(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216778866 U
(45)授权公告日 2022.06.21

(21)申请号 202121974842.9

(22)申请日 2021.08.20

(73)专利权人 苏州市公安局
地址 215131 江苏省苏州市相城区人民路3998号
专利权人 高弗特科技股份(上海)有限公司

(72)发明人 陈维忠 徐怡北 李民 周如华 张健 石云杰 王鑫 秦冬梅 崔扬

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219
专利代理师 张燕

(51)Int.Cl.
B01L 9/00(2006.01)

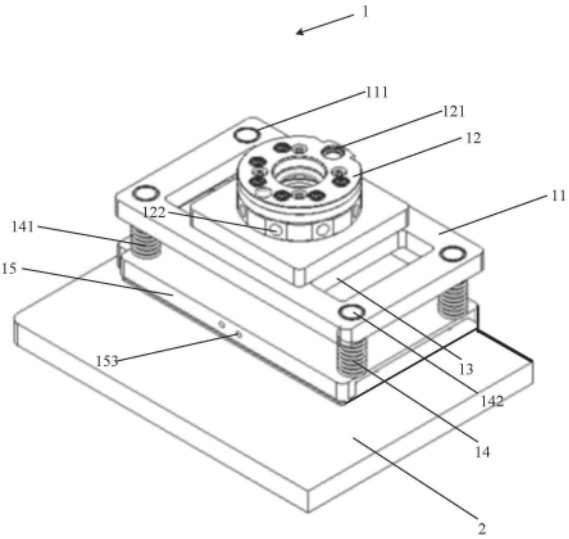
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

提取板覆膜的吸附夹具及具有该吸附工具的吸附装置

(57)摘要

本实用新型提供一种提取板覆膜的吸附夹具及具有该吸附工具的吸附装置,所述提取板覆膜的吸附夹具通过一抽真空设备抽取真空,以吸附提取板覆膜;所述提取板覆膜的吸附夹具包括:安装支架;所述安装支架的中间区域设置有与所述抽真空设备配合的连接座;弹性部件,对称设置于所述安装支架的边缘处;吸附板,通过所述弹性部件与所述安装支架连接;抽气管道,设置于所述连接座与所述吸附板之间。本实用新型所述提取板覆膜的吸附夹具及具有该吸附工具的吸附装置结构设计合理,对提取板覆膜的吸附稳定可靠,有效的防止了研究人员与提取板的直接接触,对提取板起到了保护作用。



CN 216778866 U

1.一种提取板覆膜的吸附夹具,其特征在于,所述提取板覆膜的吸附夹具通过一抽真空设备抽取真空,以吸附提取板覆膜;所述提取板覆膜的吸附夹具包括:

安装支架;所述安装支架的中间区域设置有与所述抽真空设备配合的连接座;

弹性部件,对称设置于所述安装支架的边缘处;

吸附板,通过所述弹性部件与所述安装支架连接;

抽气管道,设置于所述连接座与所述吸附板的侧面。

2.根据权利要求1所述的提取板覆膜的吸附夹具,其特征在于:

所述安装支架为中空支架;

所述中空支架的中间区域设置有用以固定所述连接座的基板。

3.根据权利要求1所述的提取板覆膜的吸附夹具,其特征在于:

所述安装支架与所述吸附板的尺寸大小相同,且所述安装支架与所述吸附板的边角位置处一一对应地开设有用以安装所述弹性部件的安装孔。

4.根据权利要求3所述的提取板覆膜的吸附夹具,其特征在于:

所述弹性部件包括压缩件及固定件,所述压缩件套设至所述固定件;

所述固定件的两端分别安装于所述安装支架与所述吸附板上开设的安装孔。

5.根据权利要求1所述的提取板覆膜的吸附夹具,其特征在于:

所述连接座的顶部开设有与所述抽真空设备连通的抽气孔。

6.根据权利要求1或5所述的提取板覆膜的吸附夹具,其特征在于:

所述连接座的侧壁开设有固定所述抽气管道一端的安装孔。

7.根据权利要求6所述的提取板覆膜的吸附夹具,其特征在于:

