



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115177877 A

(43) 申请公布日 2022.10.14

(21) 申请号 202210358069.6

(22) 申请日 2016.04.27

(62) 分案原申请数据

201610270198.4 2016.04.27

(71) 申请人 金来兴

地址 318000 浙江省台州市椒江区解放南
路42弄18号304室

(72) 发明人 金来兴

(74) 专利代理机构 北京恒律知识产权代理有限
公司 11416

专利代理师 刘凤玲

(51) Int.Cl.

A62B 1/10 (2006.01)

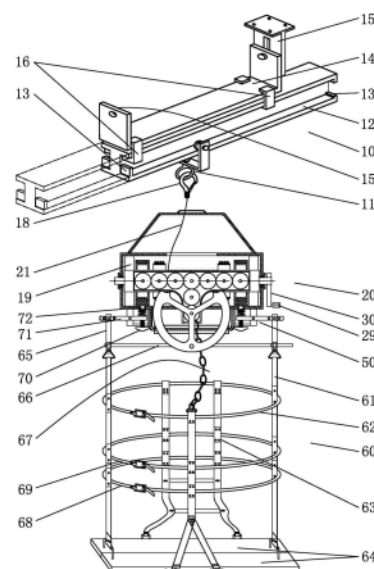
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

高效多驱制动高楼救援逃生装置及使用方
法

(57) 摘要

本发明提供一种高效多驱制动高楼救援逃生装置及使用方法,涉及高楼救援逃生技术领域,包括绳索收放机构、悬挂绳索收放机构释放出的绳索的伸缩式悬挂机构、对转轴刹车的杠杆式刹车机构以及连接在杠杆式刹车机构上的安全座篮,转轴横向转动安装于机壳的两端盖上,机壳内的中部缠绕有绳索、两侧固定有杠杆式刹车机构,机壳的下表面设置有抓手,转轴的前后侧分别设置有一个齿轮组,各齿轮组均驱动左右侧每侧一个以上的刹车轴转动,每个刹车轴分别驱动刹车蹄块与转轴上对应的刹车轮配合刹车,通轴前后侧的两个主动齿轮分别驱动转轴前后侧的齿轮组同步转动,通轴的前端或/和后端设置有第一转盘或/和第一手摇柄,适用于快速、安全的高楼救援逃生。



1. 高效多驱制动高楼救援逃生装置, 包括绳索收放机构、悬挂绳索收放机构释放出的绳索的伸缩式悬挂机构、对绳索收放机构的转轴刹车的杠杆式刹车机构以及连接在杠杆式刹车机构上的安全座篮, 其特征在于: 所述绳索收放机构包括转轴, 所述转轴横向转动安装于机壳的两端盖上, 机壳内的转轴的中部缠绕有绳索、两侧分别固定有所述杠杆式刹车机构, 机壳的下表面的中部设置有抓手, 转轴的前后侧分别设置有一个齿轮组, 各齿轮组均驱动左右侧每侧一个以上的刹车轴转动, 每个刹车轴分别通过滑套驱动刹车蹄块与转轴上对应的刹车轮配合刹车, 所述刹车轴与所述滑套螺纹连接, 通轴前后侧的两个主动齿轮分别驱动转轴前后侧的齿轮组同步转动, 通轴的前端或/和后端设置有第一转盘或/和第一手摇柄, 所述转轴的一侧或两侧设置有离心减速装置; 所述通轴上的两个主动齿轮分别通过不同数量的中间齿轮驱动转轴前侧和后侧的齿轮组同步转动, 用于保证前侧和后侧的刹车轴转动时驱动刹车蹄块与转轴上的刹车轮配合同时刹车或同时解除刹车; 或者所述通轴上的两个主动齿轮分别通过相同数量的中间齿轮驱动转轴前侧和后侧的齿轮组同步转动, 一侧的刹车轴与滑套均为正螺纹传动, 另一侧的刹车轴与滑套均为反螺纹传动。

2. 根据权利要求1所述的高效多驱制动高楼救援逃生装置, 其特征在于: 各齿轮组均驱动左右侧每侧至少两个刹车轴转动, 左右侧每侧中位于外侧的所述刹车轴和所述杠杆式刹车机构的刹车块均与左右侧每侧中位于外侧的所述刹车轮位置相对应, 左右侧每侧中位于内侧的所述刹车轴与左右侧每侧中位于内侧的所述刹车轮位置相对应。

3. 根据权利要求1所述的高效多驱制动高楼救援逃生装置, 其特征在于: 所述齿轮组有五个以上的齿轮, 五个以上的齿轮沿转轴的轴线并排设置且相互啮合传动, 所述刹车轴与对应齿轮的齿轮轴为一体式结构。

4. 根据权利要求1所述的高效多驱制动高楼救援逃生装置, 其特征在于: 所述机壳上设置有用于存放运输时将杠杆式刹车机构的杠杆刹车锁紧、使用前释放的锁紧螺丝。

5. 根据权利要求1所述的高效多驱制动高楼救援逃生装置, 其特征在于: 所述刹车蹄块和刹车轮均是用球墨铸铁或锡青铜合金或铝合金或钢材料制成的; 所述刹车轮安装在轮套上, 与刹车轮相啮合的刹车蹄块的内弧面上镶有摩擦材料。

6. 根据权利要求1所述的高效多驱制动高楼救援逃生装置, 其特征在于: 所述杠杆式刹车机构两侧的杠杆上分别向下悬挂有连接杆, 两个连接杆之间连接有握手杆, 各连接杆的下端连接有一根承重条, 两根承重条的下端连接有座板, 座板的前后侧分别连接有上下方向的编织带或皮带, 两根承重条与编织带或皮带上依次连接有上下间隔设置的横向的安全胸带、安全腰带和子母带, 安全胸带、安全腰带和子母带均配有自锁安全带头, 座板前侧的编织带或皮带上设置有悬挂在通轴上的保险链条。

7. 根据权利要求1所述的高效多驱制动高楼救援逃生装置, 其特征在于: 所述转轴上固定有第三转盘, 第三转盘的外圆柱面上周向间隔均布有两个以上指向圆心的径向的凹槽, 凹槽内设置有滑块, 滑块上设置的指向圆心的一端的盲孔内设置的弹簧的一端顶接在凹槽底部、另一端顶接在盲孔底部, 第三转盘的外侧设置有环型刹车盘, 环型刹车盘固定在机壳上, 与环型刹车盘的内表面相对的滑块的外端面与环型刹车盘的内表面具有相同的弧形面, 环型刹车盘的内表面或/和滑块的外侧面设置有摩擦层。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的高效多驱制动高楼救援逃生装置, 其特征在于: 壳体内滑设有带有内螺纹的滑套, 刹车轴上的外螺纹与滑套上的内螺纹配合, 所述刹车蹄块与

