(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220766268 U
(45)授权公告日 2024.04.12

(21)申请号 202322341744.7
(22)申请日 2023.08.30
(73)专利权人 常志航
地址 025550 内蒙古自治区赤峰市新城区王府大街2号(内蒙古交通职业技术学院)
专利权人 侯力杨 孙小丽 王平
(72)发明人 常志航 侯力杨 孙小丽 王平
(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
专利代理师 徐静恒
(51)Int.Cl.
B66C 1/22(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)
B66C 23/78(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)

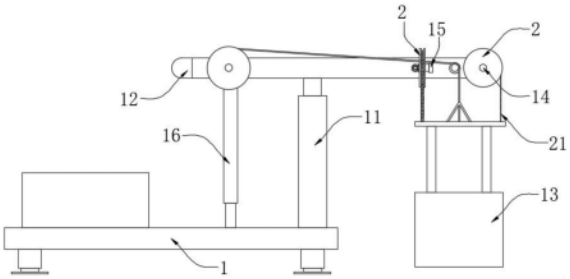
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种吊架载物装置

(57)摘要

本实用新型属于吊架载物装置技术领域,尤其为一种吊架载物装置,包括底座,所述底座顶端安装有两个升降机,两个所述升降机顶端均具有支撑框架,所述支撑框架底设置有载物框,所述支撑框架内壁转动转动连接有两个转轴,其中一个所述转轴通过绳索与所述载物框连接,所述支撑框架上设置有四个限位夹盘,四个所述限位夹盘上均收卷有单向链条,四个所述单向链条一端均固定连接于所述载物框顶端,通过四个单向链条实现多角度的相互限位,从而使载物框在向上移动的过程中能够处于相对稳定的状态,减少载物框带动物资发生晃动的情况,避免载物框受风力等影响发生摆动幅度过大,造成携带重物摆动对建筑墙体发生接触碰撞的情况,对建筑体造成损伤。



CN 220766268 U

1.一种吊架载物装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端安装有两个升降机(11),两个所述升降机(11)顶端均具有支撑框架(12),所述支撑框架(12)底设置有载物框(13),所述支撑框架(12)内壁转动转动连接有两个转轴(14),其中一个所述转轴(14)通过绳索与所述载物框(13)连接,所述支撑框架(12)上设置有四个限位夹盘(2),四个所述限位夹盘(2)上均收卷有单向链条(21),四个所述单向链条(21)一端均固定连接于所述载物框(13)顶端,四个所述限位夹盘(2)角度交错对应。

2.根据权利要求1所述的一种吊架载物装置,其特征在于:所述支撑框架(12)内壁固定连接有两个支撑板(15),其中两个所述限位夹盘(2)固定连接于对应所述转轴(14)侧壁,另外两个所述限位夹盘(2)均转动连接于对应所述支撑板(15)侧壁,四个所述限位夹盘(2)和四个所述单向链条(21)均不与绳索接触。

3.根据权利要求1所述的一种吊架载物装置,其特征在于:所述底座(1)顶端固定连接有伸缩杆(16),两个所述伸缩杆(16)均固定连接于所述支撑框架(12)底端。

4.根据权利要求1所述的一种吊架载物装置,其特征在于:所述支撑框架(12)内壁转动连接有用以对对应所述限位夹盘(2)进行驱动的两个连接杆(3),所述连接杆(3)上设置有传动带(31),所述连接杆(3)通过所述传动带(31)与对应两个所述转轴(14)转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种吊架载物装置,其特征在于:所述连接杆(3)一端固定连接有第二锥齿轮(32),其中两个所述限位夹盘(2)侧壁固定连接有第一锥齿轮(22),所述第二锥齿轮(32)与对应所述第一锥齿轮(22)啮合连接。

一种吊架载物装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于吊架载物装置技术领域,具体涉及一种吊架载物装置。

