(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218121412 U
(45)授权公告日 2022.12.23

(21)申请号 202222719730.X

(22)申请日 2022.10.17

(73)专利权人 山东聚金龙汽车发展有限公司
地址 262200 山东省潍坊市诸城市西外环路南段西侧

(72)发明人 郭金武

(74)专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务所(普通合伙) 37365
专利代理师 张婉舒

(51)Int.Cl.
G01M 17/007(2006.01)
G01L 5/28(2006.01)

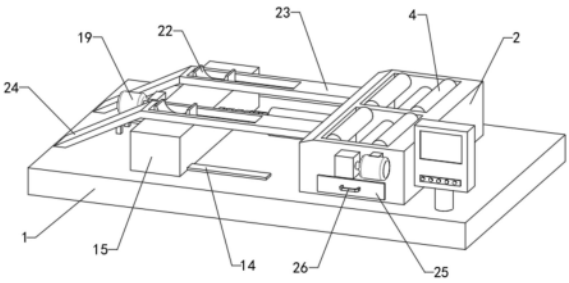
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车刹车检测的检测台

(57)摘要

本实用新型涉及汽车制动检测的技术领域，特别是涉及一种汽车刹车检测的检测台，其通过限位装置对车辆的后轮进行限位支撑，保证刹车检测的准确性，提高设备的适用范围，提高实用性；包括底板、检测台和检测装置，检测台的底端与底板的顶端连接，检测台的顶端对称设置有两个安装槽，检测装置安装在检测台的安装槽内；还包括限位装置、移动装置和灰尘收集装置，移动装置包括两个导轨、滑动台、螺纹套、螺纹杆、第二减速机、移动电机和安装架，限位装置包括两个液压缸、两个支撑块、两个横板和两个斜板，限位装置安装在移动装置内部，移动装置滑动安装在底板的左部顶端，灰尘收集装置安装在检测台的安装槽下方。



CN 218121412 U

1.一种汽车刹车检测的检测台，包括底板(1)、检测台(2)和检测装置，检测台(2)的底端与底板(1)的顶端连接，检测台(2)的顶端对称设置有两个安装槽，检测装置安装在检测台(2)的安装槽内；其特征在于，还包括限位装置、移动装置和灰尘收集装置，限位装置安装在移动装置内部，移动装置滑动安装在底板(1)的左部顶端，灰尘收集装置安装在检测台(2)的安装槽下方。

2.如权利要求1所述的一种汽车刹车检测的检测台，其特征在于，检测装置包括两组从动轴(3)、两组从动辊(4)、传动轴(5)、两个主动辊(6)、第一减速机(7)、驱动电机(8)、扭力传感器(9)和显示装置，两组从动轴(3)分别对称安装在检测台(2)的两个安装槽内侧壁上，两组从动轴(3)的外表面均安装有从动辊(4)，传动轴(5)贯穿检测台(2)的两个安装槽，且转动安装在检测台(2)的外侧壁上，两个主动辊(6)分别安装在传动轴(5)的外侧壁上，且两个主动辊(6)分别位于检测台(2)的两个安装槽内，传动轴(5)的输入端与第一减速机(7)的输出端连接，第一减速机(7)的输入端与驱动电机(8)的输出端连接，第一减速机(7)和驱动电机(8)均安装在检测台(2)的前端外侧壁上，传动轴(5)的另一端穿过检测台(2)的后端外侧壁与扭力传感器(9)连接，扭力传感器(9)安装在2的后端外侧壁上，扭力传感器(9)通过线缆与显示装置连接，显示装置安装在底板(1)的顶端。

3.如权利要求1所述的一种汽车刹车检测的检测台，其特征在于，显示装置包括支撑杆(10)、控制台(11)、显示屏(12)和控制块(13)，支撑杆(10)的底端与底板(1)的右部顶端连接，控制台(11)固定安装在支撑杆(10)的顶端，显示屏(12)安装在控制台(11)的上部前端，控制块(13)安装在控制台(11)的下部前端，控制台(11)通过线缆与扭力传感器(9)连接。

