(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222389515 U
(45)授权公告日 2025.01.24

(21)申请号 202420596147.0

(22)申请日 2024.03.26

(73)专利权人 常熟市久佳金属制品有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市支塘镇任阳任窑公路1号

(72)发明人 陶振芳

(74)专利代理机构 苏州星空知识产权代理事务所(普通合伙) 32839
专利代理师 肖凯佳

(51)Int.Cl.
B66F 7/28(2006.01)
B66F 7/06(2006.01)

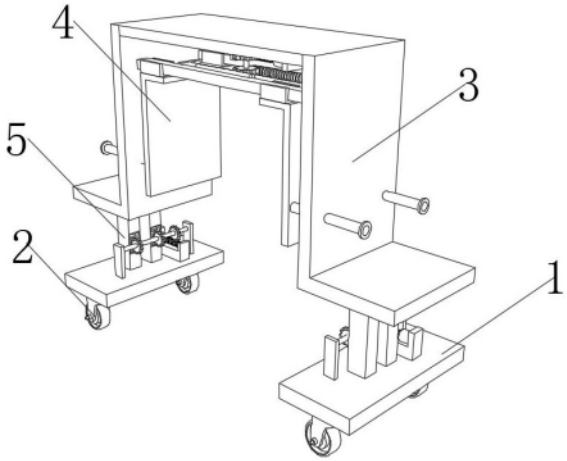
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种大型金属结构件加工用提升装置

(57)摘要

本实用新型涉及大型金属结构件技术领域，且公开了一种大型金属结构件加工用提升装置，包括两个支撑板，两个支撑板底面设置有四万向轮，四个万向轮顶面与两个支撑板底面固定连接，四个支撑板上方设置有支撑架，支撑架内侧面设置有夹持机构，支撑架底面设置有升降机构，夹持机构包括固定部和夹持部，升降机构包括驱动部和升降部。通过夹持机构利用固定部中的第一电机通过第一电机带动第一蜗杆，通过使得第一蜗轮转动，在第一蜗轮作用下带动第一齿轮转动，使得第一齿轮带动第一齿条移动，使得第一齿条带动两个L型夹持板进行移动，从而进行夹持，从而在提升时避免晃动，不能够稳固移动等情况，从而提高工作效率。



CN 222389515 U

1.一种大型金属结构件加工用提升装置,包括两个支撑板(1),其特征在于:两个所述支撑板(1)底面设置有四万向轮(2),四个所述万向轮(2)顶面与两个支撑板(1)底面固定连接,四个所述支撑板(1)上方设置有支撑架(3),所述支撑架(3)内侧面设置有夹持机构(4),所述支撑架(3)底面设置有升降机构(5);

所述夹持机构(4)包括固定部(41)和夹持部(42);

所述夹持部(42)位于固定部(41)底面;

所述升降机构(5)包括驱动部(51)和升降部(52);

所述升降部(52)位于驱动部(51)前侧面;

所述固定部(41)包括两个固定板(411),两个所述固定部(41)顶面与支撑架(3)内侧顶面固定连接,两个所述固定板(411)内侧面设置有第一电机(412),所述第一电机(412)右侧面与右侧固定板(411)左侧面固定连接,所述第一电机(412)输出端面设置有第一蜗杆(413),所述第一蜗杆(413)右侧面与第一电机(412)输出端面固定连接;

所述第一蜗杆(413)左侧面通过轴承座一与左侧固定板(411)右侧面转动连接,第一蜗杆(413)外端面设置有第一蜗轮(414),所述第一蜗轮(414)顶面设置有齿轮柱一,齿轮柱一顶面通过轴承座二与支撑架(3)内侧顶面转动连接,齿轮柱一底面与第一蜗轮(414)顶面固定连接,所述第一蜗轮(414)底面设置有第一齿轮(415),所述第一齿轮(415)顶面设置有齿轮柱二,齿轮柱二顶面与第一蜗轮(414)底面固定连接,齿轮柱二底面与第一齿轮(415)顶面固定连接;

