(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 201971321 U
(45)授权公告日 2011.09.14

(21)申请号 201120030006.5

(22)申请日 2011.01.28

(73)专利权人 朱有红
地址 402763 重庆市璧山县青杠来风村9组

(72)发明人 朱有红

(51)Int.Cl.
B65D 85/58(2006.01)
B65D 25/06(2006.01)

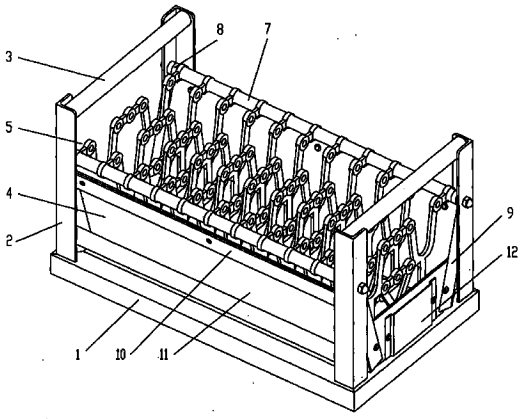
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

铁塑组合横向齿轮周转箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种铁塑组合横向齿轮周转箱，包括由水平边朝内、竖直边朝下的角钢焊接成的矩形框架，矩形框架四角的上端面分别焊接由角钢制成且外轮廓尺寸小于矩形框架的角钢侧壁形成的内轮廓尺寸的四个支柱，在矩形框架左右两端的两个支柱之间焊接有提手，在前后两侧设有构成V形槽的支撑板，前后两侧的相应两个支柱上部之间分别连接有导轨；在V形槽之间设有数个隔板，隔板设有与导轨间隙配合的通孔，相邻隔板之间设有隔套，在两端的隔板与支柱内壁之间还设有垫圈，隔套和垫圈的内孔均与导轨外周间隙配合。本实用新型的有益效果是，隔板不需单独存放，避免了因隔板丢失或损坏而造成经济损失，且结构简单、操作方便、使用寿命长、使用成本低。



CN 201971321 U

1. 一种铁塑组合横向齿轮周转箱，包括由角钢焊接成的矩形框架 (1)，矩形框架 (1) 的水平边朝内、竖直边朝下，矩形框架 (1) 四角的上端分别焊接由角钢制成的四个支柱 (2)，四个支柱 (2) 形成的外轮廓尺寸小于矩形框架 (1) 的角钢侧壁形成的内轮廓尺寸，在矩形框架 (1) 左右两端的两个支柱 (2) 之间通过焊接方式分别连接有提手 (3)，在前后两侧设有构成 V 形槽的支撑板 (4)，在支撑板 (4) 之间设有外轮廓与 V 形截面相适应的数个隔板 (5)，其特征在于：所述矩形框架 (1) 前后两侧的相应两个支柱 (2) 之间分别设有导轨 (6)，导轨 (6) 位于支柱 (2) 上部；所述隔板 (5) 设有与导轨 (6) 外周间隙配合的通孔 (51)，相邻隔板 (5) 之间设有隔套 (7)，在两端的隔板 (5) 与支柱 (2) 内壁之间还设有垫圈 (8)，隔套 (7) 和垫圈 (8) 的内孔均与导轨 (6) 外周间隙配合。

2. 根据权利要求 1 所述的铁塑组合横向齿轮周转箱，其特征在于：所述支撑板 (4) 的两端由斜角钢 (9) 支撑，两端斜角钢 (9) 的相向侧壁从支撑板 (4) 端部向两支撑板 (4) 形成的 V 形槽的内部伸出，斜角钢 (9) 上端与支柱 (2) 角钢的内壁面焊接，斜角钢 (9) 下端与矩形框架上端面焊接，两斜角钢 (9) 的上端通过焊接连接有扁钢 (10)，两斜角钢 (9) 的下端通过焊接连接有下角钢 (11)，下角钢 (11) 焊接在矩形框架上端面，支撑板 (4) 由铆钉或者螺钉分别与两斜角钢 (9) 和扁钢 (10) 固定连接；所述周转箱的一端设有置放产品识别标签的标签盒 (12)。

