



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109365912 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811327714.8

(22)申请日 2018.11.08

(71)申请人 北京光宇之勋科技有限公司
地址 100020 北京市朝阳区朝外大街乙12
号办公楼11层3单元1208

(72)发明人 王子芹

(51)Int.Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

B23Q 11/08(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

B23Q 1/01(2006.01)

B21F 11/00(2006.01)

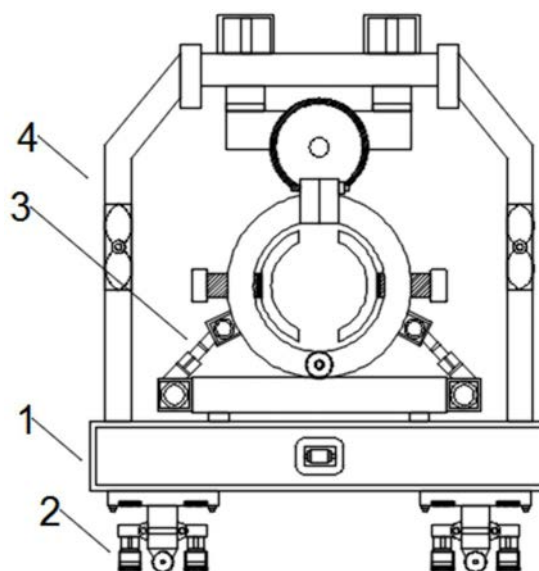
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种切割机械装置

(57)摘要

本发明公开了建筑切割领域的一种建筑钢筋多组切割机械装置,包括调节机构、移动机构、夹持机构和切割机构,调节机构包括操作平台,操作平台外侧设置电机,操作平台内腔设置固定板和螺纹轴,固定板与螺纹轴螺纹连接,操作平台外侧设置标尺,移动机构包括安装板,安装板下端固定连接支撑腿,支撑腿下端设置行走轮,加持机构包括支撑台,支撑台上端设置紧固箍,螺纹杆内侧设置紧固板,切割机构包括切割框架,切割框架上端设置顶板,顶板上端设置液压缸,液压缸下端固定连接驱动杆,驱动杆下端固定连接连接板,连接板上设置切割刀片。本发明整体结构移动便携,同时可以多组钢筋一起进行切割,固定效果佳,此外,切割时可有效防止火花四溅造成污染。



1. 一种建筑钢筋多组切割机械装置,包括调节机构(1)、移动机构(2)、夹持机构(3)和切割机构(4),其特征在于:所述调节机构(1)包括操作平台(11),所述操作平台(11)外侧设置有电机(12),所述操作平台(11)上端设置有滑槽(13),所述操作平台(11)内腔设置有固定板(14)和螺纹轴(15),所述固定板(14)与螺纹轴(15)螺纹连接,所述固定板(14)上端固定设置有支撑柱(16),所述操作平台(1)外侧设置有标尺(17),所述移动机构(2)包括安装板(21),所述安装板(21)下端固定连接设置有支撑腿(22),所述支撑腿(22)下端设置有行走轮(23),所述支撑腿(22)外侧设置有转盘(24),所述转盘(24)转动连接有连接板(25),所述连接板(25)下端固定连接设置有第一液压杆(26),所述夹持机构(3)设置有两组,一组所述夹持机构(3)固定设置于调节机构(1)上端,另一组所述夹持机构(3)活动设置于调节机构(1)上端,所述加持机构(3)包括支撑台(31),所述支撑台(31)上端设置有紧固箍(32),所述支撑台(31)的两侧和紧固箍(32)外侧均设置有连接耳(33),相邻所述连接耳(33)之间设置有第二液压杆(34),且第二液压杆(34)两端通过转动销(35)与连接耳(33)之间转动连接,所述紧固箍(32)横向螺纹连接有螺纹杆(36),所述螺纹杆(36)内侧设置有紧固板(37),所述切割机构(4)设置于两组夹持机构(3)之间,所述切割机构(4)包括切割框架(41),所述切割框架(41)上端设置有顶板(42),所述顶板(42)上端设置有液压缸(43),所述液压缸(43)下端固定连接设置有驱动杆(44),所述驱动杆(44)下端固定连接设置有连接板(45),所述连接板(45)上设置有切割刀片(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋多组切割机械装置,其特征在于:所述操作平台(1)内腔两侧设置有滑槽(111),所述固定板(14)两侧设置有滑杆(141),所述滑槽(111)与滑杆(141)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋多组切割机械装置,其特征在于:所述螺纹轴(15)一端与电机(12)动力输出端固定连接,所述螺纹轴(15)另一端通过轴承与操作平台(11)内腔转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋多组切割机械装置,其特征在于:所述行走轮(23)为万向轮结构,所述行走轮(23)上设置有脚刹。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋多组切割机械装置,其特征在于:所述安装板(21)通过螺栓与操作平台(1)底部可拆卸安装,所述安装板(21)底部设置有铁片(211)。

