



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215158292 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121348098.1

(22) 申请日 2021.06.17

(73) 专利权人 黄克

地址 201700 上海市青浦区庆丰新村11号
楼302室

(72) 发明人 黄克

(74) 专利代理机构 上海未可期专利代理事务所
(普通合伙) 31360

代理人 刘宏博

(51) Int.Cl.

B65G 23/04 (2006.01)

B65G 23/44 (2006.01)

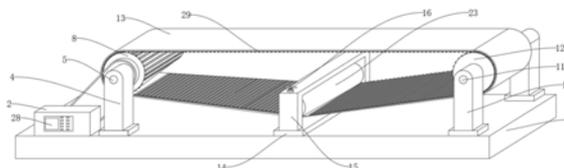
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机电一体化机械传动装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机电一体化技术领域,且公开了一种机电一体化机械传动装置,包括工作台,所述工作台的上端从左至右依次安装有电机箱、第一机架、安装座和第二机架,所述电机箱的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有主动齿轮,所述电机箱的前侧固定安装有控制开关,所述第二机架的内部设置有转轴一。该机电一体化机械传动装置,等间距分布的第一摩擦块和第二摩擦块可提升主动辊、从动辊与输送皮带之间的摩擦力,减少输送皮带打滑情况的发生,提升输送皮带传输的稳定性,张紧辊可通过第一调节座和第二调节座进行竖直位置的改变,张紧辊可对输送皮带进行张紧,满足不同重量物料运输,提升在机电一体化机械传动装置的实用性。



1. 一种机电一体化机械传动装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上端从左至右依次安装有电机箱(2)、第一机架(4)、安装座(14)和第二机架(10),所述电机箱(2)的内部固定安装有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端固定安装有主动齿轮,所述电机箱(2)的前侧固定安装有控制开关(28),所述第二机架(10)的内部设置有转轴一(5),所述转轴一(5)的外侧设置有从动齿轮(6)和主动辊(8),所述驱动电机(3)外侧的主动齿轮与从动齿轮(6)之间设置有传动皮带(7),所述主动辊(8)与从动辊(12)的外侧设置有第一摩擦块(9),所述第二机架(10)的内部设置有转轴二(11),所述转轴二(11)的外侧固定安装有从动辊(12),所述主动辊(8)与从动辊(12)之间设置有输送皮带(13),所述输送皮带(13)的内侧设置有第二摩擦块(29),所述安装座(14)的上端固定安装有第三机架(15),所述第三机架(15)的上端设置有手轮(16),所述第三机架(15)的内侧设置有丝杆座(17),所述第三机架(15)的内侧通过丝杆座(17)活动安装有传动丝杆(18),所述传动丝杆(18)的外侧设置有第一调节座(19),所述第一调节座(19)的内部固定安装有螺纹套筒(20),所述第一调节座(19)的外侧设置有第一轴承座(21),所述第三机架(15)的内部固定安装有导向杆(24),所述导向杆(24)的外侧设置有第二调节座(25),所述第二调节座(25)的内部固定安装有导向套筒(26),所述第二调节座(25)的外侧设置有第二轴承座(27),所述第一轴承座(21)与第二轴承座(27)之间设置有转轴三(22),所述转轴三(22)的外侧设置有张紧辊(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种机电一体化机械传动装置,其特征在于:所述第一机架(4)、转轴一(5)、主动辊(8)和第二机架(10)、转轴二(11)、从动辊(12)的规格相同,所述第一机架(4)、转轴一(5)、主动辊(8)和第二机架(10)、转轴二(11)、从动辊(12)关于工作台(1)的中心线呈对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种机电一体化机械传动装置,其特征在于:所述从动齿轮(6)与驱动电机(3)的主动齿轮位于同一直线上,所述从动齿轮(6)、主动齿轮和传动皮带(7)为啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机电一体化机械传动装置,其特征在于:所述第一摩擦块(9)等间距分布在主动辊(8)与从动辊(12)的外侧,所述第二摩擦块(29)等间距分布在输送皮带(13)的内侧,所述第一摩擦块(9)和第二摩擦块(29)均采用橡胶材质制成。