3. 根据权利要求 2 所述的铁塑组合横向齿轮周转箱，其特征在于：所述支撑板 (4) 采用铝合金、木材、合成材料中的一种材料制成。

4. 根据权利要求 3 所述的铁塑组合横向齿轮周转箱，其特征在于：所述支撑板 (4) 由改性聚丙烯板制成。

5. 根据权利要求 1 所述的铁塑组合横向齿轮周转箱，其特征在于：所述导轨 (6) 采用两端包含螺纹杆部的圆杆结构，导轨 (6) 两端的螺纹杆部穿过支柱 (2) 的角钢侧壁并通过螺母与支柱 (2) 固定连接；所述隔板 (5)、隔套 (7) 和垫圈 (8) 均由合成材料制成。

6. 根据权利要求 1 所述的铁塑组合横向齿轮周转箱，其特征在于：所述隔板 (5) 呈镂空状，隔板 (5) 由数个等厚度且一端端面位于同一平面内的圆环 (52) 和连接在圆环 (52) 之间的筋板 (53) 组成，位于上端两侧的两个圆环 (52) 的内孔与导轨 (6) 配合连接。

7. 根据权利要求 5 或 6 中任意一项权利要求所述的铁塑组合横向齿轮周转箱，其特征在于：所述隔板 (5) 与导轨 (6) 配合的两个通孔 (51) 均设有可将导轨 (6) 卡入通孔 (51) 的开口，开口方向竖直向下。

8. 根据权利要求 5 所述的铁塑组合横向齿轮周转箱，其特征在于：所述隔套 (7) 和垫圈 (8) 的断面轮廓形状呈 C 形。

铁塑组合横向齿轮周转箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于工厂生产现场、转运运输和仓库存储等场所齿轮成品和半成品的盘类零件存放器具，特别是一种铁塑组合横向齿轮周转箱。

背景技术

[0002] 在工厂的生产实践中，大量盘类零件如齿轮的半成品需要在各工序之间转运，在加工成成品后需要运送至库房存储、装配现场或者提交给客户。为防止这些零件在前述的储存、转运运输过程中相互产生磕碰损伤，通常都需要专用器具存放，器具通常制作成上下层可相互叠放的结构以减少占用空间、提高场地利用率。器具中零件存放主要有两种方式，其一是在底板上设数个立柱，将齿轮的中心孔套装在立柱外周并将齿轮平放，放置一层后加隔板再套装下一层齿轮，这种方式齿轮放置数量大，但取放较繁琐，特别是取放器具下部的齿轮时需要弯腰操作等，十分不便，同时还可能造成齿轮内孔损伤。另一种是利用 V 形支撑齿轮侧母线，根据齿轮厚度固定设置齿轮间距，在齿轮之间添加塑料或木质隔板以确保齿轮不相互磕碰损伤。这种方式取放操作较方便，且不会损伤齿轮内孔，但常见的隔板没有固定，添加前或取出后需单独存放，存在容易丢失或损坏而造成经济损失。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术的不足，提供一种隔板不需单独存放，避免因隔板丢失或损坏而造成经济损失，且结构简单、操作方便、使用寿命长、使用成本低的铁塑组合横向齿轮周转箱。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种铁塑组合横向齿轮周转箱，包括由角钢焊接成的矩形框架，矩形框架的水平边朝内、竖直边朝下，矩形框架四角的上端分别焊接由角钢制成的四个支柱，四个支柱形成的外轮廓尺寸小于矩形框架的角钢侧壁形成的内轮廓尺寸，在矩形框架左右两端的两个支柱之间通过焊接方式分别连接有提手，在前后两侧设有构成 V 形槽的支撑板，在支撑板之间设有外轮廓与 V 形截面相适应的数个隔板，所述矩形框架前后两侧的相应两个支柱之间分别设有导轨，导轨位于支柱上部；所述隔板设有与导轨外周间隙配合的通孔，相邻隔板之间设有隔套，在两端的隔板与支柱内壁之间还设有垫圈，隔套和垫圈的内孔均与导轨外周间隙配合。

[0006] 采用上述技术方案后，上下可重叠存放的单排齿轮周转箱的隔板始终连接在周转箱的导轨上，在添加前或取出后不需单独存放，不易丢失或损坏，避免了因易丢失或损坏而造成的经济损失。同时，通过设置不同长度的隔套以及不同厚度或数量的垫圈，可适应不同厚度盘类零件的存放，适应范围广。

