



(21) 申请号 202420350236.7

(22) 申请日 2024.02.26

(73) 专利权人 湖北铝鑫工贸有限公司

地址 432000 湖北省孝感市汉川市经济开发
区华一转盘荷沙公路96号湖北皇马
墙纸公司厂区内

(72) 发明人 揭贝

(74) 专利代理机构 无锡佳拍知识产权代理事务
所(普通合伙) 32451

专利代理师 王桂优

(51) Int.Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 19/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

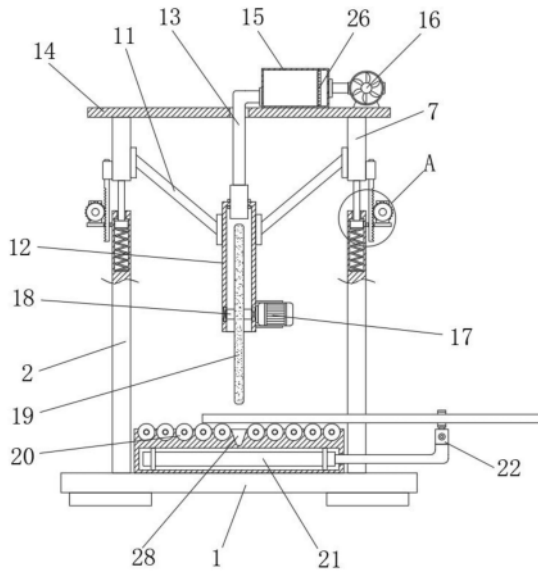
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝型材挤出前的铝棒切割设备

(57) 摘要

本实用新型涉及铝棒切割领域,具体涉及一种铝型材挤出前的铝棒切割设备,包括底板,所述底板顶部的两侧栓接有支撑板,所述支撑板内侧的上部排列开设有缓冲槽,所述缓冲槽内腔的底部栓接有弹簧,所述缓冲槽的内侧滑动连接有滑块,且滑块的底部与弹簧的顶部栓接,所述滑块的顶部穿过支撑板栓接有连接杆,所述连接杆的顶部栓接有连接板,所述连接板的两侧栓接有齿板,所述支撑板两侧的上部均栓接有伺服电机。本实用新型通过抽风机、收集仓、输送管、收集箱、过滤网等组件,能够有效的使切割过程中产生的铝棒碎屑被统一收集,并便于后续使用人员进行处理,避免残留的铝棒碎屑影响后续的连接切割作业,提高了切割设备的稳定性。



1. 一种铝型材挤出前的铝棒切割设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的两侧栓接有支撑板(2),所述支撑板(2)内侧的上部排列开设有缓冲槽(3),所述缓冲槽(3)内腔的底部栓接有弹簧(4),所述缓冲槽(3)的内侧滑动连接有滑块(5),且滑块(5)的底部与弹簧(4)的顶部栓接,所述滑块(5)的顶部穿过支撑板(2)栓接有连接杆(6),所述连接杆(6)的顶部栓接有连接板(7),所述连接板(7)的两侧栓接有齿板(8),所述支撑板(2)两侧的上部均栓接有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的输出端栓接有不完全齿轮(10),且不完全齿轮(10)的表面与齿板(8)的表面啮合,所述连接板(7)的内侧栓接有固定杆(11),所述固定杆(11)的内侧栓接有收集仓(12),所述收集仓(12)的顶部连通有输送管(13),所述连接板(7)的顶部栓接有顶板(14),所述顶板(14)顶部的右侧栓接有收集箱(15),且输送管(13)的另一端与收集箱(15)的左侧连通,所述收集箱(15)的右侧连通有抽风机(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材挤出前的铝棒切割设备,其特征在于:所述收集仓(12)右侧的下部栓接有驱动电机(17),所述收集仓(12)内侧的下部通过轴承转动连接有转动轴(18),所述转动轴(18)的表面栓接有砂轮(19),且转动轴(18)的右侧穿过收集仓(12)与驱动电机(17)的输出端栓接。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材挤出前的铝棒切割设备,其特征在于:所述底板(1)的顶部栓接有送料箱(20),所述送料箱(20)内腔的内侧栓接有电缸(21),所述电缸(21)的右侧栓接有壳体(22),所述壳体(22)内腔的前后均通过轴承转动连接有丝杆(23),所述丝杆(23)表面的两侧螺纹连接有螺纹套(24),所述螺纹套(24)的顶部穿过壳体(22)栓接有锁定板(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种铝型材挤出前的铝棒切割设备,其特征在于:所述收集箱(15)内腔的右侧栓接有过滤网(26)。

