(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 214489067 U
(45)授权公告日 2021.10.26

(21)申请号 202022490645.1

(22)申请日 2020.11.02

(73)专利权人 厦门金铨实业有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区杏林中宛路19号厂房之19

(72)发明人 金奇辉 谢梓华

(74)专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242
代理人 黄勇亮

(51)Int.Cl.
B23D 53/00(2006.01)
B23D 61/12(2006.01)

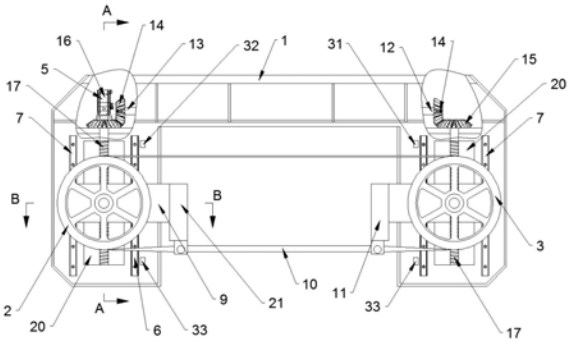
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带锯床用锯片高度调节装置

(57)摘要

本实用新型涉及带锯床技术领域，具体为一种带锯床用锯片高度调节装置，包括有机架、主动锯轮、从动锯轮和第一电机，机架设有升降装置，升降装置连接有滑动装置，主动锯轮和从动锯轮分别与对应的滑动装置连接，滑动装置均包括有导轨，导轨滑动连接有滑块，滑块连接有安装板，从动锯轮和主动锯轮分别连接在对应的安装板上，第一电机与主动锯轮连接；主动锯轮和从动锯轮外壁绕设有锯带，安装板均设有张紧组件。通过第二电机转动使其中一个安装板上升，而另一个安装板下降，使切割段两个端部不在同一水平面上，使切割段倾斜一个角度。在切割过程中，第二电机持续正反转，切割段倾斜的角度不断变化，以提高切割效率。



CN 214489067 U

1.一种带锯床用锯片高度调节装置,包括有机架(1)、主动锯轮(2)、从动锯轮(3)和第一电机(4),其特征在于:所述机架(1)设置有升降装置(5),所述升降装置(5)两端分别连接有滑动装置(6),所述主动锯轮(2)和从动锯轮(3)分别与对应的滑动装置(6)连接,每一所述滑动装置(6)均包括有导轨(7),所述导轨(7)与机架(1)固定连接,所述导轨(7)滑动连接有滑块(8),所述滑块(8)连接有安装板(9),所述从动锯轮(3)和主动锯轮(2)分别转动连接在对应的安装板(9)上,所述第一电机(4)与安装板(9)固定连接,且所述第一电机(4)输出端贯穿安装板(9)与主动锯轮(2)连接;

所述主动锯轮(2)和从动锯轮(3)外壁绕设有锯带(10),每一所述安装板(9)均设置有张紧组件(11)。

2.根据权利要求1所述的一种带锯床用锯片高度调节装置,其特征在于:所述升降装置(5)包括有传动装置(12),所述传动装置(12)包括有转动连接在机架(1)上的传动杆(13),所述传动杆(13)两端分别设置有第一锥齿轮(14),每一所述第一锥齿轮(14)外壁均啮合连接有第二锥齿轮(15),所述第二锥齿轮(15)与机架(1)转动连接,所述机架(1)固定连接有第二电机(16),所述第二电机(16)输出端与其中一第二锥齿轮(15)固定连接;

每一所述第二锥齿轮(15)均连接有丝杆(17),所述丝杆(17)转动连接在机架(1)上,所述丝杆(17)外壁连接有螺母(18),所述安装板(9)连接有升降板(19),所述机架(1)开设有通孔(20),所述升降板(19)套设在通孔(20)内腔,且所述升降板(19)与螺母(18)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种带锯床用锯片高度调节装置,其特征在于:所述张紧组件(11)包括有连接杆(21),所述连接杆(21)与安装板(9)固定连接,所述连接杆(21)底部设置有凹槽(22),所述凹槽(22)内腔设置有用于夹持锯带(10)的滚轮组件(23),所述凹槽(22)内腔顶壁设置有滑槽(34),所述滑槽(34)滑动连接有推杆(35),所述推杆(35)下端连接有橡胶块(29),所述滑槽(34)内腔设置有第二弹簧(36),所述第二弹簧(36)上端与滑槽(34)顶壁连接,所述第二弹簧(36)下端与推杆(35)上端连接,所述橡胶块(29)开设有V型槽(30),所述锯带(10)顶部固定在V型槽(30)内。

