



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111958032 A

(43) 申请公布日 2020.11.20

(21) 申请号 202010828434.6

(22) 申请日 2020.08.18

(71) 申请人 南京宜泽新材料科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区江宁街
道安基街305号

(72) 发明人 平克宇

(51) Int. Cl.

B23D 15/02 (2006.01)

B23D 15/06 (2006.01)

B23D 15/12 (2006.01)

B21D 43/09 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

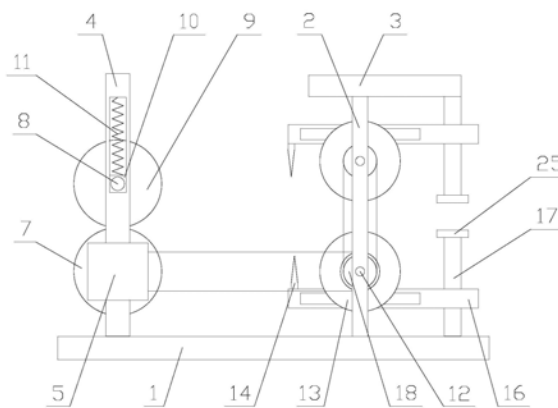
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种合金板定量切割装置

(57) 摘要

本发明涉及一种合金板定量切割装置,包括底座、支杆、横杆、固定杆、夹持传送机构、切割机构和连接机构,所述横杆通过支杆设置在底座上方,所述固定杆设置在底座上,所述夹持传送机构设置在固定杆上,所述切割机构设置在支杆上,所述切割机构通过连接机构与夹持传送机构连接,该合金板定量切割装置,通过夹持传送机构实现工件的夹持和传送,通过切割机构实现工件的切割,与现有的切割装置相比,该装置通过一个输出端实现夹持传送机构和切割机构的同时运行,节省了能源,与现有的夹持传送机构相比,该夹持传送机构不仅对工件实现了夹持,且实现了工件的传送,同时采用柔性夹持,避免了刚性夹持划花工件的表面,对工件实现保护。



1. 一种合金板定量切割装置,其特征在于,包括底座(1)、支杆(2)、横杆(3)、固定杆(4)、夹持传送机构、切割机构和连接机构,所述横杆(3)通过支杆(2)设置在底座(1)上方,所述固定杆(4)设置在底座(1)上,所述固定杆(4)有两个,两个固定杆(4)分别设置在底座(1)的两侧,所述固定杆(4)和支杆(2)分别设置在底座(1)的两端,所述夹持传送机构设置于固定杆(4)上,所述切割机构设置于支杆(2)上,所述切割机构通过连接机构与夹持传送机构连接;

所述夹持传送机构包括电机(5)和夹持组件,所述电机(5)设置在固定杆(4)上,所述夹持组件包括第一夹持单元和第二夹持单元,所述第一夹持单元和第二夹持单元分别设置在固定杆(4)的两端,所述第一夹持单元包括第一转轴(6)和第一滚筒(7),所述第一转轴(6)穿过两个固定杆(4),所述第一滚筒(7)套设在第一转轴(6)上,所述第一滚筒(7)与第一转轴(6)固定连接,所述第一滚筒(7)位于两个固定杆(4)之间,所述第一转轴(6)安装在电机(5)上,所述第二夹持单元包括第二转轴(8)和第二滚筒(9),所述固定杆(4)上设有滑槽,所述滑槽内设有限位单元,所述限位单元包括移动块(10)和弹簧(11),所述移动块(10)与滑槽滑动连接,所述弹簧(11)位于滑槽内,所述弹簧(11)的一端与滑槽连接,所述弹簧(11)的另一端与移动块(10)连接,所述弹簧(11)处于压缩状态,第二转轴(8)穿过两个移动块(10),第二滚筒(9)套设在第二转轴(8)上,所述第二滚筒(9)与第二转轴(8)固定连接;

所述切割机构包括传动组件和切割组件,所述切割组件有两个,两个切割组件分别设置在支杆(2)的两端,所述切割组件包括转动单元和移动单元,所述转动单元包括转杆(12)和转盘(13),所述转杆(12)设置在支杆(2)上,所述转盘(13)套设在支杆(2)上,所述转盘(13)与支杆(2)固定连接,所述移动单元包括切刀(14)、定位柱(15)、移动杆(16)和定位杆(17),所述定位柱(15)设置在转盘(13)上,所述定位柱(15)的轴线偏离转盘(13)的轴线设置,两个移动单元的两个定位柱(15)对称设置,所述移动杆(16)上设有条形槽,所述定位柱(15)穿过条形槽,所述定位柱(15)与条形槽滑动连接,所述切刀(14)设置在移动杆(16)的一端,所述定位杆(17)设置在移动杆(16)远离切刀(14)的一端,所述移动杆(16)上设有穿孔,所述定位杆(17)穿过穿孔,两个移动单元的两个切刀(14)正对设置,两个移动单元的两个固定杆(4)分别设置在横杆(3)和底座(1)上,所述传动组件包括转轮(18)和皮带,所述转轮(18)有两个,两个转轮(18)分别套设在两个转动单元的两个转杆(12)上,所述转轮(18)与转杆(12)固定连接,两个转轮(18)通过皮带传动连接;

