



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221185140 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202323206226.0

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 中车大同电力机车有限公司

地址 037000 山西省大同市平城区前进街1号

(72) 发明人 史朋

(74) 专利代理机构 沧州誉上专利代理事务所

(普通合伙) 13183

专利代理师 张智锐

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

B23K 26/70 (2014.01)

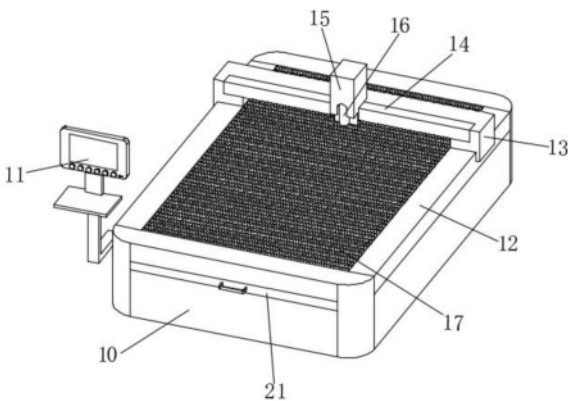
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

激光切割机

(57) 摘要

本实用新型公开激光切割机,包括:主体组件,包括设置的设备底座、开设在设备底座中间的凹槽;收取组件,包括开设在凹槽侧边的通孔、连接在通孔内的固定块和电机、转动连接在电机上的丝杆、滑动连接在丝杆上的滑块、连接在滑块下方的弹簧柱、连接在弹簧柱下方的连接板、连接在连接板下方的刷子和第一刮板、罩设在丝杆上方的防护罩;均匀组件,连接凹槽内。本实用新型解决了激光切割机在使用时,会有切割下来的边角料和碎屑从切割平台上落入下方凹槽内,现有的设备是通过除尘风机,将碎屑吹入管道中,但是这种方式无法清除较重的边角料,同时将金属碎屑同灰尘一起排除,造成大量浪费,也会造成生产环境的污染,对工人造成伤害的问题。



1. 激光切割机, 其特征在于, 包括:

主体组件, 包括设置的设备底座 (10)、开设在设备底座 (10) 中间的凹槽 (18);

收取组件, 包括开设在凹槽 (18) 侧边的通孔 (22)、连接在通孔 (22) 内的固定块 (25) 和电机 (24)、转动连接在电机 (24) 上的丝杆 (26)、滑动连接在丝杆 (26) 上的滑块 (27)、连接在滑块 (27) 下方的弹簧柱 (28)、连接在弹簧柱 (28) 下方的连接板 (29)、连接在连接板 (29) 下方的刷子 (290) 和第一刮板 (291)、罩设在丝杆 (26) 上方的防护罩 (23);

均匀组件, 连接凹槽 (18) 内。

2. 根据权利要求1所述的激光切割机, 其特征在于, 第一刮板 (291) 共有两组, 分别位于刷子 (290) 两侧。

3. 根据权利要求1所述的激光切割机, 其特征在于, 所述收取组件还包括开设在凹槽 (18) 内底面两侧的活动槽 (20)、活动连接在活动槽 (20) 内收纳盒 (21)。

4. 根据权利要求1所述的激光切割机, 其特征在于, 所述主体组件还包括连接在凹槽 (18) 上的切割平台 (17)、设备底座 (10) 侧边的控制器 (11)、连接在设备底座 (10) 上方两侧的第一电动轨道 (12)、滑动连接在第一电动轨道 (12) 上的固定架 (13)。

5. 根据权利要求4所述的激光切割机, 其特征在于, 所述主体组件还包括连接在固定架 (13) 上的第二电动轨道 (14)、滑动连接在第二电动轨道 (14) 上的控制箱 (15)、连接在控制箱 (15) 上的激光器 (16)。

6. 根据权利要求1所述的激光切割机, 其特征在于, 所述均匀组件包括连接在丝杆 (26) 上的第一锥齿轮 (30)、转动连接在第一锥齿轮 (30) 上的第二锥齿轮 (31)、连接在第二锥齿轮 (31) 上的转轴 (32), 且转轴 (32) 转动连接在防护罩 (23) 上。

