



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208496255 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201821127945.X

(22)申请日 2018.07.17

(73)专利权人 浙江杭泰汽车零部件有限公司

地址 313112 浙江省湖州市长兴县林城镇
工业集中区园区西路2号

(72)发明人 沈生贤

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 韩燕燕

(51)Int.Cl.

B23P 19/02(2006.01)

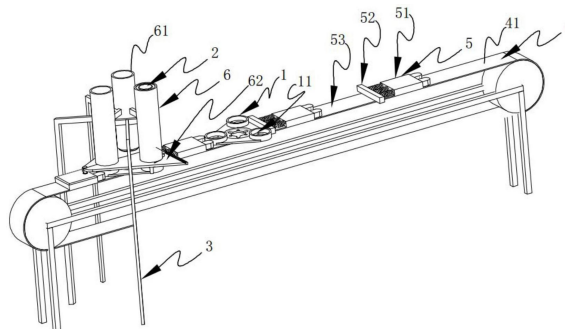
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种车用空调电磁离合器自动配合装置

(57)摘要

本实用新型的目的是提供一种车用空调电磁离合器自动配合装置,通过传送机构的水平传送以实现配合机构上闭合组件的开合,从而实现第一工件和第二工件的自动装配,解决车用空调电磁离合器自动装配技术问题。本实用新型通过传送带沿传送方向带动第一工件,第一工件带动闭合组件上的限位杆运动,从而实现闭合组件中滑动板的打开;通过滑动板两端固定连接的弹簧来实现滑动板的闭合,且配合过程速度快,配合精度高,稳定性好。



1. 一种车用空调电磁离合器自动配合装置,包括第一工件(1)与第二工件(2),所述第一工件(1)为三角形设置,其三个尖角上设置有圆形的凹陷配合部(11),所述第二工件(2)为圆形设置,其与所述凹陷配合部(11)对应套合设置,其特征在于,还包括:

安装架(3);

传送机构(4),所述传送机构(4)设置于所述安装架(3)上,沿其传送方向等距设置有若干的固定机构(5),该固定机构(5)上水平夹紧放置有所述第一工件(1),所述传送机构(4)通过所述固定机构(5)带动所述第一工件(1)逐一、有序输送;

配合机构(6),所述配合机构(6)设置于所述传送机构(4)的正上方,其下方输送有所述第一工件(1),该配合机构(6)包括若干的套筒(61),该套筒(61)为竖直放置,该套筒(61)与安装架(3)固定连接,所述套筒(61)内叠加放置若干的所述第二工件(2),所述套筒(61)末端的输出口(611)处设置有闭合组件(62),该闭合组件(62)与所述第一工件(1)抵触配合,且该闭合组件(62)由所述第一工件(1)控制开合。

2. 如权利要求1所述的一种车用空调电磁离合器自动配合装置,其特征在于,所述固定机构(5)包括第一限位组件(51)和第二限位组件(52),所述第一限位组件(51)和第二限位组件(52)之间形成的装夹区(53)水平夹紧放置所述第一工件(1)。

3. 如权利要求2所述的一种车用空调电磁离合器自动配合装置,其特征在于,所述第一限位组件(51)包括承载件(511)和对称设置在承载件(511)两侧的限位组件(512),所述承载件(511)与限位组件(512)固定连接,所述限位组件(512)形状为半圆形,对称设置的所述限位组件(512)之间形成与第一工件(1)抵触配合的抵触部(513)。

4. 如权利要求2所述的一种车用空调电磁离合器自动配合装置,其特征在于,所述第二限位组件(52)包括承载板(521)与其固定连接设置的若干第一弹簧(522),所述承载板(521)为长方形设置,其固定于所述传送机构(4)的传送带(41)上,且其水平放置并与传送机构(4)的传送方向垂直设置,所述第一弹簧(522)均抵触设置于所述承载板(521)与相邻所述第一限位组件(51)之间。

