



(21) 申请号 202221007349.4

(22) 申请日 2022.04.27

(73) 专利权人 泉州华大超硬工具科技有限公司  
地址 362000 福建省泉州市洛江区万安街  
道院前社区兴达路54号

(72) 发明人 吴建 黄加伟 吴清祥

(74) 专利代理机构 泉州凡硕知识产权代理有限  
公司 35257  
专利代理师 周婷

(51) Int. Cl.

F16H 57/025 (2012.01)

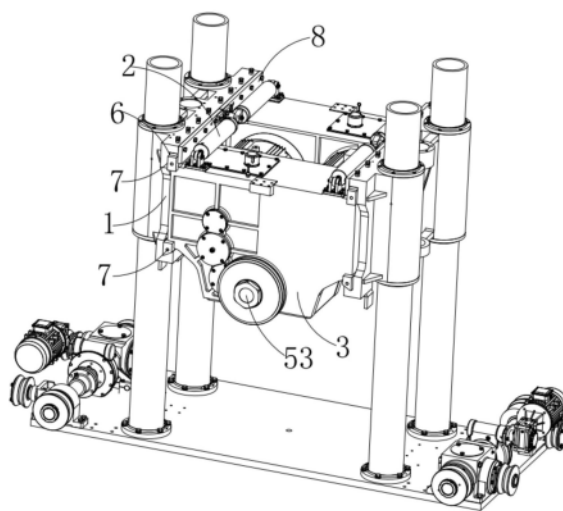
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,涉及变速箱结构领域,包括变速箱本体,该变速箱本体包括至少一用于驱动圆盘锯锯片转动的箱体总成、设置在箱体总成两侧的且与其滑动连接的两滑动座,该箱体总成两侧均设置有驱动装置,该驱动装置一端与箱体总成连接,另一端与对应的滑动座连接,两驱动装置可同时驱动箱体总成在两滑动座之间滑动;通过箱体总成两侧的两驱动装置装置同时驱动箱体总成在两滑动座之间滑动,继而驱动箱体总成上安装的锯片移动,在箱体总成的两侧,通过两驱动装置同时作用驱动,使得箱体总成在滑动座上移动更加稳定,不易晃动,避免设备损坏。



1. 一种改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,包括变速箱本体,其特征在于:该变速箱本体包括至少一用于驱动圆盘锯锯片转动的箱体总成、设置在箱体总成两侧的且与其滑动连接的两滑动座,该箱体总成两侧均设置有驱动装置,该驱动装置一端与箱体总成连接,另一端与对应的滑动座连接,两驱动装置可同时驱动箱体总成在两滑动座之间滑动。

2. 根据权利要求1所述的改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,其特征在于:该变速箱本体包括两箱体总成,两箱体总成可在两滑动座之间相对滑动,且两箱体总成的输出端均位于其外侧。

3. 根据权利要求1或2所述的改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,其特征在于:该箱体箱体总成包括与两滑动座滑动连接的外壳、设置在外壳内的驱动组件和传动组件,该驱动组件与传动组件传动连接,该传动组件的输出端延伸至外壳外并连接有锯片。

4. 根据权利要求3所述的改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,其特征在于:该外壳内设置有一用于驱动组件和传动组件安装的安装腔。

5. 根据权利要求3所述的改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,其特征在于:该驱动组件包括驱动本体、设置在驱动本体输出端的主动轴,该传动组件包括第一传动轴、第二传动轴以及输出轴,该主动轴与第一传动轴之间、第一传动轴与第二传动轴之间以及第二传动轴与输出轴之间均通过齿轮组传动连接。

6. 根据权利要求5所述的改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,其特征在于:该齿轮组为斜齿轮组。

7. 根据权利要求1所述的改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,其特征在于:该滑动座上设置有滑槽,该滑槽靠近箱体总成的一侧为开口状,该箱体总成靠近滑槽一侧的上下端均设置有与滑槽相适配的滑条,各滑条均可在滑槽内滑动。

