



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110713143 A

(43)申请公布日 2020.01.21

(21)申请号 201910979079.X

(22)申请日 2019.10.15

(71)申请人 长兴科腾实业有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县南太湖产业集聚区长兴分区绿色智能制造产业园

(72)发明人 陈柳

(74)专利代理机构 湖州长兴西木子知识产权代理事务所(特殊普通合伙)
33325

代理人 韩燕燕

(51)Int.Cl.

B66F 9/075(2006.01)

B66F 9/24(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

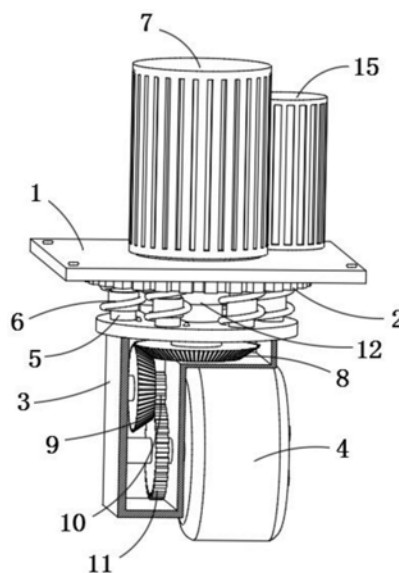
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮

(57)摘要

本发明公开了一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮,包括安装板,所述安装板上设有圆形开口,所述圆形开口内匹配设有转块,所述转块与安装板转动连接,且转块上下两端均延伸至圆形开口外,所述转块下侧设有倒L型壳体,所述倒L型壳体通过第一减震机构与转块固定连接,所述倒L型壳体一侧设有滚轮,所述滚轮的中轴与倒L型壳体转动连接,所述转块上设有驱动滚轮转动的驱动机构,所述安装板上设有驱动转块转动的转向机构。本发明实现了驱动和转向的功能,同时具有缓冲作用,对整体和第一驱动电机起到减震保护的作用,从而延长使用寿命。



1. 一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮,包括安装板(1),其特征在于,所述安装板(1)上设有圆形开口,所述圆形开口内匹配设有转块(2),所述转块(2)与安装板(1)转动连接,且转块(2)上下两端均延伸至圆形开口外,所述转块(2)下侧设有倒L型壳体(3),所述倒L型壳体(3)通过第一减震机构与转块(2)固定连接,所述倒L型壳体(3)一侧设有滚轮(4),所述滚轮(4)的中轴与倒L型壳体(3)转动连接,所述转块(2)上设有驱动滚轮(4)转动的驱动机构,所述安装板(1)上设有驱动转块(2)转动的转向机构。

2. 根据权利要求1所述的一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮,其特征在于,所述第一减震机构包括设置环绕设置在转块(2)与倒L型壳体(3)之间的多根伸缩杆(5),所述伸缩杆(5)一端与转块(2)固定连接,且伸缩杆(5)另一端与倒L型壳体(3)固定连接,所述伸缩杆(5)上套设有第一减震弹簧(6),所述第一减震弹簧(6)一端与转块(2)固定连接,且第一减震弹簧(6)另一端与倒L型壳体(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮,其特征在于,所述驱动机构包括固定安装在转块(2)上端面的第一驱动电机(7),所述倒L型壳体(3)内水平设有主动锥齿轮(8),所述倒L型壳体(3)通过第二减震机构与主动锥齿轮(8)同轴固定连接,所述倒L型壳体(3)内设有从动锥齿轮(9),所述从动锥齿轮(9)与主动锥齿轮(8)啮合连接,所述从动锥齿轮(9)与倒L型壳体(3)内壁转动连接,且从动锥齿轮(9)同轴固定连接有主动齿轮(10),所述倒L型壳体(3)内设有从动齿轮(11),所述从动齿轮(11)与滚轮(4)的中轴同轴固定连接,所述主动齿轮(10)与从动齿轮(11)啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮,其特征在于,所述第二减震机构包括贯穿转块(2)设置的第一驱动轴(12),所述第一驱动轴(12)与第一驱动电机(7)输出端同轴固定连接,所述第一驱动轴(12)远离第一驱动电机(7)的一端设有孔槽,所述孔槽内匹配设有第二驱动轴(17),所述孔槽内设有第二减震弹簧(13),所述第二减震弹簧(13)一端与孔槽底壁固定连接,且第二减震弹簧(13)另一端与第二驱动轴(17)固定连接,所述第二驱动轴(17)远离第一驱动轴(12)的一端贯穿倒L型壳体(3)并与主动锥齿轮(8)同轴固定连接,所述第二驱动轴(17)的弧形侧壁上均匀固定连接有多个滑块(14),所述孔槽内壁上均匀设有多个与滑块(14)匹配的滑槽。

