



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205294592 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201520964679. 6

(22) 申请日 2015. 11. 30

(73) 专利权人 潍柴动力股份有限公司

地址 261061 山东省潍坊市高新技术产业开
发区福寿东街 197 号甲

(72) 发明人 任丰琳 范明德 胡波 张栋栋
董杰 刘刚 李振国 张国志

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215
代理人 尹金华

(51) Int. Cl.

B66C 1/10(2006. 01)

B66C 13/08(2006. 01)

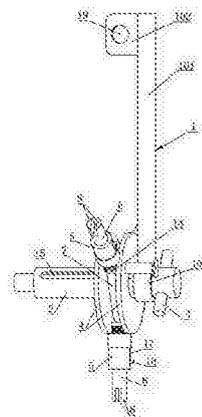
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种离合器拆装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种离合器拆装装置,包括竖向设置的吊装架,吊装架的下端部转动安装有水平设置的销轴,销轴上设有驱动手柄,销轴上转动安装有相对设置的两个支撑圆盘,两支撑圆盘之间的空间内夹装有至少两个沿支撑圆盘的圆周方向均匀分布的导向套,两支撑圆盘及导向套固定连接为一体结构,每个导向套内均滑动安装有锁紧轴,销轴上位于两支撑圆盘之间的部位安装有可随销轴转动的凸轮,凸轮转动到工作状态时可驱使锁紧轴向外伸出,锁紧轴的外伸端设有卡爪,锁紧轴与导向套之间设有当凸轮转回到初始位置后可驱使锁紧轴复位的复位弹簧,支撑圆盘与凸轮之间设有当凸轮处于工作状态时可将两者相对锁定的锁定装置。本实用新型可用于安装和拆卸离合器,结构紧凑、使用方便。



1. 一种离合器拆装装置,包括竖向设置的吊装架(1),其特征是所述吊装架(1)的下端部转动安装有水平设置的销轴(2),销轴(2)上位于吊装架(1)一侧的部位设有驱动手柄(3),销轴(2)上位于吊装架(1)另一侧的部位转动安装有相对设置的两个支撑圆盘(4),两支撑圆盘(4)之间的空间内夹装有至少两个沿支撑圆盘(4)的圆周方向均匀分布的导向套(5),两支撑圆盘(4)及导向套(5)固定连接为一体结构,各导向套(5)的内孔均朝向支撑圆盘(4)的轴线,每个导向套(5)内均滑动安装有锁紧轴(6),销轴(2)上位于两支撑圆盘(4)之间的部位安装有可随销轴(2)转动的凸轮(7),凸轮(7)转动到工作状态时可驱使锁紧轴(6)向外伸出,锁紧轴(6)的外伸端设有卡爪(8),锁紧轴(6)与导向套(5)之间设有当凸轮(7)转回到初始位置后可驱使锁紧轴(6)复位的复位弹簧(9),支撑圆盘(4)与凸轮(7)之间设有当凸轮(7)处于工作状态时可将两者相对锁定的锁定装置。

2. 根据权利要求1所述的离合器拆装装置,其特征是所述导向套(5)设有三个。

3. 根据权利要求1所述的离合器拆装装置,其特征是所述锁定装置包括固定安装在支撑圆盘(4)上靠近吊装架(1)一侧的固定罩(10),该支撑圆盘(4)与固定罩(10)上设有相贯通的滑动通道(20),滑动通道(20)内滑动安装有锁销(11),凸轮(7)上设有定位孔(12),固定罩(10)内安装有可驱使锁销(11)伸出滑动通道(20)外并插入到定位孔(12)中的驱动弹簧(13)。

4. 根据权利要求1所述的离合器拆装装置,其特征是所述导向套(5)的侧壁上开设有沿其长度方向延伸的导向槽(17),锁紧轴(6)上固接有伸入到导向槽(17)中的导向柱(18)。

5. 根据权利要求1所述的离合器拆装装置,其特征是所述凸轮(7)上设有当其转动到工作状态时会卡在锁紧轴(6)上的限位块(14)。

6. 根据权利要求1所述的离合器拆装装置,其特征是所述凸轮(7)套装在销轴(2)上,销轴(2)上设有沿其长度方向延伸的导向长槽(15),凸轮(7)上设有伸入到导向长槽(15)中的滑块。

