



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106743296 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611237848.1

(22)申请日 2016.12.28

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430070 湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 许可 邢磊

(74)专利代理机构 北京丰宏知识产权代理有限公司 11372

代理人 吴大建

(51)Int.Cl.

B65G 39/04(2006.01)

B65G 49/06(2006.01)

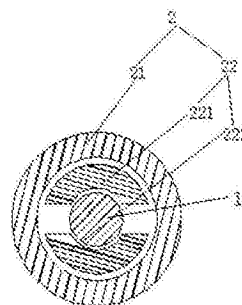
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种滚轮

(57)摘要

本发明公开了一种滚轮,其中,所述滚轮包括:驱动轴;多个滚轮单元,所述驱动轴穿过所述滚轮单元,多个所述滚轮单元在驱动轴上间隔设置;所述滚轮单元包括:套设在所述驱动轴上的滚轮连续部和滚轮本体,所述滚轮本体套设在所述滚轮连续部上。本发明的滚轮结构简单,以及每个滚轮单元可从驱动轴上拆卸下来,从而能够对滚轮进行保养,对单个滚轮单元进行更换时可实现快速地更换,增加整个滚轮的使用时间的效果。



1. 一种滚轮,其特征在于,所述滚轮包括:
驱动轴;
多个滚轮单元,所述驱动轴穿过所述滚轮单元,多个所述滚轮单元在驱动轴上间隔设置;
所述滚轮单元包括:套设在所述驱动轴上的滚轮连续部和滚轮本体,所述滚轮本体套设在所述滚轮连续部上。
2. 如权利要求1所述的滚轮,其特征在于,所述驱动轴为带有尺寸刻度的旋转中心轴。
3. 如权利要求1所述的滚轮,其特征在于,所述滚轮连续部包括相接的第一半滚轮连续部和第二半滚轮连续部。
4. 如权利要求3所述的滚轮,其特征在于,第一半滚轮连续部上设有能在所述第一半滚轮连续部内移动的第一凸起,所述第二半滚轮连续部上设有与所述第一凸起相配合的第一凹槽,所述第二半滚轮连续部上设有能在所述第二半滚轮连续部内移动的第二凸起,所述第二半滚轮连续部上设有与所述第二凸起相配合的第二凹槽。
5. 如权利要求4所述的滚轮,其特征在于,所述第一半滚轮连续部上设有能驱动所述第一凸起移动的第一驱动件,所述第二半滚轮连续部上设有能驱动所述第二凸起移动的第二驱动件。
6. 如权利要求5所述的滚轮,其特征在于,所述第一凸起和所述第二凸起均为螺丝,所述第一凹槽和所述第二凹槽均为与所述螺丝相配合的螺孔。
7. 如权利要求1至5中任一项所述的滚轮,其特征在于,所述滚轮接本体的内缘壁上开有多个凹槽,所述滚轮连续部的外缘设有多个能在所述凹槽内移动的外扩部,所述外扩部与所述凹槽相配合。
8. 如权利要求7所述的滚轮,其特征在于,所述滚轮连续部上还设有能驱动所述外扩部移动的驱动件。
9. 如权利要求1至5中任一项所述的滚轮,其特征在于,所述滚轮本体由超高分子量聚乙烯或聚醚醚酮制成。
10. 如权利要求1至5中任一项所述的滚轮,其特征在于,所述滚轮连续部由铝或不锈钢制成。

一种滚轮

技术领域

[0001] 本发明涉及一种玻璃基板制造技术领域,特别涉及一种滚轴。

背景技术

[0002] 在面板制造工厂的玻璃基板 (Glass) 生产线上,传送带 (CV, Conveyor) 是连接各个机台的纽带,也是贯穿整个生产线的重要机构。而目前传送带所采用的几乎都是滚轮 (Roller) 传动方式,即通过滚轮的滚动摩擦带动玻璃基板向前运动。滚轮传送有很多优点,可比较容易地保证传送的速度和准确性,同时玻璃基板的震动也比较小;但是也会出现很多问题点,滚轮上有脏污会产生玻璃基板背面轮痕,滚轮有磨损会造成玻璃基板背面划伤。