所述夹持部(42)包括两个第一齿条(421),两个所述第一齿条(421)内侧面与第一齿轮(415)外端面啮合连接,两个第一齿条(421)相斥面设置于两个固定块(422),两个所述固定块(422)内侧面与两个第一齿条(421)相斥面固定连接,两个固定块(422)外侧设置有四个滑座(423),四个滑座(423)内侧面设置有两个滑轨(424),四个所述滑座(423)内侧面与两个滑轨(424)表面滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种大型金属结构件加工用提升装置,其特征在于:四个所述滑座(423)底面设置有两个L型夹持板(425),两个L型夹持板(425)顶面与四个滑座(423)底面固定连接,两个所述L型夹持板(425)外侧面设置有四个滑杆(426),四个所述滑杆(426)内侧面与两个L型夹持板(425)外侧面固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种大型金属结构件加工用提升装置,其特征在于:四个滑杆(426)贯穿延伸至支撑架(3)外侧,四个滑杆(426)外侧面设置有限位块,限位块内侧面与四个滑杆(426)外侧面固定连接,四个滑杆(426)表面与支撑架(3)内壁滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种大型金属结构件加工用提升装置,其特征在于:所述驱动部(51)包括四个竖板(511),四个所述竖板(511)底面与两个支撑板(1)顶面固定连接,四个竖板(511)内侧设置有两个U型板(512),两个U型板(512)底面与两个支撑板(1)顶面固定连接,两个所述U型板(512)上方设置有两个第二蜗轮(513),两个所述第二蜗轮(513)内侧面设置有两个光杆(514),两个所述光杆(514)表面与两个第二蜗轮(513)内壁固定连接,两个光杆(514)外侧面通过轴承座三与四个竖板(511)内侧面转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种大型金属结构件加工用提升装置,其特征在于:所述升降部(52)包括四个第二齿轮(521),四个所述第二齿轮(521)内壁与两个光杆(514)表面固定连接,四个第二齿轮(521)后侧设置有两个第二蜗杆(522),两个所述第二蜗杆(522)右侧面

通过轴承座四与右侧U型板(512)内侧右侧面转动连接,两个所述第二蜗杆(522)左侧面设置有两个第二电机(523),两个所述第二电机(523)输出端面与两个第二蜗杆(522)左侧面固定连接,两个所述第二电机(523)底面与两个U型板(512)内侧面固定连接,两个所述第二电机(523)外端面设置有四个第二齿条(524),四个所述第二齿条(524)齿面与四个第二齿轮(521)外端面啮合连接,四个第二齿条(524)外侧面设置有四个滑套(525),四个滑套(525)内壁与四个第二齿条(524)表面滑动连接,四个所述第二齿条(524)顶面与支撑架(3)底面固定连接。

一种大型金属结构件加工用提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型金属结构件技术领域,具体为一种大型金属结构件加工用提升装置。

背景技术

[0002] 金属结构件就是用金属为原材料制做成的可组合的标准工件,使用它可以用简单的安装方法,快速完成装配工作,常用的金属结构件以钢结构件使用最为广泛。目前,在金属结构件加工完成后常常需要对加工完成后的金属结构件进行装配使用,但目前各种提升装置功能比较单一。

[0003] 中国专利公开了一种大型金属结构件加工用提升装置;公开号为CN214031598U,包括底座,所述底座上设置有提升结构,所述提升结构,包括:连接部以及支撑部,所述连接部设置在所述底座之间,所述支撑部设置在所述底座上,本实用新型根据不同的金属构件进行宽度调整,配合尺寸,插接带底部,直接将整个结构提起,方便移动调整位置和其它操作。

[0004] 但是还是存在以下缺点:由于该设备在使用过程中不能够进行夹持固定,从而在提升时发生晃动道中,从而导致掉落等情况,从而降低工作效率。

[0005] 因此,提出一种大型金属结构件加工用提升装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种大型金属结构件加工用提升装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种大型金属结构件加工用提升装置。

[0008] 优选的,所述包括两个支撑板,两个所述支撑板底面设置有四万向轮,四个所述万向轮顶面与两个支撑板底面固定连接,四个所述支撑板上方设置有支撑架,所述支撑架内侧面设置有夹持机构,所述支撑架底面设置有升降机构;

[0009] 所述夹持机构包括固定部和夹持部;

[0010] 所述夹持部位于固定部底面;

[0011] 所述升降机构包括驱动部和升降部;

[0012] 所述升降部位于驱动部前侧面。

[0013] 优选的,所述固定部包括两个固定板两个所述固定部顶面与支撑架内侧顶面固定连接,两个所述固定板内侧面设置有第一电机,所述第一电机右侧面与右侧固定板左侧面固定连接,所述第一电机输出端面设置有第一蜗杆,所述第一蜗杆右侧面与第一电机输出端面固定连接,通过第一电机电动。

[0014] 优选的,所述第一蜗杆左侧面通过轴承座一与左侧固定板右侧面转动连接,第一蜗杆外端面设置有第一蜗轮,所述第一蜗轮顶面设置有齿轮柱一,齿轮柱一顶面通过轴承