7. 根据权利要求6所述的激光切割机, 其特征在于, 所述均匀组件还包括焊接在转轴 (32) 上的U型连接块 (33)、通过螺丝连接在U型连接块 (33) 上的伸缩刮板 (34)。

激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机技术领域,具体为激光切割机。

背景技术

[0002] 切割机分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水切割等。激光切割机效率最快,切割精度最高,切割厚度一般较小。

[0003] 但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0004] 激光切割机在使用时,会有切割下来的边角料和碎屑从切割平台上落入下方凹槽内,现有的设备是通过除尘风机,将碎屑吹入管道中,但是这种方式无法清除较重的边角料,同时将金属碎屑同灰尘一起排除,造成大量浪费,也会造成生产环境的污染,对工人造成伤害。

[0005] 因此,我们提供激光切割机,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 要解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的在于提供激光切割机,以解决上述背景技术中提出,激光切割机在使用时,会有切割下来的边角料和碎屑从切割平台上落入下方凹槽内,现有的设备是通过除尘风机,将碎屑吹入管道中,但是这种方式无法清除较重的边角料,同时将金属碎屑同灰尘一起排除,造成大量浪费,也会造成生产环境的污染,对工人造成伤害的问题。

[0008] 技术方案

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0010] 本实用新型为激光切割机,包括:

[0011] 主体组件,包括设置的设备底座、开设在设备底座中间的凹槽;

[0012] 收取组件,包括开设在凹槽侧边的通孔、连接在通孔内的固定块和电机、转动连接在电机上的丝杆、滑动连接在丝杆上的滑块、连接在滑块下方的弹簧柱、连接在弹簧柱下方的连接板、连接在连接板下方的刷子和第一刮板、罩设在丝杆上方的防护罩;

[0013] 均匀组件,连接凹槽内。

[0014] 进一步地,第一刮板共有两组,分别位于刷子两侧;

[0015] 具体的,设置两组第一刮板,可在滑块沿丝杆来回往复运动时,对凹槽内的边角料进行刮取。

[0016] 进一步地,所述收取组件还包括开设在凹槽内底面两侧的活动槽、活动连接在活动槽内收纳盒;

[0017] 具体的,边角料和金属碎屑被刮入收纳盒上,将收纳盒从活动槽内拉出,可统一收取。

[0018] 进一步地,所述主体组件还包括连接在凹槽上的切割平台、设备底座侧边的控制器、连接在设备底座上方两侧的第一电动轨道、滑动连接在第一电动轨道上的固定架;

[0019] 具体的,通过控制器设定好切割程序,待切割物放置在切割平台上,启动设备,第一电动轨道,可保证固定架在切割平台上来回移动。

[0020] 进一步地,所述主体组件还包括连接在固定架上的第二电动轨道、滑动连接在第二电动轨道上的控制箱、连接在控制箱上的激光器;

[0021] 具体的,第二电动轨道可保证固定架在切割平台上左右移动,控制箱用以控制激光器的启闭,激光器用以切割物品。

[0022] 进一步地,所述均匀组件包括连接在丝杆上的第一锥齿轮、转动连接在第一锥齿轮上的第二锥齿轮、连接在第二锥齿轮上的转轴,且转轴转动连接在防护罩上;

[0023] 具体的,丝杆转动,带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动带动转轴转动。

[0024] 进一步地,所述均匀组件还包括焊接在转轴上的U型连接块、通过螺丝连接在U型连接块上的伸缩刮板;

[0025] 具体的,转轴转动带动伸缩刮板转动,可将收纳盒内边角料和碎屑向内刮动,避免堆积,设置的U型连接块便于拆装伸缩刮板。

[0026] 有益效果

[0027] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0028] 一、本实用新型,通过设置的收取组件,电机带动丝杆转动,带动滑块移动,可带动下方连接板上的第一刮板和刷子,将凹槽内的边角料和碎屑刮进收纳盒中。

