



(21) 申请号 202211382518.7

(22) 申请日 2022.11.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116175437 A

(43) 申请公布日 2023.05.30

(73) 专利权人 中国第一汽车股份有限公司

地址 130011 吉林省长春市长春汽车经济
技术开发区新红旗大街1号

(72) 发明人 李莹娜 李航 闫彦 孙康

马玉柱

(74) 专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任

公司 22201

专利代理师 刘世纯

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212109931 U, 2020.12.08

CN 214604219 U, 2021.11.05

CN 214784350 U, 2021.11.19

CN 211491229 U, 2020.09.15

审查员 张志强

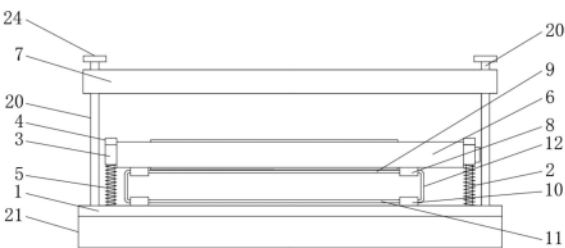
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种仪表盘支架检测夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种仪表盘支架检测夹具,属于检测夹具技术领域,包括底座,底座呈矩形板件,底座的上表面固定连接有两个导杆,所述导杆的数量为两个,且两个所述导杆对称设置在所述底座的两个端部,所述导杆的外表面分别滑动套设有活动套筒,所述导杆远离所述底座的一端分别固定连接有有限位板,所述导杆分别与对应的所述活动套筒之间设有弹簧,两个所述活动套筒之间设有下检测板,所述下检测板的上端平行设有上检测板,本发明通过在两个活动套筒上设置下检测板,并在活动套筒与对应导杆之间设置弹簧,弹簧使得活动套筒位于导杆的上端,从而若支架不合格,使得上检测板与支架接触后,下检测板两端的的活动套筒压缩对应的弹簧,从而形成缓冲,防止装置损坏。



1. 一种仪表盘支架检测夹具,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)呈矩形板件,所述底座(1)的上表面固定连接有导杆(2),所述导杆(2)的数量为两个,且两个所述导杆(2)对称设置在所述底座(1)的两端处,所述导杆(2)的外表面滑动设有活动套筒(3),所述导杆(2)远离所述底座(1)的一端分别固定连接有限位板(4),所述导杆(2)分别与对应的所述活动套筒(3)之间设有弹簧(5),两个所述活动套筒(3)之间设有下检测板(6),所述下检测板(6)为水平设置,所述活动套筒(3)分别固定连接在所述下检测板(6)的两端外表面处,所述下检测板(6)的上端平行设有上检测板(7),所述上检测板(7)与所述底座(1)之间设有驱动所述上检测板(7)活动的驱动装置;

所述上检测板(7)的下表面设有用于检测支架的凸块,所述下检测板(6)上设有固定支架的夹具;

所述活动套筒(3)分别套设在对应的所述导杆(2)上,且内表面与对应的所述导杆(2)均匀贴合,使其滑动更加平稳;所述弹簧(5)分别套设在所述导杆(2)的外表面,使得所述活动套筒(3)分别位于导杆(2)的上端;

所述下检测板(6)与所述底座(1)之间设有导向装置,所述导向装置包括套筒(8),所述套筒(8)的数量为两个,两个所述套筒(8)固定连接在所述下检测板(6)的下表面一侧,且两个所述套筒(8)为对称设置,两个所述套筒(8)的内表面转动设有同一转轴(9),所述底座(1)的上表面另一侧固定连接有导轨(10),所述导轨(10)的数量为两个,且两个所述导轨(10)为对称设置,两个所述导轨(10)的内表面滑动设有同一活动杆(11),所述活动杆(11)的两端分别与所述转轴(9)的两端通过连接杆(12)固定连接;

所述导轨(10)呈扁平状;

