



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109483750 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201811501075.2

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 张祥健

地址 226600 江苏省南通市海安县孙庄镇
韩庄村一组27号

(72)发明人 张祥健 张智勇

(51)Int.Cl.

B28D 7/00(2006.01)

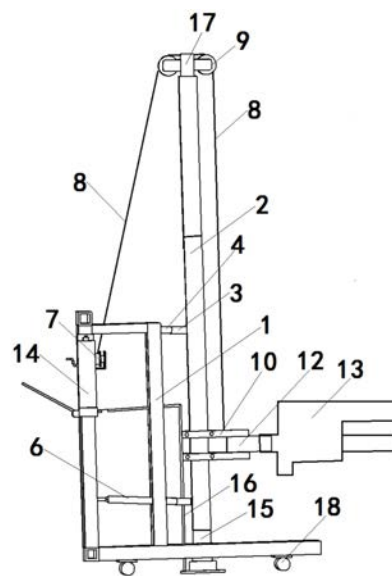
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种新型开槽、打孔设备

(57)摘要

本发明涉及建筑设备技术领域,具体公开了一种新型开槽、打孔设备,包括移动架体、方立管、手摇升降机构、顶紧机构和设备安装机构,方立管与移动架体之间通过铰链机构连接,手摇升降机构通过手摇绞盘和钢丝绳带动设备安装机构上下升降,设备安装机构设有固定架,固定架上设有轴承和安装轴,轴承夹紧方立管,安装轴上安装设备,顶紧机构通过手摇油泵控制液压千斤顶,液压千斤顶顶紧方立管。本发明结构紧凑、排布合理,适用范围广,操作省时省力,可以实现多方位的施工,采用手摇绞盘带动钢丝绳实现开槽、打孔设备的上下位置调节,结构简单、操作方便,通过液压千斤顶顶紧方立管避免施工过程中位置的偏移,确保了施工位置的准确度。



1. 一种新型开槽、打孔设备,其特征在于,包括移动架体(1)、方立管(2)、手摇升降机构、顶紧机构和设备安装机构,

所述方立管(2)与移动架体(1)之间通过铰链连接机构连接,所述铰链连接机构包括连接耳板(3)、耳板座(4)、安装套筒(5)和拨叉(6),所述安装套筒(5)安装在所述移动架体(1)上,所述耳板座(4)固定在所述安装套筒(5)上,所述连接耳板(3)固定在所述方立管(2)上,所述连接耳板(3)与耳板座(4)之间转动连接,所述拨叉(6)的一端固定在安装套筒(5)上,另一端置于所述移动架体(1)内;

所述手摇升降机构包括手摇绞盘(7)、钢丝绳(8)和滑轮(9),所述手摇绞盘(7)固定在所述移动架体(1)上,所述滑轮(9)设置在所述方立管(2)的顶端,所述钢丝绳(8)的一端固定在手摇绞盘(7)上,另一端穿过所述滑轮(9)后固定在所述设备安装机构;

所述设备安装机构包括固定架(10)、轴承(11)和安装轴(12),所述固定架(10)的数量为两个,两个固定架(10)上下并列设置在所述方立管(2)上,所述轴承(11)设置在所述方立管(2)的两侧,所述轴承(11)固定在固定架(10)的内侧,所述安装轴(12)固定在两个固定架(10)上,所述安装轴(12)上安装开槽、打孔机(13);

所述顶紧机构包括手摇油泵(14)和液压千斤顶(15),所述手摇油泵(14)固定在所述移动架体(1)上,所述液压千斤顶(15)设置在所述方立管(2)的底部,所述手摇油泵(14)与所述液压千斤顶(15)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型开槽、打孔设备,其特征在于,所述方立管(2)顶部设有可升降内套管(17),所述可升降内套管(17)的下端固定在所述方立管(2)内,上端伸出所述方立管(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型开槽、打孔设备,其特征在于,所述滑轮(9)的数量为两个,对称固定在所述可升降内套管(17)上端的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种新型开槽、打孔设备,其特征在于,每个固定架(10)上设有四个轴承(11),四个轴承(11)两两对称设置,四个轴承(11)的外圆面分别与所述方立管(2)的外侧面相切。

