



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110054051 A

(43)申请公布日 2019.07.26

(21)申请号 201910297012.8

(22)申请日 2019.04.12

(71)申请人 湖北圣信特种设备检测有限公司  
地址 430000 湖北省武汉市武昌区徐东大街182号

(72)发明人 吴遵红 杨文睿 徐义 夏小涛  
熊亮 黄五一

(74)专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542

代理人 赵爱蓉

(51)Int.Cl.  
B66B 5/06(2006.01)

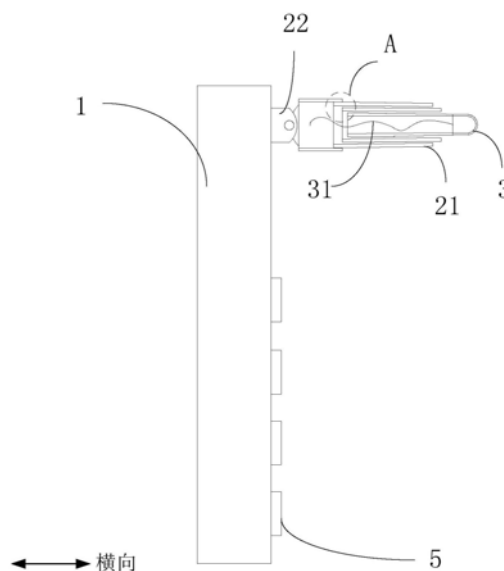
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

## (54)发明名称

一种速度传感器及电梯限速测试仪

## (57)摘要

本发明公开了一种速度传感器及电梯限速测试仪,所述速度传感器包括底板、壳体和传感器头,所述壳体转动连接所述底板,所述壳体包括分段设置的多个连接段,所述多个连接段自垂直于所述底板的一个表面的方向向外横向延伸设置,各相邻的两个所述连接段之间沿横向可调节的连接,以使得所述壳体在横向上的长度可调节;所述传感器头安装于所述壳体远离所述底板的一端,调节所述壳体在横向上的长度以带动所述传感器头在横向上移动。本发明通过将所述壳体设置为多个连接段,且所述多个连接段在横向上可调节,以使得所述壳体在横向上的长度可伸缩,且所述壳体转动安装于底板上,使所述传感器头可置于不同的位置,可方便测试,提高工作效率。



1. 一种速度传感器,其特征在于,包括:

底板;

壳体,转动连接所述底板,所述壳体包括分段设置的多个连接段,所述多个连接段自垂直于所述底板的一个表面的方向向外横向延伸设置,各相邻的两个所述连接段之间沿横向可调节的连接,以使得所述壳体在横向上的长度可调节;以及,

传感器头,安装于所述壳体远离所述底板的一端,调节所述壳体在横向上的长度以带动所述传感器头在横向上移动。

2. 如权利要求1所述的速度传感器,其特征在于,所述壳体通过万向节安装于所述底板上。

3. 如权利要求1所述的速度传感器,其特征在于,所述传感器头呈弧状设置,所述壳体远离所述底板的一端与所述传感器头呈相适配设置。

4. 如权利要求1所述的速度传感器,其特征在于,各所述连接段具有沿横向贯设的通孔,各相邻的两个所述连接段之间,靠近所述底板设置的连接段的通孔套设于远离所述底板设置的连接段的外侧面,所述传感器头安装于套设于最内层的所述连接段上。

5. 如权利要求2所述的速度传感器,其特征在于,各所述连接段的通孔自靠近所述底板向远离所述底板的方向呈渐缩设置。

6. 如权利要求2所述的速度传感器,其特征在于,各相邻的两个所述连接段之间通过螺纹连接。

7. 如权利要求2所述的速度传感器,其特征在于,各相邻的两个所述连接段中,套设在外的所述连接段的通孔内壁上设有沿所述连接段横向间隔布设的多个凹部,套设在内的所述连接段的外壁上设有与所述多个凹部相适配的凸部,所述凸部与所述多个凹部分别配合,以调节所述壳体在横向上的长度。

