(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113998191 A
(43)申请公布日 2022.02.01

(21)申请号 202111366634.5

(22)申请日 2021.11.18

(71)申请人 于伟敏
地址 461505 河南省许昌市长葛市石固镇寨李村1组

(72)发明人 于伟敏

(74)专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308
代理人 杨洪婷

(51)Int.Cl.
B65B 35/12(2006.01)
B65B 35/14(2006.01)
B65B 35/24(2006.01)
B65B 43/59(2006.01)

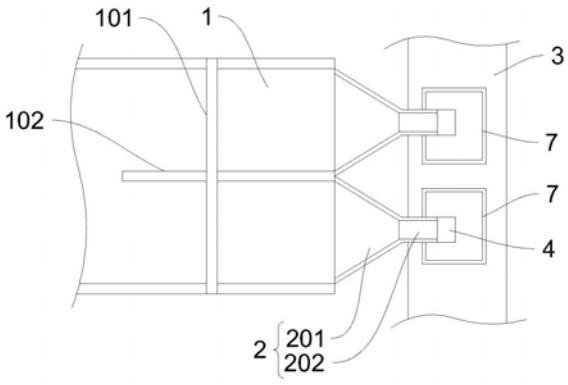
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种机械零配件包装装置

(57)摘要

本发明提出了一种机械零配件包装装置，涉及零配件生产设备技术领域。本发明的机械零配件包装装置通过采用包括依次设置的零件传送道、倾斜滑道和包装传送道，零件传送道和包装传送道互相垂直，倾斜滑道设置有开关结构，包装传送道设置有升降结构，升降结构的顶端设置有平台，平台顶部放置有包装盒，倾斜滑道包括相互连接的锥形段和条形段，锥形段的敞口端与零件传送道的末端对接，条形段的出口端与包装盒对接的技术方案，具有节省人力、包装高效的有益效果。



CN 113998191 A

1.一种机械零配件包装装置,其特征在于,包括依次设置的零件传送道、倾斜滑道和包装传送道,所述零件传送道和所述包装传送道互相垂直,所述倾斜滑道设置有开关结构,所述包装传送道设置有升降结构,所述升降结构的顶端设置有平台,所述平台顶部放置有包装盒,所述倾斜滑道包括相互连接的锥形段和条形段,所述锥形段的敞口端与所述零件传送道的末端对接,所述条形段的出口端与所述包装盒对接。

2.根据权利要求1所述的机械零配件包装装置,其特征在于,所述零件传送道设置有固定杆,所述固定杆的下方设置有与所述零件传送道平行的隔板。

3.根据权利要求2所述的机械零配件包装装置,其特征在于,所述隔板的底部距离所述零件传送道的传送表面0.5厘米-1厘米。

4.根据权利要求1所述的机械零配件包装装置,其特征在于,所述倾斜滑道的底部设置有振动器。

5.根据权利要求1所述的机械零配件包装装置,其特征在于,所述开关结构包括壳体、第一自动化推杆和挡板,所述壳体与所述条形段连接,所述壳体内的两侧设有与所述挡板适配的滑槽,所述第一自动化推杆安装于所述壳体内,所述第一自动化推杆的下端与所述挡板连接,所述挡板阻挡所述条形段的出口端。

6.根据权利要求1所述的机械零配件包装装置,其特征在于,所述零件传送道采用皮带传送道。

7.根据权利要求6所述的机械零配件包装装置,其特征在于,所述升降结构的底部设置有与所述包装传送道固定连接的底座。

8.根据权利要求7所述的机械零配件包装装置,其特征在于,所述升降结构包括第二自动化推杆,所述第二自动化推杆的底部与所述底座连接,所述第二自动化推杆的顶部与所述平台连接。

9.根据权利要求8所述的机械零配件包装装置,其特征在于,所述第二自动化推杆采用电动推杆。

10.根据权利要求1-9任一项所述的机械零配件包装装置,其特征在于,所述零件传送道宽60厘米,所述零件传送道的末端对接两个所述倾斜滑道。

一种机械零配件包装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及零配件生产设备技术领域，具体而言，涉及一种机械零配件包装装置。

背景技术

[0002] 机械零配件又称机械元件，是构成机械的基本元件，例如螺栓、螺母、螺钉、铆钉等，是组成机械和机器的不可分折的单个制件；机械零配件既是研究和设计各种设备中机械基础件的一门学科，也是零件和部件的泛称。机械零配件在生产完成后，需要进行检测，而检测合格的机械零配件需要进行包装后方能入库。