5. 根据权利要求1所述的一种新型开槽、打孔设备,其特征在于,所述铰链连接机构的数量为两组,并列设置在所述方立管(2)的同一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种新型开槽、打孔设备,其特征在于,所述移动架体(1)由若干根钢管焊接而成,所述移动架体(1)的底部设有脚轮(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种新型开槽、打孔设备,其特征在于,所述脚轮(18)的数量为四个,且两两对称设置,所述脚轮(18)为带刹车脚轮。

一种新型开槽、打孔设备

技术领域

[0001] 本发明属于建筑机械技术领域,具体是一种新型开槽、打孔设备。

背景技术

[0002] 在建筑水电安装施工时,常常需要对墙体进行打孔、开槽钻孔等,目前主要采用人工使用电钻和切割机进行打孔和开槽,这样不仅在打孔、开槽的过程中会产生大量的烟、尘,影响人的身体健康,而且操作人员长期使用电钻等会造成胳膊酸痛,甚至出现病症,而且打孔、开槽精度不高,特别是在对于位置较高的部分进行开槽或打孔时,往往容易出现位置偏移的现象。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种新型开槽、打孔设备,结构紧凑、排布合理,操作省时省力,在开槽或者打孔的过程中能够固定牢固保证打孔位置的准确度。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种新型开槽、打孔设备,包括移动架体、方立管、手摇升降机构、顶紧机构和设备安装机构,

[0005] 所述方立管与移动架体之间通过铰链连接机构连接,所述铰链连接机构包括连接耳板、耳板座、安装套筒和拨叉,所述安装套筒安装在所述移动架体上,所述耳板座固定在所述安装套筒上,所述连接耳板固定在所述方立管上,所述连接耳板与耳板座之间转动连接,所述拨叉的一端固定在安装套筒上,另一端置于所述移动架体内;

[0006] 所述手摇升降机构包括手摇绞盘、钢丝绳和滑轮,所述手摇绞盘固定在所述移动架体上,所述滑轮设置在所述方立管的顶端,所述钢丝绳的一端固定在手摇绞盘上,另一端穿过所述滑轮后固定在所述设备安装机构;

[0007] 所述设备安装机构包括固定架、轴承和安装轴,所述固定架的数量为两个,两个固定架上下并列设置在所述方立管上,所述轴承设置在所述方立管的两侧,所述轴承固定在固定架上,所述安装轴固定在两个固定架上,所述安装轴上安装开槽、打孔机;

[0008] 所述顶紧机构包括手摇油泵和液压千斤顶,所述手摇油泵固定在所述移动架体上,所述液压千斤顶设置在所述方立管的底部,所述手摇油泵与所述液压千斤顶连接。

[0009] 进一步地,所述方立管顶部设有可升降内套管,所述可升降内套管的下端固定在所述方立管内,上端伸出所述方立管。

[0010] 具体地,所述滑轮的数量为两个,对称固定在所述可升降内套管上端的两侧。

[0011] 具体地,每个固定架上设有四个轴承,四个轴承两两对称设置,四个轴承的外圆面分别与所述方立管的外侧面相切。

[0012] 具体地,所述铰链连接机构的数量为两组,并列设置在所述方立管的同一侧。

[0013] 进一步地,所述移动架体由若干根钢管焊接而成,所述移动架体的底部设有脚轮。

[0014] 具体地,所述脚轮的数量为四个,且两两对称设置,所述脚轮为带刹车脚轮。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明开槽、打孔设备结构紧凑、排布合理,制造成本低,适

用范围广,操作方便省时省力,在移动架体和方立管之间采用可以移动的铰链接机构连接,可以实现多个位置的开槽和打孔等施工,采用手摇绞盘带动钢丝绳实现开槽、打孔设备的上下位置调节,结构简单、操作方便,通过液压千斤顶顶紧方立管避免施工过程中位置的偏移,确保了施工位置的准确度。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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它附图。

[0017] 图1是本发明结构示意图;

[0018] 图2是本发明局部放大结构示意图;