滑套之间设置有压紧弹簧,刹车轴的转动驱动滑套的径向移动,进而驱动压紧弹簧推动刹车蹄块与刹车轮配合刹车。

9.根据权利要求2所述的高效多驱制动高楼救援逃生装置,其特征在于:左右侧每侧中位于内侧的所述刹车轮的外圆柱面上设置有一个以上环状的梯形凹槽,左右侧每侧中位于内侧的所述刹车蹄块上设置有与所述梯形凹槽配合刹车的摩擦材料制的凸齿。

10.一种如权利要求1-9中任一项所述的高效多驱制动高楼救援逃生装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:将伸缩式悬挂机构固定在阳台的顶板或楼顶的支架上,将绳索的一端固定在转轴上,绳索的另一端在转轴上缠绕并挂在伸缩式悬挂机构上,将安全座篮悬挂在杠杆式刹车机构的杠杆上,人穿坐在安全座篮内;坐在安全座篮的人一手抓住抓手,另一手转动第一转盘或/和第一手摇柄,使得两个主动齿轮分别通过中间齿轮驱动转轴前侧和后侧的齿轮组同步转动,刹车轴转动进而通过滑套驱动刹车蹄块与转轴上对应的刹车轮配合刹车,控制刹车蹄块与转轴上的刹车轮的刹车力大小,进而控制下降的快慢。

高效多驱制动高楼救援逃生装置及使用方法

[0001] 本申请是发明名称为“高效多驱制动高楼救援逃生装置”的分案申请,其中母案的申请号为201610270198.4,申请日为2016.04.27。

技术领域

[0002] 本发明属于高楼救援逃生器技术领域,特指一种高效多驱制动高楼救援逃生装置及使用方法。

背景技术

[0003] 随着建筑业建筑材料的应用、建筑技术的发展及人口的增多,土地使用面积的减少,人们办公或住宅使用的楼层盖的是越来越高,然而,近几年国内外高层楼房的火灾不断发生,由于缺乏逃生设备,每次火灾伴随着大量人员的死亡、重伤或致残,虽然也有一些高楼逃生器材有专利申请或投入市场,其不足之处在于:安全性差,导致应用范围受限,不能普及,例如在绳索放出时由于绳索释放过快而导致救生设备失效,致使受灾人员不能及时逃生或受伤;二是结构复杂,生产成本低,使用不便。

[0004] 另外,本发明部分应用的现有技术包括:

[0005] CN102068767B公开了一种《秋千健身多功能高楼逃生装置》,其中公开的杠杆式刹车机构为:在摩擦轮的下表面分别设置有摩擦片,摩擦片的弧度与摩擦轮的弧度相配合,摩擦片的下表面固定有向下伸出机壳外的一根以上的滑动支杆,与机壳结合处的滑动支杆上套装有衬套,滑动支杆的下端固定有球头座或圆柱头座,机壳与球头座或圆柱头座之间的滑动支杆上套装有复位弹簧,一杠杆通过轴销铰接在机壳下部的支撑架上,轴销内侧的杠杆臂端部设置有球头或圆柱头,球头或圆柱头设置在球头座或圆柱头座内,轴销外侧的杠杆臂上设置有一个以上的悬挂孔并伸出支撑架外,多个悬挂孔与支点的距离可调整杠杆的压力,轴销外侧的杠杆臂的上下摆动带动球头、滑动支杆及摩擦片上下摆动来控制摩擦系数的大小,进而控制转轴的转速即下降速度,球头座或圆柱头座下表面处的支撑架上设置有螺孔,螺孔内设置有带有手柄的手动刹车螺杆。

[0006] CN203750036U公开了一种《多摩擦轮可控刹车秋千式高楼救援装置》,其中公开的安全座篮的具体结构是:杠杆式刹车机构两侧的杠杆上分别向下悬挂有连接杆,连接杆之间连接有握手杆,连接杆的下端连接有两根承重条,两根承重条的下端连接有座板,座板的前后侧分别连接有上下方向的编织带或皮带,两根承重条与编织带或皮带上依次连接有上下间隔设置的横向的安全胸带和安全腰带,安全胸带与安全腰带之间设置有可上下活动的子母带,安全胸带上设置有悬挂在主机的机壳上的保险链条。

[0007] CN102166390B公开了一种《带逃生舱的高楼火灾安全逃生器》,带逃生舱的高楼火灾安全逃生器,包括有绳索收放机构,绳索收放机构的上部连接在伸缩式悬挂机构上、绳索收放机构的下部连接在逃生舱的上悬挂位上,所述的伸缩式悬挂机构是:有两根以上上下平行排列的工字钢,上侧的工字钢的上部横板上设置有固定板,相邻两工字钢通过滑动机构滑动连接,最下侧的工字钢的下侧横板上设置滑动悬挂架,绳索收放机构的绳索伸出端

连接在滑动悬挂架上,每个工字钢的外端部均固定连接有滑动机构及滑动悬挂架的限位块。

[0008] CN103691073A公开了《一种离心减速装置》:在主轴上固定有转盘,转盘的外圆柱面上间隔均布有指向圆心的径向的凹槽,凹槽内设置有滑块,转盘的外侧设置有环型刹车盘,环型刹车盘固定在刹车盘外侧的壳体上,与环型刹车盘的内表面相对的滑块的外侧面与环型刹车盘的内表面具有相同的弧形面,环型刹车盘的内表面或/和滑块的外侧面设置有摩擦层,环型刹车盘、滑块和摩擦层的轴向宽度均小于凹槽的轴向宽度;所述的转盘为一体式结构;所述的转盘为分体式结构;支架上设置有与主轴配合的带有键槽孔的中心孔,中心孔外侧的支架上设置有若干径向的支杆,支架的左右端面上固定有挡板,挡板与相邻两支杆之间形成所述的径向的凹槽,支架与主轴通过键连接;所述的挡板焊接在支架的前后端面上,或所述的挡板通过螺栓或螺钉固定在支架的左右端面上;所述的支架上设置有若干个减轻重量及节约材料的镂空部;所述的挡板采用合金材料制造;所述的支架是用金属或工程塑料或复合材料制成的;所述的转盘上设置有若干个减轻重量及节约材料的镂空部;所述凹槽的侧面为圆柱面,与之对应的滑块的侧面为锥形面;或所述凹槽和滑块的侧面均为圆锥面但凹槽侧面的圆锥面的圆锥角大于滑块侧面的圆锥面的圆锥角;或所述凹槽的侧面横截面为矩形而滑块的横截面为外端大、内端小的平截四棱锥体,滑块的外径小于凹槽对应处的内径;所述的滑块是用青铜或黄铜或生铁或钢材或有色金属合金材料制成的。

