



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211539306 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922384720.3

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 金华华港运动器材有限公司

地址 321000 浙江省金华市仙源路1118号

(72)发明人 江元仲

(51)Int.Cl.

B21F 1/00(2006.01)

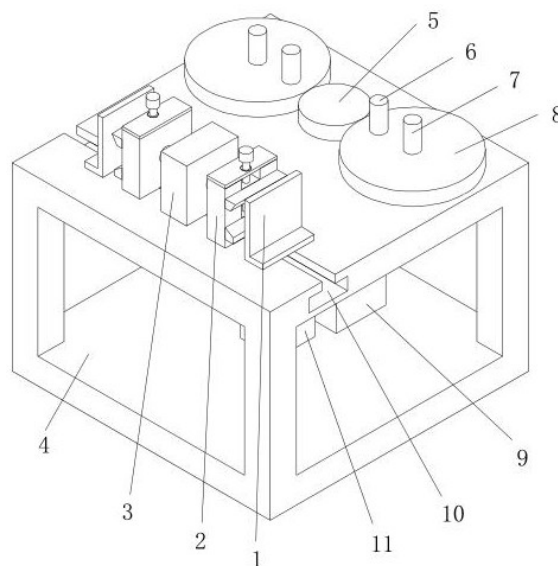
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种折弯机

(57)摘要

本实用新型公开了一种折弯机,其技术方案要点是:一种折弯机,包括有机架,机架上设有用于折弯钢筋的折弯机构,机架上设有第一驱动机构,机架上固定连接有挡板,机架上固定连接有第二驱动机构,机架上滑动连接有夹板,夹板在第二驱动机构的作用下沿靠近或背离挡板的方向移动,夹板上靠近挡板的一端固定连接有第一固定件,夹板上转动连接有丝杆,丝杆上螺纹连接有与夹板滑动连接的第二固定件,第一固定件与第二固定件之间形成有钳口。本实用新型的一种折弯机通过对钢筋进行固定,使其折弯角度与设定的角度一致从而提高了加工精度,同时不会危害工作人员安全。



1. 一种折弯机,包括有机架(4),所述机架(4)上设有用于折弯钢筋的折弯机构,所述机架(4)上设有第一驱动机构,其特征在于:所述机架(4)上固定连接有挡板(1),所述机架(4)上固定连接有第二驱动机构,所述机架(4)上滑动连接有夹板(2),所述夹板(2)在第二驱动机构的作用下沿靠近或背离挡板(1)的方向移动,所述夹板(2)上靠近挡板(1)的一端固定连接有第一固定件(19),所述夹板(2)上转动连接有丝杆(13),所述丝杆(13)上螺纹连接有与夹板(2)滑动连接的第二固定件(16),所述第一固定件(19)与第二固定件(16)之间形成有钳口。

2. 根据权利要求1所述的一种折弯机,其特征在于:所述机架(4)上设有第一滑槽(10),所述夹板(2)上固定连接有在第一滑槽(10)内滑移的第一滑块(15),所述第一滑槽(10)、第一滑块(15)呈倒“T”形。

3. 根据权利要求1所述的一种折弯机,其特征在于:所述夹板(2)上设有第二滑槽(18),所述第二固定件(16)上固定连接有在第二滑槽(18)内滑移的第二滑块(17),所述丝杆(13)与第二滑块(17)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种折弯机,其特征在于:所述夹板(2)上固定连接有支撑座(14),所述支撑座(14)与丝杆(13)通过轴承(12)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种折弯机,其特征在于:所述第一固定件(19)、第二固定件(16)的横截面均呈梯形,所述第一固定件(19)、第二固定件(16)上的斜面均相对设置。

6. 根据权利要求1所述的一种折弯机,其特征在于:所述折弯机构包括有与机架(4)转动连接的转盘(8),所述转盘(8)上同圆心的固定连接有中心柱(7),所述转盘(8)上固定连接有折弯柱(6),所述折弯柱(6)为非圆心设置。

7. 根据权利要求6所述的一种折弯机,其特征在于:所述第一驱动机构包括有变速箱(9)、电机(11),所述变速箱(9)与电机(11)联动,所述变速箱(9)的输出轴上固定连接有齿轮(5),所述转盘(8)的侧壁上设有外齿并与齿轮(5)啮合,所述折弯机构设置有两组并对称设置在齿轮(5)的两侧,所述第二驱动机构为双头气缸(3)。

