



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209598794 U

(45)授权公告日 2019.11.08

(21)申请号 201920382098.X

(22)申请日 2019.03.25

(73)专利权人 包头铁道职业技术学院

地址 014060 内蒙古自治区包头市九原区
职业教育园区平安大道7号

(72)发明人 秦驰越 张伟 陈会林

(74)专利代理机构 温州市品创专利商标代理事
务所(普通合伙) 33247

代理人 洪中清

(51)Int.Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

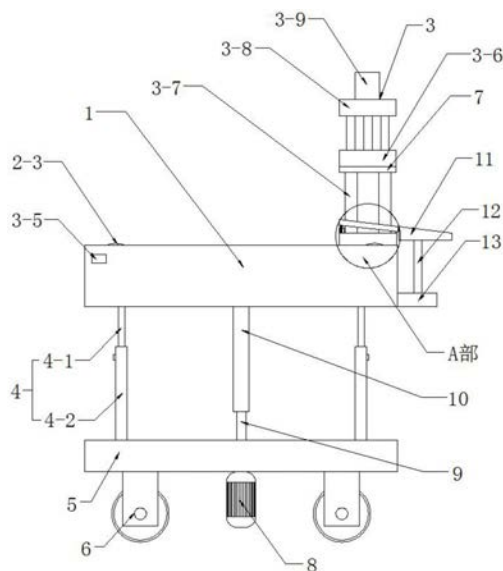
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械制造牵引设备

(57)摘要

一种机械制造牵引设备,本实用新型涉及机械制造设备技术领域;它包含固定座、移动机构、夹紧机构、支撑柱、底座和万向轮,所述底座下表面的四角均固定有万向轮,其上表面的四角均固定有支撑柱,该支撑柱的上端分别固定在固定座下表面的四角上,固定座的上侧设有凹槽,该凹槽内设有移动机构,移动机构中传送带的上表面上固定有夹紧机构,夹紧机构是通过工件将活动板向下压,触碰到开关后,通过开关启动气缸,通过气缸将压板向下压,从而可将工件夹紧,无需人工旋紧,操作简单,且省时省力,本实用新型具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。



1. 一种机械制造牵引设备,其特征在于:它包含固定座(1)、移动机构(2)、夹紧机构(3)、支撑柱(4)、底座(5)和万向轮(6),所述底座(5)下表面的四角均固定有万向轮(6),其上表面的四角均固定有支撑柱(4),该支撑柱(4)的上端分别固定在固定座(1)下表面的四角上,固定座(1)的上侧设有凹槽(1-1),该凹槽(1-1)内设有移动机构(2),移动机构(2)中传送带(2-1)的上表面上固定有夹紧机构(3);

上述移动机构(2)还包含主动轮(2-2)、从动轮(2-3)和一号电机(2-4),该一号电机(2-4)固定在固定座(1)左端的后侧壁上,一号电机(2-4)与外部电源连接,且其输出轴穿过固定座(1)的后侧壁后,与主动轮(2-2)后端的转动轴固定连接,该主动轮(2-2)设置于凹槽(1-1)内部的右端,其前端的转动轴通过轴承与凹槽(1-1)前侧的内侧壁旋接,主动轮(2-2)通过传送带(2-1)与从动轮(2-3)连接,该从动轮(2-3)设置于凹槽(1-1)内部的左端,且其前后两端的转动轴分别通过轴承与凹槽(1-1)前后两侧的内侧壁旋接;

上述夹紧机构(3)由底板(3-1)、活动板(3-2)、弹簧(3-3)、一号开关(3-4)、二号开关(3-5)、压板(3-6)、支撑杆(3-7)、支撑板(3-8)和气缸(3-9)构成,所述的底板(3-1)固定在传送带(2-1)的上表面上,底板(3-1)的上侧设有活动板(3-2),该活动板(3-2)的右端固定有转轴(3-10),该转轴(3-10)的前后两端分别通过轴承与底板(3-1)旋接,活动板(3-2)左端的下表面上固定有数个弹簧(3-3),该弹簧(3-3)的下端固定在底板(3-1)左端的上表面上,底板(3-1)左端上表面的中心上固定有一号开关(3-4),该一号开关(3-4)设置于数个弹簧(3-3)的中心,一号开关(3-4)与气缸(3-9)和二号开关(3-5)并联,二号开关(3-5)固定在固定座(1)左端的前侧壁上,气缸(3-9)固定在支撑板(3-8)的上表面上,该支撑板(3-8)后端的左右两侧均固定有支撑杆(3-7),该支撑杆(3-7)下端的前侧壁固定在底板(3-1)的后侧壁上,支撑杆(3-7)中端的前侧设有压板(3-6),气缸(3-9)的活塞杆穿过支撑板(3-8)后,与压板(3-6)的上表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械制造牵引设备,其特征在于:所述压板(3-6)的下表面上设有橡胶垫(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械制造牵引设备,其特征在于:所述的支撑杆(3-7)由一号支杆(3-7-1)和二号支杆(3-7-2)构成,该一号支杆(3-7-1)插设在二号支杆(3-7-2)内,且通过螺栓固定。

