



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204089445 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420504317. 4

(22) 申请日 2014. 09. 03

(73) 专利权人 力姆泰克(北京)传动设备有限公司

地址 101119 北京市通州区宋庄镇小堡村佰富苑工业区

(72) 发明人 孟自明

(51) Int. Cl.

H02K 7/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

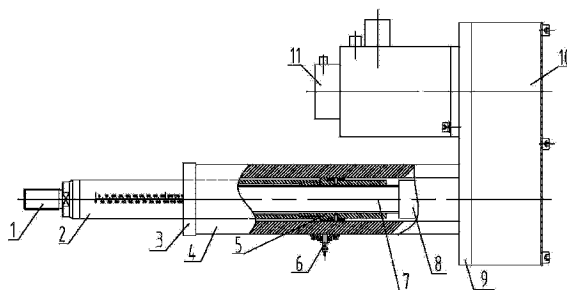
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

行程可视化电动缸

(57) 摘要

一种行程可视化电动缸,包括伺服电机、传动装置、缸体、伸缩管和丝杠,所述伺服电机通过传动装置与丝杠的尾端相连接,所述丝杠前端套设有伸缩管,所述伸缩管与丝杠螺母固定连接,所述丝杠通过轴承设置于缸体内,所述传动装置与缸体之间设置有安装板,所述缸体内有一与丝杠平行的导向槽,所述伸缩管上设置有与该导向槽相配合的凸起,所述伸缩管上带有标示行程位置的刻线。本实用新型的有益效果为:行程可视化,伸缩管位置一目了然,减少了过行程时对电缸进行冲击状况的发生,工作的可靠性与安全性得到了极大的改善,有效地防止了由于过行程而造成设备损坏现象的发生。



1. 一种行程可视化电动缸,包括伺服电机、传动装置、缸体、伸缩管和丝杠,其特征在于:所述伺服电机通过传动装置与丝杠的尾端相连接,所述丝杠前端套设有伸缩管,所述伸缩管与丝杠螺母固定连接,所述丝杠通过轴承设置于缸体内,所述传动装置与缸体之间设置有安装板,所述缸体内有一与丝杠平行的导向槽,所述伸缩管上设置有与该导向槽相配合的凸起,所述伸缩管上带有标示行程位置的刻线。

2. 如权利要求1所述的一种行程可视化电动缸,其特征在于,所述传动装置为同步带轮。

3. 如权利要求1所述的一种行程可视化电动缸,其特征在于,所述缸体的外表面安装有行程开关。

4. 如权利要求1所述的一种行程可视化电动缸,其特征在于,所述缸体前端安装有前端盖。

5. 如权利要求1所述的一种行程可视化电动缸,其特征在于,所述伸缩管前端安装有外螺纹接头。

行程可视化电动缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动缸,具体涉及一种行程可视化电动缸。

背景技术

[0002] 电动缸是一种将电动机的旋转运动转变成电动缸的直线往复运动的电力驱动装置,是通用型的辅助驱动装置,可作为执行机械使用,以实现远距离控制、集中控制或自动控制。电动缸一般包括缸体、电机、行程开关、伸缩管和传动装置,伸缩管在电机的带动下相对缸体进行直线伸缩运动,实现推动功能,其具有结构简单、传动效率高的动作可靠的优点,在各个领域有着广泛的应用。一般电动缸在带负载调试的过程中,尤其在初始调试过程中,伸缩管位置不可知,一旦过行程没有及时地制止,就会造成电机堵转甚至烧毁,严重造成丝杠螺母变形并损坏,从而造成设备的无法使用。现有的电动缸伸缩管上都没有行程可视化的刻线。

[0003] 为解决前述问题,开发出一种行程可视化电动缸。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种行程可视化电动缸,以解决现有技术中存在的电动缸伸缩管的位置不可知而造成的电机烧毁和丝杠螺母变形的问题。

[0005] 为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0006] 一种行程可视化电动缸,包括伺服电机、传动装置、缸体、伸缩管和丝杠,所述伺服电机通过传动装置与丝杠的尾端相连接,所述丝杠前端套设有伸缩管,所述伸缩管与丝杠螺母固定连接,所述丝杠通过轴承设置于缸体内,所述传动装置与缸体之间设置有安装板,所述缸体内有一与丝杠平行的导向槽,所述伸缩管上设置有与该导向槽相配合的凸起,所述伸缩管上带有标示行程位置的刻线。