背景技术

[0002] 建筑工地常采用吊机、龙门吊等起重吊具设备对地面材料进行向上方运输工作,常见的在建筑施工中兼作材料运输和施工人员的上下使用,实现起重机械化,可减少人力,降低生产运营成本,提高工作效率,通过吊机连接钢丝绳索对下方载物箱或载物盘进行吊起,针对大型施工现场常选择龙门吊进行吊物,龙门架由两个龙骨钢架置于地面上通向高处,能够提高对物资运输时的稳定性,防止载物装置带动物资发生晃动的情况,但是造价较高,且安装和拆卸时较为麻烦复杂,所以通常大型施工现场才做使用,而小型施工现场常使用传统吊机进行运输吊物,体积轻小,安装和拆卸都较为简单方便,缺点是仅仅利用钢丝绳索进行吊起,在吊物时受环境风速等影响容易发生摆动的情况,虽然吊机伸长能够使载物装置能够与建筑体之间留有一定的距离,但是当载物装置受风力等影响发生摆动幅度过大时,仍然容易造成载物装置在携带重物摆动对建筑墙体发生接触碰撞的情况,对建筑体造成损伤,拥有返工重修的风险,虽然目前工人想出利用人工拉动外接绳索对载物装置向远离建筑体的方向拉动减少此类情况的发生,但是较为耗费人力资源,并且在载物装置携带重物时人力消耗更为明显。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种吊架载物装置,具有减少载物装置受风力等影响发生摆动幅度过大时对建筑墙体发生接触碰撞情况的特点。

[0004] 本实用新型提供如下技术方案:包括底座,所述底座顶端安装有两个升降机,两个所述升降机顶端均具有支撑框架,所述支撑框架底设置有载物框,所述支撑框架内壁转动转动连接有两个转轴,其中一个所述转轴通过绳索与所述载物框连接,所述支撑框架上设置有四个限位夹盘,四个所述限位夹盘上均收卷有单向链条,四个所述单向链条一端均固定连接于所述载物框顶端,四个所述限位夹盘角度交错对应。

[0005] 其中,所述支撑框架内壁固定连接有两个支撑板,其中两个所述限位夹盘固定连接于对应所述转轴侧壁,另外两个所述限位夹盘均转动连接于对应所述支撑板侧壁,四个所述限位夹盘和四个所述单向链条均不与绳索接触。

[0006] 其中,所述底座顶端固定连接有伸缩杆,两个所述伸缩杆均固定连接于所述支撑框架底端。

[0007] 其中,所述支撑框架内壁转动连接有用以对对应所述限位夹盘进行驱动的两个连接杆,所述连接杆上设置有传动带,所述连接杆通过所述传动带与对应两个所述转轴转动连接。

[0008] 其中,所述连接杆一端固定连接有第二锥齿轮,其中两个所述限位夹盘侧壁固定连接有第一锥齿轮,所述第二锥齿轮与对应所述第一锥齿轮啮合连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是:通过四个单向链条实现多角度的相互限位,从而使载物框在向上移动的过程中能够处于相对稳定的状态,减少载物框带动物资发生晃动的情况,避免载物框受风力等影响发生摆动幅度过大,造成携带重物摆动对建筑墙体发生接触碰撞的情况,对建筑体造成损伤,拥有返工重修的风险的情况发生,并且无需利用人工拉动外接绳索对载物装置向远离建筑体的方向拉动减少此类情况的发生,减少耗费的人力资源。

[0010] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0014] 图4为图2中A部的放大结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;11、升降机;12、支撑框架;13、载物框;14、转轴;15、支撑板;16、伸缩杆;2、限位夹盘;21、单向链条;22、第一锥齿轮;3、连接杆;31、传动带;32、第二锥齿轮。

具体实施方式

[0016] 请参阅图1-图4,本实用新型提供以下技术方案:包括底座1,底座1顶端安装有两个升降机11,两个升降机11顶端均具有支撑框架12,支撑框架12底设置有载物框13,支撑框架12内壁转动转动连接有两个转轴14,其中一个转轴14通过绳索与载物框13连接,支撑框架12上设置有四个限位夹盘2,四个限位夹盘2上均收卷有单向链条21,四个单向链条21一端均固定连接于载物框13顶端,四个限位夹盘2角度交错对应。