4. 根据权利要求1所述的一种机械制造牵引设备,其特征在于:所述的支撑柱(4)由三号支杆(4-1)和四号支杆(4-2)构成,该三号支杆(4-1)插设在四号支杆(4-2)内,且通过螺栓固定。

5. 根据权利要求4所述的一种机械制造牵引设备,其特征在于:所述底座(5)下表面的中心上固定有二号电机(8),该二号电机(8)的输出轴穿过底座(5)后,与螺杆(9)固定连接,该螺杆(9)的上端插设在内螺纹管(10)内,且通过螺纹旋接,该内螺纹管(10)的上端固定在固定座(1)的下表面上。

6. 根据权利要求5所述的一种机械制造牵引设备,其特征在于:所述活动板(3-2)的右侧设有导向板(11),该导向板(11)的上表面与活动板(3-2)的倾斜度相同设置,其下表面上固定有支柱(12),该支柱(12)的下端固定在限位板(13)上,该限位板(13)的左端固定在固定座(1)的右侧壁上。

一种机械制造牵引设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造设备技术领域,具体涉及一种机械制造牵引设备。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,牵引装置已广泛的运用与机械设备制造过程中,在机械制造中,在加工较长的管道等工件时常需要牵引装置进行辅助牵引加工,以便进行切割加工,牵引装置只要包括直线往复行走机构和可以夹紧工件的夹具,夹具夹紧工件后通过牵引装置带动夹具进行牵引,实现连续生产,一般的牵引装置在夹持使用时需人工旋紧,操作费时且不方便,亟待改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的机械制造牵引设备,夹紧机构是通过工件将活动板向下压,触碰到开关后,通过开关启动气缸,通过气缸将压板向下压,从而可将工件夹紧,无需人工旋紧,操作简单,且省时省力。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:它包含固定座、移动机构、夹紧机构、支撑柱、底座和万向轮,所述底座下表面的四角均固定有万向轮,其上表面的四角均固定有支撑柱,该支撑柱的上端分别固定在固定座下表面的四角上,固定座的上侧设有凹槽,该凹槽内设有移动机构,移动机构中传送带的上表面上固定有夹紧机构;

[0005] 上述移动机构还包含主动轮、从动轮和一号电机,该一号电机固定在固定座右端的后侧壁上,一号电机与外部电源连接,且其输出轴穿过固定座的后侧壁后,与主动轮后端的转动轴固定连接,该主动轮设置于凹槽内部的右端,其前端的转动轴通过轴承与凹槽前侧的内侧壁旋接,主动轮通过传送带与从动轮连接,该从动轮设置于凹槽内部的左端,且其前后两端的转动轴分别通过轴承与凹槽前后两侧的内侧壁旋接;

[0006] 上述夹紧机构由底板、活动板、弹簧、一号开关、二号开关、压板、支撑杆、支撑板和气缸构成,所述的底板固定在传送带的上表面上,底板的上侧设有活动板,该活动板的右端固定有转轴,该转轴的前后两端分别通过轴承与底板旋接,活动板左端的下表面上固定有数个弹簧,该弹簧的下端固定在底板左端的上表面上,底板左端上表面的中心上固定有一号开关,该一号开关设置于数个弹簧的中心,一号开关与气缸和二号开关并联,二号开关固定在固定座右端的前侧壁上,气缸固定在支撑板的上表面上,该支撑板后端的左右两侧均固定有支撑杆,该支撑杆下端的前侧壁固定在底板的后侧壁上,支撑杆中端的前侧设有压板,气缸的活塞杆穿过支撑板后,与压板的上表面固定连接。