[0003] 现有技术中，对检测后的紧固件或连接件通常采用人工方法进行输送包装，工人们对零配件清点后将零配件放入空包装箱中，然后搬运出去并进行包装，但是，这一过程非常耗费人力，并且包装效率底下。因此，现有技术有待改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机械零配件包装装置，其能够针对现有技术中存在的问题，提出对应的解决方案，具有节省人力、包装高效的有益效果。

[0005] 本发明的实施例是这样实现的：

[0006] 本申请实施例提供一种机械零配件包装装置，其中包括依次设置的零件传送道、倾斜滑道和包装传送道，零件传送道和包装传送道互相垂直，倾斜滑道设置有开关结构，包装传送道设置有升降结构，升降结构的顶端设置有平台，平台顶部放置有包装盒，倾斜滑道包括相互连接的锥形段和条形段，锥形段的敞口端与零件传送道的末端对接，条形段的出口端与包装盒对接。

[0007] 在本发明的一些实施例中，上述零件传送道设置有固定杆，固定杆的下方设置有与零件传送道平行的隔板。

[0008] 在本发明的一些实施例中，上述隔板的底部距离零件传送道的传送表面0.5厘米-1厘米。

[0009] 在本发明的一些实施例中，上述倾斜滑道的底部设置有振动器。

[0010] 在本发明的一些实施例中，上述开关结构包括壳体、第一自动化推杆和挡板，壳体与条形段连接，壳体内的两侧设有与挡板适配的滑槽，第一自动化推杆安装于壳体内，第一自动化推杆的下端与挡板连接，挡板阻挡条形段的出口端。

[0011] 在本发明的一些实施例中，上述零件传送道采用皮带传送道。

[0012] 在本发明的一些实施例中，上述升降结构的底部设置有与包装传送道固定连接的底座。

[0013] 在本发明的一些实施例中，上述升降结构包括第二自动化推杆，第二自动化推杆的底部与底座连接，第二自动化推杆的顶部与平台连接。

[0014] 在本发明的一些实施例中，上述第二自动化推杆采用电动推杆。

[0015] 在本发明的一些实施例中，上述零件传送道宽60厘米，零件传送道的末端对接两

个倾斜滑道。

[0016] 相对于现有技术，本发明的实施例至少具有如下优点或有益效果：

[0017] 本发明实施例提供一种机械零配件包装装置，主要包括零件传送道、倾斜滑道和包装传送道三部分，其中零件传送道用于传送分拣机构处理后的零件，倾斜滑道用于将零件传送道的零件传送至包装传送道，包装传送道用于运输包装盒，接住倾斜滑道传送的零件。零件传送道横向设置，包装传送道纵向设置在零件传送道的右侧。倾斜滑道主要由左侧的锥形段和右侧的条形段两部分组成，锥形段左宽右窄，便于锥形段左侧的敞口端和零件传送道的末端对接，使得零件传送道末端落下的零件能进入倾斜滑道的锥形段内。倾斜滑道左高右低倾斜设置，方便零件自动下滑。条形段为细长条状，便于伸向包装盒的，便于将倾斜滑道内的零件送入包装盒内。开关结构安装于倾斜滑道上面，能够封住倾斜滑道，方便更换下一组包装盒接收零件。升降结构安装于包装传送道上面，水平设置的平台固定在升降结构的顶端，方便放置包装盒。通过包装盒的大小调整升降结构的高低，使包装盒的开口尽量靠近条形段的出口端，便于接住落下的零件。使用时，工人将包装盒放置于平台上面，包装传送道将包装盒运输至与条形段的出口端对齐，然后开关结构打开，零件传送道将零件运送至倾斜滑道，零件在倾斜滑道自动下滑落入包装盒内，最后包装盒装满后，开关结构关闭，包装传送道将包装盒运走，便于工人移走进行后续处理，同时将下一组包装盒运送至倾斜滑道接收零件。减少人力包装零件，工作效率更高。因此，本发明实施例提供的机械零配件包装装置具有节省人力、包装高效的有益效果。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本发明的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，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相关的附图。

[0019] 图1为本发明实施例提供的一种机械零配件包装装置的俯视示意图；

[0020] 图2为本发明实施例提供的一种机械零配件包装装置的正视示意图；

[0021] 图3为本发明实施例提供的开关结构的内部示意图。

[0022] 图标：1-零件传送道，101-固定杆，102-隔板，2-倾斜滑道，201-锥形段，202-条形段，203-振动器，3-包装传送道，4-开关结构，401-壳体，402-第一自动化推杆，403-挡板，5-升降结构，501-底座，502-第二自动化推杆，6-平台，7-包装盒。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0024] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范

