(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217666788 U
(45)授权公告日 2022.10.28

(21)申请号 202221941063.3

(22)申请日 2022.07.26

(73)专利权人 常州市文杰炉料有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区郑陆镇翟家村

(72)发明人 翟文杰

(74)专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 张童

(51)Int.Cl.
B23D 27/00(2006.01)
B23D 35/00(2006.01)
B23Q 5/027(2006.01)
B21D 43/08(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)

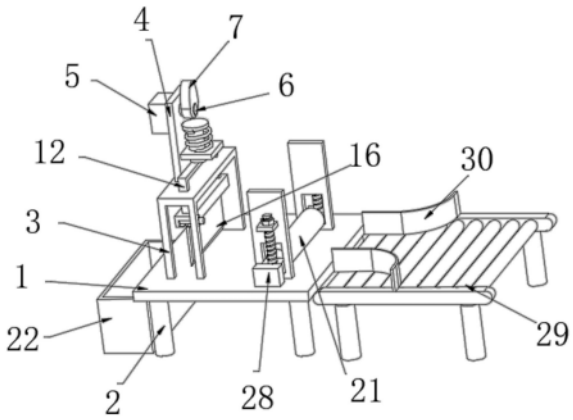
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于铝粒加工的切割装置

(57)摘要

本实用新型属于切割设备技术领域，具体的说是一种用于铝粒加工的切割装置，包括工作台；所述工作台的底端四周安装有四个支撑腿，所述工作台的顶端固定有安装架，所述安装架的顶端固定有第一固定板，所述第一固定板上安装有驱动组件，所述安装架的顶侧开设有对称的孔，且孔内套设有固定架，所述固定架的底端固接有支撑板，所述支撑板上安装有可拆卸组件，所述工作台的顶端固接有对称的两个第三固定板，所述第三固定板上安装有两组间距调整组件，所述工作台的一侧设置有传送台，所述传送台的顶端固定有调整板，所述工作台的另一侧放置有收纳箱；通过可拆卸组件的结构设计，实现切割刀的快速更换，提高铝粒加工的工作效率。



CN 217666788 U

1.一种用于铝粒加工的切割装置,其特征在于:包括工作台(1);所述工作台(1)的底端四周安装有四个支撑腿(2),所述工作台(1)的顶端固定有安装架(3),所述安装架(3)的顶端固定有第一固定板(4),所述第一固定板(4)上安装有驱动组件,所述安装架(3)的顶侧开设有对称的孔,且孔内套设有固定架(12),所述固定架(12)的底端固接有支撑板(13),所述支撑板(13)上安装有可拆卸组件;

所述工作台(1)的顶端固接有对称的两个第三固定板(19),所述工作台(1)上方安装有辊筒(21),所述辊筒(21)通过第二旋转轴(20)转动连接在两个第三固定板(19)之间,所述第三固定板(19)上安装有两组间距调整组件,所述工作台(1)的一侧设置有传送台(29),所述传送台(29)的顶端固定有调整板(30),所述工作台(1)的另一侧放置有收纳箱(22)。

2.根据权利要求1所述的一种用于铝粒加工的切割装置,其特征在于:所述驱动组件包括第一固定板(4),所述第一固定板(4)的顶侧固定有第一电机(5),所述第一固定板(4)的顶端开设有孔,且孔内套设有第一旋转轴(6),所述第一电机(5)的输出端通过联轴器与第一旋转轴(6)一端连接,所述第一旋转轴(6)的另一端穿过第一固定板(4)与旋转锤(7)连接,所述第一固定板(4)上固定有第二固定板(8),所述第二固定板(8)上开设有孔,且孔内套设有连接杆(9)。

3.根据权利要求2所述的一种用于铝粒加工的切割装置,其特征在于:所述连接杆(9)的一端安装有垫片(10),所述连接杆(9)上安装有弹簧(11),所述弹簧(11)的两端焊接在垫片(10)的底端和第二固定板(8)的顶端上,所述连接杆(9)的底端与固定架(12)连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于铝粒加工的切割装置,其特征在于:所述可拆卸组件包括支撑板(13),所述支撑板(13)的底端开设有限位槽(14),所述限位槽(14)内套设有限位块(15),所述限位块(15)上固接有切割刀(16),所述支撑板(13)的一端开设有孔,且孔内螺旋套设有第一螺旋杆(17),所述第一螺旋杆(17)上套设有第一螺母(18)。

