



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107081666 A

(43)申请公布日 2017. 08. 22

(21)申请号 201710455719.8

B24B 47/12(2006.01)

(22)申请日 2017.06.16

B24B 47/16(2006.01)

(71)申请人 长沙鼎成新材料科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市高新开发区尖
山路39号长沙中电软件园总部大楼
A543房

(72)发明人 彭小红

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 47/04(2006.01)

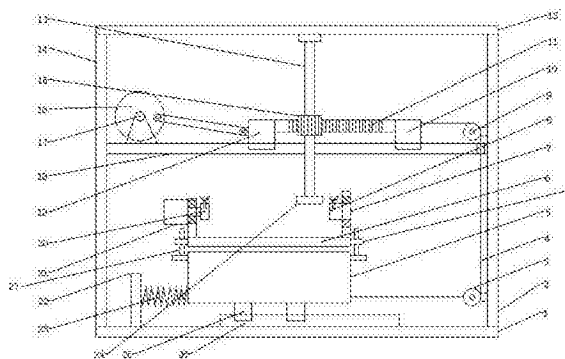
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑用钢筋高效打磨除锈设备

(57)摘要

本发明公开了一种建筑用钢筋高效打磨除锈设备,包括底板、左侧板、右侧板、顶板、滑轨、第一滑块、箱体、第一弹簧、工作台、套筒、滑杆、安装板、第一电机、第一夹紧装置、第二夹紧装置、水平支撑板、第二电机、圆盘、连杆、第二滑块、齿条、第三滑块、拉绳、第一定滑轮、第二定滑轮、齿条、齿轮、转动轴、打磨盘,本发明设有第一夹紧装置和第二夹紧装置,能够对不同直径的钢筋进行固定,设有第一电机、第二电机、圆盘、第二滑块、齿条、齿轮、第三滑块、拉绳、箱体和弹簧,通过以上部件配合实现对钢筋的全方位打磨,进一步提高了打磨效率,设有第一斜齿轮、第二斜齿轮和螺纹杆,调整工作台与打磨盘之间的距离,以适应不同直径的钢筋。



1. 一种建筑用钢筋高效打磨除锈设备,包括底板(1)、工作台(6)和打磨盘(24),其特征在于,所述底板(1)左上部设有左侧板(14),底板(1)右上部设有右侧板(2),左侧板(14)和右侧板(2)顶部固定有顶板(12),所述底板(1)上部中间设有滑轨(26),滑轨(26)上滑动连接有第一滑块(25),第一滑块(25)固定于箱体(5)底部,箱体(5)左下部连接有第一弹簧(23),箱体(5)上方设有工作台(6),工作台(6)下部两侧设有套筒(28),套筒(28)内套设有滑杆(27),滑杆(27)底端与箱体(5)上部两侧的支耳固连,所述工作台(6)上部两侧固定有安装板(7),工作台(6)左上部的安装板(7)外侧壁上部安装有第一电机(21),第一电机(21)的输出轴贯穿工作台(6)左上部的安装板(7)并驱动连接第一夹紧装置(20),工作台(6)右上部的安装板(7)上部安装有第二夹紧装置(8),第二夹紧装置(8)与安装板(7)转动连接,第一夹紧装置(20)和第二夹紧装置(8)结构相同,第二夹紧装置(8)包括限位筒(36),限位筒(36)两端为通孔,限位筒(36)内腔上部设有弧形板(35),弧形板(35)与限位筒(36)之间连接有第二弹簧(34),弧形板(35)上方设有紧固螺栓(33),紧固螺栓(33)贯穿限位套筒(36)并延伸至限位套筒(36)上方,紧固螺栓(33)与限位套筒(36)转动连接,限位套筒(36)内腔底部固定有防滑垫层(37),所述工作台(6)上方设有水平支撑板(18),水平支撑板(18)左上部安装有第二电机(17),第二电机(17)驱动连接圆盘(16),圆盘(16)的外部盘面上铰接有连杆,连杆另一端与第二滑块(19)铰接,第二滑块(19)右上部固连有齿条(11),齿条(11)另一端与第三滑块(10)固定连接,所述第三滑块(10)右上部固连有拉绳(4),拉绳(4)另一端绕过第一定滑轮(9)和第二定滑轮(3)与箱体(5)右下部连接,所述齿条(11)与齿轮(15)啮合,齿轮(15)安装于转动轴(13)中段,转动轴(13)底端固连有打磨盘(24)。