5. 如权利要求1所述的一种车用空调电磁离合器自动配合装置,其特征在于,所述闭合组件(62)包括对称设置的限位件(621)、第二弹簧(622)和对称铰接的两个滑动板(623);所述限位件(621)竖直设置,其与对应的所述滑动板(623)的下端面固定连接,且其与第一工件(1)的斜边抵触配合;所述第二弹簧(622)位于对称铰接的两个所述滑动板(623)中间,其两端与该滑动板(623)固定连接;所述滑动板(623)上端面设置有闭合导向槽(624)。

6. 如权利要求5所述的一种车用空调电磁离合器自动配合装置,其特征在于,所述滑动板(623)上开设有半圆形的第一出料口(6231)与圆形的第二出料口(6232),所述第一出料口(6231)与所述第二出料口(6232)均与所述输出口(611)对应配合。

7. 如权利要求5所述的一种车用空调电磁离合器自动配合装置,其特征在于,所述套筒(61)包括:导向杆(612),所述导向杆(612)竖直连接在所述套筒(61)的下端面,其与所述闭合导向槽(624)滑动配合。

8. 如权利要求1所述的一种车用空调电磁离合器自动配合装置,其特征在于,所述套筒(61)数量为三个。

一种车用空调电磁离合器自动配合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车空调电磁离合器配合技术领域,尤其涉及一种车用空调电磁离合器自动配合装置。

背景技术

[0002] 汽车空调电磁离合器是汽车发动机和汽车空调压缩机之间的一个动力传递装置,汽车空调压缩机是由汽车发动机通过电磁离合器来驱动的。汽车空调电磁离合器一般都是由传动轮、电磁线圈和吸盘这三个部分组成。吸盘是由装配件和弹性配合件、吸盘壳组成。目前工艺技术中,装备件与弹性配合件的组合装配都是由人工完成,效率低下,容易出现错位和漏装,影响吸盘质量。

[0003] 中国专利CN201320857018.4描述了一种蹄铁与刹车片连接用自动铆接机,包括底座、横梁;底座的中部设置有工作台,其中,工作台上设置有回转工作台和旋转分油器,旋转分油器驱动回转工作台在工作台上旋转,回转工作台的一侧边缘固定设置有工件托架,工件托架的一侧设置有快夹,另一侧设置有的挡块,快夹与挡块之间形成的空间用于装入蹄铁;右立柱的内侧设置有右立柱滑轨,右立柱滑轨上的内侧设置有右滑板,右滑板上装配有右油缸,右滑板的上端固定连接有丝杆连接板,丝杆连接板上设置有丝杆,丝杆与右伺服电机的输出轴相连,右伺服电机输出轴驱动丝杆进而推动右滑板在右立柱滑轨上Y轴方向运动。

[0004] 但是该自动铆接机需要手动预先定位铆接四个铆钉,工艺较为繁琐,且易出现定位不准,固定不牢,人为增加失误率,影响生产效率和产品质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种车用空调电磁离合器自动配合装置,通过传送机构的水平传送以实现配合机构上闭合组件的开合,从而实现第一工件和第二工件的自动装配,解决车用空调电磁离合器自动装配技术问题,且本实用新型配合过程速度快,配合精度高,稳定性好。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种车用空调电磁离合器自动配合装置,包括第一工件与第二工件,所述第一工件为三角形设置,其三个尖角上设置有圆形的凹陷配合部,所述第二工件为圆形设置,其与所述凹陷配合部对应套合设置,其特征在于,还包括:

[0008] 安装架;

[0009] 传送机构,所述传送机构设置于所述安装架上,沿其传送方向等距设置有若干的固定机构,该固定机构上水平夹紧放置有所述第一工件,所述传送机构通过所述固定机构带动所述第一工件逐一、有序输送;

[0010] 配合机构,所述配合机构设置于所述传送机构的正上方,其下方输送有所述第一工件,该配合机构包括若干的套筒,该套筒为竖直放置,该套筒与安装架固定连接,所述套