7. 根据权利要求1所述的离合器拆装装置,其特征是所述销轴(2)为阶梯轴,销轴(2)透过支撑圆盘向外伸出的一端的端部直径小于销轴(2)主体的直径。

8. 根据权利要求1至7中任一权利要求所述的离合器拆装装置,其特征是所述吊装架(1)包括竖向设置的吊杆(101),吊杆(101)的上端固接有吊装板(102),吊杆(101)的下端固接有用于安装销轴(2)的轴套(103),吊装板(102)与两支撑圆盘(4)位于吊杆(101)的同侧,吊装板(102)上设有吊装孔(19)。

一种离合器拆装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种离合器拆装装置。

背景技术

[0002] 离合器是整车动力总成的重要部件,起着连接、断开变速箱和发动机输出的重要作用,应用广泛。重卡的离合器压盘质量较重,安装时对好飞轮联接螺栓的同时还必须同时调整压盘、从动盘、发动机飞轮三者中心线同轴(如果从动盘错位会导致变速箱无法安装到发动机上,或者造成离合器等零件的损坏),当前没有专门的吊装工具,只能人力搬抬离合器压盘进行安装拆卸,安装难度较大,劳动强度大,效率低下。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述不足,提供一种离合器拆装装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型包括竖向设置的吊装架,其结构特点是所述吊装架的下端部转动安装有水平设置的销轴,销轴上位于吊装架一侧的部位设有驱动手柄,销轴上位于吊装架另一侧的部位转动安装有相对设置的两个支撑圆盘,两支撑圆盘之间的空间内夹装有至少两个沿支撑圆盘的圆周方向均匀分布的导向套,两支撑圆盘及导向套固定连接为一体结构,各导向套的内孔均朝向支撑圆盘的轴线,每个导向套内均滑动安装有锁紧轴,销轴上位于两支撑圆盘之间的部位安装有可随销轴转动的凸轮,凸轮转动到工作状态时可驱使锁紧轴向外伸出,锁紧轴的外伸端设有卡爪,锁紧轴与导向套之间设有当凸轮转回到初始位置后可驱使锁紧轴复位的复位弹簧,支撑圆盘与凸轮之间设有当凸轮处于工作状态时可将两者相对锁定的锁定装置。

[0005] 所述导向套设有三个。

[0006] 所述锁定装置包括固定安装在支撑圆盘上靠近吊装架一侧的固定罩,该支撑圆盘与固定罩上设有相贯通的滑动通道,滑动通道内滑动安装有锁销,凸轮上设有定位孔,固定罩内安装有可驱使锁销伸出滑动通道外并插入到定位孔中的驱动弹簧。

[0007] 所述导向套的侧壁上开设有沿其长度方向延伸的导向槽,锁紧轴上固接有伸入到导向槽中的导向柱。

[0008] 所述凸轮上设有当其转动到工作状态时会卡在锁紧轴上的限位块。

[0009] 所述凸轮套装在销轴上,销轴上设有沿其长度方向延伸的导向长槽,凸轮上设有伸入到导向长槽中的滑块。

[0010] 所述销轴为阶梯轴,销轴透过支撑圆盘向外伸出的一端的端部直径小于销轴主体的直径。

[0011] 所述吊装架包括竖向设置的吊杆,吊杆的上端固接有吊装板,吊杆的下端固接有用于安装销轴的轴套,吊装板与两支撑圆盘位于吊杆的同侧,吊装板上设有吊装孔。

[0012] 本实用新型可用于安装和拆卸离合器,安装离合器前,可利用本实用新型将离合器压盘吊挂起来,转动驱动手柄可使销轴转动,凸轮随之转动,凸轮转动到工作状态时将锁

