(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112320574 A
(43)申请公布日 2021.02.05

(21)申请号 202011225975.6

(22)申请日 2020.11.05

(71)申请人 湖北禹桥建筑工程有限公司
地址 443600 湖北省宜昌市秭归县茅坪镇建东大道148号

(72)发明人 韩琼瑶 陈兴华 尤丽君

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 姬春红

(51)Int.Cl.
B66C 1/44(2006.01)
B66C 13/08(2006.01)
B66D 1/30(2006.01)
B66D 1/36(2006.01)
F16N 7/30(2006.01)

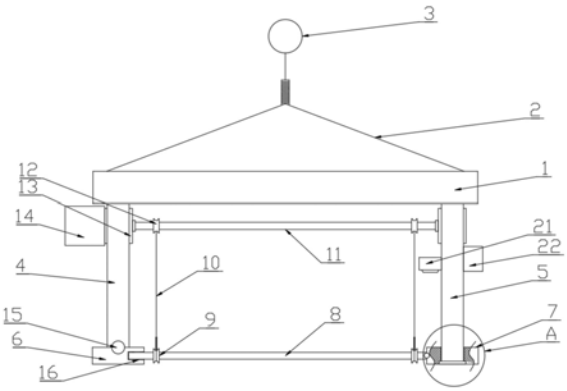
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种市政工程施工起吊搬运夹具

(57)摘要

本发明涉及建筑工程领域，具体的公开了一种市政工程施工起吊搬运夹具，包括支撑架、连接钢索、吊环、第一支撑柱、第二支撑柱、第一放置座和第二放置座；两个第一支撑柱的下端通过水平的第一铰链转动连接，在两个所述的第二支撑柱的下方设置有水平的第二放置座，在第二支撑柱的正下方对应的第二放置座上开设有贯穿上下的滑动通孔，第二支撑柱向下从滑动通孔内穿过；所述第二放置座正上方对应的支撑横梁上固定有水平的喷淋管，喷淋管的下侧设置若干个喷嘴。通过一端的第二放置座可以在高度上移动，改变放置的板材倾斜角度，同时上端喷洒润滑油，使板材倾斜向下卸料时减少之间的摩擦，减轻工人卸料的劳动强度，方便操作使用。



CN 112320574 A

1.一种市政工程施工起吊搬运夹具,包括支撑架(1)、连接钢索(2)、吊环(3)、第一支撑柱(4)、第二支撑柱(5)、第一放置座(6)和第二放置座(7);所述支撑架(1)水平设置,在支撑架(1)的两端上均连接连接钢索(2),两个连接钢索(2)的上端固定连接在吊环(3)上;其特征在于,在所述支撑架(1)的下侧左右两端上分别固定有第一支撑柱(4)和第二支撑柱(5),并且一端上均设置有两个,在一端的两个第一支撑柱(4)的上端之间通过支撑横梁(13)固定连接,另外一端的两个第二支撑柱(5)的上端之间也通过支撑横梁(13)固定连接;两个第一支撑柱(4)的下端设置有一水平的第一放置座(6),并且两个第一支撑柱(4)的下端通过水平的第一铰链(15)转动连接,第一铰链(15)平行于所述的第一放置座(6);在两个所述的第二支撑柱(5)的下方设置有水平的第二放置座(7),在第二支撑柱(5)的正下方对应的第二放置座(7)上开设有贯穿上下的滑动通孔(17),第二支撑柱(5)向下从滑动通孔(17)内穿过,并且第二支撑柱(5)与滑动通孔(17)间隙配合;所述第二放置座(7)正上方对应的支撑横梁(13)上固定有水平的喷淋管(21),喷淋管(21)的下侧设置若干个喷嘴,喷淋管(21)通过管道连通喷油泵,喷油泵安装在固定于支撑横梁(13)上的润滑油箱(22)内。