4.如权利要求1所述的一种汽车刹车检测的检测台，其特征在于，移动装置包括两个导轨(14)、滑动台(15)、螺纹套(16)、螺纹杆(17)、第二减速机(18)、移动电机(19)和安装架(20)，两个导轨(14)对称安装在底板(1)的顶端，滑动台(15)滑动安装在两个导轨(14)上，螺纹套(16)的右端与检测台(2)的左侧壁连接，螺纹套(16)左端转动安装有螺纹杆(17)，滑动台(15)内部设置有与螺纹杆(17)匹配的内螺纹孔，螺纹杆(17)贯穿滑动台(15)的内螺纹孔与第二减速机(18)的输出端连接，第二减速机(18)的输入端与移动电机(19)的输出端连接，第二减速机(18)和移动电机(19)均安装在安装架(20)的顶端，安装架(20)安装在底板(1)的顶端，限位装置安装在滑动台(15)的内部。

5.如权利要求1所述的一种汽车刹车检测的检测台，其特征在于，限位装置包括两个液压缸(21)、两个支撑块(22)、两个横板(23)和两个斜板(24)，滑动台(15)的顶端对称开设有固定槽，且固定槽的底端设置有固定孔，两个液压缸(21)分别安装在固定孔的底端，液压缸(21)的顶端分别与两个支撑块(22)的底端连接，支撑块(22)的大小与固定槽相匹配，使支撑块(22)能完全位于固定槽内，两个横板(23)的右端均与检测台(2)的左侧壁连接，横板(23)左端分别与两个斜板(24)的右端连接，两个斜板(24)的右部底端与底板(1)的顶端连接，横板(23)的底端与滑动台(15)的顶端相接触，并且两个横板(23)上均设置有与支撑块(22)相匹配的移动槽，横板(23)和斜板(24)的宽度大于汽车轮胎的宽度，支撑块(22)的宽度小于汽车轮胎的宽度。

6.如权利要求1所述的一种汽车刹车检测的检测台，其特征在于，灰尘收集装置两个收集槽(25)和两个拉手(26)，检测台(2)的前后两端外侧壁上均开设有与安装槽贯通的滑槽，两个收集槽(25)分别滑动安装在滑槽内，两个收集槽(25)均位于主动辊(6)的下方，两个收

集槽(25)的外侧壁上均固定有拉手(26)。

一种汽车刹车检测的检测台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制动检测的技术领域，特别是涉及一种汽车刹车检测的检测台。

背景技术

[0002] 汽车刹车检测的检测台是一种用于汽车刹车制动检测的辅助装置，其在汽车制动检测的领域中得到了广泛的使用；现有的汽车刹车检测的检测台包括底板、检测台和检测装置，检测台的底端与底板的顶端连接，检测台的顶端对称设置有两个安装槽，检测装置安装在检测台的安装槽内；现有的汽车刹车检测的检测台使用时，首先将汽车前车轮放置在检测台安装槽内检测装置上方，启动检测装置，车轮速度稳定后，驾驶员踩下制动踏板，左右车轮开始制动，此时，检测装置可以观察到制动力的变化过程，并与标准制动曲线进行对比，判断制动系统的技术状况；现有的汽车刹车检测的检测台使用中发现，在检测过程中，一但检测装置与车轮摩擦较大，容易导致车辆发生位移，不方便进行制动检测工作。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种通过限位装置对车辆的后轮进行限位支撑，保证刹车检测的准确性，提高设备的适用范围，提高实用性的汽车刹车检测的检测台。

