(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 207190069 U
(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201720902122.9

(22)申请日 2017.07.25

(73)专利权人 马龙县天龙橡胶制品有限公司
地址 655100 云南省曲靖市马龙县工业园区东光冶金机械制造片区

(72)发明人 奚慧珍

(51)Int.Cl.
B29B 17/02(2006.01)

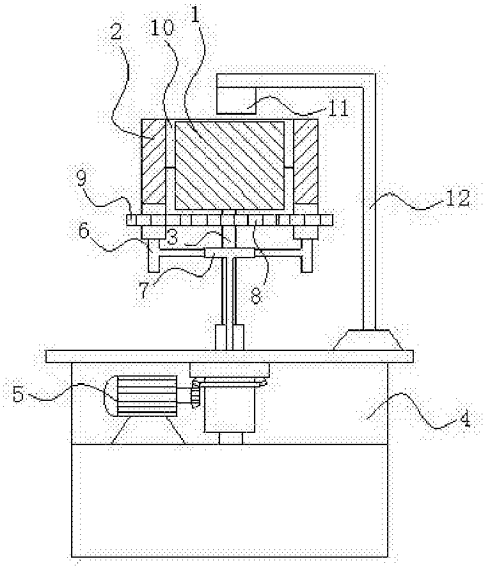
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种废旧轮胎胎圈高效剥离机

(57)摘要

本实用新型涉及再生胶加工设备技术领域。目的是提供一种能够一次完成的废旧轮胎胎圈高效剥离机。采用的技术方案是：该剥离机包括剥离机构和导向机构，所述剥离机构由一个中压轮和两个侧夹轮组成，所述中压轮上设置转轴，所述转轴通过轴承贯穿工作台的台面所述转轴由驱动电机驱动。所述两侧夹轮分别套设在两个支撑架上，所述两个支撑架之间设置调节位移管，所述调节位移管固定在工作台的台面上。所述导向机构包括导向板，所述导向板设置在中压轮的一侧，且导向板的延伸方向与两侧夹轮的连线相垂直。本实用新型剥离效率高、效果好，结构简单，能够一次性实现轮胎胎圈中的钢丝与橡胶分离，避免了二次作业。



CN 207190069 U

1.一种废旧轮胎胎圈高效剥离机，其特征在于：包括剥离机构和导向机构，所述剥离机构由一个中压轮(1)和两个侧夹轮(2)组成，所述中压轮(1)上设置转轴(3)，所述转轴(3)通过轴承贯穿工作台(4)的台面，所述工作台(4)内设置驱动电机(5)，所述转轴(3)由驱动电机(5)驱动；所述两侧夹轮(2)分别套设在两个支撑架(6)上，所述两个支撑架(6)之间设置调节位移管(7)，所述调节位移管(7)固定在工作台(4)的台面上；所述转轴(3)上固设有第一齿轮(8)，所述侧夹轮(2)上与支撑架(6)连接的一端设置第二齿轮(9)，所述第一齿轮(8)与第二齿轮(9)相啮合；所述导向机构包括导向板(10)，所述导向板(10)设置在中压轮(1)的一侧，且导向板(10)的延伸方向与两侧夹轮(2)的连线相垂直。

2.根据权利要求1所述的废旧轮胎胎圈高效剥离机，其特征在于：所述的导向板(10)与中压轮(1)相邻的一端为与中压轮(1)相配合的弧形。

3.根据权利要求2所述的废旧轮胎胎圈高效剥离机，其特征在于：所述的导向板(10)宽度与中压轮(1)的外径一致。

4.根据权利要求2所述的废旧轮胎胎圈高效剥离机，其特征在于：所述的导向板(10)宽度大于中压轮(1)外径，所述导向板(10)设置两条沿板体长度方向延伸的导向槽，所述导向槽的位置与中压轮(1)和两侧夹轮(2)之间的缝隙相对应。

5.根据权利要求1所述的废旧轮胎胎圈高效剥离机，其特征在于：所述的导向板(10)远离工作台(4)的台面的一侧设置导向压块(11)，所述导向压块(11)通过支架(12)固定在工作台(4)的台面上。

6.根据权利要求5所述的废旧轮胎胎圈高效剥离机，其特征在于：所述的导向压块(11)为梯形块，所述梯形块的斜边与导向板(10)相邻，且梯形块较大的底边与中压轮(1)相邻。

