(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111774501 A
(43)申请公布日 2020.10.16

(21)申请号 202010609457.8

(22)申请日 2020.06.29

(71)申请人 中建二局第一建筑工程有限公司
地址 100077 北京市丰台区永定门外海户屯165号

(72)发明人 李靖 张鑫 张龙龙

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
B21F 1/02(2006.01)
B65H 51/06(2006.01)

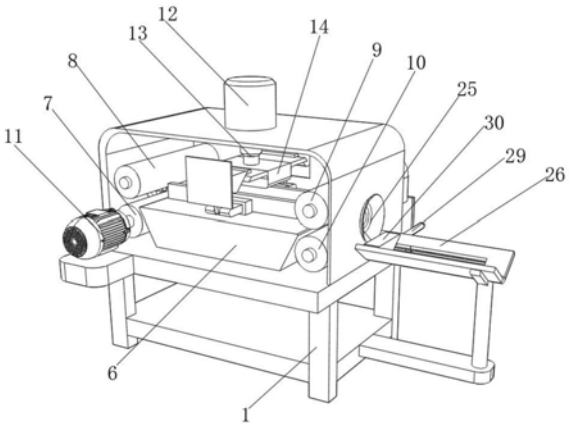
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置

(57)摘要

本发明涉及建筑机械技术领域，且公开了一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置，包括外壳和矫正机构，所述矫正机构包括工作台和第一矫正板，外壳的顶部通过螺栓固定有液压泵，液压泵的一端通过螺栓固定有液压杆，液压杆穿过外壳与第一矫正板固定连接，所述外壳的两侧开设有滑道，滑道的一侧滑动连接有楔形滑块，楔形滑块的一侧粘接有橡胶块，橡胶块与第一矫正板相接触，楔形滑块的一侧转动连接有连杆，连杆的一端转动连接有推动块，推动块的一侧通过螺栓固定有第二矫正板，第二矫正板与工作台滑动连接。本发明的优点是能够对钢筋进行矫正，操作简单，提高了钢筋的矫正效果，满足人们的要求，机械化程度高，省时省力。



CN 111774501 A

1.一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,包括外壳(2)和矫正机构,其特征在于,所述矫正机构包括工作台(6)和第一矫正板(14),外壳(2)的顶部固定连接有液压泵(12),液压泵(12)的一端固定连接有液压杆(13),液压杆(13)穿过外壳(2)与第一矫正板(14)固定连接,所述外壳(2)的两侧开设有滑道(15),滑道(15)的一侧活动连接有楔形滑块(16),楔形滑块(16)的一侧固定连接有橡胶块,橡胶块与第一矫正板(14)相接触,楔形滑块(16)的一侧活动连接有连杆(17),连杆(17)的一端活动连接有推动块(18),推动块(18)的一侧固定连接有第二矫正板(19),第二矫正板(19)与工作台(6)活动连接,且推动块(18)的一侧设有导向环(20)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于:所述工作台(6)的下表面固定连接有安装板,安装板的一侧固定连接有支撑板,支撑板的上表面固定连接有电机(11)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于:所述电机(11)输出轴的一端固定连接有主动挤压辊(7),主动挤压辊(7)与外壳(2)活动连接,主动挤压辊(7)的一侧活动连接有皮带(23),外壳(2)的两侧活动连接有第一从动辊(8),且第一从动辊(8)与主动挤压辊(7)活动连接。

4.根据权利要求3所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于:所述外壳(2)的两侧活动连接有第二从动辊(9)与第三从动辊(10),第三从动辊(10)与主动挤压辊(7)通过皮带(23)连接。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于:所述主动挤压辊(7)的一侧键连接有第一齿轮(21),第一从动辊(8)的一侧键连接有第二齿轮(22),且第一齿轮(21)与第二齿轮(22)相啮合,第二从动辊(9)与第三从动辊(10)一侧分别键连接有第四齿轮和第三齿轮(24),第三齿轮(24)与第四齿轮相啮合。

