(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 213326533 U
(45)授权公告日 2021.06.01

(21)申请号 202021728621.9

(22)申请日 2020.08.18

(73)专利权人 宁波纳立升降机械有限公司
地址 315000 浙江省宁波市余姚市黄家埠镇五车堰村

(72)发明人 胡冠巨

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684
代理人 方仕杰

(51)Int.Cl.
B66F 7/06(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

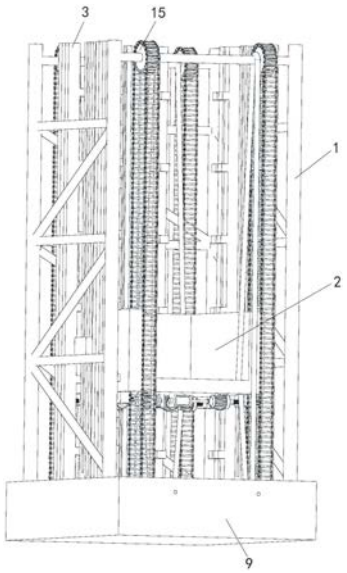
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种货梯式升降平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种货梯式升降平台，包括梯架和升降台，梯架上设有动力装置，动力装置用于控制升降台的升降，升降台上设有若干固定机构，固定机构用于固定升降台的位置，梯架上设有若干导杆，升降台的侧壁上设有若干导框，导框内设有导轮，导轮的一侧与导杆的侧壁相抵，且与导杆滚动配合，升降台的下端设有若干动力轴，动力轴的输出轴上设有稳固杆，动力轴用于推动稳固杆移动，稳固杆上套设有若干滚轮，滚轮抵在梯架上，且与梯架滚动配合，本实用新型结构合理，动力装置启动，带动升降台移动，导框会跟随升降台移动，导框会对升降台进行限定，使升降台在移动时不会晃动，实现升降台的稳定移动。



CN 213326533 U

1.一种货梯式升降平台,包括梯架(1)和升降台(2),所述升降台(2)位于梯架(1)内,且与梯架(1)滑动配合,其特征在于,所述梯架(1)上设有动力装置,所述动力装置用于控制升降台(2)的升降,所述升降台(2)上设有若干固定机构,所述固定机构用于固定升降台(2)的位置,所述梯架(1)上设有若干导杆(3),所述升降台(2)的侧壁上设有若干导框(4),所述导框(4)内设有导轮(5),所述导轮(5)的一侧与导杆(3)的侧壁相抵,且与导杆(3)滚动配合,所述升降台(2)的下端设有若干动力轴(6),所述动力轴(6)的输出轴上设有稳固杆(7),所述动力轴(6)用于推动稳固杆(7)移动,所述稳固杆(7)上套设有若干滚轮(8),所述滚轮(8)抵在梯架(1)上,且与梯架(1)滚动配合。

2.根据权利要求1所述的一种货梯式升降平台,其特征在于,所述动力装置包括两个电动机(16)组件和若干牵引绳,所述电动机(16)组件的外侧设有固定框(9),所述固定框(9)上设有若干齿轮组,所述齿轮组包括动力齿轮(10)和蜗轮(11),所述固定框(9)的侧壁上设有设有蜗杆(12),所述蜗杆(12)与蜗轮(11)啮合,所述电动机(16)组的输出轴分别于两根蜗杆(12)的一端固定连接,所述牵引绳与升降平台连接,所述牵引绳包括绳索(13)和链条(14),所述链条(14)套在动力齿轮(10)上,且与动力齿轮(10)啮合,所述梯架(1)的上端设有换向齿轮(15),所述链条(14)的上端套在换向齿轮(15)上,且与换向齿轮(15)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种货梯式升降平台,其特征在于,所述电动机(16)组包括电动机(16)、制动器(17)和减速机(18),所述制动器(17)用于控制减速机(18)输出轴的转动,两台所述电动机(16)组输出的转速相同。