5. 根据权利要求3所述的一种铝型材挤出前的铝棒切割设备,其特征在于:所述丝杆(23)的正面穿过壳体(22)栓接有旋钮(27)。

6. 根据权利要求3所述的一种铝型材挤出前的铝棒切割设备,其特征在于:所述送料箱(20)顶部的中心设置有切割槽(28)。

一种铝型材挤出前的铝棒切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝棒切割领域,具体涉及一种铝型材挤出前的铝棒切割设备。

背景技术

[0002] 铝是一种轻金属,其化合物在自然界中分布极广,在金属品种中为第一大类金属,铝具有特殊的化学、物理特性,不仅重量轻、质地坚、而且具有良好的延展性、导电性、导热性、耐热性和耐核辐射性,是国民经济发展的重要基础原材料,铝棒是铝产品的一种,铸棒的熔铸包括熔化、提纯、除杂、除气、除渣与铸造过程,在对铝棒进行挤压前,是工业生产中最常用的原料之一,铝棒一般由熔铸方式成型,在其成型完毕投入后续生产前,需要对其进行一定尺寸进行切割。

[0003] 经检索,公告号为CN211991789U的一种铝棒切割装置,具体公开了包括切割装置主体,所述切割装置主体的前端外表面设置有控制面板,所述切割装置主体的两侧外表面均固定安装有打磨机构,所述切割装置主体的上端外表面设置有进出料稳固机构与固定台,所述进出料稳固机构位于固定台的两侧,所述固定台的前端外表面设置有切割器。本实用新型所述的一种铝棒切割装置,设有进出料稳固机构与打磨机构,能够在铝棒进出料切割的时候,保持其稳定性,防止在切割的时候出现跑偏的现象,可以保证铝棒切割的质量,并能对切割后铝棒上的切口进行打磨,防止切割处有毛刺,还能预防工作人员手部被划伤,起到了一定的保护作用,有利于人们使用,带来更好的使用前景。

[0004] 但是上述装置仍存在一定的缺陷,例如不能清理碎屑,铝棒在切割时会有大量碎屑飞溅,切割完后碎屑与棒料不能分离,混合在一起不便于收集,同时残留的碎屑会影响下一个金属棒的切割,现有技术中对铝棒的切割装置对切刀的驱动速度较慢,不能够快速的驱动切刀往复运动,进而降低了铝棒的切割效率。

[0005] 因此,发明一种铝型材挤出前的铝棒切割设备来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种铝型材挤出前的铝棒切割设备,通过抽风机、收集仓、输送管、收集箱、过滤网等组件实现有效的使切割过程中产生的铝棒碎屑被统一收集,并便于后续使用人员进行处理,避免残留的铝棒碎屑影响后续连续切割作业的效果,以解决现有技术中铝棒在切割时会有大量碎屑飞溅,切割完后碎屑与棒料不能分离,混合在一起不便于收集,同时残留的碎屑会影响下一个金属棒的切割的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝型材挤出前的铝棒切割设备,包括底板,所述底板顶部的两侧栓接有支撑板,所述支撑板内侧的上部排列开设有缓冲槽,所述缓冲槽内腔的底部栓接有弹簧,所述缓冲槽的内侧滑动连接有滑块,且滑块的底部与弹簧的顶部栓接,所述滑块的顶部穿过支撑板栓接有连接杆,所述连接杆的顶部栓接有连接板,所述连接板的两侧栓接有齿板,所述支撑板两侧的上部均栓接有伺服电机,所述伺服电机的输出端栓接有不完全齿轮,且不完全齿轮的表面与齿板的表面啮合,所述连

接板的内侧栓接有固定杆,所述固定杆的内侧栓接有收集仓,所述收集仓的顶部连通有输送管,所述连接板的顶部栓接有顶板,所述顶板顶部的右侧栓接有收集箱,且输送管的另一端与收集箱的左侧连通,所述收集箱的右侧连通有抽风机。