[0019] 图3是本发明另一方向的局部放大结构示意图。

[0020] 图中:1-移动架体,2-方立管,3-连接耳板,4-耳板座,5-安装套筒,6-拨叉,7-手摇绞盘,8-钢丝绳,9-滑轮,10-固定架,11-轴承,12-安装轴,13-开槽、打孔机,14-手摇油泵,15-液压千斤顶,16-管道,17-可升降内套管,18-脚轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明说明书附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的一个具体实施例中,如图1至图3所示,具体公开了一种新型开槽、打孔设备,包括移动架体1、方立管2、手摇升降机构、顶紧机构和设备安装机构,所述移动架体1由若干根钢管焊接而成,所述移动架体的底部设有脚轮18,所述脚轮18方便整个移动架体1的移动,所述脚轮18的数量为四个,且两两对称设置,所述脚轮为带刹车脚轮,用于在对墙体施工时固定移动架体1。

[0023] 所述方立管2与移动架体1之间通过铰链连接机构连接,所述铰链连接机构包括连接耳板3、耳板座4、安装套筒5和拨叉6,所述安装套筒5安装在所述移动架体1上,安装套筒5在移动架体1上可来回移动,所述耳板座4固定在所述安装套筒5上,所述连接耳板3固定在所述方立管2上,所述连接耳板3与耳板座4之间转动连接,所述拨叉6的一端固定在安装套筒5上,另一端置于所述移动架体1内,优选地,所述铰链连接机构的数量为两组并列设置在所述方立管2的同一侧。在对墙体进行施工时,通过来回移动安装套筒5带动方立管2来回移动,这样可实现对墙体的拐角部分进行施工。

[0024] 所述手摇升降机构包括手摇绞盘7、钢丝绳8和滑轮9,所述手摇绞盘7固定在所述移动架体1上,所述滑轮9设置在所述方立管2的顶端,所述钢丝绳8的一端固定在手摇绞盘7上,另一端穿过所述滑轮9后固定在所述设备安装机构,钢丝绳8缠绕在手摇绞盘7上,手动绞盘7对钢丝绳8进行缠绕和放绳,然后通过滑轮9的牵引后实现设备安装机构的上升和下降。

[0025] 所述设备安装机构包括固定架10、轴承11和安装轴12,所述固定架10的数量为两个,两个固定架10上下并列设置在所述方立管2上,所述轴承11设置在所述方立管2的两侧,所述轴承11固定在固定架10上,每个固定架10上设有四个轴承11,四个轴承11两两对称设置固定架10的内侧,四个轴承11的外圆面分别与所述方立管2的外侧面相切,所述安装轴12固定在两个固定架10上,所述安装轴12上安装开槽、打孔机13,所述安装轴12优选为方形钢管,方便开槽、打孔机13的安装和固定,所述开槽机和打孔机均为电动开槽机、电动打孔机,电动开槽机和电动打孔机可通过安装座安装在安装轴上,安装座的形状优选为直条状或者L形的,当安装座为直条状的时候对竖直的墙体面进行施工,当安装座位L形时可对墙顶面进行施工。直条状安装座通过螺栓与所述安装轴固定连接,直条状安装座优选为方形套管,用于各种规格的电动开槽机和电动打孔机套设在方形套管上后再固定到安装轴上。本发明的安装轴上不仅可以安装开槽机、打孔机还可以安转钻孔机等其他同类型的施工设备。

[0026] 所述顶紧机构包括手摇油泵14和液压千斤顶15,所述手摇油泵14固定在所述移动架体1上,方便操作手摇油泵,所述液压千斤顶15固定在所述方立管2的底部,液压千斤顶15放置在地面上,所述手摇油泵14与所述液压千斤顶15之间通过管道16连接,手摇油泵14控制液压千斤顶15进行顶升和下降,所述液压千斤顶15优选分体式液压千斤顶。

[0027] 优选的,所述方立管2顶部设有可升降内套管17,所述可升降内套管17的下端固定在所述方立管2内,上端伸出所述方立管2,所述滑轮9的数量为两个,对称固定在所述可升降内套管17上端的两侧,可通过调节可升降内套管17的高度来适应不同高度的墙体。