6. 根据权利要求1或权利要求5所述的一种建筑钢筋多组切割机械装置,其特征在于:所述第一液压杆(26)底部固定连接设置有底板(261),所述底板(261)下端设置有磁铁(262),所述磁铁(262)与铁片(211)磁性配合,所述底板(261)底部设置有吸盘。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋多组切割机械装置,其特征在于:相邻所述紧固箍(32)底部通过转轴(321)与支撑台(31)转动连接,所述紧固箍(32)顶部均设置有连接块(322),且相邻紧固箍(32)顶部通过连接块(322)与螺栓配合实现固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋多组切割机械装置,其特征在于:所述螺纹杆(36)内侧设置有轴承,且螺纹杆(36)内侧通过轴承与紧固板(37)转动连接,所述螺纹杆(36)外侧固定设置有转动把手(361),所述转动把手(361)外表设置有摩擦纹路。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋多组切割机械装置,其特征在于:所述切割框架(41)两侧壁内设有抽风机(411)。

10. 根据权利要求1所述的一种建筑钢筋多组切割机械装置,其特征在于:所述连接板

(45) 内设有切割电机,所述切割电机动力输出端与切割刀片(46)固定连接。

一种切割机械装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑切割领域,具体为一种建筑钢筋多组切割机械装置。

背景技术

[0002] 建筑行业就是一个围绕建筑的设计、施工、装修、管理而展开的行业。城市建筑是构成城市的一个重要部分,而建筑不仅仅只是一个供人们住宿休息,娱乐消遣的人工作品,它从很大的方面上与我们的经济、文化和生活相关联。建筑行业包括的范围广,行业的企业数量众多,行业的企业集中度不高。在我国众多的建筑业企业中,仅上市公司就达三四十家,小型企业尤其是承包队更是数不胜数,仅就这一点来说,行业内现有企业之间的竞争就足够激烈,但由于规模的不同,企业之间竞争的项目或者环节也不同。研究认为大型上市公司主要竞争于房地产建设、基础设施建设等大型项目的承包,小型企业主要竞争于建筑装饰装潢等子行业或者大型项目的分包项目等。

[0003] 在建筑领域中,房屋建筑中经常需要建筑钢材进行支撑。建筑钢材通常可分为钢结构用钢和钢筋混凝土结构用钢筋。钢结构用钢主要有普通碳素结构钢和低合金结构钢。品种有型钢、钢管和钢筋。型钢中有角钢、工字钢和槽钢。钢筋混凝土结构用钢筋,按加工方法可分为:热轧钢筋、热处理钢筋、冷拉钢筋、冷拔低碳钢丝和钢绞线管;按表面形状可分为光面钢筋和螺纹;按钢材品种可分为低碳钢、中碳钢、高碳钢和合金钢等。我国钢筋按强度可分为I、II、III、IV、V五类级别。