座二与支撑架内侧顶面转动连接,齿轮柱一底面与第一蜗轮顶面固定连接,所述第一蜗轮底面设置有第一齿轮,所述第一齿轮顶面设置有齿轮柱二,齿轮柱二顶面与第一蜗轮底面固定连接,齿轮柱二底面与第一齿轮顶面固定连接,通过第一蜗轮带动第一齿轮。

[0015] 优选的,所述夹持部包括两个第一齿条,两个所述第一齿条内侧面与第一齿轮外端面啮合连接,两个第一齿条相斥面设置于两个固定块,两个所述固定块内侧面与两个第一齿条相斥面固定连接,两个固定块外侧设置有四个滑座,四个滑座内侧面设置有两个滑轨,四个所述滑座内侧面与两个滑轨表面滑动连接,通过第一齿条带动夹持。

[0016] 优选的,四个所述滑座底面设置有两个L型夹持板,两个L型夹持板顶面与四个滑座底面固定连接,两个所述L型夹持板外侧面设置有四个滑杆,四个所述滑杆内侧面与两个L型夹持板外侧面固定连接,通过L型夹持板夹持。

[0017] 优选的,四个滑杆贯穿延伸至支撑架外侧,四个滑杆外侧面设置有限位块,限位块内侧面与四个滑杆外侧面固定连接,四个滑杆表面与支撑架内壁滑动连接,通过滑杆稳固滑动。

[0018] 优选的,所述驱动部包括四个竖板,四个所述竖板底面与两个支撑板顶面固定连接,四个竖板内侧设置有两个U型板,两个U型板底面与两个支撑板顶面固定连接,两个所述U型板上方设置有两个第二蜗轮,两个所述第二蜗轮内侧面设置有两个光杆,两个所述光杆表面与两个第二蜗轮内壁固定连接,两个光杆外侧面通过轴承座三与四个竖板内侧面转动连接,通过光杆带动。

[0019] 优选的,所述升降部包括四个第二齿轮,四个所述第二齿轮内壁与两个光杆表面固定连接,四个第二齿轮后侧设置有两个第二蜗杆,两个所述第二蜗杆右侧面通过轴承座四与右侧U型板内侧右侧面转动连接,两个所述第二蜗杆左侧面设置有两个第二电机,两个所述第二电机输出端面与两个第二蜗杆左侧面固定连接,两个所述第二电机底面与U型板(512)内侧面固定连接,两个所述第二电机外端面设置有四个第二齿条,四个所述第二齿条齿面与四个第二齿轮外端面啮合连接,四个第二齿条外侧面设置有四个滑套,四个滑套内壁与四个第二齿条表面滑动连接,四个所述第二齿条顶面与支撑架底面固定连接,通过第二电机驱动。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种大型金属结构件加工用提升装置,

[0021] 1)、通过夹持机构利用固定部中的第一电机通过第一电机带动第一蜗杆,通过使得第一蜗轮转动,在第一蜗轮作用下带动第一齿轮转动,使得第一齿轮带动第一齿条移动,使得第一齿条带动两个L型夹持板进行移动,从而进行夹持,从而在提升时避免晃动,不能够稳固移动等情况,从而提高工作效率;

[0022] 2)、通过升降机构利用升降部中的第二电机使得第二电机带动第二蜗杆转动在第二蜗杆转动时带动第二蜗轮转动,使得第二蜗轮转动时带动,四个第二齿轮转动,使得第二齿轮带动升降,从而对不同体积和大小进行高度调节。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构立体示意图;

[0024] 图2为本实用新型结构仰视立体示意图;

[0025] 图3为本实用新型夹持结构整体立体示意图；

[0026] 图4为本实用新型夹持结构俯视立体示意图；

[0027] 图5为本实用新型升降结构立体示意图。

[0028] 图中：1支撑板、2万向轮、3支撑架、4夹持机构、41固定部、42夹持部、411固定板、412第一电机、413第一蜗杆、414第一蜗轮、415第一齿轮、第一齿条421、422固定块、423滑座、424滑轨、425L型夹持板、426滑杆、5升降机构、51驱动部、52升降部、511竖板、512U型板、513第二蜗轮、514光杆、521第二齿轮、522第二蜗杆、523第二电机、524第二齿条、525滑套。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1-图4，本实用新型提供一种技术方案：一种大型金属结构件加工用提升装置；包括两个支撑板1，两个所述支撑板1底面设置有四万向轮2，四个所述万向轮2顶面与两个支撑板1底面固定连接，四个所述支撑板1上方设置有支撑架3，所述支撑架3内侧面设置有夹持机构4，所述支撑架3底面设置有升降机构5；