[0017] 本实施方案中:底座1对装置各组件进行底端的支撑,底座1通过两个升降机11对支撑框架12进行支撑和驱动,支撑框架12为U型设计,两个转轴14为旋转设计,其中一个转轴14旋转时对绳索进行收卷,绳索收卷时对载物框13进行拉动,从而使载物框13能够从地面将物资运往上方位置,四个限位夹盘2位置均匀分布,四个限位夹盘2对绳索下放位置呈包围状态,四个限位夹盘2对对应单向链条21进行收卷作业,单向链条21为单向弯折设计,四个单向链条21利用弯折方向的不同实现相互限位,从而使四个单向链条21能够对载物框13进行限位,四个单向链条21对绳索所带来的摆动效果进行多方位的限位,从而使载物框13在向上移动的过程中能够处于相对稳定的状态,减少载物框13带动物资发生晃动的情况,避免载物框13受风力等影响发生摆动幅度过大,造成携带重物摆动对建筑墙体发生接触碰撞的情况,对建筑体造成损伤,拥有返工重修的风险的情况发生,并且无需利用人工拉动外接绳索对载物装置向远离建筑体的方向拉动减少此类情况的发生,减少耗费的人力资源。

[0018] 支撑框架12内壁固定连接有两个支撑板15,其中两个限位夹盘2固定连接于对应转轴14侧壁,另外两个限位夹盘2均转动连接于对应支撑板15侧壁,四个限位夹盘2和四个单向链条21均不与绳索接触;两个支撑板15对对应限位夹盘2进行支撑,此两个限位夹盘2上的单向链条21弯折角度相反,其中一个转轴14对两个限位夹盘2进行支撑和驱动,此两个限位夹盘2弯折角度相同,并且四个单向链条21能够分摊绳索对载物框13的牵引力,使装置

能够更加稳定且安全的运送物质的工作,绳索作业时不会受到限位夹盘2和单向链条21的阻碍和影响。

[0019] 底座1顶端固定连接有伸缩杆16,两个伸缩杆16均固定连接于支撑框架12底端;升降机11对支撑框架12进行上下方向的驱动时,支撑框架12带动伸缩杆16完成伸长和缩短,底座1利用两个伸缩杆16对支撑框架12进行限位,防止支撑框架12发生倾斜的情况。

[0020] 支撑框架12内壁转动连接有用以对对应限位夹盘2进行驱动的两个连接杆3,连接杆3上设置有传动带31,连接杆3通过传动带31与对应两个转轴14转动连接;连接杆3对对应限位夹盘2进行驱动旋转,传动带31将两个转轴14和连接杆3进行连接,实现两个转轴14和连接杆3的同步旋转。

[0021] 连接杆3一端固定连接有第二锥齿轮32,其中两个限位夹盘2侧壁固定连接有第一锥齿轮22,第二锥齿轮32与对应第一锥齿轮22啮合连接;连接杆3旋转时对对应第二锥齿轮32进行驱动,第二锥齿轮32旋转带动第一锥齿轮22旋转,从而使第一锥齿轮22能够带动对应限位夹盘2尽进行旋转,从而使对应的限位夹盘2能够完成对单向链条21收卷和放卷的能力。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:当装置使用时,控制电机带动其中一个转轴14旋转,转轴14利用两个传动带31带动另一个转轴14和两个连接杆3旋转,转轴14带动对应两个限位夹盘2旋转,两个连接杆3通过第二锥齿轮32带动另外两个限位夹盘2旋转,从而使四个限位夹盘2实现同步旋转,四个限位夹盘2在旋转时对对应单向链条21进行收卷工作,同时转轴14对绳索进行收卷,从而使四个单向链条21能够配合绳索对载物框13进行向上方向的牵引拉动,使装置能够更加稳定且安全的运送物质的工作,通过四个单向链条21实现多角度的相互限位,从而使载物框13在向上移动的过程中能够处于相对稳定的状态,减少载物框13带动物资发生晃动的情况,避免载物框13受风力等影响发生摆动幅度过大,造成携带重物摆动对建筑墙体发生接触碰撞的情况,对建筑体造成损伤,拥有返工重修的风险的情况发生,并且无需利用人工拉动外接绳索对载物装置向远离建筑体的方向拉动减少此类情况的发生,减少耗费的人力资源。

