



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214399480 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 15

(21) 申请号 202120172088.0

(22) 申请日 2021.01.21

(73) 专利权人 舟山市7412工厂

地址 316041 浙江省舟山市定海区兴舟大
道西段508号

(72) 发明人 王忠新 潘立祖 洪朋璐 孔安杰

(74) 专利代理机构 宁波甬楹专利代理事务所
(普通合伙) 33447

代理人 胡芳均

(51) Int.Cl.

B66C 1/10 (2006.01)

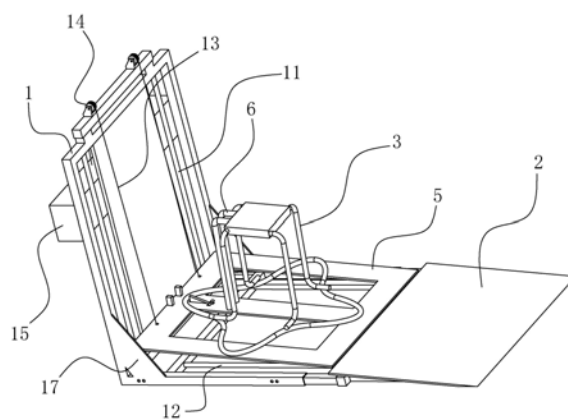
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种用于钢筋卷料的方便卸料与转移装置

(57) 摘要

一种用于钢筋卷料的方便卸料与转移装置，包括支架、固定架、辅助引导板、能相对固定架转动的支撑板以及支撑板的驱动机构，辅助引导板置于固定架的前部，支撑板置于固定架中部并与驱动机构相连接，当驱动机构驱动支撑板转动至支撑板顶面与辅助引导板顶面位于同一斜面上时，支架能置于支撑板顶面上，当驱动机构驱动支撑板相对固定架转动而使支撑板竖起时，支架倾斜设置，钢筋卷料能竖向套入倾斜设置的支架，当钢筋卷料套在支架上时，支撑板能因钢筋卷料自重而使支撑板顶面与辅助引导板顶面位于同一斜面上，在支撑板上设置有能在支撑板竖起时避免支架滑落的限位机构。本实用新型的优点在于：方便卸料与转移，使用十分安全。



1. 一种用于钢筋卷料的方便卸料与转移装置,包括能套入钢筋卷料(4)并由塔吊吊装搬运的支架(3),其特征在于:本方便卸料与转移装置还包括固定架(1)、辅助引导板(2)、能相对固定架(1)转动的支撑板(5)以及支撑板(5)的驱动机构,所述辅助引导板(2)置于固定架(1)的前部,所述支撑板(5)置于固定架(1)中部并与驱动机构相连接,当所述驱动机构驱动支撑板(5)转动至支撑板(5)顶面与辅助引导板(2)顶面位于同一斜面上时,所述支架(3)能经所述同一斜面置于支撑板(5)顶面上,当所述驱动机构驱动支撑板(5)相对固定架(1)转动而使支撑板(5)竖起时,所述支架(3)倾斜设置,所述钢筋卷料(4)能竖向套入倾斜设置的支架(3),当所述钢筋卷料(4)套在支架(3)上时,所述支撑板(5)能因钢筋卷料(4)自重而使支撑板(5)顶面与辅助引导板(2)顶面位于同一斜面上,在所述支撑板(5)上设置有能在支撑板(5)竖起时避免支架(3)滑落的限位机构。

2. 根据权利要求1所述的方便卸料与转移装置,其特征在于:所述固定架(1)是L形固定架,所述驱动机构包括第一滑轨(11)、第二滑轨(12)、拉绳(13)、引导轮(14)以及牵引电机或配重块(15),所述第一滑轨(11)竖向设置在固定架(1)上,所述第二滑轨(12)水平设置在固定架(1)上,所述支撑板(5)的上端设置有能相对支撑板(5)转动的第一转动体(16),在所述支撑板(5)的下端设置有能相对支撑板(5)转动的第二转动体,所述第一转动体(16)能相对第一滑轨(11)上下滑动地连接在第一滑轨(11)上,所述第二转动体能相对第二滑轨(12)前后滑动地连接在第二滑轨上,所述引导轮(14)设置在固定架(1)顶部,拉绳(13)的一端经引导轮(14)变向后与支撑板(5)的上端相连接,拉绳(13)的另一端与牵引电机或配重块(15)相连接,当采用配重块(15)时,所述配重块(15)的重量大于或等于支架(3)的重量而小于钢筋卷料(4)的重量。

3. 根据权利要求2所述的方便卸料与转移装置,其特征在于:所述第一滑轨(11)包括左竖直滑杆和右竖直滑杆,在支撑板(5)的上端底部间隔设置有第一凸耳部(51)和第二凸耳部,所述第一转动体(16)包括左上转动块和右上转动块,所述左上转动块能转动地连接在第一凸耳部(51)上,所述右上转动块能转动地连接在第二凸耳部上,所述左上转动块能滑动地套接在左竖直滑杆上,所述右上转动块能滑动地套接在右竖直滑杆上。

4. 根据权利要求3所述的方便卸料与转移装置,其特征在于:所述第二滑轨(12)包括左水平滑杆和右水平滑杆,在支撑板(5)的下端底部间隔设置有第三凸耳部和第四凸耳部,所述第二转动体包括左下转动块和右下转动块,所述左下转动块能转动地连接在第三凸耳部上,所述右下转动块能转动地连接在第四凸耳部上,所述左下转动块能滑动地套接在左水平滑杆上,所述右下转动块能滑动地套接在右水平滑杆上。

5. 根据权利要求2至4中任一所述的方便卸料与转移装置,其特征在于:所述固定架(1)包括L形的主架体和能相对主架体前后移动的副架体,在主架体的下部设置滑槽,所述副架体的一端能前后滑动地插接在滑槽中,所述主架体通过螺钉与副架体相固定,所述第一滑轨(11)竖向连接在主架体上,所述第二滑轨(12)水平设置在副架体上。

6. 根据权利要求5所述的方便卸料与转移装置,其特征在于:在主架体的两侧底角上分别设置有加强肋板(17)。

7. 根据权利要求1至4中任一所述的方便卸料与转移装置,其特征在于:在支撑板(5)顶面的上端设置有限位凸块(52)。

8. 根据权利要求1至4中任一所述的方便卸料与转移装置,其特征在于:所述限位机构

包括限位块(53)和弹簧(54),在支撑板(5)的上部设置有板体通孔(55),所述限位块(53)穿置于板体通孔(55)中,限位块(53)一端与板体通孔(55)一侧的支撑板(5)转动相连接,在限位块(53)的侧壁下部设置有凸起部(531),所述凸起部(531)与弹簧(54)的一端相连接,弹簧(54)的另一端与支撑板(5)底面相连接,当所述限位块(53)受到支架(3)挤压时,限位块(53)另一端转动伸入板体通孔(55)中,当限位块(53)上无支架(3)挤压时,限位块(53)另一端经弹簧(54)复位伸出支撑板(5)的顶面。

