



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215629213 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121952449.X

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 沈阳希姆设备制造有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发区二号街2甲3号

(72) 发明人 周福宏

(74) 专利代理机构 北京喆翔知识产权代理有限公司 11616

代理人 施得运

(51) Int. Cl.

E01C 19/52 (2006.01)

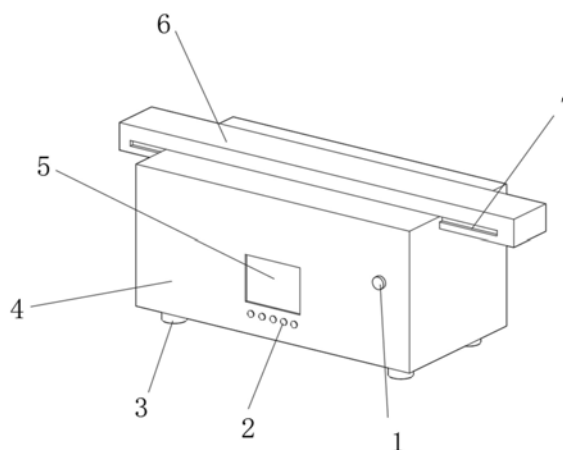
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种行程限位控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种行程限位控制装置，包括箱体，所述电机前端驱动端固定连接齿轮，所述齿轮顶端啮合连接有齿条，所述齿条设置在移动块底端中部，所述箱体内部右侧固定连接有电动缸，所述电动缸顶端固定连接有卡齿，所述箱体内部左侧固定连接有编码器，所述箱体内部前中部固定连接有第一控制器，所述箱体内部前壁右侧上部固定连接有第二控制器。本实用新型中，通过编码器统计电机的转速，结合第一控制器将转速通过公式转换成距离显示在显示屏上，行程可任意调节，通过电动缸推动卡齿卡住齿条，达到移动块紧急制动的目的，能够及时对移动块进行限位移动，值得大力推广。



1. 一种行程限位控制装置,包括箱体(4),其特征在于:所述箱体(4)内后壁中部固定连接有支座(9),所述支座(9)顶端固定连接有电机(15),所述电机(15)前端驱动端固定连接有齿轮(10),所述齿轮(10)顶端啮合连接有齿条(11),所述齿条(11)设置在移动块(6)底端中部,所述箱体(4)内部右侧固定连接有底座(19),所述底座(19)顶端固定连接有电动缸(12),所述电动缸(12)顶端固定连接有卡齿(18),所述箱体(4)内前部左侧固定连接有编码器(8),所述箱体(4)内前中部固定连接有第一控制器(13),所述箱体(4)内前壁右侧上部固定连接有第二控制器(14),所述第二控制器(14)前端固定连接有紧急按钮(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种行程限位控制装置,其特征在于:所述箱体(4)底端四角均固定连接有支撑腿(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种行程限位控制装置,其特征在于:所述箱体(4)顶端中部设置有滑槽(17),所述移动块(6)与滑槽(17)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种行程限位控制装置,其特征在于:所述紧急按钮(1)贯穿箱体(4)前端并延伸。

5. 根据权利要求1所述的一种行程限位控制装置,其特征在于:所述箱体(4)顶端中部设置有通孔(16),所述箱体(4)顶端中部右侧设置有插孔(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种行程限位控制装置,其特征在于:所述移动块(6)前后侧均设置有凹槽(7)。

7. 根据权利要求1所述的一种行程限位控制装置,其特征在于:所述编码器(8)、电机(15)、显示屏(5)和功能按键(2)均与第一控制器(13)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种行程限位控制装置,其特征在于:所述电动缸(12)与第二控制器(14)电性连接。

一种行程限位控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及行程控制技术领域,尤其涉及一种行程限位控制装置。

背景技术

[0002] 行程控制装置广泛用于各类机床和起重机械,用以控制其行程、进行终端限位保护,在机械的运动过程中,还利用行程控制装置来控制运动的速度、自动开关门的限位、上下限位保护。

