



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221543188 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202323427659.9

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 红塔烟草(集团)有限责任公司
地址 653100 云南省玉溪市红塔大道118号

(72) 发明人 肖金江 戴云修 向志刚 刘明辉
张翠友 徐永光 丁志银 张宗兴
段海斌 郭文斌

(74) 专利代理机构 中国商标专利事务有限公司 11234
专利代理师 张立晶

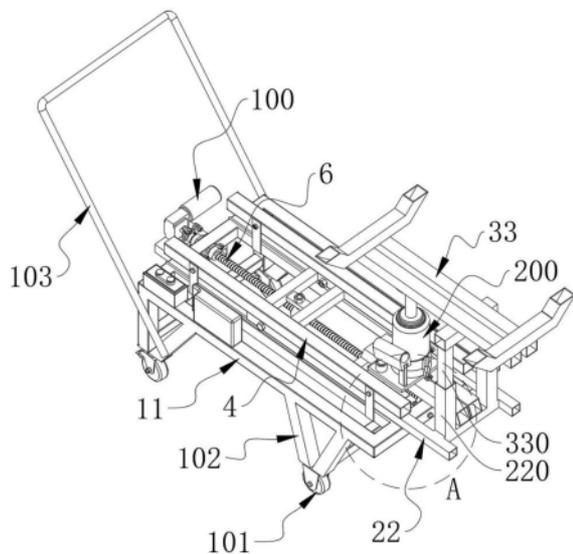
(51) Int. Cl.
B65G 47/74 (2006.01)
B66F 7/10 (2006.01)
B66F 7/28 (2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图10页

(54) 实用新型名称
一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置

(57) 摘要

本申请涉及一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,包括:第一平台,可沿水平方向移动;第二平台,可于第一平台上沿第一方向移动;第三平台,可于第二平台上沿第二方向移动;第二平台于第一平台上沿第一方向移动可调节水平方向的位置,第三平台于第二平台上沿第二方向移动可调节竖直方向的位置。在第一平台、第二平台以及第三平台的作用下,第一平台水平方向上的移动能够实现对空压机零部件的水平方向的转移、转运,第三平台在第二平台上的调节能够实现对空压机零部件竖直方向上的转移、转运,且在竖直方向上转移、转运零部件时还能够将零部件保持在预设位置,大大的提高了对于空压机零部件各方位的转运,且大大的提高了转运过程的安全性。



1. 一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,其特征在于,包括:
第一平台,可沿水平方向移动;
第二平台,可于所述第一平台上沿第一方向移动;
第三平台,可于所述第二平台上沿第二方向移动,所述第三平台用于承载物体;
第一驱动装置,驱动所述第二平台于第一平台上移动并保持预设位置;
第二驱动装置,驱动所述第三平台于第二平台上移动并保持预设位置;
其中,第二平台于第一平台上沿第一方向移动可调节水平方向的位置,第三平台于第二平台上沿第二方向移动可调节竖直方向的位置。
2. 根据权利要求1所述的一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,其特征在于:所述第一方向为水平方向,第二方向为竖直方向。
3. 根据权利要求1所述的一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,其特征在于:所述第二平台沿其于第一平台上的移动方向呈一定长度设置。
4. 根据权利要求3所述的一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,其特征在于:所述第一平台上设置有滑轨,第二平台可滑动的落于所述滑轨上,第一平台上设置有防止第二平台倾翻的限位组件。
5. 根据权利要求4所述的一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,其特征在于:所述限位组件包括各位于沿第二平台长度方向两侧上方的限位杆,所述限位杆和第一平台之间形成供第二平台移动的间隙,所述限位杆和第一平台之间设置有连接件,通过连接件实现限位杆于第一平台上的安装。
6. 根据权利要求1所述的一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,其特征在于:所述第一驱动装置为驱动电机,所述驱动电机设置于第一平台上,驱动电机的输出端连接有螺纹杆,第二平台上设置有螺纹件,所述螺纹件和螺纹杆螺纹配合。
7. 根据权利要求3所述的一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,其特征在于:所述第二平台于第一平台移动时,第二平台长度方向的一端可探出第一平台。
8. 根据权利要求7所述的一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,其特征在于:所述第三平台位于第二平台上该可探出第一平台的一端上,第三平台和第二平台之间设置有限制第三平台竖直移动的导向组件。
9. 根据权利要求8所述的一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,其特征在于:所述导向组件包括导向套和导向杆,导向杆可活动穿设于导向套,所述导向套竖直设置于第二平台上,所述导向杆设置于第三平台上。
10. 根据权利要求1所述的一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,其特征在于:所述第二驱动装置为千斤顶,所述千斤顶设置在第二平台上,千斤顶的输出端和第三平台连接。

一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置

技术领域

[0001] 本申请涉及卷烟生产辅助用具技术领域,尤其涉及一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置。

背景技术

[0002] 在卷烟厂生产中,卷烟机、包装机、制丝设备以及除尘设备等都需要压缩空气来提供动力,所以要应用到较多的空压机,随着设备的长时间工作运行,需要对设备进行保养、维修以及拆装等,期间,对于设备的各种零部件的转移、转运等操作大都是通过人工的方式进行,人工操作的方式效率较低,且劳动强度较高,所以相关作业人员考虑到采用运输小车进行转移、转运的操作,但是,在实际作业中发现,采用运输小车进行零部件的转移、转运时仍然存在一定的弊端,因为运输小车输送只能够完成在水平方向上的转运,由于设备安装高度的要求,个别零部件需要安装至指定的高度,而运输小车不能够将零部件转运至指定的高度,所以仍需要人工对零部件进行抬升,而且还需要人工保持住设备当前高度一定时间以便进行安装、稳固,对于冷却器、汽水分离器等部件,其重量可达上百斤,所以在对零部件进行人工抬升的作业时强度仍然较高,且在相关作业人员抬升以及维持较重零部件的过程中存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本申请的目的在于提供一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,该辅助装置可以实现对空压机零部件的水平方向以及竖直方向的转运,从而有效解决现有技术中存在的不足之处。

[0004] 为此,本申请实施例提供了一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,包括:

[0005] 第一平台,可沿水平方向移动;

[0006] 第二平台,可于所述第一平台上沿第一方向移动;

[0007] 第三平台,可于所述第二平台上沿第二方向移动,所述第三平台用于承载物体;

[0008] 第一驱动装置,驱动所述第二平台于第一平台上移动并保持预设位置;

[0009] 第二驱动装置,驱动所述第三平台于第二平台上移动并保持预设位置;

