



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221531195 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202322572057.6

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 深圳新思控科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明
街道田寮社区田盛路29号六楼A区

(72) 发明人 曹天佑

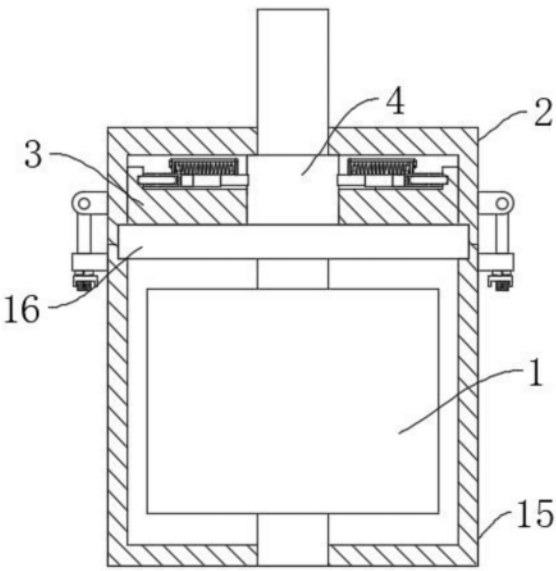
(51) Int. Cl .
H02K 7/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种马达回弹装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种马达回弹装置,包括马达本体和可拆外壳,所述可拆外壳包括上壳体和下壳体构成,所述马达本体位于下壳体内,所述下壳体与上壳体的连接处固定连接有固定板,所述固定板的中部转动套接有固定套,所述马达本体的输出轴贯穿固定套设置并延伸至上壳体外,所述固定套的左右两端均固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的上表面且靠近固定套的一端固定连接有矩形的弹簧壳,所述弹簧壳的上端转动连接有盖板,所述弹簧壳与盖板的外端固定连接有快拆结构,所述弹簧壳内设置有弹簧快拆机构,本实用新型通过弹簧快拆结构实现压缩弹簧快速拆卸和安装,防止操作人员拆卸和安装弹簧时硬拉弹簧造成危险,降低安全风险,提高工作效率。



1. 一种马达回弹装置,包括马达本体(1)和可拆外壳,其特征在于:所述可拆外壳包括通过螺栓连接的上壳体(2)和下壳体(15)构成,所述马达本体(1)位于下壳体(15)内,所述下壳体(15)与上壳体(2)的连接处固定连接有固定板(16),所述固定板(16)的中部转动套接有固定套(4),所述马达本体(1)的输出轴贯穿固定套(4)设置并延伸至上壳体(2)外,所述固定套(4)的左右两端均固定连接有伸缩杆(8),所述伸缩杆(8)的上表面且靠近固定套(4)的一端固定连接有矩形的弹簧壳(9),所述弹簧壳(9)的上端转动连接有盖板(6),所述弹簧壳(9)与盖板(6)的外端固定连接有快拆结构,所述弹簧壳(9)内设置有回弹快拆机构;

所述固定板(16)上端固定连接固定盘(3),所述固定盘(3)上开设有胶囊形口,所述固定套(4)贯穿胶囊形口中心设置,所述胶囊形口两侧内壁上均固定连接有定位块(5),两个所述定位块(5)与固定套(4)转动套接,两个所述伸缩杆(8)远离固定套(4)的一端均固定连接转动轮(7),所述转动轮(7)与胶囊形口的弧形内壁滚动贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种马达回弹装置,其特征在于:所述回弹快拆机构包括设置在弹簧壳(9)一侧内壁的T型卡板(12),所述T型卡板(12)的两侧设置有限位结构,所述T型卡板(12)之上安装有压缩弹簧(10);所述压缩弹簧(10)远离T型卡板(12)的一端固定连接T型销(11),所述弹簧壳(9)远离T型卡板(12)的一侧内壁开设有T型槽,所述T型销(11)滑动连接在T型槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种马达回弹装置,其特征在于:所述限位结构包括开设在弹簧壳(9)两侧内壁上的销限位槽(14),两个所述销限位槽(14)内均滑动连接有限位销(13),各所述限位销(13)与T型卡板(12)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种马达回弹装置,其特征在于:两个所述限位销(13)为圆柱形。

5. 根据权利要求1所述的一种马达回弹装置,其特征在于:所述马达本体(1)的输出轴外周面上纵向开设有两条均匀分布的限位卡槽,所述固定套(4)内周壁上固定连接有两个滑动连接在对应限位卡槽内的限位卡块。