2. 根据权利要求1所述的建筑用钢筋高效打磨除锈设备,其特征在于,所述箱体(5)内腔底部安装有第二轴承座,第二轴承座上安装有螺纹杆(30),螺纹杆(30)下部安装有第一斜齿轮(29),第一斜齿轮(29)与第二斜齿轮(31)啮合,第二斜齿轮(31)右侧壁中间固定有连接轴(32),连接轴(32)另一端贯穿箱体(5)与转动手柄连接,连接轴(32)与箱体(5)转动连接,所述螺纹杆(30)顶部贯穿箱体(5)和工作台(6)并与工作台(6)螺旋连接,螺纹杆(30)与箱体(5)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的建筑用钢筋高效打磨除锈设备,其特征在于,所述第一弹簧(23)另一端与底板(1)上的固定杆(22)连接。

4. 根据权利要求1所述的建筑用钢筋高效打磨除锈设备,其特征在于,所述水平支撑板(18)两端分别与左侧板(14)和右侧板(2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的建筑用钢筋高效打磨除锈设备,其特征在于,所述第二滑块(19)和第三滑块(10)均与水平支撑板(18)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的建筑用钢筋高效打磨除锈设备,其特征在于,所述转动轴(13)顶端与顶板(12)之间连接有第一轴承座。

一种建筑用钢筋高效打磨除锈设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域,具体是一种建筑用钢筋高效打磨除锈设备。

背景技术

[0002] 建筑是人们用泥土,砖,瓦,石材,木材等建筑材料构成的一种供人居住和使用的空间,如住宅,桥梁,厂房、体育馆,窑洞,水塔,寺庙等等。

[0003] 钢筋是指钢筋混凝土用和预应力钢筋混凝土用钢材,其横截面为圆形,有时为带有圆角的方形。包括光圆钢筋、带肋钢筋、扭转钢筋。钢筋混凝土用钢筋是指钢筋混凝土配筋用的直条或盘条状钢材,其外形分为光圆钢筋和变形钢筋两种,交货状态为直条和盘圆两种。

[0004] 建筑工地的钢筋露天放置,日晒雨淋,长时间之后,钢筋表面易形成铁锈,如果不及处理,容易不断向钢筋内部锈蚀,影响钢筋的承载能力,从而影响结构安全,引发安全事故,目前主要有人工除锈和除锈机除锈两种方法,人工除锈的常用方法一般是用钢丝刷、砂盘、麻袋布等轻擦,增加了工人劳动强度,而目前的除锈机操作复杂、制作成本高、打磨效率低,所以亟需一种建筑用钢筋高效打磨除锈设备。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种建筑用钢筋高效打磨除锈设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种建筑用钢筋高效打磨除锈设备,包括底板、工作台和打磨盘,所述底板左上部设有左侧板,底板右上部设有右侧板,左侧板和右侧板顶部固定有顶板,所述底板上部中间设有滑轨,滑轨上滑动连接有第一滑块,第一滑块固定于箱体底部,箱体左下部连接有第一弹簧,箱体上方设有工作台,工作台下部两侧设有套筒,套筒内套设有滑杆,滑杆底端与箱体上部两侧的支耳固连,所述工作台上部两侧固定有安装板,工作台左上部的安装板外壁上上部安装有第一电机,第一电机的输出轴贯穿工作台左上部的安装板并驱动连接第一夹紧装置,工作台右上部的安装板上部安装有第二夹紧装置,第二夹紧装置与安装板转动连接,第一夹紧装置和第二夹紧装置结构相同,第二夹紧装置包括限位筒,限位筒两端为通孔,限位筒内腔上部设有弧形板,弧形板与限位筒之间连接有第二弹簧,弧形板上部设有紧固螺栓,紧固螺栓贯穿限位套筒并延伸至限位套筒上方,紧固螺栓与限位套筒转动连接,限位套筒内腔底部固定有防滑垫层,所述工作台上方设有水平支撑板,水平支撑板左上部安装有第二电机,第二电机驱动连接圆盘,圆盘的外部盘面上铰接有连杆,连杆另一端与第二滑块铰接,第二滑块右上部固连有齿条,齿条另一端与第三滑块固定连接,所述第三滑块右上部固连有拉绳,拉绳另一端绕过第一定滑轮和第二定滑轮与箱体右下部连接,所述齿条与齿轮啮合,齿轮安装于转动轴中段,转动轴底端固连有打磨盘。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述箱体内腔底部安装有第二轴承座,第二轴承座上

