(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 211503344 U
(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922404471.X

(22)申请日 2019.12.27

(73)专利权人 昆明弘承食品科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处西南广物流中心一期C栋综合楼3号楼3层-II号

(72)发明人 熊相人 陈碧峰

(74)专利代理机构 昆明知道专利事务所(特殊普通合伙企业) 53116
代理人 姜开侠 姜开远

(51)Int.Cl.
F25B 41/06(2006.01)

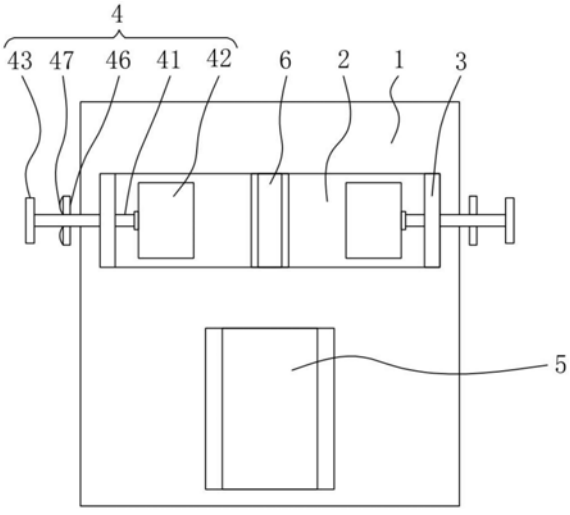
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构

(57)摘要

本实用新型提供一种基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构。所述基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构包括:固定板;安装板,所述安装板的背面固定于所述固定板的正面的两侧均固定连接有活动板,两个所述活动板的两侧之间均开设有插口,两个所述活动板相对的一侧均开设有限位槽。本实用新型提供的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构,具有双重固定的功能,间接保证了冷媒管被固定的效果,并且通过辅助结构的设置可以辅助对冷媒管起到限位,避免冷媒管的移动,造成后续降低对冷媒管夹紧的稳定性,不仅进一步加大了冷媒管被固定的稳定性,而且冷媒管在被固定后的效果好,操作简单,便于工作人员的操作,大大的提高了冷媒管被固定的效率。



CN 211503344 U

1.一种基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构,其特征在于,包括:

固定板;

安装板,所述安装板的背面固定于所述固定板的正面的两侧均固定连接有活动板,两个所述活动板的两侧之间均开设有插口,两个所述活动板相对的一侧均开设有限位槽;

两个驱动结构,两个所述驱动结构分别设置于两个所述插口的内部,所述驱动结构包括操作杆,所述操作杆活动连接于所述插口的内部,所述操作杆的一端转动连接有夹紧板,所述操作杆的另一端设置有操作块;

辅助结构,所述辅助结构设置于所述固定板的正面,且位于所述安装板的底部,所述辅助结构包括弧形凹型块,所述弧形凹型块的背面固定于所述安装板的正面。

2.根据权利要求1所述的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构,其特征在于,所述限位槽与所述插口交叉设置。

3.根据权利要求1所述的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构,其特征在于,所述安装板的正面设置有垫块,所述垫块的正面设置为弧形面。

4.根据权利要求1所述的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构,其特征在于,所述夹紧板的背面滑动连接于所述安装板的正面,所述夹紧板的一侧开设有弧形槽,所述弧形槽的内壁的一侧设置有防滑垫。

5.根据权利要求1所述的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构,其特征在于,所述操作杆的顶部和底部均设置有限位块,两个所述限位块的一侧设置有弹性垫。

6.根据权利要求1所述的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构,其特征在于,所述弧形凹型块的内壁的两侧均滑动连接有弧形夹紧块,两个所述弧形夹紧块相对的一侧均设置有磁铁块。

7.根据权利要求6所述的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构,其特征在于,两个所述弧形夹紧块相离的一侧均设置有活动杆,两个所述活动杆相离的一侧均贯穿所述弧形凹型块并延伸至所述弧形凹型块的外部。

一种基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及溶液冷冻领域，尤其涉及一种基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构。

