



(21) 申请号 202322976461.X

(22) 申请日 2023.11.04

(73) 专利权人 青岛鑫光正金属结构制造有限公司

地址 266000 山东省青岛市平度市青啤大道20号

(72) 发明人 张园园 王丽娜 王建

(74) 专利代理机构 青岛中天汇智知识产权代理有限公司 37241

专利代理师 杨帆

(51) Int. Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 1/22 (2006.01)

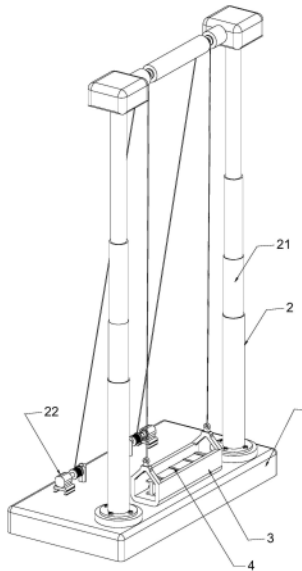
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢结构倒装提升装置

(57) 摘要

本申请公开了一种钢结构倒装提升装置,属于钢结构领域,解决了现有技术中在钢结构梁柱上移的过程中因晃动造成的稳定性差的问题。本申请中,在钢结构固定机构内设置了若干固定限位机构,固定限位机构均匀间隔设置于钢结构固定机构内部底端;固定限位机构包括可拉伸机构和限位机构,可拉伸机构、限位机构分别安装于钢结构固定机构内部底端两侧;可拉伸机构具有固定拉绳,固定拉绳从可拉伸机构中抽出后与限位机构固定。本实用新型的钢结构倒装提升装置,加强钢结构梁提升搬运时的固定效果,提高钢结构倒装提升装置使用的安全性。



1. 一种钢结构倒装提升装置,包括底座(1),底座(1)上安装有倒装提升动力机构(2),倒装提升动力机构(2)的提升动力输出端连接有钢结构固定机构(3);其特征在于:

钢结构固定机构(3)内具有若干固定限位机构(4),固定限位机构(4)均匀间隔设置于钢结构固定机构(3)内部底端;

所述固定限位机构(4)包括可拉伸机构(41)和限位机构(42),可拉伸机构(41)、限位机构(42)分别安装于钢结构固定机构(3)内部底端两侧;

可拉伸机构(41)具有固定拉绳(413),固定拉绳(413)从可拉伸机构(41)中抽出后与限位机构(42)固定。

2. 根据权利要求1所述的钢结构倒装提升装置,其特征在于:所述固定机构(3)包括放置框体(31),放置框体(31)的两侧顶端分别构建有固定支撑架(32),固定支撑架(32)的顶端具有固定连接环块(33);

所述放置框体(31)U型槽体且两端开口设置。

3. 根据权利要求1所述的钢结构倒装提升装置,其特征在于:所述倒装提升动力机构(2)包括两个卷扬动力装置(22)和龙门型的提升支架(21);

两个卷扬动力装置(22)间隔设置,卷扬动力装置(22)具有牵引提升绳体(23);牵引提升绳体(23)的一端连接卷扬动力装置(22),牵引提升绳体(23)的另一端绕过提升支架(21)的龙门横杆后与钢结构固定机构(3)连接。

4. 根据权利要求1所述的钢结构倒装提升装置,其特征在于:所述可拉伸机构(41)包括固定放置盒(411),固定放置盒(411)内部具有空腔,固定放置盒(411)的表面上构建有与空腔连通的贯串通孔(412),固定放置盒(411)的空腔内中部构建有固定轴;

所述固定拉绳(413)的一端缠绕于固定轴上,固定拉绳(413)的另一端通过贯串通孔(412)延伸至固定放置盒(411)的空腔外并固定设置限位卡块(414)。

5. 根据权利要求1所述的钢结构倒装提升装置,其特征在于:所述限位机构(42)包括固定限位环块(421)、可移动环块(422);固定限位环块(421)的一端固定于钢结构固定机构(3)的内部底端一侧,固定限位环块(421)的另一端与可移动环块(422)卡接;