[0008] 优选的,所述收集仓右侧的下部栓接有驱动电机,所述收集仓内侧的下部通过轴承转动连接有转动轴,所述转动轴的表面栓接有砂轮,且转动轴的右侧穿过收集仓与驱动电机的输出端栓接,使驱动电机作为驱动源,使驱动电机通过带动转动轴旋转,从而带动砂轮在收集仓内腔中高速旋转。

[0009] 优选的,所述底板的顶部栓接有送料箱,所述送料箱内腔的内侧栓接有电缸,所述电缸的右侧栓接有壳体,所述壳体内腔的前后均通过轴承转动连接有丝杆,所述丝杆表面的两侧螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的顶部穿过壳体栓接有锁定板,使电缸作为驱动源,带动壳体在送料箱的顶部水平移动,通过转动丝杆,使螺纹套带动锁定板在壳体顶部相向移动,将内侧不同大小的铝棒进行夹持固定,同时电缸不断地收缩,带动铝棒完成送料。

[0010] 优选的,所述收集箱内腔的右侧栓接有过滤网,使进入收集箱中的铝棒碎屑被过滤网阻隔,使碎屑堆积在收集箱中,便于使用者后续统一处理。

[0011] 优选的,所述丝杆的正面穿过壳体栓接有旋钮,便于使用者能够通过旋钮带动丝杆进行旋转。

[0012] 优选的,所述送料箱顶部的中心设置有切割槽,使切割槽能够配合砂轮对铝棒进行切割操作。

[0013] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0014] 1、通过伺服电机、滑块、缓冲槽、弹簧、齿板等组件配合,使切割设备能够快速的对铝棒进行往复切割,配合电缸组合的送料组件,能够有效的控制铝棒切割的长度,同时提高了切割设备的连续切割效率;

[0015] 2、通过抽风机、收集仓、输送管、收集箱、过滤网等组件,能够有效的使切割过程中产生的铝棒碎屑被统一收集,并便于后续使用人员进行处理,避免残留的铝棒碎屑影响后续连续切割作业,提高了切割设备的稳定性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构正视图;

[0018] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大图;

[0019] 图3为本实用新型的部分结构侧面剖视图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、底板;2、支撑板;3、缓冲槽;4、弹簧;5、滑块;6、连接杆;7、连接板;8、齿板;9、伺服电机;10、不完全齿轮;11、固定杆;12、收集仓;13、输送管;14、顶板;15、收集箱;16、抽风机;17、驱动电机;18、转动轴;19、砂轮;20、送料箱;21、电缸;22、壳体;23、丝杆;24、螺纹套;25、锁定板;26、过滤网;27、旋钮;28、切割槽。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0023] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种铝型材挤出前的铝棒切割设备,包括底板1,底板1顶部的两侧栓接有支撑板2,支撑板2内侧的上部排列开设有缓冲槽3,缓冲槽3内腔的底部栓接有弹簧4,缓冲槽3的内侧滑动连接有滑块5,且滑块5的底部与弹簧4的顶部栓接,滑块5的顶部穿过支撑板2栓接有连接杆6,连接杆6的顶部栓接有连接板7,连接板7的两侧栓接有齿板8,支撑板2两侧的上部均栓接有伺服电机9,伺服电机9的输出端栓接有不完全齿轮10,且不完全齿轮10的表面与齿板8的表面啮合,连接板7的内侧栓接有固定杆11,固定杆11的内侧栓接有收集仓12,收集仓12的顶部连通有输送管13,连接板7的顶部栓接有顶板14,顶板14顶部的右侧栓接有收集箱15,且输送管13的另一端与收集箱15的左侧连通,收集箱15的右侧连通有抽风机16。

[0024] 如图1所示,收集仓12右侧的下部栓接有驱动电机17,收集仓12内侧的下部通过轴承转动连接有转动轴18,转动轴18的表面栓接有砂轮19,且转动轴18的右侧穿过收集仓12与驱动电机17的输出端栓接,使驱动电机17作为驱动源,使驱动电机17通过带动转动轴18旋转,从而带动砂轮19在收集仓12内腔中高速旋转。