6.根据权利要求2-5任一所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于:所述安装板的一侧固定连接有两个安装块(3),安装块(3)的一侧活动连接有上料辊(4),外壳(2)的一侧设有进料斗(5),且进料斗(5)位于上料辊(4)的上方。

7.根据权利要求4或5所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于:所述外壳(2)的一侧设有出料斗(25),外壳(2)的一侧固定连接有出料滑道(26),出料滑道(26)的一侧固定连接有导向滑道(27),且出料滑道(26)的一侧活动连接有推动板(30)。

8.根据权利要求7所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于:所述第三从动辊(10)的一端固定连接有传动杆,传动杆的一侧活动连接有转动杆(28),转动杆(28)的一侧活动连接有连接柱(29),连接柱(29)的一端与推动板(30)固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于:所述外壳(2)的一侧固定连接有保护罩(31),且安装板的下表面固定连接有支撑架(1),支撑架(1)的一侧固定连接有连接板,连接板的一侧固定连接有支撑柱,支撑柱与出料滑道(26)固定连接。

一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑机械技术领域，具体为一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置。

背景技术

[0002] 众所周知，钢筋是建筑上不可缺少的材料之一，在建筑工地上往往有许多形状不规则的钢筋，工人们想对这些不规则的钢筋进行再利用，就必须对这些不规则的钢筋进行矫正，使它们矫正成建筑需要的形状，传统的钢筋矫正设备对钢筋的矫正存在着单一性，往往只能矫正特定形状的钢筋，一些形状过于不规则的钢筋往往无法进行矫正，使得这些无法矫正的钢筋只能报废，这使得建筑成本大大提高。

[0003] 经检索，授权公开号为CN111054855A的专利，公开了一种建筑用钢筋矫正装置，包括底座，所述底座下表面的两端设置有滚轮，所述底座上表面设置有操作台，所述底座一侧设置有控制按钮。上述专利存在以下不足：操作复杂，钢筋矫正效果差，不能满足人们的要求。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置，主要为解决操作复杂，钢筋矫正效果差的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0008] 一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置，包括外壳和矫正机构，所述矫正机构包括工作台和第一矫正板，外壳的顶部通过螺栓固定有液压泵，液压泵的一端通过螺栓固定有液压杆，液压杆穿过外壳与第一矫正板固定连接，所述外壳的两侧开设有滑道，滑道的一侧滑动连接有锲形滑块，锲形滑块的一侧粘接有橡胶块，橡胶块与第一矫正板相接触，锲形滑块的一侧转动连接有连杆，连杆的一端转动连接有推动块，推动块的一侧通过螺栓固定有第二矫正板，第二矫正板与工作台滑动连接，且推动块的一侧套接有导向环。

[0009] 进一步的：所述工作台的下表面通过螺栓固定有安装板，安装板的一侧通过螺栓固定有支撑板，支撑板的上表面通过螺栓固定有电机。

[0010] 在前述方案的基础上：所述电机输出轴的一端通过螺栓固定有主动挤压辊，主动挤压辊与外壳转动连接，主动挤压辊的一侧绕接有皮带，外壳的两侧转动连接有第一从动辊，且第一从动辊与主动挤压辊传动连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述外壳的两侧转动连接有第二从动辊与第三从动辊，第三从动辊与主动挤压辊通过皮带连接。

[0012] 进一步的：所述主动挤压辊的一侧键连接有第一齿轮，第一从动辊的一侧键连接有第二齿轮，且第一齿轮与第二齿轮相啮合，第二从动辊与第三从动辊一侧分别键连接有第四齿轮和第三齿轮，第三齿轮与第四齿轮相啮合。

[0013] 在前述方案的基础上:所述安装板的一侧通过螺栓固定有两个安装块,安装块的一侧转动连接有上料辊,外壳的一侧设有进料斗,且进料斗位于上料辊的上方。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述外壳的一侧设有出料斗,外壳的一侧通过螺栓固定有出料滑道,出料滑道的一侧通过螺栓固定有导向滑道,且出料滑道的一侧滑动连接有推动板。