[0007] 优选的，所述支撑板的两端由斜角钢支撑，两端斜角钢的相向侧壁从支撑板端部向两支撑板形成的 V 形槽的内部伸出，斜角钢上端与支柱角钢的内壁面焊接，斜角钢下端与矩形框架上端面焊接，两斜角钢的上端通过焊接连接有扁钢，两斜角钢的下端通过焊接

连接有下角钢，下角钢焊接在矩形框架上端面，支撑板由铆钉或者螺钉分别与两斜角钢和扁钢固定连接；所述周转箱的一端设有置放产品识别标签的标签盒。支撑板的连接刚性好，不易损坏、使用寿命长，且方便更换。斜角钢向 V 形槽内部伸出，在运输过程中可阻挡隔板下端过度变形，以防止隔板因过度变形而造成损坏，进一步延长使用寿命。

[0008] 优选的，所述支撑板采用铝合金、木材、合成材料中的一种材料制成。以上材料硬度低，可进一步确保在取放、转运和仓储过程中不会磕碰损伤零件。

[0009] 进一步优选的，所述支撑板由改性聚丙烯板制成。性聚丙烯属于合成材料中的一种，其具有足够的强度和耐磨性，不会对存放的齿轮等盘类零件造成磕碰损伤，且重量轻，搬运操作省力。

[0010] 优选的，所述导轨采用两端包含螺纹杆部的圆杆结构，导轨两端的螺纹杆部穿过支柱的角钢侧壁并通过螺母与支柱固定连接；所述隔板、隔套和垫圈均由合成材料制成。更换隔套和垫圈操作方便，隔板、隔套及垫圈与导轨的配合孔也制成圆形通孔，其制作方便。合成材料硬度低，可进一步确保在取放、转运和仓储过程中不会磕碰损伤零件。

[0011] 优选的，所述隔板呈镂空状，隔板由数个等厚度且一端端面位于同一平面内的圆环和连接在圆环之间的筋板组成，位于上端两侧的两个圆环的内孔与导轨连接。可减少材料消耗，以降低制造成本，且重量轻，搬运省力。

[0012] 进一步优选的，所述隔板与导轨配合的两个通孔均设有可将导轨卡入通孔的开口，开口方向竖直向下。在隔板损坏需要更换时，可直接向上取出，添加时可向下插入，因此，更换十分方便。

[0013] 进一步优选的，所述隔套和垫圈的断面轮廓形状呈 C 形。C 形的隔套和垫圈可进一步确保更换方便。

[0014] 本实用新型的有益效果是，隔板不需单独存放，避免了因隔板丢失或损坏而造成经济损失，且结构简单、操作方便、使用寿命长、使用成本低。

附图说明：

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意轴测图；

[0016] 图 2 是本实用新型的结构示意主视图；

[0017] 图 3 是本实用新型图 2 的俯视图；

[0018] 图 4 是本实用新型图 2 的左视图；

[0019] 图 5 是本实用新型图 2 的右视图；

[0020] 图 6 是本实用新型的隔板结构示意图；

[0021] 图 7 是本实用新型的隔套结构示意轴测图；

[0022] 图 8 是本实用新型的垫圈结构示意轴测图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明，但并不因此将本实用新型限制在所述的实施例范围之中。

[0024] 参见图 1、图 2、图 3、图 4、图 6，一种铁塑组合横向齿轮周转箱，包括由角钢焊接成的矩形框架 1，矩形框架 1 的水平边朝内、竖直边朝下，矩形框架 1 四角的上端分别焊接由

角钢制成的四个支柱 2，四个支柱 2 形成的外轮廓尺寸小于矩形框架 1 的角钢侧壁形成的内轮廓尺寸，在矩形框架 1 左右两端的两个支柱 2 之间通过焊接方式分别连接有提手 3，在前后两侧设有构成 V 形槽的支撑板 4，在支撑板 4 之间设有外轮廓与 V 形截面相适应的数个隔板 5，所述矩形框架 1 前后两侧的相应两个支柱 2 之间分别设有导轨 6，导轨 6 位于支柱 2 上部；所述隔板 5 设有与导轨 6 外周间隙配合的通孔 51，相邻隔板 5 之间设有隔套 7，在两端的隔板 5 与支柱 2 内壁之间还设有垫圈 8，隔套 7 和垫圈 8 的内孔均与导轨 6 外周间隙配合。

