(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221052073 U
(45)授权公告日 2024.05.31

(21)申请号 202322713553.9

(22)申请日 2023.10.10

(73)专利权人 辛集市钰霖纺织科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市辛集市小辛庄乡程王庄村村南(村委会南行800米路西)

(72)发明人 王乔 程英宣

(74)专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622
专利代理师 姜英昌

(51)Int.Cl.
D01H 1/36(2006.01)
D01H 13/04(2006.01)
D02J 7/00(2006.01)

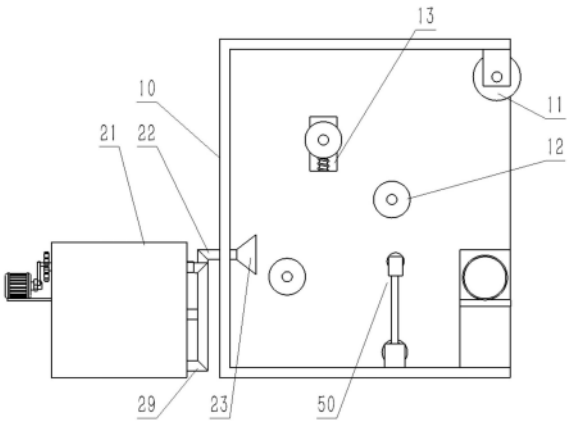
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种粗纱机自动绕线装置

(57)摘要

本实用新型涉及粗纱机设备技术领域,具体为一种粗纱机自动绕线装置,包括:工作台顶部设置有放线辊;多个牵引轮可转动地设置在工作台上;收线辊两端与工作台底部的上表面相连接;吸尘组件包括,除尘箱内部通过管路与工作台一侧的吸尘罩相连通,管路上设置有风机,两个喷淋管平行设置在除尘箱内的滤板上方,除尘箱底部的水体与两个喷淋管相连通,两个齿轮分别设置在贯穿除尘箱的两个喷淋管第一端,且两个齿轮相互啮合,其中一个齿轮的齿面上设置有安装柱,第一电机的动力输出端与曲柄的第一端相连接,连杆第一端与安装柱转轴连接,第二端与曲柄的第二端转轴连接。本实用新型解决了现有技术中不能对纱线上的灰尘棉絮进行处理的问题。



CN 221052073 U

1.一种粗纱机自动绕线装置,其特征在于,包括:

工作台,其顶部可转动地设置有放线辊;

多个牵引轮,横向间隔排列,并可转动地设置在所述工作台上;

吸尘组件,设置在所述工作台一侧,用于吸附纱线上的灰尘棉絮;和

收线辊,其两端通过快拆组件与工作台底部的上表面相连接;

所述吸尘组件包括,

除尘箱,其内部通过管路与所述工作台一侧的吸尘罩相连通,所述管路上设置有风机,

两个喷淋管,平行设置在所述除尘箱内的滤板上方,所述除尘箱底部有填充的水体与两个所述喷淋管相连通,且每个所述喷淋管上设置有多个喷头,

两个齿轮,分别设置在贯穿所述除尘箱的两个所述喷淋管第一端,且两个齿轮相互啮合,其中一个所述齿轮的齿面上设置有安装柱,

第一电机,设置在所述除尘箱外侧上,其动力输出端与曲柄的第一端相连接,

连杆,其第一端与所述安装柱转轴连接,第二端与所述曲柄的第二端转轴连接。

2.根据权利要求1所述的一种粗纱机自动绕线装置,其特征在于,所述快拆组件包括:

两个支撑板,其朝向所述收线辊的第一侧面设置有安装槽,所述收线辊的两端设置的卡块在调节构件的作用下,与所述安装槽卡接或分开,所述支撑板的第二侧面设置有安装轴,其中一个安装轴在第二电机的驱动下转动;和

液压缸,其活塞杆端部与另一个所述安装轴自由端转轴连接,且所述第二电机、收线辊、安装轴的位于同一条轴线上。

3.根据权利要求2所述的一种粗纱机自动绕线装置,其特征在于,所述调节构件为调节手柄,其一端与所述支撑板螺纹连接后,伸入到所述安装槽内,抵顶于所述卡块上,用于将所述卡块卡接在所述安装槽内。