[0010] 其中,第二平台于第一平台上沿第一方向移动可调节水平方向的位置,第三平台于第二平台上沿第二方向移动可调节竖直方向的位置。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述第一方向为水平方向,第二方向为竖直方向。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述第二平台沿其于第一平台上的移动方向呈一定长度设置。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述第一平台上设置有滑轨,第二平台可滑动的落于所述滑轨上,第一平台上设置有防止第二平台倾翻的限位组件。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述限位组件包括各位于沿第二平台长度方向两侧上方的限位杆,所述限位杆和第一平台之间形成供第二平台移动的间隙,所述限位杆和第一

平台之间设置有连接件,通过连接件实现限位杆于第一平台上的安装。

[0015] 在一种可能的实现方式中,所述第一驱动装置为驱动电机,所述驱动电机设置于第一平台上,驱动电机的输出端连接有螺纹杆,第二平台上设置有螺纹件,所述螺纹件和螺纹杆螺纹配合。

[0016] 在一种可能的实现方式中,所述第二平台于第一平台移动时,第二平台长度方向的一端可探出第一平台。

[0017] 在一种可能的实现方式中,所述第三平台位于第二平台上该可探出第一平台的一端上,第三平台和第二平台之间设置有限制第三平台竖直移动的导向组件。

[0018] 在一种可能的实现方式中,所述导向组件包括导向套和导向杆,导向杆可活动穿设于导向套,所述导向套竖直设置于第二平台上,所述导向杆设置于第三平台上。

[0019] 在一种可能的实现方式中,所述第二驱动装置为千斤顶,所述千斤顶设置在第二平台上,千斤顶的输出端和第三平台连接。

[0020] 根据本申请实施例提供的辅助装置,在第一平台、第二平台以及第三平台的作用下,第一平台水平方向上的移动能够实现对于空压机零部件的水平方向的转移、转运,第三平台在第二平台上的调节能够实现对于空压机零部件竖直方向上的转移、转运,且在竖直方向上转移、转运零部件时还能够将零部件保持在预设位置,大大的提高了对于空压机零部件各方位的转运,且大大的提高了转运过程的安全性。

附图说明

[0021] 图1为本申请实施例提供的辅助装置的结构示意图;

[0022] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0023] 图3为本申请实施例提供的第二平台和第三平台的结构示意图;

[0024] 图4为本申请实施例提供的辅助装置去掉第二平台和第三平台后的结构示意图;

[0025] 图5为图4中B处的局部放大图;

[0026] 图6为图4中C处的局部放大图;

[0027] 图7为图4中去掉限位杆后的结构示意图;

[0028] 图8为图4中所示变换一定角度后的结构示意图;

[0029] 图9为图8中D处的局部放大图;

[0030] 图10为本申请实施例提供的辅助装置的仰视图。

具体实施方式

[0031] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0032] 如图1-图10所示,本申请实施例提供一种卷烟生产使用空压机拆装辅助装置,应用于卷烟厂生产中,具体应用在卷烟厂中进行的空压机保养、维修以及拆装等作业中涉及零部件转运的相关操作,为的是实现对各种零部件的便捷、安全的转移、转运,因为卷烟厂中使用压缩空气作为动力的设备较多,所以空压机的设置数量较多,在对空压机进行维修、

保养以及拆装等作业时,如果涉及到对零部件进行转运,通常是采用人工或者平板车进行移动,由于空压机的冷却器、汽水分离器等部件重量较大,高可达上百斤,人工方式作业强度大且存在的安全隐患较多,平板车能够解决水平方向的转移,仍然不能够将相关零部件抬升至一定高度进行指定高度的安装,所以仍需要人工将零部件托举至一定的高度,而且托举到指定高度还要保持一定时间以便进行安、紧固,仍然存在作业强度高、存在安全隐患的问题,本申请的辅助装置旨在实现空压机零部件的全方位转移、转运,既要实现对于零部件的水平方向的转移又要实现将零部件转运至指定高度的目的。

[0033] 具体的,该辅助装置包括第一平台11、第二平台22和第三平台33,第一平台11能够沿着水平方向移动,第二平台22设置在第一平台11上,且第二平台22能够在第一平台11上沿着第一方向移动,第三平台33设置在第二平台22上,且第三平台33能够在第二平台22上沿着第二方向移动,本实施例中,还包括第一驱动装置100和第二驱动装置200,在第一驱动装置100的驱动下,第二平台22在第一平台11上沿第一方向移动,而且在第一驱动装置100的作用下,第二平台22在第一平台11上移动预设位置后能够保持在当前的预设位置,在第二驱动装置200的驱动下,第三平台33在第二平台22上沿着第二方向移动,而且在第二驱动装置200的作用下,第三平台33能够在第二平台22上移动至预设位置后并保持在当前的预设位置,具体的,当第二平台22在第一平台11上沿着第一方向移动时,第二平台22在水平方向上的位置会发生变化,当第三平台33在第二平台22上沿着第二方向移动时,第三平台33的竖直方向的高度会发生变化,而且,第三平台33能够承载物体,所以通过第三平台33对空压机的零部件进行转运时,通过移动第一平台11,可以实现零部件在水平方向上的转移,通过第三平台33在第二平台22上的移动,可以实现零部件在竖直方向上的转移,所以本申请的辅助装置能够实现对零部件的水平以及竖直方向上的转移,能够大大的降低相关作业人员的劳动强度,且整个过程借助该辅助装置完成,零部件的转移更加的安全。

[0034] 本实施例中,第二平台22还能够相对第一平台11进行水平位置的调整,配合第三平台33能够更加准确、稳定、安全的将零部件转移到指定高处的位置,具体的,第一平台11的底部可以设置带锁定结构的万向轮101,方便作业人员对辅助装置进行整体的移动以及位置锁定,减小移动该辅助装置的阻力,将零部件大致的移动到指定位置后,通过第二平台22的水平调节和第三平台33的竖直调节配合,再将零部件准确的送至指定的高度,作业人员的劳动强度大大的降低,而且整个过程更加的安全,而且在第一驱动装置100和第二驱动装置200的作用下,能够将第三平台33上的零部件转移至指定高度后保持住当前的状态,利于作业人员进行安装、紧固,利于提高作业操作的便利性。

[0035] 具体的,第一方向为水平方向,第二方向为竖直方向,也即,第二平台22在第一平台11上沿着水平方向移动调整,第二平台22移动更加稳定,第三平台33在第二平台22上沿着竖直方向移动调整,一竖直一水平的调节方式,更便于对指定安装位置的准确定位,便于将零部件转移至指定高度的位置。

[0036] 具体的,第二平台22沿着其在第一平台11上的移动方向呈一定长度设置,也即,第二平台22沿着移动方向上的长度大于第二平台22于垂直移动方向上的长度,当承载零部件进行调节时,在第二平台22启动以及停止时,惯性作用力能够被第二平台22长度方向上的结构力矩更好的吸收,整体更加稳定。