筒内叠加放置若干的所述第二工件,所述套筒末端的输出口处设置有闭合组件,该闭合组件与所述第一工件抵触配合,且该闭合组件由所述第一工件控制开合。

[0011] 作为改进,所述固定机构包括第一限位组件和第二限位组件,所述第一限位组件和第二限位组件之间形成的装夹区水平夹紧放置所述第一工件。

[0012] 作为改进,所述第一限位组件包括承载件和对称设置在承载件两侧的限位组件,所述承载件与限位组件固定连接,所述限位组件形状为半圆形,对称设置的所述限位组件之间形成与第一工件抵触配合的抵触部。

[0013] 作为改进,所述第二限位组件包括承载板与其固定连接设置的若干第一弹簧,所述承载板为长方形设置,其固定于所述传送机构的传送带上,且其水平放置并与传送机构的传送方向垂直设置,所述第一弹簧均抵触设置于所述承载板与相邻所述第一限位组件之间。

[0014] 作为改进,所述闭合组件包括对称设置的限位件、第二弹簧和对称铰接的两个滑动板;所述限位件竖直设置,其与对应的所述滑动板的下端面固定连接,且其与第一工件的斜边抵触配合;所述第二弹簧位于对称铰接的两个所述滑动板中间,其两端与该滑动板固定连接;所述滑动板上端面设置有闭合导向槽。

[0015] 作为改进,所述滑动板上开设有半圆形的第一出料口与圆形的第二出料口,所述第一出料口与所述第二出料口均与所述输出口对应配合。

[0016] 作为改进,所述套筒包括:导向杆,所述导向杆竖直连接在所述套筒的下端面,其与所述闭合导向槽滑动配合。

[0017] 作为改进,所述套筒数量为三个。

[0018] 本实用新型的有益效果在于:

[0019] (1) 本实用新型通过第一限位组件和第二限位组件水平夹紧第一工件,和套筒内叠加放置的第二组件,实现第一工件和第二工件的自动配合,有利于工件定位精准,保证配合稳定性高;

[0020] (2) 本实用新型通过一个第一工件和三个套筒内叠加放置的若干第二组件,实现一个第一工件和三个第二工件的自动配合,有利于提高自动配合工作效率;

[0021] (3) 本实用新型通过传送带沿传送方向带动第一工件,第一工件带动闭合组件上的限位件运动,从而实现闭合组件中滑动板的打开,通过滑动板两端固定连接的所述第二弹簧来实现滑动板的闭合,从而无需另加驱动机构,保证滑动板的周期性开合,有利于结构简单并实现自动化装备配合;

[0022] (4) 通过第一弹簧延长第一工件的停滞时间,从而延长配合机构上的闭合组件的打开时间,有利于第一工件与第二工件的充分配合,保证产品稳定性高;

[0023] (5) 通过套筒上的导向杆来滑动连接闭合组件中滑动板的闭合导槽,从而实现闭合组件的水平固定,保证闭合组件的位置有利于配合成功率高。

[0024] 总之,本实用新型具有结构简单,连续自动化效率高,运行稳定,精度高且成本低等优点,尤其适用于汽车空调电磁离合器配合技术领域。

附图说明

[0025] 为了更清楚的说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要

使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

- [0026] 图1为本实用新型的立体结构示意图;
- [0027] 图2为本实用新型中固定机构的结构示意图;
- [0028] 图3为本实用新型中配合机构的结构示意图;
- [0029] 图4为本实用新型中闭合组件的等轴测结构示意图;
- [0030] 图5为本实用新型中配合机构打开的状态图;
- [0031] 图6为本实用新型中闭合导槽的结构示意图;
- [0032] 图7为本实用新型中套筒的剖视图。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地说明。

[0034] 实施例

[0035] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 如图1所示,一种车用空调电磁离合器自动配合装置,包括第一工件1与第二工件2,所述第一工件1为三角形设置,其三个尖角上设置有圆形的凹陷配合部11,所述第二工件2为圆形设置,其与所述凹陷配合部11对应套合设置,其特征在于,还包括:

[0037] 安装架3;

[0038] 传送机构4,所述传送机构4设置于所述安装架3上,沿其传送方向等距设置有若干的固定机构5,该固定机构5上水平夹紧放置有所述第一工件1,所述传送机构4通过所述固定机构5带动所述第一工件1逐一、有序输送;

[0039] 配合机构6,所述配合机构6设置于所述传送机构4的正上方,其下方输送有所述第一工件1,该配合机构6包括若干的套筒61,该套筒61为竖直放置,该套筒61与安装架3固定连接,所述套筒61内叠加放置若干的所述第二工件2,所述套筒61末端的输出口611处设置有闭合组件62,该闭合组件62与所述第一工件1抵触配合,且该闭合组件62由所述第一工件1控制开合。

[0040] 所述套筒61数量为三个。

[0041] 需要说明的是,传送机构4可以是输送带、输送链或输送履带中的任意一种,本实施例中的传送机构并不仅局限于上述的实施方式,凡可以实现本实施例效果的实施方式均处于本实施例保护范围内。

[0042] 进一步说明的是,固定机构5可以有效夹紧第一工件1,有利于第一工件1定位精准,为配合机构6提供传送方向的动力。

[0043] 更进一步说明的是,闭合组件62由第一工件1控制开合,无需另加驱动机构,使得本实用新型结构简单。

[0044] 其中,值得注意的是,套筒61数量为三个,保证一个第一工件与三个第二工件的自

动配合,提高工作效率。

[0045] 如图2所示,作为一种优选的实施方式,所述固定机构5包括第一限位组件51和第二限位组件52,所述第一限位组件51和第二限位组件52之间形成的装夹区53水平夹紧放置所述第一工件1。

[0046] 进一步的,所述第一限位组件51包括承载件511和对称设置在承载件511两侧的限位组件512,所述承载件511与限位组件512固定连接,所述限位组件512形状为半圆形,对称设置的所述限位组件512之间形成与第一工件1抵触配合的抵触部513。

[0047] 更进一步的,所述第二限位组件52包括承载板521与其固定连接设置的若干第一弹簧522,所述承载板521为长方形设置,其固定于所述传送机构4的传送带41上,且其水平放置并与传送机构4的传送方向垂直设置,所述第一弹簧522均抵触设置于所述承载板521与相邻所述第一限位组件51之间。

[0048] 需要说明的是,第一工件1与第一限位组件51上对称设置的限位组件512抵触配合形成抵触部513,第一工件1与第二限位组件52的承载板521抵触配合,通过第一弹簧522的收缩可以完成不同规格第一工件1的夹紧。

[0049] 进一步说明的是,通过第一弹簧522的压缩,用以延长第一工件1的停滞时间,从而延长配合机构6上的闭合组件62的打开时间,有利于第一工件1与第二工件2的充分配合,保证产品稳定性高。

[0050] 如图3所示,作为一种优选的实施方式,所述闭合组件62包括对称设置的限位件621、第二弹簧622和对称铰接的两个滑动板623;所述限位件621竖直设置,其与对应的所述滑动板623的下端面固定连接,且其与第一工件1的斜边抵触配合;所述第二弹簧622位于对称铰接的两个所述滑动板623中间,其两端与该滑动板623固定连接;所述滑动板623上端面设置有闭合导向槽624。

[0051] 所述滑动板623上开设有半圆形的第一出料口6231与圆形的第二出料口6232,所述第一出料口6231与所述第二出料口6232均与所述输出口611对应配合。

[0052] 所述套筒61包括:导向杆612,所述导向杆612竖直连接在所述套筒61的下端面,其与所述闭合导向槽624滑动配合。

[0053] 需要说明的是,通过传送带41沿传送方向带动第一工件1,第一工件1带动闭合组件62上的限位件621运动,从而实现闭合组件62中滑动板623的打开,通过滑动板623两端固定连接的所述第二弹簧622来实现滑动板的闭合,从而无需另加驱动机构,保证滑动板的周期性开合,有利于结构简单并实现自动化装备配合。