所述吸附板的侧壁开设有固定所述抽气管道另一端的安装孔。

8.根据权利要求7所述的提取板覆膜的吸附夹具,其特征在于:

所述吸附板的内部呈中空,底部开设有若干吸附孔;所述若干吸附孔组成阵列。

9.根据权利要求7所述的提取板覆膜的吸附夹具,其特征在于:

所述吸附板上开设的吸附孔与所述提取板上的圆形孔一一对应。

10.一种吸附装置,其特征在于:所述吸附装置包括:

机器人手臂;

机器人手臂的抓手处设置的抽真空设备;及

与所述抽真空设备配合的如权利要求1至9任一项所述提取板覆膜的吸附夹具。

提取板覆膜的吸附夹具及具有该吸附工具的吸附装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装技术领域，涉及一种夹具，特别是涉及一种提取板覆膜的吸附夹具及具有该吸附工具的吸附装置。

背景技术

[0002] PCR(Polymerase Chain Reaction，聚合酶链式反应)套板属于实验室一次性易耗品，其本身材质在当今主要以聚丙烯为主，能更好适应PCR反应过程中反复高低温设定，并且能够实现高温高压灭菌操作。广泛应用于遗传、生化、免疫、医药等领域，不仅应用于基因分离、克隆和核酸序列分析等基础研究，还可用于疾病的诊断或任何有DNA，RNA的地方。

[0003] 但是，目前市场上常见的提取板覆膜转移工具，结构复杂，存在着在加工时需人工与提取板覆膜产生直接接触，从而容易对提取板覆膜造成损坏或污染，不能够满足研究需求。

[0004] 因此，如何提供一种提取板覆膜的吸附夹具，以解决现有技术结构复杂，存在着在加工时需人工与提取板覆膜产生直接接触，从而容易对提取板覆膜造成损坏或污染，不能够满足研究需求等缺陷，实已成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本实用新型的目的在于提供一种提取板覆膜的吸附夹具及具有该吸附工具的吸附装置，用于解决现有技术结构复杂，存在着在加工时需人工与提取板覆膜产生直接接触，从而容易对提取板覆膜造成损坏或污染，不能够满足研究需求的问题。

[0006] 为实现上述目的及其他相关目的，本实用新型一方面提供一种提取板覆膜的吸附夹具，所述提取板覆膜的吸附夹具通过一抽真空设备抽取真空，以吸附提取板覆膜；所述提取板覆膜的吸附夹具包括：安装支架；所述安装支架的中间区域设置有与所述抽真空设备配合的连接座；弹性部件，对称设置于所述安装支架的边缘处；吸附板，通过所述弹性部件与所述安装支架连接；抽气管道，设置于所述连接座与所述吸附板的侧面。

[0007] 于本实用新型的一实施例中，所述安装支架为中空支架；所述中空支架的中间区域设置有用以固定所述连接座的基板。

[0008] 于本实用新型的一实施例中，所述安装支架与所述吸附板的尺寸大小相同，且所述安装支架与所述吸附板的边角位置处一一对应地开设有用以安装所述弹性部件的安装孔。

[0009] 于本实用新型的一实施例中，所述弹性部件包括压缩件及固定件，所述压缩件套设至所述固定件；所述固定件的两端分别安装于所述安装支架与所述吸附板上开设的安装孔。

[0010] 于本实用新型的一实施例中，所述连接座的顶部开设有与所述抽真空设备连通的抽气孔。

[0011] 于本实用新型的一实施例中，所述连接座的侧壁开设有固定所述抽气管道一端的安装孔。

[0012] 于本实用新型的一实施例中，所述吸附板的侧壁开设有固定所述抽气管道另一端的安装孔。

[0013] 于本实用新型的一实施例中，所述吸附板的内部呈中空，底部开设有若干吸附孔；所述若干吸附孔组成阵列。

[0014] 于本实用新型的一实施例中，所述吸附板上开设的吸附孔与所述提取板上的圆形孔一一对应。

[0015] 本发明另一方面提供一种吸附装置，所述吸附装置包括：机器人手臂；机器人手臂的抓手处设置的抽真空设备；及与所述抽真空设备配合的提取板覆膜的吸附夹具。

[0016] 如上所述，本实用新型的提取板覆膜的吸附夹具及具有该吸附工具的吸附装置，具有以下有益效果：

[0017] 本实用新型所述提取板覆膜的吸附夹具及具有该吸附工具的吸附装置结构设计合理，对提取板覆膜的吸附稳定可靠，有效的防止了研究人员与提取板的直接接触，对提取板起到了保护作用。

