



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112933520 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110098434.X

(22) 申请日 2021.01.25

(71) 申请人 凌腾(广州)电子科技有限公司

地址 510000 广东省广州市海珠区新港东
路996号402房之9房

(72) 发明人 张智辉

(51) Int. Cl.

A63B 22/14 (2006.01)

A63B 23/02 (2006.01)

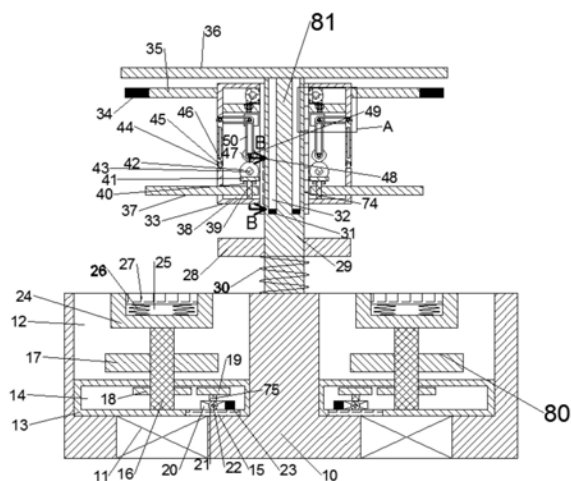
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器

(57) 摘要

本发明公开了一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器,包括地面,所述地面内设有锁止机构,所述锁止机构包括在所述地面上设有开口向上的升降滑槽,所述升降滑槽关于所述地面设有左右对称的两个,所述地面内设有固定连接的液压机,本发明设置了一种可以升降的脚部支架,并且在脚部设有卡扣,可以将脚夹持在设备上,并且根据不同人的身高对扭腰器的把手进行升降,调节到人最适合的角度,若出现身高不适合使用的儿童时候,则整体设备不会启动,在人使用时,会在腰部设置夹持设备,可以将腰部夹持住,防止人使用时出现跌落的风险,并且对腰部进行保护。



1. 一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器,包括地面,其特征在于:所述地面内设有锁止机构,所述锁止机构包括在所述地面上设有开口向上的升降滑槽,所述升降滑槽关于所述地面设有左右对称的两个,所述地面内设有固定连接的液压机,所述升降滑槽下侧内壁设有滑动连接的升降安置块,所述升降安置块内设有升降安置腔,所述升降安置块上设有固定连接的锁止齿条,所述升降安置腔下侧内壁设有转动连接的扭腰转轴,所述扭腰转轴上设有固定连接的第三啮合齿轮,所述扭腰转轴上设有固定连接的第一啮合齿轮,所述扭腰转轴上设有固定连接的扭腰转动块,所述扭腰转动块内设有开口向上的脚部支撑滑槽,所述脚部支撑滑槽下侧内壁设有固定连接的脚部支撑弹簧,所述脚部支撑弹簧在所述脚部支撑滑槽内设有左右对称的两个,所述脚部支撑滑槽内设有滑动连接的脚部支撑块,所述脚部支撑块与所述脚部支撑弹簧固定连接,所述地面上设有固定连接的扭腰器支撑杆,所述扭腰器支撑杆上设有转动连接的第三啮合齿轮,所述第三啮合齿轮上设有固定连接的扭簧,所述扭簧同时与所述地面固定连接,所述扭腰器支撑杆上设有固定连接的顶部连接板,;

所述扭腰器支撑杆上设有保护机构,所述保护机构包括在所述扭腰器支撑杆上设有开口朝外的高度调节滑槽,所述高度调节滑槽在所述扭腰器支撑杆上设有前后左右对称的四个,所述高度调节滑槽内设有固定连接的高度感应器,所述扭腰器支撑杆上设有滑动连接的高度调节块,所述高度调节块关于所述扭腰器支撑杆设有左右对称的两个,所述高度调节块内设有开口向内的高度调节腔,所述高度调节腔上设有固定连接的启动电机,所述启动电机上设有转动连接的第一主动轴,所述第一主动轴上设有固定连接的第一主动轮,所述第一主动轮上设有摩擦转动连接的第二皮带,所述第一主动轮上同时设有摩擦转动连接的第一皮带,所述高度调节腔后侧内壁设有转动连接的第二从动轮,所述第二从动轮上设有固定连接的从动轮,所述第二从动轮上同时设有固定连接的启动齿轮,所述从动轮与所述第二皮带摩擦转动连接,所述高度调节腔后侧内壁设有转动连接的启动齿轮轴,所述启动齿轮轴上设有固定连接的启动啮合齿轮,所述启动啮合齿轮与所述启动齿轮相互啮合,所述启动齿轮轴上设有固定连接的启动锥齿轮,所述高度调节腔下侧内壁设有转动连接的腰部夹持转轴,所述腰部夹持转轴在所述高度调节腔下侧内壁设有前后对称的两个,所述腰部夹持转轴上设有固定连接的夹持锥齿轮,所述夹持锥齿轮与所述启动锥齿轮相互啮合,所述腰部夹持转轴上设有固定连接的夹持啮合齿轮,所述夹持啮合齿轮之间相互啮合,所述腰部夹持转轴上设有固定连接的腰部夹持块,所述高度调节块上设有固定连接的身高遮挡板,所述身高遮挡板上设有固定连接的身高测量器,所述扭腰器支撑杆上设有固定连接的升降啮合齿条,所述升降啮合齿条关于所述扭腰器支撑杆设有左右对称的两个,所述高度调节腔上侧内壁设有固定连接的升降电机,所述升降电机上设有转动连接的升降电机轴,所述升降电机轴上设有固定连接的升降啮合齿轮,所述升降啮合齿轮与所述升降啮合齿条相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器,其特征在于:所述锁止机构还包括与所述升降安置腔下侧内壁滑动相邻的锁止电机,所述锁止电机上设有转动连接的锁止电机轴,所述锁止电机轴上设有固定连接的锁止移动齿轮,所述锁止移动齿轮与所述锁止齿条相互啮合,所述锁止电机上设有固定连接的启动感应器,所述锁止电机上设有固定连接的锁止齿轮轴,所述锁止齿轮轴上设有固定连接的锁止齿轮,所述锁止齿