8. 根据权利要求7所述的一种折弯机,其特征在于:两组所述转盘(8)转动方向相反。

一种折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械加工设备,更具体地说,它涉及一种折弯机。

背景技术

[0002] 折弯机是一种用于对板材、钢筋等进行弯折的设备。用于弯折钢筋的钢筋弯折机的工作机构是一个在垂直轴上旋转的水平工作圆盘,把钢筋置于工作圆盘中,支撑轴销固定在机床上,中心轴销和压弯轴销装在工作圆盘上,圆盘回转时便将钢筋弯曲。为了弯曲各种直径的钢筋,在工作圆盘上设有几个孔,用于插压弯销轴,也可相应的更换不同直径的中心销轴。但是普通的钢筋折弯机一次只能折弯一根钢筋,效率较低。

[0003] 针对上述问题,公告号为CN207272031U的中国专利公开的一种钢筋折弯机,包括主机架、设置于主机架上的工作台,工作台上设置有转动圆盘,转动圆盘的表面设置有中心销轴和围绕中心销轴均匀分布的压弯销轴;工作台的两侧边上相对设置有不同高度的第一滑杆和第二滑杆,第一滑杆和第二滑杆上可滑动设置有第一活动套和第二活动套,第一活动套和第二活动套上均设置有一凹槽,凹槽为矩形槽,其开口朝向转动圆盘。上述方案通过在工作台上滑动连接第一凹槽和第二凹槽,且第一凹槽、第二凹槽分别对称设置在转动圆盘的两侧,当将钢筋放置在第一凹槽、第二凹槽中时,钢筋在中心销轴和压弯销轴的作用下实现折弯。但是上述方案未对钢筋进行固定,当钢筋在折弯过程中钢筋上远离折弯的一端会发生摆动,不仅影响折弯的效果使无法达到设定的折弯效果,同时摆动的钢筋具有一定的危险。

[0004] 因此提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的未固定的钢筋在折弯过程中会发生摆动,不仅影响折弯的效果使无法达到设定的折弯效果,同时摆动的钢筋具有一定的危险的不足,本实用新型的目的在于提供一种通过对钢筋进行固定,使其折弯角度与设定的角度一致从而提高了加工精度,同时不会危害工作人员安全的一种折弯机。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种折弯机,包括有机架,所述机架上设有用于折弯钢筋的折弯机构,所述机架上设有第一驱动机构,所述机架上固定连接挡板,所述机架上固定连接第二驱动机构,所述机架上滑动连接有夹板,所述夹板在第二驱动机构的作用下沿靠近或背离挡板的方向移动,所述夹板上靠近挡板的一端固定连接第一固定件,所述夹板上转动连接有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有与夹板滑动连接的第二固定件,所述第一固定件与第二固定件之间形成有钳口。

[0007] 通过采用上述技术方案,包括机架,在机架上设有用于弯折钢筋的折弯机构,且折弯机构由第一驱动机构进行驱动,在机架上固定连接挡板,挡板的一侧与钢筋相抵,在机架上滑动连接有夹板,在夹板上靠近挡板的一端设有第一固定件、第二固定件,第一固定件与第二固定件之间形成有用于夹紧钢筋的钳口,第一固定件与夹板固定连接,第二固定

件与夹板滑动连接,在夹板上转动连接有丝杆,且丝杆与第二固定件螺纹连接;将钢筋放置在钳口中且使部分钢筋从钳口中伸出使能够与挡板相抵,丝杆正转使第二固定件向靠近第一固定件的一端移动时,第一固定件与第二固定件之间的钳口变小对钢筋夹紧,第二驱动机构推动夹板向靠近挡板的一端移动使钢筋与挡板相抵,在挡板、第一固定件和第二固定件的作用下对钢筋进行固定,在固定完毕之后通过折弯机构对钢筋进行折弯。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述机架上设有第一滑槽,所述夹板上固定连接有在第一滑槽内滑移的第一滑块,所述第一滑槽、第一滑块呈倒“T”形。