发明内容

[0009] 本发明的目的是提供一种刹车可靠、安全性好的高效多驱制动高楼救援逃生装置及使用方法。

[0010] 本发明的目的是这样实现的:

[0011] 高效多驱制动高楼救援逃生装置,包括绳索收放机构、悬挂绳索收放机构释放出的绳索的伸缩式悬挂机构、对绳索收放机构的转轴刹车的杠杆式刹车机构以及连接在杠杆式刹车机构上的安全座篮,所述绳索收放机构包括转轴,所述转轴横向转动安装于机壳的两端盖上,机壳内的转轴的中部缠绕有绳索、两侧分别固定有所述杠杆式刹车机构,机壳的下表面的中部设置有抓手,转轴的前后侧分别设置有一个齿轮组,各齿轮组均驱动左右侧每侧一个以上的刹车轴转动,每个刹车轴分别通过滑套驱动刹车蹄块与转轴上对应的刹车轮配合刹车,所述刹车轴与所述滑套螺纹连接,通轴前后侧的两个主动齿轮分别驱动转轴前后侧的齿轮组同步转动,通轴的前端或/和后端设置有第一转盘或/和第一手摇柄,所述转轴的一侧或两侧设置有离心减速装置;所述通轴上的两个主动齿轮分别通过不同数量的中间齿轮驱动转轴前侧和后侧的齿轮组同步转动,用于保证前侧和后侧的刹车轴转动时驱动刹车蹄块与转轴上的刹车轮配合同时刹车或同时解除刹车;或者所述通轴上的两个主动齿轮分别通过相同数量的中间齿轮驱动转轴前侧和后侧的齿轮组同步转动,一侧的刹车轴与滑套均为正螺纹传动,另一侧的刹车轴与滑套均为反螺纹传动。

[0012] 优选地,各齿轮组均驱动左右侧每侧至少两个刹车轴转动,左右侧每侧中位于外侧的所述刹车轴和所述杠杆式刹车机构的刹车块均与左右侧每侧中位于外侧的所述刹车轮位置相对应,左右侧每侧中位于内侧的所述刹车轴与左右侧每侧中位于内侧的所述刹车轮位置相对应。

[0013] 优选地, 齿轮组有五个以上的齿轮, 五个以上的齿轮沿转轴的轴线并排设置且相互啮合传动, 所述刹车轴与对应齿轮的齿轮轴为一体式结构。

[0014] 优选地, 机壳上设置有用于存放运输时将杠杆式刹车机构的杠杆刹车锁紧、使用前释放的锁紧螺丝。

[0015] 优选地, 刹车蹄块和刹车轮均是用球墨铸铁或锡青铜合金或铝合金或钢材料制成的; 刹车轮安装在轮套上, 与刹车轮相啮合的刹车蹄块的内弧面上镶有摩擦材料。

[0016] 优选地, 杠杆式刹车机构两侧的杠杆上分别向下悬挂有连接杆, 两个连接杆之间连接有握手杆, 各连接杆的下端连接有一根承重条, 两根承重条的下端连接有座板, 座板的前后侧分别连接有上下方向的编织带或皮带, 两根承重条与编织带或皮带上依次连接有上下间隔设置的横向的安全胸带、安全腰带和子母带, 安全胸带、安全腰带和子母带均配有自锁安全带头, 座板前侧的编织带或皮带上设置有悬挂在通轴上的保险链条。

[0017] 优选地, 转轴上固定有第三转盘, 第三转盘的外圆柱面上周向间隔均布有两个以上指向圆心的径向的凹槽, 凹槽内设置有滑块, 滑块上设置的指向圆心的一端的盲孔内设置的弹簧的一端顶接在凹槽底部、另一端顶接在盲孔底部, 第三转盘的外侧设置有环型刹车盘, 环型刹车盘固定在机壳上, 与环型刹车盘的内表面相对的滑块的外端面与环型刹车盘的内表面具有相同的弧形面, 环型刹车盘的内表面或/和滑块的外侧面设置有摩擦层。

[0018] 优选地, 壳体内滑设有带有内螺纹的滑套, 刹车轴上的外螺纹与滑套上的内螺纹配合, 所述刹车蹄块与滑套之间设置有压紧弹簧, 刹车轴的转动驱动滑套的径向移动, 进而驱动压紧弹簧推动刹车蹄块与刹车轮配合刹车。

[0019] 优选地, 左右侧每侧中位于内侧的刹车轮的外圆柱面上设置有一个以上环状的梯形凹槽, 左右侧每侧中位于内侧的所述刹车蹄块上设置有与所述梯形凹槽配合刹车的摩擦材料制的凸齿。

[0020] 本发明还提供一种高效多驱制动高楼救援逃生装置的使用方法, 包括以下步骤: 将伸缩式悬挂机构固定在阳台的顶板或楼顶的支架上, 将绳索的一端固定在转轴上, 绳索的另一端在转轴上缠绕并挂在伸缩式悬挂机构上, 将安全座篮悬挂在杠杆式刹车机构的杠杆上, 人穿坐在安全座篮内; 坐在安全座篮的人一手抓住抓手, 另一手转动第一转盘或/和第一手摇柄, 使得两个主动齿轮分别通过中间齿轮驱动转轴前侧和后侧的齿轮组同步转动, 刹车轴转动进而通过滑套驱动刹车蹄块与转轴上对应的刹车轮配合刹车, 控制刹车蹄块与转轴上的刹车轮的刹车力大小, 进而控制下降的快慢。

[0021] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0022] 1、本发明利用第一转盘或/和第一手摇柄控制的刹车蹄块与转轴上的刹车轮的配合刹车, 一是由于转轴相对的左右侧以及转轴的前后侧均设置有刹车蹄块与刹车轮的配合刹车, 二是结合杠杆式刹车机构的刹车, 形成了高效多驱制动, 使得刹车的可靠性高, 安全性更加提高。

[0023] 2、本发明的刹车轮和刹车蹄块之间均通过梯型的凹槽与凸齿结构相配合刹车, 作为高楼救援逃生装置技术领域内, 梯型结构的凹槽与凸齿配合刹车, 刹车面积大, 刹车效果好。

[0024] 3、本发明使用一根通轴和第一转盘或/和第一手摇柄, 通过齿轮组及主动齿轮驱动及控制多组多个刹车蹄块与刹车轮配合刹车, 结构简单, 设计巧妙, 具有创造性。

