



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219384479 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320428383.7

(22) 申请日 2023.03.08

(73) 专利权人 佛山市力奥电梯起重有限公司
地址 528000 广东省佛山市三水区白坭镇
国家火炬计划电子电器产业基地北区
72号(F7)第三车间(住所申报)

(72) 发明人 李洁

(74) 专利代理机构 广州华智创益知识产权代理
有限公司 44568
专利代理师 郭霞

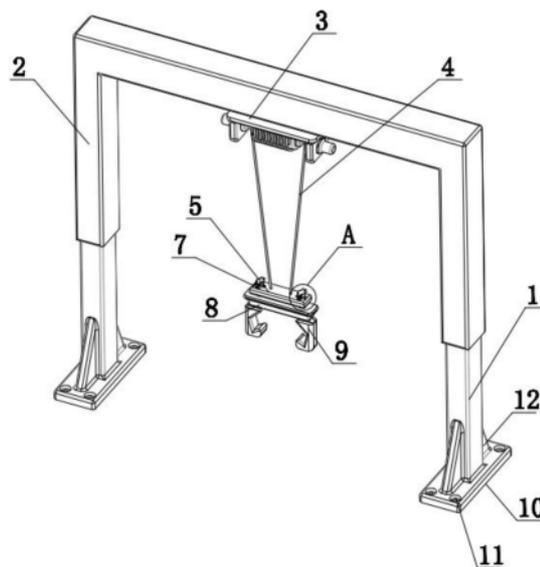
(51) Int. Cl.
B66C 1/28 (2006.01)
B66C 5/02 (2006.01)
B66C 13/06 (2006.01)
B66C 15/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种方便拆装的起重机用吊爪装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便拆装的起重机用吊爪装置,包括支腿,所述支腿设置为两组,所述支腿的顶部固定安装有顶梁,所述顶梁的内侧顶部设有电葫芦,所述电葫芦的外表面设有钢索,所述钢索的底部固定安装有连接板,所述连接板的两端设有空槽,所述空槽贯穿连接板,所述空槽内插接有限位机构。本实用新型采用上述结构,通过向上推动底板,使得底板上的支轴在连接板上的空槽内向上滑动,由于限位销的端部为圆锥形,使得限位销抵触限位弹簧收缩,此时便可将限位块向上抬起离开空槽内,通过转动限位块与空槽吻合,此时便可将限位块拔出,进而便于更换本装置的夹持机构,方便本起重机使用,有效的提高了本起重机的使用方便性与实用性。



1. 一种方便拆装的起重机用吊爪装置,其特征在于:包括支腿,所述支腿设置为两组,所述支腿的顶部固定安装有顶梁,所述顶梁的内侧顶部设有电葫芦,所述电葫芦的外表面设有钢索,所述钢索的底部固定安装有连接板,所述连接板的两端设有空槽,所述空槽贯穿连接板,所述空槽内插接有限位机构,所述限位机构的底部固定安装有底板,所述底板的底部固定安装有夹持机构;

所述限位机构包括支轴和卡槽,所述卡槽开设于底板的顶部位于空槽的前后两端,所述卡槽内两侧设有限位孔,所述支轴插接于空槽的内侧,所述支轴的底部与底板的顶部两侧相互转动连接,所述支轴的顶部固定安装有限位块,所述限位块的前后两端设有限位组件,所述限位组件的外端插接于限位孔内侧,所述限位块的俯视形状为空槽相同。

2. 根据权利要求1所述的一种方便拆装的起重机用吊爪装置,其特征在于:所述空槽和卡槽的组合俯视形状为十字形,所述空槽的内侧中间的俯视形状为圆弧形。

3. 根据权利要求2所述的一种方便拆装的起重机用吊爪装置,其特征在于:所述限位块的两端插接于卡槽的内侧,所述限位组件的两端插接于限位孔的内侧,所述卡槽的形状与空槽内两端的形状相同。

