(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213591908 U
(45)授权公告日 2021.07.02

(21)申请号 202022584876.9

(22)申请日 2020.11.10

(73)专利权人 杭州森乐实业有限公司
地址 311500 浙江省杭州市桐庐县江南镇锦江村

(72)发明人 吴胜利

(74)专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理事务所(普通合伙) 44728
代理人 刘英

(51)Int.Cl.
B23D 33/12(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23D 15/06(2006.01)

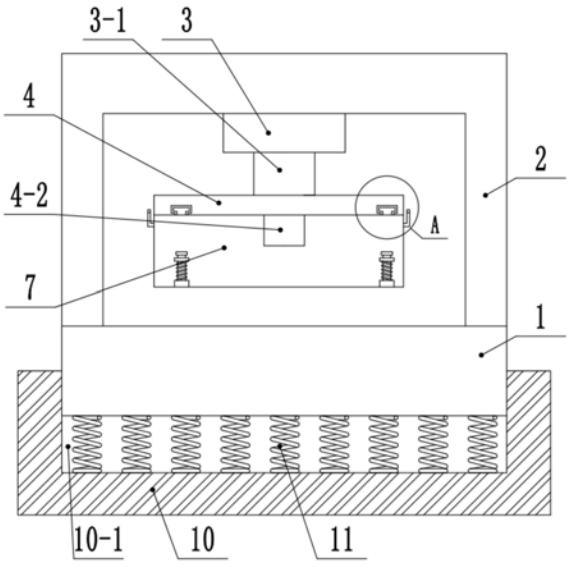
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于立柱加工的剪板装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于立柱加工的剪板装置，包括工作台，工作台上表面焊接有龙门架，龙门架顶壁下表面中心位置固定连接有液压升降装置，液压升降装置输出端固定连接有升降杆，升降杆底端焊接有连接板，连接板下表面后端焊接有固定板a，连接板下表面前端焊接有固定板b，固定板a后侧壁固定连接有伺服电机，固定板b后侧壁设有轴承座，伺服电机输出端固定连接有螺纹杆，螺纹杆杆身前后两侧设有反方向螺纹，螺纹杆前端固定连接在轴承座内部，螺纹杆杆身前后对称固定连接有刀片，相对现有技术，本实用新型可降低工作人员工作量、提高立柱生产速率，且可提高不锈钢板的剪切质量，还可达到减震效果，有着较高的实用性和稳定性，适合推广使用。



CN 213591908 U

1.一种用于立柱加工的剪板装置,包括工作台(1),工作台(1)上表面焊接有龙门架(2),龙门架(2)顶壁下表面中心位置固定连接有液压升降装置(3),液压升降装置(3)输出端固定连接有升降杆(3-1),其特征在于,所述升降杆(3-1)底端焊接有连接板(4),连接板(4)下表面后端焊接有固定板a(4-1),连接板(4)下表面前端焊接有固定板b(4-2),固定板a(4-1)后侧壁固定连接有伺服电机(5),固定板b(4-2)后侧壁设有轴承座(4-2-1),伺服电机(5)输出端固定连接有螺纹杆(6),螺纹杆(6)杆身前后两侧设有反方向螺纹,螺纹杆(6)前端固定连接在轴承座(4-2-1)内部,螺纹杆(6)杆身前后对称固定连接有刀片(7),每个刀片(7)顶端均由滑动结构连接在连接板(4)下表面,连接板(4)左右侧壁均设有刻度线(4-3),每个刀片(7)左右侧壁上端均对称焊接有指示杆(7-1)。

2.根据权利要求1所述的一种用于立柱加工的剪板装置,其特征在于,所述连接板(4)下表面左右两侧对称设有滑动结构的滑槽(4-4),每个刀片(7)顶端上表面左右两侧均对称焊接有滑动结构的滑轨(7-2),滑轨(7-2)可在相对应的滑槽(4-4)内滑动。