[0025] 参见图 1、图 2、图 4、图 5，所述支撑板 4 的两端由斜角钢 9 支撑，两端斜角钢 9 的相向侧壁从支撑板 4 端部向两支撑板 4 形成的 V 形槽的内部伸出，斜角钢 9 上端与支柱 2 角钢的内壁面焊接，斜角钢 9 下端与矩形框架上端面焊接，两斜角钢 9 的上端通过焊接连接有扁钢 10，两斜角钢 9 的下端通过焊接连接有下角钢 11，下角钢 11 焊接在矩形框架上端面，支撑板 4 由铆钉或者螺钉分别与两斜角钢 9 和扁钢 10 固定连接；所述周转箱的一端设有置放产品识别标签的标签盒 12。

[0026] 所述支撑板 4 由改性聚丙烯板制成。

[0027] 参见图 2，所述导轨 6 采用两端包含螺纹杆部的圆杆结构，导轨 6 两端的螺纹杆部穿过支柱 2 的角钢侧壁并通过螺母与支柱 2 固定连接；所述隔板 5、隔套 7 和垫圈 8 均由合成材料制成。

[0028] 参见图 6，所述隔板 5 呈镂空状，隔板 5 由数个等厚度且一端端面位于同一平面内的圆环 52 和连接在圆环 52 之间的筋板 53 组成，位于上端两侧的两个圆环 52 的内孔与导轨 6 连接。

[0029] 参见图 6，所述隔板 5 与导轨 6 配合的两个通孔 51 均设有可将导轨 6 卡入通孔 51 的开口，开口方向竖直向下。

[0030] 参见图 7、图 8，所述隔套 7 和垫圈 8 的断面轮廓形状呈 C 形。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