5.根据权利要求4所述的一种用于铝粒加工的切割装置,其特征在于:所述支撑板(13)的底端开设的限位槽(14)的长度比支撑板(13)的长度短。

6.根据权利要求1所述的一种用于铝粒加工的切割装置,其特征在于:所述间距调整组件包括第三固定板(19),所述第三固定板(19)中部开设有凹槽(23),所述凹槽(23)内设置有滑块(24),所述滑块(24)的顶侧固定有第二螺旋杆(25),所述第二螺旋杆(25)螺旋套设在固定座(26)内,所述固定座(26)固定在第三固定板(19)的外侧,所述第二螺旋杆(25)的顶侧安装有第二螺母(27),所述滑块(24)的一侧安装有第二电机(28),所述第二电机(28)的输出轴与转轴通过联轴器连接。

一种用于铝粒加工的切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备技术领域，具体是一种用于铝粒加工的切割装置。

背景技术

[0002] 铝粒加工时，是通过将铝锭反复拉丝、裁切、研磨等工艺精制而成，广泛应用于铝铸件及铜、锌铸件的表面精加工处理，各种金属表面的喷沙打磨，铸造工件的除毛边、毛刺，刃物表面、铸造制品表面的喷沙打磨等。可使产品平整、光洁、发亮、达到增白的效果，同时铝粒又可与不锈钢砂、不锈钢丸参合使用，达到对工件表面更白更亮的效果；

[0003] 在生产工程中，通过将铝锭融化提纯形成铝杆，再通过切割装置进行切粒处理，切割装置中切割刀需要不停的对铝杆进行切割，长时间的操作会对切割刀造成损坏，需要经常更换切割刀，但是现有的切割装置有些切割刀不容易拆卸安装；

[0004] 这样会影响铝粒加工的工作效率，造成生产成本增加，而且有些铝粒加工切割装置的上料组件只能适用一种直径的铝粒加工，辊筒的间距无法调节；因此，针对上述问题提出一种用于铝粒加工的切割装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，针对切割装置中切割刀拆卸安装的问题，本实用新型提出一种用于铝粒加工的切割装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种用于铝粒加工的切割装置，包括工作台；所述工作台的底端四周安装有四个支撑腿，所述工作台的顶端固定有安装架，所述安装架的顶端固定有第一固定板，所述第一固定板上安装有驱动组件，所述安装架的顶侧开设有对称的孔，且孔内套设有固定架，所述固定架的底端固接有支撑板，所述支撑板上安装有可拆卸组件；

[0007] 所述工作台的顶端固接有对称的两个第三固定板，所述工作台上方安装有辊筒，所述辊筒通过第二旋转轴转动连接在两个第三固定板之间，所述第三固定板上安装有两组间距调整组件，所述工作台的一侧设置有传送台，所述传送台的顶端固定有调整板，所述工作台的另一侧放置有收纳箱，当铝粒加工的切割装置开始工作时，传送台上的铝杆通过调整板调整好位置后，被推到工作台上，先根据铝杆的直径通过间距调整组件调整辊筒与工作台的间距，启动第二电机，辊筒开始在第二旋转轴的作用下旋转，带动工作台上的铝杆向切割刀的方向移动，实现自动上料的作用，启动第一电机，驱动组件开始运转，通过固定架带动切割刀上下运动，将铝杆切成大小相同的铝粒，切割好的铝粒会落到收纳箱，当切割刀使用时间过长受到损坏时，可以通过可拆卸组件快速更换切割刀，不影响铝粒加工生产的工作效率。

[0008] 优选的，所述驱动组件包括第一固定板，所述第一固定板的顶侧固定有第一电机，所述第一固定板的顶端开设有孔，且孔内套设有第一旋转轴，所述第一电机的输出端通过联轴器与第一旋转轴一端连接，所述第一旋转轴的另一端穿过第一固定板与旋转锤连接，

