



(21) 申请号 202222484772.X

B65D 6/34 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.20

(73) 专利权人 杭州前进齿轮箱集团股份有限公司

地址 311203 浙江省杭州市萧山区萧金路
45号

(72) 发明人 陈钰尘 侯波 曾翰雅 徐军
张鑫涛 周焕辉 杨水余

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公
司 33214

专利代理师 金沛霖

(51) Int. Cl.

B65D 6/16 (2006.01)

B65D 25/10 (2006.01)

B65D 85/68 (2006.01)

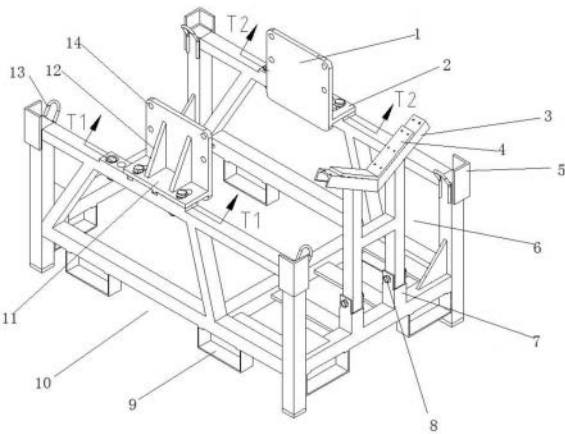
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种多适用性变速箱运输货架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多适用性变速箱运输货架,包括至少能够承载一台变速箱的主框架体、至少一个承托支架以及支撑安装架组件,所述支撑安装架组件包括两个支撑安装面板,两个支撑安装面板可拆卸式对称布置于主框架体上,所述支撑安装面设有多个安装孔;所述承托支架的底部铰接于主框架体的一端,所述承托支架的顶部处于两个支撑安装面板之间的横轴线上;通过转动承托支架以切换多适用性变速箱运输货架的承托使用状态或叠放收纳状态;能够有效地固定变速箱,方便其运输,便于维修,便于安装,具备折叠功能。



1. 一种多适用性变速箱运输货架,包括至少能够承载一台变速箱的主框架体(10)、至少一个承托支架(6)以及支撑安装架组件,其特征在于,所述支撑安装架组件包括两个支撑安装面板,两个支撑安装面板可拆卸式对称布置于主框架体(10)上,所述支撑安装面设有多个安装孔(14);所述承托支架(6)的底部铰接于主框架体(10)的一端,所述承托支架(6)的顶部处于两个支撑安装面板之间的横轴线上;通过转动承托支架(6)以切换多适用性变速箱运输货架的承托使用状态或叠放收纳状态。

2. 根据权利要求1所述的多适用性变速箱运输货架,其特征在于,所述主框架体(10)的端部设有铰接座组件,所述铰接座组件包括管槽(7)以及锁销(8);所述承托支架(6)的底部设有调节条形孔(20),所述锁销(8)置入调节条形孔(20)内;所述承托支架(6)的底部能够插入至管槽(7)内而竖立固定。

3. 根据权利要求1所述的多适用性变速箱运输货架,其特征在于,所述承托支架(6)包括一H形架体(19)以及设置于架体顶部的V形承托板(3);所述H形架体(19)的底部与主框架体(10)相铰接,所述V形承托板(3)的表面设有橡胶垫块(4)。

4. 根据权利要求1所述的多适用性变速箱运输货架,其特征在于,所述支撑安装面板包括横向面板(11)以及纵向面板(1),两个纵向面板(1)朝向相对,所述纵向面板(1)上布置陈列设置多个安装孔(14);所述横向面板(11)与纵向面板(1)的折弯处布置有加强板(12)。

5. 根据权利要求4所述的多适用性变速箱运输货架,其特征在于,所述主框架体(10)包括两个侧架,两个侧架的底部之间焊接有多根连接方管(18),进而形成底框;所述侧架的顶部横梁(22)上布置有一定位板(21),所述横向面板(11)能够延定位板(21)布置方向选定并锁止安装位置。

6. 根据权利要求5所述的多适用性变速箱运输货架,其特征在于,所述定位板(21)设有多个间隔布置的定位槽(24)以及多个螺纹孔(23),所述横向面板(11)的底部设有一条与定位槽(24)适配的凸棱(27)以及与螺纹孔(23)对应的连接孔(16)。

7. 根据权利要求5所述的多适用性变速箱运输货架,其特征在于,所述侧架包括两根纵向立柱(15)以及两个横梁(22),两根横梁(22)焊接于两个纵向立柱(15)之间;位于侧架底部的横梁(22)下方设有多个叉脚护框(9);两个横梁(22)之间焊接有多根加强方钢,其中一根加强方钢与纵向立柱(15)、横梁(22)围合呈一三角结构。

8. 根据权利要求7所述的多适用性变速箱运输货架,其特征在于,所述纵向立柱(15)的顶端焊接有角铁(5),所述角铁(5)高于纵向立柱(15)的水平面;当多适用性变速箱运输货架处于叠放收纳状态时,多个多适用性变速箱运输货架能够依靠角铁(5)限位进行依次叠放。

9. 根据权利要求5所述的多适用性变速箱运输货架,其特征在于,两个相邻的连接方管(18)之间依次设置有多根底板(26),形成一置物区域;位于端部的连接方管(18)下方设有叉脚护框(9),并且与纵向立柱(15)连接处布置有加强板(12)。

10. 根据权利要求1所述的多适用性变速箱运输货架,其特征在于,所述主框架体(10)的侧壁上设有多个吊环(13)。

一种多适用性变速箱运输货架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮箱技术领域,具体涉及一种多适用性变速箱运输货架。

