(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214995836 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202121412830.7

(22)申请日 2021.06.24

(73)专利权人 中交第四公路工程局有限公司
地址 100022 北京市朝阳区建国路91号金地中心A座27层

(72)发明人 韩志成 刘笃

(74)专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 61275
代理人 陈浩

(51)Int.Cl.
E04G 3/28(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)

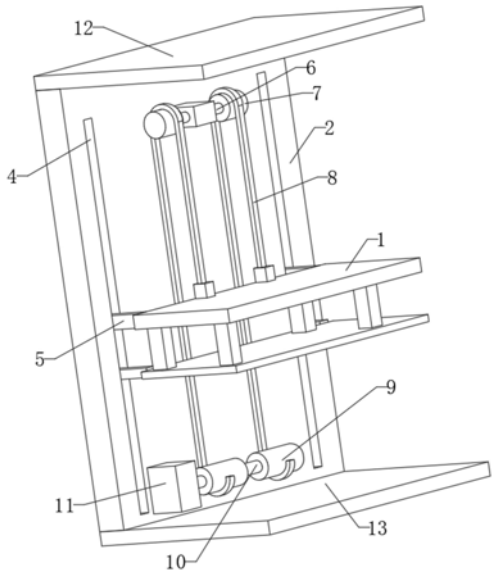
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可升降铝膜爬架

(57)摘要

本实用新型公开了一种可升降铝膜爬架,涉及建筑机械技术领域。其技术要点是:包括爬架本体与轨道板,轨道板一侧固定连接有安装板,轨道板开设有若干滑槽,滑槽内滑动连接有若干第一滑块,第一滑块与爬架本体螺栓连接,轨道板靠近爬架本体一侧转动连接有转轴,转轴水平设置且置于轨道板远离地面一侧,转轴两端均固定连接有链轮,链轮绕设有链条,链条一端与爬架本体固定连接,另一端固定连接有绕设轴,两个绕设轴通过固定杆卡接,其中一个绕设轴固定连接有第一电机,第一电机与轨道板固定连接。本实用新型具有的优点是可以在实现爬架本体升降的同时,又不需要另外对爬架本体进行防坠落保护,不会增加爬架本体的自重。



CN 214995836 U

1.一种可升降铝膜爬架,包括爬架本体(1)与轨道板(2),所述轨道板(2)一侧固定连接有安装板(3),其特征在于:所述轨道板(2)开设有若干滑槽(4),所述滑槽(4)内滑动连接有若干第一滑块(5),所述第一滑块(5)滑动方向竖直设置,所述第一滑块(5)与所述爬架本体(1)螺栓连接,所述轨道板(2)靠近所述爬架本体(1)一侧转动连接有转轴(6),所述转轴(6)水平设置且置于所述轨道板(2)远离地面一侧,所述转轴(6)两端均固定连接有链轮(7),所述链轮(7)绕设有链条(8),所述链条(8)一端与所述爬架本体(1)固定连接,另一端固定连接有绕设轴(9),两个所述绕设轴(9)通过固定杆(10)卡接,其中一个所述绕设轴(9)固定连接有第一电机(11),所述第一电机(11)与所述轨道板(2)固定连接,所述第一电机(11)输出轴的轴线水平设置。

2.根据权利要求1所述的一种可升降铝膜爬架,其特征在于:所述轨道板(2)固定连接有上底板(12)与下底板(13),所述下底板(13)转动连接有转筒(14),所述转筒(14)的两端均绕设有连接绳(15),所述上底板(12)靠近所述下底板(13)一端转动连接有转动轴(16),所述转动轴(16)与所述转轴(6)平行,所述转动轴(16)的两端均固定连接有支撑轮(17),所述连接绳(15)绕设于所述支撑轮(17)并与所述爬架本体(1)固定连接,所述转筒(14)与所述固定杆(10)之前设有连接组件(18)。

3.根据权利要求2所述的一种可升降铝膜爬架,其特征在于:所述连接组件(18)包括皮带(182),所述固定杆(10)与所述转筒(14)均套设有第一带轮(181)且与其固定连接,两个所述第一带轮(181)通过所述皮带(182)啮合。

4.根据权利要求1所述的一种可升降铝膜爬架,其特征在于:所述轨道板(2)固定连接有竖直设置滑动杆(19),所述滑动杆(19)插设于所述爬架本体(1)且与其滑动连接。

