



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207906426 U

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201721814343.7

(22)申请日 2017.12.22

(73)专利权人 洛阳映山红拖拉机有限公司

地址 471000 河南省洛阳市西工区红山乡
下沟村红山工业园东区

(72)发明人 周华

(74)专利代理机构 河南广文律师事务所 41124

代理人 王自刚

(51)Int.Cl.

F16H 61/28(2006.01)

F16H 63/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

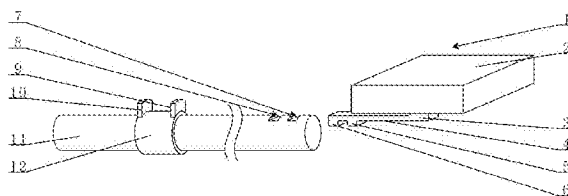
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种拖拉机变速箱换挡装置

(57)摘要

一种拖拉机变速箱换挡装置,涉及拖拉机变速箱技术领域,包括驱动装置、壳体、固定块、驱动杆、连接装置、拨叉和拨叉轴,在拨叉轴的轴心线或与轴心线平行的直线上设有连接装置,连接装置上设有驱动装置,连接装置通过驱动装置使拨叉轴在拨叉轴的轴心线上进行往复运动;本实用新型实用性强,使用起来非常的方便,打破了常规换挡的结构,更加适合无人驾驶拖拉机的实施,同时本实用新型的结构减少了齿轮的摩擦,延长了机件的使用寿命。



1. 一种拖拉机变速箱换档装置,包括驱动装置、壳体、固定块、驱动杆、连接装置、拨叉和拨叉轴,拨叉轴上设有拨叉,拨叉由固定环、第一限位块和第二限位块构成,拨叉轴上设有固定环,固定环上设有第一限位块和第二限位块,其特征是:在拨叉轴的轴心线或与轴心线平行的直线上设有连接装置,连接装置上设有驱动装置,连接装置通过驱动装置使拨叉轴在拨叉轴的轴心线上进行往复运动。

2. 根据权利要求1所述的一种拖拉机变速箱换档装置,其特征是:所述拨叉轴一端设有拨叉,拨叉轴另一端设有连接装置。

3. 根据权利要求1所述的一种拖拉机变速箱换档装置,其特征是:所述拨叉轴至少为一根,每根拨叉轴均与一个驱动装置相连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种拖拉机变速箱换档装置,其特征是:所述连接装置将拨叉轴与驱动装置进行连接,连接装置为铰接结构、铆接结构、焊接结构或插接结构。

5. 根据权利要求1或3所述的一种拖拉机变速箱换档装置,其特征是:所述驱动装置设置在壳体内,驱动装置为电机或液压油缸。

6. 根据权利要求1所述的一种拖拉机变速箱换档装置,其特征是:所述连接装置由第一卡槽、第二卡槽、第一卡块和第二卡块构成,第一卡槽和第二卡槽设置在拨叉轴的一端,驱动杆的一端设有第一限位块和第二限位块,驱动杆通过第一限位块和第二限位块分别卡在第一卡槽和第二卡槽内使驱动杆与拨叉轴相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种拖拉机变速箱换档装置,其特征是:所述连接装置由第一固定环和第二固定环构成,第一固定环设置在驱动杆上,第二固定环设置在拨叉轴的一端,第一固定环套在第二固定环上,拨叉轴通过第二固定环和第一固定环与驱动杆相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种拖拉机变速箱换档装置,其特征是:所述驱动杆为圆柱型或棱柱型结构,驱动杆的轴心线与拨叉轴的轴心线重合或平行。

9. 根据权利要求1所述的一种拖拉机变速箱换档装置,其特征是:所述壳体为长方型、圆型或椭圆型结构,壳体内设有电机或液压油缸,电机或液压油缸上设有固定块,固定块上设有驱动杆,驱动杆通过电机或液压油缸带动固定块使驱动杆在驱动杆轴线上进行往复运动。

10. 根据权利要求1或9所述的一种拖拉机变速箱换档装置,其特征是:所述固定块为圆柱型或棱柱型结构,固定块的一端与驱动杆的一端相连接,固定块的另一端与壳体内驱动电机或液压油缸相连接。

一种拖拉机变速箱换档装置

[0001] 【技术领域】

[0002] 本实用新型涉及拖拉机变速箱技术领域,尤其是涉及一种拖拉机变速箱换档装置。

[0003] 【背景技术】

[0004] 公知的,拖拉机在行驶的过程中是通过手动换档来实现的,而拖拉机的换档需要换挡杆连接拨叉,拨叉再连接拨叉轴,通过拨叉轴的前后移动来实现手动变速拖拉机的换档,如果是人工操作换挡杆很容易实现对拖拉机换档,从而实现拖拉机的变速,但是随着科技的发展,拖拉机慢慢走向只能无人驾驶,那么要解决通过只能控制来换档就尤为重要,而目前的拖拉机智能换档非常的麻烦,需要通过外力操纵换挡杆来进行换档,也就是通过智能模拟人的手来操控换挡杆,具体的操作方式是通过外力使拨叉绕着拨叉轴的轴心线进行转动,这样的方式不但结构复杂,而且机械的模拟人手对换挡杆操作严重影响了对拖拉机变速箱机件的使用寿命,进一步限制了智能无人驾驶拖拉机的发展。