2.根据权利要求1所述的一种市政工程施工起吊搬运夹具,其特征在于:所述喷淋管(21)的正下方对应的第二放置座(7)上开设有开口朝上的收集槽(20)。

3.根据权利要求1所述的一种市政工程施工起吊搬运夹具,其特征在于:所述第二支撑柱(5)的下端上固定有水平的面积大于第二支撑柱(5)横截面的限位板(18),限位板(18)位于滑动通孔(17)的下方。

4.根据权利要求3所述的一种市政工程施工起吊搬运夹具,其特征在于:所述滑动通孔(17)的下端对应的第二放置座(7)底部上开设有与限位板(18)配合的扩展口。

5.根据权利要求1-4任一所述的一种市政工程施工起吊搬运夹具,其特征在于:所述第一放置座(6)与第二放置座(7)之间连接有两个平行的连接轴杆(8),两个连接轴杆(8)分别位于第一放置座(6)的前后两端,连接轴杆(8)的一端通过水平的第二铰链(19)转动连接在第二放置座(7)上,连接轴杆(8)的另外一端对应的第一放置座(6)上开设有水平的安装槽(16),连接轴杆(8)插入到安装槽(16)内,并且间隙配合。

6.根据权利要求5所述的一种市政工程施工起吊搬运夹具,其特征在于:所述连接轴杆(8)上同轴安装有紧固绳导轮(9),紧固绳导轮(9)与连接轴杆(8)通过轴承转动连接;在左右两侧的支撑横梁(13)上通过轴承转动连接有水平的转轴(11),并且转轴(11)设置有两个,与连接轴杆(8)一一对应;在每个紧固绳导轮(9)的上方对应的转轴(11)上同轴固定安装有绕线轮(12),两个绕线轮(12)上连接在同一个紧固绳索(10)的两端上,紧固绳索(10)的中部从两个紧固绳导轮(9)的下方绕过,在两个紧固绳导轮(9)之间的紧固绳索(10)位于其中放置的板材上方,通过绕线轮(12)收卷紧固绳索(10),使位于板材上方的紧固绳索(10)向下压紧在板材上。

7.根据权利要求6所述的一种市政工程施工起吊搬运夹具,其特征在于:所述紧固绳导轮(9)至少设置有两个。

8.根据权利要求5所述的一种市政工程施工起吊搬运夹具,其特征在于:两个转轴(11)中的一个的一端同轴连接在电机(14)的输出轴上。

一种市政工程施工起吊搬运夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程领域，具体是一种市政工程施工起吊搬运夹具。

背景技术

[0002] 在建筑施工的过程中，常常需要将建材起吊运送，而起吊机是最常用的起吊设备之一。起吊机是建筑工地上常见的设备，可以用来将建筑材料运送至施工现场，大大节省了人力，提高了效率。在市政工程施工过程中，可以使用起吊机将板状石材和钢材进行搬运，而起吊搬运夹具是用于物料固定的装置。

[0003] 但是现有的起吊搬运夹具对板状石材和钢材的固定效果较差，使得在吊装过程中板状石材和钢材容易移动，对吊装产生安全隐患；另外在吊装到高处后，需要卸下其上的板状石材和钢材非常不便，因此，需要对现有的起吊搬运夹具进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种市政工程施工起吊搬运夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种市政工程施工起吊搬运夹具，包括支撑架、连接钢索、吊环、第一支撑柱、第二支撑柱、第一放置座和第二放置座；所述支撑架水平设置，在支撑架的两端上均连接连接钢索，两个连接钢索的上端固定连接在吊环上，通过起吊设备连接在本装置上；在所述支撑架的下侧左右两端上分别固定有第一支撑柱和第二支撑柱，并且一端上均设置有两个，在一端的两个第一支撑柱的上端之间通过支撑横梁固定连接，另外一端的两个第二支撑柱的上端之间也通过支撑横梁固定连接；在两个第一支撑柱的下端设置有一水平的第一放置座，并且两个第一支撑柱的下端通过水平的第一铰链转动连接，第一铰链平行于所述的第一放置座；在两个所述的第二支撑柱的下方设置有水平的第二放置座，在第二支撑柱的正下方对应的第二放置座上开设有贯穿上下的滑动通孔，第二支撑柱向下从滑动通孔内穿过，并且第二支撑柱与滑动通孔间隙配合，使第二放置座可沿第二支撑柱上下移动，调节高度；所述第二放置座正上方对应的支撑横梁上固定有水平的喷淋管，喷淋管的下侧设置若干个喷嘴，喷淋管通过管道连通喷油泵，喷油泵安装在固定于支撑横梁上的润滑油箱内，将润滑油箱内的润滑油抽入到喷淋管内，竖直向下喷出润滑油。