[0015] 进一步的:所述第三从动辊的一端通过螺栓固定有传动杆,传动杆的一侧转动连接有转动杆,转动杆的一侧转动连接有连接柱,连接柱的一端与推动板固定连接。

[0016] 在前述方案的基础上:所述外壳的一侧通过螺栓固定有保护罩,且安装板的下表面通过螺栓固定有支撑架,支撑架的一侧通过螺栓固定有连接板,连接板的一侧通过螺栓固定有支撑柱,支撑柱与出料滑道固定连接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、通过第三从动辊的设置能够在带动第二从动辊进行转动的同时,在传动杆的辅助下使得转动杆进行转动,从而形成联动,从而在连接柱和导向滑道的配合下带动推动板在出料滑道的一侧滑动的过程中,从而将钢筋推下来,下料简单,减少劳动力。

[0020] 2、通过液压泵的设置能够使得液压杆进行上下伸缩,从而带动第一矫正板向上移动,在橡胶块的作用下使得第一矫正板移动至锲形滑块的上方,然后在滑道的配合下使得锲形滑块向下滑动,从而在连杆的配合下,使得推动块在导向环的一侧滑动,从而使得第二矫正板在工作台的上表面滑动,进而对钢筋进行挤压矫正,然后在液压杆的推动下使得第一矫正板向下移动,从而在橡胶块的作用下,使得第一矫正板再次移动至锲形滑块的下方,从而对钢筋进行矫正,操作简单,提高了钢筋的矫正效果,满足人们的要求。

[0021] 3、通过电机带动主动挤压辊进行转动的设置,由于第一齿轮与第二齿轮相啮合,从而带动第一从动辊进行转动,从而对矫正前的钢筋进行运输,机械化程度高,省时省力。

[0022] 4、通过在皮带的配合下使得第三从动辊进行转动的设置,由于第三齿轮与第四齿轮相啮合,从而使得第二从动辊进行转动,进而使得矫正后的钢筋被输送至出料斗内,提高了装置的实用性。

附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置的立体结构示意图;

[0024] 图2为本发明提出的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置的侧视结构示意图;

[0025] 图3为本发明提出的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置的剖视结构示意图;

[0026] 图4为本发明提出的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置的内部结构示意图;

[0027] 图5为本发明提出的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置的矫正机构立体结构示意图。

[0028] 图中:1、支撑架;2、外壳;3、安装块;4、上料辊;5、进料斗;6、工作台;7、主动挤压辊;8、第一从动辊;9、第二从动辊;10、第三从动辊;11、电机;12、液压泵;13、液压杆;14、第一矫正板;15、滑道;16、锲形滑块;17、连杆;18、推动块;19、第二矫正板;20、导向环;21、第一齿轮;22、第二齿轮;23、皮带;24、第三齿轮;25、出料斗;26、出料滑道;27、导向滑道;28、

转动杆;29、连接柱;30、推动板;31、保护罩。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 参照图1-5,一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,包括外壳2和矫正机构,矫正机构包括工作台6和第一矫正板14,外壳2的顶部通过螺栓固定有液压泵12,液压泵12的一端通过螺栓固定有液压杆13,通过液压泵12能够使得液压杆13进行上下伸缩,从而带动第一矫正板14向上移动,液压杆13穿过外壳2与第一矫正板14固定连接,外壳2的两侧开设有滑道15,滑道15的一侧滑动连接有楔形滑块16,楔形滑块16的一侧粘接有橡胶块,在橡胶块的作用下使得第一矫正板14移动至楔形滑块16的上方,然后在滑道15的配合下使得楔形滑块16在向下滑动,橡胶块与第一矫正板14相接触,楔形滑块16的一侧转动连接有连杆17,连杆17的一端转动连接有推动块18,推动块18的一侧通过螺栓固定有第二矫正板19,第二矫正板19与工作台6滑动连接,且推动块18的一侧套接有导向环20,在连杆17的配合下,使得推动块18在导向环20的一侧滑动,从而使得第二矫正板19在工作台6的上表面滑动,进而对钢筋进行挤压矫正,然后在液压杆13的推动下使得第一矫正板14向下移动,从而在橡胶块的作用下,使得第一矫正板14再次移动至楔形滑块16的下方,从而对钢筋进行矫正,操作简单,提高了钢筋的矫正效果,满足人们的要求。

