



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112374407 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(21) 申请号 202011257933.0

(22) 申请日 2020.11.12

(71) 申请人 佛山科学技术学院

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
广云路33号

(72) 发明人 邹裕青 周梓乐 骆晨芳 郭浩章

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 甘永恒

(51) Int. Cl.

B66D 3/08 (2006.01)

B66D 3/10 (2006.01)

B66C 1/36 (2006.01)

B66C 1/14 (2006.01)

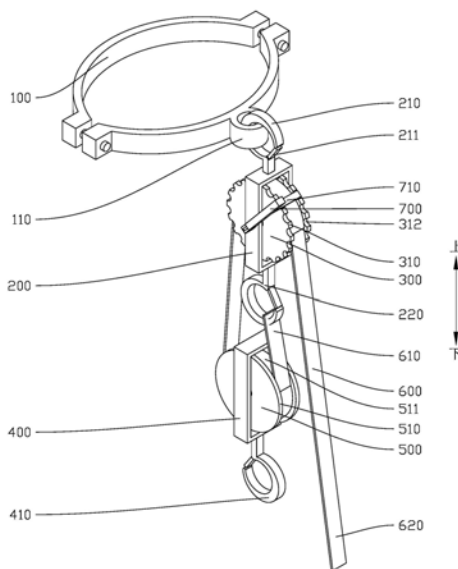
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

电力施工辅助吊装工具

(57) 摘要

本发明公开了一种电力施工辅助吊装工具，包括：抱箍，其外壁上设有挂环；第一滑轮座，其顶部设有第一挂件，第一挂件与挂环连接；第一滑轮，其可转动地设置于第一滑轮座上，第一滑轮具有第一外周面，第一外周面上设有第一轨道与凹槽；第二滑轮座，其设置于第一滑轮座的下方；第二滑轮，其可转动地设置于第二滑轮座上；拉绳，其固定端连接第一滑轮座的底部，拉绳至少一部分设置于第一轨道中；制动件，其铰接于第一滑轮座上，制动件上设有卡块，卡块插入凹槽中使得拉绳被抵压于第一轨道与卡块之间。本发明的电力施工辅助吊装工具使得施工人员可单独完成物品的提升操作，提高工作效率。本发明可应用于便携式或移动式提升或牵引装置中。



1. 一种电力施工辅助吊装工具,其特征在于:包括:

抱箍(100),其外壁上设有挂环(110);

第一滑轮座(200),其顶部设有第一挂件(210),所述第一挂件(210)与所述挂环(110)连接;

第一滑轮(300),其可转动地设置于所述第一滑轮座(200)上,所述第一滑轮(300)的转动轴向呈水平方向,所述第一滑轮(300)具有第一外周面(310),所述第一外周面(310)上设有第一轨道(311),所述第一外周面(310)的中部向所述第一滑轮(300)的内部凹陷形成所述第一轨道(311),所述第一轨道(311)沿所述第一外周面(310)环绕一圈,所述第一外周面(310)上还设有凹槽(312),所述凹槽(312)沿所述第一滑轮(300)的轴向贯穿所述第一滑轮(300);

第二滑轮座(400),其设置于所述第一滑轮座(200)的下方,所述第二滑轮座(400)的底部设有第二挂件(410);

第二滑轮(500),其可转动地设置于所述第二滑轮座(400)上,所述第二滑轮(500)的转动轴向呈水平方向;

拉绳(600),其具有固定端(610)与活动端(620),所述固定端(610)连接所述第一滑轮座(200)的底部,所述活动端(620)依次绕过所述第二滑轮(500)、所述第一滑轮(300)后向外延伸,所述拉绳(600)至少一部分设置于所述第一轨道(311)中,所述拉绳(600)的直径大于所述凹槽(312)的槽底到所述第一轨道(311)的底面之间的距离;

制动件(700),其铰接于所述第一滑轮座(200)上,所述制动件(700)上设有卡块(710),所述卡块(710)向所述制动件(700)的外部突出,所述卡块(710)的大小与所述凹槽(312)相匹配,所述卡块(710)与所述制动件(700)联动,所述卡块(710)的转动轨迹与所述凹槽(312)的转动轨迹相交,所述卡块(710)插入所述凹槽(312)中使得所述拉绳(600)被抵压于所述第一轨道(311)与所述卡块(710)之间。

