



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210125702 U

(45)授权公告日 2020.03.06

(21)申请号 201921020909.8

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 沈云

地址 277200 山东省枣庄市山亭区府前路
12号

(72)发明人 沈云

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 谢肖雄

(51) Int. Cl.

B21F 11/00(2006.01)

B21F 23/00(2006.01)

B21C 51/00(2006.01)

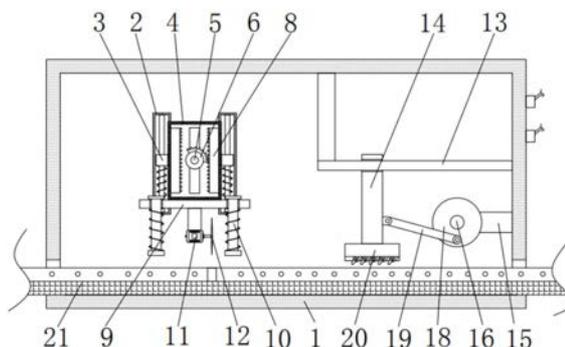
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种房屋建筑施工钢筋加工装置

(57)摘要

本实用新型属于钢筋加工技术领域,尤其为一种房屋建筑施工钢筋加工装置,包括箱体,所述箱体的两侧内壁上均固定安装有一对第一滑轨,所述滑轨内滑动安装有第一滑块,两对第一滑块上固定安装有同一个盒体,所述盒体内设有第一转动杆,所述第一转动杆的两端分别延伸至盒体外,所述第一转动杆上固定套设有齿轮,所述箱体的一侧内壁上固定安装有第一电机,所述第一转动杆的一端与第一电机的输出轴固定连接,所述盒体的两侧内壁上均固定安装有齿条,所述齿轮与对应的齿条啮合。本实用新型操作简单,实用性强,切割过程安全方便且省力,同时因为免去了人工对钢筋进行切割的过程,在一定程度上提高了工作的安全性。



CN 210125702 U

1. 一种房屋建筑施工钢筋加工装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的两侧内壁上均固定安装有一对第一滑轨(2),所述滑轨(2)内滑动安装有第一滑块(3),两对第一滑块(3)上固定安装有同一个盒体(4),所述盒体(4)内设有第一转动杆(5),所述第一转动杆(5)的两端分别延伸至盒体(4)外,所述第一转动杆(5)上固定套设有齿轮(6),所述箱体(1)的一侧内壁上固定安装有第一电机(7),所述第一转动杆(5)的一端与第一电机(7)的输出轴固定连接,所述盒体(4)的两侧内壁上均固定安装有齿条(8),所述齿轮(6)与对应的齿条(8)啮合,所述盒体(4)的底部固定安装有底板(9),所述底板(9)上滑动安装有两个固定杆(10),所述盒体(4)的底部设有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出轴上固定安装有圆锯(12),所述箱体(1)的一侧内壁上固定安装有第一滑杆(13)和第一固定块(15),所述第一滑杆(13)上滑动安装有第二滑块(14),所述第一固定块(15)上转动安装有第二转动杆(16),所述箱体(1)的一侧内壁上固定安装有第三电机(17),所述第二转动杆(16)的一端与第三电机(17)的输出轴固定连接,所述第二转动杆(16)远离第三电机(17)的一端固定安装有转动盘(18),所述转动盘(18)与第二滑块(14)之间铰接有同一个拉杆(19),所述第二滑块(14)的底部固定安装有推动块(20),所述箱体(1)的底部内壁上固定安装有第二滑轨(21),所述第二滑轨(21)的两端均延伸至箱体(1)外。

2. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑施工钢筋加工装置,其特征在于:所述箱体(1)远离第一电机(7)的一侧内壁固定安装有转动块,所述第一转动杆(5)远离第一电机(7)的一端与转动块转动连接,所述箱体(1)的两侧内壁上均开设有滑孔,所述第一转动杆(5)与滑孔滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑施工钢筋加工装置,其特征在于:所述第一滑轨(2)上开设第一滑槽,所述第一滑槽的顶部和底部内壁之间固定安装有同一个第二滑杆,所述第二滑杆与第一滑块(3)滑动连接,所述第二滑杆上滑动套设有第一弹簧,所述第一弹簧的顶端与第一滑块(3)的底部固定连接,所述第一弹簧的底端与第一滑槽的底部内壁固定连接,所述第一弹簧的劲度系数范围为10N/m至30N/m。

4. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑施工钢筋加工装置,其特征在于:所述底板(9)的底部固定安装有连接块,所述连接块的底部与第二电机(11)固定连接,所述底板(9)上开设有两个第一通孔,所述固定杆(10)与第一通孔滑动连接,所述固定杆(10)的底端固定安装有按压块,所述固定杆(10)上滑动套设有第二弹簧,所述第二弹簧的顶端与底板(9)的底部固定连接,所述第二弹簧的底端与按压块的顶部固定连接,所述第二弹簧的劲度系数范围为20N/m至50N/m。

5. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑施工钢筋加工装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部内壁上固定安装有第二固定块,所述第二固定块的底部与第一滑杆(13)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑施工钢筋加工装置,其特征在于:所述推动块(20)的底部开设有凹槽,所述凹槽的两侧内壁上转动安装有多个转动卡块,所述凹槽顶部内壁上固定安装有个多固定卡块,所述固定卡块位于两个转动卡块之间。

7. 根据权利要求1所述的一种房屋建筑施工钢筋加工装置,其特征在于:所述箱体(1)的两侧内壁上分别开设有进料口和出料口,所述进料口和出料口的底部内壁均与第二滑轨(21)的底部固定连接,所述第二滑轨(21)上开设有第二滑槽,所述第二滑槽的两侧内壁上转动安装有多个转动轴,所述第二滑轨(21)上开设有切割槽,所述切割槽位于圆锯(12)的

正下方。

一种房屋建筑施工钢筋加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢筋加工技术领域,尤其涉及一种房屋建筑施工钢筋加工装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济建设的逐步发展,社会的不断进步,全国各地都在大兴土木,修建各种住宅、写字楼、道路工程等在建项目,而钢筋则是建筑工程中的重要材料,在建筑工程中得到了越来越广泛的应用,在建筑中钢筋主要起到抗拉抗压的作用,可以改善建筑结构中的构件节点的延性,增强建筑的抗地震性能,在建筑施工时,工作人员经常需要将钢筋进行切割截断,好方便后续的使用,目前对于钢筋的切割方式主要是通过人工使用切割机直接对钢筋进行切割。

[0003] 但是,现有技术中,这种切割方式需要先对钢筋进行固定,然后再使用切割机对钢筋进行切割,较为原始费力,同时因为整个切割过程中都需要人工进行操作,从而增加了工作人员发生风险的几率,因此,提出一种房屋建筑施工钢筋加工装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种房屋建筑施工钢筋加工装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种房屋建筑施工钢筋加工装置,包括箱体,所述箱体的两侧内壁上均固定安装有一对第一滑轨,所述滑轨内滑动安装有第一滑块,两对第一滑块上固定安装有同一个箱体,所述箱体内部设有第一转动杆,所述第一转动杆的两端分别延伸至箱体外部,所述第一转动杆上固定套设有齿轮,所述箱体的一侧内壁上固定安装有第一电机,所述第一转动杆的一端与第一电机的输出轴固定连接,所述箱体的两侧内壁上均固定安装有齿条,所述齿轮与对应的齿条啮合,所述箱体的底部固定安装有底板,所述底板上滑动安装有两个固定杆,所述箱体的底部设有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定安装有圆锯,所述箱体的一侧内壁上固定安装有第一滑杆和第一固定块,所述第一滑杆上滑动安装有第二滑块,所述第一固定块上转动安装有第二转动杆,所述箱体的一侧内壁上固定安装有第三电机,所述第二转动杆的一端与第三电机的输出轴固定连接,所述第二转动杆远离第三电机的一端固定安装有转动盘,所述转动盘与第二滑块之间铰接有同一个拉杆,所述第二滑块的底部固定安装有推动块,所述箱体的底部内壁上固定安装有第二滑轨,所述第二滑轨的两端均延伸至箱体外部。

[0006] 优选的,所述箱体远离第一电机的一侧内壁固定安装有转动块,所述第一转动杆远离第一电机的一端与转动块转动连接,所述箱体的两侧内壁上均开设有滑孔,所述第一转动杆与滑孔滑动连接。

