



(21) 申请号 202420057573.7

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 济宁天崧工程机械有限公司

地址 272000 山东省济宁市高新区开源路
13号

(72) 发明人 王宏

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

37218

专利代理师 赵军

(51) Int. Cl.

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 3/02 (2006.01)

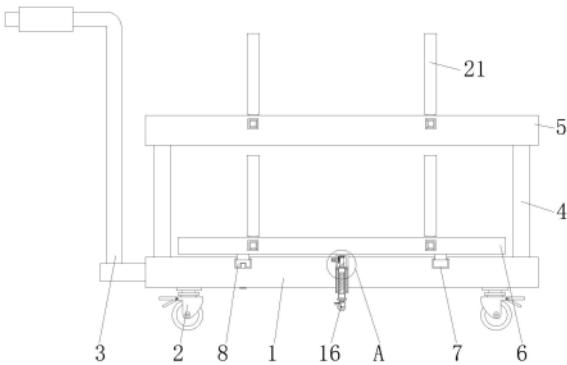
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置,涉及挖掘机生产技术领域,包括底板,所述底板底端的四个拐角处安装有滚轮,所述底板的一侧安装有把手,所述放置板与活动板的上方设置有夹持机构,所述活动板的下方设置有上料机构;通过在活动板的下方设置有上料机构,利用上料机构的固定槽、移动轨、安装腔、第一伺服电机、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、螺纹杆、螺纹套、活动腔、活动轮、限位槽和限位块之间的相互配合,可在上下料时,将活动板从底板的上方抽出,然后对活动板上方的车架进行上下料处理,使得在上下料时不易磕碰,也使得车架在上下料时更加便捷高效,从而大大提高了该装置在使用时的工作效率。



1. 一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)底端的四个拐角处安装有滚轮(2),所述底板(1)的一侧安装有把手(3),所述底板(1)上方的四个拐角处安装有支柱(4),所述支柱(4)的上方安装有放置板(5),所述底板(1)的上方设置有活动板(6),所述放置板(5)与活动板(6)的上方设置有夹持机构,所述活动板(6)的下方设置有上料机构;

所述上料机构包括固定槽(7)、移动轨(8)、安装腔(9)、活动轮(16)和伸缩组件,所述固定槽(7)开设于底板(1)的内部,所述固定槽(7)的内部设置有移动轨(8),所述移动轨(8)的顶端与活动板(6)的底端连接,所述活动板(6)底部前端的中间位置处安装有安装腔(9),所述安装腔(9)的内部设置有伸缩组件,所述安装腔(9)的底端安装有活动轮(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置,其特征在于:所述伸缩组件包括第一伺服电机(10)、第一锥形齿轮(11)、第二锥形齿轮(12)、螺纹杆(13)、螺纹套(14)、活动腔(15)和限位结构,所述第一伺服电机(10)安装于安装腔(9)一侧的上方,所述第一锥形齿轮(11)安装于安装腔(9)内部一侧的上方,所述第一伺服电机(10)的输出端与第一锥形齿轮(11)的一端连接,所述第一锥形齿轮(11)的上方啮合有第二锥形齿轮(12),所述第二锥形齿轮(12)的底端安装有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的外侧壁设置有螺纹套(14),所述螺纹套(14)的外侧壁安装有活动腔(15),所述活动腔(15)的底端延伸至安装腔(9)的外部,所述活动腔(15)的底端与活动轮(16)的顶端连接。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置,其特征在于:所述限位结构包括限位槽(17)和限位块(18),所述限位槽(17)开设于安装腔(9)内部的两侧,所述限位槽(17)的内部设置有限位块(18),所述限位块(18)的一侧与活动腔(15)的外侧连接。

4. 根据权利要求3所述的一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置,其特征在于:所述限位槽(17)的横截面大于限位块(18)的横截面,所述限位槽(17)与限位块(18)之间构成滑动结构。

5. 根据权利要求4所述的一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置,其特征在于:所述固定槽(7)在底板(1)的内部设置有两个,两个所述固定槽(7)之间关于活动板(6)的中轴线呈对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置,其特征在于:所述夹持机构包括螺杆(19)、螺套(20)、夹板(21)和第二伺服电机(22),所述螺杆(19)安装于活动板(6)的内部,所述螺杆(19)的外侧壁两端的螺纹方向相反,所述螺杆(19)的外侧壁对称设置有螺套(20),所述螺套(20)的顶端穿过活动板(6)安装有夹板(21),所述第二伺服电机(22)安装于活动板(6)的一端,所述第二伺服电机(22)的输出端与螺杆(19)的一端连接。