紧轴顶出,锁紧轴上的卡爪伸入到离合器压盘槽中并将其卡住,凸轮转动到工作状态时,锁定装置可将凸轮与支撑圆盘锁定在一起,进一步实现对锁紧轴的锁止,安装离合器时,可利用本实用新型吊起离合器压盘和从动盘,销轴的穿出支撑圆盘的一端插入发动机飞轮的轴承孔中,缓慢旋转离合器对好飞轮螺孔后旋紧紧固螺栓,离合器安装完成,随后解除锁定装置的锁定,反向转动驱动手柄,凸轮回到初始位置,锁紧轴在复位弹簧的作用下复位,锁紧轴的卡爪与离合器压盘脱离,由此可将本实用新型取下,本实用新型在用于拆卸离合器时的工作方式与安装离合器时基本类似,使用时也较为方便。

[0013] 本实用新型可用于安装和拆卸离合器,结构较为紧凑、操作较为方便;本实用新型可与行车、升降机等配合使用,从此不再需要由人力搬抬离合器,可大大的节省人力;本实用新型适用于多种规格的离合器拆卸安装,通用性强;本实用新型可以应用于生产、产品试验和服务维修中,应用范围广泛灵活,携带也较为方便。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步详细的说明:

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是图1侧视方向的结构示意图;

[0017] 图3是图2中的A部剖切后的结构示意图;

[0018] 图4是图2中的B部剖切后的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型在应用于离合器安装时的示意图。

具体实施方式

[0020] 如图1至图5所示,该离合器拆装装置包括竖向设置的吊装架1,吊装架1的下端部转动安装有水平设置的销轴2,销轴2上位于吊装架1一侧的部位设有驱动手柄3,销轴2上位于吊装架1另一侧的部位转动安装有相对设置的两个支撑圆盘4,两支撑圆盘4之间的空间内夹装有至少两个沿支撑圆盘4的圆周方向均匀分布的导向套5,优选的导向套5设有三个,两支撑圆盘4及导向套5通过焊接或其它方式固定连接为一体结构,各导向套5的内孔均朝向支撑圆盘4的轴线,每个导向套5内均滑动安装有锁紧轴6,导向套5的侧壁上开设有沿其长度方向延伸的导向槽17,锁紧轴6上固接有伸入到导向槽17中的导向柱18,由此可使锁紧轴6在导向套5中滑动的同时不会发生与导向套5的相对转动,销轴2上位于两支撑圆盘4之间的部位安装有可随销轴2转动的凸轮7,凸轮7套装在销轴2上,销轴2上设有沿其长度方向延伸的导向长槽15,凸轮7上设有伸入到导向长槽15中的滑块,该滑块可以是安装在凸轮7内孔中的平键,也可以是连接在凸轮7上并向导向长槽15中伸出的凸块,通过这种结构的设置可限制凸轮7与销轴2之间的相对转动并使得凸轮7以及两支撑圆盘4可沿销轴2的长度方向滑动,凸轮7转动到工作状态时可驱使锁紧轴6向外伸出,凸轮7上设有当其转动到工作状态时会卡在锁紧轴6上的限位块14,当凸轮7转动到相应的位置时,限位块14受到锁紧轴6的阻挡,便不能继续转动,由此将凸轮7的位置限定在工作状态,锁紧轴6的外伸端设有卡爪8,锁紧轴6与导向套5之间设有当凸轮7转回到初始位置后可驱使锁紧轴6复位的复位弹簧9,支撑圆盘4与凸轮7之间设有当凸轮7处于工作状态时可将两者相对锁定的锁定装置。