所述连接机构包括驱动轮(19)和从动轮(20),所述驱动轮(19)套设在靠近电机(5)的转轴上,所述从动轮(20)套设在其中一个转杆(12)上,所述从动轮(20)通过皮带与驱动轮(19)传动连接。

2. 如权利要求1所述的合金板定量切割装置,其特征在于,所述移动块(10)上设有滑块(21),所述滑槽的设有限位槽,所述滑块(21)位于限位槽内,所述滑块(21)与限位槽滑动连接。

3. 如权利要求2所述的合金板定量切割装置,其特征在于,所述滑块(21)有两个,两个滑块(21)分别设置在移动块(10)的两侧,所述限位槽有两个,两个限位槽分别设置在滑槽的两侧,两个滑块(21)分别位于两个限位槽内。

4. 如权利要求3所述的合金板定量切割装置,其特征在于,所述滑块(21)的截面为燕尾型,所述限位槽为燕尾槽。

5. 如权利要求1所述的合金板定量切割装置,其特征在于,所述定位杆(17)上设有滑杆(22),所述穿孔内设有定位槽,所述滑杆(22)位于定位槽内,所述滑杆(22)与定位槽滑动连接。

6. 如权利要求5所述的合金板定量切割装置,其特征在于,所述滑杆(22)有两个,两个滑杆(22)位于定位杆(17)的两侧,所述定位槽有两个,两个定位槽分别设置在穿孔的两侧,两个滑杆(22)分别位于两个定位槽内。

7. 如权利要求1所述的合金板定量切割装置,其特征在于,所述底座(1)远离支杆(2)的一侧设有挡板(23),所述挡板(23)上设有环形槽,所述定位柱(15)远离转盘(13)的一端位于环形槽内。

8. 如权利要求7所述的合金板定量切割装置,其特征在于,所述定位柱(15)位于环形槽内的一端设有滚珠。

9. 如权利要求1所述的合金板定量切割装置,其特征在于,所述第一转轴(6)和第二转轴(8)上套设有限位环(24),所述限位环(24)为橡胶环,所述限位环(24)处于拉伸状态。

10. 如权利要求1所述的合金板定量切割装置,其特征在于,所述定位杆(17)上设有挡块(25)。

一种合金板定量切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种合金板定量切割装置。

背景技术

[0002] 合金是由两种或两种以上的金属与金属或非金属,经一定方法所合成的具有金属特性的混合物,一般通过熔合成均匀液体和凝固而得,根据组成元素的数目,可分为二元合金、三元合金和多元合金。

[0003] 合金板是由合金制作而成的板材,合金板在使用时,根据不同的需求需要对合金板进行切割,一般都是通过人工使用切割装置进行切割,切割时需要先测量切割的长度,然后进行切割,效率不高,并不适用与批量生产,且现有的切割装置一般采用刚性夹持,容易造成工件表面划花,甚至形变。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种合金板定量切割装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种合金板定量切割装置,包括底座、支杆、横杆、固定杆、夹持传送机构、切割机构和连接机构,所述横杆通过支杆设置在底座上方,所述固定杆设置在底座上,所述固定杆有两个,两个固定杆分别设置在底座的两侧,所述固定杆和支杆分别设置在底座的两端,所述夹持传送机构设置在固定杆上,所述切割机构设置在支杆上,所述切割机构通过连接机构与夹持传送机构连接;

所述夹持传送机构包括电机和夹持组件,所述电机设置在固定杆上,所述夹持组件包括第一夹持单元和第二夹持单元,所述第一夹持单元和第二夹持单元分别设置在固定杆的两端,所述第一夹持单元包括第一转轴和第一滚筒,所述第一转轴穿过两个固定杆,所述第一滚筒套设在第一转轴上,所述第一滚筒与第一转轴固定连接,所述第一滚筒位于两个固定杆之间,所述第一转轴安装在电机上,所述第二夹持单元包括第二转轴和第二滚筒,所述固定杆上设有滑槽,所述滑槽内设有有限位单元,所述限位单元包括移动块和弹簧,所述移动块与滑槽滑动连接,所述弹簧位于滑槽内,所述弹簧的一端与滑槽连接,所述弹簧的另一端与移动块连接,所述弹簧处于压缩状态,第二转轴穿过两个移动块,第二滚筒套设在第二转轴上,所述第二滚筒与第二转轴固定连接;