4. 根据权利要求3所述的一种方便拆装的起重机用吊爪装置,其特征在于:所述限位组件包括凹孔,所述凹孔开设于限位块的两侧,所述凹孔的内部固定安装有限位弹簧,所述限位弹簧的外端固定连接有限位销。

5. 根据权利要求4所述的一种方便拆装的起重机用吊爪装置,其特征在于:所述限位销的外端形状为圆锥形,所述限位销的外端插接于限位孔的内侧。

6. 根据权利要求5所述的一种方便拆装的起重机用吊爪装置,其特征在于:所述支腿的底部均固定安装有安装板,所述安装板的顶部四拐角处均开设有安装孔,所述安装孔设置为沉头孔。

7. 根据权利要求6所述的一种方便拆装的起重机用吊爪装置,其特征在于:所述安装板的顶部前后两端均固定安装有支板,所述支板的顶部内侧与支撑腿的正面和背面固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种方便拆装的起重机用吊爪装置,其特征在于:所述夹持机构包括导轨,所述导轨固定安装于底板的底部,所述导轨的内侧转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的两端螺纹旋向相反,所述导轨的左侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的右侧输出端于螺纹杆的左侧固定连接,所述螺纹杆的两端均螺纹连接有滑块,所述滑块的底部固定安装有钩爪。

9. 根据权利要求8所述的一种方便拆装的起重机用吊爪装置,其特征在于:所述钩爪的内侧底部为凹陷的三角形形状,所述钩爪内外侧也设置为凹陷的三角形形状。

一种方便拆装的起重机用吊爪装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机技术领域,特别涉及一种方便拆装的起重机用吊爪装置。

背景技术

[0002] 桥式起重机是横架于车间、仓库和料场上空进行物料吊运的起重设备,由于它的两端坐落在高大的水泥柱或者金属支架上,形状似桥,桥式起重机的桥架沿铺设在两侧高架上的轨道纵向运行,可以充分利用桥架下面的空间吊运物料,不受地面设备的阻碍,它是使用范围最广、数量最多的一种起重机械;

[0003] 目前桥式起重机在使用期间,其吊抓结构多采用螺丝安装或者整体固定连接一体成型式,使用期间无法根据吊接需求更换不同大小的吊抓,并且现有的吊抓适配能力较差,无法较好的抓接管状材料,适配能力较差,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种方便拆装的起重机用吊爪装置,以解决目前桥式起重机在使用期间,其吊抓结构多采用螺丝安装或者整体固定连接一体成型式,使用期间无法根据吊接需求更换不同大小的吊抓,并且现有的吊抓适配能力较差,无法较好的抓接管状材料,适配能力较差的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种方便拆装的起重机用吊爪装置,包括支腿,所述支腿设置为两组,所述支腿的顶部固定安装有顶梁,所述顶梁的内侧顶部设有电葫芦,所述电葫芦的外表面设有钢索,所述钢索的底部固定安装有连接板,所述连接板的两端设有空槽,所述空槽贯穿连接板,所述空槽内插接有限位机构,所述限位机构的底部固定安装有底板,所述底板的底部固定安装有夹持机构;

[0007] 所述限位机构包括支轴和卡槽,所述卡槽开设于底板的顶部位于空槽的前后两端,所述卡槽内两侧设有限位孔,所述支轴插接于空槽的内侧,所述支轴的底部与底板的顶部两侧相互转动连接,所述支轴的顶部固定安装有限位块,所述限位块的前后两端设有限位组件,所述限位组件的外端插接于限位孔内侧,所述限位块的俯视形状为空槽相同。

[0008] 进一步地,作为优选技术方案,所述空槽和卡槽的组合俯视形状为十字形,所述空槽的内侧中间的俯视形状为圆弧形。

[0009] 进一步地,作为优选技术方案,所述限位块的两端插接于卡槽的内侧,所述限位组件的两端插接于限位孔的内侧,所述卡槽的形状与空槽内两端的形状相同。

[0010] 进一步地,作为优选技术方案,所述限位组件包括凹孔,所述凹孔开设于限位块的两侧,所述凹孔的内部固定安装有限位弹簧,所述限位弹簧的外端固定连接有限位销。