5. 根据权利要求1所述的一种机电一体化机械传动装置,其特征在于:所述第一调节座(19)、第二调节座(25)、第一轴承座(21)和第二轴承座(27)的规格相同,所述第一调节座(19)、第二调节座(25)、第一轴承座(21)和第二轴承座(27)关于张紧辊(23)的竖直线呈对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种机电一体化机械传动装置,其特征在于:所述传动丝杆(18)贯穿于螺纹套筒(20),所述传动丝杆(18)与螺纹套筒(20)为螺纹连接,所述导向杆(24)贯穿于导向套筒(26),所述导向杆(24)与导向套筒(26)为滑动连接。

一种机电一体化机械传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电一体化技术领域,具体为一种机电一体化机械传动装置。

背景技术

[0002] 机电一体化专是将机械技术、电工电子技术、微电子技术、信息技术、传感器技术、接口技术、信号变换技术等多种技术进行有机地结合,并综合应用到实际中去的综合技术,机电一体化是指在机构的主功能、动力功能、信息处理功能和控制功能上引进电子技术,将机械装置与电子化设计及软件结合起来所构成的系统的总称性。

[0003] 现有的机电一体化机械传动装置不能进行输送皮带松紧度的调节,不能根据物料的重量进行调节,降低了运输效率,且现有大多数的传动装置没有设置摩擦机构,常常有输送皮带打滑的情况发生,设计存在缺陷,不便于使用。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种农业用土壤样品采集装置,以解决上述背景技术中提出现有的机电一体化机械传动装置不能进行输送皮带松紧度的调节,不能根据物料的重量进行调节,降低了运输效率,且现有大多数的传动装置没有设置摩擦机构,常常有输送皮带打滑的情况发生,设计存在缺陷,不便于使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机电一体化机械传动装置,包括工作台,所述工作台的上端从左至右依次安装有电机箱、第一机架、安装座和第二机架,所述电机箱的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有主动齿轮,所述电机箱的前侧固定安装有控制开关,所述第二机架的内部设置有转轴一,所述转轴一的外侧设置有从动齿轮和主动辊,所述驱动电机外侧的主动齿轮与从动齿轮之间设置有传动皮带,所述主动辊与从动辊的外侧设置有第一摩擦块,所述第二机架的内部设置有转轴二,所述转轴二的外侧固定安装有从动辊,所述主动辊与从动辊之间设置有输送皮带,所述输送皮带的内侧设置有第二摩擦块,所述安装座的上端固定安装有第三机架,所述第三机架的上端设置有手轮,所述第三机架的内侧设置有丝杆座,所述第三机架的内侧通过丝杆座活动安装有传动丝杆,所述传动丝杆的外侧设置有第一调节座,所述第一调节座的内部固定安装有螺纹套筒,所述第一调节座的外侧设置有第一轴承座,所述第三机架的内部固定安装有导向杆,所述导向杆的外侧设置有第二调节座,所述第二调节座的内部固定安装有导向套筒,所述第二调节座的外侧设置有第二轴承座,所述第一轴承座与第二轴承座之间设置有转轴三,所述转轴三的外侧设置有张紧辊,控制开关与驱动电机为电性连接。

[0008] 优选的,所述第一机架、转轴一、主动辊和第二机架、转轴二、从动辊的规格相同,所述第一机架、转轴一、主动辊和第二机架、转轴二、从动辊关于工作台的中心线呈对称分布,在使用装置的过程中,第一机架、转轴一、主动辊和第二机架、转轴二、从动辊可对输送

皮带进行支撑,提升了装置的稳定性。

[0009] 优选的,所述从动齿轮与驱动电机的主动齿轮位于同一直线上,所述从动齿轮、主动齿轮和传动皮带为啮合连接,在使用装置的过程中,驱动电机外部的主动齿轮可通过传动皮带带动从动齿轮转动,从动齿轮可带动转轴一和主动辊进行转动。

[0010] 优选的,所述第一摩擦块等间距分布在主动辊与从动辊的外侧,所述第二摩擦块等间距分布在输送皮带的内侧,所述第一摩擦块和所述第二摩擦块均采用橡胶材质制成,在使用装置的过程中,等间距分布的第一摩擦块和所述第二摩擦块可提升主动辊、从动辊与输送皮带之间的摩擦力,提升了输送皮带传输的稳定性。

[0011] 优选的,所述第一调节座、第二调节座、第一轴承座和第二轴承座的规格相同,所述第一调节座、第二调节座、第一轴承座和第二轴承座关于张紧辊的竖直线呈对称分布,在使用装置的过程中,第一调节座和第二调节座可实现张紧辊竖直位置的调节,张紧辊可对输送皮带进行张紧,满足不同重量物料的运输。