[0025] 4、本发明适用于高楼或野外高山或悬崖的救援及逃生。

附图说明

[0026] 图1是本发明的结构原理示意图。

[0027] 图2是本发明的绳索收放机构部分过转轴轴线的前侧局部的垂直剖视图。

[0028] 图3是本发明的绳索收放机构部分过转轴轴线的水平剖视图。

[0029] 图4是图3的A-A向剖视图。

[0030] 图5是本发明的绳索收放机构部分过转轴轴线的后侧局部的垂直剖视图。

[0031] 图6是本发明的离心减速装置的剖视图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述,参见图1—图6:

[0033] 本实施例提供一种高效多驱制动高楼救援逃生装置,包括绳索收放机构20、悬挂绳索收放机构20释放出的绳索21的伸缩式悬挂机构10、对绳索收放机构20的转轴31刹车的杠杆式刹车机构50以及连接在杠杆式刹车机构50上的安全座篮60,绳索收放机构20的具体结构是:转轴31通过轴承23横向转动安装于机壳34的两端盖上,机壳34内的转轴31的中部缠绕有绳索21、两侧分别固定有杠杆式刹车机构50,机壳34的下表面的中部设置有抓手24,提拉抓手24通过控制人体体重对杠杆的作用力而控制杠杆的刹车力,转轴31的前后侧分别设置有一个齿轮组39,各齿轮组39均驱动左右侧每侧一个以上的刹车轴35转动,每个刹车轴35分别通过滑套41驱动刹车蹄块40与转轴31上对应的刹车轮33配合刹车,刹车轴35与滑套41螺纹连接,通轴45前后侧的两个主动齿轮27分别驱动转轴31前后侧的齿轮组39同步转动,通轴45的前端或/和后端设置有第一转盘25或/和第一手摇柄26,通轴45的前后端均设置第一转盘25或/和第一手摇柄26时,可双人同步或单人操作刹车,上述的通轴45位于转轴31的下侧,转轴的一侧或两侧设置有离心减速装置19。

[0034] 上述的抓手24用于释放杠杆式刹车机构50的杠杆刹车,当手用力拉起身体时,可减轻人体对坐板64及杠杆的拉力,及减少刹车的摩擦力。

[0035] 上述的齿轮组39有五个以上的齿轮,五个以上的齿轮沿转轴31的轴线并排设置且相互啮合传动,刹车轴35与对应齿轮的齿轮轴为一体式结构。

[0036] 上述的机壳上设置有用存放运输时将杠杆式刹车机构的杠杆71锁紧、使用前释放的锁紧螺丝70,锁紧是通过锁紧螺丝70与杠杆71一同压紧在刹车块72上。在工作过程中,可以通过向上拧动锁紧螺丝70使得杠杆71向上顶动刹车块72,进而使得刹车块72顶紧于刹车轮33上,此时刹车轮33不能再继续转动,即在下降过程中通过向上拧动锁紧螺丝70能够起到紧急刹车的作用。

[0037] 上述通轴45上的两个主动齿轮27分别驱动转轴31前后侧的齿轮组39转动的具体结构是:通轴45上的两个主动齿轮27分别通过不同数量的中间齿轮28驱动转轴31前侧和后侧的齿轮组39同步转动,用于保证刹车轴35转动时驱动刹车蹄块40与转轴31上的刹车轮33配合同时刹车或同时解除刹车。具体地,前后两侧的中间齿轮28的数量的差值为奇数。于本具体实施例中,一侧的中间齿轮28的数量为一个,另一侧的中间齿轮28的数量为两个。

[0038] 当然也可以采用相同数量的中间齿轮28,此时,转轴31前侧和后侧的刹车轴35与

滑套41上的螺纹方向相反。具体地,通轴45上的两个主动齿轮27分别通过相同数量的中间齿轮28驱动转轴35前侧和后侧的齿轮组同步转动,一侧的刹车轴35与滑套41均为正螺纹传动,另一侧的刹车轴35与滑套41均为反螺纹传动。

[0039] 上述刹车蹄块40和刹车轮33均是用球墨铸铁或锡青铜合金或铝合金或钢材料制成的。

[0040] 上述刹车轮33安装在球墨铸铁制成的轮套32上,与刹车轮33相啮合的刹车蹄块40的内弧面上镶有摩擦材料。

[0041] 上述安全座篮60的具体结构是:杠杆式刹车机构50两侧的杠杆上分别向下悬挂有连接杆65,两个连接杆65之间连接有握手杆66,各连接杆65的下端连接有一根承重条61,两根承重条61的下端连接有座板64,座板64的前后侧分别连接有上下方向的编织带或皮带63,两根承重条64与编织带或皮带63上依次连接有上下间隔设置的横向的安全胸带62、安全腰带68和子母带69,安全胸带62、安全腰带68和子母带69均配有自锁安全带头73,座板64前侧的编织带或皮带上设置有悬挂在通轴45上的保险链条67。

[0042] 上述的离心减速装置19是在转轴31上固定有第三转盘311,第三转盘311的外圆柱面上周向间隔均布有两个以上指向圆心的径向的凹槽312,凹槽312内设置有滑块313,滑块313为正方形柱体或长方形柱体或圆柱体,滑块313上设置的指向圆心的一端的盲孔317内设置的弹簧318的一端顶接在凹槽312底部、另一端顶接在盲孔317底部,第三转盘311的外侧设置有环型刹车盘316,环型刹车盘316固定在机壳34上,与环型刹车盘316的内表面相对的滑块313的外端面与环型刹车盘316的内表面具有相同的弧形面,环型刹车盘316的内表面或/和滑块313的外侧面设置有摩擦层315、314。

[0043] 上述每个刹车轴35分别同步驱动刹车蹄块40与转轴31上对应的刹车轮33配合刹车的结构是:壳体34内滑设有带有内螺纹的滑套41,刹车轴35上的外螺纹与滑套41上的内螺纹配合,刹车蹄块40与滑套41之间设置有压紧弹簧42,刹车轴35的转动驱动滑套41的径向移动,进而驱动压紧弹簧42推动刹车蹄块40与刹车轮33配合刹车。滑套41外配有壳体34,壳体34上安装有定位销,滑套41外的滑槽能够相对于壳体34上的定位销滑动,使得滑套41仅能相对于壳体34往复移动而不能转动。