4.根据权利要求3所述的一种货梯式升降平台,其特征在于,所述固定框(9)内设有两根收卷辊(19),所述收卷辊(19)的两端分别与两个齿轮的圆心处固定连接,所述绳索(13)的一端与收卷辊(19)固定连接,所述收卷辊(19)用于收放绳索(13),以使绳索(13)对升降台(2)产生拉力,所述换向齿轮(15)的一侧固设有换向轮,所述换向轮用于绳索(13)的换向。

5.根据权利要求1所述的一种货梯式升降平台,其特征在于,所述导杆(3)的侧壁上设有若干导槽,所述导轮(5)的一侧位于导槽内,且与导槽滑动配合。

6.根据权利要求5所述的一种货梯式升降平台,其特征在于,所述导轮(5)为球形轮,所述球形轮的一侧嵌在导框(4)内,且与导框(4)滚动连接,所述球形轮的另一侧与导槽的内壁相抵,且与导槽滚动配合。

7.根据权利要求1所述的一种货梯式升降平台,其特征在于,所述固定机构包括电机(20)、紧固块(21)和固定块(22),所述电机(20)位于升降台(2)的下端面,且与升降台(2)固定连接,所述电机(20)的输出轴上连接有螺纹杆(23),所述固定块(22)与螺纹杆(23)远离电机(20)的一端固定连接,所述紧固块(21)上开设有螺纹孔,所述紧固块(21)通过螺纹孔套设在螺纹杆(23)上,且与螺纹杆(23)螺纹配合,所述螺纹杆(23)驱动紧固块(21)移动,以使紧固块(21)与固定块(22)将梯架(1)夹紧,实现固定。

8.根据权利要求7所述的一种货梯式升降平台,其特征在于,所述紧固块(21)的上端设有滑块(24),所述升降台(2)的下端设有滑槽,所述滑块(24)位于滑槽内,且与滑槽滑动配合。

9.根据权利要求8所述的一种货梯式升降平台,其特征在于,所述梯架(1)上设有若干支撑杆(25),所述固定块(22)位于支撑杆(25)的一侧,且与支撑杆(25)滑动配合,所述支撑

杆(25)上设有若干定位装置,所述定位装置用于对固定机构进行支撑。

10.根据权利要求9所述的一种货梯式升降平台,其特征在于,所述定位装置包括定位块(26),所述定位块(26)用于对紧固块(21)进行支撑。

一种货梯式升降平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降平台领域,特别涉及一种货梯式升降平台。

背景技术

[0002] 升降平台是一种在各行各业广泛应用的载货工作平台,且可实现升降的输送设备,其中单轨式上下升降平台具有载重量大、安全系数高、使用寿命长、维护简单等特点,是使用广泛的液压升降平台,现有的单轨上下升降平台主要由货梯、导轨架、液压油缸及顶升机构组成,货梯设置于导轨架的一侧,导轨架内侧设有滑槽,货梯上靠近导轨架一侧连接有滑动门架,滑动门架上设有两个卡装件和与导轨架配合的四个限位滑轮,卡装件上、下两端设有与导轨架内侧滑槽相匹配的移动滑轮,滑动门架通过两个卡装件卡装在导轨架内侧的滑槽上,四个限位滑轮分为两组且分别上下设置于导轨架的外侧,液压油缸竖直设置于导轨架之间,液压油缸顶端与顶升机构连接,液压油缸伸缩通过顶升机构带动货梯沿着导轨架上下移动。

