



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223056810 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 04

(21) 申请号 202422179658.5

(22) 申请日 2024.09.05

(73) 专利权人 潍坊强安铁塔有限公司

地址 261000 山东省潍坊市安丘市官庄镇
官庄街

(72) 发明人 杨洋 李淼

(74) 专利代理机构 山东省中观知识产权代理事
务所(普通合伙) 37440

专利代理师 韩慧慧

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

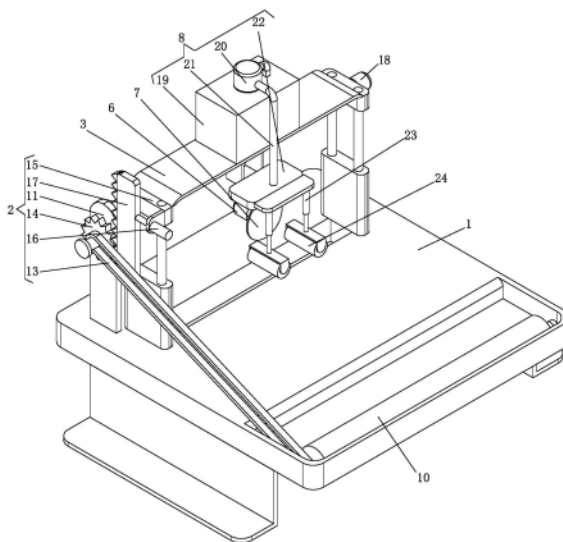
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种通信铁塔用板材切割设备

(57) 摘要

本实用新型涉及铁塔制作用板材加工技术领域,尤其是一种通信铁塔用板材切割设备,包括工作台,所述工作台的顶部设置有输送机构,所述输送机构的表面焊接有顶板,所述输送机构的表面转动连接有螺杆,所述螺杆的表面螺纹套设有螺套,所述螺套的底部通过固定杆固定连接转动电机,所述转动电机的转轴固定连接有切割刀,所述螺套的表面设置有除尘机构。本实用新型通过装载框、吸屑泵、吸管、吸屑罩、伸缩杆和压辊的配合,实现利用抽取组件吸屑泵用于抽取工件上的飘尘,避免了板材在切割过程中产生的杂质颗粒四处飘逸,利用压辊可对板材进行限位固定,防止切割时板材发生偏移影响切割效果的情况发生,大大提高切割的实用性。



1. 一种通信铁塔用板材切割设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部设置有输送机构(2),所述输送机构(2)的表面焊接有顶板(3),所述输送机构(2)的表面转动连接有螺杆(4),所述螺杆(4)的表面螺纹套设有螺套(5),所述螺套(5)的底部通过固定杆固定连接转动电机(6),所述转动电机(6)的转轴固定连接切割刀(7),所述螺套(5)的表面设置有除尘机构(8),所述工作台(1)的表面开设有落屑通孔(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种通信铁塔用板材切割设备,其特征在于:所述输送机构(2)包括辊轴(10),所述辊轴(10)转动设置于工作台(1)的内壁,所述工作台(1)的顶部焊接有固定板(11),所述固定板(11)的表面固定连接电动机(12),所述电动机(12)的转轴贯穿固定板(11)固定套设有齿轮(14),所述电动机(12)的转轴与辊轴(10)之间活动套设有传动带(13),所述工作台(1)的顶部焊接有伸缩板(15),所述伸缩板(15)的表面贯穿设置有电动伸缩杆(16),所述电动伸缩杆(16)的一端固定连接齿板(17),所述齿轮(14)和齿板(17)啮合,所述伸缩板(15)和顶板(3)焊接,所述伸缩板(15)的表面焊接有驱动电机(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种通信铁塔用板材切割设备,其特征在于:所述螺杆(4)的两端分别与伸缩板(15)的表面转动连接,所述驱动电机(18)的转轴贯穿伸缩板(15)与螺杆(4)的一端固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种通信铁塔用板材切割设备,其特征在于:所述驱动电机(18)的转轴和伸缩板(15)的内壁之间活动连接有轴承,轴承的一侧与伸缩板(15)的内壁固定连接,轴承活动套设在驱动电机(18)转轴的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种通信铁塔用板材切割设备,其特征在于:所述除尘机构(8)包括装载框(19),所述装载框(19)与顶板(3)焊接,所述装载框(19)的顶部连通有吸屑泵(20),所述吸屑泵(20)的一端连通有吸管(21),所述螺套(5)的表面固定设置有吸屑罩(22),所述吸屑泵(20)的表面通过横板固定连接伸缩杆(23),所述伸缩杆(23)的底部焊接有卡板,卡板的内腔转动连接有压辊(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种通信铁塔用板材切割设备,其特征在于:所述装载框(19)的表面通过铰链活动连接有框门,框门的表面焊接有把手。