[0044] 具体地,各齿轮组39均驱动左右侧每侧至少两个刹车轴35转动,左右侧每侧中位于外侧的刹车轴35和杠杆式刹车机构50的刹车块72均与左右侧每侧中位于外侧的刹车轮33位置相对应,左右侧每侧中位于内侧的刹车轴35与左右侧每侧中位于内侧的刹车轮33位置相对应。

[0045] 左右侧每侧中位于内侧的刹车轮33的外圆柱面上设置有一个以上环状的梯形凹槽43,左右侧每侧中位于内侧的刹车蹄块40上设置有与梯形凹槽43配合刹车的凸齿44。

[0046] 于本具体实施例中,各齿轮组39均驱动左右侧每侧的两个刹车轴35转动,刹车轮33设置为四个,且左右侧每侧均设置有两个。

[0047] 本发明的杠杆式刹车机构50与CN102068767B公开的《秋千健身多功能高楼逃生装置》中的杠杆式刹车机构50的结构相同或相近似。

[0048] 本发明的安全座篮60与CN203750036U公开的安全座篮的结构相同或相近似。

[0049] 本发明的伸缩式悬挂机构与CN102166390B公开的带逃生舱的高楼火灾安全逃生器中的伸缩式悬挂机构的结构相同或相近似。

[0050] 本发明的离心减速装置19与CN103691073A公开的《一种离心减速装置》的结构相近似,区别点在于:滑块313为正方形柱体或长方形柱体或圆柱体,滑块313上设置的指向圆心的一端的盲孔317内设置的弹簧318的一端顶接在凹槽312底部、另一端顶接在盲孔317底部。通过设置弹簧318使得转盘311在非转动状态时滑块313能够与环型刹车盘316相接触,进而增加初始的摩擦力。

[0051] 本实施例还提供一种高效多驱制动高楼救援逃生装置的使用方法,包括以下步骤:将伸缩式悬挂机构10固定在阳台的顶板或楼顶的支架上,将绳索21的一端固定在转轴31上,绳索21的另一端在转轴31上缠绕并挂在伸缩式悬挂机构10上,将安全座篮60悬挂在杠杆式刹车机构50的杠杆71上,人穿坐在安全座篮60内;坐在安全座篮60的人一手抓住抓手24,另一手转动第一转盘25或/和第一手摇柄26,使得两个主动齿轮27分别通过中间齿轮28驱动转轴31前侧和后侧的齿轮组39同步转动,刹车轴35转动进而通过滑套41驱动刹车蹄块40与转轴31上对应的刹车轮33配合刹车,控制刹车蹄块40与转轴31上的刹车轮33的刹车力大小,进而控制下降的快慢。

[0052] 本实施例中的高效多驱制动高楼救援逃生装置的具体使用方法如下:

[0053] 将伸缩式悬挂机构10通过悬挂连接板15固定在阳台的顶板或楼顶的支架上,将绳索21的一端固定在转轴31上,绳索21的另一端在转轴31上缠绕后穿过导向架22与限位杆37形成的条形孔38后,用挂钩18挂在伸缩式悬挂机构10之移动架的挂环11上,下侧的导轨12可以沿上侧的导轨14移动,上侧的导轨14和下侧的导轨12上均设置有限位凸起13,上侧的导轨14和下侧的导轨12通过扣钩16连接;将安全座篮60的承重条61悬挂在杠杆式刹车机构50的杠杆71上并可根据承载力的大小确定在杠杆71上靠内或靠外悬挂,人体穿坐在安全座篮60的编织带或皮带63内,并用安全胸带62、安全腰带68和子母带69系紧后即可操纵绳索收放机构20以控制人体的升降;

[0054] 坐在安全座篮60的人可以一手抓住抓手24,另一手转动第一转盘25或/和第一手摇柄26,可以控制刹车蹄块40与转轴31上的刹车轮33的刹车力大小,进而控制下降的快慢;手摇绳索收放机构20之转轴31上的第二转盘30或/和第二手摇柄29,可以将绳索21缠绕在转轴31上,使得人体随本发明而上升。