一种可升降铝膜爬架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑机械技术领域，具体为一种可升降铝膜爬架。

背景技术

[0002] 爬架又叫提升架，依照其动力来源可分为液压式、电动式、人力手拉式等主要几类，它是近年来开发的新型脚手架体系，主要应用于高层剪力墙式楼盘，它能沿着建筑物往上攀升或下降，这种体系使脚手架技术完全改观：一是不必翻架子；二是免除了脚手架的拆装工序(一次组装后一直用到施工完毕)，且不受建筑物高度的限制，极大的节省了人力和材料，并且在安全角度也对于传统的脚手架有较大的改观，在高层建筑中极具发展优势。

[0003] 现有技术中爬架的升降装置一般通过电动葫芦或者液压杆进行升降，此类方式具有如下的缺点：设备所使用的结构复杂，造价高，同时升降后需要单独借助限位装置对爬架进行防坠落，操作步骤繁琐，且增加了爬架的自重，造成能耗高，因此需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种可升降铝膜爬架，其具有的优点是：安装板的设置是为了将轨道板与楼层板连接，滑槽与第一滑块的设置是为了给爬架本体提供运动的方向，转轴、链轮、链条、绕设轴、固定杆与第一电机的设置是为了提供爬架本体运动的动力，使用链传动，无弹性滑动和打滑现象，平均传动比准确，工作可靠，效率高，作用于轴上的压力小，能在高温、潮湿、多尘、有污染等恶劣环境中工作，通过上述结构，可以在实现爬架本体升降的同时，又不需要另外对爬架本体进行防坠落保护，不会增加爬架本体的自重。

[0005] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种可升降铝膜爬架，包括爬架本体与轨道板，所述轨道板一侧固定连接有安装板，所述轨道板开设有若干滑槽，所述滑槽内滑动连接有若干第一滑块，所述第一滑块滑动方向竖直设置，所述第一滑块与所述爬架本体螺栓连接，所述轨道板靠近所述爬架本体一侧转动连接有转轴，所述转轴水平设置且置于所述轨道板远离地面一侧，所述转轴两端均固定连接有链轮，所述链轮绕设有链条，所述链条一端与所述爬架本体固定连接，另一端固定连接有绕设轴，两个所述绕设轴通过固定杆卡接，其中一个所述绕设轴固定连接有第一电机，所述第一电机与所述轨道板固定连接，所述第一电机输出轴的轴线水平设置。

[0007] 通过采用上述技术方案，安装板的设置是为了将轨道板与楼层板连接，滑槽与第一滑块的设置是为了给爬架本体提供运动的方向，转轴、链轮、链条、绕设轴、固定杆与第一电机的设置是为了提供爬架本体运动的动力，使用链传动，无弹性滑动和打滑现象，平均传动比准确，工作可靠，效率高，作用于轴上的压力小，能在高温、潮湿、多尘、有污染等恶劣环境中工作，通过上述结构，可以在实现爬架本体升降的同时，又不需要另外对爬架本体进行防坠落保护，不会增加爬架本体的自重。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述轨道板固定连接有上底板与

下底板，所述下底板转动连接有转筒，所述转筒的两端均绕设有连接绳，所述上底板靠近所述下底板一端转动连接有转动轴，所述转动轴与所述转轴平行，所述转动轴的两端均固定连接有支撑轮，所述连接绳绕设于所述支撑轮并与所述爬架本体固定连接，所述转筒与所述固定杆之前设有连接组件。

[0009] 通过采用上述技术方案，上底板的设置是为了给转动轴提供支撑，下底板的设置是为了给转筒提供支撑，通过支撑轮与连接绳的设置在转筒的运动下可以带动爬架本体运动，进而配合链轮与链条的使用，可以使得爬架本体的运动更具有稳定性，连接组件的设置是为了保证连接绳与链条的同步运动，通过上述组件，可以增加爬架本体运动的稳定性，并且操作简单，也不会增加爬架本体自身的重量。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述连接组件包括皮带，所述固定杆与所述转筒均套设有第一带轮且与其固定连接，两个所述第一带轮通过所述皮带啮合。

[0011] 通过采用上述技术方案，连接组件的设置可以保证连接绳与链条同步运动，进而保证爬架本体的稳定性，使用第一带轮与皮带的传动方式，可以无需考虑固定杆与转筒之间的距离，使得固定杆与转筒的安装更具灵活性，可以根据爬架本体的尺寸随意调整。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述轨道板固定连接有竖直设置滑动杆，所述滑动杆插设于所述爬架本体且与其滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案，滑动杆的设置可以进一步限制爬架本体的滑动方向，增加爬架本体运动的稳定性。