[0006] 进一步的：所述喷淋管的正下方对应的第二放置座上开设有开口朝上的收集槽，上方喷淋管喷出的润滑油从需要吊装的板状石材和钢材上落下以及多余的油液可在喷淋管内收集，减少润滑油的泄露。

[0007] 进一步的：所述第二支撑柱的下端上固定有水平的面积大于第二支撑柱横截面的限位板，限位板位于滑动通孔的下方，避免第二放置座从第二支撑柱下端脱离。

[0008] 进一步的：所述滑动通孔的下端对应的第二放置座底部上开设有与限位板配合的扩展口，使限位板可完全进入到扩展口内，限位板不会向第二放置座的下侧凸起，保持第二

放置座的下表面平齐。

[0009] 进一步的:所述第一放置座与第二放置座之间连接有两个平行的连接轴杆,两个连接轴杆分别位于第一放置座的前后两端,连接轴杆的一端通过水平的第二铰链转动连接在第二放置座上,不影响第二放置座的上下移动,连接轴杆的另外一端对应的第一放置座上开设有水平的安装槽,连接轴杆插入到安装槽内,并且间隙配合,使连接轴杆的端部可以在安装槽内滑动,在第二放置座向上移动时,连接轴杆的下端依然能够与第一放置座连接在一起。

[0010] 进一步的:所述连接轴杆上同轴安装有紧固绳导轮,紧固绳导轮与连接轴杆通过轴承转动连接,使紧固绳导轮可绕连接轴杆的中心轴转动;在左右两侧的支撑横梁上通过轴承转动连接有水平的转轴,并且转轴设置有两个,与连接轴杆一一对应;在每个紧固绳导轮的上方对应的转轴上同轴固定安装有绕线轮,两个绕线轮上连接在同一个紧固绳索的两端上,紧固绳索的中部从两个紧固绳导轮的下方绕过,在两个紧固绳导轮之间的紧固绳索位于其中放置的板材上方,通过绕线轮收卷紧固绳索,使位于板材上方的紧固绳索向下压紧在板材上,将板材固定不动,避免板材移动。

[0011] 进一步的:紧固绳导轮至少设置有两个。

[0012] 进一步的:两个转轴中的一个的一端同轴连接在电机的输出轴上,通过电机驱动该转轴转动。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过一端的第二放置座可以在高度上移动,改变放置的板材倾斜角度,同时上端喷洒润滑油,使板材倾斜向下卸料时减少之间的摩擦,减轻工人卸料的劳动强度,方便操作使用;在起吊的过程中通过从板材上方绕过的紧固绳索,将板材固定牢固,避免滑移,提高使用安全性,绳索可以方便的置于板材上,操作方便快捷,不影响板材的装卸料。