背景技术

[0002] 冷冻浓缩是近年来发展迅速的一种浓缩方式，是在常压下利用稀溶液与冰在冰点以下固液相平衡关系来实现的，由于在低温常压下操作，具有可阻止不良化学变化和生物化学变化及风味、香气和营养损失小等优点，这种低能耗、可生产高品质产品的加工技术具有巨大的发展潜力。随着社会对高档产品需求量的增加，冷冻浓缩技术将进一步显示出其优越性及必要性。

[0003] 现实生活当中，对于冷媒管的使用，需要对冷媒管进行固定，这时需要用相应的固定结构对冷媒管进行固定，然而现有的固定结构不能有效的对冷媒管进行固定，不仅固定效果较差，而且费时费力，容易造成冷媒管的损坏，并且现有的固定结构不具有双重固定的功能，以至于降低了冷媒管固定的效果。

[0004] 因此，有必要提供一种基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构，解决了现有的固定结构不具有双重固定的功能的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构包括：

[0007] 固定板；

[0008] 安装板，所述安装板的背面固定于所述固定板的正面的两侧均固定连接有活动板，两个所述活动板的两侧之间均开设有插口，两个所述活动板相对的一侧均开设有限位槽；

[0009] 两个驱动结构，两个所述驱动结构分别设置于两个所述插口的内部，所述驱动结构包括操作杆，所述操作杆活动连接于所述插口的内部，所述操作杆的一端转动连接有夹紧板，所述操作杆的另一端设置有操作块；

[0010] 辅助结构，所述辅助结构设置于所述固定板的正面，且位于所述安装板的底部，所述辅助结构包括弧形凹型块，所述弧形凹型块的背面固定于所述安装板的正面；

[0011] 通过两个夹紧板相对方向的运动，可以对冷媒管进行夹紧，而且弧形槽的造型与冷媒管的外表面相适配，主要是配合的对冷媒管进行夹紧，保证了后续对冷媒管后续被固定的稳定性；

[0012] 辅助结构的设置，主要是辅助对冷媒管起到限位，避免冷媒管的移动，造成后续降低对冷媒管夹紧的稳定性，不仅进一步加大了冷媒管被固定的稳定性，而且冷媒管在被固

定后的效果好，操作简单，便于工作人员的操作，大大的提高了冷媒管被固定的效率。

[0013] 优选的，所述限位槽与所述插口交叉设置。

[0014] 优选的，所述安装板的正面设置有垫块，所述垫块的正面设置为弧形面。

[0015] 优选的，所述夹紧板的背面滑动连接于所述安装板的正面，所述夹紧板的一侧开设有弧形槽，所述弧形槽的内壁的一侧设置有防滑垫。

[0016] 优选的，所述操作杆的顶部和底部均设置有限位块，两个所述限位块的一侧设置有弹性垫。

[0017] 优选的，所述弧形凹型块的内壁的两侧均滑动连接有弧形夹紧块，两个所述弧形夹紧块相对的一侧均设置有磁铁块。

[0018] 优选的，两个所述弧形夹紧块相离的一侧均设置有活动杆，两个所述活动杆相离的一侧均贯穿所述弧形凹型块并延伸至所述弧形凹型块的外部。

[0019] 与相关技术相比较，本实用新型提供的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构具有如下有益效果：

[0020] 本实用新型提供一种基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构，通过两个弧形夹紧块相对方向的旋转运动，就可以对处于弧形凹型块进行限位，并且通过两个磁铁块的接触，会产生吸附力，进而保证限位后的稳定性，通过辅助结构的设置可以辅助对冷媒管起到限位，避免冷媒管的移动，造成后续降低对冷媒管夹紧的稳定性，不仅进一步加大了冷媒管被固定的稳定性，而且冷媒管在被固定后的效果好，操作简单，便于工作人员的操作，大大的提高了冷媒管被固定的效率；

[0021] 通过相对方向运动两个操作杆，通过两个操作杆相对方向的运动，可以带动两个夹紧板和两个限位块相同方向运动，通过两个夹紧板相同方向的运动，就可以处于安装板正面的冷媒管进行固定夹紧，具有双重固定的稳定，间接保证了冷媒管被固定的效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提供的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构的一种较佳实施例的结构示意图；

