



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216679624 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202123288734.9

(22) 申请日 2021.12.24

(73) 专利权人 无锡市烨铎机械设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇
盛新路99号

(72) 发明人 周文彦

(51) Int. Cl.

B21D 1/02 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

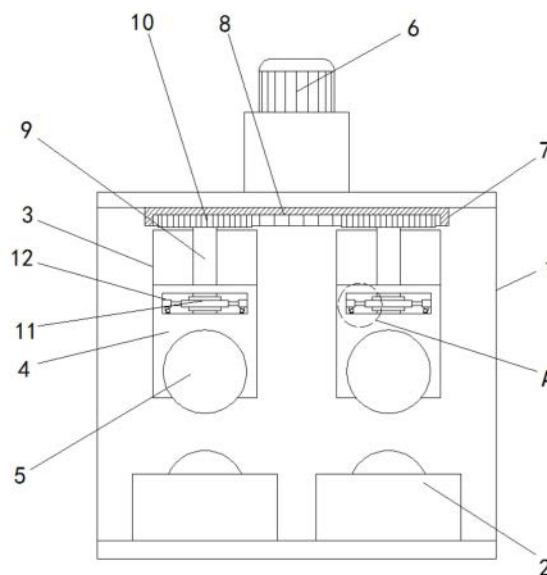
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

拉矫机

(57) 摘要

本申请涉及拉矫机,属于拉矫机技术领域,包括机壳,所述机壳内设置下辊组,所述机壳的侧壁上滑动安装有安装板,所述安装板上设置有上辊组,所述机壳内还设置有调节组件,所述机壳的顶部固定安装有电机,所述调节组件包括转动安装在机壳内顶壁上的牵引轮,所述牵引轮内螺纹连接有数量为两个的从动轮。该拉矫机,通过设置牵引轮、从动轮、调节杆和安装板,使得上辊组能够同步进行调节,改善了单侧驱动调节下容易出现偏移的问题,从而提升钢材拉矫的平整度,通过设置保护机构,对上辊组的活动位置进行限制,避免上辊组过度下压影响钢材的平整度,使得拉矫机的整体实用性增强,提升了加工效果。



1. 拉矫机, 包括机壳(1), 其特征在于: 所述机壳(1)内设置有下辊组(2), 所述机壳(1)的侧壁上滑动安装有安装板(4), 所述安装板(4)上设置有上辊组(5), 所述机壳(1)内还设置有调节组件, 所述机壳(1)的顶部固定安装有电机(6);

所述调节组件包括转动安装在机壳(1)内顶壁上的牵引轮(7), 所述牵引轮(7)内螺纹连接有数量为两个的从动轮(10), 所述从动轮(10)的底部固定安装有转动连接于机壳(1)的调节杆(9), 所述调节杆(9)的外部螺纹安装有转动连接于安装板(4)的螺纹套(11), 所述安装板(4)上设置有保护装置。

2. 根据权利要求1所述的拉矫机, 其特征在于: 所述机壳(1)的侧壁上开设有滑槽(3), 安装板(4)滑动连接于所述滑槽(3), 所述调节杆(9)滑动连接于所述安装板(4)。

3. 根据权利要求1所述的拉矫机, 其特征在于: 所述电机(6)的输出端固定连接于所述牵引轮(7), 所述牵引轮(7)的底部开设有螺纹槽(8), 两个所述从动轮(10)均齿形啮合于所述螺纹槽(8)。

4. 根据权利要求1所述的拉矫机, 其特征在于: 所述保护装置包括固定安装在活动槽侧壁上的安装块(12), 所述安装块(12)的内部滑动安装有滑板(13), 所述滑板(13)和安装块(12)的内壁之间固定安装有第一弹簧(14), 所述滑板(13)朝向螺纹套(11)的一端上固定安装有贯穿延伸至安装块(12)外部的插杆(15), 所述插杆(15)插接于所述螺纹套(11)。

5. 根据权利要求2所述的拉矫机, 其特征在于: 所述滑槽(3)的内壁上开设有容纳槽(18), 所述容纳槽(18)的内部滑动安装有挤压块(17), 所述挤压块(17)和容纳槽(18)之间固定安装有第二弹簧(19)。