[0004] 在建筑中,经常需要根据实际建筑需求对钢筋进行切割处理,因此,越来越多的钢筋切割装置相关专利被公开,例如,申请号为CN201711032224.0的中国发明专利公开了一种具有钢筋段收集箱的钢筋切割设备,包括底座、滑行支撑座、钢筋右端固定装置、钢筋切割装置、钢筋左端固定装置、控制模块和拉直限位装置;滑行支撑座固定在底座上;滑行支撑座上端面中部成型有滑行槽;钢筋右端固定装置设置在滑行支撑座上端面右侧;控制模块设置在滑行支撑座左端面上前部;钢筋左端固定装置左右滑行设置在滑行支撑座上;钢筋切割装置左右滑行设置在滑行支撑座上并且位于钢筋右端固定装置和钢筋左端固定装置之间;钢筋右端固定装置上设置有支撑落料单元;收纳槽内自右向左插设有矩形框状的收集箱。本发明对建筑钢筋全自动拉直切割,过程无需人工干预;切割后钢筋段直接掉落到收集箱内,方便后续运输。

[0005] 但是该现有的钢筋切割装置对钢筋的固定结构单一,固定效果差,同时不便于多组钢筋进行切割,影响钢筋的生产效率;同时,该现有的装置在切割时,没有保护罩,切割火花容易飞溅,造成污染影响;此外,切割台结构笨重,不便于移动,在实际的建筑现场,很难体现出便携的实用性。

[0006] 针对上述问题,本发明设计了一种建筑钢筋多组切割机械装置,以解决上述背景问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种建筑钢筋多组切割机械装置,以解决上述背景技术中提出的该现有的钢筋切割装置对钢筋的固定结构单一,固定效果差,同时不便于多组钢筋进行切割,影响钢筋的生产效率;同时,该现有的装置在切割时,没有保护罩,切割火花容易飞溅,造成污染影响;此外,切割台结构笨重,不便于移动,在实际的建筑现场,很难体现出便携的实用性的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑钢筋多组切割机械装置,包括调节机构、移动机构、夹持机构和切割机构,所述调节机构包括操作平台,所述操作平台外侧设置有电机,所述操作平台上端设置有滑槽,所述操作平台内腔设置有固定板和螺纹轴,所述固定板与螺纹轴螺纹连接,所述固定板上端固定设置有支撑柱,所述操作平台外侧设置有标尺,所述移动机构包括安装板,所述安装板下端固定连接有支撑腿,所述支撑腿下端设置有行走轮,所述支撑腿外侧设置有转盘,所述转盘转动连接有连接板,所述连接板下端固定连接有第一液压杆,所述夹持机构设置有两组,一组所述夹持机构固定设置于调节机构上端,另一组所述夹持机构活动设置于调节机构上端,所述加持机构包括支撑台,所述支撑台上端设置有紧固箍,所述支撑台的两侧和紧固箍外侧均设置有连接耳,相邻所述连接耳之间设置有第二液压杆,且第二液压杆两端通过转动销与连接耳之间转动连接,所述紧固箍横向螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆内侧设置有紧固板,所述切割机构设置于两组夹持机构之间,所述切割机构包括切割框架,所述切割框架上端设置有顶板,所述顶板上端设置有液压缸,所述液压缸下端固定连接有驱动杆,所述驱动杆下端固定连接有连接板,所述连接板上设置有切割刀片。