[0031] 工作台6的下表面通过螺栓固定有安装板,安装板的一侧通过螺栓固定有支撑板,支撑板的上表面通过螺栓固定有电机11,电机11输出轴的一端通过螺栓固定有主动挤压辊7,电机11带动主动挤压辊7转动,主动挤压辊7与外壳2转动连接,主动挤压辊7的一侧绕接有皮带23,外壳2的两侧转动连接有第一从动辊8,且第一从动辊8与主动挤压辊7传动连接,外壳2的两侧转动连接有第二从动辊9与第三从动辊10,第三从动辊10与主动挤压辊7通过皮带23连接,通过在皮带23的配合下使得第三从动辊10进行转动,主动挤压辊7的一侧键连接有第一齿轮21,第一从动辊8的一侧键连接有第二齿轮22,且第一齿轮21与第二齿轮22相啮合,由于第一齿轮21与第二齿轮22相啮合,从而带动第一从动辊8进行转动,从而对矫正前的钢筋进行运输,机械化程度高,省时省力,第二从动辊9与第三从动辊10一侧分别键连接有第四齿轮和第三齿轮24,第三齿轮24与第四齿轮相啮合,由于第三齿轮24与第四齿轮相啮合,从而使得第二从动辊9进行转动,进而使得矫正后的钢筋被输送至出料斗25内,安装板的一侧通过螺栓固定有两个安装块3,安装块3的一侧转动连接有上料辊4,外壳2的一侧设有进料斗5,且进料斗5位于上料辊4的上方,外壳2的一侧设有出料斗25,外壳2的一侧通过螺栓固定有出料滑道26,出料滑道26的一侧通过螺栓固定有导向滑道27,且出料滑道26的一侧滑动连接有推动板30,第三从动辊10的一端通过螺栓固定有传动杆,传动杆的一侧转动连接有转动杆28,转动杆28的一侧转动连接有连接柱29,通过第三从动辊10能够带动第二从动辊9进行转动的同时在传动杆的辅助下使得转动杆28进行转动,从而形成联动,从而在连接柱29和导向滑道27的配合下带动推动板30在出料滑道26的一侧滑动的过程中,从而将钢筋推下来,下料简单,连接柱29的一端与推动板30固定连接,外壳2的一侧通过螺

栓固定有保护罩31，保护罩31对第一齿轮21、第二齿轮22、第三齿轮24和第四齿轮进行保护，且安装板的下表面通过螺栓固定有支撑架1，支撑架1对安装板起到支撑的作用，支撑架1的一侧通过螺栓固定有连接板，连接板的一侧通过螺栓固定有支撑柱，支撑柱与出料滑道26固定连接，支撑柱对出料滑道26起到支撑的作用。

[0032] 本实施例工作原理：使用时，首先通过上料辊4将钢筋通过进料斗5进入外壳2内，然后启动电机11，在电机11的带动下主动挤压辊7进行转动，由于第一齿轮21与第二齿轮22相啮合，从而带动第一从动辊8进行转动，从而对钢筋进行运输，此时，启动液压泵12，在液压泵12的运行工作下使得液压杆13进行上下伸缩，从而带动第一矫正板14向上移动，在橡胶块的作用下使得第一矫正板14移动至锲形滑块16的上方，然后在滑道15的配合下使得锲形滑块16在向下滑动，从而在连杆17的配合下，使得推动块18在导向环20的一侧滑动，从而使得第二矫正板19在工作台6的上表面滑动，进而对钢筋进行挤压矫正，然后在液压杆13的推动下使得第一矫正板14向下移动，从而在橡胶块的作用下，使得第一矫正板14再次移动至锲形滑块16的下方，从而对钢筋进行矫正，矫正结束后，在皮带23的配合下使得第三从动辊10进行转动，由于第三齿轮24与第四齿轮相啮合，从而使得第二从动辊9进行转动，进而使得钢筋被输送至出料斗25内，在第三从动辊10的带动下第二从动辊9进行转动的同时，在传动杆的辅助下使得转动杆28进行转动，从而形成联动，从而在连接柱29和导向滑道27的配合下带动推动板30在出料滑道26的一侧滑动的过程中，从而将钢筋推下来。