[0029] 二、基于有益效果一,设置的弹簧柱,可将第一刮板和刷子压紧在凹槽内,同时也可起缓冲作用,设置的防护罩,对丝杆起到防护作用。

[0030] 三、基于有益效果一,通过开设的活动槽,以及连接在活动槽内的收纳盒,便于统一收取边角料和碎屑。

[0031] 四、本实用新型,通过设置的均匀组件,在收纳盒位于凹槽内部的上方设置可转动的伸缩刮板,可将落入收纳盒内的边角料和碎屑向收纳盒内一侧刮动,避免堆积。

[0032] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,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实用新型的一些实施例,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。

[0034] 图1为本实用新型第一视角整体结构示意图;

[0035] 图2为本实用新型第二视角整体结构示意图;

[0036] 图3为本实用新型收取组件和均匀组件位置示意图;

[0037] 图4为本实用新型收取组件结构示意图;

[0038] 图5为本实用新型图4中A处放大图;

[0039] 图6为本实用新型收取组件和均匀组件侧视图。

[0040] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0041] 10、设备底座;11、控制器;12、第一电动轨道;13、固定架;14、第二电动轨道;15、控

制箱;16、激光器;17、切割平台;18、凹槽;20、活动槽;21、收纳盒;22、通孔;23、防护罩;24、电机;25、固定块;26、丝杆;27、滑块;28、弹簧柱;29、连接板;290、刷子;291、第一刮板;30、第一锥齿轮;31、第二锥齿轮;32、转轴;33、U型连接块;34、伸缩刮板。

具体实施方式

[0042] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0043] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0044] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0045] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0046] 实施例1

[0047] 请参阅图1-6所示,本实施例为激光切割机,包括:

[0048] 主体组件,包括设置的设备底座10、开设在设备底座10中间的凹槽18、连接在凹槽18上的切割平台17、设备底座10侧边的控制器11、连接在设备底座10上方两侧的第一电动轨道12、滑动连接在第一电动轨道12上的固定架13、连接在固定架13上的第二电动轨道14、滑动连接在第二电动轨道14上的控制箱15、连接在控制箱15上的激光器16;

[0049] 收取组件,包括开设在凹槽18侧边的通孔22、连接在通孔22内的固定块25和电机24、转动连接在电机24上的丝杆26、滑动连接在丝杆26上的滑块27、连接在滑块27下方的弹簧柱28、连接在弹簧柱28下方的连接板29、连接在连接板29下方的刷子290和第一刮板291、罩设在丝杆26上方的防护罩23;

[0050] 第一刮板291共有两组,分别位于刷子290两侧、开设在凹槽18内底面两侧的活动槽20、活动连接在活动槽20内收纳盒21。

[0051] 收取组件的使用:

[0052] 启动通孔22内电机24,电机24带动固定块25之间的丝杆26转动,丝杆26带动滑块27来回移动,滑块27下方的弹簧柱28将连接板29压下,同时带动第一刮板291和刷子290将边角料和碎屑扫入收纳盒21中,当收纳盒21堆满后,将收纳盒21拉出活动槽20,统一收取,丝杆26上方的防护罩23,起防止作用,避免碎屑落在丝杆26上,影响滑块27移动。

[0053] 实施例2

[0054] 请参阅图5-6所示,本实施例为在上述实施例1的基础上,还包括:

[0055] 均匀组件包括连接在丝杆26上的第一锥齿轮30、转动连接在第一锥齿轮30上的第二锥齿轮31、连接在第二锥齿轮31上的转轴32,且转轴32转动连接在防护罩23上、焊接在转轴32上的U型连接块33、通过螺丝连接在U型连接块33上的伸缩刮板34。

[0056] 均匀组件的使用:

[0057] 将伸缩刮板34卡进U型连接块33中并用螺丝固定,丝杆26转动的同时,带动第一锥齿轮30转动,第一锥齿轮30转动带动第二锥齿轮31转动,第二锥齿轮31带动转轴32转动,转轴32转动带动伸缩刮板34转动,将收纳盒21一端的边角料和碎屑向内刮动。

[0058] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0059] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