[0011] 进一步地,作为优选技术方案,所述限位销的外端形状为圆锥形,所述限位销的外端插接于限位孔的内侧。

[0012] 进一步地,作为优选技术方案,所述支腿的底部均固定安装有安装板,所述安装板

的顶部四拐角处均开设有安装孔,所述安装孔设置为沉头孔。

[0013] 进一步地,作为优选技术方案,所述安装板的顶部前后两端均固定安装有支板,所述支板的顶部内侧与支撑腿的正面和背面固定连接。

[0014] 进一步地,作为优选技术方案,所述夹持机构包括导轨,所述导轨固定安装于底板的底部,所述导轨的内侧转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的两端螺纹旋向相反,所述导轨的左侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的右侧输出端于螺纹杆的左侧固定连接,所述螺纹杆的两端均螺纹连接有滑块,所述滑块的底部固定安装有钩爪。

[0015] 进一步地,作为优选技术方案,所述钩爪的内侧底部为凹陷的三角形形状,所述钩爪内外侧也设置为凹陷的三角形形状。

[0016] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0017] 第一、通过设置限位机构,使得在使用期间,当需要安装夹持机构时,可通过将底板向上然后将支轴插接到空槽的内侧,此时限位块与空槽契合滑动,限位块穿过空槽,然后转动限位块使得限位块横向,向下拉动底板,使得限位块下滑,限位块的两端插接到卡槽的内侧中间这继续插接到空槽内,通过限位块两端与卡槽相互卡合,此时凹孔内部的限位弹簧抵触限位销插接到限位孔的内部,即可辅助固定限位块,由于卡槽与限位块的卡合,使得在正常使用过程中,限位块可与卡槽相互卡接固定,从而具有较好的稳定性,当需要拆卸更换较小规格的夹持机构时,可通过向上推动底板,使得底板上的支轴在连接板上的空槽内向上滑动,由于限位销的端部为圆锥形,使得限位销抵触限位弹簧收缩,此时便可将限位块向上抬起离开空槽内,通过转动限位块与空槽吻合,此时便可件限位块拔出,进而便于更换本装置的夹持机构,方便本起重机使用,有效的提高了本起重机的使用方便性与实用性;

[0018] 第二、通过设置夹持机构,可在使用期间,当需要夹持圆形管材式产品时,通过启动驱动电机带动螺纹杆驱动滑块在导轨的内侧滑动,通过滑块相互滑动,即可带动钩爪相互移动,此时由于钩爪内底部部和内部外侧均为凹陷的三角形形状,当钩爪相互移动时便可对圆形的管材进行抵触夹持,方便抓取不同形状的产品,同时还可用于挂接所需转运的产品,使得本装置的钩爪不仅仅可以吊接产品,还可抓取多种形状的产品,实用性较强。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的仰视图;

[0021] 图3是本实用新型图1的A处放大图;

[0022] 图4是本实用新型图2的B处放大图。

[0023] 附图标记:1、支腿,2、顶梁,3、电葫芦,4、钢索,5、连接板,6、空槽,7、限位机构,71、支轴,72、卡槽,73、限位孔,74、限位块,75、限位组件,751、凹孔,752、限位弹簧,753、限位销,8、底板,9、夹持机构,91、导轨,92、螺纹杆,93、驱动电机,94、滑块,95、钩爪,10、安装板,11、安装孔,12、支板。

具体实施方式

[0024] 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、完整地描述,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。

[0025] 实施例1

[0026] 参考图1-3,本实施例所述的一种方便拆装的起重机用吊爪装置,包括支腿1,支腿1设置为两组,支腿1的顶部固定安装有顶梁2,顶梁2的内侧顶部设有电葫芦3,电葫芦3的外表面设有钢索4,钢索4的底部固定安装有连接板5,连接板5的两端设有空槽6,空槽6贯穿连接板5,空槽6内插接有限位机构7,限位机构7的底部固定安装有底板8,底板8的底部固定安装有夹持机构9;

