(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213086646 U
(45)授权公告日 2021.04.30

(21)申请号 202021343203.8

(22)申请日 2020.07.09

(73)专利权人 济南伟中电子工程有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区南全福大街南全福广场南邻永大商务楼273室

(72)发明人 台晓燕

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588
代理人 王希刚

(51)Int.Cl.
E01F 13/06(2006.01)

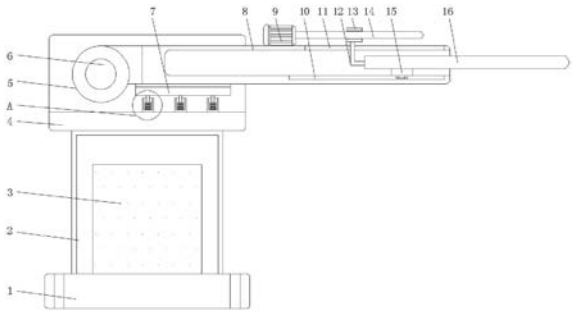
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆，包括固定座、U型板和道闸外管，所述固定座的顶部安装有U型板，所述U型板内部的一侧安装有轴承，且轴承的内部安装有安装杆，所述U型板远离轴承的一侧安装有第二伺服电机，且第二伺服电机的输出端安装有转轴，所述转轴穿过U型板。本实用新型安装有减震座、缓冲管、缓冲弹簧和缓冲杆，道闸外管下落时，直接与减震座接触，减震座将道闸外管下落产生的冲击力传递至缓冲杆，使得缓冲杆压缩缓冲弹簧，通过缓冲弹簧的弹性作用可缓冲冲击力，并有效起到减震的效果，避免道闸外管产生较大震动，从而可有效保护道闸外管，延长装置的使用寿命。



CN 213086646 U

1.一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆,包括固定座(2)、U型板(4)和道闸外管(8),其特征在于:所述固定座(2)的顶部安装有U型板(4),所述U型板(4)内部的一侧安装有轴承(5),且轴承(5)的内部安装有安装杆(6),所述U型板(4)远离轴承(5)的一侧安装有第二伺服电机(18),且第二伺服电机(18)的输出端安装有转轴(19),所述转轴(19)穿过U型板(4),且转轴(19)远离第二伺服电机(18)的一端与安装杆(6)连接,所述安装杆(6)的外侧安装有道闸外管(8),所述道闸外管(8)顶部靠近U型板(4)的一端安装有第一伺服电机(9),且道闸外管(8)顶部远离道闸内杆(16)的一端设置有通口(11),所述道闸外管(8)的内部安装有道闸内杆(16),所述第一伺服电机(9)的输出端安装有螺纹杆(14),且螺纹杆(14)的外侧螺纹安装有螺母(13),所述固定座(2)的一侧安装有控制面板(17),所述控制面板(17)的输出端通过导线分别与第一伺服电机(9)和第二伺服电机(18)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆,其特征在于:所述U型板(4)内部的底部均匀安装有缓冲管(20),所述缓冲管(20)内部的底部皆安装有缓冲弹簧(21),且缓冲弹簧(21)的顶部皆安装有缓冲杆(22),所述缓冲杆(22)的顶部安装有减震座(7)。

3.根据权利要求1所述的一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆,其特征在于:所述固定座(2)的底部安装有底座(1),且底座(1)的内部设置有安装孔。

4.根据权利要求1所述的一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆,其特征在于:所述道闸外管(8)内部的底部设置有滑槽(10),且滑槽(10)通过滑块安装有限位块(15),所述限位块(15)与道闸内杆(16)连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆,其特征在于:所述固定座(2)内部的底部安装有配重块(3)。

6.根据权利要求1所述的一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆,其特征在于:所述螺母(13)的底部安装有L型杆(12),所述L型杆(12)穿过通口(11)并延伸至道闸外管(8)的内部,且L型杆(12)远离螺母(13)的一端与道闸内杆(16)连接。