[0055] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

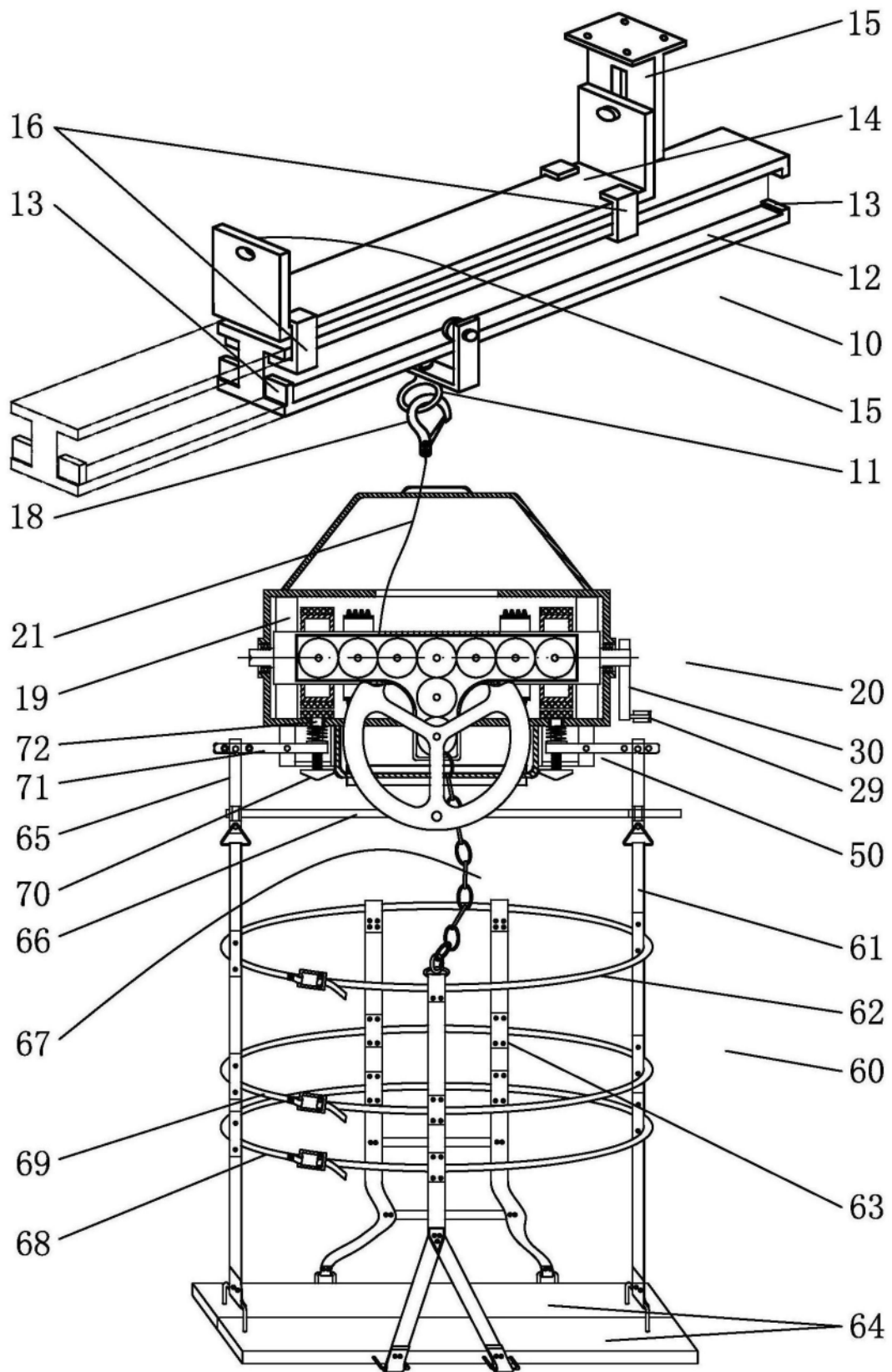


图1