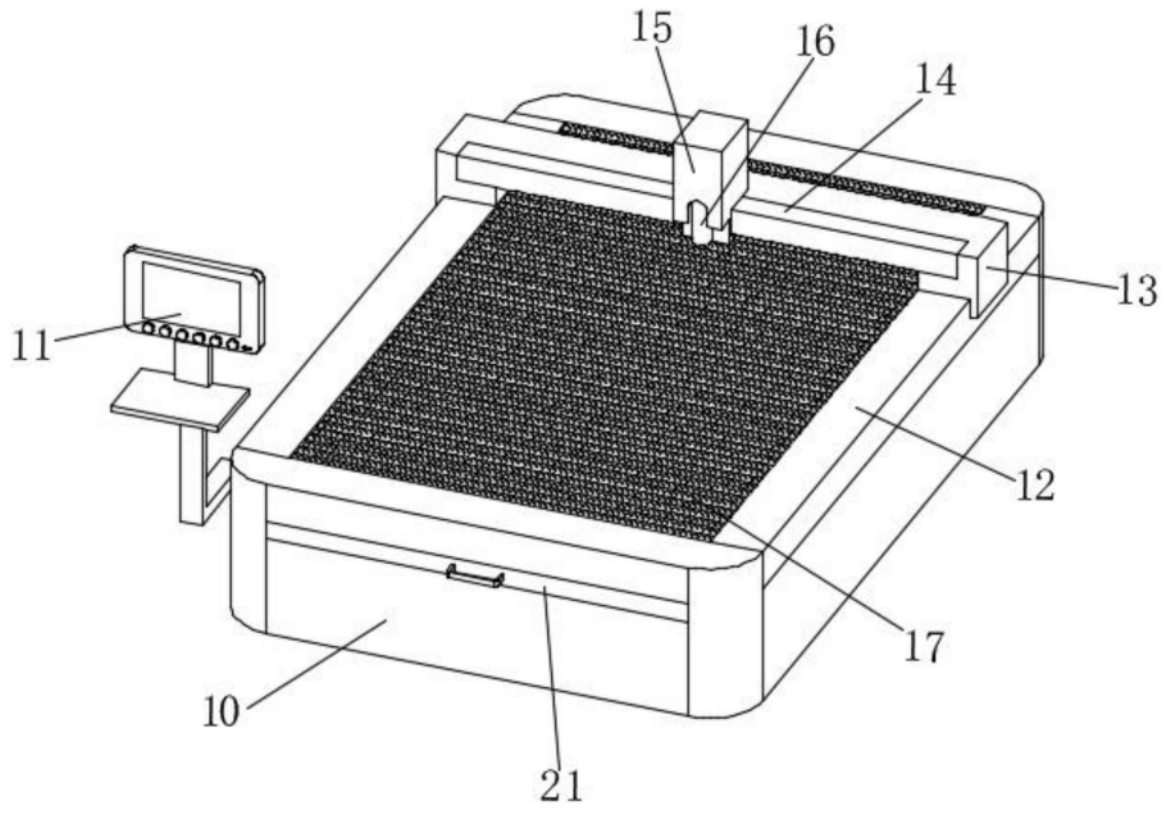


图1

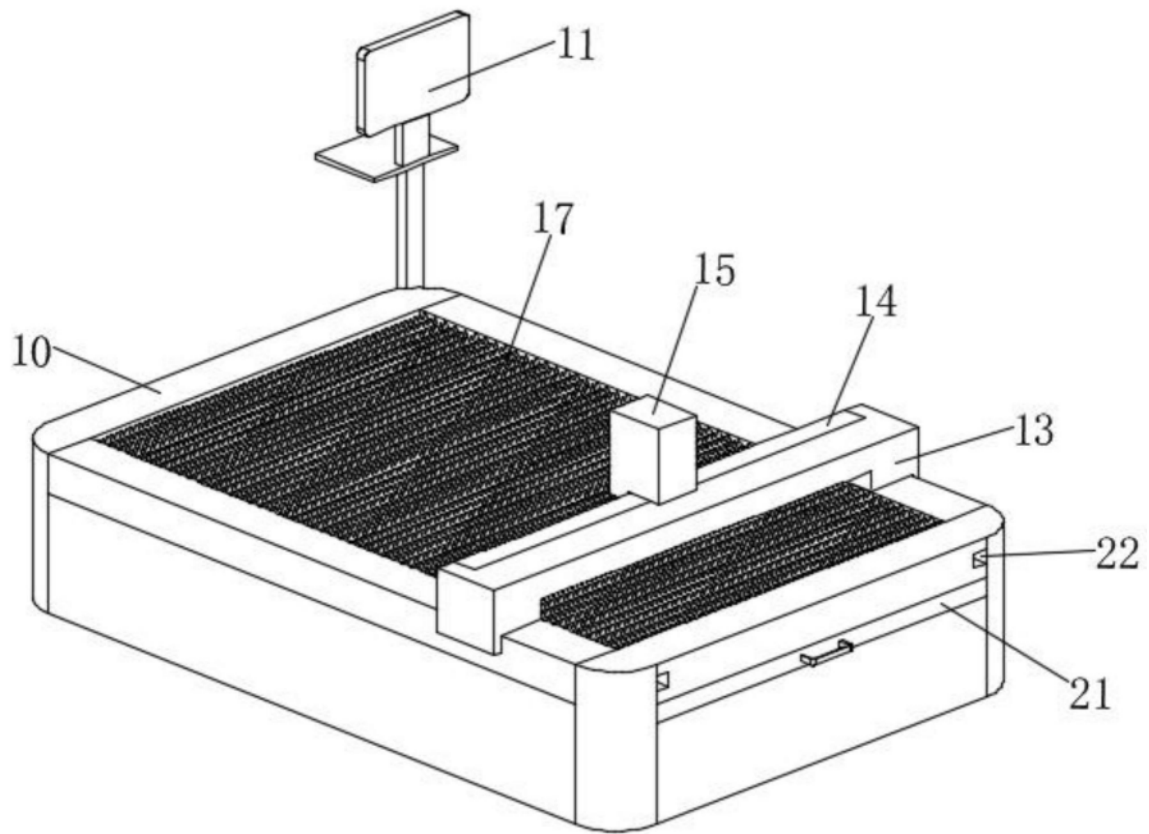


