



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207463531 U

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201721272954.3

B05B 14/46(2018.01)

(22)申请日 2017.09.28

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 盐城百利豪环保机械制造有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区大纵湖镇义丰双创园盐城百利豪环保机械制造有限公司

(72)发明人 聂春

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280

代理人 袁兴隆

(51)Int. Cl.

B05B 16/20(2018.01)

B05B 16/80(2018.01)

B05B 13/02(2006.01)

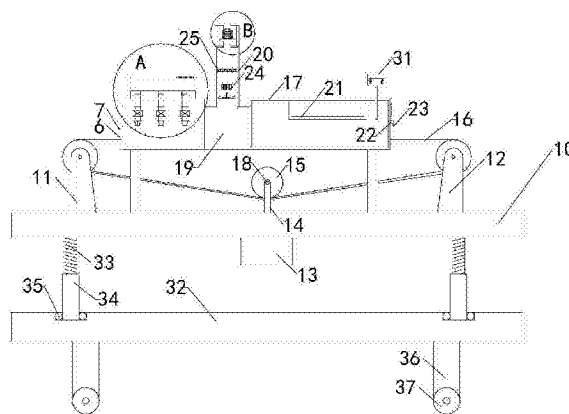
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种涂装机械设备

(57)摘要

本实用新型涉及工件外部处理的技术领域,特别是涉及一种涂装机械设备;其不需要自然风干,等待时间较短,工作效率较高;并且可以有效处理涂装过程中产生的有机溶剂废气,对环境不造成污,从而提高其使用可靠性;包括涂装箱、涂料储存箱、两组支撑杆、多组连通软管和多组喷料枪,涂装箱内设置有工作腔,涂装箱的左侧壁设置有开口,并在开口处设置有门板,门板上设置有把手,多组连通软管上均设置有阀门,多组喷料枪顶端连接,多组喷料枪上均设置有高压泵;还包括支撑板、一组左支撑架、一组右支撑架、伺服电机、主动链条、主动转辊、传送带和烘干箱,左支撑架和右支撑架的顶端分别设置左传动辊和右传动辊;还包括横向连通管和纵向连通管。



1. 一种涂装机械设备,包括涂装箱(1)、涂料储存箱(2)、两组支撑杆(3)、多组连通软管(4)和多组喷料枪(5),所述涂装箱(1)内设置有工作腔,涂装箱(1)的左侧壁设置有开口,并在开口处设置有门板(6),所述门板(6)右侧壁的前端铰接于涂装箱(1)的左侧壁开口处前侧壁,门板(6)右侧壁的后端可拆卸固定于涂装箱(1)的左侧壁开口处的后侧壁,门板(6)上设置有把手(7),所述涂料储存箱(2)位于涂装箱(1)的上方,涂料储存箱(2)内设置有放置腔,涂料储存箱(2)的顶端设置有进料口,进料口与放置腔相通,并在进料口处设置有箱盖,所述两组支撑杆(3)的顶端分别与涂料储存箱(2)底端的左侧和右侧连接,两组支撑杆(3)的底端分别与涂装箱(1)顶端的左侧和右侧连接,所述多组连通软管(4)的顶端分别穿过所述涂料储存箱(2)的底壁并伸入至放置腔内,多组连通软管(4)上均设置有阀门(8),多组连通软管(4)的底端分别穿过涂装箱(1)顶壁并伸入至工作腔内与所述多组喷料枪(5)顶端连接,所述多组喷料枪(5)上均设置有高压泵(9),所述多组喷料枪(5)均位于工作腔内;其特征在于,还包括支撑板(10)、一组左支撑架(11)、一组右支撑架(12)、伺服电机(13)、主动链条、主动转辊(15)、传送带(16)和烘干箱(17),所述一组左支撑架(11)和一组右支撑架(12)的底端分别与支撑板(10)顶端的左侧和右侧连接,所述一组左支撑架(11)和一组右支撑架(12)的顶端内侧分别设置有左带动轴和右带动轴,并在左带动轴和右带动轴上分别设置有左传动辊和右传动辊,所述伺服电机(13)设置在支撑板(10)下方,伺服电机(13)的内部设置有主动齿轮,伺服电机(13)的顶端设置有上通孔,主动转辊(15)位于支撑板(10)上方,并在主动转辊(15)前侧面上设置有主动链轮(18)(14),主动链条的顶端套装在所述主动链轮(18)(14)上,主动链条的底端穿过支撑板后穿过上通孔并伸入至伺服电机(13)内套装在主动齿轮上,所述传送带(16)套装在左传动辊、右传动辊和主动转辊(15)上;还包括横向连通管(19)和纵向连通管(20),所述横向连通管(19)的左端和右端分别与涂装箱(1)的左侧壁和烘干箱(17)右侧壁连接,横向连通管(19)与涂装箱(1)和烘干箱(17)均相通,烘干箱(17)内设置有烘干室,烘干室内设置有硅碳棒(21),硅碳棒(21)顶端的左侧和右侧分别与烘干室顶壁的左侧和右侧连接,烘干箱(17)的右侧壁上设置有温度控制器,所述温度控制器与硅碳棒(21)电连接,烘干箱(17)的右侧壁设置有第二开口,并在第二开口处设置有第二门板(22),第二门板(22)上设置有第二把手(23),纵向连通管(20)底端与横向连接管顶端连接,并且横向连通管(19)与纵向连通管(20)相通,纵向连通管(20)内设置有吸风机(24)、废气吸附器(25)和单向排气装置,所述吸风机(24)的左端和右端分别与纵向连通管(20)的内左壁和内右壁连接,所述废气吸附器(25)的左端和右端分别与纵向连通管(20)的内左壁和内右壁连接,所述废气吸附器(25)位于吸风机(24)上方,所述连通管的顶端与所述单向排气装置底端连接。