8. 如权利要求5所述的速度传感器,其特征在于,各所述连接段呈柱状设置,所述凹部为沿套设在外的各所述连接段的通孔内壁周向分布的凹槽,所述凸部为沿套设在内的各所述连接段的外壁周向分布的凸台。

9. 如权利要求2所述的速度传感器,其特征在于,所述传感器头连接有线体,所述线体穿设于多个所述连接段的通孔内部,所述底板上设有供所述线体穿设的开口。

10. 一种电梯限速测试仪,其特征在于,包括:

速度传感器,所述速度传感器为如权利要求1至9中任意一项所述的速度传感器;以及,

磁铁,呈间隔布设于所述底板上,且设于所述底板与所述速度传感器的壳体相连接的表面上,以用以与所述速度传感器头相适配。

## 一种速度传感器及电梯限速测试仪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电梯限速测试技术领域,具体涉及一种速度传感器及电梯限速测试仪。

### 背景技术

[0002] 电梯限速器是电梯的一个重要安全部件,当轿厢失控超速运行达到规定的速度范围后,由限速器先动作,后启动安全钳,把轿厢夹紧在导轨上,从而实现可靠的安全保护。因此,电梯限速器的现场检测,尤其对于使用多年的老梯则是一个事关人身安全的必检项目。电梯限速器测试仪正是根据电梯行业安全检测的普遍要求而研制的一种便携式的现场测试仪器,现阶段市场上电梯限速器测试仪的传感器大多数是以霍尔传感器为主,来测试电梯限速器的速度,但传统传感器结构上霍尔传感器头与小磁铁的位置不易调节,如一次性能不能让霍尔传感器头和小磁铁的位置达到合适位置,则可能需多次调节,操作不方便。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明的主要目的在于提供一种速度传感器及电梯限速测试仪,旨在解决现有的电梯限速器传感器不易操作和测试困难的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提出的一种速度传感器,包括:

[0005] 底板;

[0006] 壳体,转动连接所述底板,所述壳体包括分段设置的多个连接段,所述多个连接段自垂直于所述底板的一个表面的方向向外横向延伸设置,各相邻的两个所述连接段之间沿横向可调节的连接,以使得所述壳体在横向上的长度可调节;以及,

[0007] 传感器头,安装于所述壳体远离所述底板的一端,调节所述壳体在横向上的长度以带动所述传感器头在横向上移动。

[0008] 可选地,所述壳体通过万向节安装于所述底板上。

[0009] 可选地,所述传感器头呈弧状设置,所述壳体远离所述底板的一端与所述传感器头呈相适配设置。

[0010] 可选地,各所述连接段具有沿横向贯设的通孔,各相邻的两个所述连接段之间,靠近所述底板设置的连接段的通孔套设于远离所述底板设置的连接段的外侧面,所述传感器头安装于套设于最内层的所述连接段上。

[0011] 可选地,各所述连接段的通孔自靠近所述底板向远离所述底板的方向呈渐缩设置。

[0012] 可选地,各相邻的两个所述连接段之间通过螺纹连接。

[0013] 可选地,各相邻的两个所述连接段中,套设在外部的所述连接段的内壁上设有沿所述连接段横向间隔布设的多个凹部,套设在内部的所述连接段的外壁上设有与所述多个凹部相适配的凸部,所述凸部与所述多个凹部分别配合,以调节所述壳体在横向上的长度。

[0014] 可选地,各所述连接段呈柱状设置,所述凹部为沿套设在外部的各所述连接段的通

孔内壁周向分布的凹槽,所述凸部为沿套设在内的各所述连接段的外壁周向分布的凸台。

[0015] 可选地,所述传感器头连接有线体,所述线体穿设于多个所述连接段的通孔内部,所述底板上设有供所述线体穿设的开口。

[0016] 本发明还提供一种电梯限速测试仪,包括速度传感器,所述速度传感器包括:

[0017] 底板;

[0018] 壳体,转动连接所述底板,所述壳体包括分段设置的多个连接段,所述多个连接段自垂直于所述底板的一个表面的方向向外横向延伸设置,各相邻的两个所述连接段之间沿横向可调节的连接,以使得所述壳体在横向上的长度可调节;

[0019] 传感器头,安装于所述壳体远离所述底板的一端,调节所述壳体在横向上的长度以带动所述传感器头在横向上移动;

[0020] 磁铁,呈间隔布设于所述底板上,且设于所述底板与所述速度传感器的壳体相连接的表面上,以用以与所述速度传感器头相适配。

[0021] 本发明提供的技术方案中,通过将所述壳体设置为多个连接段,且所述多个连接段在横向上可调节,以使得所述壳体在横向上的长度可伸缩,从而带动所述传感器头在横向上移动,以方便将所述传感器头置于不同的位置,以适于与电梯限速测试仪上的磁铁进行对接,以方便测试,提高工作效率。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明提供的速度传感器的第一实施例的结构示意图;

[0024] 图2为图1中所述细节A的放大结构示意图;

[0025] 图3为本发明提供的速度传感器的第二实施例的结构示意图;

[0026] 图4为图3中所述细节B的放大结构示意图;

[0027] 图5为本发明提供的速度传感器的第三实施例的结构示意图;

[0028] 图6为图5中所述细节C的放大结构示意图。

[0029] 附图标号说明:

[0030]

标号	名称	标号	名称
1	底板	31	线体
2	壳体	41	凸部
21	连接段	42	凹部
22	万向节	5	磁铁
3	传感器头		

[0031] 本发明目的的实现、功能特点及优异效果,下面将结合具体实施例以及附图做进一步的说明。

## 具体实施方式

[0032] 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,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0033] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示,则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0034] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0035] 电梯限速器的现场检测,尤其对于使用多年的老梯则是一个事关人身安全的必检项目。电梯限速器测试仪正是根据电梯行业安全检测的普遍要求而研制的一种便携式的现场测试仪器,现阶段市场上电梯限速器测试仪的传感器大多数是以霍尔传感器为主,来测试电梯限速器的速度,但传统传感器结构上霍尔传感器头与小磁铁的位置不易调节,如一次性不能让霍尔传感器头和小磁铁的位置达到合适位置,则可能需多次调节,操作不方便。

[0036] 鉴于此,本发明提供一种速度传感器及电梯限速测试仪,图1至图6为本发明提供的速度传感器的实施例。

[0037] 请参阅图1,在本实施例中,所述电梯限速测试仪包括速度传感器和磁铁,所述速度传感器包括底板1、壳体2和传感器头3,所述壳体2转动连接所述底板1,所述壳体2包括分段设置的多个连接段21,所述多个连接段21自垂直于所述底板1的一个表面的方向向外横向延伸设置,各相邻的两个所述连接段21之间沿横向可调节的连接,以使得所述壳体2在横向上的长度可调节;所述传感器头3安装于所述壳体远离所述底板1的一端,调节所述壳体2在横向上的长度以带动所述传感器头3在横向上移动。所述磁铁5呈间隔布设于所述底板1上,且设于所述底板1与所述速度传感器壳体2相连接的表面上,以用以与所述速度传感器头3相适配。所述磁铁5与所述传感器的传感器头3的距离只有处于一定范围内时,才能产生电磁感应,才能使得所述电梯限速测试仪能进行测试工作,本申请中所述速度传感器主要用于电梯限速测试仪中,所述速度传感器为霍尔传感器,具体工作原理为现有技术,在此不作赘述。

[0038] 本发明提供的技术方案中,通过将所述壳体2设置为多个连接段21,且所述多个连接段21在横向上可调节,以使得所述壳体2在横向上的长度可伸缩,从而带动所述传感器头3在横向上移动,以方便将所述传感器头3置于不同的位置,以适于与电梯限速测试仪上的磁铁5进行适配,以方便测试,提高工作效率。