附图说明

[0014] 图1为一种市政工程施工起吊搬运夹具的结构示意图。

[0015] 图2为图1中A的放大结构示意图。

[0016] 图3为一种市政工程施工起吊搬运夹具中第二放置座的结构示意图。

[0017] 图4为一种市政工程施工起吊搬运夹具中第一放置座的结构示意图。

[0018] 图5为一种市政工程施工起吊搬运夹具中紧固绳索的连接示意图。

[0019] 图中:1-支撑架,2-连接钢索,3-吊环,4-第一支撑柱,5-第二支撑柱,6-第一放置座,7-第二放置座,8-连接轴杆,9-紧固绳导轮,10-紧固绳索,11-转轴,12-绕线轮,13-支撑横梁,14-电机,15-第一铰链,16-安装槽,17-滑动通孔,18-限位板,19-第二铰链,20-收集槽,21-喷淋管,22-润滑油箱。

具体实施方式

[0020] 实施例1

请参阅图,本发明实施例中,一种市政工程施工起吊搬运夹具,包括支撑架1、连接钢索2、吊环3、第一支撑柱4、第二支撑柱5、第一放置座6和第二放置座7;所述支撑架1水平设置,在支撑架1的两端上均连接连接钢索2,两个连接钢索2的上端固定连接在吊环3上,通过起

吊设备连接在本装置上;在所述支撑架1的下侧左右两端上分别固定有第一支撑柱4和第二支撑柱5,并且一端上均设置有两个,在一端的两个第一支撑柱4的上端之间通过支撑横梁13固定连接,另外一端的两个第二支撑柱5的上端之间也通过支撑横梁13固定连接;在两个第一支撑柱4的下端设置有一水平的第一放置座6,并且两个第一支撑柱4的下端通过水平的第一铰链15转动连接,第一铰链15平行于所述的第一放置座6。

[0021] 在两个所述的第二支撑柱5的下方设置有水平的第二放置座7,在第二支撑柱5的正下方对应的第二放置座7上开设有贯穿上下的滑动通孔17,第二支撑柱5向下从滑动通孔17内穿过,并且第二支撑柱5与滑动通孔17间隙配合,使第二放置座7可沿第二支撑柱5上下移动,调节高度;所述第二支撑柱5的下端上固定有水平的面积大于第二支撑柱5横截面的限位板18,限位板18位于滑动通孔17的下方,避免第二放置座7从第二支撑柱5下端脱离,优选的,所述滑动通孔17的下端对应的第二放置座7底部上开设有与限位板18配合的扩展口,使限位板18可完全进入到扩展口内,限位板18不会向第二放置座7的下侧凸起,保持第二放置座7的下表面平齐。

[0022] 所述第二放置座7正上方对应的支撑横梁13上固定有水平的喷淋管21,喷淋管21的下侧设置若干个喷嘴,喷淋管21通过管道连通喷油泵,喷油泵安装在固定于支撑横梁13上的润滑油箱22内,将润滑油箱22内的润滑油抽入到喷淋管21内,竖直向下喷出润滑油;所述喷淋管21的正下方对应的第二放置座7上开设有开口朝上的收集槽20,上方喷淋管21喷出的润滑油从需要吊装的板状石材和钢材上落下以及多余的油液可在喷淋管21内收集,减少润滑油的泄露。

[0023] 在使用时,通过两侧的第一放置座6和第二放置座7架设的板状石材和钢材,在吊装到高处后需要卸料时,推动第二放置座7向上移动,使板状石材和钢材倾斜,即第二放置座7的一端高于另外一端,为了便于操作,第二放置座7上可以连接在竖直方向上的驱动元件,电力驱动第二放置座7向上移动,降低工人劳动强度;板状石材和钢材倾斜后,上方的喷淋管21向下喷出润滑油,使第二放置座7一端的板状石材和钢材上涂有润滑油,尤其是两块板材之间的位置,在第一放置座6的一端向外抽动板材时,使板材方便的抽出,方便卸料使用。