2. 如权利要求1所述的一种涂装机械设备,其特征在于,所述单向排气装置内部设置有排气腔,排气腔内设置有一组下排气挡块(26)、一组上排气挡块(27)、排气弹簧(28)和排气挡板(29),一组下排气挡块(26)分别固定在排气腔的内底壁的底端的左侧和右侧,一组上排气挡块(27)分别固定在排气腔内顶壁顶端的左侧和右侧,排气弹簧(28)的顶端与所述一组上排气挡块(27)的底端连接,排气弹簧(28)的底端与排气挡板(29)顶端连接,所述排气挡板(29)底端与所述下排气挡块(26)顶端接触。

3. 如权利要求2所述的一种涂装机械设备,其特征在于,涂装箱(1)的左侧壁设置有通孔,所述通孔与工作腔相通,并在通孔处设置有透明挡板(30);还包括温度计(31),所述温

度计(31)位于烘干箱(17)的上方,温度计(31)的底端感温部位穿过烘干箱(17)的顶壁并伸入至烘干室中。

4.如权利要求3所述的一种涂装机械设备,其特征在于,还包括底板(32)、四组螺纹杆(33)和四组螺纹管(34),所述底板(32)顶端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧均设置有放置槽,并在所述的放置槽内均设置有滚珠轴承(35),所述四组螺纹杆(33)的顶端分别与支撑板(10)底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组螺纹杆(33)的底端分别插入并螺装至所述四组螺纹管(34)的顶端内部,四组螺纹管(34)的底端分别插入至四组滚珠轴承(35)中。

5.如权利要求4所述的一种涂装机械设备,其特征在于,还包括四组支腿(36)和四组滚轮(37),所述四组支腿(36)的顶端分别与所述底板(32)底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,所述四组滚轮(37)分别安装在四组支腿(36)的底端。

一种涂装机械设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件外部处理的技术领域,特别是涉及一种涂装机械设备。