所述可移动环块(422)远离固定限位环块(421)的一端构建有限位贯穿通孔;限位贯穿通孔内构建有若干间隔设置的分隔板,分隔板将限位贯穿通孔分隔为若干小通孔。

6. 根据权利要求5所述的钢结构倒装提升装置,其特征在于:靠近固定限位环块(421)的分隔板的侧表面中部具有卡设机构(423);所述固定拉绳(413)上构建有若干限位通孔(415),限位通孔(415)沿固定拉绳(413)的长度延伸方向间隔设置;

卡设机构(423)与限位通孔(415)配合设置。

7. 根据权利要求6所述的钢结构倒装提升装置,其特征在于:所述卡设机构(423)包括安装框架(4231)和卡设块(4232),安装框架(4231)的一端固定于分隔板的侧表面中部,安装框架(4231)的另一端具有U型开口且在U型开口内安装有转轴;卡设块(4232)通过转轴转动连接于安装框架(4231)的U型开口内。

一种钢结构倒装提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢结构倒装提升装置,属于钢结构设备领域。

背景技术

[0002] 钢材的特点是强度高、自重轻、整体刚度好、抵抗变形能力强,故用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物特别适宜;材料匀质性和各向同性好,属理想弹性体,最符合一般工程力学的基本假定;材料塑性、韧性好,可有较大变形,能很好地承受动力荷载;建筑工期短;其工业化程度高,可进行机械化程度高的专业化生产。

[0003] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,一般钢结构要除锈、镀锌或涂料,且要定期维护,倒装法是指以储罐罐底为基准平面,先安装顶层壁板和储罐罐顶,然后自上而下逐层壁板组装焊接与顶起,交替进行,依次直到底层壁板安装完毕的施工方法。

[0004] 目前市面上的钢结构倒装提升装置在实际的使用中,其对钢结构梁的固定效果较差,在钢结构梁上移的过程中,钢结构梁的晃动容易造成其装置的不稳,从而容易存在因晃动不动导致损坏的现象的存在,且缺少一定的安全性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种钢结构倒装提升装置,加强钢结构梁提升搬运时的固定效果,提高钢结构倒装提升装置使用的安全性。

[0006] 本实用新型采取的技术方案是一种钢结构倒装提升装置,包括底座,底座上安装有倒装提升动力机构,倒装提升动力机构的提升动力输出端连接有钢结构固定机构;

[0007] 钢结构固定机构内具有若干固定限位机构,固定限位机构均匀间隔设置于钢结构固定机构内部底端;

[0008] 所述固定限位机构包括可拉伸机构和限位机构,可拉伸机构、限位机构分别安装于钢结构固定机构内部底端两侧;

[0009] 可拉伸机构具有固定拉绳,固定拉绳从可拉伸机构中抽出后与限位机构固定。

[0010] 优化的,上述钢结构倒装提升装置,固定机构包括放置框体,放置框体的两侧顶端分别构建有固定支撑架,固定支撑架的顶端具有固定连接环块;

[0011] 所述放置框体U型槽体且两端开口设置。

[0012] 优化的,上述钢结构倒装提升装置,倒装提升动力机构包括两个卷扬动力装置和龙门型的提升支架;

[0013] 两个卷扬动力装置间隔设置,卷扬动力装置具有牵引提升绳体;牵引提升绳体的一端连接卷扬动力装置,牵引提升绳体的另一端绕过提升支架的龙门横杆后与钢结构固定机构连接。

[0014] 优化的,上述钢结构倒装提升装置,可拉伸机构包括固定放置盒,固定放置盒内部具有空腔,固定放置盒的表面上构建有与空腔连通的贯串通孔,固定放置盒的空腔内中部

构建有固定轴；

[0015] 固定拉绳的一端缠绕于固定轴上,固定拉绳的另一端通过贯串通孔延伸至固定放置盒的空腔外并固定设置限位卡块。

[0016] 优化的,上述钢结构倒装提升装置,限位机构包括固定限位环块、可移动环块;固定限位环块的一端固定于钢结构固定机构的内部底端一侧,固定限位环块的另一端与可移动环块卡接;

