(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218893379 U
(45)授权公告日 2023.04.21

(21)申请号 202223046613.8

(22)申请日 2022.11.16

(73)专利权人 安徽五行人防工程设备有限公司
地址 236000 安徽省阜阳市颍上经济开发区管鲍路南侧

(72)发明人 朱明洋

(74)专利代理机构 合肥佰耀腾兴知识产权代理事务所(普通合伙) 34276
专利代理师 黄李军

(51)Int.Cl.
B66C 5/02(2006.01)
B66C 9/08(2006.01)
B66C 1/42(2006.01)
B66D 1/12(2006.01)

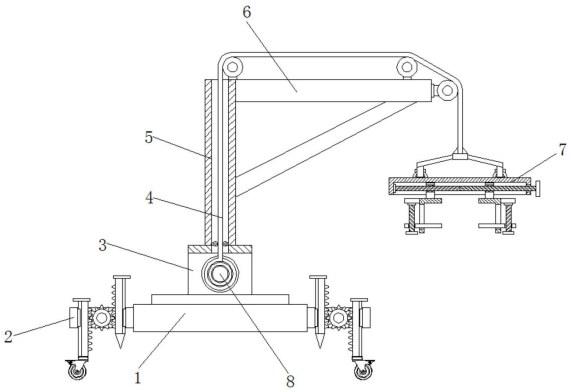
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于人防设备安装的吊装机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于人防设备安装的吊装机构，包括底座，所述底座的两侧皆固设有辅助限位机构，所述底座顶部的中间位置处固设有U型安装板：本实用新型通过设计的万向轮可方便操作人员对该吊装机构进行移动工作，无需操作人员在进行手动搬运，以降低操作人员体力的消耗，通过拉动套杆使其在套筒A内部移动对弹簧进行拉伸工作，带动固定杆脱离至固定槽内部解除对套筒A固定，而后转动套筒A带动齿轮进行转动，通过齿轮与齿条的相互啮合，可在齿轮转动过程中带动万向轮进行收纳工作，同时还可带动插杆插入至地面，以提高该吊装机构放置的稳定性，且该结构设计简单合理，适于推广。



CN 218893379 U

1.一种用于人防设备安装的吊装机构,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的两侧皆固设有辅助限位机构(2),所述底座(1)顶部的中间位置处固设有U型安装板(3),所述U型安装板(3)顶部的中间位置处设有与其内部相连通的套筒B(5),所述套筒B(5)一侧的顶部固设有安装杆(6),所述U型安装板(3)的内部设有绳轮(8),所述绳轮(8)的外侧缠绕设有吊绳(4),且吊绳(4)的一端通过套筒B(5)延伸至安装杆(6)的外部,所述吊绳(4)远离绳轮(8)的一端设有夹持调节机构(7),所述U型安装板(3)正面一端的中间位置处固设有U型安装杆(9),所述U型安装杆(9)内侧正面一端的中间位置处设有与绳轮(8)相连接的伺服电机(10)。

2.根据权利要求1所述的用于人防设备安装的吊装机构,其特征在于,所述辅助限位机构(2)包括安装框(200)、齿轮(201)、套筒A(202)、插杆(203)、万向轮(204)、齿条(205)、弹簧(206)、固定槽(207)、套杆(208)和固定杆(209),所述安装框(200)设有两组,两组所述安装框(200)位于底座(1)的两侧,两组所述安装框(200)内部两侧的两端皆滑动设有延伸至其外部的齿条(205),同侧两组所述齿条(205)底部相远离与相靠近的一侧分别设有万向轮(204)和插杆(203),两组所述安装框(200)内部的中间位置处皆设有延伸至其外部的套筒A(202),两组所述套筒A(202)外侧的两端皆设有与齿条(205)相啮合的齿轮(201),两组所述套筒A(202)内部的正面一端皆套设有延伸至其外部的套杆(208),两组所述套筒A(202)内部的背面一端皆设有与套杆(208)相连接的弹簧(206),两组所述套杆(208)背面一端的两侧皆设有固定杆(209),两组所述套筒A(202)正面一端的中间位置处皆均匀设有与固定杆(209)相配合的固定槽(207)。