背景技术

[0002] 目前生产的各类设备,从工厂下线运输到客户段,为便于运输过程的吊装、叠放,以及对设备表面进行防水、防磕碰、防擦伤保护等原因,大多需要增加一个外包装。很多的外包装都是木质一次性包装,运输完设备之后就完成了其使命被丢弃,造成一定的成本浪费。有些外包装使用的是可重复流转货架,但其只为一种设备量身定做,使用局限性较大,对于多品种小批量的设备货架的种类就会比较多。

[0003] 为保证设备在货架上固定可靠,通常会通过螺纹连接的方式将设备固定,目前的货架将螺纹的结构直接加工在货架支撑板上,由于货架多次重复使用,螺纹出现烂牙等故障后,导致货架维修起来非常不方便,维修时间较长。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多适用性变速箱运输货架,能够有效地固定变速箱,方便其运输,便于维修,便于安装,具备折叠功能。

[0005] 为达上述目的,本实用新型的主要技术解决手段是一种多适用性变速箱运输货架,包括至少能够承载一台变速箱的主框架体、至少一个承托支架以及支撑安装架组件,其特征在于,所述支撑安装架组件包括两个支撑安装面板,两个支撑安装面板可拆卸式对称布置于主框架体上,所述支撑安装面设有多个安装孔;所述承托支架的底部铰接于主框架体的一端,所述承托支架的顶部处于两个支撑安装面板之间的横轴线上;通过转动承托支架以切换多适用性变速箱运输货架的承托使用状态或叠放收纳状态。

[0006] 在一些实例中,所述主框架体的端部设有铰接座组件,所述铰接座组件包括管槽以及锁销;所述承托支架的底部设有调节条形孔,所述锁销置入调节条形孔内;所述承托支架的底部能够插入至管槽内而竖立固定。

[0007] 在一些实例中,所述承托支架包括一H形架体以及设置于架体顶部的V形承托板;所述H形架体的底部与主框架体相铰接,所述V形承托板的表面设有橡胶垫块。

[0008] 在一些实例中,所述支撑安装面板包括横向面板以及纵向面板,两个纵向面板朝向相对,所述纵向面板上布置陈列设置多个安装孔;所述横向面板与纵向面板的折弯处布置有加强板。

[0009] 在一些实例中,所述主框架体包括两个侧架,两个侧架的底部之间焊接有多根连接方管,进而形成底框;所述侧架的顶部横梁上布置有一定位板,所述横向面板能够延定位板布置方向选定并锁止安装位置。

[0010] 在一些实例中,所述定位板设有多个间隔布置的定位槽以及多个螺纹孔,所述横向面板的底部设有一条与定位槽适配的凸棱以及与螺纹孔对应的连接孔。

[0011] 在一些实例中,所述侧架包括两根纵向立柱以及两个横梁,两根横梁焊接于两个

纵向立柱之间;位于侧架底部的横梁下方设有多个叉脚护框;两个横梁之间焊接有多根加强方钢,其中一根加强方钢与纵向立柱、横梁围合呈一三角结构。

[0012] 在一些实例中,所述纵向立柱的顶端焊接有角铁,所述角铁高于纵向立柱的水平面;当多适用性变速箱运输货架处于叠放收纳状态时,多个多适用性变速箱运输货架能够依靠角铁限位进行依次叠放。

[0013] 在一些实例中,两个相邻的连接方管之间依次设置有多根底板,形成一置物区域;位于端部的连接方管下方设有叉脚护框,并且与纵向立柱连接处布置有加强板。

[0014] 在一些实例中,所述主框架体的侧壁上设有多个吊环。

[0015] 本实用新型由于采用了以上的技术方案,实现以下效果:

[0016] 1、能够承载变速箱,作为变速箱的外包装,在装运过程中有效保护变速箱不被破坏;2、能够在承托使用状态和叠放收纳状态之间切换,以便于闲置时更方便收纳;3、通过支撑安装面板与变速箱侧壁相对接固定,以充分利用变速箱原有的孔位,增强变速箱在主框架体固定强度。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一实施例的结构示意图,

[0018] 图2是图1实施例的叠放收纳状态的结构示意图,

[0019] 图3是图1实施例的主框架体的结构示意图,

[0020] 图4是图1实施例的另一视角的结构示意图,

[0021] 图5是图2实施例的T1-T1视角的结构示意图,

[0022] 图6是图2实施例的叠放时的结构示意图,

[0023] 图7是图1实施例的安装有变速箱时的结构示意图,

[0024] 图中:纵向面板1、V形承托板3、橡胶垫块4、角铁5、承托支架6、管槽7、锁销8、叉脚护框9、主框架体10、横向面板11、加强板12、吊环13、安装孔14、纵向立柱15、连接孔16、垫块17、连接方管18、H形架体19、调节条形孔20、定位板21、横梁22、螺纹孔23、定位槽24、底板26、凸棱27。

具体实施方式

[0025] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本实用新型的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本实用新型的精神和范围的其他技术方案。

[0026] 本领域技术人员应理解的是,在本实用新型的揭露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以多个,术语“一”不能