4.根据权利要求3所述的一种带锯床用锯片高度调节装置,其特征在于:所述滚轮组件(23)包括有分别设置在锯带(10)两侧的滚轮(24),其中一所述滚轮(24)通过固定架(25)在固定凹槽(22)侧壁,另一所述滚轮(24)连接有活动架(26),所述活动架(26)连接有滑杆(27),所述滑杆(27)与连接杆(21)滑动连接,所述滑杆(27)外壁设置有第一弹簧(28),所述第一弹簧(28)一端与活动架(26)连接,所述第一弹簧(28)另一端与凹槽(22)侧壁连接。

5.根据权利要求1所述的一种带锯床用锯片高度调节装置,其特征在于:所述机架(1)靠近主动锯轮(2)的一侧设置有限位装置(31),所述限位装置(31)包括有上限位块(32)和下限位块(33),所述上限位块(32)靠近通孔(20)上端固定在机架(1)上,所述下限位块(33)靠近通孔(20)下端固定在机架(1)上。

一种带锯床用锯片高度调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带锯床技术领域，具体为一种带锯床用锯片高度调节装置。

背景技术

[0002] 带锯床是用于锯切各种金属材料的机床，锯床是一种以锯带、锯片等刀具对需要切割的材料进行切割的机床，其中，锯带作为刀具的锯床是一种应用较广的切割装置，主要应用于切割长度较长的材料，使得利用长度足够长的锯带在切割至指定深度便可完成切割，整体切割工作时间短、效率高，而锯带作为刀具的锯床又分为锯带呈水平、切割方向竖向朝下的卧式带锯床及锯带呈竖直、切割方向呈水平的立式带锯床，其中，卧式带锯床主要对长条形的材料进行切割，而立式带锯床主要对大型块状的拆料进行切割。

[0003] 其中，卧式带锯床包括底座、工作台及切割装置，工作台安装至底座上用于供需要切割的材料放置进行切割，而切割装置包括架体、若干锯轮及锯带，各锯轮转动设置于架体上，锯带安装于各锯轮上，且锯带设置有一段呈竖直的切割段，使得锯轮转动过程中便可带动锯带进行高速转动，从而实现切割段的切割工作，另外，架体沿水平方向滑移设置于底座，使得可带动切割段滑移而进行深度的切割。

[0004] 但是，现有的卧式带锯床中，其两个锯轮无法上下移动，导致锯带上的切割段两端的高度无法调节，导致切割段在切割工件时，切割段与工件始终保持同一角度，降低了切割效率。

[0005] 基于此，本实用新型设计了一种带锯床用锯片高度调节装置，以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种带锯床用锯片高度调节装置，用以解决上述技术问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带锯床用锯片高度调节装置，包括有机架、主动锯轮、从动锯轮和第一电机，所述机架设置有升降装置，所述升降装置两端分别连接有滑动装置，所述主动锯轮和从动锯轮分别与对应的滑动装置连接，每一所述滑动装置均包括有导轨，所述导轨与机架固定连接，所述导轨滑动连接有滑块，所述滑块连接有安装板，所述从动锯轮和主动锯轮分别转动连接在对应的安装板上，所述第一电机与安装板固定连接，且所述第一电机输出端贯穿安装板与主动锯轮连接；

[0008] 所述主动锯轮和从动锯轮外壁绕设有锯带，每一所述安装板均设置有张紧组件，两个张紧组件间的锯带为切割段。

[0009] 优选的，所述升降装置包括有传动装置，所述传动装置包括有转动连接在机架上的传动杆，所述传动杆两端分别设置有第一锥齿轮，每一所述第一锥齿轮外壁均啮合连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与机架转动连接，所述机架固定连接有第二电机，所述第二电机输出端与其中一第二锥齿轮固定连接；