所述切割机构包括传动组件和切割组件,所述切割组件有两个,两个切割组件分别设置在支杆的两端,所述切割组件包括转动单元和移动单元,所述转动单元包括转杆和转盘,所述转杆设置在支杆上,所述转盘套设在支杆上,所述转盘与支杆固定连接,所述移动单元包括切刀、定位柱、移动杆和定位杆,所述定位柱设置在转盘上,所述定位柱的轴线偏离转盘的轴线设置,两个移动单元的两个定位柱对称设置,所述移动杆上设有条形槽,所述定位柱穿过条形槽,所述定位柱与条形槽滑动连接,所述切刀设置在移动杆的一端,所述定位杆设置在移动杆远离切刀的一端,所述移动杆上设有穿孔,所述定位杆穿过穿孔,两个移动单

元的两个切刀正对设置,两个移动单元的两个固定杆分别设置在横杆和底座上,所述传动组件包括转轮和皮带,所述转轮有两个,两个转轮分别套设在两个转动单元的两个转杆上,所述转轮与转杆固定连接,两个转轮通过皮带传动连接;

所述连接机构包括驱动轮和从动轮,所述驱动轮套设在靠近电机的转轴上,所述从动轮套设在其中一个转杆上,所述从动轮通过皮带与驱动轮传动连接。

[0006] 为了对移动块的移动进行更好的限位,所述移动块上设有滑块,所述滑槽的设有限位槽,所述滑块位于限位槽内,所述滑块与限位槽滑动连接。

[0007] 为了对移动块的移动进行更好的限位,所述滑块有两个,两个滑块分别设置在移动块的两侧,所述限位槽有两个,两个限位槽分别设置在滑槽的两侧,两个滑块分别位于两个限位槽内。

[0008] 为了对移动块的移动进行更好的限位,所述滑块的截面为燕尾型,所述限位槽为燕尾槽。

[0009] 为了对移动杆的移动进行更好的限位,所述定位杆上设有滑杆,所述穿孔内设有定位槽,所述滑杆位于定位槽内,所述滑杆与定位槽滑动连接。

[0010] 为了对移动杆的移动进行更好的限位,所述滑杆有两个,两个滑杆位于定位杆的两侧,所述定位槽有两个,两个定位槽分别设置在穿孔的两侧,两个滑杆分别位于两个定位槽内。

[0011] 为了对定位柱实现支撑,所述底座远离支杆的一侧设有挡板,所述挡板上设有环形槽,所述定位柱远离转盘的一端位于环形槽内。

[0012] 为了减小摩擦,所述定位柱位于环形槽内的一端设有滚珠。

[0013] 为了实现更好的夹持效果,所述第一转轴和第二转轴上套设有限位环,所述限位环为橡胶环,所述限位环处于拉伸状态。

[0014] 为了防止移动杆脱落,所述定位杆上设有挡块。

[0015] 本发明的有益效果是,该合金板定量切割装置,通过夹持传送机构实现工件的夹持和传送,通过切割机构实现工件的切割,与现有的切割装置相比,该装置通过一个输出端实现夹持传送机构和切割机构的同时运行,节省了能源,与现有的夹持传送机构相比,该夹持传送机构不仅对工件实现了夹持,且实现了工件的传送,同时采用柔性夹持,避免了刚性夹持划花工件的表面,对工件实现保护。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的合金板定量切割装置的结构示意图;

图2是本发明的合金板定量切割装置的夹持传送机构的结构示意图;

图3是本发明的合金板定量切割装置的第二转轴和固定杆的连接结构示意图;

图4是本发明的合金板定量切割装置的切割组件的结构示意图;

图5是本发明的合金板定量切割装置的移动杆与定位杆的连接结构示意图;

图6是本发明的合金板定量切割装置的挡板的结构示意图

图中:1.底座,2.支杆,3.横杆,4.固定杆,5.电机,6.第一转轴,7.第一滚筒,8.第二转轴,9.第二滚筒,10.移动块,11.弹簧,12.转杆,13.转盘,14.切刀,15.定位柱,16.移动杆,