[0028] 本发明开槽、打孔设备的工作过程为:将电动开槽机或者电动打孔机通过安装座安装到安装轴12上,通过摇动手摇绞盘7收卷钢丝绳8来调节固定架10在方立管2上的上下高度,固定架10上下移动时八个轴承11夹紧方立管,同时使固定架10上下滑动更顺畅无卡阻现象,从而使电动开槽机或者电动打孔机可以对墙体的任意高度进行施工;开槽或开孔作业时,手动开启手摇油泵14,手摇油泵14控制液压千斤顶15顶升,液压千斤顶15顶升时推动方立管顶升,可升降内套管17的顶部顶紧墙顶,此时液压千斤顶15的底面与地面紧贴,使方立管分别与墙顶和地面牢固固定,在开槽和开孔作业时不会发生位移,保证位置的准确度;当一个位置的施工作业完成后需要更换到另一个位置时,手动开启手摇油泵14,手摇油泵14控制液压千斤顶15下降,方立管2随着液压千斤顶15同时下降,可升降内套管17的顶部与墙顶脱开,按下拨叉6,拨叉6带动安装套筒5进行转动,安装套筒5上的耳板座4随着向上转动,耳板座4向上转动带动耳板3向上移动,耳板3向上移动带动方立管2向上移动,方立管2带动液压千斤顶15整个抬起,使液压千斤顶15的底面与地面脱开,再推动移动架体1到下一个位置进行下一位置的施工。

[0029] 本发明的有益效果是:本发明开槽、打孔设备结构紧凑、排布合理,制造成本低,适用范围广,操作方便省时省力,在移动架体和方立管之间采用可以移动的铰链接机构连接,可以实现多个位置的开槽和打孔等施工,采用手摇绞盘带动钢丝绳实现开槽、打孔设备的上下位置调节,结构简单、操作方便,通过液压千斤顶顶紧方立管避免施工过程中位置的偏移,确保了施工位置的准确度。