[0007] 优选的,所述第一滑轨上开设第一滑槽,所述第一滑槽的顶部和底部内壁之间固定安装有同一个第二滑杆,所述第二滑杆与第一滑块滑动连接,所述第二滑杆上滑动套设有第一弹簧,所述第一弹簧的顶端与第一滑块的底部固定连接,所述第一弹簧的底端与第

一滑槽的底部内壁固定连接,所述第一弹簧的劲度系数范围为10N/m至30N/m。

[0008] 优选的,所述底板的底部固定安装有连接块,所述连接块的底部与第二电机固定连接,所述底板上开设有两个第一通孔,所述固定杆与第一通孔滑动连接,所述固定杆的底端固定安装有按压块,所述固定杆上滑动套设有第二弹簧,所述第二弹簧的顶端与底板的底部固定连接,所述第二弹簧的底端与按压块的顶部固定连接,所述第二弹簧的劲度系数范围为20N/m至50N/m。

[0009] 优选的,所述箱体的顶部内壁上固定安装有第二固定块,所述第二固定块的底部与第一滑杆固定连接。

[0010] 优选的,所述推动块的底部开设有凹槽,所述凹槽的两侧内壁上转动安装有多个转动卡块,所述凹槽顶部内壁上固定安装有多个固定卡块,所述固定卡块位于两个转动卡块之间。

[0011] 优选的,所述箱体的两侧内壁上分别开设有进料口和出料口,所述进料口和出料口的底部内壁均与第二滑轨的底部固定连接,所述第二滑轨上开设有第二滑槽,所述第二滑槽的两侧内壁上转动安装有多个转动轴,所述第二滑轨上开设有切割槽,所述切割槽位于圆锯的正下方。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,该装置通过第一滑轨、第一滑块、箱体、第一转动杆、齿轮、第一电机、齿条、底板、固定杆、第二电机和圆锯相配合,第一电机通过输出轴带动第一转动杆转动,第一转动杆带动齿轮转动,齿轮带动对应的齿条转动,齿条带动箱体上下运动,箱体带动第一滑块在第一滑轨上上下滑动,与此同时,箱体带动底板上下运动,底板同时带动固定杆、第二电机和圆锯上下运动,当底板下降时,固定杆上的按压块与钢筋相接触并对钢筋进行加压固定,此时,底板挤压第二弹簧并继续下压,直到圆锯与钢筋相接触并对钢筋进行切割,从而实现了钢筋的自动固定和切割;

[0013] 通过第一滑杆、第二滑块、第二转动杆、第三电机、转动盘、拉杆、推动块和第二滑轨相配合,第三电机通过输出轴带动第二转动杆转动,第二转动杆带动转动盘转动,转动盘转动的同时通过拉杆带动第二滑块在第一滑杆上滑动,第二滑块在滑动的同时带动推动块移动,推动块移动的同时其底部与钢筋相接触并重复往返,推动钢筋在第二滑轨上滑动,从而实现了钢筋的自动运输功能;

[0014] 本实用新型操作简单,实用性强,切割过程安全方便且省力,同时因为免去了人工对钢筋进行切割的过程,在一定程度上提高了工作的安全性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的侧视剖视结构示意图;

[0017] 图3为推动块、第一转动轴、凸块和卡块的装配图。

[0018] 图中:1、箱体;2、第一滑轨;3、第一滑块;4、箱体;5、第一转动杆;6、齿轮;7、第一电机;8、齿条;9、底板;10、固定杆;11、第二电机;12、圆锯;13、第一滑杆;14、第二滑块;15、第一固定块;16、第二转动杆;17、第三电机;18、转动盘;19、拉杆;20、推动块;21、第二滑轨。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参照图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种房屋建筑施工钢筋加工装置,包括箱体1,箱体1的两侧内壁上均固定安装有一对第一滑轨2,滑轨2内滑动安装有第一滑块3,两对第一滑块3上固定安装有同一个箱体4,箱体4内设有第一转动杆5,第一转动杆5的两端分别延伸至箱体4外,第一转动杆5上固定套设有齿轮6,箱体1的一侧内壁上固定安装有第一电机7,第一转动杆5的一端与第一电机7的输出轴固定连接,箱体4的两侧内壁上均固定安装有齿条8,齿轮6与对应的齿条8啮合,箱体4的底部固定安装有底板9,底板9上滑动安装有两个固定杆10,箱体4的底部设有第二电机11,第二电机11的输出轴上固定安装有圆锯12,箱体1的一侧内壁上固定安装有第一滑杆13和第一固定块15,第一滑杆13上滑动安装有第二滑块14,第一固定块15上转动安装有第二转动杆16,箱体1的一侧内壁上固定安装有第三电机17,第二转动杆16的一端与第三电机17的输出轴固定连接,第二转动杆16远离第三电机17的一端固定安装有转动盘18,转动盘18与第二滑块14之间铰接有同一个拉杆19,第二滑块14的底部固定安装有推动块20,箱体1的底部内壁上固定安装有第二滑轨21,第二滑轨21的两端均延伸至箱体1外;