[0010] 每一所述第二锥齿轮均连接有丝杆，所述丝杆转动连接在机架上，所述丝杆外壁连接有螺母，所述安装板连接有升降板，所述机架开设有通孔，所述升降板套设在通孔内腔，且所述升降板与螺母固定连接。

[0011] 优选的，所述张紧组件包括有连接杆，所述连接杆与安装板固定连接，所述连接杆底部设置有凹槽，所述凹槽内腔设置有用于夹持锯带的滚轮组件，所述凹槽内腔顶壁设置有滑槽，所述滑槽滑动连接有推杆，所述推杆下端连接有橡胶块，所述滑槽内腔设置有第二弹簧，所述第二弹簧上端与滑槽顶壁连接，所述第二弹簧下端与推杆上端连接，所述橡胶块开设有V型槽，所述锯带顶部固定在V型槽内。

[0012] 优选的，所述滚轮组件包括有分别设置在锯带两侧的滚轮，其中一所述滚轮通过固定架在固定凹槽侧壁，另一所述滚轮连接有活动架，所述活动架连接有滑杆，所述滑杆与连接杆滑动连接，所述滑杆外壁设置有第一弹簧，所述第一弹簧一端与活动架连接，所述第一弹簧另一端与凹槽侧壁连接。

[0013] 优选的，所述机架靠近主动锯轮的一侧设置有限位装置，所述限位装置包括有上限位块和下限位块，所述上限位块靠近通孔上端固定在机架上，所述下限位块靠近通孔下端固定在机架上。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过第二电机转动，带动第二锥齿轮转动，进而带动丝杆转动，而且通过第一锥齿轮的传动，使得两个第二锥齿轮的转向相反，进而使两根丝杆的转向相反，使其中一个滑动装置中的安装板上升，而另一个滑动装置中的安装板下降，使切割段两个端部不在同一水平面上，使切割段倾斜一个角度。在切割过程中，第二电机持续正反转，切割段倾斜的角度不断变化，以提高切割效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述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。

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为图1中A-A剖视图；

[0018] 图3为图1中B-B剖视图；

[0019] 图4为本实用新型张紧组件结构示意图。

[0020] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0021] 1、机架；2、主动锯轮；3、从动锯轮；4、第一电机；5、升降装置；6、滑动装置；7、导轨；8、滑块；9、安装板；10、锯带；11、张紧组件；12、传动装置；13、传动杆；14、第一锥齿轮；15、第二锥齿轮；16、第二电机； 17、丝杆；18、螺母；19、升降板；20、通孔；21、连接杆；22、凹槽；23、滚轮组件；24、滚轮；25、固定架；26、活动架；27、滑杆；28、第一弹簧； 29、橡胶块；30、V型槽；31、限位装置；32、上限位块；33、下限位块； 34、滑槽；35、推杆；36、第二弹簧。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例：

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种带锯床用锯片高度调节装置，包括有机架1、主动锯轮2、从动锯轮3和第一电机4，机架1设置有升降装置5，升降装置5两端分别连接有滑动装置6，主动锯轮2和从动锯轮3 分别与对应的滑动装置6连接，每一滑动装置6均包括有导轨7，导轨7与机架1固定连接，导轨7滑动连接有滑块8，滑块8连接有安装板9，从动锯轮3 和主动锯轮2分别转动连接在对应的安装板9上，第一电机4与安装板9固定连接，且第一电机4输出端贯穿安装板9与主动锯轮2连接；

[0025] 主动锯轮2和从动锯轮3外壁绕设有锯带10，每一安装板9均设置有张紧组件11。

[0026] 具体的，升降装置5包括有传动装置12，传动装置12包括有转动连接在机架1上的传动杆13，传动杆13两端分别设置有第一锥齿轮14，每一第一锥齿轮14外壁均啮合连接有第二锥齿轮15，第二锥齿轮15与机架1转动连接，机架1固定连接有第二电机16，第二电机16输出端与其中一第二锥齿轮15固定连接；

