



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110722212 A

(43)申请公布日 2020.01.24

(21)申请号 201910958759.3

(22)申请日 2019.10.10

(71)申请人 江苏新泰隆管件有限公司
地址 224700 江苏省盐城市建湖县高新区
航空路868号

(72)发明人 李正华 金龙 夏誉容

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限
公司 32322

代理人 郭永

(51) Int. Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 5/26(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

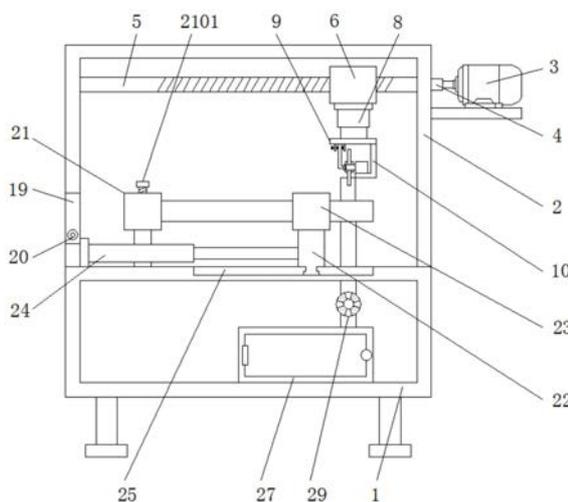
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种多段加工的特种管道切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种多段加工的特种管道切割装置,包括装置体和凹槽,所述凹槽设置在支架的左侧壁上,且凹槽的内侧壁转动连接有第一转棍,所述凹槽的右侧设置有第一固定架,且第一固定架设置在装置体的上表面,所述装置体的上表面设置有滑槽,且装置体的上表面通过滑槽与支板的下端相连接,所述支板上端设置有第二固定架,且支板的左侧设置有第一液压伸缩杆。该多段加工的特种管道切割装置,可通过第一电动机带动第一转杆和螺纹杆转动,使得移动块在螺纹杆上横向移动,可对切割刀的位置进行变动,实现对管道不同位置的切割工作,方便管道的多段加工,无需反复调节管道的位置,提高其工作效率。



1. 一种多段加工的特种管道切割装置,包括装置体(1)和凹槽(19),其特征在于:所述装置体(1)的上表面设置有支架(2),且支架(2)的右侧设置有第一电动机(3),所述第一电动机(3)与第一转杆(4)相连接,且第一转杆(4)贯穿支架(2)的右侧壁与螺纹杆(5)相连接,所述螺纹杆(5)的左端转动连接在支架(2)的内左侧壁上,且螺纹杆(5)上贯穿有移动块(6),所述移动块(6)上设置有导向杆(7),且导向杆(7)的两端分别设置在支架(2)的内左右两侧壁上,同时导向杆(7)设置在螺纹杆(5)的后侧,所述移动块(6)的下端设置有液压缸(8),且液压缸(8)的下端设置有横板(9),所述横板(9)的下端设置有L型板(10),且L型板(10)上设置有第二电动机(11),所述第二电动机(11)与第二转杆(12)相连接,且第二转杆(12)上设置有固定块(13)和切割刀(14),所述固定块(13)设置在切割刀(14)的右侧,且切割刀(14)的左侧设置有定位块(15),所述定位块(15)卡合连接在第二转杆(12)的左端,且定位块(15)的左端转动连接有连接杆(16),所述连接杆(16)远离定位块(15)的一端滑动连接在横板(9)的下端面上,且连接杆(16)上设置有第一螺栓(17),所述第一螺栓(17)右端转动连接在右侧的挡板(18)上,且第一螺栓(17)左端贯穿左侧的挡板(18),所述挡板(18)设置在横板(9)的下端面,且挡板(18)设置在L型板(10)的左侧,所述凹槽(19)设置在支架(2)的左侧壁上,且凹槽(19)的内侧壁转动连接有第一转棍(20),所述凹槽(19)的右侧设置有第一固定架(21),且第一固定架(21)设置在装置体(1)的上表面,所述装置体(1)的上表面设置有滑槽(25),且装置体(1)的上表面通过滑槽(25)与支板(22)的下端相连接,同时滑槽(25)设置在第一固定架(21)的右侧,所述支板(22)上端设置有第二固定架(23),且支板(22)的左侧设置有第一液压伸缩杆(24),同时第一液压伸缩杆(24)设置在装置体(1)的上表面,所述装置体(1)的内底部设置有集尘箱(27),且集尘箱(27)的后侧设置有吸尘机(29),同时吸尘机(29)与吸尘管(30)相连接,所述吸尘管(30)远离吸尘机(29)的一端贯穿通口槽(28)与T型板(26)相连接,且通口槽(28)设置在装置体(1)的上表面,同时通口槽(28)设置在支架(2)的后侧,所述T型板(26)设置在设置在横板(9)的后侧。

2. 根据权利要求1所述的一种多段加工的特种管道切割装置,其特征在于:所述第一电动机(3)、第一转杆(4)和螺纹杆(5)组成转动机构,且螺纹杆(5)与移动块(6)之间为螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多段加工的特种管道切割装置,其特征在于:所述液压缸(8)和横板(9)组成伸缩机构,且横板(9)下端设置有2个挡板(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种多段加工的特种管道切割装置,其特征在于:所述第二电动机(11)、第二转杆(12)和切割刀(14)组成转动机构,且第二转杆(12)的中心点、切割刀(14)的中心点和定位块(15)的中心点在同一条直线上。

5. 根据权利要求1所述的一种多段加工的特种管道切割装置,其特征在于:所述第一螺栓(17)和连接杆(16)之间为螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多段加工的特种管道切割装置,其特征在于:所述第一固定架(21)包括有第二螺栓(2101)、挤压板(2102)、防护垫(2103)、弹簧(2104)和夹板(2105),且第二螺栓(2101)下端贯穿第一固定架(21)的上表面转动连接有挤压板(2102),同时挤压板(2102)的下端设置有防护垫(2103),弹簧(2104)设置在第一固定架(21)的内侧壁上,且弹簧(2104)的内端设置有夹板(2105)。

