



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220149067 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202321394046.7

(22) 申请日 2023.06.02

(73) 专利权人 中铁二十二局集团有限公司

地址 100043 北京市石景山区石景山路35号

专利权人 中铁二十二局集团电气化工程有限公司

(72) 发明人 李成新 曹洪伟 郑伟 刘晨光
王宇航 杨帅 唐琦琦 张涛

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765
专利代理师 周艳茹

(51) Int. Cl.

B66C 21/08 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

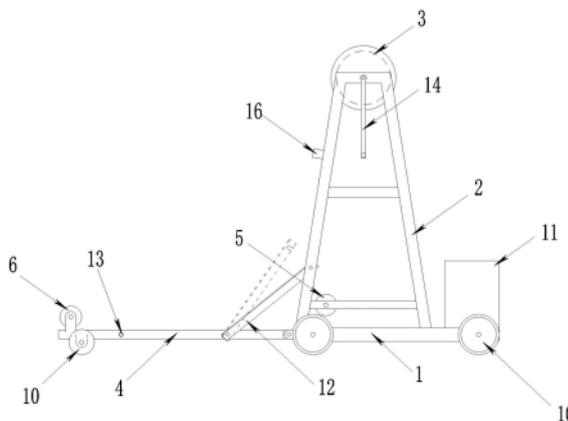
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑用材料提升装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑用材料提升装置,包括:底盘、支撑框架、卷筒、前置定位杆和绳索;其中,支撑框架设置于底盘上面;卷筒设置于支撑框架的顶端位置;支撑框架的下端且位于卷筒正下方位置设有转向滑轮;前置定位杆的一端与底盘的前端连接,前置定位杆的另一端设有定位滑轮;绳索分别穿过辅助定滑轮、卷筒、转向滑轮和定位滑轮设置;绳索上悬挂待提升建筑用材料;辅助定滑轮为固定于施工楼层顶部位置或施工楼层脚手架上的定滑轮。本实用新型缓解了传统的建筑用零小材料的运输过程存在的浪费人工、效率低、安全指数低的技术问题。



1. 一种建筑用材料提升装置,其特征在于,包括:底盘、支撑框架、卷筒、前置定位杆和绳索;其中,

所述支撑框架设置于所述底盘上面;

所述卷筒设置于所述支撑框架的顶端位置;所述支撑框架的下端且位于所述卷筒正下方位置设有转向滑轮;

所述前置定位杆的一端与所述底盘的前端连接,所述前置定位杆的另一端设有定位滑轮;

所述绳索分别穿过辅助定滑轮、所述卷筒、所述转向滑轮和所述定位滑轮设置;所述绳索上悬挂待提升建筑用材料;所述辅助定滑轮为固定于施工楼层顶部位置或所述施工楼层脚手架上的定滑轮。

2. 根据权利要求1所述的建筑用材料提升装置,其特征在于:所述底盘两侧位置和所述前置定位杆的一端均设置走行轮;

所述走行轮,用于移动所述建筑用材料提升装置。

3. 根据权利要求1所述的建筑用材料提升装置,其特征在于:还包括配重,设置于所述底盘的后端位置,用于维持所述建筑用材料提升装置的稳定。

4. 根据权利要求3所述的建筑用材料提升装置,其特征在于:所述配重包括配重沙箱和配重水箱。

5. 根据权利要求1所述的建筑用材料提升装置,其特征在于:所述前置定位杆与所述底盘通过轴连接。

6. 根据权利要求1所述的建筑用材料提升装置,其特征在于:还包括斜梁;所述斜梁的一端与所述支撑框架的下端连接,所述斜梁的另一端与所述前置定位杆的中部连接;

所述斜梁,用于固定所述前置定位杆与所述支撑框架的相对位置。

7. 根据权利要求1所述的建筑用材料提升装置,其特征在于:所述卷筒的两端通过轴承固定于所述支撑框架的顶端位置。

8. 根据权利要求1所述的建筑用材料提升装置,其特征在于:所述卷筒的一个侧面设置摇把,所述卷筒的另一各侧面设置限制反转轮及挡块;