理解为对数量的限制。

[0028] 实施例一：

[0029] 参考本实用新型说明书附图之图1至图7所示,根据本实用新型一优选实施的一种多适用性变速箱运输货架,包括至少能够承载一台变速箱的主框架体10、至少一个承托支架6以及支撑安装架组件,所述支撑安装架组件包括两个支撑安装面板,两个支撑安装面板可拆卸式对称布置于主框架体10上,所述支撑安装面设有多个安装孔14;所述承托支架6的底部铰接于主框架体10的一端,所述承托支架6的顶部处于两个支撑安装面板之间的横轴线上;通过转动承托支架6以切换多适用性变速箱运输货架的承托使用状态或叠放收纳状态;本技术方案主要创新点在于:1、能够承载变速箱,作为变速箱的外包装,在装运过程中有效保护变速箱不被破坏;2、能够在承托使用状态和叠放收纳状态之间切换,以便于闲置时更方便收纳;3、通过支撑安装面板与变速箱侧壁相对接固定,以充分利用变速箱原有的孔位,增强变速箱在主框架体10固定强度;其中,在本技术方案下,所述主框架体10至少可容纳一台变速箱,当然也可以实施为一个主框架体10容纳两台变速箱,此时,两条变速箱背对背安装方式并共有同一支撑安装架组件,设置两个对称的承托支架6;另外,不仅限于装载变速箱,可以装载其他齿轮箱体;所述支撑安装面布置安装孔14的目的是将变速箱上原本设有孔位通过螺栓与安装孔14对接后,使得变速箱能够稳固连接于主框架体10内;在本实施例中,所述承托支架6用于承放变速箱的变距器;此外,实现承托支架6相对主框架体10转动的方案较多,比如设置铰接座等,但需要注意得是需要设置限位件,以防止承托支架6过度翻转的情况发生。

[0030] 具体而言,在本实施例中,所述主框架体10的端部设有铰接座组件,所述铰接座组件包括管槽7以及锁销8;所述承托支架6的底部设有调节条形孔20,所述锁销8置入调节条形孔20内;所述承托支架6的底部能够插入至管槽7内而竖立固定;在该技术方案下,如图2所示,当需要将承托支架6进行翻转时,进行如下步骤:1、将承托支架6向上抬升,使得承托支架6的底部脱离管槽7,所述锁销8沿着调节条形孔20相对滑动;2、锁销8沿着调节条形孔20滑动至另一端相抵时,将承托支架6绕着铰接点转动,实现翻转;如需要将承托支架6竖立定位时,则反之操作;相较于传统设置铰接座的方式,如此设计好处在于,取消另设限位件的要求,通过插入管槽7实施定位效果更优;如图3和图5可知,所述管槽7可以与主框架体10设计成一体,也可以通过焊接于主框架体10焊接固定,管槽7相对的两沿边向上延伸出铰接壁,每个铰接壁各布置一锁销8。

[0031] 在本实施例中,所述承托支架6包括一H形架体19以及设置于架体顶部的V形承托板3;所述H形架体19的底部与主框架体10相铰接,所述V形承托板3的表面设有橡胶垫块4;所述H形架体19由两根竖直方钢以及一根横向方钢焊接制成,所述V形承托板3有两个槽钢焊接制成,每个槽钢的表面分布设有一橡胶垫块4,所述橡胶垫块4通过螺钉安装固定,之所以设置呈V形承托板3的目的在于变距器的外壳呈圆形,通过V形结构能更好的夹持住变距器,起到固定最优效果,而设置橡胶垫块4的目的是起到缓冲作用。

[0032] 所述支撑安装面板包括横向面板11以及纵向面板1,横向面板11和纵向面板1一体形成,两个纵向面板1朝向相对,所述纵向面板1上布置陈列设置多个安装孔14;所述横向面板11与纵向面板1的折弯处布置有加强板12,安装时,纵向面板1与变速箱的侧壁紧密贴合,增设加强板12的目的在于,当纵向面板1于变速箱对接时,由于变速箱的自身重力向下会带

动纵向面板1向内拉而产生向内聚拢力,长时间如此使得纵向面板1发生变形,加强板12一方面能够有效地增强横向面板11以及纵向面板1之间的强度外,还能够防止纵向面板1变形。

[0033] 具体地,主框架体10包括两个侧架,两个侧架的底部之间焊接有多根连接方管18,进而形成底框;所述侧架的顶部横梁22上布置有一定位板21,所述横向面板11能够延定位板21布置方向选定并锁止安装位置,所述侧架包括两根纵向立柱15以及两个横梁22,两根横梁22焊接于两个纵向立柱15之间;位于侧架底部的横梁22下方设有多个叉脚护框9;两个横梁22之间焊接有多根加强方钢,其中一根加强方钢与纵向立柱15、横梁22围合呈一三角结构;该技术方案下,有多种能够实施横向面板11与定位板21的连接方式,例如,在定位板21中开设一滑槽,所述定位板21设置一滑块以及锁止件,定位板21能够通过滑块在滑槽内滑动而选定一安装位置,该安装位置以实际使用时变速箱的款式为标准,一旦选定安装位置后,在通过锁止件将滑块固定锁止在该安装位置上;而在本技术方案中,所述定位板21设有多个间隔布置的定位槽24以及多个螺纹孔23,所述横向面板11的底部设有一条与定位槽24适配的凸棱27以及与螺纹孔23对应的连接孔16,换言之,本技术方案以插块式确定支撑安装面板的安装位置,相较于其他方式而言,结构更加简化,安装便捷;方案中设置叉脚护框9的目的在于方便通过叉车的叉齿插入至叉脚护框9内对整个多适用性变速箱运输货架进行搬运;此外,所述连接孔16也可实施为调节孔,使得横向面板11能够进行平移选定其夹持宽度。

[0034] 如图6所示,在本实施例中,所述纵向立柱15的顶端焊接有角铁5,所述角铁5高于纵向立柱15的水平面;当多适用性变速箱运输货架处于叠放收纳状态时,多个多适用性变速箱运输货架能够依靠角铁5限位进行依次叠放;其中两个相邻的连接方管18之间依次设置有多根底板26,形成一置物区域;位于端部的连接方管18下方设有叉脚护框9,并且与纵向立柱15连接处布置有加强板12,连接方管18的另一个作用是能够限制承托支架6过度翻折而影响叠放收纳效果;为了在叠放时,有效保护处于下方运输货架,每条纵向立柱15的底部设有垫块17。

