



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108716033 B

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201810902812.3

审查员 闫超群

(22)申请日 2018.08.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108716033 A

(43)申请公布日 2018.10.30

(73)专利权人 蚌埠市惠利纺织有限责任公司

地址 233000 安徽省蚌埠市淮上区上河路
369号

(72)发明人 马爱忠

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 杨润

(51)Int.Cl.

D01H 4/02(2006.01)

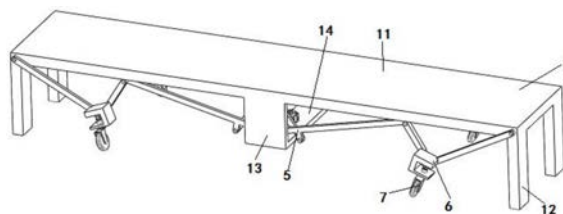
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置,包括承载支架,承载支架包括承载板和垂直固定于承载板底面四角的四个支撑柱,空气涡流纺纱机安装固定于承载板的表面,承载板的底面中部两侧垂直固定有两个连接板,两个连接板之间垂直连接固定有定位板,定位板中心处安装固定有传动轴,传动轴的顶端安装固定有传动轮,底端与减速电机的动力输出端相连接。本发明通过将涡流纺纱机直接安装于防护固定装置上,在使用时通过四个支撑柱支撑,能够有效地防止纺纱机移动,同时在需要移动时通过升降螺杆、升降拉动座与连杆拉动机构的配合作用实现四个万向轮代替支撑柱支撑于地面,能够随时进行移动,移动方便。



1. 一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置,其特征在于,包括承载支架(1),承载支架(1)包括承载板(11)和垂直固定于承载板(11)底面四角的四个支撑柱(12),空气涡流纺纱机安装固定于承载板(11)的表面,承载板(11)的底面中部两侧垂直固定有两个连接板(13),两个连接板(13)之间垂直连接固定有与承载板(11)平行设置的定位板(14),定位板(14)中心处安装固定有传动轴(15),传动轴(15)的顶端安装固定有传动轮(2),底端穿过定位板(14)与减速电机的动力输出端相连接;

传动轮(2)的端面安装有升降螺杆(3),升降螺杆(3)上套设有升降拉动座(4);升降拉动座(4)包括传动筒(41)和一体连接固定于传动筒(41)顶部的固定块(42),固定块(42)相对的两侧壁两端均一体连接固定有呈水平分布的拉动铰接杆(43),传动筒(41)的侧壁内表面开有与升降螺杆(3)螺纹配合的内螺纹,拉动铰接杆(43)的一端铰接有连杆拉动机构(5);

两个连接板(13)侧壁中部两侧均固定有定位转轴(131),连杆拉动机构(5)包括第一连杆(51)、第二连杆(52)和第三连杆(53);第二连杆(52)的一端侧壁一体连接固定有拉动条(521),同时第二连杆(52)位于拉动条(521)的一端铰接于定位转轴(131)上,拉动条(521)一端侧壁设有第一铰接孔,第一铰接孔中安装有第一铰接轴,第一连杆(51)的一端铰接于拉动铰接杆(43)一端,另一端铰接与第一铰接轴上;第三连杆(53)的一端铰接于第二连杆(52)远离拉动条(521)一端侧壁上,另一端铰接固定有移动支撑座(6);

承载板(11)两端的两侧壁均开有第二铰接孔(111),第二铰接孔(111)中安装有第二铰接轴,移动支撑座(6)包括两个平行设置的限位固定顶板(61)和限位固定底板(62),限位固定顶板(61)和限位固定底板(62)的一侧通过连接块(63)连接固定,限位固定顶板(61)的一端侧壁一体连接固定有支撑连杆(64),另一端侧壁设有第三铰接轴(65),支撑连杆(64)的顶端铰接与第二铰接轴上,第三连杆(53)的一端铰接安装于第三铰接轴(65)上;移动支撑座(6)上安装有缓冲万向轮(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置,其特征在于,支撑连杆(64)与限位固定顶板(61)之间的夹角为45-50度。