轮可以与所述第二啮合齿轮相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器,其特征在于:所述保护机构还包括与所述高度调节腔左右两侧内壁固定连接的夹持固定块,所述夹持固定块内设有固定连接的夹持电机,所述夹持电机上设有转动连接的夹持绕线轴,所述夹持绕线轴上设有固定连接的夹持绕线轮,所述夹持固定块上设有开口朝外的夹持滑槽,所述夹持滑槽在所述夹持固定块上设有前后对称的两个,所述夹持滑槽内设有固定连接的夹持弹簧,所述夹持滑槽内设有滑动连接的夹持块,所述夹持块与所述夹持弹簧固定连接,所述夹持块在所述高度调节滑槽内滑动连接,所述夹持绕线轮与所述夹持块通过缠绕线固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器,其特征在于:所述把手上设有转动连接的第一从动轴,所述第一从动轴上设有固定连接的第一从动轮,所述第一从动轮与所述第一皮带摩擦转动连接,所述第一从动轮上设有固定连接的把手,所述把手上设有把手腔,所述腰部夹持转轴上设有固定连接的腰部夹持块,所述腰部夹持块上设有固定连接的夹持连接块,所述夹持连接块内设有开口向内的转块滑槽,所述转块滑槽内设有滑动连接的腰部夹持转块,所述把手上设有开口向下的把手滑槽,所述把手滑槽内设有滑动连接的把手滑块。

一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器

技术领域

[0001] 本发明涉及健身器材领域,具体为一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器。

背景技术

[0002] 扭腰器也叫室外转腰器,是室外健身器材的一种,室外转腰器,常用的有两人和三人的,多见于小区健身广场,体育广场和各类室外体育健身场所,增强腰部,腹部肌肉力量,改善腰椎及髋关节柔韧性,灵活性,利于健美体形然而现在的扭腰器大多数为三百六十度旋转,在人使用时,如果不注意,则会造成腰部扭伤,反而会对人体造成较大的伤害,并且,扭腰器的扶手在大多数情况下,无法进行调节,不能适应不同身高的人群。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器,克服扭腰器旋转不注意时腰部扭伤以及扶手无法进行升降调节等情况。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 本发明的一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器,包括地面,所述地面内设有锁止机构,所述锁止机构包括在所述地面上设有开口向上的升降滑槽,所述升降滑槽关于所述地面设有左右对称的两个,所述地面内设有固定连接的液压机,所述升降滑槽下侧内壁设有滑动连接的升降安置块,所述升降安置块内设有升降安置腔,所述升降安置块上设有固定连接的锁止齿条,所述升降安置腔下侧内壁设有转动连接的扭腰转轴,所述扭腰转轴上设有固定连接的第三啮合齿轮,所述扭腰转轴上设有固定连接的第一啮合齿轮,所述扭腰转轴上设有固定连接的扭腰转动块,所述扭腰转动块内设有开口向上的脚部支撑滑槽,所述脚部支撑滑槽下侧内壁设有固定连接的脚部支撑弹簧,所述脚部支撑弹簧在所述脚部支撑滑槽内设有左右对称的两个,所述脚部支撑滑槽内设有滑动连接的脚部支撑块,所述脚部支撑块与所述脚部支撑弹簧固定连接,所述地面上设有固定连接的扭腰器支撑杆,所述扭腰器支撑杆上设有转动连接的第三啮合齿轮,所述第三啮合齿轮上设有固定连接的扭簧,所述扭簧同时与所述地面固定连接,所述扭腰器支撑杆上设有固定连接的顶部连接板,;

[0006] 所述扭腰器支撑杆上设有保护机构,所述保护机构包括在所述扭腰器支撑杆上设有开口朝外的高度调节滑槽,所述高度调节滑槽在所述扭腰器支撑杆上设有前后左右对称的四个,所述高度调节滑槽内设有固定连接的高度感应器,所述扭腰器支撑杆上设有滑动连接的高度调节块,所述高度调节块关于所述扭腰器支撑杆设有左右对称的两个,所述高度调节块内设有开口向内的高度调节腔,所述高度调节腔上设有固定连接的启动电机,所述启动电机上设有转动连接的第一主动轴,所述第一主动轴上设有固定连接的第一主动轮,所述第一主动轮上设有摩擦转动连接的第二皮带,所述第一主动轮上同时设有摩擦转动连接的第一皮带,所述高度调节腔后侧内壁设有转动连接的第二从动轮,所述第二从动轮上设有固定连接的从动轮,所述第二从动轮上同时设有固定连接的启动齿轮,所述从动