2. 根据权利要求1所述的电力施工辅助吊装工具,其特征在于:所述第一挂件(210)为挂钩,所述第一挂件(210)与所述挂环(110)可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的电力施工辅助吊装工具,其特征在于:所述第一挂件(210)上设有保险扣(211),所述保险扣(211)的一端铰接于所述第一挂件(210)的钩体上,所述保险扣(211)的另一端抵接于所述第一挂件(210)的钩尖上。

4. 根据权利要求1所述的电力施工辅助吊装工具,其特征在于:所述凹槽(312)有多个,所有所述凹槽(312)沿所述第一外周面(310)的周向依次间隔分布。

5. 根据权利要求1所述的电力施工辅助吊装工具,其特征在于:所述凹槽(312)的宽度由槽口到槽底逐渐减少,所述卡块(710)的形状与所述凹槽(312)的形状相配合。

6. 根据权利要求1所述的电力施工辅助吊装工具,其特征在于:所述第一滑轮座(200)的底部设有挂钩(220),所述固定端(610)绕接于所述挂钩(220)上。

7. 根据权利要求1所述的电力施工辅助吊装工具,其特征在于:所述第二滑轮(500)具有第二外周面(510),所述第二外周面(510)上设有第二轨道(520),所述第二外周面(510)的中部向所述第二滑轮(500)的内部凹陷形成所述第二轨道(511),所述第二轨道(511)沿所述第二外周面(510)环绕一圈,所述拉绳(600)至少一部分设置于所述第二轨道(511)中。

8. 根据权利要求1所述的电力施工辅助吊装工具,其特征在于:所述卡块(710)的转动

轨迹与所述第一滑轮(300)的上部相交。

9. 根据权利要求1所述的电力施工辅助吊装工具,其特征在于:所述第二挂件(410)为挂钩。

电力施工辅助吊装工具

技术领域

[0001] 本发明涉及便携式或移动式提升或牵引装置领域,特别涉及电力施工辅助吊装工具。

背景技术

[0002] 电力线路的施工及维护时需要施工人员攀爬到电线杆上,施工的过程中需要携带多种工具或零件。通常施工人员攀爬上电线杆后,利用拉绳将需要使用的工具或零件提升到相应高度,然而,提升的操作难以单人完成,工作效率较低。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种电力施工辅助吊装工具,以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题,至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0004] 为解决上述技术问题所采用的技术方案:

[0005] 一种电力施工辅助吊装工具,包括:

[0006] 抱箍,其外壁上设有挂环;

[0007] 第一滑轮座,其顶部设有第一挂件,所述第一挂件与所述挂环连接;

[0008] 第一滑轮,其可转动地设置于所述第一滑轮座上,所述第一滑轮的转动轴向呈水平方向,所述第一滑轮具有第一外周面,所述第一外周面上设有第一轨道,所述第一外周面的中部向所述第一滑轮的内部凹陷形成所述第一轨道,所述第一轨道沿所述第一外周面环绕一圈,所述第一外周面上还设有凹槽,所述凹槽沿所述第一滑轮的轴向贯穿所述第一滑轮;

[0009] 第二滑轮座,其设置于所述第一滑轮座的下方,所述第二滑轮座的底部设有第二挂件;

[0010] 第二滑轮,其可转动地设置于所述第二滑轮座上,所述第二滑轮的转动轴向呈水平方向;

[0011] 拉绳,其具有固定端与活动端,所述固定端连接所述第一滑轮座的底部,所述活动端依次绕过所述第二滑轮、所述第一滑轮后向外延伸,所述拉绳至少一部分设置于所述第一轨道中,所述拉绳的直径大于所述凹槽的槽底到所述第一轨道的底面之间的距离;

[0012] 制动件,其铰接于所述第一滑轮座上,所述制动件上设有卡块,所述卡块向所述制动件的外部突出,所述卡块的大小与所述凹槽相匹配,所述卡块与所述制动件联动,所述卡块的转动轨迹与所述凹槽的转动轨迹相交,所述卡块插入所述凹槽中使得所述拉绳被抵压于所述第一轨道与所述卡块之间。