背景技术

[0002] 众所周知,涂装机械设备是一种将涂料喷覆在相关工件的表面上,经固化成膜后以对相关工件进行保护、装饰及其他特殊作用的装置,其在相关工件的生产处理中得到广泛的使用;现有的涂装机械设备包括涂装箱、放置板、涂料储存箱、两组支撑杆、多组连通软管、多组喷料枪和四组支架,所述涂装箱内设置有工作腔,放置板的左端和右端分别与工作腔的左侧壁和右侧壁连接,涂装箱的左侧壁设置有开口,并在开口处设置有门板,所述门板右侧壁的前端铰接于涂装箱的左侧壁开口处前侧壁,门板右侧壁的后端可拆卸固定于涂装箱的左侧壁开口处的后侧壁,门板上设置有把手,所述涂料储存箱位于涂装箱的上方,涂料储存箱内设置有放置腔,涂料储存箱的顶端设置有进料口,并在进料口处设置有箱盖,所述两组支撑杆的顶端分别与涂料储存箱底端的左侧和右侧连接,两组支撑杆的底端分别与涂装箱顶端的左侧和右侧连接,所述多组连通软管的顶端分别穿过所述涂料储存箱的底壁并伸入至放置腔内,多组连通软管上均设置有阀门,多组连通软管的底端分别穿过涂装箱顶壁并伸入至工作腔内与所述多组喷料枪顶端连接,所述多组喷料枪上均设置有高压泵,所述多组喷料枪均位于工作腔内,所述四组支架的顶端分别与涂装箱底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接;工作时将四组支腿支撑于支撑面上,拉动把手带动门板打开,将需要进行喷涂的工件放置在放置板上,打开箱盖由进料口放入涂料,打开高压泵后打开多组连通软管上的阀门,涂料进入喷料枪中,喷料枪将涂料喷涂在工件表面,结束后打开门板取出喷涂后端工件待其自然风干即可;然而,这种喷装机械设备在使用中发现,其需要自然风干,等待时间较长,工作效率较低;并且无法处理涂装过程中产生的有机溶剂废气,对环境造成污染,致使其使用可靠性较低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种不需要自然风干,等待时间较短,工作效率较高;并且可以有效处理涂装过程中产生的有机溶剂废气,对环境不造成污,从而提高其使用可靠性的涂装机械设备。

[0004] 本实用新型的一种涂装机械设备,包括涂装箱、涂料储存箱、两组支撑杆、多组连通软管和多组喷料枪,所述涂装箱内设置有工作腔,涂装箱的左侧壁设置有开口,并在开口处设置有门板,所述门板右侧壁的前端铰接于涂装箱的左侧壁开口处前侧壁,门板右侧壁的后端可拆卸固定于涂装箱的左侧壁开口处的后侧壁,门板上设置有把手,所述涂料储存箱位于涂装箱的上方,涂料储存箱内设置有放置腔,涂料储存箱的顶端设置有进料口,进料口与放置腔相通,并在进料口处设置有箱盖,所述两组支撑杆的顶端分别与涂料储存箱底端的左侧和右侧连接,两组支撑杆的底端分别与涂装箱顶端的左侧和右侧连接,所述多组连通软管的顶端分别穿过所述涂料储存箱的底壁并伸入至放置腔内,多组连通软管上均设

置有阀门,多组连通软管的底端分别穿过涂装箱顶壁并伸入至工作腔内与所述多组喷料枪顶端连接,所述多组喷料枪上均设置有高压泵,所述多组喷料枪均位于工作腔内;还包括支撑板、一组左支撑架、一组右支撑架、伺服电机、主动链条、主动转辊、传送带和烘干箱,所述一组左支撑架和一组右支撑架的底端分别与支撑板顶端的左侧和右侧连接,所述一组左支撑架和一组右支撑架的顶端内侧分别设置有左带动轴和右带动轴,并在左带动轴和右带动轴上分别设置有左传动辊和右传动辊,所述伺服电机设置在支撑板下方,伺服电机的内部设置有主动齿轮,伺服电机的顶端设置有上通孔,主动转辊位于支撑板上方,并在主动转辊前侧面上设置有主动链轮,主动链条的顶端套装在所述主动链轮上,主动链条的底端穿过支撑板后穿过上通孔并伸入至伺服电机内套装在主动齿轮上,所述传送带套装在左传动辊、右传动辊和主动转辊上;还包括横向连通管和纵向连通管,所述横向连通管的左端和右端分别与涂装箱的左侧壁和烘干箱右侧壁连接,横向连通管与涂装箱和烘干箱均相通,烘干箱内设置有烘干室,烘干室内设置有硅碳棒,硅碳棒顶端的左侧和右侧分别与烘干室顶壁的左侧和右侧连接,烘干箱的右侧壁上设置有温度控制器,所述温度控制器与硅碳棒电连接,烘干箱的右侧壁设置有第二开口,并在第二开口处设置有第二门板,第二门板上设置有第二把手,纵向连通管底端与横向连接管顶端连接,并且横向连通管与纵向连通管相通,纵向连通管内设置有吸风机、废气吸附器和单向排气装置,所述吸风机的左端和右端分别与纵向连通管的内左壁和内右壁连接,所述废气吸附器的左端和右端分别与纵向连通管的内左壁和内右壁连接,所述废气吸附器位于吸风机上方,所述连通管的顶端与所述单向排气装置底端连接。