[0039] 在本实施例中,所述壳体2通过万向节22安装于所述底板上,以使所述壳体2能绕所述底板呈360度旋转,以方便所述传感器头3位置的调节,在本实施例中,所述万向节22设

于所述底板1的一端,所述磁铁5设于所述底板1的另一端,且所述磁铁5可设置有多个,呈间隔分布于所述底板1上,以方便所述传感器头3与之适配。

[0040] 在本实施例中,所述传感器头3呈弧状设置,相对于传统的平头的传感器头,弧状的传感器头接收面积更广,所述壳体2远离所述底板1的一端与所述传感器头3为相适配的弧状设置,以使所述壳体2能与所述传感器头3相配合,方便安装,且电磁感应效果更好。

[0041] 在本实施例中,各所述连接段21具有沿横向贯设的通孔,各相邻的两个所述连接段21之间,靠近所述底板1设置的连接段21的通孔套设于远离所述底板1设置的连接段21的外侧面,所述传感器头3安装于套设于最内层的所述连接段21上。各所述连接段21的内部设置通孔,以方便在所述壳体2内进行走线和设置其他结构,所述传感器头3安装于所述壳体2处于最内层的所述连接段21上,以使所述传感器头3的活动行程最大。

[0042] 进一步地,在本申请中,所述各连接段21的设置形式有多种,在本申请的第一实施例中,请参阅图1和图2,各所述连接段21的通孔自靠近所述底板1向远离所述底板1的方向呈渐缩设置,每相邻的两所述连接段21之间,套设在外的所述连接段21的内壁沿横向的一端至另一端呈渐缩设置,套设在内的所述连接段21可向所述渐缩方向移动,以与所述套设在外的连接段21呈过盈配合,以使得所述壳体2在横向上的长度伸长。套设在内的所述连接段21拉伸至一定位置时,可与套设在外的所述连接段21的内壁面发生干涉,以固定套设在内的所述连接段21的位置,当测量完成,需要收起所述速度传感器时,只需将套设在内的所述连接段21向回收缩,即可将所述壳体2收缩起来,所述连接段21的伸缩通过人工进行拉伸即可实现,简单方便,易于操作。

[0043] 在本申请的第二实施例中,请参阅图3和图4,每相邻的两所述连接段21之间通过螺纹连接,套设在外的所述连接段21的内壁与套设在内的所述连接段21的外壁间设有相互配合的螺纹,所述螺纹可设于所述连接段21的不同位置,可使得相邻两所述连接段21螺接于不同位置,以调节所述壳体2在横向上的位置,即调节了所述传感器头3的位置。

[0044] 在本申请的第三实施例中,请参阅图5和图6,在相邻的两所述连接段21中,套设在外的所述连接段21的内壁上设有沿所述连接段21横向间隔布设的多个凹部42,套设在内的所述连接段21的外壁上设有与所述多个凹部42相适配的凸部41,所述凸部41与所述多个凹部42分别配合,以调节所述壳体2在横向上的长度。所述凸部41可设置有一个,也可设置为多个,以分别与不同的凸部41进行卡合,将所述连接段21固定于不同位置,即调节了所述传感器头3的位置。

[0045] 进一步地,各所述连接段21呈柱状设置,所述凹部42为沿各所述连接段21内壁周向分布的凹槽,所述凸部41为沿各所述连接段21内壁周向分布的凸台。所述传感器主体呈圆柱状设置,所述凹槽呈设置于所述圆柱状连接段21内壁上的环状槽,所述凸台呈设置于所述连接段21的外表面上的环状凸起,拉伸套设于内的所述连接段21以调节所述凸台卡设于不同凹槽中,以调节所述传感器头3的位置。

[0046] 在本实施例中,所述传感器头3连接有线体31,所述线体31穿设于所述连接段21的内部,所述底板1上设有通孔,以供所述线体31穿出至所述壳体2外侧。各所述连接段21呈中空设置,所述线体31以在各所述连接段21的中空部分走线。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均