5. 根据权利要求3所述的一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮,其特征在于,所述主动齿轮(10)的直径小于从动齿轮(11)的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮,其特征在于,所述转向机构包括固定安装在安装板(1)上端面的第二驱动电机(15),所述安装板(1)下侧水平设有转向齿轮(16),所述转块(2)的弧形侧壁上均布有与转向齿轮(16)匹配的齿槽,所述第二驱动电机(15)的输出端贯穿安装板(1)并与转向齿轮(16)同轴固定连接。

一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮

技术领域

[0001] 本发明涉及叉车技术领域,尤其涉及一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮。

背景技术

[0002] 电动叉车需要驱动轮来进行移动,现有的电动叉车驱动轮大多为驱动电机直接驱动,但是其驱动电机位置会较为突出,不利于驱动电机进行防护,也无法扩大驱动电机与设备之间的传动比,也不利于驱动轮进行转向,且现有的驱动轮在进行转向时,需要人力来进行转向,增加了工作人员的劳动强度。

[0003] 经检索,中国专利授权号CN110182725A公开了一种驱动轮,包括折型箱,所述折型箱的顶部栓接有第一驱动电机,所述第一驱动电机的顶部栓接有第一传动箱,所述第一传动箱的底部焊接有防护箱。

[0004] 现有的驱动轮存在以下不足之处:并不具有缓冲作用,在使用叉车时,震动容易对整体结构和多个驱动电机产生影响,从而导致装置的使用寿命降低,容易出现故障。

[0005] 为此,我们提出一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮来解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0008] 一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮,包括安装板,所述安装板上设有圆形开口,所述圆形开口内匹配设有转块,所述转块与安装板转动连接,且转块上下两端均延伸至圆形开口外,所述转块下侧设有倒L型壳体,所述倒L型壳体通过第一减震机构与转块固定连接,所述倒L型壳体一侧设有滚轮,所述滚轮的中轴与倒L型壳体转动连接,所述转块上设有驱动滚轮转动的驱动机构,所述安装板上设有驱动转块转动的转向机构。

[0009] 优选地,所述第一减震机构包括设置环绕设置在转块与倒L型壳体之间的多根伸缩杆,所述伸缩杆一端与转块固定连接,且伸缩杆另一端与倒L型壳体固定连接,所述伸缩杆上套设有第一减震弹簧,所述第一减震弹簧一端与转块固定连接,且第一减震弹簧另一端与倒L型壳体固定连接。

[0010] 优选地,所述驱动机构包括固定安装在转块上端面的第一驱动电机,所述倒L型壳体内水平设有主动锥齿轮,所述倒L型壳体通过第二减震机构与主动锥齿轮同轴固定连接,所述倒L型壳体内设有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合连接,所述从动锥齿轮与倒L型壳体内壁转动连接,且从动锥齿轮同轴固定连接有主动齿轮,所述倒L型壳体内设有从动齿轮,所述从动齿轮与滚轮的中轴同轴固定连接,所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接。

[0011] 优选地,所述第二减震机构包括贯穿转块设置的第一驱动轴,所述第一驱动轴与第一驱动电机输出端同轴固定连接,所述第一驱动轴远离第一驱动电机的一端设有孔槽,

所述孔槽内匹配设有第二驱动轴,所述孔槽内设有第二减震弹簧,所述第二减震弹簧一端与孔槽底壁固定连接,且第二减震弹簧另一端与第二驱动轴固定连接,所述第二驱动轴远离第一驱动轴的一端贯穿倒L型壳体并与主动锥齿轮同轴固定连接,所述第二驱动轴的弧形侧壁上均匀固定连接有多个滑块,所述孔槽内壁上均匀设有多个与滑块匹配的滑槽。