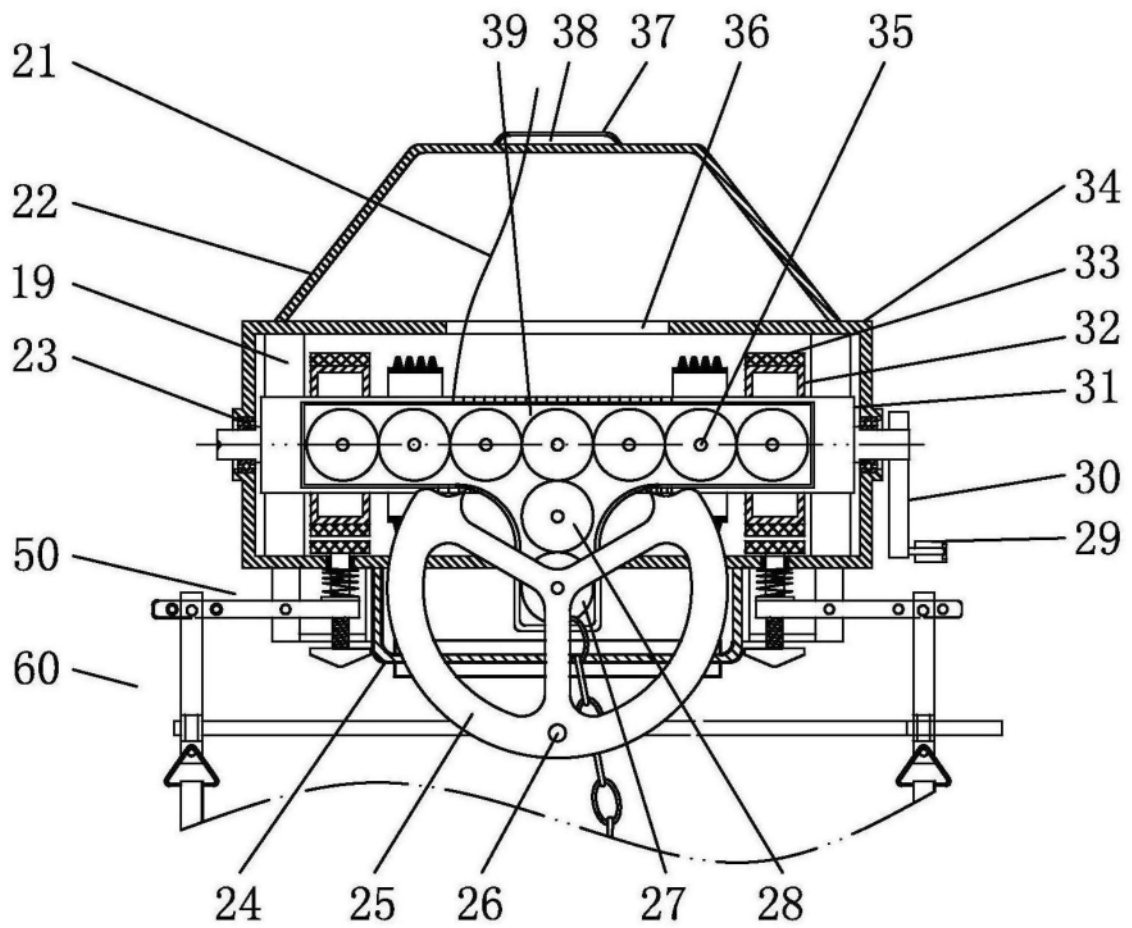


图2

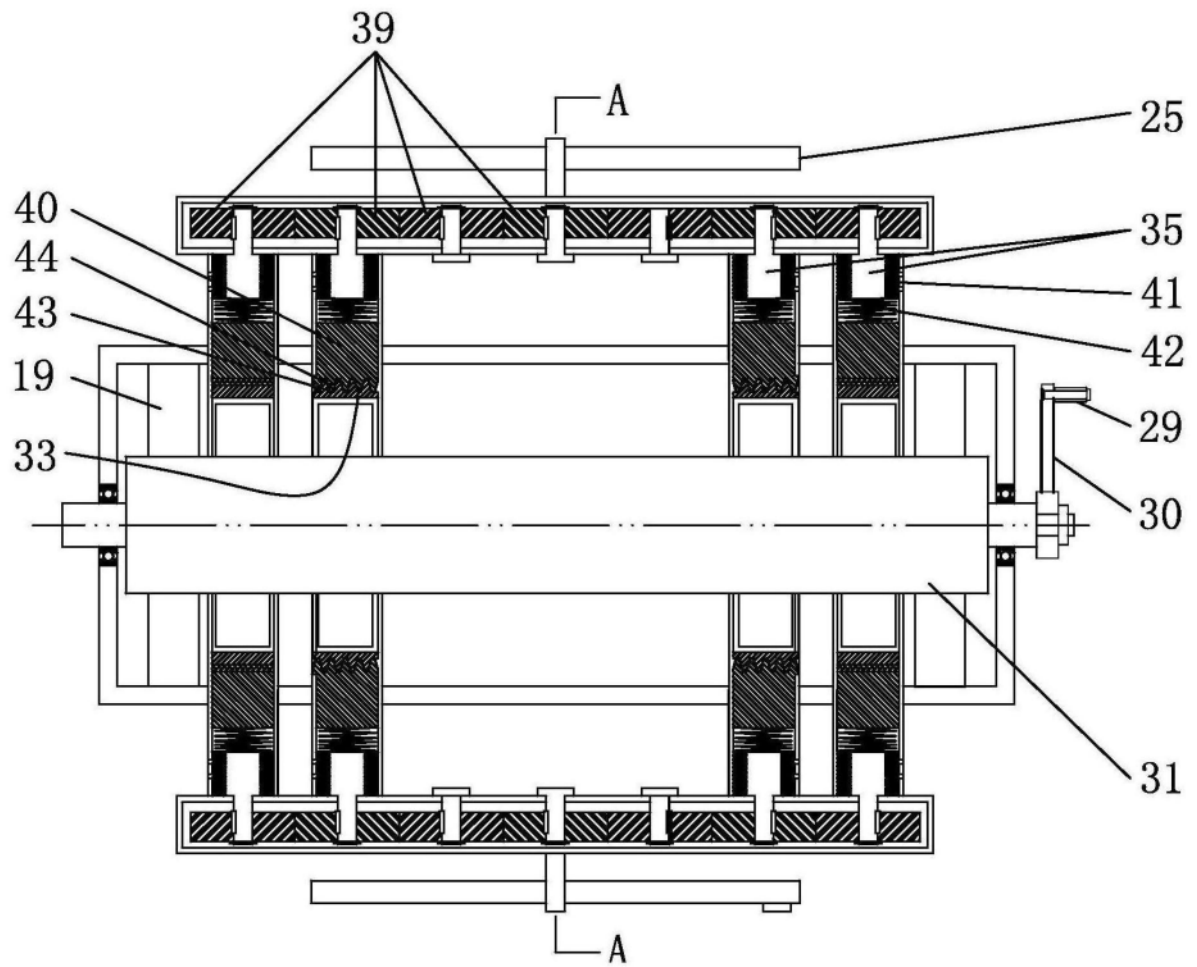


图3

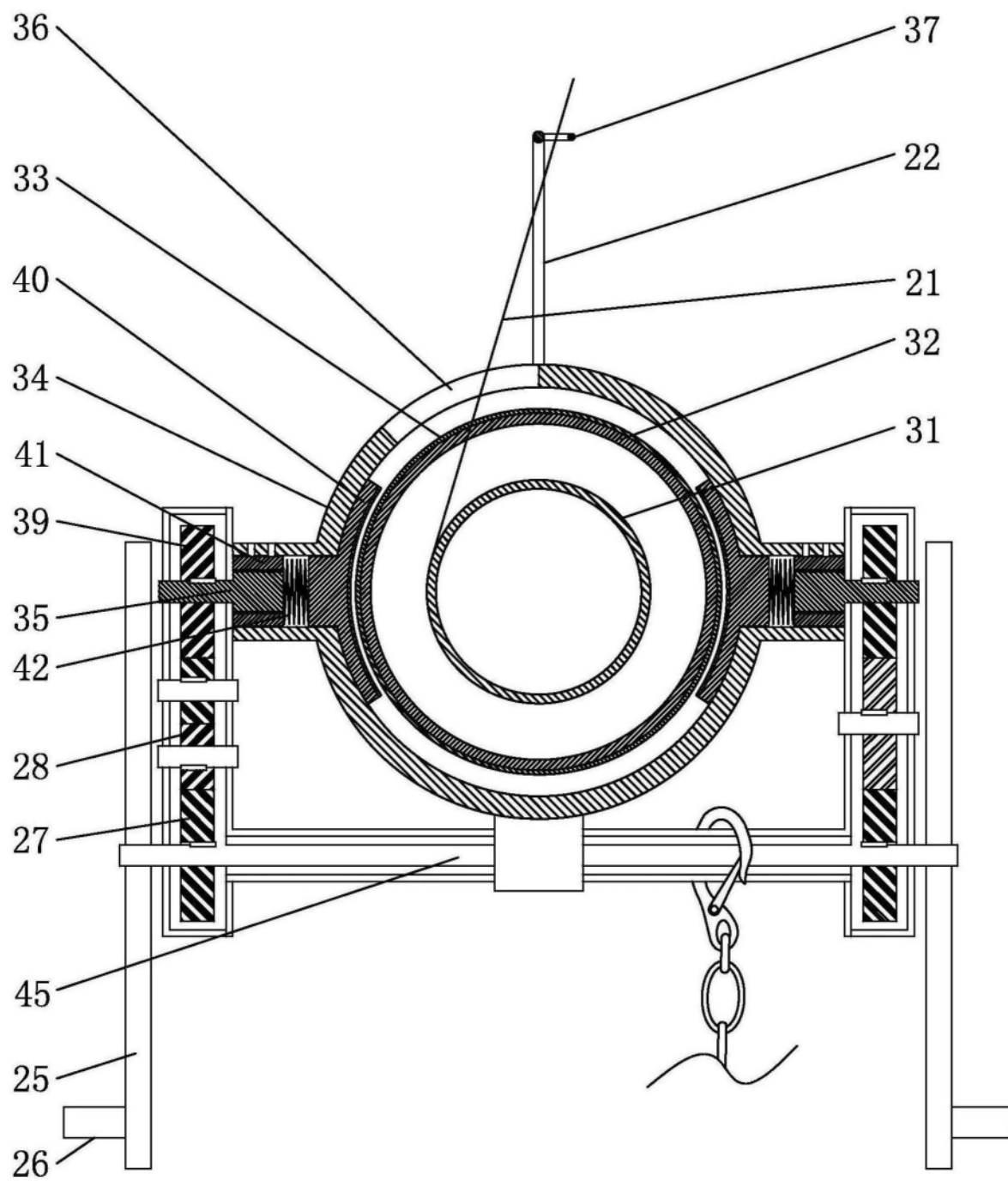


