(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221644322 U
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202420199663.X

(22)申请日 2024.01.29

(73)专利权人 木石新材料(大连)有限公司
地址 116000 辽宁省大连市金州区先进街道凤翔路266号1单元24层4号

(72)发明人 朱航 王涛 苏文国

(74)专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704
专利代理师 杨晟

(51)Int.Cl.
B66C 1/02(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)

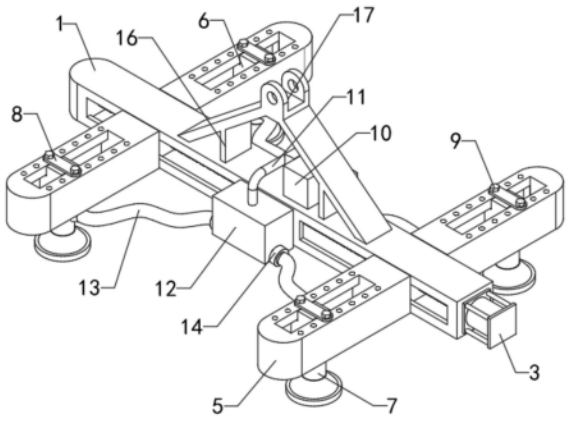
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种真空吸盘吊具

(57)摘要

本实用新型涉及金属加工吊具的技术领域，特别是涉及一种真空吸盘吊具，其适用于不同规格大小的物料搬运，提高适应性；包括横梁；还包括距离调节机构、位置调节机构和吸附机构，横梁的中部开设有调节腔，调节腔的前后两端开设有移动槽，距离调节机构安装在调节腔内，距离调节机构包括转杆、正反电机、两个调节块和两组支梁，位置调节机构安装在距离调节机构上，位置调节机构包括多个限位滑块、多个真空提升管和限位组件，吸附机构安装在横梁的中部，且吸附机构的输出端位于位置调节机构下方。



CN 221644322 U

1.一种真空吸盘吊具,包括横梁(1);其特征在于,还包括距离调节机构、位置调节机构和吸附机构,横梁(1)的中部开设有调节腔,调节腔的前后两端开设有移动槽,距离调节机构安装在调节腔内,位置调节机构安装在距离调节机构上,吸附机构安装在横梁(1)的中部,且吸附机构的输出端位于位置调节机构下方。

2.如权利要求1所述的一种真空吸盘吊具,其特征在于,距离调节机构包括转杆(2)、正反电机(3)、两个调节块(4)和两组支梁(5),转杆(2)转动安装在调节腔内,转杆(2)的右侧壁穿过调节腔与正反电机(3)的输出端连接,转杆(2)的左右两端对称开设有螺纹槽,两个调节块(4)对称螺装在转杆(2)的外壁上,且调节块(4)滑动安装在调节腔内,调节块(4)的前后两端穿过移动槽固定连接有支梁(5)。

3.如权利要求2所述的一种真空吸盘吊具,其特征在于,位置调节机构包括多个限位滑块(6)、多个真空提升管(7)和限位组件,支梁(5)上开设有限位滑槽,限位滑块(6)滑动安装在限位滑槽内,限位滑块(6)的底端固定连接有真空提升管(7),真空提升管(7)的下方设置有吸盘,限位组件安装在限位滑块(6)的顶端。

4.如权利要求3所述的一种真空吸盘吊具,其特征在于,限位组件包括多个限位板(8)和多组限位螺栓(9),限位板(8)固定连接在限位滑块(6)的顶端,支梁(5)的顶端关于限位滑槽左右对称开设有限位孔,限位板(8)的左右两端螺装有限位螺栓(9)。

5.如权利要求3所述的一种真空吸盘吊具,其特征在于,吸附机构包括真空发生器(10)、连通管(11)、两个真空箱(12)和多个真空管(13),真空发生器(10)固定安装在横梁(1)的顶端,两个真空箱(12)固定安装在横梁(1)的前后两端,真空发生器(10)的输入端通过连通管(11)与真空箱(12)的输出端连接,真空箱(12)的两侧输入端通过真空管(13)与真空提升管(7)连通。