[0024] 实施例2

在实施例1的基础上,所述第一放置座6与第二放置座7之间连接有两个平行的连接轴杆8,两个连接轴杆8分别位于第一放置座6的前后两端,连接轴杆8的一端通过水平的第二铰链19转动连接在第二放置座7上,不影响第二放置座7的上下移动,连接轴杆8的另外一端对应的第一放置座6上开设有水平的安装槽16,连接轴杆8插入到安装槽16内,并且间隙配合,使连接轴杆8的端部可以在安装槽16内滑动,在第二放置座7向上移动时,连接轴杆8的下端依然能够与第一放置座6连接在一起;在所述连接轴杆8上同轴安装有至少两个紧固绳导轮9,紧固绳导轮9与连接轴杆8通过轴承转动连接,使紧固绳导轮9可绕连接轴杆8的中心轴转动;在左右两侧的支撑横梁13上通过轴承转动连接有水平的转轴11,并且转轴11设置有两个,与连接轴杆8一一对应,两个转轴11中的一个的一端同轴连接在电机14的输出轴上,通过电机14驱动该转轴11转动;在每个紧固绳导轮9的上方对应的转轴11上同轴固定安装有绕线轮12,两个绕线轮12上连接在同一个紧固绳索10的两端上,紧固绳索10的中部从两个紧固绳导轮9的下方绕过,在两个紧固绳导轮9之间的紧固绳索10位于其中放置的板材

上方，通过绕线轮12收卷紧固绳索10，使位于板材上方的紧固绳索10向下压紧在板材上，将板材固定不动，避免板材移动。

[0025] 使用时，将板状石材和钢材放置在第一放置座6与第二放置座7上，并且将紧固绳索10位于板状石材和钢材的上方，放置后，启动电机14，带动转轴11旋转，通过绕线轮12将紧固绳索10收卷在其上，使紧固绳索10绷紧后，利用紧固绳索10从板状石材和钢材的上方压紧固定，避免移动；在卸料时，反向转动转轴11，使紧固绳索10松开，抽出板状石材和钢材即可，紧固牢固，操作安全方便。