3.根据权利要求1所述的用于人防设备安装的吊装机构,其特征在于,所述夹持调节机构(7)包括导轨(700)、内螺纹套块(701)、双向螺纹杆(702)、L型安装板(703)、夹持板(704)、螺纹杆(705)和固定块(706),所述导轨(700)位于吊绳(4)远离绳轮(8)的一端,所述导轨(700)的内部设有延伸至其外部的双向螺纹杆(702),所述双向螺纹杆(702)外部的两侧皆螺纹套设有与导轨(700)相配合的内螺纹套块(701),两组所述内螺纹套块(701)的底部皆设有L型安装板(703),两组所述L型安装板(703)相远离一侧的顶部皆设有固定块(706),两组所述固定块(706)的底部皆设有螺纹杆(705),两组所述螺纹杆(705)的外侧皆螺纹套设有延伸至L型安装板(703)内部并与其相配合的夹持板(704)。

4.根据权利要求3所述的用于人防设备安装的吊装机构,其特征在于,两组所述L型安装板(703)的内部皆设有通槽,且通槽与夹持板(704)相互配合。

5.根据权利要求2所述的用于人防设备安装的吊装机构,其特征在于,两组所述安装框(200)内部两侧的两端与同侧两组齿条(205)相远离的一侧分别设有导向滑块与导向滑槽,且导向滑块与导向滑槽相互配合。

6.根据权利要求1所述的用于人防设备安装的吊装机构,其特征在于,所述套筒B(5)靠近安装杆(6)一侧的底部设有支撑斜杆,且支撑斜杆与安装杆(6)相互连接。

一种用于人防设备安装的吊装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人防设备安装领域，尤其涉及一种用于人防设备安装的吊装机构。

背景技术

[0002] 在人防设备的焊接中，由于是采用流水线作业和自动焊接，产品构件需要在焊接设备之中进行频繁的起吊工作，因此需要设计一种用于人防设备安装的吊装机构。

[0003] 传统的吊装机构在使用时存在以下缺陷：1、现有的吊装机构其内部结构较为单一，在使用过程中还需操作人员对该吊装机构进行搬运放置指定位置处进行起吊工作，该种操作方式较为繁琐，且过于消耗操作人员体力和时间，从而增加了该吊装机构使用的繁琐性；2、现有吊装机构内部结构多数是固定不便的，在使用过程中，多数都不便于操作人员根据人防设备的大小宽度进行调节，从而降低了该吊装机构吊装的稳定性和使用的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种用于人防设备安装的吊装机构，以解决传统的吊装机构在使用时存在以下缺陷：1、现有的吊装机构其内部结构较为单一，在使用过程中还需操作人员对该吊装机构进行搬运放置指定位置处进行起吊工作，该种操作方式较为繁琐，且过于消耗操作人员体力和时间，从而增加了该吊装机构使用的繁琐性；2、现有吊装机构内部结构多数是固定不便的，在使用过程中，多数都不便于操作人员根据人防设备的大小宽度进行调节，从而降低了该吊装机构吊装的稳定性和使用的实用性问题。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案具体是这样实现的：

[0006] 本实用新型的提供了一种用于人防设备安装的吊装机构，包括底座，所述底座的两侧皆固设有辅助限位机构，所述底座顶部的中间位置处固设有U型安装板，所述U型安装板顶部的中间位置处设有与其内部相连通的套筒B，所述套筒B一侧的顶部固设有安装杆，所述U型安装板的内部设有绳轮，所述绳轮的外侧缠绕设有吊绳，且吊绳的一端通过套筒B延伸至安装杆的外部，所述吊绳远离绳轮的一端设有夹持调节机构，所述U型安装板正面一端的中间位置处固设有U型安装杆，所述U型安装杆内侧正面一端的中间位置处设有与绳轮相连接的伺服电机。