轮与所述第二皮带摩擦转动连接,所述高度调节腔后侧内壁设有转动连接的启动齿轮轴,所述启动齿轮轴上设有固定连接的启动啮合齿轮,所述启动啮合齿轮与所述启动齿轮相互啮合,所述启动齿轮轴上设有固定连接的启动锥齿轮,所述高度调节腔下侧内壁设有转动连接的腰部夹持转轴,所述腰部夹持转轴在所述高度调节腔下侧内壁设有前后对称的两个,所述腰部夹持转轴上设有固定连接的夹持锥齿轮,所述夹持锥齿轮与所述启动锥齿轮相互啮合,所述腰部夹持转轴上设有固定连接的夹持啮合齿轮,所述夹持啮合齿轮之间相互啮合,所述腰部夹持转轴上设有固定连接的腰部夹持块,所述高度调节块上设有固定连接的身高遮挡板,所述身高遮挡板上设有固定连接的身高测量器,所述扭腰器支撑杆上设有固定连接的升降啮合齿条,所述升降啮合齿条关于所述扭腰器支撑杆设有左右对称的两个,所述高度调节腔上侧内壁设有固定连接的升降电机,所述升降电机上设有转动连接的升降电机轴,所述升降电机轴上设有固定连接的升降啮合齿轮,所述升降啮合齿轮与所述升降啮合齿条相互啮合。

[0007] 优选地,所述锁止机构还包括与所述升降安置腔下侧内壁滑动俺邻居的锁止电机,所述锁止电机上设有转动连接的锁止电机轴,所述锁止电机轴上设有固定连接的锁止移动齿轮,所述锁止移动齿轮与所述锁止齿条相互啮合,所述锁止电机上设有固定连接的启动感应器,所述锁止电机上设有固定连接的锁止齿轮轴,所述锁止齿轮轴上设有固定连接的锁止齿轮,所述锁止齿轮可以与所述第二啮合齿轮相互啮合。

[0008] 优选地,所述保护机构还包括与所述高度调节腔左右两侧内壁固定连接的夹持固定块,所述夹持固定块内设有固定连接的夹持电机,所述夹持电机上设有转动连接的夹持绕线轴,所述夹持绕线轴上设有固定连接的夹持绕线轮,所述夹持固定块上设有开口朝外的夹持滑槽,所述夹持滑槽在所述夹持固定块上设有前后对称的两个,所述夹持滑槽内设有固定连接的夹持弹簧,所述夹持滑槽内设有滑动连接的夹持块,所述夹持块与所述夹持弹簧固定连接,所述夹持块在所述高度调节滑槽内滑动连接,所述夹持绕线轮与所述夹持块通过缠绕线固定连接。

[0009] 优选地,所述把手上设有转动连接的第一从动轴,所述第一从动轴上设有固定连接的第一从动轮,所述第一从动轮与所述第一皮带摩擦转动连接,所述第一从动轮上设有固定连接的把手,所述把手上设有把手腔,所述腰部夹持转轴上设有固定连接的腰部夹持块,所述腰部夹持块上设有固定连接的夹持连接块,所述夹持连接块内设有开口向内的转块滑槽,所述转块滑槽内设有滑动连接的腰部夹持转块,所述把手上设有开口向下的把手滑槽,所述把手滑槽内设有滑动连接的把手滑块。

[0010] 本发明的有益效果:本发明设置了一种可以升降的脚部支架,并且在脚部设有卡扣,可以将脚夹持在设备上,并且根据不同人的身高对扭腰器的把手进行升降,调节到人最适合的角度,若出现身高不适合使用的儿童时候,则整体设备不会启动,在人使用时,会在腰部设置夹持设备,可以将腰部夹持住,防止人使用时出现跌落的风险,并且对腰部进行保护。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明

的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本发明实施例的结构示意图;

[0013] 图2是本发明实施例图1中A处放大示意图;

[0014] 图3是本发明实施例图1中B-B处方向示意图;

[0015] 图4是本发明实施例图2中C-C处方向示意图;

[0016] 图5是本发明实施例图3中D-D处方向示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0018] 结合附图1-5所述的一种带有扶手升降功能与保护的扭腰器,包括地面10,所述地面10内设有锁止机构80,所述锁止机构80包括在所述地面10上设有开口向上的升降滑槽12,所述升降滑槽12关于所述地面10设有左右对称的两个,所述地面10内设有固定连接的液压机11,所述升降滑槽12下侧内壁设有滑动连接的升降安置块13,所述升降安置块13内设有升降安置腔14,所述升降安置块13上设有固定连接的锁止齿条15,所述升降安置腔14下侧内壁设有转动连接的扭腰转轴16,所述扭腰转轴16上设有固定连接的第三啮合齿轮28,所述扭腰转轴16上设有固定连接的扭腰转动块24,所述扭腰转动块24内设有开口向上的脚部支撑滑槽25,所述脚部支撑滑槽25下侧内壁设有固定连接的脚部支撑弹簧26,所述脚部支撑弹簧26在所述脚部支撑滑槽25内设有左右对称的两个,所述脚部支撑滑槽25内设有滑动连接的脚部支撑块27,所述脚部支撑块27与所述脚部支撑弹簧26固定连接,所述地面10上设有固定连接的扭腰器支撑杆29,所述扭腰器支撑杆29上设有转动连接的第三啮合齿轮28,所述第三啮合齿轮28上设有固定连接的扭簧30,所述扭簧30同时与所述地面10固定连接,所述扭腰器支撑杆29上设有固定连接的顶部连接板36,;

[0019] 所述扭腰器支撑杆29上设有保护机构81,所述保护机构81包括在所述扭腰器支撑杆29上设有开口朝外的高度调节滑槽32,所述高度调节滑槽32在所述扭腰器支撑杆29上设有前后左右对称的四个,所述高度调节滑槽32内设有固定连接的高度感应器31,所述扭腰器支撑杆29上设有滑动连接的高度调节块33,所述高度调节块33关于所述扭腰器支撑杆29设有左右对称的两个,所述高度调节块33内设有开口向内的高度调节腔38,所述高度调节腔38上设有固定连接的启动电机57,所述启动电机57上设有转动连接的第一主动轴55,所述第一主动轴55上设有固定连接的第一主动轮56,所述第一主动轮56上设有摩擦转动连接的第二皮带50,所述第一主动轮56上同时设有摩擦转动连接的第一皮带52,所述高度调节腔38后侧内壁设有转动连接的第二从动轮49,所述第二从动轮49上设有固定连接的从动轮48,所述第二从动轮49上同时设有固定连接的启动齿轮47,所述从动轮48与所述第二皮带50摩擦转动连接,所述高度调节腔38后侧内壁设有转动连接的启动齿轮轴43,所述启动齿轮轴43上设有固定连接的启动啮合齿轮66,所述启动啮合齿轮66与所述启动齿轮47相互啮合,所述启动齿轮轴43上设有固定连接的启动锥齿轮42,所述高度调节腔38下侧内壁设有转动连接的腰部夹持转轴39,所述腰部夹持转轴39在所述高度调节腔38下侧内壁设有前后