[0004] 本实用新型的一种汽车刹车检测的检测台，包括底板、检测台和检测装置，检测台的底端与底板的顶端连接，检测台的顶端对称设置有两个安装槽，检测装置安装在检测台的安装槽内；还包括限位装置、移动装置和灰尘收集装置，限位装置安装在移动装置内部，移动装置滑动安装在底板的左部顶端，灰尘收集装置安装在检测台的安装槽下方；通过限位装置对车辆的后轮进行限位支撑，保证刹车检测的准确性，移动装置带动限位装置前后移动，调整限位装置与检测台之间的距离，使装置适用于不同轴距的汽车刹车检测，提高设备的适用范围，提高实用性，灰尘收集装置将测试时掉落的泥土杂质进行收集，保证检测装置的正常使用，避免影响检测的准确性。

[0005] 优选的，检测装置包括两组从动轴、两组从动辊、传动轴、两个主动辊、第一减速机、驱动电机、扭力传感器和显示装置，两组从动轴分别对称安装在检测台的两个安装槽内侧壁上，两组从动轴的外表面均安装有从动辊，传动轴贯穿检测台的两个安装槽，且转动安装在检测台的外侧壁上，两个主动辊分别安装在传动轴的外侧壁上，且两个主动辊分别位于检测台的两个安装槽内，传动轴的输入端与第一减速机的输出端连接，第一减速机的输入端与驱动电机的输出端连接，第一减速机和驱动电机均安装在检测台的前端外侧壁上，传动轴的另一端穿过检测台的后端外侧壁与扭力传感器连接，扭力传感器安装在2的后端外侧壁上，扭力传感器通过线缆与显示装置连接，显示装置安装在底板的顶端；主动辊与两个从动辊呈三角形分布，对汽车前轮进行固定，启动驱动电机通过第一减速机带动传动轴转动，从而使两个主动辊转动，带动汽车的两个前轮转动，车轮速度稳定后，驾驶员踩下制

动踏板，左右车轮开始制动，同时扭力传感器检测车轮对主动辊施加的制动力，并传输至显示装置，结构简单实用性强。

[0006] 优选的，显示装置包括支撑杆、控制台、显示屏和控制块，支撑杆的底端与底板的右部顶端连接，控制台固定安装在支撑杆的顶端，显示屏安装在控制台的上部前端，控制块安装在控制台的下部前端，控制台通过线缆与扭力传感器连接；扭力传感器测试的数值经控制台计算处理后，通过显示屏进行显示，提高测试结果的准确性和直观性，控制块便于对装置进行操作，提高装置使用时的便利性。

[0007] 优选的，移动装置包括两个导轨、滑动台、螺纹套、螺纹杆、第二减速机、移动电机和安装架，两个导轨对称安装在底板的顶端，滑动台滑动安装在两个导轨上，螺纹套的右端与检测台的左侧壁连接，螺纹套左端转动安装有螺纹杆，滑动台内部设置有与螺纹杆匹配的内螺纹孔，螺纹杆贯穿滑动台的内螺纹孔与第二减速机的输出端连接，第二减速机的输入端与移动电机的输出端连接，第二减速机和移动电机均安装在安装架的顶端，安装架安装在底板的顶端，限位装置安装在滑动台的内部；启动移动电机，经第二减速机带动螺纹杆转动，从而使滑动台在导轨上左右移动，调整限位装置和检测台之间的距离，使装置适用于不同轴距的汽车刹车检测，提高设备的适用范围，提高实用性。

[0008] 优选的，限位装置包括两个液压缸、两个支撑块、两个横板和两个斜板，滑动台的顶端对称开设有固定槽，且固定槽的底端设置有固定孔，两个液压缸分别安装在固定孔的底端，液压缸的顶端分别与两个支撑块的底端连接，支撑块的大小与固定槽相匹配，使支撑块能完全位于固定槽内，两个横板的右端均与检测台的左侧壁连接，横板左端分别与两个斜板的右端连接，两个斜板的右部底端与底板的顶端连接，横板的底端与滑动台的顶端相接触，并且两个横板上均设置有与支撑块相匹配的移动槽，横板和斜板的宽度大于汽车轮胎的宽度，支撑块的宽度小于汽车轮胎的宽度；汽车通过斜板和横板行驶至检测台上，通过汽车的轴距使移动装置带动支撑块调整与检测台之间的距离，使支撑块位于后轮的正下方，然后启动液压缸，带动支撑块向上移动，将后轮抬起固定在支撑块内，检测结束后，启动液压缸带动支撑块下降进行复位，避免车辆在进行检测过程中发生车辆移动，对车轮进行限位，保证准确检测制动效果。