[0025] 如图1和图3所示,底板1的顶部栓接有送料箱20,送料箱20内腔的内侧栓接有电缸21,电缸21的右侧栓接有壳体22,壳体22内腔的前后均通过轴承转动连接有丝杆23,丝杆23表面的两侧螺纹连接有螺纹套24,螺纹套24的顶部穿过壳体22栓接有锁定板25,使电缸21作为驱动源,带动壳体22在送料箱20的顶部水平移动,通过转动丝杆23,使螺纹套24带动锁定板25在壳体22顶部相向移动,将内侧不同大小的铝棒进行夹持固定,同时电缸21不断地收缩,带动铝棒完成送料。

[0026] 如图1所示,收集箱15内腔的右侧栓接有过滤网26,使进入收集箱15中的铝棒碎屑被过滤网26阻隔,使碎屑堆积在收集箱15中,便于使用者后续统一处理。

[0027] 如图1和图3所示,丝杆23的正面穿过壳体22栓接有旋钮27,便于使用者能够通过旋钮27带动丝杆23进行旋转。

[0028] 如图1所示,送料箱20顶部的中心设置有切割槽28,使切割槽28能够配合砂轮19对铝棒进行切割操作。

[0029] 参照说明书附图1-3,工作原理:装置在使用的过程中,首先开启驱动电机17,使驱动电机17能够通过转动轴18带动砂轮19快速旋转,随后开启伺服电机9,使伺服电机9带动不完全齿轮10旋转,不完全齿轮10的有齿部在与齿板8啮合旋转时,会带动齿板8向下移动,同时通过连接板7和连接杆6推动滑块5在缓冲槽3内腔中向下滑动,并挤压弹簧4向内侧收缩,当不完全齿轮10的无齿部旋转至贴合齿板8时,齿板8失去不完全齿轮10的限位和驱动,收到弹簧4自身的弹力向上移动,并完成复位,此过程中连接板7会带动砂轮19不断地重复垂直切割的操作,提高了切割设备的连续切割效率;

[0030] 参照说明书附图1-3,工作原理:在装置对铝棒进行切割前,首先开启抽风机16,当砂轮19对铝棒进行切割时,铝棒与砂轮19表面接触产生的铝棒碎屑会飞溅至收集仓12内腔的上部,此时抽风机16会通过输送管13将这些铝棒碎屑抽出至收集箱15中,同时铝棒碎屑会被过滤网26阻隔,堆积在收集箱15内腔中,完成统一收集,避免铝棒在切割加工的过程中