[0017] 可移动环块远离固定限位环块的一端构建有限位贯穿通孔;限位贯穿通孔内构建有若干间隔设置的分隔板,分隔板将限位贯穿通孔分隔为若干小通孔。

[0018] 优化的,上述钢结构倒装提升装置,靠近固定限位环块的分隔板的侧表面中部具有卡设机构;所述固定拉绳上构建有若干限位通孔,限位通孔沿固定拉绳的长度延伸方向间隔设置;

[0019] 卡设机构与限位通孔配合设置。

[0020] 优化的,上述钢结构倒装提升装置,卡设机构包括安装框架和卡设块,安装框架的一端固定于分隔板的侧表面中部,安装框架的另一端具有U型开口且在U型开口内安装有转轴;卡设块通过转轴转动连接于安装框架的U型开口内。

[0021] 本申请的优点在于:

[0022] 通过固定限位机构、钢结构固定机构,实现对钢结构梁的放置并限位固定,保证在钢结构倒装提升装置使用的过程中,其钢结构梁的稳定性,防止因钢结构梁固定固定效果较差而出现掉落的现象,进而增强了钢结构倒装提升装置使用时的安全性能。

附图说明

[0023] 图1为本申请的结构示意图;

[0024] 图2为本申请的固定机构的结构示意图;

[0025] 图3为本申请的固定机构的内部结构示意图;

[0026] 图4为图2的A处放大图;

[0027] 图5为本申请的可拉伸机构的结构示意图;

[0028] 图6为图3的B处放大图;

[0029] 图7为图6的C处放大图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图与具体实施例进一步阐述本实用新型的技术特点。

[0031] 如图所示,本实用新型为一种钢结构倒装提升装置,包括底座1,底座1上安装有倒装提升动力机构2,倒装提升动力机构2的提升动力输出端连接有钢结构固定机构3。

[0032] 此实施例中,倒装提升动力机构2包括两个卷扬动力装置22和龙门型的提升支架21。

[0033] 如图1所示,两个卷扬动力装置22间隔设置。卷扬动力装置22选用带有导绳器的钢丝绳型卷扬提升机构,以钢丝绳作为牵引提升绳体23。牵引提升绳体23的一端连接卷扬动力装置22的钢丝绳卷筒,以便通过钢丝绳卷筒的,牵引提升绳体23的另一端从提升支架21的上方绕过提升支架21的龙门横杆后与钢结构固定机构3连接。在绕过提升支架21的龙门

横杆后,牵引提升绳体23搭在提升支架21的龙门横杆上。

[0034] 此实施例中,固定机构3的放置框体31为U型槽体且两端开口设置。放置框体31的两侧顶端分别向上延伸并形成固定支撑架32,固定支撑架32的顶端构建固定连接环块33,牵引提升绳体23的端部与固定连接环块33固定。

[0035] 在使用时,钢结构梁柱放置在放置框体31内进行提升,为了提高钢结构梁柱在放置框体31内的稳定性,本申请中在放置框体31设置了若干固定限位机构4。

[0036] 固定限位机构4包括可拉伸机构41和限位机构42,可拉伸机构41、限位机构42分别安装于钢结构固定机构3内部底端两侧,同一组固定限位机构4的可拉伸机构41、限位机构42对称设置。

[0037] 其中,可拉伸机构41具有固定拉绳413,固定拉绳413从可拉伸机构41中抽出后与限位机构42固定。

[0038] 可拉伸机构41包括固定放置盒411,固定放置盒411的一侧开设有贯穿通孔412,且固定放置盒411内设有固定轴,固定放置盒411通过固定轴缠绕设有固定拉绳413,固定拉绳413的一端伸出贯穿通孔412固定连接有限位卡块414,且固定拉绳413的外壁的中部等距离开设有多限位通孔415。

[0039] 并且,限位机构42包括固定限位环块4221、可移动环块422,固定限位环块21的上方卡接有可移动环块422,固定限位环块4221、可移动环块422为上、下对称放置,可移动环块422的一侧开设有限位贯穿通孔,限位贯穿通孔内等距离固定安装有两个分隔板,且位于靠近固定限位环块4221一侧的分隔板的一侧的中部上设有卡设机构423。