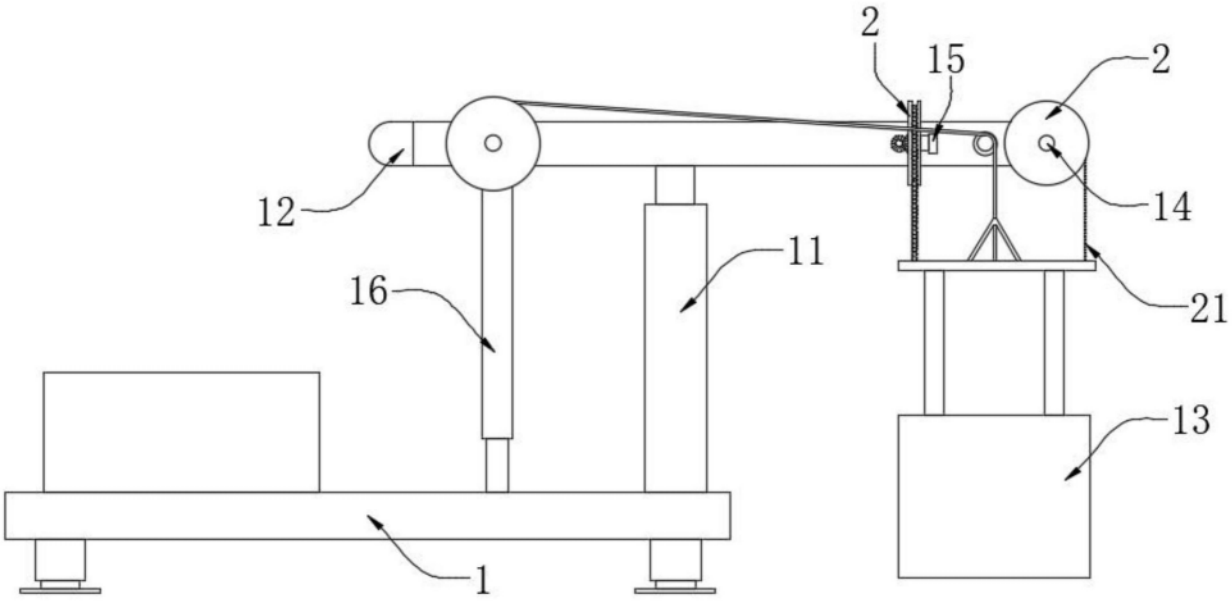


图1