围。

[0025] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0026] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 此外,若出现术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或竖直,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构或部件一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0029] 在本发明实施例的描述中,“多个”代表至少2个。

[0030] 在本发明实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 实施例

[0032] 请参照图1至图3,所示为本发明实施例提供一种机械零配件包装装置,具体结构如下。

[0033] 本申请实施例提供一种机械零配件包装装置,主要包括依次设置的零件传送道1、倾斜滑道2和包装传送道3,零件传送道1和包装传送道3互相垂直,倾斜滑道2设置有开关结构4,包装传送道3设置有升降结构5,升降结构5的顶端设置有平台6,平台6顶部放置有包装盒7,倾斜滑道2包括相互连接的锥形段201和条形段202,锥形段201的敞口端与零件传送道1的末端对接,条形段202的出口端与包装盒7对接。结合图1所示,零件传送道1用于传送分拣机构处理后的零件,倾斜滑道2用于将零件传送道1的零件传送至包装传送道3,包装传送道3用于运输包装盒7,接住倾斜滑道2传送的零件。

[0034] 结合图1和图2所示,零件传送道1横向设置,包装传送道3纵向设置在零件传送道1的右侧。倾斜滑道2主要由左侧的锥形段201和右侧的条形段202两部分组成,锥形段201左宽右窄,便于锥形段201左侧的敞口端和零件传送道1的末端对接,使得零件传送道1末端落下的零件能进入倾斜滑道2的锥形段201内。倾斜滑道2左高右低倾斜设置,方便零件自动下滑。条形段202为细长条状,便于伸向包装盒7的,便于将倾斜滑道2内的零件送入包装盒7内。开关结构4安装于倾斜滑道2上面,能够封住倾斜滑道2,方便更换下一组包装盒7接收零件。升降结构5安装于包装传送道3上面,水平设置的平台6固定在升降结构5的顶端,方便放置包装盒7。通过包装盒7的大小调整升降结构5的高低,使包装盒7的开口尽量靠近条形段202的出口端,便于接住落下的零件。

[0035] 使用时,工人将包装盒7放置于平台6上面,包装传送道3将包装盒7运输至与条形

段202的出口端对齐，然后开关结构4打开，零件传送道1将零件运送至倾斜滑道2，零件在倾斜滑道2自动下滑落入包装盒7内，最后包装盒7装满后，开关结构4关闭，包装传送道3将包装盒7运走，便于工人移走进行后续处理，同时将下一组包装盒7运送至倾斜滑道2接收零件。减少人力包装零件，工作效率更高。

[0036] 在本发明的一些实施例中，上述零件传送道1设置有固定杆101，固定杆101的下方设置有与零件传送道1平行的隔板102。结合图1和图2所示，固定杆101纵向固定在零件传送道1的两侧侧板顶部，隔板102固定焊接在固定杆101的下方。隔板102位于零件传送道1的中间位置，并且方向与零件传送道1平行，将零件传送道1分隔成上下两部分，上部分的零件传送道1对接一个倾斜滑道2，下部分的零件传送道1对接一个倾斜滑道2，可以同时对两个包装盒7进行传送零件。通过本实施例的技术方案，零件传送道1可以同时传送更多的零件，零件被隔板102自动分成两拨，分别进入两个包装盒7中，包装效率更高。

[0037] 在本发明的一些实施例中，上述隔板102的底部距离零件传送道1的传送表面0.5厘米-1厘米。结合图1所示，隔板102的底部不和零件传送道1的上表面接触，并且距离零件传送道1的传送表面0.5厘米-1厘米。通过本实施例的技术方案，可以选择隔板102离零件传送道1具有0.5厘米的间隙，避免隔板102影响零件传送道1运行，同时零件的尺寸大于0.5厘米，避免零件卡入隔板102和零件传送道1间的缝隙，使用效果较好。

[0038] 在本发明的一些实施例中，上述倾斜滑道2的底部设置有振动器203。结合图2所示，小型的振动器203固定安装在倾斜滑道2的底部，能够带动倾斜滑道2进行高频小幅度振动。通过本实施例的技术方案，振动器203可以带动倾斜滑道2进行高频小幅度振动，方便零件自动下滑，避免零件发生堵塞。

