



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213858332 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022767878.1

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 老河口市鑫泽汽车配件有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市老河口市军工
路4号

(72) 发明人 韩志刚

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

F16F 15/02 (2006.01)

B23D 41/00 (2006.01)

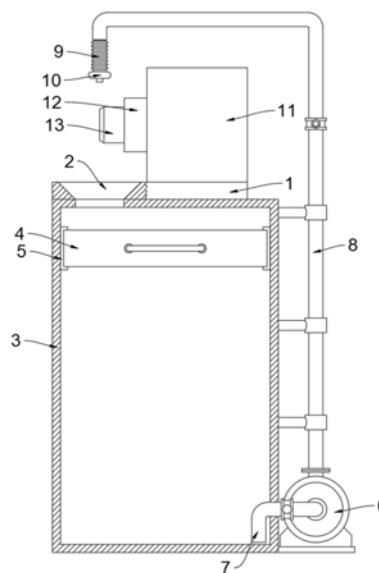
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于突缘总成端面齿加工的拉床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于突缘总成端面齿加工的拉床,涉及端面齿加工拉床技术领域,为解决现有的端面齿加工拉床在使用过程中需要使用大量的切削液,导致切削液消耗量较大,生产成本较高的问题。所述承接台的内部设置有接液槽,所述承接台的底部设置有接液箱,所述接液箱的内部安装有滤盒,所述滤盒的底端设置有滤网,所述滤网的上方铺设有过滤棉,所述滤盒的两侧均安装有固定板,所述接液箱的后方安装有泵,所述泵的输入端安装有抽液管,所述泵的输出端安装有送液管,所述送液管远离泵的一端安装有金属软管,所述金属软管的下端安装有喷头,所述承接台的上方设置有支撑座,所述支撑座的内侧安装有安装板,所述安装板的内侧安装有拉刀。



1. 一种用于突缘总成端面齿加工的拉床,包括承接台(1),其特征在于:所述承接台(1)的内部设置有接液槽(2),所述承接台(1)的底部设置有接液箱(3),所述接液箱(3)的内部安装有滤盒(4),所述滤盒(4)的底端设置有滤网(41),所述滤网(41)的上方铺设有过滤棉(23),所述滤盒(4)的两侧均安装有固定板(5),所述滤盒(4)的两端分别延伸至两个固定板(5)的内侧,并与固定板(5)间隙连接,所述接液箱(3)一侧的内壁设置有抽取槽,所述接液箱(3)的后方安装有泵(6),所述泵(6)的输入端安装有抽液管(7),且抽液管(7)的另一端延伸至接液箱(3)的内部,所述泵(6)的输出端安装有送液管(8),且送液管(8)上安装有单向阀,所述送液管(8)远离泵(6)的一端安装有金属软管(9),所述金属软管(9)的下端安装有喷头(10),且喷头(10)位于接液槽(2)的上方,所述承接台(1)的上方设置有支撑座(11),所述支撑座(11)的内侧安装有安装板(12),所述安装板(12)的内侧安装有拉刀(13),所述承接台(1)的前方设置有移载平台(17),所述移载平台(17)的上方安装有机架(18),所述机架(18)的一端安装有三爪卡盘(19),且三爪卡盘(19)的一端延伸至机架(18)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于突缘总成端面齿加工的拉床,其特征在于:所述拉刀(13)的前端延伸至安装板(12)的外部,所述拉刀(13)的两侧均安装有减震垫(22),且减震垫(22)与安装板(12)固定连接,所述拉刀(13)与安装板(12)通过螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于突缘总成端面齿加工的拉床,其特征在于:所述安装板(12)的前端延伸至支撑座(11)的外部,所述安装板(12)的后方安装有第一丝杆(14),且第一丝杆(14)与支撑座(11)通过轴承转动连接,所述安装板(12)的后端设置有固定套(15),且固定套(15)套装于第一丝杆(14)的外部,并与第一丝杆(14)的滚珠螺母固定连接,所述支撑座(11)的一侧安装有第一电机(16),且第一电机(16)的输出端与第一丝杆(14)通过联轴器传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于突缘总成端面齿加工的拉床,其特征在于:所述固定板(5)设置为“[]”型结构。