所述摇把,用于转动所述卷筒;

所述限制反转轮及挡块,用于防止所述卷筒反转。

9. 根据权利要求1所述的建筑用材料提升装置,其特征在于:所述支撑框架的前面横梁上还设置固定卡扣;

所述固定卡扣,用于在所述前置定位杆收回时,将所述前置定位杆固定在所述支撑框架的前面横梁上。

10. 根据权利要求1所述的建筑用材料提升装置,其特征在于:所述支撑框架的材质为角钢;所述前置定位杆的材质为钢管。

一种建筑用材料提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工工具技术领域,具体为一种建筑用材料提升装置。

背景技术

[0002] 房屋建筑建设过程中垂直运输材料大多使用塔吊、升降机等。其中零小材料的运输也不乏使用一些笨拙方法,使用绳索加定滑轮吊运的方法在实际建设中极为普遍,优点是比较灵活,随时随地都可以应用,缺点是浪费人工、效率低、安全指数低。该技术一般用于普通低层建筑的新建或改建施工过程中,主要在落地式脚手架外侧悬挂一定滑轮,然后用绳索在下边牵引将所需的材料提升到施工楼层。由于定滑轮安装在施工层上部的脚手架上,料斗或其他材料在垂直方向上升过程中收到脚手架的阻碍,因此需要人为的将绳索向脚手架外侧拉开一定的距离,材料在边拉边提升的达到施工层。这一过程显然费时费力并存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述至少一个技术问题而提供一种建筑用材料提升装置。

[0004] 第一方面,本实用新型实施例提供了一种建筑用材料提升装置,包括:底盘、支撑框架、卷筒、前置定位杆和绳索;其中,所述支撑框架设置于所述底盘上面;所述卷筒设置于所述支撑框架的顶端位置;所述支撑框架的下端且位于所述卷筒正下方位置设有转向滑轮;所述前置定位杆的一端与所述底盘的前端连接,所述前置定位杆的另一端设有定位滑轮;所述绳索分别穿过辅助定滑轮、所述卷筒、所述转向滑轮和所述定位滑轮设置;所述绳索上悬挂待提升建筑用材料;所述辅助定滑轮为固定于施工楼层顶部位置或所述施工楼层脚手架上的定滑轮。

[0005] 进一步地,所述底盘两侧位置和所述前置定位杆的一端均设置走行轮;所述走行轮,用于移动所述建筑用材料提升装置。

[0006] 进一步地,还包括配重,设置于所述底盘的后端位置,用于维持所述建筑用材料提升装置的稳定。

[0007] 进一步地,所述配重包括配重沙箱和配重水箱。

[0008] 进一步地,所述前置定位杆与所述底盘通过轴连接。

[0009] 进一步地,还包括斜梁;所述斜梁的一端与所述支撑框架的下端连接,所述斜梁的另一端与所述前置定位杆的中部连接;所述斜梁,用于固定所述前置定位杆与所述支撑框架的相对位置。

[0010] 进一步地,所述卷筒的两端通过轴承固定于所述支撑框架的顶端位置。

[0011] 进一步地,所述卷筒的一个侧面设置摇把,所述卷筒的另一各侧面设置限制反转轮及挡块;所述摇把,用于转动所述卷筒;所述限制反转轮及挡块,用于防止所述卷筒反转。

[0012] 进一步地,所述支撑框架的前面横梁上还设置固定卡扣;所述固定卡扣,用于在所

述前置定位杆收回时,将所述前置定位杆固定在所述支撑框架的前面横梁上。

[0013] 进一步地,所述支撑框架的材质为角钢;所述前置定位杆的材质为钢管。

[0014] 本实用新型提供了一种建筑用材料提升装置,主要采用绳索、定滑轮和卷筒等装置,以及在地面设置定位滑轮的方式,将材料提升至施工楼层,代替人工辅助拉拽绳索的方式,节省人工,提高了作业效率,使吊装工作更安全和方便,缓解了传统的建筑用零小材料的运输过程存在的浪费人工、效率低、安全指数低的技术问题。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本申请的一些实施方式,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。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的一种建筑用材料提升装置的左侧视图;