对称的两个,所述腰部夹持转轴39上设有固定连接的夹持锥齿轮41,所述夹持锥齿轮41与所述启动锥齿轮42相互啮合,所述腰部夹持转轴39上设有固定连接的夹持啮合齿轮40,所述夹持啮合齿轮40之间相互啮合,所述腰部夹持转轴39上设有固定连接的腰部夹持块37,所述高度调节块33上设有固定连接的身高遮挡板35,所述身高遮挡板35上设有固定连接的身高测量器34,所述扭腰器支撑杆29上设有固定连接的升降啮合齿条74,所述升降啮合齿条74关于所述扭腰器支撑杆29设有左右对称的两个,所述高度调节腔38上侧内壁设有固定连接的升降电机63,所述升降电机63上设有转动连接的升降电机轴64,所述升降电机轴64上设有固定连接的升降啮合齿轮65,所述升降啮合齿轮65与所述升降啮合齿条74相互啮合。

[0020] 有益地,所述锁止机构80还包括与所述升降安置腔14下侧内壁滑动掩邻居的锁止电机20,所述锁止电机20上设有转动连接的锁止电机轴22,所述锁止电机轴22上设有固定连接的锁止移动齿轮21,所述锁止移动齿轮21与所述锁止齿条15相互啮合,所述锁止电机20上设有固定连接的启动感应器23,所述锁止电机20上设有固定连接的锁止齿轮轴75,所述锁止齿轮轴75上设有固定连接的锁止齿轮19,所述锁止齿轮19可以与所述第二啮合齿轮18相互啮合。

[0021] 有益地,所述保护机构81还包括与所述高度调节腔38左右两侧内壁固定连接的夹持固定块58,所述夹持固定块58内设有固定连接的夹持电机59,所述夹持电机59上设有转动连接的夹持绕线轴61,所述夹持绕线轴61上设有固定连接的夹持绕线轮62,所述夹持固定块58上设有开口朝外的夹持滑槽70,所述夹持滑槽70在所述夹持固定块58上设有前后对称的两个,所述夹持滑槽70内设有固定连接的夹持弹簧71,所述夹持滑槽70内设有滑动连接的夹持块69,所述夹持块69与所述夹持弹簧71固定连接,所述夹持块69在所述高度调节滑槽32内滑动连接,所述夹持绕线轮62与所述夹持块69通过缠绕线固定连接。

[0022] 有益地,所述把手46上设有转动连接的第一从动轴53,所述第一从动轴53上设有固定连接的第一从动轮54,所述第一从动轮54与所述第一皮带52摩擦转动连接,所述第一从动轮54上设有固定连接的把手46,所述把手46上设有把手腔51,所述腰部夹持转轴39上设有固定连接的腰部夹持块37,所述腰部夹持块37上设有固定连接的夹持连接块68,所述夹持连接块68内设有开口向内的转块滑槽73,所述转块滑槽73内设有滑动连接的腰部夹持转块72,所述把手46上设有开口向下的把手滑槽45,所述把手滑槽45内设有滑动连接的把手滑块44。

[0023] 初始状态时,所述脚部支撑块27与所述地面10处于同一水平位置,所述脚部支撑弹簧26处于正常状态,所述锁止齿轮19与所述第二啮合齿轮18相互啮合,所述扭簧30处于正常状态,所述夹持块69带动所述保护机构81处于所述扭腰器支撑杆29的最顶端,所述腰部夹持块37处于张开状态,所述把手46处于竖直状态,所述夹持块69处于加紧所述扭腰器支撑杆29的状态,所述夹持块69带动所述保护机构81处于所述扭腰器支撑杆29的最顶端,所述夹持弹簧71处于压缩状态。

[0024] 使用方法

[0025] 使用时,双脚踩在所述脚部支撑块27上,由于所述脚部支撑块27收到压力,向下移动,所述脚部支撑弹簧26被压缩,并且双脚可以卡进所述脚部支撑滑槽25中,此时,所述身高测量器34启动,所述身高测量器34测量人的身高,当人的身高不符合使用要求时,说明此