同理包括在本发明的专利保护范围内。

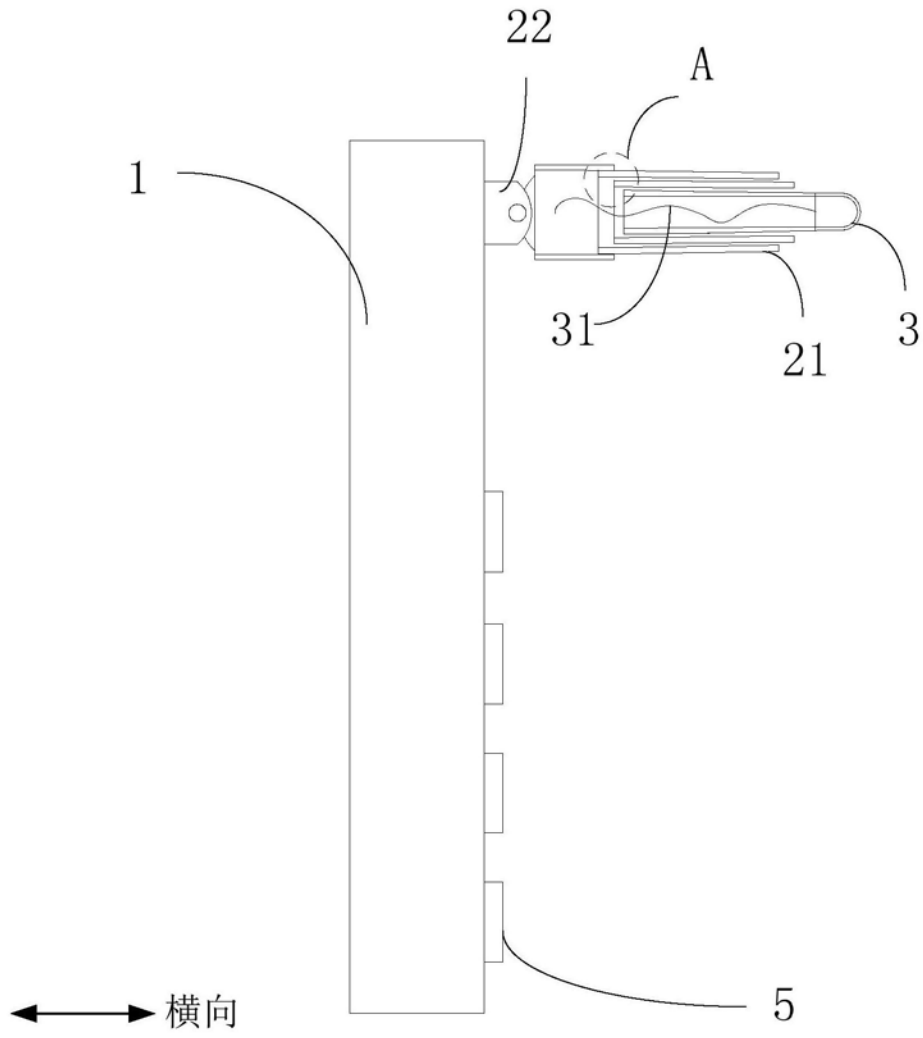


图1