[0013] 本发明的有益效果是:将抱箍安装到电线杆上,将需要提升到电线杆上的物品悬挂到第二滑轮座上的第二挂件上,施工人员攀爬到电线杆上,第二滑轮座仍位于电线杆底部,施工人员在电线杆上拉动活动端,使得第二滑轮座向上提升并拉起物品,当物品提升到相应高度时,转动第一滑轮座上的制动件将卡块插入第一滑轮的凹槽中,拉绳的直径大于

凹槽的槽底到第一轨道的底面之间的距离,使得拉绳被抵压于第一滑轮的第一轨道与制动件的卡块之间,令第一轨道及制动件与拉绳之间形成较大的摩擦力,使得拉绳被固定,从而使得物品被悬吊在电线杆上,而施工人员无需维持拉动拉绳的动作,随后施工人员可进行施工作业,使得施工人员可单独完成物品的提升操作,提高工作效率。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一挂件为挂钩,所述第一挂件与所述挂环可拆卸连接。

[0015] 第一挂件为挂钩,第一滑轮座通过第一挂件与抱箍的挂环连接,便于第一滑轮座与抱箍的拆卸与安装。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一挂件上设有保险扣,所述保险扣的一端铰接于所述第一挂件的钩体上,所述保险扣的另一端抵接于所述第一挂件的钩尖上。

[0017] 第一挂件上设有保险扣,避免第一挂件从挂环中脱落,提高安全性能。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进,所述凹槽有多个,所有所述凹槽沿所述第一外周面的周向依次间隔分布。

[0019] 多个凹槽沿第一外周面的周向依次间隔分布,制动件的卡块可与多个凹槽配合进而固定拉绳,减少制动时第一滑轮转动的距离,从而使得施工人员的操作更加便捷。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进,所述凹槽的宽度由槽口到槽底逐渐减少,所述卡块的形状与所述凹槽的形状相配合。

[0021] 当卡块插入凹槽中时,凹槽的宽度由槽口到槽底逐渐减少,卡块的形状与凹槽的形状相配合,使得卡块与拉绳的接触面积较小,卡块容易压入拉绳中,使得拉绳更加紧密贴合到第一轨道上。

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一滑轮座的底部设有挂钩,所述固定端绕接于所述挂钩上。

[0023] 拉绳的固定端绕接于挂钩上,结构简单,易于安装与拆卸。

[0024] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第二滑轮具有第二外周面,所述第二外周面上设有第二轨道,所述第二外周面的中部向所述第二滑轮的内部凹陷形成所述第二轨道,所述第二轨道沿所述第二外周面环绕一圈,所述拉绳至少一部分设置于所述第二轨道中。

[0025] 第二滑轮的第二外周面上设有第二轨道,拉绳至少一部分设置于第二轨道中,拉绳被限制在第二轨道中,防止拉绳脱离第二滑轮。

[0026] 作为上述技术方案的进一步改进,所述卡块的转动轨迹与所述第一滑轮的上部相交。

[0027] 当第二滑轮座的第二挂件上悬挂有物品时,物品拉动拉绳向下,使得拉绳与第一滑轮的上部相抵,此时拉绳与第一滑轮的上部紧密贴合,卡块的转动轨迹与第一滑轮的上部相交,卡块插入第一滑轮上部的凹槽中,此时卡块更易压入拉绳中,有助于提高卡块对拉绳的压紧效果。

[0028] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第二挂件为挂钩。

[0029] 第二挂件为挂钩,便于通过绳索悬挂物品。

附图说明

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明；

[0031] 图1是本发明所提供的电力施工辅助吊装工具，其一实施例的轴测示意图；

[0032] 图2是本发明所提供的电力施工辅助吊装工具，其一实施例另一角度的轴测示意图。

[0033] 100、抱箍，110、挂环，200、第一滑轮座，210、第一挂件，211、保险扣，220、挂钩，300、第一滑轮，310、第一外周面，311、第一轨道，312、凹槽，400、第二滑轮座，410、第二挂件，500、第二滑轮，510、第二外周面，511、第二轨道，600、拉绳，610、固定端，620、活动端，700、制动件，710、卡块。

具体实施方式

[0034] 本部分将详细描述本发明的具体实施例，本发明之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0035] 在本发明的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 在本发明的描述中，如果具有“若干”之类的词汇描述，其含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。