9.根据权利要求1至4中任一所述的方便卸料与转移装置,其特征在于:在所述支撑板(5)的顶面上能脱卸地连接有支撑杆(6),所述支撑杆(6)的底部与支撑板(5)相连接,所述支撑杆(6)的顶部与支架(3)相顶触,当所述钢筋卷料(4)套入倾斜设置的支架(3)时,所述支撑杆(6)与钢筋卷料(4)的内壁顶触在一起。

10.根据权利要求1至4中任一所述的方便卸料与转移装置,其特征在于:在支撑板(5)上分布有减重通孔(56)。

一种用于钢筋卷料的方便卸料与转移装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种重物搬运装置,尤其指一种用于钢筋卷料的方便卸料与转移装置。

背景技术

[0002] 现有一种申请号为CN201210086061.5名称为《一种安全重载塔吊》的中国发明专利申请公开了一种安全重载塔吊,其包括塔身、吊臂、钢索、下回转机构、水平检测仪、液压缸和爬升架。该发明的有益效果是:加设了钢索,通过钢索的拉力来平衡起吊重量,在吊臂钢支架的强度范围内,保证吊臂平衡;通过加设下回转机构,吊臂与下回转件同步转动,又由于安装了水平检测仪,可以在任何状态下对吊臂进行实时监测,并由液压缸对钢索的拉紧程度进行调整,从而使吊臂在任何工作状态下都处于水平平衡状态,保障了塔吊的安全运行;由于塔身上设置有爬升架,下回转机构安装在塔身上,且位于吊臂下方、爬升架上方;当楼房增高需要塔身增高时,只需将爬升架上部的塔身升起后加入塔节即可完成,无需调节钢索的长度。然而,如果将该塔吊用于转移钢筋卷料,需要转动套入钢筋卷料的支架,而套入钢筋卷料的支架重量重,转动不方便,通过塔吊转动易造成安全事故,因此该塔吊的结构还需进一步改进。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种钢筋卷料与支架套接操作简单高效,且使用安全的用于钢筋卷料的方便卸料与转移装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:本用于钢筋卷料的方便卸料与转移装置,包括能套入钢筋卷料并由塔吊吊装搬运的支架,其特征在于:本方便卸料与转移装置还包括固定架、辅助引导板、能相对固定架转动的支撑板以及支撑板的驱动机构,所述辅助引导板置于固定架的前部,所述支撑板置于固定架中部并与驱动机构相连接,当所述驱动机构驱动支撑板转动至支撑板顶面与辅助引导板顶面位于同一斜面上时,所述支架能经所述同一斜面置于支撑板顶面上,当所述驱动机构驱动支撑板相对固定架转动而使支撑板竖起时,所述支架倾斜设置,所述钢筋卷料能竖向套入倾斜设置的支架,当所述钢筋卷料套在支架上时,所述支撑板能因钢筋卷料自重而使支撑板顶面与辅助引导板顶面位于同一斜面上,在所述支撑板上设置有能在支撑板竖起时避免支架滑落的限位机构。

[0005] 作为改进,所述固定架是L形固定架,所述驱动机构包括第一滑轨、第二滑轨、拉绳、引导轮以及牵引电机或配重块,所述第一滑轨竖向设置在固定架上,所述第二滑轨水平设置在固定架上,所述支撑板的上端设置有能相对支撑板转动的第一转动体,在所述支撑板的下端设置有能相对支撑板转动的第二转动体,所述第一转动体能相对第一滑轨上下滑动地连接在第一滑轨上,所述第二转动体能相对第二滑轨前后滑动地连接在第二滑轨上,所述引导轮设置在固定架顶部,拉绳的一端经引导轮变向后与支撑板的上端相连接,拉绳的另一端与牵引电机或配重块相连接,当采用配重块时,所述配重块的重量大于或等于支

架的重量而小于钢筋卷料的重量。

[0006] 进一步改进,所述第一滑轨包括左竖直滑杆和右竖直滑杆,在支撑板的上端底部间隔设置有第一凸耳部和第二凸耳部,所述第一转动体包括左上转动块和右上转动块,所述左上转动块能转动地连接在第一凸耳部上,所述右上转动块能转动地连接在第二凸耳部上,所述左上转动块能滑动地套接在左竖直滑杆上,所述右上转动块能滑动地套接在右竖直滑杆上。

[0007] 进一步改进,所述第二滑轨包括左水平滑杆和右水平滑杆,在支撑板的下端底部间隔设置有第三凸耳部和第四凸耳部,所述第二转动体包括左下转动块和右下转动块,所述左下转动块能转动地连接在第三凸耳部上,所述右下转动块能转动地连接在第四凸耳部上,所述左下转动块能滑动地套接在左水平滑杆上,所述右下转动块能滑动地套接在右水平滑杆上。

[0008] 作为改进,所述固定架包括L形的主架体和能相对主架体前后移动的副架体,在主架体的下部设置滑槽,所述副架体的一端能前后滑动地插接在滑槽中,所述主架体通过螺钉与副架体相固定,所述第一滑轨竖向连接在主架体上,所述第二滑轨水平设置在副架体上。

[0009] 进一步改进,在主架体的两侧底角上分别设置有加强肋板。

[0010] 作为改进,在支撑板顶面的上端设置有限位凸块。

[0011] 作为改进,所述限位机构包括限位块和弹簧,在支撑板的上部设置有板体通孔,所述限位块穿置于板体通孔中,限位块一端与板体通孔一侧的支撑板转动相连接,在限位块的侧壁下部设置有凸起部,所述凸起部与弹簧的一端相连接,弹簧的另一端与支撑板底面相连接,当所述限位块受到支架挤压时,限位块另一端转动伸入板体通孔中,当限位块上无支架挤压时,限位块另一端经弹簧复位伸出支撑板的顶面。

[0012] 作为改进,在所述支撑板的顶面上能脱卸地连接有支撑杆,所述支撑杆的底部与支撑板相连接,所述支撑杆的顶部与支架相顶触,当所述钢筋卷料套入倾斜设置的支架时,所述支撑杆与钢筋卷料的内壁顶触在一起。

[0013] 作为改进,在支撑板上分布有减重通孔。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:采用本装置后从汽车上卸下的钢筋卷料能直接地套在支架上,将原本钢筋卷料卸载到地面上再套入支架的两步操作简略为一步操作,有效地提高了钢筋卷料套入支架的效率,整个操作简单高效,也更为安全;支撑板通过驱动机构的结构设计实现两个不同的工作状态,在与地面呈约 15° 的斜面时,能方便地将支架推入至支撑板上,省时省力,然后在与地面呈 80° 的竖起状态时,能将被竖直吊起的钢筋卷料方便地套入支架,通过驱动机构与支撑板的结构来改变支架的位置从而实现钢筋卷料的直接套入;套入钢筋卷料后支撑板由于钢筋卷料的重量会自动回位,无需额外的动力提供,而此时只需吊起支架,钢筋卷料就随支架吊起,再移动到指定位置进行存放;综上所述,采用本装置后钢筋卷料与支架的连接及存放过程变得简单高效,而且操作十分安全,因此本装置值得应用推广。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的立体图;