一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道闸设备技术领域，具体为一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆。

背景技术

[0002] 道闸是停车场系统中不可或缺的一部分，帮助管理车辆有秩序地进出停车场，主要有直臂道闸、曲臂道闸、栅栏道闸、防撞道闸等分类，道闸杆主要是跟停车场道闸配套使用，主要分成三种：直杆、曲臂杆、栅栏杆。

[0003] 现有的道闸杆在使用过程中，电机带动道闸杆从高处落下，道闸杆下落具有较大的冲击力，现有的道闸杆缺少相应的减震机构，道闸杆直接落下会产生较大的震动，长时间使用容易造成道闸杆损坏，同时，现有的道闸杆大多长度固定，不能适用于不同的工作场合，虽然部分可伸缩式道闸杆通过气缸推动的方式调节长度，但是气缸输出端的每段输出长度固定，使得道闸杆不能调节至任意长度，使用较为不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆，包括固定座、U型板和道闸外管，所述固定座的顶部安装有U型板，所述U型板内部的一侧安装有轴承，且轴承的内部安装有安装杆，所述U型板远离轴承的一侧安装有第二伺服电机，且第二伺服电机的输出端安装有转轴，所述转轴穿过U型板，且转轴远离第二伺服电机的一端与安装杆连接，所述安装杆的外侧安装有道闸外管，所述道闸外管顶部靠近U型板的一端安装有第一伺服电机，且道闸外管顶部远离道闸内杆的一端设置有通口，所述道闸外管的内部安装有道闸内杆，所述第一伺服电机的输出端安装有螺纹杆，且螺纹杆的外侧螺纹安装有螺母，所述固定座的一侧安装有控制面板，所述控制面板的输出端通过导线分别与第一伺服电机和第二伺服电机的输入端电性连接。

[0006] 优选的，所述U型板内部的底部均匀安装有缓冲管，所述缓冲管内部的底部皆安装有缓冲弹簧，且缓冲弹簧的顶部皆安装有缓冲杆，所述缓冲杆的顶部安装有减震座。

[0007] 优选的，所述固定座的底部安装有底座，且底座的内部设置有安装孔。

[0008] 优选的，所述道闸外管内部的底部设置有滑槽，且滑槽通过滑块安装有限位块，所述限位块与道闸内杆连接。

[0009] 优选的，所述固定座内部的底部安装有配重块。

[0010] 优选的，所述螺母的底部安装有L型杆，所述L型杆穿过通口并延伸至道闸外管的内部，且L型杆远离螺母的一端与道闸内杆连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、该具有减震功能的可伸缩式道闸杆安装有减震座、缓冲管、缓冲弹簧和缓冲杆，

道闸外管下落时，直接与减震座接触，减震座将道闸外管下落产生的冲击力传递至缓冲杆，使得缓冲杆压缩缓冲弹簧，通过缓冲弹簧的弹性作用可缓冲冲击力，并有效起到减震的效果，避免道闸外管产生较大震动，从而可有效保护道闸外管，延长装置的使用寿命；

[0013] 2、该具有减震功能的可伸缩式道闸杆安装有滑槽、限位块和道闸内杆，道闸内杆可通过限位块在滑槽上滑动，从而可对道闸内杆伸出道闸外管部分的长度进行调节，能够对道闸外管和道闸内杆的整体长度进行调节，使得装置能够适用于不同的工作场合；

[0014] 3、该具有减震功能的可伸缩式道闸杆安装有第一伺服电机、L型杆、螺母和螺纹杆，第一伺服电机带动螺纹杆匀速转动，使得螺母通过螺纹在螺纹杆外侧移动，即可对道闸内杆的位置进行调节，相较于气缸而言，装置能够将道闸外管和道闸内杆的整体长度调节至任意长度，装置使用更加灵活，适用性更强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视剖视示意图；