[0009] 优选的，灰尘收集装置两个收集槽和两个拉手，检测台的前后两端外侧壁上均开设有与安装槽贯通的滑槽，两个收集槽分别滑动安装在滑槽内，两个收集槽均位于主动辊的下方，两个收集槽的外侧壁上均固定有拉手；通过收集槽将汽车轮胎检测过程中掉落的灰尘杂质等进行收集，在完成一部分车辆检测时，可以通过拉手拉出收集槽，对收集槽内部的杂质灰尘进行清理，避免其堆积过多并且与主动辊接触影响测量数据的准确度。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：通过限位装置对车辆的后轮进行限位支撑，保证刹车检测的准确性，移动装置带动限位装置前后移动，调整限位装置与检测台之间的距离，使装置适用于不同轴距的汽车刹车检测，提高设备的适用范围，提高实用性，灰尘收集装置将测试时掉落的泥土杂质进行收集，保证检测装置的正常使用，避免影响检测的准确性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型的前视结构示意图；

[0013] 图3是本实用新型的上视结构示意图；

[0014] 图4是本实用新型限位装置的局部剖面结构示意图；

[0015] 附图中标记：1、底板；2、检测台；3、从动轴；4、从动辊；5、传动轴；6、主动辊；7、第一减速机；8、驱动电机；9、扭力传感器；10、支撑杆；11、控制台；12、显示屏；13、控制块；14、导轨；15、滑动台；16、螺纹套；17、螺纹杆；18、第二减速机；19、移动电机；20、安装架；21、液压缸；22、支撑块；23、横板；24、斜板；25、收集槽；26、拉手。

具体实施方式

[0016] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0017] 实施例1

[0018] 所述检测台2的底端与底板1的顶端连接，检测台2的顶端对称设置有两个安装槽，检测装置安装在检测台2的安装槽内；其特征在于，还包括限位装置、移动装置和灰尘收集装置，限位装置安装在移动装置内部，移动装置滑动安装在底板1的左部顶端，灰尘收集装置安装在检测台2的安装槽下方；

[0019] 所述检测装置包括两组从动轴3、两组从动辊4、传动轴5、两个主动辊6、第一减速机7、驱动电机8、扭力传感器9和显示装置，两组从动轴3分别对称安装在检测台2的两个安装槽内侧壁上，两组从动轴3的外表面均安装有从动辊4，传动轴5贯穿检测台2的两个安装槽，且转动安装在检测台2的外侧壁上，两个主动辊6分别安装在传动轴5的外侧壁上，且两个主动辊6分别位于检测台2的两个安装槽内，传动轴5的输入端与第一减速机7的输出端连接，第一减速机7的输入端与驱动电机8的输出端连接，第一减速机7和驱动电机8均安装在检测台2的前端外侧壁上，传动轴5的另一端穿过检测台2的后端外侧壁与扭力传感器9连接，扭力传感器9安装在2的后端外侧壁上，扭力传感器9通过线缆与显示装置连接，显示装置安装在底板1的顶端；

[0020] 所述显示装置包括支撑杆10、控制台11、显示屏12和控制块13，支撑杆10的底端与底板1的右部顶端连接，控制台11固定安装在支撑杆10的顶端，显示屏12安装在控制台11的上部前端，控制块13安装在控制台11的下部前端，控制台11通过线缆与扭力传感器9连接；

