



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202214693 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201120285834. 3

(22) 申请日 2011. 08. 08

(73) 专利权人 深圳市宏创威机电设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田物资
工业园 4# 厂房一楼东

(72) 发明人 雷创权

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所 44248

代理人 胡吉科

(51) Int. Cl.

E01F 13/06 (2006. 01)

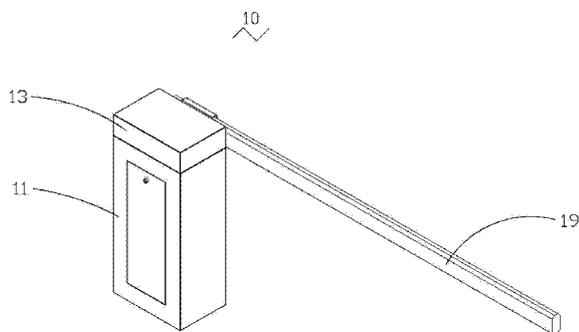
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

道闸

(57) 摘要

本实用新型提供一种道闸,包括箱体、上盖、驱动件、传动组件、旋转抬升组件及闸杆,所述旋转抬升组件连接所述传动组件,所述旋转抬升组件连接于闸杆的末端,所述旋转抬升组件在所述驱动件驱动下旋转以抬升闸杆,所述驱动件、传动组件及旋转抬升组件设置于所述箱体及上盖之间,所述上盖扣合于所述箱体。传动组件设有丝杆,旋转抬升组件设有螺母。本实用新型的道闸采用丝杆配合螺母进行减速,运行减速比大,可使电机寿命延长持续运行,也不易发热或死机。且生产成本低,部件制成方便。持久耐用,又不易磨损,道闸整机使用寿命长久。



1. 一种道闸,其特征在于:包括箱体、上盖、驱动件、传动组件、旋转抬升组件及闸杆,所述旋转抬升组件连接所述传动组件,所述旋转抬升组件连接于闸杆的末端,所述旋转抬升组件在所述驱动件驱动下旋转以抬升闸杆,所述驱动件、传动组件及旋转抬升组件设置于所述箱体及上盖之间,所述上盖扣合于所述箱体。

2. 根据权利要求1所述道闸,其特征在于:所述驱动件为电机,所述电机设有可绕其自身轴线转动的主轴。

3. 根据权利要求1所述道闸,其特征在于:所述旋转抬升组件包括连接板、旋转轴及卡持螺母,旋转轴固定连接于闸杆并带动所述闸杆转动,所述卡持螺母包括螺帽及连接于螺帽的螺杆,连接板开设有卡槽,所述螺母的螺帽卡持于所述连接板的卡槽,所述螺母在所述驱动件带动下抵推所述连接板,在所述连接板带动下,所述旋转轴旋转。

4. 根据权利要求1所述道闸,其特征在于:所述传动组件包括主动轮、传送带、从动轮、丝杆、套筒,所述主动轮连接于所述驱动件并在所述驱动件驱动下转动,所述传动带套设于所述主动轮及所述从动轮,所述丝杆固定连接于从动轮,所述驱动件带动所述丝杆转动,所述套筒套设于丝杆,所述丝杆设有螺旋型的齿槽,所述套筒沿平行于所述丝杆的轴向开设有贯通的滑槽。

5. 根据权利要求1所述道闸,其特征在于:所述道闸设有配重弹簧,所述连接板还设有配重部,所述沿旋转轴的径向延伸,所述配重弹簧一端连接于连接板的配重部,另一端连接于箱体。

6. 根据权利要求1所述道闸,其特征在于:所述旋转抬升组件包括连接板,所述连接板的配重部开设有多个配重孔,所述配重弹簧连接于所述配重孔,所述配重部的多个配重孔沿旋转轴径向依次排列。

7. 根据权利要求1所述道闸,其特征在于:所述道闸还设有控制组件,所述控制组件设有控制件、连接于控制件的限位档及限位片,所述限位片固定连接于所述旋转抬升组件并在所述旋转抬升组件带动下转动,所述限位片触发限位档并传动感应信号至控制件,所述控制件根据所述感应信号控制所述驱动件。