6.如权利要求5所述的一种真空吸盘吊具,其特征在于,还包括多个控制阀(14),多个控制阀(14)分别安装在真空管(13)上。

7.如权利要求1所述的一种真空吸盘吊具,其特征在于,还包括吊架(15)、两个连杆(16)和吊耳(17),吊架(15)的底部左右两端固定连接在横梁(1)的顶端,横梁(1)的顶部左右两端固定连接有连杆(16),连杆(16)的顶端与吊架(15)的下部连接,吊架(15)的顶端连接有吊耳(17)。

一种真空吸盘吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工吊具的技术领域,特别是涉及一种真空吸盘吊具。

背景技术

[0002] 在金属板材生产过程中,经常用真空吸盘吊具对板材进行转运,真空吸盘,又称真空吊具,是真空设备执行器之一,一般来说,利用真空吸盘抓取制品是最廉价的一种方法,多配合起重机进行使用,现有技术公开号CN203237905U提出的一种真空吸盘吊具,包括真空泵、真空吸盘及吊挂装置,所述吊挂装置下方固定有真空仓,所述真空吸盘铰接在真空仓的下方,所述真空泵安装在真空仓的上端面上,所述真空吸盘上具有的真空吸孔通过管路依次经释放阀、单向阀与真空仓连接;所述真空仓通过管路经控制阀与真空泵连接。但是真空吸盘的数量为一个,不能适应不同规格大小的物料搬运,导致其适应性较低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种适用于不同规格大小的物料搬运,提高适应性的真空吸盘吊具。

[0004] 本实用新型的一种真空吸盘吊具,包括横梁;还包括距离调节机构、位置调节机构和吸附机构,横梁的中部开设有调节腔,调节腔的前后两端开设有移动槽,距离调节机构安装在调节腔内,位置调节机构安装在距离调节机构上,吸附机构安装在横梁的中部,且吸附机构的输出端位于位置调节机构下方;通过距离调节机构和位置调节机构配合,能够调节吸盘的位置,通过吸附机构对物料进行吸附,适用于不同规格大小的物料搬运,提高适应性。

[0005] 优选的,距离调节机构包括转杆、正反电机、两个调节块和两组支梁,转杆转动安装在调节腔内,转杆的右侧壁穿过调节腔与正反电机的输出端连接,转杆的左右两端对称开设有螺纹槽,两个调节块对称螺装在转杆的外壁上,且调节块滑动安装在调节腔内,调节块的前后两端穿过移动槽固定连接有支梁;启动正反电机带动转杆转动,转杆转动带动调节块在调节腔内相互靠近或远离,调节块带动左右两个支梁移动,调节两个支梁之间的距离,提高适用范围。

[0006] 优选的,位置调节机构包括多个限位滑块、多个真空提升管和限位组件,支梁上开设有限位滑槽,限位滑块滑动安装在限位滑槽内,限位滑块的底端固定连接有真空提升管,真空提升管的下方设置有吸盘,限位组件安装在限位滑块的顶端;限位滑块在支梁的限位滑槽内移动,能够调节前后两个真空提升管的位置,适用于不同规格大小的物料搬运,提高实用性。

[0007] 优选的,限位组件包括多个限位板和多组限位螺栓,限位板固定连接在限位滑块的顶端,支梁的顶端关于限位滑槽左右对称开设有限位孔,限位板的左右两端螺装有限位螺栓;限位滑块在限位滑槽内移动,调节真空提升管的位置,同时限位滑块带动限位板在支梁的顶部移动,拧紧限位螺栓进入限位孔内,能够对限位滑块进行限位,保证使用时的稳定