[0040] 卡设机构423包括安装框架4231,安装框架4231内的中部转动安装有转轴,且安装框架4231通过转轴转动安装有卡设块4232。

[0041] 下面结合实际使用过程,对本实施例的结构进行进一步的说明。

[0042] 本实施方式中,用户通过将钢结构梁放置在放置框体31内,接着通过限位卡块414将带动对应的固定拉绳413向钢结构梁的顶部进行移动并移动至对应的限位机构42处,在此过程中,固定拉绳413由固定放置盒411内不断向外拉出。

[0043] 然后将限位卡块414将带动对应的固定拉绳413先从穿过可移动环块422的贯穿通孔内的靠近固定限位环块21一侧的分隔板的下方并穿过可移动环块422,穿过可移动环块422后并拉紧固定拉绳413,拉紧固定拉绳413后,将卡设块4232在转轴的作用下进行转动,并将卡设块4232卡设至固定拉绳413的对应的限位通孔内,从而对固定拉绳413进行限位卡设固定,

[0044] 接着,将可移动环块422后的固定拉绳413接着穿过可移动环块422的贯穿通孔内的靠近固定限位环块21一侧的分隔板的上方并穿过可移动环块422,然后继续穿过远离固定限位环块21一侧的分隔板的上方并穿过可移动环块422,从而最终完成固定拉绳413的固定,且使钢结构梁固定限位放置在放置框体31内,从而保证在钢结构倒装提升装置使用的过程中,其钢结构梁的稳定性,防止因钢结构梁固定固定效果较差而出现掉落的现象,进而增强了钢结构倒装提升装置使用时的安全性能。