3. 根据权利要求1所述的一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置,其特征在于,限位固定顶板(61)的底面中心处开有螺纹安装槽(611),限位固定底板(62)的表面开有与螺纹安装槽(611)相对应的滑动通孔(621);缓冲万向轮(7)包括万向轮(71)和一体连接固定于万向轮(71)顶部的限位筒(72),限位筒(72)中滑动套设安装有固定杆(73),固定杆(73)的顶端侧壁外表面开有与螺纹安装槽(611)螺纹配合的外螺纹,固定杆(73)的顶端通过螺纹连接固定于螺纹安装槽(611)中,固定杆(73)上套设有弹簧(74),弹簧(74)的顶端与限位固定顶板(61)的底面压紧相接,底端与限位筒(72)的顶部压紧相接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置,其特征在于,限位筒(72)的外径等于滑动通孔(621)的孔径。

5. 根据权利要求3所述的一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置,其特征在于,限位筒(72)的侧壁相对开有两条限位槽(721),固定杆(73)的底端侧壁一体连接固定有两个分别与限位槽(721)配合的卡接块(731),卡接块(731)可以在限位槽(721)中滑动。

6. 根据权利要求5所述的一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置,其特征在于,卡接块(731)的长度为限位槽(721)长度的5-5.5倍。

一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置

技术领域

[0001] 本发明属于涡流纺纱机领域,涉及一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置。

背景技术

[0002] 涡流纺纱机是在喷气纺纱的基础上发展起来的,利用固定不动的涡流纺纱管,来代替高速回转的纺纱杯进行纺纱的一种新型纺纱方法,喷气涡流纺纱利用空气的旋转使长纤维向纱线的中心集聚,短纤维分散包覆在外层,这种独特的生产方法不仅可以生产包芯纱,而且可以利用不同的纤维长度,收缩度等生产双重结构的纱,能纺出丰富多彩的特出纱,具有毛羽少,密度高、爽感性好,耐洗涤性好、保湿性和蓬松性好的特点。

[0003] 现有的涡流纺纱机一般直接安装于支架上,移动不方便,在需要移动时必须通过将大件的零部件拆卸后移动,然后再进行组装,不仅移动不方便并且拆卸组装过程中对零部件有一定的损坏。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置,通过将涡流纺纱机直接安装于防护固定装置上,在使用时通过四个支撑柱支撑,能够有效地防止纺纱机移动,同时在需要移动时通过升降螺杆、升降拉动座与连杆拉动机构的配合作用实现四个万向轮代替支撑柱支撑于地面,能够随时进行移动,移动方便,并且不需要对纺纱机进行拆卸,防止零部件损坏。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置,包括承载支架,承载支架包括承载板和垂直固定于承载板底面四角的四个支撑柱,空气涡流纺纱机安装固定于承载板的表面,承载板的底面中部两侧垂直固定有两个连接板,两个连接板之间垂直连接固定有与承载板平行设置的定位板,定位板中心处安装固定有传动轴,传动轴的顶端安装固定有传动轮,底端穿过定位板与减速电机的动力输出端相连接;

[0007] 传动轮的端面安装有升降螺杆,升降螺杆上套设有升降拉动座;升降拉动座包括传动筒和一体连接固定于传动筒顶部的固定块,固定块相对的两侧壁两端均一体连接固定有呈水平分布的拉动铰接杆,传动筒的侧壁内表面开有与升降螺杆螺纹配合的内螺纹,拉动铰接杆的一端铰接有连杆拉动机构;

[0008] 两个连接板侧壁中部两侧均固定有定位转轴,连杆拉动机构包括第一连杆、第二连杆和第三连杆;第二连杆的一端侧壁一体连接固定有拉动条,同时第二连杆位于拉动条的一端铰接于定位转轴上,拉动条一端侧壁设有第一铰接孔,第一铰接孔中安装有第一铰接轴,第一连杆的一端铰接于拉动铰接杆一端,另一端铰接与第一铰接轴上;第三连杆的一端铰接于第二连杆远离拉动条一端侧壁上,另一端铰接固定有移动支撑座;

[0009] 承载板两端的两侧壁均开有第二铰接孔,第二铰接孔中安装有第二铰接轴,移动

支撑座包括两个平行设置的限位固定顶板和限位固定底板,限位固定顶板和限位固定底板的一侧通过连接块连接固定,限位固定顶板的一端侧壁一体连接固定有支撑连杆,另一端侧壁设有第三铰接轴,支撑连杆的顶端铰接与第二铰接轴上,第三连杆的一端铰接安装于第三铰接轴上;移动支撑座上安装有缓冲万向轮。