[0003] 然而,现有的升降平台在使用时,往往会伴随着较大的震动,震动会使升降平台对各种支撑绳索产生横向的拉力,使支撑绳索与梯架产生碰撞,导致支撑绳索磨损,从而造成安全隐患,针对以上问题,以下提出一种解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种货梯式升降平台,具有对升降平台的侧壁进行支撑,使升降平台在升降时更加稳定,减小对支撑绳索磨损的优点。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种货梯式升降平台,包括梯架和升降台,所述升降台位于梯架内,且与梯架滑动配合,所述梯架上设有动力装置,所述动力装置用于控制升降台的升降,所述升降台上设有若干固定机构,所述固定机构用于固定升降台的位置,所述梯架上设有若干导杆,所述升降台的侧壁上设有若干导框,所述导框内设有导轮,所述导轮的一侧与导杆的侧壁相抵,且与导杆滚动配合,所述升降台的下端设有若干动力轴,所述动力轴的输出轴上设有稳固杆,所述动力轴用于推动稳固杆移动,所述稳固杆上套设有若干滚轮,所述滚轮抵在梯架上,且与梯架滚动配合。

[0007] 作为优选,所述动力装置包括两个电动机组件和若干牵引绳,所述电动机组件的外侧设有固定框,所述固定框上设有若干齿轮组,所述齿轮组包括动力齿轮和蜗轮,所述固定框的侧壁上设有设有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合,所述电动机组的输出轴分别于两根蜗杆的一端固定连接,所述牵引绳与升降平台连接,所述牵引绳包括绳索和链条,所述链条套在动力齿轮上,且与动力齿轮啮合,所述梯架的上端设有换向齿轮,所述链条的上端套在换向齿轮上,且与换向齿轮啮合。

[0008] 作为优选,所述电动机组包括电动机、制动器和减速机,所述制动器用于控制减速机输出轴的转动,两台所述电动机组输出的转速相同。

[0009] 作为优选，所述固定框内设有两根收卷辊，所述收卷辊的两端分别与两个齿轮的圆心处固定连接，所述绳索的一端与收卷辊固定连接，所述收卷辊用于收放绳索，以使绳索对升降台产生拉力，所述换向齿轮的一侧固设有换向轮，所述换向轮用于绳索的换向。

[0010] 作为优选，所述导杆的侧壁上设有若干导槽，所述导轮的一侧位于导槽内，且与导槽滑动配合。

[0011] 作为优选，所述导轮为球形轮，所述球形轮的一侧嵌在导框内，且与导框滚动连接，所述球形轮的另一侧与导槽的内壁相抵，且与导槽滚动配合。

[0012] 作为优选，所述固定机构包括电机、紧固块和固定块，所述电机位于升降台的下端面，且与升降台固定连接，所述电机的输出轴上连接有螺纹杆，所述固定块与螺纹杆远离电机的一端固定连接，所述紧固块上开设有螺纹孔，所述紧固块通过螺纹孔套设在螺纹杆上，且与螺纹杆螺纹配合，所述螺纹杆驱动紧固块移动，以使紧固块与固定块将梯架夹紧，实现固定。

[0013] 作为优选，所述紧固块的上端设有滑块，所述升降台的下端设有滑槽，所述滑块位于滑槽内，且与滑槽滑动配合。

[0014] 作为优选，所述梯架上设有若干支撑杆，所述固定块位于支撑杆的一侧，且与支撑杆滑动配合，所述支撑杆上设有若干定位装置，所述定位装置用于对固定机构进行支撑。

[0015] 作为优选，所述定位装置包括定位块，所述定位块用于对紧固块进行支撑。

[0016] 本实用新型的有益效果为：电动及组件启动后，带动齿轮组转动，使齿轮驱动链条移动，链条会带动升降台移动，在梯架上设置导杆，当升降台在移动时，导框会沿着导杆移动，对升降台的位置进行限定，使升降台在移动时更加平稳，在升降台移动前，动力轴会将稳固杆推出，使稳固杆上的滚轮与梯架相抵，进一步提升升降台的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为实施例的结构示意图；