6. 根据权利要求4所述的拉矫机, 其特征在于: 所述插杆(15)的外部固定安装有贯穿延伸至安装块(12)外部的推块(16), 推块(16)抵合于挤压块(17)。

7. 根据权利要求6所述的拉矫机, 其特征在于: 所述推块(16)为直角梯形状, 直角梯形的斜面朝向挤压块(17)和螺纹套(11)的一侧面。

8. 根据权利要求5所述的拉矫机, 其特征在于: 所述挤压块(17)为梯形块, 挤压块(17)的斜面侧朝向下滑组(2)的一侧面, 朝向推块(16)的一侧面为直角面, 同时朝向推块(16)的一侧端为斜面。

拉矫机

技术领域

[0001] 本申请涉及拉矫机技术领域,具体为拉矫机。

背景技术

[0002] 拉矫机即是拉直矫正机器设备,带钢连续热镀锌机组常见的拉伸矫直机有二弯二矫、二弯一矫、一弯一矫三种形式,其中二弯一矫形式应用最多,二弯一矫拉伸矫直机(拉矫机)主要由两组弯曲辊组、一组矫正辊组、几个转向辊、一套换辊装置、辊组升降系统等部分组成。

[0003] 钢板通过拉矫机的上下辊轴对钢材进行均匀的施力,使得材料分布均匀平整,在实现本申请的过程中,发明人发现上述技术方案存在至少如下技术问题,拉矫机的上下辊组通过不同的电控机构进行驱动,通常是通过单侧外悬挂减速机组进行驱动,此种调节方式下,上下辊组配合的压力分布可能出现偏离的现象,影响钢材表面平整度的均匀分布,且对上辊轴调节过量下容易在预紧力作用下影响钢材平整度,对此提出拉矫机,来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本申请提供了拉矫机,具备同步调节同时减少预紧力过大影响钢材平整度等优点,解决了现有技术中的拉矫机上辊轴调整结构存在压力分布不均匀,且缺少相对应防护组件的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:拉矫机,包括机壳,所述机壳内设置有下辊组,所述机壳的侧壁上滑动安装有安装板,所述安装板上设置有上辊组,所述机壳内还设置有调节组件,所述机壳的顶部固定安装有电机;

[0006] 所述调节组件包括转动安装在机壳内顶壁上的牵引轮,所述牵引轮内螺纹连接有数量为两个的从动轮,所述从动轮的底部固定安装有转动连接于机壳的调节杆,所述调节杆的外部螺纹安装有转动连接于安装板的螺纹套,所述安装板上设置有保护装置。