7. 根据权利要求1所述的一种多段加工的特种管道切割装置,其特征在于:所述支板

(22) 下端通过滑槽 (25) 与装置体 (1) 上表面之间为滑动连接, 且支板 (22) 与第一液压伸缩杆 (24) 组成伸缩机构。

8. 根据权利要求1所述的一种多段加工的特种管道切割装置, 其特征在于: 所述第二固定架 (23) 包括有第二转辊 (2301)、支杆 (2302) 和第二液压伸缩杆 (2303), 且第二转辊 (2301) 的两端分别转动连接有支杆 (2302), 支杆 (2302) 的外端滑动连接在第二固定架 (23) 的内侧壁上, 且支杆 (2302) 的内端与第二液压伸缩杆 (2303) 相连接, 同时第二液压伸缩杆 (2303) 镶嵌在第二固定架 (23) 的内侧壁上。

9. 根据权利要求1所述的一种多段加工的特种管道切割装置, 其特征在于: 所述吸尘管 (30) 与通口槽 (28) 之间为滑动连接, 且吸尘管 (30) 设置在切割刀 (14) 的后侧。

一种多段加工的特种管道切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及特种管道加工相关技术领域,具体为一种多段加工的特种管道切割装置。

背景技术

[0002] 特种管道主要应用于燃气管道和化工管道等等领域,特种管道在加工时经常会使用到切割装置,现在的特种管道切割可通过机械切割和人工切割,人工切割劳动强度大、精度低,但现有的机械装置切割,由于切割刀位置固定,在加工时需要不断的对切割管道进行调节,每次调节时需要不断的将固定的管道松开,再固定在指定的位置,操作较为麻烦,工作效率低,且切割刀长时间使用磨损,更换不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种多段加工的特种管道切割装置,以解决上述背景技术中提出的人工切割劳动强度大、精度低,但现有的机械装置切割,由于切割刀位置固定,在加工时需要不断的对切割管道进行调节,每次调节时需要不断的将固定的管道松开,再固定在指定的位置,操作较为麻烦,需要一定时间工作效率低,且切割刀长时间使用磨损,更换不便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种多段加工的特种管道切割装置,包括装置体和凹槽,所述装置体的上表面设置有支架,且支架的右侧设置有第一电动机,所述第一电动机与第一转杆相连接,且第一转杆贯穿支架的右侧壁与螺纹杆相连接,所述螺纹杆的左端转动连接在支架的内左侧壁上,且螺纹杆上贯穿有移动块,所述移动块上设置有导向杆,且导向杆的两端分别设置在支架的内左右两侧壁上,同时导向杆设置在螺纹杆的后侧,所述移动块的下端设置有液压缸,且液压缸的下端设置有横板,所述横板的下端设置有L型板,且L型板上设置有第二电动机,所述第二电动机与第二转杆相连接,且第二转杆上设置有固定块和切割刀,所述固定块设置在切割刀的右侧,且切割刀的左侧设置有定位块,所述定位块卡合连接在第二转杆的左端,且定位块的左端转动连接有连接杆,所述连接杆远离定位块的一端滑动连接在横板的下端面上,且连接杆上设置有第一螺栓,所述第一螺栓右端转动连接在右侧的挡板上,且第一螺栓左端贯穿左侧的挡板,所述挡板设置在横板的下端面,且挡板设置在L型板的左侧,所述凹槽设置在支架的左侧壁上,且凹槽的内侧壁转动连接有第一转棍,所述凹槽的右侧设置有第一固定架,且第一固定架设置在装置体的上表面,所述装置体的上表面设置有滑槽,且装置体的上表面通过滑槽与支板的下端相连接,同时滑槽设置在第一固定架的右侧,所述支板上端设置有第二固定架,且支板的左侧设置有第一液压伸缩杆,同时第一液压伸缩杆设置在装置体的上表面,所述装置体的内底部设置有集尘箱,且集尘箱的后侧设置有吸尘机,同时吸尘机与吸尘管相连接,所述吸尘管远离吸尘机的一端贯穿通口槽与T型板相连接,且通口槽设置在装置体的上表面,同时通口槽设置在支架的后侧,所述T型板设置在横板的后侧。

[0005] 优选的,第一电动机、第一转杆和螺纹杆组成转动机构,且螺纹杆与移动块之间为螺纹连接。

[0006] 优选的,所述液压缸和横板组成伸缩机构,且横板下端设置有2个挡板。

[0007] 优选的,所述第二电动机、第二转杆和切割刀组成转动机构,且第二转杆的中心点、切割刀的中心点和定位块的中心点在同一条直线上。

[0008] 优选的,所述第一螺栓和连接杆之间为螺纹连接。

[0009] 优选的,所述第一固定架包括有第二螺栓、挤压板、防护垫、弹簧和夹板,且第二螺栓下端贯穿第一固定架的上表面转动连接有挤压板,同时挤压板的下端设置有防护垫,弹簧设置在第一固定架的内侧壁上,且弹簧的内端设置有夹板。

[0010] 优选的,所述支板下端通过滑槽与装置体上表面之间为滑动连接,且支板与第一液压伸缩杆组成伸缩机构。

[0011] 优选的,所述第二固定架包括有第二转辊、支杆和第二液压伸缩杆,且第二转辊的两端分别转动连接有支杆,支杆的外端滑动连接在第二固定架的内侧壁上,且支杆的内端与第二液压伸缩杆相连接,同时第二液压伸缩杆镶嵌在第二固定架的内侧壁上。

[0012] 优选的,所述吸尘管与通口槽之间为滑动连接,且吸尘管设置在切割刀的后侧。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该多段加工的特种管道切割装置,

[0014] (1) 设置有第一电动机,可通过第一电动机带动第一转杆和螺纹杆转动,使得移动块在螺纹杆上横向移动,可对切割刀的位置进行变动,实现对管道不同位置的切割工作,方便管道的多段加工,无需反复调节管道的位置,提高其工作效率;

[0015] (2) 将切割刀套在第二转杆上,左侧通过定位块卡合连接在第二转杆上,配合固定块对切割刀进行固定,当需要对切割刀进行更换时,拧动第一螺栓,调节定位块的位置与第二转杆分离,便于切割刀的更换;

[0016] (3) 第一转辊便于管道上料装夹固定,弹簧压缩,便于对不同直径的管道进行挤压固定,再拧动第二螺栓推动挤压板固定管道,防护垫增强挤压板与管道之间的摩擦,使得管道固定更稳;