- [0016] 图2为图1中支架尚未置于支撑板时的准备状态示意图；
- [0017] 图3是图1的结构分解图；
- [0018] 图4是图1中竖起支撑板再套入钢筋卷料后的立体图；
- [0019] 图5是图4的结构分解图；
- [0020] 图6是图4的另一种结构分解图；
- [0021] 图7是图6中支撑板所在部分翻转后的立体图；
- [0022] 图8是图4中支撑板复位后的立体图；
- [0023] 图9是图7中I部分的放大图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0025] 如图1至图9所示,本实施例的用于钢筋卷料的方便卸料与转移装置,包括能套入钢筋卷料4并由塔吊吊装搬运的支架3、固定架1、辅助引导板2、能相对固定架1转动的支撑板5以及支撑板5的驱动机构,辅助引导板2置于固定架1的前部,支撑板5置于固定架1中部并与驱动机构相连接,当驱动机构驱动支撑板5转动至支撑板5顶面与辅助引导板2顶面位于同一斜面上时,支架3能经同一斜面置于支撑板5顶面上,当驱动机构驱动支撑板5相对固定架1转动而使支撑板5竖起时,支架3倾斜设置,钢筋卷料4能竖向套入倾斜设置的支架3,当钢筋卷料4套在支架3上时,支撑板5能因钢筋卷料4自重而使支撑板5顶面与辅助引导板2顶面位于同一斜面上,在支撑板5上设置有能在支撑板5竖起时避免支架3滑落的限位机构。

[0026] 固定架1是L形固定架,驱动机构包括第一滑轨11、第二滑轨12、拉绳13、引导轮14以及牵引电机或配重块15,第一滑轨11竖向设置在固定架1上,第二滑轨12水平设置在固定架1上,支撑板5的上端设置有能相对支撑板5转动的第一转动体16,在支撑板5的下端设置有能相对支撑板5转动的第二转动体,第一转动体16能相对第一滑轨11上下滑动地连接在第一滑轨11上,第二转动体能相对第二滑轨12前后滑动地连接在第二滑轨上,引导轮13设置在固定架1顶部,拉绳13的一端经引导轮13变向后与支撑板5的上端相连接,拉绳13的另一端与牵引电机或配重块15相连接,当采用配重块15时,配重块15的重量大于或等于支架3的重量而小于钢筋卷料4的重量。第一转动体16和第二转动体的通孔上均固定有滑动轴承以减小与对应滑轨的摩擦。

[0027] 第一滑轨11包括左竖直滑杆和右竖直滑杆,在支撑板5的上端底部间隔设置有第一凸耳部51和第二凸耳部,第一转动体16包括左上转动块和右上转动块,左上转动块能转动地连接在第一凸耳部51上,右上转动块能转动地连接在第二凸耳部上,左上转动块能滑动地套接在左竖直滑杆上,右上转动块能滑动地套接在右竖直滑杆上。

[0028] 第二滑轨12包括左水平滑杆和右水平滑杆,在支撑板5的下端底部间隔设置有第三凸耳部和第四凸耳部,第二转动体包括左下转动块和右下转动块,左下转动块能转动地连接在第三凸耳部上,右下转动块能转动地连接在第四凸耳部上,左下转动块能滑动地套接在左水平滑杆上,右下转动块能滑动地套接在右水平滑杆上。

[0029] 固定架1包括L形的主架体和能相对主架体前后移动的副架体,在主架体的下部设置滑槽,副架体的一端能前后滑动地插接在滑槽中,主架体通过螺钉与副架体相固定,第一滑轨11竖向连接在主架体上,第二滑轨12水平设置在副架体上。在主架体的两侧底角上分

别设置有加强肋板17。在支撑板5顶面的上端设置有限位凸块52。

[0030] 限位机构包括限位块53和弹簧54,在支撑板5的上部设置有板体通孔55,限位块53穿置于板体通孔55中,限位块53一端与板体通孔55一侧的支撑板5转动相连接,在限位块53的侧壁下部设置有凸起部531,凸起部531与弹簧54的一端相连接,弹簧54的另一端与支撑板5底面相连接,当限位块53受到支架3挤压时,限位块53另一端转动伸入板体通孔55中,当限位块53上无支架3挤压时,限位块53另一端经弹簧54复位伸出支撑板5的顶面。在支撑板5的顶面上能脱卸地连接有支撑杆6,支撑杆6的底部与支撑板5相连接,支撑杆6的顶部与支架3相顶触,当钢筋卷料4套入倾斜设置的支架3时,支撑杆6与钢筋卷料4的内壁顶触在一起。在支撑板5上分布有减重通孔56。

[0031] 工作原理:钢筋卷料一般一卷重量在1吨以上,用塔吊或行车机构从汽车上吊下来是竖直的,仓库存放钢筋卷料通常将钢筋卷料套在一个支架上水平放置。现有的方法是先从汽车上将钢筋卷料吊起,竖直堆放在空地上,卸完后再人工逐一套入支架,过程反复、劳动强度大,而且也不安全。

[0032] 为了优化卸料过程、减轻卸车人员的劳动强度,我们设计制造了本装置,预先将支架放置在作为倒料架平台的支撑板上,支撑板在重锤的作用下自动站起 80° ,钢筋卷料被吊起并套在支架上,在钢筋卷料的自身重力作用下,钢筋卷料随倒料平台下降,落到与水平面夹角约 15° 的位置,再将支架吊起,钢筋卷料随支架被吊起一起吊到存放位置进行储存。