道闸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种道闸,尤其涉及一种传动稳定的道闸。

背景技术

[0002] 传统道闸为了减低运行速度,使闸杆运行平稳,普通采用 12 级低速电机配 80 比 1 的吊轮吊杆减速箱稳,但在车流量过大而频繁使用时电机容易发热,造成热保护启动而死机,同时减速箱而采用吊轮吊杆式速比过大,造成吊轮齿过细故而容易磨损。采用减速箱减速成本太高,四减速箱需加油才能运行,易产生漏油情况,在高低温情况下易出故障。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型提供一种道闸,包括箱体、上盖、驱动件、传动组件、旋转抬升组件及闸杆,所述旋转抬升组件连接所述传动组件,所述旋转抬升组件连接于闸杆的末端,所述旋转抬升组件在所述驱动件驱动下旋转以抬升闸杆,所述驱动件、传动组件及旋转抬升组件设置于所述箱体及上盖之间,所述上盖扣合于所述箱体。

[0004] 本实用新型的进一步改进为,所述驱动件为电机,所述电机设有可绕其自身轴线转动的主轴。

[0005] 本实用新型的进一步改进为,所述旋转抬升组件包括连接板、旋转轴及卡持螺母,旋转轴固定连接于闸杆并带动所述闸杆转动,所述卡持螺母包括螺帽及连接于螺帽的螺杆,连接板开设有卡槽,所述螺母的螺帽卡持于所述连接板的卡槽,所述螺母在所述驱动件带动下抵推所述连接板,在所述连接板带动下,所述旋转轴旋转。

[0006] 本实用新型的进一步改进为,所述传动组件包括主动轮、传送带、从动轮、丝杆、套筒,所述主动轮连接于所述驱动件并在所述驱动件驱动下转动。所述传动带套设于所述主动轮及所述从动轮,所述丝杆固定连接于从动轮,所述驱动件带动所述丝杆转动,所述套筒套设于丝杆,所述丝杆设有螺旋型的齿槽,所述套筒沿平行于所述丝杆的轴向开设有贯通的滑槽。

[0007] 本实用新型的进一步改进为,所述道闸设有配重弹簧,所述连接板还设有配重部,所述沿旋转轴的径向延伸,所述配重弹簧一端连接于连接板的配重部,另一端连接于箱体。

[0008] 本实用新型的进一步改进为,所述连接板的配重部开设有多个配重孔,所述配重弹簧连接于所述配重孔,所述配重部的多个配重孔沿旋转轴径向依次排列。

[0009] 本实用新型的进一步改进为,所述道闸还设有控制组件,所述控制组件设有控制件、连接于控制件的限位档及限位片,所述限位片固定连接于所述旋转抬升组件并在所述旋转抬升组件带动下转动,所述限位片触发限位档并传动感应信号至控制件,所述控制件根据所述感应信号控制所述驱动件。

[0010] 相较于现有技术,本实用新型的道闸采用丝杆配合螺母及连接板减速,运行减速比大,可使电机寿命延长持续运行,也不易发热或死机。且生产成本低,部件制成方便。持久耐用,又不易磨损,也不会出现漏油,道闸整机使用寿命长久。

附图说明

- [0011] 图 1 是本实用新型道闸的组装示意图。
[0012] 图 2 是本实用新型道闸的分解示意图。
[0013] 图 3 是本实用新型道闸的传动组件的分解示意图。
[0014] 图 4 是本实用新型道闸的旋转抬升组件的分解示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图说明及具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0016] 请参阅图 1 至图 3, 本实用新型提供了一种道闸 10, 包括箱体 11、上盖 13、驱动件 14、固定板 15、传动组件 17、旋转抬升组件 18 及闸杆 19。旋转抬升组件 18 连接传动组件 17, 旋转抬升组件 18 连接于闸杆 19 的末端, 旋转抬升组件 18 在驱动件 14 驱动下旋转以抬升闸杆 19, 驱动件 14、传动组件 17 及旋转抬升组件 18 设置于箱体 11 及上盖 13 之间, 上盖 13 扣合于箱体 11。传动组件 17、旋转抬升组件 18 连接于固定板 15。在本实施例中, 驱动件 14 为电机, 电机设有可绕其自身轴线转动的主轴 141。