[0007] 进一步地,所述压板的下表面上设有橡胶垫。

[0008] 进一步地,所述的支撑杆由一号支杆和二号支杆构成,该一号支杆插设在二号支杆内,且通过螺栓固定。

[0009] 进一步地,所述活动板的右侧设有导向板,该导向板的上表面与活动板的倾斜度

相同设置,其下表面上固定有内螺纹管,该内螺纹管的后侧壁上固定有导向片,其下端穿过一号限位板后,套设在螺杆上,且通过螺纹旋接,导向片的外端滑动设置在一号限位板内侧壁上的滑槽内,一号限位板的左端固定在固定座的右侧壁上,螺杆的下端穿过二号限位板后,与摇柄固定连接,该二号限位板的左端固定在底座的右侧壁上,该二号限位板的内侧壁通过轴承与螺杆旋接。

[0010] 进一步地,所述的支撑柱由三号支杆和四号支杆构成,该三号支杆插设在四号支杆内,且通过螺栓固定。

[0011] 进一步地,所述底座下表面的中心上固定有二号电机,该二号电机的输出轴穿过底座后,与二号螺杆固定连接,该二号螺杆的上端插设在二号内螺纹管内,且通过螺纹旋接,该二号内螺纹管的上端固定在固定座的下表面上。

[0012] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:本实用新型所述的一种机械制造牵引设备,夹紧机构是通过工件将活动板向下压,触碰到开关后,通过开关启动气缸,通过气缸将压板向下压,从而可将工件夹紧,无需人工旋紧,操作简单,且省时省力,本实用新型具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的正视图。

[0015] 图2是本实用新型的侧视图。

[0016] 图3是图1中A部放大图。

[0017] 图4是图2中B部放大图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 固定座1、凹槽1-1、移动机构2、传送带2-1、主动轮2-2、从动轮2-3、一号电机2-4、夹紧机构3、底板3-1、活动板3-2、弹簧3-3、一号开关3-4、二号开关3-5、压板3-6、支撑杆3-7、一号支杆3-7-1、二号支杆3-7-2、支撑板3-8、气缸3-9、转轴3-10、支撑柱4、三号支杆4-1、四号支杆4-2、底座5、万向轮6、橡胶垫7、二号电机8、螺杆9、内螺纹管10、导向板11、支柱12、限位板13。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 参看如图1-图4所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含固定座1、移动机构2、夹紧机构3、支撑柱4、底座5和万向轮6,所述底座5下表面的四角均通过螺栓固定有万向轮6,其上表面的四角均焊接固定有支撑柱4,该支撑柱4的上端分别焊接固定在固定座1下表面的四角上,固定座1的上侧开设有凹槽1-1,该凹槽1-1内设有移动机构2,移动机构2中传送带2-1的上表面上通过螺栓固定有夹紧机构3;

[0022] 上述移动机构2还包含主动轮2-2、从动轮2-3和一号电机2-4,该一号电机2-4通过

螺栓固定在固定座1左端的后侧壁上,一号电机2-4与外部电源连接,且其输出轴穿过固定座1的后侧壁后,与主动轮2-2后端的转动轴焊接固定,该主动轮2-2设置于凹槽1-1内部的右端,其前端的转动轴通过轴承与凹槽1-1前侧的内侧壁旋接,该轴承嵌设在凹槽1-1前侧壁内,且其外圈与凹槽1-1的前侧的内侧壁焊接固定,其内圈与主动轮2-2前端的转动轴焊接固定,主动轮2-2通过传送带2-1与从动轮2-3连接,该从动轮2-3设置于凹槽1-1内部的左端,且其前后两端的转动轴分别通过轴承与凹槽1-1前后两侧的内侧壁旋接,该轴承分别嵌设在凹槽1-1前后两侧的侧壁内,且其外圈分别与凹槽1-1前后两侧的内侧壁焊接固定,其内圈分别与从动轮2-3前后两端的转动轴焊接固定;