[0003] 而如今面板行业追求玻璃基板越来越薄,所以即使很小的点状损伤在之后玻璃的薄化时也会出现小坑 (Dimple)。一旦出现问题,对于滚轮的排查及后续滚轮的更换都会有很多时间及财务损失 (Loss)。因此如何更方便的排查及更换滚轮变得越来越重要。

[0004] 如图1所示,目前滚轮的类型几乎都采用一体式,即将滚轮1和中心轴2固定在一起的方式进行制作。制作时先将滚轮1用温水浸泡使其膨胀,再将其一个一个地套在中心轴2上的指定位置冷却固定。这种滚轮设计的缺点在于:如果发现一个滚轮出现不可修复的损伤,这一排滚轮就要全部换掉,费时费力且浪费了其他未受损的滚轮。同时这种滚轮设计不能直观地看出滚轮具体位置和滚轮传送过程中与玻璃基板的接触点位 (Mapping点位),所以在排查玻璃基板的背面刮伤或轮痕时也会存在不便之处。

[0005] 因此,有必要提供一种新的滚轮。

发明内容

[0006] 本发明的滚轮结构简单,本发明的滚轮的滚轮单元可拆卸,从而能够对滚轮进行保养,对单个滚轮单元进行更换时可实现快速地更换,增加整个滚轮的使用时间。

[0007] 为实现上述目的,本发明提出了一种滚轮,其中,所述滚轮包括:

[0008] 驱动轴;

[0009] 多个滚轮单元,所述驱动轴穿过所述滚轮单元,多个所述滚轮单元在驱动轴上间隔设置;

[0010] 所述滚轮单元包括:套设在所述驱动轴上的滚轮连续部和滚轮本体,所述滚轮本体套设在所述滚轮连续部上。

[0011] 如上所述的滚轮,其中,所述驱动轴为带有尺寸刻度的旋转中心轴。

[0012] 如上所述的滚轮,其中,所述滚轮连续部包括相接的第一半滚轮连续部和第二半滚轮连续部。

[0013] 如上所述的滚轮,其中,第一半滚轮连续部上设有能在所述第一半滚轮连续部内移动的第一凸起,所述第二半滚轮连续部上设有与所述第一凸起相配合的第一凹槽,所述第二半滚轮连续部上设有能在所述第二半滚轮连续部内移动的第二凸起,所述第二半滚轮连续部上设有与所述第二凸起相配合的第二凹槽。

[0014] 如上所述的滚轮,其中,所述第一半滚轮连续部上设有能驱动所述第一凸起移动的第一驱动件,所述第二半滚轮连续部上设有能驱动所述第二凸起移动的第二驱动件。

[0015] 如上所述的滚轮,其中,所述第一凸起和所述第二凸起均为螺丝,所述第一凹槽和所述第二凹槽均为与所述螺丝相配合的螺孔。

[0016] 如权上所述的滚轮,其中,所述滚轮接本体的内缘壁上开有多个凹槽,所述滚轮连续部的外缘设有多个能在所述凹槽内移动的外扩部,所述外扩部与所述凹槽相配合。

[0017] 如上所述的滚轮,其中,所述滚轮连续部上还设有能驱动所述外扩部移动的驱动件。

[0018] 如上所述的滚轮,其中,所述滚轮本体由超高分子量聚乙烯或聚醚醚酮制成。

[0019] 如上所述的滚轮,其中,所述滚轮连续部由铝或不锈钢制成。

[0020] 本发明的滚轮结构简单,通过采用超高分子量聚乙烯或聚醚醚酮制成的滚轮本体来输送玻璃基板,可降低对玻璃基板的磨损,有效的起到对玻璃基板的保护作用,另外滚轮本体可分离地套设在滚轮连续部上,且滚轮连续部为两个半滚轮连续部可拆卸地扣合在一起,方便滚轮连续部从滚轴上去除,即方便地对滚轮单元进行更换,从而能够对滚轮进行保养,对单个滚轮单元进行更换时可实现快速地更换,增加整个滚轮的使用时间。