[0007] 通过采用上述技术方案,使得两个上辊组能够通过顶部支撑的电机实现同步驱动调节,改善单侧偏移的现象。

[0008] 进一步,所述机壳的侧壁上开设有滑槽,安装板滑动连接于所述滑槽,所述调节杆滑动连接于所述安装板。

[0009] 通过采用上述技术方案,能够使得安装板的滑动进一步进行导向,从而保证下调的稳定性好。

[0010] 进一步,所述电机的输出端固定连接于所述牵引轮,所述牵引轮的底部开设有螺纹槽,两个所述从动轮均齿形啮合于所述螺纹槽。

[0011] 通过采用上述技术方案,使得两个从动轮能够在电机的带动下同步同向进行转动。

[0012] 进一步,所述保护装置包括固定安装在活动槽侧壁上的安装块,所述安装块的内

部滑动安装有滑板,所述滑板和安装块的内壁之间固定安装有第一弹簧,所述滑板朝向螺纹套的一端上固定安装有贯穿延伸至安装块外部的插杆,所述插杆插接于所述螺纹套。

[0013] 通过采用上述技术方案,使得正常状态下能够对螺纹套的转动进行限制,从而保证调节的正常运作。

[0014] 进一步,所述滑槽的内壁上开设有容纳槽,所述容纳槽的内部滑动安装有挤压块,所述挤压块和容纳槽之间固定安装有第二弹簧。

[0015] 通过采用上述技术方案,使得对于上辊组的活动极限位置能够进行设定,从而对过度下压进行保护。

[0016] 进一步,所述插杆的外部固定安装有贯穿延伸至安装块外部的推块,推块抵合于挤压块。

[0017] 通过采用上述技术方案,使得插杆能够完成脱离和螺纹套的插接状态。

[0018] 进一步,所述推块为直角梯形状,直角梯形的斜面朝向挤压块和螺纹套的一侧面。

[0019] 通过采用上述技术方案,使得推块能够实现在抵合挤压块时,实现滑动收缩。

[0020] 进一步,所述挤压块为梯形块,挤压块的斜面侧朝向下辊组的一侧面,朝向推块的一侧面为直角面,同时朝向推块的一侧端为斜面。

[0021] 通过采用上述技术方案,使得挤压块能够在与安装板接触时被挤压缩回容纳槽,而在与挤压块接触时抵合挤压块,从而尽量避免运动干涉。

[0022] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0023] 该拉矫机,通过设置牵引轮、从动轮、调节杆和安装板,使得上辊组能够同步进行调节,改善了单侧驱动调节下容易出现偏移的问题,从而提升钢材拉矫的平整度,通过设置保护机构,对上辊组的活动位置进行限制,避免上辊组过度下压影响钢材的平整度,使得拉矫机的整体实用性增强,提升了加工效果。

附图说明

[0024] 图1为本申请结构示意图;

[0025] 图2为本申请图1中A处放大图;

[0026] 图3为本申请滑槽部分结构示意图。

[0027] 图中:1、机壳;2、下辊组;3、滑槽;4、安装板;5、上辊组;6、电机;7、牵引轮;8、螺纹槽;9、调节杆;10、从动轮;11、螺纹套;12、安装块;13、滑板;14、第一弹簧;15、插杆;16、推块;17、挤压块;18、容纳槽;19、第二弹簧。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0029] 请参阅图1,本实施例中的拉矫机,包括机壳1,机壳1的内部装载有下辊组2,机壳1的侧壁上还滑动安装有安装板4,安装板4上转动安装有上辊组5,机壳1的顶部固定安装有电机6,电机6可为现有技术中应用于上辊组5的单侧减速机,用于同步调节上辊组进行位置

调节,机壳1的侧壁上还设置有辅助上辊组5活动的调节组件。

[0030] 需要说明的是,机壳1的侧壁上开设有滑槽3,安装板4滑动连接于滑槽3,通过安装板4和滑槽3之间的滑动配合,提供上辊组5滑动调节支持。

[0031] 本实施例中的,调节组件包括转动安装在机壳1内顶壁上的牵引轮7,牵引轮7固定连接于电机6的输出端,且牵引轮7的底部开设有螺纹槽8,机壳1内部转动安装有调节杆9,调节杆9的下端滑动连接于安装板4,调节杆9朝向牵引轮7的一端上固定安装有从动轮10,从动轮10齿形啮合于牵引轮7,使得电机6的输出端能够同时带动两个从动轮10进行同步转动。

[0032] 需要说明的是,牵引轮7贯穿延伸至机壳1的外部,使得牵引轮7的直径能够与机壳1的内部保持在同一前后位置,从而配合于两个安装板4。

[0033] 请参阅图1和图2,为了实现配合调节杆对安装板4的位置进行调节,本实施例中的安装板4上开设有活动槽,活动槽内部转动安装有螺纹套11,螺纹套11螺纹连接于调节杆9,能够通过螺纹套11配合调节杆9从而牵引安装板4在滑槽3的内部滑动实现调节。

[0034] 本实施例中的,活动槽的侧壁上还设置有保护装置,保护装置包括固定安装在活动槽侧壁上的安装块12,安装块12的内部滑动安装有滑板13,滑板13和安装块12的内壁之间固定安装有第一弹簧14,第一弹簧14推动滑板13朝向螺纹套11的一侧面滑动,滑板13朝向螺纹套11的一端上固定安装有贯穿延伸至安装块12外部的插杆15,插杆15插接于螺纹套11,使得在正常状态下,能够通过插杆15朝向外部延伸,并插接螺纹套11,使得螺纹套11的转动受到限制,在受到转动限制下时,螺纹套11能够与调节杆9螺纹配合活动。