[0016] 图2为本实用新型的主视示意图；

[0017] 图3为本实用新型的U型板俯视剖视示意图；

[0018] 图4为本实用新型图1中的A处结构放大图。

[0019] 图中：1、底座；2、固定座；3、配重块；4、U型板；5、轴承；6、安装杆；7、减震座；8、道闸外管；9、第一伺服电机；10、滑槽；11、通口；12、L型杆；13、螺母；14、螺纹杆；15、限位块；16、道闸内杆；17、控制面板；18、第二伺服电机；19、转轴；20、缓冲管；21、缓冲弹簧；22、缓冲杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种具有减震功能的可伸缩式道闸杆，包括固定座2、U型板4和道闸外管8，固定座2的顶部安装有U型板4，U型板4内部的一侧安装有轴承5，且轴承5的内部安装有安装杆6，U型板4远离轴承5的一侧安装有第二伺服电机18，此处第二伺服电机18型号可为SNS-200L，且第二伺服电机18的输出端安装有转轴19，转轴19穿过U型板4，且转轴19远离第二伺服电机18的一端与安装杆6连接，安装杆6的外侧安装有道闸外管8，道闸外管8顶部靠近U型板4的一端安装有第一伺服电机9，此处第一伺服电机9型号可为SNS-200L，道闸外管8顶部远离道闸内杆16的一端设置有通口11，道闸外管8的内部安装有道闸内杆16，第一伺服电机9的输出端安装有螺纹杆14，且螺纹杆14的外侧螺纹安装有螺母13，固定座2的一侧安装有控制面板17，控制面板17的输出端通过导线分别与第一伺服电机9和第二伺服电机18的输入端电性连接。

[0022] 在本实施中：

[0023] 进一步的，U型板4内部的底部均匀安装有缓冲管20，缓冲管20内部的底部皆安装有缓冲弹簧21，且缓冲弹簧21的顶部皆安装有缓冲杆22，缓冲杆22的顶部安装有减震座7，道闸外管8下落时，直接与减震座7接触，减震座7将道闸外管8下落产生的冲击力传递至缓

冲杆22，使得缓冲杆22压缩缓冲弹簧21，通过缓冲弹簧21的弹性作用可缓冲冲击力，并有效起到减震的效果，避免道闸外管8产生较大震动，从而可有效保护道闸外管8，延长装置的使用寿命。

[0024] 进一步的，固定座2的底部安装有底座1，且底座1的内部设置有安装孔，便于将装置安装在地面上。

[0025] 进一步的，道闸外管8内部的底部设置有滑槽10，且滑槽10通过滑块安装有限位块15，限位块15与道闸内杆16连接，使得道闸内杆16能沿着滑槽10在水平方向上移动。

[0026] 进一步的，固定座2内部的底部安装有配重块3，可防止装置倾倒，有利于提高装置的稳定性。

[0027] 进一步的，螺母13的底部安装有L型杆12，L型杆12穿过通口11并延伸至道闸外管8的内部，且L型杆12远离螺母13的一端与道闸内杆16连接，第一伺服电机9带动螺纹杆14匀速转动，使得螺母13通过螺纹在螺纹杆14外侧移动，螺母13通过L型杆12带动道闸内杆16一起移动，即可对道闸内杆16的位置进行调节，相较于气缸而言，装置能够将道闸外管8和道闸内杆16的整体长度调节至任意长度，装置使用更加灵活，适用性更强。