所述第一固定板上固定有第二固定板，所述第二固定板上开设有孔，且孔内套设有连接杆，启动第一电机，旋转锤开始在第一旋转轴的作用下旋转，在旋转的过程中推动连接杆向下运动，从而通过固定架推动切割刀向下切割铝杆。

[0009] 优选的，所述连接杆的一端安装有垫片，所述连接杆上安装有弹簧，所述弹簧的两端焊接在垫片的底端和第二固定板的顶端上，所述连接杆的底端与固定架连接，在旋转锤旋转推动连接杆时，连接杆通过固定架推动切割刀向下切割铝杆，旋转锤不接触连接杆时，连接杆会在弹簧的作用下恢复位置，通过固定架拉动切割刀向上移动，如此往复不断切割铝杆形成铝粒。

[0010] 优选的，所述可拆卸组件包括支撑板，所述支撑板的底端开设有限位槽，所述限位槽内套设有限位块，所述限位块上固接有切割刀，所述支撑板的一端开设有孔，且孔内螺旋套设有第一螺旋杆，所述第一螺旋杆上套设有第一螺母，当需要更换切割刀时，通过旋转第一螺母，将第一螺旋杆从支撑板上旋下，再拉动切割刀使限位块从限位槽内拉出，再将新的切割刀从限位槽内放入，通过第一螺母旋紧第一螺旋杆，实现切割刀的快速更换。

[0011] 优选的，所述支撑板的底端开设的限位槽的长度比支撑板的长度短，这样只需在一边设置第一螺旋杆就可以固定切割刀，方便切割刀的快速更换。

[0012] 优选的，所述间距调整组件包括第三固定板，所述第三固定板中部开设有凹槽，所述凹槽内设置有滑块，所述滑块的顶侧固定有第二螺旋杆，所述第二螺旋杆螺旋套设在固定座内，所述固定座固定在第三固定板的外侧，所述第二螺旋杆的顶侧安装有第二螺母，所述滑块的一侧安装有第二电机，所述第二电机的输出轴与转轴通过联轴器连接，当需要调节辊筒与工作台的间距时，旋转第二螺旋杆上第二螺母，可以抬高辊筒，增大与工作台的间距，从而可以移动更大直径的铝杆。

[0013] 本实用新型的有益之处在于：

[0014] 1.本实用新型提供一种用于铝粒加工的切割装置，通过可拆卸组件的结构设计，当需要更换切割刀时，通过旋转第一螺母，将第一螺旋杆从支撑板上旋下，再拉动切割刀使限位块从限位槽内拉出，再将新的切割刀从限位槽内放入，通过第一螺母旋紧第一螺旋杆，实现切割刀的快速更换，提高铝粒加工的工作效率，降低生产成本。

[0015] 2.本实用新型提供一种用于铝粒加工的切割装置，通过间距调整组件的结构设计，当需要调节辊筒与工作台的间距时，旋转第二螺旋杆上第二螺母，可以抬高辊筒，增大与工作台的间距，从而可以移动更大直径的铝杆，可以适用不同直径的铝粒加工，增大使用范围。

附图说明

[0016] 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为实施例一的正视立体结构示意图；

[0018] 图2为实施例一的整体正视结结构示意图；

[0019] 图3为实施例一的整体侧视立体结构示意图；

[0020] 图4为实施例一的整体侧视结构示意图；

[0021] 图5为实施例二的整体正视的结构示意图。

[0022] 图中：1、工作台；2、支撑腿；3、安装架；4、第一固定板；5、第一电机；6、第一旋转轴；7、旋转锤；8、第二固定板；9、连接杆；10、垫片；11、弹簧；12、固定架；13、支撑板；14、限位槽；15、限位块；16、切割刀；17、第一螺旋杆；18、第一螺母；19、第三固定板；20、第二旋转轴；21、辊筒；22、收纳箱；23、凹槽；24、滑块；25、第二螺旋杆；26、固定座；27、第二螺母；28、第二电机；29、传送台；30、调整板；31、测量尺。

具体实施方式

[0023] 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做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。