[0003] 中国专利文献CN207987692U公开了铺砖机行程控制装置,导轨位于铺砖机轨道的上方且互相平行,沿铺砖机运动的方向依次分布驻停器、挡板和卷拉器,驻停器上设有限位开关,铺砖机和挡板上设有与之匹配的限位开关,拉绳穿过挡板与驻停器连接,驻停器上端设有凹形的滑槽,滑槽套入到导轨,滑槽上安装推拉电磁铁,推拉电磁铁下方挂有滑轮,滑轮的转轴固定在推拉电磁铁的推拉杆上,滑轮位于滑槽内的导轨上,驻停器下端设有电磁吸盘,电磁吸盘位于铺砖机的轨道上。该专利能够有效提高老旧铺砖机工作效率,在不进行复杂高成本设备改装升级的大前提下,对铺砖机重复往返工作实现自动化,降低改造成本,但其不具备独立的限位机构,且不能对移动的距离进行设置统计,不便于操作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种行程限位控制装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种行程限位控制装置,包括箱体,所述箱体内后壁中部固定连接有支座,所述支座顶端固定连接有电机,所述电机前端驱动端固定连接有齿轮,所述齿轮顶端啮合连接有齿条,所述齿条设置在移动块底端中部,所述箱体内部右侧固定连接有电动缸,所述电动缸顶端固定连接有底座,所述底座顶端固定连接有卡齿,所述箱体内前部左侧固定连接有编码器,所述箱体内前中部固定连接有第一控制器,所述箱体内前壁右侧上部固定连接有第二控制器,所述第二控制器前端固定连接有紧急按钮。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述箱体底端四角均固定连接有支撑腿。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述箱体顶端中部设置有滑槽,所述移动块与滑槽滑动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述紧急按钮贯穿箱体前端并延伸。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述箱体顶端中部设置有通孔,所述箱体顶端中部右侧设置有插孔。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述移动块前后侧均设置有凹槽。

- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0017] 所述编码器、电机、显示屏和功能按键均与第一控制器电性连接。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述电动缸与第二控制器电性连接。
- [0020] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0021] 1、本实用新型中，首先通过编码器统计电机的转速，结合第一控制器将转速通过公式转换成距离显示在显示屏上，通过功能按键可以控制电机转动，达到移动块指定距离移动的目的，行程可任意调节，且观察方便。
- [0022] 2、本实用新型中，当机器出现故障或者电机突然断电时，按动紧急按钮，电动缸开始工作，推动卡齿卡住齿条，达到移动块紧急制动的目的，且电动缸由第二控制器独立控制，安全性高，能够及时对移动块进行限位移动，值得大力推广。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型提出的一种行程限位控制装置的立体图；
- [0024] 图2为本实用新型提出的一种行程限位控制装置的正视图；
- [0025] 图3为本实用新型提出的一种行程限位控制装置的侧视图；
- [0026] 图4为本实用新型提出的一种行程限位控制装置的箱体结构图。
- [0027] 图例说明：
- [0028] 1、紧急按钮；2、功能按键；3、支撑腿；4、箱体；5、显示屏；6、移动块；7、凹槽；8、编码器；9、支座；10、齿轮；11、齿条；12、电动缸；13、第一控制器；14、第二控制器；15、电机；16、通孔；17、滑槽；18、卡齿；19、底座；20、插孔。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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和简化描述，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；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种行程限位控制装置，包括箱体4，箱体4内后壁中部固定连接支座9，达到使电机15运行稳定的目的，支座9顶端固定连接有电机15，电机15前端驱动端固定连接齿轮10，齿轮10顶端啮合连接齿条11，齿条11设置

在移动块6底端中部,通过电机15驱动齿轮10转动,从而带动齿条11移动,达到移动块6移动的目的,箱体4内部右侧固定连接底座19,通过设置底座19,使电动缸12与齿条11距离降低,增加卡齿18卡住齿条11的稳定性,底座19顶端固定连接电动缸12,电动缸12顶端固定连接卡齿18,箱体4内前部左侧固定连接编码器8,箱体4内前中部固定连接第一控制器13,通过编码器8统计电机15的转速,结合第一控制器13将转速通过公式转换成距离显示在显示屏5上,通过功能按键2可以控制电机15转动,达到移动块6指定距离移动的目的,行程可任意调节,且观察方便,箱体4内前壁右侧上部固定连接第二控制器14,第二控制器14前端固定连接紧急按钮1,当机器出现故障,或者电机15突然断电时,按动紧急按钮1,电动缸12开始工作,推动卡齿18卡住齿条11,达到移动块6紧急制动的目的,齿条11通过开槽的方式设置在移动块6底端,达到增加齿条11的固定程度,通过采取合适的模数与卡齿18配合,达到降低卡齿18与齿条11接触时降低磨损目的。