[0023] 图2为图1所示的安装板的结构俯视图；

[0024] 图3为图1所示的活动板的结构侧视图；

[0025] 图4为图1所示的辅助结构的结构俯视图。

[0026] 图中标号：1、固定板，2、安装板，3、活动板，31、插口，32、限位槽，4、驱动结构，41、操作杆，42、夹紧板，43、操作块，44、弧形槽，45、防滑垫，46、限位块，47、弹性垫，5、辅助结构，51、弧形凹型块，52、弧形夹紧块，53、磁铁块，54、活动杆，6、垫块。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0028] 请结合参阅图1、图2、图3和图4，其中，图1为本实用新型提供的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示的安装板的结构俯视图；图3为图1所示的活动板的结构侧视图；图4为图1所示的辅助结构的结构俯视图。基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构包括：

[0029] 固定板1；

[0030] 安装板2，所述安装板2的背面固定于所述固定板1的正面的两侧均固定连接有活动板3，两个所述活动板3的两侧之间均开设有插口31，两个所述活动板3相对的一侧均开设有限位槽32；

[0031] 两个驱动结构4，两个所述驱动结构4分别设置于两个所述插口31的内部，所述驱动结构4包括操作杆41，所述操作杆41活动连接于所述插口31的内部，所述操作杆41的一端转动连接有夹紧板42，所述操作杆41的另一端设置有操作块43；

[0032] 辅助结构5，所述辅助结构5设置于所述固定板1的正面，且位于所述安装板2的底部，所述辅助结构5包括弧形凹型块51，所述弧形凹型块51的背面固定于所述安装板2的正面；

[0033] 通过两个夹紧板42相对方向的运动，可以对冷媒管进行夹紧，而且弧形槽44的造型与冷媒管的外表面相适配，主要是配合的对冷媒管进行夹紧，保证了后续对冷媒管后续被固定的稳定性；

[0034] 辅助结构5的设置，主要是辅助对冷媒管起到限位，避免冷媒管的移动，造成后续降低对冷媒管夹紧的稳定性，不仅进一步加大了冷媒管被固定的稳定性，而且冷媒管在被固定后的效果好，操作简单，便于工作人员的操作，大大的提高了冷媒管被固定的效率。

[0035] 所述限位槽32与所述插口31交叉设置；

[0036] 限位槽32与插口31的交叉角度为九十度。

[0037] 所述安装板2的正面设置有垫块6，所述垫块6的正面设置为弧形面；

[0038] 垫块6的设置，便于冷媒管背面的接触和支撑，便于后续更好的固定。

[0039] 所述夹紧板42的背面滑动连接于所述安装板2的正面，所述夹紧板42的一侧开设有弧形槽44，所述弧形槽44的内壁的一侧设置有防滑垫45；

[0040] 弧形槽44与冷媒管的外表看适配，主要是便于弧形槽44更好的贴合冷媒管的外表面，而且通过防滑垫45的设置，可以加大夹紧板42与冷媒管接触后的稳定性。

[0041] 所述操作杆41的顶部和底部均设置有限位块46，两个所述限位块46的一侧设置有弹性垫47；

[0042] 弹性垫47和限位块46的设置，主要是用于处在限位槽32中，从而对运动后的操作杆41进行卡紧，间接保证运动后的夹紧板42进行限位，加大冷媒管被固定的稳定性。

[0043] 所述弧形凹型块51的内壁的两侧均滑动连接有弧形夹紧块52，两个所述弧形夹紧块52相对的一侧均设置有磁铁块53；

[0044] 两个磁铁块53一个为N极，一个为S极，主要是通过两个磁铁块53相对方向后的吸附，可以保证运动后的弧形夹紧块52的稳定性。

[0045] 两个所述弧形夹紧块52相离的一侧均设置有活动杆54，两个所述活动杆54相离的一侧均贯穿所述弧形凹型块51并延伸至所述弧形凹型块51的外部；

[0046] 活动杆54的设置，便于工作人员带动弧形夹紧块52进行旋转运动，通过两个弧形夹紧块52相对方向的旋转运动，就可以对处于弧形凹型块51内部的冷媒管进行限位，保证后续固定的稳定性。