8. 根据权利要求7所述的改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,其特征在于:该滑槽的顶部可拆装设置有用用于滑条限位的限位板,该滑槽的底面、位于下端的滑条的底面均为相互贴合的倾斜面。

9. 根据权利要求8所述的改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,其特征在于:该驱动装置为液压缸,该液压缸一端与限位板连接。

## 一种改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及变速箱结构领域,具体指的是一种改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构。

### 背景技术

[0002] 矿山圆盘锯切机通过变速箱驱动锯片转动,对物体进行切割,为了适应不同宽度的,需要对物体锯片的位置进行调节,所以通常需要驱动整个变速箱移动,继而带动锯片移动,但是目前圆盘锯变速箱在移动过程中,通常都是通过位于中间的一个驱动装置进行驱动,使得变速箱在移动过程中不稳定,变速箱两侧容易晃动,易造成设备损坏,加工精度低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构。

[0004] 本实用新型公开一种改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构,包括变速箱本体,该变速箱本体包括至少一用于驱动圆盘锯锯片转动的箱体总成、设置在箱体总成两侧的且与其滑动连接的两滑动座,该箱体总成两侧均设置有驱动装置,该驱动装置一端与箱体总成连接,另一端与对应的滑动座连接,两驱动装置可同时驱动箱体总成在两滑动座之间滑动。

[0005] 优选的,该变速箱本体包括两箱体总成,两箱体总成可在两滑动座之间相对滑动,且两箱体总成的输出端均位于其外侧。

[0006] 优选的,该箱体箱体总成包括与两滑动座滑动连接的外壳、设置在外壳内的驱动组件和传动组件,该驱动组件与传动组件传动连接,该传动组件的输出端延伸至外壳外并连接有锯片。

[0007] 优选的,该外壳内仅设置有一用于驱动组件和传动组件安装的安装腔。

[0008] 优选的,该驱动组件包括驱动本体、设置在驱动本体输出端的主动轴,该传动组件包括第一传动轴、第二传动轴以及输出轴,该主动轴与第一传动轴之间、第一传动轴与第二传动轴之间以及第二传动轴与输出轴之间均通过齿轮组传动连接。

[0009] 优选的,该齿轮组为斜齿轮组。

[0010] 优选的,该滑动座上设置有滑槽,该滑槽靠近箱体总成的一侧为开口状,该箱体总成靠近滑槽一侧的上下端均设置有与滑槽相适配的滑条,各滑条均可在滑槽内滑动。

[0011] 优选的,该滑槽的顶部可拆装设置有用于滑条限位的限位板,该滑槽的底面、位于下端的滑条的底面均为相互贴合的倾斜面。

[0012] 优选的,该驱动装置为液压缸,该液压缸一端与限位板连接。

[0013] 通过采用上述的技术方案,本实用新型的有益效果是:通过箱体总成两侧的两驱动装置同时驱动箱体总成在两滑动座之间滑动,继而驱动箱体总成上安装的锯片移动,在箱体总成的两侧,通过两驱动装置同时作用驱动,且在滑动座的作用下,使得箱体总成在滑动座上移动更加稳定,不易晃动,避免设备损坏。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型圆盘锯变速箱结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型驱动组件与传动组件传动结构示意图。

[0016] 主要附图标记说明：1滑动座，2驱动装置，3外壳，4驱动组件，41驱动本体，42主动轴，5传动组件，51第一传动轴，52第二传动轴，53输出轴，6滑槽，7滑条，8限位板。

## 具体实施方式

[0017] 以下将结合附图及实施例来详细说明本实用新型的实施方式，借此对本实用新型如何应用技术手段来解决技术问题，并达成技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。需要说明的是，只要不构成冲突，本实用新型中的各个实施例以及各实施例中的各个特征可以相互结合，所形成的技术方案均在本实用新型的保护范围之内。