[0037] 具体的,第一平台11、第二平台22和第三平台33均为平板式的框架结构,利于该辅

助装置的轻量化设计,减轻整体重量,移动更加方便,第一平台11的底部设置支撑腿102,万向轮101设置在支撑腿102的底部,还可以在支撑腿102上设置扶手,方便对整体进行移动。

[0038] 本实施例中,在第一平台11上设置有滑轨110,滑轨110并列的设置两条,两条滑轨110对应第二平台22沿长度方向的左右两侧,第二平台22以由上至下的姿态坐落在两条滑轨110上,第二平台22能够沿着滑轨110整体往复滑动,使得重量向下落在第一平台11的顶部,利于第一平台11的承重,在第一平台11上设置限位组件,限位组件的作用时防止第二平台22沿着滑轨110移动时发生倾翻,提高设备的安全性,具体的,限位组件包括两个限位杆4,两个限位杆4设置在第一平台11的两侧,且两个限位杆4位于第二平台22长度方向两侧的上方,限位杆4和第一平台11之间形成供第二平台22移动的间隙,在限位杆4和第一平台11之间设置连接件,通过连接件将限位杆4水平的安装在第一平台11上,该实施方式中,第二平台22一方面向下坐落在第一平台11上,另一方面两个限位杆4于第二平台22的上方进行限位防护,避免第二平台22倾翻。

[0039] 在一实施方式中,第二平台22在第一平台11上移动时,第二平台22长度方向上的一端能够向外探出第一平台11,取第二平台22的该端为外端,第二平台22的另一端为内端,第一平台11被伸出的该端为第一平台11的外端,第一平台11的另一端为内端,第二平台22于第一平台11上移动时,在竖直方向上的投影中,第二平台22的外端投影能够伸出第一平台11的投影,第三平台33设置在第二平台22的外端处,第三平台33于第二平台22的外端处竖直升降,利于对零部件的转移,根据车间空间的实际布局情况,方便该辅助装置在复杂空间环境下转移零部件,提高设备的适应性。

[0040] 如此,对于连接件来说,其可以为连接板5,限位板一端和限位杆4连接,限位板的另一端和第一平台11连接,对于限位杆4上对应第一平台11外端的一端,每个限位杆4的该端处设置一个连接板5,在第二平台22宽度方向上,连接板5连接在限位杆4的外侧,连接板5的底部和第一平台11连接,所以使得第二平台22能够在该端向外伸出,在限位杆4上对应第一平台11内端的一端,可以在单个限位杆4和第一平台11之间设置两个连接板5,两个连接板5分别连接在限位杆4的两侧,提高限位杆4和第一平台11之间的连接稳定性。

[0041] 更具体的,在第二平台22上靠近内端的位置上设置和滑轨110适配的滑轮220,第二平台22的内端通过滑轮220落在滑轨110上,提高第二平台22于第一平台11上移动的顺畅性,由于第二平台22的另一端要向外探出,其直接落在滑轨110上即可,具体的,每条滑轨110可以包括两个平行设置的凸肋,两个凸肋相互平行设置,且凸肋向上高度第一平台11,凸肋呈细长形设置,滑轮220恰好在两个相互平行的凸肋之间被限位进行滚动滑行,结构简单,利于降低设备成本,而且在凸肋的作用下,使得和第二平台22之间的接触面积减小,更加利于第二平台22的滑行,对于在限位杆4上对应第一平台11外端的连接板5,该处的连接板5还处在第二平台22的外侧,使得两侧的连接板5能够对第二平台22的两侧起到限位的效果,加之另一端滑轮220和凸肋之间的限位,可使得第二平台22沿滑轨110平直滑行,防止第二平台22脱离滑轨110。

[0042] 具体的,第一装置可以为驱动电机,驱动电机设置在第一平台11上,在驱动电机的输出端连接有螺纹杆6,螺纹杆6可旋转的设置第一平台11上,驱动电机能够带动螺纹杆6旋转,在第二平台22上设置螺纹件7,螺纹件7能够套在螺纹杆6上且和螺纹杆6螺纹配合,所以驱动电机在驱动螺纹杆6旋转时,螺纹杆6带动螺纹件7移动,进而实现对第二平台22的驱

动移动,且驱动装置停止运转,在螺纹杆6和螺纹件7的限位作用下,能够使得第二平台22相对第一平台11保持当前位置,在第一平台11上还可以设置控制器,以对驱动电机的旋转方向以及启停进行控制。

[0043] 在第三平台33和第二平台22之间设置有导向组件,在导向组件的作用下,使得第三平台33在竖直方向上的调节更加的稳定,具体的,导向组件可以包括导向套220和导向杆330,导向套220竖直的设置的第二平台22的顶部,导向杆330竖直的设置第三平台33的底部,导向杆330能够适配穿设导向套220的内部,以提高第三平台33稳定性,对于第二驱动装置200,其可以为千斤顶,千斤顶设置在第二平台22的顶部,千斤顶的输出端和第三平台33的底部连接,导向组件设置两组,两组导向组件和千斤顶配合形成三角式对第三平台33构成支撑,提升第三平台33的稳定性,通过反复压动千斤顶的液压泵,使得千斤顶的输出端将第三平台33顶起,停止压动千斤顶的液压泵,即可实现对第三平台33当前高度位置的保持,释放千斤顶的压力阀,即可使得千斤顶的输出端回收,进而使得第三平台33的高度下降,调节方便。

[0044] 本申请的工作原理:需要转运、安装空压机的零部件时,将该辅助装置推至零部件的存放地点,并使得第二平台22尽可能收回第一平台11,将第三平台33降至最低位置,将零部件搬至第三平台33上,然后将辅助装置推至待安装位置,将第一平台11底部安装的万向轮101进行锁定,然后通过启动驱动电机以及压动千斤顶,实现第二平台22行对第一平台11的水平位置调节以及第三平台33相对第二平台22的高度调节,将零部件准确的送至指定的安装位置进行安装固定即可,安装完毕后,释放千斤顶的压力使得第三平台33下降,驱动电机反向旋转驱使第二平台22收回第一平台11,如此继续进行零部件的转移即可,如果是需要对空压机的零部件进行拆卸,则将空载的该辅助装置推至待拆卸零部件处,然后将第一平台11的万向轮101进行锁定,再调节第二平台22相对第一平台11的水平位置以及第三平台33相对第二平台22的高度,使得第三平台33能够承托住待拆卸零部件,然后进行零部件的拆卸即可,拆卸完毕后,控制第三平台33下降以及第二平台22收回第一平台11,然后将辅助装置推至指定地点,再把零部件卸下即可。

