(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205023362 U
(45)授权公告日 2016.02.10

(21)申请号 201520699671.1

(22)申请日 2015.09.10

(73)专利权人 太仓市华鼎塑料有限公司
地址 215431 江苏省苏州市太仓市浏河镇东元路9号(太仓市华鼎塑料有限公司)

(72)发明人 徐军 万吴军 薛书东 徐卢碧

(51)Int.Cl.
B65G 33/26(2006.01)

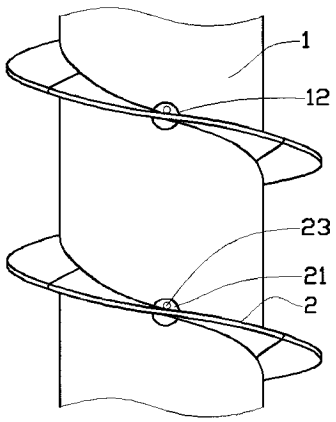
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

聚碳酸酯组合螺杆

(57)摘要

本实用新型提供一种聚碳酸酯组合螺杆，它包括螺杆柱，以及螺旋缠绕装配在螺杆柱上的叶片，所述叶片使用聚碳酸酯材料制作而成；所述螺杆柱上加工有螺旋的安装槽，所述叶片由分段的单片组成，所述单片的下部插入所述安装槽内，所述螺杆柱的安装槽上设计有垂直伸向所述螺杆柱轴线的插入孔，所述单片的下部设计有插入所述插入孔的插入条。该螺杆主要使用在设备中实现对物料的传送，结构简单易于装配，螺杆的螺杆柱以及单片部件可以分别独立加工，加工更加方便。在损坏时可以快速更换使得设备可以继续运行，具有较好的摩擦以及耐冲击性能。



CN 205023362 U

1. 一种聚碳酸酯组合螺杆，它包括螺杆柱 (1)，以及螺旋缠绕装配在螺杆柱上的叶片，所述叶片使用聚碳酸酯材料制作而成；其特征在于：所述螺杆柱 (1) 上加工有螺旋的安装槽 (11)，所述叶片由分段的单片 (2) 组成，所述单片 (2) 的下部插入所述安装槽 (11) 内，所述螺杆柱 (1) 的安装槽 (11) 上设计有垂直伸向所述螺杆柱 (1) 轴线的插入孔 (12)，所述单片 (2) 的下部设计有插入所述插入孔 (12) 的插入条 (21)。

2. 根据权利要求 1 所述的聚碳酸酯组合螺杆，其特征在于：所述单片 (2) 的下部以及插入条 (21) 的表面覆盖有弹性的橡胶材料。

3. 根据权利要求 1 所述的聚碳酸酯组合螺杆，其特征在于：所述插入孔 (12) 的下部设计有球形凹槽，所述插入条 (21) 的下部设计有与球形凹槽配合的弹性的球形凸起 (22)。

4. 根据权利要求 1 所述的聚碳酸酯组合螺杆，其特征在于：所述插入条 (21) 内设计有将所述插入条 (21) 底部与上部贯通的排气孔 (23)。

聚碳酸酯组合螺杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺杆技术领域，具体涉及一种聚碳酸酯组合螺杆。

背景技术

[0002] 螺杆是外表面切有螺旋槽的圆柱或者圆锥体，螺杆根据使用的不同可以采用不同的材料来制作。传统的螺杆通常使用单一的材料一体成型来制作，这样在具体的工业生产中一旦使用的螺杆成型，则螺杆的尺寸就固定了，无法进行更改。根据使用方式的不同，螺杆可以用来传动，也可以用来对原料进行传送或者增压。实际使用的过程中，传统的螺杆由于是一体成型，螺杆一旦发生损坏，哪怕只是螺杆的一小部分，也必须将螺杆进行整体更换，造成较大的浪费。而起对螺杆一体成型加工，必须一次成功加工完成，而由于螺杆本身较长，容易出现废品，加工难度较大，加工成本较高。用来输料的螺杆经常由中间的杆件和螺旋缠绕与中间杆上的叶片组成。由于叶片较薄，在使用的过程中叶片容易被挤坏，这时就需要将螺杆进行整体更换。在一体成型的过程中，螺旋的叶片难于加工，而且在加工过程中，叶片比较容易损坏，一旦设备的整体维修成本较为高昂。聚碳酸酯是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，多使用在工程塑料方面。聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好，具有很好的阻燃性能。

发明内容

[0003] 针对以上问题，本实用新型提供一种叶片由单片组合在一起形成螺旋形状的聚碳酸酯组合螺杆。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：该聚碳酸酯组合螺杆包括螺杆柱，以及螺旋缠绕装配在螺杆柱上的叶片，所述叶片使用聚碳酸酯材料制作而成；所述螺杆柱上加工有螺旋的安装槽，所述叶片由分段的单片组成，所述单片的下部插入所述安装槽内，所述螺杆柱的安装槽上设计有垂直伸向所述螺杆柱轴线的插入孔，所述单片的下部设计有插入所述插入孔的插入条。