[0045] 最后将倒装提升动力机构2的钢绳与放置框体31的固定连接环块33进行连接固定,从而将钢结构梁在倒装提升动力机构2的作用下进行后续的操作。

[0046] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不限于上述举例,本

技术领域的普通技术人员,在本实用新型的实质范围内,作出的变化、改型、添加或替换,都应属于本实用新型的保护范围。

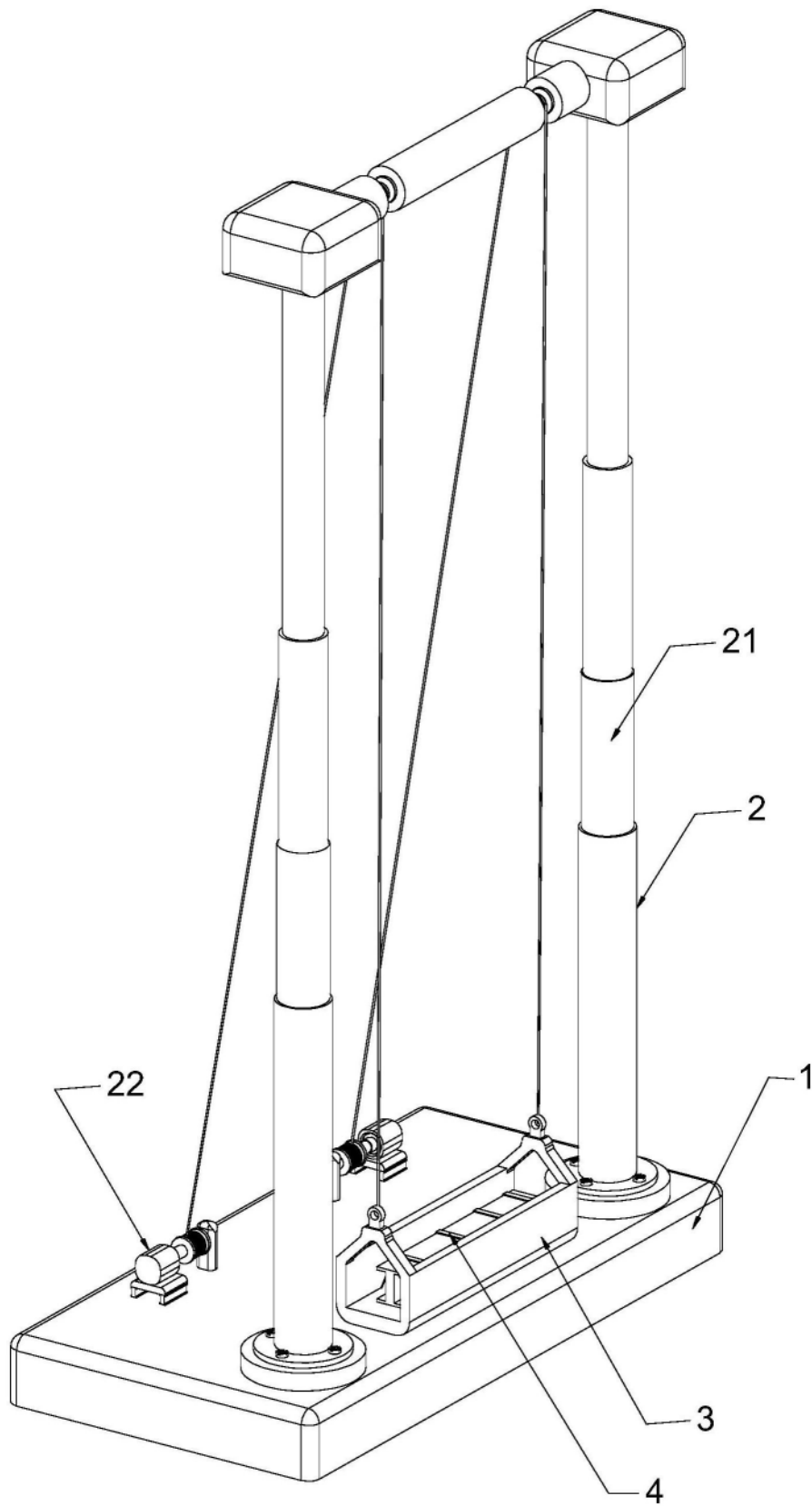


图1