一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挖掘机生产技术领域,尤其涉及一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,科技水平的不断提高,我国的机械行业发展的非常迅速,挖掘机在生产生活中使用的越来越多了,挖掘机,又称挖土机,是用铲斗挖掘高于或低于承机面的物料,并装入运输车辆或卸至堆料场的土方机械,挖掘机的车架在生产加工时需要使用转运装置对其进行转运处理;

[0003] 挖掘机车架在生产转运时,需要将车架放置在转运车上对其转运,然而现有的转运车在对车架转运时,在对转运车下方进行吊装上料时较为繁琐,不便将转运车下方的承载板进行移动,使得车架在上下料时容易出现磕碰,使得车架容易掉漆,影响上下料的效率,从而大大降低了转运设备在使用时的工作效率,因此,本实用新型提出一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置,已解决现有技术中不便将转运车下方的承载板进行移动,使得车架在上下料时容易出现磕碰,使得车架容易掉漆,影响上下料的效率,从而大大降低了转运设备在使用时的工作效率的问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置,包括底板,所述底板底端的四个拐角处安装有滚轮,所述底板的一侧安装有把手,所述底板上方的四个拐角处安装有支柱,所述支柱的上方安装有放置板,所述底板的上方设置有活动板,所述放置板与活动板的上方设置有夹持机构,所述活动板的下方设置有上料机构;

[0006] 所述上料机构包括固定槽、移动轨、安装腔、活动轮和伸缩组件,所述固定槽开设于底板的内部,所述固定槽的内部设置有移动轨,所述移动轨的顶端与活动板的底端连接,所述活动板底部前端的中间位置处安装有安装腔,所述安装腔的内部设置有伸缩组件,所述安装腔的底端安装有活动轮。

[0007] 进一步改进在于:所述伸缩组件包括第一伺服电机、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、螺纹杆、螺纹套、活动腔和限位结构,所述第一伺服电机安装于安装腔一侧的上方,所述第一锥形齿轮安装于安装腔内部一侧的上方,所述第一伺服电机的输出端与第一锥形齿轮的一端连接,所述第一锥形齿轮的上方啮合有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的底端安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧壁设置有螺纹套,所述螺纹套的外侧壁安装有活动腔,所述活动腔的底端延伸至安装腔的外部,所述活动腔的底端与活动轮的顶端连接。

[0008] 进一步改进在于:所述限位结构包括限位槽和限位块,所述限位槽开设于安装腔

内部的两侧,所述限位槽的内部设置有限位块,所述限位块的一侧与活动腔的外侧连接。

[0009] 进一步改进在于:所述限位槽的横截面大于限位块的横截面,所述限位槽与限位块之间构成滑动结构。

[0010] 进一步改进在于:所述固定槽在底板的内部设置有两个,两个所述固定槽之间关于活动板的中轴线呈对称分布。

[0011] 进一步改进在于:所述夹持机构包括螺杆、螺套、夹板和第二伺服电机,所述螺杆安装于活动板的内部,所述螺杆的外侧壁两端的螺纹方向相反,所述螺杆的外侧壁对称设置有螺套,所述螺套的顶端穿过活动板安装有夹板,所述第二伺服电机安装于活动板的一端,所述第二伺服电机的输出端与螺杆的一端连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为:通过在活动板的下方设置有上料机构,利用上料机构的固定槽、移动轨、安装腔、第一伺服电机、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、螺纹杆、螺纹套、活动腔、活动轮、限位槽和限位块之间的相互配合,可在对挖掘机车架吊装上下料时,将活动板从底板的上方抽出,然后对活动板上方的车架进行上下料处理,使得在吊装上下料时不易磕碰,也使得车架在上下料时更加便捷高效,从而大大提高了该装置在使用时的工作效率;通过在放置板与活动板的上方设置有夹持机构,利用夹持机构的螺杆、螺套、夹板和第二伺服电机之间的相互配合,可带动两个夹板进行移动,利用两个夹板对挖掘机车架进行夹持固定,使得挖掘机车架在转运时更加稳定,从而大大提高了该装置在使用时的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的夹持机构侧视剖面结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的图2中1处局部放大结构示意图。