[0014] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0015] 1.安装板的设置是为了将轨道板与楼层板连接，滑槽与第一滑块的设置是为了给爬架本体提供运动的方向，转轴、链轮、链条、绕设轴、固定杆与第一电机的设置是为了提供爬架本体运动的动力，使用链传动，无弹性滑动和打滑现象，平均传动比准确，工作可靠，效率高，作用于轴上的压力小，能在高温、潮湿、多尘、有污染等恶劣环境中工作，通过上述结构，可以在实现爬架本体升降的同时，又不需要另外对爬架本体进行防坠落保护，不会增加爬架本体的自重；

[0016] 2.上底板的设置是为了给转动轴提供支撑，下底板的设置是为了给转筒提供支撑，通过支撑轮与连接绳的设置在转筒的运动下可以带动爬架本体运动，进而配合链轮与链条的使用，可以使得爬架本体的运动更具有稳定性，连接组件的设置是为了保证连接绳与链条的同步运动，通过上述组件，可以增加爬架本体运动的稳定性，并且操作简单，也不会增加爬架本体自身的重量；

[0017] 3.连接组件的设置可以保证连接绳与链条同步运动，进而保证爬架本体的稳定性，使用第一带轮与皮带的传动方式，可以无需考虑固定杆与转筒之间的距离，使得固定杆与转筒的安装更具灵活性，可以根据爬架本体的尺寸随意调整。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型第一视角结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型第二视角结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型第三视角结构示意图。

[0021] 附图标记：1、爬架本体；2、轨道板；3、安装板；4、滑槽；5、第一滑块；6、转轴；7、链轮；8、链条；9、绕设轴；10、固定杆；11、第一电机；12、上底板；13、下底板；14、转筒；15、连接绳；16、转动轴；17、支撑轮；18、连接组件；181、第一带轮；182、皮带；19、滑动杆。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0023] 参照图1与图3所示，为本实用新型提供的一种可升降铝膜爬架，包括爬架本体1与轨道板2，轨道板2一侧固定连接有安装板3，安装板3的设置是为了将轨道板2与楼层板连接，轨道板2开设有若干滑槽4，滑槽4的数量不做限定，滑槽4内滑动连接有若干第一滑块5，第一滑块5的数量不做限定，滑槽4与第一滑块5的设置是为了给爬架本体1提供运动的方向，第一滑块5滑动方向竖直设置，第一滑块5与爬架本体1螺栓连接，轨道板2靠近爬架本体1一侧转动连接有转轴6，转轴6水平设置且置于轨道板2远离地面一侧，转轴6两端均固定连接有链轮7，链轮7绕设有链条8，链条8一端与爬架本体1固定连接，另一端固定连接有绕设轴9，两个绕设轴9通过固定杆10卡接，其中一个绕设轴9固定连接有第一电机11，第一电机11选用伺服电机，第一电机11与轨道板2固定连接，第一电机11输出轴的轴线水平设置，转轴6、链轮7、链条8、绕设轴9、固定杆10与第一电机11的设置是为了提供爬架本体1运动的动力，使用链传动，无弹性滑动和打滑现象，平均传动比准确，工作可靠，效率高，作用于轴上的压力小，能在高温、潮湿、多尘、有污染等恶劣环境中工作，通过上述结构，可以在实现爬架本体1升降的同时，又不需要另外对爬架本体1进行防坠落保护，不会增加爬架本体1的自重。

[0024] 参照图1与图2所示，轨道板2固定连接有上底板12与下底板13，上底板12的设置是为了给转动轴16提供支撑，下底板13的设置是为了给转筒14提供支撑，下底板13转动连接有转筒14，转筒14的两端均绕设有连接绳15，上底板12靠近下底板13一端转动连接有转动轴16，转动轴16与转轴6平行，转动轴16的两端均固定连接有支撑轮17，连接绳15绕设于支撑轮17并与爬架本体1固定连接，通过支撑轮17与连接绳15的设置在转筒14的运动下可以带动爬架本体1运动，进而配合链轮7与链条8的使用，可以使得爬架本体1的运动更具有稳定性，并且链条8与连接绳15的绕设方向要相同，转筒14与固定杆10之前设有连接组件18，连接组件18的设置是为了保证连接绳15与链条8的同步运动，通过上述组件，可以增加爬架本体1运动的稳定性，并且操作简单，也不会增加爬架本体1自身的重量。