[0054] 其中值得注意的是,第一工件1带动限位件621沿闭合组件62中滑动板623边缘运动,滑动板623完全打开开始压缩变形与限位件621完全离开第一工件1中间有停滞时间;第二弹簧622从闭合组件62上限位件621抵触滑动板623开始拉伸变形,至滑动板623完全打开拉伸至最大,再到限位件621完全离开第一工件1一直处于最大拉伸,然后第二弹簧622开始收缩,拉动滑动板623闭合,完成周期性配合。

[0055] 进一步说明的是,第一出料口6231与第二出料口6232均在输出口611对应配合口的正下方,第二工件2落入第一工件1的圆形凹槽内实现自动配合。

[0056] 更进一步说明的是,闭合导槽624与套筒61上的导向杆612滑动连接,从而实现闭合组件62的水平固定,保证闭合组件62位置限定,对滑动板623的打开进行限位,有利于配

合成功率高。

[0057] 工作过程：

[0058] 通过传送带41带动被第一限位组件51和第二限位组件52完全夹紧的第一工件1，第一工件1带动限位件621沿滑动板623边缘运动，使滑动板623完全打开至第一出料口6231和第二出料口6232对应配合套筒61下端的输出口611，使第二工件2落入第一工件1的凹陷配合部11；

[0059] 第一弹簧522从限位件621抵触滑动板623开始收缩受力，滑动板623完全打开开始压缩变形与限位件621完全离开第一工件1中间有停滞时间，保证第二工件2与第一工件1完全配合；

[0060] 然后第二弹簧622从限位件621抵触滑动板623开始拉伸变形，至滑动板623完全打开拉伸至最大，再到限位件621完全离开第一工件1一直处于最大拉伸，然后第二弹簧622开始收缩，拉动滑动板623闭合；

[0061] 再然后导向杆612沿闭合导向槽624滑动运动，导向杆612控制滑动板623的位置。

[0062] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域技术人员在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外，在本实用新型的教导下，可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此，本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制，所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型的保护范围。