一种马达回弹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及马达技术领域,尤其涉及一种马达回弹装置。

背景技术

[0002] 马达回弹快拆机构通过电动马达和其他相关组件实现回弹效果,通常由电动马达、传动系统、弹性元件、控制系统、结构支撑和连接部件构成。

[0003] 目前马达回弹装置常采用弹簧作为主要的弹性部件,弹簧长时间高强度的使用对其本身的寿命是有限的,在形状上也会发生变形,会提高安全风险,降低工作效率,因此需要及时更换弹簧,对于现有的较大型马达回弹装置在拆卸和安装弹簧时不方便,需要硬拉弹簧,在这个拆卸和安装过程中,费时费力,操作不当会对操作人员造成危险。

[0004] 为此,我们提出一种马达回弹装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型意在提供一种马达回弹装置解决现有的马达回弹装置在拆卸和安装弹簧时不方便,费时费力,以及操作不当对操作人员造成危险的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种马达回弹装置,包括马达本体和可拆外壳,其特征在于:所述可拆外壳包括通过螺栓连接的上壳体和下壳体构成,所述马达本体位于下壳体内,所述下壳体与上壳体的连接处固定连接有固定板,所述固定板的中部转动套接有固定套,所述马达本体的输出轴贯穿固定套设置并延伸至上壳体外,所述固定套的左右两端均固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的上表面且靠近固定套的一端固定连接有矩形的弹簧壳,所述弹簧壳的上端转动连接有盖板,所述弹簧壳与盖板的外端固定连接有快拆结构,所述弹簧壳内设置有回弹快拆机构;

[0008] 所述固定板上端固定连接固定盘,所述固定盘上开设有胶囊形口,所述固定套贯穿胶囊形口中心设置,所述胶囊形口两侧内壁上均固定连接有定位块,两个所述定位块与固定套转动套接,两个所述伸缩杆远离固定套的一端均固定连接有转动轮,所述转动轮与胶囊形口的弧形内壁滚动贴合。

[0009] 优选地,所述回弹快拆机构包括设置在弹簧壳一侧内壁的T型卡板,所述T型卡板的两侧设置有限位结构,所述T型卡板之上安装有压缩弹簧,所述压缩弹簧远离T型卡板的一端固定连接T型销,所述弹簧壳远离T型卡板的一侧内壁开设有T型槽,所述T型销滑动连接在T型槽内。

[0010] 优选地,根据权利要求所述的一种马达回弹装置,其特征在于:所述限位结构包括开设在弹簧壳两侧内壁上的有销限位槽,两个所述销限位槽内均滑动连接有限位销,各所述限位销与T型卡板固定连接。

[0011] 优选地,所述两个限位销为圆柱形。

[0012] 优选地,所述马达本体的输出轴外周面上纵向开设有两条均匀分布的限位卡槽,

所述固定套内周壁上固定连接有两个滑动连接在对应限位卡槽内的限位卡块。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、在拆卸压缩弹簧时,旋开可拆壳体固定的螺栓,同时拉起上壳体,通过弹簧插销快拆同时拉起盖板,此时伸缩杆处于伸长状态,压缩弹簧处于初始状态,拉起T型销带动压缩弹簧的同时带动设有圆柱限位销的T型卡板,T型卡板和限位销在销限位槽内转动,使压缩弹簧处于一个便于拆卸的角度,方便操作人员拆卸和安装压缩弹簧时不用硬拉弹簧,同时使安装和拆卸更加便捷,提高工作效率。

[0015] 2、在安装压缩弹簧时,一端套入压缩弹簧到T型卡板,另一端套入T型销,把T型销放入T型槽同时带动压缩弹簧安装,盖上盖板防止弹簧在运动过程中弹出弹簧壳,提高操作人员的安全性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种马达回弹装置的正面结构部分透视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种马达回弹装置的俯视剖视图;

[0018] 图3为图2中A处放大的结构示意图;

[0019] 图4为图2中B处放大的结构示意图;