4.根据权利要求2所述的一种粗纱机自动绕线装置,其特征在于,其中一个所述牵引轮与张紧构件相连接,所述张紧构件包括:

第一滑块,可上下滑动地设置在对应的所述工作台侧面垂直设置的第一凹槽内,且所述第一滑块与对应的所述牵引轮端部转轴连接;和

导向套,垂直设置在所述第一凹槽内,所述第一滑块下端垂直设置的滑杆与所述导向套上下滑动连接且适配,且所述导向套上套设有弹簧。

5.根据权利要求4所述的一种粗纱机自动绕线装置,其特征在于,两个所述喷淋管的第二端与进水管的第一端通过两个旋转接头相连通,所述进水管第二端与所述除尘箱底部相连通。

6.根据权利要求1-5任一项所述的一种粗纱机自动绕线装置,其特征在于,还包括引导组件,用于使纱线均匀缠绕在所述收线辊上。

7.根据权利要求6所述的一种粗纱机自动绕线装置,其特征在于,所述引导组件包括:

导轨,平行于所述收线辊长度方向,水平设置在所述工作台上表面,所述导轨上的第二凹槽内可滑动地设置有第二滑块,所述第二滑块的上方设置有连接架,所述连接架上可转动地设置有引导轮;和

往复丝杠,设置在所述第二凹槽内,并与所述第二滑块螺纹连接并贯穿,且所述往复丝杠在第三电机的驱动下转动。

8.根据权利要求7所述的一种粗纱机自动绕线装置,其特征在于,多个所述牵引轮上下间隔设置。

9.根据权利要求7所述的一种粗纱机自动绕线装置,其特征在于,每个所述牵引轮、引导轮上均设置有环形凹槽。

一种粗纱机自动绕线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粗纱机设备技术领域,具体为一种粗纱机自动绕线装置。

背景技术

[0002] 粗纱机是把纤维条制成粗纱的纺纱机器,粗纱机主要作用是牵伸和加拈,并把粗纱卷绕成一定的卷装,以适应细纱机加工的要求。

[0003] 申请号为CN202223407305.3的实用新型专利,名称为一种粗纱机收卷器,其通过收卷机构对粗纱收卷时,粗纱通过摩擦力带动第一辊轴和第二辊轴对向旋转,第一辊轴旋转过程中通过两组旋转阻尼器提供旋转的阻力,提高粗纱绕卷在收卷机构上的紧密效果。但是还存在一些缺点,不能够对粗纱进行清理,纱线上容易残留灰尘和棉絮,卷收后的粗纱质量差,影响后续的生产质量。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种粗纱机自动绕线装置,旨在解决现有技术中不能对纱线上的灰尘棉絮进行处理的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种粗纱机自动绕线装置,包括:

[0007] 工作台,其顶部可转动地设置有放线辊;

[0008] 多个牵引轮,横向间隔排列,并可转动地设置在所述工作台上;

[0009] 吸尘组件,设置在所述工作台一侧,用于吸附纱线上的灰尘棉絮;和

[0010] 收线辊,其两端通过快拆组件与工作台底部的上表面相连接;

[0011] 所述吸尘组件包括,

[0012] 除尘箱,其内部通过管路与所述工作台一侧的吸尘罩相连通,所述管路上设置有风机,

[0013] 两个喷淋管,平行设置在所述除尘箱内的滤板上方,所述除尘箱底部有填充的水体与两个所述喷淋管相连通,且每个所述喷淋管上设置有多个喷头,

[0014] 两个齿轮,分别设置在贯穿所述除尘箱的两个所述喷淋管第一端,且两个齿轮相互啮合,其中一个所述齿轮的齿面上设置有安装柱,

[0015] 第一电机,设置在所述除尘箱外侧上,其动力输出端与曲柄的第一端相连接,

[0016] 连杆,其第一端与所述安装柱转轴连接,第二端与所述曲柄的第二端转轴连接。

[0017] 本实用新型的进一步改进在于,所述快拆组件包括:

[0018] 两个支撑板,其朝向所述收线辊的第一侧面设置有安装槽,所述收线辊的两端设置的卡块在调节构件的作用下,与所述安装槽卡接或分开,所述支撑板的第二侧面设置有安装轴,其中一个安装轴在第二电机的驱动下转动;和