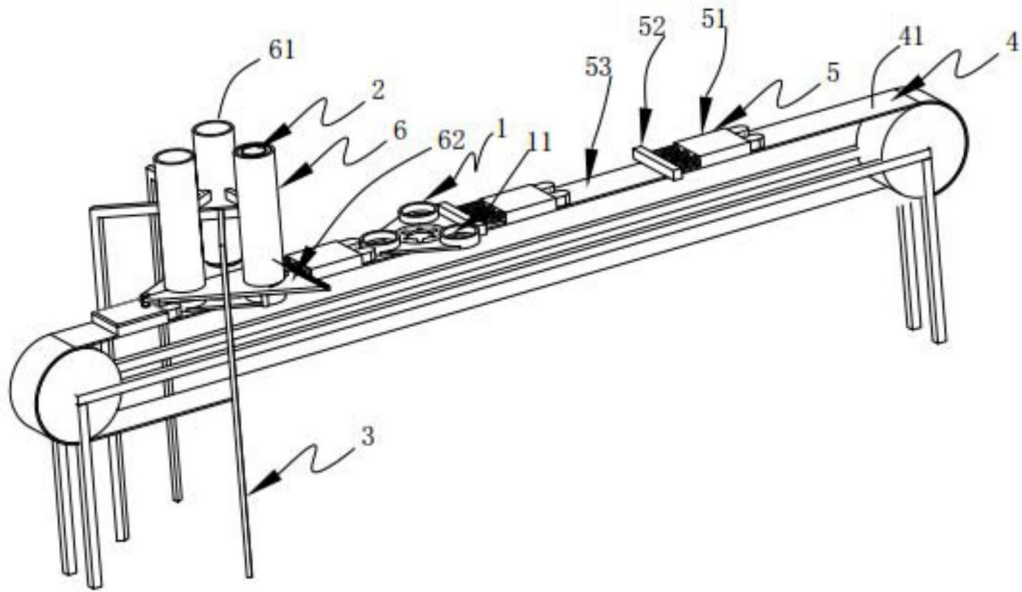


图1

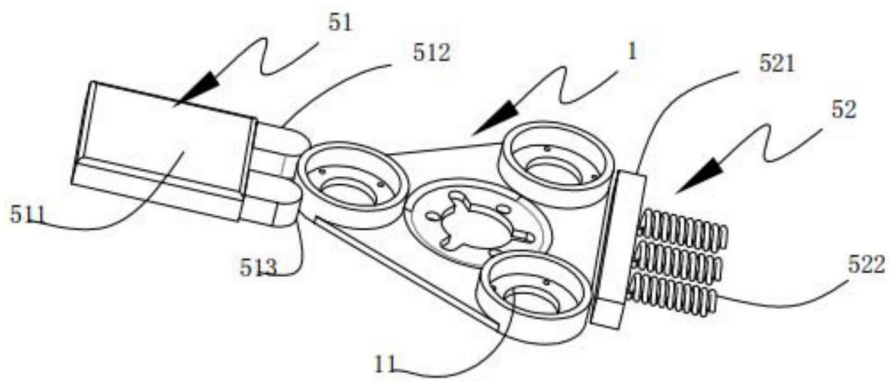


图2