一种废旧轮胎胎圈高效剥离机

技术领域

[0001] 本实用新型属于再生胶加工设备技术领域，具体涉及一种废旧轮胎胎圈高效剥离机。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的迅猛发展，废旧轮胎数量急剧增加，废旧轮胎的固体形态难以破坏、降解，已成为一种黑色污染，对环境构成严重危害，废旧轮胎的处理成为环保和橡胶再生利用中亟待解决的问题。针对废旧轮胎的节能环保的处理方法是通过机械方法将轮胎制成再生胶及胶粉，由于轮胎结构原因，如何将胎圈处的钢丝与橡胶分离成为一大难题。

[0003] 目前常用的方法是用单独的切刀装置将轮胎胎圈切下，再通过机械拖拽等方法将钢丝取出，但这样处理方法不能将钢丝与橡胶完全分离，且易损伤刀片、工作繁琐，效率低。另一种常用方法是采用机械方法直接将钢丝从胎圈内拽出，此种方法操作效率低且不能将钢丝与橡胶完全分离。此外，现有技术中还出现了通过强力挤压轮胎的胎圈，将钢丝与橡胶分离的一种方法，使废旧轮胎的剥离效果有所提高，但也只能针对轮胎一侧的胎圈，使每个轮胎都要剥离两次才能完成剥离工作，剥离效率仍有待提高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能够一次完成的废旧轮胎胎圈高效剥离机。

[0005] 为实现上述发明目的，本实用新型所采用的技术方案是：一种废旧轮胎胎圈高效剥离机，包括剥离机构和导向机构，所述剥离机构由一个中压轮和两个侧夹轮组成，所述中压轮上设置转轴，所述转轴通过轴承贯穿工作台的台面，所述工作台内设置驱动电机，所述转轴由驱动电机驱动；所述两侧夹轮分别套设在两个支撑架上，所述两个支撑架之间设置调节位移管，所述调节位移管固定在工作台的台面上；所述转轴上固设有第一齿轮，所述侧夹轮上与支撑架连接的一端设置第二齿轮，所述第一齿轮与第二齿轮相啮合；所述导向机构包括导向板，所述导向板设置在中压轮的一侧，且导向板的延伸方向与两侧夹轮的连线相垂直。

[0006] 优选的：所述的导向板宽度大于中压轮外径，所述导向板设置两条沿板体长度方向延伸的导向槽，所述导向槽的位置与中压轮和两侧夹轮之间的缝隙相对应。

[0007] 优选的：所述的导向板与中压轮相邻的一端为与中压轮相配合的弧形。

[0008] 优选的：所述的导向板宽度与中压轮的外径一致。

[0009] 优选的：所述的导向板远离工作台的台面的一侧设置导向压块，所述导向压块通过支架固定在工作台的台面上。

[0010] 优选的：所述的导向压块为梯形块，所述梯形块的斜边与导向板相邻，且梯形块较大的底边与中压轮相邻。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果：剥离效率高、效果好，结构简单，能够一次性实现轮胎胎圈中的钢丝与橡胶分离，避免了二次作业。具体来说，本实用新型通过在中压轮的两

侧设置两个侧夹轮，使轮胎套在中压轮上，同时实现两侧胎圈的剥离，将剥离效率提高了一倍。且两个侧夹轮之间的距离可根据轮胎的型号进行略微调整，能够适应多种型号的轮胎。同时，在剥离机构的一侧还设置有导向机构，确保轮胎的两侧胎圈能够进入中压轮与两侧夹轮之间的间隙，完成剥离，有效降低了剥离作业的失败率，避免了返工和二次作业的过程，也间接提高了剥离效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型一种优选结构的俯视图；

[0014] 图3为本实用新型另一种优选结构的俯视图；

[0015] 图4为导向压块的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1所示的一种废旧轮胎胎圈高效剥离机，包括剥离机构和导向机构，导向机构用于固定轮胎，确保轮胎的胎圈进入剥离机构的相应部位，剥离机构用于对钢丝和橡胶进行分离。所述剥离机构由一个中压轮1和两个侧夹轮2组成，一个侧夹轮2与中压轮1支架的缝隙构成一侧胎圈的剥离，另一个侧夹轮2与中压轮构成另一侧胎圈的剥离，这样一个轮胎的两侧胎圈就能实现同步剥离，避免了二次作业，提高了剥离效率。所述中压轮1上设置转轴3，所述转轴3通过轴承贯穿工作台4的台面，所述工作台4内设置驱动电机5，所述转轴3由驱动电机5驱动。这里采用的驱动电机5可以是减速电机或调速电机等，只要能驱动中压轮1的转动即可。