[0028] 工作原理：使用时，先将装置接通电源，使用者可通过控制面板17控制第二伺服电机18启动，使得第二伺服电机18带动转轴19顺时针或逆时针转动，转轴19通过安装杆6带动道闸外管8转动，即可完成道闸外管8的起落过程，道闸外管8下落时，道闸外管8直接落至减震座7的顶部，减震座7将道闸外管8下落产生的冲击力传递至缓冲杆22，使得缓冲杆22压缩缓冲弹簧21，通过缓冲弹簧21的弹性作用可缓冲冲击力，并有效起到减震的效果，避免道闸外管8产生较大震动，从而可有效保护道闸外管8，延长装置的使用寿命，需要对装置的使用长度进行调节时，使用者可通过控制面板17控制第一伺服电机9启动，第一伺服电机9带动螺纹杆14顺时针或逆时针转动，由于L型杆12与道闸内杆16连接，且道闸内杆16只能通过限位块15在滑槽10上沿水平方向移动，使得螺纹杆14外侧螺母13受到L型杆12的限位，不能跟随螺纹杆14一起转动，螺母13只能通过螺纹在螺纹杆14外侧移动，螺母13通过L型杆12带动道闸内杆16一起移动，即可对道闸内杆16伸出道闸外管8部分的长度进行调节，从而能够对道闸外管8和道闸内杆16的整体长度进行调节，实现对装置整体长度进行调节的过程，调节完成后，通过控制面板17关闭第一伺服电机9，使得第一伺服电机9停止工作即可。