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的一种建筑用材料提升装置的应用示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的一种建筑用材料提升装置的右侧视图;

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的一种建筑用材料提升装置的正面视图;

[0020] 图5为本实用新型实施例提供的一种固定卡扣的俯视图;

[0021] 图6为本实用新型实施例提供的一种建筑用材料提升装置的前置定位杆回收示意图。

[0022] 图中:1、底盘,2、支撑框架,3、卷筒,4、前置定位杆,5、转向滑轮,6、定位滑轮,7、绳索,8、辅助定滑轮,9、待提升建筑用材料,10、走行轮,11、配重,12、斜梁,13、斜梁折叠螺栓,14、摇把,15、限制反转轮及挡块,16、固定卡扣。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 图1是根据本实用新型实施例提供的一种建筑用材料提升装置的左侧视图。如图1所示,该装置包括:底盘1、支撑框架2、卷筒3和前置定位杆4。

[0025] 具体地,如图1所示,支撑框架2设置于底盘1上面;卷筒3设置于支撑框架2的顶端位置;支撑框架2的下端且位于卷筒3正下方位置设有转向滑轮5;前置定位杆4的一端与底盘1的前端连接,前置定位杆4的另一端设有定位滑轮6。

[0026] 可选地,支撑框架2的材质为角钢;前置定位杆4的材质为钢管。在本实用新型实施例中,支撑框架2的骨架基本由40*40*4角钢材质制成,主要为其上各部件起支撑及框架作用,同时靠自身重量起稳定作用。

[0027] 可选地,卷筒3的两端通过轴承固定于支撑框架2的顶端位置。在本实用新型实施例中,卷筒由钢板材质制作。

[0028] 在本实用新型实施例中,转向滑轮5用轴承固定在圆钢上,用于卷筒3或前置定位

杆4的定位滑轮6上的绳索转角传递。

[0029] 图2是根据本实用新型实施例提供的一种建筑用材料提升装置的应用示意图。如图2所示,该装置还包括绳索7。具体地,绳索7分别穿过辅助定滑轮8、卷筒3、转向滑轮5和定位滑轮6设置。其中,绳索7上悬挂待提升建筑用材料9;辅助定滑轮8为固定于施工楼层顶部位置或施工楼层脚手架上的定滑轮。

[0030] 在本实用新型实施例中,辅助定滑轮8、卷筒3、转向滑轮5和定位滑轮6设置于同一竖直平面内。卷筒3上缠绕4-6圈绳索7,且绳索7互不压叠。绳索7呈闭环设置。

[0031] 可选地,待提升建筑用材料9为建筑用零小材料。可选地,待提升建筑用材料9放在料斗内。

[0032] 如图1所示,在本实用新型实施例中,底盘1两侧位置和前置定位杆4的一端均设置走行轮10。

[0033] 具体地,走行轮10,用于移动建筑用材料提升装置。

[0034] 在本实用新型实施例中,走行轮10的数量为六个,其中,底盘1的两侧分别设置两个,前置定位杆4的一端设置两个。

[0035] 优选地,走行轮10采用高分子塑料材质,除起到支撑作用外,可以灵活在地面上移动,用来调整建筑用材料提升装置与建筑物间的距离,使用提升材料时对响应角度的需要。

[0036] 如图1所示,本实用新型实施例提供的装置,还包括配重11,设置于底盘1的后端位置,用于维持建筑用材料提升装置的稳定。

[0037] 可选地,配重11包括配重沙箱和配重水箱。在本实用新型实施例中,为进一步保持装置的稳定,装置后边设置配重11,薄钢板材质,根据所吊材料重量,可相应增加配重砂子或水,沙箱容量约0.3立方米,装满细沙可增加配重40kg,如装满水可增加配重30kg。