[0007] 优选的，所述辅助限位机构包括安装框、齿轮、套筒A、插杆、万向轮、齿条、弹簧、固定槽、套杆和固定杆，所述安装框设有两组，两组所述安装框位于底座的两侧，两组所述安装框内部两侧的两端皆滑动设有延伸至其外部的齿条，同侧两组所述齿条底部相远离与相靠近的一侧分别设有万向轮和插杆，两组所述安装框内部的中间位置处皆设有延伸至其外部的套筒A，两组所述套筒A外侧的两端皆设有与齿条相啮合的齿轮，两组所述套筒A内部的正面一端皆套设有延伸至其外部的套杆，两组所述套筒A内部的背面一端皆设有与套杆相

连接的弹簧，两组所述套杆背面一端的两侧皆设有固定杆，两组所述套筒A正面一端的中间位置处皆均匀设有与固定杆相配合的固定槽。

[0008] 优选的，所述夹持调节机构包括导轨、内螺纹套块、双向螺纹杆、L型安装板、夹持板、螺纹杆和固定块，所述导轨位于吊绳远离绳轮的一端，所述导轨的内部设有延伸至其外部的双向螺纹杆，所述双向螺纹杆外部的两侧皆螺纹套设有与导轨相配合的内螺纹套块，两组所述内螺纹套块的底部皆设有L型安装板，两组所述L型安装板相远离一侧的顶部皆设有固定块，两组所述固定块的底部皆设有螺纹杆，两组所述螺纹杆的外侧皆螺纹套设有延伸至L型安装板内部并与其相配合的夹持板。

[0009] 优选的，两组所述L型安装板的内部皆设有通槽，且通槽与夹持板相互配合。

[0010] 优选的，两组所述安装框内部两侧的两端与同侧两组齿条相远离的一侧分别设有导向滑块与导向滑槽，且导向滑块与导向滑槽相互配合。

[0011] 优选的，所述套筒B靠近安装杆一侧的底部设有支撑斜杆，且支撑斜杆与安装杆相互连接。

[0012] 本实用新型提供了一种用于人防设备安装的吊装机构，有益效果在于：

[0013] 1、通过设计的万向轮可方便操作人员对该吊装机构进行移动工作，无需操作人员在进行手动搬运，以降低操作人员体力的消耗，通过拉动套杆使其在套筒A内部移动对弹簧进行拉伸工作，带动固定杆脱离至固定槽内部解除对套筒A固定，而后转动套筒A带动齿轮进行转动，通过齿轮与齿条的相互啮合，可在齿轮转动过程中带动万向轮进行收纳工作，同时还可带动插杆插入至地面，以提高该吊装机构放置的稳定性，且该结构设计简单合理，适于推广；

[0014] 2、通过转动双向螺纹杆带动两组内螺纹套块相互在导轨内部进行滑动靠近或远离工作，使得内螺纹套块带动两组L型安装板及其以上部件进行远离或靠近工作，以便操作人员根据人防设备大小和宽度进行调节，以便提高吊装的稳定性，通过转动螺纹杆带动夹持板再其外部进行移动，可使得夹持板相L型安装板靠近实现对人防设备夹持的吊装工作，从而可提高该吊装机构使用的便捷性和实用性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例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实用新型的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，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附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的主视剖视图。

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的主视图。

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的辅助限位机构的主视剖视图。

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的安装框的俯视图图。

[0020] 图5为本实用新型实施例提供的夹持调节机构的主视剖视图。

[0021] 图中：1、底座；2、辅助限位机构；200、安装框；201、齿轮；202、套筒A；203、插杆；204、万向轮；205、齿条；206、弹簧；207、固定槽；208、套杆；209、固定杆；3、U型安装板；4、吊绳；5、套筒B；6、安装杆；7、夹持调节机构；700、导轨；701、内螺纹套块；702、双向螺纹杆；

703、L型安装板;704、夹持板;705、螺纹杆;706、固定块;8、绳轮;9、U型安装杆;10、伺服电机。

具体实施方式

[0022] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0023] 参见图1-5,本实用新型实施例提供的一种用于人防设备安装的吊装机构,包括底座1,底座1的两侧皆固设有辅助限位机构2,底座1顶部的中间位置处固设有U型安装板3,U型安装板3顶部的中间位置处设有与其内部相连通的套筒B5,套筒B5一侧的顶部固设有安装杆6,U型安装板3的内部设有绳轮8,绳轮8的外侧缠绕设有吊绳4,且吊绳4的一端通过套筒B5延伸至安装杆6的外部,吊绳4远离绳轮8的一端设有夹持调节机构7,U型安装板3正面一端的中间位置处固设有U型安装杆9,U型安装杆9内侧正面一端的中间位置处设有与绳轮8相连接的伺服电机10。