所述下检测板(6)的端面贯穿设有通槽(13),所述通槽(13)呈矩形,所述下检测板(6)的端面对应所述通槽(13)的一端设有条形槽(14),所述通槽(13)的两端内表面转动设有多个转动杆(15),所述转动杆(15)对应靠近所述条形槽(14)的一端分别贯穿所述通槽(13)的侧壁固定连接有第一齿轮(16),所述条形槽(14)的内表面对应两个所述第一齿轮(16)之间分别转动连接有第二齿轮(17),且所述第二齿轮(17)分别与相邻的两个所述第一齿轮(16)啮合,所述转动杆(15)的表面分别固定连接有夹具(18),所述夹具(18)分别位于转动杆(15)的四个面上,且夹具(18)各不相同,所述下检测板(6)的表面固定连接有电机(19),所述电机(19)的输出轴贯穿所述条形槽(14)的侧壁与其中一个所述第一齿轮(16)固定连接;

所述驱动装置包括丝杆(20),所述丝杆(20)转动连接在所述底座(1)的上表面,所述丝杆(20)贯穿所述上检测板(7)的端面,且所述丝杆(20)与所述上检测板(7)之间螺接;

所述底座(1)的下表面固定连接有外壳(21),所述丝杆(20)的下端贯穿所述底座(1)的端面固定连接有辊轮(22),且所述辊轮(22)位于所述外壳(21)的内部,两个辊轮(22)之间套设有皮带(23);

所述丝杆(20)的上端分别固定连接有环形限位板(24)。

一种仪表盘支架检测夹具

技术领域

[0001] 本发明属于检测夹具技术领域,具体涉及一种仪表盘支架检测夹具。

背景技术

[0002] 汽车仪表盘支架是汽车仪表盘系统的重要部件,在车体中起到支撑和固定各仪表盘的作用,仪表盘支架上设置有大量的安装孔,以通过螺钉固定各部件。目前,为了保证汽车仪表盘支架产品的组装精度,必须对其进行检测。

[0003] 现有技术中公开了一种仪表盘支架检测夹具,通过电机、第一锥形齿轮、螺杆、第二锥形齿轮、圆齿轮、链条和带动板相配合,从而实现了对仪表盘支架的夹持检测工作,使得对仪表盘支架的检测工作更为简单方便。上述专利虽然解决了目前现有技术中检测夹具检测方式较为繁琐,导致检测效率较低的问题,但若仪表盘的支架尺寸不符合规范时,上模板的凸块与支架接触后,对支架产生压力,从而有可能损坏支架甚至检测夹具的风险,因此,亟需提出一种仪表盘支架检测夹具。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的若仪表盘的支架尺寸不符合规范时,上模板的凸块与支架接触后,对支架产生压力,从而有可能损坏支架甚至检测夹具的风险等问题,本发明提供了一种仪表盘支架检测夹具,本发明通过在两个活动套筒上设置下检测板,并在活动套筒与对应导杆之间设置弹簧,弹簧使得活动套筒位于导杆的上端,从而若支架不合格,使得上检测板与支架接触后,下检测板两端的的活动套筒压缩对应的弹簧,从而形成缓冲,防止装置损坏。

[0005] 本发明通过如下技术方案实现:

[0006] 一种仪表盘支架检测夹具,包括底座1,所述底座1呈矩形板件,所述底座1的上表面固定连接有限位板4,所述导杆2的数量为两个,且两个所述导杆2对称设置在所述底座1的两端处,所述导杆2的外表面滑动设有活动套筒3,所述导杆2远离所述底座1的一端分别固定连接有限位板4,所述导杆2分别与对应的所述活动套筒3之间设有弹簧5,两个所述活动套筒3之间设有下检测板6,所述下检测板6为水平设置,所述活动套筒3分别固定连接在所述下检测板6的两端外表面处,所述下检测板6的上端平行设有上检测板7,所述上检测板7与所述底座1之间设有驱动所述上检测板7活动的驱动装置。

[0007] 进一步地,所述上检测板7的下表面设有用于检测支架的凸块,所述下检测板6上设有固定支架的夹具。

[0008] 进一步地,所述活动套筒3分别套设在对应的所述导杆2上,且内表面与对应的所述导杆2均匀贴合,使其滑动更加平稳;所述弹簧5分别套设在所述导杆2的外表面,使得所述活动套筒3分别位于导杆2的上端。

[0009] 进一步地,所述下检测板6与所述底座1之间设有导向装置,所述导向装置包括套筒8,所述套筒8的数量为两个,两个所述套筒8固定连接在所述下检测板6的下表面一侧,且

