



(21) 申请号 202421406091.4

(22) 申请日 2024.06.19

(73) 专利权人 福建为真信息技术有限公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市罗山街
道世纪大道南段3001号三创园

(72) 发明人 王孝珣

(74) 专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务
所(普通合伙) 35231

专利代理师 吕连川

(51) Int. Cl.

B66F 17/00 (2006.01)

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

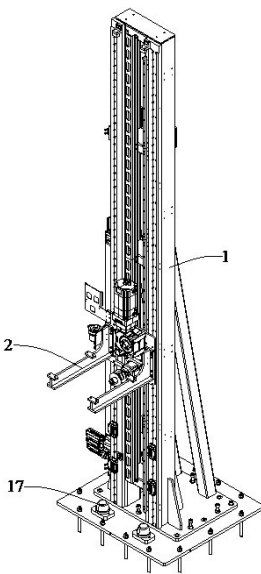
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种提升机防坠落机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种提升机防坠落机构,包括升降架、升降台、驱动组件和锁死组件,所述升降台移动安装在升降架上,所述驱动组件和锁死组件均安装在升降台上,所述驱动组件包括驱动电机和驱动齿轮。本实用新型一种提升机防坠落机构,在进行使用时,通过驱动电机驱动驱动齿轮转动,配合升降齿条使得升降台在升降架上上下移动,而测速齿轮在升降台上下移动的过程中配合测速电机进行测速,使得测速电机与驱动电机同步运转,当驱动电机失去动力放下下坠时,测速电机通过测速齿轮检测升降台速度过快传递信号置于锁死电机上,从而锁死电机抱死锁死齿轮,使得锁死齿轮卡在升降齿条上形成锁死,从而升降台停止下坠,实现进行及时抱死防止货物下坠。



1. 一种提升机防坠落机构,其特征在于:包括升降架、升降台、驱动组件和锁死组件,所述升降台移动安装在升降架上,所述驱动组件和锁死组件均安装在升降台上,所述驱动组件包括驱动电机和驱动齿轮,所述驱动齿轮转动安装在升降台上,并与驱动电机传动连接,所述升降架沿着自身高度安装有升降齿条,所述驱动齿轮与升降齿条啮合设置,所述锁死组件包括锁死电机、锁死齿轮、测速电机和测速齿轮,所述锁死电机和测速电机均安装在升降台上,所述测速电机与锁死电机信控传输连接,所述锁死齿轮与锁死电机同轴连接设置,且与升降齿条啮合,所述测速齿轮与测速电机同轴连接设置,且与升降齿条啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种提升机防坠落机构,其特征在于:所述锁死电机的转轴上套设有驱动环,所述驱动环信控连接有锁死气缸,所述锁死气缸安装在升降台上,且输出端朝向升降齿条设置,所述锁死气缸的输出端安装有锁死组件。

3. 根据权利要求2所述的一种提升机防坠落机构,其特征在于:所述锁死组件包括连接板和卡板,所述连接板安装在锁死气缸的输出端上,所述卡板滑动安装在连接板上,所述卡板朝向升降齿条的一侧设有锁死齿牙,所述锁死齿牙与升降齿条啮合设置。

4. 根据权利要求3所述的一种提升机防坠落机构,其特征在于:所述连接板设有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧与卡板的顶部抵顶设置。

5. 根据权利要求3所述的一种提升机防坠落机构,其特征在于:所述锁死齿牙上包裹有缓冲橡胶。

6. 根据权利要求1所述的一种提升机防坠落机构,其特征在于:所述升降架位于升降台的下方安装有缓冲块。

一种提升机防坠落机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于运输技术领域,具体涉及一种提升机防坠落机构。

背景技术

[0002] 提升机是一种在工业生产中将低处物料送至高处或将高处物料送至低处的设备,例如提升机既可以将地面的化肥运输至货车,又可以将货车上的化肥运输至地面,提升机的使用既可以减轻使用者的人力负担,又能缩短使用者的工作时间,因此其广泛运用于工业生产中。

[0003] 提升机的工作原理为:物料放置在提升机的料斗上,料斗在链条链轮的作用下沿提升轨道从下而上或从上而下滑移,以实现物料的运送。则提升机失去动力,在重力作用下货物会迅速下坠,则极易造成设备损坏甚至人员伤亡