3.根据权利要求1所述的一种用于立柱加工的剪板装置,其特征在于,每个所述刀片(7)前后侧壁的左右两侧均对称焊接有支撑板(7-3),支撑板(7-3)总数量为八个。

4.根据权利要求3所述的一种用于立柱加工的剪板装置,其特征在于,每个所述支撑板(7-3)板身中心位置均贯穿有连接杆(8),连接杆(8)顶端焊接有限位板(8-1),连接杆(8)底端焊接有压板(8-2)。

5.根据权利要求4所述的一种用于立柱加工的剪板装置,其特征在于,所述连接杆(8)杆身套有弹簧a(9),弹簧a(9)底端抵在压板(8-2)上表面,弹簧a(9)顶端抵在支撑板(7-3)下表面。

6.根据权利要求1所述的一种用于立柱加工的剪板装置,其特征在于,所述工作台(1)正下方设有底座(10),底座(10)上表面设有凹槽(10-1),工作台(1)台身位于凹槽(10-1)内。

7.根据权利要求6所述的一种用于立柱加工的剪板装置,其特征在于,所述凹槽(10-1)上表面均匀设有多个弹簧b(11),多个弹簧b(11)顶端均竖直固定连接在工作台(1)下表面。

一种用于立柱加工的剪板装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立柱加工技术领域，具体是一种用于立柱加工的剪板装置。

背景技术

[0002] 立柱又称立杆，广泛应用于住宅小区、矿区厂区、城市交通、高速公路、平安城市建设等安防监控系统工程。按应用不同分有视频立柱、红绿灯立柱、红外线立柱、天线立柱、标志立柱等等。立柱根据常见材料分有水泥立柱、钢铁/不锈钢立柱和镀锌立柱。

[0003] 立柱高度一般根据工程性质、环境和工程要求等要素定做，形状多为圆形或多边形。不锈钢多边形立柱在生产时需用到剪板装置将不锈钢板剪切出要求尺寸的多个板块，然后通过焊接将多个板块连接成多边形。

[0004] 但是现有技术中用于立柱加工的剪板装置在剪切出不同宽度的板块时，通常是工作人员先用量尺测量然后划线标记之后再剪切，不仅增加工作人员工作量，也不利于立柱加工速率。为此，我们提出了一种用于立柱加工的剪板装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于立柱加工的剪板装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种用于立柱加工的剪板装置，包括工作台，工作台上表面焊接有龙门架，龙门架顶壁下表面中心位置固定连接有液压升降装置，液压升降装置输出端固定连接有升降杆，所述升降杆底端焊接有连接板，连接板下表面后端焊接有固定板a，连接板下表面前端焊接有固定板b，固定板a后侧壁固定连接有伺服电机，固定板b后侧壁设有轴承座，伺服电机输出端固定连接有螺纹杆，螺纹杆杆身前后两侧设有反方向螺纹，螺纹杆前端固定连接在轴承座内部，螺纹杆杆身前后对称固定连接有刀片，每个刀片顶端均由滑动结构连接在连接板下表面，连接板左右侧壁均设有刻度线，每个刀片左右侧壁上端均对称焊接有指示杆。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案：所述连接板下表面左右两侧对称设有滑动结构的滑槽，每个刀片顶端上表面左右两侧均对称焊接有滑动结构的滑轨，滑轨可在相对应的滑槽内滑动。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案：每个所述刀片前后侧壁的左右两侧均对称焊接有支撑板，支撑板总数量为八个。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案：每个所述支撑板板身中心位置均贯穿有连接杆，连接杆顶端焊接有限位板，连接杆底端焊接有压板。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案：所述连接杆杆身套有弹簧a，弹簧a底端抵在压板上表面，弹簧a顶端抵在支撑板下表面。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案：所述工作台正下方设有底座，底座上表面设有凹槽，工作台台身位于凹槽内。

[0013] 作为本实用新型的再进一步方案:所述凹槽上表面均匀设有多个弹簧b,多个弹簧b顶端均竖直固定连接在工作台下表面。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0015] 1.本实用新型通过设有的伺服电机、螺纹杆、轴承座、刀片的配合使用,使得工作人员可通过控制伺服电机的正反转控制刀片的前后移动,由于刀片顶端由滑动结构连接在连接板下表面,所以刀片可稳定移动,又由于螺纹杆杆身前后两侧设有反向螺纹,所以伺服电机的正反转可控制两个刀片相向移动或者反向移动,从而达到调整两个刀片间距的效果,即使得本实用新型可剪切出不同宽度的板块,然后再配合刻度线以及指示杆的使用,使得工作人员可便捷调整两个刀片间距,相对于现有技术,本实用新型大大降低工作人员的工作量且有利于立柱生产速率;