[0045] 应当指出,在说明书中提到的“一个实施例”、“实施例”、“示例性实施例”、“一些实施例”等表示所述的实施例可以包括特定特征、结构或特性,但未必每个实施例都包括该特定特征、结构或特性。此外,这样的短语未必是指同一实施例。此外,在结合实施例描述特定特征、结构或特性时,结合明确或未明确描述的其他实施例实现这样的特征、结构或特性处于本领域技术人员知识范围之内。

[0046] 应当容易地理解,应当按照最宽的方式解释本公开中的“在……上”、“在……以上”和“在……之上”,以使得“在……上”不仅意味着“直接处于某物上”,还包括“在某物上”且其间具有中间特征或层的含义,并且“在……以上”或者“在……之上”不仅包括“在某物以上”或“之上”的含义,还可以包括“在某物以上”或“之上”且其间没有中间特征或层(即,直接处于某物上)的含义。

[0047] 此外,文中为了便于说明可以使用空间相对术语,例如,“下面”、“以下”、“下方”、“以上”、“上方”等,以描述一个元件或特征相对于其他元件或特征的如图所示的关系。空间相对术语意在包含除了附图所示的取向之外的处于使用或操作中的器件的不同取向。装置可以具有其他取向(旋转90度或者处于其他取向上),并且文中使用的空间相对描述词可以

同样被相应地解释。

[0048] 需要说明的是,在本文中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0049] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