[0024] 实施例一

[0025] 请参阅图1-4所示，一种用于铝粒加工的切割装置，包括工作台1；工作台1的底端四周安装有四个支撑腿2，工作台1的顶端固定有安装架3，安装架3的顶端固定有第一固定板4，第一固定板4上安装有驱动组件，安装架3的顶侧开设有对称的孔，且孔内套设有固定架12，固定架12的底端固接有支撑板13，支撑板13上安装有可拆卸组件；

[0026] 工作台1的顶端固接有对称的两个第三固定板19，工作台1上方安装有辊筒21，辊筒21通过第二旋转轴20转动连接在两个第三固定板19之间，第三固定板19上安装有两组间距调整组件，工作台1的一侧设置有传送台29，传送台29的顶端固定有调整板30，工作台1的另一侧放置有收纳箱22；

[0027] 工作时，当铝粒加工的切割装置开始工作时，传送台29上的铝杆通过调整板30调整好位置后，被推到工作台1上，先根据铝杆的直径通过间距调整组件调整辊筒21与工作台1的间距，启动第二电机28，辊筒21开始在第二旋转轴20的作用下旋转，带动工作台1上的铝杆向切割刀16的方向移动，实现自动上料的作用，启动第一电机5，驱动组件开始运转，通过固定架12带动切割刀16上下运动，将铝杆切成大小相同的铝粒，切割好的铝粒会落到收纳箱22，当切割刀16使用时间过长受到损坏时，可以通过可拆卸组件快速更换切割刀16，不影响铝粒加工生产的工作效率。

[0028] 所述驱动组件包括第一固定板4，第一固定板4的顶侧固定有第一电机5，第一固定板4的顶端开设有孔，且孔内套设有第一旋转轴6，第一电机5的输出端通过联轴器与第一旋转轴6一端连接，第一旋转轴6的另一端穿过第一固定板4与旋转锤7连接，第一固定板4上固定有第二固定板8，第二固定板8上开设有孔，且孔内套设有连接杆9；工作时，启动第一电机5，旋转锤7开始在第一旋转轴6的作用下旋转，在旋转的过程中推动连接杆9向下运动，从而通过固定架12推动切割刀16向下切割铝杆。

[0029] 所述连接杆9的一端安装有垫片10，连接杆9上安装有弹簧11，弹簧11的两端焊接在垫片10的底端和第二固定板8的顶端上，连接杆9的底端与固定架12连接；工作时，在旋转锤7旋转推动连接杆9时，连接杆9通过固定架12推动切割刀16向下切割铝杆，旋转锤7不接触连接杆9时，连接杆9会在弹簧11的作用下恢复位置，通过固定架12拉动切割刀16向上移

动，如此往复不断切割铝杆形成铝粒。

[0030] 所述可拆卸组件包括支撑板13，支撑板13的底端开设有限位槽14，限位槽14内套设有限位块15，限位块15上固接有切割刀16，支撑板13的一端开设有孔，且孔内螺旋套设有第一螺旋杆17，第一螺旋杆17上套设有第一螺母18；工作时，当需要更换切割刀16时，通过旋转第一螺母18，将第一螺旋杆17从支撑板13上旋下，再拉动切割刀16使限位块15从限位槽14内拉出，再将新的切割刀16从限位槽14内放入，通过第一螺母18旋紧第一螺旋杆17，实现切割刀16的快速更换。

[0031] 所述支撑板13的底端开设的限位槽14的长度比支撑板13的长度短；工作时，这样只需在一边设置第一螺旋杆17就可以固定切割刀16，方便切割刀16的快速更换。

[0032] 所述间距调整组件包括第三固定板19，第三固定板19中部开设有凹槽23，凹槽23内设置有滑块24，滑块24的顶侧固定有第二螺旋杆25，第二螺旋杆25螺旋套设在固定座26内，固定座26固定在第三固定板19的外侧，第二螺旋杆25的顶侧安装有第二螺母27，滑块24的一侧安装有第二电机28，第二电机28的输出轴与转轴通过联轴器连接；工作时，当需要调节辊筒21与工作台1的间距时，旋转第二螺旋杆25上第二螺母27，可以抬高辊筒21，增大与工作台1的间距，从而可以移动更大直径的铝杆。