[0018] 图2为实施例的剖视图；

[0019] 图3为图2中A区的放大图；

[0020] 图4为图2中B区的放大图；

[0021] 图5为实施例固定框的剖视图。

[0022] 附图标记：1、梯架；2、升降台；3、导杆；4、导框；5、导轮；6、动力轴；7、稳固杆；8、滚轮；9、固定框；10、动力齿轮；11、蜗轮；12、蜗杆；13、绳索；14、链条；15、换向齿轮；16、电动机；17、制动器；18、减速机；19、收卷辊；20、电机；21、紧固块；22、固定块；23、螺纹杆；24、滑块；25、支撑杆；26、定位块。

具体实施方式

[0023] 以下所述仅是本实用新型的优选实施方式，保护范围并不仅局限于该实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案应当属于本实用新型的保护范围。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“底部”和“顶部”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0024] 如图1所示，一种货梯式升降平台，包括梯架1和升降台2。梯架1上设有动力装置，动力装置能够控制升降台2的升降。

[0025] 如图1和图5所示，动力装置包括两个电动机组件和若干牵引绳，电动机组件的外侧设有固定框9，固定框9上设有若干齿轮组。齿轮组包括动力齿轮10和蜗轮11，固定框9的侧壁上设有设有蜗杆12。两个电动机组件的输出轴分别与蜗杆12连接，电动机组件启动后，会带动蜗杆12转动。一根蜗杆12与两个蜗轮11配合，当电动机组件带动蜗杆12转动时，两根蜗杆12分别带动两个蜗轮11转动，从而使齿轮组开始转动。

[0026] 如图1和图5所示，电动机组件包括电动机16、制动器17和减速机18，减速机18能够增加电动机16的扭力，增强对升降台2的拉力。制动器17可以控制减速机18输出轴的转动，可以使升降台2的位置固定。

[0027] 如图1和图5所示，若干牵引绳的两端分别连接升降台2的上端面和下端面，牵引绳的与升降台2连接后形成一个闭环。牵引绳包括绳索13和链条14，梯架1的上端设有换向齿轮15，链条14的上端与换向齿轮15啮合，链条14的下端与动力齿轮10啮合。当电动机组件驱动动力齿轮10转动时，动力齿轮10会驱动链条14开始移动，从而使链条14带动升降台2在梯架1内移动。

[0028] 如图5所示，两个相对的齿轮组之间设有收卷辊19，当齿轮组转动时，会带收卷辊19转动，绳索13的一端与收卷辊19固定连接，当收卷辊19跟随齿轮组转动时，收卷辊19会将绳索13进行收卷，收卷辊19的直径与动力齿轮10的直径相同，收卷辊19将绳索13收卷后，可以使绳索13对升降台2进行拉伸，减少链条14的受力，从而提高升降台2的承重能力和安全性。

[0029] 如图1和图4所示，梯架1上设有若干导杆3，升降台2的侧壁上设有若干导框4，导框4内设有若干球形轮，导杆3的侧壁上设有若干导槽，球形轮的一侧位于导轮5内。当升降台2开始移动时，若干球形轮会沿着导槽移动，球形轮和导框4沿着导杆3移动，减小升降台2在移动时的晃动，从而使升降台2能够更加平稳的进行升降，减小对牵引绳的横向切力，从而减小对牵引绳的负担。

[0030] 如图1和图3所示，升降台2的下端设有若干动力轴6，动力轴6的输出轴上设有稳固杆7，稳固杆7上套设有若干滚轮8，动力轴6为能够提供动力的元件，如气缸，动力轴6会推动稳固杆7移动，使稳固杆7上的滚轮8能够抵在梯架1的侧壁上，当升降台2移动时，滚轮8能够沿着梯架1移动，对升降台2进行支撑，提升升降台2的稳定性。

[0031] 如图2和图3所示，梯架1上设有若干支撑杆25，支撑杆25上设有若干定位块26。升降台2上设有若干固定机构，定位块26抵在固定机构的下端，对固定机构进行支撑，从而使升降台2能够停留在空中。