附图说明

[0021] 在此描述的附图仅用于解释目的,而不意图以任何方式来限制本发明公开的范围。另外,图中的各部件的形状和比例尺寸等仅为示意性的,用于帮助对本发明的理解,并不是具体限定本发明各部件的形状和比例尺寸。本领域的技术人员在本发明的教导下,可以根据具体情况选择各种可能的形状和比例尺寸来实施本发明。

[0022] 图1为现有技术的滚轮的结构示意图;

[0023] 图2为本发明的滚轮的结构示意图;

[0024] 图3为本发明的滚轮本体的结构示意图;

[0025] 图4为本发明的滚轮连续部的结构示意图;

[0026] 图5为本发明的滚轮连续部与驱动轴之间的连接关系示意图;

[0027] 图6为本发明的滚轮本体与滚轮连续部之间的连接关系示意图(状态一);

[0028] 图7为本发明的滚轮本体与滚轮连续部之间的连接关系示意图(状态二);

[0029] 图8为第一驱动件和第一凸起(或第二驱动件和第二凸起)之间的连接关系示意图。

具体实施方式

[0030] 结合附图和本发明具体实施方式的描述,能够更加清楚地了解本发明的细节。但是,在此描述的本发明的具体实施方式,仅用于解释本发明的目的,而不能以任何方式理解成是对本发明的限制。在本发明的教导下,技术人员可以构想基于本发明的任意可能的变形,这些都应被视为属于本发明的范围,下面将结合附图对本发明作进一步说明。

[0031] 本发明的滚轮包括:驱动轴1和多个滚轮单元2,其中,驱动轴1穿过滚轮单元2,多个滚轮单元2在驱动轴1上间隔设置;每个滚轮单元2包括:套设在驱动轴1上的滚轮连续部21和滚轮本体22,滚轮本体22套设在滚轮连续部21上。

[0032] 具体的,在本发明中,驱动轴1为带有尺寸刻度的旋转中心轴,在一具体实施例中,驱动轴1的刻度以产线中心线(Center line)位置为坐标原点,坐标原点的两边刻度分别为正值和负值,通过在驱动轴1上增加刻度可以实现容易对每个滚轮单元在滚轮传送过程中与玻璃基板的接触点位(roller Mapping)。

[0033] 具体地,在本发明中,滚轮连续部21包括相接的第一半滚轮连续部221和第二半滚轮连续部222。第一半滚轮连续部221上设有能在第一半滚轮连续部内移动的第一凸起23,第二半滚轮连续部222设有与第一凸起23相配合的第一凹槽24,第二半滚轮连续部222上设有能在第二半滚轮连续部222内移动的第二凸起25,第二半滚轮连续部222上设有与第二凸起25相配合的第二凹槽26。在本实施例中,第一半滚轮连续部221上设有能驱动第一凸起23移动的第一驱动件27,第二半滚轮连续部222上设有能驱动第二凸起25移动的第二驱动件28。在本发明的一实施方式中,第一凸起23和第二凸起25均为螺丝,第一凹槽24和第二凹槽26均为与该螺丝相配合的螺孔,如图3和图4所示,第一驱动件27和第二驱动件28同样采用螺丝,第一驱动件27与第一凸起23交错设置,第二驱动件28与第二凸起25交错设置,通过旋转第一驱动件27能使第一凸起23伸入第一凹槽24的螺孔内,通过旋转第二驱动件28能使第二凸起25伸入第二凹槽26的螺孔内,即通过螺丝与螺孔的互锁来实现将第一半滚轮连续部221和第二半滚轮连续部222套设在驱动轴1上且稳定地连接在一起,通过旋转第一驱动件27和第二驱动件28来实现第一半滚轮连续部221和第二半滚轮连续部222的分离,采用这种方式可以快速地将滚轮连续部22从驱动轴1上取下,从而实现快速地在驱动轴1上更换驱动单元2及对驱动单元2的保养。