[0012] 优选地,所述主动齿轮的直径小于从动齿轮的直径。

[0013] 优选地,所述转向机构包括固定安装在安装板上端面的第二驱动电机,所述安装板下侧水平设有转向齿轮,所述转块的弧形侧壁上均布有与转向齿轮匹配的齿槽,所述第二驱动电机的输出端贯穿安装板并与转向齿轮同轴固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0015] 1、通过设置了第一减震机构,利用伸缩杆将倒L型壳体和转块连接,从而保证第二驱动电机驱动滚轮进行转向,同时第一减震弹簧提供弹力,对震动进行削弱和吸收,从而起到缓冲作用,对整体进行减震保护。

[0016] 2、通过设置了第二减震机构,第二驱动轴可以在第一驱动轴的孔槽内滑动,从而不影响第一减震机构的减震效果,同时设置滑块滑槽的配合连接,保证第一驱动电机可以带动滚轮转动,起到驱动轮的作用,利用第二减震弹簧的弹力,对震动进行削弱和吸收,起到缓冲作用,对第一驱动电机具有较高的减震保护作用。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮的后视结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮中第二减震机构的结构示意图。

[0020] 图中:1安装板、2转块、3倒L型壳体、4滚轮、5伸缩杆、6第一减震弹簧、7第一驱动电机、8主动锥齿轮、9从动锥齿轮、10主动齿轮、11从动齿轮、12第一驱动轴、13第二减震弹簧、14滑块、15第二驱动电机、16转向齿轮、17第二驱动轴。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 参照图1-3,一种具有缓冲机构的智能叉车驱动轮,包括安装板1,安装板1上设有圆形开口,圆形开口内匹配设有转块2,转块2与安装板1转动连接,且转块2上下两端均延伸至圆形开口外,转块2下侧设有倒L型壳体3,倒L型壳体3对其内部的零部件起到保护作用,同时用于承载滚轮4,倒L型壳体3通过第一减震机构与转块2固定连接,第一减震机构包括设置环绕设置在转块2与倒L型壳体3之间的多根伸缩杆5,伸缩杆5一端与转块2固定连接,且伸缩杆5另一端与倒L型壳体3固定连接,伸缩杆5保证水平方向转块2和倒L型壳体3运动的一致性,伸缩杆5上套设有第一减震弹簧6,第一减震弹簧6一端与转块2固定连接,且第一减震弹簧6另一端与倒L型壳体3固定连接,第一减震弹簧6提供弹力,对整体装置起到减震保护作用。

[0023] 其中,倒L型壳体3一侧设有滚轮4,滚轮4的中轴与倒L型壳体3转动连接,转块2上

设有驱动滚轮4转动的驱动机构,驱动机构包括固定安装在转块2上端面的第一驱动电机7,倒L型壳体3内水平设有主动锥齿轮8,倒L型壳体3通过第二减震机构与主动锥齿轮8同轴固定连接,第二减震机构包括贯穿转块2设置的第一驱动轴12,第一驱动轴12与第一驱动电机7输出端同轴固定连接,第一驱动轴12远离第一驱动电机7的一端设有孔槽,孔槽内匹配设有第二驱动轴17,第二驱动轴17可以在孔槽内滑动,孔槽内设有第二减震弹簧13,第二减震弹簧13一端与孔槽底壁固定连接,且第二减震弹簧13另一端与第二驱动轴17固定连接,第二减震弹簧13提供弹力,主要对第一驱动电机7起到减震保护作用。

[0024] 其中,第二驱动轴17远离第一驱动轴12的一端贯穿倒L型壳体3并与主动锥齿轮8同轴固定连接,第二驱动轴17的弧形侧壁上均匀固定连接有多个滑块14,孔槽内壁均匀设有多个与滑块14匹配的滑槽,滑块14与滑槽配合可以在不影响第二驱动轴17滑动的状态下,使得第一驱动轴12带动第二驱动轴17转动,倒L型壳体3内设有从动锥齿轮9,从动锥齿轮9与主动锥齿轮8啮合连接,从动锥齿轮9与倒L型壳体3内壁转动连接,且从动锥齿轮9同轴固定连接有主动齿轮10,倒L型壳体3内设有从动齿轮11,从动齿轮11与滚轮4的中轴同轴固定连接,主动齿轮10与从动齿轮11啮合连接,第一驱动电机7带动滚轮4转动,主动齿轮10的直径小于从动齿轮11的直径,增大扭矩,方便传动。