[0021] 如图1至图5所示,该离合器拆装装置可用于安装和拆卸离合器,安装离合器前,可

利用该离合器拆装装置将离合器压盘吊挂起来,转动驱动手柄3可使销轴2转动,凸轮7随之转动,凸轮7转动到工作状态时将锁紧轴6顶出,锁紧轴6上的卡爪8伸入到离合器压盘槽中并将其卡住,凸轮7转动到工作状态时,锁定装置可将凸轮7与支撑圆盘4锁定在一起,进一步实现对锁紧轴6的锁止,安装离合器时,可利用该离合器拆装装置吊起离合器压盘和从动盘,销轴2的穿出支撑圆盘4的一端插入发动机飞轮的轴承孔中,缓慢旋转离合器对好飞轮螺孔后旋紧紧固螺栓,离合器安装完成,随后解除锁定装置的锁定,反向转动驱动手柄3,凸轮7回到初始位置,锁紧轴6在复位弹簧9的作用下复位,锁紧轴6的卡爪8与离合器压盘脱离,由此可将该离合器拆装装置取下,该离合器拆装装置在用于拆卸离合器时的工作方式与安装离合器时类似,使用时也较为方便。为了定位方便,销轴2采用阶梯轴,销轴2透过支撑圆盘4向外伸出的一端的端部直径小于销轴2主体的直径,销轴2的这一端可插入到飞轮轴承孔进行整体定位,可以更加精确的保证压盘、从动盘、飞轮同心。为了吊装方便,吊装架1包括竖向设置的吊杆101,吊杆101的上端固接有吊装板102,吊杆101的下端固接有用于安装销轴2的轴套103,吊装板102与两支支撑圆盘4位于吊杆101的同侧,吊装板102上设有吊装孔19,起吊离合器时,整体的重心大致位于吊装孔19的正下方,可实现对离合器的竖直起吊,更加便于离合器的安装。

[0022] 如图3所示,在本实施例中,锁定装置包括固定安装在支撑圆盘4上靠近吊装架1一侧的固定罩10,该支撑圆盘4与固定罩10上设有相贯通的滑动通道20,滑动通道20内滑动安装有锁销11,凸轮7上设有定位孔12,固定罩10内安装有可驱使锁销11伸出滑动通道20外并插入到定位孔12中的驱动弹簧13,在将凸轮7转动到工作状态的位置时,锁销11会在驱动弹簧13的作用下插入到设在凸轮7上的定位孔12中,由此实现支撑圆盘4与凸轮7之间相对锁定,这样凸轮7可以对锁紧轴6进行锁止,防止锁紧轴6自动缩回,在需要将凸轮7转回到初始状态时,只需要将锁销11外抽拉使之脱离定位孔12即可,使用时较为快捷方便。除上述实施方式之外,锁定装置也可以采用其他的结构方式,如在支撑圆盘4和凸轮7分别设置一个销孔,在将凸轮7转动到处于工作状态的位置时,支撑圆盘4和凸轮7的销孔正好处于相互对应的状态,此时向销孔中插入锁止销也可以实现支撑圆盘4与凸轮7之间的锁定。