图2

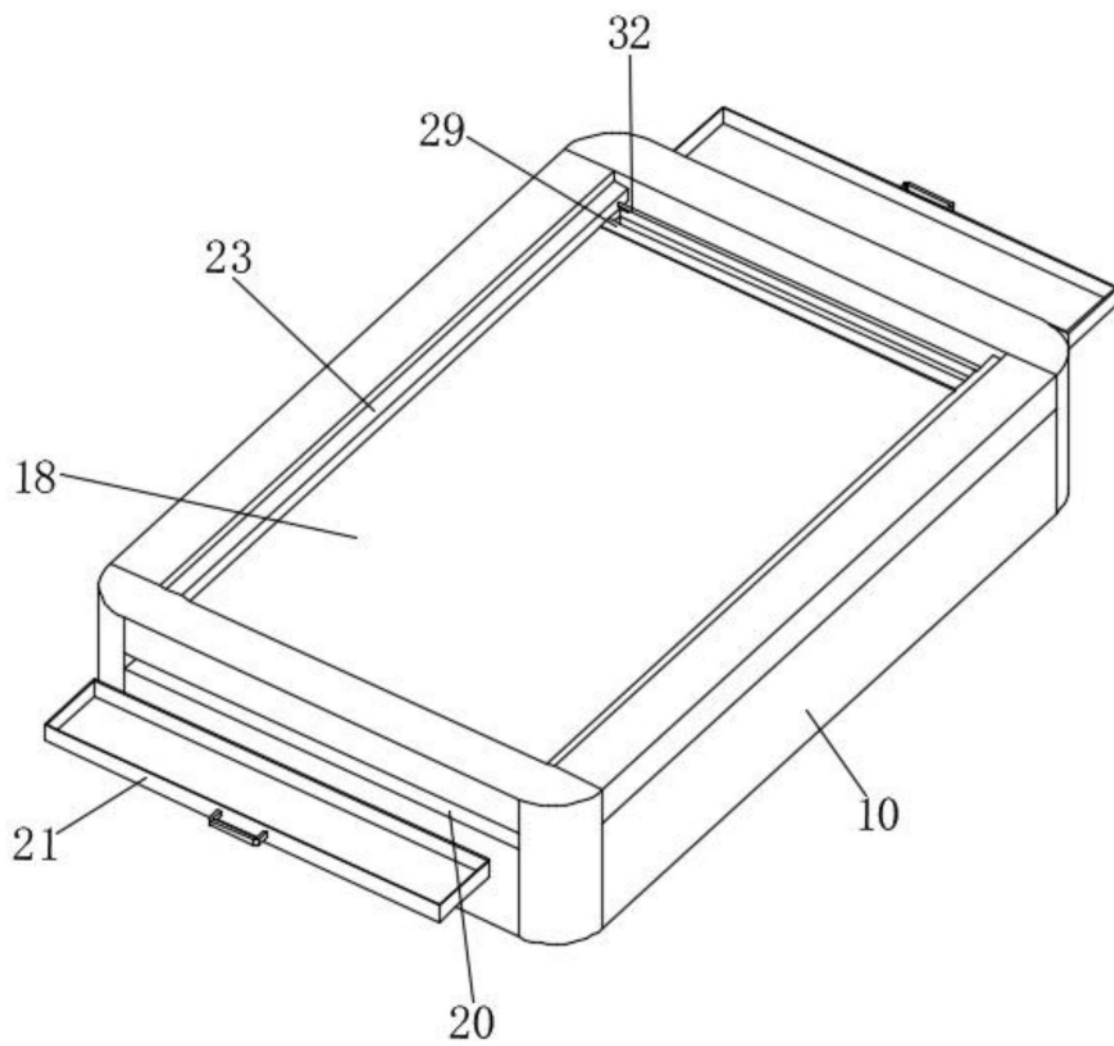


图3