[0009] 通过采用上述技术方案,在机架上设有第一滑槽,在夹板上固定连接有在第一滑槽内滑移的第一滑块,且第一滑槽、第一滑块呈倒“T”形,该种形状的设计能够对第一滑块进行限位,使第一滑块无法脱离第一滑槽。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述夹板上设有第二滑槽,所述第二固定件上固定连接在第二滑槽内滑移的第二滑块,所述丝杆与第二滑块螺纹连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,在夹板上设有第二滑槽,在第二固定件上固定连接在第二滑槽内滑移的第二滑块,第二固定件在第二滑块与第二滑槽的限制作用下使当丝杆转动时能够在夹板上移动,丝杆设置在第二滑槽内并与第二滑块螺纹连接,能够使第二固定件获得最大的行程且丝杆不会影响第一固定件与第二固定件的夹紧效果。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述夹板上固定连接有支撑座,所述支撑座与丝杆通过轴承连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,在夹板上通过螺栓连接有支撑座,在支撑座上设置有轴承并通过轴承实现与丝杆的转动连接,保证了丝杆转动的顺畅性。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述第一固定件、第二固定件的横截面均呈梯形,所述第一固定件、第二固定件上的斜面均相对设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一固定件、第二固定件的一侧面均设置为斜面,使第一固定件、第二固定件的横截面呈梯形,且第一固定件与第二固定件上的斜面相对设置,使钳口呈三角形,在与挡板的配合使用下对钢筋形成三个支撑点,且该三个支撑点对钢筋的作用力的方向均不在同一平面上,具有较好的夹紧效果。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述折弯机构包括有与机架转动连接的转盘,所述转盘上同圆心的固定连接中心柱,所述转盘上固定连接折弯柱,所述折弯柱为非圆心设置。

[0017] 通过采用上述技术方案,折弯机构包括有与机架转动连接的转盘,在转盘上固定连接中心柱,中心柱与转盘呈同圆心设置,在转盘上固定连接折弯柱,折弯柱为非圆心设置使折弯柱与中心柱之间形成有用于放置钢筋的空间,当转盘在第一驱动装置的驱动下转动时,中心柱自转并与钢筋相抵,折弯柱周转当折弯柱与钢筋发生接触使钢筋发生弯折,并根据所需钢筋的折弯角度确定相应的折弯柱的转动角度。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述第一驱动机构包括有变速箱、电机,所述变速箱与电机联动,所述变速箱的输出轴上固定连接齿轮,所述转盘的侧壁上设有外齿并与齿轮啮合,所述折弯机构设置有两组并对称设置在齿轮的两侧,所述第二驱动机构为双头气缸。

[0019] 通过采用上述技术方案,第一驱动机构包括有电机、与电机联动的变速箱,在变速箱的输出轴上固定连接齿轮,在转盘的侧壁上设有外齿并与齿轮相啮合,由齿轮的转动

带动转盘转动;折弯机构设置有两组且对称设置在齿轮的两侧,使能够同时对两根钢筋进行折弯,提高了工作效率,第二驱动机构为双头气缸,双头气缸能够同时对两根钢筋起到夹紧作用。

[0020] 本实用新型进一步设置为:两组所述转盘转动方向相反。

[0021] 通过采用上述技术方案,两组转盘的转动方向相反,使两组折弯机构分别对钢筋折弯作业时,两根钢筋在在弯折后不会相撞。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1、将钢筋放置在第一固定件、第二固定件之间的钳口内,通过转动丝杆使第二固定件向靠近第一固定件的方向移动使钳口变小初步对钢筋进行夹紧使钢筋不会脱离钳口,再通过第二驱动机构使夹板向靠近挡板的方向移动,从而实现对钢筋的夹紧。

[0024] 2、第一固定件、第二固定件的一侧均设置为斜面,使第一固定件、第二固定件的横截面呈梯形,且第一固定件与第二固定件上的斜面相对设置,使钳口呈三角形,在与挡板的配合使用下对钢筋形成三个支撑点,且该三个支撑点对钢筋的作用力的方向均不在同一平面上,具有较好的夹紧效果。

[0025] 3、将通过第一驱动机构的折弯装置设置为两组,使能够同时对两根钢筋进行折弯,提高了工作效率。

附图说明

[0026] 图1为一种折弯机的结构示意图,用于体现折弯机的整体结构设计;

[0027] 图2为一种折弯机的剖视图,用于体现挡板、夹板的结构设计;

