



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204859904 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520131222. 7

(22) 申请日 2015. 03. 06

(73) 专利权人 李阳铭

地址 537000 广西壮族自治区玉林市玉州区
人民东路 398 号

(72) 发明人 李阳铭

(51) Int. Cl.

A01B 33/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

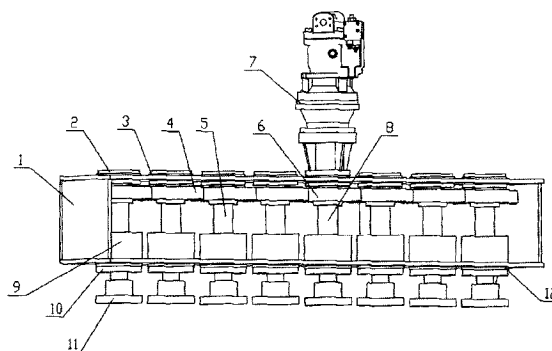
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种摩擦轮传动粉垄箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种摩擦轮传动粉垄箱,包括摩擦轮、轴承盖、轴、轴承、设有轴承座的箱体、联轴器,所述摩擦轮包括主动摩擦轮、从动摩擦轮,所述主动摩擦轮与动力源固定连接,所述轴与摩擦轮同轴心固定联接,通过轴承支承固定于箱体上设置的轴承座上,轴承盖通过紧固件与轴承座连接,相邻摩擦轮之间相互压紧,所述联轴器与螺旋钻头联接。本实用新型的摩擦轮传动粉垄箱,润滑要求较低,具有加工方便,互换性好,装配和维修方便的优点,并能进一步改善对土壤的深耕深松效果,使泥土内部存有更多的空气。



1. 一种摩擦轮传动粉垄箱, 其特征在于, 包括摩擦轮、轴承盖、轴、轴承、设有轴承座的箱体、联轴器, 所述摩擦轮包括主动摩擦轮、从动摩擦轮, 所述主动摩擦轮与动力源固定连接, 所述轴与摩擦轮同轴心固定联接, 通过轴承支承固定于箱体上设置的轴承座上, 轴承盖通过紧固件与轴承座连接, 相邻摩擦轮之间相互压紧, 所述联轴器与螺旋钻头联接。

2. 如权利要求 1 所述的摩擦轮传动粉垄箱, 其特征在于, 所述螺旋钻头包括螺旋轴、螺旋叶片、钻尖和设置于螺旋轴顶部的联接件, 螺旋叶片安装在螺旋轴上, 螺旋叶片外边缘设有粉垄刀, 所述粉垄刀与其在螺旋叶片的联接部位的平面所形成的二面角的度数大于 90 度, 小于 180 度。

3. 如权利要求 2 所述的摩擦轮传动粉垄箱, 其特征在于, 所述从动摩擦轮的数量为多个。

4. 如权利要求 3 所述的摩擦轮传动粉垄箱, 其特征在于, 所述各从动摩擦轮直径可不相同。

5. 如权利要求 3 或 4 所述的摩擦轮传动粉垄箱, 其特征在于, 所述两个相邻的摩擦轮驱动螺旋钻头向相反的方向旋转, 所述对应反向旋转的两个螺旋钻头按旋转方向设置反向的螺旋叶片。

6. 如权利要求 3 或 4 所述的摩擦轮传动粉垄箱, 其特征在于, 相邻轴的联轴器与螺旋钻头的联接间隔设置。

7. 如权利要求 3 或 4 所述的摩擦轮传动粉垄箱, 其特征在于, 所述相邻摩擦轮分别设有相互配合的槽和凸起。

一种摩擦轮传动粉垄箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用耕作机械领域,尤其涉及多功能耕种设备的一种摩擦轮传动粉垄箱。

背景技术

[0002] 耕种设备的主要作用是对土地进行深耕深松,过去,深耕深松机以拖拉机为平台,采用犁、打、耙等老传统,工序复杂,效率低。而且需要在耕地湿润松软时才能工作,耕作时间短,耕作深度浅,不利于农业生产。因此,针对大面积的需要深耕深松的土地,利用传统的方式已经无法适应,为此,出现了现在的自动化的深耕深松。各种耕种设备都需要将动力传递并分配到一个或多个执行机构。