[0020] 图5为图3的部分正面剖视图。

[0021] 图中:1马达本体、2上壳体、3固定盘、4固定套、5定位块、6盖板、7转动轮、8伸缩杆、9弹簧壳、10压缩弹簧、11T型销、12T型卡板、13限位销、14销限位槽、15下壳体、16固定板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1至图5,一种马达回弹装置,包括马达本体1和可拆外壳,可拆外壳包括通过螺栓连接的上壳体2和下壳体15构成,马达本体1位于下壳体15内,马达本体1的输出轴外周面上纵向开设有两条均匀分布的限位卡槽,下壳体15与上壳体2的连接处固定连接有固定板16,固定板16的中部转动套接有固定套4,固定套4内周壁上固定连接有两个滑动连接在对应限位卡槽内的限位卡块,马达本体1的输出轴贯穿固定套4设置并延伸至上壳体2外,固定套4的左右两端均固定连接有伸缩杆8,伸缩杆8的上表面且靠近固定套4的一端固定连接有矩形的弹簧壳9,弹簧壳9的上端转动连接有盖板6,弹簧壳9与盖板6的外端固定连接有弹簧插销的快拆结构,弹簧插销快拆结构一端与盖板6转动连接,另一端与弹簧壳9插接,用于固定盖板6与弹簧壳9,弹簧壳9内设置有回弹快拆机构,马达本体1的输出端驱动固定套4的同时带动伸缩杆8运动。

[0024] 具体的,回弹快拆机构包括设置在弹簧壳9一侧内壁的T型卡板12,T型卡板12的两侧设置有限位机构,T型卡板12上安装有压缩弹簧10,压缩弹簧10远离T型卡板12的一端固定连接有T型销11,弹簧壳9远离T型卡板12的一侧内壁开设有T型槽,T型销11滑动连接在T型槽内。拆卸压缩弹簧10时,提起T型销的同时带动压缩弹簧10,压缩弹簧10距离弹簧壳9的底部有一段距离时,拖出压缩弹簧10进行更换;安装压缩弹簧10时,压缩弹簧10的一端套入

T型卡板上,另一端套入T型销,T型销对准T型槽安装。

[0025] 进一步的,限位机构包括开设在弹簧壳9两侧内壁上的销限位槽14,两个销限位槽14内均滑动连接有限位销13,两个限位销13为圆柱形,方便压缩弹簧10的更换,各限位销13与T型卡板12固定连接。更换和拆卸压缩弹簧10时,压缩弹簧10带动T型卡板12的限位销在销限位槽内运动,便于压缩弹簧10的更换。

[0026] 固定板16上端固定连接固定盘3,固定盘3上开设有胶囊形口,固定套4贯穿胶囊形口中心设置,胶囊形口两侧内壁上均固定连接有定位块5,两个定位块5与固定套4转动套接,定位块5便于固定套4在往复转动过程中的稳定,两个伸缩杆8远离固定套4的一端均固定连接转动轮7,便于伸缩杆8在回弹摆动中更平滑,转动轮7与胶囊形口的弧形内壁滚动贴合。固定套4转动的同时带动伸缩杆8在固定盘3的胶囊型口活动,回弹机构在转动轮7与伸缩杆8的带动下更平稳。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