[0012] 优选的,所述传动丝杆贯穿于螺纹套筒,所述传动丝杆与螺纹套筒为螺纹连接,所述导向杆贯穿于导向套筒,所述导向杆与导向套筒为滑动连接,在使用装置的过程中,拧动手轮、手轮可带动传动丝杆转动,传动丝杆可将动力传输至第一调节座上,第一调节座可通过第一轴承座、转轴三带动张紧辊上下运动,进而实现张紧辊竖直位置的改变。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种机电一体化机械传动装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该机电一体化机械传动装置,通过主动辊、从动辊、第一摩擦块、输送皮带和所述第二摩擦块的相互配合,等间距分布的第一摩擦块和所述第二摩擦块可提升主动辊、从动辊与输送皮带之间的摩擦力,减少输送皮带打滑情况的发生,提升了输送皮带传输的稳定性。

[0015] 2、该机电一体化机械传动装置,通过手轮、传动丝杆、第一调节座、螺纹套筒、第一轴承座、转轴三、张紧辊、导向杆、第二调节座、导向套筒和第二轴承座的相互配合,张紧辊可通过第一调节座和第二调节座进行竖直位置的改变,张紧辊可对输送皮带进行张紧,满足不同重量物料的运输,提升在机电一体化机械传动装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型第三机架剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型第二调节座立体结构示意图。

[0020] 其中:1、工作台;2、电机箱;3、驱动电机;4、第一机架;5、转轴一;6、从动齿轮;7、传动皮带;8、主动辊;9、第一摩擦块;10、第二机架;11、转轴二;12、从动辊;13、输送皮带;14、安装座;15、第三机架;16、手轮;17、丝杆座;18、传动丝杆;19、第一调节座;20、螺纹套筒;21、第一轴承座;22、转轴三;23、张紧辊;24、导向杆;25、第二调节座;26、导向套筒;27、第二轴承座;28、控制开关;29、第二摩擦块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,一种机电一体化机械传动装置,包括工作台1,工作台1的上端从左至右依次安装有电机箱2、第一机架4、安装座14和第二机架10,电机箱2的内部固定安装有驱动电机3,驱动电机3的输出端固定安装有主动齿轮,电机箱2的前侧固定安装有控制开关28,第二机架10的内部设置有转轴一5,转轴一5的外侧设置有从动齿轮6和主动辊8,驱动电机3外侧的主动齿轮与从动齿轮6之间设置有传动皮带7,主动辊8与从动辊12的外侧设置有第一摩擦块9,第二机架10的内部设置有转轴二11,转轴二11的外侧固定安装有从动辊12,主动辊8与从动辊12之间设置有输送皮带13,输送皮带13的内侧设置有第二摩擦块29,安装座14的上端固定安装有第三机架15,第三机架15的上端设置有手轮16,第三机架15的内侧设置有丝杆座17,第三机架15的内侧通过丝杆座17活动安装有传动丝杆18,传动丝杆18的外侧设置有第一调节座19,第一调节座19的内部固定安装有螺纹套筒20,第一调节座19的外侧设置有第一轴承座21,第三机架15的内部固定安装有导向杆24,导向杆24的外侧设置有第二调节座25,第二调节座25的内部固定安装有导向套筒26,第二调节座25的外侧设置有第二轴承座27,第一轴承座21与第二轴承座27之间设置有转轴三22,转轴三22的外侧设置有张紧辊23,控制开关28与驱动电机3为电性连接。

[0023] 进一步的,第一机架4、转轴一5、主动辊8和第二机架10、转轴二11、从动辊12的规格相同,第一机架4、转轴一5、主动辊8和第二机架10、转轴二11、从动辊12关于工作台1的中心线呈对称分布,在使用装置的过程中,第一机架4、转轴一5、主动辊8和第二机架10、转轴二11、从动辊12可对输送皮带13进行支撑,提升了装置的稳定性。

[0024] 进一步的,从动齿轮6与驱动电机3的主动齿轮位于同一直线上,从动齿轮6、主动齿轮和传动皮带7为啮合连接,在使用装置的过程中,驱动电机3外部的主动齿轮可通过传动皮带7带动从动齿轮6转动,从动齿轮6可带动转轴一5和主动辊8进行转动。