[0017] 其中:1、底板;2、滚轮;3、把手;4、支柱;5、放置板;6、活动板;7、固定槽;8、移动轨;9、安装腔;10、第一伺服电机;11、第一锥形齿轮;12、第二锥形齿轮;13、螺纹杆;14、螺纹套;15、活动腔;16、活动轮;17、限位槽;18、限位块;19、螺杆;20、螺套;21、夹板;22、第二伺服电机。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0019] 根据图1、2、3、4所示,本实施例提出了一种应用于挖掘机生产制造中的车架转运装置,包括底板1,所述底板1底端的四个拐角处安装有滚轮2,所述底板1的一侧安装有把手3,所述底板1上方的四个拐角处安装有支柱4,所述支柱4的上方安装有放置板5,所述底板1的上方设置有活动板6,所述放置板5与活动板6的上方设置有夹持机构,所述活动板6的下方设置有上料机构。

[0020] 所述上料机构包括固定槽7、移动轨8、安装腔9、活动轮16和伸缩组件,所述固定槽7开设于底板1的内部,所述固定槽7的内部设置有移动轨8,所述移动轨8的顶端与活动板6

的底端连接,所述活动板6底部前端的中间位置处安装有安装腔9,所述安装腔9的内部设置有伸缩组件,所述安装腔9的底端安装有活动轮16,所述伸缩组件包括第一伺服电机10、第一锥形齿轮11、第二锥形齿轮12、螺纹杆13、螺纹套14、活动腔15和限位结构,所述第一伺服电机10安装于安装腔9一侧的上方,所述第一锥形齿轮11安装于安装腔9内部一侧的上方,所述第一伺服电机10的输出端与第一锥形齿轮11的一端连接,所述第一锥形齿轮11的上方啮合有第二锥形齿轮12,所述第二锥形齿轮12的底端安装有螺纹杆13,所述螺纹杆13的外侧壁设置有螺纹套14,所述螺纹套14的外侧壁安装有活动腔15,所述活动腔15的底端延伸至安装腔9的外部,所述活动腔15的底端与活动轮16的顶端连接,使用时,启动第一伺服电机10带动第一锥形齿轮11进行旋转,由于第一锥形齿轮11与第二锥形齿轮12之间相互啮合,故利用第二锥形齿轮12带动螺纹杆13进行旋转,故带动螺纹套14进行移动,进而在限位槽17和限位块18的限位下,利用螺纹套14带动活动腔15进行移动,进而带动活动轮16向下移动,使得活动轮16与地面接触,然后将固定销从底板1的底端拔出,此时拉动活动板6,在固定槽7和移动轨8的配合下,可将活动板6从底板1的上方抽出,然后可将车架分别放置在放置板5和活动板6的上方,对车架进行上料处理,可在上下料时,将活动板6从底板1的上方抽出,然后对活动板6上方的车架进行上下料处理,使得在上下料时不易磕碰,也使得车架在上下料时更加便捷高效,从而大大提高了该装置在使用时的工作效率。

[0021] 所述限位结构包括限位槽17和限位块18,所述限位槽17开设于安装腔9内部的两侧,所述限位槽17的内部设置有限位块18,所述限位块18的一侧与活动腔15的外侧连接,所述限位槽17的横截面大于限位块18的横截面,所述限位槽17与限位块18之间构成滑动结构,使用时,利用限位槽17和限位块18之间的相互配合,可对活动腔15在移动时进行限位处理,使得活动腔15在移动时更加稳定。

[0022] 所述固定槽7在底板1的内部设置有两个,两个所述固定槽7之间关于活动板6的中轴线呈对称分布,固定槽7和移动轨8配合,使得活动板6在移动时更加稳定。

[0023] 所述夹持机构包括螺杆19、螺套20、夹板21和第二伺服电机22,所述螺杆19安装于活动板6的内部,所述螺杆19的外侧壁两端的螺纹方向相反,所述螺杆19的外侧壁对称设置有螺套20,所述螺套20的顶端穿过活动板6安装有夹板21,所述第二伺服电机22安装于活动板6的一端,所述第二伺服电机22的输出端与螺杆19的一端连接,使用时,启动第二伺服电机22带动螺杆19进行旋转,故带动螺套20进行移动,进而带动两个夹板21进行移动,利用两个夹板21对车架进行夹持固定处理,夹板21内侧设置有软垫,不易对车漆造成损坏,使得车架在转运时更加稳定,从而大大提高了该装置在使用时的实用性。