17. 定位杆, 18. 转轮, 19. 驱动轮, 20. 从动轮, 21. 滑块, 22. 滑杆, 23. 挡板, 24. 限位环, 25. 挡块。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图, 仅以示意方式说明本发明的基本结构, 因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0019] 如图1所示, 一种合金板定量切割装置, 包括底座1、支杆2、横杆3、固定杆4、夹持传送机构、切割机构和连接机构, 所述横杆3通过支杆2设置在底座1上方, 所述固定杆4设置在底座1上, 所述固定杆4有两个, 两个固定杆4分别设置在底座1的两侧, 所述固定杆4和支杆2分别设置在底座1的两端, 所述夹持传送机构设置在固定杆4上, 所述切割机构设置在支杆2上, 所述切割机构通过连接机构与夹持传送机构连接;

该装置通过夹持传送机构实现工件的夹持和传送, 夹持传送机构驱动连接机构运行, 通过连接机构驱动切割机构对工件实现切割。

[0020] 如图2-3所示, 所述夹持传送机构包括电机5和夹持组件, 所述电机5设置在固定杆4上, 所述夹持组件包括第一夹持单元和第二夹持单元, 所述第一夹持单元和第二夹持单元分别设置在固定杆4的两端, 所述第一夹持单元包括第一转轴6和第一滚筒7, 所述第一转轴6穿过两个固定杆4, 所述第一滚筒7套设在第一转轴6上, 所述第一滚筒7与第一转轴6固定连接, 所述第一滚筒7位于两个固定杆4之间, 所述第一转轴6安装在电机5上, 所述第二夹持单元包括第二转轴8和第二滚筒9, 所述固定杆4上设有滑槽, 所述滑槽内设有限位单元, 所述限位单元包括移动块10和弹簧11, 所述移动块10与滑槽滑动连接, 所述弹簧11位于滑槽内, 所述弹簧11的一端与滑槽连接, 所述弹簧11的另一端与移动块10连接, 所述弹簧11处于压缩状态, 第二转轴8穿过两个移动块10, 第二滚筒9套设在第二转轴8上, 所述第二滚筒9与第二转轴8固定连接;

这里的弹簧11处于压缩状态, 弹簧11的回复力对移动块10产生向下的推移动块10对第二转轴8产生向下的推力第二转轴8对第二滚筒9产生向下的推力, 使得第二滚筒9贴紧第一滚筒7, 当需要安装工件时, 向上拉动第二滚筒9, 将工件放置在第一滚筒7和第二滚筒9之间, 然后松手, 在弹簧11的回复力作用下, 第二滚筒9就会向下移动, 从而使得第二滚筒9贴紧工件, 从而使得第一滚筒7和第二滚筒9夹紧工件, 这里的移动块10位于滑槽内, 从而使得移动块10只能沿着滑槽的轴线方向移动, 从而对移动块10的移动进行限位, 移动块10移动驱动滑块21移动, 滑块21位于燕尾槽内, 从而使得滑块21只能沿着燕尾槽轴线方向移动, 从而对滑块21的移动进行限位, 从而对移动块10的移动进行更好的限位。

[0021] 安装好工件够, 运行电机5, 电机5驱动第一转轴6旋转, 第一转轴6驱动第一滚筒7旋转, 在摩擦力的作用下, 第一滚筒7驱动夹持在第一滚筒7和第二滚筒9之间的工件移动, 从而实现工件的传送。

[0022] 这里的限位环24处于拉伸状态, 限位环24的回复力对第一转轴6和第二转轴8产生拉力, 使得第一转轴6和第二转轴8相互靠近, 从而对工件实现更好的夹持效果。

[0023] 为了对移动块10的移动进行更好的限位, 所述移动块10上设有滑块21, 所述滑槽的设有限位槽, 所述滑块21位于限位槽内, 所述滑块21与限位槽滑动连接。

[0024] 为了对移动块10的移动进行更好的限位, 所述滑块21有两个, 两个滑块21分别设

置在移动块10的两侧,所述限位槽有两个,两个限位槽分别设置在滑槽的两侧,两个滑块21分别位于两个限位槽内。

[0025] 为了对移动块10的移动进行更好的限位,所述滑块21的截面为燕尾型,所述限位槽为燕尾槽。

[0026] 为了实现更好的夹持效果,所述第一转轴6和第二转轴8上套设有限位环24,所述限位环24为橡胶环,所述限位环24处于拉伸状态。

[0027] 如图4-6所示,所述切割机构包括传动组件和切割组件,所述切割组件有两个,两个切割组件分别设置在支杆2的两端,所述切割组件包括转动单元和移动单元,所述转动单元包括转杆12和转盘13,所述转杆12设置在支杆2上,所述转盘13套设在支杆2上,所述转盘13与支杆2固定连接,所述移动单元包括切刀14、定位柱15、移动杆16和定位杆17,所述定位柱15设置在转盘13上,所述定位柱15的轴线偏离转盘13的轴线设置,两个移动单元的两个定位柱15对称设置,所述移动杆16上设有条形槽,所述定位柱15穿过条形槽,所述定位柱15与条形槽滑动连接,所述切刀14设置在移动杆16的一端,所述定位杆17设置在移动杆16远离切刀14的一端,所述移动杆16上设有穿孔,所述定位杆17穿过穿孔,两个移动单元的两个切刀14正对设置,两个移动单元的两个固定杆4分别设置在横杆3和底座1上,所述传动组件包括转轮18和皮带,所述转轮18有两个,两个转轮18分别套设在两个转动单元的两个转杆12上,所述转轮18与转杆12固定连接,两个转轮18通过皮带传动连接;