[0035] 请参阅图3,需要说明的是,为了对下压位置进行保护,滑槽3的内壁上开设有容纳槽18,容纳槽18的内部滑动安装有挤压块17,挤压块17和容纳槽18之间固定安装有第二弹簧19,第二弹簧19推动挤压块17朝向容纳槽18的外部滑动延伸,插杆15的外部固定安装有贯穿延伸至安装块12外部的推块16,推块16抵合于挤压块17,能够通过挤压块17挤压推块16,从而通过推块16带动插杆15回缩,从而解除对螺纹套11的插接状态,使得螺纹套11相对于安装板4相对转动。

[0036] 需要说明的是,推块16为直角梯形状,直角梯形的斜面朝向挤压块17和螺纹套11的一侧面,从而能够在抵合挤压块17时朝向远离螺纹套11的一侧面进行滑动。

[0037] 且挤压块17为梯形块,挤压块17的斜面侧朝向下滑组2的一侧面,朝向推块16的一侧面为直角面,同时朝向推块16的一侧端为斜面,从而能够更好的配合推块16的斜面端相对滑动。

[0038] 上述实施例的工作原理为:

[0039] 在需要调整上辊组5和下辊组2配合时,通过驱动电机6,使得电机6带动输出端上的调节轮7进行转动,调节轮7通过齿形啮合带动两个从动轮10同步转动,两个从动轮10带动两根调节杆9进行转动,调节杆9通过螺纹连接于螺纹套11,使得在与插杆15抵合固定下的螺纹套11螺纹配合下,带动安装板4在滑槽3的内部滑动同步调节两个上辊组5的活动,在下压超过挤压块17的限制位置时,通过推块16接触挤压块17,并通过挤压块17挤压推块16,使得推块16带动插杆15滑动至安装块12的内部,同时挤压第一弹簧14,脱离插杆15插接限制的螺纹套11随着调节杆7一同进行转动,从而使得安装板4无法继续施加预紧力。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间有任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