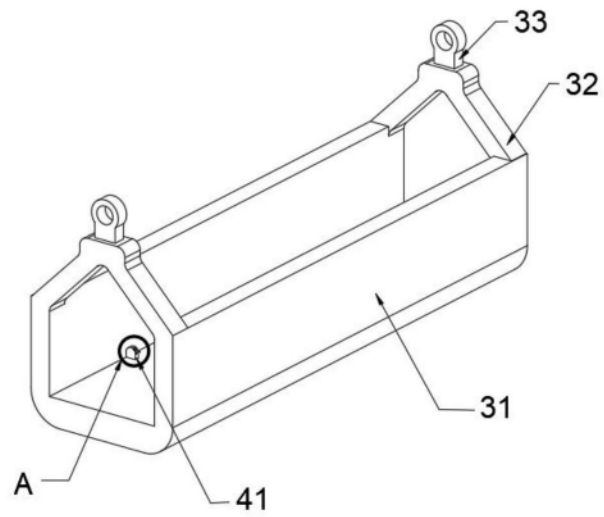


图2

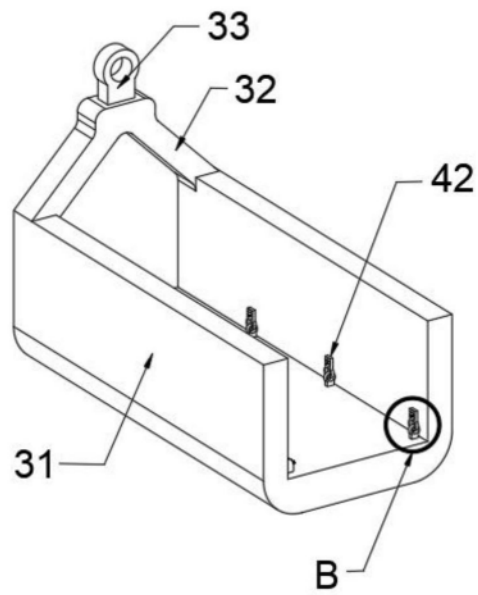


图3

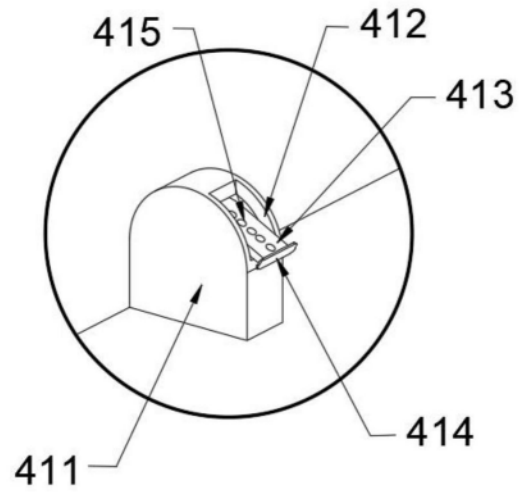


图4

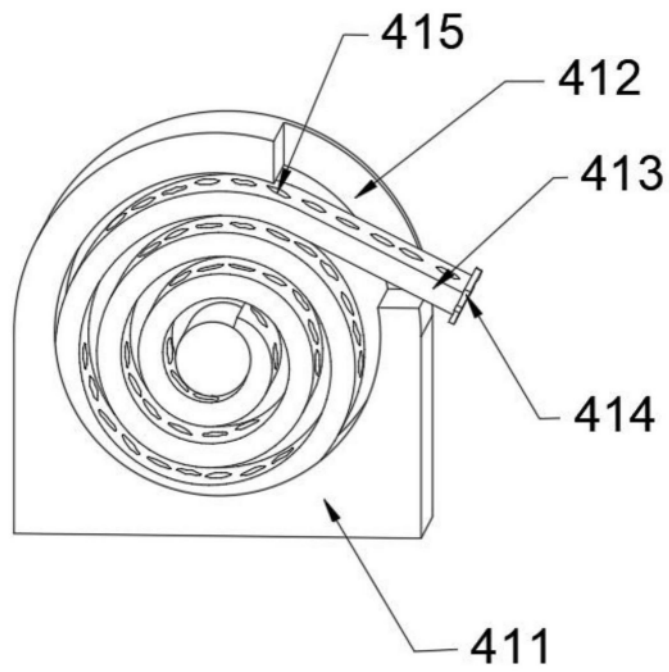


图5

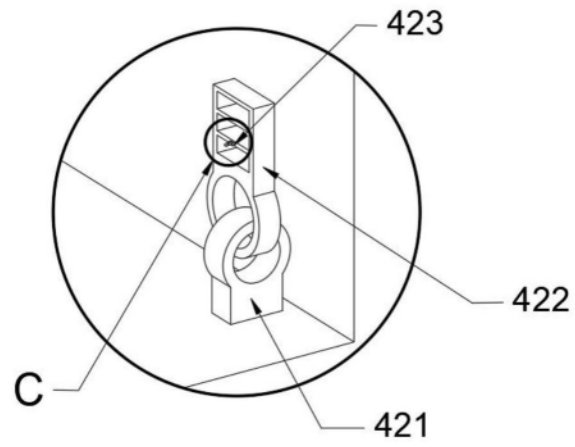


图6

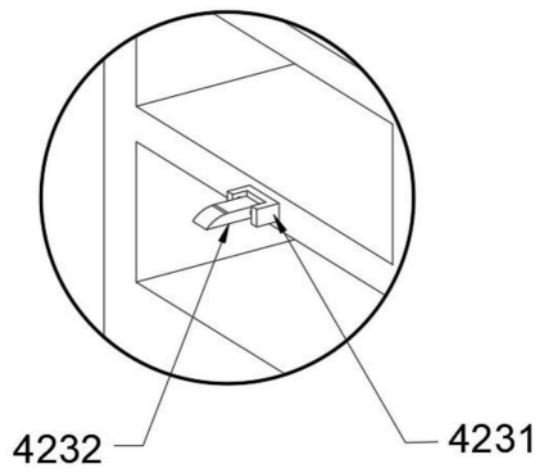


图7