[0005] 本实用新型的一种涂装机械设备,所述单向排气装置内部设置有排气腔,排气腔内设置有一组下排气挡块、一组上排气挡块、排气弹簧和排气挡板,一组下排气挡块分别固定在排气腔的内底壁的底端的左侧和右侧,一组上排气挡块分别固定在排气腔内顶壁顶端的左侧和右侧,排气弹簧的顶端与所述一组上排气挡块的底端连接,排气弹簧的底端与排气挡板顶端连接,所述排气挡板底端与所述下排气挡块顶端接触。

[0006] 本实用新型的一种涂装机械设备,涂装箱的左侧壁设置有通孔,所述通孔与工作腔相通,并在通孔处设置有透明挡板;还包括温度计,所述温度计位于烘干箱的上方,温度计的底端感温部位穿过烘干箱的顶壁并伸入至烘干室中。

[0007] 本实用新型的一种涂装机械设备,还包括底板、四组螺纹杆和四组螺纹管,所述底板顶端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧均设置有放置槽,并在所述的放置槽内均设置有滚珠轴承,所述四组螺纹杆的顶端分别与支撑板底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组螺纹杆的底端分别插入并螺装至所述四组螺纹管的顶端内部,四组螺纹管的底端分别插入至四组滚珠轴承中。

[0008] 本实用新型的一种涂装机械设备,还包括四组支腿和四组滚轮,所述四组支腿的顶端分别与所述底板底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,所述四组滚轮分别安装在四组支腿的底端。

[0009] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过上述设置,通过电控制器控制硅碳棒对烘干室进行加热,对进行涂装后的工件进行烘干,其不需要自然风干,等待时间较短,传送带将涂装后的工件传送至烘干室内,工作效率较高;并且可以通过吸风机将涂装过程中产生的有机溶剂废气传输至纵向连通管内,并通过废气吸附器内的活性炭对有机溶剂

废气进行吸附,有效处理涂装过程中产生的有机溶剂废气,对环境不造成污,从而提高其使用可靠性。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是A部分的放大结构示意图。