时人的年龄很小,此时机器无法启动,此时所述锁止齿轮19继续与所述第二啮合齿轮18相互啮合,使得所述第二啮合齿轮18卡死。使得所述扭腰转动块24无法转动,若人的身高符合要求时,此时,所述启动感应器23感应到,所述锁止电机20启动,所述锁止电机20带动所述锁止电机轴22转动,所述锁止电机轴22带动所述锁止移动齿轮21转动,由于所述锁止移动齿轮21与所述锁止齿条15相互啮合,所述锁止移动齿轮21转动的同时,沿着所述锁止齿条15向中间移动,所述锁止移动齿轮21带动所述锁止电机20向中间移动,所述锁止电机20带动所述锁止齿轮轴75向中间移动,所述锁止齿轮轴75带动所述锁止齿轮19向中间移动,所述锁止齿轮19与所述第二啮合齿轮18脱离啮合,所述锁止齿轮19不再卡死所述扭腰转轴16,所述扭腰转轴16可以转动,此时,所述液压机11启动,向所述升降滑槽12中注入液压油,所述升降安置块13被推动,向上移动,所述升降安置块13带动所述第二啮合齿轮18向上移动,所述第二啮合齿轮18带动所述扭腰转轴16向上移动,所述扭腰转轴16带动所述第一啮合齿轮17向上移动,所述第一啮合齿轮17带动所述扭腰转动块24,向上移动,所述扭腰转动块24带动所述脚部支撑块27向上移动,直至所述第一啮合齿轮17与所述第三啮合齿轮28相互啮合。同时,所述升降电机63启动,所述升降电机63带动所述升降电机轴64转动,所述升降电机轴64带动所述升降啮合齿轮65转动,同时,所述夹持绕线轮62上的缠绕线松开,所述夹持块69由中间向两侧移动,所述夹持块69不再夹持所述扭腰器支撑杆29,沿着所述扭腰器支撑杆29可以向下滑动,所述锁止电机20,此时,由于所述升降啮合齿轮65在转动的同时向下移动,所述高度调节块33整体向下移动,当所述腰部夹持块37向下移动到所需要的位置时,所述升降电机63停止工作,此时,所述夹持槽60反向移动,所述夹持绕线轮62反向转动,所述夹持绕线轮62上的缠绕线被松开,由于所述夹持弹簧71的塔里作用,所述夹持块69向两侧移动,所述夹持块69不再夹持在所述扭腰器支撑杆29上,此时,启动所述启动电机57,所述启动电机57带动所述第一主动轴55转动,所述第一主动轴55带动所述第一主动轮56转动,所述第一主动轮56带动所述第一皮带52摩擦转动,所述第一皮带52带动所述第一从动轴53摩擦转动,所述第一从动轴53带动所述把手46转动至九十度,即人需要的高度,双手可以握住所述把手46,所述第一主动轮56同时与所述第二皮带50摩擦转动连接,所述第一主动轮56带动所述第二皮带50摩擦转动,所述第二皮带50带动所述第二从动轮49摩擦转动,所述第二从动轮49带动所述从动轮48转动,所述从动轮48带动所述启动齿轮47转动,所述启动齿轮47与所述启动啮合齿轮66相互啮合,所述启动齿轮47带动所述启动啮合齿轮66转动,所述启动啮合齿轮66带动所述启动齿轮轴43转动,所述启动齿轮轴43带动所述启动锥齿轮42转动,所述启动锥齿轮42与所述夹持锥齿轮41相互啮合,所述启动锥齿轮42带动所述夹持锥齿轮41转动,所述夹持锥齿轮41带动所述腰部夹持转轴39转动,所述腰部夹持转轴39带动所述夹持啮合齿轮40转动,所述夹持啮合齿轮40相互转动,所述腰部夹持转轴39转动,所述腰部夹持转轴39带动所述腰部夹持块37转动,所述腰部夹持块37带动所述夹持连接块68转动,所述夹持连接块68可以将腰部夹住,起到安全保护的作用,同时,腰部转动的时候,带动所述腰部夹持转块72沿着所述转块滑槽73滑动,当脚转动时,带动所述脚部支撑块27转动,所述脚部支撑块27带动所述扭腰转动块24转动,所述扭腰转动块24带动所述扭腰转轴16转动,所述扭腰转轴16带动所述第一啮合齿轮17转动,此时,所述第一啮合齿轮17与所述第三啮合齿轮28相互啮合,所述第一啮合齿轮17带动所述第三啮合齿轮28转动,由于所述扭簧30的作用,使得所述第三啮合齿轮28转动角度不会太大,使得所述第一啮

合齿轮17转动角度较小,所述第一啮合齿轮17带动所述扭腰转轴16转动角度较小,所述扭腰转轴16带动所述扭腰转动块24转动角度较小,所述扭腰转动块24带动所述脚部支撑块27转动角度较小,起到保护腰部的作用,整个设备的运动过程结束