附图说明

[0018] 图1A显示为本实用新型的提取板覆膜的吸附夹具于一实施例中的立体结构示意图。

[0019] 图1B显示为本实用新型的提取板覆膜的吸附夹具于一实施例中的立体结构侧示图。

[0020] 图2显示为本实用新型的吸附装置于一实施例中的立体结构示意图。

[0021] 元件标号说明

[0022]	1	提取板覆膜的吸附夹具
[0023]	11	安装支架
[0024]	12	连接座
[0025]	13	基板
[0026]	14	弹性部件
[0027]	15	吸附板
[0028]	121	抽气孔
[0029]	122	抽气管道一端的安装孔
[0030]	111	弹性部件的安装孔
[0031]	141	压缩件
[0032]	142	固定件
[0033]	151	弹性部件的安装孔
[0034]	152	吸附孔
[0035]	153	抽气管道另一端的安装孔
[0036]	2	吸附装置
[0037]	21	机器人手臂

具体实施方式

[0038] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0039] 请参阅图1A至图2。须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0040] 实施例一

[0041] 本实施例提供一种提取板覆膜的吸附夹具，所述提取板覆膜的吸附夹具通过一抽真空设备抽取真空，以吸附提取板覆膜；所述提取板覆膜的吸附夹具包括：

[0042] 安装支架；所述安装支架的中间区域设置有与所述抽真空设备配合的连接座；

[0043] 弹性部件，对称设置于所述安装支架的边缘处；

[0044] 吸附板，通过所述弹性部件与所述安装支架连接；

[0045] 抽气管道，设置于所述连接座与所述吸附板的侧面。

[0046] 以下将结合图示对本实施例所提供的提取板覆膜的吸附夹具进行详细描述。在本实施例中，所述提取板覆膜的吸附夹具通过一抽真空设备抽取真空，以吸附提取板覆膜。请参阅图1A和图1B，分别显示为提取板覆膜的吸附夹具于一实施例中的立体结构示意图及立体结构侧示图。如图1A所示，所述提取板覆膜的吸附夹具1包括安装支架11、连接座12、基板13、弹性部件14、吸附板15及抽气管道(未予图示)。

[0047] 所述安装支架11用于为所述连接座12、基板13、吸附板14、弹性部件15及抽气管道提供安装本体。其中，所述安装支架11与所述吸附板14的尺寸大小相同。

[0048] 具体参阅图1A，所述安装支架11为中空支架。所述中空支架的中间区域设置有与所述抽真空设备配合的连接座12。

[0049] 在本实施例中，所述连接座12用以与所述抽真空设备配合。

[0050] 具体地，所述连接座12的顶部开设有与所述抽真空设备连通的抽气孔121。所述连接座 12的侧壁开设有固定所述抽气管道一端的安装孔122。

[0051] 在本实施例中，为了将所述连接座12稳定固定至所述安装支架11上，所述中空支架11 的中间区域设置有用以固定所述连接座的基板13。

[0052] 所述弹性部件14对称设置于所述安装支架11及所述吸附板15的边缘处。

[0053] 具体地，所述弹性部件14设置于所述安装支架11与所述吸附板15的4个边角位置处。所述安装支架11与所述吸附板15的边角位置处一一对应地开设有用以安装所述弹性部件14 的安装孔111和151。

[0054] 在本实施例中，所述弹性部件14包括压缩件141及固定件142，所述压缩件141套设至所述固定件142。所述固定件142的两端分别安装于所述安装支架11与所述吸附板14上开设的安装孔111和151。