一种通信铁塔用板材切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁塔制作用板材加工技术领域,具体为一种通信铁塔用板材切割设备。

背景技术

[0002] 随着电力的发展,电缆的架设也得到了很大的发展,在对高压进行架设时,需要架设铁塔来完成电缆的安装,铁塔在架设时,需要大量的钢板材,因在架设不同高度铁塔时所用的钢板材长度也不同,因此需要通过切割设备对不同的钢板材进行切割。

[0003] 经检索,专利号CN216099140U,名称为板材切割设备的实用新型,包括机架、切割装置和限位板,通过研究分析发现,虽然板材切割设备具有可对板材的不同角度对板材进行限位的功能等优点,但是,在一定程度上还存在以下缺点;

[0004] 如:板材切割设备缺少相应的输送结构,以至于在对不同尺寸的板材进行切割时需要使用者推动对其定位切割,大大降低板材切割的效率,实用性不佳,切割设备上没有除尘结构,在使用过程中容易产生四处飘逸的废屑,无法对产生的废屑进行高效收集,掉落在切割平台上的废屑会影响后续切割,掉落在切割设备其他地方的废屑可能不易清理,为了解决以上技术问题,为此我们设计出一种通信铁塔用板材切割设备来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种通信铁塔用板材切割设备,具备上料灵活提高使用效果,能够在切割同时清理废屑的优点,解决了工人容易疲劳降低板材切割的效率,无法对产生废屑进行高效收集的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种通信铁塔用板材切割设备,包括工作台,所述工作台的顶部设置有输送机构,所述输送机构的表面焊接有顶板,所述输送机构的表面转动连接有螺杆,所述螺杆的表面螺纹套设有螺套,所述螺套的底部通过固定杆固定连接转动电机,所述转动电机的转轴固定连接切割刀,所述螺套的表面设置有除尘机构,所述工作台的表面开设有落屑通孔。

[0007] 优选的,所述输送机构包括辊轴,所述辊轴转动设置于工作台的内壁,所述工作台的顶部焊接有固定板,所述固定板的表面固定连接电动机,所述电动机的转轴贯穿固定板固定套设有齿轮,所述电动机的转轴与辊轴之间活动套设有传动带,所述工作台的顶部焊接有伸缩板,所述伸缩板的表面贯穿设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的一端固定连接齿板,所述齿轮和齿板啮合,所述伸缩板和顶板焊接,所述伸缩板的表面焊接有驱动电机。

[0008] 优选的,所述螺杆的两端分别与伸缩板的表面转动连接,所述驱动电机的转轴贯穿伸缩板与螺杆的一端固定连接。

[0009] 优选的,所述驱动电机的转轴和伸缩板的内壁之间活动连接有轴承,轴承的一侧

与伸缩板的内壁固定连接,轴承活动套设在驱动电机转轴的表面。

[0010] 优选的,所述除尘机构包括装载框,所述装载框与顶板焊接,所述装载框的顶部连通有吸屑泵,所述吸屑泵的一端连通有吸管,所述螺套的表面固定设置有吸屑罩,所述吸屑泵的表面通过横板固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的底部焊接有卡板,卡板的内腔转动连接有压辊。