[0027] 限位机构7包括支轴71和卡槽72,卡槽72开设于底板8的顶部位于空槽6的前后两端,卡槽72内两侧设有限位孔73,支轴71插接于空槽6的内侧,支轴71的底部与底板8的顶部两侧相互转动连接,支轴71的顶部固定安装有限位块74,限位块74的前后两端设有限位组件75,限位组件75的外端插接于限位孔73内侧,限位块74的俯视形状为空槽6相同。

[0028] 实施例2

[0029] 参考图1-4,在实施例1的基础上,为了达到便于限位的目的,本实施例对空槽6和卡槽72进行了创新设计,具体地,空槽6和卡槽72的组合俯视形状为十字形,空槽6的内侧中间的俯视形状为圆弧形;设置空槽6和卡槽72,可在安装时采用空槽6用于限位组件75穿入,限位组件75穿入后,转动组件即可卡入卡槽72内侧形成限位,进而便于拆装。

[0030] 参考图1-4,为了达到便于限位拆装的目的,本实施例的限位块74的两端插接于卡槽72的内侧,限位组件75的两端插接于限位孔73的内侧,卡槽72的形状与空槽6内两端的形状相同;通过设置相同形状的卡槽72和空槽6两端,可便于限位块74插接到卡槽72的内侧,方便辅助限位,提高稳定性。

[0031] 参考图1-4,为了达到提高方便拆装的目的,本实施例的限位组件75包括凹孔751,凹孔751开设于限位块74的两侧,凹孔751的内部固定安装有限位弹簧752,限位弹簧752的外端固定连接有限位销753;通过设置限位弹簧752抵触限位销753插接到限位孔73内,便可起到辅助固定的作用,避免颠簸造成限位块74脱出卡槽72。

[0032] 实施例3

[0033] 参考图1-3,本实施例在实施例2的基础上,为了达到便于拆装本装置的目的,本实施例对限位销753进行了创新设计,具体地,限位销753的外端形状为圆锥形,限位销753的外端插接于限位孔73的内侧;设置圆锥形的限位销753,使得在需要拆卸时,可通过限位销753的斜面相互抵触,进而便于抵触限位销753滑动,从而方便拆卸。

[0034] 参考图1-3,为了达到便于本装置安装的目的,本实施例的支腿1的底部均固定安装有安装板10,安装板10的顶部四拐角处均开设有安装孔11,安装孔11设置为沉头孔;通过设置安装孔11且为沉头孔,可便于通过安装孔11辅助安装固定安装板10,进而便于固定支腿1,方便本装置固定使用。

[0035] 参考图1-3,为了达到提高本装置稳定性的目的,本实施例的安装板10的顶部前后两端均固定安装有支板12,支板12的顶部内侧与支撑腿的正面和背面固定连接;通过设置支板12,可辅助加固支撑本装置的支腿1,进而提高其稳定性。

[0036] 参考图1-3,为了达到提高本装置夹持固定方便性的目的,本实施例的夹持机构9包括导轨91,导轨91固定安装于底板8的底部,导轨91的内侧转动连接有螺纹杆92,螺纹杆

92的两端螺纹旋向相反,导轨91的左侧固定安装有驱动电机93,驱动电机93的右侧输出端于螺纹杆92的左侧固定连接,螺纹杆92的两端均螺纹连接有滑块94,滑块94的底部固定安装有钩爪95;通过设置夹持机构9,可通过驱动电机93带动螺纹杆92转动,通过螺纹杆92带动滑块94相互滑动,进而通过滑块94带动钩爪95相互移动,便于夹持固定产品,方便本装置使用,具体使用期间,可在连接板5的顶部设置电池给驱动电机93供电或者直接通过导线连接电源也可,顶梁2的顶部内侧设有齿条,电葫芦3的顶部设有电机和齿轮,通过电机驱动齿轮配合顶梁2内侧的齿条即可移动电葫芦3,电葫芦3的移动均为现有技术方案,因此不在此赘述。