[0032] 如图2和图3所示，固定机构包括电机20、紧固块21和固定块22。电机20与升降台2的下端面固定连接，电机20的输出轴上连接有螺纹杆23，固定块22与螺纹杆23的一端固定连接，紧固块21通过螺纹孔套设在螺纹杆23上，固定块22与紧固块21分别位于支撑杆25的两侧，固定块22与支撑杆25的一侧相贴。当电机20启动时，电机20带动螺纹杆23转动，螺纹杆23会驱动紧固块21移动，使紧固块21和固定块22配合，将支撑杆25夹紧。定位块26会抵在紧固块21的下端，对固定机构进行支撑，从而实现对升降台2的支撑。

[0033] 以上所述的具体实施例，对本实用新型解决的技术问题、技术方案和有益效果进

行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

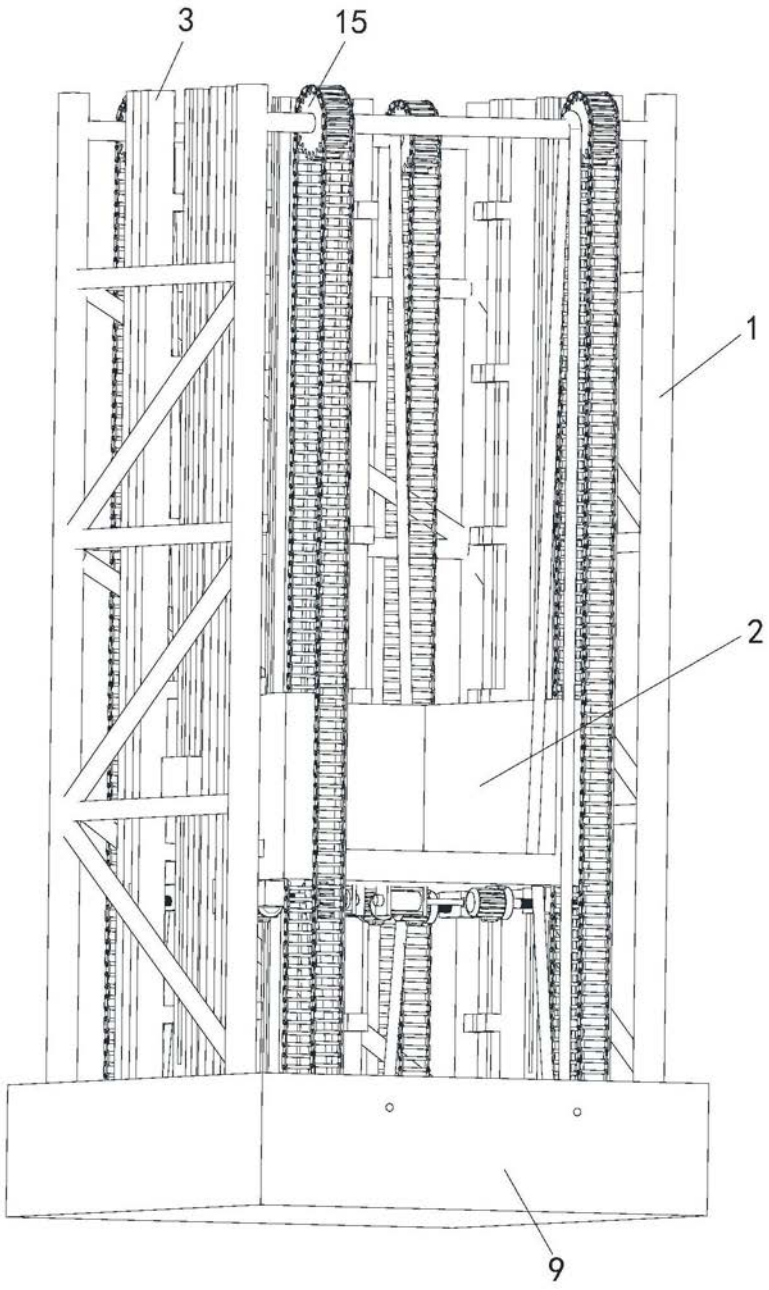


图1

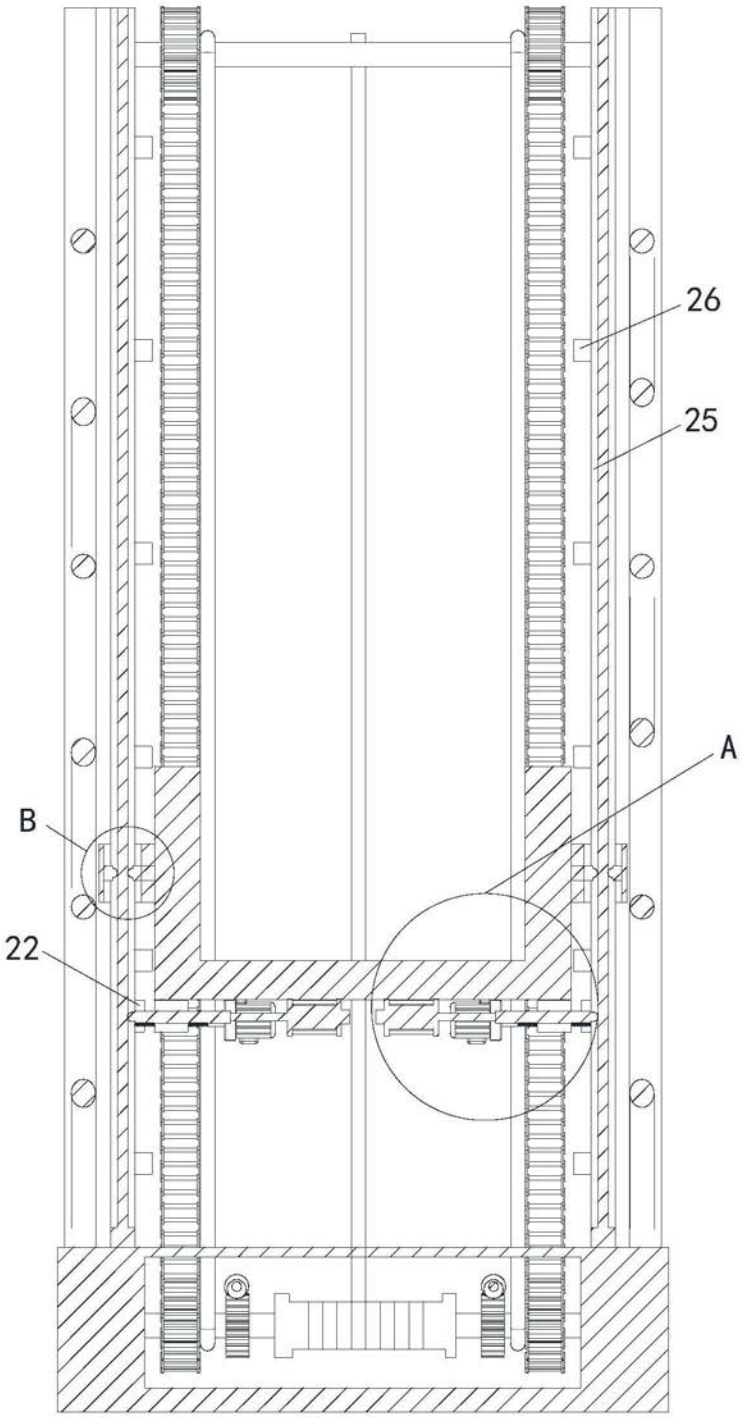