[0017] 传动组件 17 包括主动轮 171、传送带 172、从动轮 173、丝杆 175、套筒 177。主动轮 171 连接于驱动件 14 并在驱动件 14 驱动下转动。传送带 172 套设于主动轮 171 及从动轮 173, 丝杆 175 固定连接于从动轮 173, 在驱动件 14 作用下, 主动轮 171 带动从动轮 173 及丝杆 175 转动。套筒 177 套设于丝杆 175, 丝杆 175 设有螺旋型的齿槽 1751, 套筒 177 沿平行于丝杆 175 的轴向开设有贯通的滑槽 1771。

[0018] 旋转抬升组件 18 包括连接板 181、旋转轴 183、配重弹簧 185 及卡持螺母 187。旋转轴 183 固定连接于闸杆 19 的一端以带动闸杆 19 抬升或下落至水平方向。旋转轴 183 活动连接于固定板 15。连接板 181 大体为 L 形, 包括固定部 1810、连接部 1811、配重部 1813。连接板 181 的固定部 1810 上开设有固定孔 1815, 连接板 181 的固定孔 1815 套设于旋转轴 183。连接部 1811 及配重部 1813 沿旋转轴 183 的径向延伸。在本实施例中, 连接部 1811 大致垂直于固定部 1810。旋转轴 183 穿设并固定连接于连接板 181 的固定孔 1815。连接部 1811 上沿旋转轴 183 的径向开设有卡槽 1817。配重部 1813 开设有配重孔 1819, 在本实施例中, 配重部 1813 开设有多个配重孔 1819, 配重部 1813 的多个配重孔 1819 沿旋转轴 183 径向依次排列, 通过将配重弹簧 185 连接于不同的配重孔 1819, 可提供不同的弹性力, 使驱动件 14 在工作时的力度达到平衡。道闸 10 还设有安装板 20, 安装板 20 连接于箱体 11。配重弹簧 185 一端连接于配重孔 1819, 另一端连接于安装板 20。卡持螺母 187 包括螺帽 1871 及连接于螺帽 1871 的螺杆 1873。卡持螺母 187 的螺帽 1871 卡持于连接部 1811 的卡槽 1817 中。

[0019] 使用该道闸 10 时, 驱动件 14 驱动丝杆 175 转动, 卡持螺母 187 的螺帽 1871 卡持于连接部 1811 的卡槽 1817 中, 卡持螺母 187 的螺杆 1873 卡持于丝杆 175 的齿槽 1751 中。丝杆 175 转动推动卡持螺母 187 沿套筒 177 的滑槽 1771 滑动, 在卡持螺母 187 的螺帽 1871 的抵持下, 连接板 181 带动旋转轴 183 转动, 进而带动道闸 10 的闸杆 19 转动。道闸 10 还设有控制组件 30, 控制组件 30 设有控制件(图未示)、连接于控制件的限位档 301 及限位片 303, 限位片 303 固定连接于旋转抬升组件 18 并在旋转抬升组件 18 带动下转动, 限位片 303

触发限位档 301 并传送感应信号至控制件,控制件根据感应信号控制驱动件 14。在本实施例中,限位片 303 套设于旋转轴 183,并在旋转轴 183 的带动下转动。经过限位档 301 时传动送感应信号至控制件。在限位档 301 及限位片 303 的感应下,控制器对驱动件 14 进行限位,得到一个不会卡死可持续工作的状态。在本实施例中,道闸 10 设有两个限位片 303,两个限位片 303 相互垂直设置。道闸 10 还设有轴承 23,在本实施例中,道闸 10 设有两组轴承 23,每组两个。轴承 23 分别套设于旋转轴 183 的两端及传动组件 17 的丝杆 175 两端。

[0020] 本实用新型的道闸 10 采用丝杆 175 配合螺母及连接板 181 减速,运行减速比大,可使电机寿命延长持续运行,也不易发热、发响、漏油或死机。且生产成本低,部件制成方便。持久耐用,又不易磨损,道闸 10 整机使用寿命长久,可持续运行。