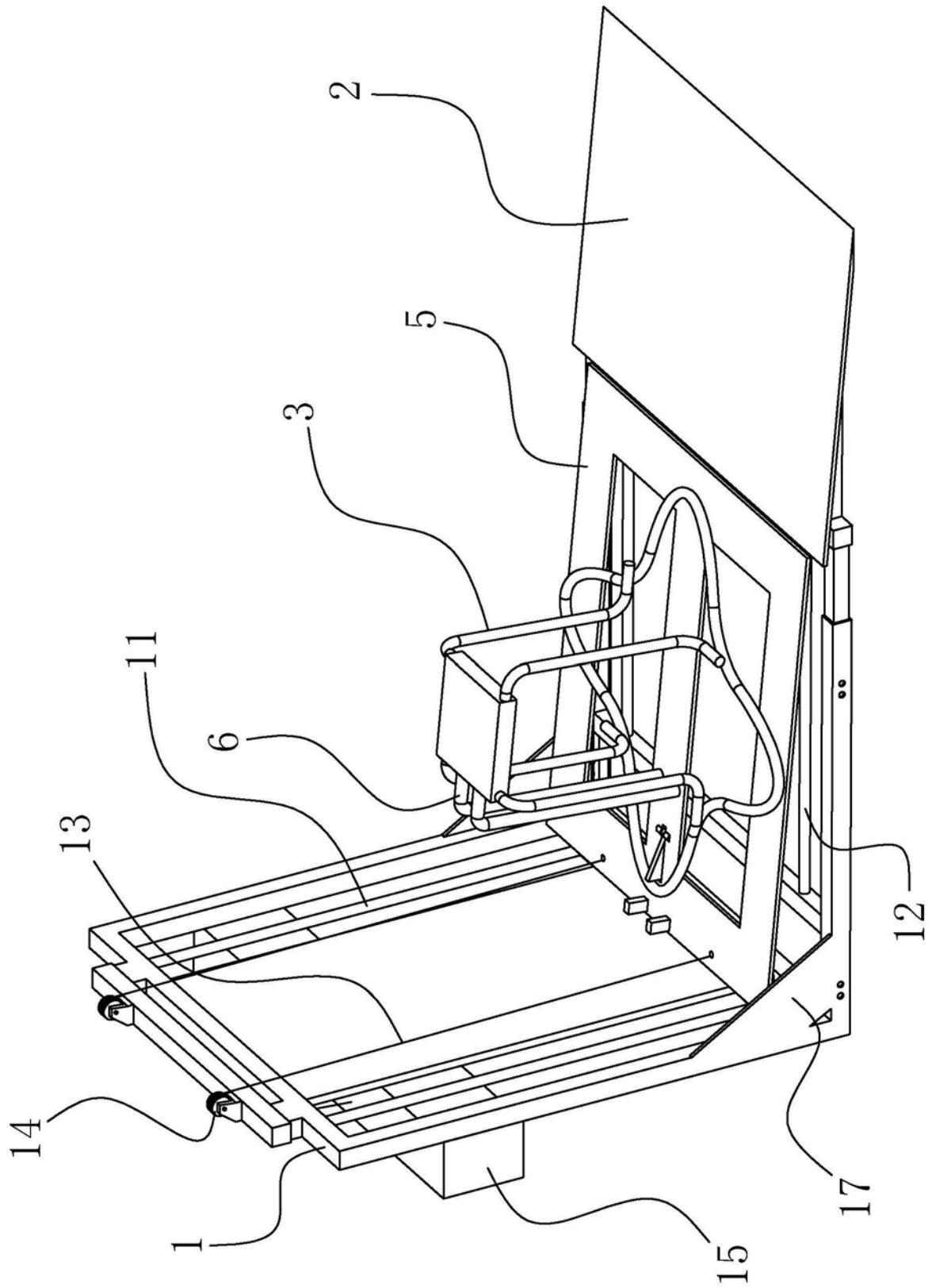


图1

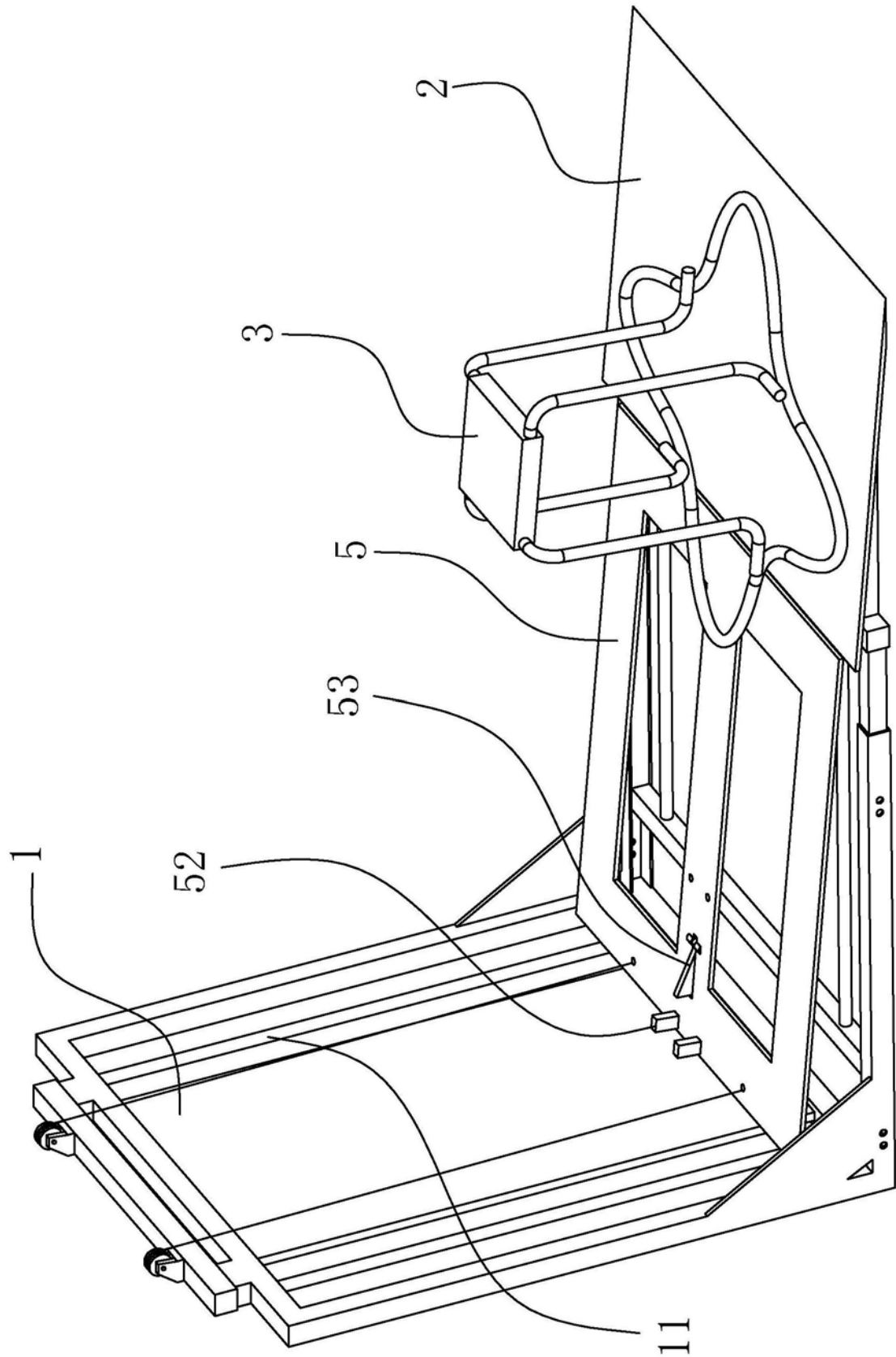