[0038] 可选地,前置定位杆4与底盘1通过轴连接。前置定位杆4可沿轴折叠。

[0039] 如图1所示,本实用新型实施例提供的装置,还包括斜梁12;斜梁12的一端与支撑框架2的下端连接,斜梁12的另一端与前置定位杆4的中部连接。

[0040] 具体地,斜梁12,用于固定前置定位杆4与支撑框架2的相对位置。

[0041] 可选地,如图1所示,前置定位杆4上还设置斜梁折叠螺栓13,用于在斜梁12折叠时将斜梁12固定在前置定位杆4上。

[0042] 如图1所示,卷筒3的一个侧面设置摇把14。具体地,摇把14,用于转动卷筒3,以卷动绳索7提拉待提升建筑用材料9。

[0043] 图3是根据本实用新型实施例提供的一种建筑用材料提升装置的右侧视图。如图3所示,卷筒3的另一各侧面设置限制反转轮及挡块15。

[0044] 具体地,限制反转轮及挡块15,用于防止卷筒3反转,起到安全作用。

[0045] 图4是根据本实用新型实施例提供的一种建筑用材料提升装置的正面视图。如图1和图4所示,支撑框架2的前面横梁上还设置固定卡扣16。

[0046] 图5是根据本实用新型实施例提供的一种固定卡扣的俯视图。如图5所示,固定卡扣16通过焊接固定在角钢上。

[0047] 图6是根据本实用新型实施例提供的一种建筑用材料提升装置的前置定位杆回收示意图。如图6所示,固定卡扣16,用于在前置定位杆4收回时,将前置定位杆4固定在支撑框架2的前面横梁上。

[0048] 在本实用新型实施例中,前置定位杆4采用钢管,一端与支撑框架2下部用轴连接,另一端安装定位滑轮6和走行轮10,并在中部设置活动的斜梁12与支撑框架2相连,前置定位杆4及斜梁12均可折叠,非工作状态可折叠于支撑框架2上,并用支撑框架2上的固定卡扣16固定。定位滑轮6主要作用为拉住提升材料绳索的料斗处,离开脚手架一定距离,使料斗或材料在提升过程中不与脚手架等障碍物碰撞;为避免材料在提升过程中产生向上过大的拉力,在前置定位杆4中部与支撑框架2之间设置一斜梁12,斜梁12采用活动连接方式,使定位滑轮6保持相对稳定位置;走行轮10为前置定位杆4起支撑作用,亦可为整体装置方便移动用。

[0049] 由以上描述可知,本实用新型实施例提供了一种建筑用材料提升装置,与现有技术相比,具有如下技术效果:

[0050] (1) 采用卷筒技术改变拉拽绳索的方向,平稳安全,提高了作业效率,降低了劳动强度;

[0051] (2) 设置前置定位杆及定位滑轮技术,代替人工辅助拉拽绳索,节省人工;

[0052] (3) 通过设置配重沙箱或配重水箱,增加操作的稳定性,并可根据需要调整装沙量或装水量,装置在收工时或运输时,可将沙箱沙子或水倒出,减小重量;

[0053] (4) 采用走行轮技术,可以灵活移动到相应位置,使吊装工作更安全、方便。

[0054] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0055] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