[0005] 作为优选，所述单片的下部以及插入条的表面覆盖有弹性的橡胶材料。

[0006] 作为优选，所述插入孔的下部设计有球形凹槽，所述插入条的下部设计有与球形凹槽配合的弹性的球形凸起。

[0007] 作为优选，所述插入条内设计有将所述插入条底部与上部贯通的排气孔。

[0008] 本实用新型的有益效果在于：该聚碳酸酯组合螺杆主要使用在设备中实现对物料的传送，使用时，所述单片依次沿安装槽通过所述插入条插入进所述插入孔。所有的单片组合在一起形成叶片的螺旋结构。所述安装槽与插入孔的配合可以使得单片在组合成螺旋结构时，更加稳定。该螺杆结构简单易于装配，螺杆的螺杆柱以及单片部件可以分别独立加工，加工更加方便。同时在使用的过程中当叶片出现损坏时，只需要将损坏的对应单片进行更换即可，使用方便，这样将单片作为易损件使用，在损坏时可以快速更换使得设备可以继续运行，大大降低了更换和维修成本，另外聚碳酸酯具有较好的摩擦以及耐冲击性能，使得

该螺杆的使用寿命较高，同时聚碳酸酯是热塑型材料易于加工。

附图说明

[0009] 图 1 是本聚碳酸酯组合螺杆正面的结构示意图。

[0010] 图 2 是聚碳酸酯组合螺杆截面方向装配的结构示意图。

[0011] 图 3 是螺杆柱正面的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例对本实用新型进一步说明：

[0013] 如图 1、图 2 和图 3 中实施例所示，本聚碳酸酯组合螺杆，它包括螺杆柱 1，以及螺旋缠绕装配在螺杆柱上的叶片，所述叶片使用聚碳酸酯材料制作而成；所述螺杆柱 1 上加工有螺旋的安装槽 11，所述叶片由分段的单片 2 组成，所述单片 2 的下部插入所述安装槽 11 内，所述螺杆柱 1 的安装槽 11 上设计有垂直伸向所述螺杆柱 1 轴线的插入孔 12，所述单片 2 的下部设计有插入所述插入孔 12 的插入条 21。该螺杆的螺杆柱 1 可以使用铝材制作而成，这样使得元件的质量较轻，同时铝材的表面可以形成氧化膜，具有较好的防水防锈效果。

[0014] 该聚碳酸酯组合螺杆主要使用在设备中实现对物料的传送，使用时，所述单片 2 依次沿安装槽 11 通过所述插入条 21 插入进所述插入孔 12。所有的单片 2 组合在一起形成叶片的螺旋结构。所述安装槽 11 与插入孔 12 的配合可以使得单片 2 在组合成螺旋结构时，更加稳定。该螺杆结构简单易于装配，螺杆的螺杆柱 1 以及单片 2 部件可以分别独立加工，加工更加方便。同时在使用的过程中当叶片出现损坏时，只需要将损坏的对应单片 2 进行更换即可，使用方便，这样将单片 2 作为易损件使用，在损坏时可以快速更换使得设备可以继续运行，大大降低了更换和维修成本，另外聚碳酸酯具有较好的摩擦以及耐冲击性能，使得该螺杆的使用寿命较高，同时聚碳酸酯是热塑型材料易于加工。

[0015] 如图 2 所示，所述单片 2 的下部以及插入条 21 的表面覆盖有弹性的橡胶材料。这样使得单片 2 的底部在所述安装槽 11 内以及插入条 21 在所述插入孔 12 内可以胀紧装配，使得所述单片 2 插入后装配就比较紧密。

[0016] 如图 2 所示，所述插入孔 12 的下部设计有球形凹槽，所述插入条 21 的下部设计有与球形凹槽配合的弹性的球形凸起 22。弹性的所述球形凸起 22 可以直接塞入所述插入孔 12 内，这样所述单片在装配后就比较难以拔出，在装配时直接插入即可，安装或者更换更加的方便。

[0017] 如图 1 和图 2 所示，所述插入条 21 内设计有将所述插入条 21 底部与上部贯通的排气孔 23。在所述插入条 21 插入所述插入孔 12 内时，所述插入条 21 与所述插入孔 12 之间属于过盈配合，所述排气孔 23 可以便于在装配时将所述插入孔 12 内的气体从下部排出，使得所述插入条 21 更加便于插入。