安装有螺纹杆,螺纹杆下部安装有第一斜齿轮,第一斜齿轮与第二斜齿轮啮合,第二斜齿轮右侧壁中间固定有连接轴,连接轴另一端贯穿箱体与转动手柄连接,连接轴与箱体转动连接,所述螺纹杆顶部贯穿箱体和工作台并与工作台螺旋连接,螺纹杆与箱体转动连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述第一弹簧另一端与底板上的固定杆连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述水平支撑板两端分别与左侧板和右侧板固定连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述第二滑块和第三滑块均与水平支撑板滑动连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述转动轴顶端与顶板之间连接有第一轴承座。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设有第一夹紧装置和第二夹紧装置,能够对不同直径的钢筋进行夹紧固定,设有第一电机、第二电机、圆盘、连杆、第二滑块、齿条、齿轮、转动轴、打磨盘、第三滑块、拉绳、箱体、弹簧,通过第二电机带动圆盘转动,圆盘带动连杆运动,连杆带动第二滑块左右运动,第二滑块带动齿条左右运动,由于齿条与齿轮啮合,则齿条带动齿轮正反转,齿轮带动转动轴正反转,转动轴带动打磨盘正反转,对钢筋进行打磨,提高了打磨效率,同时通过第三滑块、拉绳和弹簧带动箱体左右运动,从而带动工作台上的钢筋左右运动,同时第一电机通过第一夹紧装置带动钢筋转动,从而实现打磨盘对整段钢筋进行全方位打磨,进一步提高了打磨效率,设有第一斜齿轮、第二斜齿轮和螺纹杆,通过第一斜齿轮与第二斜齿轮配合,使螺纹杆带动工作台向上或者向下运动,调整工作台与打磨盘之间的距离,保证打磨盘与钢筋充分接触,以适应不同直径的钢筋。

附图说明

[0014] 图1为建筑用钢筋高效打磨除锈设备的结构示意图。

[0015] 图2为建筑用钢筋高效打磨除锈设备中第二夹紧装置的结构示意图。

[0016] 图3为建筑用钢筋高效打磨除锈设备的第二种主视结构示意图。

[0017] 图中:1-底板、2-右侧板、3-第二定滑轮、4-拉绳、5-箱体、6-工作台、7-安装板、8-第二夹紧装置、9-第一定滑轮、10-第三滑块、11-齿条、12-顶板、13-转动轴、14-左侧板、15-齿轮、16-圆盘、17-第二电机、18-水平支撑板、19-第二滑块、20-第一夹紧装置、21-第一电机、22-固定杆、23-第一弹簧、24-打磨盘、25-第一滑块、26-滑轨、27-滑杆、28-套筒、29-第一斜齿轮、30-螺纹杆、31-第二斜齿轮、32-连接轴、33-紧固螺栓、34-第二弹簧、35-弧形板、36-限位筒。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种建筑用钢筋高效打磨除锈设备,包括底板1、工作台6和打磨盘24,所述底板1左上部设有左侧板14,底板1右上部设有右侧板2,左侧板14和右侧板2顶部固定有顶板12,所述底板1上部中间设有滑轨26,滑轨26上滑动连接有第一

