶板、滚动轴承、防滑垫和缓冲弹簧的相互配合,从而提高了装置放置时的稳固性,给使用者带来极大的便利。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图;

[0015] 图2为本实用新型限位机构正视图的结构剖面图;

[0016] 图3为本实用新型支撑板和环形槽相互连接俯视图的结构剖面图。

[0017] 图中:1底座、2连接机构、21固定块、22电动推杆、23固定轴、24稳固块、25传送带本体、26连接轴、27滑块、28连接块、29滑杆、3调节机构、31支撑板、32伺服电机、33环形槽、34滚轮、35万向轮、4限位机构、41稳固板、42安装板、43螺纹杆、44顶板、45滚动轴承、46防滑垫、47缓冲弹簧。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,一种操作方便的爬坡机,包括底座1、连接机构2、调节机构3和限位机构4,底座1的上方设置有固定板5,连接机构2设置在底座1的顶部,调节机构3设置在底座1的底部,限位机构4设置在底座1的底部。

[0020] 连接机构2包括固定块21和电动推杆22,固定块21的数量为两个且分别安装在底座1顶部的左侧,两个固定块21之间通过固定轴23固定连接,固定轴23的表面活动连接有稳固块24,稳固块24的顶部与固定板5底部的左侧固定连接,固定板5的顶部固定连接有传送带本体25,电动推杆22安装在底座1顶部的右侧,电动推杆22输出轴正面的顶部固定连接有连接轴26,连接轴26的后端贯穿电动推杆22且延伸至其外部,连接轴26的表面活动连接有滑块27,滑块27的左右两侧均设置有连接块28,连接块28的顶部与固定板5的底部固定连接,两个连接块28之间通过与滑块27相适配的滑杆29固定连接,滑块27滑动连接在滑杆29的内壁上,滑块27和滑杆29之间存在的摩擦力极小,可以忽略不计。

[0021] 调节机构3包括支撑板31,支撑板31设置在底座1底部的左侧,支撑板31顶部的中点处固定连接有伺服电机32,伺服电机32输出轴的顶端与底座1的底部固定连接,伺服电机32是一种带有自锁功能的正反转低速电机,支撑板31的顶部开设有环形槽33,底座1的底部且对应环形槽33的位置固定连接有两个与环形槽33相适配的滚轮34,滚轮34的底端贯穿环形槽33且延伸至其内部,滚轮34的底端与环形槽33内壁的底部滚动接触,底座1底部的右侧固定连接有两个万向轮35,电动推杆22和伺服电机32的控制方式均是通过与其配套的外界

控制器进行控制的,控制器的型号为MAM-200,属于本领域的公知常识,在此不进行过多赘述。

[0022] 限位机构4包括稳固板41,稳固板41安装在底座1的底部且位于万向轮35的左侧,稳固板41的底部固定连接安装有安装板42,安装板42的顶部螺纹连接有螺纹杆43,安装板42的下方设置有顶板44,顶板44顶部的凹槽内且对应螺纹杆43的位置固定连接滚动轴承45,螺纹杆43的底端从上至下依次贯穿安装板42和滚动轴承45且延伸至滚动轴承45的内部与滚动轴承45的内壁活动连接,顶板44的底部固定连接防滑垫46,顶板44顶部的左右两侧均固定连接缓冲弹簧47,缓冲弹簧47的顶端与安装板42的底部固定连接,通过设置缓冲弹簧47,提高了顶板44运动时的稳固性,通过固定块21、电动推杆22、固定轴23、稳固块24、连接轴26、滑块27、连接块28和滑杆29的相互配合,从而方便调节传送带的倾斜角度,通过支撑板31、伺服电机32、环形槽33、滚轮34和万向轮35的相互配合,从而方便调节传送带传送的方位,大大提高了爬坡机的实用性,同时提高了工作效率,通过稳固板41、安装板42、螺纹杆43、顶板44、滚动轴承45、防滑垫46和缓冲弹簧47的相互配合,从而提高了装置放置时的稳固性,给使用者带来极大的便利。

[0023] 使用时,当需要调节传送带本体25传送的方位时,通过外界控制器启动伺服电机32,伺服电机32通过输出轴带动底座1缓慢旋转运动,底座1带动滚轮34在环形槽33内滚动,底座1带动万向轮35在地面上滚动,当传送带本体25运动到需要的方位时,通过外界控制器关闭伺服电机32,然后转动螺纹杆43,螺纹杆43带动顶板44向下运动,通过缓冲弹簧47的限位,从而使得顶板44不会旋转运动,顶板44带动防滑垫46向下运动,从而使得防滑垫46和地面紧密接触,从而保证了装置工作时的稳固性,需要调节传送带本体25的倾斜角度时,通过外界控制器启动电动推杆22上升或者下降,电动推杆22通过连接轴26带动滑块27在滑杆29的表面向上滑动或者向下滑动,从而使得传送带本体25通过固定板5和稳固块24围绕固定轴23旋转运动,

[0024] 综上所述:该操作方便的爬坡机,通过固定块21、电动推杆22、固定轴23、稳固块24、连接轴26、滑块27、连接块28和滑杆29的相互配合,通过支撑板31、伺服电机32、环形槽33、滚轮34和万向轮35的相互配合,通过稳固板41、安装板42、螺纹杆43、顶板44、滚动轴承45、防滑垫46和缓冲弹簧47的相互配合,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

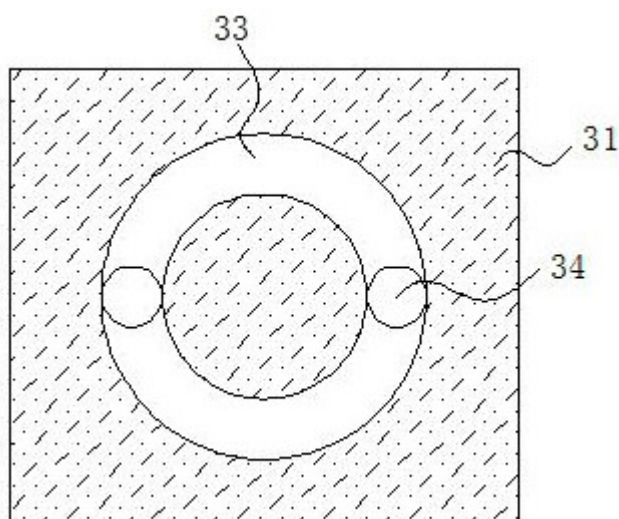


图3