[0025] 进一步的,第一摩擦块9等间距分布在主动辊8与从动辊12的外侧,第二摩擦块29等间距分布在输送皮带13的内侧,第一摩擦块9和第二摩擦块29均采用橡胶材质制成,在使用装置的过程中,等间距分布的第一摩擦块9和第二摩擦块29可提升主动辊8、从动辊12与输送皮带13之间的摩擦力,提升了输送皮带13传输的稳定性。

[0026] 进一步的,第一调节座19、第二调节座25、第一轴承座21和第二轴承座27的规格相同,第一调节座19、第二调节座25、第一轴承座21和第二轴承座27关于张紧辊23的竖直线呈对称分布,在使用装置的过程中,第一调节座19和第二调节座25可实现张紧辊23竖直位置的调节,张紧辊23可对输送皮带13进行张紧,满足不同重量物料的运输。

[0027] 进一步的,传动丝杆18贯穿于螺纹套筒20,传动丝杆18与螺纹套筒20为螺纹连接,导向杆24贯穿于导向套筒26,导向杆24与导向套筒26为滑动连接,在使用装置的过程中,拧动手轮16、手轮16可带动传动丝杆18转动,传动丝杆18可将动力传输至第一调节座19上,第一调节座19可通过第一轴承座21、转轴三22带动张紧辊23上下运动,进而实现张紧辊23竖直位置的改变。

[0028] 在使用时,工作人员使用螺纹套筒20开启驱动电机3,驱动电机3外部的主动齿轮可通过传动皮带7带动从动齿轮6转动,从动齿轮6可带动转轴一5和主动辊8进行转动,主动

辊8外侧的第一摩擦块9可将动力传输至第二摩擦块29上,第二摩擦块29可带动输送皮带13进行转动,进而实现输送皮带13对物料运输,拧动手轮16、手轮16可带动传动丝杆18转动,传动丝杆18可将动力传输至第一调节座19上,第一调节座19可通过第一轴承座21、转轴三22带动张紧辊23上下运动,进而实现张紧辊23竖直位置的改变,张紧辊23可对输送皮带13进行张紧,满足不同重量物料的运输,等间距分布的第一摩擦块9和第二摩擦块29可提升主动辊8、从动辊12与输送皮带13之间的摩擦力,减少输送皮带13打滑情况的发生,提升了输送皮带13传输的稳定性,整体设计合理,便于使用。