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种提升机防坠落机构,它能够进行及时抱死防止货物下坠。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种提升机防坠落机构,包括升降架、升降台、驱动组件和锁死组件,所述升降台移动安装在升降架上,所述驱动组件和锁死组件均安装在升降台上,所述驱动组件包括驱动电机和驱动齿轮,所述驱动齿轮转动安装在升降台上,并与驱动电机传动连接,所述升降架沿着自身高度安装有升降齿条,所述驱动齿轮与升降齿条啮合设置,所述锁死组件包括锁死电机、锁死齿轮、测速电机和测速齿轮,所述锁死电机和测速电机均安装在升降台上,所述测速电机与锁死电机信控传输连接,所述锁死齿轮与锁死电机同轴连接设置,且与升降齿条啮合,所述测速齿轮与测速电机同轴连接设置,且与升降齿条啮合。

[0006] 所述锁死电机的转轴上套设有驱动环,所述驱动环信控连接有锁死气缸,所述锁死气缸安装在升降台上,且输出端朝向升降齿条设置,所述锁死气缸的输出端安装有锁死组件。

[0007] 所述锁死组件包括连接板和卡板,所述连接板安装在锁死气缸的输出端上,所述卡板滑动安装在连接板上,所述卡板朝向升降齿条的一侧设有锁死齿牙,所述锁死齿牙与升降齿条啮合设置。

[0008] 所述连接板设有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧与卡板的顶部抵顶设置。

[0009] 所述锁死齿牙上包裹有缓冲橡胶。

[0010] 所述升降架位于升降台的下方安装有缓冲块。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 本实用新型一种提升机防坠落机构,在进行使用时,通过驱动电机驱动驱动齿轮转动,配合升降齿条使得升降台在升降架上上下下移动,而测速齿轮在升降台上下移动的过程中配合测速电机进行测速,使得测速电机与驱动电机同步运转,当驱动电机失去动力放

下下坠时,测速电机通过测速齿轮检测升降台速度过快传递信号置于锁死电机上,从而锁死电机抱死锁死齿轮,使得锁死齿轮卡在升降齿条上形成锁死,从而升降台停止下坠,实现进行及时抱死防止货物下坠。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型防坠落机构的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型防坠落机构的背部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型锁死组件的放大结构示意图。

[0016] 图中标记:1、升降架;2、升降台;3、驱动电机;4、驱动齿轮;5、升降齿条;6、锁死电机;7、锁死齿轮;8、测速电机;9、测速齿轮;10、驱动环;11、锁死气缸;12、连接板;13、卡板;14、锁死齿牙;15、缓冲弹簧;16、缓冲橡胶;17、缓冲块。

具体实施方式

[0017] 为了让本实用新型的上述特征和优点更明显易懂,下面特举实施例,并配合附图,作详细说明如下。

[0018] 如图1-图3所示,本实施例提供一种提升机防坠落机构,包括升降架1、升降台2、驱动组件和锁死组件,升降台2移动安装在升降架1上,驱动组件和锁死组件均安装在升降台2上,驱动组件包括驱动电机3和驱动齿轮4,驱动齿轮4转动安装在升降台2上,并与驱动电机3传动连接,升降架1沿着自身高度安装有升降齿条5,驱动齿轮4与升降齿条5啮合设置,锁死组件包括锁死电机6、锁死齿轮7、测速电机8和测速齿轮9,锁死电机6和测速电机8均安装在升降台2上,测速电机8与锁死电机6信控传输连接,锁死齿轮7与锁死电机6同轴连接设置,且与升降齿条5啮合,测速齿轮9与测速电机8同轴连接设置,且与升降齿条5啮合。在进行使用时,通过驱动电机3驱动驱动齿轮4转动,配合升降齿条5使得升降台2在升降架1上上下下移动,而测速齿轮9在升降台2上下移动的过程中配合测速电机8进行测速,使得测速电机8与驱动电机3同步运转,当驱动电机3失去动力放下下坠时,测速电机8通过测速齿轮9检测升降台2速度过快传递信号置于锁死电机6上,从而锁死电机6抱死锁死齿轮7,使得锁死齿轮7卡在升降齿条5上形成锁死,从而升降台2停止下坠,实现进行及时抱死防止货物下坠。