5. 根据权利要求1所述的一种用于突缘总成端面齿加工的拉床,其特征在于:所述移载平台(17)的顶端的内部设置有移动槽(171),且移动槽(171)设置有两个,两个所述移动槽(171)的下方均安装有第二丝杆,且两个第二丝杆通过链条传动连接,所述机架(18)的底端设置有连接套,且连接套设置有两个,所述连接套穿过移动槽(171)并套装于第二丝杆的外部,且与第二丝杆的滚珠螺母固定连接,所述移载平台(17)远离承接台(1)的一侧安装有第三电机(21),且第三电机(21)的输出端与第二丝杆通过联轴器传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于突缘总成端面齿加工的拉床,其特征在于:所述机架(18)远离三爪卡盘(19)的一侧安装有第二电机(20),且第二电机(20)的输出端与三爪卡盘(19)的传动轴通过联轴器传动连接。

一种用于突缘总成端面齿加工的拉床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及端面齿加工拉床技术领域,具体为一种用于突缘总成端面齿加工的拉床。

背景技术

[0002] 突缘总成是汽车制动系统中的一个零部件,主要是作为连接件使用:由于突缘是在制动系统中的作为连接用零部件,所以使用频繁,因而得到了大量的生产,端面齿是突缘一端的结构。现有技术中一般会采用拉床来加工突缘的端面齿,主要通过拉刀作直线拉削运动实现加工。通过拉削能获得较高的尺寸精度和较小的表面粗糙度,且生产率高,适用于成批大量生产。

[0003] 但是,现有的端面齿加工拉床在使用过程中需要使用大量的切削液,导致切削液消耗量较大,生产成本较高,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种用于突缘总成端面齿加工的拉床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于突缘总成端面齿加工的拉床,以解决上述背景技术中提出的端面齿加工拉床在使用过程中需要使用大量的切削液,导致切削液消耗量较大,生产成本较高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于突缘总成端面齿加工的拉床,包括承接台,所述承接台的内部设置有接液槽,所述承接台的底部设置有接液箱,所述接液箱的内部安装有滤盒,所述滤盒的底端设置有滤网,所述滤网的上方铺设有过滤棉,所述滤盒的两侧均安装有固定板,所述滤盒的两端分别延伸至两个固定板的内侧,并与固定板间隙连接,所述接液箱一侧的内壁设置有抽取槽,所述接液箱的后方安装有泵,所述泵的输入端安装有抽液管,且抽液管的另一端延伸至接液箱的内部,所述泵的输出端安装有送液管,且送液管上安装有单向阀,所述送液管远离泵的一端安装有金属软管,所述金属软管的下端安装有喷头,且喷头位于接液槽的上方,所述承接台的上方设置有支撑座,所述支撑座的内侧安装有安装板,所述安装板的内侧安装有拉刀,所述承接台的前方设置有移栽平台,所述移栽平台的上方安装有机架,所述机架的一端安装有三爪卡盘,且三爪卡盘的一端延伸至机架的外部。

[0006] 优选的,所述拉刀的前端延伸至安装板的外部,所述拉刀的两侧均安装有减震垫,且减震垫与安装板固定连接,所述拉刀与安装板通过螺栓连接。

[0007] 优选的,所述安装板的前端延伸至支撑座的外部,所述安装板的后方安装有第一丝杆,且第一丝杆与支撑座通过轴承转动连接,所述安装板的后端设置有固定套,且固定套套装于第一丝杆的外部,并与第一丝杆的滚珠螺母固定连接,所述支撑座的一侧安装有第一电机,且第一电机的输出端与第一丝杆通过联轴器传动连接。

[0008] 优选的,所述固定板设置为“[”型结构。

[0009] 优选的,所述移栽平台的顶端的内部设置有移动槽,且移动槽设置有两个,两个所述移动槽的下方均安装有第二丝杆,且两个第二丝杆通过链条传动连接,所述机架的底端设置有连接套,且连接套设置有两个,所述连接套穿过移动槽并套装于第二丝杆的外部,且与第二丝杆的滚珠螺母固定连接,所述移栽平台远离承接台的一侧安装有第三电机,且第三电机的输出端与第二丝杆通过联轴器传动连接。