[0032] 所述夹持机构4包括固定部41和夹持部42；

[0033] 所述夹持部42位于固定部41底面；

[0034] 所述升降机构5包括驱动部51和升降部52；

[0035] 所述升降部52位于驱动部51前侧面。

[0036] 所述固定部41包括两个固定板411两个所述固定部41顶面与支撑架3内侧顶面固定连接，两个所述固定板411内侧面设置有第一电机412，所述第一电机412右侧面与右侧固定板411左侧面固定连接，所述第一电机412输出端面设置有第一蜗杆413，所述第一蜗杆413右侧面与第一电机412输出端面固定连接。

[0037] 所述第一蜗杆413左侧面通过轴承座一与左侧固定板411右侧面转动连接，第一蜗杆413外端面设置有第一蜗轮414，所述第一蜗轮414顶面设置有齿轮柱一，齿轮柱一顶面通过轴承座二与支撑架3内侧顶面转动连接，齿轮柱一底面与第一蜗轮414顶面固定连接，所述第一蜗轮414底面设置有第一齿轮415，所述第一齿轮415顶面设置有齿轮柱二，齿轮柱二顶面与第一蜗轮414底面固定连接，齿轮柱二底面与第一齿轮415顶面固定连接。

[0038] 所述夹持部42包括两个第一齿条421，两个所述第一齿条421内侧面与第一齿轮415外端面啮合连接，两个第一齿条421相斥面设置于两个固定块422，两个所述固定块422内侧面与两个第一齿条421相斥面固定连接，两个固定块422外侧设置有四个滑座423，四个滑座423内侧面设置有两个滑轨424，四个所述滑座423内侧面与两个滑轨424表面滑动连接。

[0039] 四个所述滑座423底面设置有两个L型夹持板425，两个L型夹持板425顶面与四个滑座423底面固定连接，两个所述L型夹持板425外侧面设置有四个滑杆426，四个所述滑杆426内侧面与两个L型夹持板425外侧面固定连接。

[0040] 四个滑杆426贯穿延伸至支撑架3外侧,四个滑杆426外侧面设置有限位块,限位块内侧面与四个滑杆426外侧面固定连接,四个滑杆426表面与支撑架3内壁滑动连接

[0041] 进一步的,本实施例通过夹持机构4利用固定部41中的第一电机412,在第一电机412转动时带动第一蜗轮414当第一蜗轮414转动时带动第一齿轮415进行转动,从而在415转动时带动第一齿条421移动,使得第一齿条421带动两个L型夹持板425在滑座423作用下在滑轨424表面进行滑动,从而使得两个L型夹持板425进行移动,使得两个滑杆426进行稳固滑动;

[0042] 进一步的,本实施例通过夹持机构4利用固定部41中的第一电机412通过第一电机412带动第一蜗杆413,通过413使得第一蜗轮414转动,在第一蜗轮414作用下带动第一齿轮415转动,使得第一齿轮415带动第一齿条421移动,使得第一齿条421带动两个L型夹持板425进行移动,从而进行夹持,从而在提升时避免晃动,不能够稳固移动等情况,从而提高工作效率;

[0043] 实施例二

[0044] 请参阅图1、图2、图5,并在实施例一的基础上,进一步得到:所述驱动部51包括四个竖板511,四个所述竖板511底面与两个支撑板1顶面固定连接,四个竖板511内侧设置有两个U型板512,两个U型板512底面与两个支撑板1顶面固定连接,两个所述U型板512上方设置有两个第二蜗轮513,两个所述第二蜗轮513内侧面设置有两个光杆514,两个所述光杆514表面与两个第二蜗轮513内壁固定连接,两个光杆514外侧面通过轴承座三与四个竖板511内侧面转动连接。

[0045] 所述升降部52包括四个第二齿轮521,四个所述第二齿轮521内壁与两个光杆514表面固定连接,四个第二齿轮521后侧设置有两个第二蜗杆522,两个所述第二蜗杆522右侧面通过轴承座四与右侧U型板512内侧右侧面转动连接,两个所述第二蜗杆522左侧面设置有两个第二电机523,两个所述第二电机523输出端面与两个第二蜗杆522左侧面固定连接,两个所述第二电机523底面与两个U型板(512)内侧面固定连接,两个所述第二电机523外端面设置有四个第二齿条524,四个所述第二齿条524齿面与四个第二齿轮521外端面啮合连接,四个第二齿条524外侧面设置有四个滑套525,四个滑套525内壁与四个第二齿条524表面滑动连接,四个所述第二齿条524顶面与支撑架3底面固定连接。