[0055] 具体地，所述压缩件141采用金属弹簧，所述固定件142采用螺栓。

[0056] 所述吸附板15通过所述弹性部件14与所述安装支架11连接。

[0057] 具体地，所述吸附板15的内部呈中空，如图1B所示，其底部开设有若干吸附孔152。所述若干吸附孔152组成阵列。在本实施例中，所述吸附板15上开设的吸附孔152与所述提取板上的圆形孔一一对应。

[0058] 在本实施例中，所述吸附板15的侧壁开设有固定所述抽气管道另一端的安装孔153。开设安装孔的所述连接座12的侧壁与所述吸附板15的侧壁为同一侧。

[0059] 所述提取板覆膜的吸附夹具1的使用过程如下：

[0060] 启动所述抽真空设备后，产生气压，所述弹性部件在受到压力后，朝所述吸附板15方向挤压，且通过连接座12的抽气孔121及所述抽气管道对所述吸附板14进行抽真空，将提取板覆膜吸附于所述吸附夹具上。

[0061] 本实施例所述提取板覆膜的吸附夹具的结构设计合理，对提取板覆膜的吸附稳定可靠，有效的防止了研究人员与提取板的直接接触，对提取板起到了保护作用。

[0062] 实施例二

[0063] 本实施例提供一种吸附装置，所述吸附装置包括：

[0064] 机器人手臂；

[0065] 机器人手臂的抓手处设置的抽真空设备；及

[0066] 与所述抽真空设备配合的提取板覆膜的吸附夹具。

[0067] 以下将结合图示对本实施例所提供的吸附装置进行详细描述。请参阅图2，显示为吸附装置于一实施例中的立体结构示意图。如图2所示，所述吸附装置2包括：机器人手臂21、机器人手臂21的抓手处设置的抽真空设备(未予图示)及与所述抽真空设备配合的提取板覆膜的吸附夹具1。

[0068] 所述提取板覆膜的吸附夹具1包括安装支架、连接座、基板、弹性部件、吸附板及抽气管道(未予图示)。

[0069] 所述安装支架用于为所述连接座、基板、吸附板、弹性部件及抽气管道提供安装本体。其中，所述安装支架与所述吸附板的尺寸大小相同。

[0070] 具体地，所述安装支架为中空支架。所述中空支架的中间区域设置有与所述抽真空设备配合的连接座。在本实施例中，所述连接座用以与所述抽真空设备配合。

[0071] 具体地，所述连接座的顶部开设有与所述抽真空设备连通的抽气孔。所述连接座的侧壁开设有固定所述抽气管道一端的安装孔。

[0072] 在本实施例中，为了将所述连接座稳定固定至所述安装支架上，所述中空支架的中间区域设置有用以固定所述连接座的基板。

[0073] 所述弹性部件对称设置于所述安装支架及所述吸附板的边缘处。

[0074] 具体地，所述弹性部件设置于所述安装支架与所述吸附板的4个边角位置处。所述安装支架与所述吸附板的边角位置处一一对应地开设有用以安装所述弹性部件的安装孔。

[0075] 在本实施例中，所述弹性部件包括压缩件及固定件，所述压缩件套设至所述固定件。所述固定件的两端分别安装于所述安装支架与所述吸附板上开设的安装孔。

[0076] 具体地，所述压缩件采用金属弹簧，所述固定件采用螺栓。

[0077] 所述吸附板通过所述弹性部件与所述安装支架连接。

[0078] 具体地，所述吸附板的内部呈中空，底部开设有若干吸附孔。所述若干吸附孔组成阵列。在本实施例中，所述吸附板上开设的吸附孔与所述提取板上的圆形孔一一对应。所述吸附板的侧壁开设有固定所述抽气管道另一端的安装孔。

[0079] 所述吸附装置的使用过程如下：

[0080] 机器人手臂带动抽真空设备移动到提取板覆膜的吸附夹具上方，启动所述抽真空设备，产生气压，所述吸附夹具朝提取板覆膜方向下压，进行抽真空，待提取板覆膜吸附于所述吸附夹具上后，机器人手臂将提取板覆膜定位在指定位置。