[0029] 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。

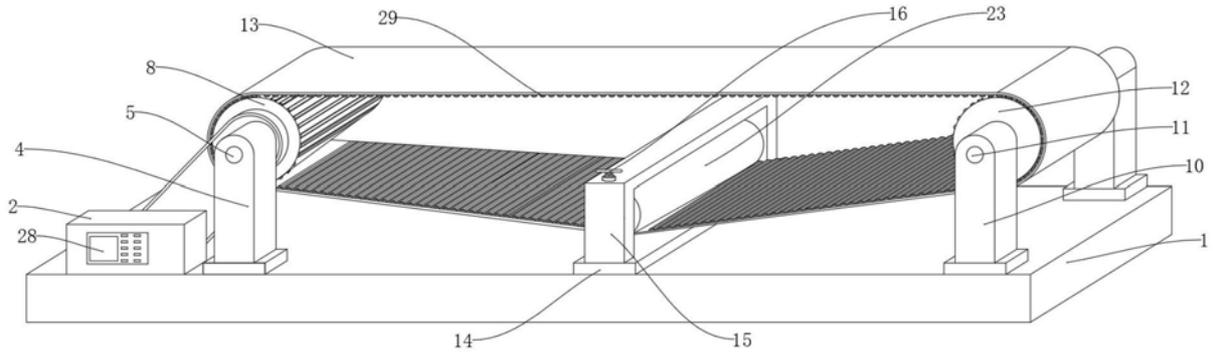


图1

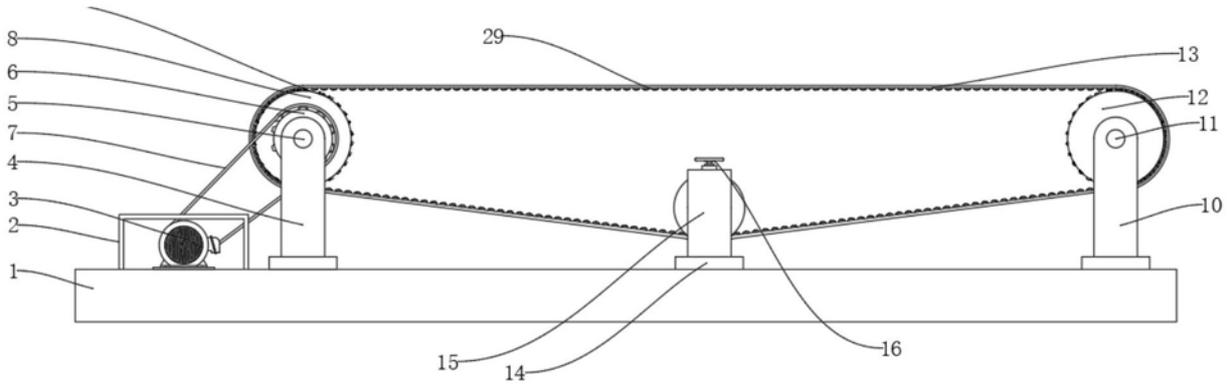


图2

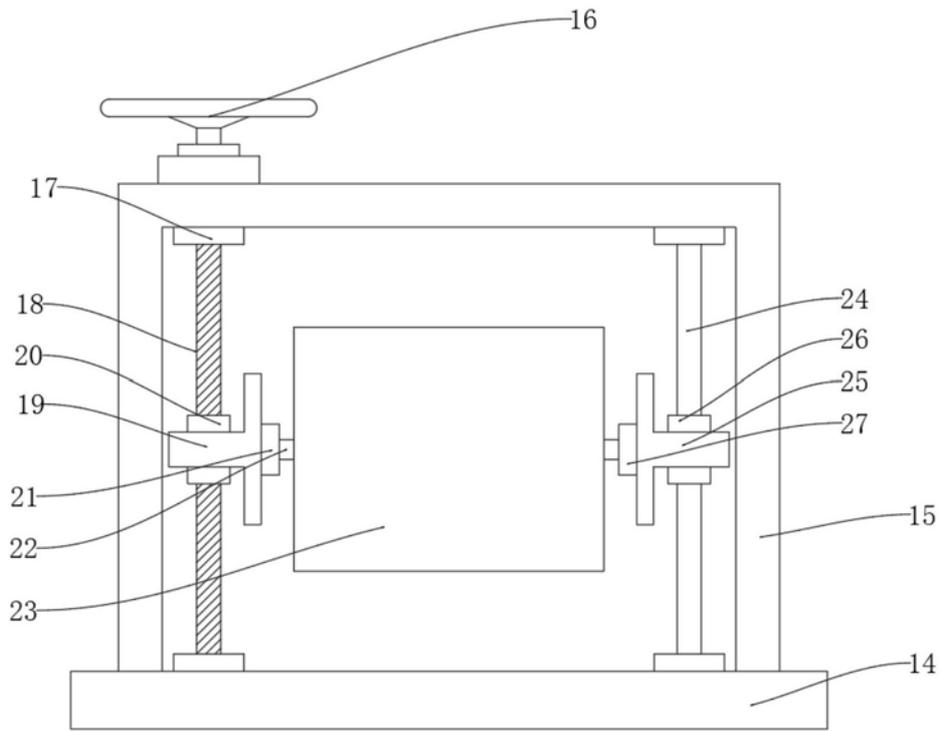


图3

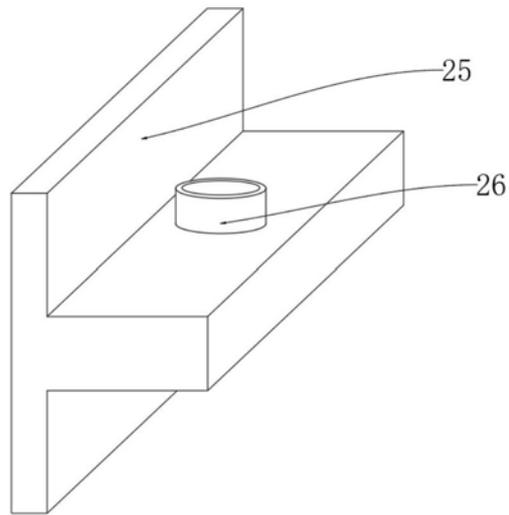


图4