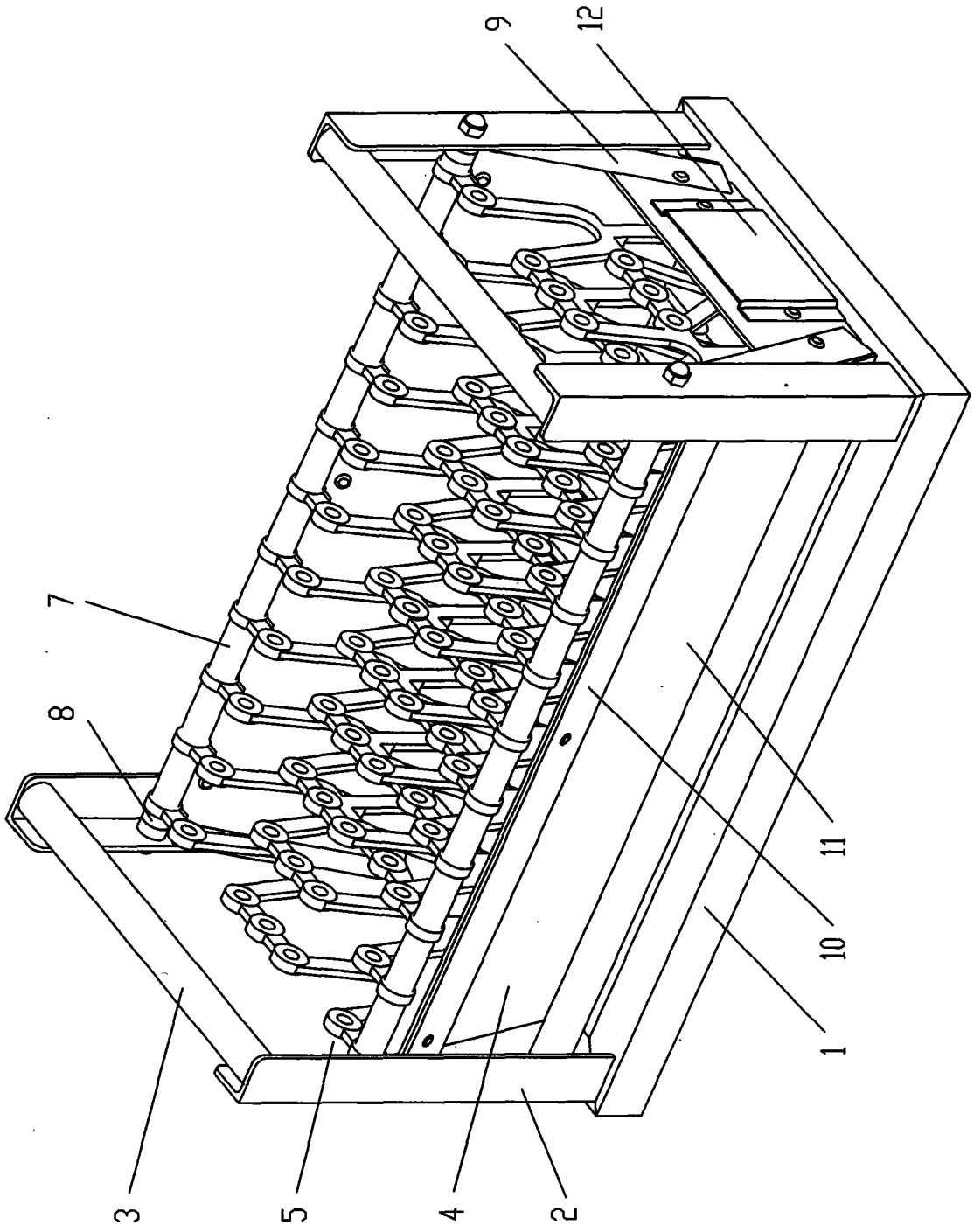


图 1

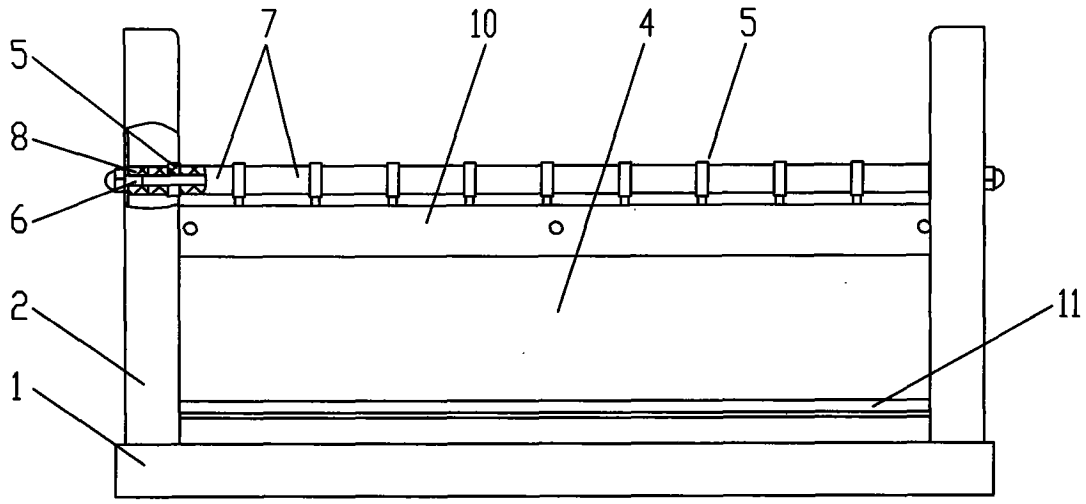


图 2

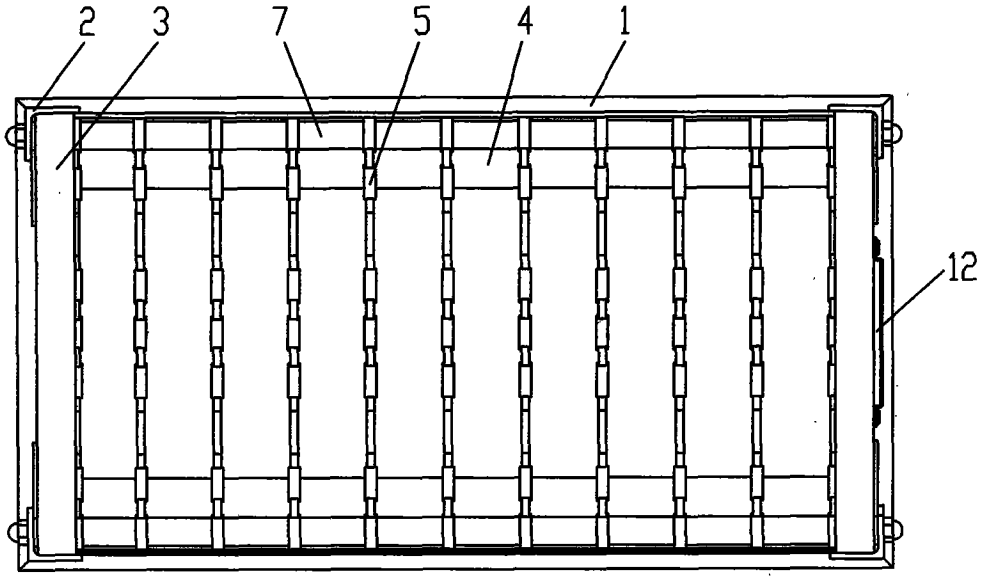