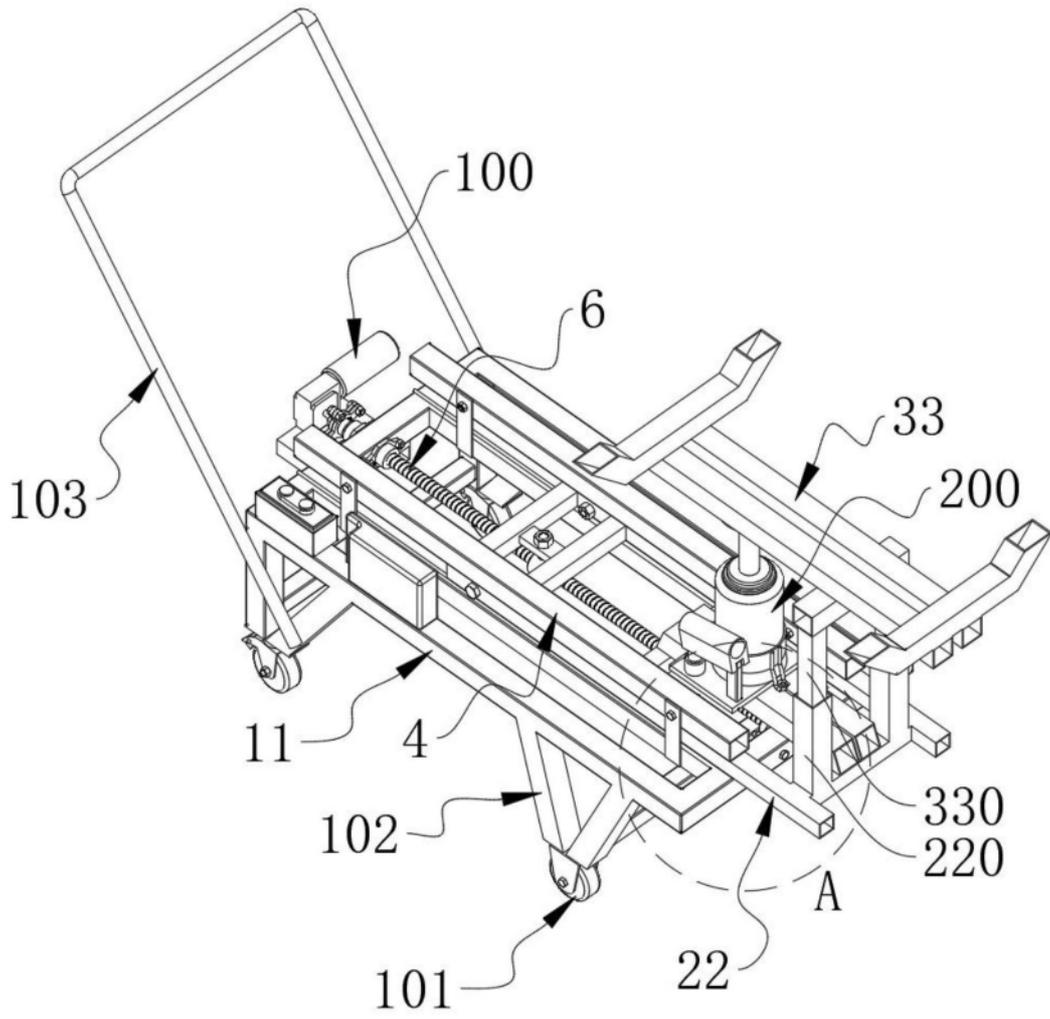


图1

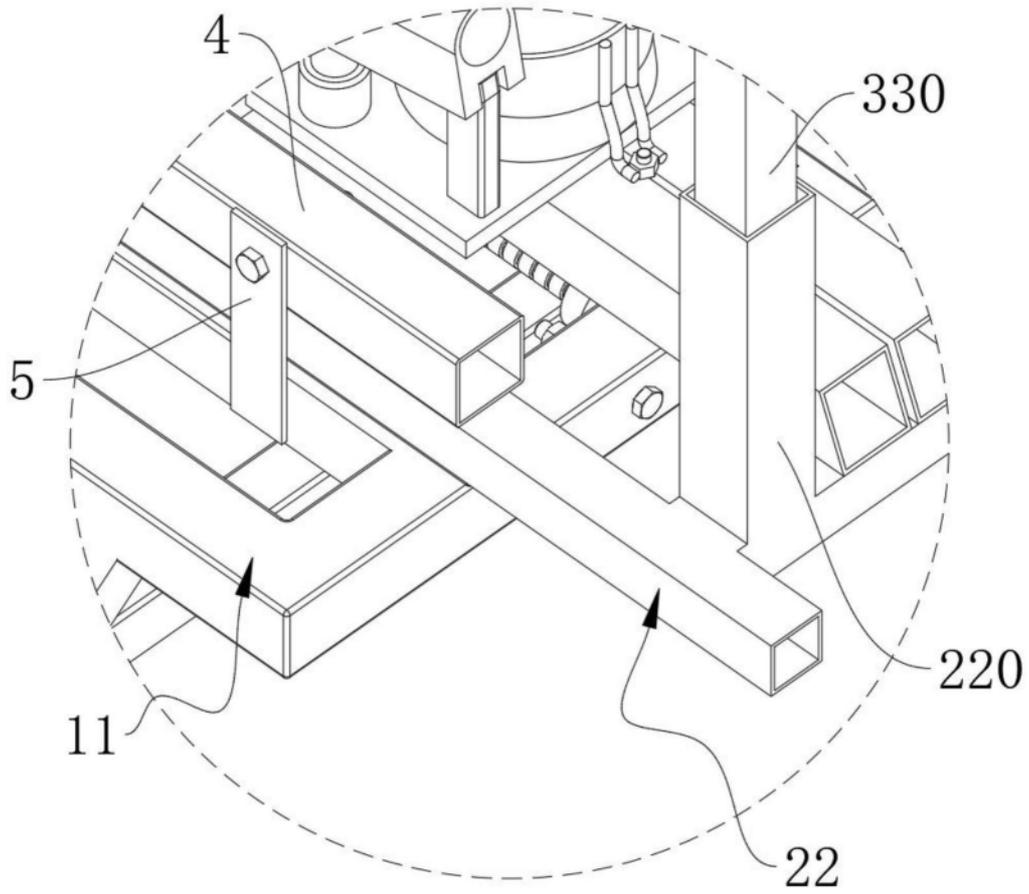


图2

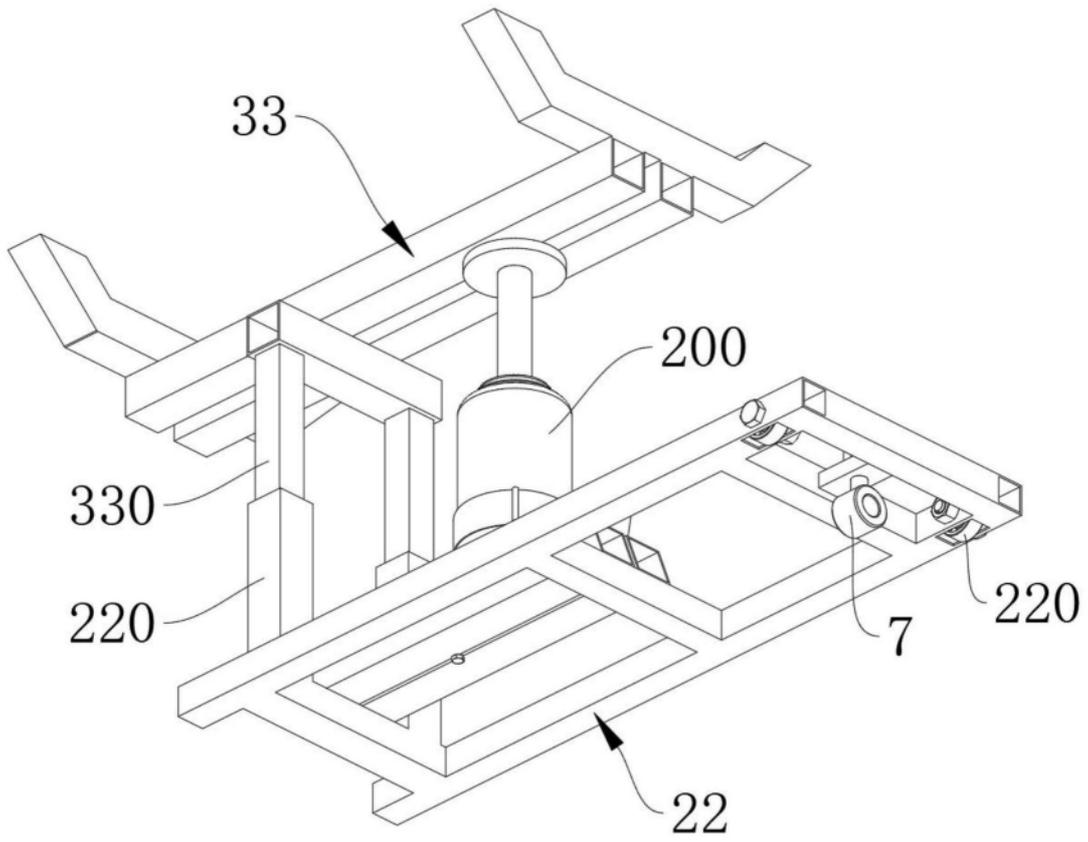