[0018] 同时，在以下说明中，处于解释的目的而阐述了许多具体细节，以提供对本实用新型实施例的彻底理解。然而，对本领域的技术人员来说显而易见的是，本实用新型可以不用这里的具体细节或者所描述的特定方式来实施。

[0019] 在本公开中，术语如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶端”、“底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，只是为了便于叙述本公开各部件或元件结构关系而确定的关系词，并非特指本公开中任一部件或元件，不能理解为对本公开的限制。

[0020] 本实用新型公开一种改进型矿山圆盘锯切机变速箱结构，参照图1，包括变速箱本体，该变速箱本体包括至少一用于驱动圆盘锯锯片转动的箱体总成、设置在箱体总成两侧的且与其滑动连接的两滑动座1，具体该变速箱本体包括两箱体总成，两箱体总成可在两滑动座1之间相对滑动，且两箱体总成的输出端均位于其外侧，该箱体总成两侧均设置有驱动装置2，该驱动装置2一端与箱体总成连接，另一端与对应的滑动座1连接，两驱动装置2可同时驱动箱体总成在两滑动座1之间滑动；继而驱动箱体总成上安装的锯片移动，在箱体总成的两侧，通过两驱动装置2同时作用驱动，且在滑动座1的作用下，使得箱体总成在滑动座1上移动更加稳定，不易晃动，避免设备损坏。

[0021] 具体驱动装置2可采用但不限于液压缸进行驱动，在各箱体总成的两侧均设置有液压缸，该箱体箱体总成包括与两滑动座1滑动连接的外壳3、设置在外壳3内的驱动组件4和传动组件5，该驱动组件4与传动组件5传动连接，该传动组件5的输出端延伸至外壳3外并连接有锯片。

[0022] 该外壳3内设置有用于驱动组件4和传动组件5安装的安装腔。参照图2，该驱动组件4包括驱动本体41、设置在驱动本体41输出端的主动轴42，该传动组件5包括第一传动轴51、第二传动轴52以及输出轴53，该主动轴42与第一传动轴51之间、第一传动轴51与第二传动轴52之间以及第二传动轴52与输出轴53之间均通过齿轮组传动连接。该齿轮组为斜齿轮组，传动转矩大，运行更加平稳，驱动组件4采用驱动电机进行驱动，现有的矿山圆盘锯切机的变速箱，比较常见的电机与主轴箱连接为采用皮带连接传动。直连变速箱为了使空间更加紧凑，变速箱需要采用交错式布置且互为180°，但是由于电机长度问题变速箱需设置避让的空腔，其中一个变速箱的电机可以插入到另一个变速箱的空腔内，该布置问题在于需要把变速箱加宽以至多出避让腔的空间，这样的主轴箱结构相对复杂以及随着变速箱加宽

矿山圆盘锯机整机需要加长,导致整机结构相对不够稳定,电机的长度为200cm~400cm,减小了驱动电机的长度,因此在外壳3上仅需设置一个用于驱动组件4和传动组件5安装的安装腔即可,不用设置用于避让另一电机的避让腔,使得整个箱体总成尺寸变小,结构简单,成本降低,且由于结构尺寸减小,整个变速箱更加紧凑、稳定。

[0023] 两驱动总成内的驱动电机互为 $180^{\circ}$ 分布,在两箱体总成的外壳3之间还设置有位于滑动座1上的缓冲板,缓冲板用于两外壳3向内侧移动时的缓冲,提高其移动时的平稳性,驱动电机可通过主动轴42带动第一传动轴51转动,继而通过第一传动轴51带动第二传动轴52、输出轴53转动,最后带动锯片转动切割,两箱体总成上的锯片可同时转动切割,效率更高,且通过液压缸可驱动两箱体总成移动,对两锯片的位置以及两锯片的距离进行调整,以适应不同宽度的待切割物体,以满足不同的需求,更加方便、实用。