两个所述套筒8为对称设置,两个所述套筒8的内表面转动设有同一转轴9,所述底座1的上表面另一侧固定连接导轨10,所述导轨10的数量为两个,且两个所述导轨10为对称设置,两个所述导轨10的内表面滑动设有同一活动杆11,所述活动杆11的两端分别与所述转轴9的两端通过连接杆12固定连接。

[0010] 进一步地,所述导轨10呈扁平状。

[0011] 进一步地,所述下检测板6的端面贯穿设有通槽13,所述通槽13呈矩形,所述下检测板6的端面对应所述通槽13的一端设有条形槽14,所述通槽13的两端内表面转动设有多个转动杆15,所述转动杆15对应靠近所述条形槽14的一端分别贯穿所述通槽13的侧壁固定连接第一齿轮16,所述条形槽14的内表面对应两个所述第一齿轮16之间分别转动连接有第二齿轮17,且所述第二齿轮17分别与相邻的两个所述第一齿轮16啮合,所述转动杆15的表面分别固定连接夹具18,所述下检测板6的表面固定连接电机19,所述电机19的输出轴贯穿所述条形槽14的侧壁与其中一个所述第一齿轮16固定连接。

[0012] 进一步地,所述驱动装置包括丝杆20,所述丝杆20转动连接在所述底座1的上表面,所述丝杆20贯穿所述上检测板7的端面,且所述丝杆20与所述上检测板7之间螺接。

[0013] 进一步地,所述底座1的下表面固定连接外壳21,所述丝杆20的下端贯穿所述底座1的端面固定连接辊轮22,且所述辊轮22位于所述外壳21的内部,两个辊轮22之间套设有皮带23。

[0014] 进一步地,所述丝杆20的上端分别固定连接有环形限位板24。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点如下:

[0016] 本发明的一种仪表盘支架检测夹具,通过设置底座,在底座上设置导杆,在导杆上设置活动套筒,使得活动套筒可沿着导杆随意滑动,通过在两个活动套筒上设置下检测板,并在活动套筒与对应导杆之间设置弹簧,弹簧使得活动套筒位于导杆的上端,从而若支架不合格,使得上检测板与支架接触后,下检测板两端的的活动套筒压缩对应的弹簧,从而形成缓冲,防止装置损坏。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0018] 图1为本发明的一种仪表盘支架检测夹具的主视结构示意图;

[0019] 图2为本发明的一种仪表盘支架检测夹具的主视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本发明的一种仪表盘支架检测夹具的左视剖面结构示意图;

[0021] 图4为本发明的一种仪表盘支架检测夹具的下检测板俯视剖面结构示意图;

[0022] 图中:1-底座、2-导杆、3-活动套筒、4-限位板、5-弹簧、6-下检测板、7-上检测板、8-套筒、9-转轴、10-导轨、11-活动杆、12-连接杆、13-通槽、14-条形槽、15-转动杆、16-第一齿轮、17-第二齿轮、18-夹具、19-电机、20-丝杆、21-外壳、22-辊轮、23-皮带、24-环形限位板。

具体实施方式

[0023] 为清楚、完整地描述本发明所述技术方案及其具体工作过程,结合说明书附图,本发明的具体实施方式如下:

[0024] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0025] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0026] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0027] 本发明实施例中使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0028] 实施例1

[0029] 请参阅图1-4,本实施例提供了一种仪表盘支架检测夹具,包括底座1,所述底座1呈矩形板件,如图2所示,所述底座1的上表面固定连接有导杆2,所述导杆2的数量为两个,且两个所述导杆2对称设置在所述底座1的两端处,所述导杆2的外表面分别滑动设有活动套筒3,所述活动套筒3分别套设在对应的所述导杆2上,且内表面与对应的所述导杆2均匀贴合,使其滑动更加平稳,所述导杆2远离所述底座1的一端分别固定连接有限位板4,所述限位板4防止所述活动套筒3与对应的所述导杆2脱离,所述导杆2分别与对应的所述活动套筒3之间设有弹簧5,所述弹簧5分别套设在所述导杆2的外表面,使得所述活动套筒3分别位于导杆2的上端,两个所述活动套筒3之间设有下检测板6,所述下检测板6为水平设置,如图4所示,所述活动套筒3分别固定连接在所述下检测板6的两端外表面处,所述下检测板6的上端平行设有上检测板7,所述上检测板7与所述底座1之间设有驱动所述上检测板7活动的驱动装置,其中所述上检测板7的下表面设有用于检测支架的凸块,所述下检测板6上设有固定支架的夹具。