[0028] 图3为图2中的A部的结构示意图,用于体现夹板上的结构设计。

[0029] 图中:1、挡板;2、夹板;3、双头气缸;4、机架;5、齿轮;6、折弯柱;7、中心柱;8、转盘;9、变速箱;10、第一滑槽;11、电机;12、轴承;13、丝杆;14、支撑座;15、第一滑块;16、第二固定件;17、第二滑块;18、第二滑槽;19、第一固定件。

具体实施方式

[0030] 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,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的描述,需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 一种折弯机,如图1所示,包括有机架4,在机架4上设有第一驱动机构,第一驱动机

构包括有电机11、与电机11联动的变速箱9,变速箱9能够控制输出转速,能够根据实际需求对转速进行调整;在变速箱9的输出轴上固定连接有齿轮5,在机架4上设有由第一驱动机构驱动的折弯机构,折弯机构包括通过外齿与齿轮5啮合的转盘8,在转盘8上固定连接有中心柱7,中心柱7与转盘8呈同圆心设置,在转盘8上固定连接有折弯柱6,折弯柱6为非圆心设置使折弯柱6与中心柱7之间形成有用于放置钢筋的空间,当转盘8在第一驱动装置的驱动下转动时,中心柱7自转并与钢筋相抵,折弯柱6周转当折弯柱6与钢筋发生接触使钢筋发生弯折,并根据所需钢筋的折弯角度确定相应的折弯柱6的转动角度;折弯机构设置有两组并对称设置在齿轮5的两侧,使能够同时对两根钢筋进行折弯,提高了工作效率。

[0034] 如图1、图2、图3所示,在机架4上固定连接有挡板1,挡板1的一侧与钢筋相抵,在机架4上设有第一滑槽10,夹板2通过与其固定连接的第一滑块15在第一滑槽10内滑移,且第一滑槽10、第一滑块15呈倒“T”形,该形状的设计能够对第一滑块15进行限位,使第一滑块15无法脱离第一滑槽10;在夹板2上靠近挡板1的一端设有第一固定件19、第二固定件16,第一固定件19与第二固定件16之间形成有用于夹紧钢筋的钳口,第一固定件19与夹板2固定连接,在夹板2上设有第二滑槽18,在第二固定件16上固定连接有在第二滑槽18内滑移的第二滑块17,第二固定件16在第二滑块17与第二滑槽18的限制作用下使当丝杆13转动时能够在夹板2上移动,丝杆13设置在第二滑槽18内并与第二滑块17螺纹连接,能够使第二固定件16获得最大的行程且丝杆13不会影响第一固定件19与第二固定件16的夹紧效果;在夹板2上通过螺栓连接有支撑座14,在支撑座14上设置有轴承12并通过轴承12实现与丝杆13的转动连接,保证了丝杆13转动的顺畅性;第一固定件19、第二固定件16的一侧均设置为斜面,使第一固定件19、第二固定件16的横截面呈梯形,且第一固定件19与第二固定件16上的斜面相对设置,使钳口呈三角形,在与挡板1的配合使用下对钢筋形成三个支撑点,且该三个支撑点对钢筋的作用力的方向均不在同一平面上,具有较好的夹紧效果;在机架4上固定连接有用以推动夹板2移动的第二驱动机构,第二驱动机构为双头气缸3,是能够同时对两根进行夹紧。

[0035] 将钢筋的需要折弯的部位放置在折弯柱6与中心柱7之间并使钢筋与中心柱7贴紧;将钢筋的一端放置在钳口中,并通过转动丝杆13使第二固定件16向靠近第一固定件19的一端移动,第一固定件19与第二固定件16之间的钳口变小对钢筋初步进行夹紧使钢筋不会脱落,启动双头气缸3推动夹板2向靠近挡板1的方向移动,当钢筋与挡板1相抵使钢筋得到固定;启动电机11使齿轮5转动,从而带动转盘8转动,中心柱7自转并与钢筋相抵,折弯柱6周转当折弯柱6与钢筋发生接触使钢筋发生弯折,并根据所需钢筋的折弯角度确定相应的折弯柱6的转动角度,完成对钢筋的折弯。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