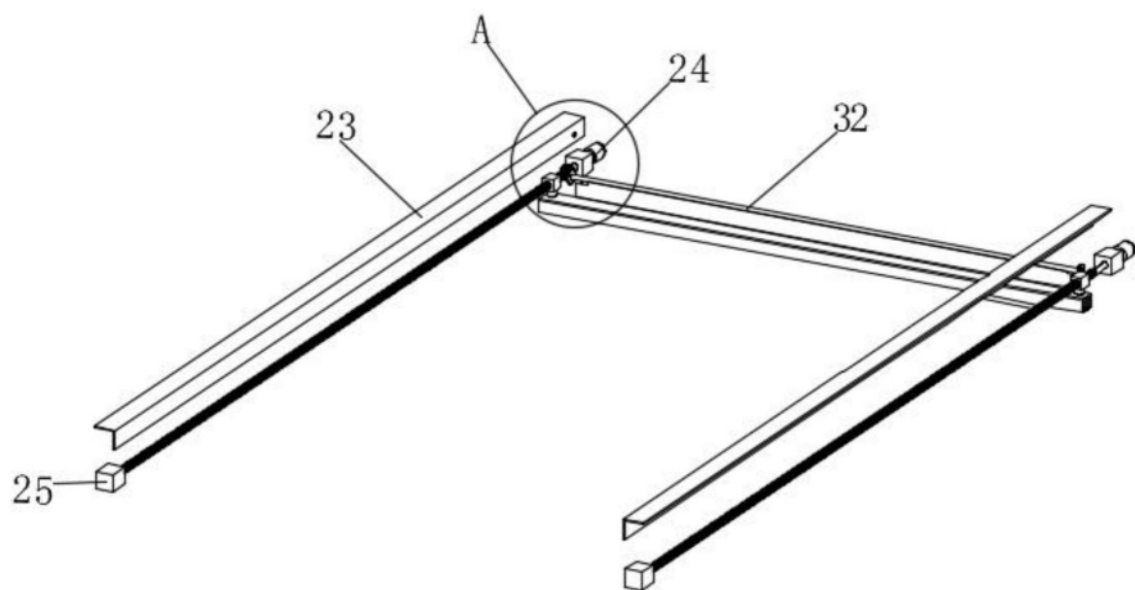


图4

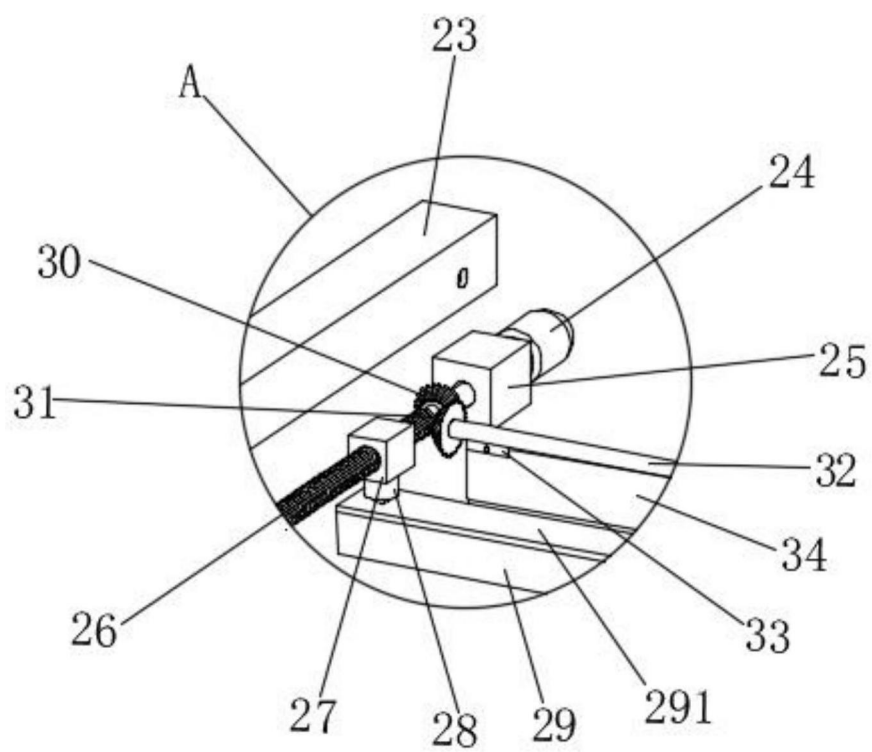