[0030] 在本实施例中,所述下检测板6与所述底座1之间设有导向装置,所述导向装置包括套筒8,所述套筒8的数量为两个,如图3所示,两个所述套筒8固定连接在所述下检测板6

的下表面一侧,如图1所示,两个所述套筒8为对称设置,两个所述套筒8的内表面转动设有同一转轴9,所述转轴9的两端分别穿过所述套筒8,所述底座1的上表面另一侧固定连接导轨10,如图3所示,所述导轨10呈扁平状,所述导轨10的数量为两个,且两个所述导轨10为对称设置,两个所述导轨10的内表面滑动设有同一活动杆11,所述活动杆11分别与所述导轨10的上下表面均匀贴合,所述导轨10使得活动杆11始终保持水平状态,所述活动杆11的两端分别与所述转轴9的两端通过连接杆12固定连接,当下检测板6的一侧受到压力时,使得同侧转轴9通过连接杆12带动活动杆11在导轨10内部滑动,活动杆11通过另一侧连接杆12带动套筒8移动,从而使得下检测板6保持水平状态,防止下检测板6受到外力作用下发生偏移造成损坏。

[0031] 在本实施例中,如图4所示,所述下检测板6的端面贯穿设有通槽13,所述通槽13呈矩形,所述下检测板6的端面对应所述通槽13的一端设有条形槽14,所述通槽13的两端内表面转动设有多个转动杆15,所述转动杆15对应靠近所述条形槽14的一端分别贯穿所述通槽13的侧壁固定连接有第一齿轮16,所述条形槽14的内表面对应两个所述第一齿轮16之间分别转动连接有第二齿轮17,且所述第二齿轮17分别与相邻的两个所述第一齿轮16啮合,所述转动杆15的表面分别固定连接有夹具18,所述夹具18分别位于转动杆15的四个面上,且夹具18各不相同,所述下检测板6的表面固定连接有机电19,所述电机19的输出轴贯穿所述条形槽14的侧壁与其中一个所述第一齿轮16固定连接,所述电机19带动一个第一齿轮16旋转时,第一齿轮16通过齿轮配合同时带动转动杆15转动,其上的夹具18也同时转动,通过安装不同的夹具,并控制相应的夹具18位于上端,即可形成不同配合的方式,进而可适应不同形状的汽车仪表盘支架,增加装置的适用性。

[0032] 在本实施例中,如图1所示,所述驱动装置包括丝杆20,所述丝杆20分别转动连接在所述底座1的上表面,所述丝杆20分别贯穿所述上检测板7的端面,且所述丝杆20分别与所述上检测板7之间螺接,当丝杆20在外部电机作用下旋转时,即可控制上检测板7移动。

[0033] 在本实施例中,所述底座1的下表面固定连接有机壳21,所述丝杆20的下端分别贯穿所述底座1的端面固定连接有机轮22,且所述机轮22分别位于所述机壳21的内部,两个所述机轮22之间套设有皮带23,从而带动一侧的丝杆20旋转,通过皮带23的传动即可使得另一侧丝杆20同时旋转,确保上检测板7可保持水平移动。

[0034] 在本实施例中,所述丝杆20的上端分别固定连接有机限位板24,防止上检测板7与丝杆20发生脱离。

[0035] 本实施例的一种仪表盘支架检测夹具的工作原理如下:

[0036] 该检测夹具使用时,通过夹具18将仪表盘支架固定在下检测板6上,转动一侧丝杆20后,通过皮带23的传动带动另一侧丝杆20同时转动,使得上检测板7下降,上检测板7上的凸块穿过仪表盘支架,即说明仪表盘支架合格,若凸块与仪表盘支架接触,活动套筒3压缩弹簧5,形成缓冲,同时转轴9与活动杆11使得下检测板6始终保持水平状态,防止发生偏移,启动电机19,带动第一齿轮16转动,第一齿轮16与第二齿轮17之间的配合使得转动杆15同时转动,使得不同侧的夹具18转动至上端,进而用于固定不同的仪表盘支架。

[0037] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0038] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0039] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