[0010] 进一步地,支撑连杆与限位固定顶板之间的夹角为45-50度。

[0011] 进一步地,限位固定顶板的底面中心处开有螺纹安装槽,限位固定底板的表面开有与螺纹安装槽相对应的滑动通孔;缓冲万向轮包括万向轮和一体连接固定于万向轮顶部的限位筒,限位筒中滑动套设安装有固定杆,固定杆的顶端侧壁外表面开有与螺纹安装槽螺纹配合的外螺纹,固定杆的顶端通过螺纹连接固定于螺纹安装槽中,固定杆上套设有弹簧,弹簧的顶端与限位固定顶板的底面压紧相接,底端与限位筒的顶部压紧相接。

[0012] 进一步地,限位筒的外径等于滑动通孔的孔径。

[0013] 进一步地,限位筒的侧壁相对开有两条限位槽,固定杆的底端侧壁一体连接固定有两个分别与限位槽配合的卡接块,卡接块可以在限位槽中滑动。

[0014] 进一步地,卡接块的长度为限位槽长度的5-5.5倍。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 本发明通过将涡流纺纱机直接安装于防护固定装置上,在使用时通过四个支撑柱支撑,能够有效地防止纺纱机移动,同时在需要移动时通过升降螺杆、升降拉动座与连杆拉动机构的配合作用实现四个万向轮代替支撑柱支撑于地面,能够随时进行移动,移动方便,并且不需要对纺纱机进行拆卸,防止零部件损坏。

[0017] 本发明使用的缓冲万向轮,在防护装置移动过程中,通过万向轮对固定筒施加压力,固定筒向上移动压缩弹簧,通过弹簧的缓冲作用防止移动过程中对纺纱机造成震动,进而造成紧密零部件的损坏。

附图说明

[0018] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 图1为本发明支撑柱支撑时防护固定装置结构示意图;

[0020] 图2为本发明万向轮支撑时防护固定装置结构示意图;

[0021] 图3为承载支架结构示意图;

[0022] 图4为图2的局部结构示意图;

[0023] 图5为图2的局部结构爆炸示意图;

[0024] 图6为图5的局部结构爆炸示意图;

[0025] 图7为图5的局部结构爆炸示意图;

[0026] 图8为缓冲万向轮结构示意图。

具体实施方式

[0027] 一种便于移动的空气涡流纺纱机防护固定装置,如图1、图2、图3所示,包括承载支架1,承载支架1包括承载板11和垂直固定于承载板11底面四角的四个支撑柱12,空气涡流纺纱机安装固定于承载板11的表面,承载板11的底面中部两侧垂直固定有两个连接板13,两个连接板13之间垂直连接固定有与承载板11平行设置的定位板14,定位板14中心处安装

固定有传动轴15,传动轴15的顶端安装固定有传动轮2,底端穿过定位板14与减速电机的动力输出端相连接,减速电机安装固定于定位板14的底面;

[0028] 如图4、图5所示,传动轮2的端面安装有升降螺杆3,升降螺杆3上套设有升降拉动座4;升降拉动座4包括传动筒41和一体连接固定于传动筒41顶部的固定块42,固定块42相对的两侧壁两端均一体连接固定有呈水平分布的拉动铰接杆43,传动筒41的侧壁内表面开有与升降螺杆3螺纹配合的内螺纹,拉动铰接杆43的一端铰接有连杆拉动机构5;控制减速电机通过传动轴15带动传动轮2转动,传动轮2带动升降螺杆3转动,升降螺杆3通过螺纹连接作用带动传动筒41转动,由于升降拉动座4周侧拉动铰接杆43通过连杆拉动机构5的限位作用,使得传动筒41只能沿升降螺杆3不能转动,只能沿升降螺杆3上下移动,通过传动筒41的上下移动带动升降拉动座4上下移动;