[0021] 箱体1远离第一电机7的一侧内壁上固定安装有转动块,第一转动杆5远离第一电机7的一端与转动块转动连接,箱体1的两侧内壁上均开设有滑孔,第一转动杆5与滑孔滑动连接,第一滑轨2上开设第一滑槽,第一滑槽的顶部和底部内壁之间固定安装有同一个第二滑杆,第二滑杆与第一滑块3滑动连接,第二滑杆上滑动套设有第一弹簧,第一弹簧的顶端与第一滑块3的底部固定连接,第一弹簧的底端与第一滑槽的底部内壁固定连接,第一弹簧的劲度系数范围为10N/m至30N/m,底板9的底部固定安装有连接块,连接块的底部与第二电机11固定连接,底板9上开设有两个第一通孔,固定杆10与第一通孔滑动连接,固定杆10的底端固定安装有按压块,固定杆10上滑动套设有第二弹簧,第二弹簧的顶端与底板9的底部固定连接,第二弹簧的底端与按压块的顶部固定连接,第二弹簧的劲度系数范围为20N/m至50N/m,箱体1的顶部内壁上固定安装有第二固定块,第二固定块的底部与第一滑杆13固定连接,推动块20的底部开设有凹槽,凹槽的两侧内壁上转动安装有多个转动卡块,凹槽顶部内壁上固定安装有个多固定卡块,固定卡块位于两个转动卡块之间,箱体1的两侧内壁上分别开设有进料口和出料口,进料口和出料口的底部内壁均与第二滑轨21的底部固定连接,述第二滑轨21上开设有第二滑槽,第二滑槽的两侧内壁上转动安装有多个转动轴,第二滑轨21上开设有切割槽,切割槽位于圆锯12的正下方,通过第一滑轨2、第一滑块3、箱体4、第一转动杆5、齿轮6、第一电机7、齿条8、底板9、固定杆10、第二电机11和圆锯12相配合,第一电机7通过输出轴带动第一转动杆5转动,第一转动杆5带动齿轮6转动,齿轮6带动对应的齿条8转动,齿条8带动箱体4上下运动,箱体4带动第一滑块3在第一滑轨2上上下滑动,与此同时,箱体4带动底板9上下运动,底板9同时带动固定杆10、第二电机11和圆锯12上下运动,当底板9下降时,固定杆10上的按压块与钢筋相接触并对钢筋进行加压固定,此时,底板9挤压第二弹簧并继续下压,直到圆锯12与钢筋相接触并对钢筋进行切割,从而实现了对钢筋的

固定切割,通过第一滑杆13、第二滑块14、第二转动杆16、第三电机17、转动盘18、拉杆19、推动块20和第二滑轨21相配合,第三电机17通过输出轴带动第二转动杆16转动,第二转动杆16带动转动盘18转动,转动盘18转动的同时通过拉杆19带动第二滑块14在第一滑杆13上滑动,第二滑块14在滑动的同时带动推动块20移动,推动块20移动的同时其底部与钢筋相接触并重复往返,推动钢筋在第二滑轨21上滑动,从而实现了钢筋的自动运输功能,本实用新型操作简单,实用性强,切割过程安全方便且省力,同时因为免去了人工对钢筋进行切割的过程,在一定程度上提高了工作的安全性。