[0035] 在本实施例中,所述主框架体10的侧壁上设有多个吊环13,在进行依次叠放收纳时,通过起吊设备挂设吊环13,将这个主框架体10依次叠放布置;或者通过起吊将装有变速箱的主框架体10进行搬运转移。

[0036] 本发明的工作原理是:

[0037] 通过左支撑安装面板安装孔14和支撑安装面板安装孔14将变速箱主体通过螺纹连接固定在运输货架上,左凸棱27与第一左定位槽24或第二左定位槽24的粗定位,有利于安装螺栓安装,同理右凸棱27与第一右定位槽24或第二右定位槽24的粗定位,有利于安装螺安装。

[0038] 对于不同的变速箱可通过更换不同的左支撑安装面板和右支撑安装面板来实现安装,不同长度的变速箱可通过调整第一左定位槽24和第二左定位槽24,第一右定位槽24和第二右定位槽24来实现纵向位置的调整。

[0039] 承托支架6对变速箱的安装起到辅助支撑的作用,对于左支撑安装面板和右支撑安装面板安装远离承托支架6的需要进行辅助支撑,对于左支撑安装面板和右支撑安装面板安装离承托支架6比较近,且重心就在支撑安装面板上的,可取消承托支架6的辅助支撑

功能。

[0040] 运输货架在安装变速箱和未安装变速箱的状态下,均可用行车等起重设备进行吊装,吊装过程将专用吊钩钩住吊环13。也可通过叉车进行叉运,两个叉脚可通过横向分别插入叉脚护框9,叉脚护框9起到保护运输货架防止翻转的作用。

[0041] 运输货架在回收的过程,为节约摆放空间,可以将其进行叠放,叠放可根据限高的要求堆叠三到四层,上层纵向立柱15底端的第一垫块17、第二垫块17、第三垫块17、第四垫块17分别叠放在下层运输货架的纵向立柱15的顶端上,下层运输货架的第一角铁5、第二角铁5、第三角铁5、第四角铁5对上层运输货架起到限位的作用。对安装有承托支架6的运输货架直接堆叠会发生干涉,可将承托支架6往上提并旋转折叠放置,以解决承托支架6的干涉问题。

[0042] 运输货架可重复流转使用,会导致定位板21的螺纹孔23的多次重复安装,容易造成螺孔的滑牙、烂牙,要进行维修。本发明的运输货架可通过更换左定位板21和右定位板21快速的对螺纹进行修复,使其能够快速重新投入使用。

[0043] 本领域的技术人员应理解,上述描述及附图中所示的本实用新型的实施例只作为举例而并不限制本实用新型。

[0044] 本实用新型的目的已经完整并有效地实现。本实用新型的功能及结构原理已在实施例中展示和说明,在没有背离所述原理下,本实用新型的实施方式可以有任何变形或修改。