[0029] 如图6所示,两个连接板13侧壁中部两侧均固定有定位转轴131,连杆拉动机构5包括第一连杆51、第二连杆52和第三连杆53;第二连杆52的一端侧壁一体连接固定有拉动条521,同时第二连杆52位于拉动条521的一端铰接于定位转轴131上,拉动条521一端侧壁设有第一铰接孔,第一铰接孔中安装有第一铰接轴,第一连杆51的一端铰接于拉动铰接杆43一端,另一端铰接与第一铰接轴上;第三连杆53的一端铰接于第二连杆52远离拉动条521一端侧壁上,另一端铰接固定有移动支撑座6;

[0030] 承载板11两端的两侧壁均开有第二铰接孔111,第二铰接孔111中安装有第二铰接轴,移动支撑座6包括两个平行设置的限位固定顶板61和限位固定底板62,限位固定顶板61和限位固定底板62的一侧通过连接块63连接固定,限位固定顶板61的一端侧壁一体连接固定有支撑连杆64,另一端侧壁设有第三铰接轴65,支撑连杆64与限位固定顶板61之间的夹角为45-50度,支撑连杆64的顶端铰接与第二铰接轴上,第三连杆53的一端铰接安装于第三铰接轴65上;移动支撑座6上安装有缓冲万向轮7;

[0031] 如图7和图8所示,限位固定顶板61的底面中心处开有螺纹安装槽611,限位固定底板62的表面开有与螺纹安装槽611相对应的滑动通孔621;缓冲万向轮7包括万向轮71和一体连接固定于万向轮71顶部的限位筒72,限位筒72的外径等于滑动通孔621的孔径,限位筒72中滑动套设安装有固定杆73,固定杆73的顶端侧壁外表面开有与螺纹安装槽611螺纹配合的外螺纹,固定杆73的顶端通过螺纹连接固定于螺纹安装槽611中,固定杆73上套设有弹簧74,弹簧74的顶端与限位固定顶板61的底面压紧相接,底端与限位筒72的顶部压紧相接;限位筒72的侧壁相对开有两条限位槽721,固定杆73的底端侧壁一体连接固定有两个分别与限位槽721配合的卡接块731,卡接块731可以在限位槽721中滑动,卡接块731的长度为限位槽721长度的5-5.5倍,固定杆73固定于螺纹安装槽611中后,限位筒72通过卡接块731卡接于限位槽721中实现对限位筒72的限位固定,防止限位筒72转动,同时在限位筒72沿滑动通孔621向上移动时卡接块731在限位槽721中移动,限位筒72的顶部对弹簧74施加压力,弹簧压缩,进而对万向轮71起到一定的缓冲减震作用。

[0032] 该防护固定装置的具体使用过程为:

[0033] 空气涡流纺纱机正常放置工作时,承载支架1中的四个支撑柱12支撑于地面,通过四个支撑柱12对空气涡流纺纱机进行支撑固定;

[0034] 空气涡流纺纱机移动时,控制减速电机通过传动轴15带动传动轮2转动,传动轮2带动升降螺杆3转动,升降螺杆3通过螺纹连接作用带动传动筒41转动,由于升降拉动座4周

侧拉动铰接杆43通过连杆拉动机构5的限位作用,使得传动筒41只能沿升降螺杆3不能转动,只能沿升降螺杆3向下移动,拉动铰接杆43带动第一连杆51向下移动,第一连杆51的一端推动第二连杆52上的拉动条521向下移动,由于第二连杆52一端铰接于定位转轴131上,因此在拉动条521向下移动时带动第二连杆52另一端向下移动,通过第二连杆52带动第三连杆53向下移动,第三连杆53推动限位固定顶板61向下移动,由于支撑连杆64铰接于承载板11的侧壁,使得第三连杆53推动围绕支撑连杆64上的第三铰接轴向下移动,进而带动缓冲万向轮7向下移动,直到万向轮71与底面接触时,继续移动此时通过万向轮71支撑于地面而四个支撑柱12慢慢向上抬起,万向轮71在支撑于地面时对限位筒72施加向上的压力,限位筒72沿沿滑动通孔621向上移动时卡接块731在限位槽721中移动,限位筒72的顶部对弹簧74施加压力,弹簧压缩,进而对整个固定装置有一定缓冲作用,使得在万向轮71支撑整个装置时,推动空气涡流纺纱机移动时,整个固定装置对空气涡流纺纱机有一定的缓冲作用。