[0030] 以上所揭露的仅为本发明的一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

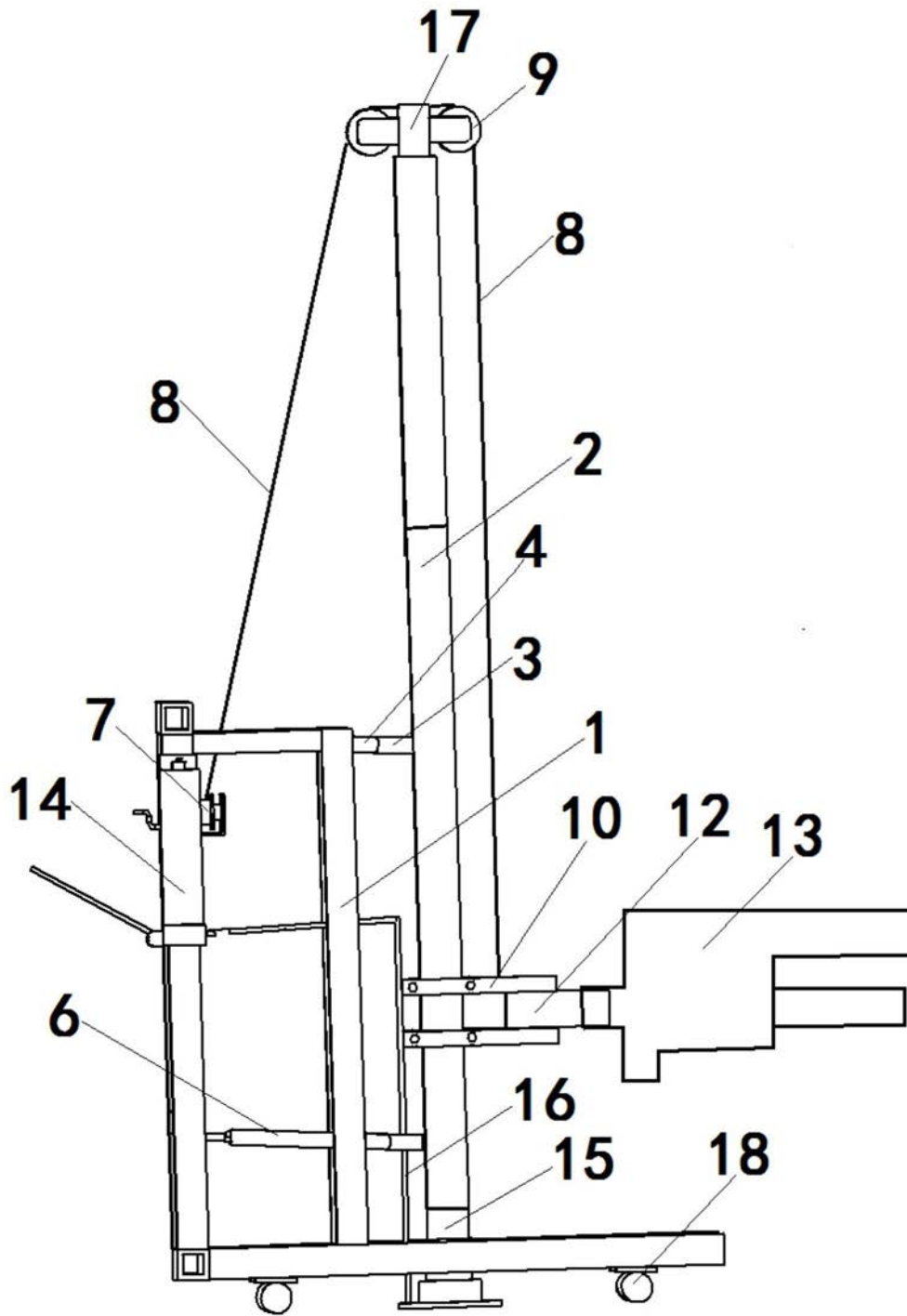