[0011] 优选的,所述装载框的表面通过铰链活动连接有框门,框门的表面焊接有把手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过辊轴、固定板、电动机、传动带、齿轮、伸缩板、电动伸缩杆、齿板、螺杆、螺套和驱动电机的配合,实现利用电动机的传动轴旋转同步带动传动带和齿轮转动,通过传动带的传动性使辊轴与电动机传动轴的旋转频率匹配,辊轴转动带动板材运输,利用电动伸缩杆的伸缩性使齿板进行横向状态轨迹位移,从而能够使板材持续自动切割有效操作,通过传输组件辊轴从而将切割完成的板材向后运输,无需人工进行推动切割,利用驱动组件驱动电机使螺杆和螺套进行螺纹传动,使切割装置能够根据需求切割板材的不同位置,提高了工作效率。

[0014] 2、本实用新型通过装载框、吸屑泵、吸管、吸屑罩、伸缩杆和压辊的配合,实现利用抽取组件吸屑泵用于抽取工件上的飘尘,避免了板材在切割过程中产生的杂质颗粒四处飘逸,利用压辊可对板材进行限位固定,防止切割时板材发生偏移影响切割效果的情况发生,大大提高切割的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体示意图;

[0016] 图2为本实用新型仰视立体示意图;

[0017] 图3为本实用新型局部立体示意图。

[0018] 图中:1、工作台;2、输送机构;3、顶板;4、螺杆;5、螺套;6、转动电机;7、切割刀;8、除尘机构;9、落屑通孔;10、辊轴;11、固定板;12、电动机;13、传动带;14、齿轮;15、伸缩板;16、电动伸缩杆;17、齿板;18、驱动电机;19、装载框;20、吸屑泵;21、吸管;22、吸屑罩;23、伸缩杆;24、压辊。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1-图3,一种通信铁塔用板材切割设备,包括工作台1,工作台1的顶部设置有输送机构2,输送机构2的表面焊接有顶板3,输送机构2的表面转动连接有螺杆4,通过设置螺杆4,能够对螺套5导向,使螺套5方便进行位移,螺杆4的表面螺纹套设有螺套5,螺套5的底部通过固定杆固定连接转动电机6,转动电机6的转轴固定连接切割刀7,螺套5的表面设置有除尘机构8,工作台1的表面开设有落屑通孔9。

[0020] 请参阅图1和图2,输送机构2包括辊轴10,辊轴10转动设置于工作台1的内壁,工作台1的顶部焊接有固定板11,通过设置固定板11,能够对电动机12支撑,提高输送整体结构的稳定性,固定板11的表面固定连接电动机12,电动机12的转轴贯穿固定板11固定套设有齿轮14,电动机12的转轴与辊轴10之间活动套设有传动带13,工作台1的顶部焊接有伸缩板15,伸缩板15的表面贯穿设置有电动伸缩杆16,电动伸缩杆16的一端固定连接齿板17,

齿轮14和齿板17啮合,伸缩板15和顶板3焊接,伸缩板15的表面焊接有驱动电机18。

[0021] 请参阅图2和图3,螺杆4的两端分别与伸缩板15的表面转动连接,驱动电机18的转轴贯穿伸缩板15与螺杆4的一端固定连接,通过设置伸缩板15,能够对使齿板17在受力运动时保持相对位置,可以提高顶板3的位移使用。

[0022] 请参阅图2,驱动电机18的转轴和伸缩板15的内壁之间活动连接有轴承,轴承的一侧与伸缩板15的内壁固定连接,轴承活动套设在驱动电机18转轴的表面,通过设置轴承,能够使驱动电机18转轴和伸缩板15的内壁之间进行稳定连接,便于驱动电机18转轴的旋转。

[0023] 请参阅图1和图3,除尘机构8包括装载框19,装载框19与顶板3焊接,装载框19的顶部连通有吸屑泵20,吸屑泵20的一端连通有吸管21,通过设置吸管21,便于吸屑泵20与吸屑罩22组件相连,用于实现对颗粒的输送,螺套5的表面固定设置有吸屑罩22,吸屑泵20的表面通过横板固定连接有伸缩杆23,伸缩杆23的底部焊接有卡板,通过设置卡板,能够对压辊24进行横向支撑,使伸缩杆23和压辊24之间进行间接连接,卡板的内腔转动连接有压辊24。