[0039] 在本发明的一些实施例中，上述开关结构4包括壳体401、第一自动化推杆402和挡板403，壳体401与条形段202连接，壳体401内的两侧设有与挡板403适配的滑槽，第一自动化推杆402安装于壳体401内，第一自动化推杆402的下端与挡板403连接，挡板403阻挡条形段202的出口端。结合图1和图3所示，开关结构4主要由壳体401、第一自动化推杆402和挡板403四部分组成，其中壳体401固定在倾斜滑道2的条形段202位置，壳体401的底部和倾斜滑道2两侧的侧板固定连接。滑槽开设于壳体401内的左右两侧，用于限制挡板403，挡板403可沿着滑槽上下移动。第一自动化推杆402和壳体401的内壁固定连接，第一自动化推杆402可以选择电动推杆，下端和挡板403固定相连。通过本实施例的技术方案，第一自动化推杆402可以带动挡板403沿着滑槽上升，使得条形段202的出口端处于打开状态，方便排出零件至零件盒内。第一自动化推杆402也可以带动挡板403沿着滑槽下降，使得条形段202的出口端处于关闭状态，方便包装传送道3更换零件盒。

[0040] 在本发明的一些实施例中，结合图1所示，零件传送道1可以采用皮带传送道，皮带传送道属于带传动，具有简单易行，成本低，保养维护简单，便于拆换的优点。通过本实施例的技术方案，降低机械零配件包装装置的使用成本，设计合理。进一步的，包装传送道3也可以采用皮带传送道。

[0041] 在本发明的一些实施例中，上述升降结构5的底部设置有与包装传送道3固定连接的底座501。结合图2所示，方形的底座501固定在包装传送道3上面，升降结构5的底部与底座501连接。通过本实施例的技术方案，方便将升降结构5安装在包装传送道3上面，同时底座501和包装传送道3接触面积更大，重心更稳，不易倾倒。

[0042] 在本发明的一些实施例中，上述升降结构5包括第二自动化推杆502，第二自动化推杆502的底部与底座501连接，第二自动化推杆502的顶部与平台6连接。结合图2所示，升降结构5可以选择第二自动化推杆502，第二自动化推杆502的底部与底座501固定相连，第二自动化推杆502的顶部与平台6底部的中心位置固定相连。通过本实施例的技术方案，第二自动化推杆502容易实现自动化控制，便于调整平台6的高度，使用更加方便。

[0043] 需要说明的是，第二自动化推杆502可以采用电动推杆，通过本实施例的技术方案，电动推杆具有容易控制，工作稳定的优点，使用效果较好。

[0044] 在本发明的一些实施例中，结合图1所示，上述零件传送道1的宽度可以设置为60厘米，满足螺栓、螺母、螺钉、铆钉等连接件或紧固件的传送要求。零件传送道1可以被分隔为两个上下两部分，分别宽30厘米，上下两部分的末端对接两个倾斜滑道2，进而对接两个包装盒7。通过本实施例的技术方案，上下两部分同时传送，效率更高，使用效果更好。

[0045] 综上，本发明的实施例提供一种机械零配件包装装置，主要包括依次设置的零件传送道1、倾斜滑道2和包装传送道3，零件传送道1和包装传送道3互相垂直，倾斜滑道2设置有开关结构4，包装传送道3设置有升降结构5，升降结构5的顶端设置有平台6，平台6顶部放置有包装盒7，倾斜滑道2包括相互连接的锥形段201和条形段202，锥形段201的敞口端与零件传送道1的末端对接，条形段202的出口端与包装盒7对接，具有节省人力、包装高效的优点。