电机5驱动连接机构运行,连接机构驱动其中一个转杆12旋转,转杆12驱动转盘13旋转,转盘13驱动定位柱15旋转,定位柱15移动移动杆16移动,这里的定位柱15绕着转盘13旋转,从而使得定位柱15产生上下的距离变化,从而使得移动杆16产生上下的移动,移动杆16驱动刀片移动,从而对工件实现切割,这里的移动杆16套设在定位杆17上,从而使得移动杆16只能沿着定位杆17的轴线方向上下移动,从而对移动杆16的移动进行限位,移动杆16移动驱动滑杆22移动,滑杆22位于定位槽内,从而使得滑杆22只能沿着定位槽的轴线方向移动,从而对滑杆22的移动进行更好的限位,从而对移动杆16的移动进行更好的限位。

[0028] 转杆12旋转驱动与转杆12连接的转轮18旋转,该转轮18通过皮带驱动另一个转轮18旋转,另一个转轮18驱动另一个转杆12旋转,另一个转杆12驱动另一个转盘13旋转,转盘13驱动另一个定位柱15旋转,从而使得另一个移动杆16移动,从而使得另一个刀片移动,这里的两个定位柱15对称设置,转轮18驱动两个转盘13同时旋转,从而使得两个定位柱15同时相互靠近或者同时相互远离,从而使得两个移动杆16同时相互靠近,对工件进行切割,或者同时相互远离,靠近的移开工件。

[0029] 这里的定位柱15的一端位于环形槽内,对定位柱15进行支撑,且使得定位柱15沿着环形槽转动,从而对定位柱15的移动进行限位。

[0030] 为了对移动杆16的移动进行更好的限位,所述定位杆17上设有滑杆22,所述穿孔内设有定位槽,所述滑杆22位于定位槽内,所述滑杆22与定位槽滑动连接。

[0031] 为了对移动杆16的移动进行更好的限位,所述滑杆22有两个,两个滑杆22位于定位杆17的两侧,所述定位槽有两个,两个定位槽分别设置在穿孔的两侧,两个滑杆22分别位于两个定位槽内。

[0032] 为了对定位柱15实现支撑,所述底座1远离支杆2的一侧设有挡板23,所述挡板23上设有环形槽,所述定位柱15远离转盘13的一端位于环形槽内。

[0033] 为了减小摩擦,所述定位柱15位于环形槽内的一端设有滚珠。

[0034] 为了防止移动杆16脱落,所述定位杆17上设有挡块25。

[0035] 所述连接机构包括驱动轮19和从动轮20,所述驱动轮19套设在靠近电机5的转轴上,所述从动轮20套设在其中一个转杆12上,所述从动轮20通过皮带与驱动轮19传动连接。

[0036] 转轴驱动驱动轮19旋转,驱动轮19通过皮带驱动从动轮20旋转,从动轮20驱动转杆12旋转。

[0037] 该装置通过第一夹持单元和第二夹持单元对工件实现夹持,所述电机5驱动第一夹持单元运行,实现工件的传送,通过电机5驱动连接机构运行,连接机构驱动其中一个切割组件运行,切割组件通过传动组件驱动另一个切割组件运行,从而使得两个切割组件对工件进行切割,实现工件的切割,这里的夹持传送机构传送工件的速度保持一致,且每次切割机构进行间歇切割的时间保持一致,从而使得工件移动相同的时间就会被切割,从而实现了定量切割,避免了人工切割,提高了切割效率。

[0038] 与现有技术相比,该合金板定量切割装置,通过夹持传送机构实现工件的夹持和传送,通过切割机构实现工件的切割,与现有的切割装置相比,该装置通过一个输出端实现夹持传送机构和切割机构的同时运行,节省了能源,与现有的夹持传送机构相比,该夹持传送机构不仅对工件实现了夹持,且实现了工件的传送,同时采用柔性夹持,避免了刚性夹持划花工件的表面,对工件实现保护。