[0021] 所述灰尘收集装置两个收集槽25和两个拉手26，检测台2的前后两端外侧壁上均开设有与安装槽贯通的滑槽，两个收集槽25分别滑动安装在滑槽内，两个收集槽25均位于主动辊6的下方，两个收集槽25的外侧壁上均固定有拉手26；

[0022] 通过主动辊6与两个从动辊4呈三角形分布，对汽车前轮进行固定，启动驱动电机8通过第一减速机7带动传动轴5转动，从而使两个主动辊6转动，带动汽车的两个前轮转动，车轮速度稳定后，驾驶员踩下制动踏板，左右车轮开始制动，同时扭力传感器9检测车轮对主动辊6施加的制动力，并传输至显示装置，结构简单实用性强，扭力传感器9测试的数值经控制台11计算处理后，通过显示屏12进行显示，提高测试结果的准确性和直观性，控制块13便于对装置进行操作，提高装置使用时的便利性，通过收集槽25将汽车轮胎检测过程中掉落的灰尘杂质等进行收集，在完成一部分车辆检测时，可以通过拉手26拉出收集槽25，对收

集槽25内部的杂质灰尘进行清理，避免其堆积过多并且与主动辊6接触影响测量数据的准确度。

[0023] 实施例2

[0024] 所述检测台2的底端与底板1的顶端连接，检测台2的顶端对称设置有两个安装槽，检测装置安装在检测台2的安装槽内；其特征在于，还包括限位装置、移动装置和灰尘收集装置，限位装置安装在移动装置内部，移动装置滑动安装在底板1的左部顶端，灰尘收集装置安装在检测台2的安装槽下方；

[0025] 所述移动装置包括两个导轨14、滑动台15、螺纹套16、螺纹杆17、第二减速机18、移动电机19和安装架20，两个导轨14对称安装在底板1的顶端，滑动台15滑动安装在两个导轨14上，螺纹套16的右端与检测台2的左侧壁连接，螺纹套16左端转动安装有螺纹杆17，滑动台15内部设置有与螺纹杆17匹配的内螺纹孔，螺纹杆17贯穿滑动台15的内螺纹孔与第二减速机18的输出端连接，第二减速机18的输入端与移动电机19的输出端连接，第二减速机18和移动电机19均安装在安装架20的顶端，安装架20安装在底板1的顶端，限位装置安装在滑动台15的内部；

[0026] 所述限位装置包括两个液压缸21、两个支撑块22、两个横板23和两个斜板24，滑动台15的顶端对称开设有固定槽，且固定槽的底端设置有固定孔，两个液压缸21分别安装在固定孔的底端，液压缸21的顶端分别与两个支撑块22的底端连接，支撑块22的大小与固定槽相匹配，使支撑块22能完全位于固定槽内，两个横板23的右端均与检测台2的左侧壁连接，横板23左端分别与两个斜板24的右端连接，两个斜板24的右部底端与底板1的顶端连接，横板23的底端与滑动台15的顶端相接触，并且两个横板23上均设置有与支撑块22相匹配的移动槽，横板23和斜板24的宽度大于汽车轮胎的宽度，支撑块22的宽度小于汽车轮胎的宽度；

[0027] 启动移动电机19，经第二减速机18带动螺纹杆17转动，从而使滑动台15在导轨14上左右移动，调整限位装置和检测台2之间的距离，使装置适用于不同轴距的汽车刹车检测，提高设备的适用范围，提高实用性，汽车通过斜板24和横板23行驶至检测台2上，通过汽车的轴距使移动装置带动支撑块22调整与检测台2之间的距离，使支撑块22位于后轮的正下方，然后启动液压缸21，带动支撑块22向上移动，将后轮抬起固定在支撑块22内，检测结束后，启动液压缸21带动支撑块22下降进行复位，避免车辆在进行检测过程中发生车辆移动，对车轮进行限位，保证准确检测制动效果。