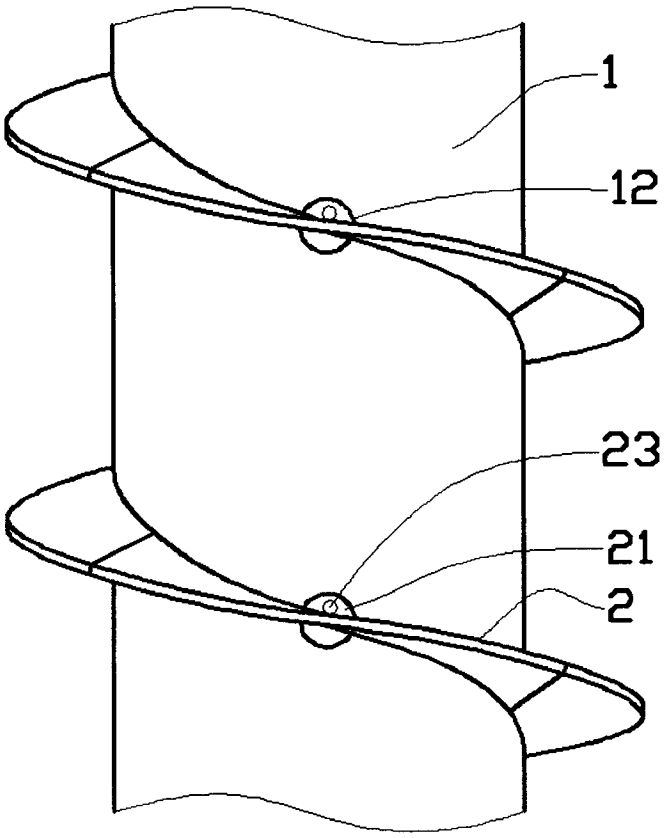


图 1

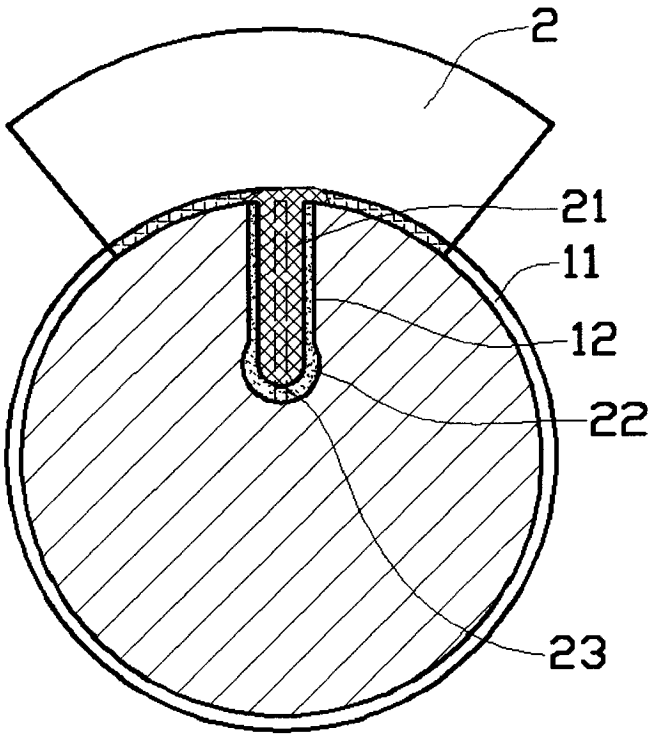


图 2

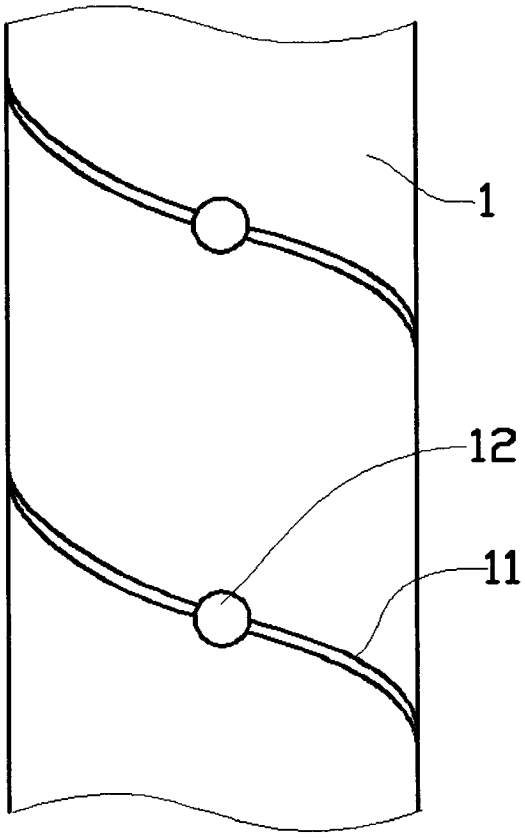


图 3