[0003] 在申请公布号 CN 104255090 A 为中国实用新型专利申请中,公开了一种液压深旋耕粉垄机,一种液压深旋耕粉垄机,包括行走装置、驾驶室、发动机、粉垄机和机架,机架上设置有驾驶室和发动机,机架下部安装有行走装置,行走装置由发动机驱动,机架前下部安装有由液压马达驱动的圆盘刀,机架后部通过铰接座和液压缸支座连接有粉垄机。所述的粉垄机包括铰接臂、液压马达、液压缸、挡泥板、螺旋钻头和传动箱,粉垄机的传动箱上安装有铰接臂和液压马达,铰接臂与液压缸支座之间安装有液压缸,传动箱后部设置有挡泥板,传动箱下安装有由液压马达提供动力的螺旋钻头,传动箱内部为齿轮传动或者蜗轮蜗杆传动。这种粉垄机集土壤深度松土与表面松土以及打碎土块合于一体,钻土深,碎土效率高,可增加土壤深处的含氧量,利于农作物根系生长,可提高作物产量。由于传动箱通过内部齿轮或蜗轮蜗杆传动,齿轮、蜗轮蜗杆加工难度较大,互换性较差,内部机件的装配和维修难度较大,且内部齿轮或蜗轮蜗杆传动一般需要采用润滑油脂进行润滑,对箱体的密封性提出了较高的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种传递速度和功率范围较大,加工方便,互换性好,装配和维修方便的摩擦轮传动粉垄箱。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种摩擦轮传动粉垄箱,包括摩擦轮、轴承盖、轴、轴承、设有轴承座的箱体、联轴器,所述摩擦轮包括主动摩擦轮、从动摩擦轮,所述主动摩擦轮与动力源固定连接,所述轴与摩擦轮同轴心固定联接,通过轴承支承固定于箱体上设置的轴承座上,轴承盖通过紧固件与轴承座连接,相邻摩擦轮之间相互压紧,所述联轴器与螺旋钻头联接。当动力源带动主动摩擦轮及轴旋转时,通过摩擦轮传动带动相应的从动摩擦轮旋转,从而将动力源的动力传递到各个轴上,各轴通过联轴器带动螺旋钻头旋转。

[0007] 优选的,所述螺旋钻头包括螺旋轴、螺旋叶片、钻尖和设置于螺旋轴顶部的联接件,螺旋叶片安装在螺旋轴上,螺旋叶片外边缘设有粉垄刀,所述粉垄刀与其在螺旋叶片的联接部位的平面所形成的二面角的度数大于 90 度,小于 180 度。由于粉垄钻头的螺旋叶片

上安装有与螺旋叶片呈一定角度的粉垄刀,增加了钻头的切削能力,增加了粉垄机械的土壤粉碎效果。

[0008] 优选的,所述从动摩擦轮的数量为多个,可根据单轴或多轴输出的需要进行设置。

[0009] 作为一种改进,当需要将不同的转速和扭矩分配到不同的轴上时,所述从动摩擦轮可根据需要设为不同的直径。如相对主动摩擦轮较大直径的从动摩擦轮,将获得相对主动摩擦轮较小的转速及较大的扭矩;反之,则获得相对主动摩擦轮较大的转速及较小的扭矩。

[0010] 优选的,所述两个相邻的摩擦轮驱动螺旋钻头向相反的方向旋转,所述螺旋钻头对应按旋转方向设置反向的螺旋叶片。这样,两个相邻的螺旋钻头相互旋转配合,可进一步提升螺旋钻头的深耕深松效果。

[0011] 另外,由于相邻摩擦轮的旋转方向相反,相邻轴的联轴器与螺旋钻头的联接间隔设置,即相邻两轴中仅一轴与螺旋钻头连接,另一轴不与螺旋钻头联接,可实现多个螺旋钻头同向旋转。

[0012] 优选的,所述相邻摩擦轮分别带相互配合的槽和凸起,以增大摩擦轮之间的摩擦力。

[0013] 优选的,所述摩擦轮采用耐磨性好的金属材料,以增加其使用寿命及可靠性。

[0014] 综上所述,本实用新型的摩擦轮传动粉垄箱,动力源带动主动摩擦轮旋转后,由主动摩擦轮带动从动摩擦轮旋转,从而最终将输入的动力递到各螺旋钻头,根据摩擦轮的材料和工作强度,其传动可无润滑和有润滑结构,润滑要求较低,具有加工方便,互换性好,装配和维修方便的优点;通过设置不同的直径的摩擦轮,可将动力按照所需要的转速和扭矩分配到不同的输出轴上;耕地时,泥土在螺旋叶片及粉垄刀的作用下,会经过螺旋线及刀片切割、磨擦而一次性粉碎成型,而且松软的泥土由于螺旋线的作用自动向上垄起,使泥土内部存有更多的空气。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型摩擦轮传动粉垄箱实施例的正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型摩擦轮传动粉垄箱实施例的侧视分解结构示意图;