[0025] 其中,安装板1上设有驱动转块2转动的转向机构,转向机构包括固定安装在安装板1上端面的第二驱动电机15,安装板1下侧水平设有转向齿轮16,转块2的弧形侧壁上均布有与转向齿轮16匹配的齿槽,第二驱动电机15的输出端贯穿安装板1并与转向齿轮16同轴固定连接,第二驱动电机15可以带动转块2转动,从而实现滚轮4的转向。

[0026] 本发明中,在使用该装置时,第一驱动电机7带动第一驱动轴12转动,第一驱动轴12通过滑块14滑槽的配合作用带动第二驱动轴12转动,从而带动主动锥齿轮8转动,主动锥齿轮8带动从动锥齿轮9转动,从动锥齿轮9带动主动齿轮10转动,主动齿轮10与从动齿轮11啮合连接,从而带动滚轮4转动,需要转向时,第二驱动电机15带动转向齿轮16转动,转向齿轮16和转块2侧壁上的齿槽配合,使得转块2转动,进而带动倒L型壳体3转动,使得滚轮4转向,在工作过程中,第一减震弹簧6和第二减震弹簧13对震动进行吸收和削弱,起到减震保护作用,第一减震弹簧6对整体进行保护,第二减震弹簧13主要对第一驱动电机7进行保护。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