[0033] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0034] 在该文中的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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。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发明中的具体含义。

[0035] 在该文中的描述中，需要说明的是，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存在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。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

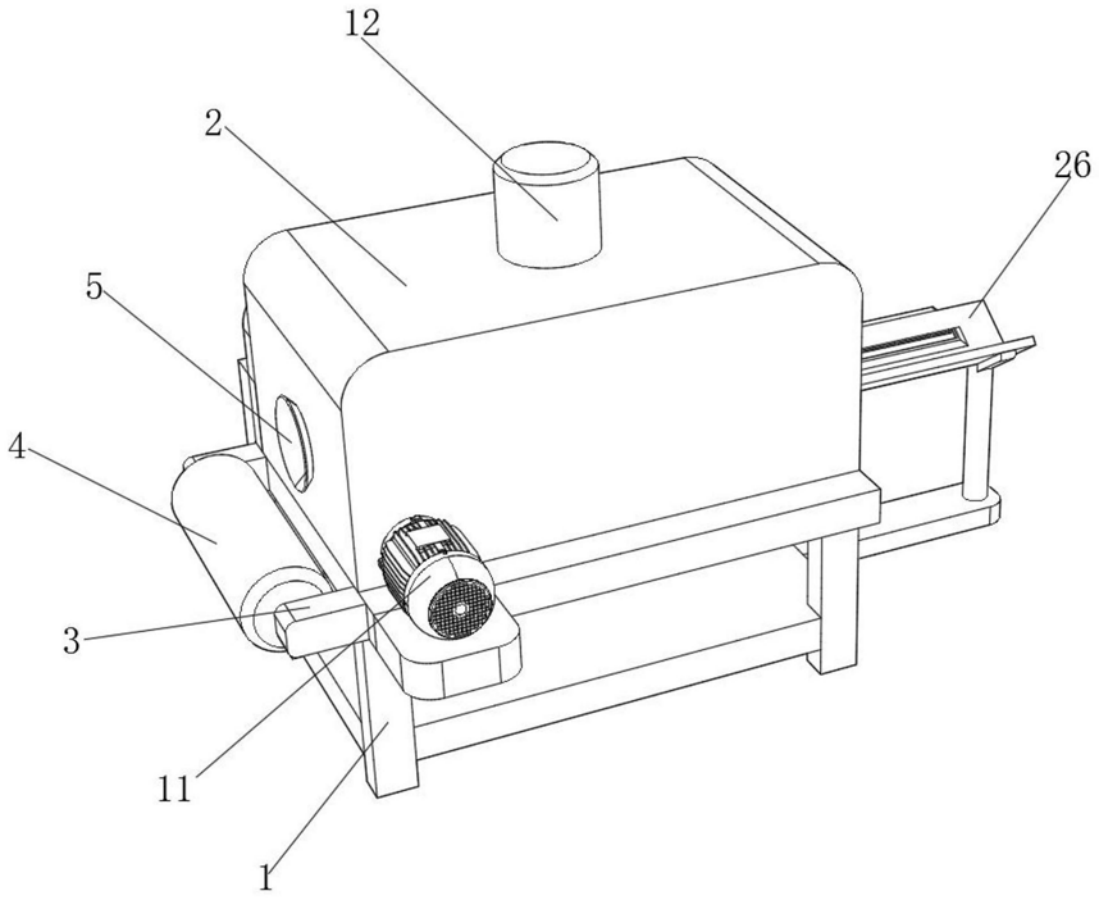


图1