[0019] 进一步地,锁死电机6的转轴上套设有驱动环10,驱动环10与锁死电机6信控连接,驱动环10信控连接有锁死气缸11,锁死气缸11安装在升降台2上,且输出端朝向升降齿条5设置,锁死气缸11的输出端安装有锁死组件。具体地,锁死组件包括连接板12和卡板13,连接板12安装在锁死气缸11的输出端上,卡板13滑动安装在连接板12上,卡板13朝向升降齿条5的一侧设有锁死齿牙14,锁死齿牙14与升降齿条5啮合设置。连接板12设有缓冲弹簧15,缓冲弹簧15与卡板13的顶部抵顶设置。锁死齿牙14上包裹有缓冲橡胶16。锁死电机6启动时信号传输给驱动环10,然后驱动环10驱动锁死气缸11推动连接板12带动卡板13向着升降齿条5移动,使得卡板13上的锁死齿牙14卡设在升降齿条5上形成二次锁死,并且在二次锁死后缓冲弹簧15起到缓冲作用,防止锁死后冲击过大锁死齿牙14断裂。

[0020] 进一步地,升降架1位于升降台2的下方安装有缓冲块17。在升降台2下降时提供缓冲力。

[0021] 以上显示和描述了本发明创造的基本原理和主要特征及本实用新型的优点,本行

业的技术人员应该了解,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只是说明本实用新型的原理,在不脱离本发明创造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。