[0021] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

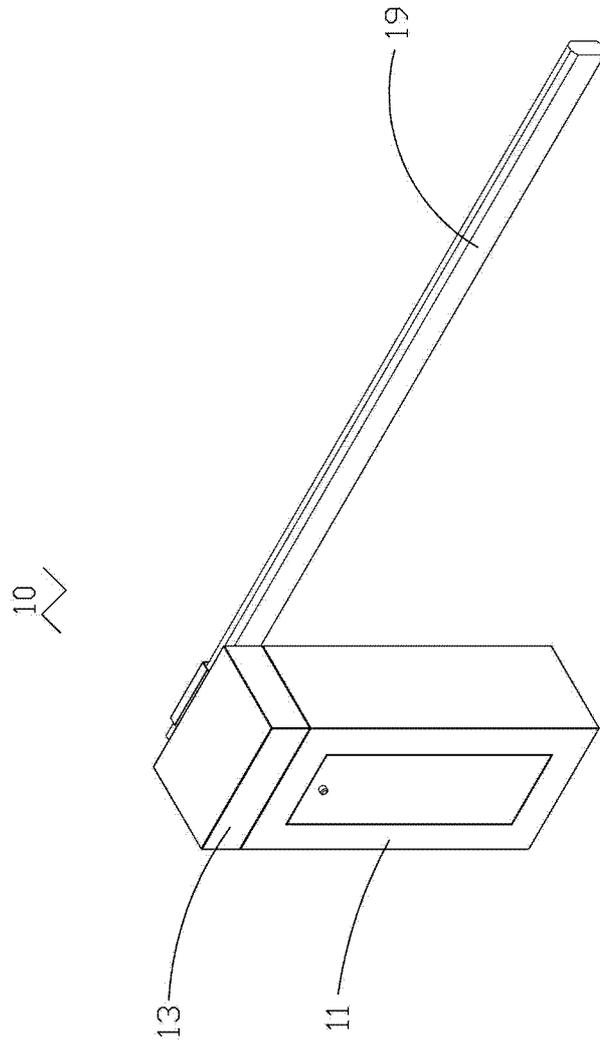