[0010] 优选的,所述机架远离三爪卡盘的一侧安装有第二电机,且第二电机的输出端与三爪卡盘的传动轴通过联轴器传动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过拉刀和工件进行拉削处的底部设置接液槽,接液槽与接液箱接通,便于对使用过的切削液进行收集,同时接液箱的内部安装滤盒,通过滤盒内部铺设的过滤棉能对切削液有效过滤,去除切削液中的废屑,便于切削液被泵抽取再次利用,由此可降低切削液消耗,并保护泵不被废屑影响产生损坏,从而降低生产成本。

[0013] 2、本实用新型通过拉刀和安装板两侧的连接处均安装减震垫,减震垫具有良好的减震、缓冲效果,进而可消减拉削过程中产生的震动,降低震动对拉削的影响,提高拉削精度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的接液箱的内部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的滤盒的爆炸图;

[0016] 图3为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的A区的局部放大图。

[0018] 图中:1、承接台;2、接液槽;3、接液箱;4、滤盒;41、滤网;5、固定板;6、泵;7、抽液管;8、送液管;9、金属软管;10、喷头;11、支撑座;12、安装板;13、拉刀;14、第一丝杆;15、固定套;16、第一电机;17、移栽平台;171、移动槽;18、机架;19、三爪卡盘;20、第二电机;21、第三电机;22、减震垫;23、过滤棉。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种用于突缘总成端面齿加工的拉床,包括承接台1,承接台1的内部设置有接液槽2,承接台1的底部设置有接液箱3,接液箱3的内部安装有滤盒4,滤盒4的底端设置有滤网41,滤网41的上方铺设有过滤棉23,滤盒4的两侧均安装有固定板5,且两个固定板5对称设置,滤盒4的两端分别延伸至两个固定板5的内侧,并与固定板5间隙连接,配合度高,接液箱3一侧的内壁设置有抽取槽,且滤盒4的一端延伸至抽取槽的内部,通过抽取槽将滤盒4从接液箱3内部抽取,便于对滤盒4中的废液进行处理,接液箱3的后方安装有泵6,泵6的输入端安装有抽液管7,且抽液管7的另一端延伸至接液箱3的内部,泵6的输出端安装有送液管8,且送液管8上安装有单向阀,避免液体会回流,送液管8远离泵6的一端安装有金属软管9,可自由弯曲,方便调节喷头10的位置,金属软

管9的下端安装有喷头10,且喷头10位于接液槽2的上方,承接台1的上方设置有支撑座11,支撑座11的内侧安装有安装板12,安装板12的内侧安装有拉刀13,承接台1的前方设置有移栽平台17,移栽平台17的上方安装有机架18,机架18的一端安装有三爪卡盘19,且三爪卡盘19的一端延伸至机架18的外部,三爪卡盘19与机架18通过轴承转动连接。

[0021] 进一步,拉刀13的前端延伸至安装板12的外部,拉刀13的两侧均安装有减震垫22,具有良好的减震、缓冲效果,且减震垫22与安装板12固定连接,拉刀13与安装板12通过螺栓连接,连接可靠,固定牢固。

[0022] 进一步,安装板12的前端延伸至支撑座11的外部,安装板12的后方安装有第一丝杆14,且第一丝杆14与支撑座11通过轴承转动连接,安装板12的后端设置有固定套15,且固定套15套装于第一丝杆14的外部,并与第一丝杆14的滚珠螺母固定连接,可将旋转运动转换为直线运动,支撑座11的一侧安装有第一电机16,第一电机16采用伺服电机,可正反转,由此实现拉刀13的直线往复运动,且第一电机16的输出端与第一丝杆14通过联轴器传动连接,使之共同旋转并传递扭矩。

[0023] 进一步,固定板5设置为“[”型结构,具有一个凹槽,便于和滤盒4进行连接,同时连接可靠,连接方式简单。

[0024] 进一步,移栽平台17的顶端的内部设置有移动槽171,且移动槽171设置有两个,两个移动槽171的下方均安装有第二丝杆,且两个第二丝杆通过链条传动连接,传动效果高,使得两个第二丝杆可同时旋转,机架18的底端设置有连接套,且连接套设置有两个,连接套穿过移动槽171并套装于第二丝杆的外部,且与第二丝杆的滚珠螺母固定连接,滚珠螺母可将旋转运动转换为直线运动,移栽平台17远离承接台1的一侧安装有第三电机21,第三电机21采用伺服电机,可进行正反转,通过第三电机21输出端的正反转,实现三爪卡盘19的直线往复运动,且第三电机21的输出端与第二丝杆通过联轴器传动连接,使之共同旋转并传递扭矩。