[0017] (4) 当管道伸出部分在切割刀作用下切割完后,可通过第一液压伸缩杆拉动支板在滑槽内移动,便于后续的管道切割,第二转辊不仅对管道起到固定作用,且方便第二固定架与管道之间的滑动;

[0018] (5) 切割过程产生的废屑在吸尘机的作用下通过吸尘管吸入到集尘箱内,减少废屑的散落,吸尘管通过T型板设置在横板上,可随着切割刀的移动而移动,方便对废屑进行收集。

附图说明

[0019] 图1为本发明正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本发明俯视剖面结构示意图;

[0021] 图3为本发明左侧视结构示意图;

[0022] 图4为本发明横板、L型板和挡板之间正视剖面结构示意图;

[0023] 图5为本发明第一固定架左侧视剖面结构示意图;

[0024] 图6为本发明第二固定架左侧视剖面结构示意图;

[0025] 图7为本发明第一固定架俯视剖面结构示意图；

[0026] 图8为本发明T型板与液压缸之间连接左侧视结构示意图。

[0027] 图中:1、装置体,2、支架,3、第一电动机,4、第一转杆,5、螺纹杆,6、移动块,7、导向杆,8、液压缸,9、横板,10、L型板,11、第二电动机,12、第二转杆,13、固定块,14、切割刀,15、定位块,16、连接杆,17、第一螺栓,18、挡板,19、凹槽,20、第一转辊,21、第一固定架,2101、第二螺栓,2102、挤压板,2103、防护垫,2104、弹簧,2105、夹板,22、支板,23、第二固定架,2301、第二转辊,2302、支杆,2303、第二液压伸缩杆,24、第一液压伸缩杆,25、滑槽,26、T型板,27、集尘箱,28、通口槽,29、吸尘机,30、吸尘管。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种多段加工的特种管道切割装置,如图1和图2所示,装置体1的上表面设置有支架2,且支架2的右侧设置有第一电动机3,第一电动机3、第一转杆4和螺纹杆5组成转动机构,且螺纹杆5与移动块6之间为螺纹连接,第一电动机3通过第一转杆4带动螺纹杆5转动,使得移动块6在螺纹杆5上横向移动,便于切割刀14的位置移动,方便对管道多段加工,第一电动机3与第一转杆4相连接,且第一转杆4贯穿支架2的右侧壁与螺纹杆5相连接,螺纹杆5的左端转动连接在支架2的内左侧壁上,且螺纹杆5上贯穿有移动块6,移动块6上设置有导向杆7,且导向杆7的两端分别设置在支架2的内左右两侧壁上,同时导向杆7设置在螺纹杆5的后侧。

[0030] 如图1和图4所示,移动块6的下端设置有液压缸8,且液压缸8的下端设置有横板9,液压缸8和横板9组成伸缩机构,且横板9下端设置有2个挡板18,液压缸8推动横板9,方便切割刀14的切割进给,横板9的下端设置有L型板10,且L型板10上设置有第二电动机11,第二电动机11、第二转杆12和切割刀14组成转动机构,且第二转杆12的中心点、切割刀14的中心点和定位块15的中心点在同一条直线上,第二电动机11通过第二转杆12带动切割刀14转动,对管道进行切割,定位块15配合固定块13对切割刀14挤压固定,第二电动机11与第二转杆12相连接,且第二转杆12上设置有固定块13和切割刀14,固定块13设置在切割刀14的右侧,且切割刀14的左侧设置有定位块15,定位块15卡合连接在第二转杆12的左端,且定位块15的左端转动连接有连接杆16,连接杆16远离定位块15的一端滑动连接在横板9的下端面上,且连接杆16上设置有第一螺栓17,第一螺栓17和连接杆16之间为螺纹连接,拧动第一螺栓17,连接杆16带动定位块15移动远离第二转杆12,方便切割刀14的更换,第一螺栓17右端转动连接在右侧的挡板18上,且第一螺栓17左端贯穿左侧的挡板18,挡板18设置在横板9的下端面,且挡板18设置在L型板10的左侧。

[0031] 如图1、图2、图3、图5、图6和图7所示,凹槽19设置在支架2的左侧壁上,且凹槽19的内侧壁转动连接有第一转辊20,凹槽19的右侧设置有第一固定架21,且第一固定架21设置在装置体1的上表面,第一固定架21包括有第二螺栓2101、挤压板2102、防护垫2103、弹簧2104和夹板2105,且第二螺栓2101下端贯穿第一固定架21的上表面转动连接有挤压板

2102,同时挤压板2102的下端设置有防护垫2103,弹簧2104设置在第一固定架21的内侧壁上,且弹簧2104的内端设置有夹板2105,弹簧2104压缩,便于对不同直径的管道固定装夹,防护垫2103增强夹板2105与管道之间的摩擦,增强稳定性,装置体1的上表面设置有滑槽25,且装置体1的上表面通过滑槽25与支板22的下端相连接,同时滑槽25设置在第一固定架21的右侧,支板22下端通过滑槽25与装置体1上表面之间为滑动连接,且支板22与第一液压伸缩杆24组成伸缩机构,管道伸出端切割完后,利用第一液压伸缩杆24拉动支板22在滑槽25内向左移动,便于对后续的管道切割,支板22上端设置有第二固定架23,且支板22的左侧设置有第一液压伸缩杆24,同时第一液压伸缩杆24设置在装置体1的上表面,第二固定架23包括有第二转辊2301、支杆2302和第二液压伸缩杆2303,且第二转辊2301的两端分别转动连接有支杆2302,支杆2302的外端滑动连接在第二固定架23的内侧壁上,且支杆2302的内端与第二液压伸缩杆2303相连接,同时第二液压伸缩杆2303镶嵌在第二固定架23的内侧壁上,第二转杆2301在第二液压伸缩杆2303的作用下,控制两侧之间的距离,可对不同直径的管道固定,且第二转辊2301与管道之间的滑动便于第二管道架23的位置移动。

[0032] 如图1和图8所示,装置体1的内底部设置有集尘箱27,且集尘箱27的后侧设置有吸尘机29,同时吸尘机29与吸尘管30相连接,吸尘管30远离吸尘机29的一端贯穿通口槽28与T型板26相连接,且通口槽28设置在装置体1的上表面,同时通口槽28设置在支架2的后侧,吸尘管30与通口槽28之间为滑动连接,且吸尘管30设置在切割刀14的后侧,吸尘管30随着切割刀14的移动而移动,利用吸尘机29在吸尘管30作用下将加工产生的废屑吸入到集尘箱27内,T型板26设置在横板9的后侧。