[0012] 图3是B部分的放大结构示意图。

[0013] 附图中标记:1、涂装箱;2、涂料储存箱;3、支撑杆;4、连通软管;5、喷料枪;6、门把;7、把手;8、阀门;9、高压泵;10、支撑板;11、左支撑架;12、右支撑架;13、伺服电机;14、主动链条;15、主动转辊;16、传送带;17、烘干箱;18、主动链轮;19、横向连通管;20、纵向连通管;21、硅碳棒;22、第二门板;23、第二把手;24、吸风机;25、废气吸附器;26、下排气挡块;27、上排气挡块;28、排气弹簧;29、排气挡板;30、透明挡板;31、温度计;32、底板;33、螺纹杆;34、螺纹管;35、滚珠轴承;36、支腿;37、滚轮。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0015] 本实用新型的一种涂装机械设备,包括涂装箱1、涂料储存箱2、两组支撑杆3、多组连通软管4和多组喷料枪5,涂装箱内设置有工作腔,涂装箱的左侧壁设置有开口,并在开口处设置有门板6,门板右侧壁的前端铰接于涂装箱的左侧壁开口处前侧壁,门板右侧壁的后端可拆卸固定于涂装箱的左侧壁开口处的后侧壁,门板上设置有把手7,涂料储存箱位于涂装箱的上方,涂料储存箱内设置有放置腔,涂料储存箱的顶端设置有进料口,进料口与放置腔相通,并在进料口处设置有箱盖,两组支撑杆的顶端分别与涂料储存箱底端的左侧和右侧连接,两组支撑杆的底端分别与涂装箱顶端的左侧和右侧连接,多组连通软管的顶端分别穿过涂料储存箱的底壁并伸入至放置腔内,多组连通软管上均设置有阀门8,多组连通软管的底端分别穿过涂装箱顶壁并伸入至工作腔内与多组喷料枪顶端连接,多组喷料枪上均设置有高压泵9,多组喷料枪均位于工作腔内;还包括支撑板10、一组左支撑架11、一组右支撑架12、伺服电机13、主动链条14、主动转辊15、传送带16和烘干箱17,一组左支撑架和一组右支撑架的底端分别与支撑板顶端的左侧和右侧连接,一组左支撑架和一组右支撑架的顶端内侧分别设置有左带动轴和右带动轴,并在左带动轴和右带动轴上分别设置有左传动辊和右传动辊,伺服电机设置在支撑板下方,伺服电机的内部设置有主动齿轮,伺服电机的顶端设置有上通孔,主动转辊位于支撑板上方,并在主动转辊前侧面上设置有主动链轮18,主动链条的顶端套装在主动链轮上,主动链条的底端穿过支撑板后穿过上通孔并伸入至伺服电机内套装在主动齿轮上,传送带套装在左传动辊、右传动辊和主动转辊上,随着电机带动主动链条同时带动主动链轮旋转,传送带随之进行旋转,可知传送带始终有一部位于涂装箱、横向连通管和烘干箱中;还包括横向连通管19和纵向连通管20,横向连通管的左端和右端分别与涂装箱的左侧壁和烘干箱右侧壁连接,横向连通管与涂装箱和烘干箱均相通,烘干箱内设置有烘干室,烘干室内设置有硅碳棒21,硅碳棒顶端的左侧和右侧分别与烘干室顶壁的左侧和右侧连接,烘干箱的右侧壁上设置有温度控制器,温度控制器与硅碳棒电连

接,烘干箱的右侧壁设置有第二开口,并在第二开口处设置有第二门板22,第二门板上设置有第二把手23,纵向连通管底端与横向连接管顶端连接,并且横向连通管与纵向连通管相通,纵向连通管内设置有吸风机24、废气吸附器25和单向排气装置,吸风机的左端和右端分别与纵向连通管的内左壁和内右壁连接,废气吸附器的左端和右端分别与纵向连通管的内左壁和内右壁连接,废气吸附器位于吸风机上方,连通管的顶端与单向排气装置底端连接;通过上述设置,通过电控制器控制硅碳棒对烘干室进行加热,对进行涂装后的工件进行烘干,其不需要自然风干,等待时间较短,传送带将涂装后的工件传送至烘干室内,工作效率较高;并且可以通过吸风机将涂装过程中产生的有机溶剂废气传输至纵向连通管内,并通过废气吸附器内的活性炭对有机溶剂废气进行吸附,有效处理涂装过程中产生的有机溶剂废气,对环境不造成污,从而提高其使用可靠性。

[0016] 本实用新型的一种涂装机械设备,单向排气装置内部设置有排气腔,排气腔内设置有一组下排气挡块26、一组上排气挡块27、排气弹簧28和排气挡板29,一组下排气挡块分别固定在排气腔的内底壁的底端的左侧和右侧,一组上排气挡块分别固定在排气腔内顶壁顶端的左侧和右侧,排气弹簧的顶端与一组上排气挡块的底端连接,排气弹簧的底端与排气挡板顶端连接,排气挡板底端与下排气挡块顶端接触;通过上述设置,可以在纵向连通管内气体过多时,气体向上带动排气挡板向上运动,带动排气弹簧发生弹性形变,及时将纵向连通管内多余气体排出,保障使用寿命。