[0019] 液压缸,其活塞杆端部与另一个所述安装轴自由端转轴连接,且所述第二电机、收线辊、安装轴的位于同一条轴线上。

[0020] 本实用新型的进一步改进在于,所述调节构件为调节手柄,其一端与所述支撑板螺纹连接后,伸入到所述安装槽内,抵顶于所述卡块上,用于将所述卡块卡接在所述安装槽内。

[0021] 本实用新型的进一步改进在于,其中一个所述牵引轮与张紧构件相连接,所述张紧构件包括:

[0022] 第一滑块,可上下滑动地设置在对应的所述工作台侧面垂直设置的第一凹槽内,且所述第一滑块与对应的所述牵引轮端部转轴连接;和

[0023] 导向套,垂直设置在所述第一凹槽内,所述第一滑块下端垂直设置的滑杆与所述导向套上下滑动连接且适配,且所述导向套上套设有弹簧。

[0024] 本实用新型的进一步改进在于,两个所述喷淋管的第二端与进水管的第一端通过两个旋转接头相连通,所述进水管第二端与所述除尘箱底部相连通。

[0025] 本实用新型的进一步改进在于,还包括引导组件,用于使纱线均匀缠绕在所述收线辊上。

[0026] 本实用新型的进一步改进在于,所述引导组件包括:

[0027] 导轨,平行于所述收线辊长度方向,水平设置在所述工作台上表面,所述导轨上的第二凹槽内可滑动地设置有第二滑块,所述第二滑块的上方设置有连接架,所述连接架上可转动地设置有引导轮;和

[0028] 往复丝杠,设置在所述第二凹槽内,并与所述第二滑块螺纹连接并贯穿,且所述往复丝杠在第三电机的驱动下转动。

[0029] 本实用新型的进一步改进在于,多个所述牵引轮上下间隔设置。

[0030] 本实用新型的进一步改进在于,每个所述牵引轮、引导轮上均设置有环形凹槽。

[0031] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的技术进步是:

[0032] 本实用新型提供了一种粗纱机自动绕线装置,放线辊放线后,通过多个牵引轮的牵引作用,并通过引导组件的引导作用,使纱线均匀的缠绕在收线辊上。其中一个牵引轮与张紧构件连接,使纱线有张紧调节功能,减少纱线被扯断的可能,也减少了纱线松散对卷绕的不良影响。

[0033] 在牵引的过程中,通过吸尘组件将纱线上的棉絮和灰尘吸入到除尘箱内,清除纱线上粘附的灰尘和棉絮。第一电机带动曲柄第一端转动,并通过连杆带动其中一个齿轮产生往复的摆动,且两个齿轮相互啮合,带动其对应的喷淋管产生往复摆动,使棉絮和灰尘与水体结合,进行降尘,提高清除的效果,防止对后续的使用产生影响。

[0034] 通过引导组件带动纱线沿收线辊长度方向往复移动,使纱线能够均匀缠绕在收线辊上。当需要对收线辊拆卸时,转动调节手柄,使收线辊端部的卡块与安装槽分离,液压缸将与其连接的支撑板远离收线辊,即可对收线辊进行拆卸,且结构简单。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0036] 图1为本实用新型所述绕线装置的总体结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型所述吸尘组件的结构示意图;

[0038] 图3为本实用新型所述快拆组件的结构示意图;

[0039] 图4为本实用新型所述张紧构件的结构示意图;

[0040] 图5为本实用新型所述引导组件的结构示意图;

[0041] 附图标记说明:

[0042] 10-工作台,11-放线辊,12-牵引轮,13-张紧构件,131-第一滑块,132-第一凹槽,133-导向套,134-滑杆,135-弹簧,21-除尘箱,211滤板,22-管路,23-吸尘罩,24-喷淋管,241-喷头,25-齿轮,251-安装柱,26-第一电机,27-曲柄,28-连杆,29-进水管,30-收线辊,31-卡块,41-支撑板,411-安装槽,412-安装轴,42-第二电机,43-液压缸,44-调节手柄,50-引导组件,51-导轨,511-第二凹槽,52-第二滑块,53-连接架,54-引导轮,55-往复丝杠,56-第三电机。

具体实施方式

[0043] 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,以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本实用新型实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本实用新型。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本实用新型的描述。