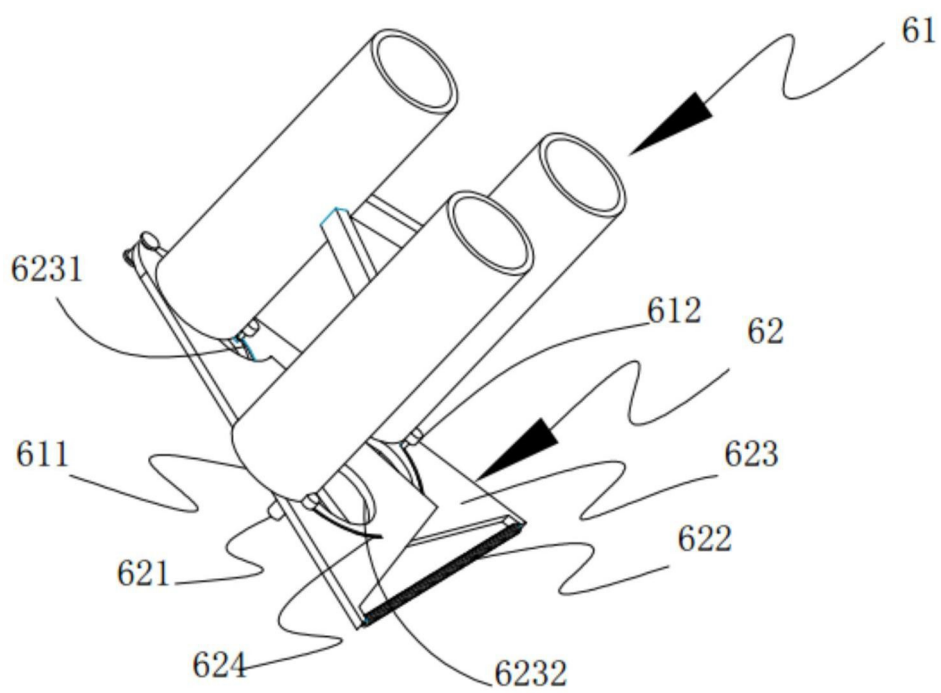


图3

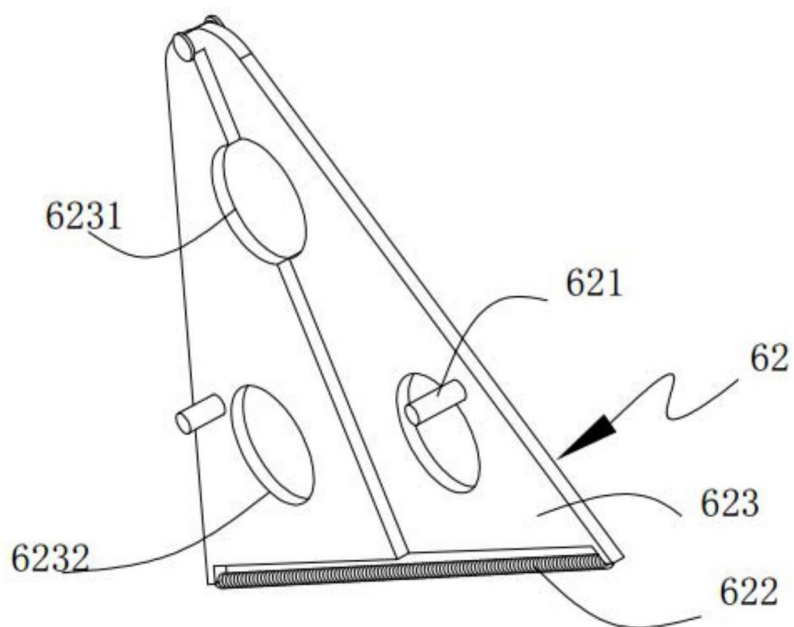


图4

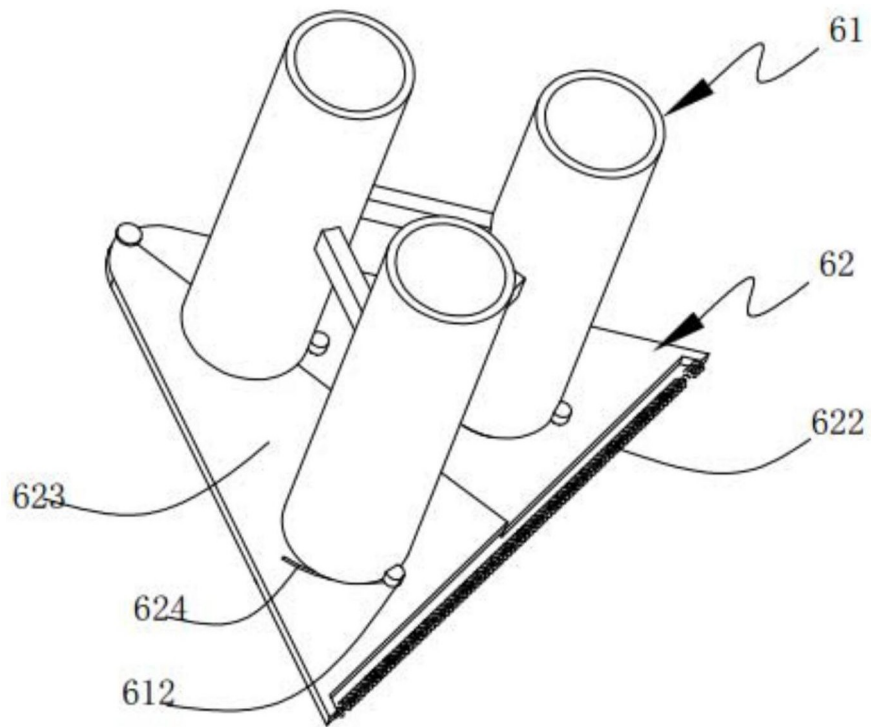