[0029] 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。

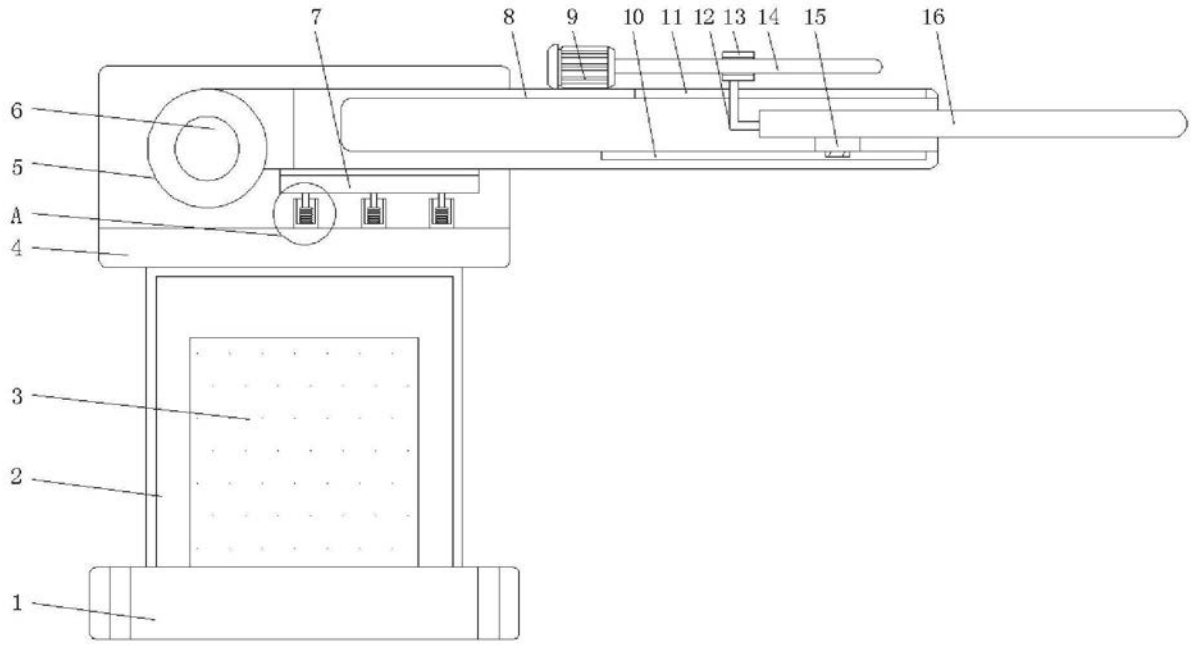


图1

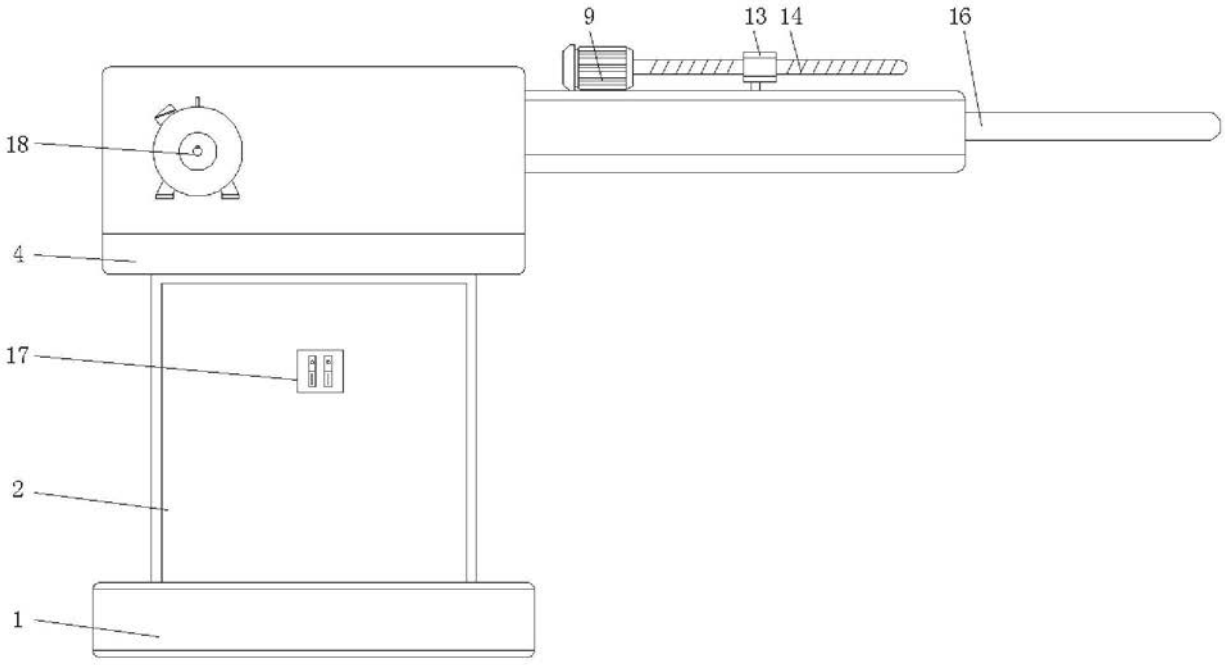


图2

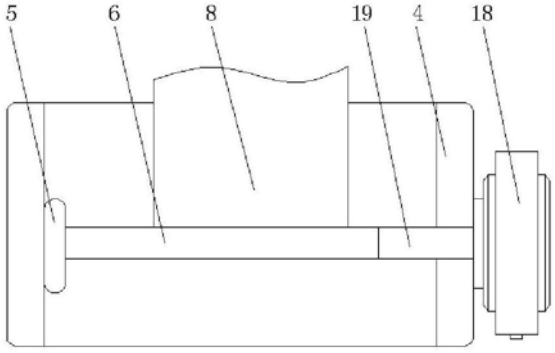


图3

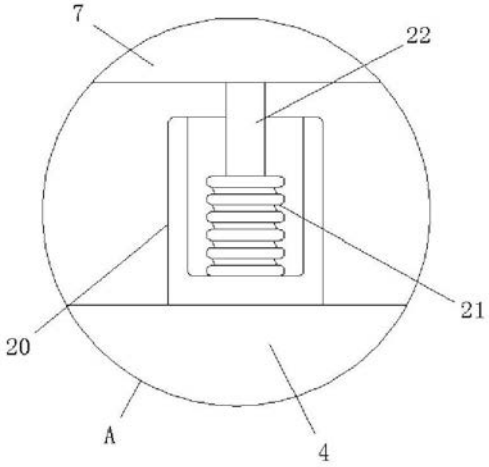


图4