[0026] 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。

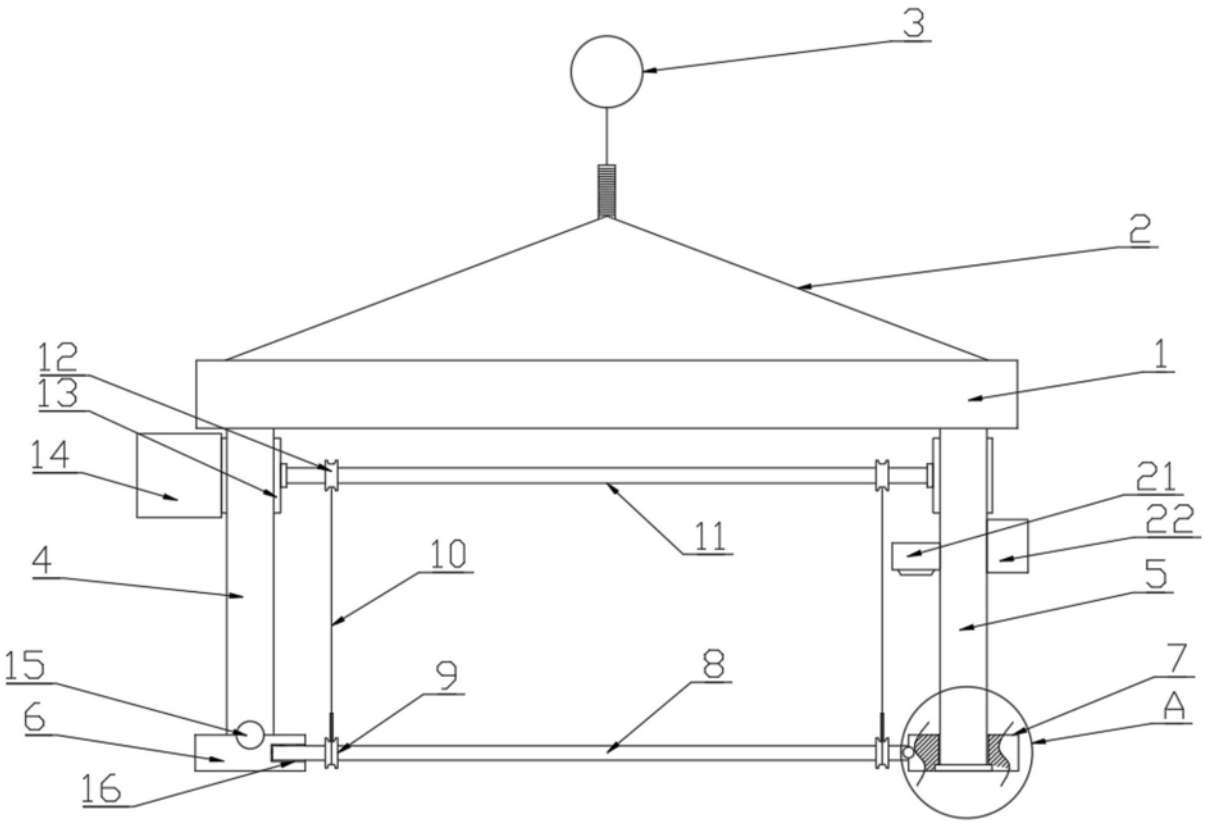