[0028] 如图1至图4所示，本实用新型的一种汽车刹车检测的检测台，其在工作时，首先测量车辆的轴距，通过控制块13启动移动电机19，经第二减速机18带动螺纹杆17转动，从而使滑动台15在导轨14上左右移动，带动支撑块22调整与检测台2之间的距离，之后将汽车通过斜板24和横板23行驶至检测台2上方，前车轮位于检测台2的主动辊6上方，后轮位于支撑块22上方，然后通过控制块13启动液压缸21，带动支撑块22向上移动，将后轮抬起固定在支撑块22内，对车轮进行限位，同时主动辊6与两个从动辊4呈三角形分布，对汽车前轮进行固定，然后通过控制块13启动驱动电机8通过第一减速机7带动传动轴5转动，从而使两个主动辊6转动，带动汽车的两个前轮转动，车轮速度稳定后，驾驶员踩下制动踏板，左右车轮开始制动，同时扭力传感器9检测车轮对主动辊6施加的制动力，扭力传感器9测试的数值经控制台11计算处理后，通过显示屏12进行显示，检测结束后，启动液压缸21带动支撑块22下降进

行复位，将汽车开出，完成一部分车辆检测时，可以通过拉手26拉出收集槽25，对收集槽25内部的杂质灰尘进行清理即可。

[0029] 本实用新型所实现的主要功能为：通过设置液压缸21和支撑块22，将车辆开至检测台2上方，前侧车轮位于主动辊6上方，此时后侧车轮可以位于支撑块22内部对汽车的后轮进行支撑限位，可以保证车辆在检测过程中稳定，同时可以通过启动移动电机19带动螺纹杆17转动带动滑动台15移动，可以针对不同轴距的车辆进行检测，扩大了检测车辆的范围，提高了装置的实用性。

[0030] 本实用新型的一种汽车刹车检测的检测台，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；液压缸21由液压装置驱动；本实用新型的一种汽车刹车检测的检测台的驱动电机8和移动电机19为市面上采购，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可，而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0031] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