[0005] 【实用新型内容】

[0006] 为了克服背景技术中的不足,本实用新型公开了一种拖拉机变速箱换档装置,本实用新型通过在拨叉轴一端设置拨叉,拨叉轴另一端设置连接装置,并在连接装置上设置驱动装置,以此来达到拖拉机换档的目的。

[0007] 为了实现所述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 一种拖拉机变速箱换档装置,包括驱动装置、壳体、固定块、驱动杆、连接装置、拨叉和拨叉轴,拨叉轴上设有拨叉,拨叉由固定环、第一限位块和第二限位块构成,拨叉轴上设有固定环,固定环上设有第一限位块和第二限位块,在拨叉轴的轴心线或与轴心线平行的直线上设有连接装置,连接装置上设有驱动装置,连接装置通过驱动装置使拨叉轴在拨叉轴的轴心线上进行往复运动。

[0009] 所述拨叉轴一端设有拨叉,拨叉轴另一端设有连接装置。

[0010] 所述拨叉轴至少为一根,每根拨叉轴均与一个驱动装置相连接。

[0011] 所述连接装置将拨叉轴与驱动装置进行连接,连接装置为铰接结构、铆接结构、焊接结构或插接结构。

[0012] 所述驱动装置设置在壳体内,驱动装置为电机或液压油缸。

[0013] 所述连接装置由第一卡槽、第二卡槽、第一卡块和第二卡块构成,第一卡槽和第二卡槽设置在拨叉轴的一端,驱动杆的一端设有第一限位块和第二限位块,驱动杆通过第一限位块和第二限位块分别卡在第一卡槽和第二卡槽内使驱动杆与拨叉轴相连接。

[0014] 所述连接装置由第一固定环和第二固定环构成,第一固定环设置在驱动杆上,第二固定环设置在拨叉轴的一端,第一固定环套在第二固定环上,拨叉轴通过第二固定环和第一固定环与驱动杆相连接。

[0015] 所述驱动杆为圆柱型或棱柱型结构,驱动杆的轴心线与拨叉轴的轴心线重合或平行。

[0016] 所述壳体为长方型、圆型或椭圆型结构,壳体内设有电机或液压油缸,电机或液压

油缸上设有固定块,固定块上设有驱动杆,驱动杆通过电机或液压油缸带动固定块使驱动杆在驱动杆轴线上进行往复运动。

[0017] 所述固定块为圆柱型或棱柱型结构,固定块的一端与驱动杆的一端相连接,固定块的另一端与壳体内驱动电机或液压油缸相连接。

[0018] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 本实用新型所述的一种拖拉机变速箱换档装置,包括驱动装置、壳体、固定块、驱动杆、连接装置、拨叉和拨叉轴,通过在拨叉轴一端设置拨叉,拨叉轴另一端设置连接装置,并在连接装置上设置驱动装置,以此来达到拖拉机换档的目的;本实用新型实用性强,使用起来非常的方便,打破了常规换档的结构,更加适合无人驾驶拖拉机的实施,同时本实用新型的结构减少了齿轮的摩擦,延长了机件的使用寿命。

[0020] 【附图说明】

[0021] 图1为本实用新型的立体结构拆分示意图;

[0022] 图2为本实用新型的连接装置立体结构示意图;

[0023] 图中:1、驱动装置;2、壳体;3、固定块;4、驱动杆;5、第一卡块;6、第二卡块;7、第一卡槽;8、第二卡槽;9、第一限位块;10、第二限位块;11、拨叉轴;12、固定环。

[0024] 【具体实施方式】

[0025] 通过下面的实施例可以详细的解释本实用新型,公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切技术改进。

[0026] 结合附图1~2一种拖拉机变速箱换档装置,包括驱动装置、壳体2、固定块3、驱动杆4、连接装置、拨叉和拨叉轴11,拨叉轴11上设有拨叉,拨叉由固定环12、第一限位块9和第二限位块10构成,拨叉轴11上设有固定环12,固定环12上设有第一限位块9和第二限位块10,在拨叉轴11的轴心线或与轴心线平行的直线上设有连接装置,连接装置上设有驱动装置,连接装置通过驱动装置使拨叉轴11在拨叉轴11的轴心线上进行往复运动。

[0027] 所述拨叉轴11一端设有拨叉,拨叉轴11另一端设有连接装置。

[0028] 所述拨叉轴11至少为一根,每根拨叉轴11均与一个驱动装置相连接。

[0029] 所述连接装置将拨叉轴11与驱动装置进行连接,连接装置为铰接结构、铆接结构、焊接结构或插接结构。

[0030] 所述驱动装置设置在壳体2内,驱动装置为电机或液压油缸。

[0031] 所述连接装置由第一卡槽7、第二卡槽8、第一卡块5和第二卡块6构成,第一卡槽7和第二卡槽8设置在拨叉轴11的一端,驱动杆4的一端设有第一限位块5和第二限位块6,驱动杆4通过第一限位块9和第二限位块10分别卡在第一卡槽7和第二卡槽8内使驱动杆4与拨叉轴11相连接。