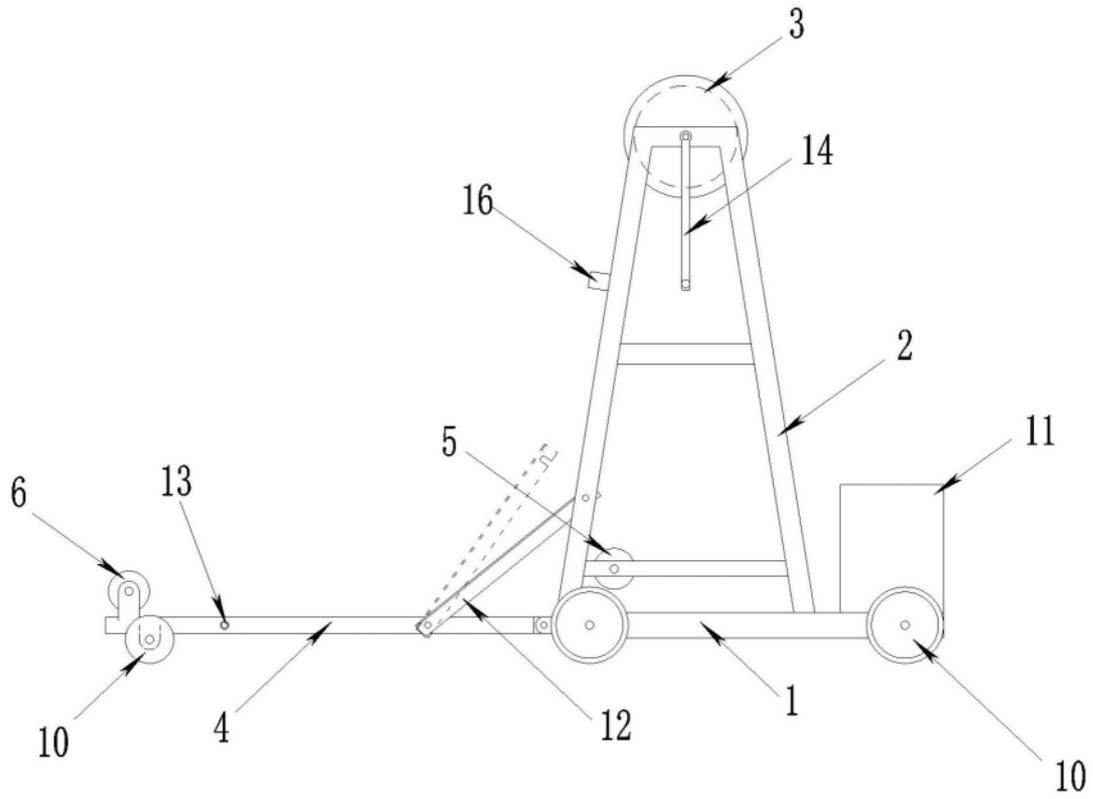


图1

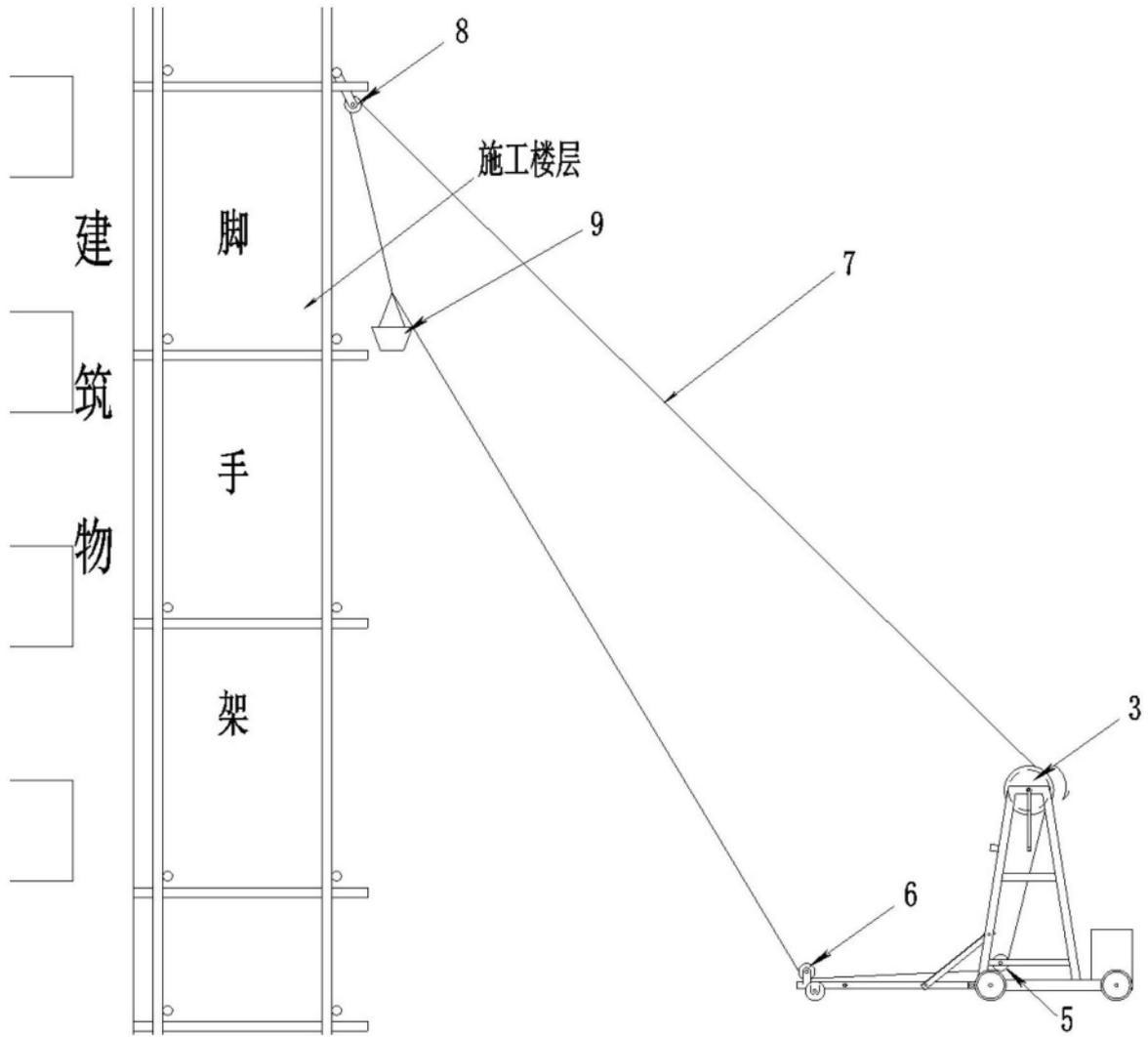