[0044] 本实用新型提供一种粗纱机自动绕线装置,根据说明书附图1-附图5可知,一种粗纱机自动绕线装置包括:工作台10顶部可转动地设置有放线辊11;多个牵引轮12横向间隔排列,并可转动地设置在工作台10上,纱线绕设在每个牵引轮12上,对纱线进行牵引作用;吸尘组件设置在工作台10一侧,靠近纱线的位置,用于吸附纱线上的灰尘棉絮;收线辊30两端通过快拆组件与工作台10底部的上表面相连接,使便于更换收线辊30。

[0045] 作为一种实施例,根据说明书附图2可知,吸尘组件包括,除尘箱21内部通过管路22与工作台10一侧的吸尘罩23相连通,吸尘罩23设置在纱线一侧,管路22上设置有风机,两个喷淋管24平行设置在除尘箱21内的滤板211上方,除尘箱21底部有填充的水体与两个喷淋管24相连通,水体填充在滤板211下方的除尘箱21内,且每个喷淋管24上设置有多个喷头241,两个齿轮25分别设置在贯穿除尘箱21的两个喷淋管24第一端,且两个齿轮25相互啮合,其中一个齿轮25的齿面上设置有安装柱251,第一电机26设置在除尘箱21外侧上,其动力输出端与曲柄27的第一端相连接,连杆28第一端与安装柱251转轴连接,第二端与曲柄27的第二端转轴连接。

[0046] 风机为负压风机,将纱线上的棉絮和灰尘通过管路22吸入到除尘箱21内,第一电机26带动曲柄27第一端转动,并通过连杆28带动与其中一个齿轮25偏心设置的安装柱251转轴连接,会带动齿轮25产生往复的摆动。且两个齿轮25相互啮合,带动其对应的喷淋管24产生往复摆动,喷头241喷水,使棉絮和灰尘与水体结合,进行降尘,然后棉絮会落在滤板211上,经过过滤后的水体又留到除尘箱21底部,可以被再次利用。通过吸尘和喷淋,提高对棉絮灰尘的清除效果,防止对后续纱线的的使用产生影响。

[0047] 作为一种实施例,根据说明书附图3可知,快拆组件包括:两个支撑板41朝向收线辊30的第一侧面设置有安装槽411,收线辊30的两端设置的卡块31在调节构件的作用下,与安装槽411卡接或分开,支撑板41的第二侧面设置有安装轴412,其中一个安装轴412在第二电机42的驱动下转动;液压缸43的活塞杆端部与另一个安装轴412自由端转轴连接,且第二电机42、收线辊30、安装轴412的位于同一条轴线上。

[0048] 在对收线辊30安装时,先将与第二电机42连接的支撑板41上的安装槽411,与收线辊30端部的卡块31通过调节构件相卡接,再通过液压缸43带动另一个支撑板41向收线辊30靠近,将另一端安装槽411与卡块31相卡接。第二电机42带动安装轴412转动时,能够使收线辊30转动,进行收卷。当需要对收线辊30拆卸时,通过调节构件使收线辊30端部的卡块31与安装槽411分离,液压缸43将与其连接的支撑板41远离收线辊30,即可对收线辊30进行拆卸,且结构简单。

[0049] 本实施例中,根据说明书附图3可知,调节构件为调节手柄44,其一端与支撑板41螺纹连接后,伸入到安装槽411内,抵顶于卡块31上,用于将卡块31卡接在安装槽411内。一端的把手便于工作人员转动调节手柄44,使其另一端对卡块31进行固定或松开。

[0050] 本实施例中,根据说明书附图4可知,其中一个牵引轮12与张紧构件13相连接,张紧构件13包括:第一滑块131可上下滑动地设置在对应的工作台10侧面垂直设置的第一凹槽132内,且第一滑块131与对应的牵引轮12端部转轴连接;导向套133垂直设置在第一凹槽132内,第一滑块131下端垂直设置的滑杆134与导向套133上下滑动连接且适配,且导向套133上套设有弹簧135。

[0051] 其中一个牵引轮12与张紧构件13连接,使纱线有张紧调节功能,减少纱线被扯断的现象产生。牵引轮12会根据纱线的拉伸进行上下移动,第一滑块131在弹簧135的作用下,在第一凹槽132内上下滑动,可以有效降低由于松散或紧绷造成的麻烦。