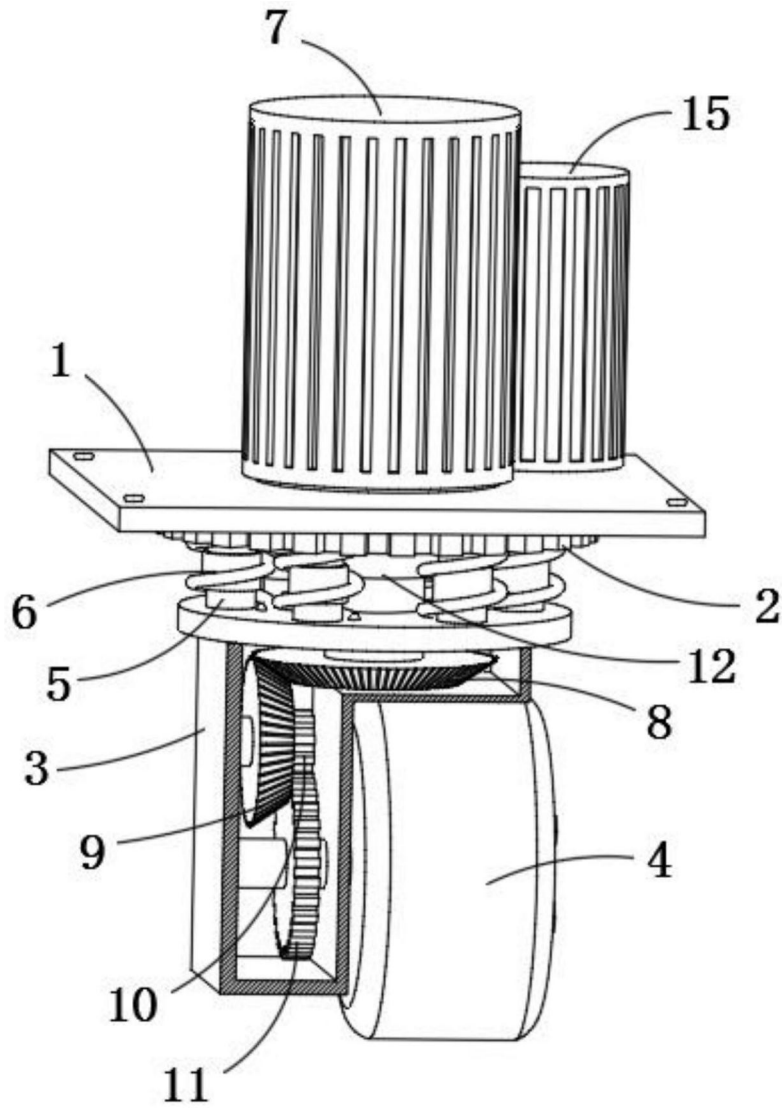


图1

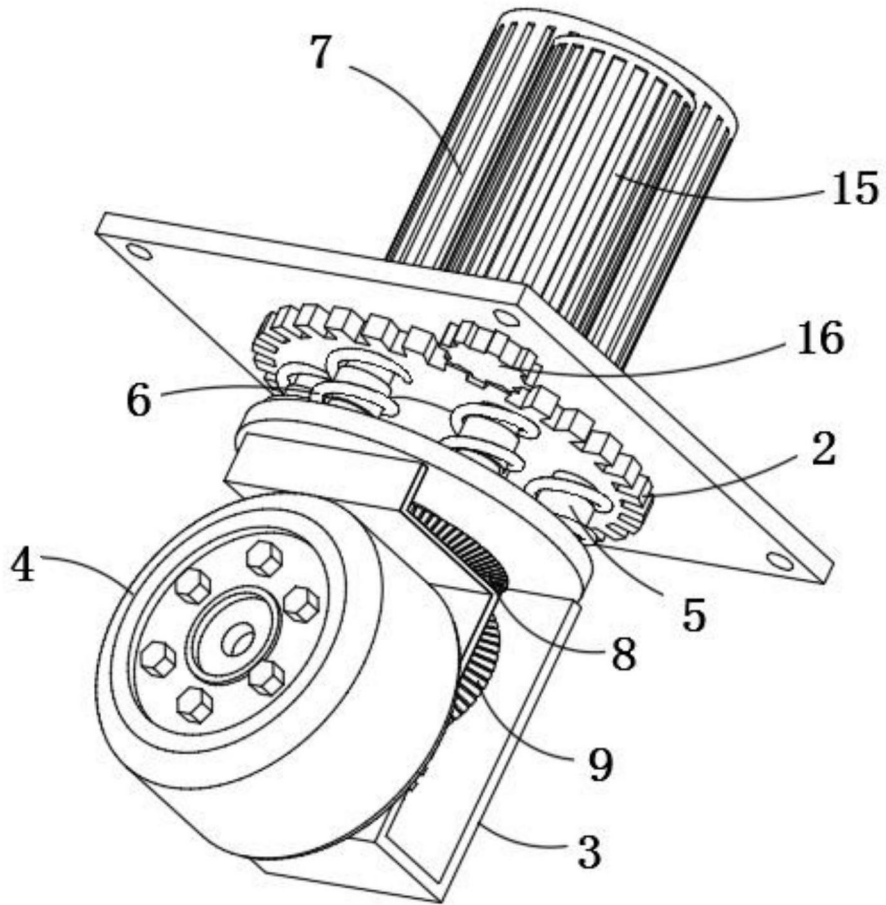


图2

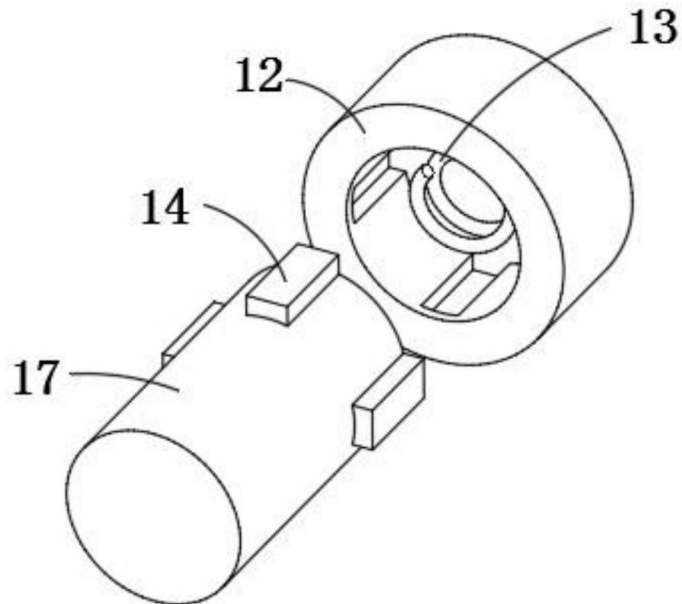


图3