图5

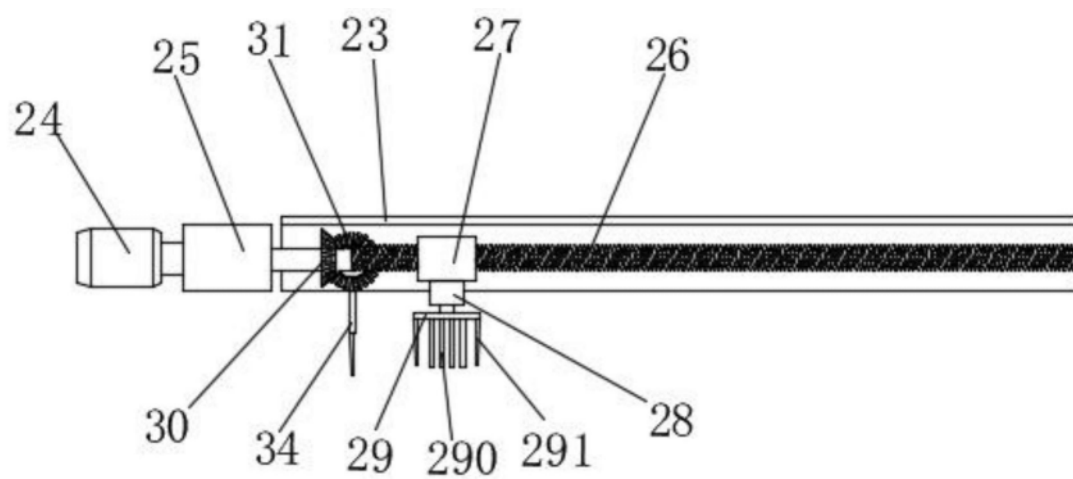


图6