图4

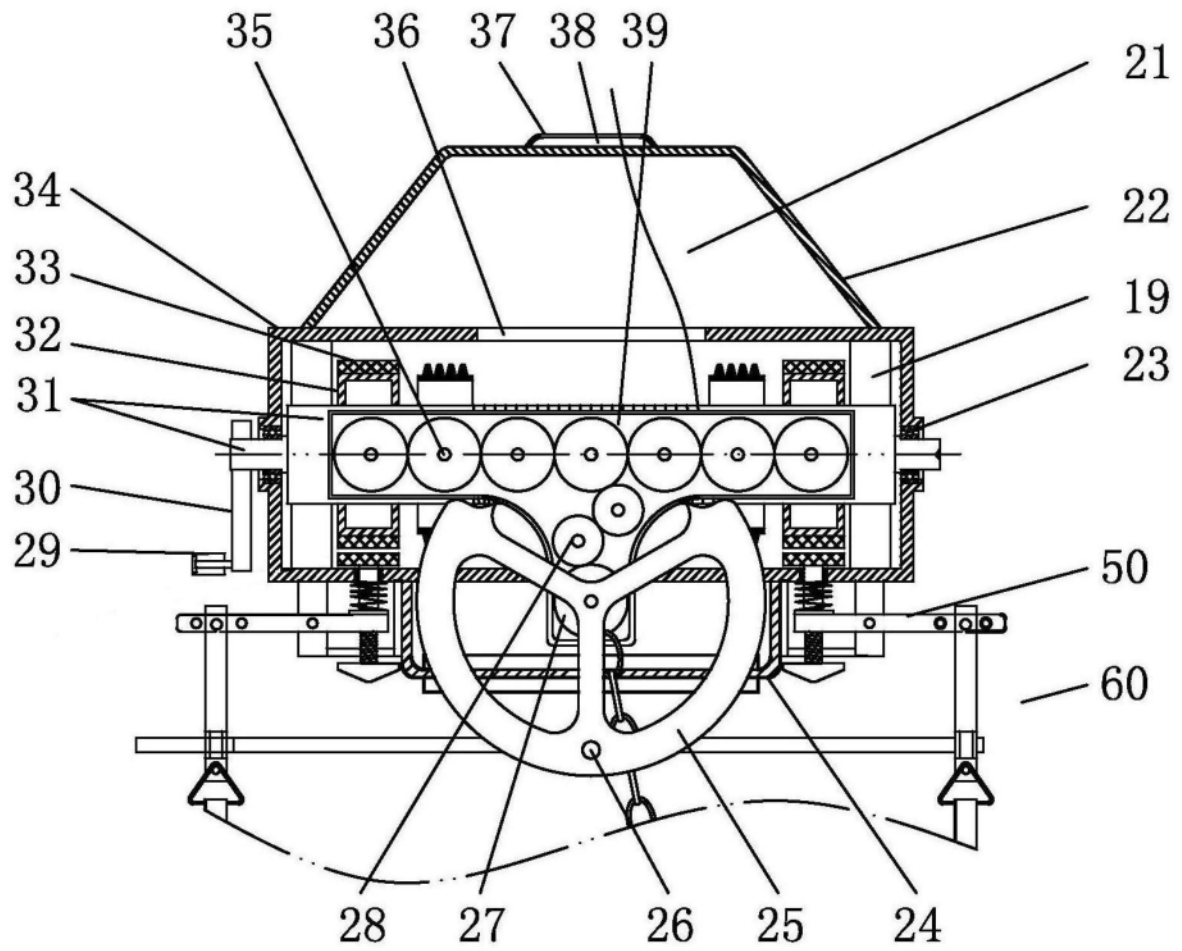


图5

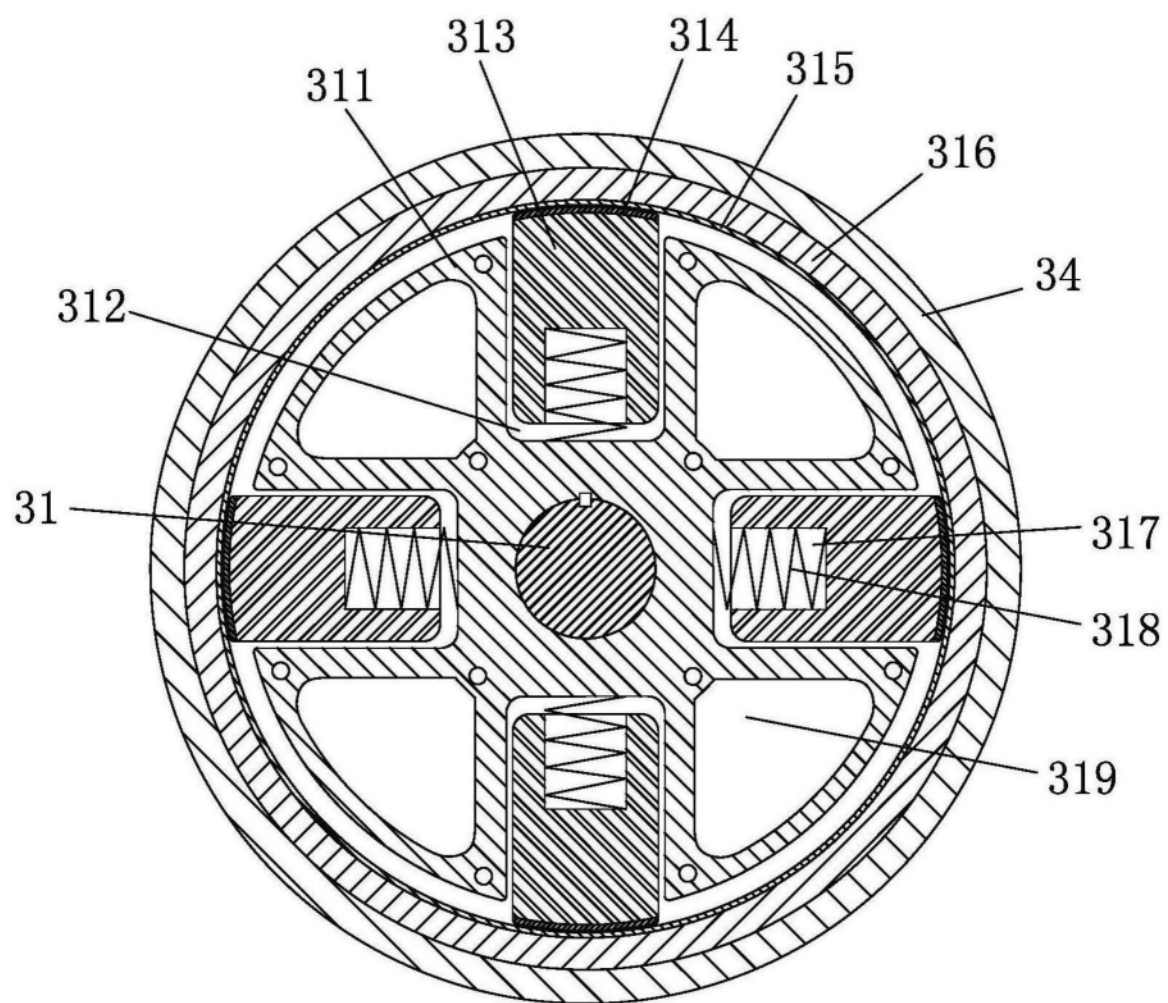


图6