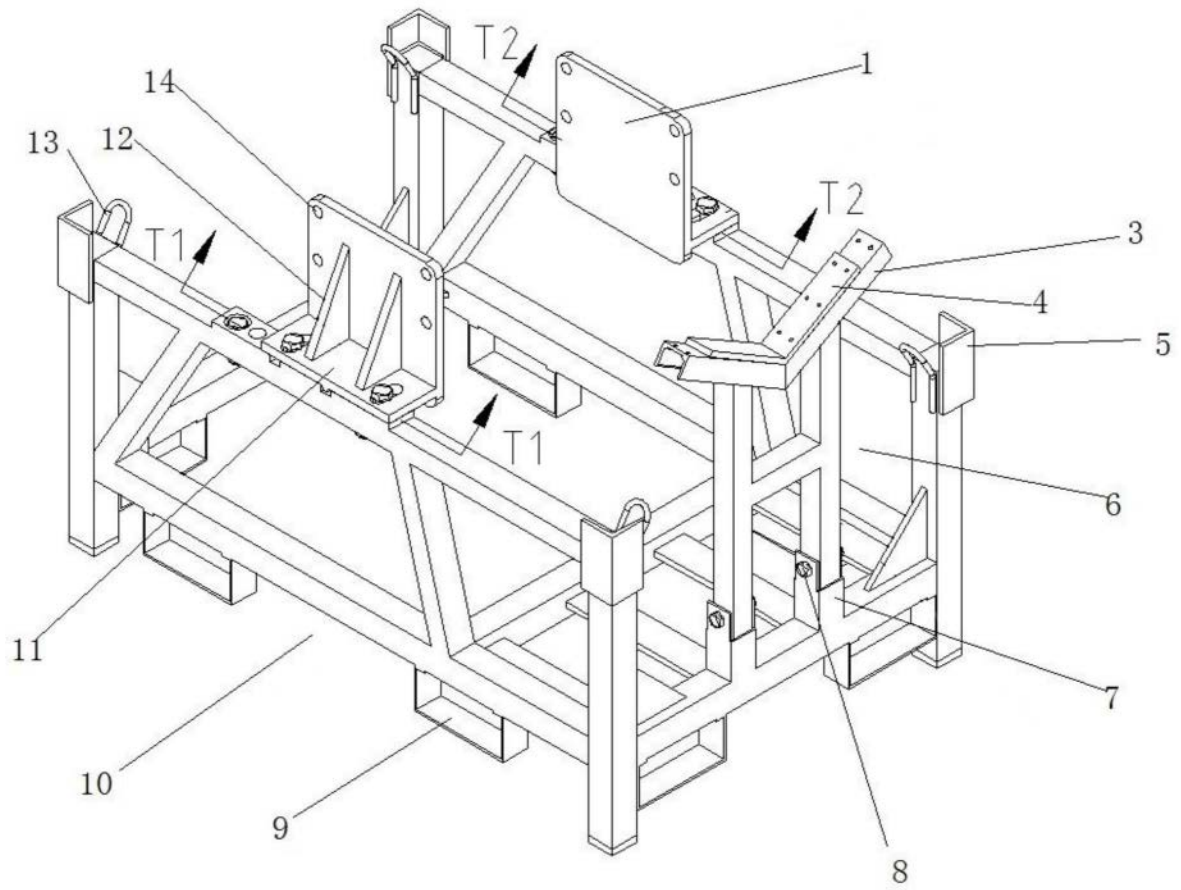


图1

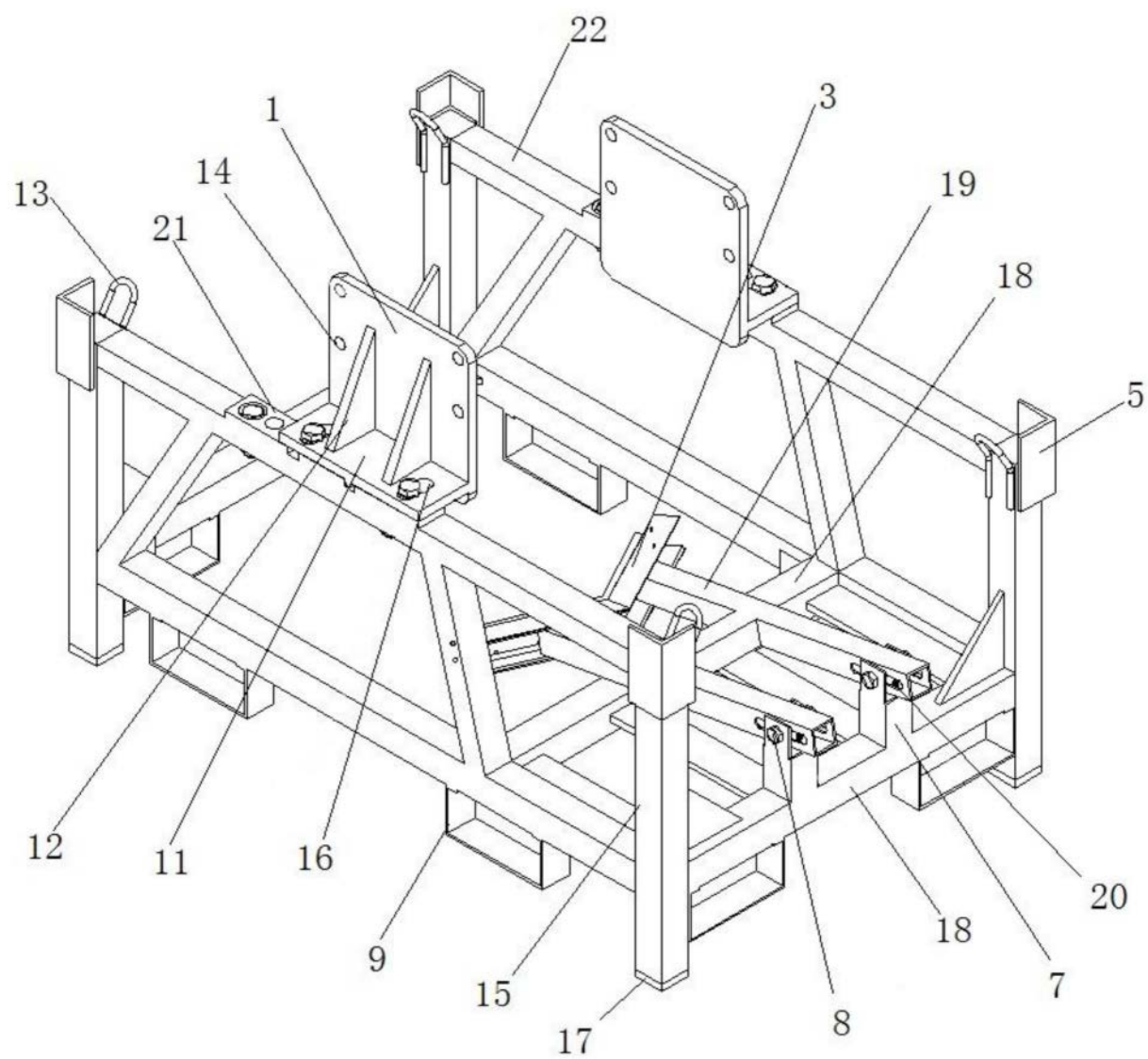