[0052] 两个喷淋管24的第二端与进水管29的第一端通过两个旋转接头相连通,使喷淋管24能够与进水管29之间产生转动连接,进水管29第二端与除尘箱21底部相连通。

[0053] 作为一种实施例,根据说明书附图5可知,还包括引导组件50,用于使纱线均匀缠绕在收线辊30上。引导组件50包括:导轨51平行于收线辊30长度方向,水平设置在工作台10上表面,导轨51上的第二凹槽511内可滑动地设置有第二滑块52,第二滑块52的上方设置有连接架53,连接架53上可转动地设置有引导轮54;往复丝杠55设置在第二凹槽511内,并与第二滑块52螺纹连接并贯穿,且往复丝杠55在第三电机56的驱动下转动。

[0054] 当第三电机56驱动往复丝杠55转动时,第二滑块52会在第二凹槽511内产生往复运动,通过引导轮54带动纱线沿收线辊30长度方向往复移动,使纱线在收卷辊上均匀缠绕,提高粗纱机对粗纱的收卷质量。

[0055] 本实施例中,根据说明书附图1可知,多个牵引轮12上下间隔设置,对纱线的牵引效果更好,使得牵引力可以均匀分布到多个牵引轮12上,减少单个牵引轮12的受力情况,并减少纠缠和缠绕的可能性。

[0056] 本实施例中,每个牵引轮12、引导轮54上均设置有环形凹槽,用于放置纱线,放置纱线与牵引轮12、引导轮54分离。

[0057] 需要说明的是,在本专利申请中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作

之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0058] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