图2

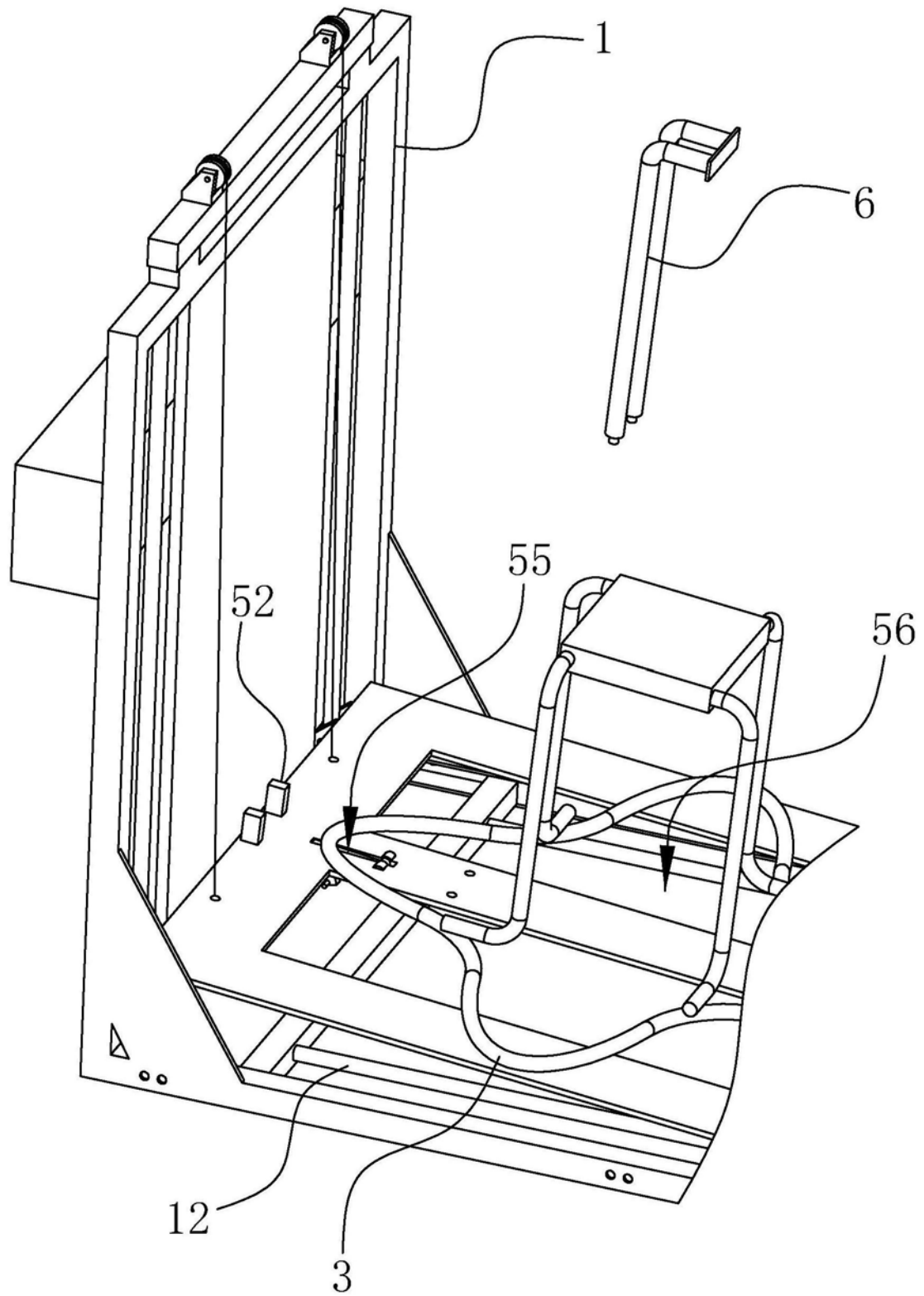


图3

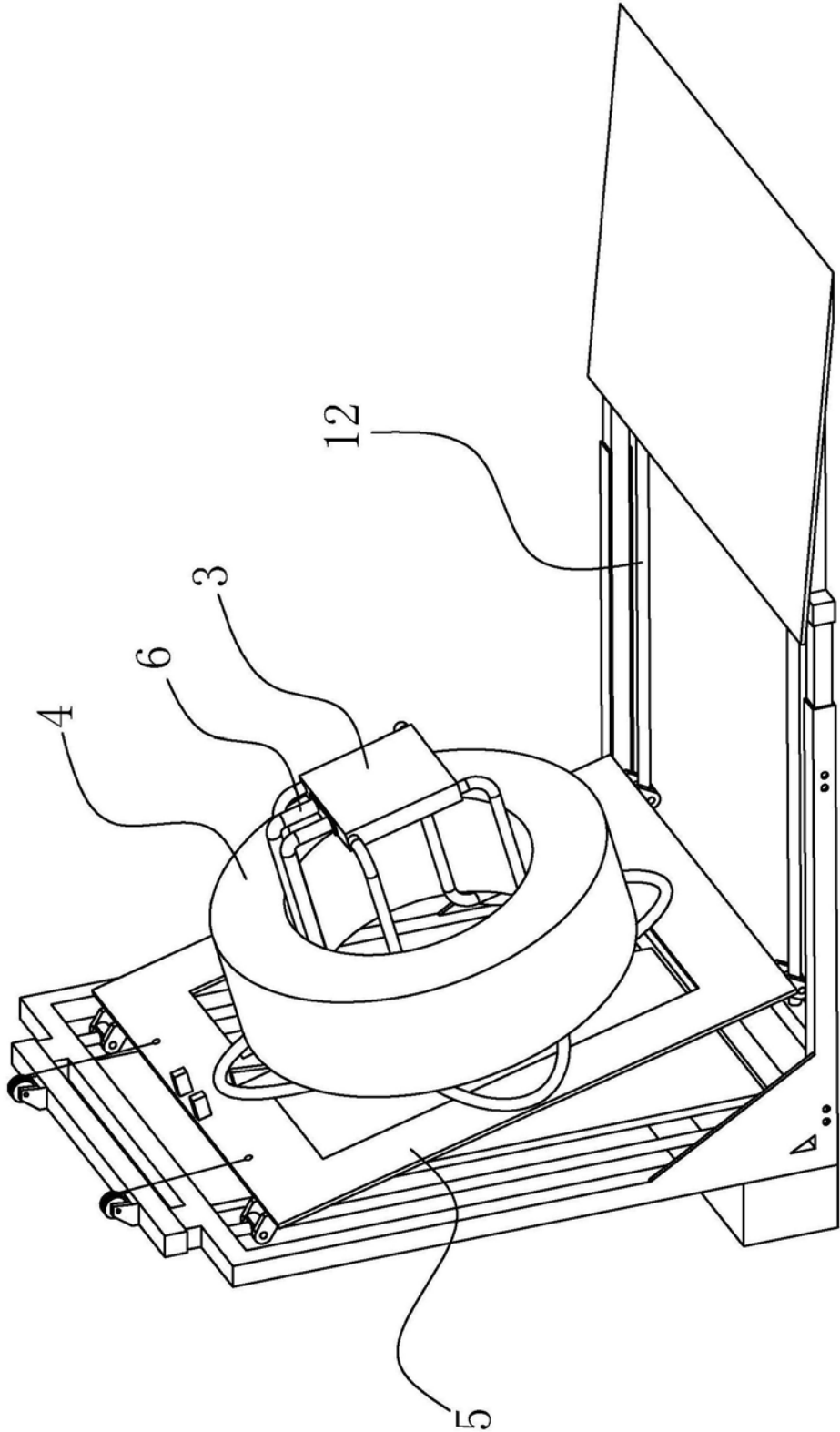