性。

[0008] 优选的,吸附机构包括真空发生器、连通管、两个真空箱和多个真空管,真空发生器固定安装在横梁的顶端,两个真空箱固定安装在横梁的前后两端,真空发生器的输入端通过连通管与真空箱的输出端连接,真空箱的两侧输入端通过真空管与真空提升管连通;启动真空发生器通过连通管对真空箱内进行抽气,使真空箱内趋近于真空环境,进而通过真空管和真空提升管起到真空吸附的目的。

[0009] 优选的,还包括多个控制阀,多个控制阀分别安装在真空管上;通过控制阀能够避免在工作过程中真空泵故障、突然断电的情况,提高安全性。

[0010] 优选的,还包括吊架、两个连杆和吊耳,吊架的底部左右两端固定连接在横梁的顶端,横梁的顶部左右两端固定连接有连杆,连杆的顶端与吊架的下部连接,吊架的顶端连接有吊耳;在使用时,通过吊耳与起重机连接,通过吊架对横梁进行吊装,通过连杆提高了吊具整体连接稳定,改变中间单一连接的形式,防止晃动。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过距离调节机构和位置调节机构配合,能够调节吸盘的位置,通过吸附机构对物料进行吸附,适用于不同规格大小的物料搬运,提高适应性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的前视结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的上视结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型的前视剖面结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的位置调节机构的结构示意图:

[0017] 图6是本实用新型的右视剖面结构示意图;

[0018] 附图中标记:1、横梁;2、转杆;3、正反电机;4、调节块;5、支梁;6、限位滑块;7、真空提升管;8、限位板;9、限位螺栓;10、真空发生器;11、连通管;12、真空箱;13、真空管;14、控制阀;15、吊架;16、连杆;17、吊耳。

具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0020] 如图1至图6所示,所述横梁1的中部开设有调节腔,调节腔的前后两端开设有移动槽,转杆2转动安装在调节腔内,转杆2的右侧壁穿过调节腔与正反电机3的输出端连接,转杆2的左右两端对称开设有螺纹槽,两个调节块4对称螺装在转杆2的外壁上,且调节块4滑动安装在调节腔内,调节块4的前后两端穿过移动槽固定连接有支梁5,支梁5上开设有限位滑槽,限位滑块6滑动安装在限位滑槽内,限位滑块6的底端固定连接有真空提升管7,真空提升管7的下方设置有吸盘,限位板8固定连接在限位滑块6的顶端,支梁5的顶端关于限位滑槽左右对称开设有限位孔,限位板8的左右两端螺装有限位螺栓9,真空发生器10固定安装在横梁1的顶端,两个真空箱12固定安装在横梁1的前后两端,真空发生器10的输入端通

过连通管11与真空箱12的输出端连接,真空箱12的两侧输入端通过真空管13与真空提升管7连通,多个控制阀14分别安装在真空管13上,吊架15的底部左右两端固定连接在横梁1的顶端,横梁1的顶部左右两端固定连接有连杆16,连杆16的顶端与吊架15的下部连接,吊架15的顶端连接有吊耳17;

[0021] 在使用时,通过吊耳17与起重机连接,通过吊架15对横梁1进行吊装,通过连杆16提高了吊具整体连接稳定,改变中间单一连接的形式,防止晃动,启动正反电机3带动转杆2转动,转杆2转动带动调节块4在调节腔内相互靠近或远离,调节块4带动左右两个支梁5移动,调节两个支梁5之间的距离,提高适用范围,限位滑块6在支梁5的限位滑槽内移动,能够调节前后两个真空提升管7的位置,适用于不同规格大小的物料搬运,提高实用性,限位滑块6在限位滑槽内移动,调节真空提升管7的位置,同时限位滑块6带动限位板8在支梁5的顶部移动,拧紧限位螺栓9进入限位孔内,能够对限位滑块6进行限位,保证使用时的稳定性,启动真空发生器10通过连通管11对真空箱12内进行抽气,使真空箱12内趋近于真空环境,进而通过真空管13和真空提升管7起到真空吸附的目的,通过控制阀14能够避免在工作过程中真空泵故障、突然断电的情况,提高安全性。