[0032] 箱体4底端四角均固定连接支撑腿3,达到支撑箱体4的目的,箱体4顶端中部设置有滑槽17,移动块6与滑槽17滑动连接,紧急按钮1贯穿箱体4前端并延伸,箱体4顶端中部设置有通孔16,箱体4顶端中部右侧设置有插孔20,移动块6前后侧均设置有凹槽7,通过凹槽7卡在滑槽17顶端边缘,达到移动块6滑动稳定的目的,编码器8、电机15、显示屏5和功能按键2均与第一控制器13电性连接,电动缸12与第二控制器14电性连接,电动缸12由第二控制器14独立控制,安全性高,能够及时对移动块6进行限位移动。

[0033] 工作原理:在行程限位控制装置使用过程中,通过电机15驱动齿轮10转动,从而带动齿条11移动,达到移动块6移动的目的,通过编码器8统计电机15的转速,结合第一控制器13将转速通过公式转换成距离显示在显示屏5上,通过功能按键2可以控制电机15转动,达到移动块6指定距离移动的目的,行程可任意调节,且观察方便,当机器出现故障,或者电机15突然断电时,按动紧急按钮1,电动缸12开始工作,推动卡齿18卡住齿条11,达到移动块6紧急制动的目的,且电动缸12由第二控制器14独立控制,安全性高,能够及时对移动块6进行限位移动,值得大力推广。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