[0024] 请参阅图3,装载框19的表面通过铰链活动连接有框门,框门的表面焊接有把手,通过设置把手,增大使用者与框门的接触面积,便于框门进行倾斜开合。

[0025] 使用时,工作人员将板材放置在工作台1上,通过外设控制器启动电动机12的转轴旋转带动传动带13和齿轮14循环转动,传动带13旋转使辊轴10滚动推动表面的木板横向轨迹移动位置,从而根据投放切割使用区域将木板向后运输,通过外设控制器启动电动伸缩杆16进行伸缩推动齿板17横向位移,对齿板17表面的齿牙和齿轮14之间的间距调节安装,齿板17和齿轮14啮合转动带动齿板17、电动伸缩杆16和伸缩板15向下移动,伸缩板15向下移动压缩带动顶板3、切割刀7和压辊24向下移动,通过外设控制器启动转动电机6的转轴旋转带动切割刀7对工作台1上的板材进行切割,当电动伸缩杆16使齿板17表面的齿牙远离齿轮14脱开啮合时,通过伸缩板15复位,切割刀7随之复位,辊轴10滚动可推动板材向后运动持续自动运输切割,通过外设控制器启动驱动电机18的转轴旋转带动螺杆4和螺套5螺纹连接推动螺套5、切割刀7、伸缩杆23和压辊24横向位移,通过伸缩杆23的弹性支撑力使压辊24与板材表面进行抵紧接触,可对板材进行缓冲压紧限位,切割刀7位移能够根据需求切割板材的不同位置,由于切割时产生的废屑,一部分可以直接穿过落屑通孔9下落,一部分可以落在工作台1上,通过外设控制器开启吸屑泵20,在吸屑罩22和落屑通孔9处形成负压,迫使废屑朝向与吸屑罩22移动吸走,经吸管21从吸屑泵20进入装载框19内,因此,该切割设备能够在切割的同时清理废屑。

[0026] 综上所述:该通信铁塔用板材切割设备,通过工作台1、输送机构2、顶板3、螺杆4、螺套5、转动电机6、切割刀7、除尘机构8和落屑通孔9的配合,解决了工人容易疲劳降低板材切割的效率,无法对产生废屑进行高效收集的问题。