图1

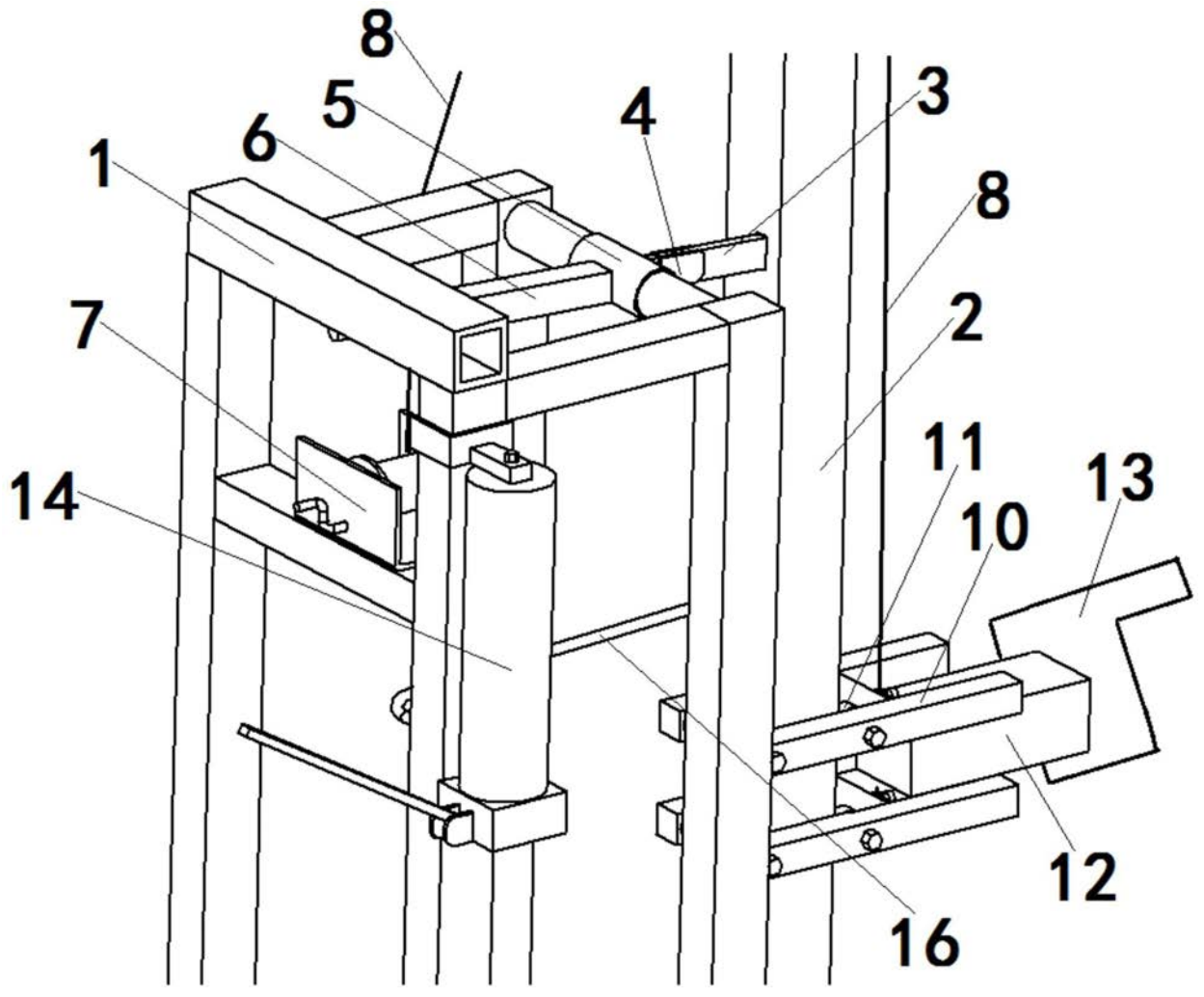


图2

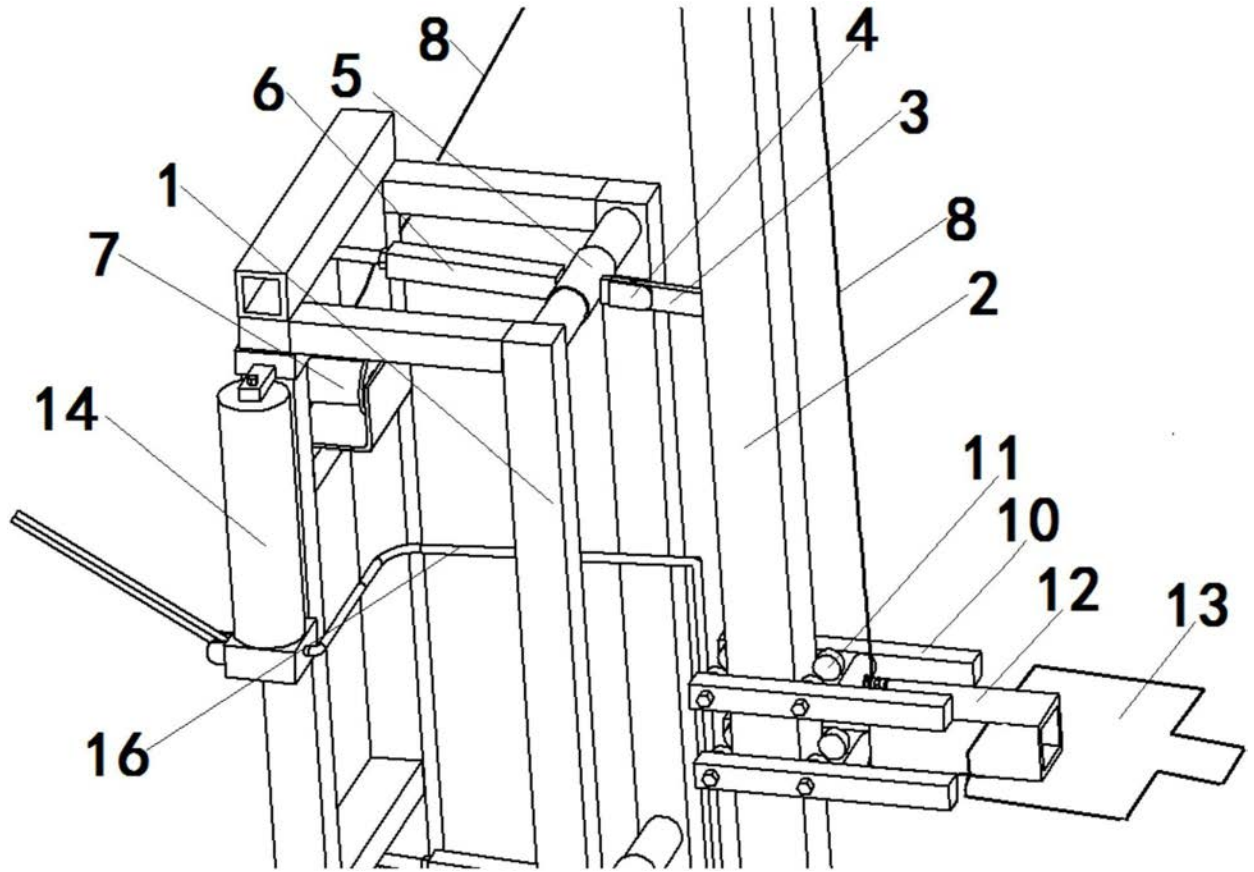


图3