图 1

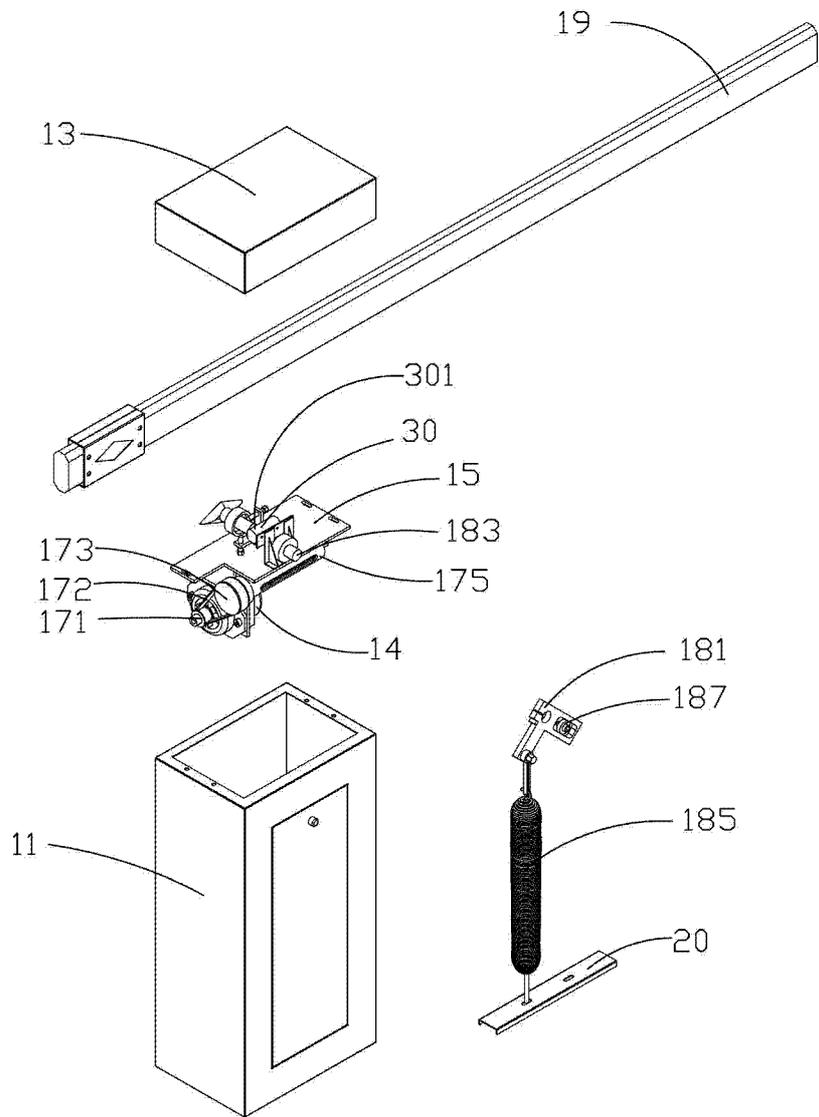


图 2