[0037] 参考图1-2,为了达到提高本和装置钩爪95实用性的目的,本实施例的钩爪95的内侧底部为凹陷的三角形形状,钩爪95内外侧也设置为凹陷的三角形形状;通过设置钩爪95内侧底部为凹陷的三角形形状,钩爪95内外侧也设置为凹陷的三角形形状,使得钩爪95便于抓取不同形状的产品,同时方便挂接产品,方便钩爪95使用。

[0038] 使用原理及优点:在使用期间,当需要安装夹持机构9时,可通过将底板8向上然后将支轴71插接到空槽6的内侧,此时限位块74与空槽6契合滑动,限位块74穿过空槽6,然后转动限位块74使得限位块74横向,向下拉动底板8,使得限位块74下滑,限位块74的两端插接到卡槽72的内侧中间这继续插接到空槽6内,通过限位块74两端与卡槽72相互卡合,此时凹孔751内部的限位弹簧752抵触限位销753插接到限位孔73的内部,即可辅助固定限位块74,由于卡槽72与限位块74的卡合,使得在正常使用过程中,限位块74可与卡槽72相互卡接固定,从而具有较好的稳定性,当需要拆卸更换较小规格的夹持机构9时,可通过向上推动底板8,使得底板8上的支轴71在连接板5上的空槽6内向上滑动,由于限位销753的端部为圆锥形,使得限位销753抵触限位弹簧752收缩,此时便可将限位块74向上抬起离开空槽6内,通过转动限位块74与空槽6吻合,此时便可件限位块74拔出,进而便于更换本装置的夹持机构9,方便本起重机使用,需要夹持圆形管材式产品时,通过启动驱动电机93带动螺纹杆92驱动滑块94在导轨91的内侧滑动,通过滑块94相互滑动,即可带动钩爪95相互移动,此时由于钩爪95内底部部和内部外侧均为凹陷的三角形形状,当钩爪95相互移动时便可对圆形的管材进行抵触夹持,方便抓取不同形状的产品,同时还可用于挂接所需转运的产品,使得本装置的钩爪95不仅仅可以吊接产品,还可抓取多种形状的产品。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