[0046] 进一步的,本实施例通过升降机构5利用驱动部51中的第二电机523在第二电机523作用下带动第二蜗杆522转动使得第二蜗轮513转动,使得第二蜗轮513带动光杆514转动从而使得光杆514带动第二齿轮521转动,使得第二齿轮521带动第二齿条524进行升降移动;

[0047] 进一步的,本实施例通过升降机构5利用升降部52中的第二电机523使得第二电机523带动第二蜗杆522转动在第二蜗杆522转动时带动第二蜗轮513转动,使得第二蜗轮513转动时带动,四个第二齿轮521转动,使得第二齿轮521带动升降,从而对不同体积和大小进行高度调节。

[0048] 使用时,操作人员将其放在支撑架3下方通过升降机构5利用驱动部51中的第二电机523在第二电机523作用下带动第二蜗杆522转动使得第二蜗轮513转动,使得第二蜗轮513带动光杆514转动从而使得光杆514带动第二齿轮521转动,使得第二齿轮521带动第二齿条524进行升降移动,从而进行高度调节,然后通过夹持机构4利用固定部41中的第一电

机412,在第一电机412转动时带动第一蜗轮414当第一蜗轮414转动时带动第一齿轮415进行转动,从而在415转动时带动第一齿条421移动,使得第一齿条421带动两个L型夹持板425在滑座423作用下在滑轨424表面进行滑动,从而使得两个L型夹持板425进行移动,使得两个滑杆426进行稳固滑动。