图1

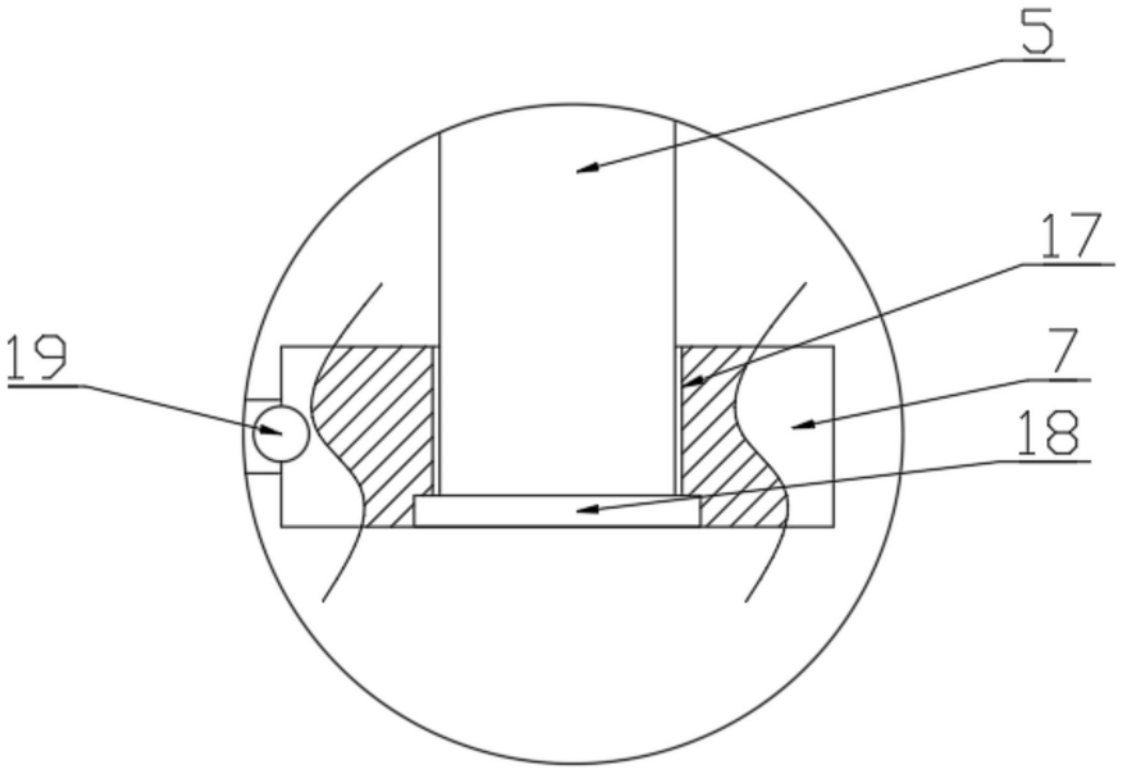


图2

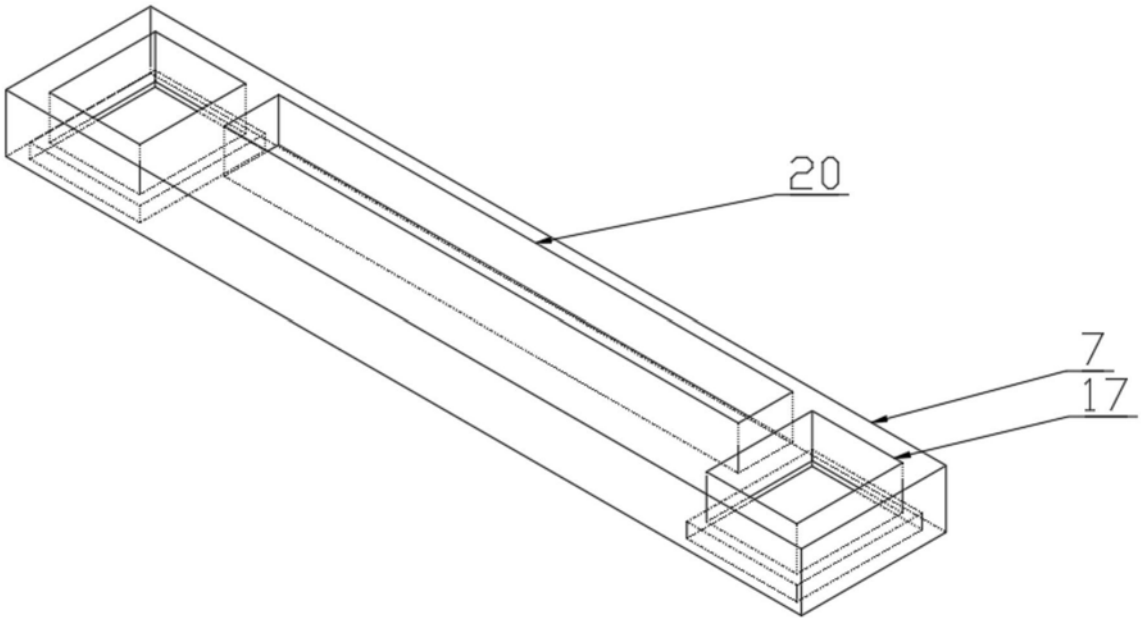