[0033] 工作原理:在使用该多段加工的特种管道切割装置时,接通电源,根据不同管道的直径,调节第二液压伸缩杆2303,控制两侧第二转辊2301之间的距离,方便对不同直径的管道固定,将管道一侧通过凹槽19贯穿第一固定架21和第二固定架22,第一转辊20有利于管道的上料装夹,不同直径的管道对弹簧2104挤压,通过夹板2105对其固定,拧动第二螺栓2101,推动挤压板2102对管道挤压固定,防护垫2103增强与管道之间的摩擦,增强管道的稳定,启动第二电动机11,第二电动机11带动第二转杆12转动,第二转杆12带动切割刀14转动,利用液压缸8推动横板9,使得切割刀14对管道进行切割,切割过程产生的废屑在吸尘机29的作用下通过吸尘管30吸入到集尘箱27内收集,启动第一电动机3,第一电动机3带动第一转杆4转动,第一转杆4带动螺纹杆5转动,使得移动块6在螺纹杆5上横向移动,便于切割刀14的位置变化,方便对管道多段加工切割,无需反复调节管道的位置,当管道伸出端切割完后,利用第一液压伸缩杆24拉动支板22在滑槽25内横向移动,方便后续的管道继续加工切割,第二转辊2301方便第二固定架23与管道之间的滑动,切割刀14的位置变动,吸尘管30随着切割刀14移动而移动,方便对废屑的收集,当切割刀14长时间使用需要更换时,拧动第一螺栓17,使得连接杆16带动定位块15远离第二转杆20,便于将切割刀14取下进行更换,定期打开集尘箱27前侧的门,对内部收集的废屑进行处理,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0035] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