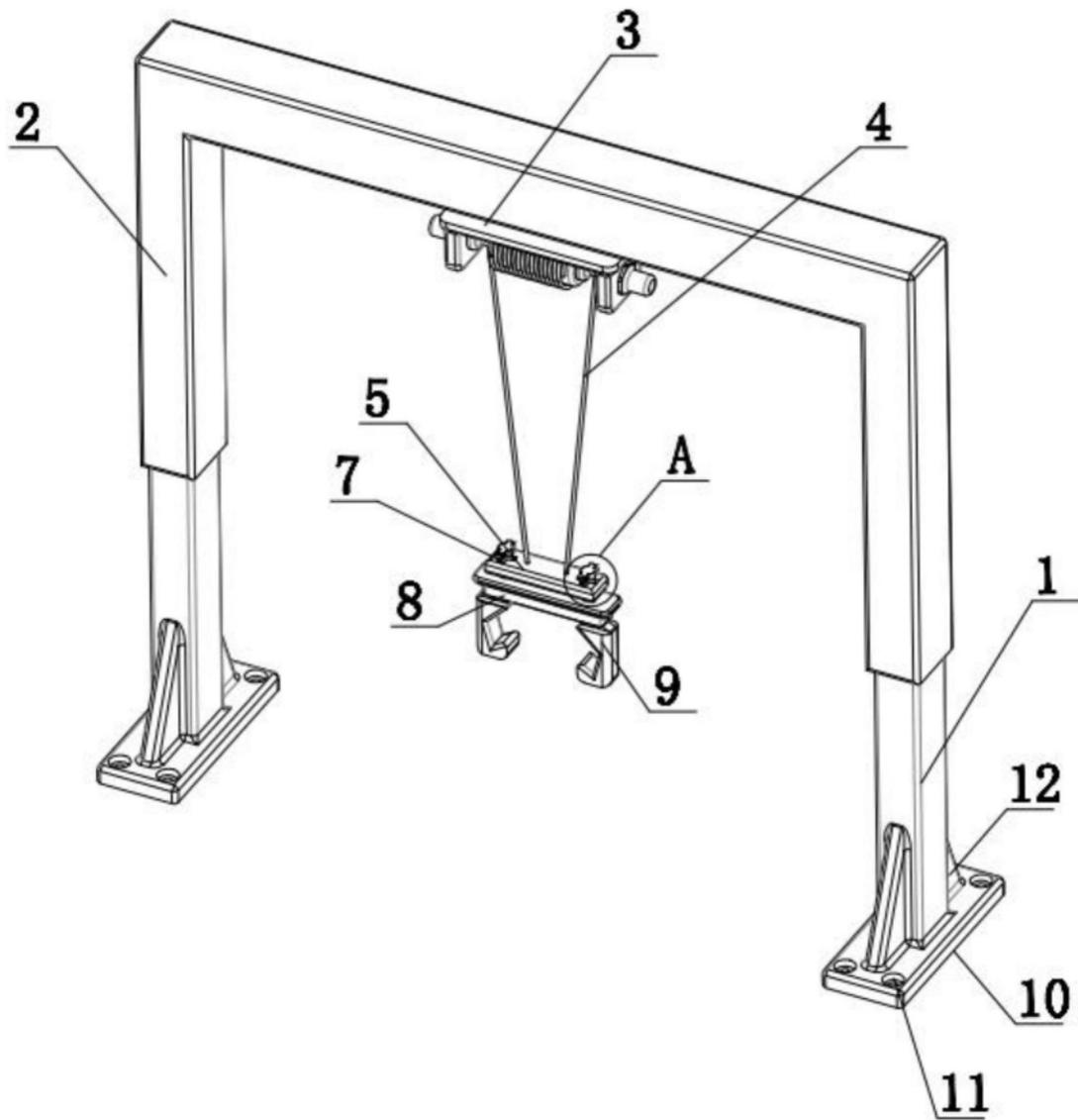


图1