图3

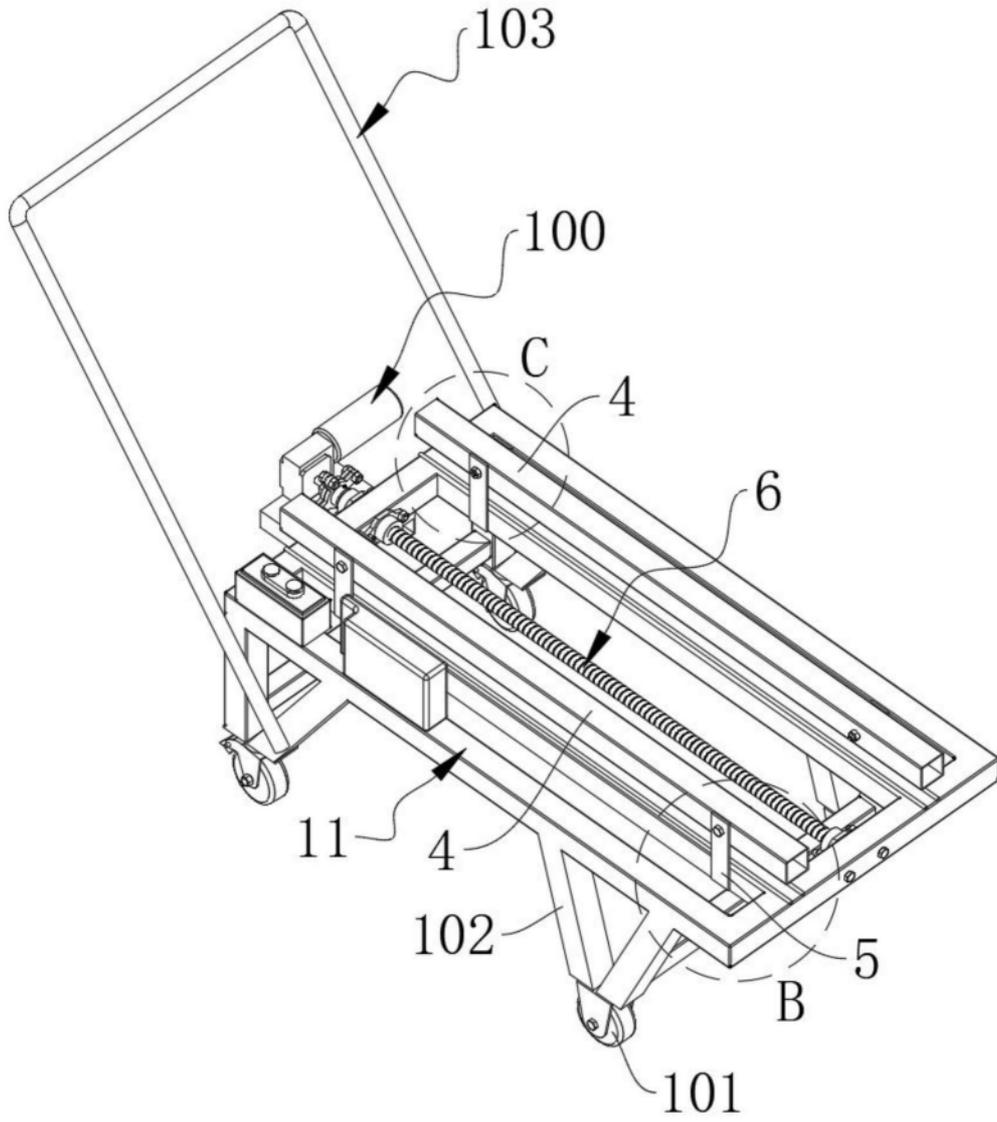


图4

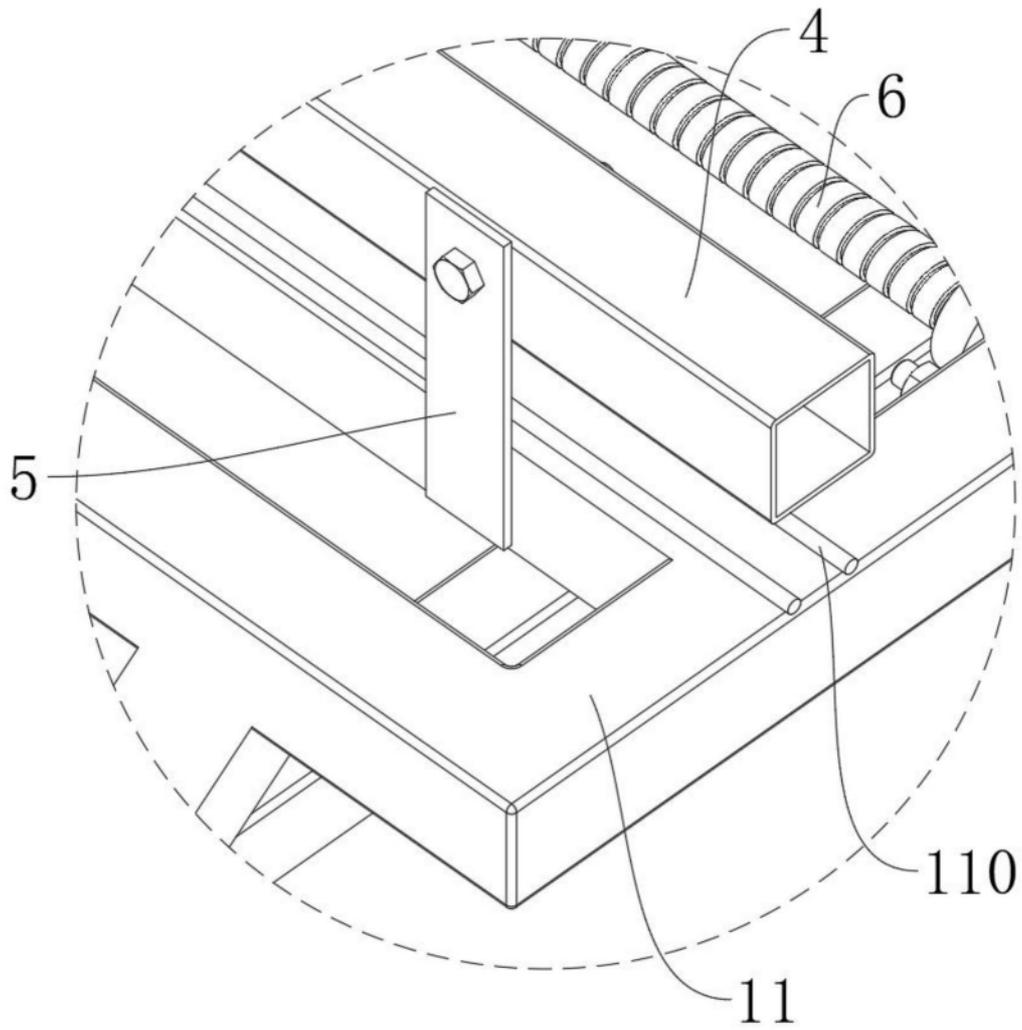


图5