[0017] 如图1所示，所述两侧夹轮2分别套设在两个支撑架6上，所述两个支撑架6之间设置调节位移管7，所述调节位移管7固定在工作台4的台面上。通过调整支撑架6与调节位移管7之间的连接可以实现调整两个侧夹轮2之间的距离，以适应不同型号规格的轮胎。所述支撑架6与调整位移管7之间的连接方式有多种，例如调整位移管7的内径与支撑架6的外径大小一致，同时调整位移管7与支撑架6上均设有孔径一致的销孔，两者通过插销固定。或者调整位移管7与支撑架6相接触的部位为夹管，将支撑架6放入调整位移管7的适宜深度，然后夹紧固定。

[0018] 为了使侧夹轮2能够同步反向转动，所述转轴3上固设有第一齿轮8，所述侧夹轮2上与支撑架6连接的一端设置第二齿轮9，所述第一齿轮8与第二齿轮9相啮合。这样驱动电机5驱动转轴3转动，转轴3带动中压轮1和第一齿轮8同步转动，第一齿轮8又带动第二齿轮9同步向相反方向转动，这样侧夹轮2同步转动，就实现了侧夹轮2与中压轮1的反方向转动，实现钢丝与橡胶的剥离。

[0019] 如图2-3所示，所述导向机构包括导向板10，所述导向板10设置在中压轮1的一侧，且导向板10的延伸方向与两侧夹轮2的连线相垂直。即导向板10设置在中压轮1的前侧或后侧，侧夹轮2设置在中压轮1的左右两侧，在图中导向板10位于中压轮1的后侧。所述导向板10可以是多种形状，如圆形或方形，更好的是：所述的导向板10与中压轮1相邻的一端为与中压轮1相配合的弧形。这样经过导向板10的轮胎马上进入剥离机构，减少轮胎偏转、脱离的几率。进一步的，所述的导向板10宽度与中压轮1的外径一致，轮胎的两侧胎圈套在导向

板10的两侧，这样可以确保轮胎的两侧胎圈进入中压轮1与侧夹轮2之间的缝隙。更好的是：所述的导向板10宽度大于中压轮1外径，所述导向板10设置两条沿板体长度方向延伸的导向槽，所述导向槽的位置与中压轮1和两侧夹轮2之间的缝隙相对应，将轮胎的两侧胎圈套在导向槽中，使胎圈顺利进入中压轮1与侧夹轮2之间的缝隙。

[0020] 为进一步保证胎圈能够顺利进入缝隙、避免跑偏，所述的导向板10远离工作台4的台面的一侧设置导向压块11，所述导向压块11通过支架12固定在工作台4的台面上。这样轮胎转动到导向板10处时，被导向压块11压入导向槽中，确保导向板10能够顺利发挥其作用。所述导向压块11可以是多种形状：圆形、方形、不规则形等，更好的是：所述的导向压块11为梯形块，所述梯形块的斜边与导向板10相邻，且梯形块较大的底边与中压轮1相邻。即梯形块在图中的斜边朝下、较小底边朝后、较大底边朝前。这样可以更平缓的将轮胎导入导向板10。

[0021] 本实用新型在使用时，先根据要回收的轮胎的型号大小调整两个侧夹轮2之间的距离，确保剥离效果。然后将轮胎套在导向板10和中压轮1上，使胎圈正好夹在中压轮1与侧夹轮2之间的缝隙中，开启驱动电机5，使转轴3转动，中压轮1和第一齿轮8同步转动，第一齿轮8带动与之相啮合的第二齿轮9反向转动，在第二齿轮9的带动作用下，侧夹轮2实现了与中压轮1的同步反向转动，实现对胎圈的剥离。等轮胎转动一圈，该轮胎的剥离工作完成，无需二次剥离和返工，简单高效。