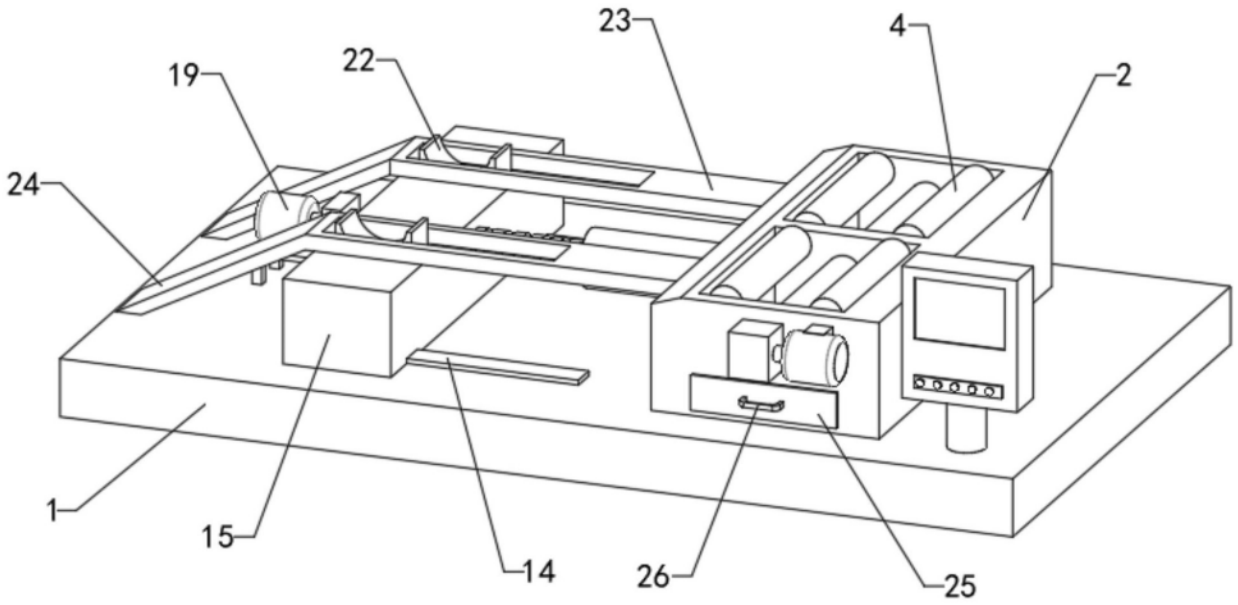

23
4
19
22
2
24
1
15
14
26
25

图1

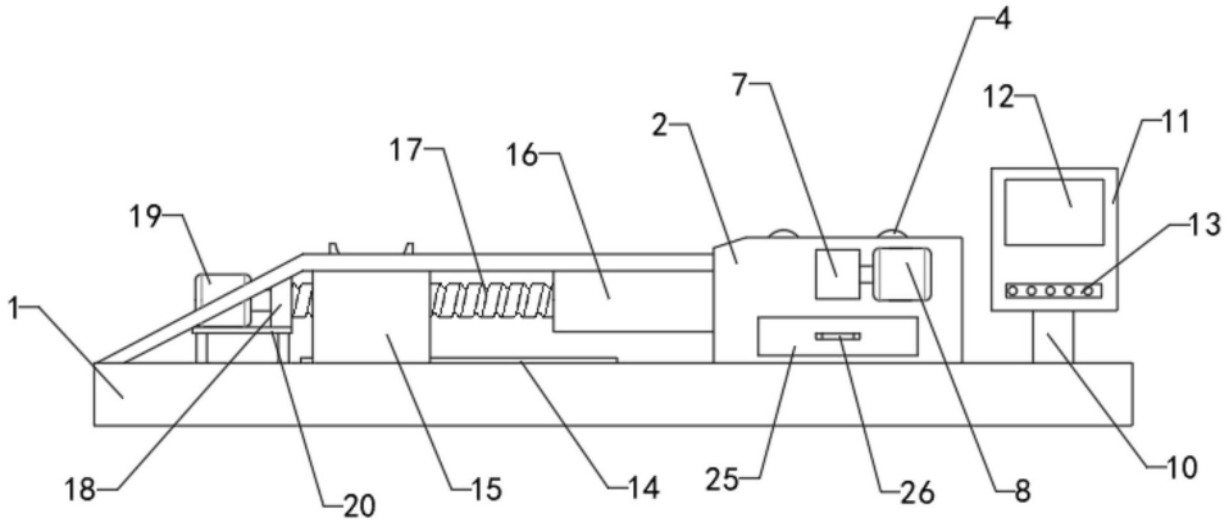

4
7
12
11
2