[0049] 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。

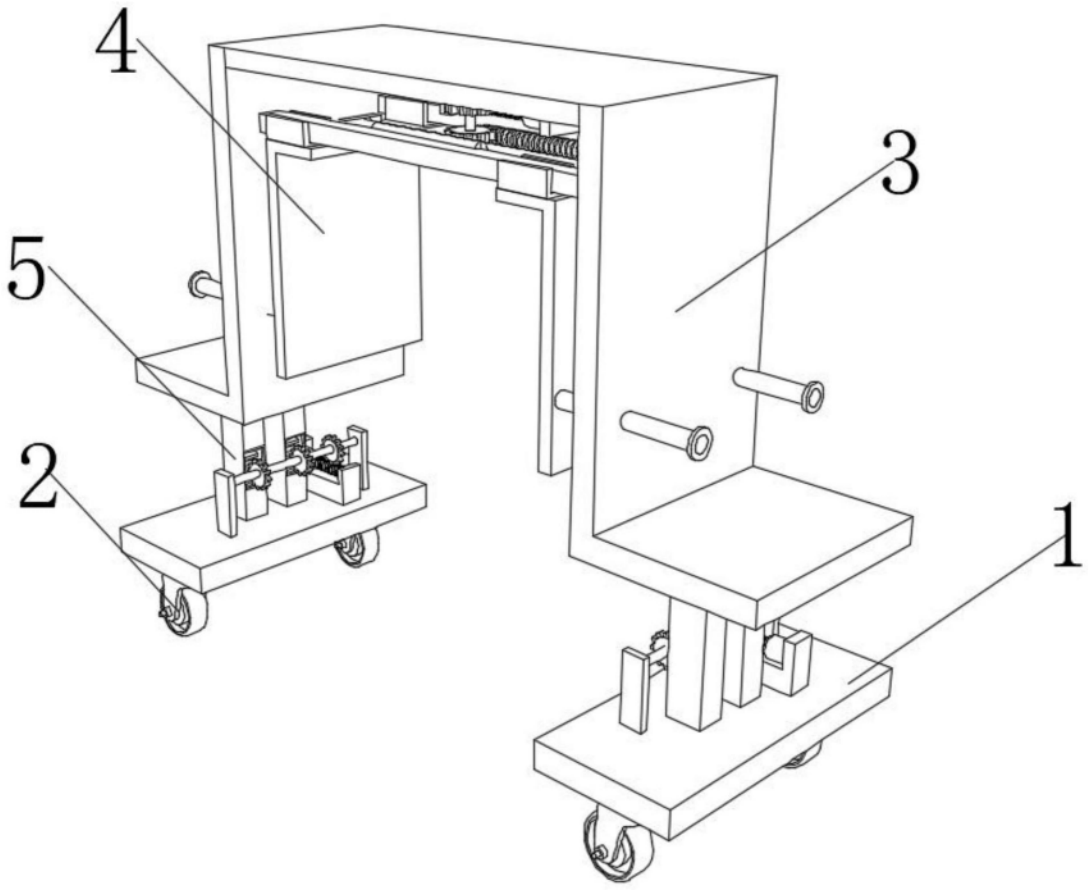