[0025] 参照图1与图2所示，连接组件18包括皮带182，固定杆10与转筒14均套设有第一带轮181且与其固定连接，两个第一带轮181通过皮带182啮合，连接组件18的设置可以保证连接绳15与链条8同步运动，进而保证爬架本体1的稳定性，使用第一带轮181与皮带182的传动方式，可以无需考虑固定杆10与转筒14之间的距离，使得固定杆10与转筒14的安装更具灵活性，可以根据爬架本体1的尺寸随意调整。

[0026] 参照图2所示，轨道板2固定连接有竖直设置滑动杆19，滑动杆19插设于爬架本体1且与其滑动连接，滑动杆19的设置可以进一步限制爬架本体1的滑动方向，增加爬架本体1运动的稳定性。

[0027] 本实施例的实施原理为：在使用此装置时，先将安装板3与楼层板连接，然后需要调节爬架本体1的位置时，打开第一电机11，第一电机11带动绕设轴9的旋转，进而使得链条

8在绕设轴9上进行收放，并且第一电机11的运动会带动第一带轮181旋转，第一带轮181的旋转带动皮带182运动，进而带动转筒14同步旋转，使得连接绳15与链条8同步收放，实现爬架本体1位置的调节。

[0028] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

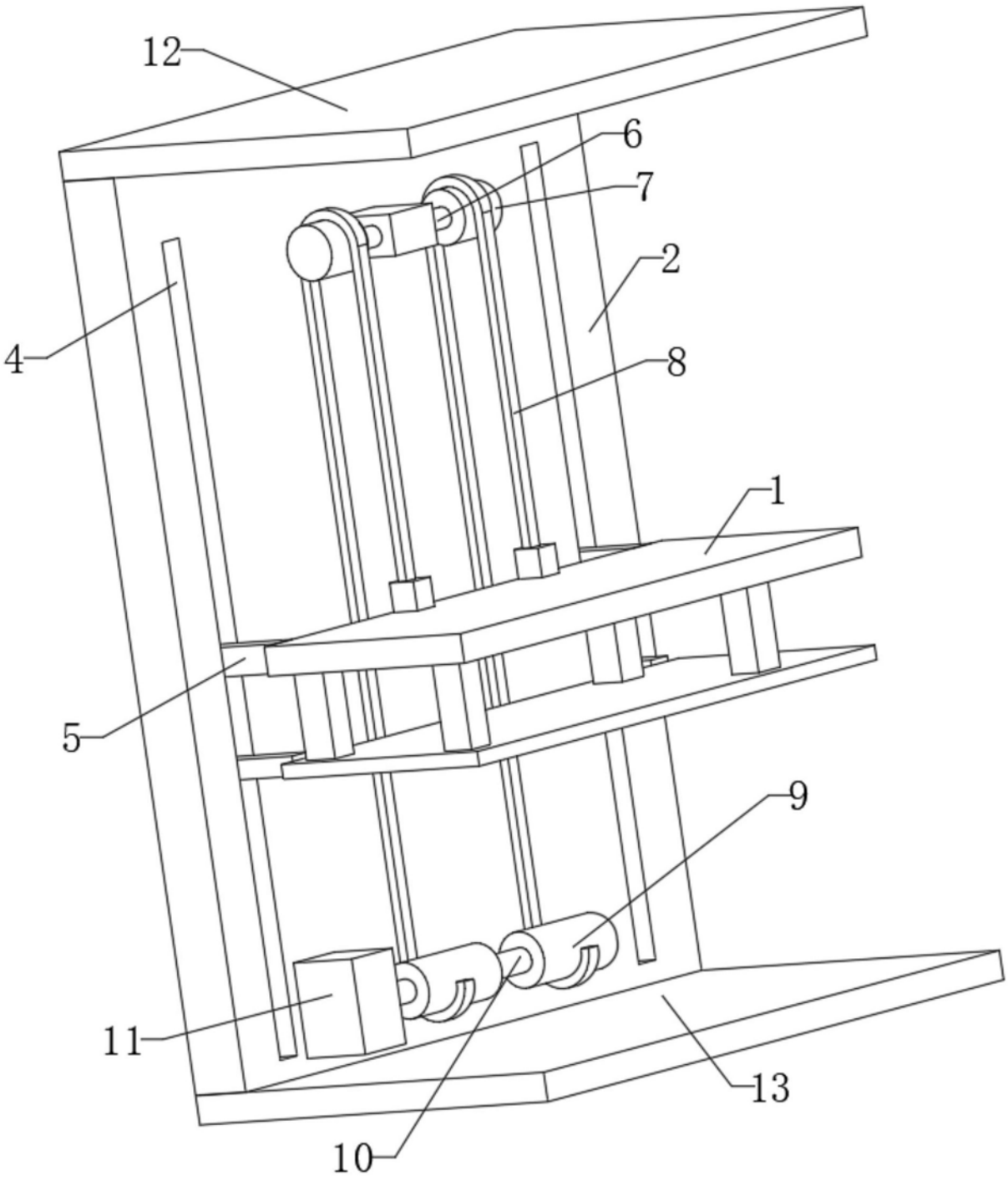


图1

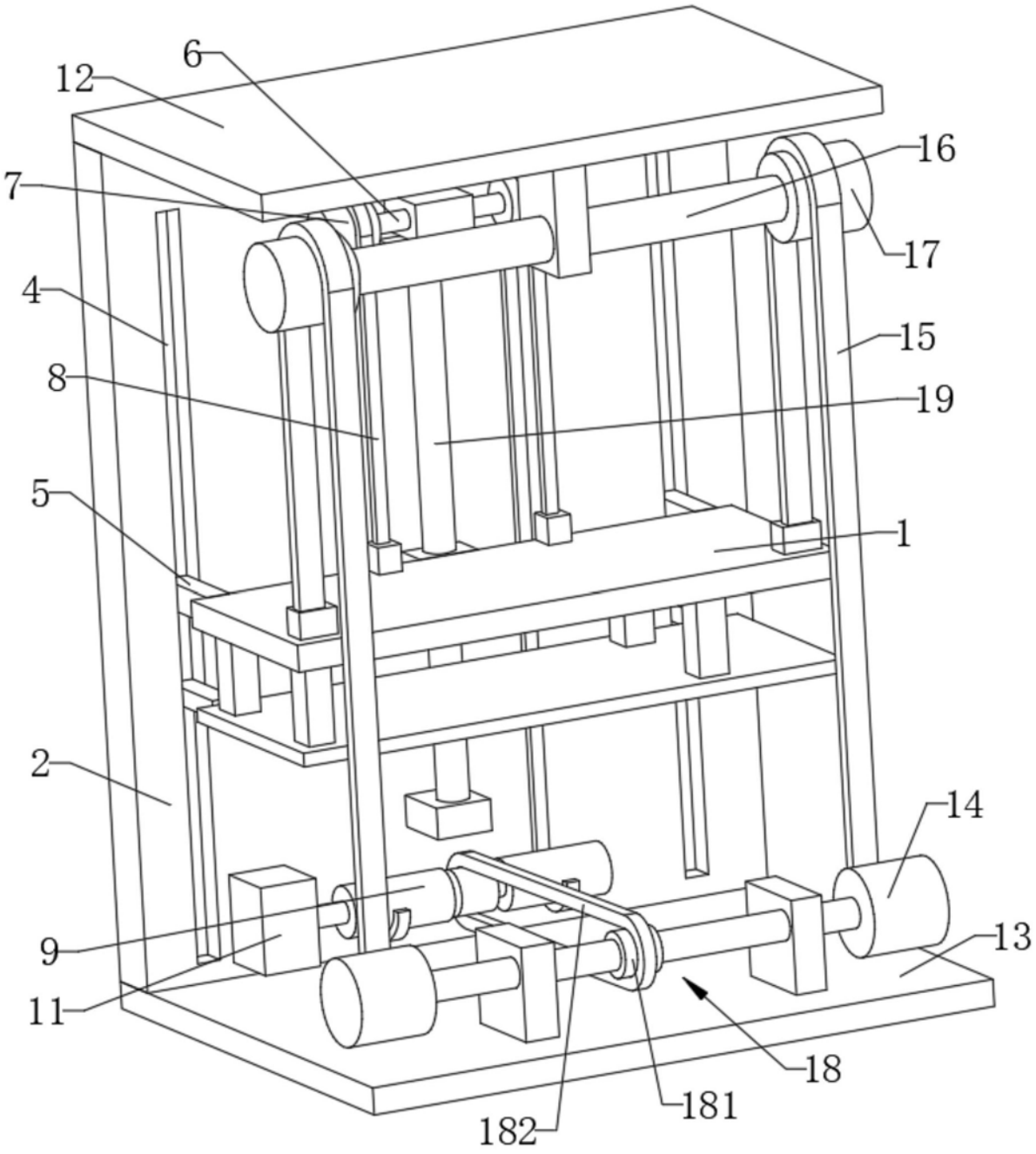


图2

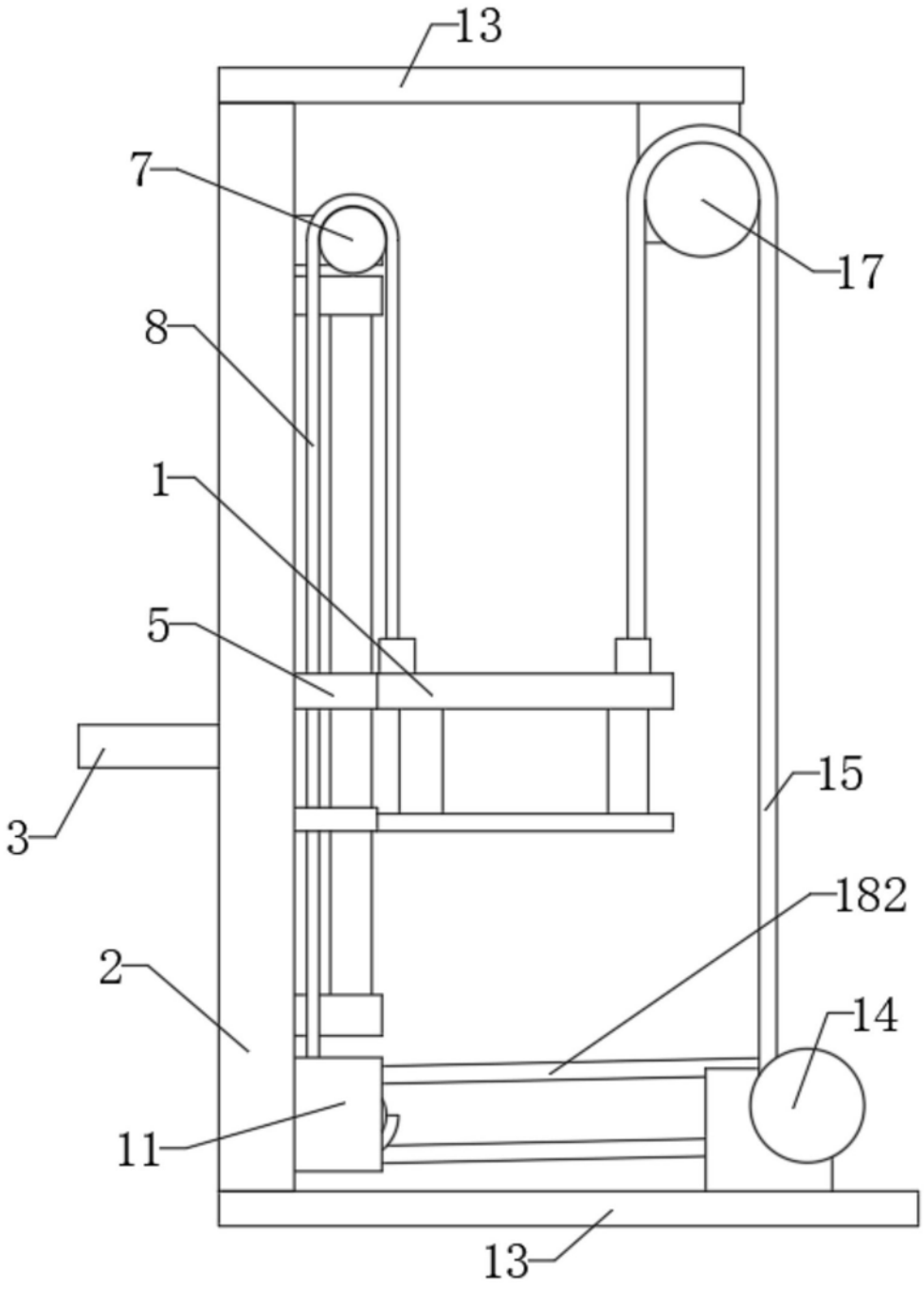


图3