滑块25,第一滑块25固定于箱体5底部,箱体5左下部连接有第一弹簧23,第一弹簧23另一端与底板1上的固定杆22连接,箱体5上方设有工作台6,工作台6下部两侧设有套筒28,套筒28内套设有滑杆27,滑杆27底端与箱体5上部两侧的支耳固连,所述工作台6上部两侧固定有安装板7,工作台6左上部的安装板7外侧壁上部安装有第一电机21,第一电机21的输出轴贯穿工作台6左上部的安装板7并驱动连接第一夹紧装置20,工作台6右上部的安装板7上部安装有第二夹紧装置8,第二夹紧装置8与安装板7转动连接,第一夹紧装置20和第二夹紧装置8结构相同,第二夹紧装置8包括限位筒36,限位筒36两端为通孔,限位筒36内腔上部设有弧形板35,弧形板35与限位筒36之间连接有第二弹簧34,弧形板35上方设有紧固螺栓33,紧固螺栓33贯穿限位筒36并延伸至限位筒36上方,紧固螺栓33与限位筒36转动连接,限位筒36内腔底部固定有防滑垫层37,将钢筋由第二夹紧装置8的限位筒36右端穿设进限位筒36内,钢筋两端分别由第一夹紧装置20和第二夹紧装置8进行固定,即拧动紧固螺栓33,紧固螺栓33底端下降,紧固螺栓33底端推动弧形板35下降,对钢筋进行固定,且能够固定不同直径的钢筋,防滑垫层37能够进一步防止钢筋活动,所述工作台6上方设有水平支撑板18,水平支撑板18两端分别与左侧板14和右侧板2固定连接,水平支撑板18左上部安装有第二电机17,第二电机17驱动连接圆盘16,圆盘16的外部盘面上铰接有连杆,连杆另一端与第二滑块19铰接,第二滑块19右上部固连有齿条11,齿条11另一端与第三滑块10固定连接,所述第二滑块19和第三滑块10均与水平支撑板18滑动连接,所述第三滑块10右上部固连有拉绳4,拉绳4另一端绕过第一定滑轮9和第二定滑轮3与箱体5右下部连接,所述齿条11与齿轮15啮合,齿轮15安装于转动轴13中段,转动轴13顶端与顶板12之间连接有第一轴承座,转动轴13底端固连有打磨盘24,启动第一电机21,第一电机21带动钢筋转动,同时启动第二电机17,第二电机17带动圆盘16转动,圆盘16带动连杆运动,连杆带动第二滑块19左右运动,第二滑块19带动齿条11左右运动,由于齿条11与齿轮15啮合,则齿条11带动齿轮15正反转,齿轮15带动转动轴13正反转,转动轴13带动打磨盘24正反转,对钢筋进行打磨,提高了打磨效率,同时齿条11带动第三滑块10左右运动,当第三滑块10向左运动,第三滑块10通过拉绳4带动箱体5向右运动,当第三滑块10向右运动,在第一弹簧23弹力作用下,第一弹簧23带动箱体5向左运动,通过箱体5左右运动带动钢筋左右运动,打磨盘24对整段钢筋进行全方位打磨,进一步提高了打磨效率。

[0021] 实施例2

[0022] 请参阅图3,基于实施例1,所述箱体5内腔底部安装有第二轴承座,第二轴承座上安装有螺纹杆30,螺纹杆30下部安装有第一斜齿轮29,第一斜齿轮29与第二斜齿轮31啮合,第二斜齿轮31右侧壁中间固定有连接轴32,连接轴32另一端贯穿箱体5与转动手柄连接,连接轴32与箱体5转动连接,所述螺纹杆30顶部贯穿箱体5和工作台6并与工作台6螺旋连接,螺纹杆30与箱体5转动连接,转动转动手柄,转动手柄带动连接轴32转动,连接轴32带动第二斜齿轮31转动,第二斜齿轮31带动第一斜齿轮29转动,第二斜齿轮29带动螺纹杆30转动,由于螺纹杆30与工作台6螺旋连接,所以螺纹杆30带动工作台6向上或者向下运动,调整工作台6与打磨盘24之间的距离,保证打磨盘24与钢筋充分接触,以适应不同直径的钢筋。

[0023] 本发明的工作原理是:本发明在使用时,首先将钢筋由第二夹紧装置8的限位筒36右端穿设进限位筒36内,钢筋两端分别由第一夹紧装置20和第二夹紧装置8进行固定,即拧动紧固螺栓33,紧固螺栓33底端下降,紧固螺栓33底端推动弧形板35下降,对钢筋进行固