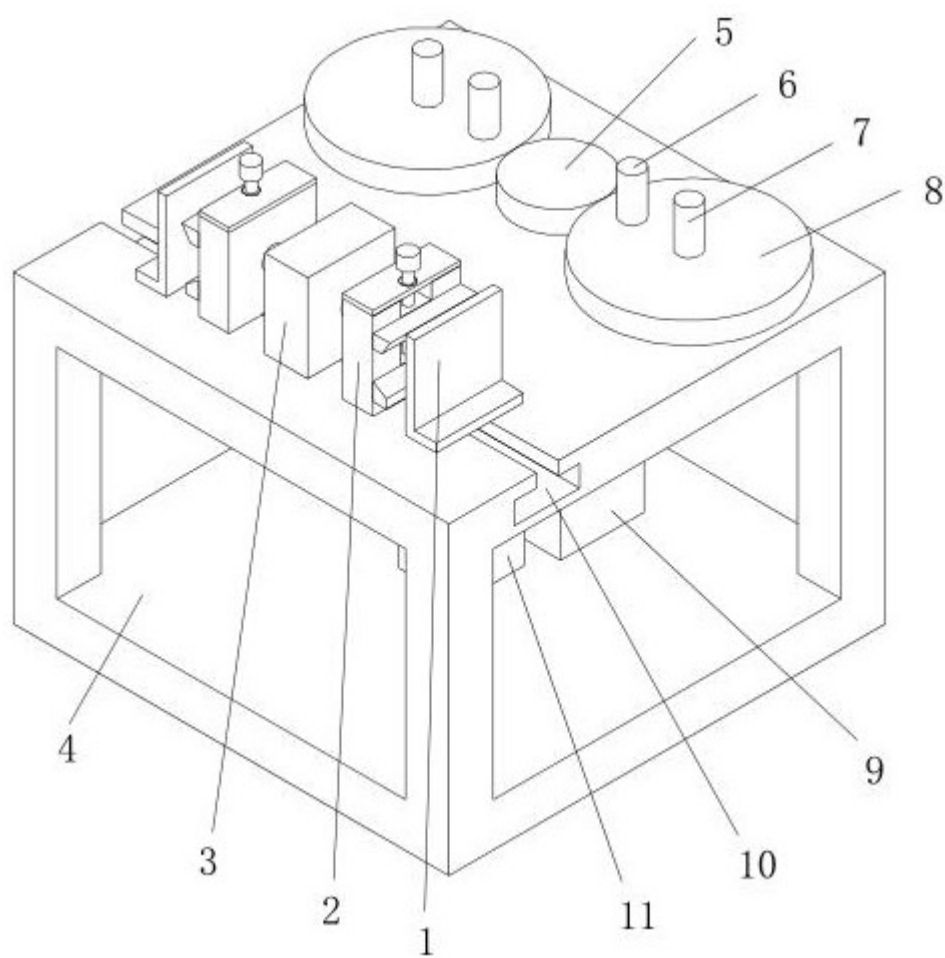


图 1

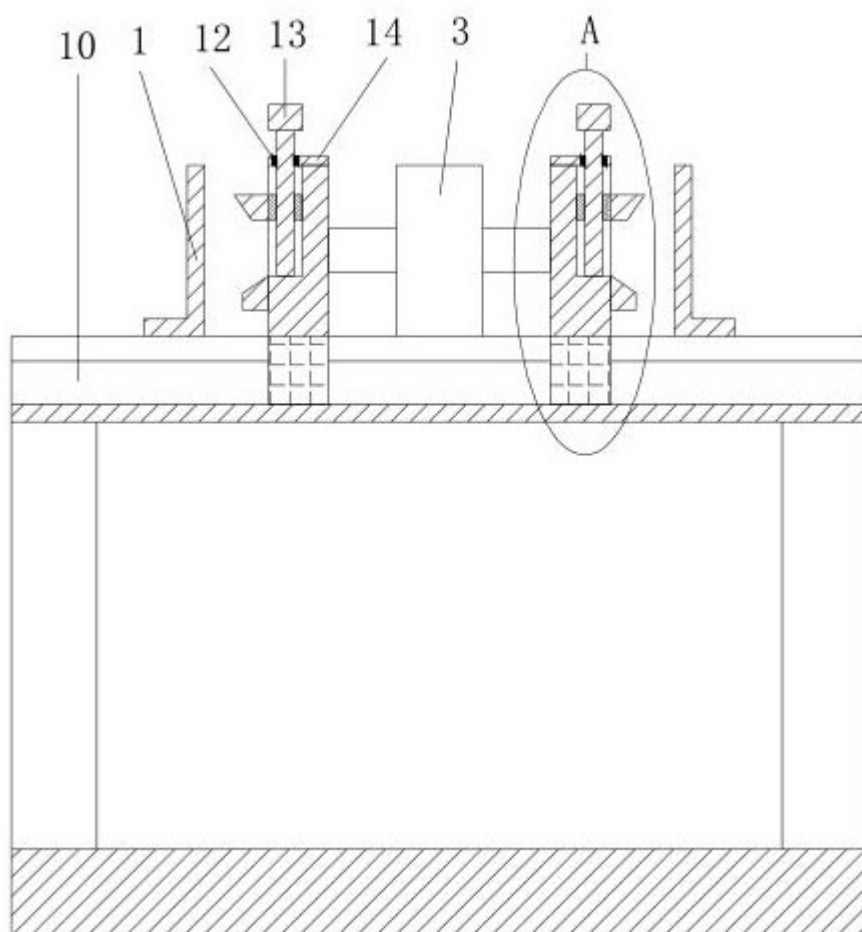