[0025] 进一步,机架18远离三爪卡盘19的一侧安装有第二电机20,第二电机20驱动三爪卡盘19旋转,进而旋转工件,调节工件的切削位置,且第二电机20的输出端与三爪卡盘19的传动轴通过联轴器传动连接,使之共同旋转并传递扭矩。

[0026] 工作原理:使用时,三爪卡盘19夹取待加工工件,第三电机21启动,其输出端驱动移栽平台17内部的第二丝杆旋转,第二丝杆上的滚珠螺母将旋转运动转换为直线运动,使得连接套进行直线运动,与连接套固定的机架18随之移动,进而带着三爪卡盘19以及与三爪卡盘19固定的工件向拉刀13靠近,停留在合适位置处。打开抽液管7上的阀门,并启动泵6,通过泵6和抽液管7抽取接液箱3中的切削液,通过送液管8输送至喷头10,由喷头10喷出。启动第一电机16,第一电机16驱动第一丝杆14正转,第一丝杆14上的滚珠螺母将旋转运动转换为直线运动,使得固定套15进行直线运动,与固定套15固定的安装板12以及与安装板12固定拉刀13随之移动,使拉刀13一端面的多个切削刃依次与工件的端面接触,对其进行切削,切削完成后,第三电机21驱动第二丝杆反转,使得机架18退回一定距离,第一电机16再次驱动第一丝杆14反转,使拉刀13恢复原位,第二电机20启动,其输出端驱动三爪卡盘19旋转,通过旋转调节工件切割位置,第三电机21再次正转动,带着工件移动至靠近拉刀13位置处,第一电机16再次驱动第一丝杆14正转,带着拉刀13移动,通过拉刀13对工件的端面进行切割,完成端面齿的加工。切削过程中喷淋的切削液通过接液槽2进入接液箱3内部,切削

液自然下流经过滤盒4,通过滤盒4内部铺设的过滤棉23对切削液有效过滤,截留切削液中的废屑,以便于切削液被泵6抽取再次利用,由此可降低切削液消耗,并保护泵6不被废屑影响产生损坏,从而降低生产成本。拉刀13和安装板12两侧的连接处均安装减震垫22,减震垫22具有良好的减震、缓冲效果,进而消减拉削过程中产生的震动,降低震动对拉削的影响,提高拉削精度。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