[0027] 每一第二锥齿轮15均连接有丝杆17，丝杆17转动连接在机架1上，丝杆 17外壁连接有螺母18，安装板9连接有升降板19，机架1开设有通孔20，升降板19套设在通孔20内腔，且升降板19与螺母18固定连接。通过第一锥齿轮14的传动，使两个第二锥齿轮15的转向相反，进而使两根丝杆17的转向相反，使得其中一个升降板19上升，另一个升降板19下降。通过上述设置，本装置可以通过一个第二电机16分别驱动两个滑动装置6上升与下降，实现了两个滑动装置6上升和下降动作的一致性。

[0028] 具体的，张紧组件11包括有连接杆21，连接杆21与安装板9固定连接，连接杆21底部设置有凹槽22，凹槽22内腔设置有用于夹持锯带10的滚轮组件23，凹槽22内腔顶壁设置有滑槽34，滑槽34滑动连接有推杆35，推杆35 下端连接有橡胶块29，滑槽34内腔设置有第二弹簧36，第二弹簧36上端与滑槽34顶壁连接，第二弹簧36下端与推杆35上端连接，橡胶块29开设有V型槽30，锯带10顶部固定在V型槽30内。当其中一个滑动装置6上升，而另一个滑动装置6下降时，主动锯轮2和从动锯轮3的中心距改变，进而使锯带10 的张紧度变化，通过张紧组件11调节锯带10的张紧度，避免因为锯带10松弛而导致的锯带10扭曲变形的问题，或者是锯带10被拉断的问题。

[0029] 具体的，滚轮组件23包括有分别设置在锯带10两侧的滚轮24，其中一滚轮24通过固定架25在固定凹槽22侧壁，另一滚轮24连接有活动架26，活动架连接有滑杆27，滑杆27与连接杆21滑动连接，滑杆27外壁设置有第一弹簧28，第一弹簧28一端与活动架26连接，第一弹簧28另一端与凹槽22侧壁连接通过两个滚轮24夹紧锯带10，避免锯带10在切割过程中，在凹槽22内窜动，导致锯带10容易断裂的问题。

[0030] 具体的，机架1靠近主动锯轮2的一侧设置有限位装置31，限位装置31 包括有上限位块32和下限位块33，上限位块32靠近通孔20上端固定在机架1 上，下限位块33靠近通孔20下端固定在机架1上。通过设置上限位块32和下限位块33，在滑块8移动到导轨7上端时，上限位块32与滑动抵接，在滑块8 移动到导轨7下端时，下限位块33与滑动抵接。通过上述设置，防止第一电机 4与通孔20的顶壁或底壁碰撞，造成第一电机4损坏的问题。

[0031] 本实施例的一个具体应用为:在安装锯带10时,锯带10绕设在主动锯轮 2和从动锯轮3的外壁,并且将锯带10卡入张紧组件11内,在锯带10卡入张紧组件11内时,向外拉动滑杆27,使两个滚轮24分离,将锯带10卡入到V 型槽30后,松开滑杆27,通过第一弹簧28推动活动架26向靠近锯带10的一侧移动,进而使滚轮24抵接在锯带10侧壁,并且通过第一弹簧28压紧锯带 10,防止锯带10在切割过程中窜动,导致锯带10容易断裂的问题。

[0032] 锯带10安装后,启动第一电机4,通过第一电机4带动主动锯轮2转动,进而拉动锯带10转动,通过锯带10对工件切割。

[0033] 在锯带10切割过程中,第二电机16启动,带动传动装置12工作,通过传动装置12带动丝杆17转动,并且通过传动杆13两端的第一锥齿轮14分别驱动两个第二锥齿轮15转动,使两个第二锥齿轮15的转动方向相反,进而使两根丝杆17的转动方向相反,进而使其中的一个滑动装置6上升,而另一个滑动装置6下降。

[0034] 当与主动锯轮2连接的滑动装置6中的安装板9上升时,与从动锯轮3连接的滑动装置6中的安装板9下降,使主动锯轮2和从动锯轮3在竖直方向上错位,主动锯轮2和从动锯轮3中心的连线与水平面成一个夹角,进而使切割段倾斜,在锯带10工作过程中,第二电机16持续正反转,使主动锯轮2和从动锯轮3中心的连线与水平面的夹角不断变化,切割段的倾角不断变化,通过切割段的倾角的变化,提高锯带10切割工件的效率。