[0047] 本实用新型提供的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构的工作原理如下：

[0048] 将需要被固定的冷媒管放置在安装板2的正面以及弧形凹型块51的内部，通过手

动旋转运动两个活动杆54，通过两个活动杆54的旋转运动，可以带动两个弧形夹紧块52相对方向的旋转运动，而通过两个弧形夹紧块52相对方向的旋转运动，就可以对处于弧形凹型块51进行限位，并且通过两个磁铁块53的接触，会产生吸附力，进而保证限位后的稳定性；

[0049] 通过相对方向运动两个操作杆41，通过两个操作杆41相对方向的运动，可以带动两个夹紧板42和两个限位块46相同方向运动，通过两个夹紧板42相同方向的运动，就可以处于安装板2正面的冷媒管进行固定夹紧；

[0050] 再旋转两个操作杆41九十度，通过两个操作杆41的九十度旋转，就可以带动两个限位块46的旋转，就会与插口31交叉，从而与限位槽32重合，通过限位槽32就可以对旋转后的限位块46进行卡紧限位，从而保证了操作杆41运动的稳定性，间接保证了运动后夹紧板42进行卡紧，提高了冷媒管被固定的稳定性。

[0051] 与相关技术相比较，本实用新型提供的基于溶液冷冻浓缩设备的冷媒管固定结构具有如下有益效果：

[0052] 通过两个弧形夹紧块52相对方向的旋转运动，就可以对处于弧形凹型块51进行限位，并且通过两个磁铁块53的接触，会产生吸附力，进而保证限位后的稳定性，通过辅助结构5的设置可以辅助对冷媒管起到限位，避免冷媒管的移动，造成后续降低对冷媒管夹紧的稳定性，不仅进一步加大了冷媒管被固定的稳定性，而且冷媒管在被固定后的效果好，操作简单，便于工作人员的操作，大大的提高了冷媒管被固定的效率；

[0053] 通过相对方向运动两个操作杆41，通过两个操作杆41相对方向的运动，可以带动两个夹紧板42和两个限位块46相同方向运动，通过两个夹紧板42相同方向的运动，就可以处于安装板2正面的冷媒管进行固定夹紧，具有双重固定的稳定，间接保证了冷媒管被固定的效果。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