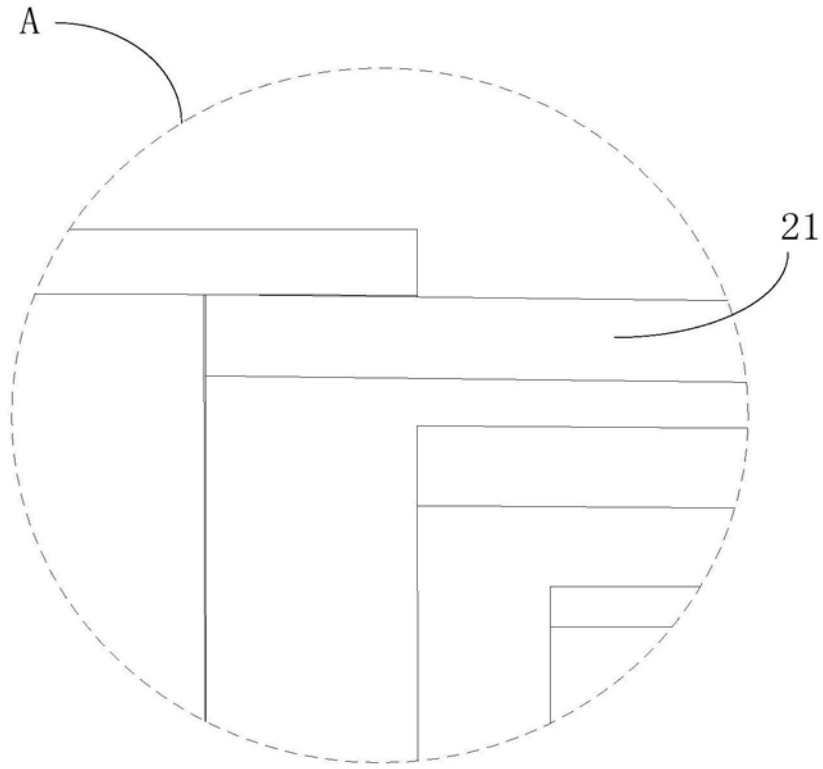


图2

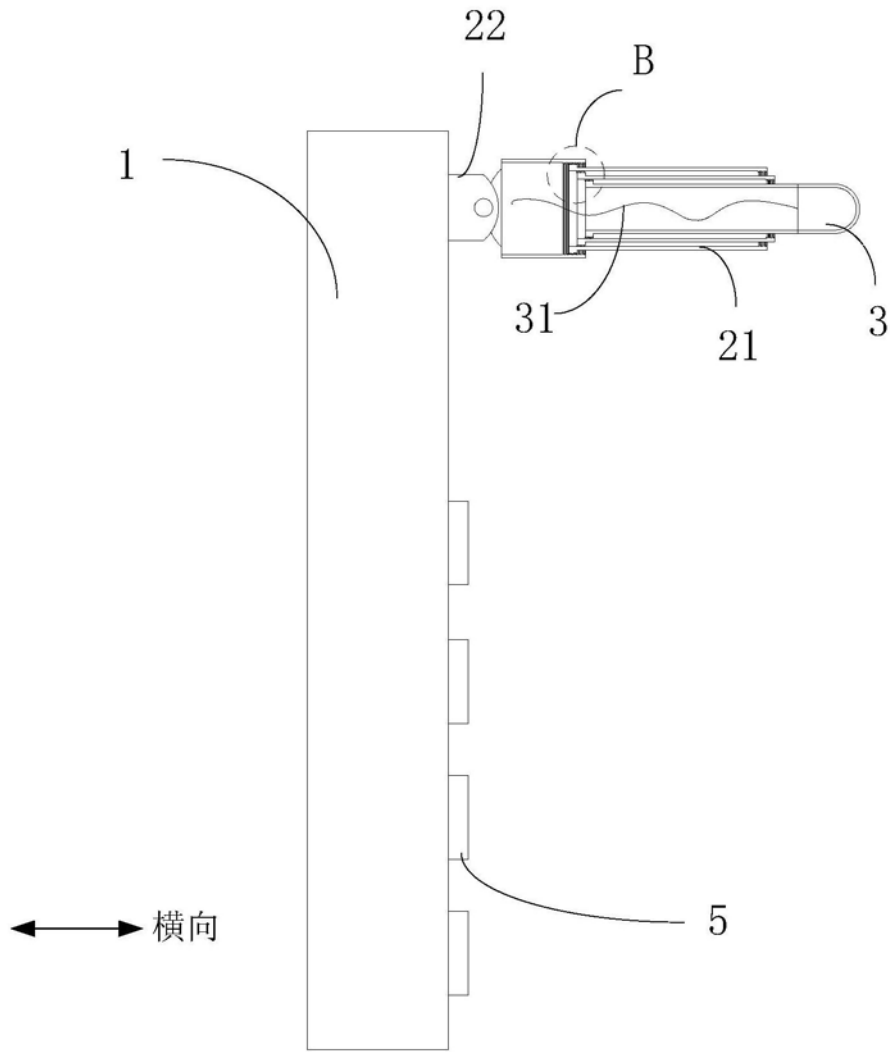