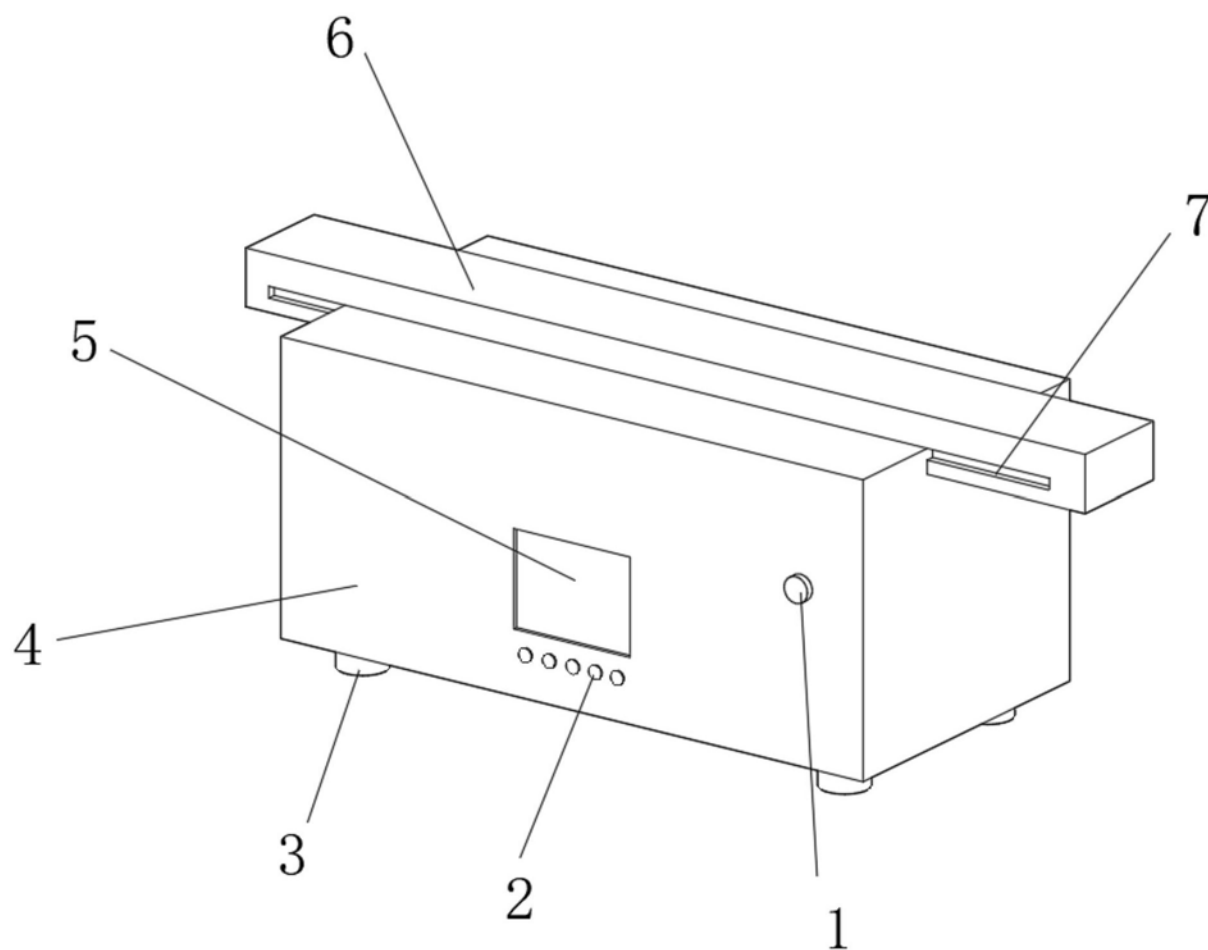


图1

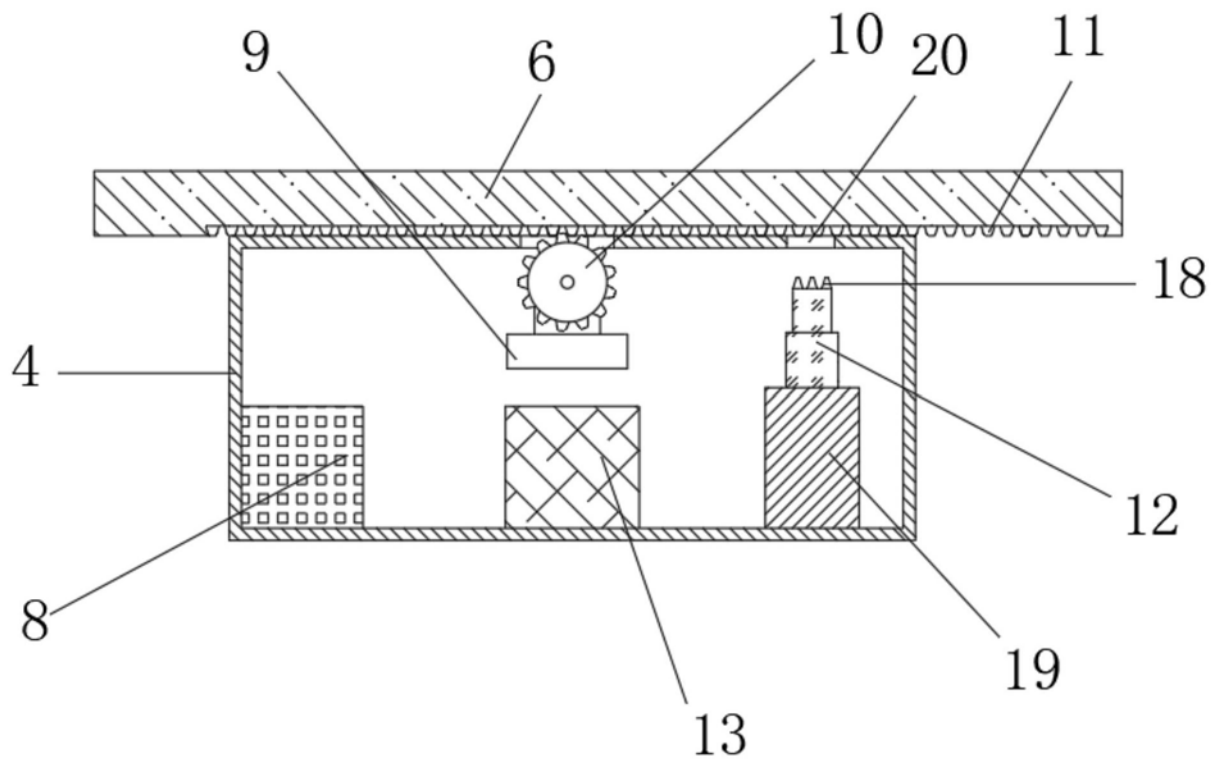


图2