[0024] 工作原理:工作人员首先通过滚轮2和把手3,将该装置移动到适当的位置,然后启动第一伺服电机10带动第一锥形齿轮11进行旋转,由于第一锥形齿轮11与第二锥形齿轮12之间相互啮合,故利用第二锥形齿轮12带动螺纹杆13进行旋转,故带动螺纹套14进行移动,进而在限位槽17和限位块18的限位下,利用螺纹套14带动活动腔15进行移动,进而带动活动轮16向下移动,使得活动轮16与地面接触,然后将固定销从底板1的底端拔出,此时拉动活动板6,在固定槽7和移动轨8的配合下,可将活动板6从底板1的上方抽出,然后可将车架分别放置在放置板5和活动板6的上方,对车架进行上料处理,再启动第二伺服电机22带动螺杆19进行旋转,故带动螺套20进行移动,进而带动两个夹板21进行移动,利用两个夹板21对车架进行夹持固定处理,夹板21内侧设置有软垫,不易对车漆造成损坏,再将支柱4推送

至底板1的上,启动第一伺服电机10,使其反转,带动活动轮16恢复原位,最后将固定销插入移动轨8的内部,对支柱4的位置进行限定,此时可对车架进行转运处理。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

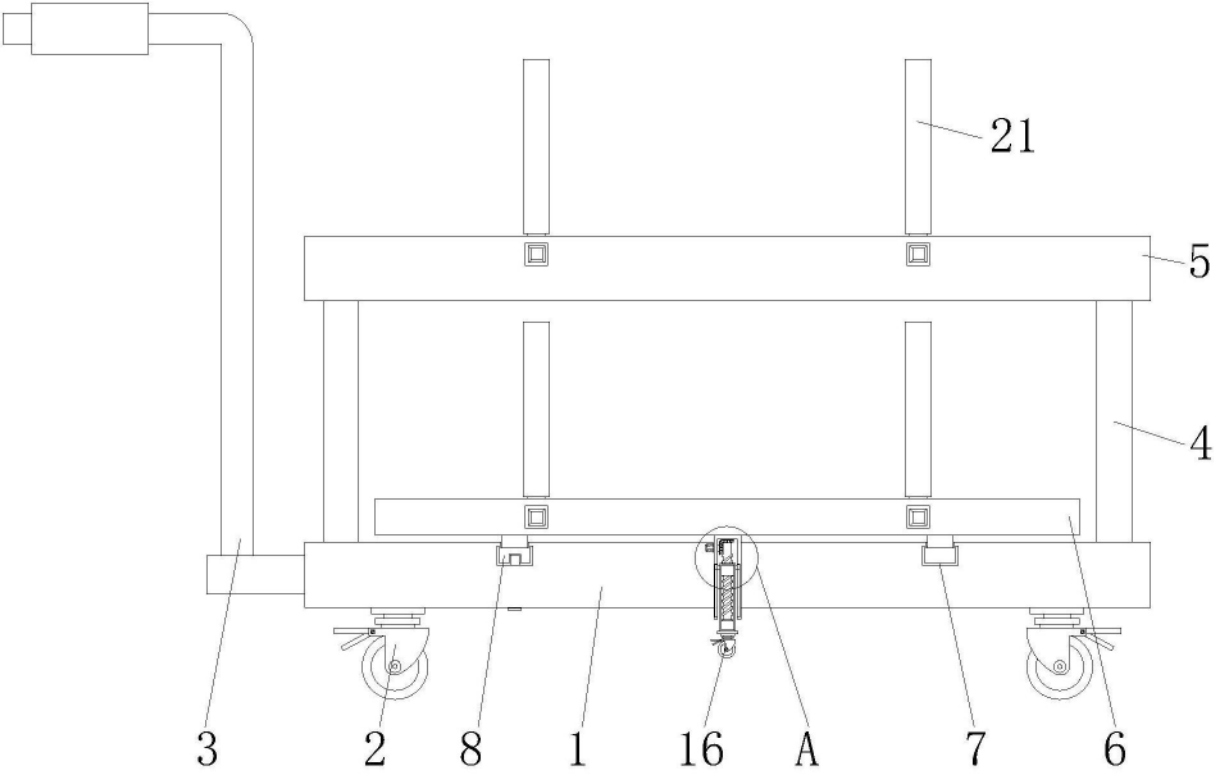


图1

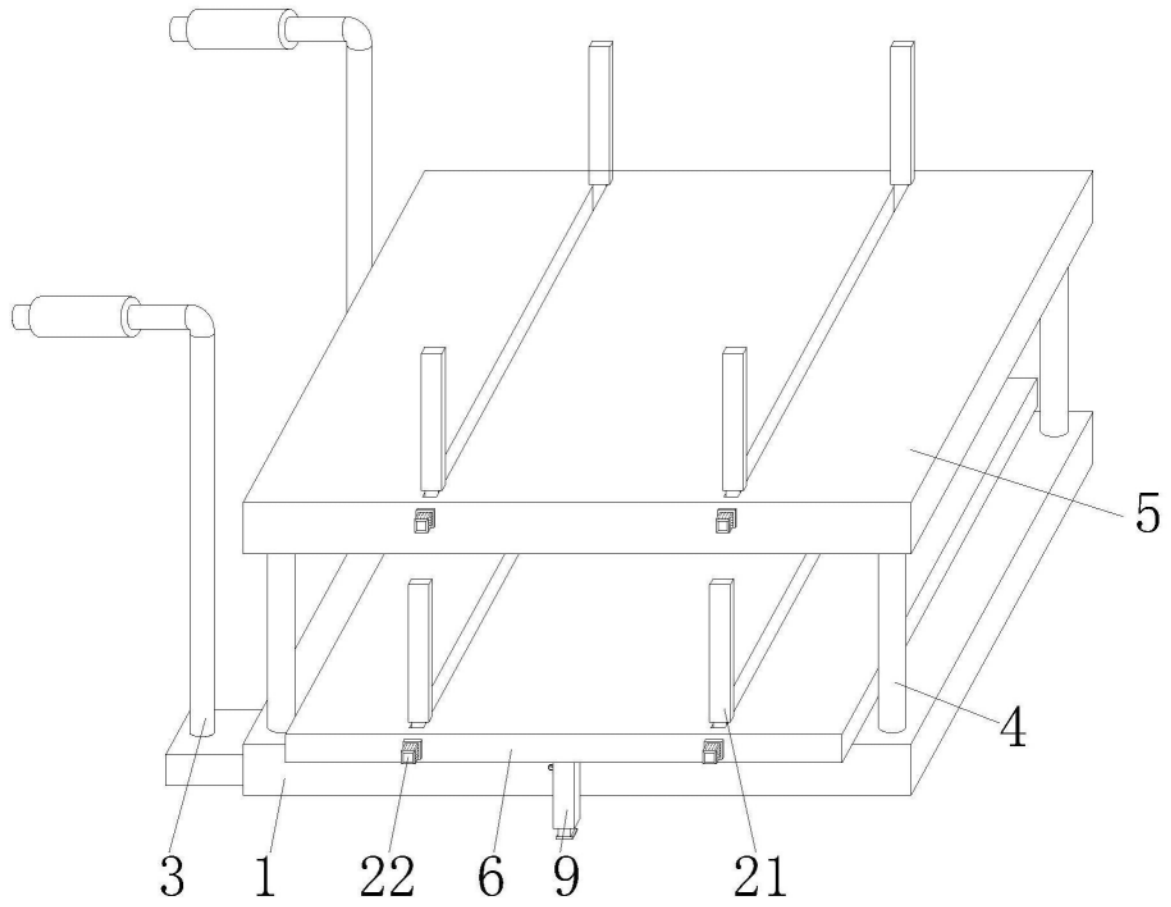


图2

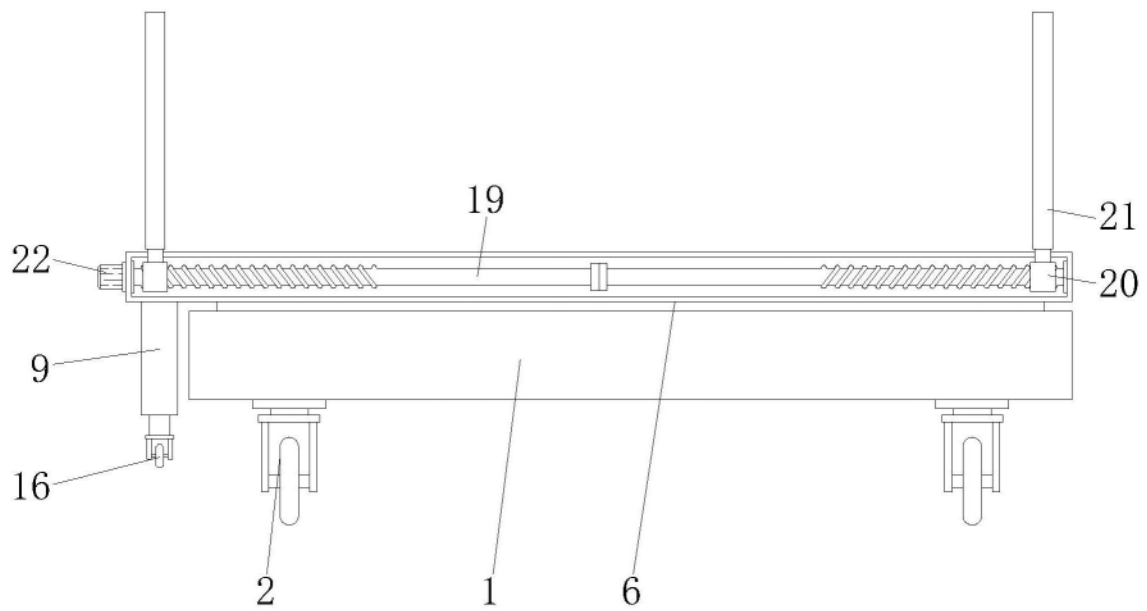


图3

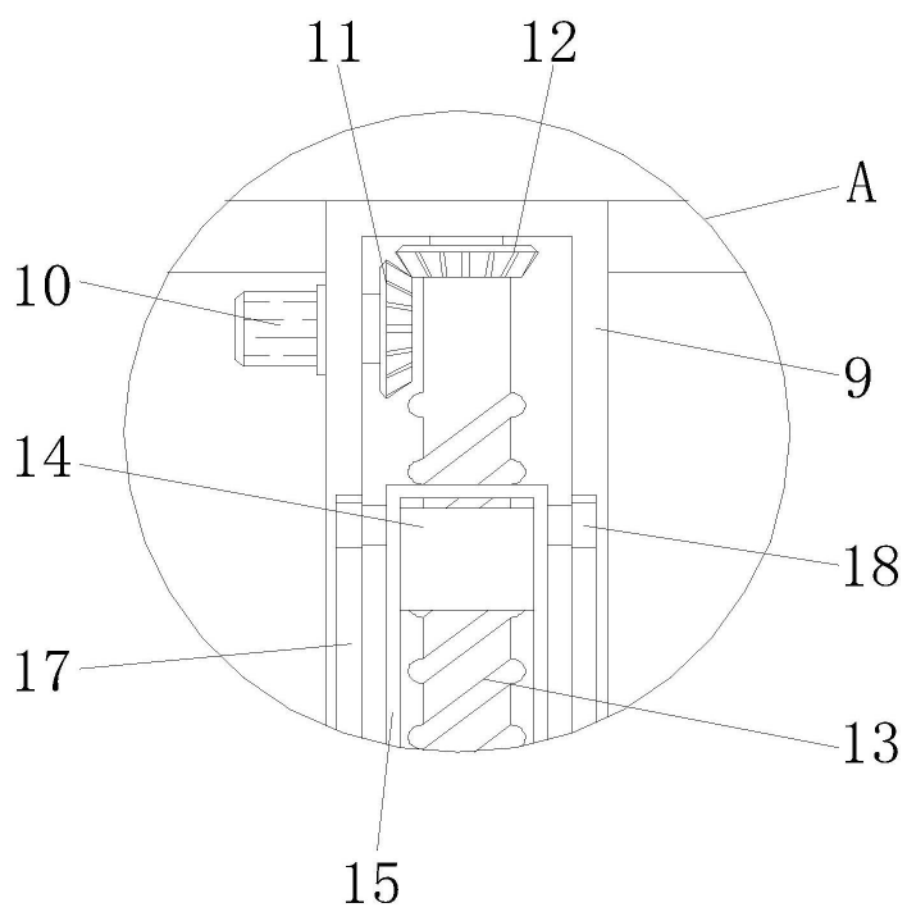


图4