图3

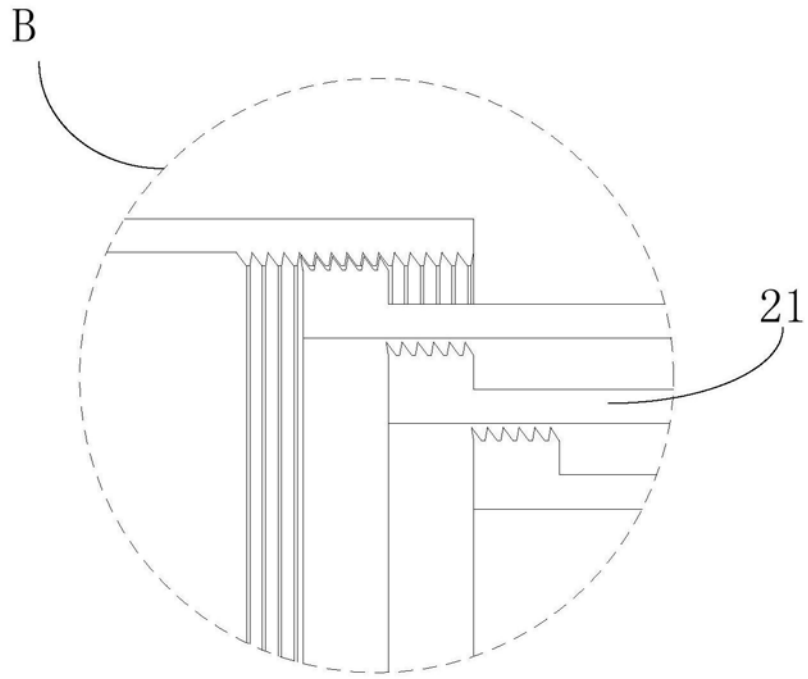


图4