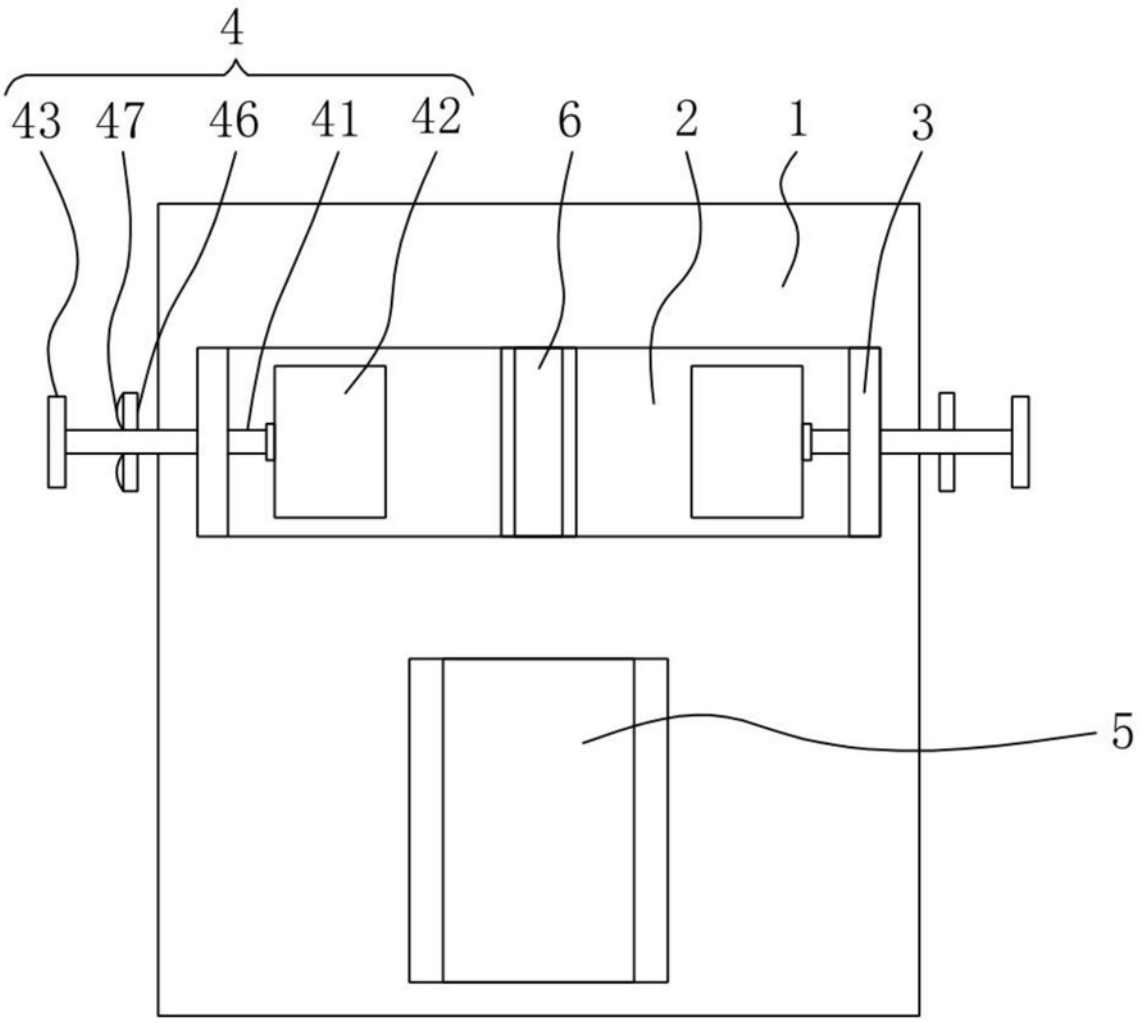


图1

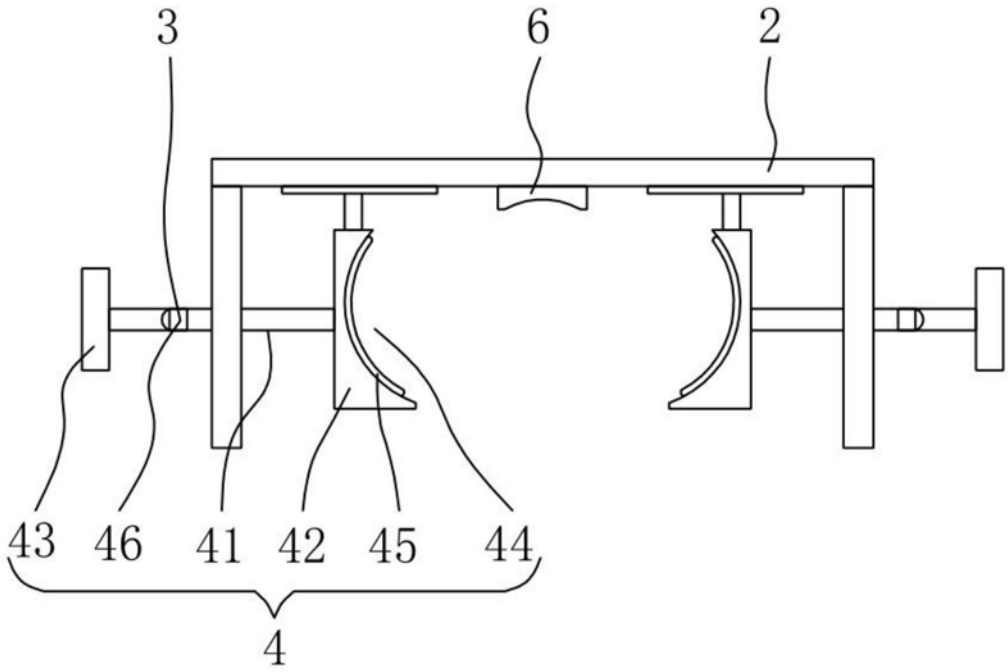


图2