图2

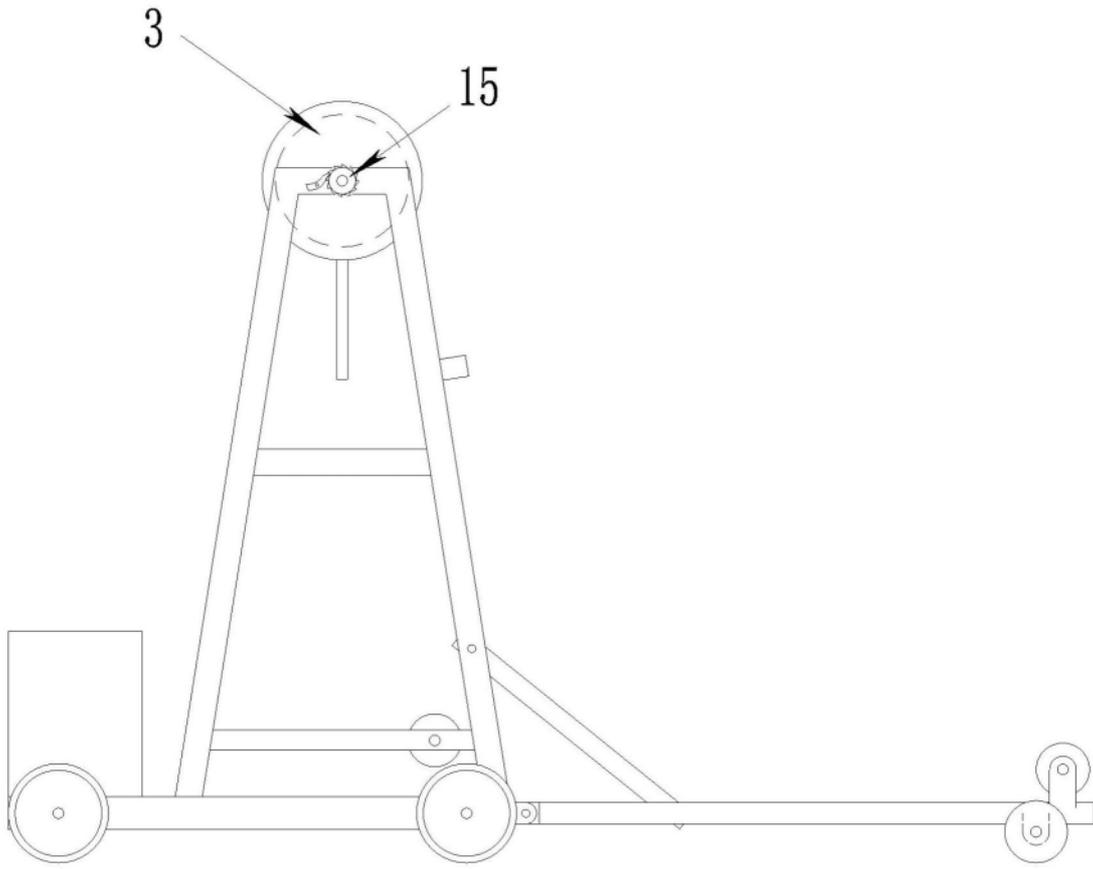


图3