[0033] 实施例二

[0034] 请参阅图5所示，对比实施例一，作为本实用新型的另一种实施方式，所述测量尺31安装在第三固定板19上；工作时，工人可以通过测量尺31调整间距。

[0035] 工作原理，当铝粒加工的切割装置开始工作时，传送台29上的铝杆通过调整板30调整好位置后，被推到工作台1上，先根据铝杆的直径旋转第二螺旋杆25上第二螺母27，可以移动辊筒21，增大或缩小与工作台1的间距，启动第二电机28，辊筒21开始在第二旋转轴20的作用下旋转，带动工作台1上的铝杆向切割刀16的方向移动，实现自动上料的作用，启动第一电机5，旋转锤7开始在第一旋转轴6的作用下旋转，在旋转锤7旋转推动连接杆9时，连接杆9通过固定架12推动切割刀16向下切割铝杆，旋转锤7不接触连接杆9时，连接杆9会在弹簧11的作用下恢复位置，通过固定架12拉动切割刀16向上移动，如此往复不断切割铝杆形成铝粒，切割好的铝粒会落到收纳箱22，当切割刀16使用时间过长受到损坏时，通过旋转第一螺母18，将第一螺旋杆17从支撑板13上旋下，再拉动切割刀16使限位块15从限位槽14内拉出，再将新的切割刀16从限位槽14内放入，通过第一螺母18旋紧第一螺旋杆17，实现切割刀16的快速更换，不影响铝粒加工生产的工作效率。

[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] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