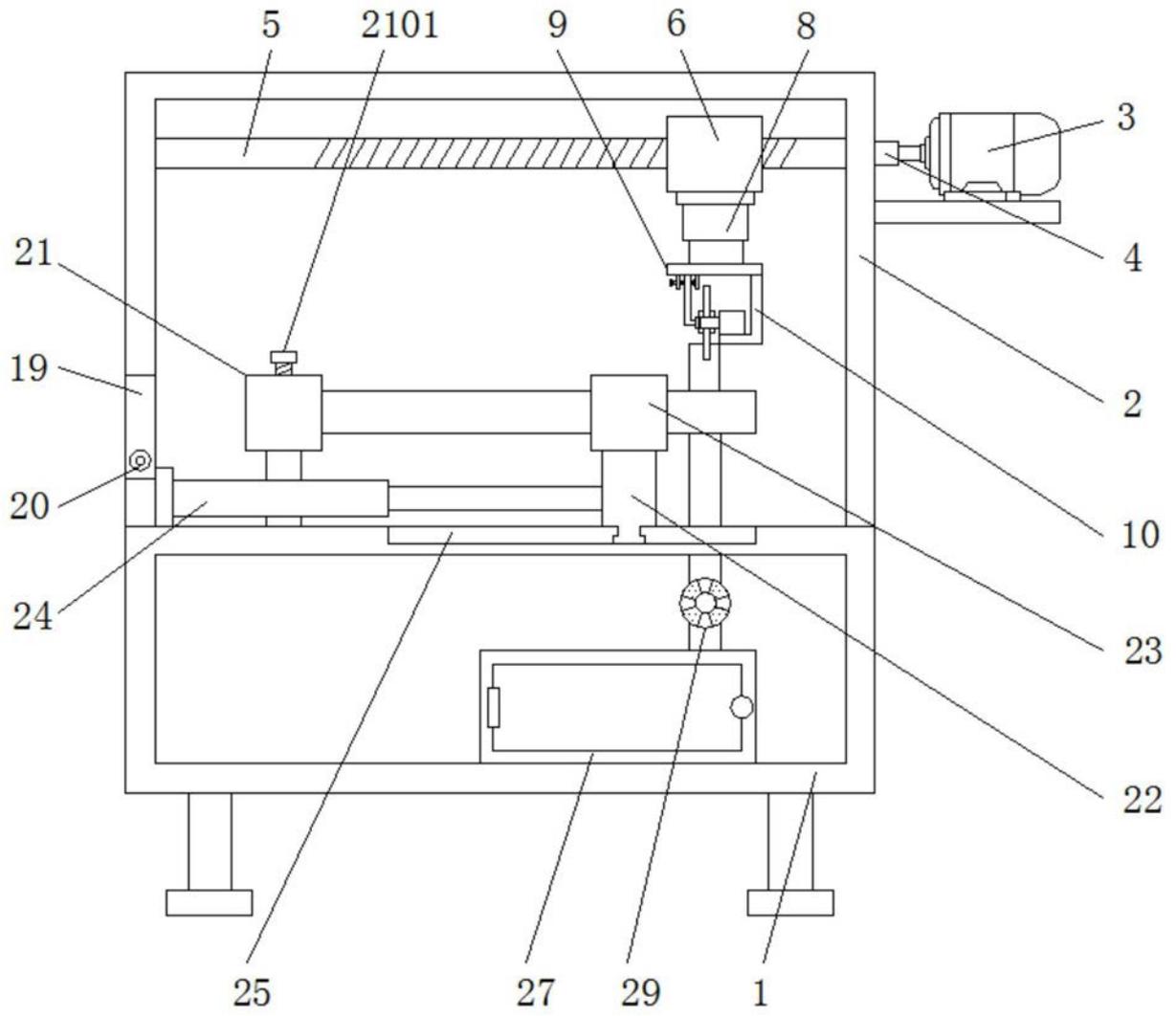


图1

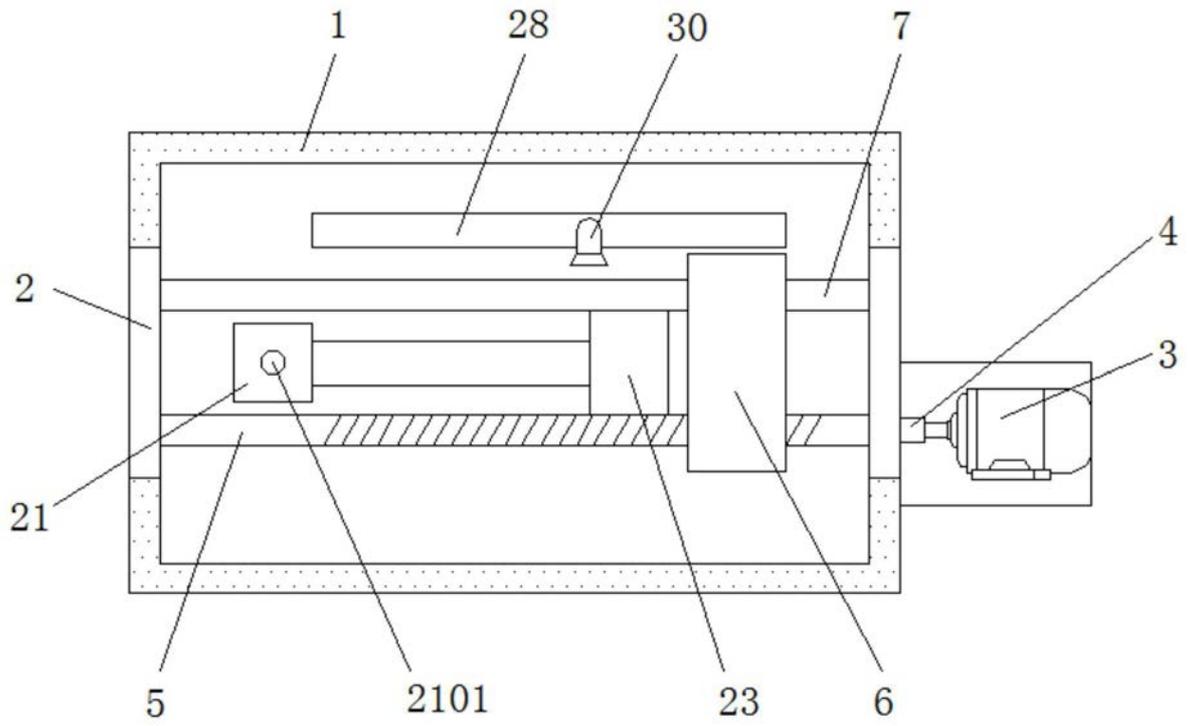


图2