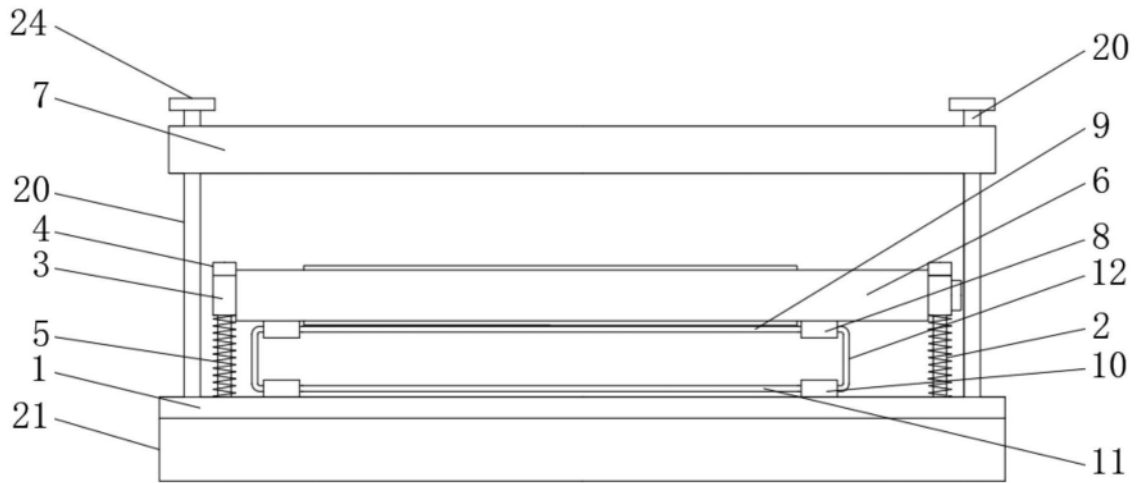


图1

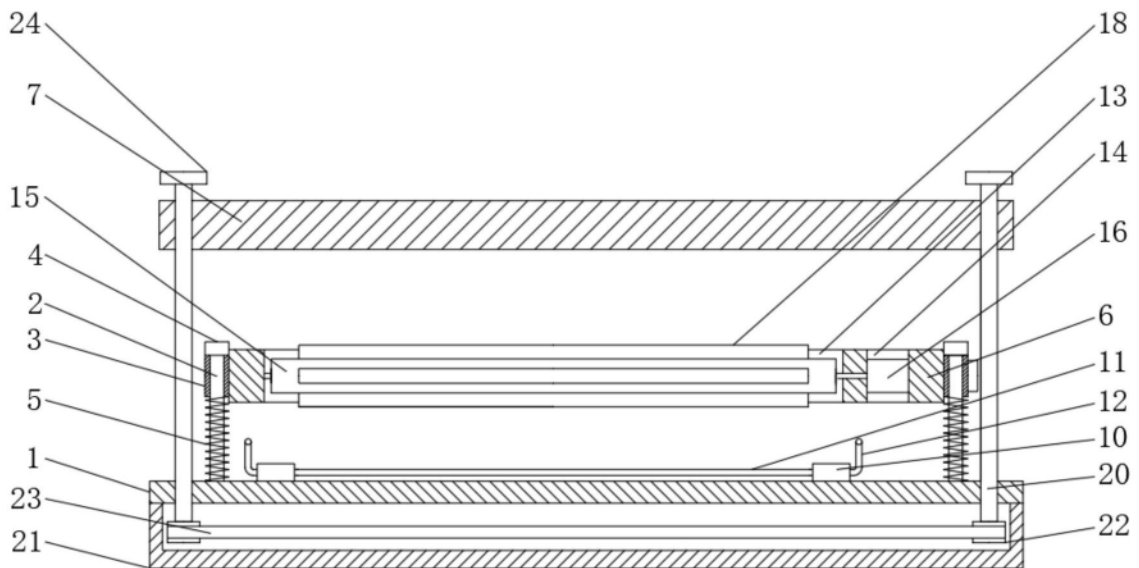


图2