[0017] 本实用新型的一种涂装机械设备,涂装箱的左侧壁设置有通孔,通孔与工作腔相通,并在通孔处设置有透明挡板30;还包括温度计31,温度计位于烘干箱的上方,温度计的底端感温部位穿过烘干箱的顶壁并伸入至烘干室中;通过上述设置,可以有透明挡板观察涂装箱内涂装情况,可以通过温度计得知烘干室内的温度,以便于对硅碳棒温度进行适当调节,提高了实用性。

[0018] 本实用新型的一种涂装机械设备,还包括底板32、四组螺纹杆33和四组螺纹管34,底板顶端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧均设置有放置槽,并在的放置槽内均设置有滚珠轴承35,四组螺纹杆的顶端分别与支撑板底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组螺纹杆的底端分别插入并螺装至四组螺纹管的顶端内部,四组螺纹管的底端分别插入至四组滚珠轴承中;通过上述设置,可以通过同时旋转螺纹杆调节底板与支撑板之间的距离,提高使用的灵活性。

[0019] 本实用新型的一种涂装机械设备,还包括四组支腿36和四组滚轮37,四组支腿的顶端分别与底板底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧连接,四组滚轮分别安装在四组支腿的底端;通过上述设置,可以通过移动滚轮带动装置进行整体位置的移动,降低了使用的局限性,从而提高其使用可靠性。

[0020] 本实用新型的一种涂装机械设备,其使用时,移动滚轮到适宜位置,同时旋转螺纹管以调节底板与支撑板之间的距离,将伺服电机及其他用电器与市电连接,手动拉动把手带动门板打开,将需要进行涂装的工件放置在传送带上,打开伺服电机,伺服电机内的主动齿轮带动主动链条带动同时带动主动链轮和主动转辊旋转,主动转辊带动左传动辊、右传动辊和传送带进行旋转,打开工作腔内的多组高压泵,代开多组连通软管上的阀门,涂料储存箱内的涂料由连通软管进入喷料枪中,喷料枪将涂料涂装在工件上,喷涂结束后传送带带动工件进入烘干室,打开硅碳棒对烘干室中的工件进行加热烘干,打开吸风机,涂装和

烘干过程中产生的有机溶剂废气被吸入纵向连通管,废气吸附器内的活性炭对有机溶剂废气进行吸附,气体过多时气体向上带动排气挡板向上运动,同时带动排气弹簧发生弹性形变,以排出多余气体,烘干结束后,手动拉动第二把手带动第二门板打开,取出烘干后的工件,关闭电机及其他用电器即可。

[0021] 上述的伺服电机、硅碳棒、喷料枪、废气吸附器和温度计的设计属于直接在市面购买,并挪用至本装置中,此项设计的内部电路操作系统也是此领域中的公知常识,只是将上述各部件应用于此项设计中可达到更好的预热效果。

[0022] 上述的电机消声器、法兰连接盘和高压水泵的设计属于直接在市面购买,并挪用至本装置中,此项设计的内部电路操作系统也是此领域中的公知常识,只是将上述各部件应用于此项设计中可达到更好的涂装机械设备的内部清理效果。