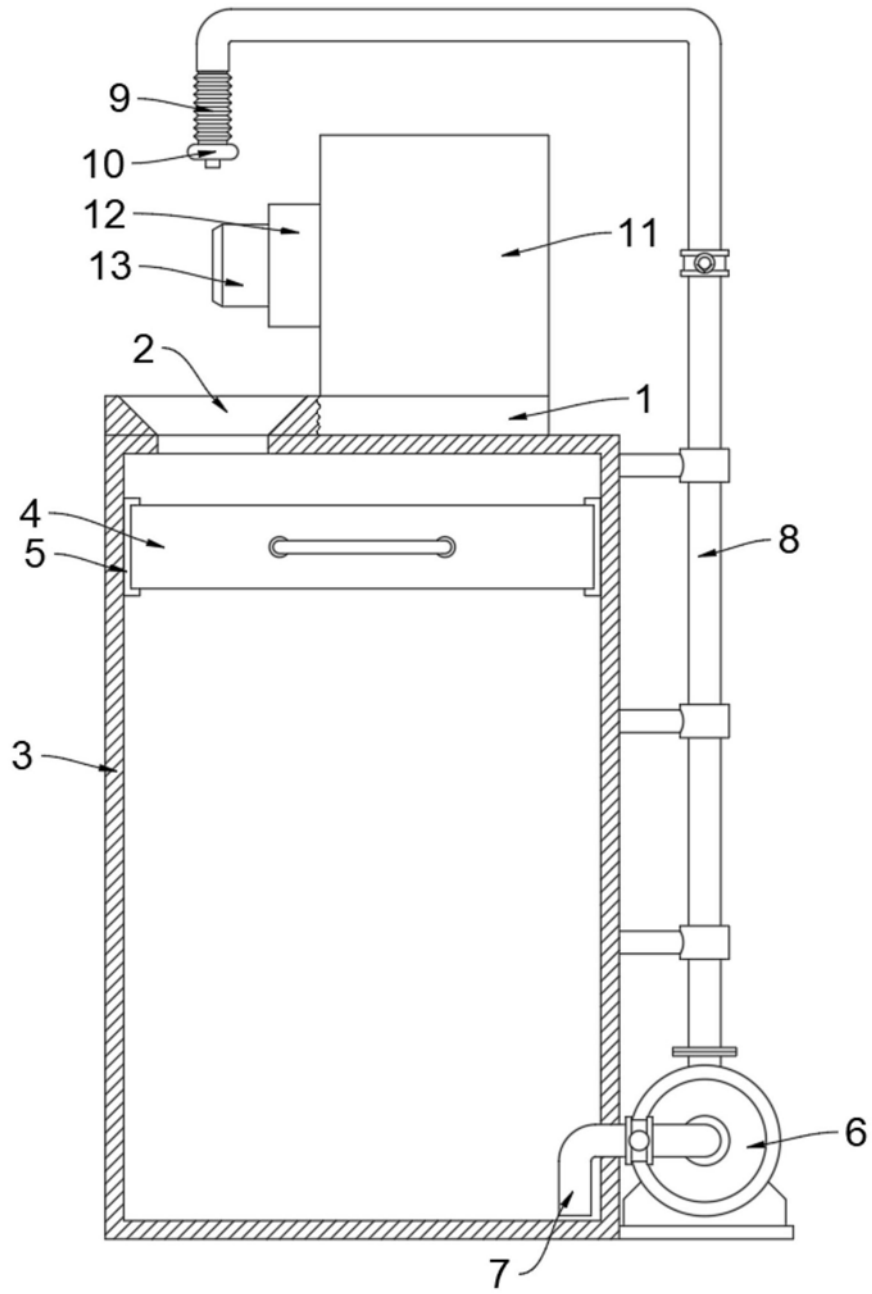


图1

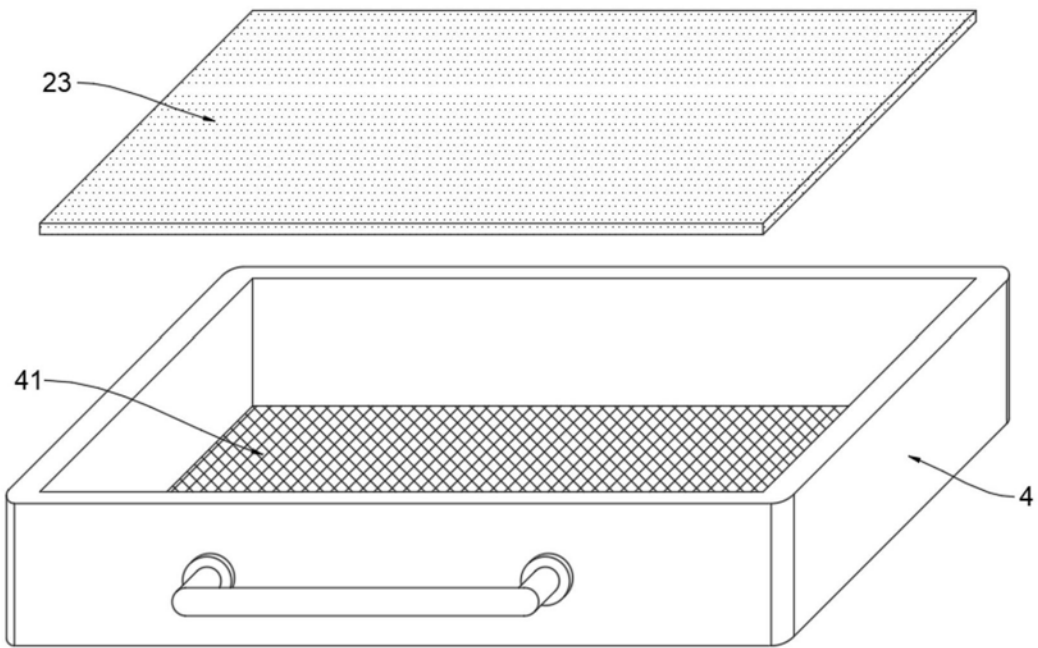


图2