产生碎屑飞溅的问题。

[0031] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

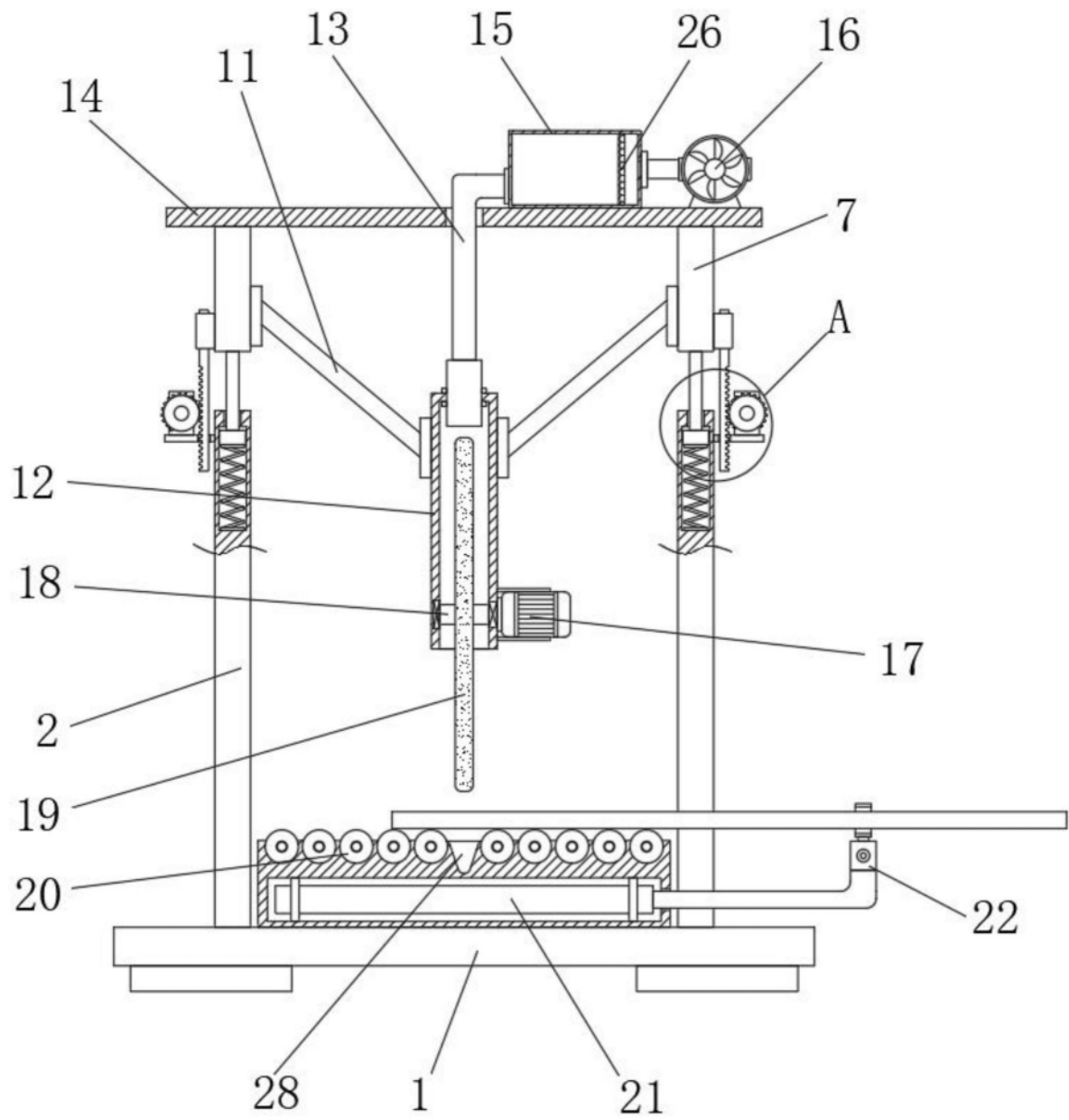