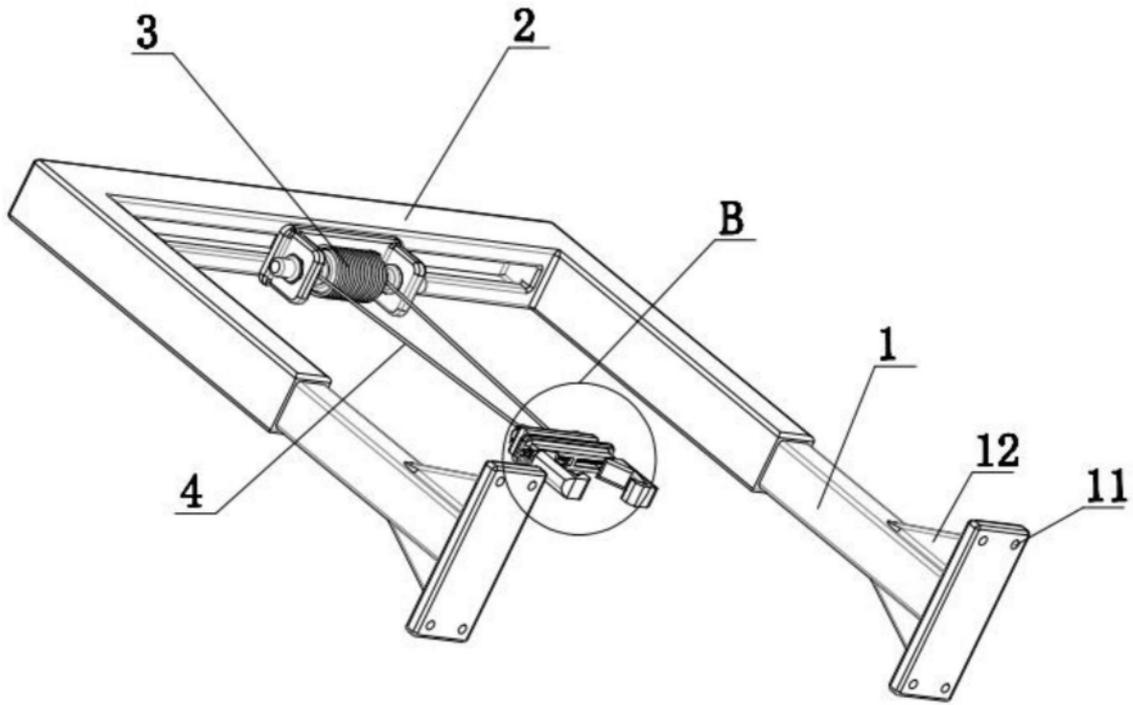


图2

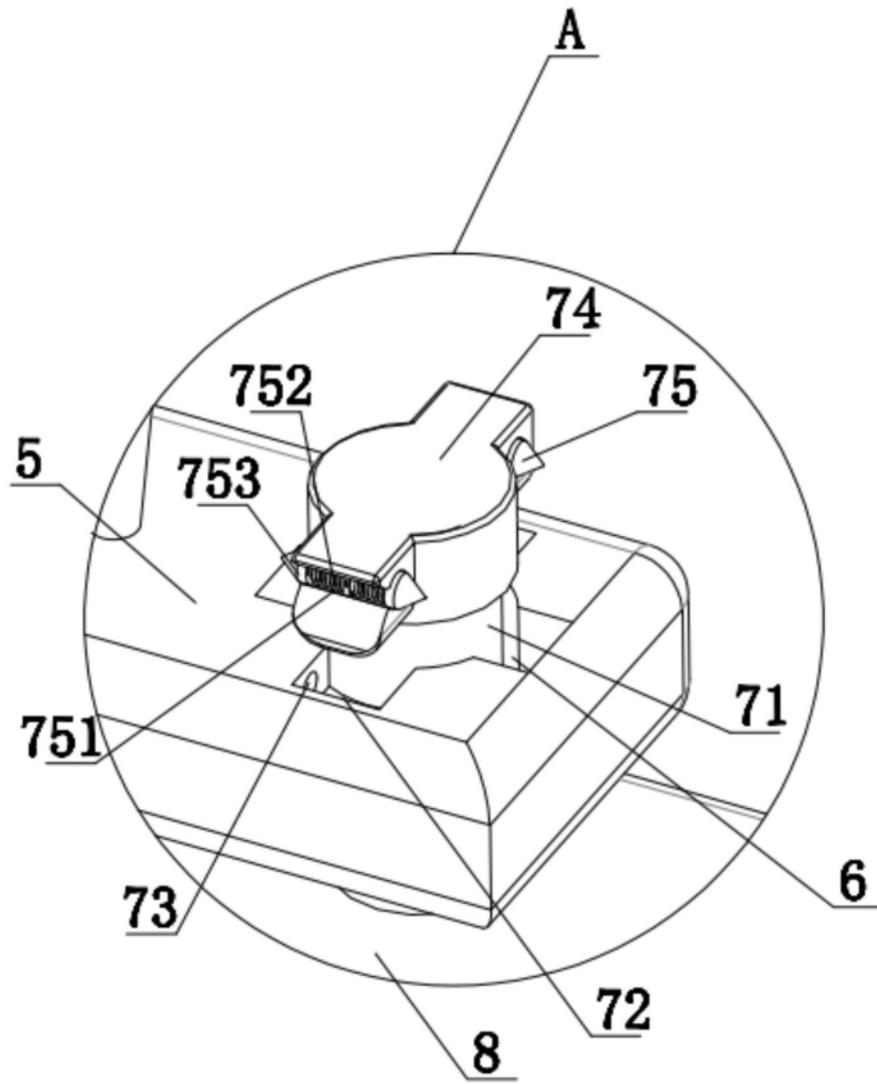