[0035] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

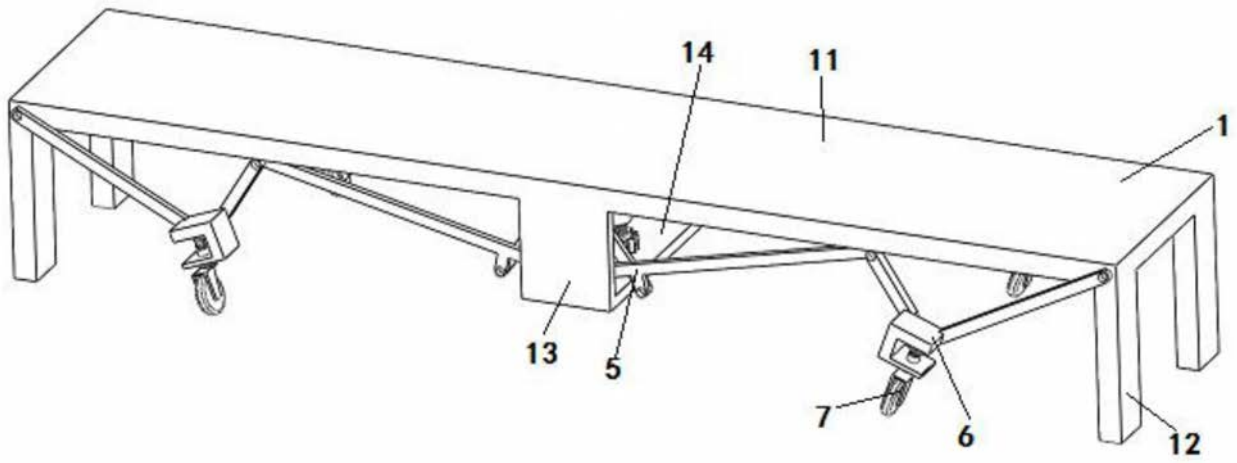


图1