[0009] 优选的,所述操作平台内腔两侧设置有滑槽,所述固定板两侧设置有滑杆,所述滑槽与滑杆滑动连接。

[0010] 优选的,所述螺纹轴一端与电机动力输出端固定连接,所述螺纹轴另一端通过轴承与操作平台内腔转动连接。

[0011] 优选的,所述行走轮为万向轮结构,所述行走轮上设置有脚刹。

[0012] 优选的,所述安装板通过螺栓与操作平台底部可拆卸安装,所述安装板底部设置有铁片。

[0013] 优选的,所述第一液压杆底部固定连接有底板,所述底板下端设置有磁铁,所述磁铁与铁片磁性配合,所述底板底部设置有吸盘。

[0014] 优选的,相邻所述紧固箍底部通过转轴与主持台转动连接,所述紧固箍顶部均设置有连接块,且相邻紧固箍顶部通过连接块与螺栓配合实现固定连接。

[0015] 优选的,所述螺纹杆内侧设置有轴承,且螺纹杆内侧通过轴承与紧固板转动连接,所述螺纹杆外侧固定设置有转动把手,所述转动把手外表设置有摩擦纹路。

[0016] 优选的,所述切割框架两侧壁内设有抽风机。

[0017] 优选的,所述连接板内设有切割电机,所述切割电机动力输出端与切割刀片固定连接。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1. 本发明通过移动机构下端的万向结构的行走轮实现整体的移动,配合行走轮上设置的脚刹实现固定,同时设置有可收纳升降的液压杆配合底部的吸盘实现对整体的支撑

加固,可有效防止切割过程中震动过大影响整体的稳定性;

[0020] 2.本发明设置有调节机构,通过电机驱动,配合调节机构外侧的标尺调节两组夹持机构的距离,也即根据实际切割需求调节钢筋的切割距离;

[0021] 3.本发明设置有夹持机构,利用液压伸缩杆驱动调节两组禁锢箍实现对多组钢筋的禁锢,配合手动调节的紧固板进行加固,增加了一次性切割钢筋的数量,同时也增加了切割时钢筋的稳定性;

[0022] 4.本发明设置有切割机构通过液压缸驱动切割刀片进行切割,切割框架可有效防止切割时火花四溅造成污染和损害,同时设置有抽风机可有效降低切割时切割机构的温度,防止温度过高对整体产生损坏。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为本发明图1视角结构主视图;

[0026] 图3为本发明图1中调节机构结构示意图;

[0027] 图4为本发明图1中调节机构结构剖视图;

[0028] 图5为本发明图1中移动机构结构示意图;

[0029] 图6为本发明图1中夹持机构结构示意图;

[0030] 图7为本发明图1中切割机构结构示意图。

[0031] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0032] 1-调节机构,11-操作平台,111-滑槽,12-电机,13-滑槽,14-固定板,141-滑杆,15-螺纹轴,16-支撑柱,17-标尺,2-移动机构,21-安装板,211-铁片,22-支撑腿,23-行走轮,24-转盘,25-连接板,26-第一液压杆,261-底板,262-磁铁,3-夹持机构,31-支撑台,32-紧固箍,321-转轴,322-连接块,33-连接耳,34-第二液压杆,35-转动销,36-螺纹杆,361-转动把手,37-紧固板,4-切割机构,41-切割框架,411-抽风机,42-顶板,43-液压缸,44-驱动杆,45-连接板,46-切割刀片。

具体实施方式

[0033] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种建筑钢筋多组切割机械装置,包括调节机构1、移动机构2、夹持机构3和切割机构4,调节机构1包括操作平台11,操作平台11外侧设置有电机12,操作平台11上端设置有滑槽13,操作平台11内腔设置有固定板14和螺纹轴15,固定板14与螺纹轴15螺纹连接,固定板14上端固定设置有支撑柱16,操作平台11外侧

设置有标尺17,移动机构2包括安装板21,安装板21下端固定连接有支撑腿22,支撑腿22下端设置有行走轮23,支撑腿22外侧设置有转盘24,转盘24转动连接有连接板25,连接板25下端固定连接有第一液压杆26,夹持机构3设置有两组,一组夹持机构3固定设置于调节机构1上端,另一组夹持机构3活动设置于调节机构1上端,加持机构3包括支撑台31,支撑台31上端设置有紧固箍32,支撑台31的两侧和紧固箍32外侧均设置有连接耳33,相邻连接耳33之间设置有第二液压杆34,且第二液压杆34两端通过转动销35与连接耳33之间转动连接,紧固箍32横向螺纹连接有螺纹杆36,螺纹杆36内侧设置有紧固板37,切割机构4设置于两组夹持机构3之间,切割机构4包括切割框架41,切割框架41上端设置有顶板42,顶板42上端设置有液压缸43,液压缸43下端固定连接有驱动杆44,驱动杆44下端固定连接有连接板45,连接板45上设置有切割刀片46。