图 2

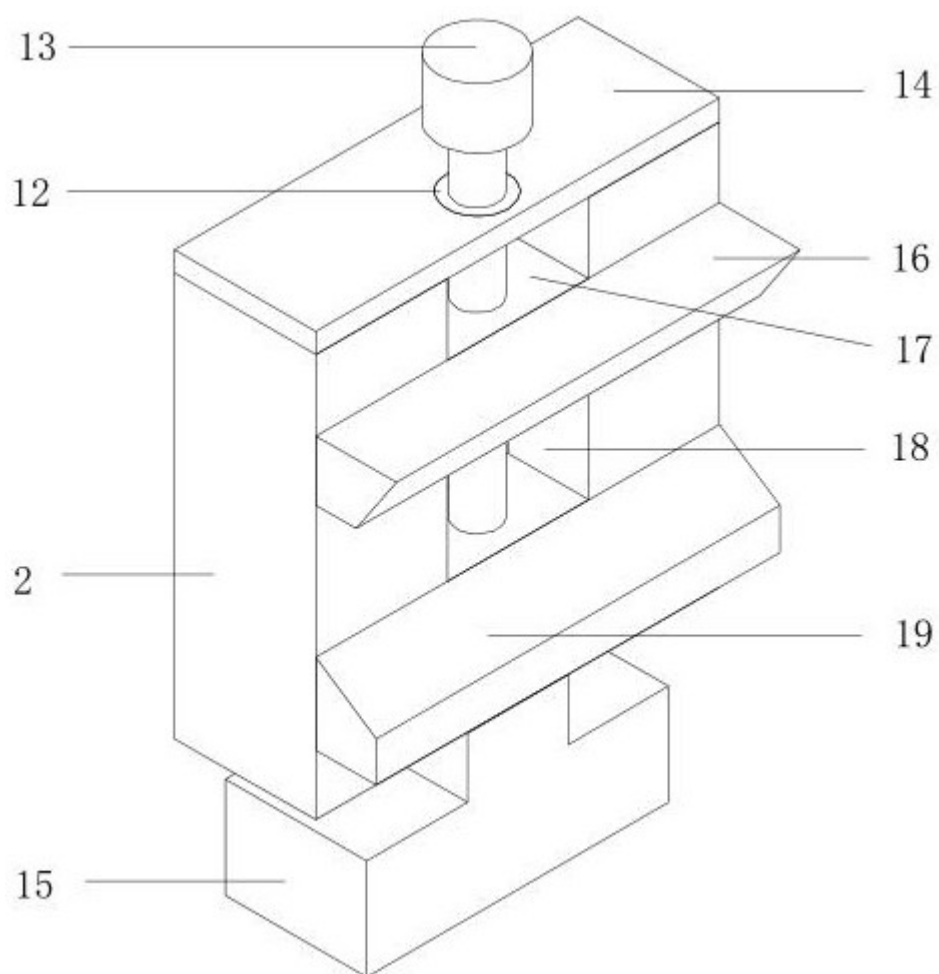


图 3