[0046] 以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

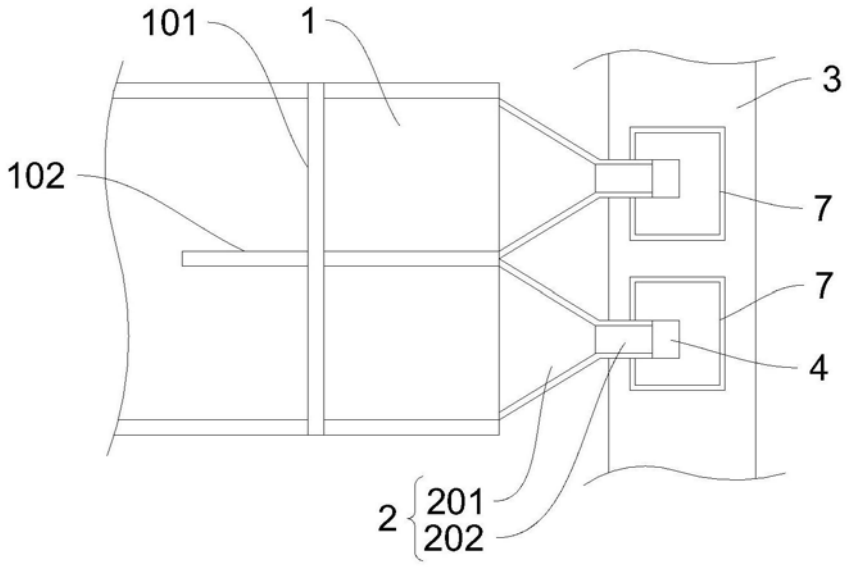


图1

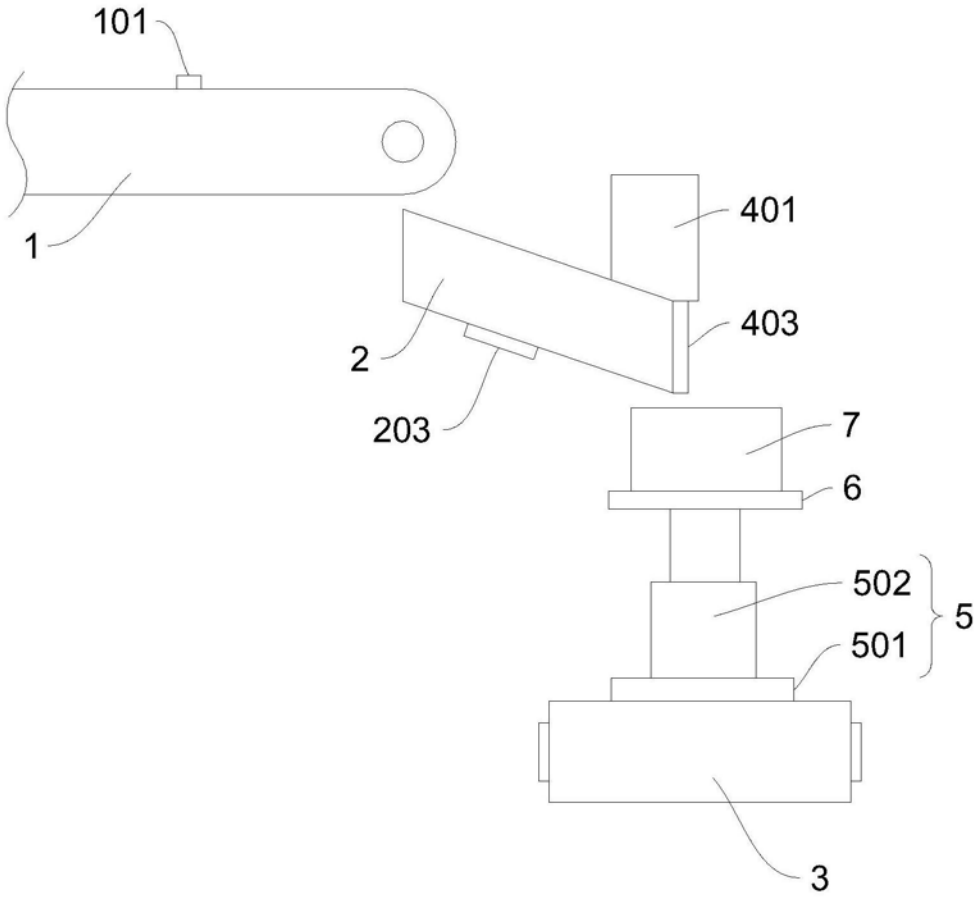


图2

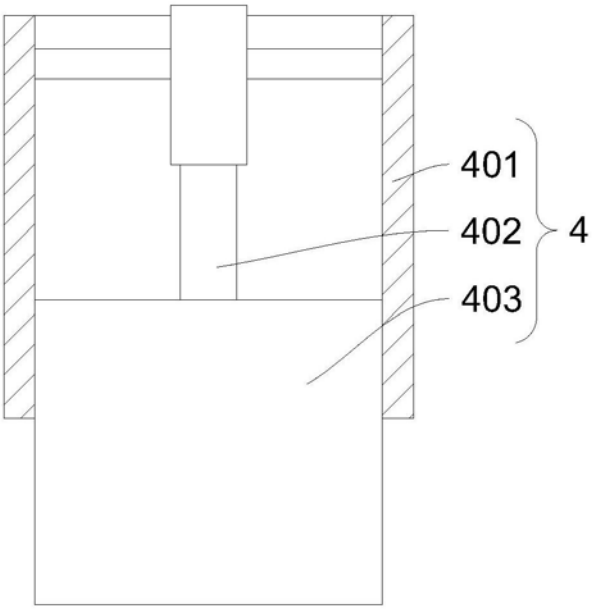


图3