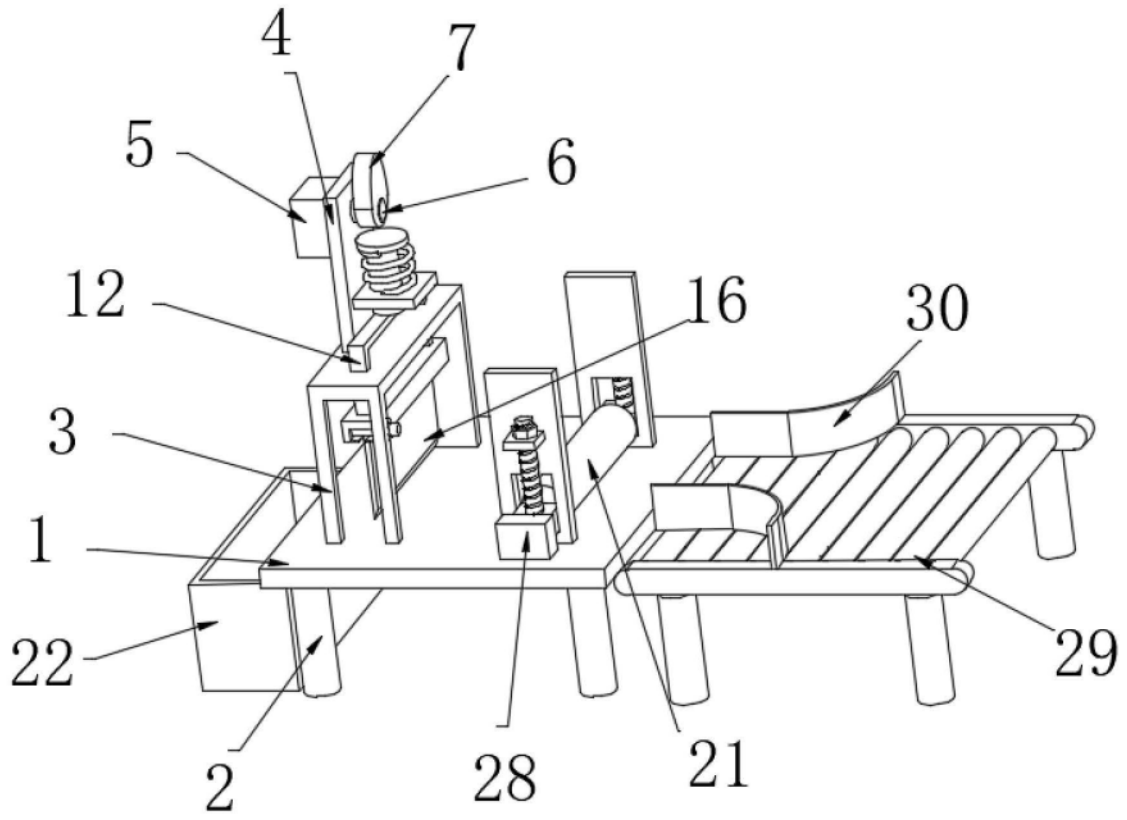


图1

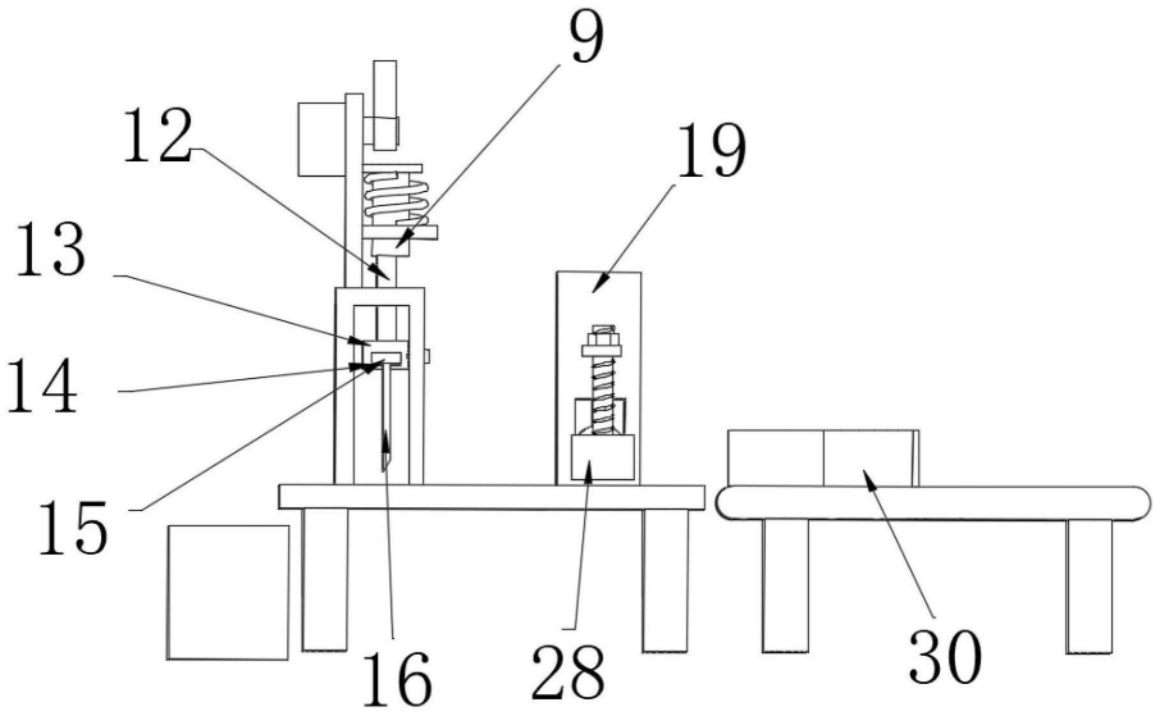