图1

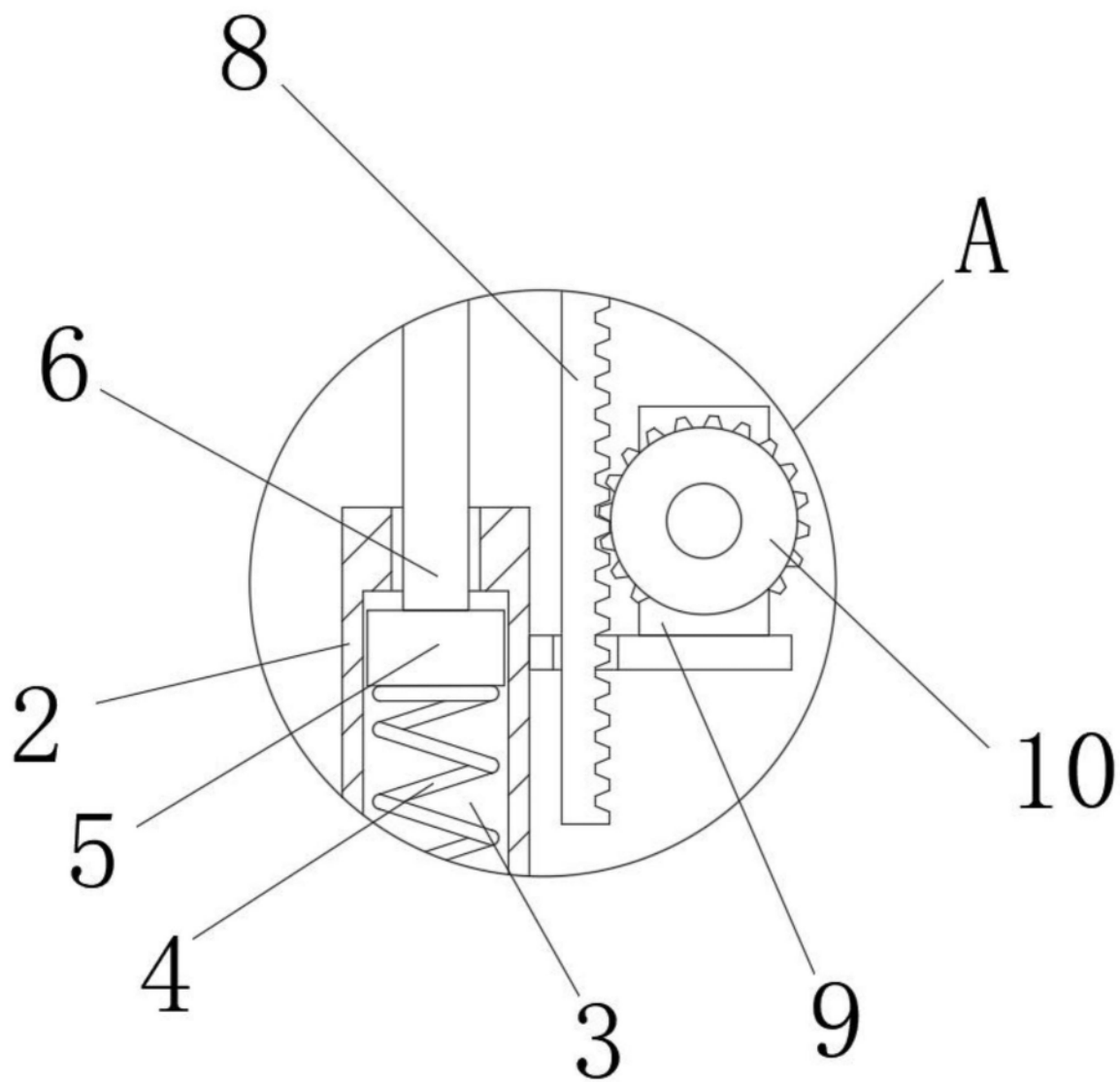


图2

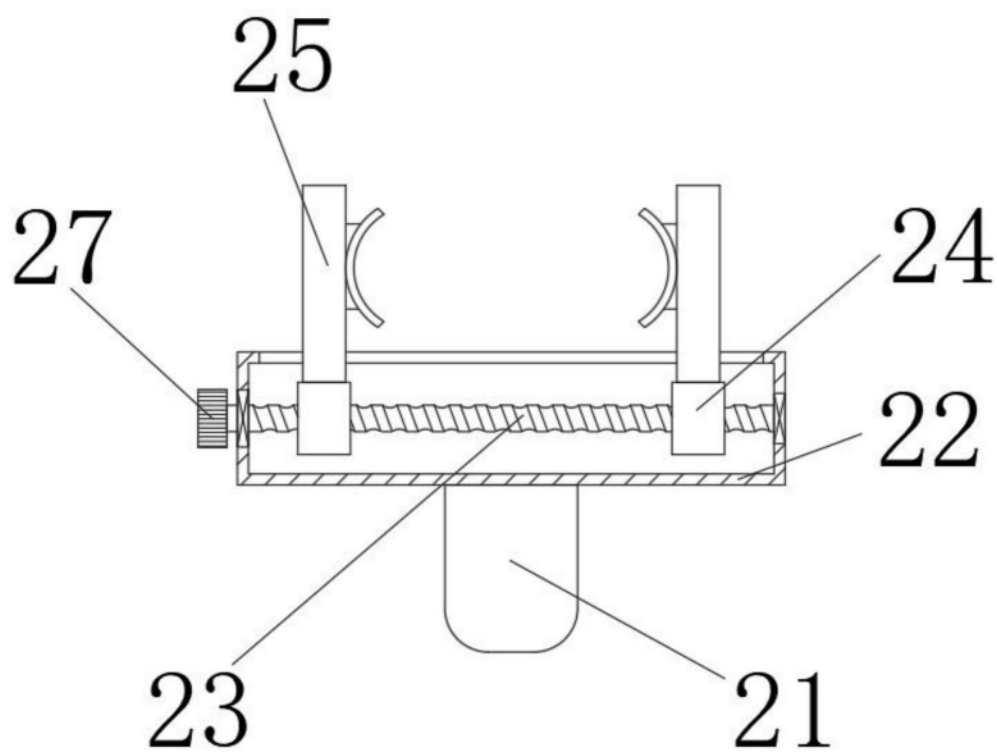


图3