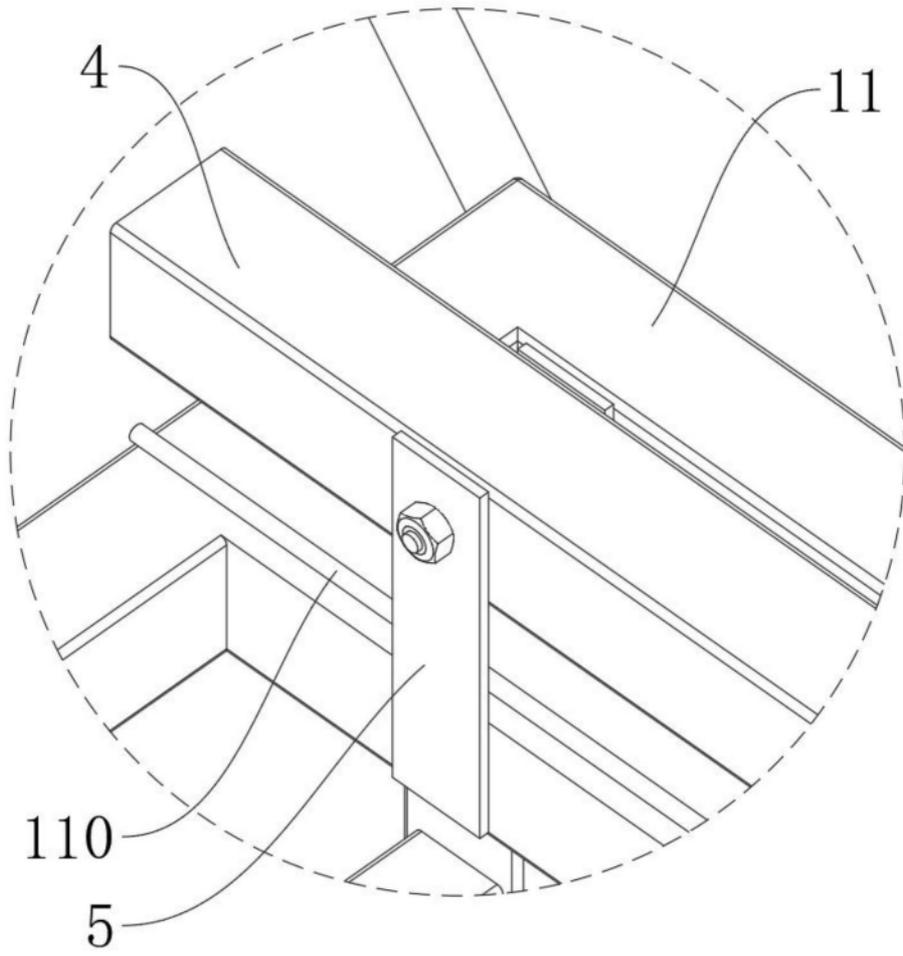


图6

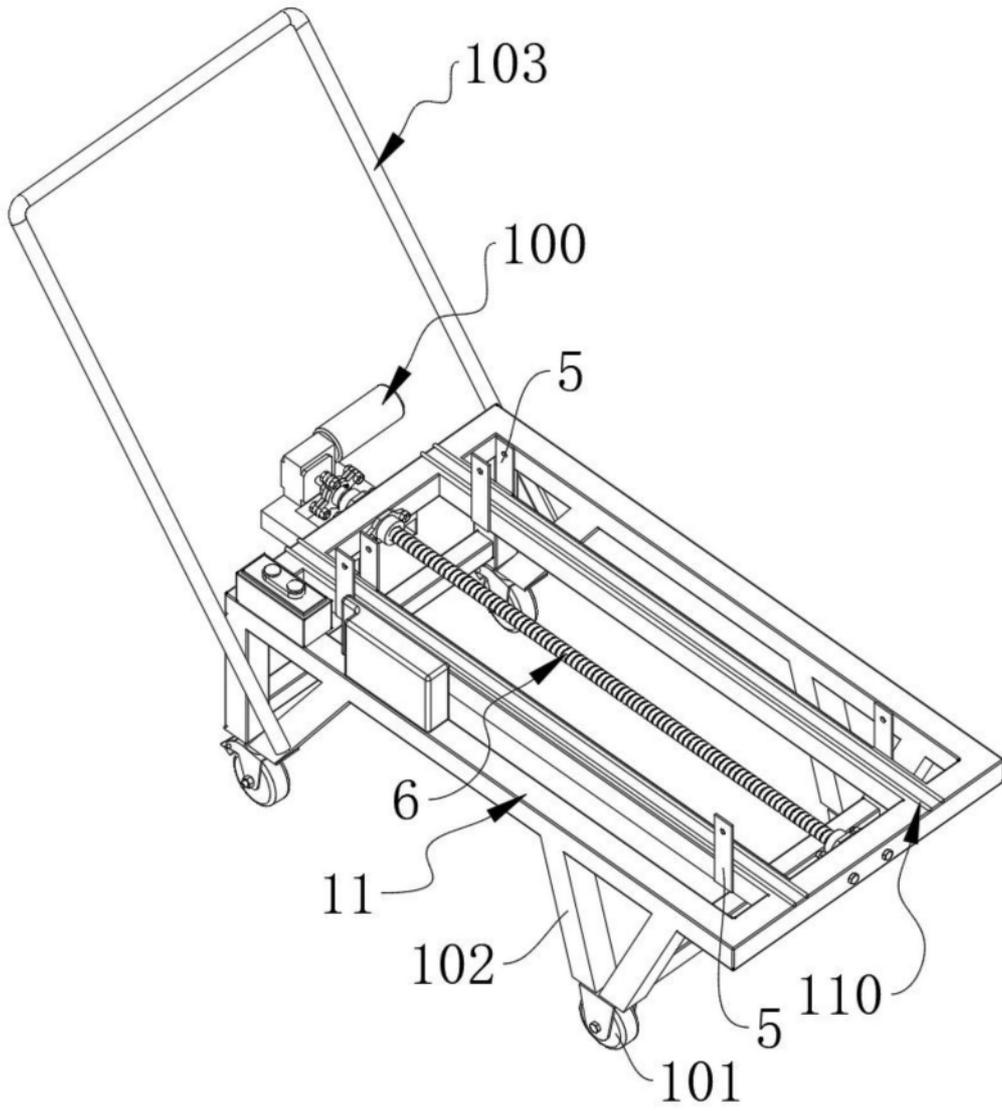


图7

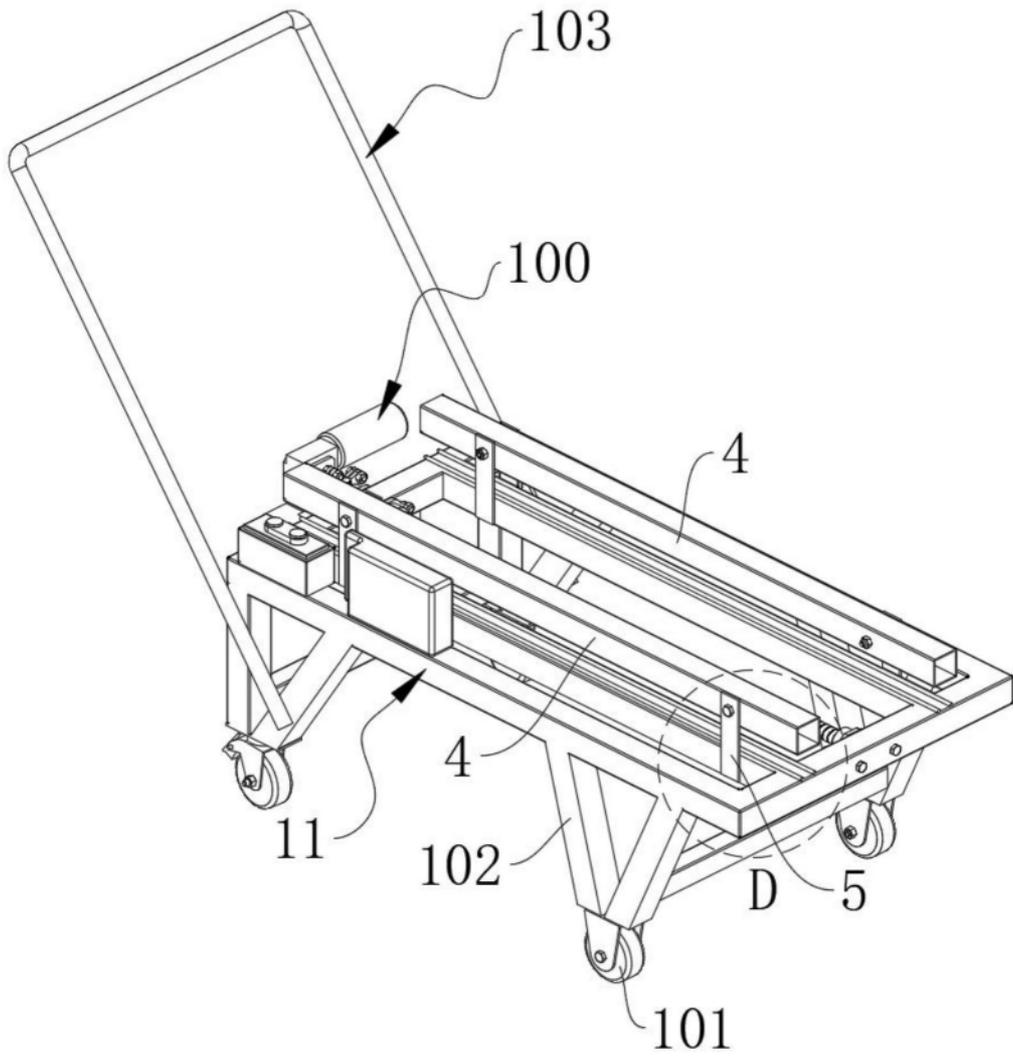