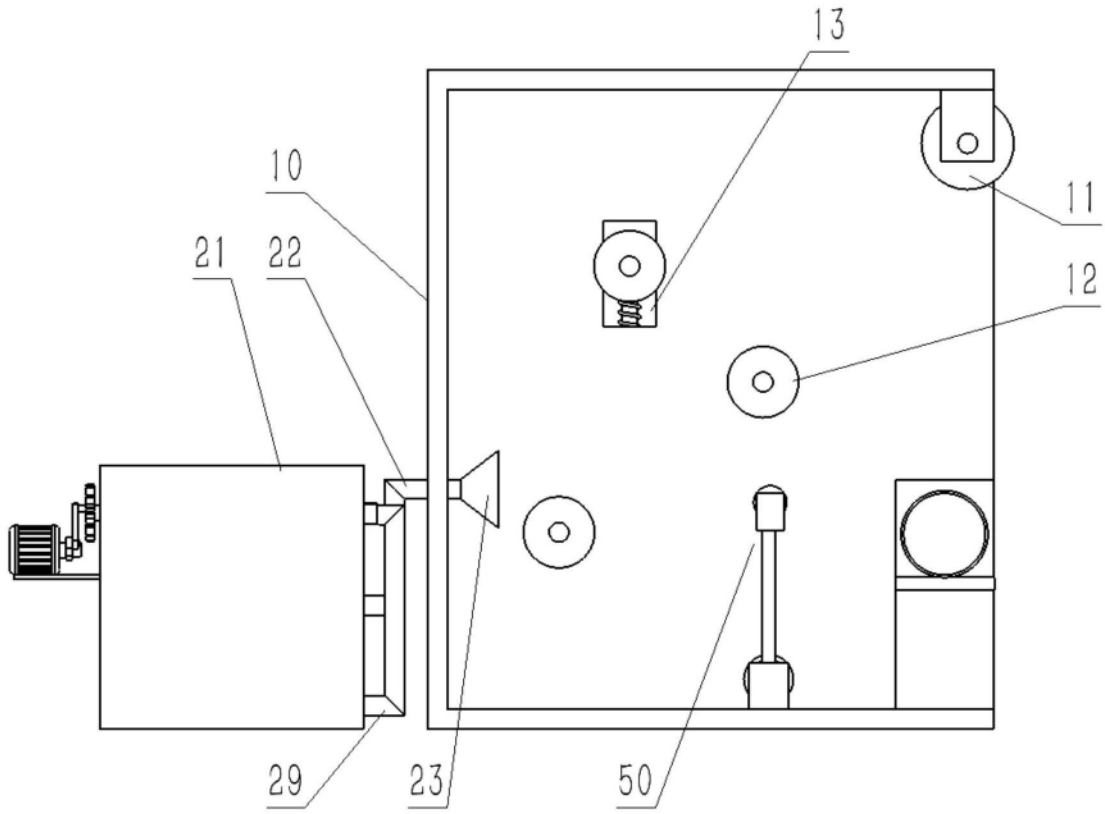


图1

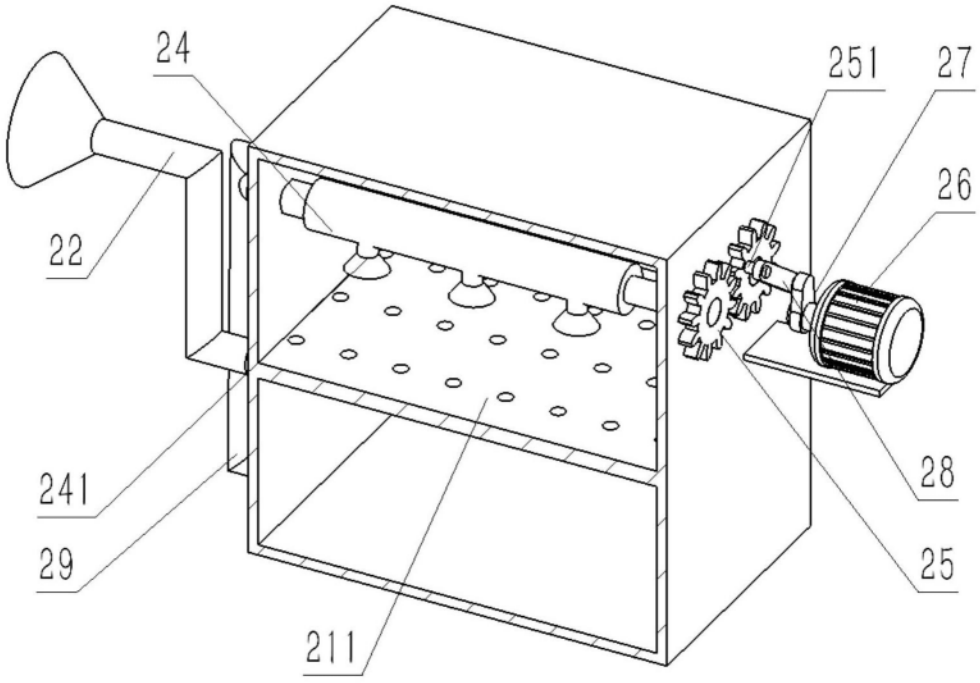


图2

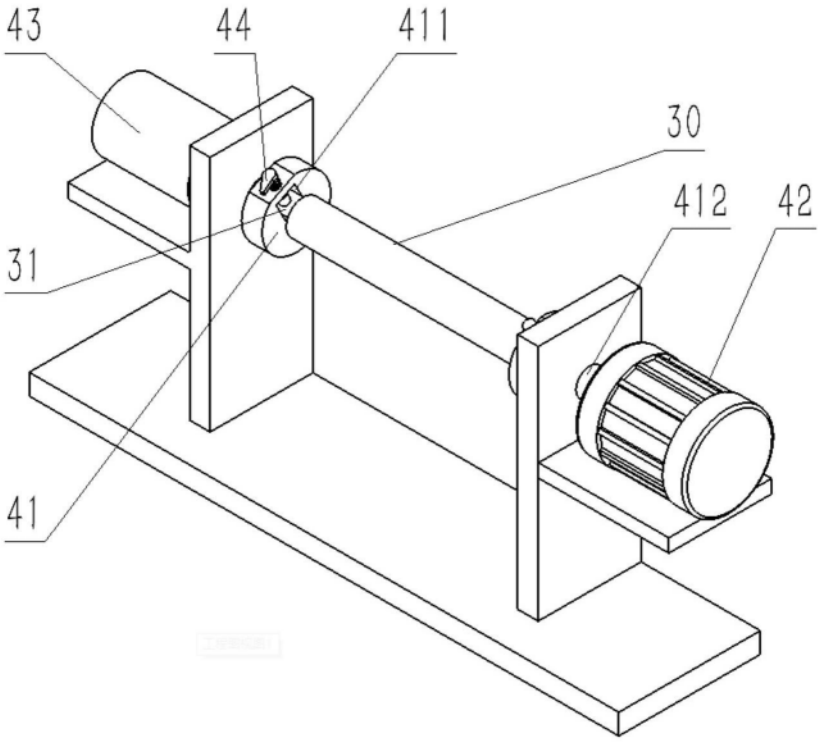