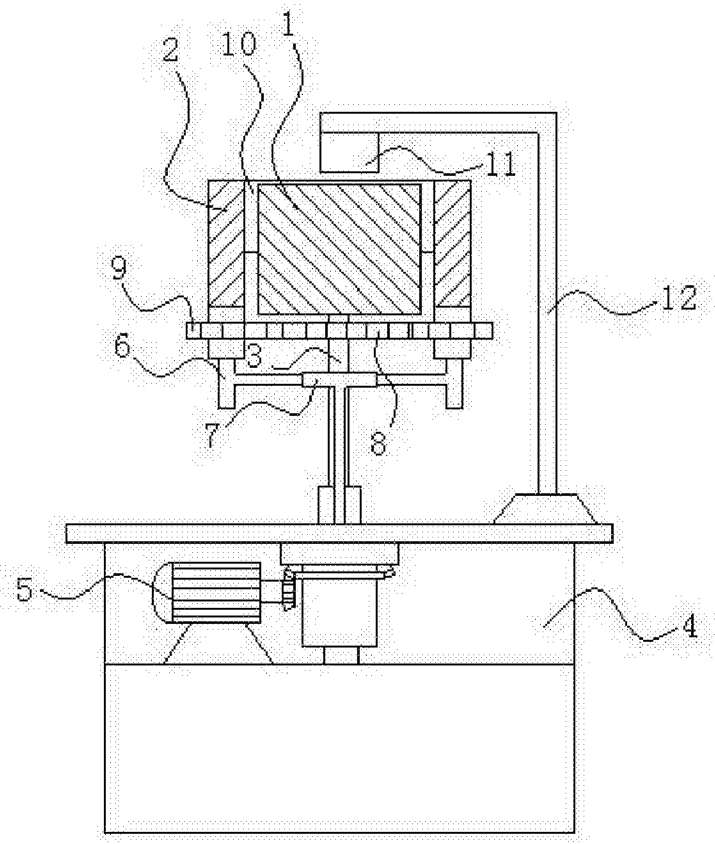


图1

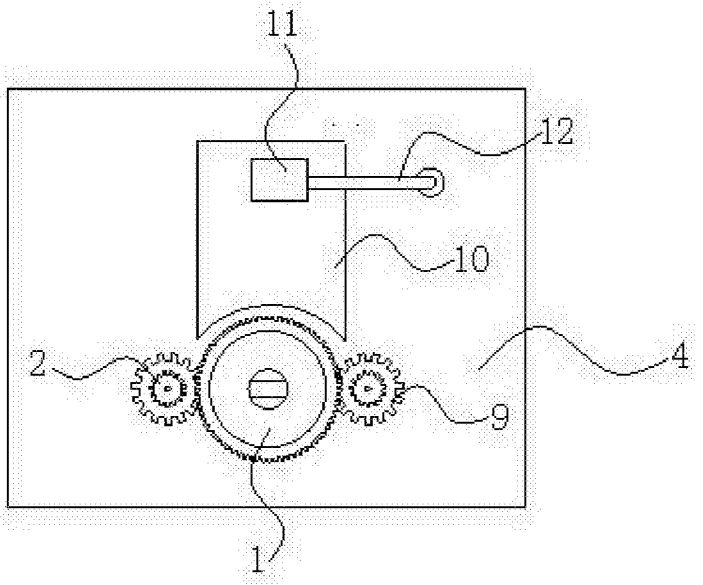


图2

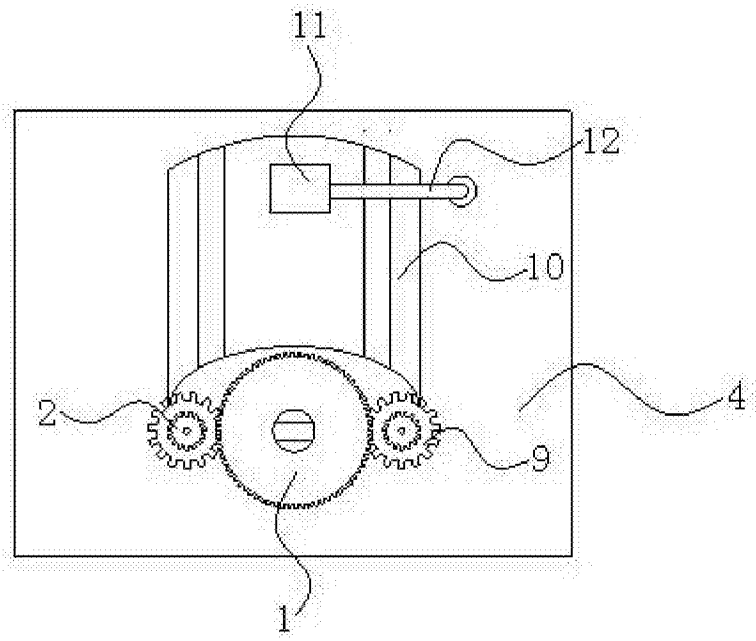


图3

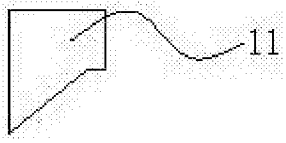


图4