[0024] 使用时,操作人员可先通过辅助限位机构2将该吊装机构移动至指定位置处,而后在通过辅助限位机构2的工作可对该起吊装的放置位置进行限位固定,以防止其产生倾倒现象,工作时通过伺服电机10可带动绳轮8进行转动,使得绳轮8对吊绳4进行转动缩放工作,最后操作人员可拿取夹持调节机构7对需要起吊的人防设备进行固定夹持工作,而后再通过伺服电机10的反向转动可带动绳轮8对吊绳4进行转动收纳工作,使得吊绳4可带动夹持调节机构7及其内侧夹持的人防设备进行起吊工作。

[0025] 如图3、4所示,辅助限位机构2包括安装框200、齿轮201、套筒A202、插杆203、万向轮204、齿条205、弹簧206、固定槽207、套杆208和固定杆209,安装框200设有两组,两组安装框200位于底座1的两侧,两组安装框200内部两侧的两端皆滑动设有延伸至其外部的齿条205,同侧两组齿条205底部相远离与相靠近的一侧分别设有万向轮204和插杆203,两组安装框200内部的中间位置处皆设有延伸至其外部的套筒A202,两组套筒A202外侧的两端皆设有与齿条205相啮合的齿轮201,两组套筒A202内部的正面一端皆套设有延伸至其外部的套杆208,两组套筒A202内部的背面一端皆设有与套杆208相连接的弹簧206,两组套杆208背面一端的两侧皆设有固定杆209,两组套筒A202正面一端的中间位置处皆均匀设有与固定杆209相配合的固定槽207。

[0026] 通过设计的万向轮204可方便操作人员对该吊装机构进行移动工作,无需操作人员在进行手动搬运,通过拉动套杆208使其在套筒A202内部移动对弹簧206进行拉伸工作,带动固定杆209脱离至固定槽207内部解除对套筒A202固定,而后转动套筒A202带动齿轮201进行转动,通过齿轮201与齿条205的相互啮合,可在齿轮201转动过程中带动万向轮204进行收纳工作,同时还可带动插杆203插入至地面,以提高该吊装机构放置的稳定性。

[0027] 如图5所示,夹持调节机构7包括导轨700、内螺纹套块701、双向螺纹杆702、L型安装板703、夹持板704、螺纹杆705和固定块706,导轨700位于吊绳4远离绳轮8的一端,导轨700的内部设有延伸至其外部的双向螺纹杆702,双向螺纹杆702外部的两侧皆螺纹套设有与导轨700相配合的内螺纹套块701,两组内螺纹套块701的底部皆设有L型安装板703,两组

L型安装板703相远离一侧的顶部皆设有固定块706，两组固定块706的底部皆设有螺纹杆705，两组螺纹杆705的外侧皆螺纹套设有延伸至L型安装板703内部并与其相配合的夹持板704。

[0028] 通过转动双向螺纹杆702带动两组内螺纹套块701相互在导轨700内部进行滑动靠近或远离工作，使得内螺纹套块701带动两组L型安装板703及其以上部件进行远离或靠近工作，以便操作人员根据人防设备大小和宽度进行调节，以便提高吊装的稳定性，通过转动螺纹杆705带动夹持板704再其外部进行移动，可使得夹持板704相L型安装板703靠近实现对人防设备夹持的吊装工作。

[0029] 以上仅为本申请的实施例而已，并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的权利要求范围之内。