[0039] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

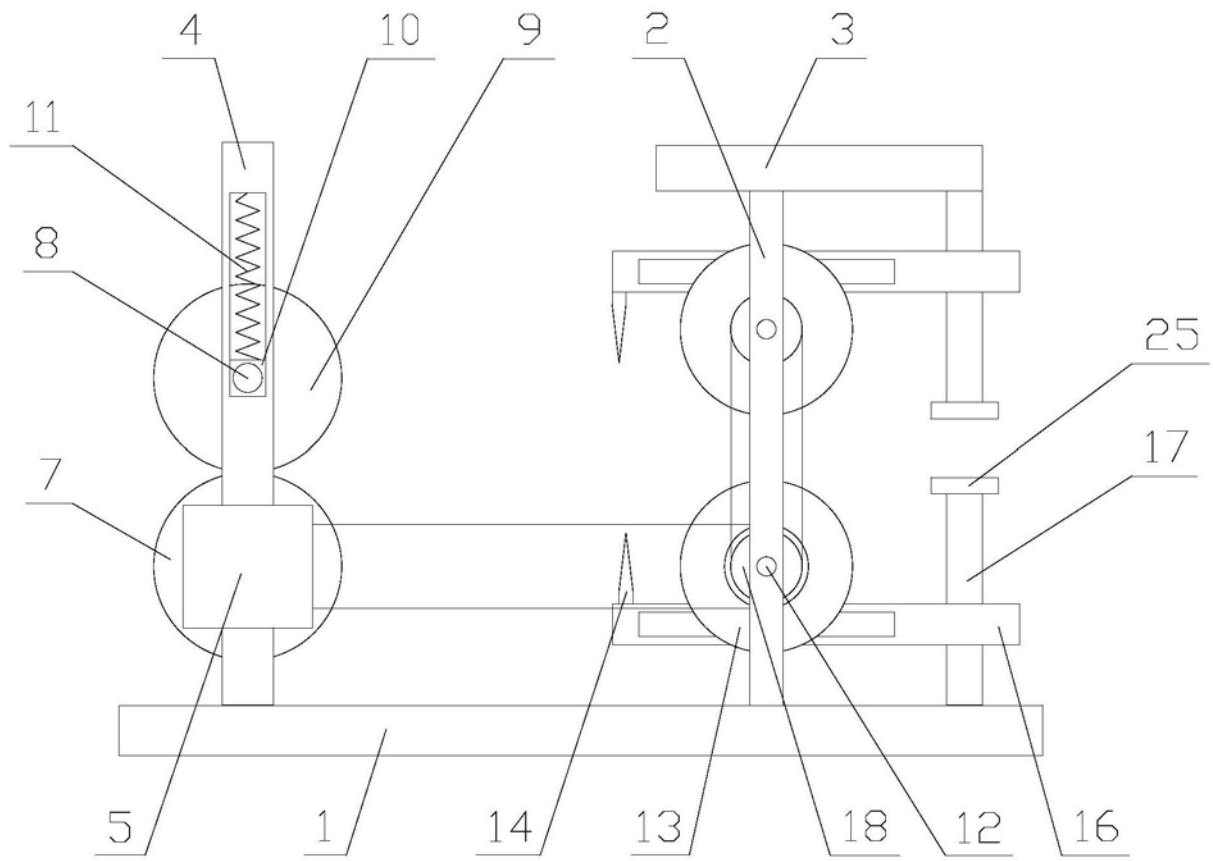


图1