图 3

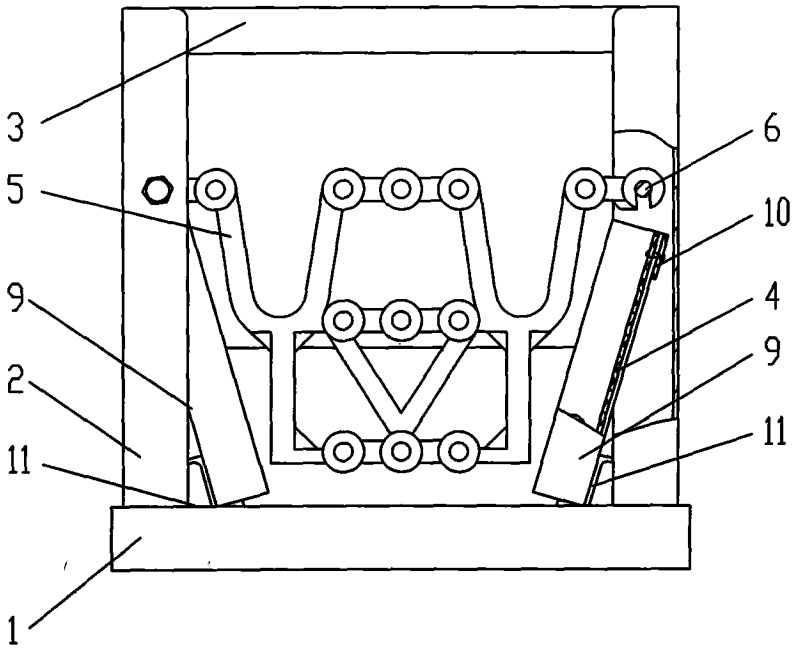


图 4

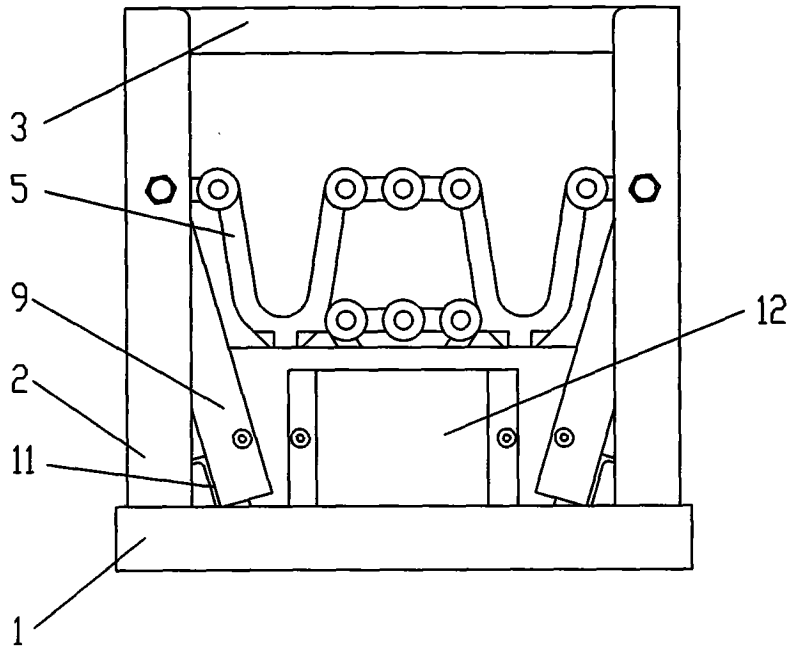


图 5