图1

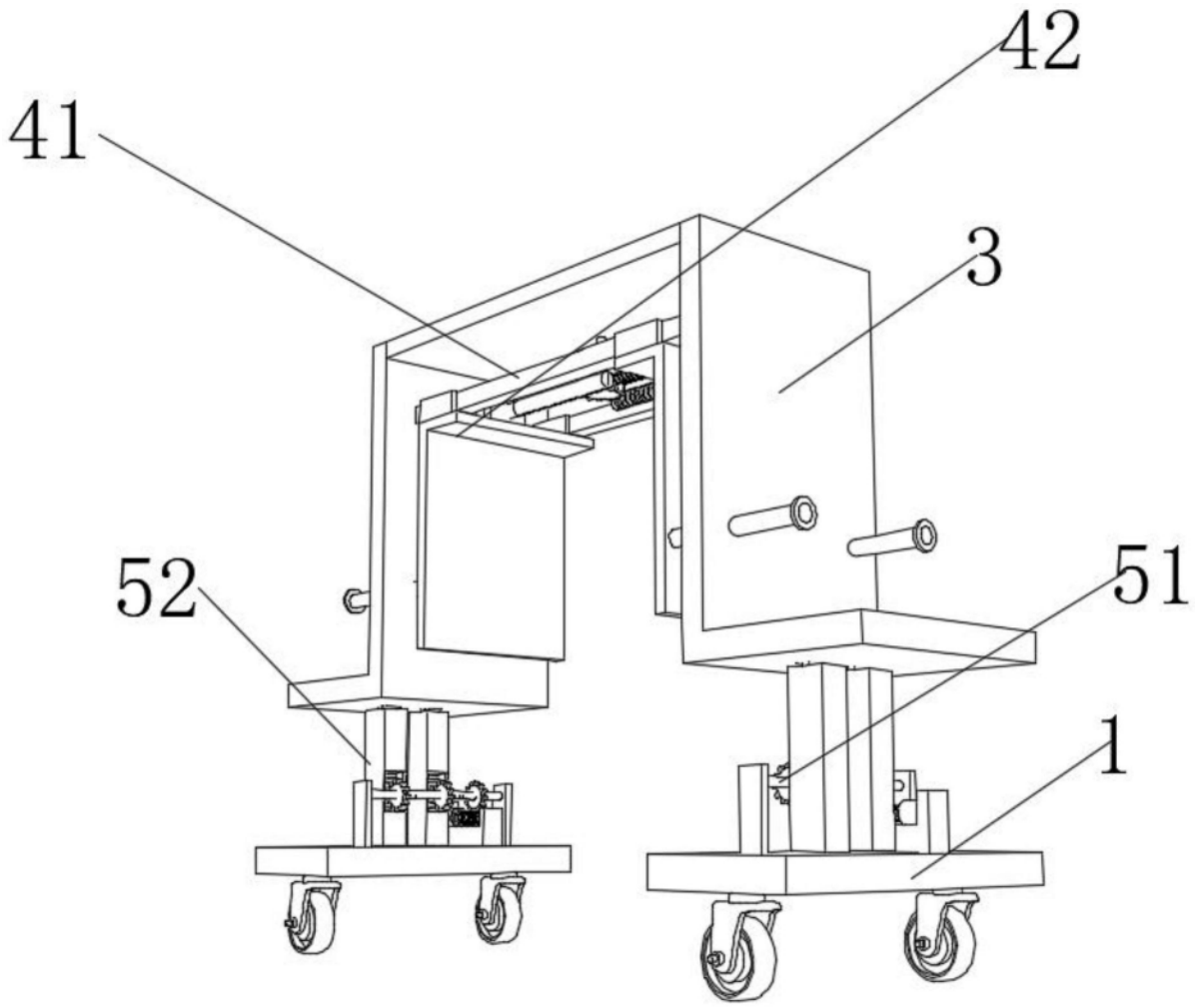


图2

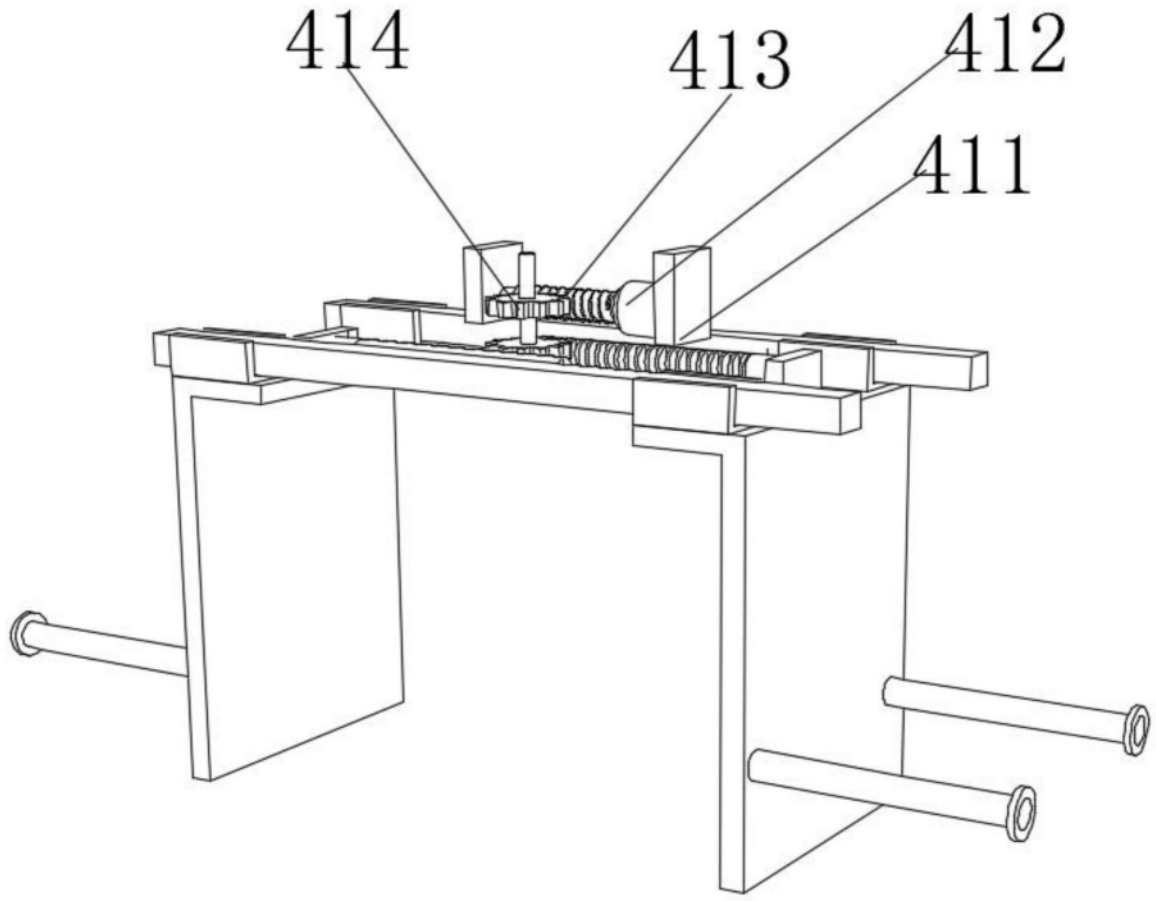