[0035] 其中,操作平台1内腔两侧设置有滑槽111,固定板14两侧设置有滑杆141,滑槽111与滑杆141滑动连接。螺纹轴15一端与电机12动力输出端固定连接,螺纹轴15另一端通过轴承与操作平台11内腔转动连接。行走轮23为万向轮结构,行走轮23上设置有脚刹,便于整体的移动,增加了整体的便携性。安装板21通过螺栓与操作平台1底部可拆卸安装,安装板21底部设置有铁片211。第一液压杆26底部固定连接有底板261,底板261下端设置有磁铁262,磁铁262与铁片211磁性配合,便于对底板261的收纳,底板261底部设置有吸盘,增加了整体支撑的稳定性。相邻紧固箍32底部通过转轴321与主持台31转动连接,紧固箍32顶部均设置有连接块322,且相邻紧固箍32顶部通过连接块322与螺栓配合实现固定连接。螺纹杆36内侧设置有轴承,且螺纹杆36内侧通过轴承与紧固板37转动连接,螺纹杆36外侧固定设置有转动把手361,转动把手361外表设置有摩擦纹路,便于工作人员握持。切割框架41两侧壁内设有抽风机411。连接板45内设有切割电机,切割电机动力输出端与切割刀片46固定连接。

[0036] 本实施例的一个具体应用为:本发明在移动时,通过移动机构2底部的支撑腿22的下端的万向行走轮23实现移动,配合万向行走轮23上的脚刹实现固定。同时,为了防止切割时震动过大而影响整体的稳定,可转动转盘24使底板261上的磁铁262脱离安装板21下端的铁片211,再利用第一液压杆26驱动下端底板261支撑地面,利用底板261下端设置的吸盘吸附地面,实现对整体的支撑加固,同理,在后期收纳时,转动转盘24使底板261接触安装板21下端的铁片211,利用磁铁262与铁片211磁性吸附,实现收纳固定。通过第二液压杆34伸缩,利用转轴321打开两组紧固箍32,将一组或者多组钢筋防止于两组夹持机构3设置的紧固箍32之间,再利用第二液压杆34使两组紧固箍32闭合,通过螺栓使上端的连接块322固定连接,再转动转动把手361转动螺纹杆36转动,驱动前端的弧线紧固板37实现对钢筋进行夹持固定,确保钢筋切割时整体的稳定性。在切割前,可通过调节机构1外侧的标尺17观测切割长度,启动电机12带动螺纹轴15转动,而固定板14两端通过滑杆141与操作平台11内腔两侧的滑槽111限位滑动配合,最终实现螺纹轴15驱动固定板14沿着螺纹轴15方向移动,固定板14通过支撑柱16带动上端的一组夹持机构3移动,也即根据实际切割需求调节钢筋的切割长度。切割时,通过专属的切割电机带动切割刀片46转动,再利用液压缸43驱动驱动杆44下降,对钢筋进行切割,而切割框架41可有效防止切割的火花飞溅,同时切割框架41两侧的抽风机411可将空气抽入对切割机构4进行降温,防止温度过高对整体产生损坏。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施