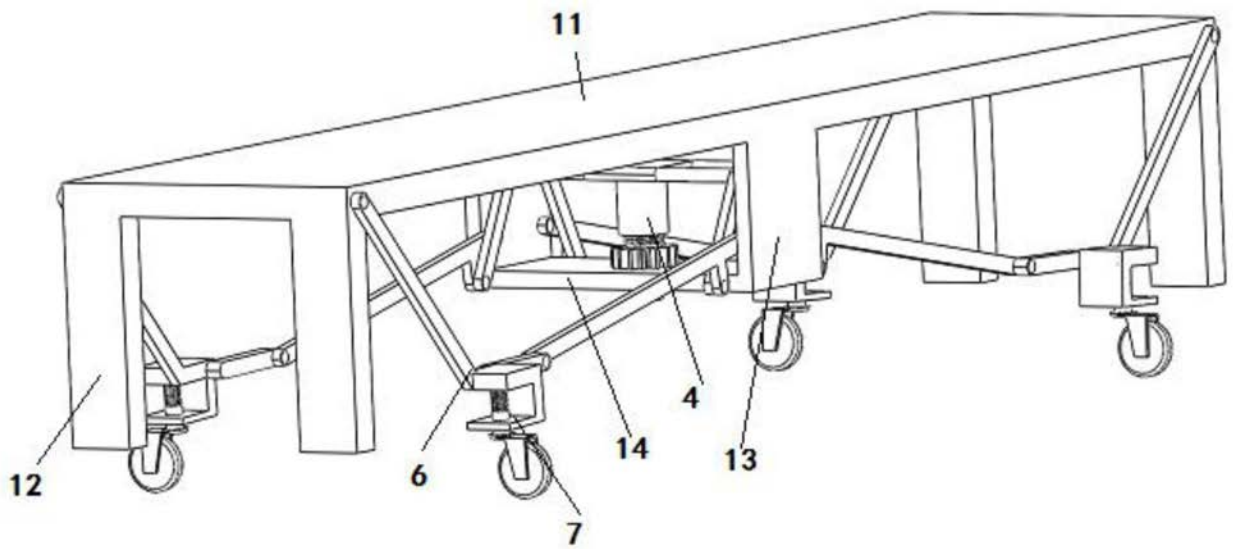


图2

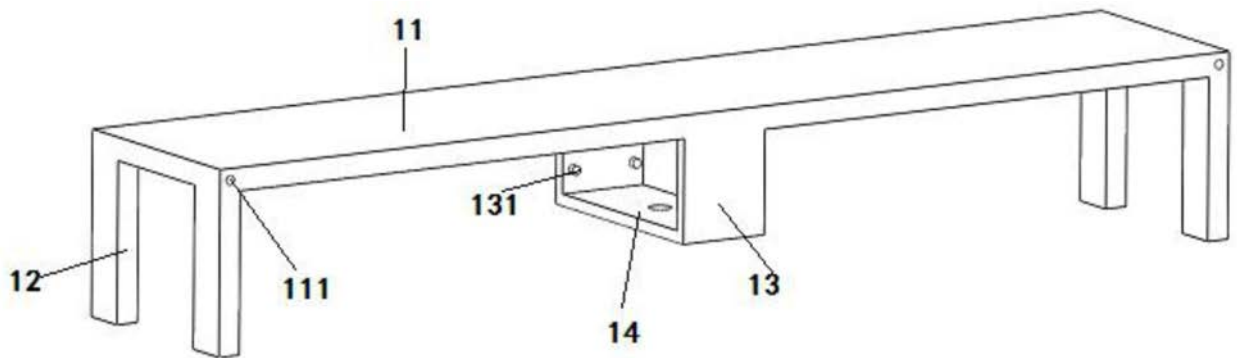


图3