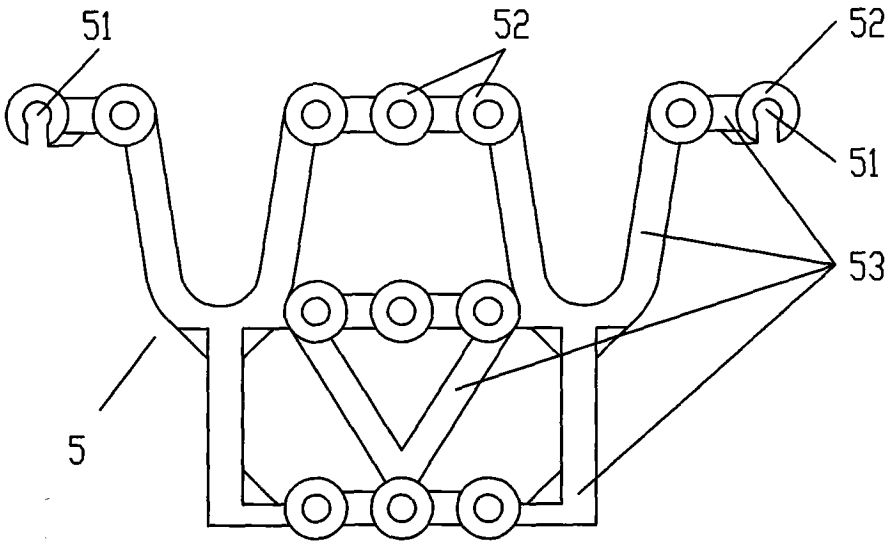


图 6

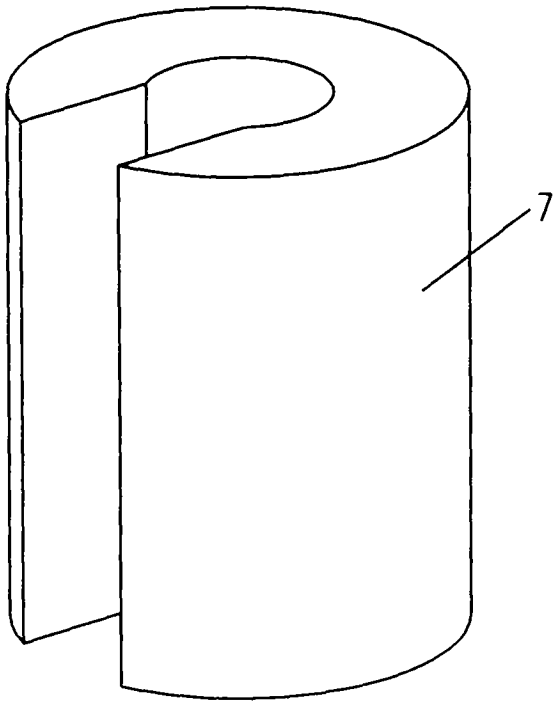


图 7

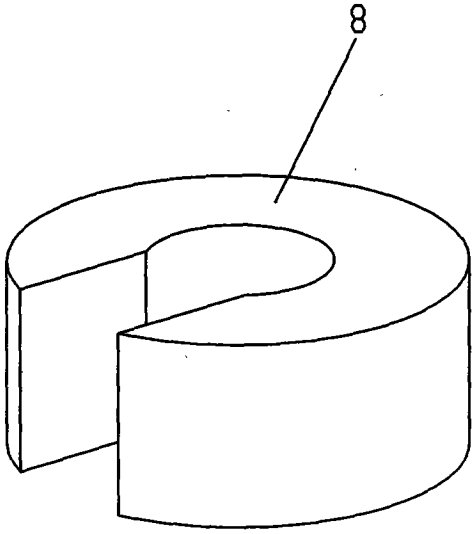


图 8