图5

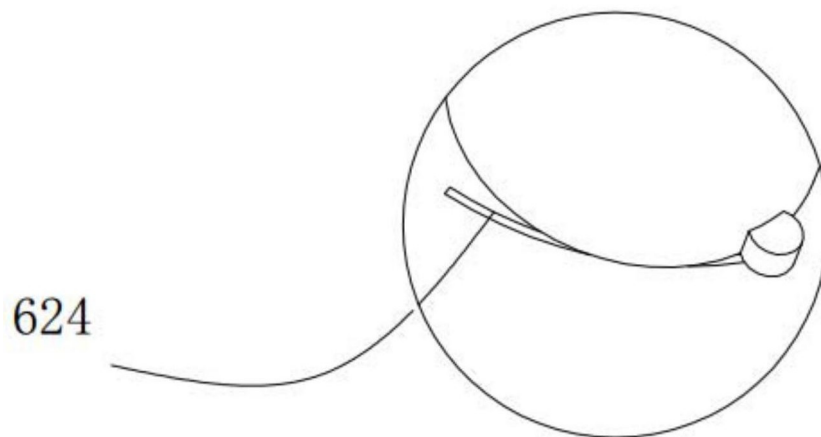


图6

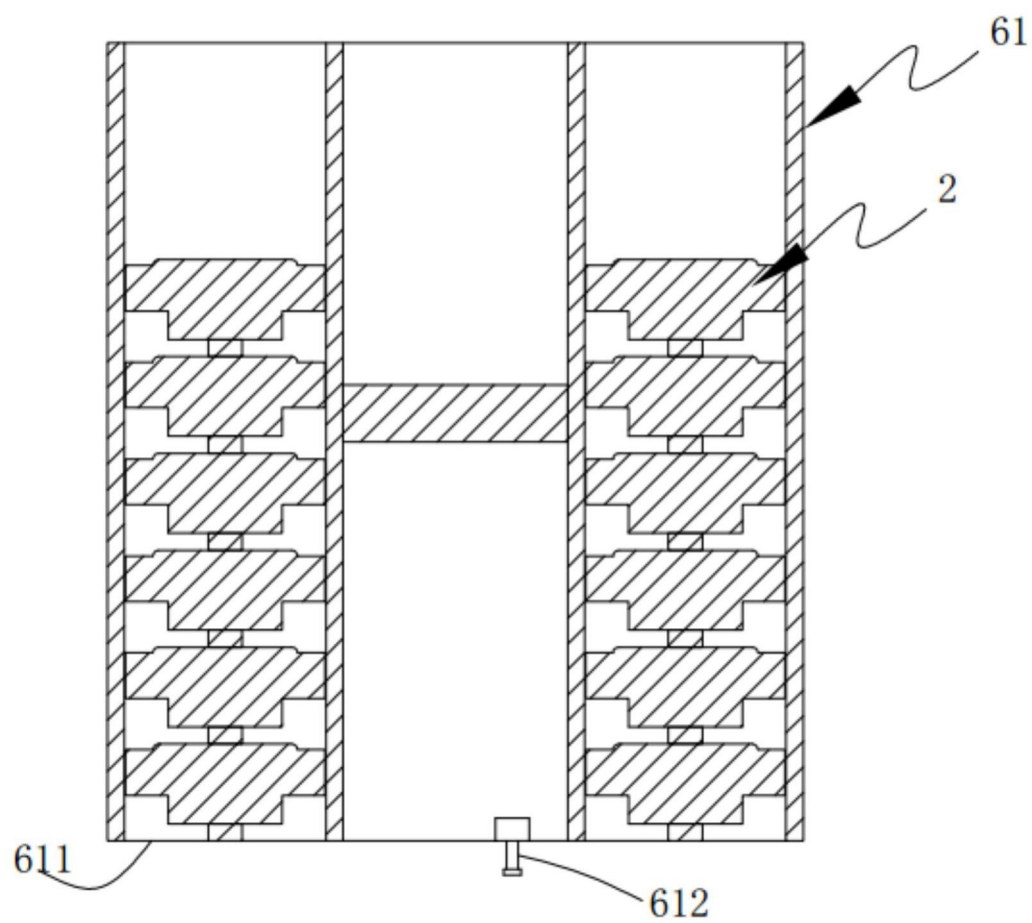


图7