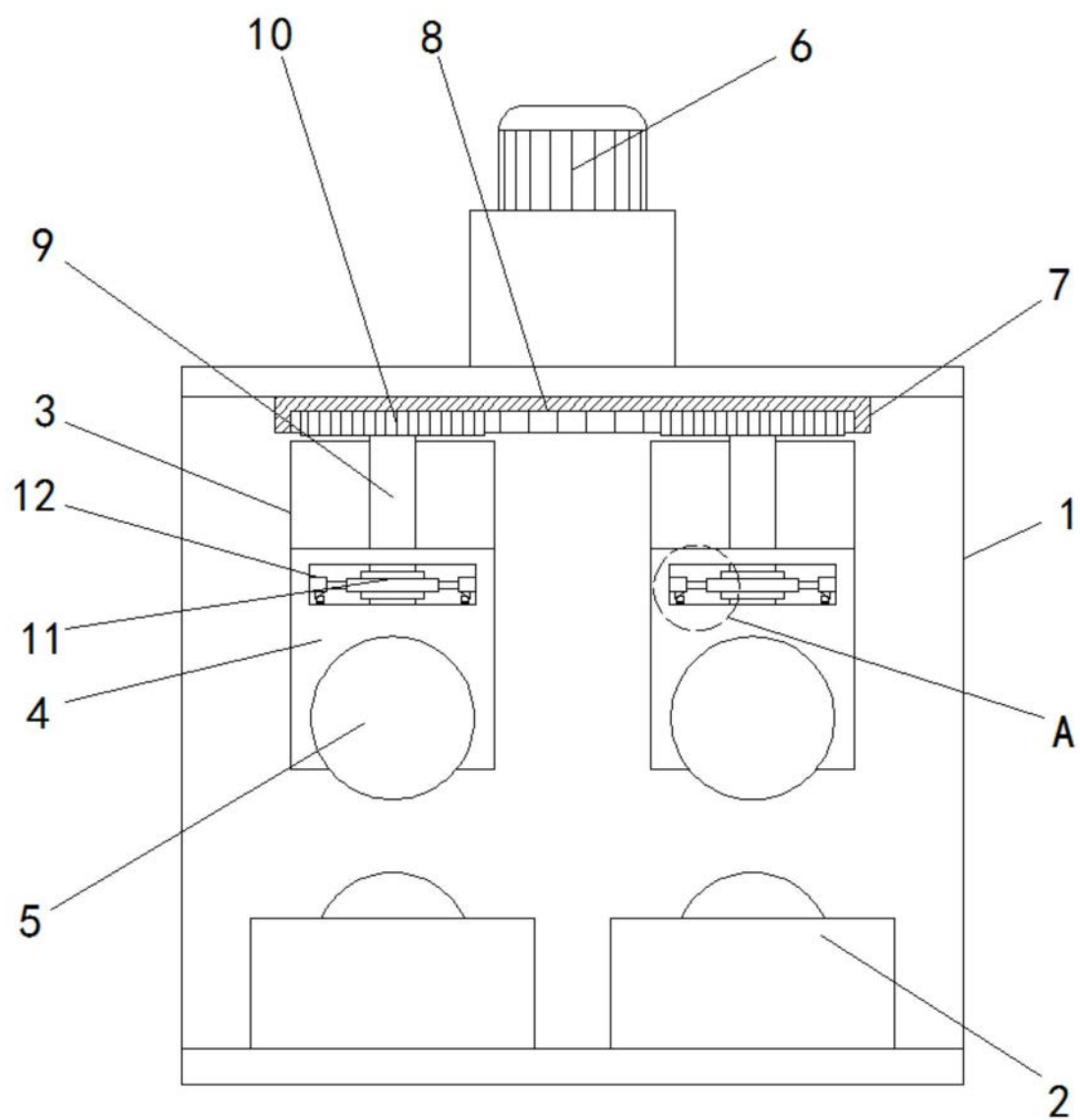


图1

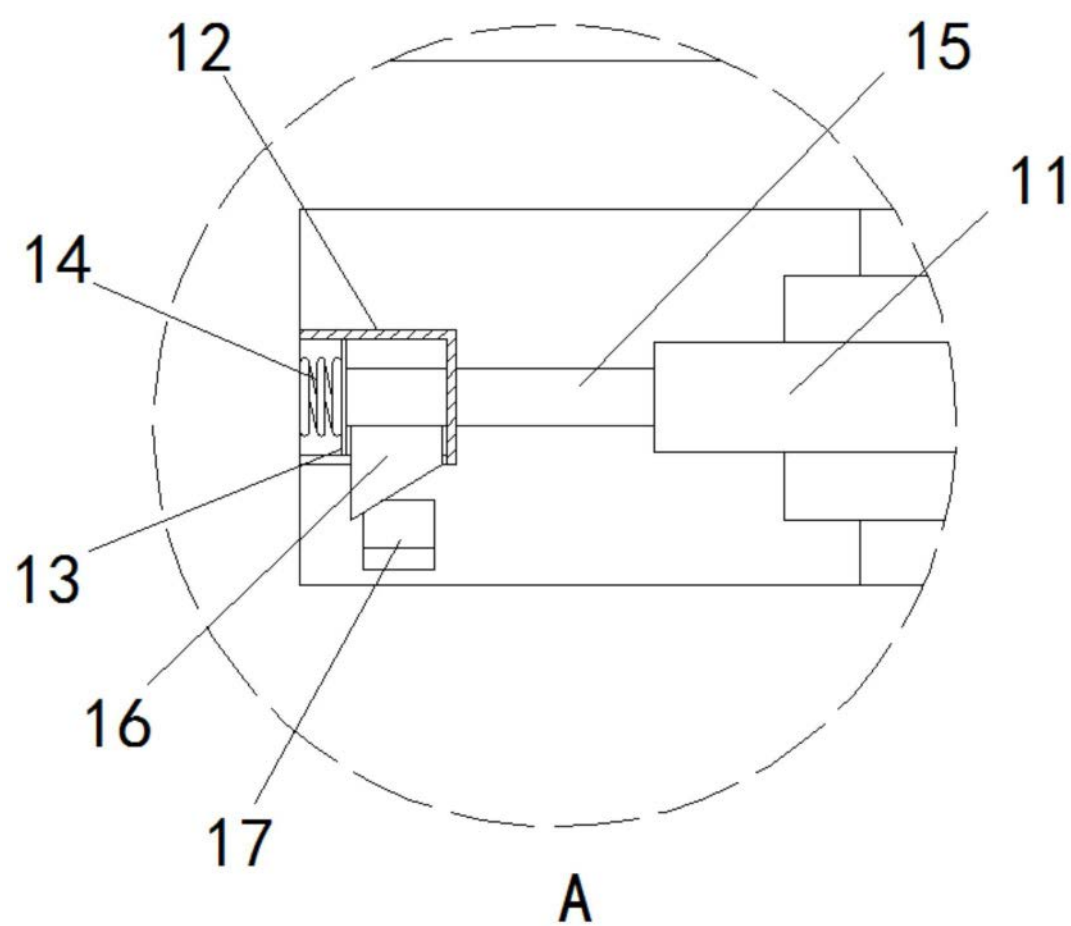