[0026] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

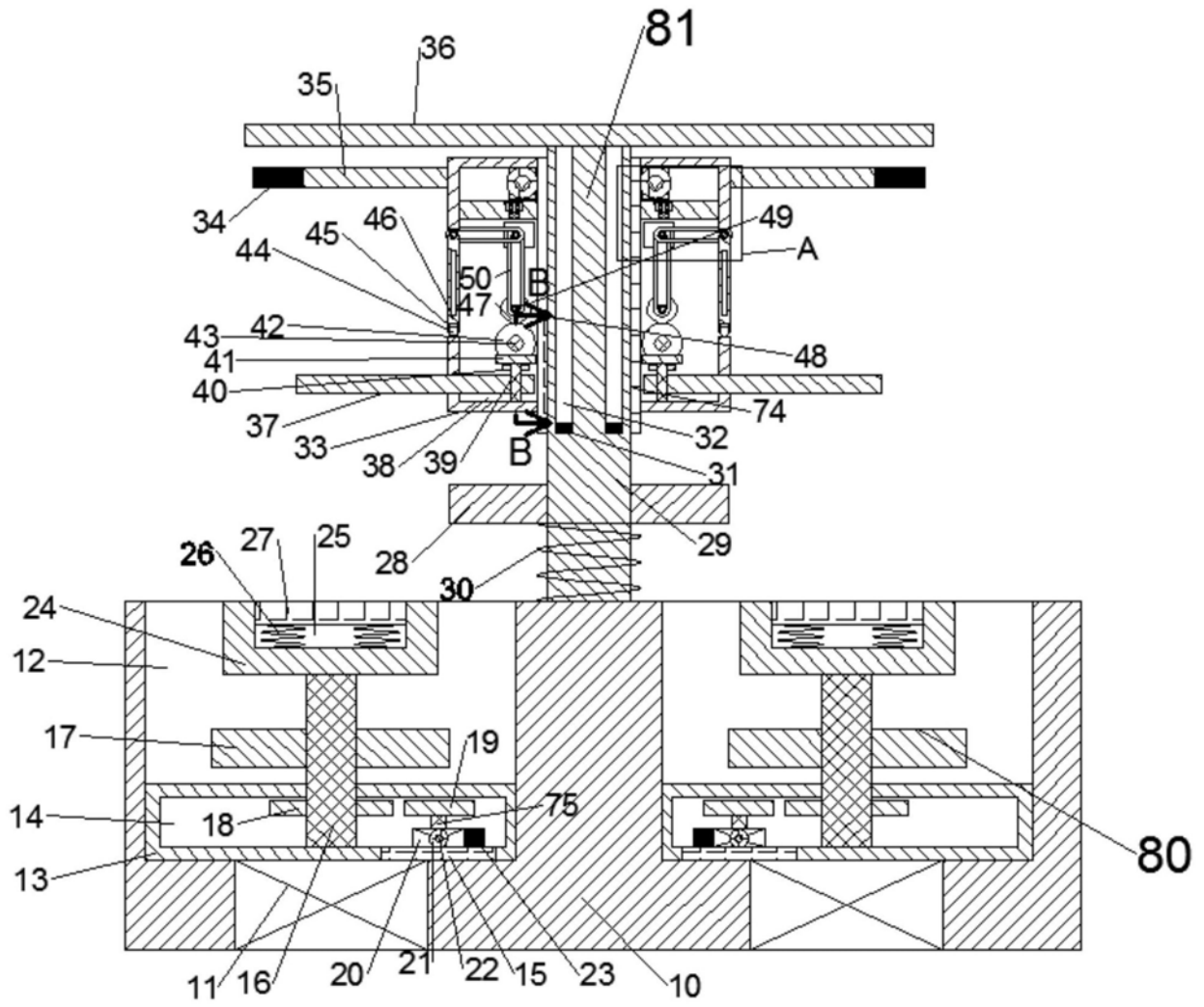