图2

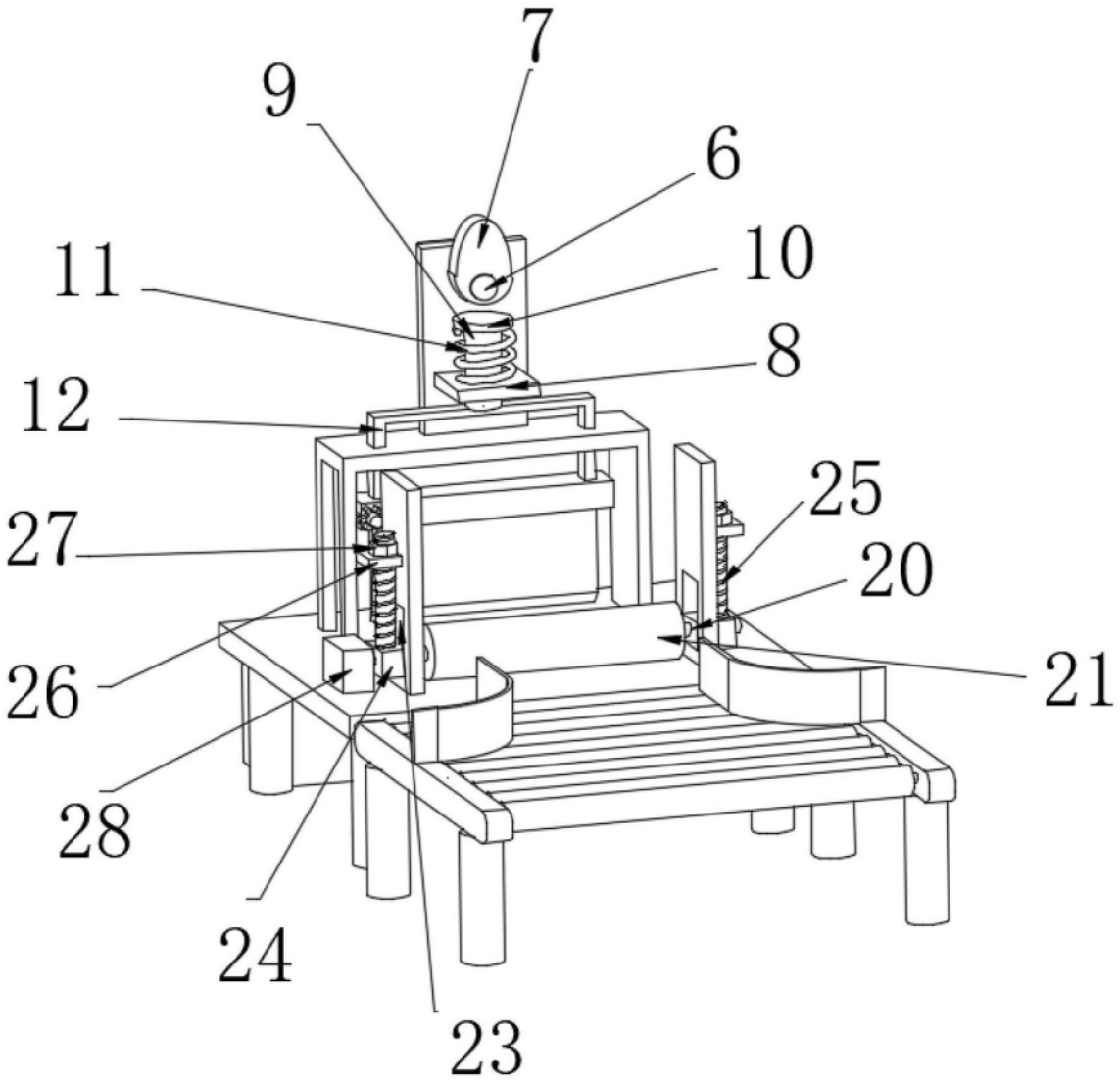


图3