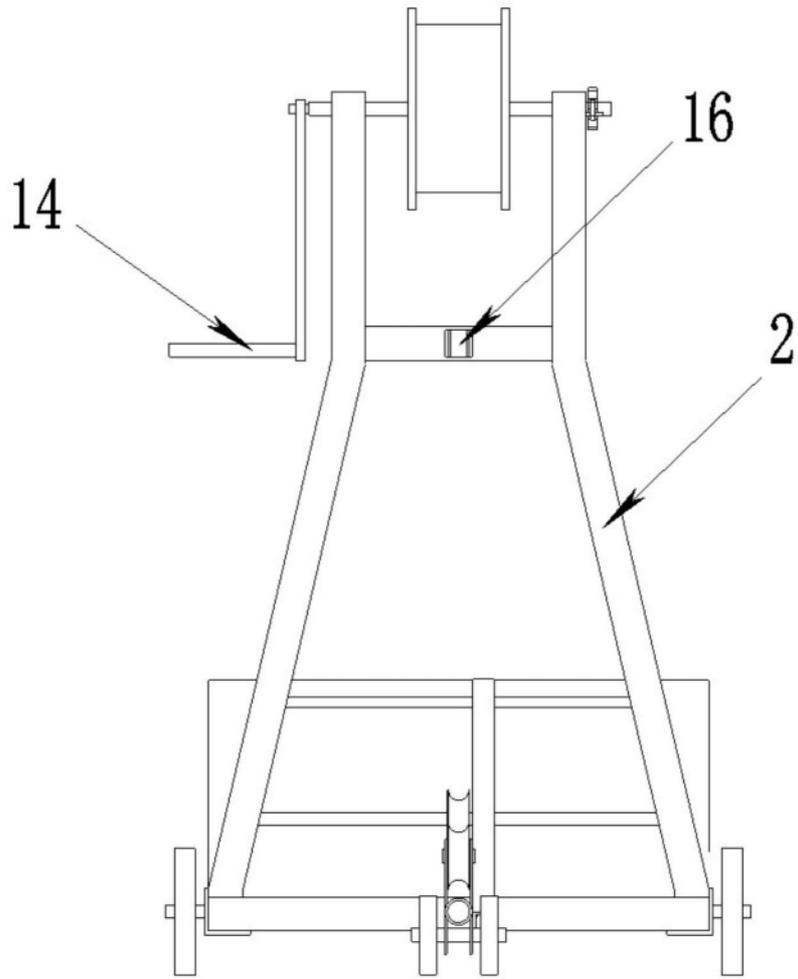


图4

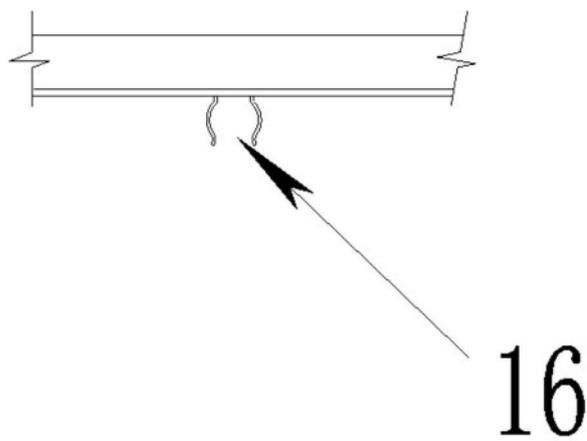