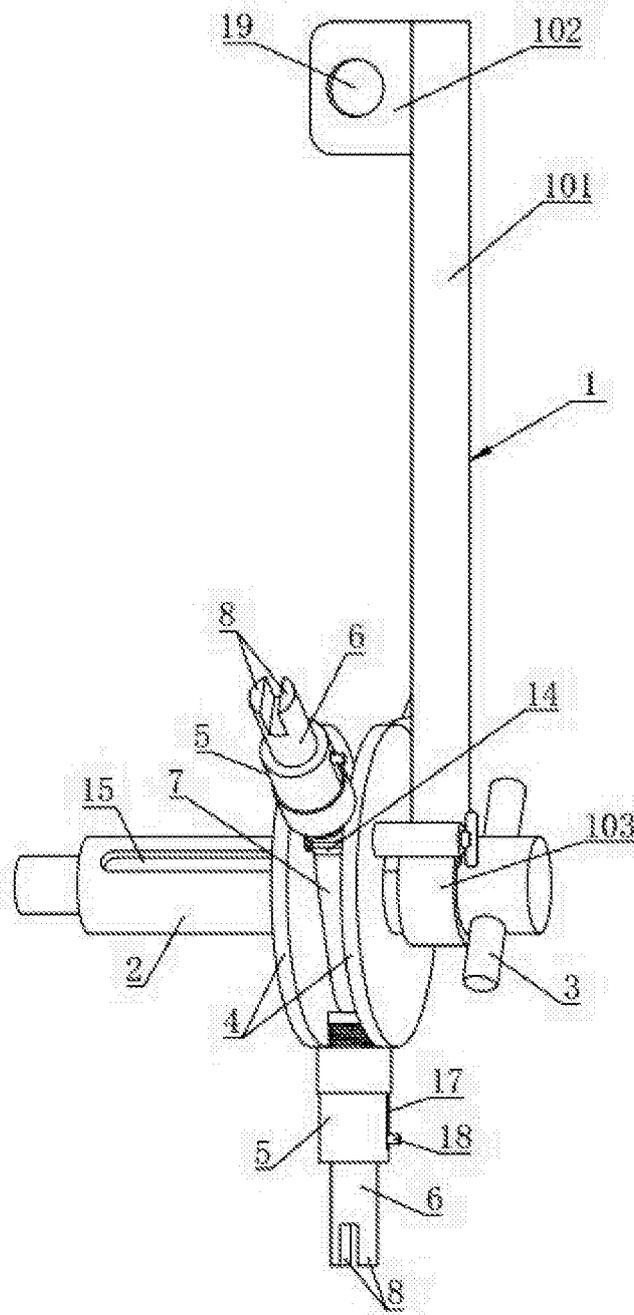


图1

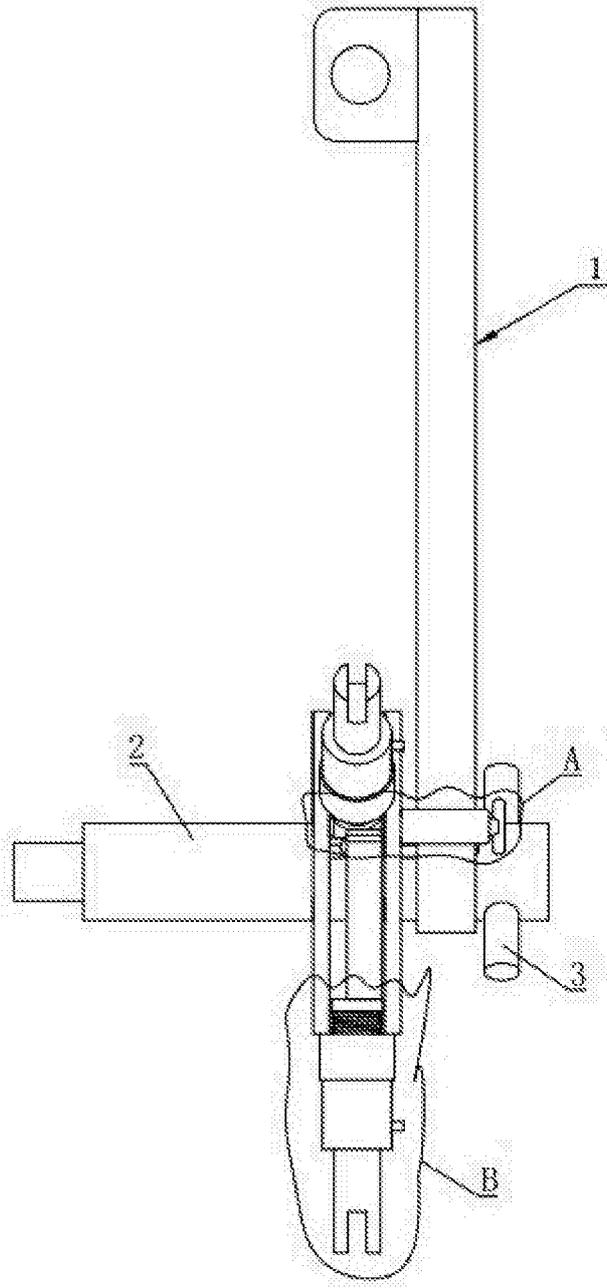


图2

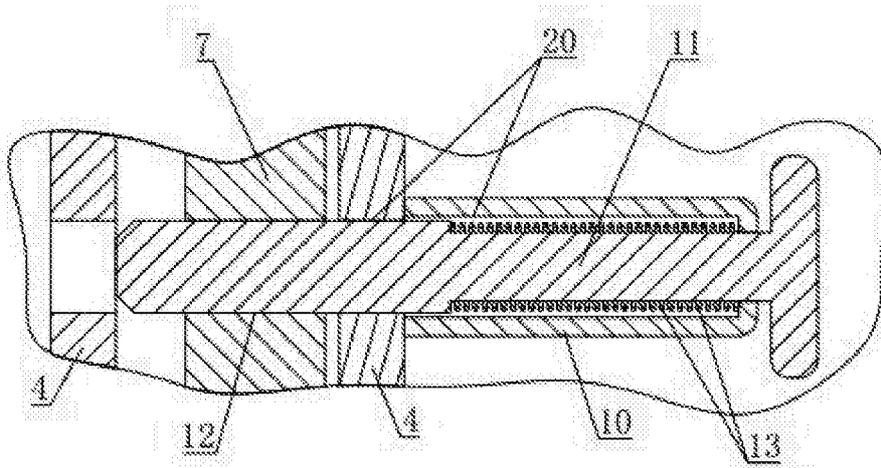