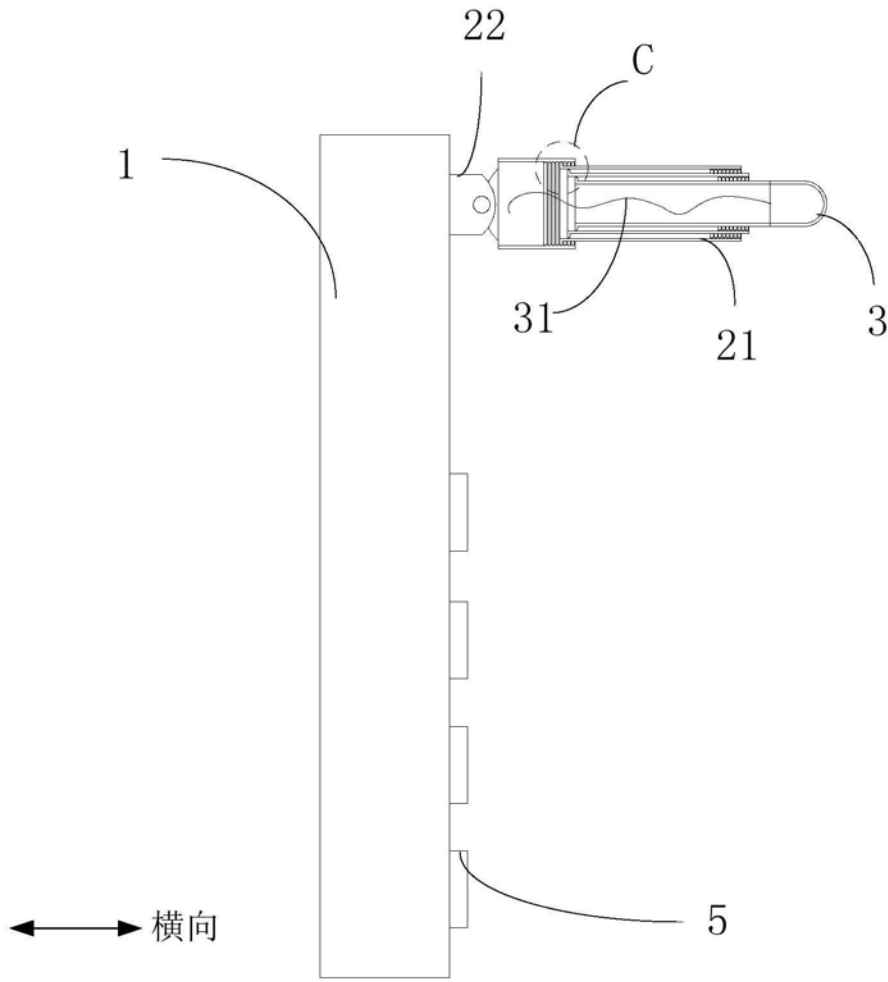


图5

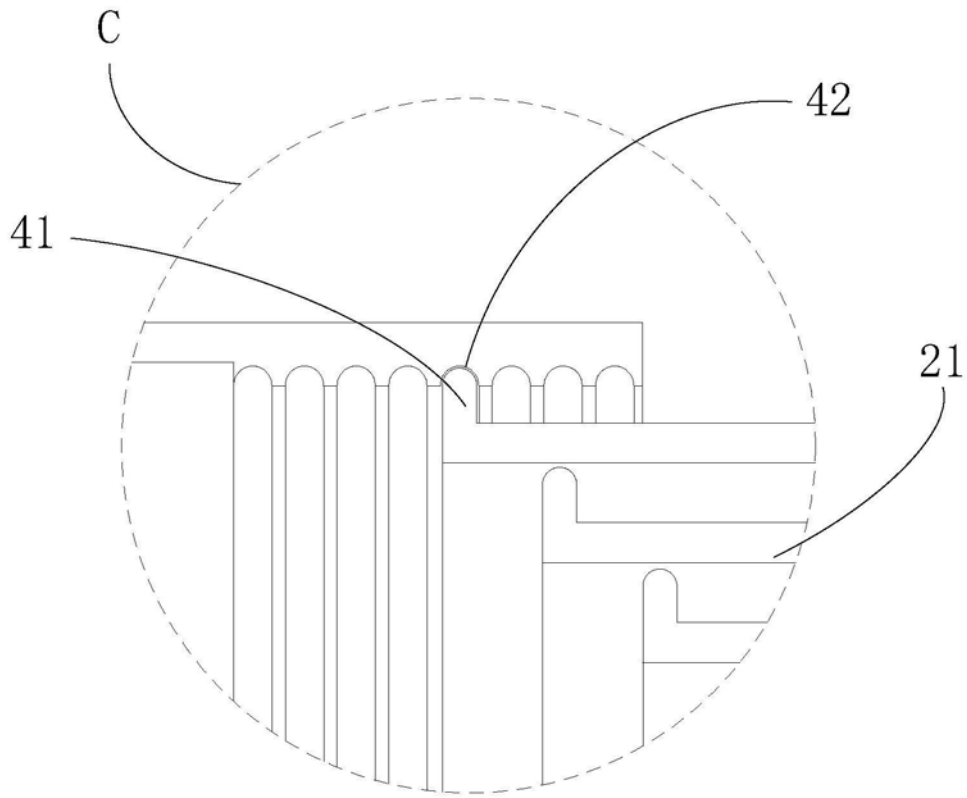


图6