[0016] 2.本实用新型通过设有的支撑板、连接杆、限位板、压板、弹簧a的配合使用,使得刀片在对不锈钢板进行剪切时压板可对不锈钢板进行挤压,从而提高不锈钢板被剪切时的稳定性,进而提高不锈钢板的剪切质量;

[0017] 3.本实用新型设有的工作台正下方设有底座,工作台是由多个弹簧b连接在底座上表面设有的凹槽内,所以本实用新型在对不锈钢板进行剪切作业时产生的震动力可被有效缓冲,即本实用新型可达到减震效果,本实用新型结构新颖,设计合理,功能丰富,有着较高的实用性和稳定性,适合推广使用。

附图说明

[0018] 图1为一种用于立柱加工的剪板装置的主视局部剖视图。

[0019] 图2为一种用于立柱加工的剪板装置的左视局部剖视图。

[0020] 图3为一种用于立柱加工的剪板装置中支撑板、连接杆、限位板、压板、弹簧的结构示意图。

[0021] 图4为图1中的A处放大图。

[0022] 图中:1、工作台;2、龙门架;3、液压升降装置;3-1、升降杆;4、连接板;4-1、固定板a;4-2、固定板b;4-2-1、轴承座;4-3、刻度线;4-4、滑槽;5、伺服电机;6、螺纹杆;7、刀片;7-1、指示杆;7-2、滑轨;7-3、支撑板;8、连接杆;8-1、限位板;8-2、压板;9、弹簧a;10、底座;10-1、凹槽;11、弹簧b。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0024] 请参阅图1-4,一种用于立柱加工的剪板装置,包括工作台1,工作台1上表面焊接有龙门架2,龙门架2顶壁下表面中心位置固定连接有液压升降装置3,液压升降装置3输出端固定连接有升降杆3-1,所述升降杆3-1底端焊接有连接板4,连接板4下表面后端焊接有固定板a4-1,连接板4下表面前端焊接有固定板b4-2,固定板a4-1后侧壁固定连接有伺服电机5,固定板b4-2后侧壁设有轴承座4-2-1,伺服电机5输出端固定连接有螺纹杆6,螺纹杆6杆身前后两侧设有反方向螺纹,螺纹杆6前端固定连接在轴承座4-2-1内部,螺纹杆6杆身前后对称固定连接有刀片7,上述结构使得工作人员可通过控制伺服电机5的正反转控制刀片7的前后移动,由于螺纹杆6杆身前后两侧设有反向螺纹,所以伺服电机5的正反转可控制两

个刀片7相向移动或者反向移动，从而达到调整两个刀片7间距的效果，即使得本实用新型可剪切出不同宽度的板块，每个刀片7顶端均由滑动结构连接在连接板4下表面，所述连接板4下表面左右两侧对称设有滑动结构的滑槽4-4，每个刀片7顶端上表面左右两侧均对称焊接有滑动结构的滑轨7-2，滑轨7-2可在相对应的滑槽4-4内滑动，上述滑动结构使得刀片7可稳定移动，连接板4左右侧壁均设有刻度线4-3，每个刀片7左右侧壁上端均对称焊接有指示杆7-1，使得工作人员可便捷调整两个刀片7间距，相对于现有技术，本实用新型无需工作人员用量尺测量不锈钢板然后再划线标记，大大降低工作人员的工作量且有利于立柱生产速率；

[0025] 每个所述刀片7前后侧壁的左右两侧均对称焊接有支撑板7-3，支撑板7-3总数量为八个，每个所述支撑板7-3板身中心位置均贯穿有连接杆8，连接杆8顶端焊接有限位板8-1，连接杆8底端焊接有压板8-2，所述连接杆8杆身套有弹簧a9，弹簧a9底端抵在压板8-2上表面，弹簧a9顶端抵在支撑板7-3下表面，所以当液压升降装置3带动刀片7下压对工作台1上表面的不锈钢板进行剪切作业时，压板8-2会受到不锈钢板的阻力而上升，使得弹簧a9发生弹性形变产生向下的反作用力，即对不锈钢板产生挤压力，从而提高不锈钢板被剪切时的稳定性，进而提高不锈钢板的剪切质量；