[0022] 工作原理:箱体1上分别装置有第一调速开关、第二调速开和启动开关,第一调速开关、第一电机7和外部电源通过导线依次电性连接构成闭合回路,第二调速开关、第三电机17和外部电源通过导线依次电性连接构成闭合回路,启动开关、第二电机11和外部电源通过导线依次电性连接构成闭合回路,使用时,将需要进行切割的钢筋放入第二滑轨21之中,通过进料口推入箱体1内,此时,第三电机17通过输出轴带动第二转动杆16转动,第二转动杆16带动转动盘18转动,转动盘18转动的同时通过拉杆19带动第二滑块14在第一滑杆13上滑动,第二滑块14在滑动的同时带动推动块20滑动,当推动块20往前滑动时,其底部的固定卡块对转动卡块进行限位,加大了转动卡块与钢筋的摩擦力,使得推动块20通过转动卡块推动钢筋在第二滑轨21上滑动,当推动块20往回滑动时,其底部的转动卡块与钢筋相接触并受力转动至凹槽内,以上操作重复,从而实现了钢筋的自动运输功能,当钢筋被推动至箱体4下方时,第一电机7通过输出轴带动第一转动杆5转动,第一转动杆5带动齿轮6转动,齿轮6带动齿条8转动,齿条8带动箱体4上下运动,箱体4带动第一滑块3在第一滑轨2内上下滑动,与此同时,箱体4带动底板9上下运动,底板9同时带动固定杆10、第二电机11和圆锯12上下运动,当底板9下降时,固定杆10上的按压块与钢筋相接触并对钢筋进行固定,此时底板9挤压第二弹簧并继续下压,直到当圆锯12与钢筋相接触并与钢筋进行切割,第一调速开关和第二调速开关可控制第一电机7和第三电机17的转速,以此来调节钢筋的切割长度,通过与推动块20相配合并重复此操作,从而实现了钢筋的自动切割截断工作。