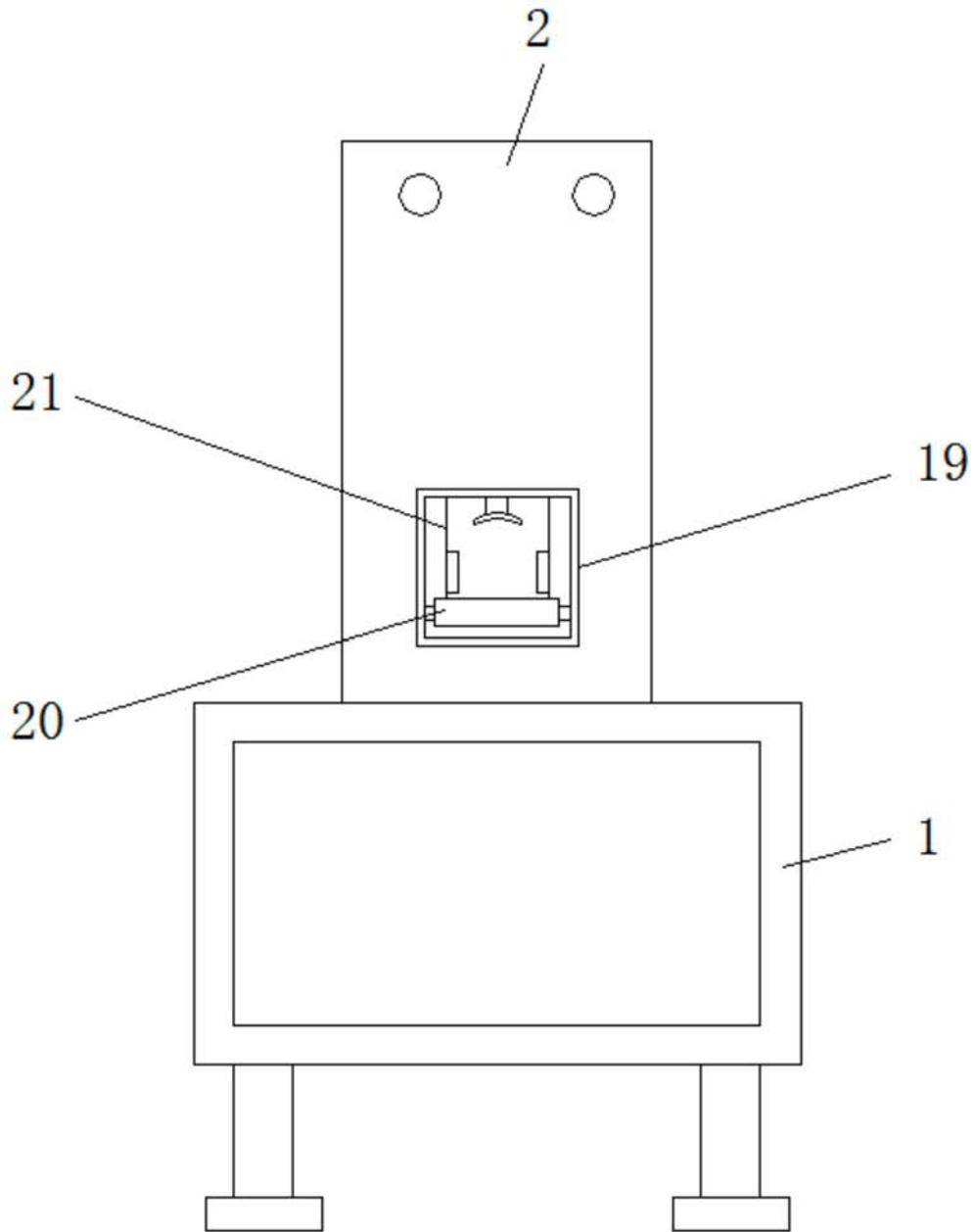


图3

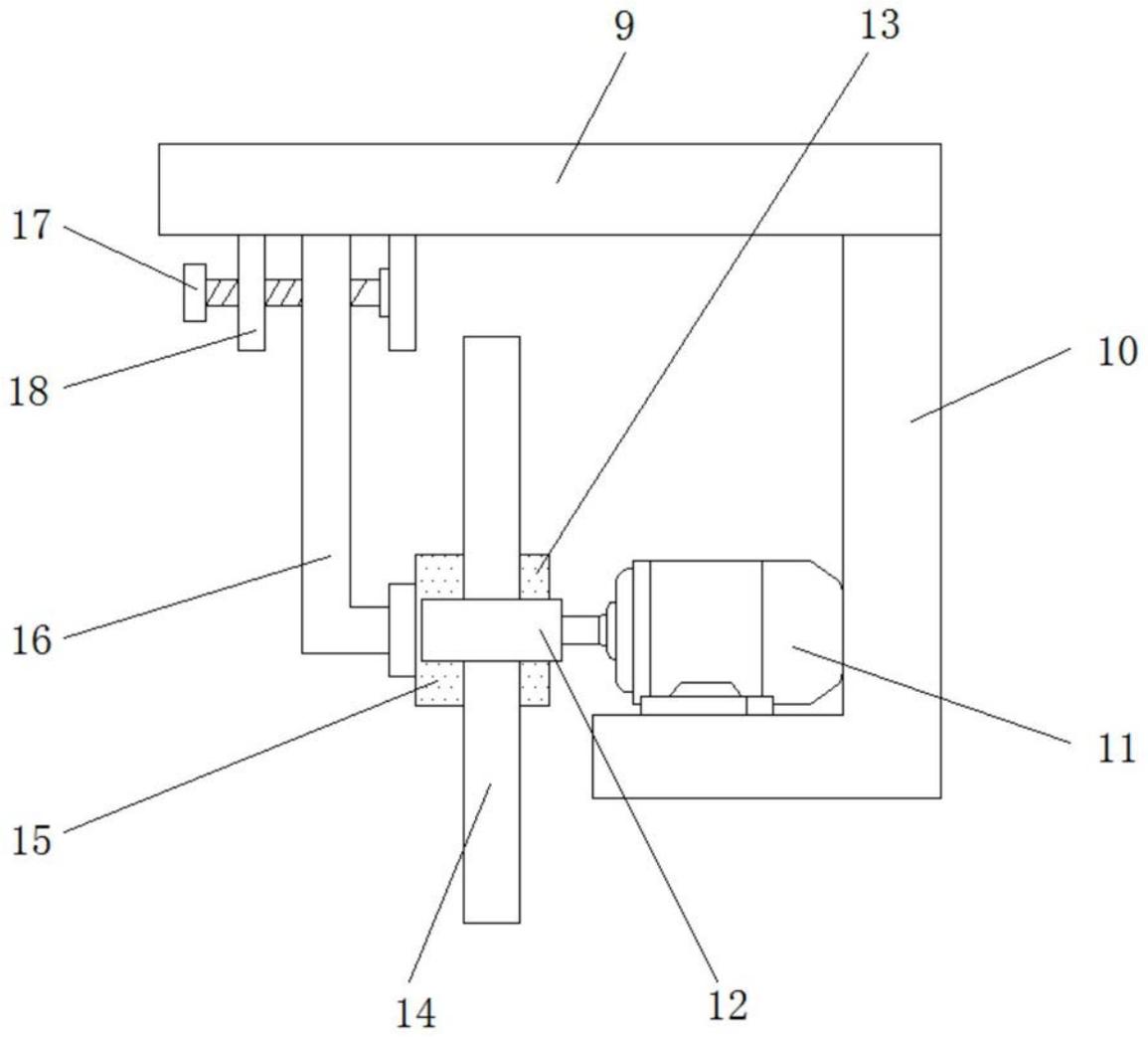


图4