[0026] 所述工作台1正下方设有底座10，底座10上表面设有凹槽10-1，工作台1台身位于凹槽10-1内，所述凹槽10-1上表面均匀设有多个弹簧b11，多个弹簧b11顶端均竖直固定连接在工作台1下表面，所以本实用新型在对不锈钢板进行剪切作业时产生的震动力可被多个弹簧b11有效缓冲，即本实用新型可达到减震效果，本实用新型结构新颖，设计合理，功能丰富，有着较高的实用性和稳定性，适合推广使用。

[0027] 本实用新型的工作原理是：工作人员首先将所需剪切的不锈钢板放在工作台1上表面，然后打开伺服电机5，伺服电机5会带动设有反向螺纹的螺纹杆6转动，使得由滑动结构连接在连接板4下表面的两个刀片7移动，然后工作人员根据所需宽度要求通过指示杆7-1和刻度线4-3调整合适的两个刀片7间距即可，无需手动测量和划线标记，大大降低工作人员工作量、提高立柱生产速率，当两个刀片7间距调整完成后，工作人员打开液压升降装置3，使得液压升降装置3带动连接板4下移，从而带动两个刀片7下移，从而对放置在工作台1上表面的不锈钢板进行剪切作业，当液压升降装置3带动刀片7下压对工作台1上表面的不锈钢板进行剪切作业时，压板8-2会受到不锈钢板的阻力而上升，使得弹簧a9发生弹性形变产生向下的反作用力，即对不锈钢板产生挤压力，从而提高不锈钢板被剪切时的稳定性，进而提高不锈钢板的剪切质量，而且本实用新型在对不锈钢板进行剪切作业时产生的震动力可被底座10设有的凹槽10-1内部的多个弹簧b11有效缓冲，即本实用新型可达到减震效果，本实用新型结构新颖，设计合理，功能丰富，有着较高的实用性和稳定性，适合推广使用。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“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，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下