图3

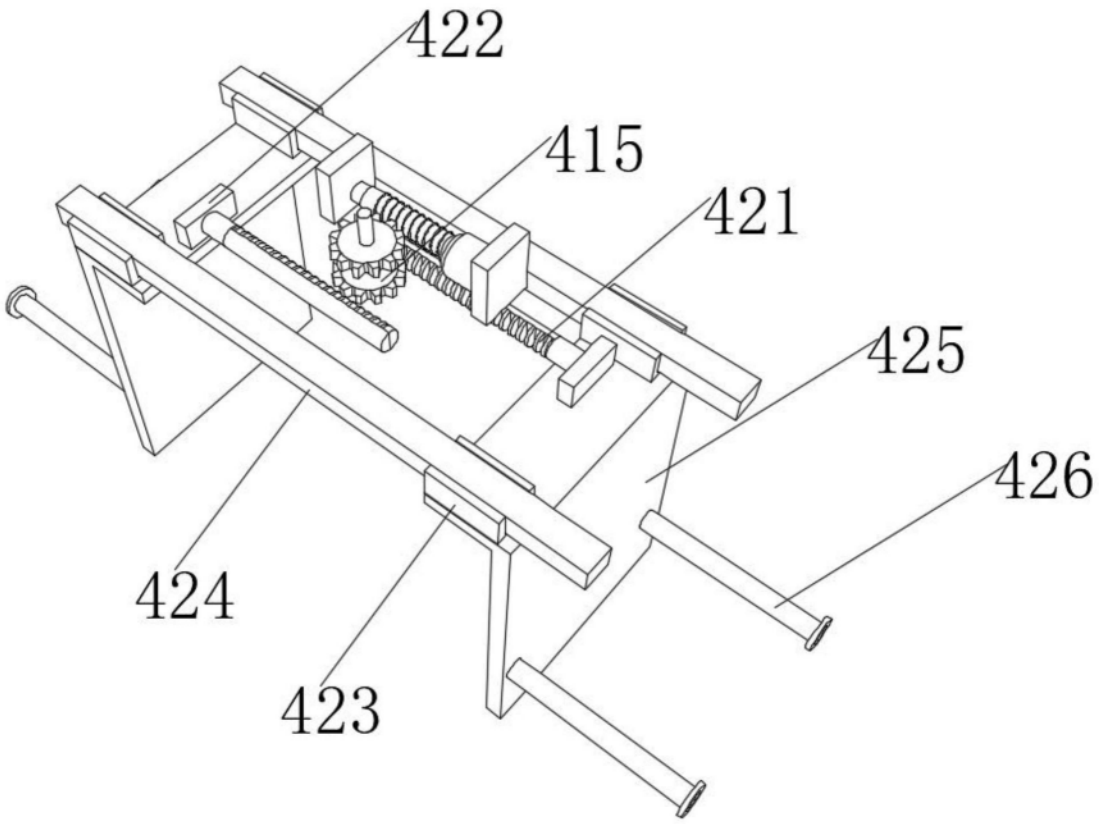


图4

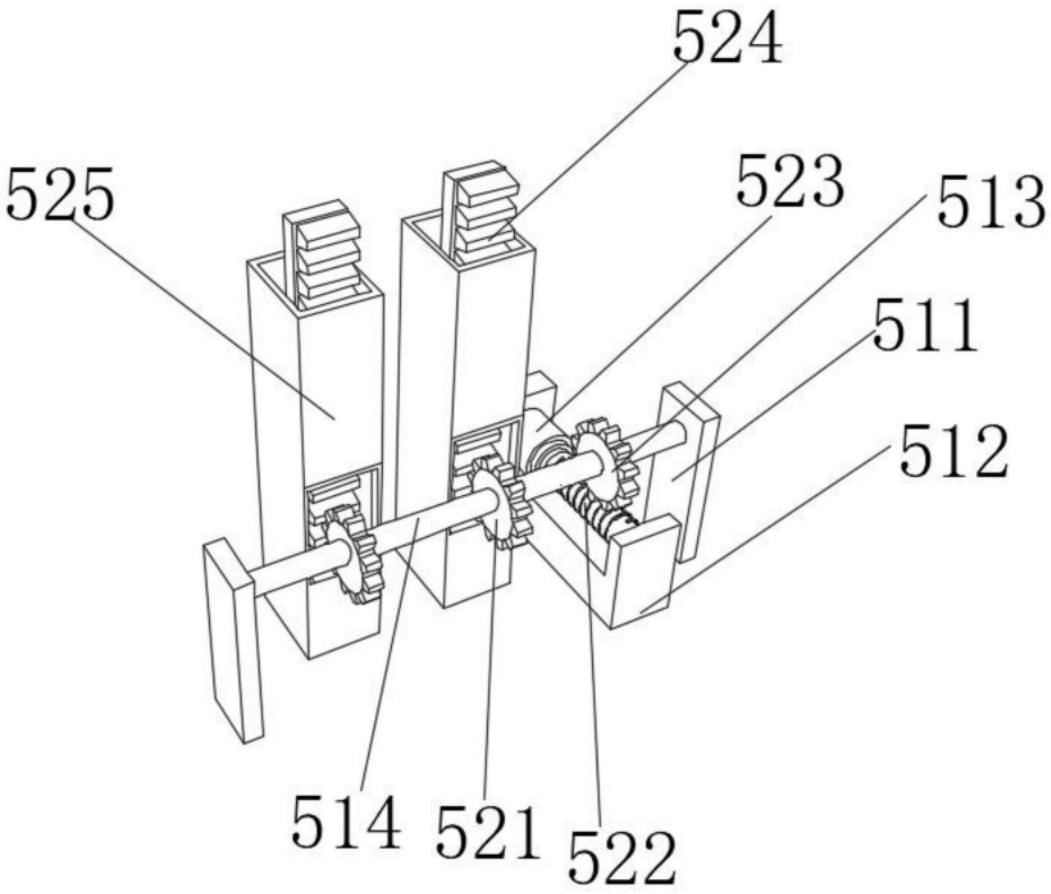


图5