[0034] 进一步地,如图5所示,滚轮本体22的内缘壁上开有多个凹槽30,滚轮连续部21的外缘设有多个能在凹槽30内移动的外扩部40,外扩部40与凹槽30相配合,从而实现滚轮本体22稳定地套设在外扩部40上。

[0035] 进一步地,滚轮连续部21上还设有能驱动外扩部40移动的驱动件50,驱动件50驱动外扩部40的方式与上述第一驱动件27驱动第一凸起23的方式相同,驱动件50与凹槽30的连接方式与第一凸起23与第一凹槽24的连接方式相同,在此不再具体阐述。

[0036] 在一具体实施例中,滚轮本体22由超高分子量聚乙烯或聚醚醚酮制成,从而降低滚轮本体22对玻璃基板的磨损。

[0037] 在一实施例中,滚轮连续部21由铝或不锈钢制成,从而增加滚轮单元的整体寿命。

[0038] 本发明的滚轮中的各个滚轮单元2在驱动轴1的转动下驱动玻璃基板在滚轮上的输送,滚轮本体22与玻璃基板直接接触,滚轮本体22通过超高分子量聚乙烯或聚醚醚酮制成,从而降低滚轮本体22对玻璃基板的磨损,保证玻璃基板的质量不受到破坏,另外,滚轮连续部21通过在驱动轴1上简单地可分离设计,实现对每个驱动单元2在驱动轴1上进行更换及对驱动单元2进行保养的目的,在驱动轴1上刻有标尺,可以快速确定哪个驱动单元22对玻璃面板的损伤并对相应的驱动单元22进行更换。

[0039] 上述技术方案只是本发明的一种实施方式,对于本领域内的技术人员而言,在本发明公开了应用方法和原理的基础上,很容易做出各种类型的改进或变形,而不仅限于本发明上述具体实施方式所描述的方法。虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述,但在不脱离本发明的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组