图5

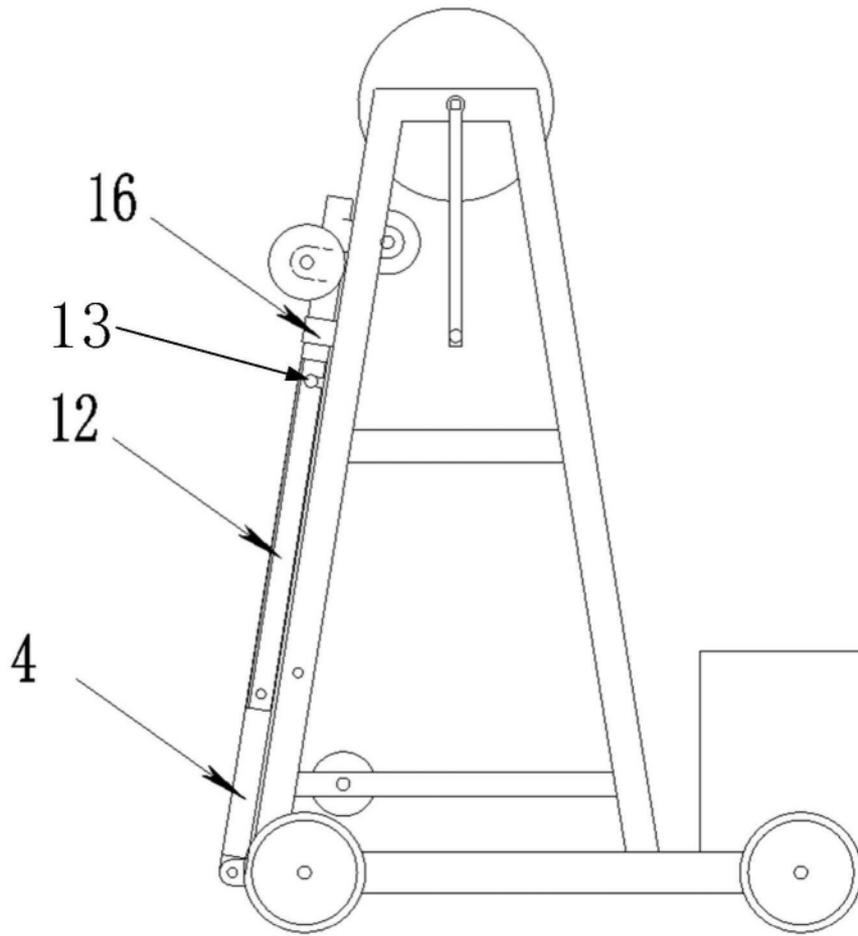


图6