[0081] 综上所述，本实用新型所述提取板覆膜的吸附夹具及具有该吸附工具的吸附装置结构设计合理，对提取板覆膜的吸附稳定可靠，有效的防止了研究人员与提取板的直接接触，对提取板起到了保护作用。所以，本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0082] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

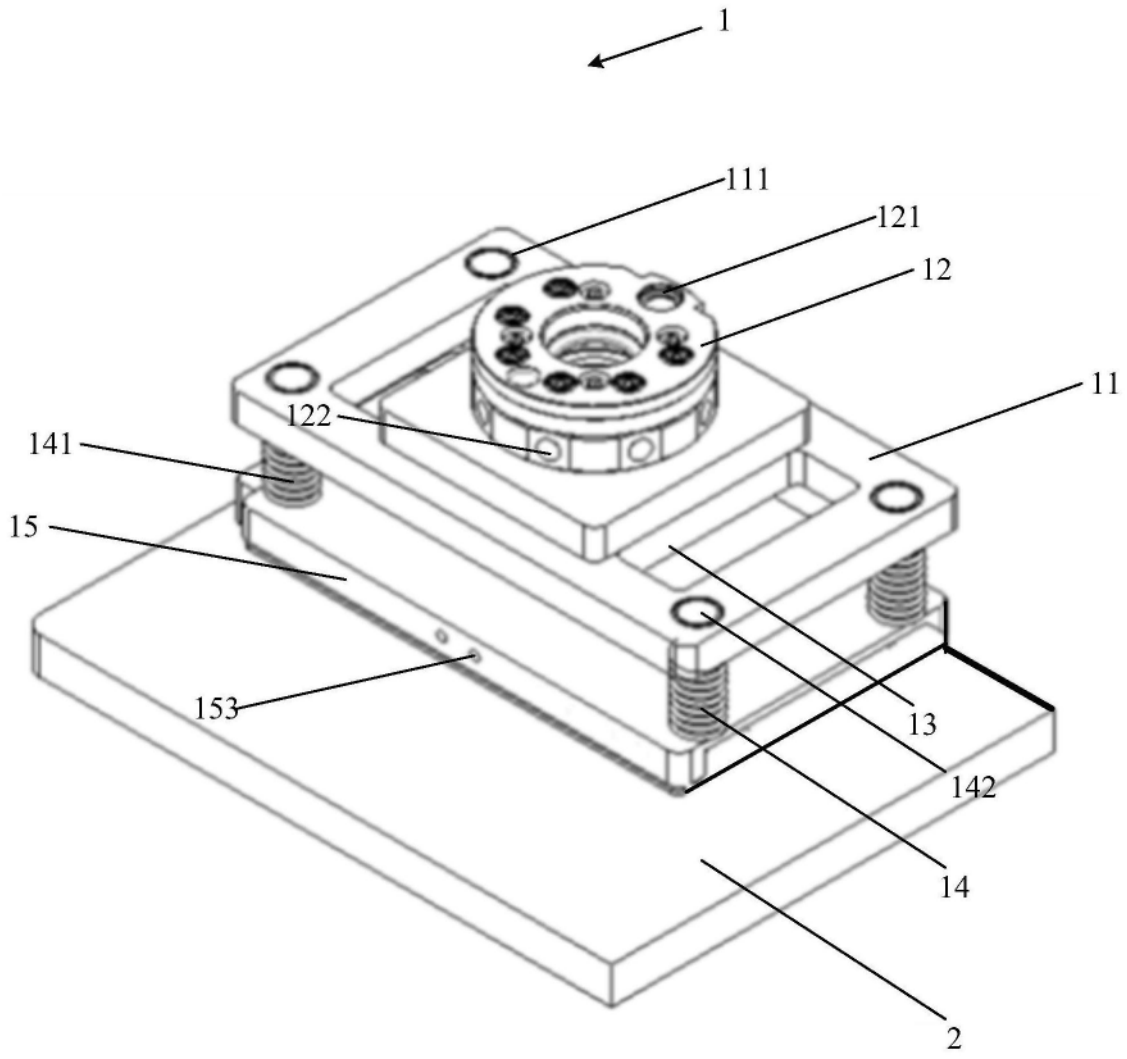


图1A

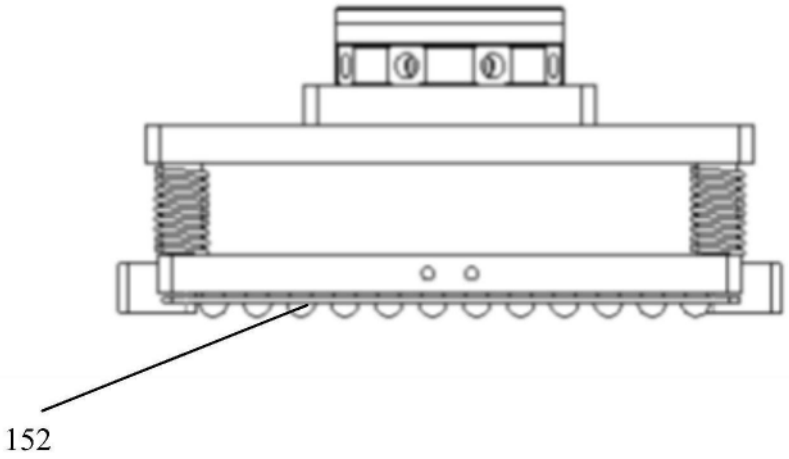


图1B

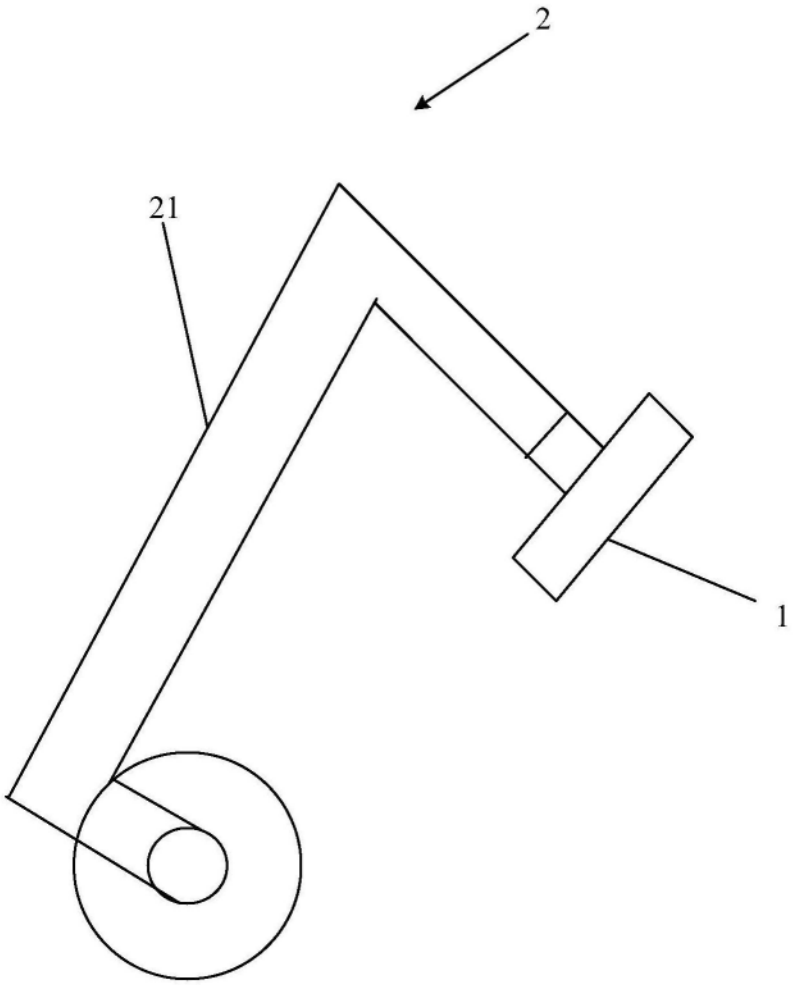


图2