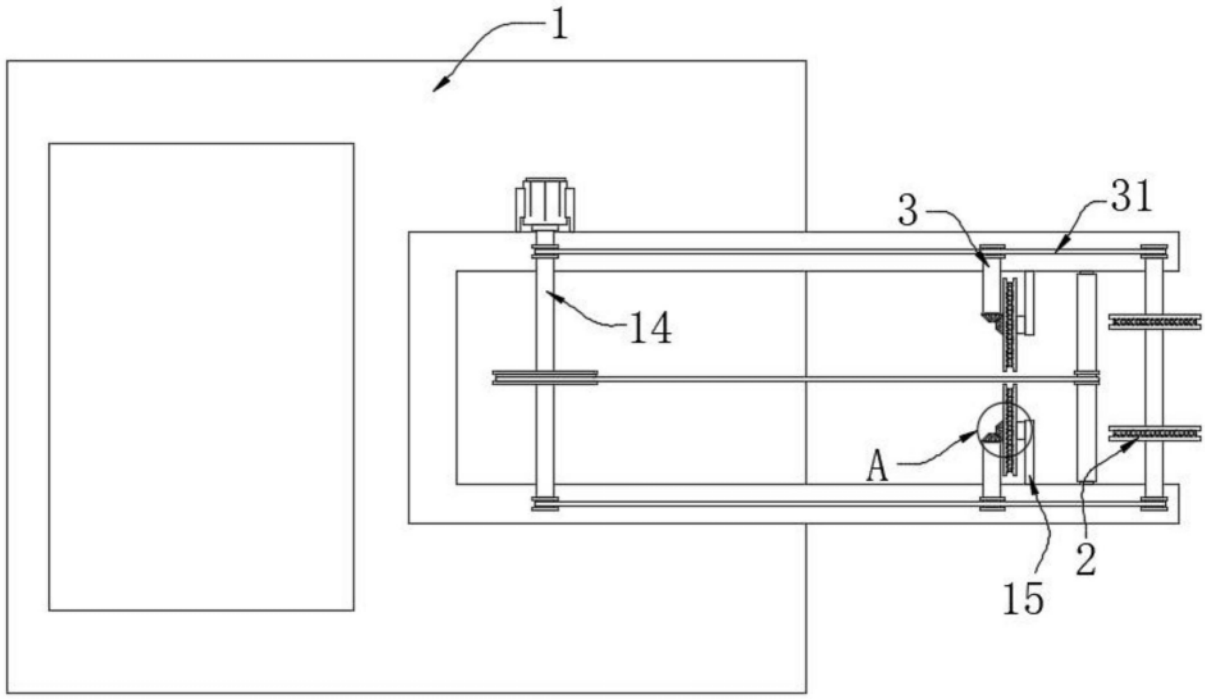


图2

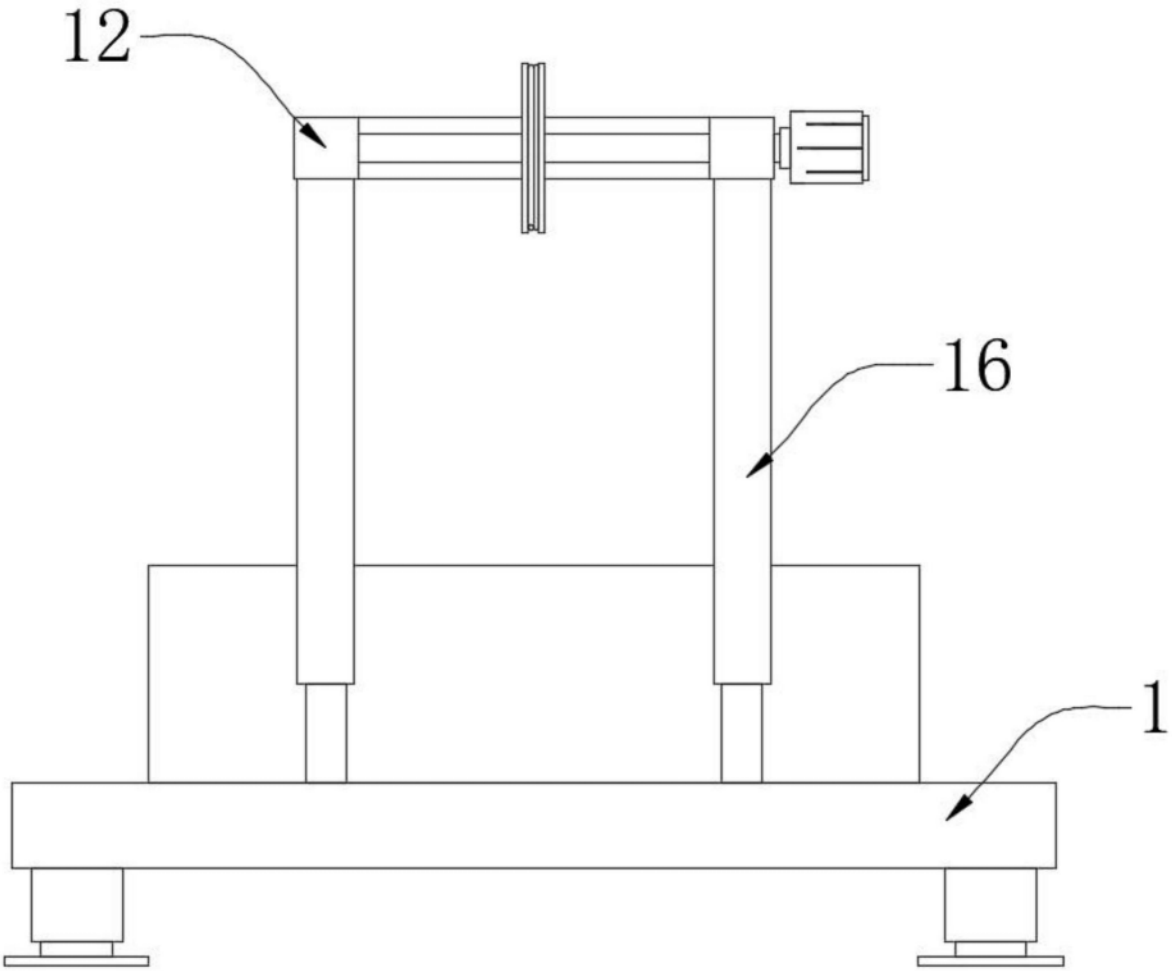