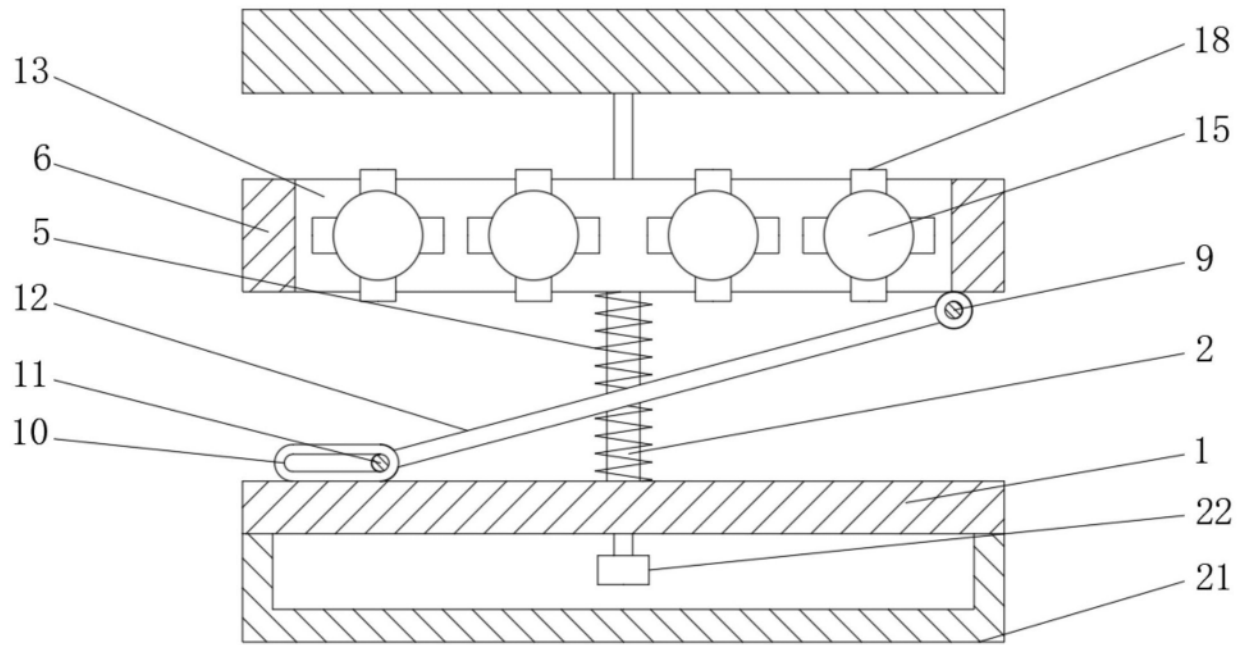


图3

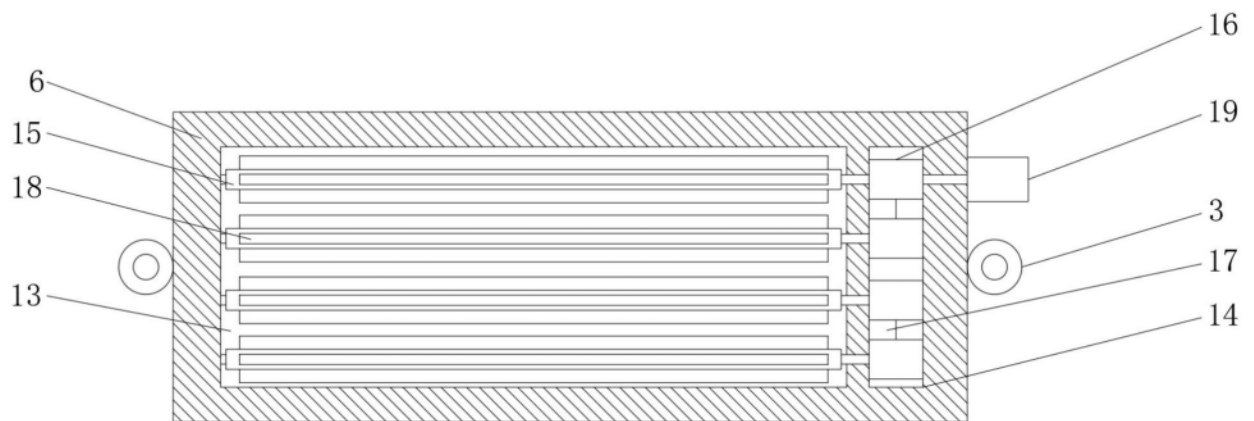


图4