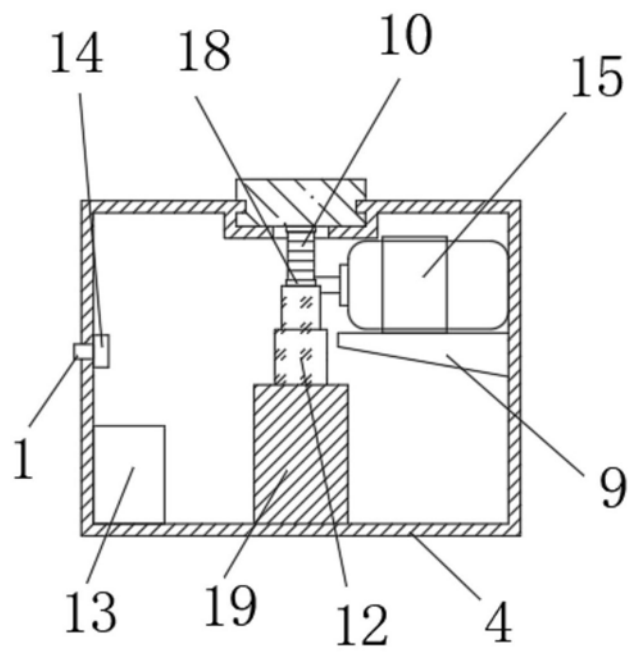


图3

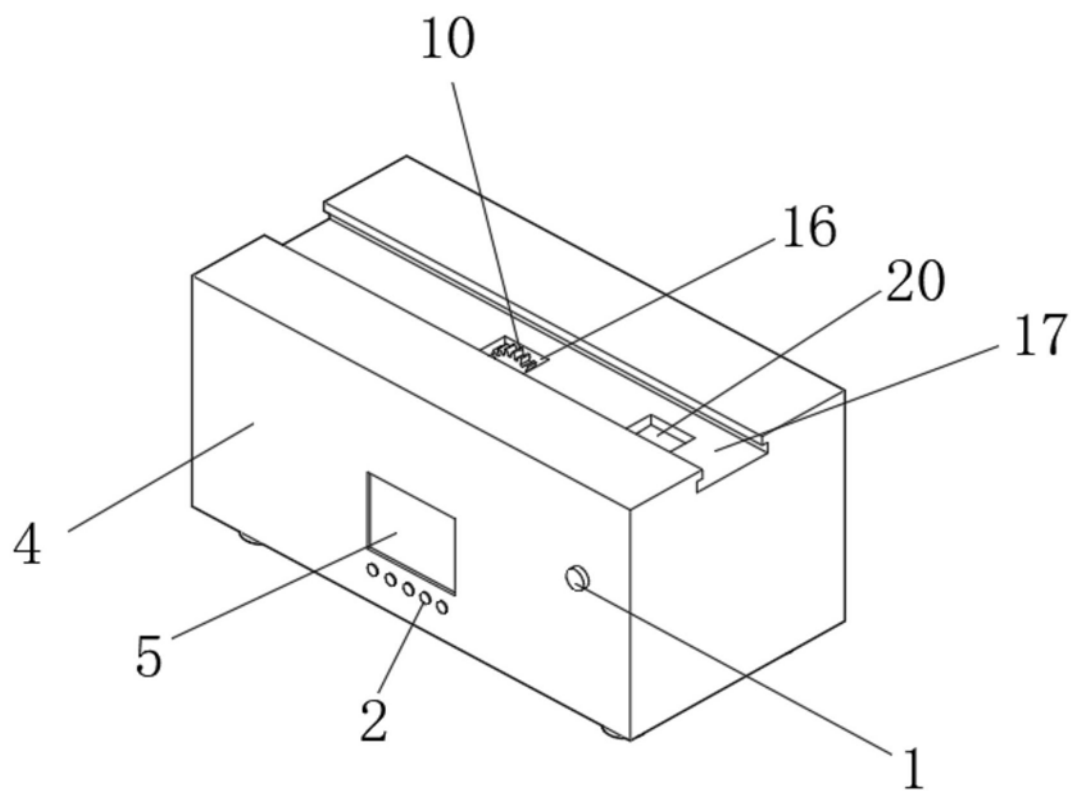


图4