图3

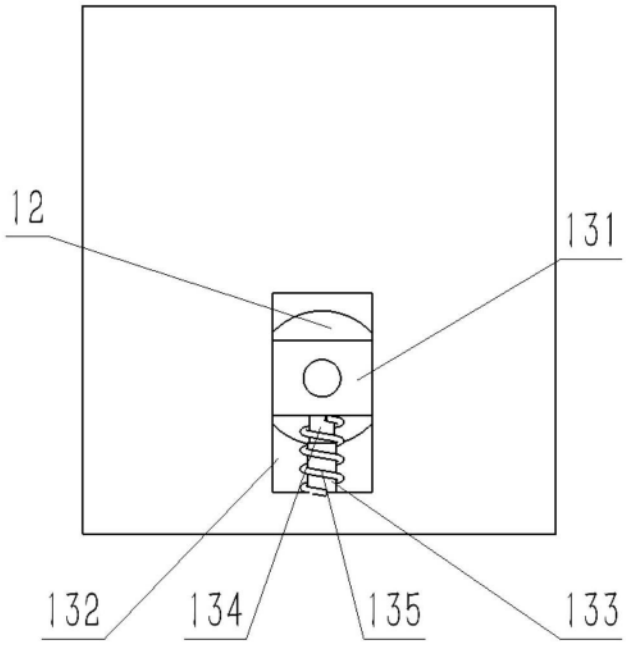


图4

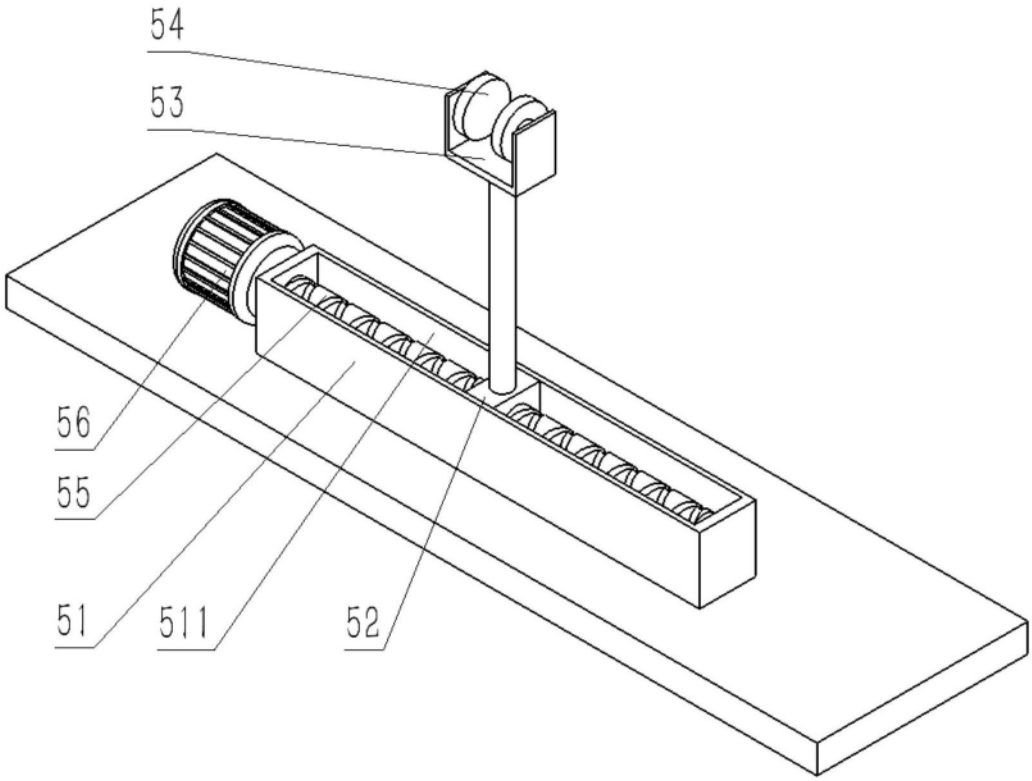


图5