例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

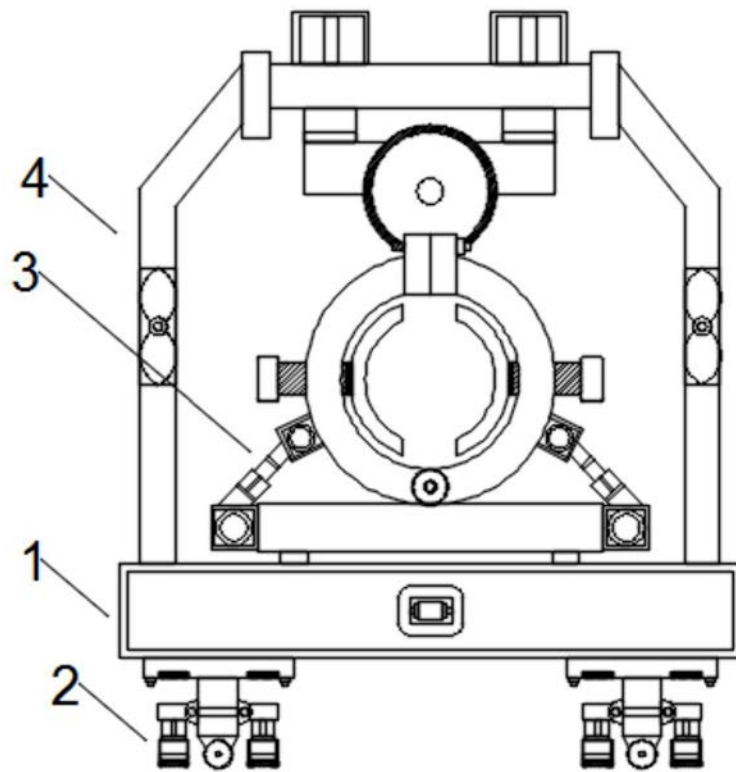


图1

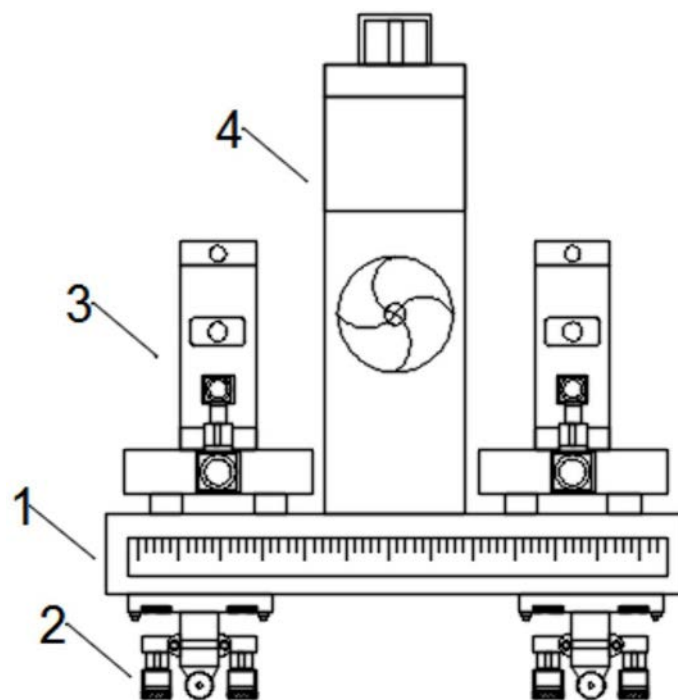