图2

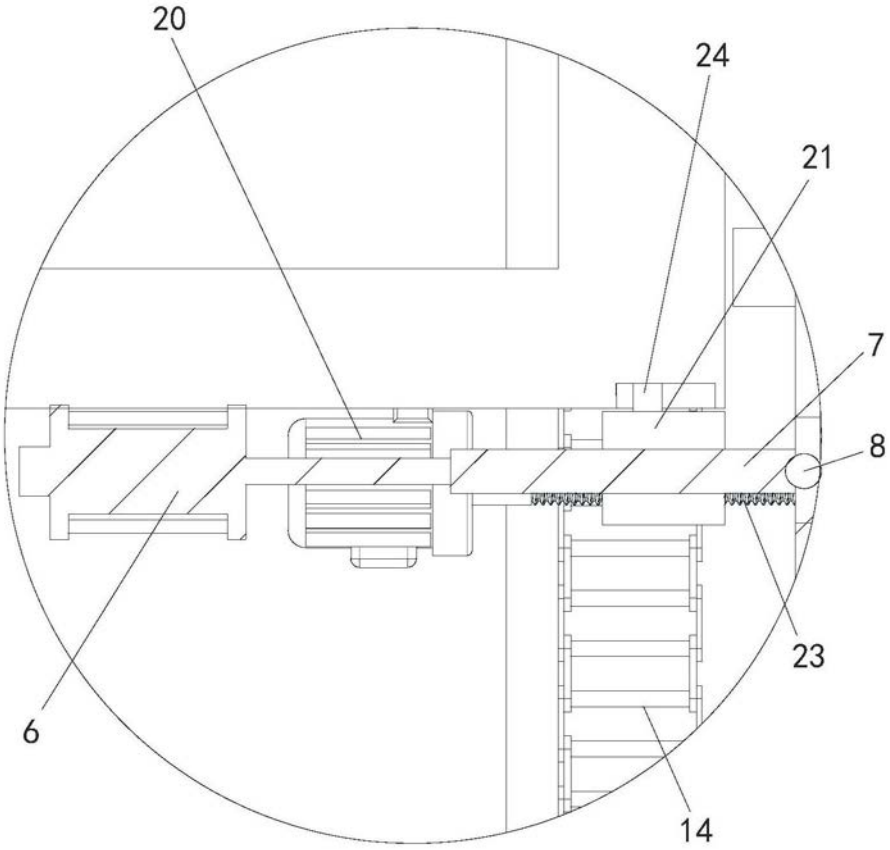


图3

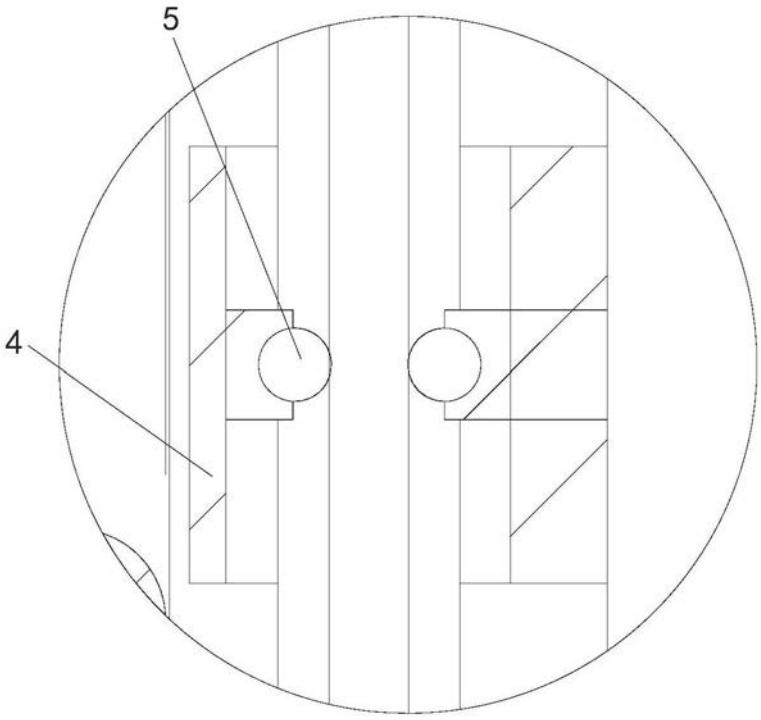


图4

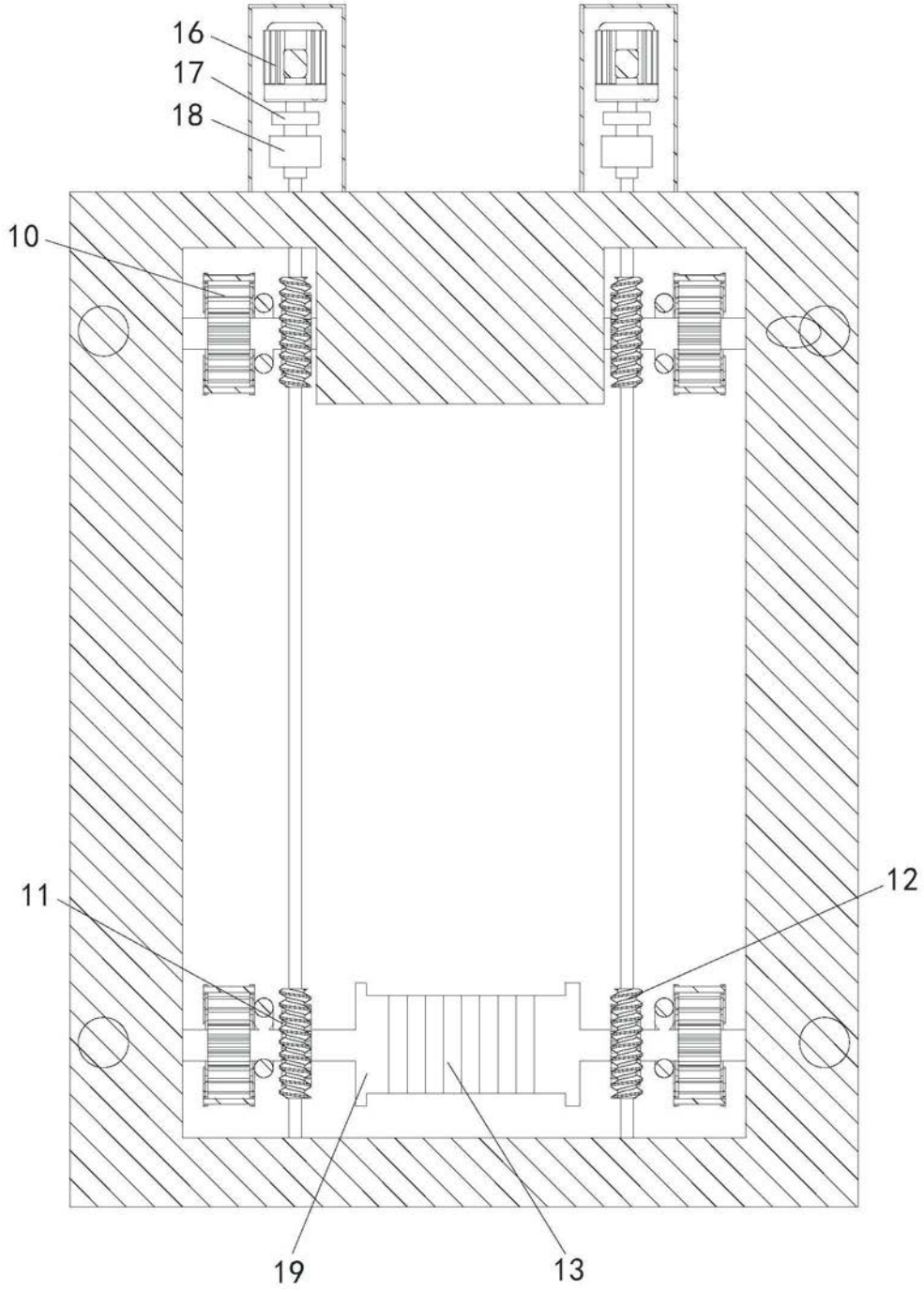


图5