[0023] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

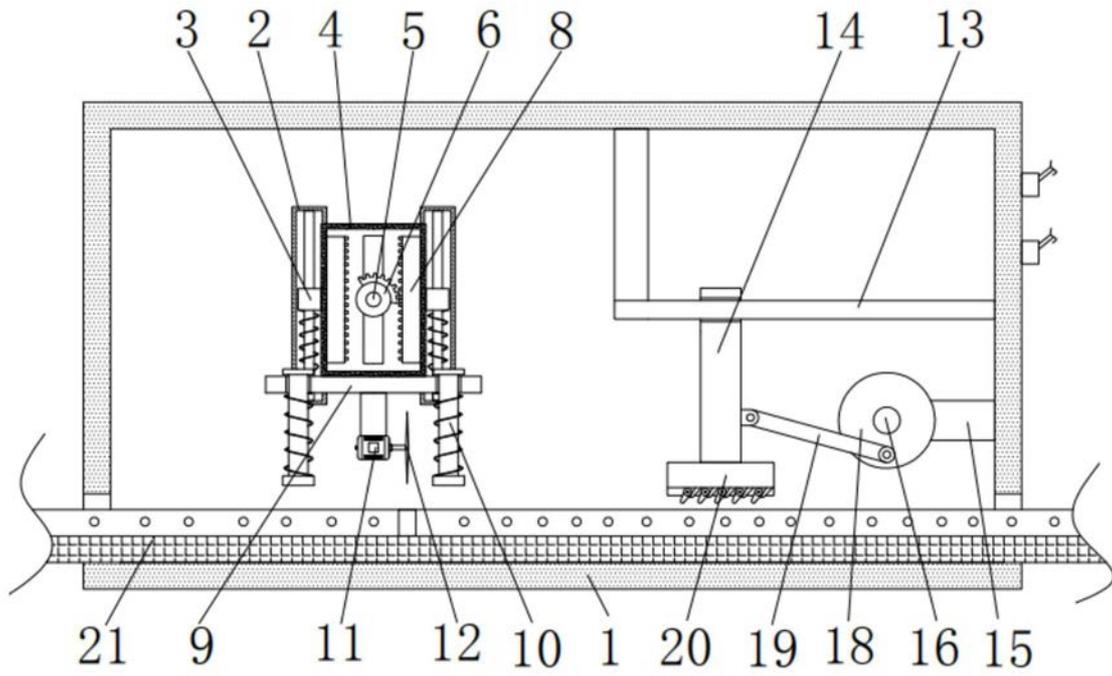


图1

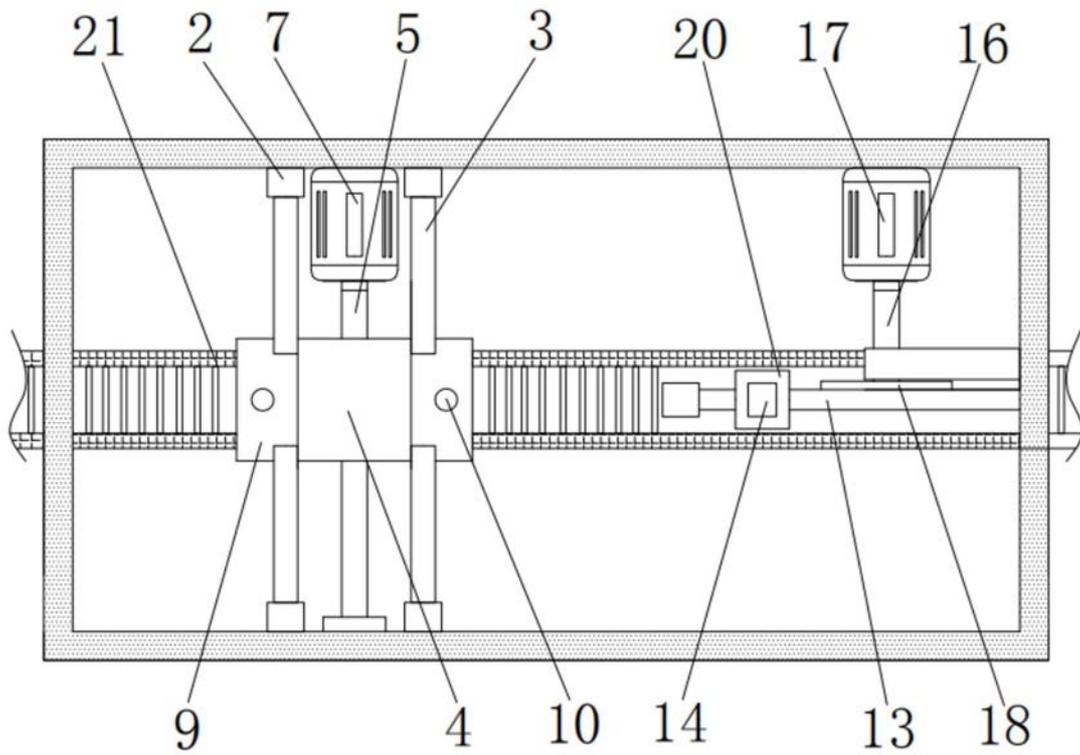


图2

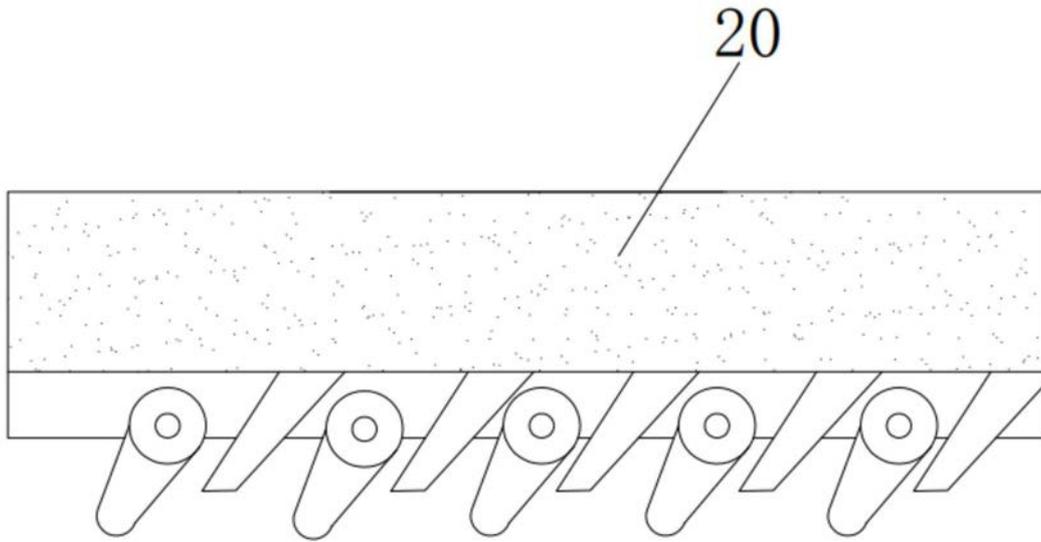


图3