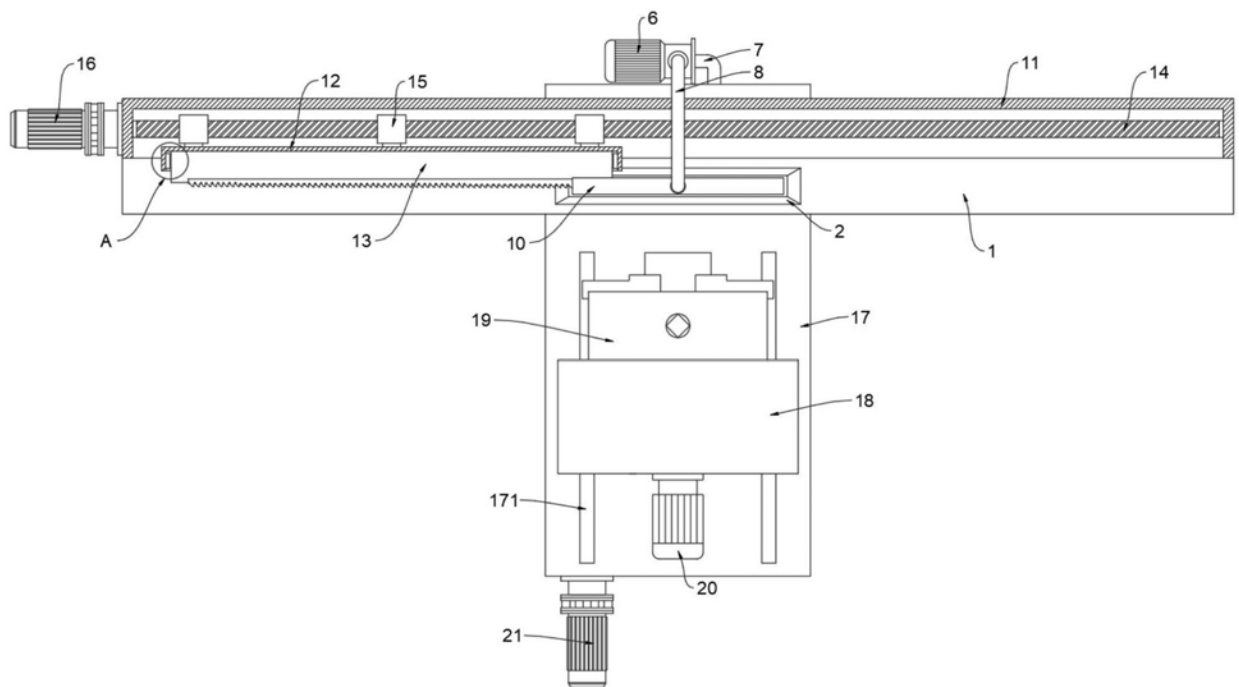


图3

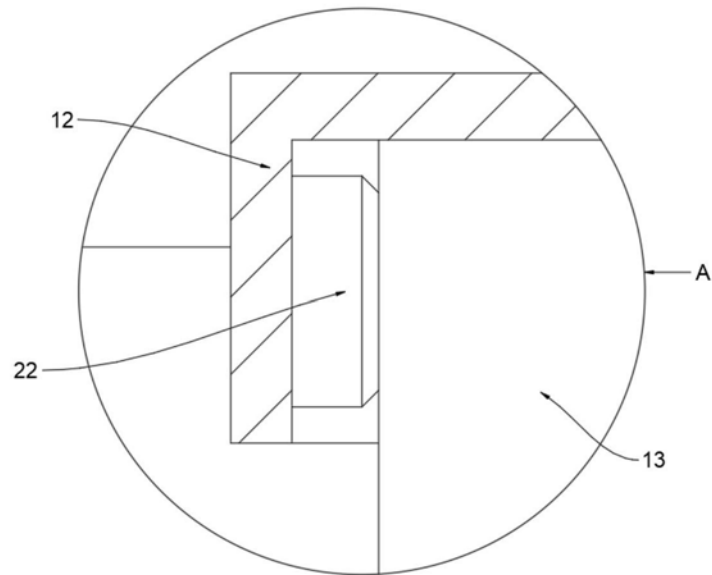


图4