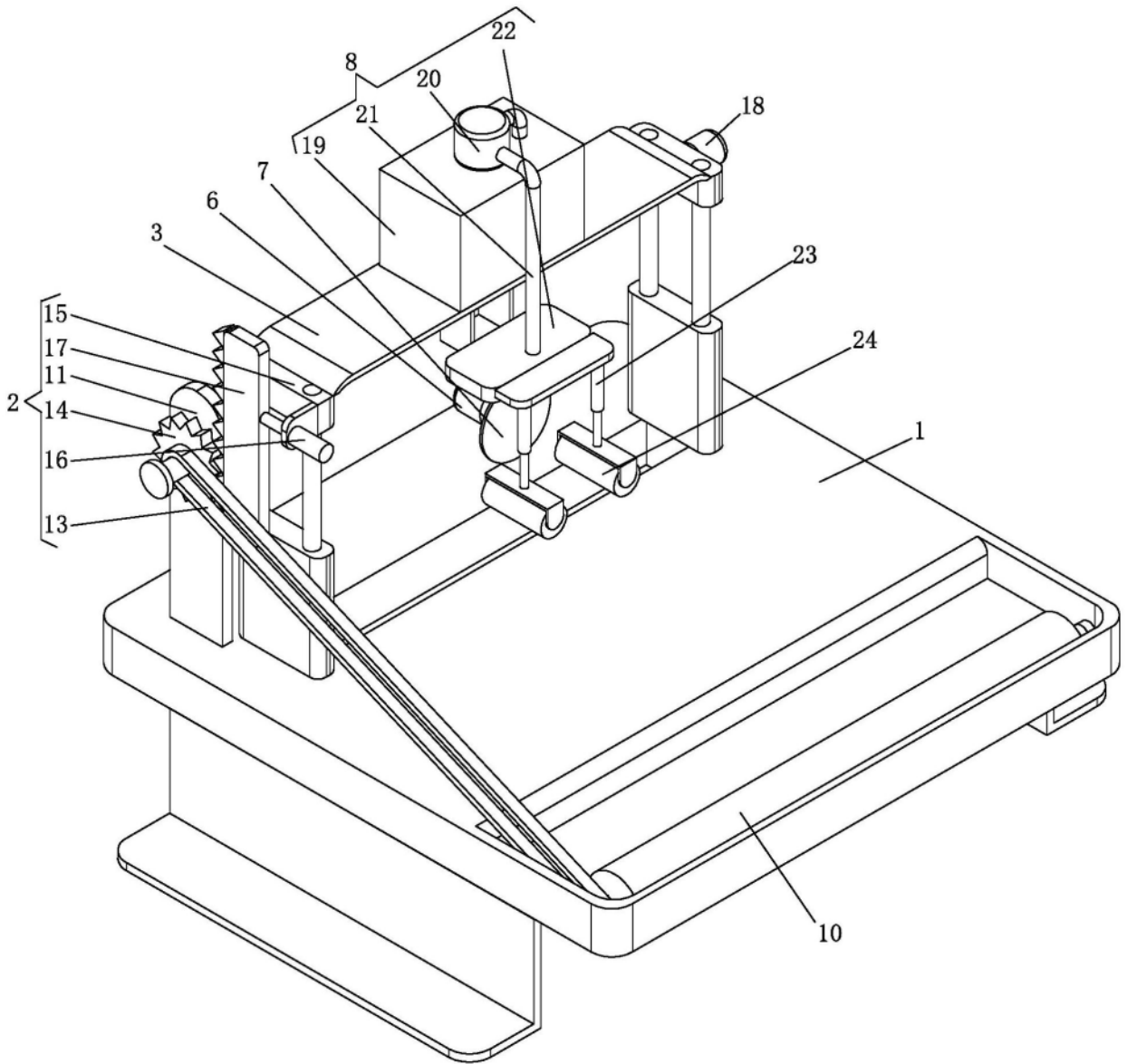


图1

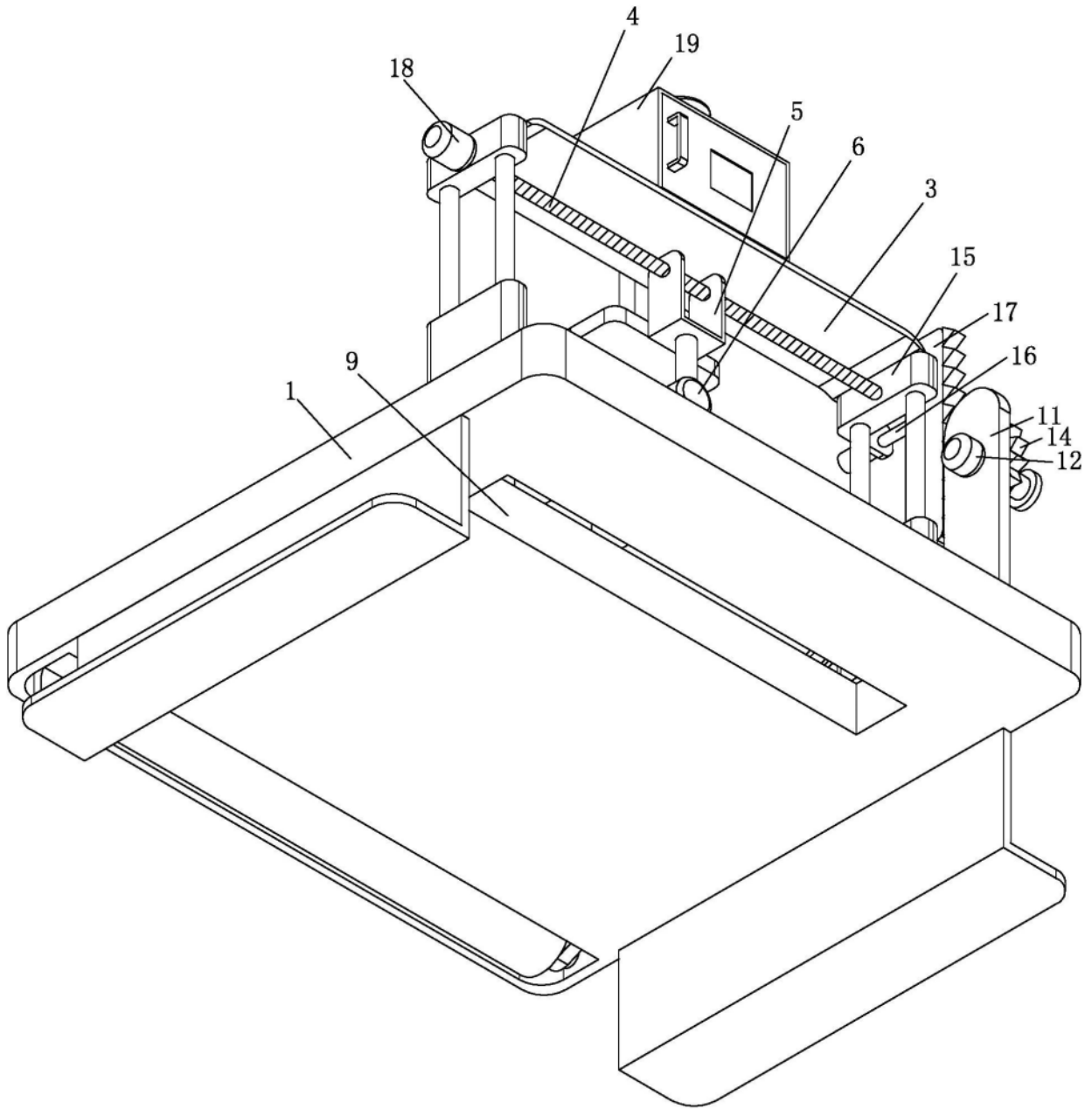