[0022] 如图1至图6所示,本实用新型的一种真空吸盘吊具,其在工作时,通过吊耳17与起重机连接,通过吊架15对横梁1进行吊装,启动正反电机3带动转杆2转动,转杆2转动带动调节块4在调节腔内相互靠近或远离,调节块4带动左右两个支梁5移动,调节两个支梁5之间的距离,限位滑块6在限位滑槽内移动,调节真空提升管7的位置,同时限位滑块6带动限位板8在支梁5的顶部移动,拧紧限位螺栓9进入限位孔内,能够对限位滑块6进行限位,启动真空发生器10通过连通管11对真空箱12内进行抽气,使真空箱12内趋近于真空环境,进而通过真空管13和真空提升管7起到真空吸附的目的。

[0023] 本实用新型的一种真空吸盘吊具的正反电机3、真空发生器10和控制阀14为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

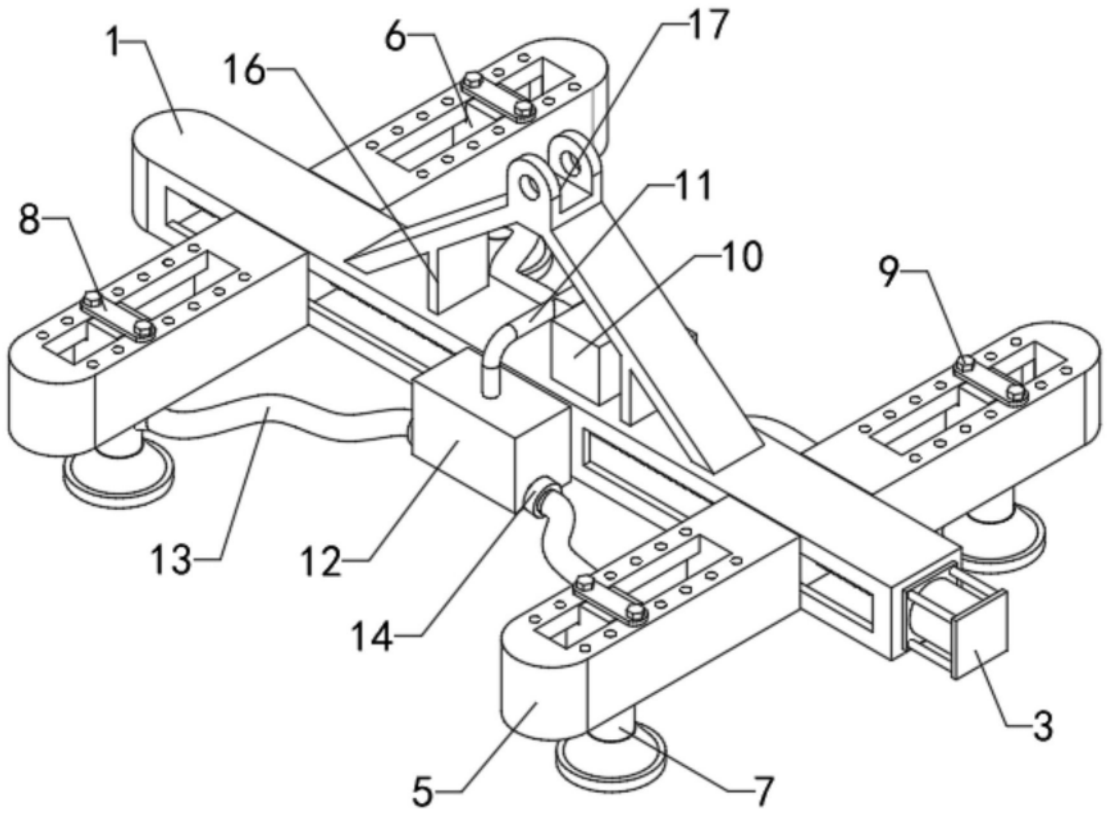


图1

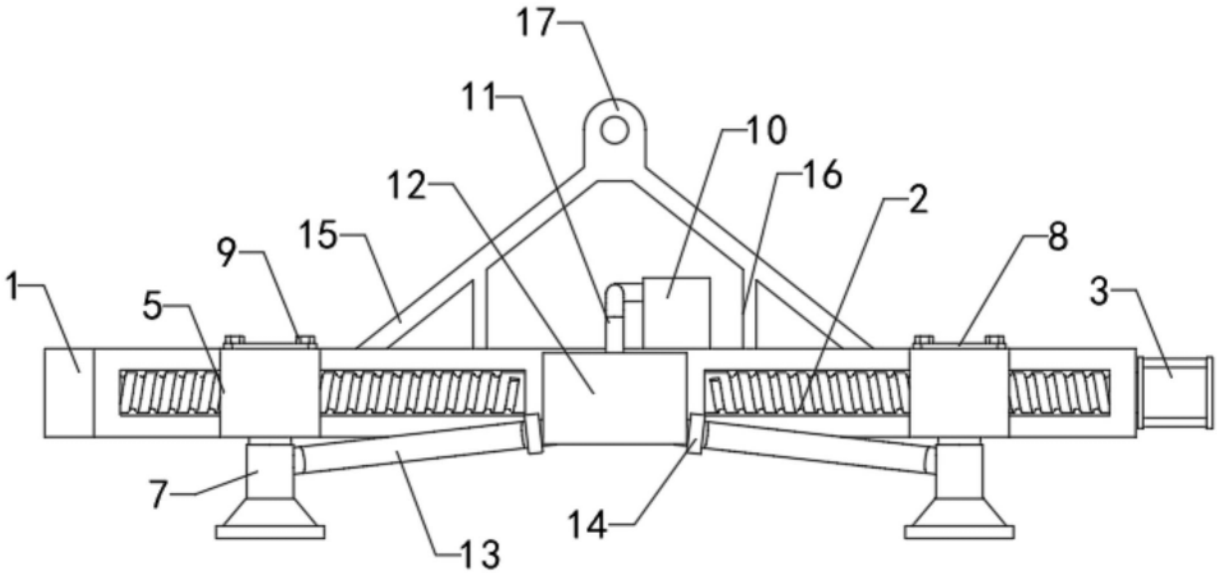


图2

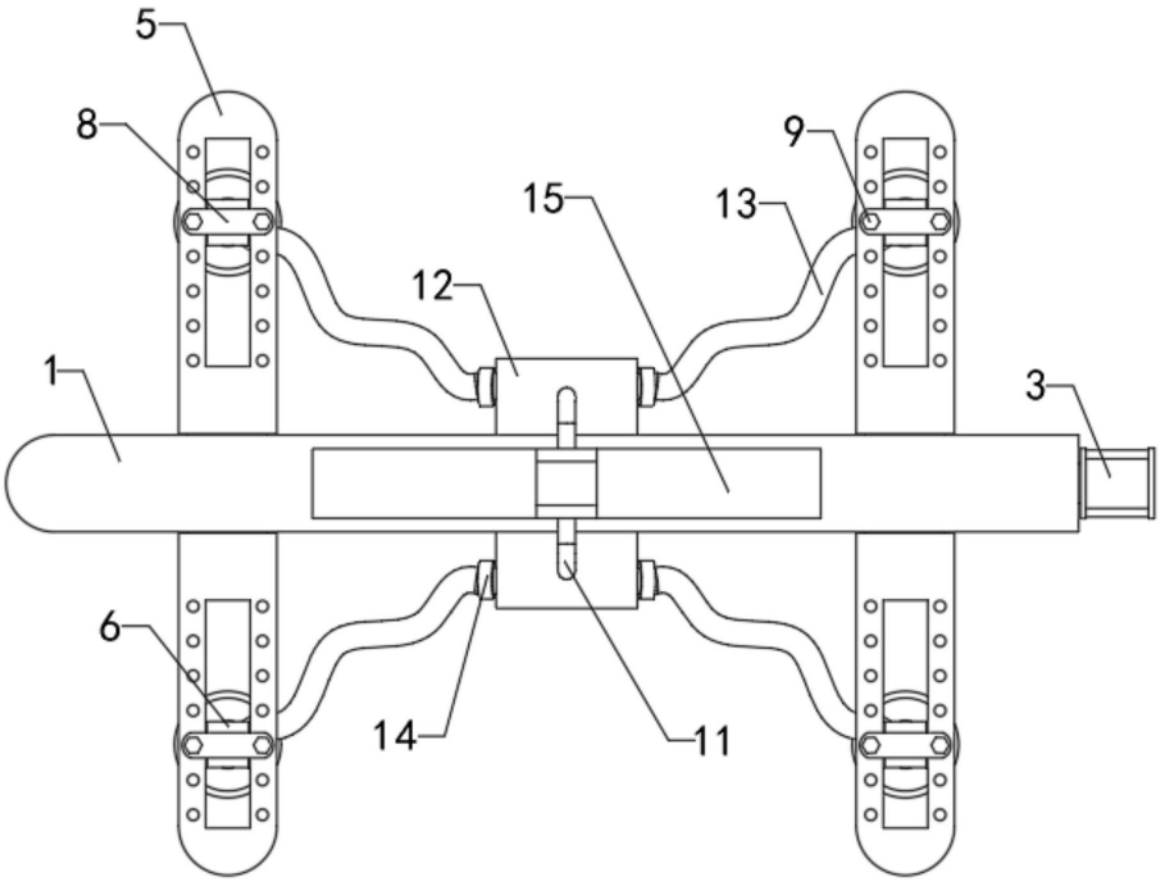