[0024] 该滑动座1上设置有滑槽6,该滑槽6靠近箱体总成的一侧为开口状,该箱体总成靠近滑槽6一侧的上下端均设置有与滑槽6相适配的滑条7,各滑条7均可在滑槽6内滑动。该滑槽6的顶部可拆装设置有用于滑条7限位的限位板8,限位板8与液压缸连接,用于防止滑条7脱离滑槽6,该滑槽6的底面、位于下端的滑条7的底面均为相互贴合的倾斜面,在倾斜面的作用下,使得底部的滑条7不会脱离滑槽6,且使得滑条7能够紧密贴合滑槽6的侧壁,使得滑条7运动更加平稳。当需要将箱体总成从两滑动座1之间取下时,只需将限位板8取下,然后将箱体总成直接滑出滑槽6,方便箱体总成的拆装。

[0025] 需说明,在上文的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受上面公开的具体实施例的限制。

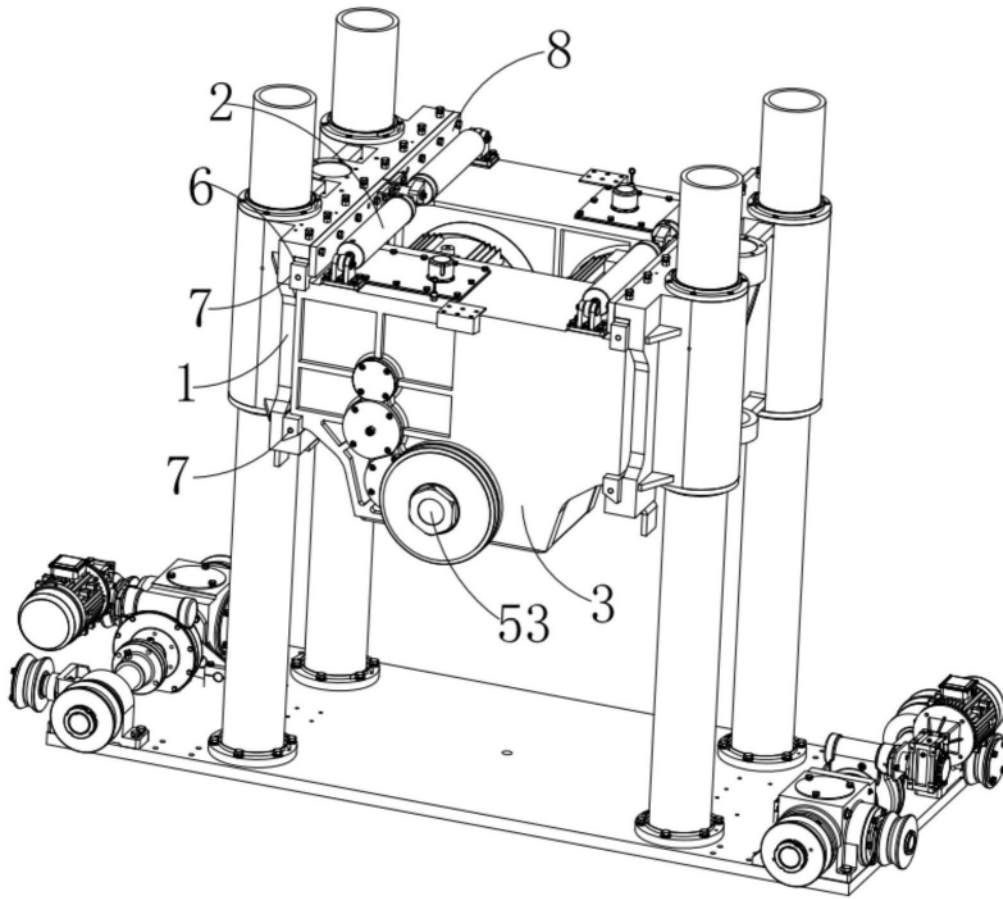


图1

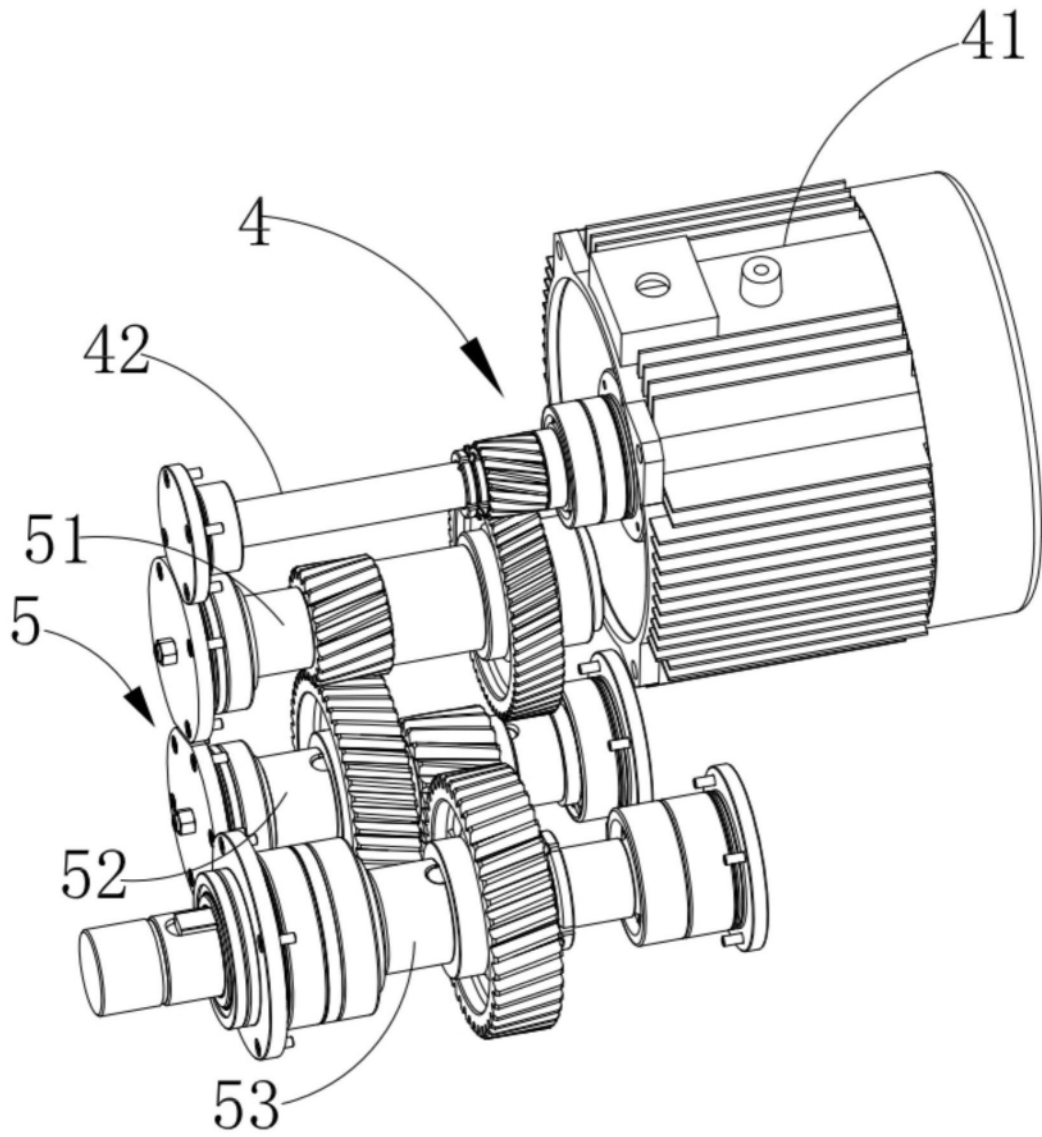


图2