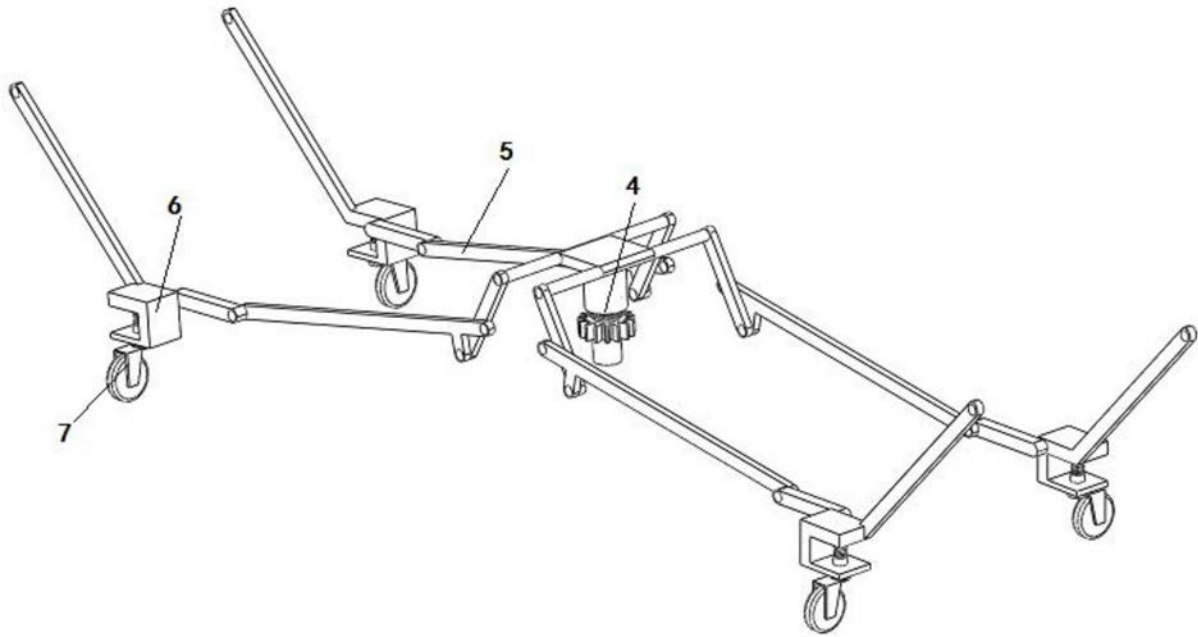


图4

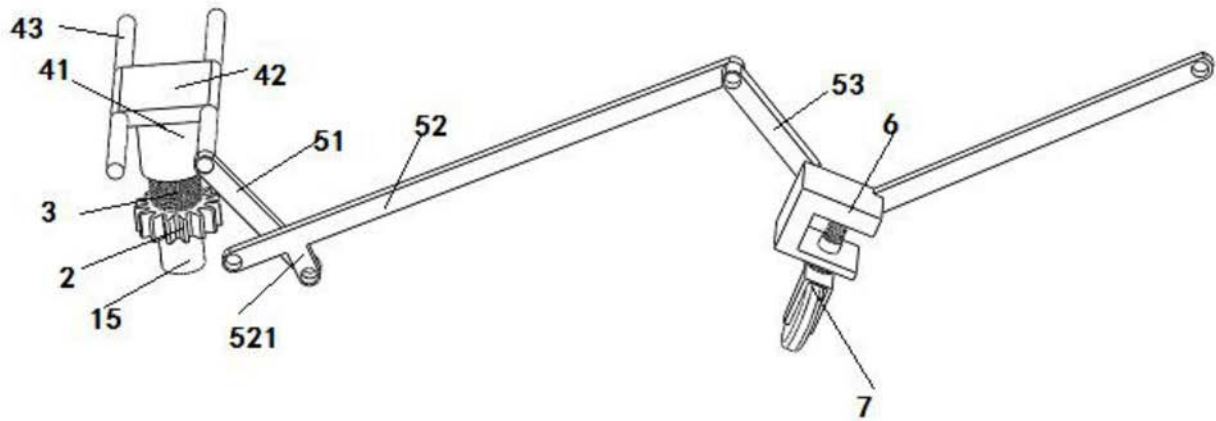


图5

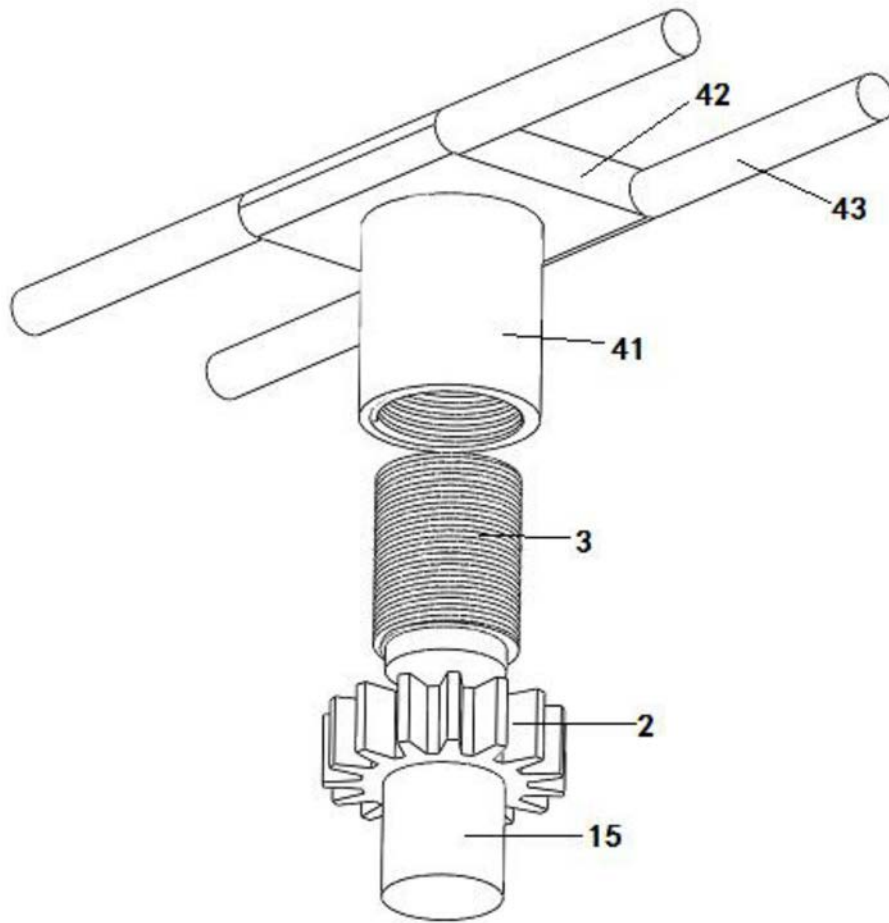