[0023] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

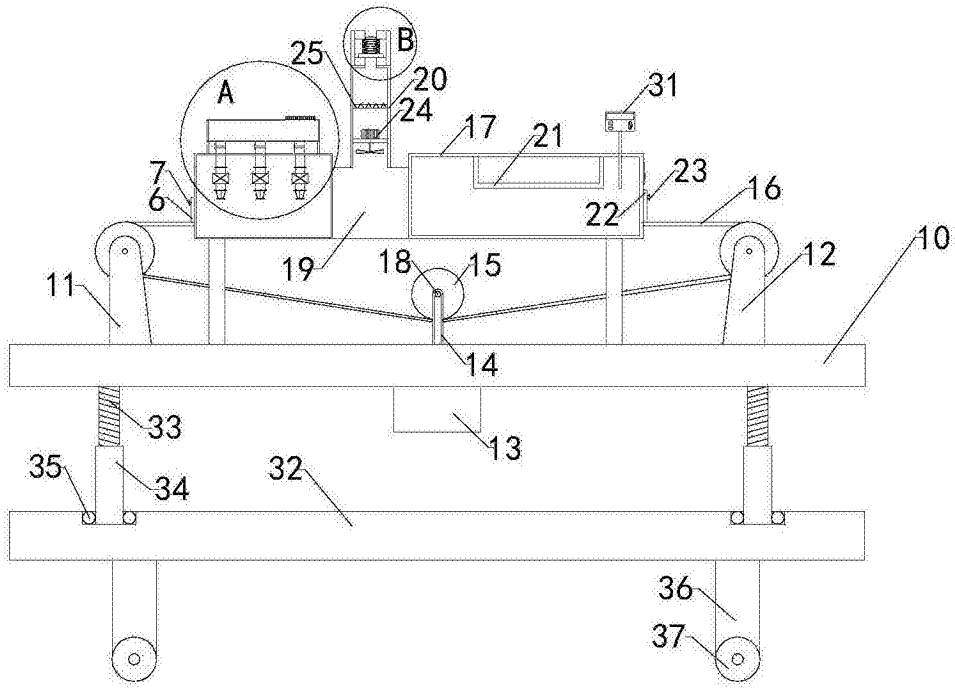


图1

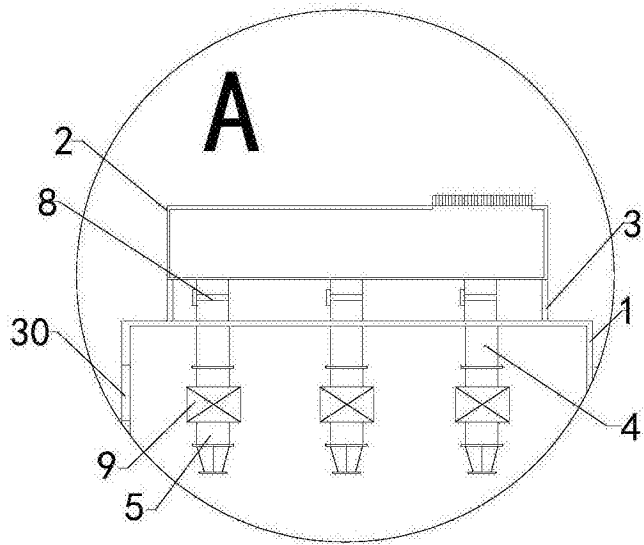


图2

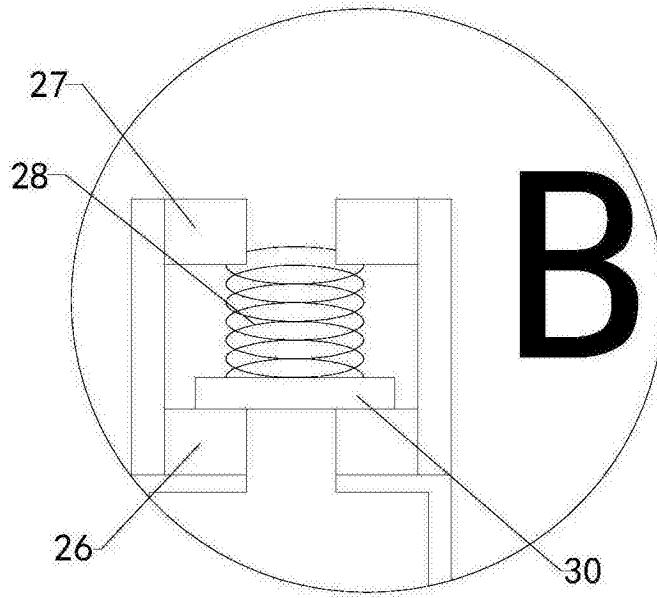


图3