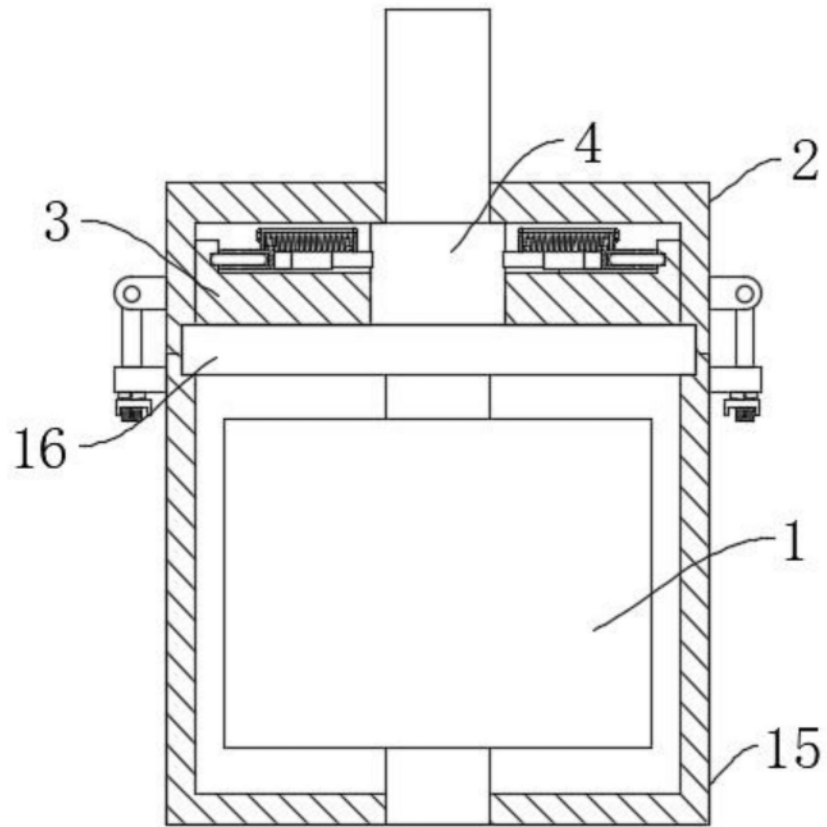


图1

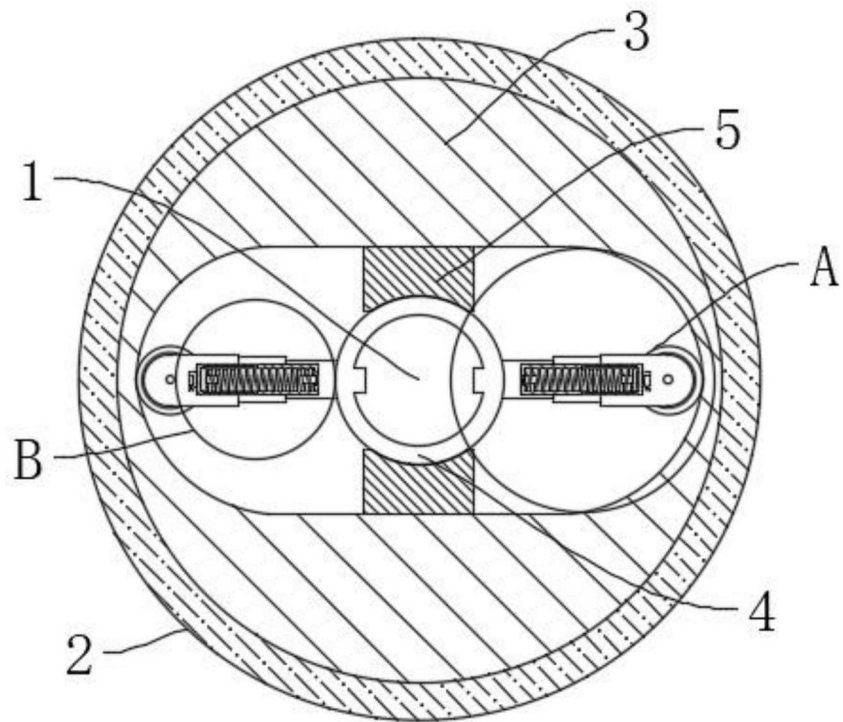


图2

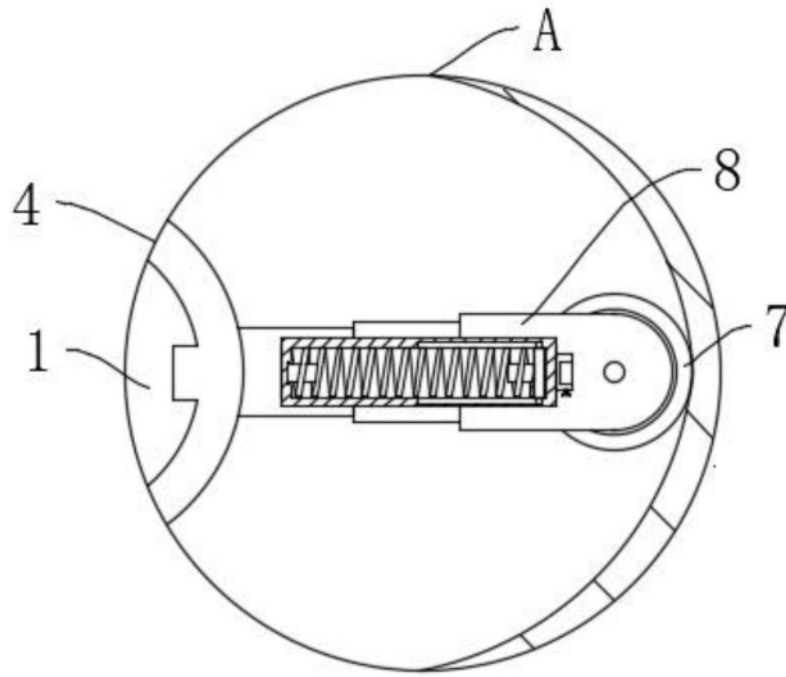