图2

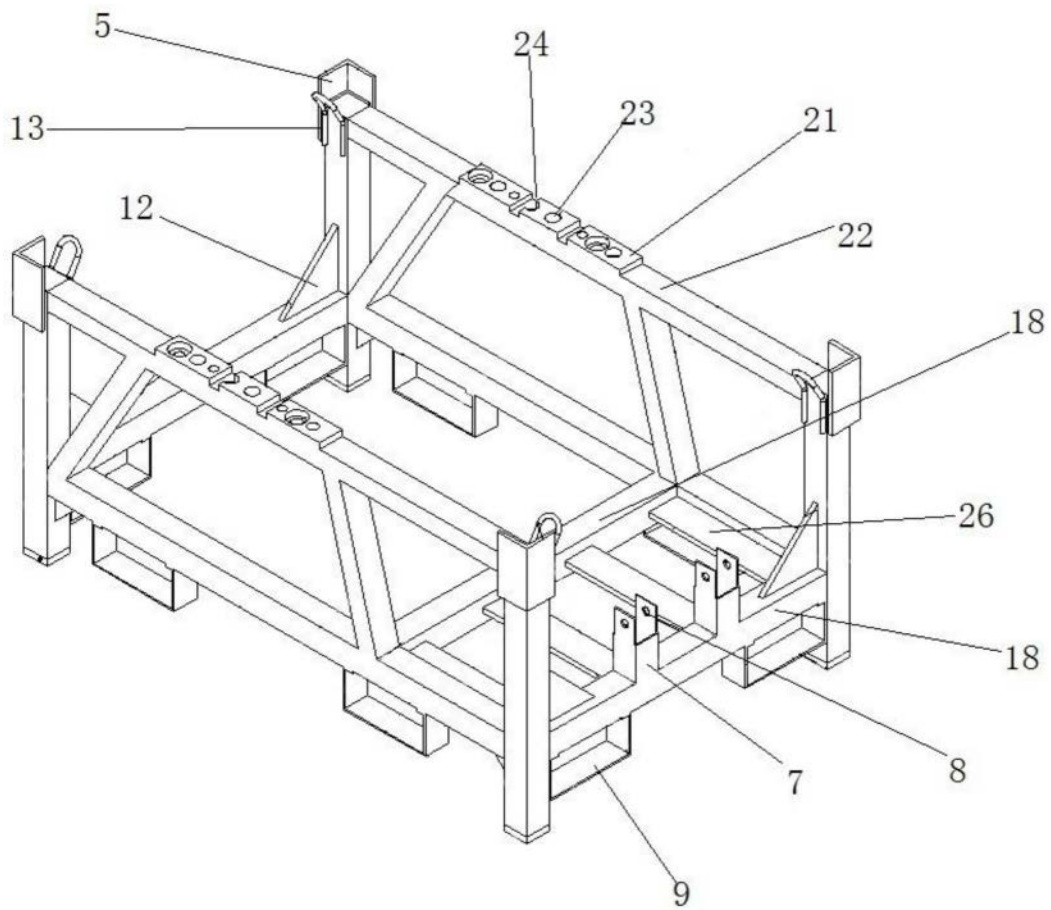


图3

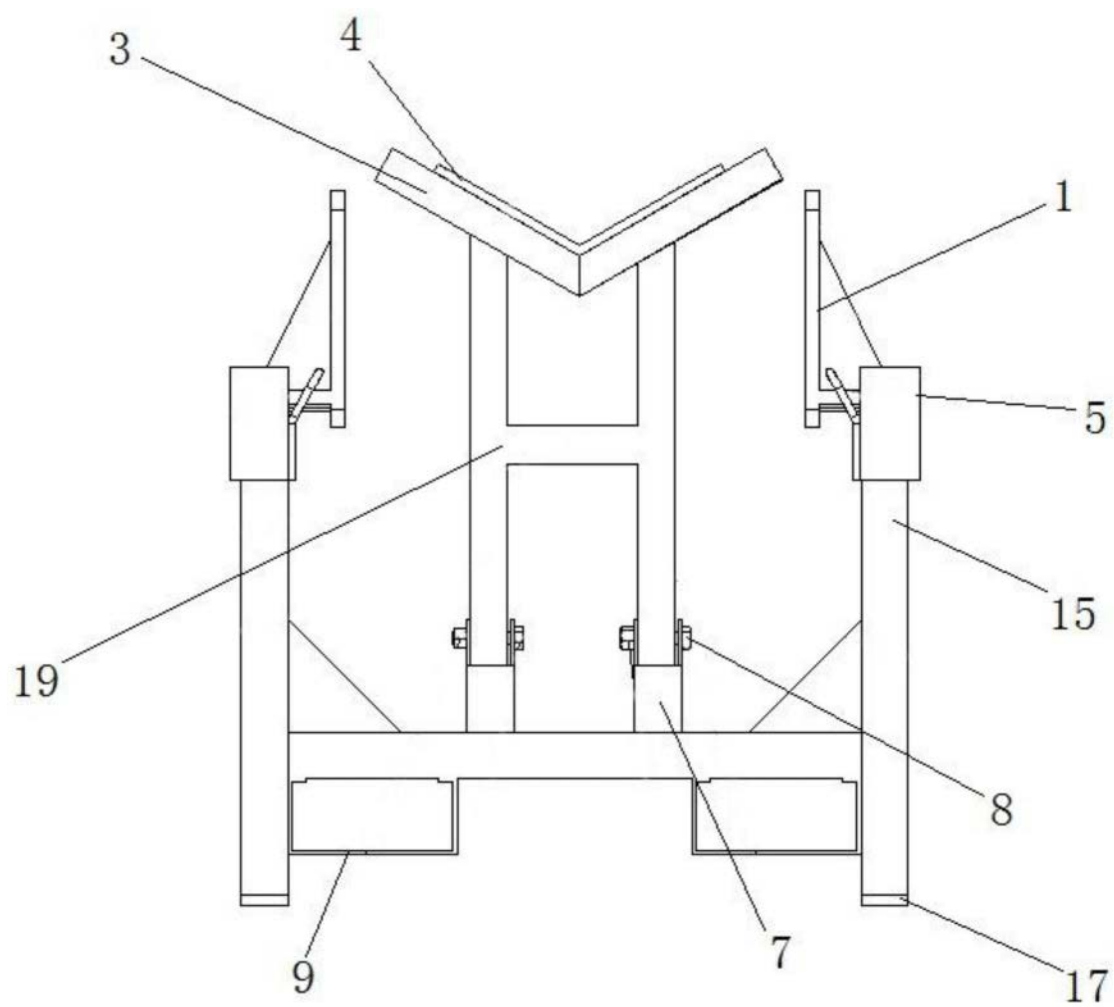