图1

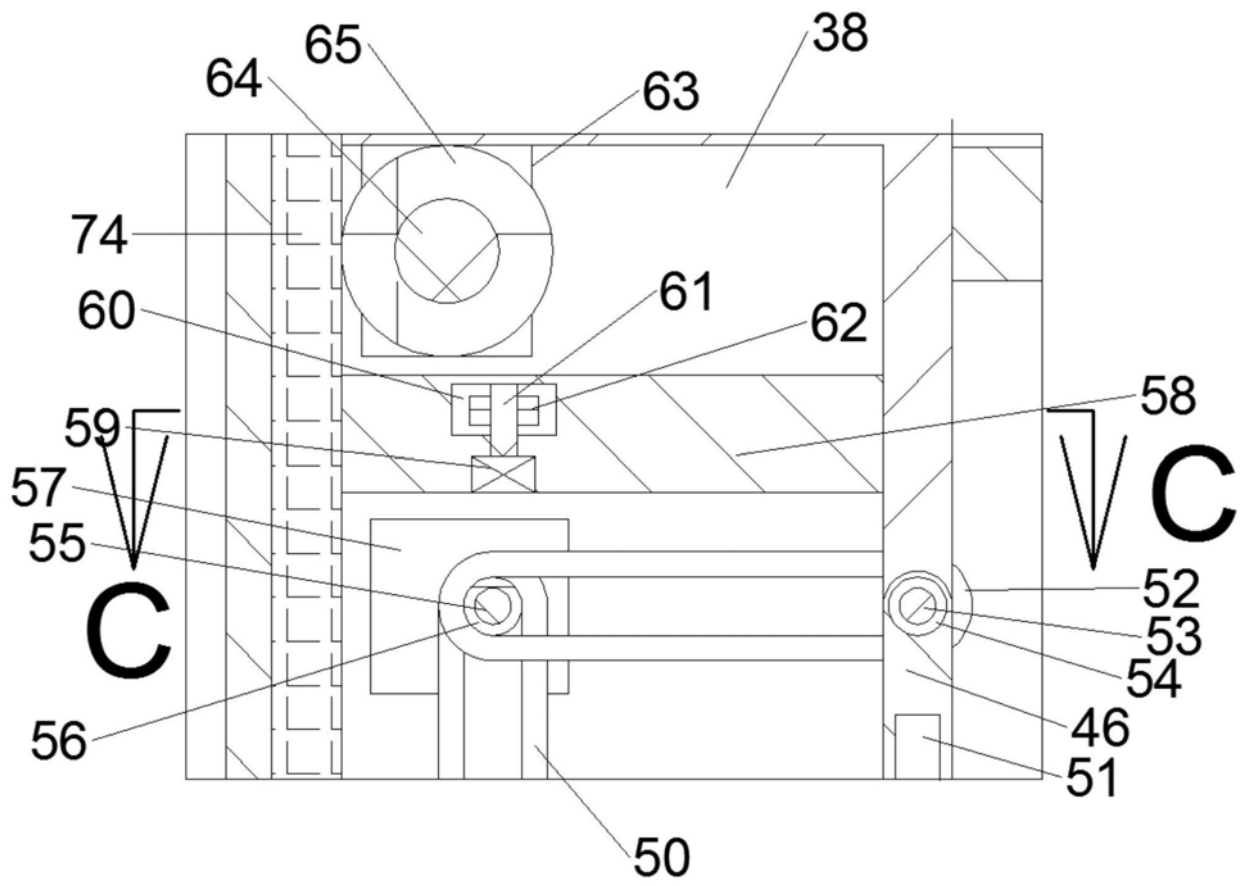


图2

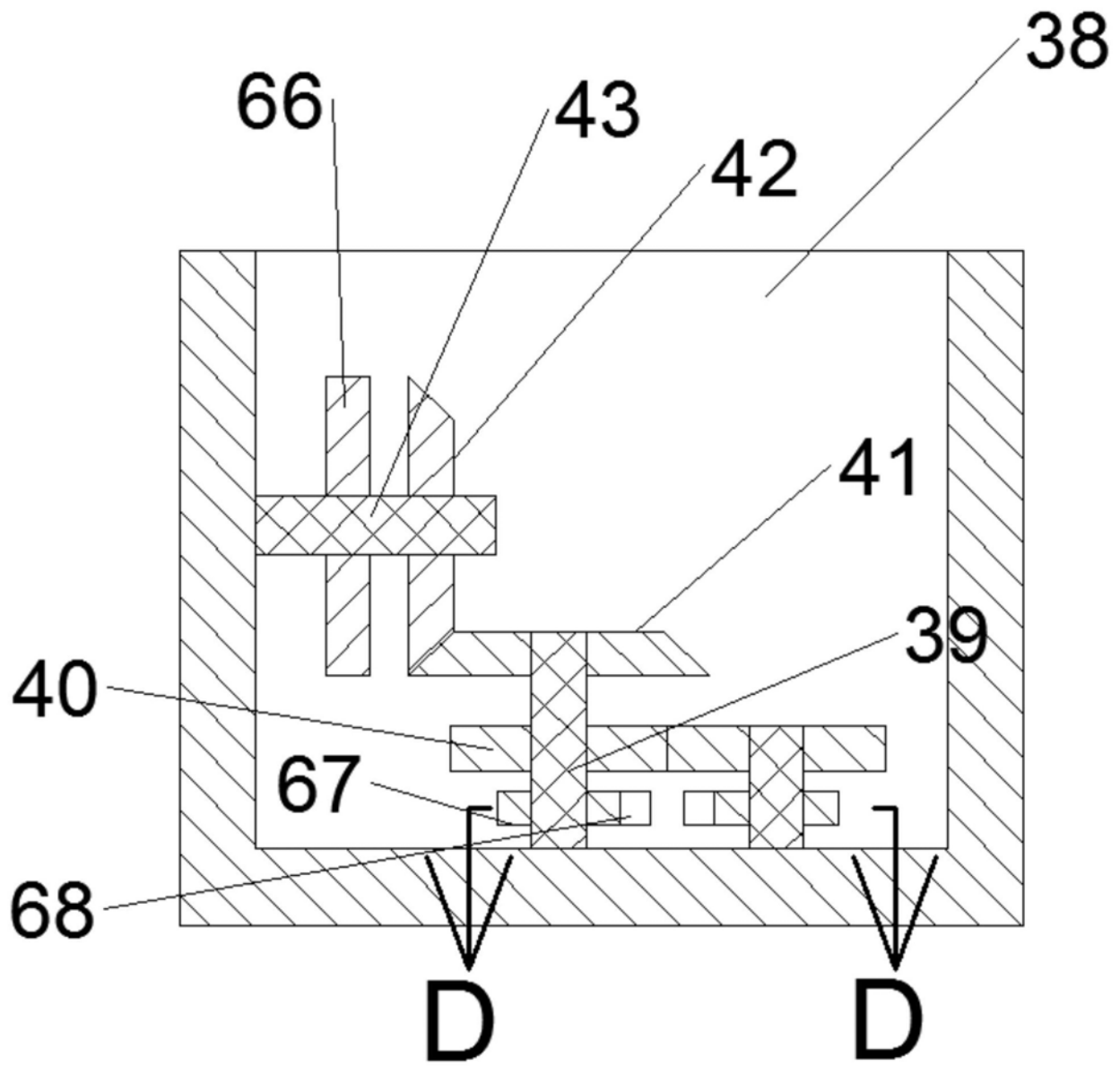