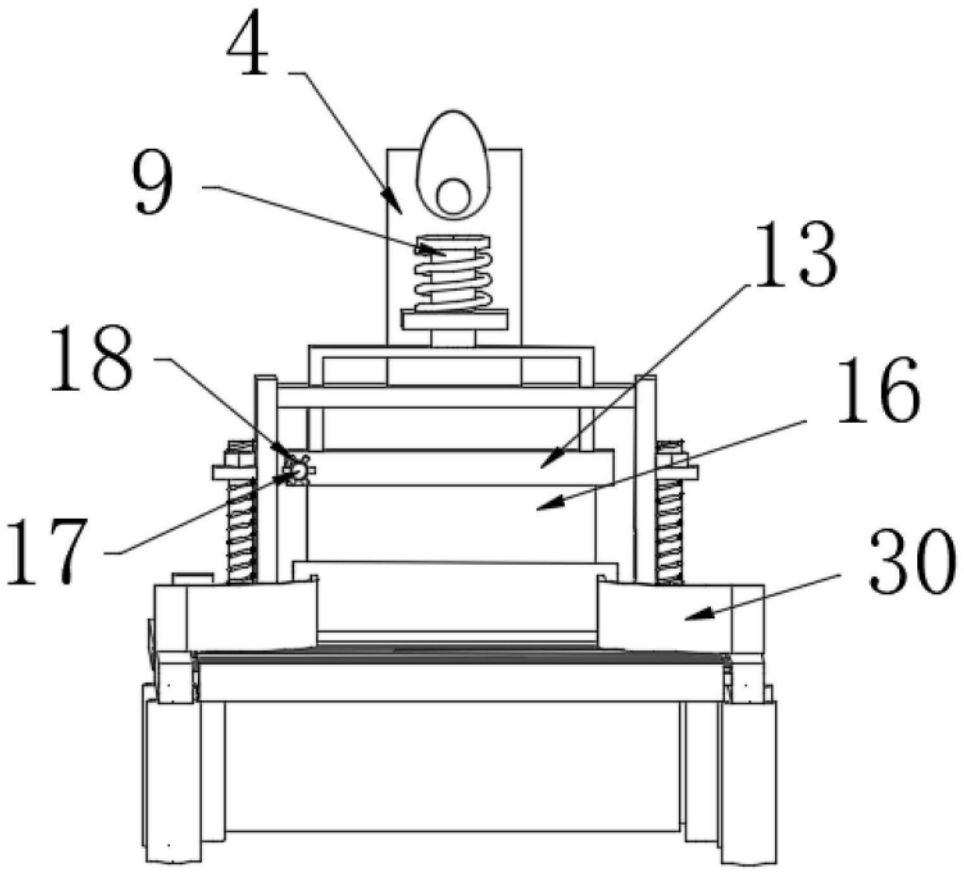


图4

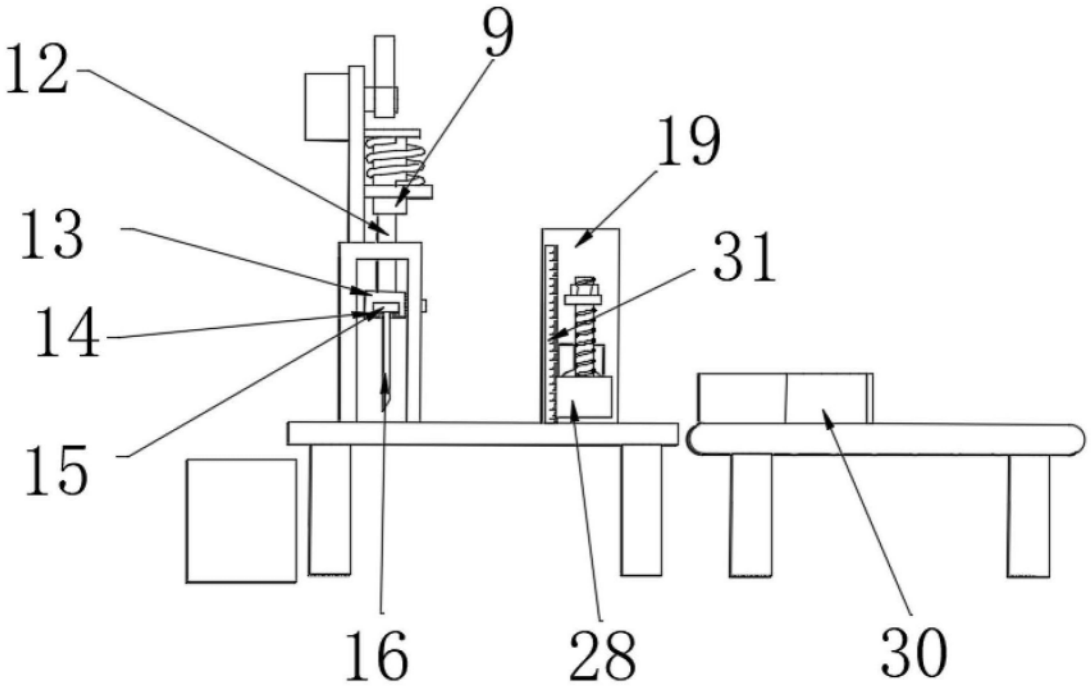


图5