[0037] 本发明的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0038] 参照图1至图2，本发明的电力施工辅助吊装工具作出如下实施例：

[0039] 电力施工辅助吊装工具包括抱箍100、第一滑轮座200、第一滑轮300、第二滑轮座400、第二滑轮500、拉绳600、制动件700，抱箍100由左半圆环与右半圆环组合而成，左半圆环与右半圆环围成圆形，左半圆环与右半圆环的拼接位置通过螺钉与螺栓连接，使得抱箍100可套设于电线杆上，通过转动螺钉放松或拧紧抱箍100，抱箍100的外壁上固定设置挂环110，挂环110向外突出，挂环110为圆环状。

[0040] 第一滑轮座200的顶部设有第一挂件210，第一挂件210为挂钩，第一挂件210穿设于挂环110中，第一挂件210上设有保险扣211，保险扣211的一端铰接于第一挂件210的钩体，保险扣211的另一端抵接于第一挂件210的钩尖，使得第一挂件210与挂环110形成封闭的扣接形式，第一滑轮座200的左右两端贯通，第一滑轮座200内设有转轴，转轴的轴线方向呈前后方向，第一滑轮座200的底部设有挂钩220，第一滑轮300设置于第一滑轮座200上，第一滑轮300上设有轴孔，第一滑轮300的轴孔与第一滑轮座200的转轴相配合，使得第一滑轮300可在第一滑轮座200上转动，第一滑轮300的转动轴线方向呈前后方向，第一滑轮300的左右两端分别从第一滑轮座200的左右两端伸出到外部，第一滑轮300的外形呈圆柱体，第一滑轮300的外侧面为第一外周面310，第一外周面310的中部向内凹陷形成第一轨道311，

第一轨道311沿第一外周面310的周向围绕一圈,第一外周面310上还设有凹槽312,凹槽312沿第一滑轮300的轴线方向贯穿第一滑轮300,凹槽312的宽度由槽口向槽底逐渐减少,凹槽312有多个,所有凹槽312沿第一外周面310的周向均匀分布。

[0041] 第二滑轮座400设置于第一滑轮座200的下方,第二滑轮座400的左右两端贯通,第二滑轮座400内设有转轴,转轴的轴线方向呈前后方向,第二滑轮500设置于第二滑轮座400上,第二滑轮500上设有轴孔,第二滑轮500的轴孔与第二滑轮座400的转轴相配合,使得第二滑轮500可在第二滑轮座400上转动,第二滑轮500的转动轴线方向呈前后方向,第二滑轮500的左右两端分别从第二滑轮座400的左右两端伸出于外部,第二滑轮500的外形呈圆柱体,第二滑轮500的外侧面为第二外周面510,第二外周面510的中部向内凹陷形成第二轨道511,第二轨道511沿第二外周面510的周向围绕一圈,第二滑轮座400的底部设有第二挂件410,第二挂件410为挂钩。

[0042] 拉绳600具有固定端610与活动端620,拉绳600的固定端610绕接于挂钩220上,拉绳600的活动端620依次绕过第二滑轮500、第一滑轮300后向外延伸,拉绳600依次绕过第二轨道511、第一轨道311,使得拉绳600至少一部分设置于第二轨道511中、拉绳600至少一部分设置于第一轨道311中,向下拉动拉绳600的活动端620,使得拉绳600带动第二滑轮座400上升。

[0043] 制动件700铰接于第一滑轮座200上,制动件700的转动轴线与第一滑轮300的转动轴线垂直,制动件700的外壁上设有卡块710,卡块710向制动件700的外部伸出,卡块710的形状与凹槽312的形状相配合,卡块710的大小与凹槽312的大小相匹配,制动件700带动卡块710的转动轨迹与第一滑轮300的上部相交,卡块710的转动轨迹与凹槽312的转动轨迹相交,当制动件700向上转动令卡块710插入凹槽312中,由于拉绳600的直径大于凹槽312的槽底到第一轨道311的底面之间的距离,拉绳600被抵压于卡块710与第一轨道311之间,从而使得拉绳600被固定。