合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

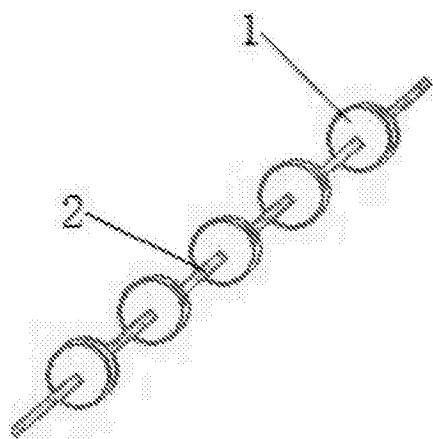


图1

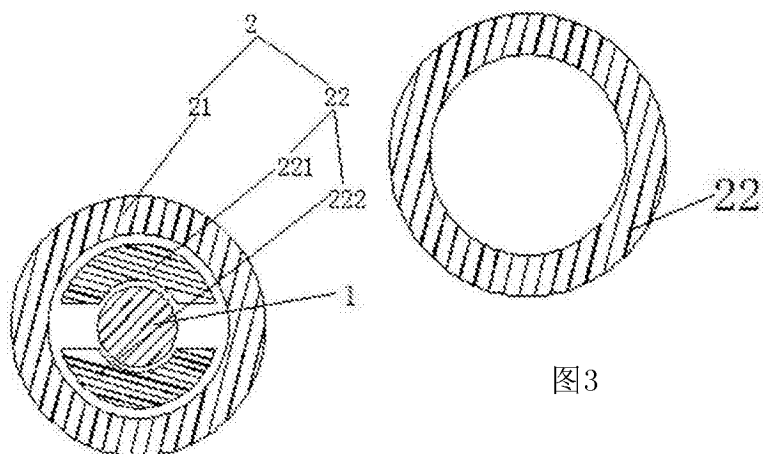


图2

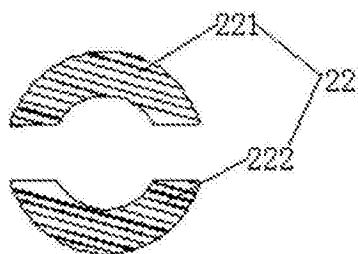


图4

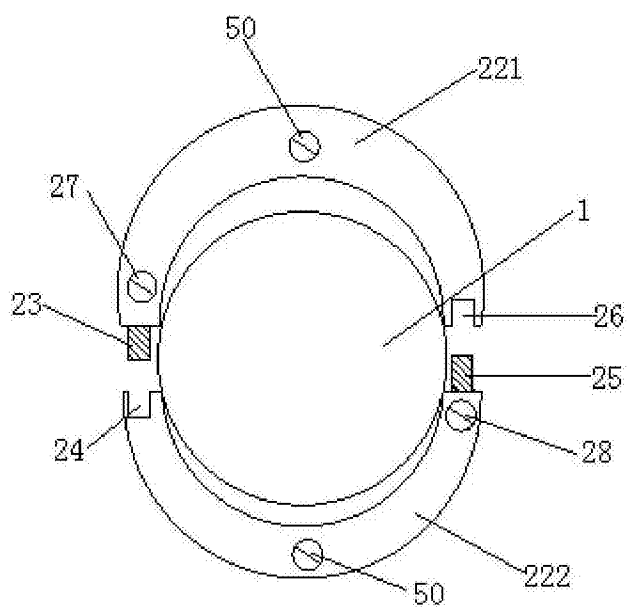


图5

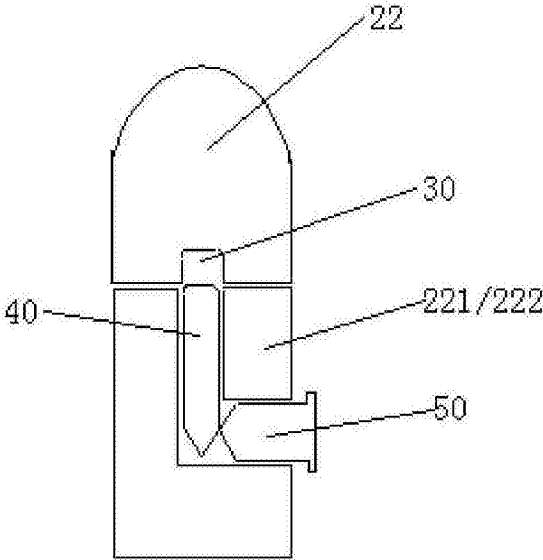


图6

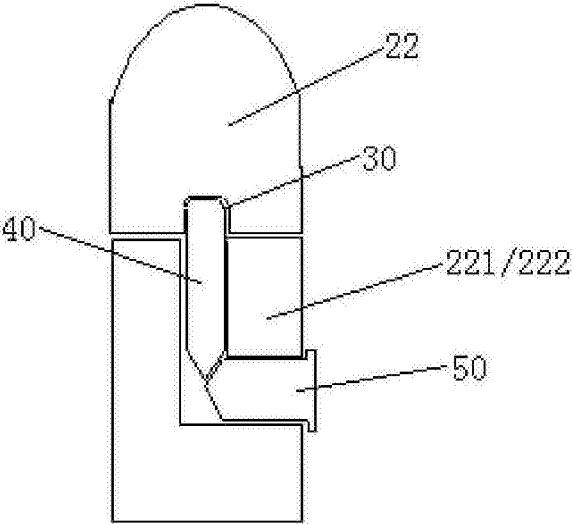


图7

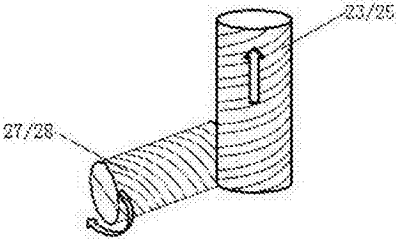


图8