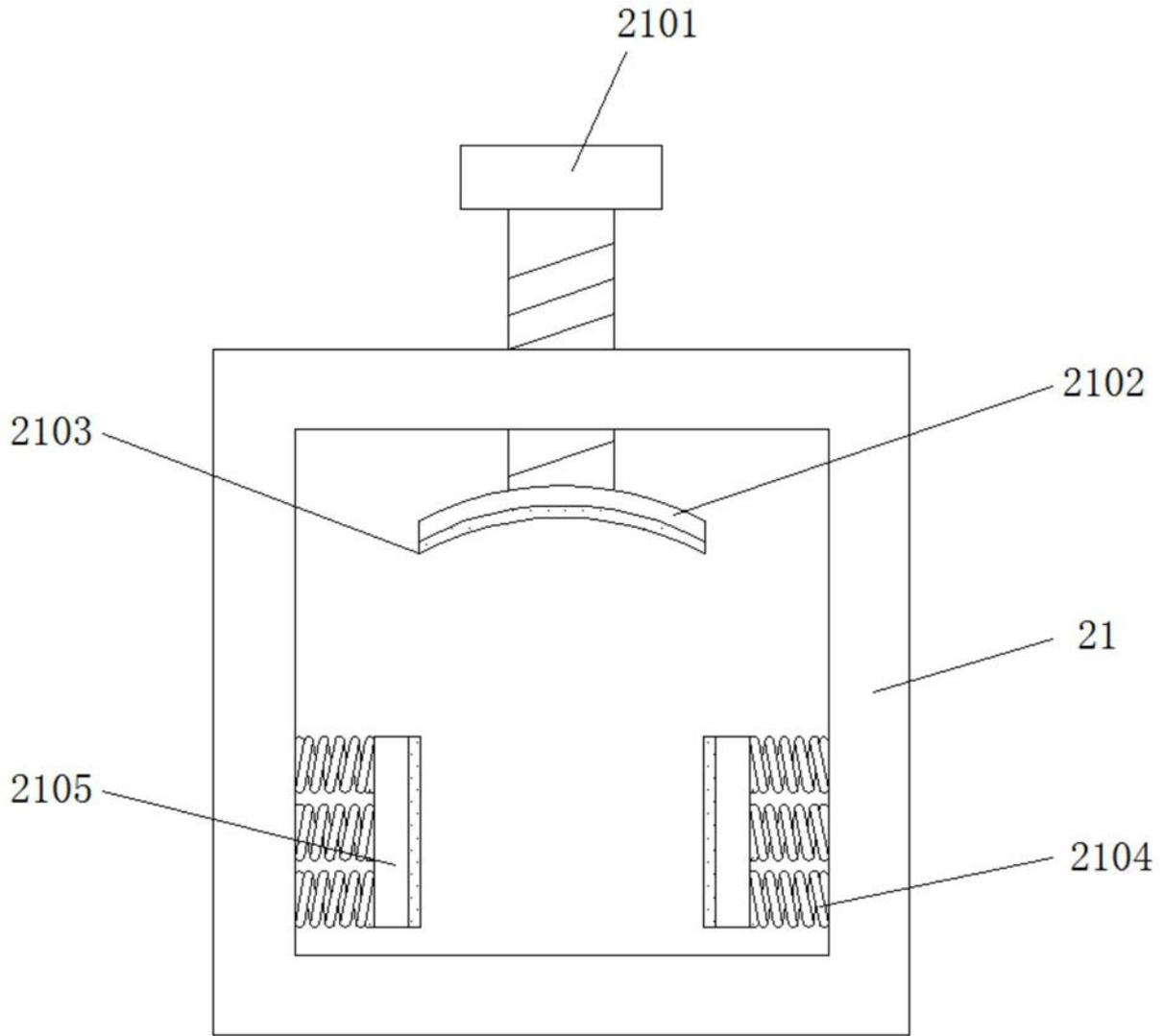


图5

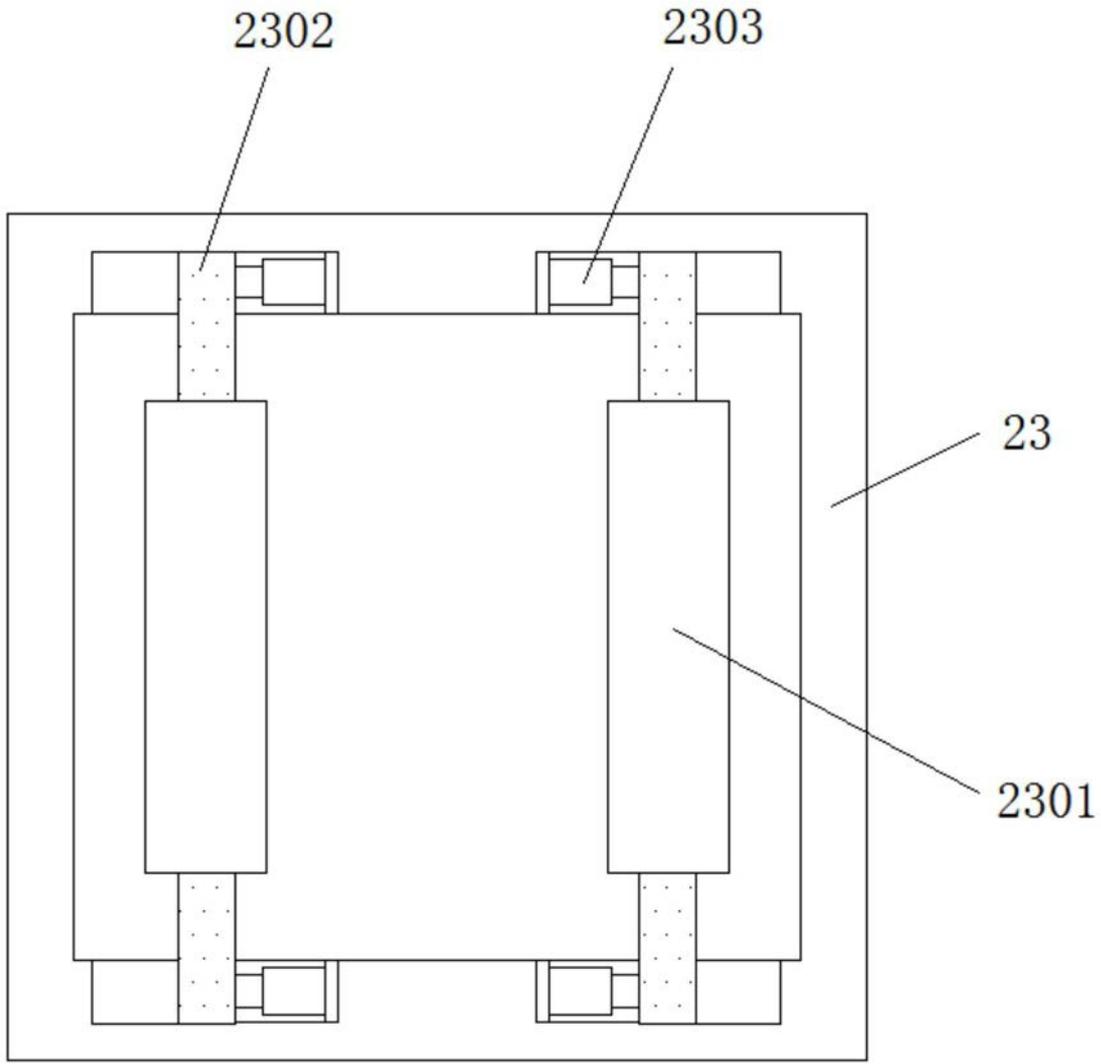


图6