图3

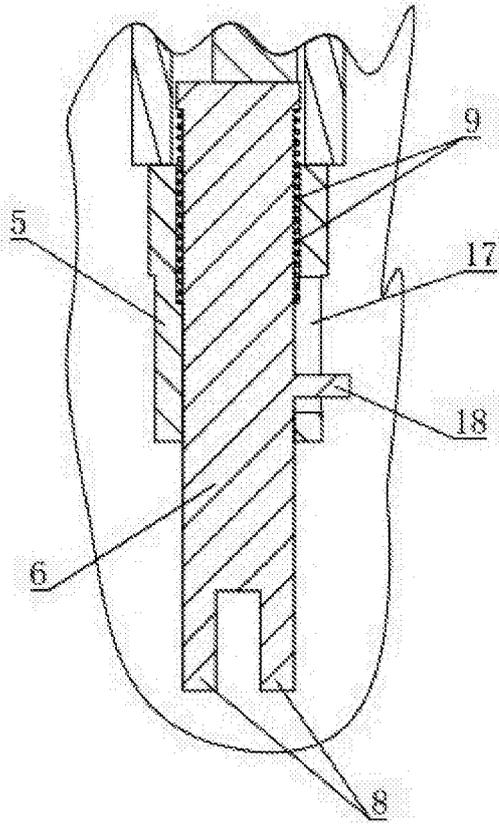


图4

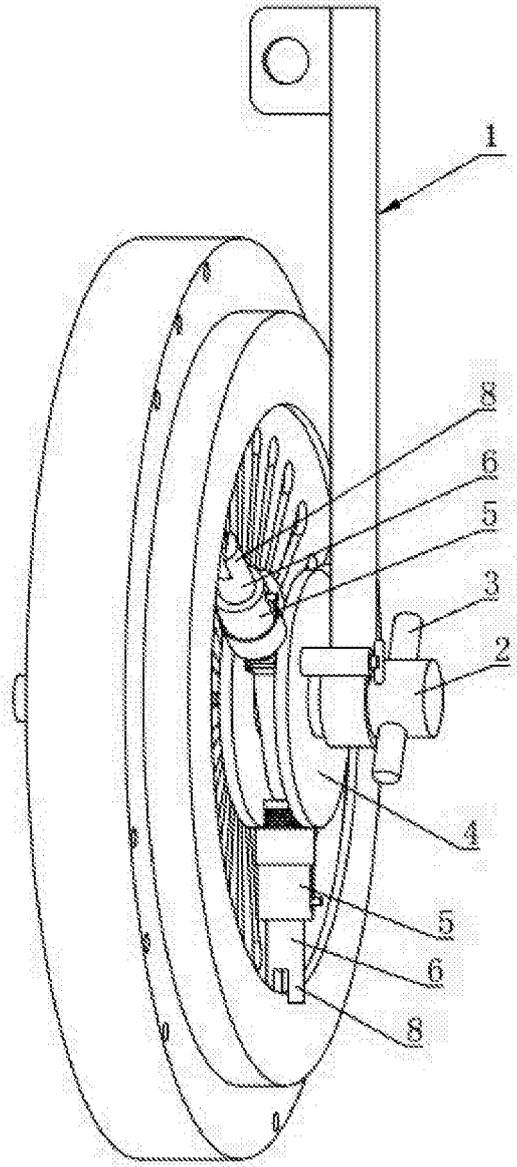


图5