图2

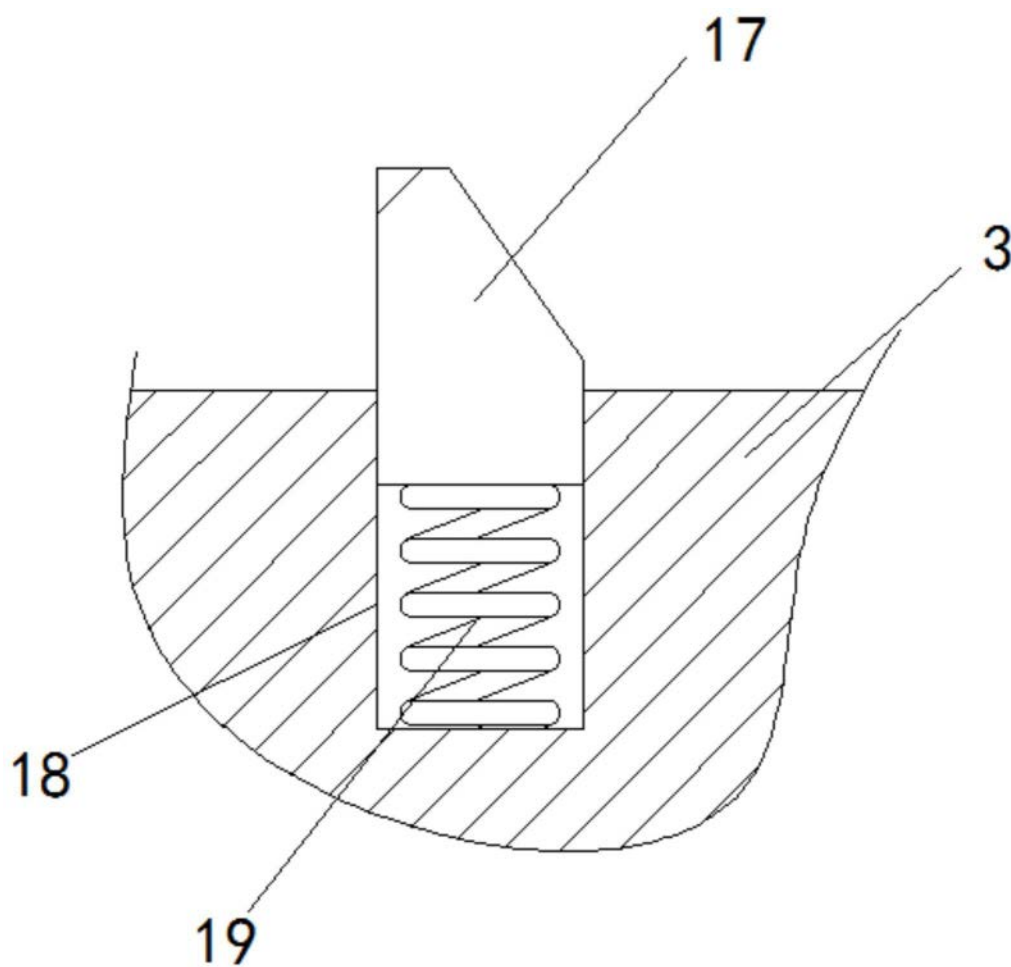


图3