图4

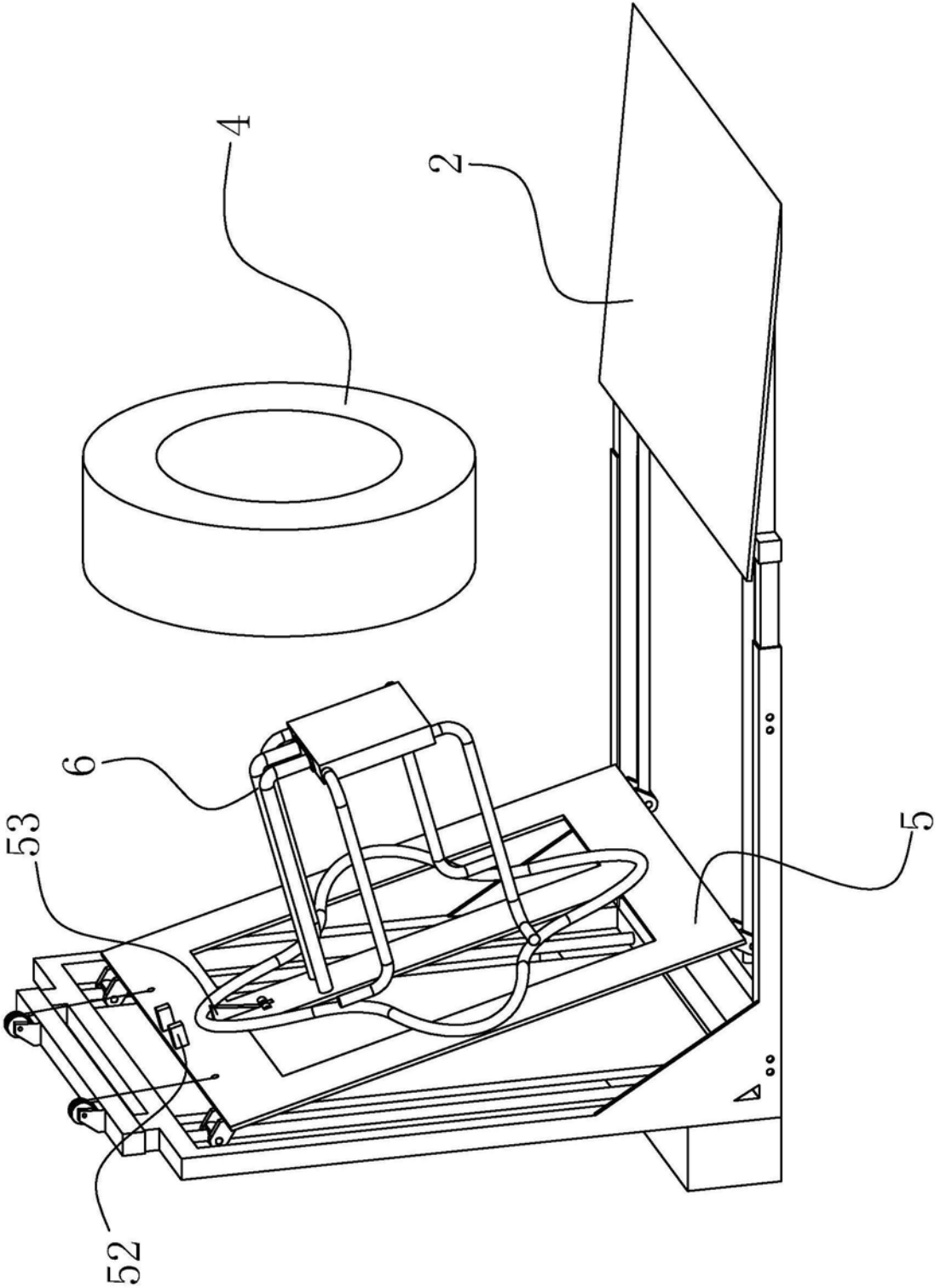


图5