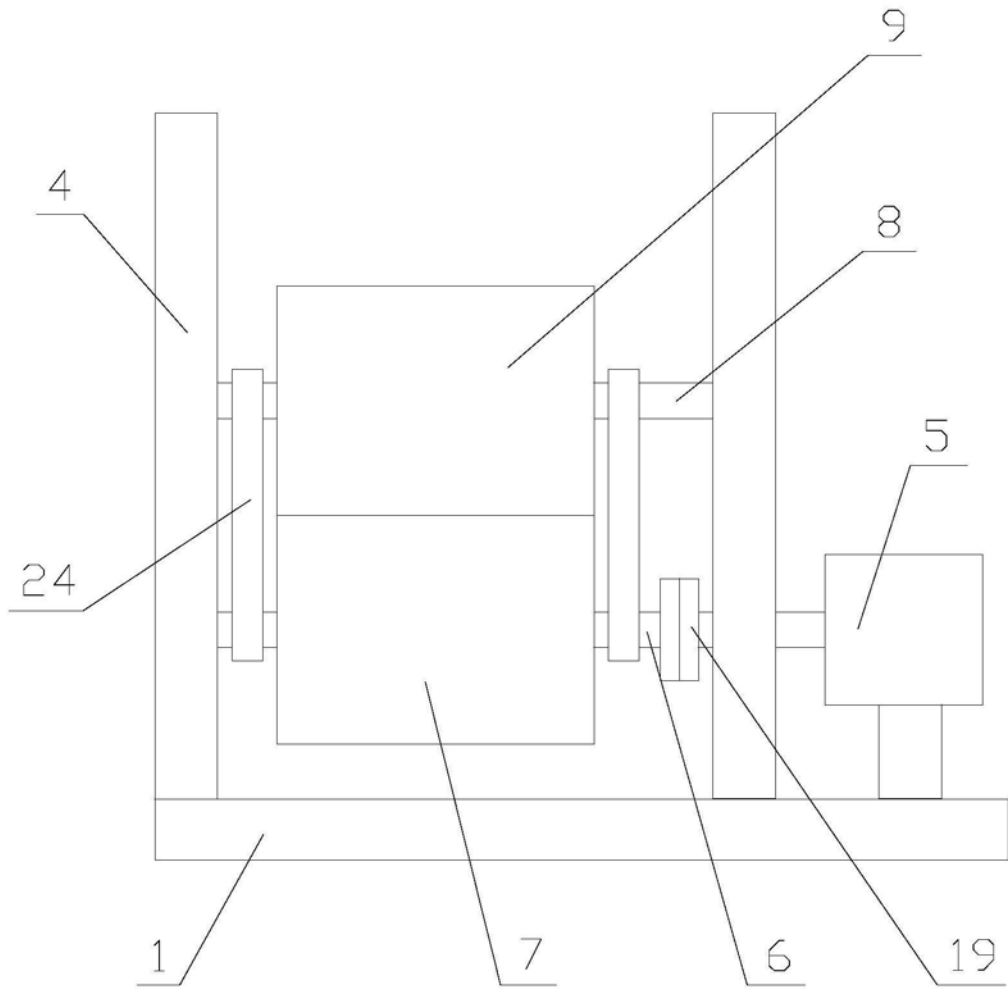


图2

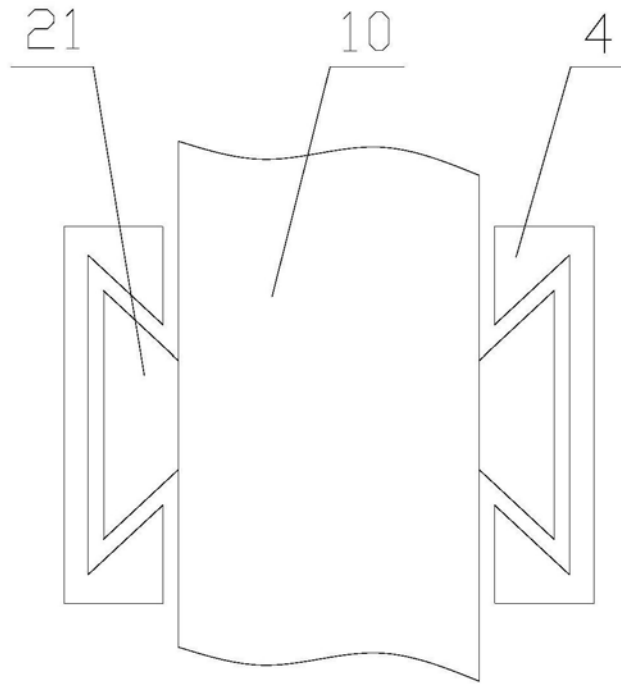


图3

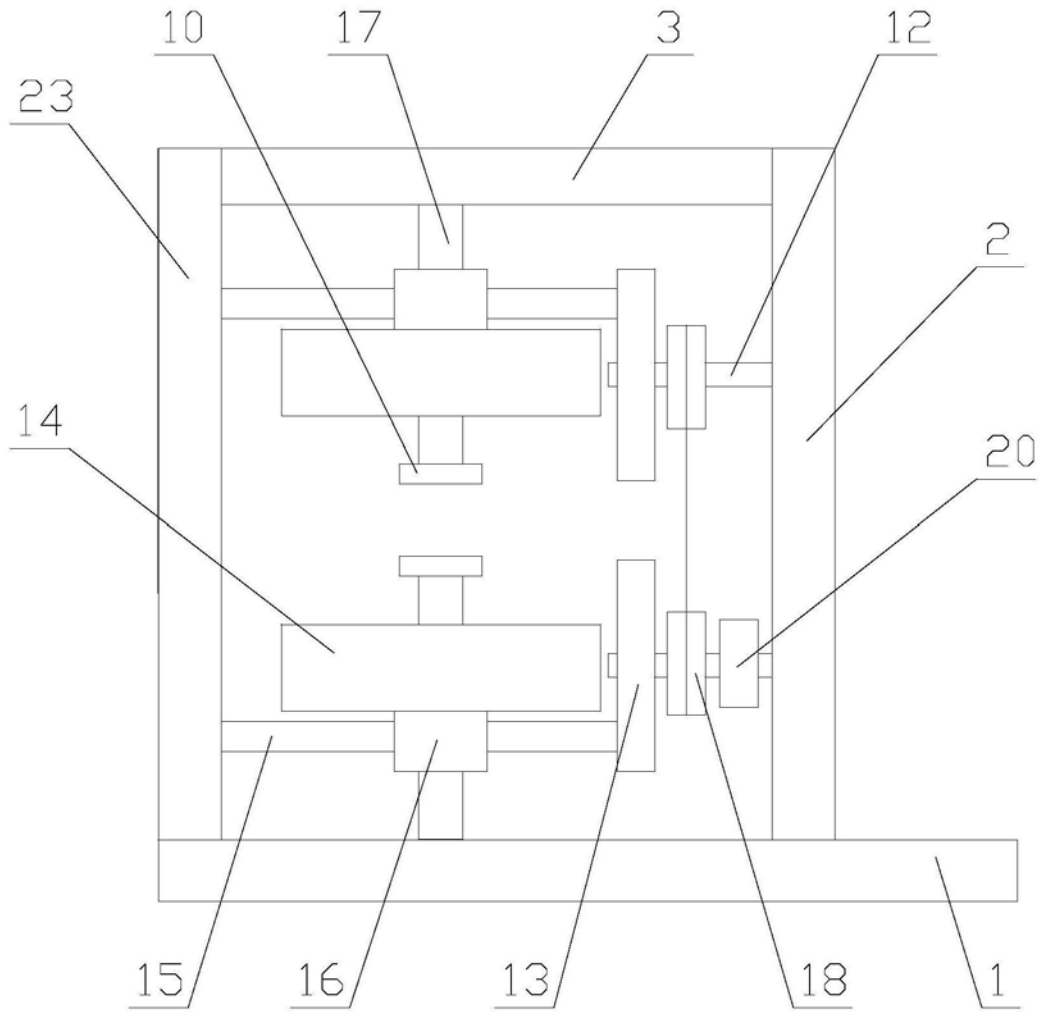