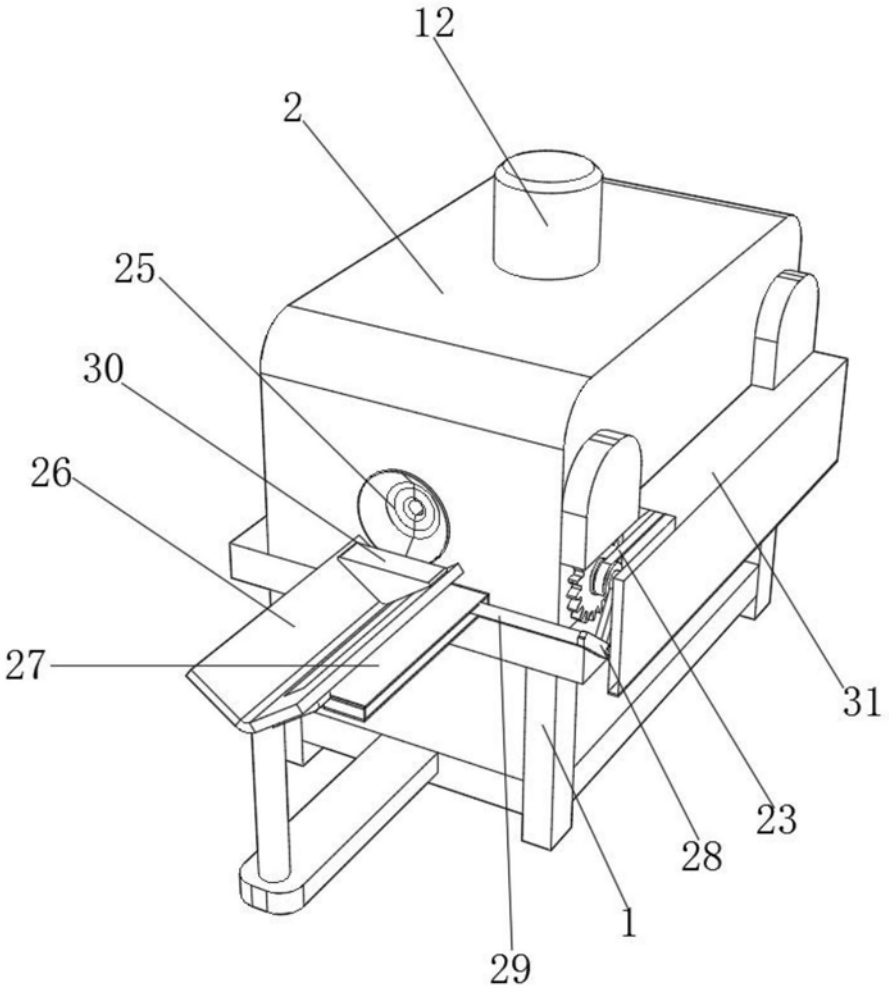


图2

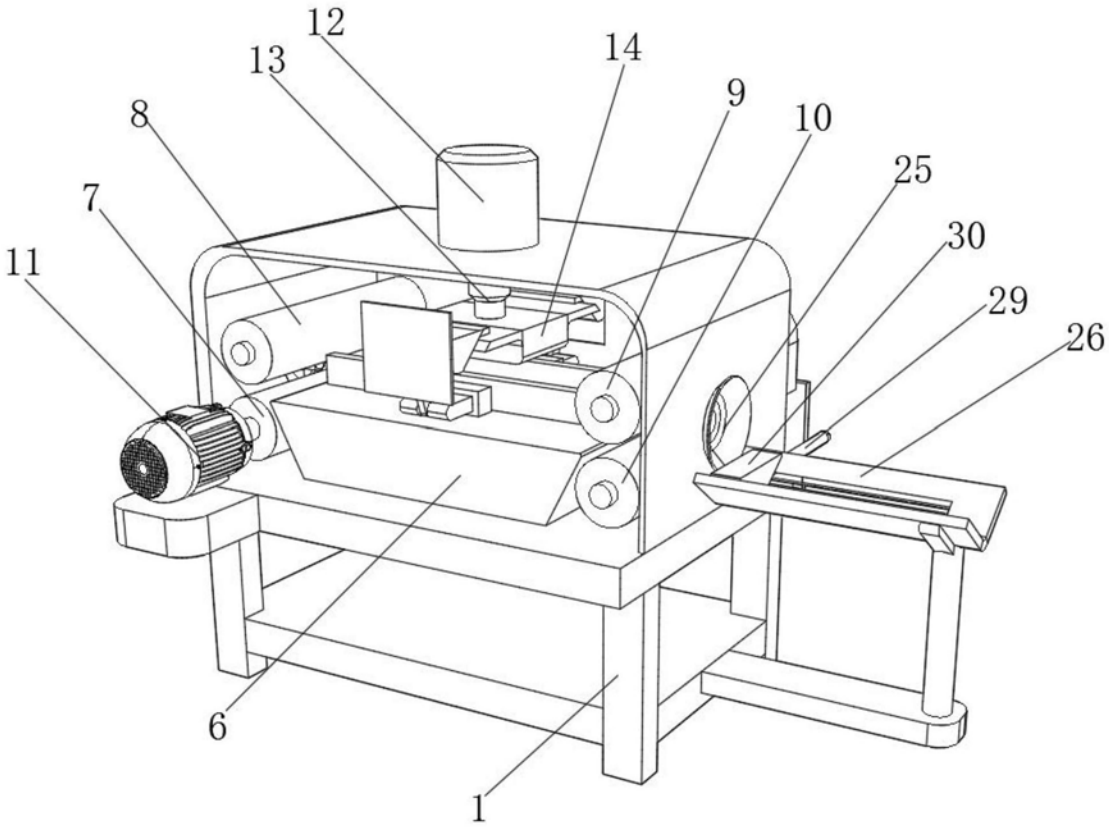


图3

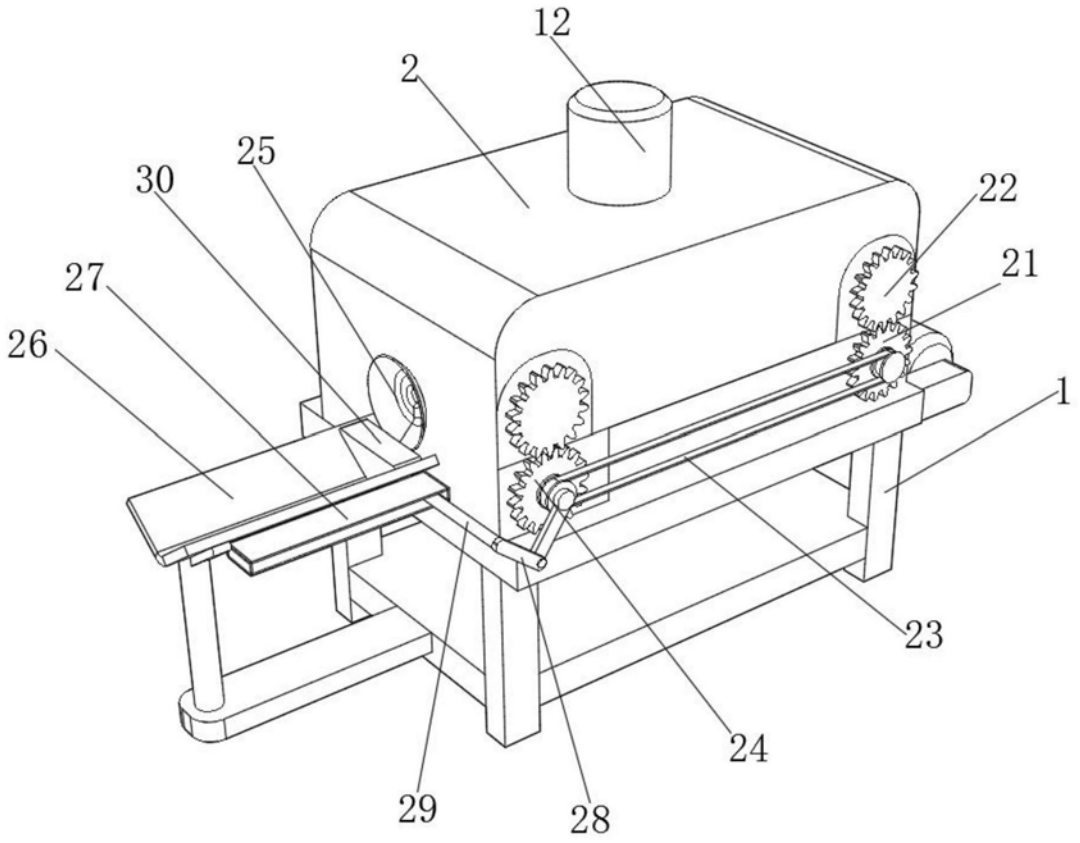


图4

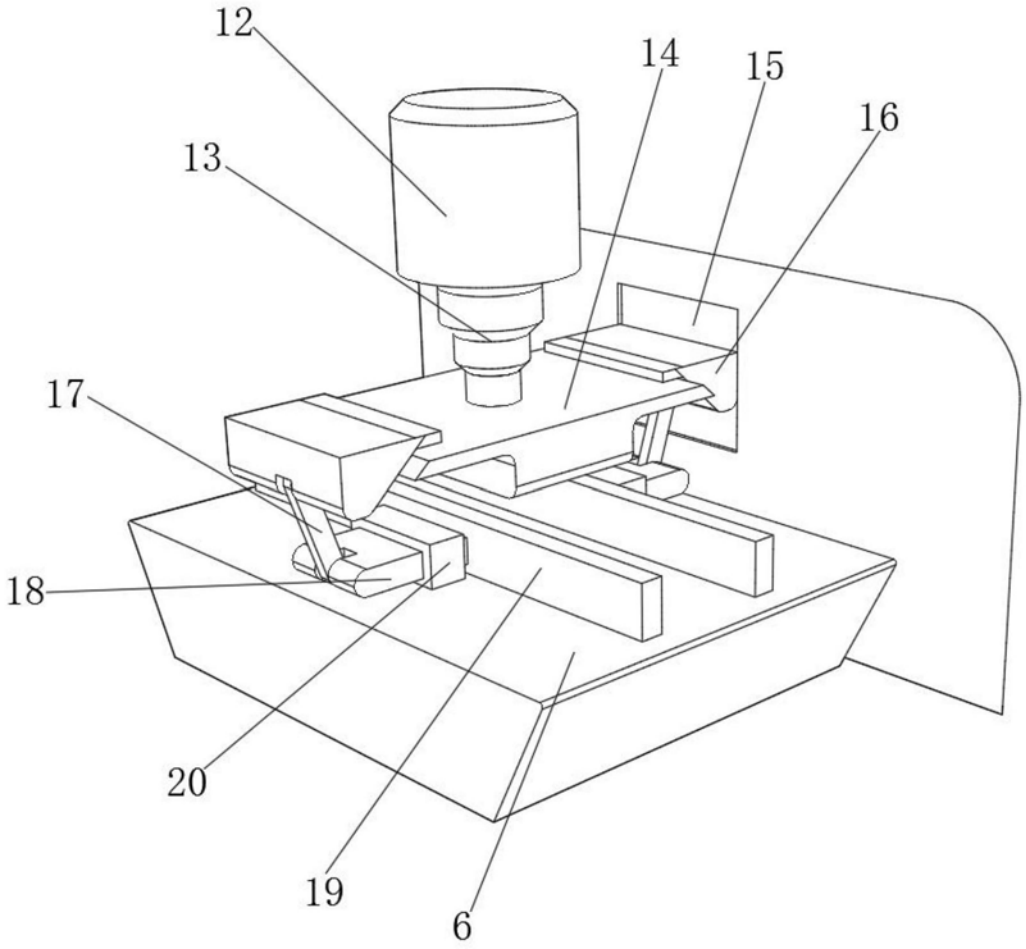


图5