作出各种变化。

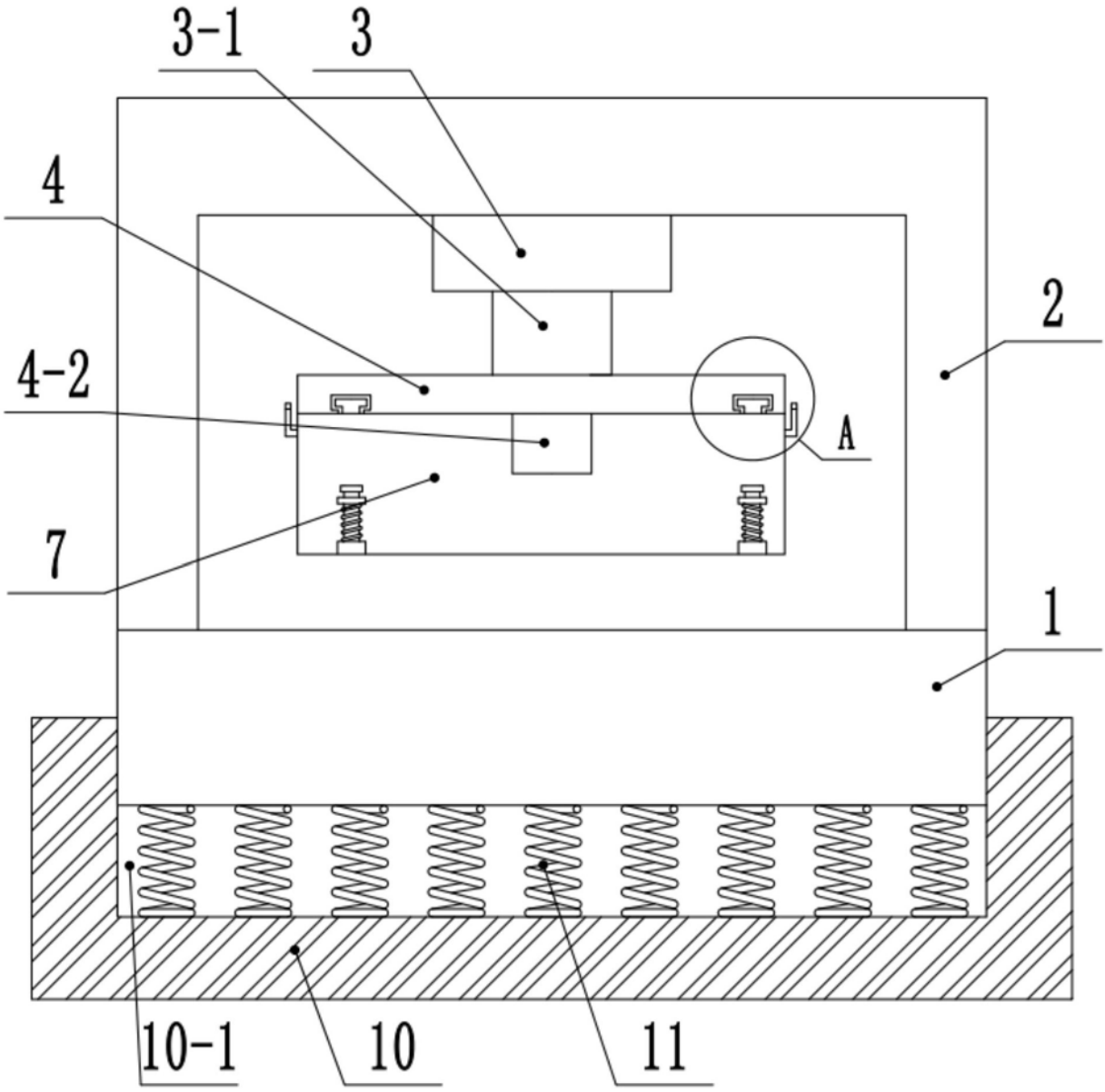


图1

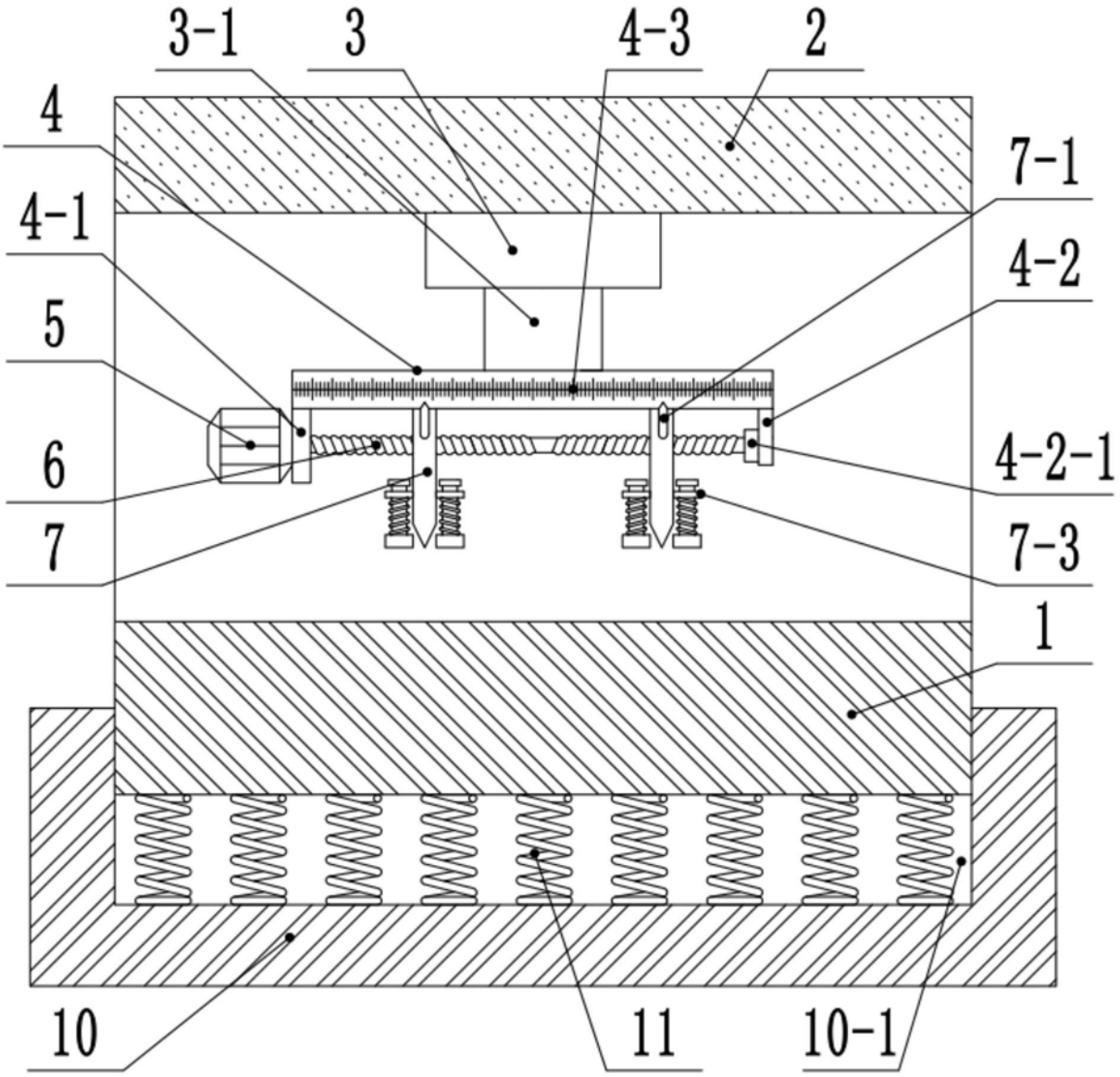