[0017] 其中:1.箱体,2.轴承盖,3.轴承,4.从动摩擦轮,5.从动轴,6.主动摩擦轮,7.动力源,8.主动轴,9.轴承,10.轴承盖,11.联轴器,12.轴承座。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行进一步详细说明。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步详细说明。

[0020] 实施例一:

[0021] 参照图1、图2所示,一种摩擦轮传动粉垄箱,包括摩擦轮、轴承盖2、10、轴、轴承3、9、设有轴承座12的箱体1、联轴器11,所述摩擦轮包括主动摩擦轮6、从动摩擦轮4,所述轴

包括主动轴 8、从动轴 5,所述主动摩擦轮 6 与动力源 7 固定连接,所述轴与摩擦轮同轴心固定连接,通过轴承支承固定于箱体 1 上设置的轴承座 12 上,轴承盖 2、10 通过紧固件与箱体 1 上设置的轴承座 12 连接,相邻摩擦轮之间相互压紧,所述联轴器 11 与螺旋钻头联接。当动力源 7 带动主动摩擦轮 6 及主动轴 8 旋转时,通过摩擦轮传动带动相应的从动摩擦轮 4 旋转,从而将动力源 7 的动力传递到各个从动轴 5 上,主动轴 8 和各从动轴 5 通过联轴器 11 带动螺旋钻头旋转。

[0022] 图中未示出的是,所述螺旋钻头包括螺旋轴、螺旋叶片、钻尖和设置于螺旋轴顶部的联接件,螺旋叶片安装在螺旋轴上,螺旋叶片外边缘设有粉垄刀,所述粉垄刀与其在螺旋叶片的联接部位的平面所形成的二面角的度数大于 90 度,小于 180 度。由于粉垄钻头的螺旋叶片上安装有与螺旋叶片呈一定角度的粉垄刀,增加了钻头的切削能力,增加了粉垄机械的土壤粉碎效果。

[0023] 参照图 1、图 2 所示,本实施例中设有 1 个主动摩擦轮 6 和 7 个从动摩擦轮 4。在实际应用中,从动摩擦轮 4 的数量可根据单轴或多轴输出的需要进行设置,既可以设置为奇数个,也可设置为偶数个。同理,主动摩擦轮 6 及配套的动力源 7 也可根据需要设为多组。采用多个从动摩擦轮 4,利于增加装配螺旋钻头的数量,可增大深耕深松的作业面。

[0024] 由于在相同径向压力的条件下,槽摩擦轮传动可以产生较大的摩擦力,比平摩擦轮具有较高的传动能力。这里,所述相邻摩擦轮可设置分别带相互配合的槽和凸起,以增大摩擦轮之间的摩擦力。所述摩擦轮采用耐磨性好的金属材料,以增加其使用寿命及可靠性。

[0025] 实施例二:

[0026] 与实施例一不同之处在于,本实施例中,所述从动摩擦轮 4 可根据需要设为不同的直径,将动力按照所需要的转速和扭矩分配到不同的从动轴 5 上。如相对主动摩擦轮 6 较大直径的从动摩擦轮 4,将获得相对主动摩擦轮 6 较小的转速及较大的扭矩;反之,则获得相对主动摩擦轮 6 较大的转速及较小的扭矩。

[0027] 实施例三:

[0028] 与实施例一不同之处在于,本实施例中,所述两个相邻的摩擦轮驱动螺旋钻头向相反的方向旋转,所述螺旋钻头对应按旋转方向设置反向的螺旋叶片。这样,两个相邻的螺旋钻头相互旋转配合,可进一步提升螺旋钻头的深耕深松效果。

[0029] 实施例四:

[0030] 与实施例三不同之处在于,本实施例中,相邻轴的联轴器 11 与螺旋钻头的联接间隔设置,即相邻两轴中仅一轴与螺旋钻头连接,另一轴不与螺旋钻头联接,相隔一个摩擦轮的摩擦轮的旋转方向相同,从而实现多个螺旋钻头同向旋转。