[0007] 作为优选,所述传动装置为同步带轮。

[0008] 作为优选,所述缸体的外表面安装有行程开关。

[0009] 作为优选,所述缸体前端安装有前端盖。

[0010] 作为优选,所述伸缩管前端安装有外螺纹接头。

[0011] 本实用新型的有益效果:由于伸缩管上设置了标示行程位置的刻线,减少了电动缸过行程时对电缸进行冲击状况的发生,工作的可靠性与安全性得到了极大的改善,不仅结构简单,易于实现,而且干净节能,刚性高,抗冲击力强,操作维护方便,有效地防止了由于过行程而造成设备损坏现象的发生;由于缸体的外表面安装有行程开关,以便在伸缩管到达极限位置时给出信号,避免损坏丝杆。

附图说明

[0012] 下面根据实施例和附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0013] 图1是本实用新型所述的一种行程可视化电动缸总体结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型所述的一种行程可视化电动缸行程可视化结构放大图。

[0015] 图中：

[0016] 1、外螺纹接头 2、伸缩管；3、前端盖；4、缸体；5、丝杠螺母；6、行程开关；7、丝杠；8、轴承；9、安装板；10、传动装置；11、伺服电机。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明，但本实用新型不局限于以下的实施例。

[0018] 如图 1 至图 2 所示，于本实施例中，一种行程可视化电动缸，包括伺服电机 11、缸体 4 和丝杠 7，所述伺服电机 11 通过传动装置 10 与丝杠 7 的尾端相连接，所述丝杠 7 前端套设有伸缩管 2，所述伸缩管 2 与丝杠螺母 5 固定连接，丝杠 7 通过轴承 8 设置于缸体 4 内，缸体 4 内有一与丝杠 7 平行的导向槽，所述伸缩管 2 上设置有与该导向槽相配合的凸起，所述传动装置 10 与缸体 4 之间设置有安装板 9。

[0019] 特别的，所述传动装置 10 为同步带轮。

[0020] 特别的，所述缸体 4 的外表面安装有行程开关 6，以便在伸缩管 2 到达极限位置时给出信号，避免损坏丝杠 7。

[0021] 特别的，所述缸体 4 的前端安装有前端盖 3，增加缸体 4 的密封性。

[0022] 特别的，所述伸缩管 2 的前端安装有外螺纹接头 1，用于与被推物相连接。

[0023] 工作时，伺服电机 11 通过同步带轮带动丝杠 7 转动，丝杠 7 转动使得丝杠螺母 5 作直线运动，丝杠螺母 5 推动与其连接的伸缩管 2 前进，此时伸缩管 2 上的行程位置刻线随着伸缩管 2 一起运动，就将电动缸的行程可视化了，减少了电动缸过行程时对电动缸进行冲击状况的发生，有效地避免了电动缸在带负载调试的过程中，尤其在初始调试过程中，由于伸缩管位置不可知，一旦过行程没有及时地制止，而造成的电机堵转，甚至烧毁现象的发生，从而保护电动缸设备的安全使用。本实用新型所述的一种行程可视化电动缸工作的可靠性与安全性得到了极大的改善，不仅结构简单，易于实现，而且干净节能，操作维护方便，有效地防止了由于过行程而造成设备损坏现象的发生。

[0024] 本实用新型中所述的伸缩管 2 上带有标示行程位置的刻线，该伸缩管 2 不仅可以安装在电动缸中应用，也可以安装应用在气缸、液压缸、电动推杆以及电动缸的活塞管上。

[0025] 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，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