图2

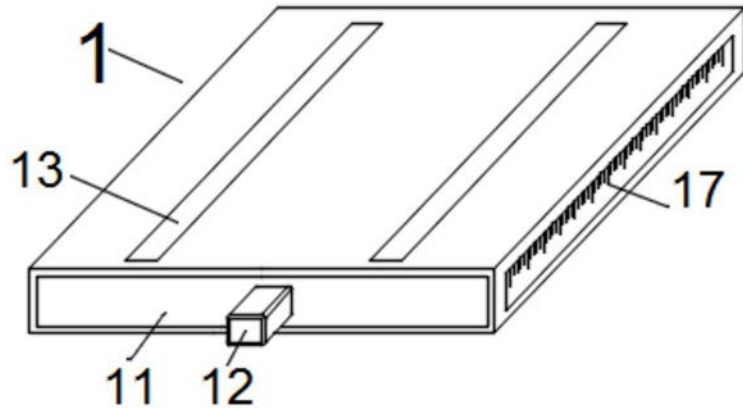


图3

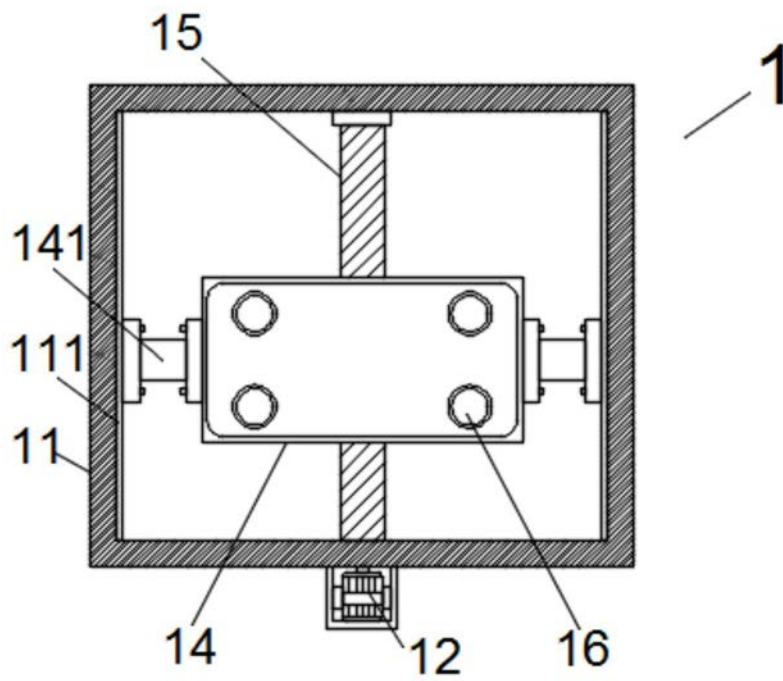


图4