图3

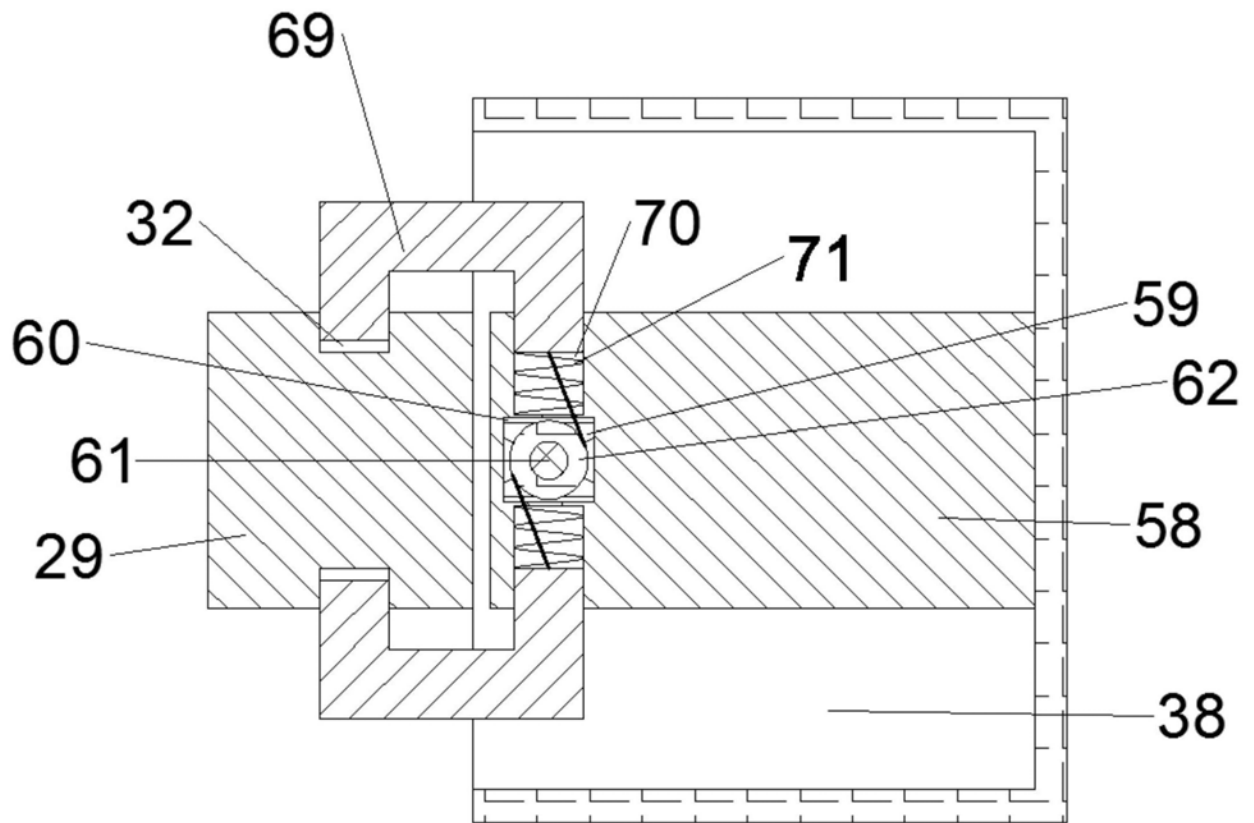


图4

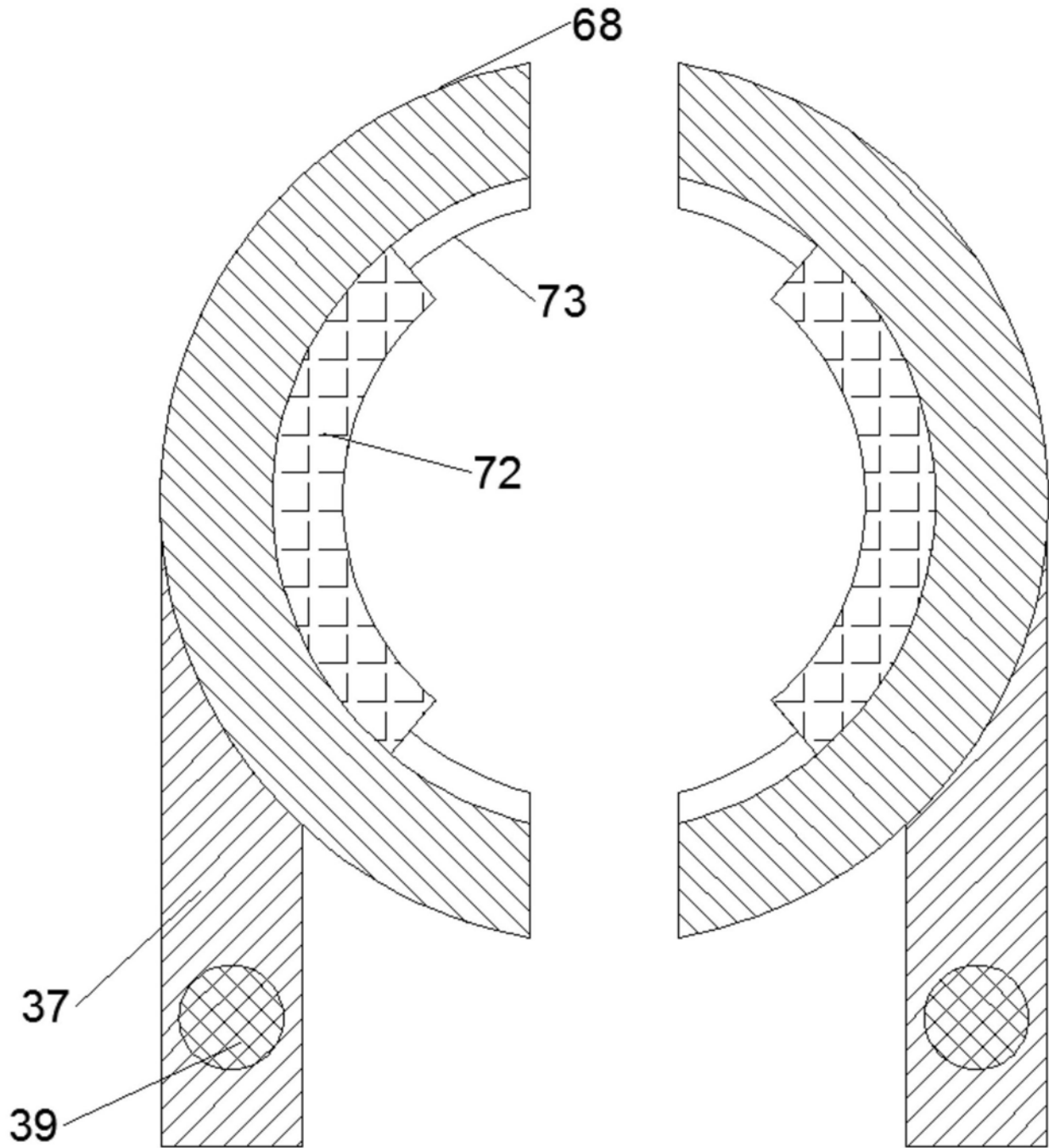


图5