定,且能够固定不同直径的钢筋,防滑垫层37能够进一步防止钢筋活动,启动第一电机21,第一电机21带动钢筋转动,同时启动第二电机17,第二电机17带动圆盘16转动,圆盘16带动连杆运动,连杆带动第二滑块19左右运动,第二滑块19带动齿条11左右运动,由于齿条11与齿轮15啮合,则齿条11带动齿轮15正反转,齿轮15带动转动轴13正反转,转动轴13带动打磨盘24正反转,对钢筋进行打磨,提高了打磨效率,同时齿条11带动第三滑块10左右运动,当第三滑块10向左运动,第三滑块10通过拉绳4带动箱体5向右运动,当第三滑块10向右运动,在第一弹簧23弹力作用下,第一弹簧23带动箱体5向左运动,通过箱体5左右运动带动钢筋左右运动,打磨盘24对整端钢筋进行全方位打磨,进一步提高了打磨效率,当打磨不同直径的钢筋时,转动转动手柄,转动手柄带动连接轴32转动,连接轴32带动第二斜齿轮31转动,第二斜齿轮31带动第一斜齿轮29转动,第二斜齿轮29带动螺纹杆30转动,由于螺纹杆30与工作台6螺旋连接,所以螺纹杆30带动工作台6向上或者向下运动,调整工作台6与打磨盘24之间的距离,保证打磨盘24与钢筋充分接触,以适应不同直径的钢筋。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