图3

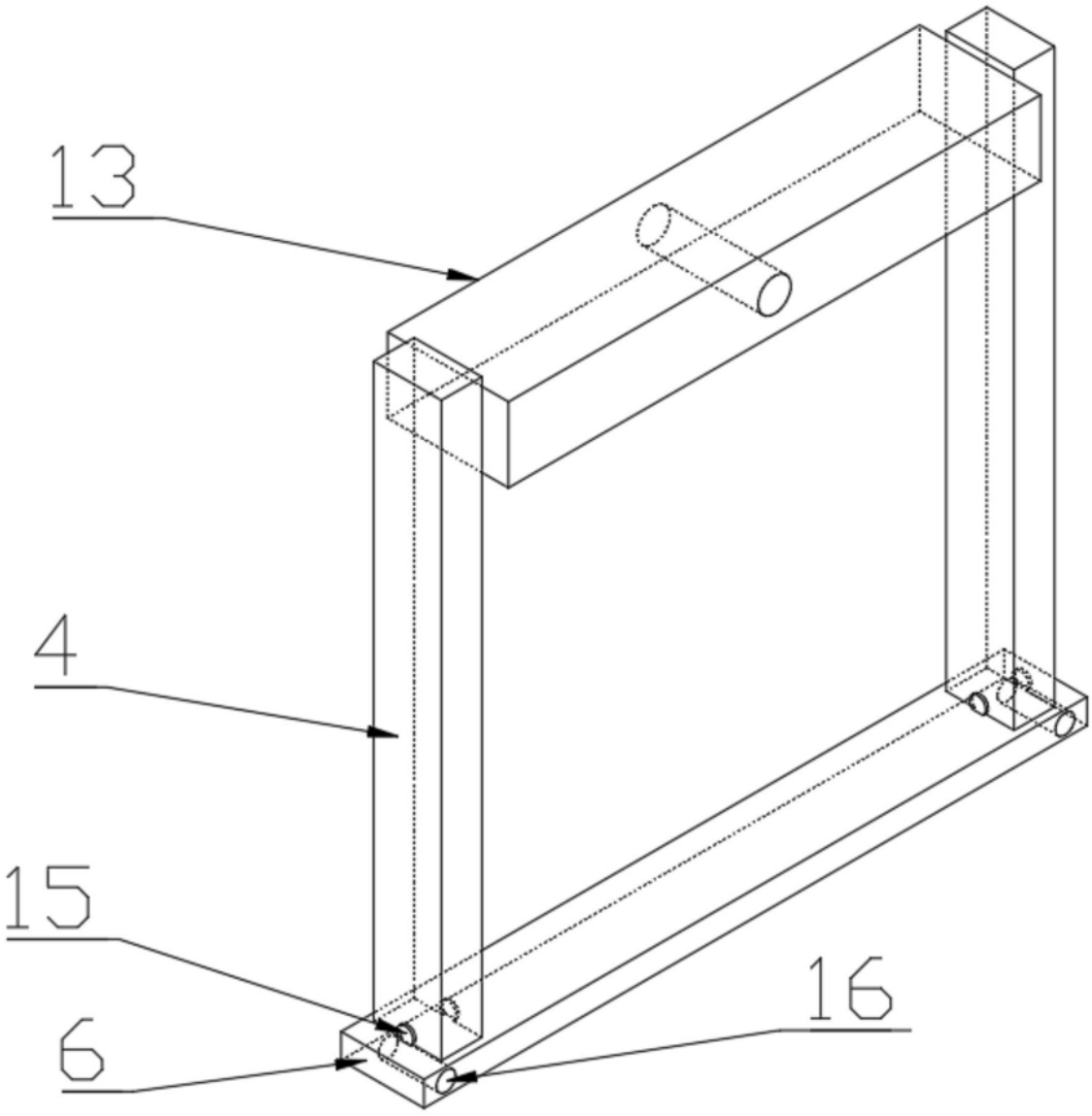


图4

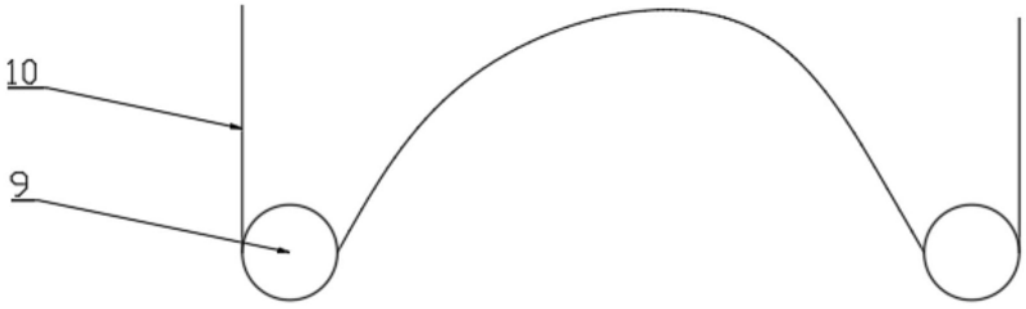


图5