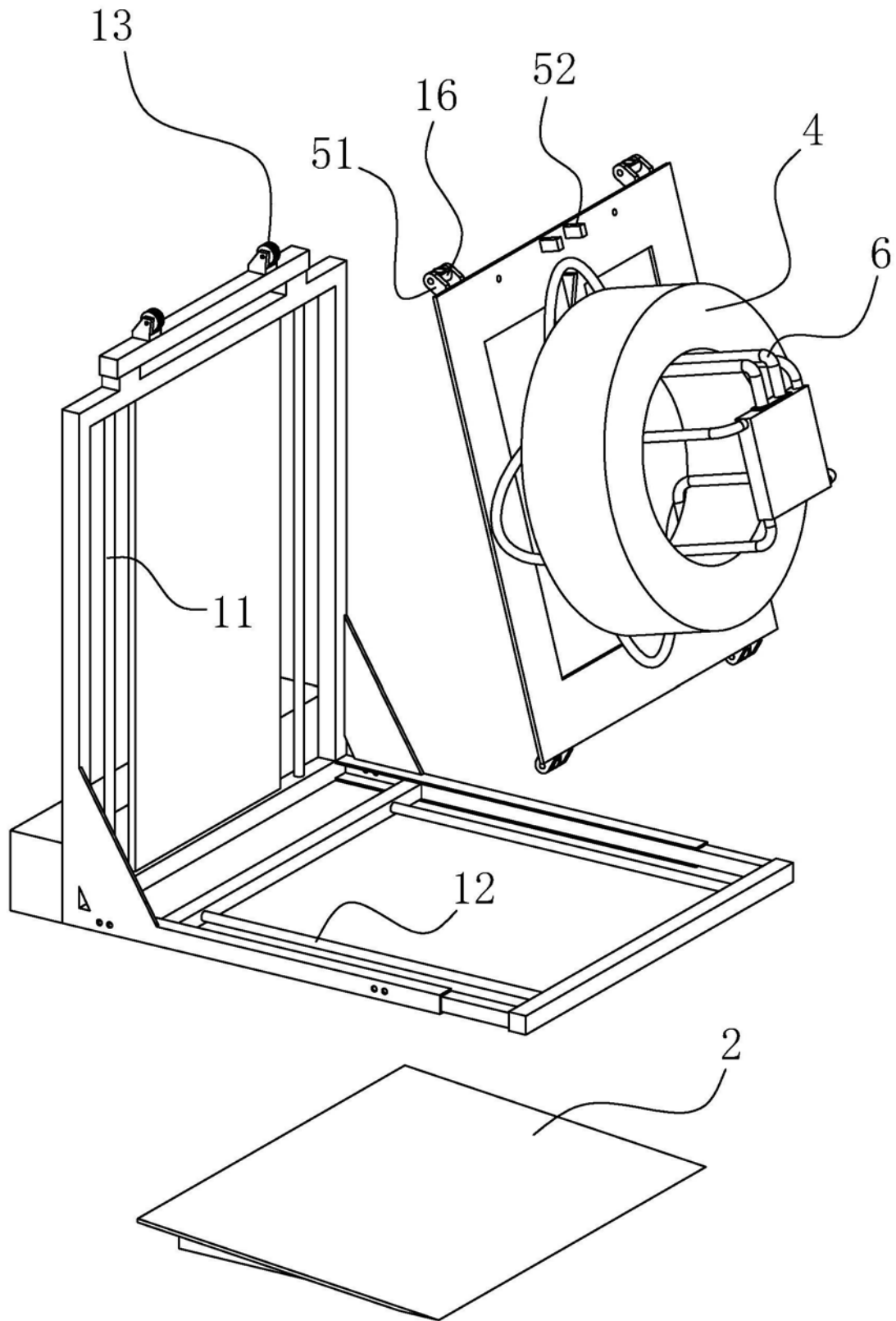


图6

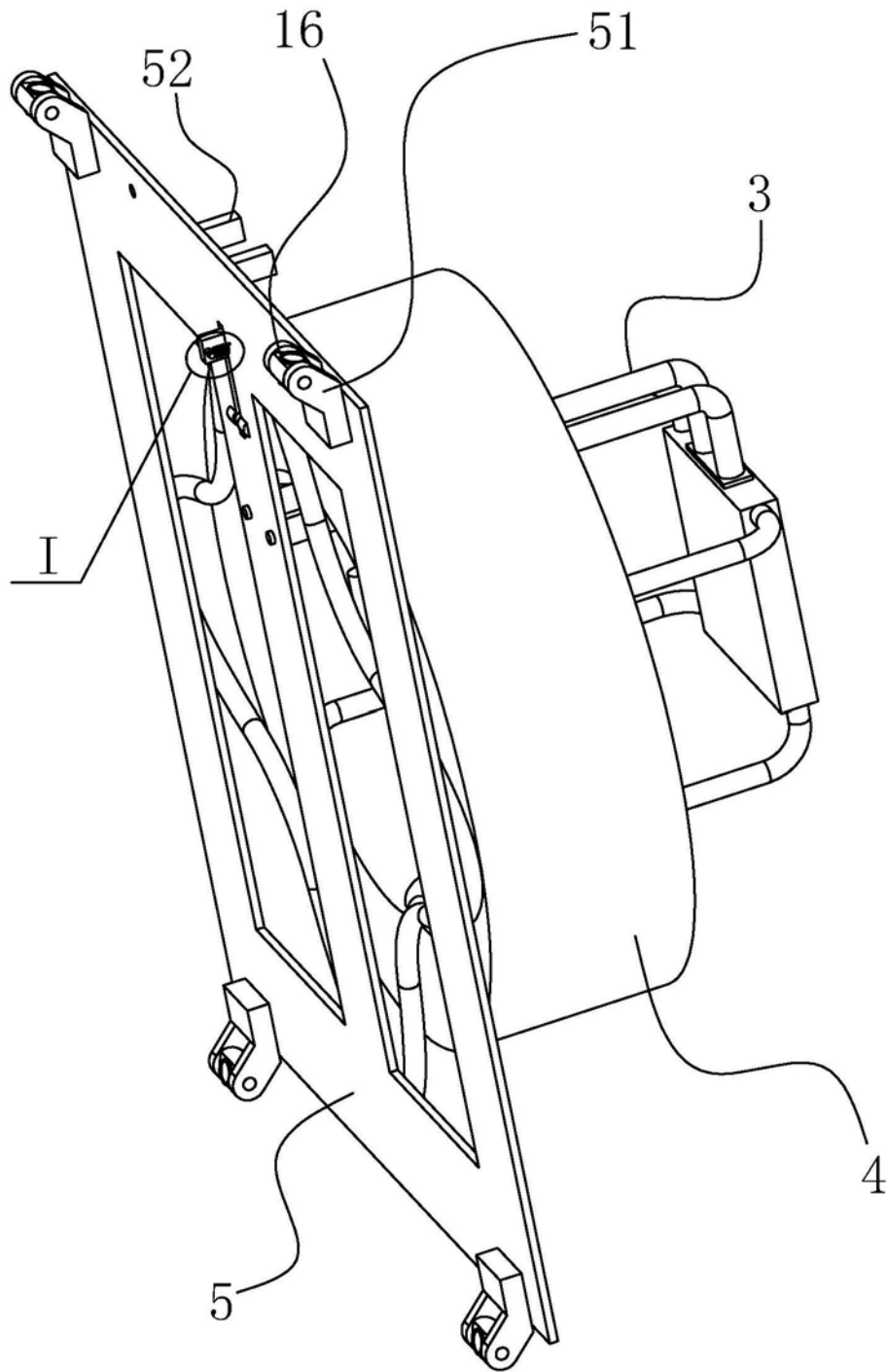


图7