图4

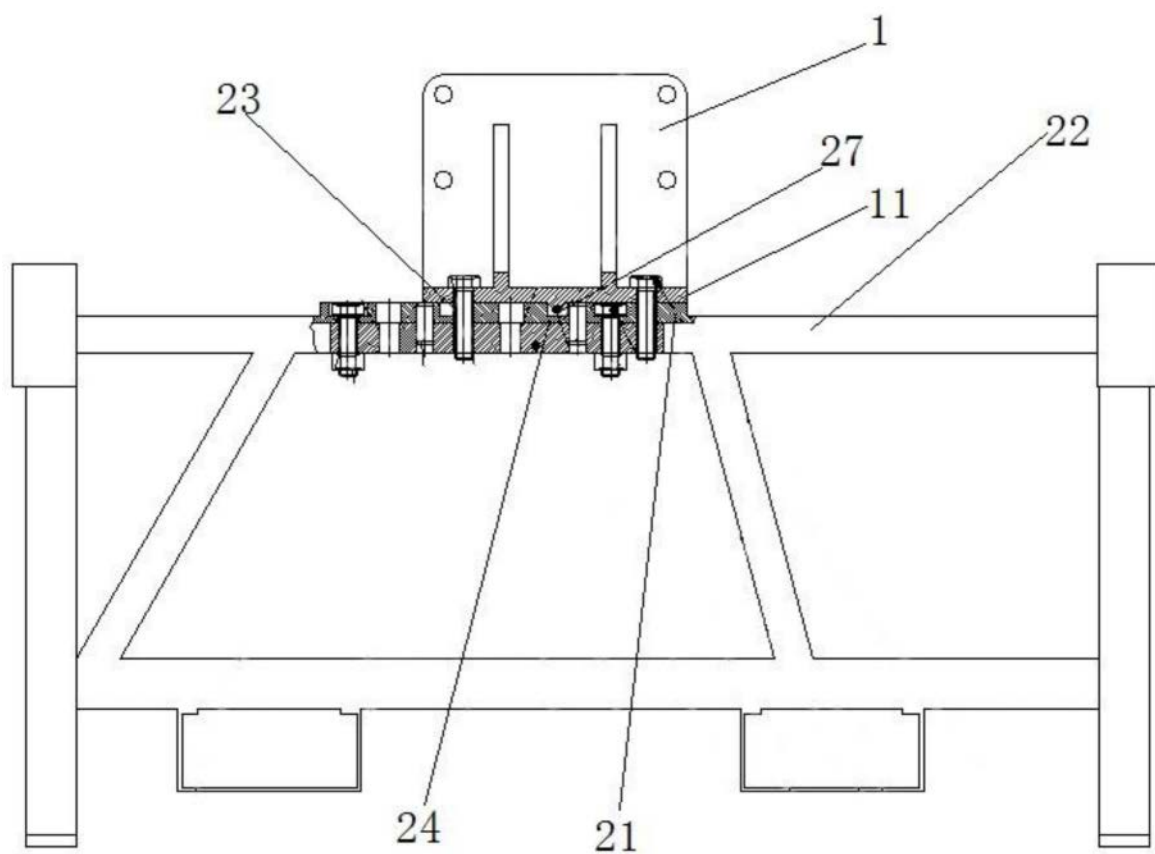


图5