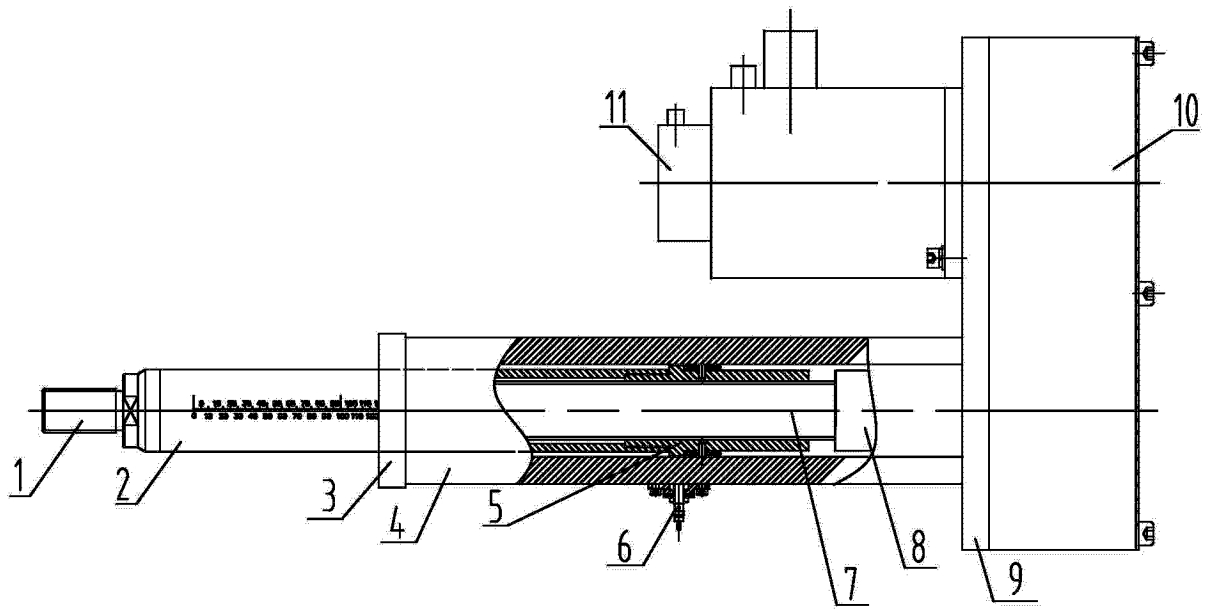


图 1

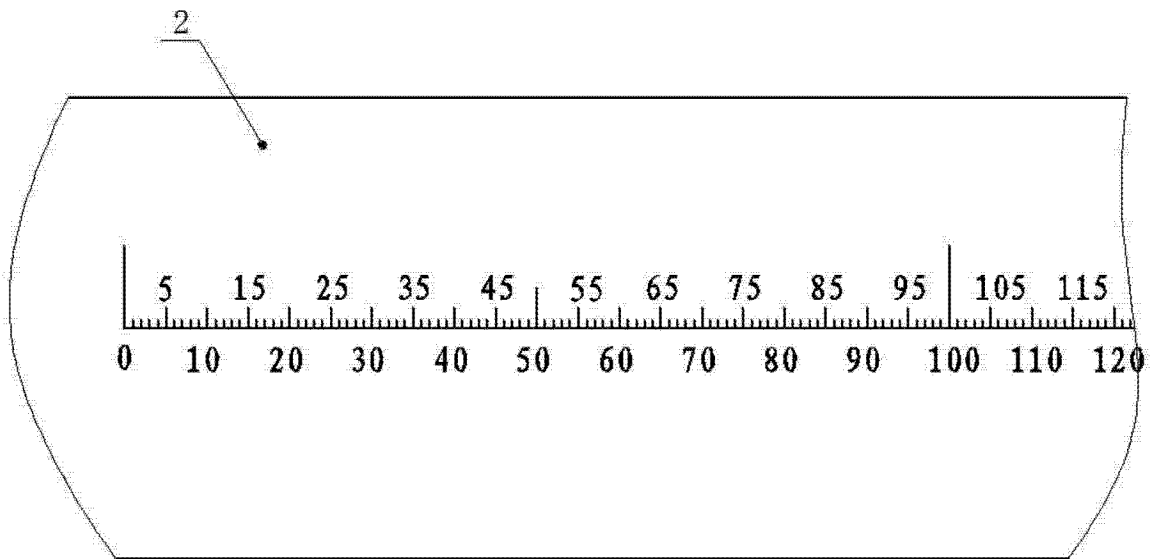


图 2