[0035] 在主动锯轮2和从动锯轮3中心的连线与水平面成一个夹角时,锯带10的张紧度发生变化,当锯带10松弛时,第二弹簧36推动橡胶块29向下移动,通过橡胶块29张紧锯带10,防止因为锯带10松弛,导致的锯带10在切割过程中扭曲变形的问题。当锯带10张紧度过大时,锯带10推动橡胶块29向上移动,进而压缩第二弹簧36,防止因为锯带10张紧度过大,导致锯带10容易断裂的问题。

[0036] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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实用新型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一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0037] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

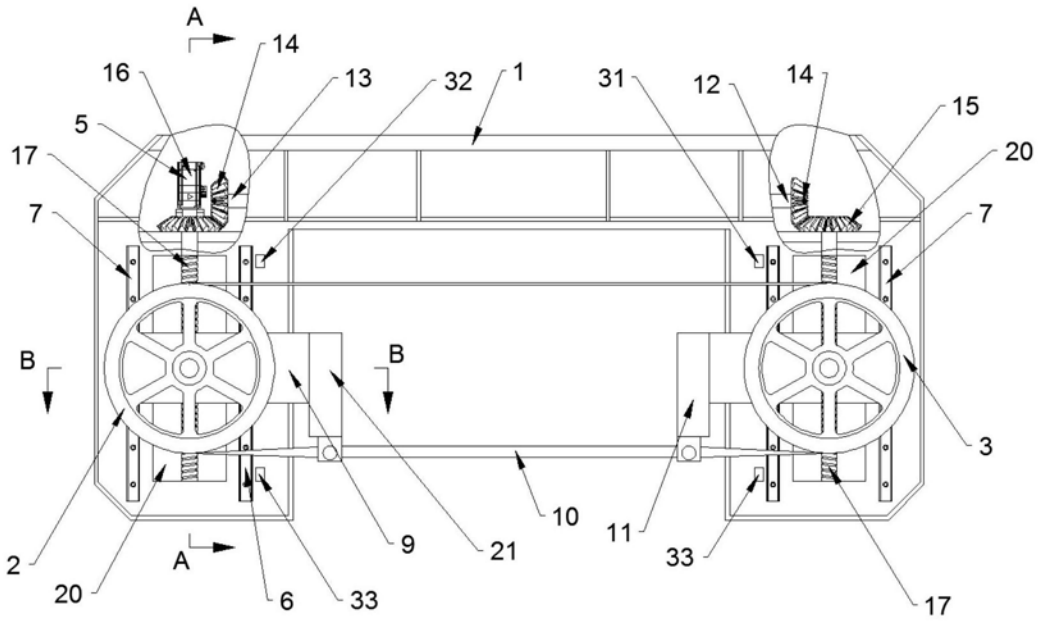

A
14
16
13
32
1
31
12
14
15
5
17
20
7
7
B
B
3
2
9
21
10
11
33
20
A
6
33
17

图1

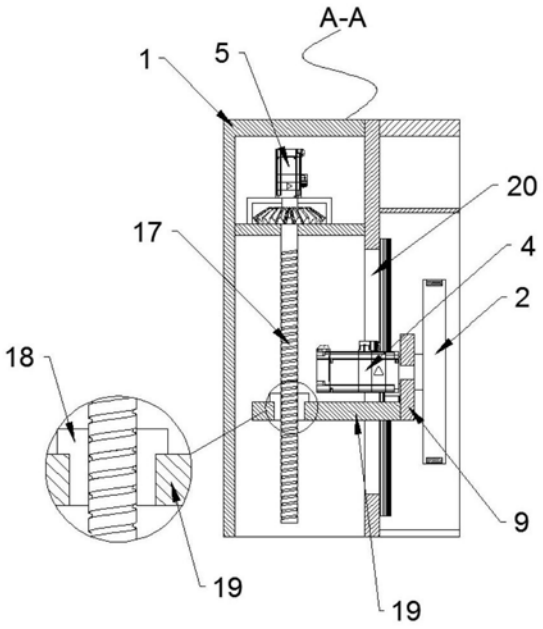

A-A
1
5
20
17
4
2
18
9
19
19

图2

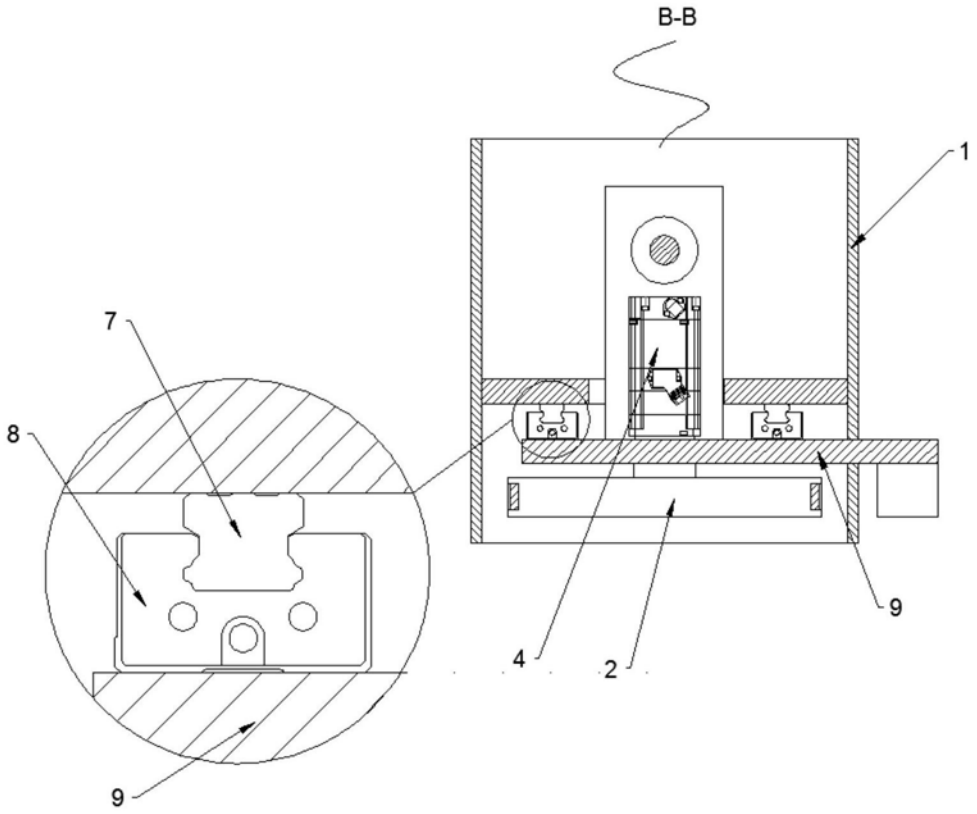


图3

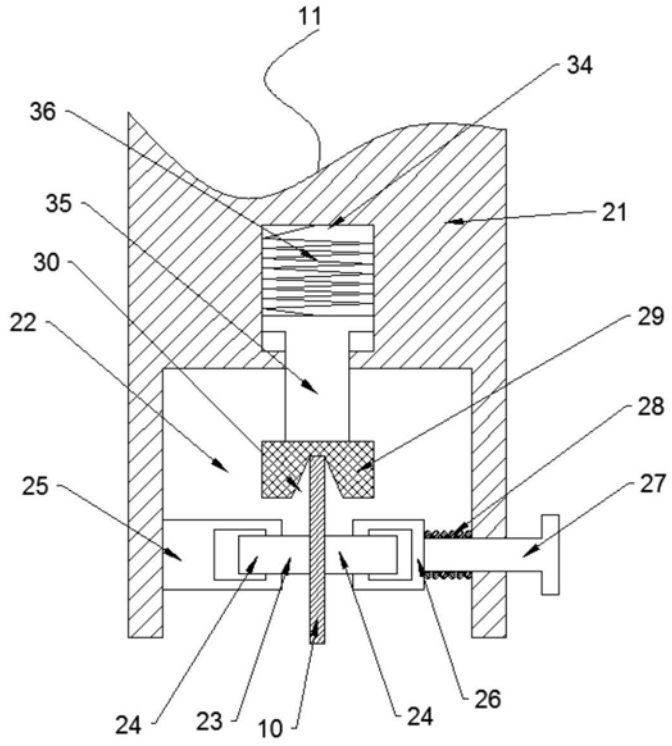


图4