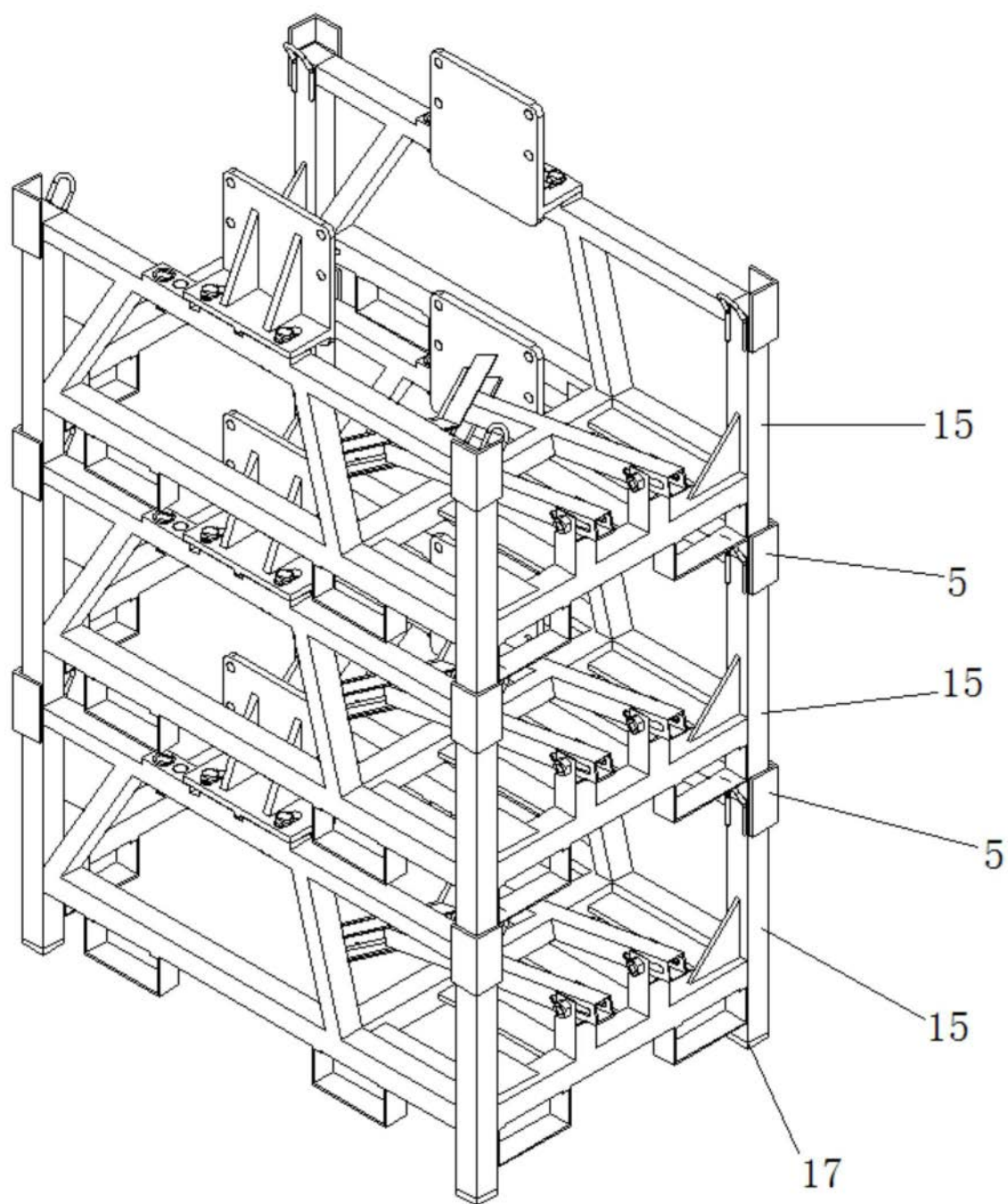


图6

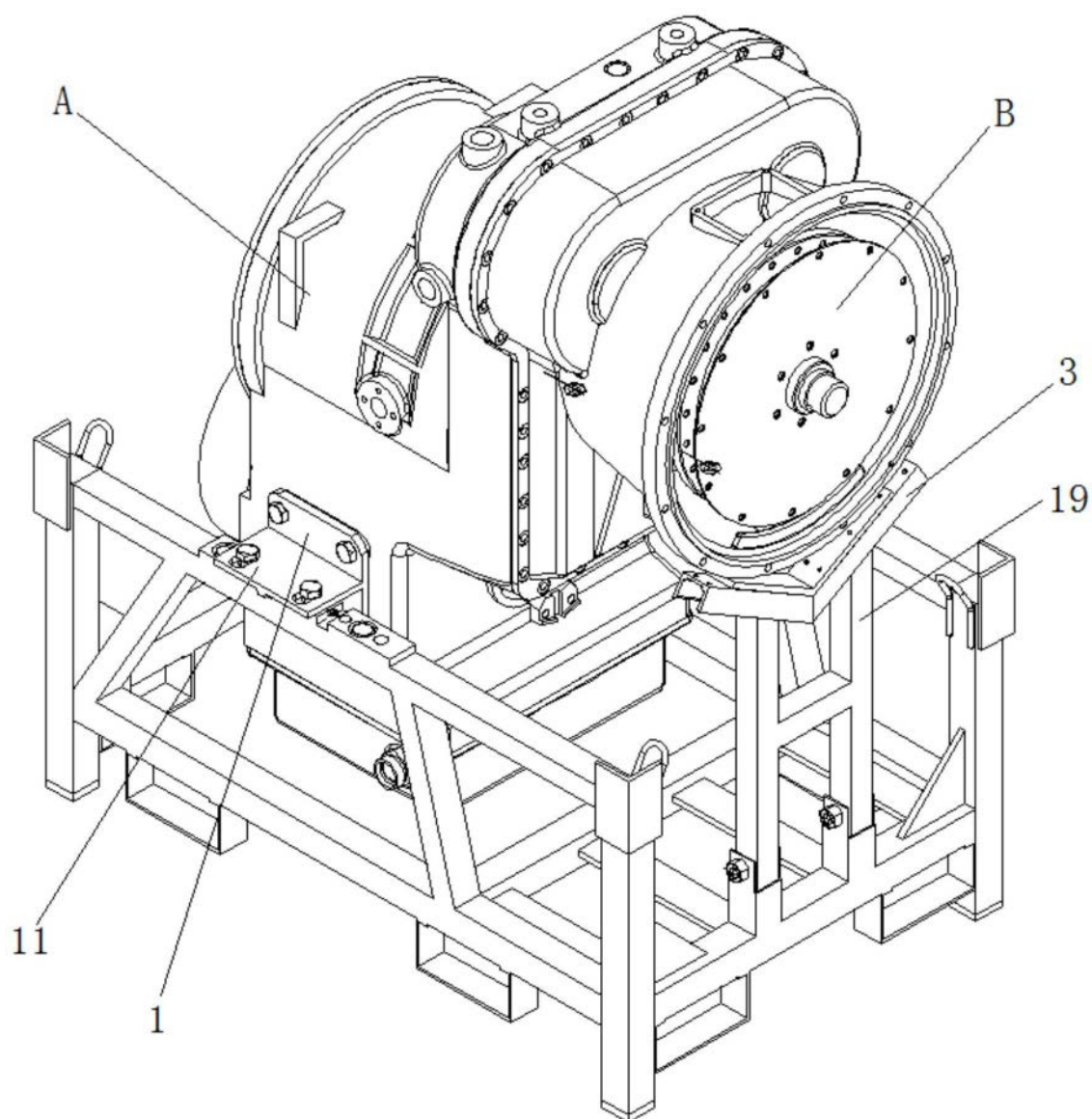


图7