图3

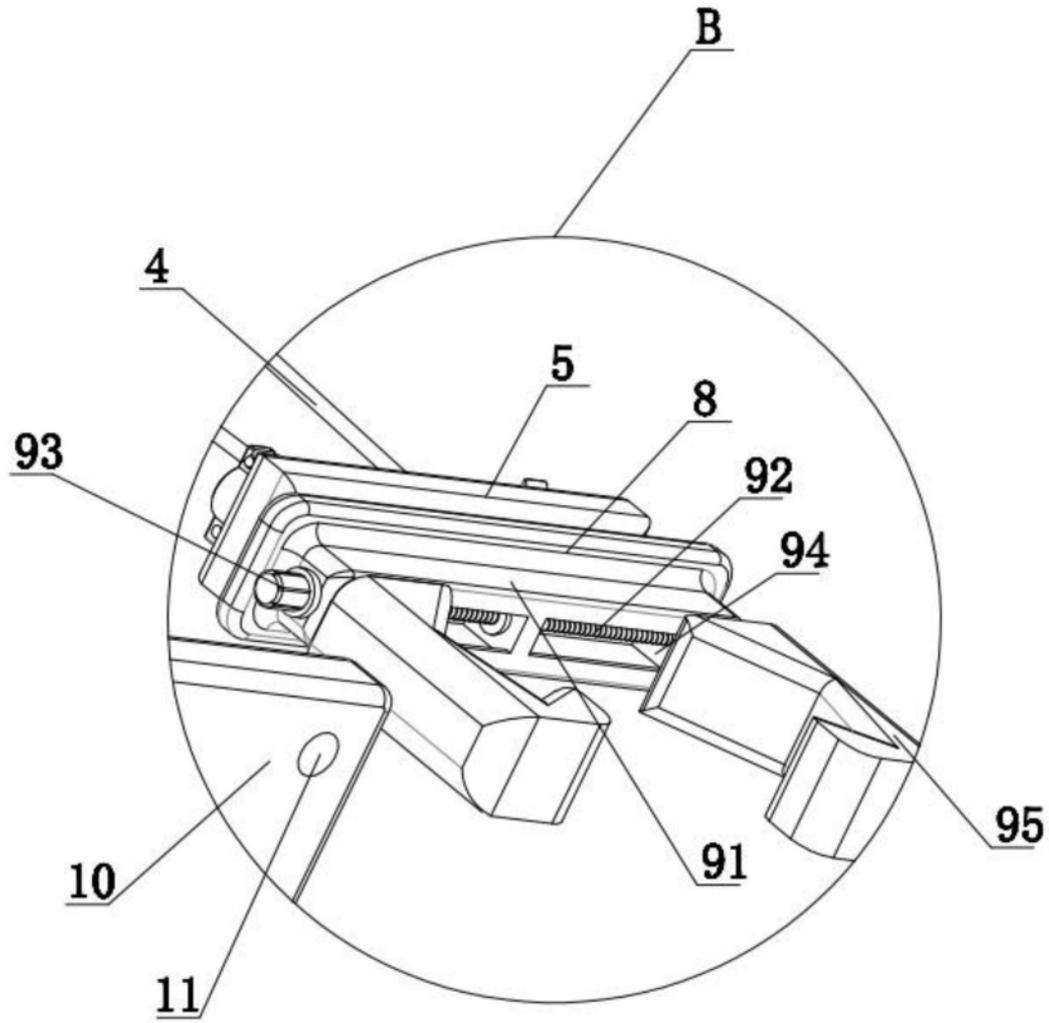


图4