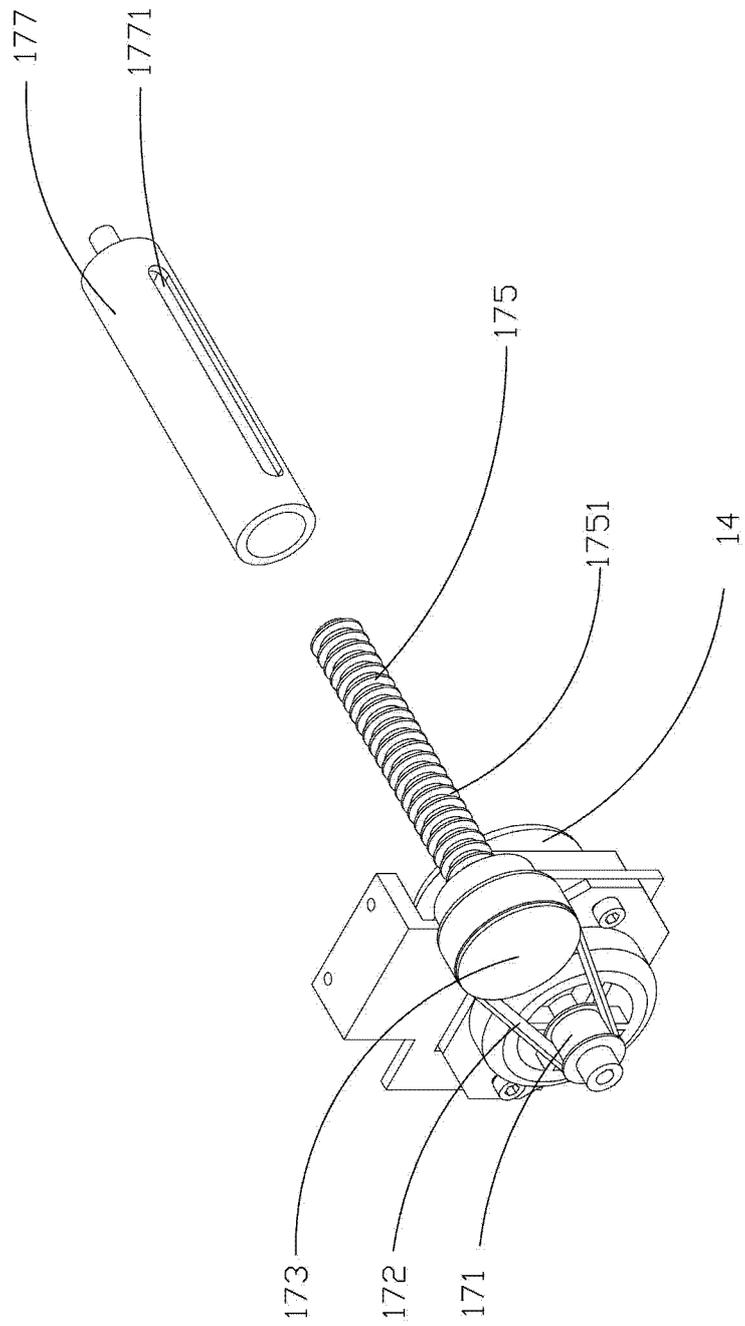


图 3

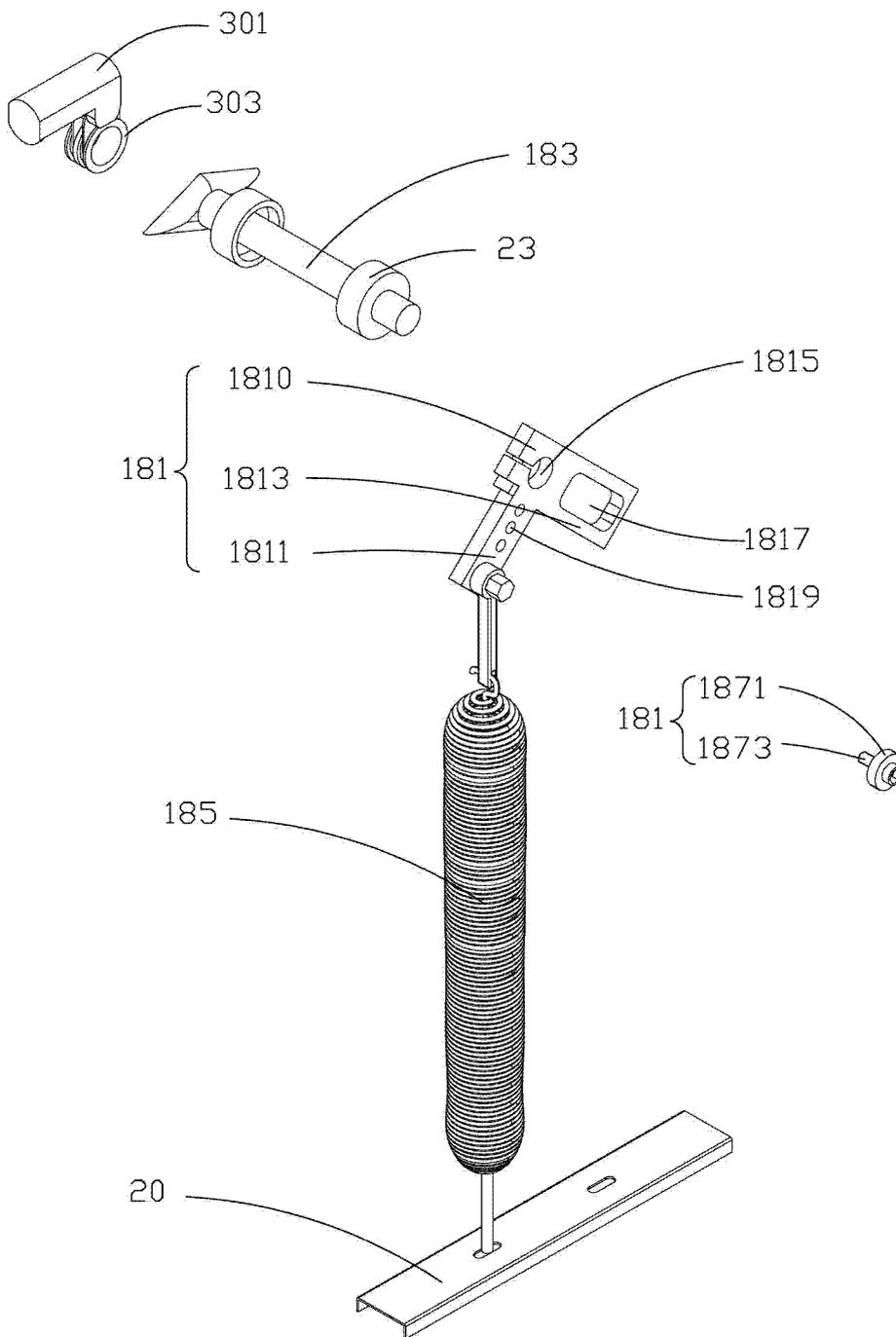


图 4