图6

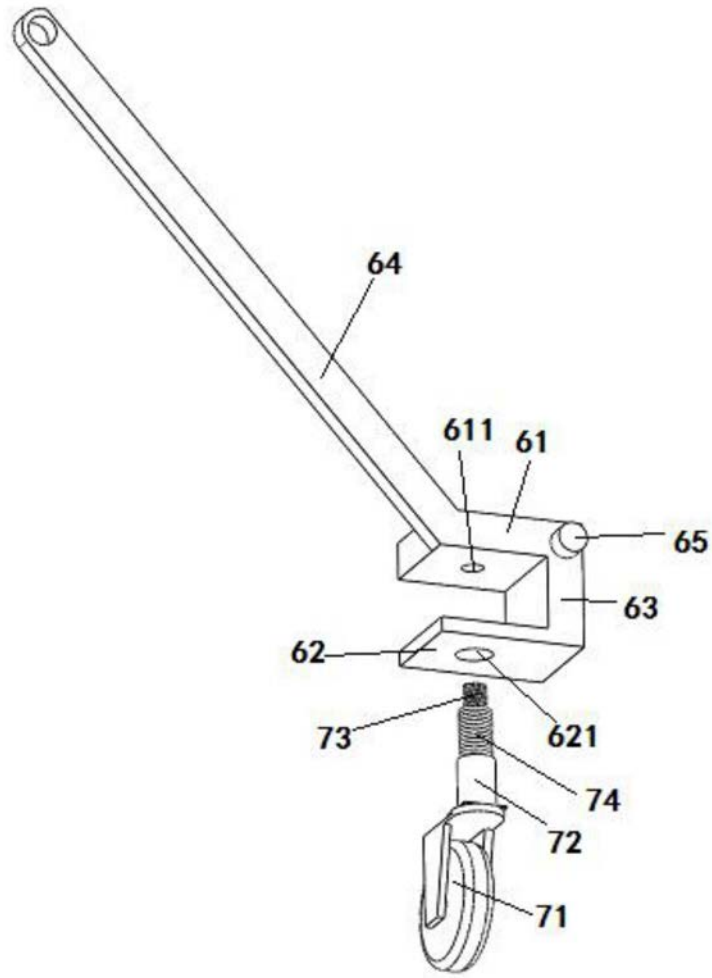


图7

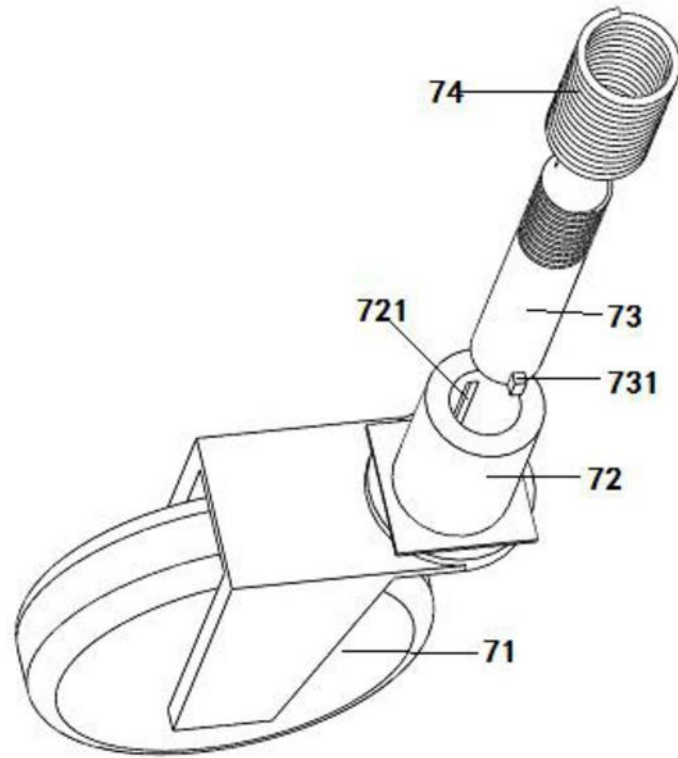


图8