图3

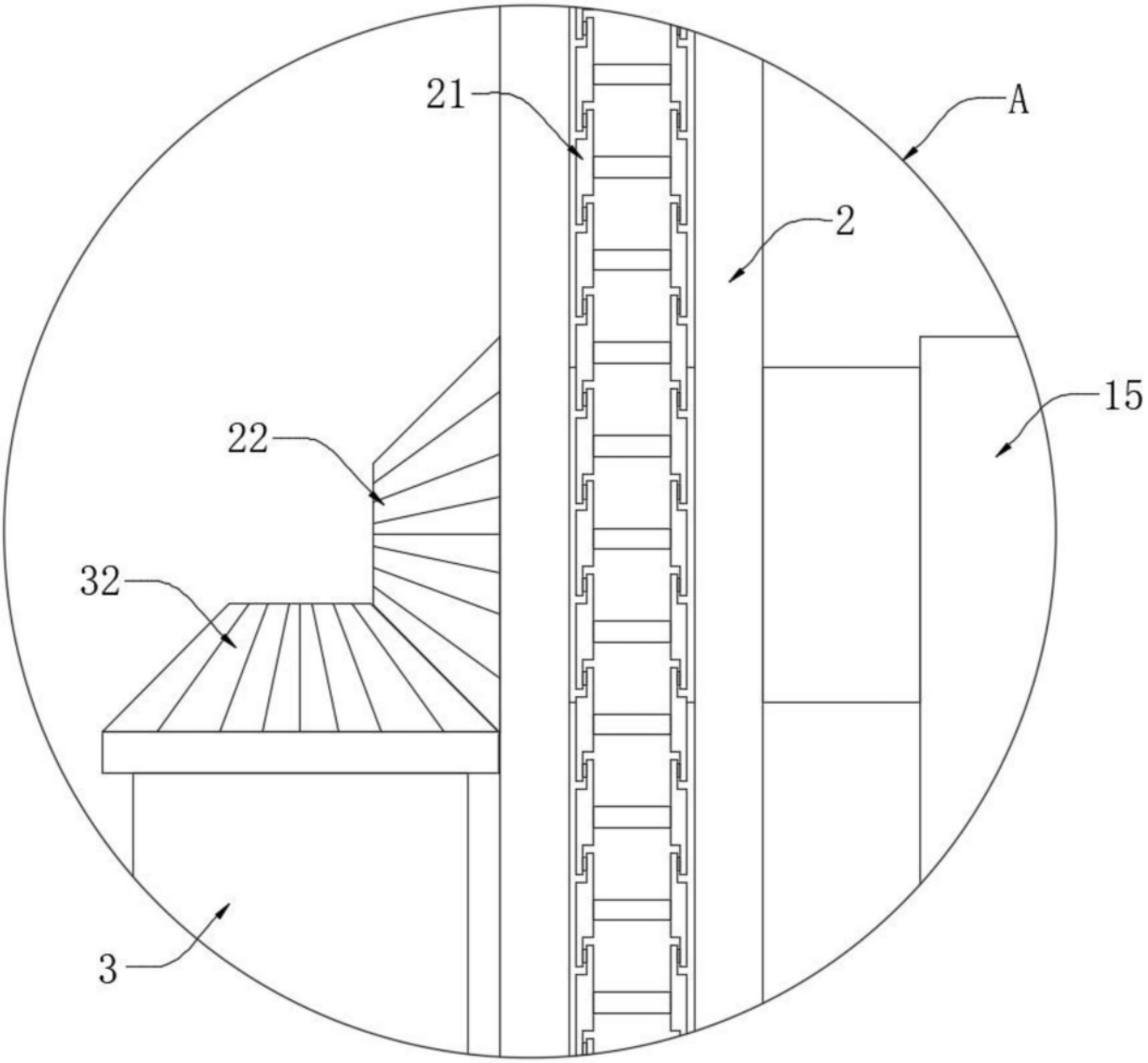


图4