图3

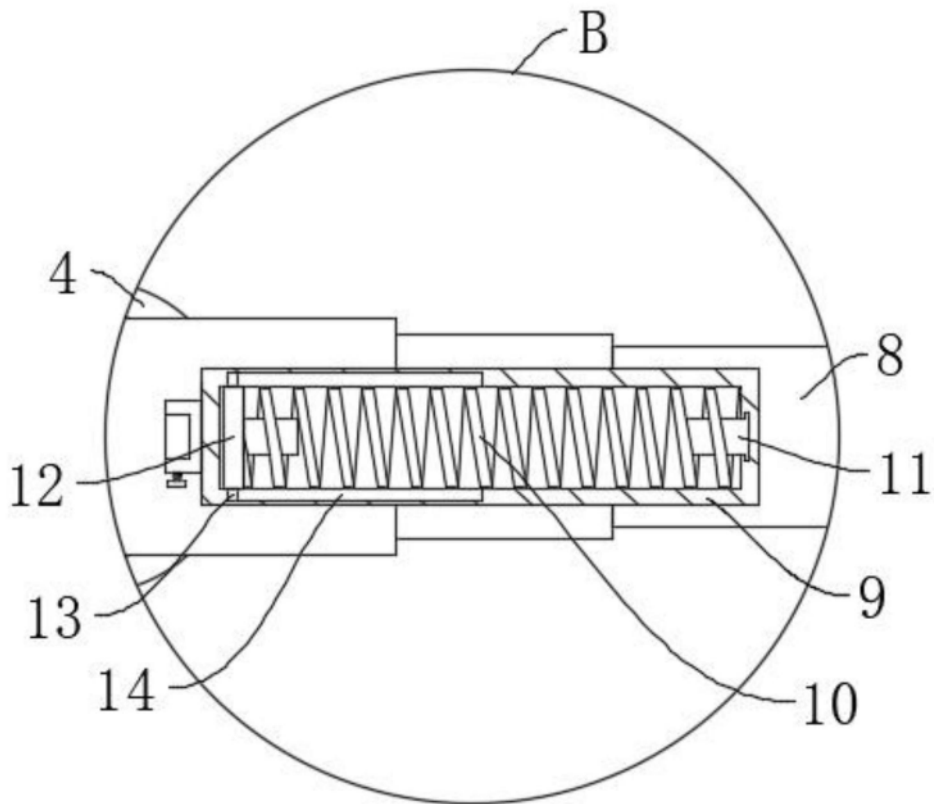


图4

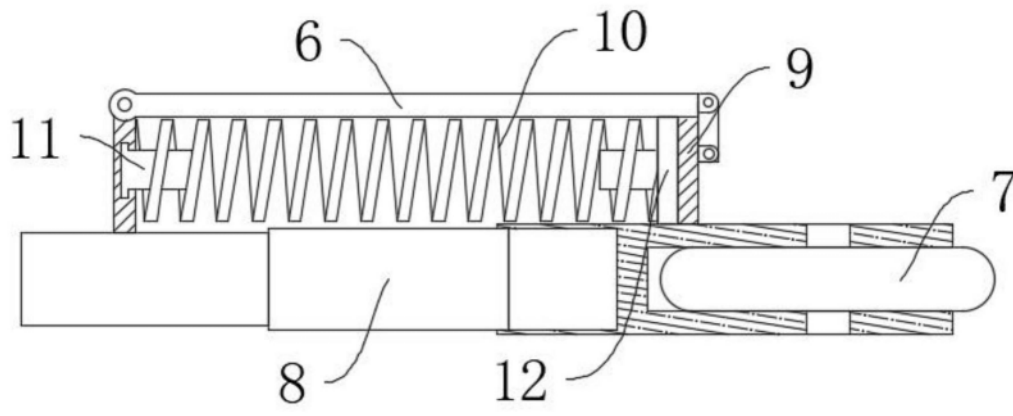


图5