[0023] 上述夹紧机构3由底板3-1、活动板3-2、弹簧3-3、一号开关3-4、二号开关3-5、压板3-6、支撑杆3-7、支撑板3-8和气缸3-9构成,所述的底板3-1焊接固定在传送带2-1的上表面上,底板3-1的上侧设有活动板3-2,该活动板3-2的右端焊接固定有转轴3-10,该转轴3-10的前后两端分别通过轴承与底板3-1旋接,该轴承分别套设在转轴3-10的前后两端上,且其外圈与底板3-1的上表面焊接固定,其内圈与转轴3-10的前后两端焊接固定,活动板3-2左端的下表面上焊接固定有数个弹簧3-3,该弹簧3-3的下端焊接固定在底板3-1左端的上表面上,底板3-1左端上表面的中心上通过螺栓固定有一号开关3-4,该一号开关3-4设置于数个弹簧3-3的中心,一号开关3-4与气缸3-9和二号开关3-5并联(一号开关、二号开关和气缸之间的连接关系与楼梯口上下两侧的控制开关与照明灯之间的连接关系相同),二号开关3-5通过螺栓固定在固定座1左端的前侧壁上,气缸3-9通过螺栓固定在支撑板3-8的上表面上,该支撑板3-8后端的左右两侧均焊接固定有支撑杆3-7,该支撑杆3-7下端的前侧壁焊接固定在底板3-1的后侧壁上,支撑杆3-7中端的前侧设有压板3-6,气缸3-9的活塞杆穿过支撑板3-8后,与压板3-6的上表面焊接固定。

[0024] 进一步地,所述压板3-6的下表面上粘设固定有橡胶垫7,可减少压板3-6对工件的磨损。

[0025] 进一步地,所述的支撑杆3-7由一号支杆3-7-1和二号支杆3-7-2构成,该一号支杆3-7-1插设在二号支杆3-7-2内,且通过螺栓固定,可根据工件的高低来调节压板3-6与底板3-1之间的距离。

[0026] 进一步地,所述的支撑柱4由三号支杆4-1和四号支杆4-2构成,该三号支杆4-1插设在四号支杆4-2内,且通过螺栓固定,可根据前道工序桌面的高度来调节固定座1的高度。

[0027] 进一步地,所述底座5下表面的中心上通过螺栓固定有二号电机8,该二号电机8的输出轴穿过底座5后,与螺杆9焊接固定,该螺杆9的上端插设在内螺纹管10内,且通过螺纹旋接,该内螺纹管10的上端焊接固定在固定座1的下表面上,可通过二号电机8带动螺杆9转动,通过螺杆9带动内螺纹管10移动,从而可带动固定座1向上移动。

[0028] 进一步地,所述活动板3-2的右侧设有导向板11,该导向板11的上表面与活动板3-2的倾斜度相同设置,其下表面上焊接固定有支柱12,该支柱12的下端焊接固定在限位板13上,该限位板13的左端焊接固定在固定座1的右侧壁上,通过导向板11将活动板3-2与前道工序的桌面达到更好的连接,从而方便推动工件至活动板3-2上。

[0029] 本具体实施方式的工作原理:使用时,根据前道工序桌面的高度,调节固定座1的高度,先将支撑柱4上的螺栓拧松,启动二号电机8,二号电机8带动螺杆9转动,螺杆9带动内螺纹管10向上移动,内螺纹管10带动固定座1向上移动,直至导向板11右侧的上端与前道工

序桌面在同一水平面上,将制作好的工件向导向板11上推,经由导向板11推送至活动板3-2上,工件自身的重力将活动板3-2的左侧向下压,活动板3-2将弹簧3-3向下压缩,使活动板3-2的下表面触碰到一号开关3-4,一号开关3-4启动气缸3-9,气缸3-9的活塞杆将压板3-6向下压,将工件夹设在压板3-6与活动板3-2之间,启动一号电机2-4,一号电机2-4带动主动轮2-2转动,主动轮2-2通过传送带2-1带动从动轮2-3转动,传送带2-1带动底板3-1移动,从而可带动工件移动,当移动至固定座1的左端时关闭一号电机2-4,一号电机2-4停止带动主动轮2-2转动,主动轮2-2停止带动传送带2-1转动,传送带2-1停止带动底板3-1移动,再按下二号开关3-5,二号开关3-5关闭气缸3-9,气缸3-9的活塞杆带动压板3-6向上移动,压板3-6松开工件,取下工件,再方向启动一号电机2-4,一号电机2-4带动主动轮2-2反向转动,从而可再带动夹紧机构3向右侧移动,移动至固定座1的右侧,进行下一个工件的移动。