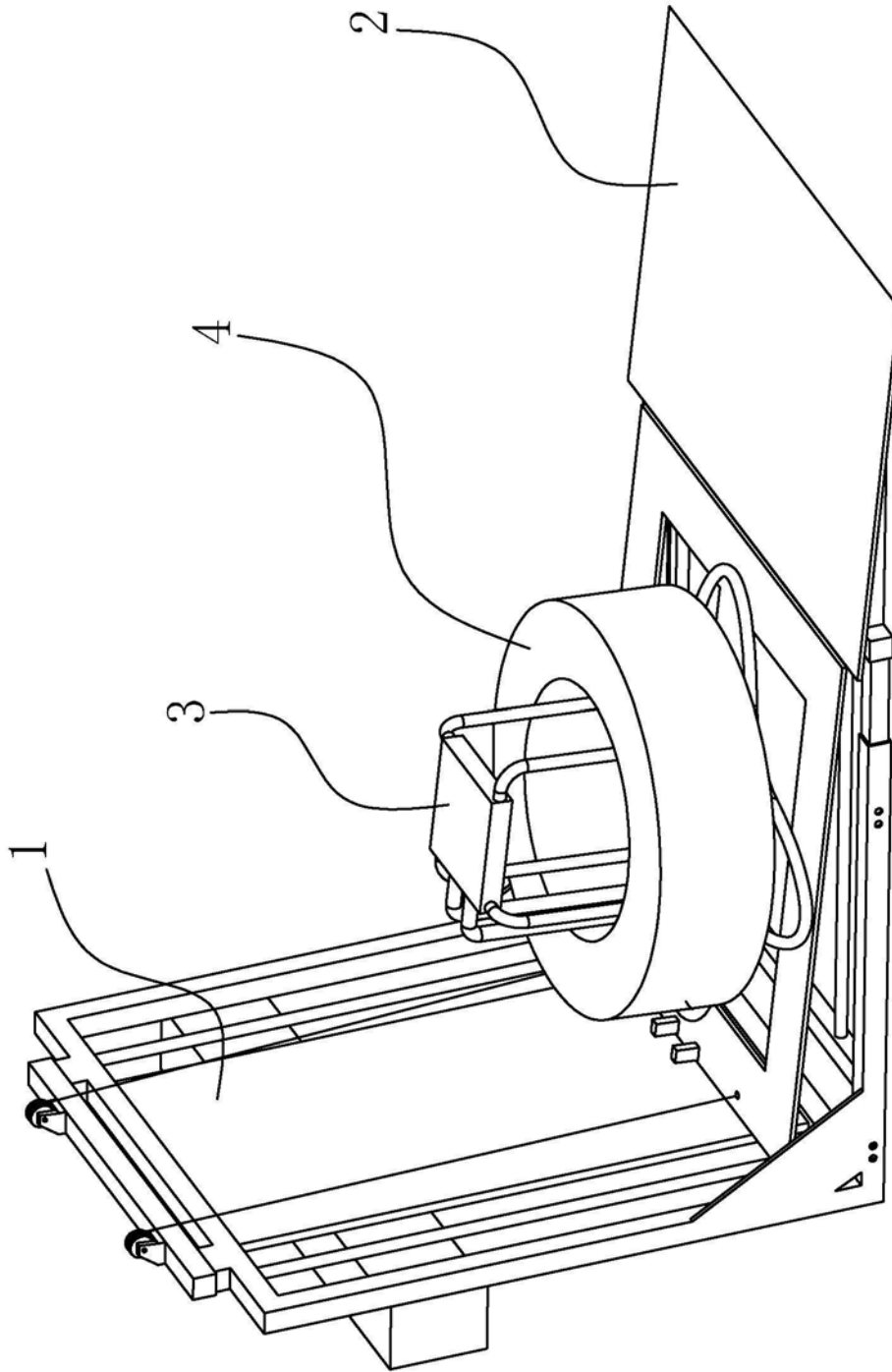


图8

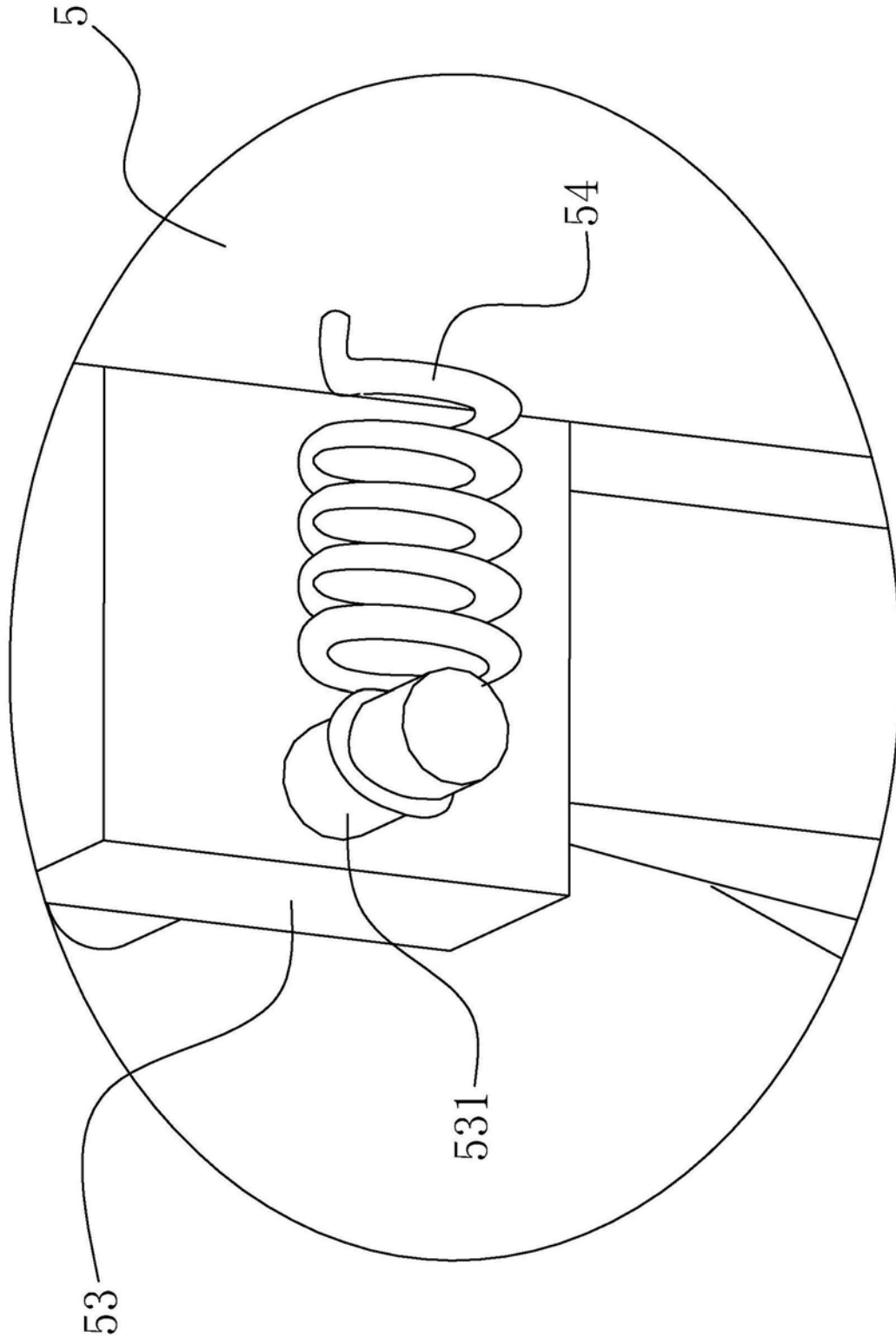


图9