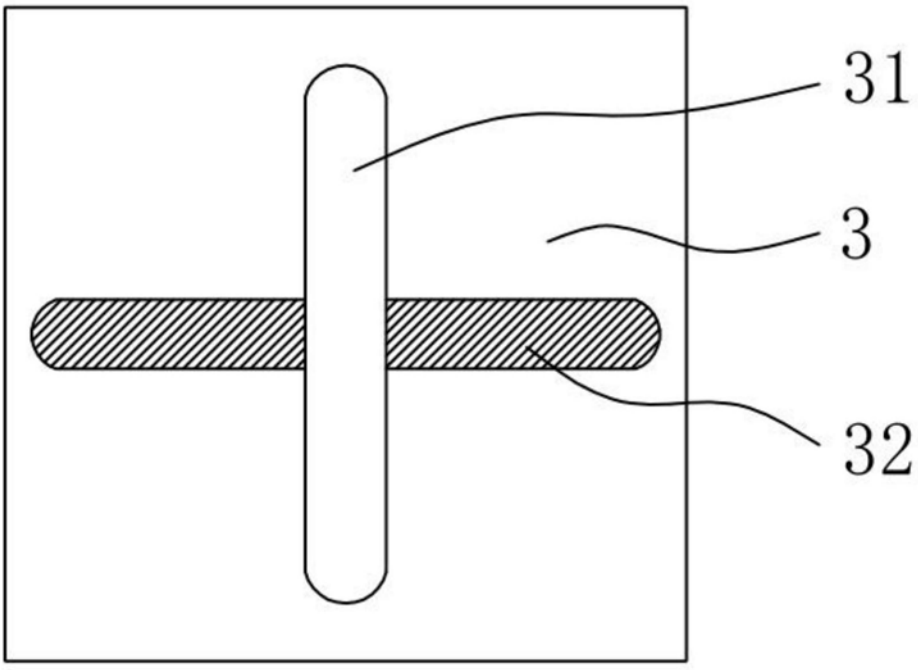


图3

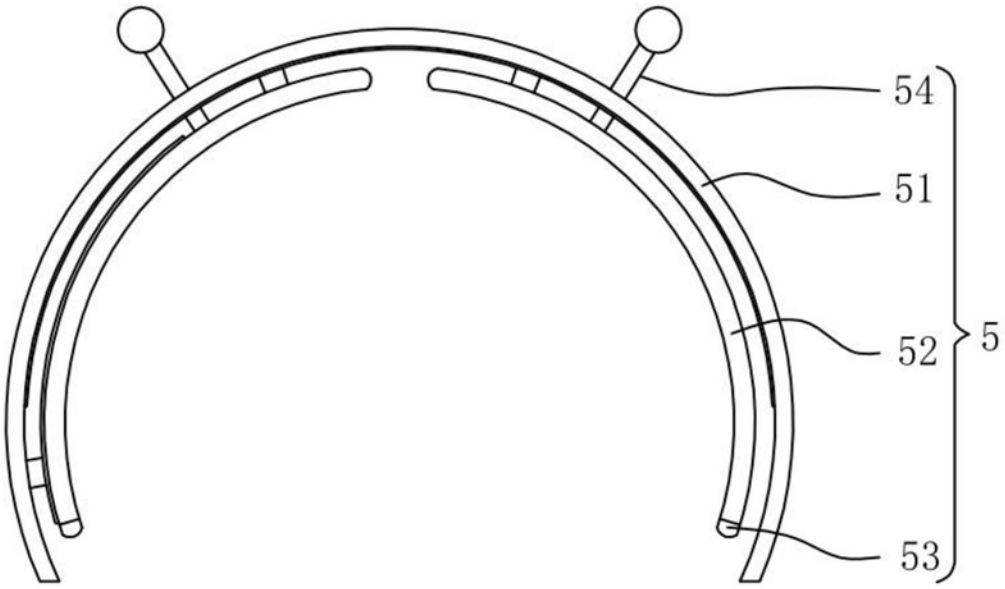


图4