[0031] 最后应说明的是:以上所述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

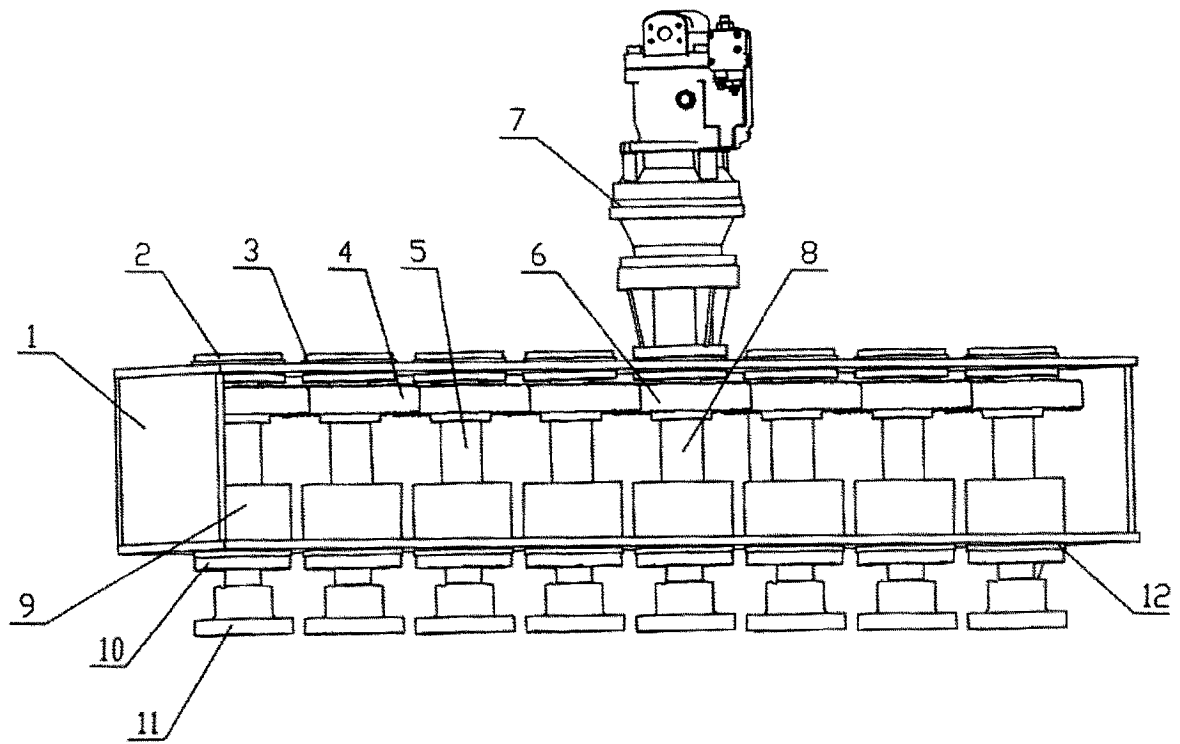


图 1

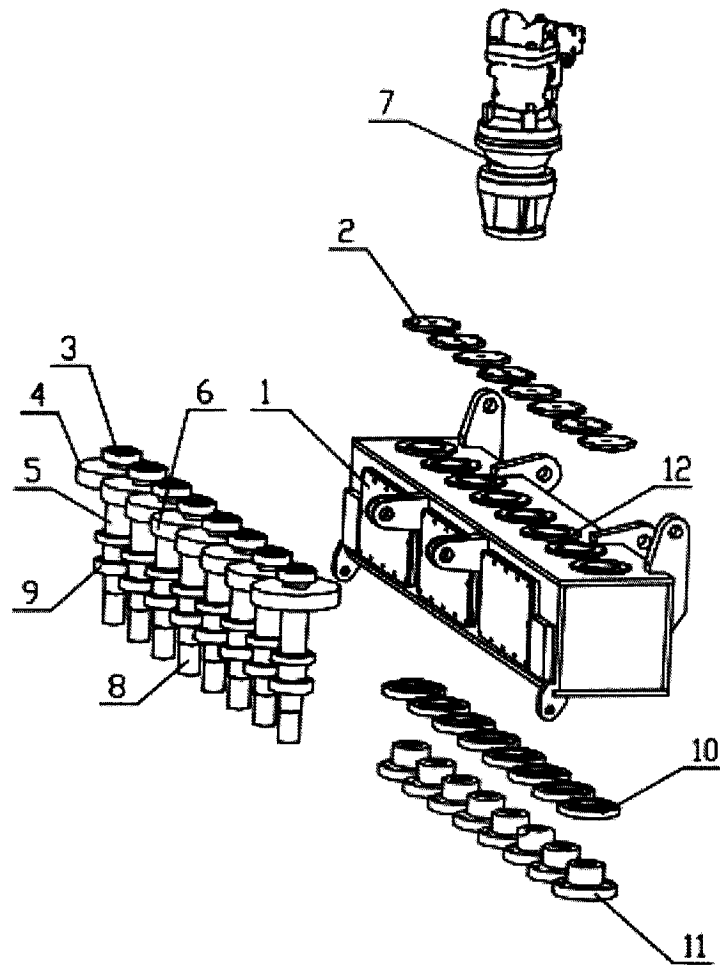


图 2