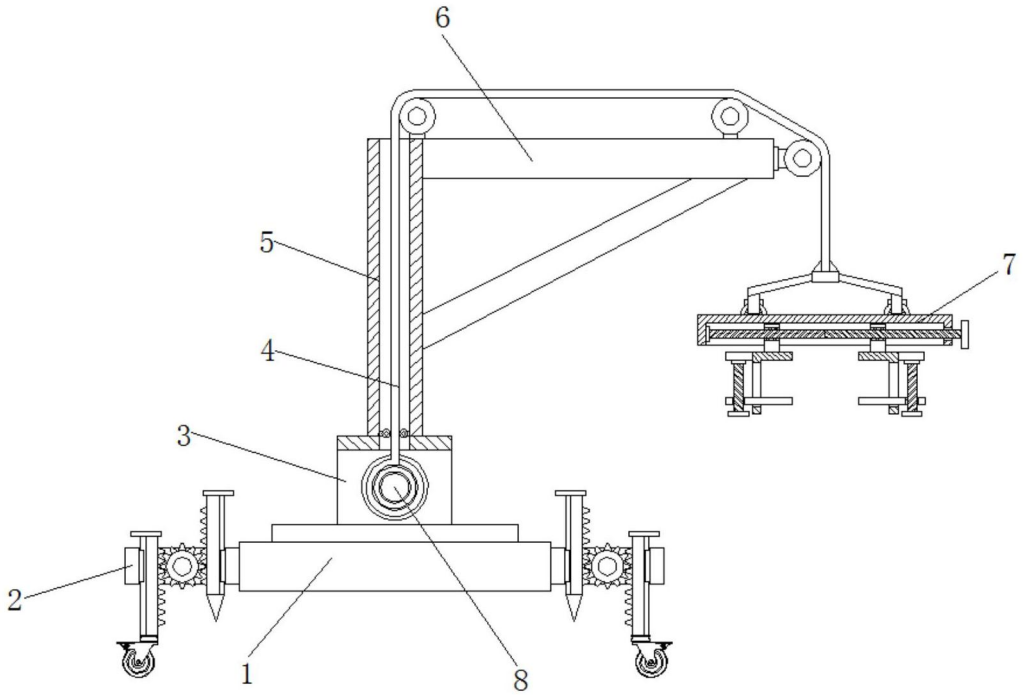


图1

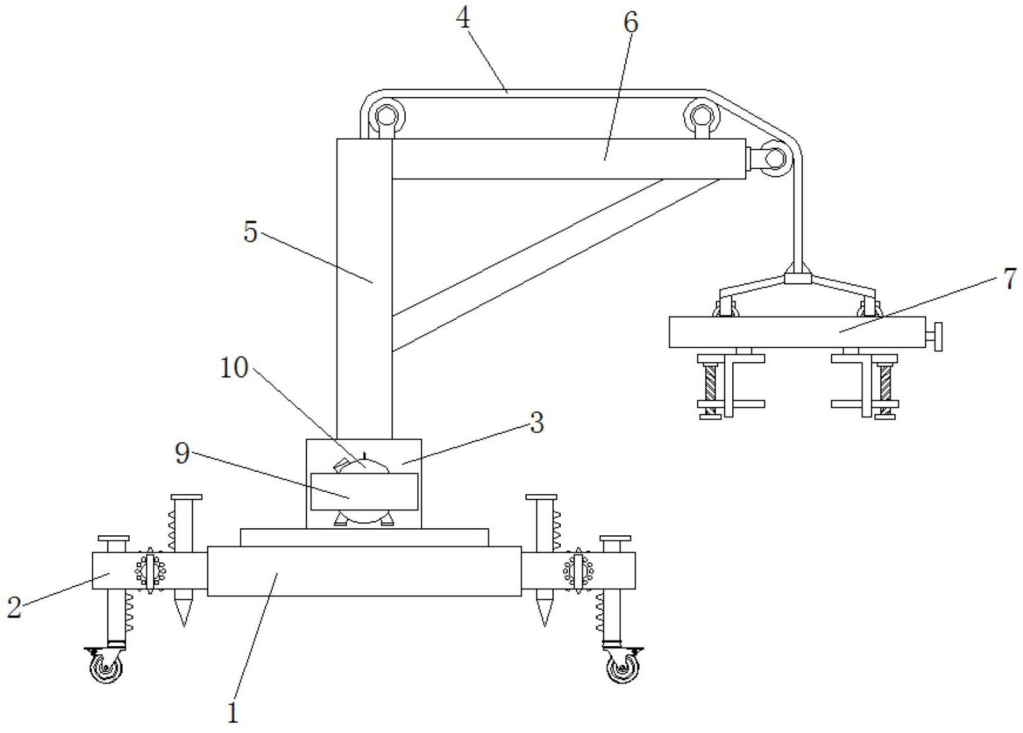


图2

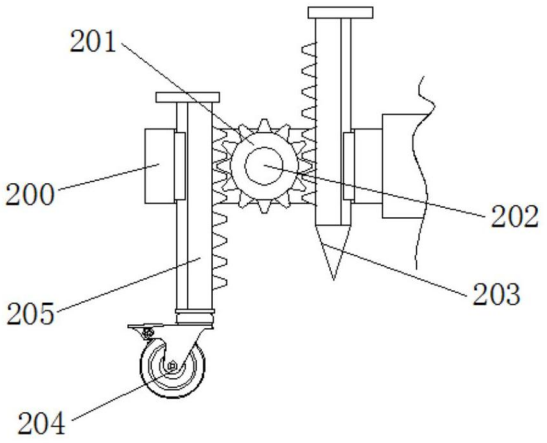