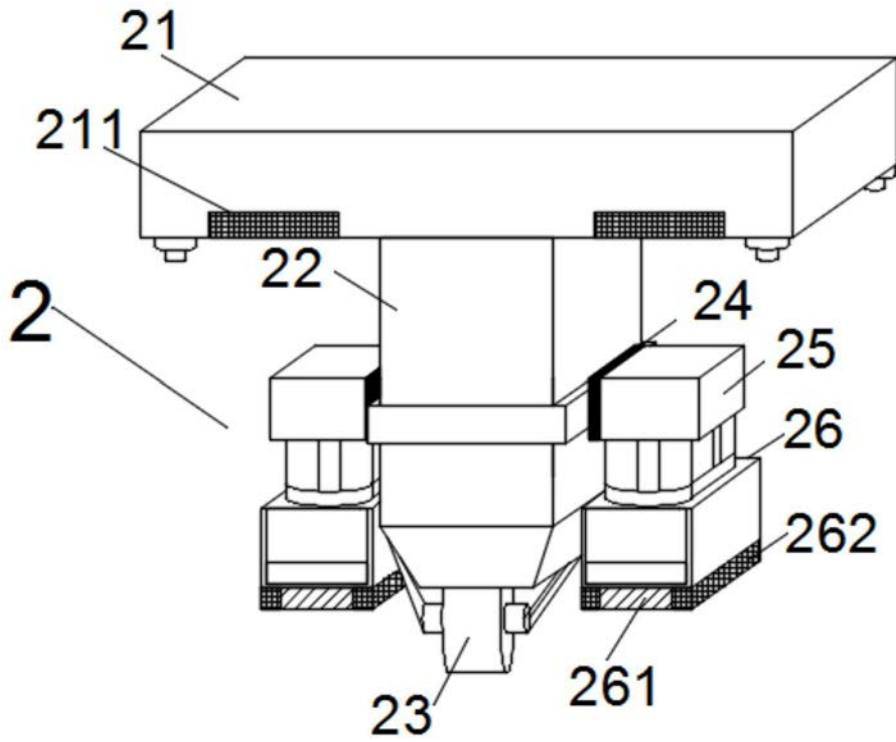


图5

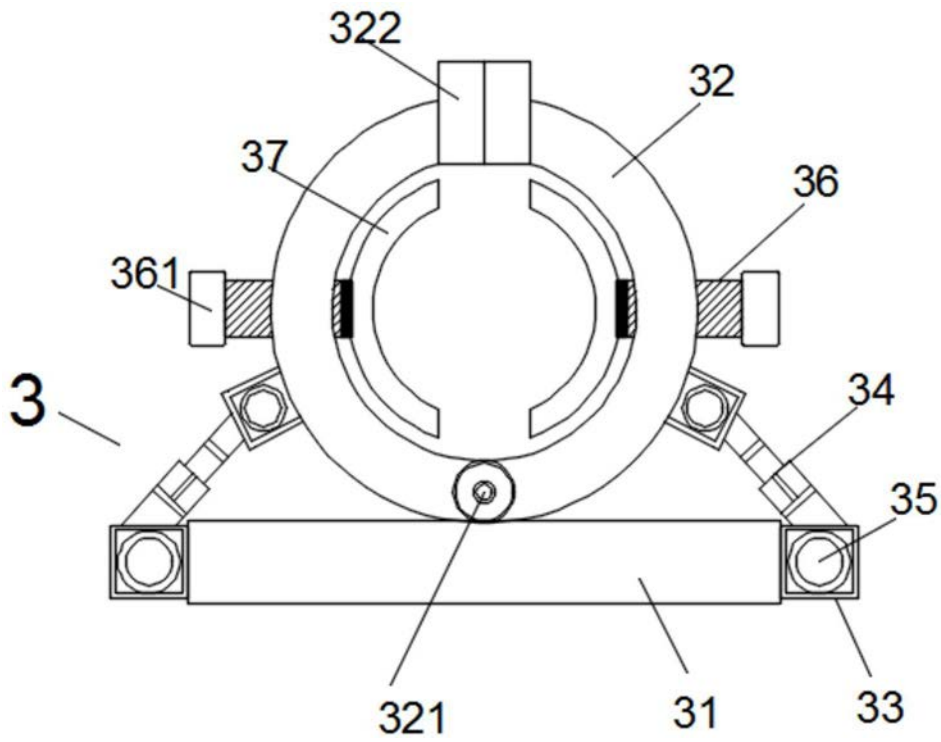


图6

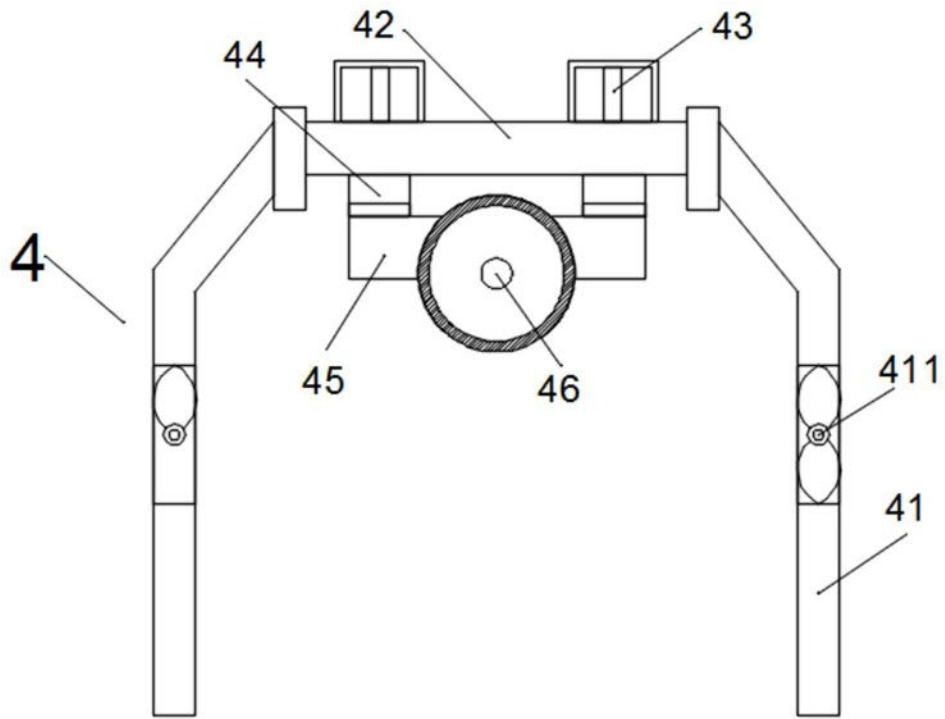


图7