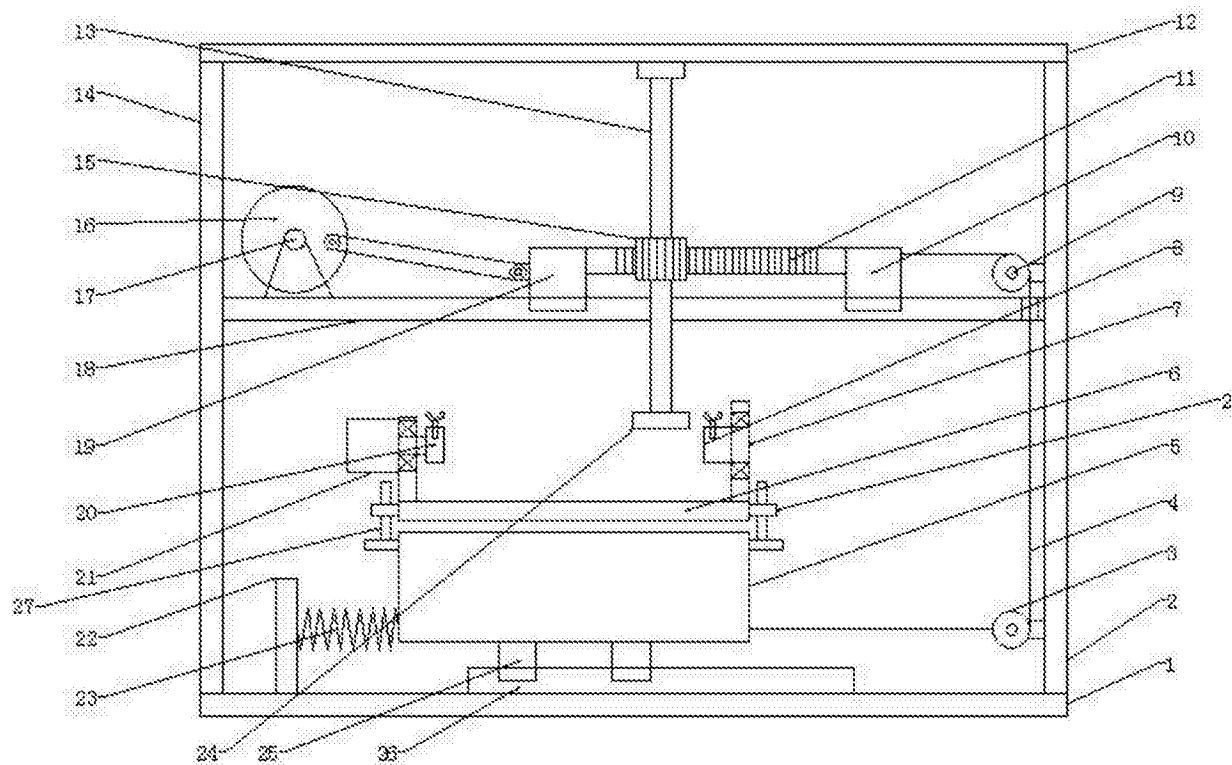


图1

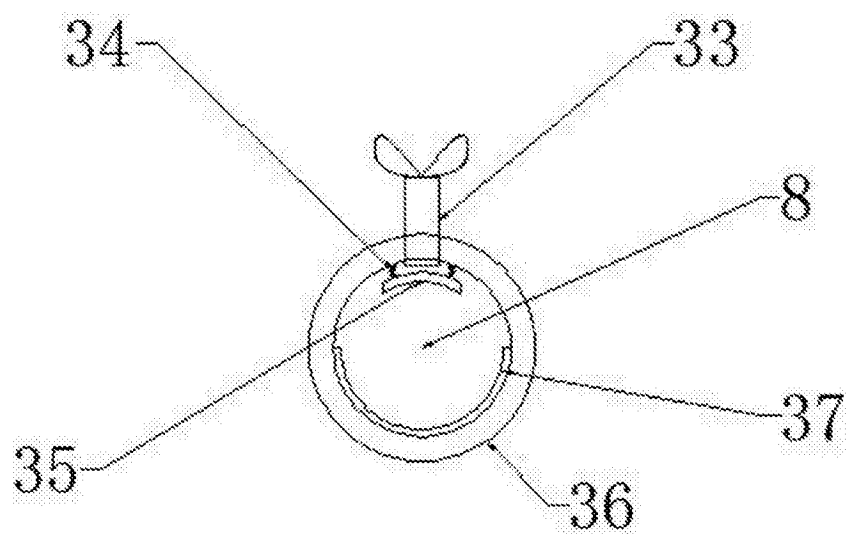


图2

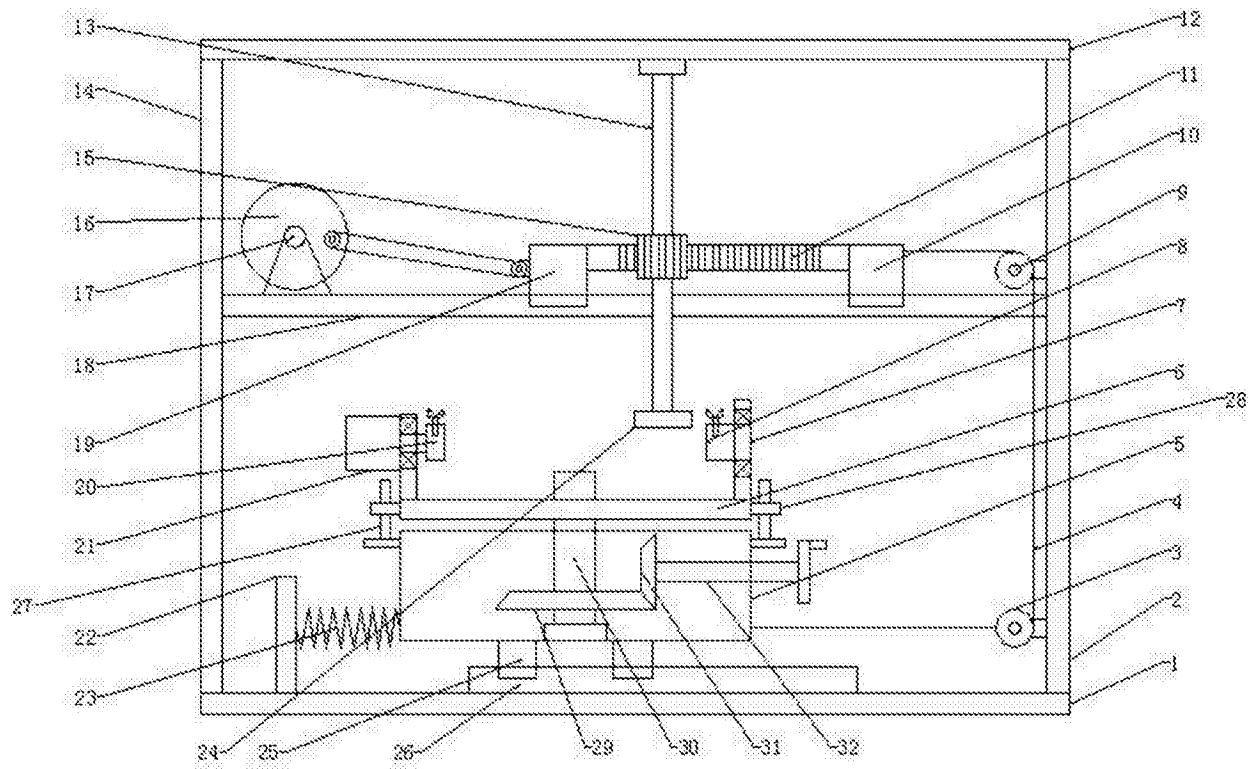


图3