图2

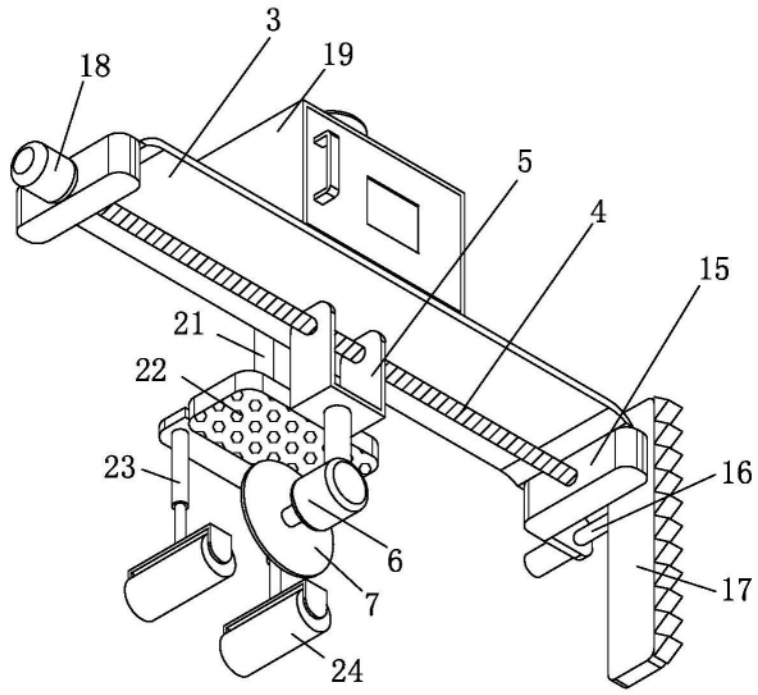


图3