图3

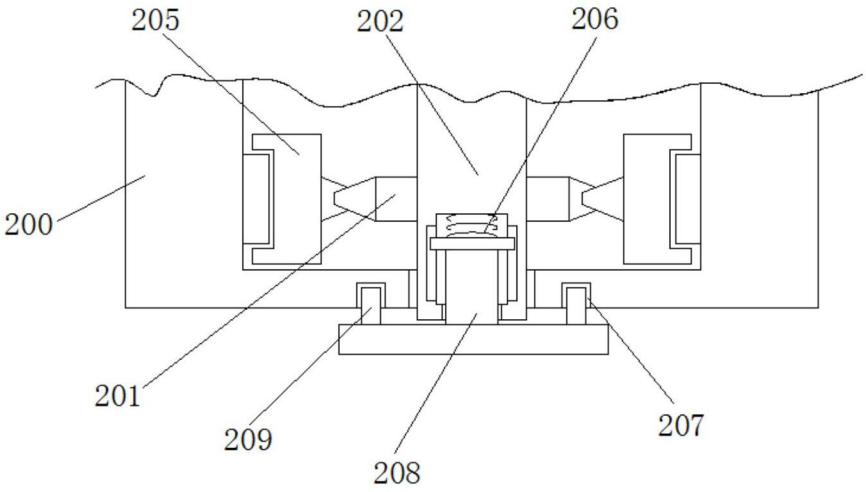


图4

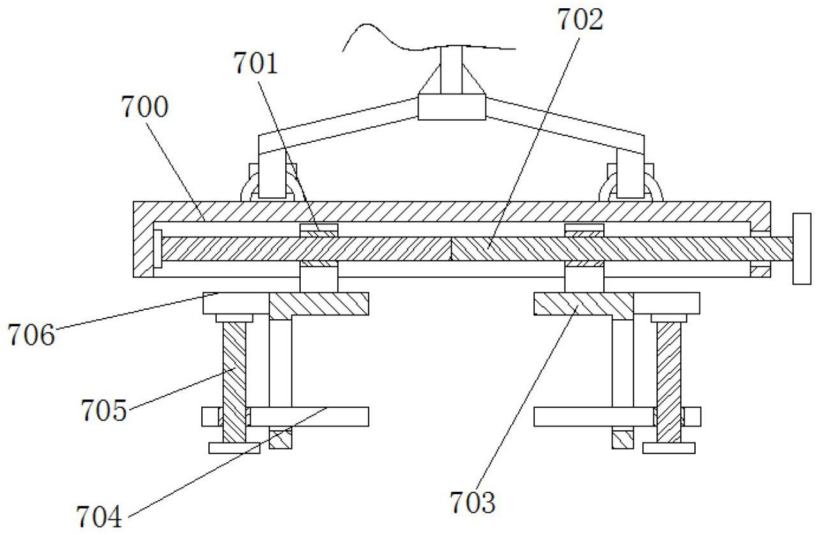


图5