[0044] 电力施工辅助吊装工具使用时,施工人员先将施工所需的物品悬挂到第二滑轮座400底部的第二挂件410上,放松拉绳600的活动端620在第一滑轮座200与第二滑轮座400之间预留足够的长度,施工人员携带抱箍100与第一滑轮座200攀爬到电线杆顶部,将抱箍100套设于电线杆的顶部,随后拉动活动端620令第二滑轮座400上升,当第二滑轮座400上升到所需高度时,向上转动制动件700将卡块710插入第一滑轮300的凹槽312中,令拉绳600被抵压于卡块710与第一轨道311之间,从而使得第二滑轮座400固定在所需高度上,此时施工人员可拿取第二滑轮座400的第二挂件410上悬挂的物品。

[0045] 以上对本发明的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

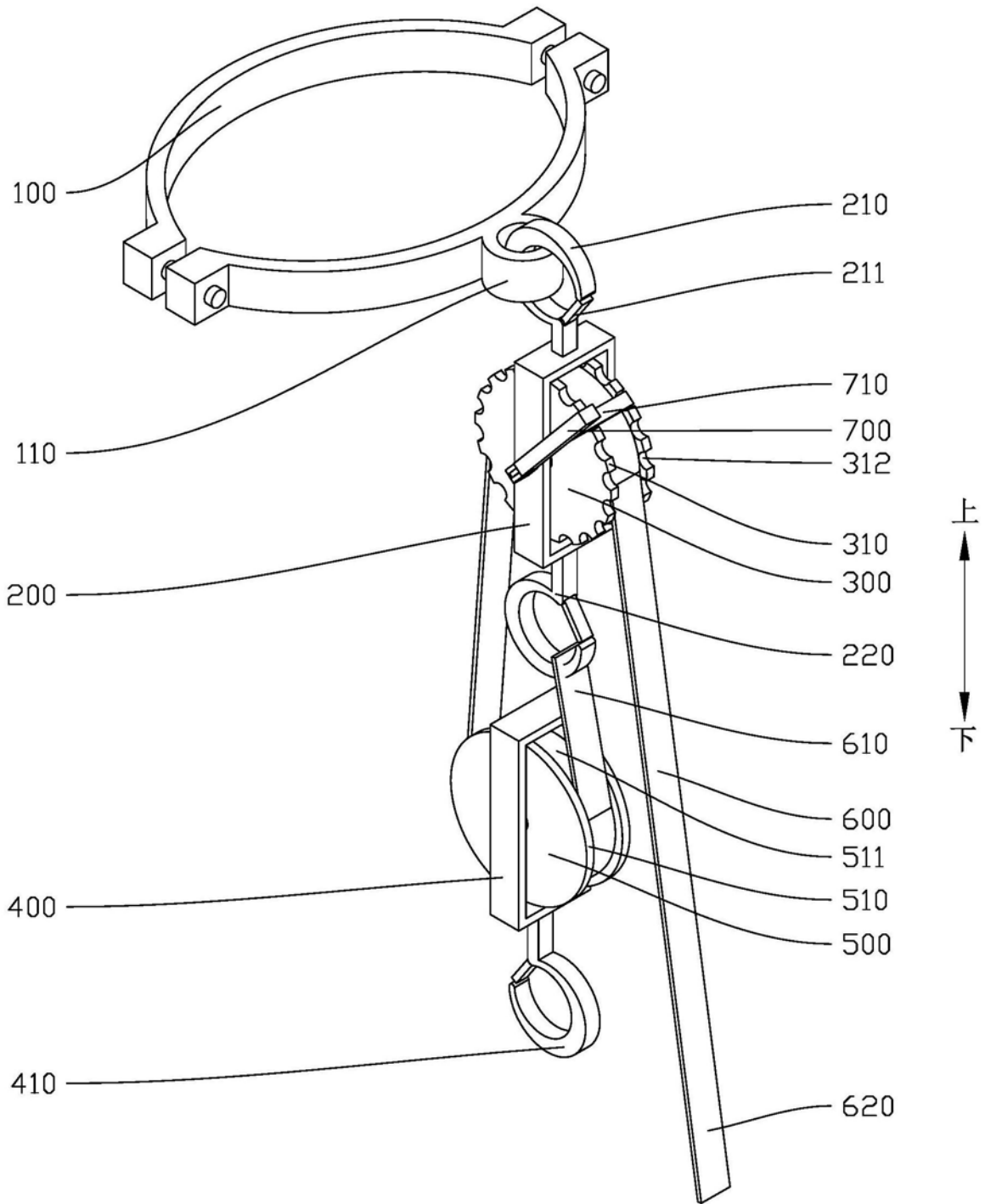


图1

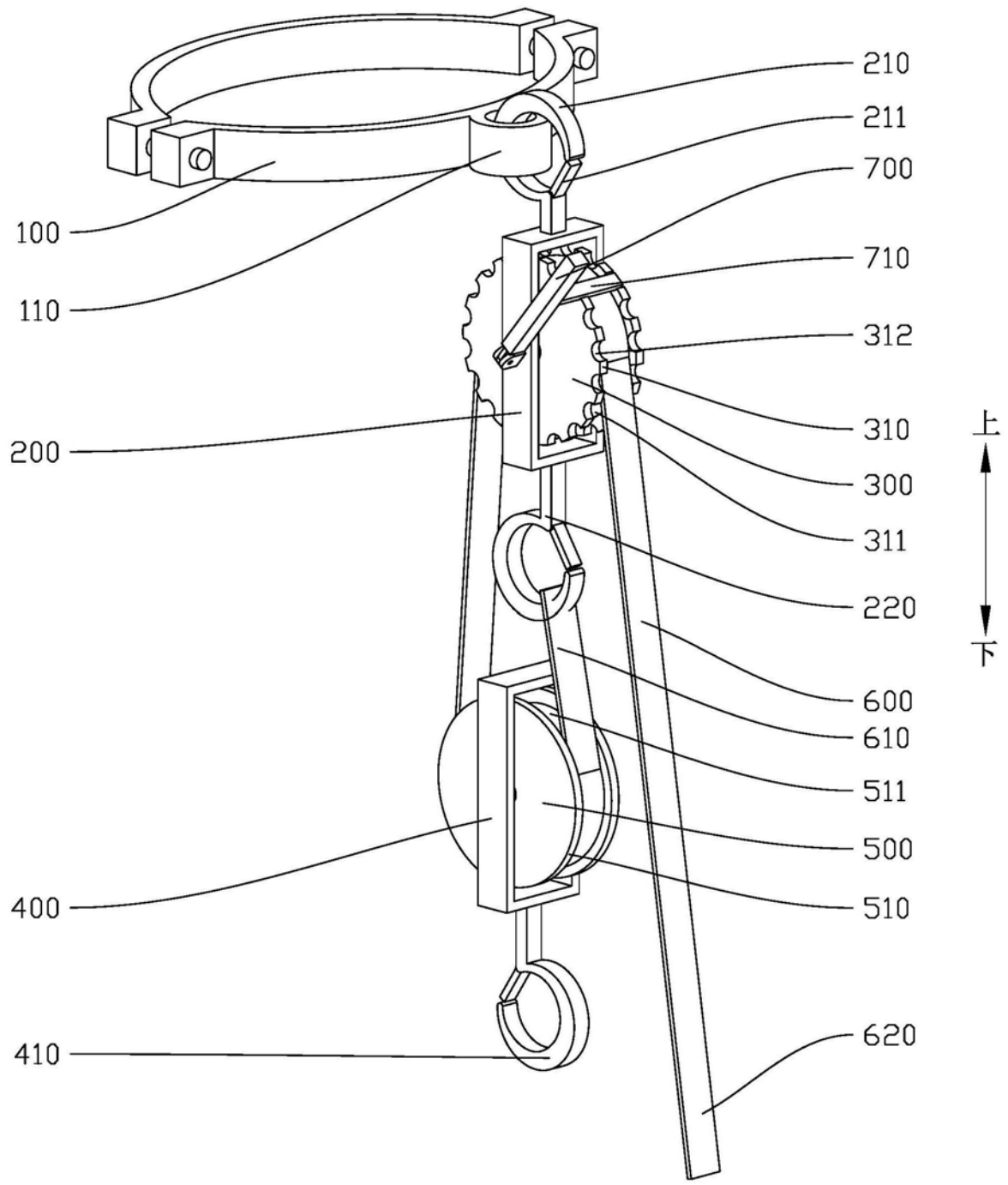


图2