图2

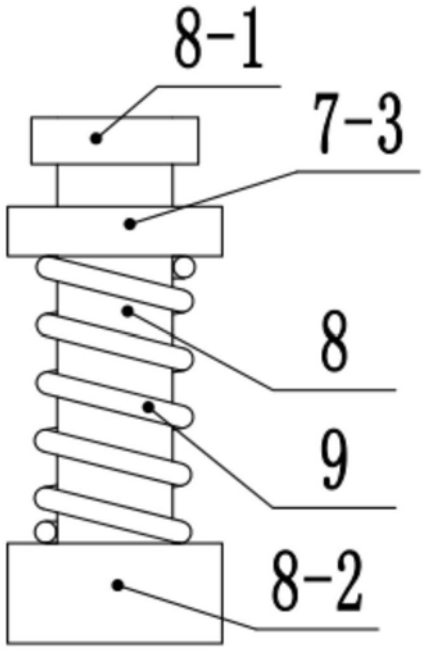


图3

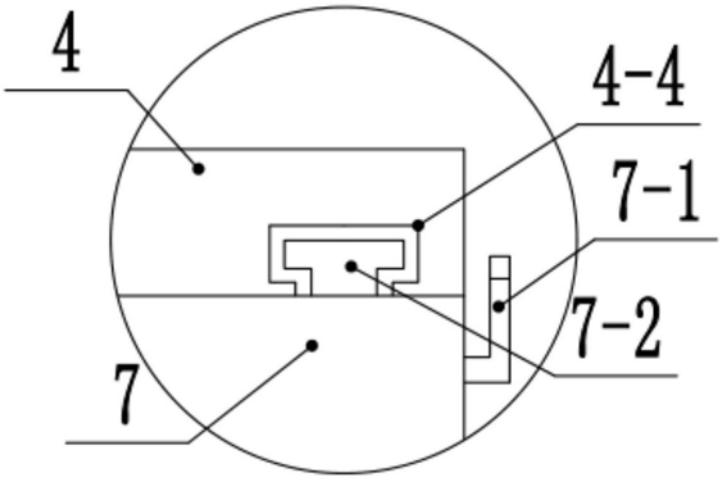


图4