[0030] 采用上述结构后,本具体实施方式有益效果为:

[0031] 1、夹紧机构3是通过工件将活动板3-2向下压,触碰到一号开关3-4后,通过开关启动气缸3-9,通过气缸3-9将压板3-6向下压,从而可将工件夹紧,无需人工旋紧,操作简单,且省时省力;

[0032] 2、底座5的下表面上固定有一号电机2-4,可通过一号电机2-4带动螺杆9转动,螺杆9带动内螺纹管10向上移动,从而将固定座1向上移动,使活动板3-2的右端与前道工序的桌面对齐,可省去搬运的过程,直接推送至活动板3-2上;

[0033] 3、固定座1的右侧壁上固定有限位板13,限位板13上通过支柱12固定有导向板11,通过导向板11将活动板3-2与前道工序的桌面达到更好的连接,从而方便推动工件至活动板3-2上。

[0034] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

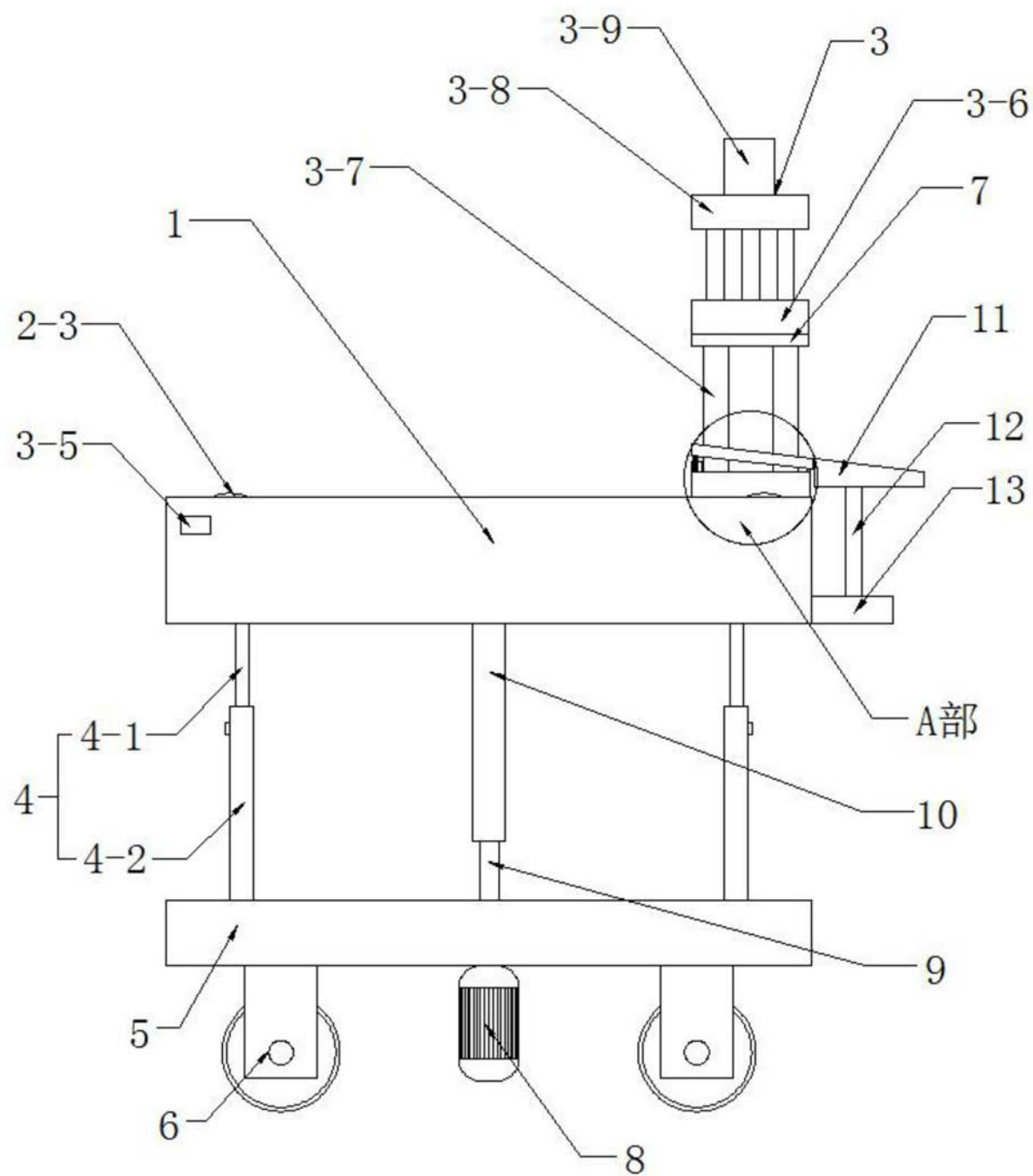


图1

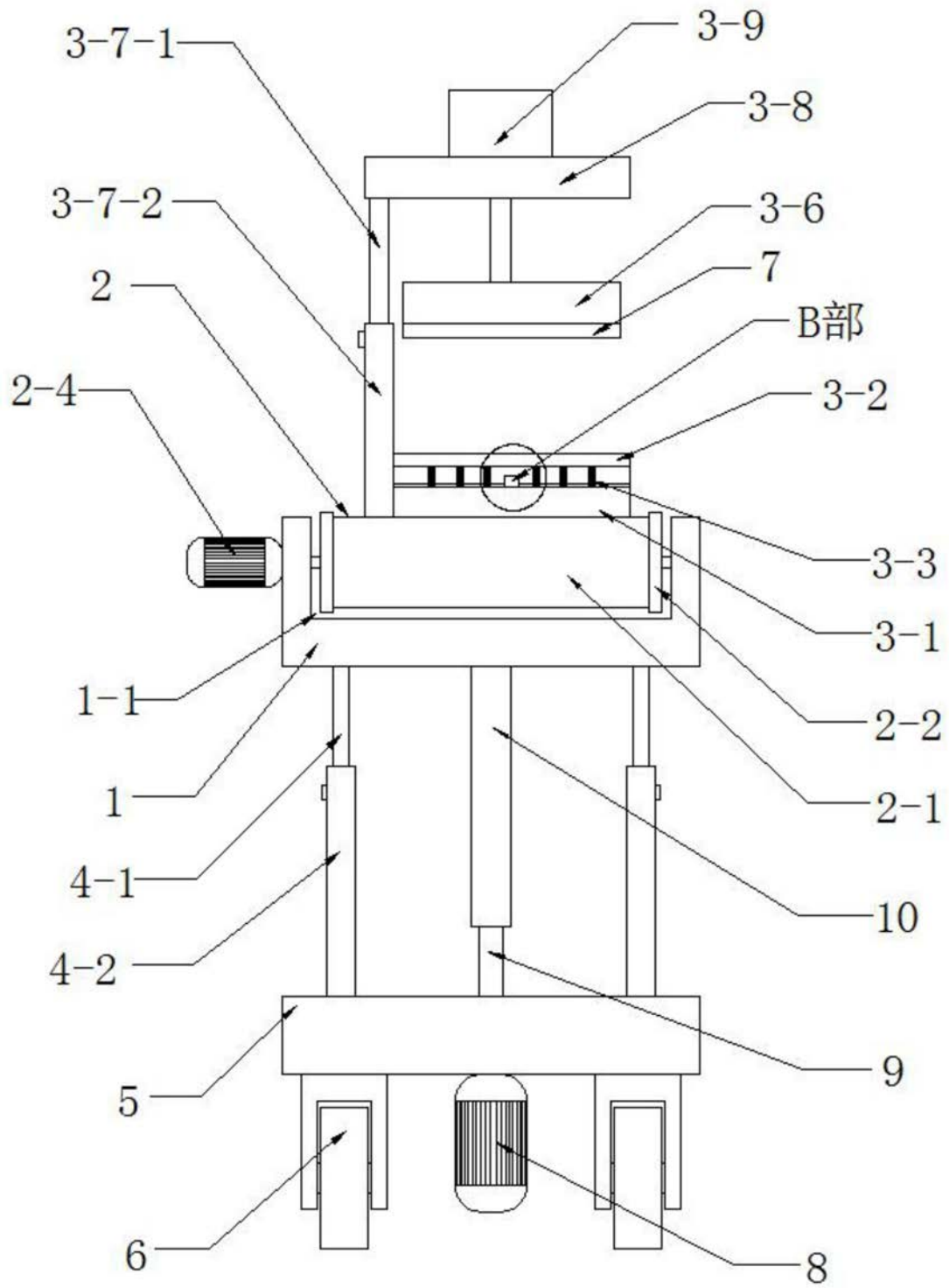


图2

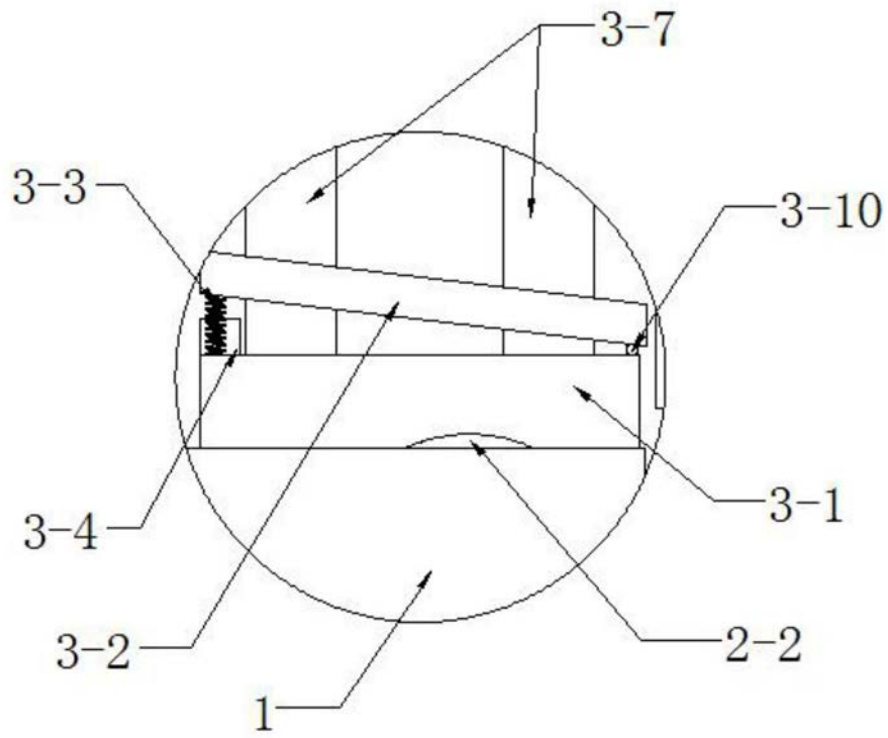


图3

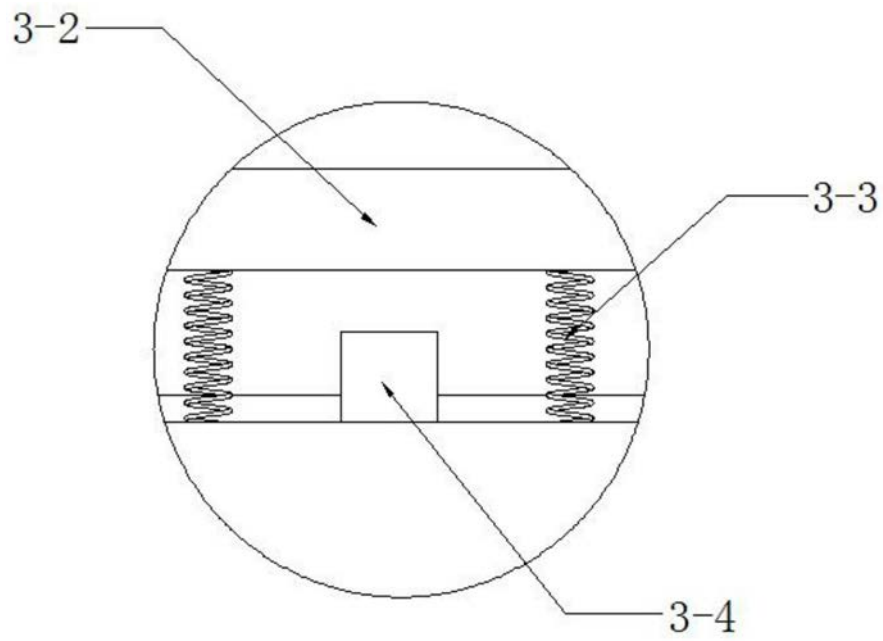


图4