[0032] 所述连接装置由第一固定环13和第二固定环14构成,第一固定环13设置在驱动杆4上,第二固定环14设置在拨叉轴11的一端,第一固定环套13在第二固定环14上,拨叉轴11通过第二固定环14和第一固定环13与驱动杆4相连接。

[0033] 所述驱动杆4为圆柱型或棱柱型结构,驱动杆4的轴心线与拨叉轴11的轴心线重合或平行。

[0034] 所述壳体2为长方型、圆型或椭圆型结构,壳体2内设有电机或液压油缸,电机或液压油缸上设有固定块3,固定块3上设有驱动杆4,驱动杆4通过电机或液压油缸带动固定块

使驱动杆4在驱动杆4轴线上进行往复运动。

[0035] 所述固定块3为圆柱型或棱柱型结构,固定块3的一端与驱动杆4的一端相连接,固定块3的另一端与壳体2内电机或液压油缸相连接。

[0036] 实施例1,所述的一种拖拉机变速箱换档装置,在使用的时候,先通过连接装置将每根驱动装置与每根驱动杆4进行连接,连接装置使得驱动杆4设置在拨叉轴11的轴线上或与拨叉轴11轴心线的平行线上,这样当驱动装置工作时可以带动固定块3,固定块3再带动驱动杆4进行驱动杆4轴线上往复运动,驱动杆4再带动拨叉轴11进行往复运动,这样就可以实现换档操作了,而拨叉轴11另一端固定环12上的第一限位块9和第二限位块10之间形成的凹槽,凹槽通过挡杆进行控制,挡杆插入到第一限位块9和第二限位块10之间形成的凹槽内对拨叉轴11进行控制,拨叉轴11带动拨叉进行换档。

[0037] 实施例2,结合附图2,所述的一种拖拉机变速箱换档装置,连接装置的结构可以采取铰接、插接、焊接或者铆接的形式,连接装置连接好之后就可以通过驱动装置进行操控了,从而就可以拜托通常的通过挡杆在拨叉轴11轴心线上进行转动运动了。

[0038] 本实用新型未详述部分为现有技术,尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,具体实现该技术方案方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

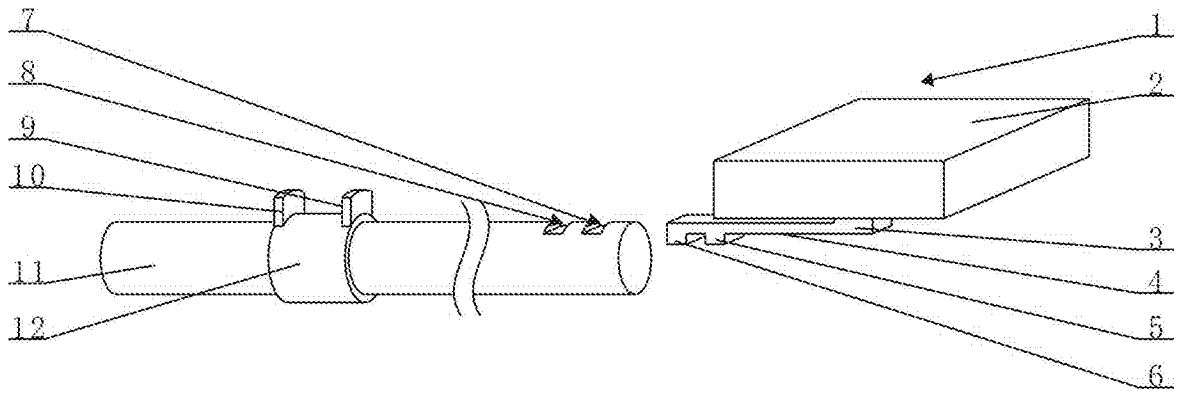


图1

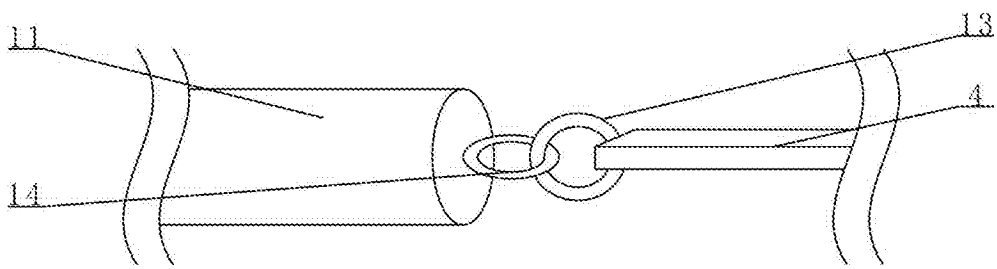


图2