图8

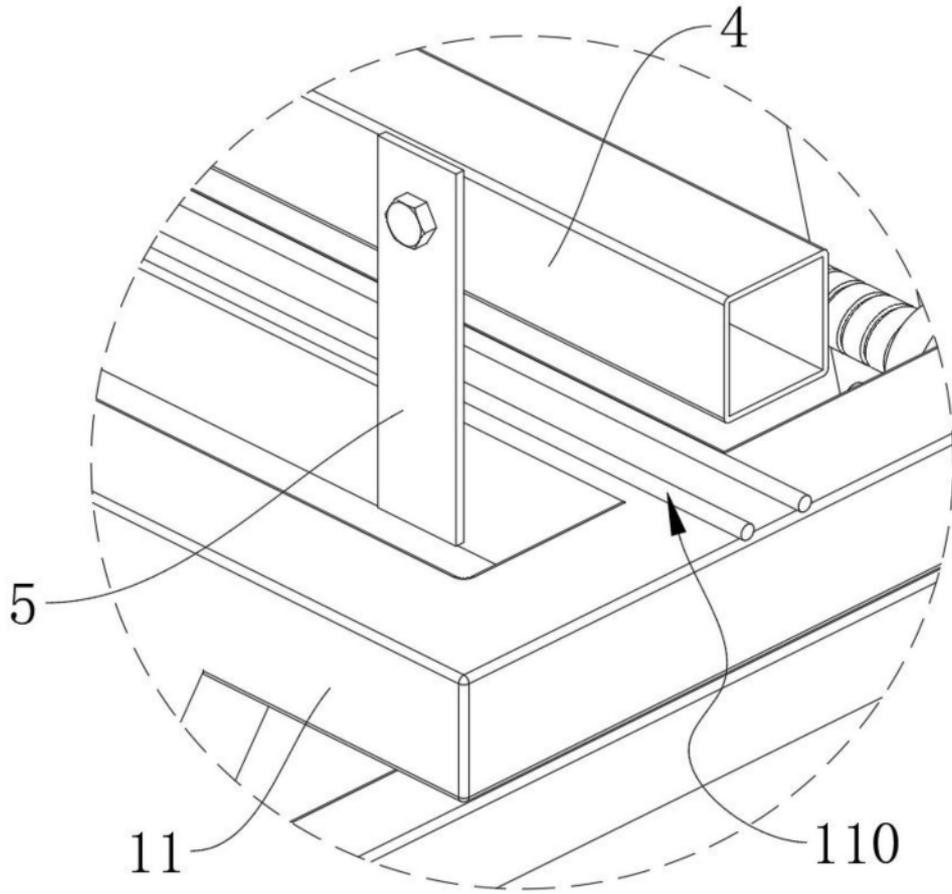


图9

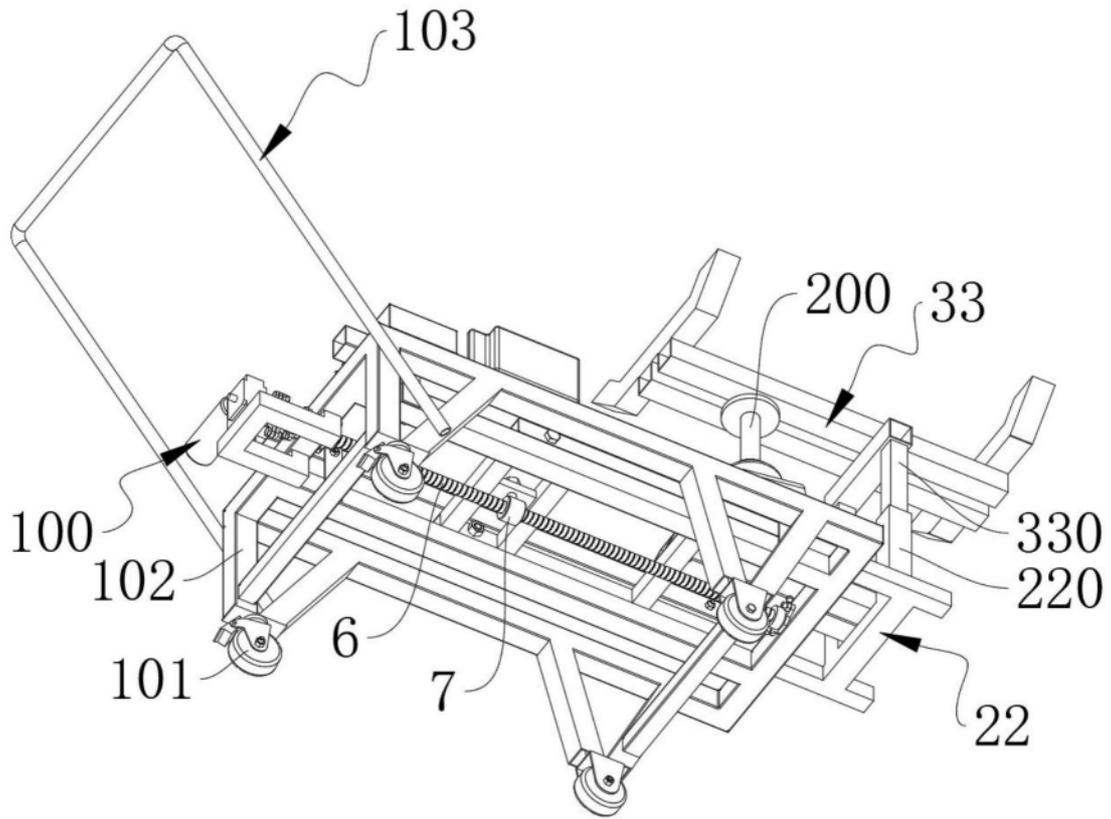


图10