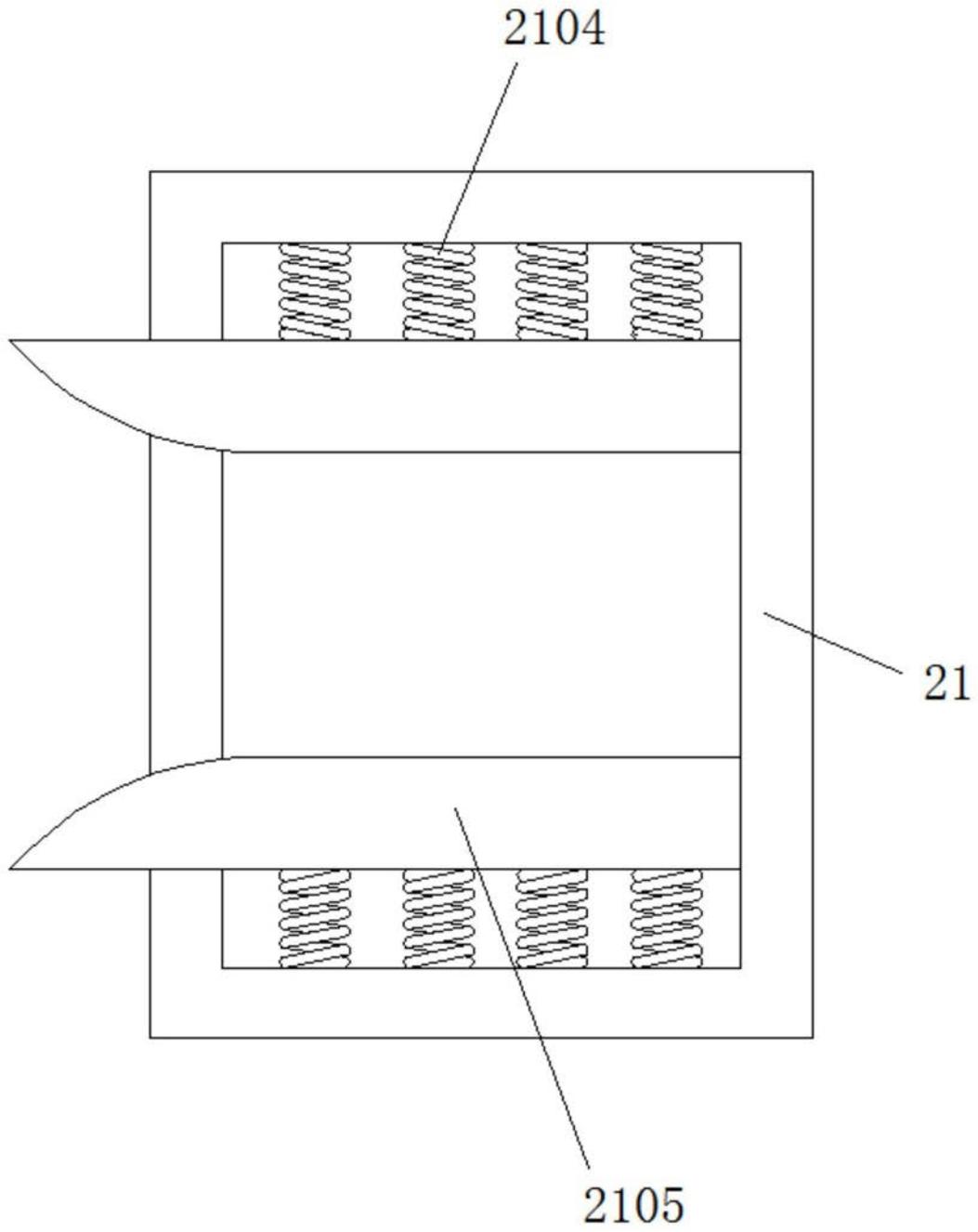


图7

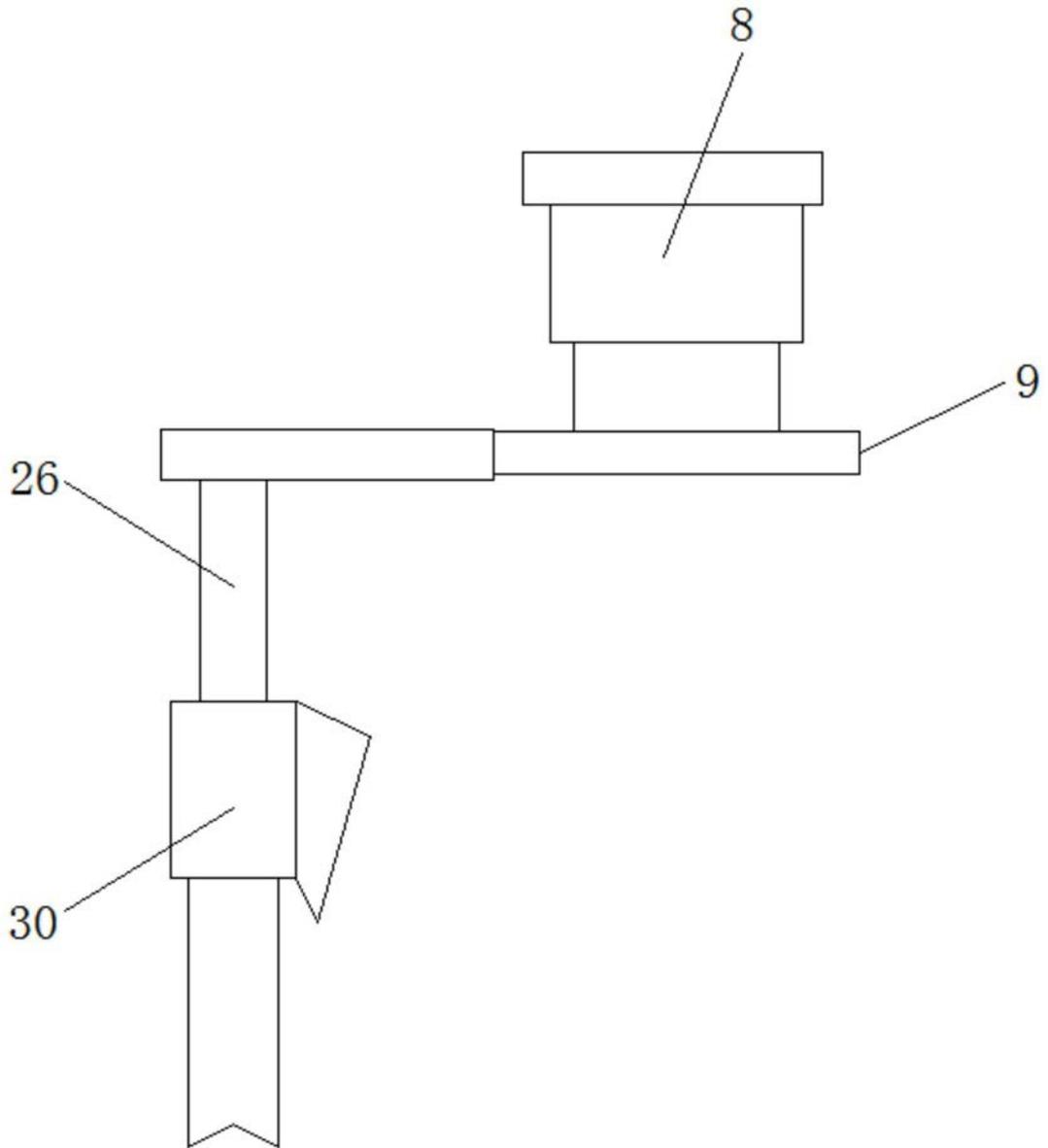


图8