图3

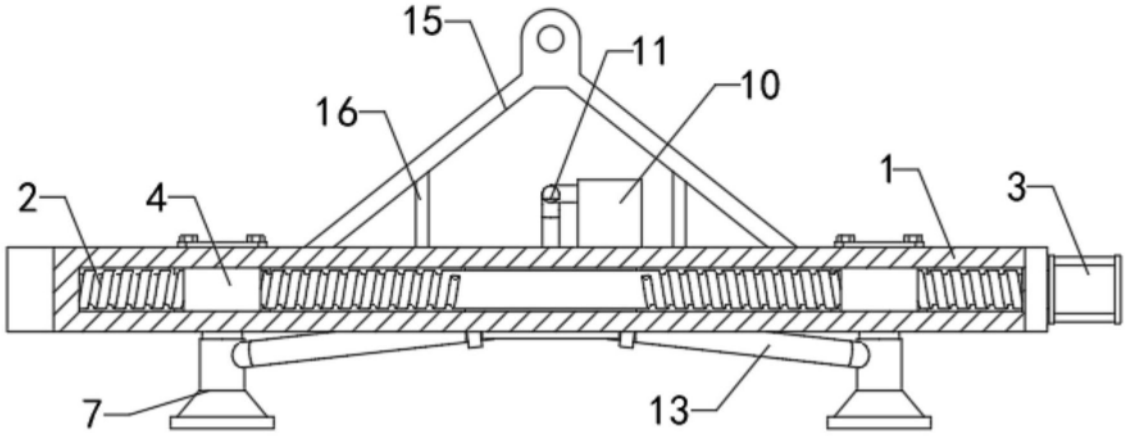


图4

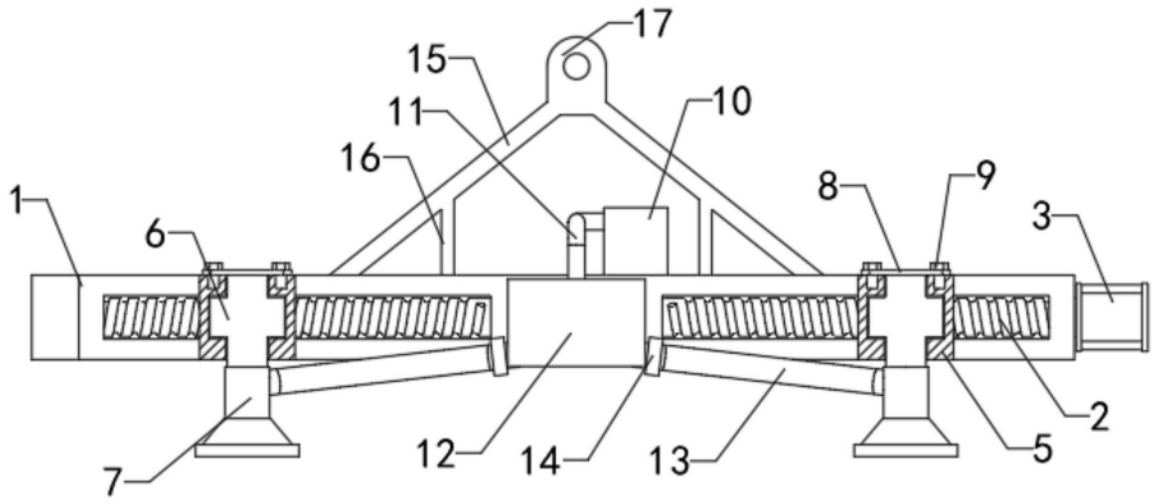


图5

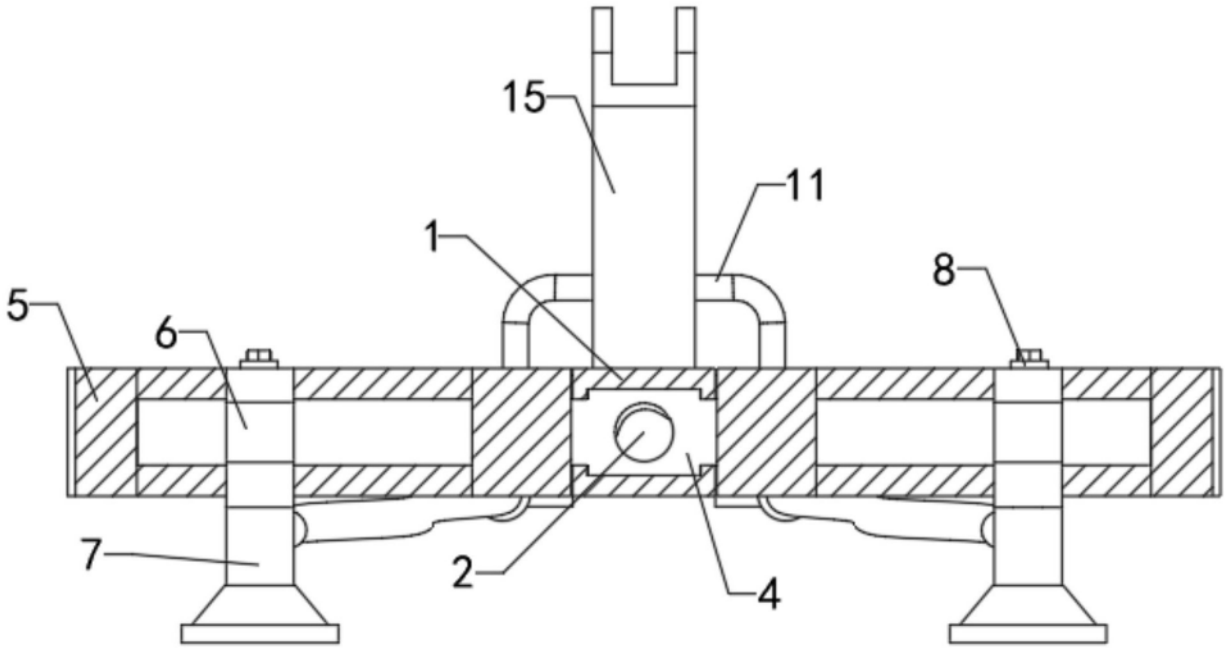


图6