17
16
19
13
1
18
20
15
14
25
26
8
10

图2

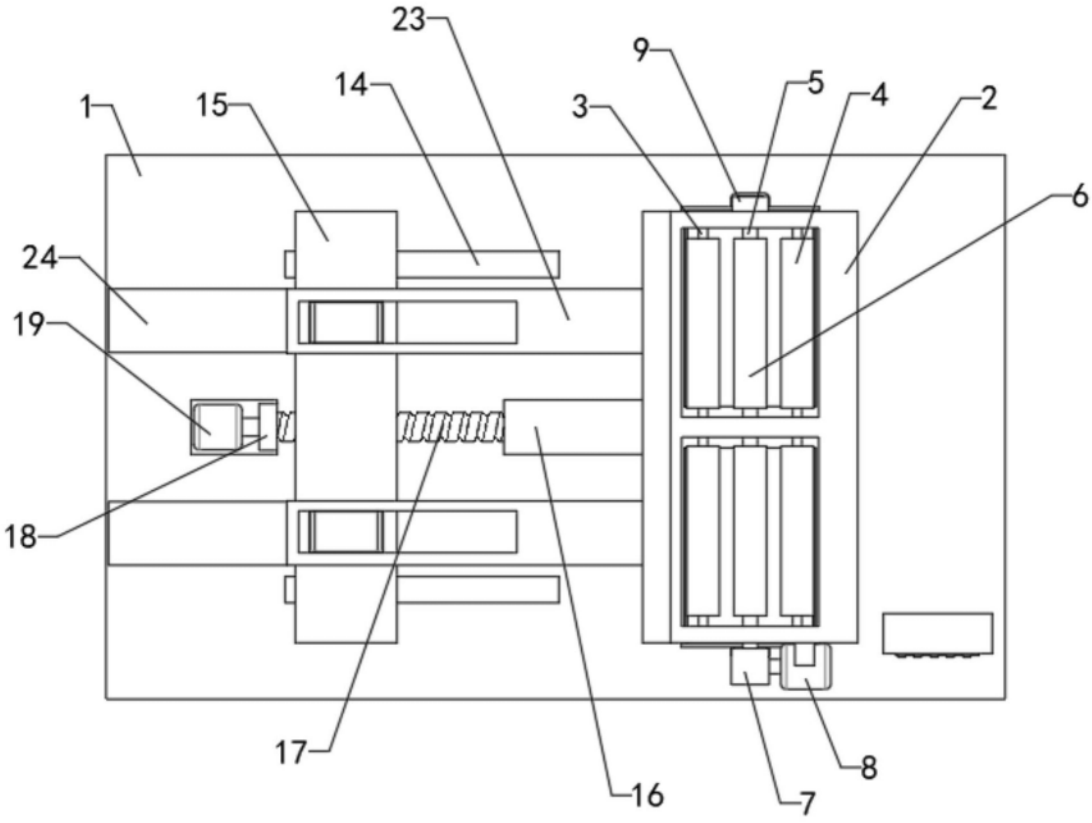


图3

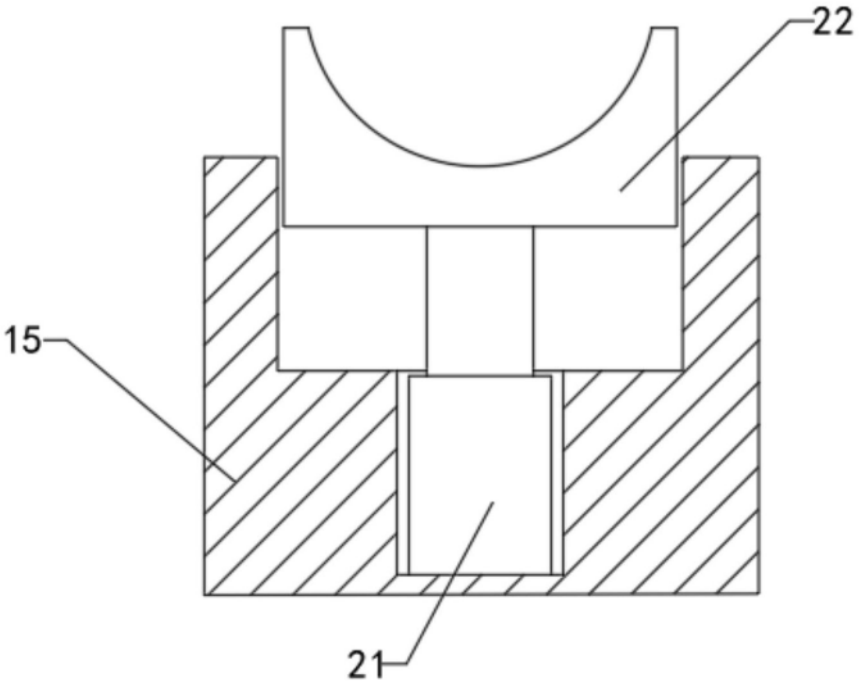


图4