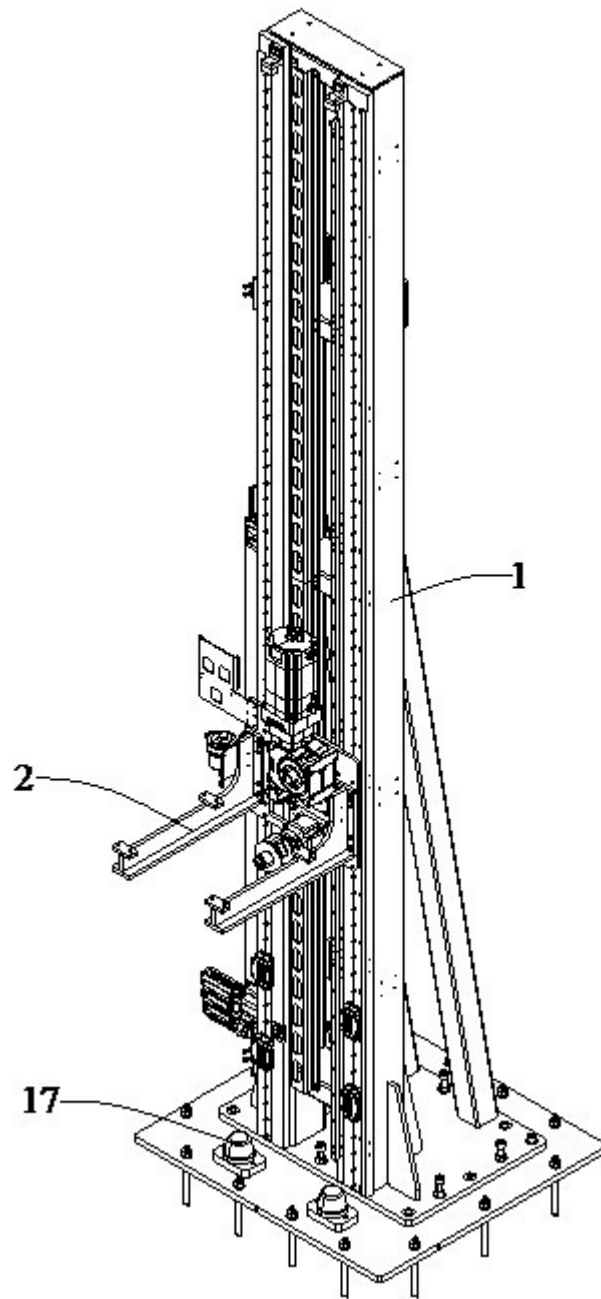


图1

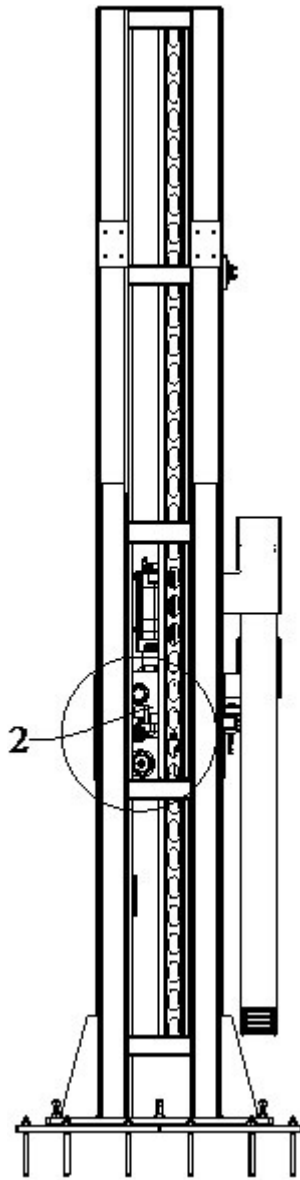


图2

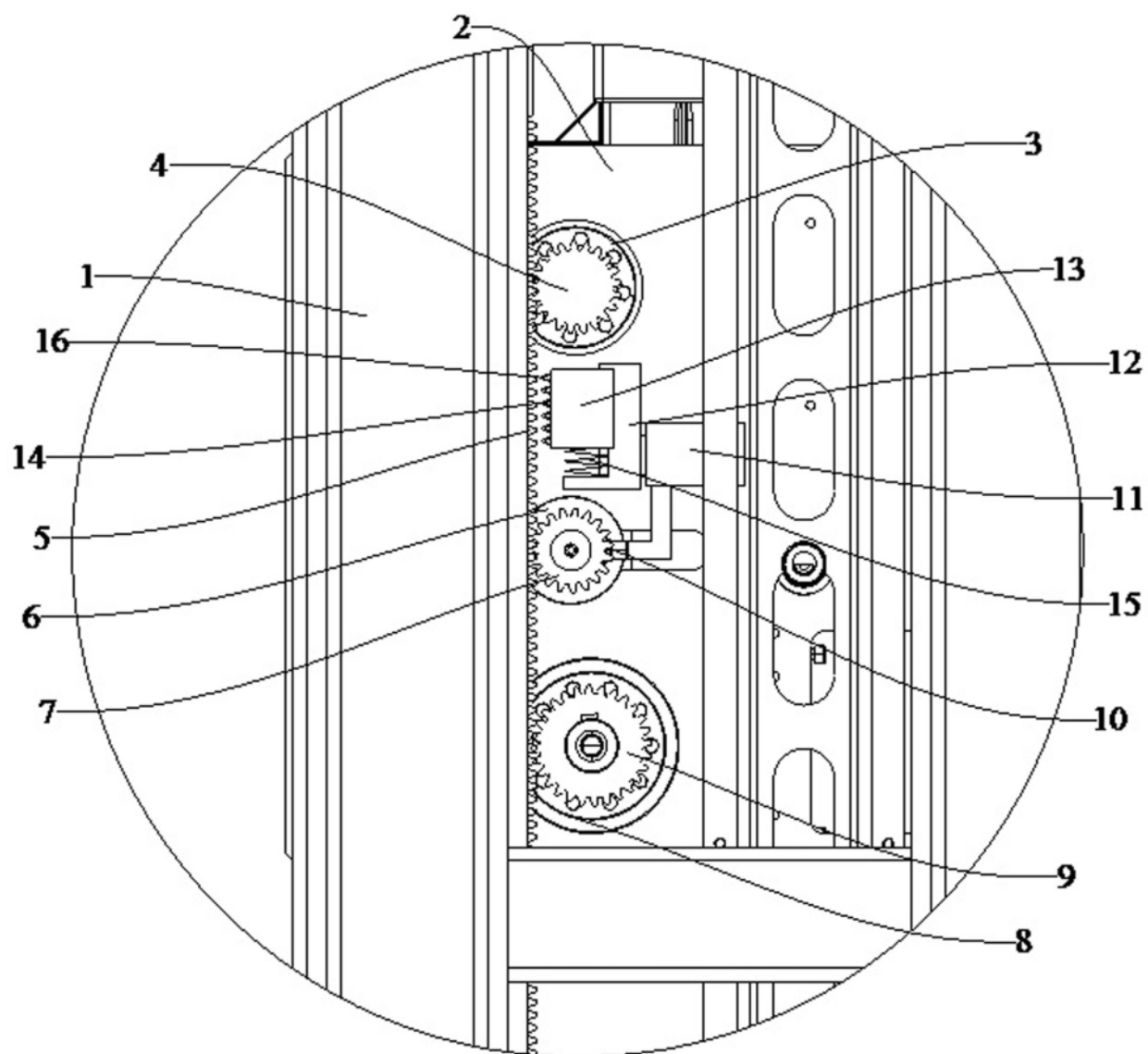


图3