图4

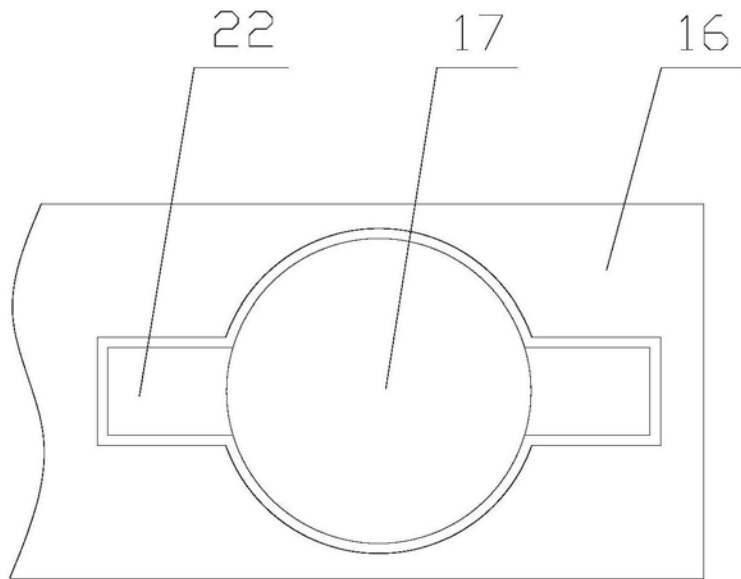


图5

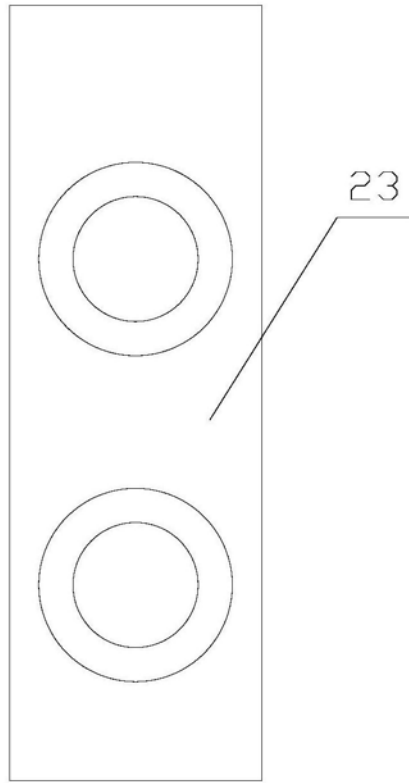


图6