



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107525383 A

(43)申请公布日 2017. 12. 29

(21)申请号 201710659920.8

(22)申请日 2017.08.04

(71)申请人 南通欧伦嘉机械设备有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市城南街
道万寿南路766号(如皋电子商务产业
园3号楼A区203-08室)

(72)发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

F26B 13/14(2006.01)

F26B 13/28(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 21/10(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

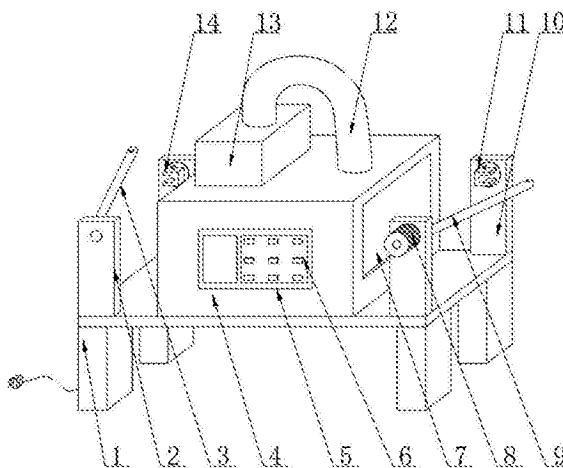
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种高效纺织制品烘干设备

(57)摘要

本发明公开了一种高效纺织制品烘干设备,包括工作台、第三支撑架、固定板、电动推杆、第二旋转电机、第三旋转电机、固定架、转轴、橡胶锤片、压力传感器、PLC控制器和第四支撑架,所述工作台的顶部对应两侧分别安装有放布架和收布架,且其中一侧放布架和收布架上均嵌入安装有转盘,所述转盘上通过焊接固定有固定器,所述放布辊的一端通过万向接头与另一侧放布架连接,所述放布辊的另一端通过螺栓与固定器连接,所述收布辊的一端通过万向接头与另一侧收布架连接,且收布架上通过螺栓固定有第一旋转电机,该烘干设备,使用方便,便于快速烘干纺织制品,有利于提升烘干效率,同时也有利于防止布料损坏。



1. 一种高效纺织制品烘干设备,包括工作台(1)、放布架(2)、放布辊(3)、烘干箱(4)、电控箱(5)、控制板(6)、箱门(7)、第一旋转电机(8)、收布辊(9)、收布架(10)、转盘(11)、吸风管(12)、吸风机(13)、固定器(14)、进料口(15)、第一压布辊(16)、第一支撑架(17)、排水口(18)、隔板(19)、热风机(20)、第二支撑架(21)、转筒(22)、顺布辊(23)、温度传感器(24)、吸风口(25)、第二压布辊(26)、第三支撑架(27)、固定板(28)、电动推杆(29)、第二旋转电机(30)、第三旋转电机(31)、固定架(32)、转轴(33)、橡胶锤片(34)、压力传感器(35)、PLC控制器(36)和第四支撑架(37),其特征在于:所述工作台(1)的顶部对应两侧分别安装有放布架(2)和收布架(10),且其中一侧放布架(2)和收布架(10)上均嵌入安装有转盘(11),所述转盘(11)上通过焊接固定有固定器(14),所述放布辊(3)的一端通过万向接头与另一侧放布架(2)连接,所述放布辊(3)的另一端通过螺栓与固定器(14)连接,所述收布辊(9)的一端通过万向接头与另一侧收布架(10)连接,且收布架(10)上通过螺栓固定有第一旋转电机(8),所述收布辊(9)的另一端通过螺栓与固定器(14)连接,所述工作台(1)的顶部中心处通过螺栓固定有烘干箱(4),所述烘干箱(4)的一侧嵌入安装有电控箱(5),所述电控箱(5)上安装有控制板(6),所述电控箱(5)的内部安装有PLC控制器(36),所述烘干箱(4)的另一侧通过螺栓固定有第二旋转电机(30),所述第二旋转电机(30)的一侧通过螺栓固定有第三旋转电机(31),所述烘干箱(4)靠近放布架(2)的一侧开设有进料口(15),所述烘干箱(4)靠近收布架(10)的一侧通过铰链与箱门(7)连接,所述烘干箱(4)的顶部开设有吸风口(25),所述烘干箱(4)的顶部一侧通过螺栓固定有吸风机(13),所述吸风机(13)的吸风口通过吸风管(12)与吸风口(25)连接,所述烘干箱(4)靠近进料口(15)一侧的底部内壁通过螺栓固定有第一支撑架(17),所述第一支撑架(17)的顶部安装有第一压布辊(16),所述第一压布辊(16)上嵌入安装有压力传感器(35),所述第三旋转电机(31)通过齿轮与第一压布辊(16)连接,所述烘干箱(4)的底部靠近第一支撑架(17)的一侧开设有排水口(18),所述烘干箱(4)靠近进料口(15)一侧的顶部内壁通过螺栓固定有电动推杆(29),所述电动推杆(29)的底部通过螺栓固定有固定板(28),所述固定板(28)的底部通过焊接固定有第三支撑架(27),所述第三支撑架(27)的底部安装有第二压布辊(26),所述第二压布辊(26)安装在第一压布辊(16)的正上方,所述第二压布辊(26)的一侧安装有隔板(19),所述烘干箱(4)顶部内壁靠近箱门(7)的一侧通过焊接固定有第四支撑架(37),所述第四支撑架(37)的底部安装有顺布辊(23),所述第四支撑架(37)的一侧安装有温度传感器(24),所述烘干箱(4)底部内壁靠近箱门(7)的一侧通过螺栓固定有热风机(20),所述隔板(19)和第四支撑架(37)的对应一侧均通过焊接固定有第二支撑架(21),所述第二支撑架(21)的顶部安装有转筒(22),所述转筒(22)上均匀分布有固定架(32),且两个固定架(32)之间通过转轴(33)连接,所述转轴(33)上安装有橡胶锤片(34),所述压力传感器(35)电性连接PLC控制器(36)的X0输入端,所述PLC控制器(36)的Y0输出端电性连接电动推杆(29),所述温度传感器(24)电性连接PLC控制器(36)的X1输入端,所述PLC控制器(36)的Y1输出端电性连接热风机(20),所述控制板(6)电性连接第一旋转电机(8)、吸风机(13)、热风机(20)、电动推杆(29)、第二旋转电机(30)和第三旋转电机(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效纺织制品烘干设备,其特征在于:所述PLC控制器(36)为一种FX2N-128MR-001PLC控制器。

3. 根据权利要求1所述的一种高效纺织制品烘干设备,其特征在于:所述第二旋转电机

(30)通过齿轮与转筒(22)连接。

4.根据权利要求1所述的一种高效纺织制品烘干设备,其特征在于:所述放布架(2)和收布架(10)均与工作台(1)通过焊接固定。

5.根据权利要求1所述的一种高效纺织制品烘干设备,其特征在于:所述固定架(32)均匀分布在转筒(22)上。

一种高效纺织制品烘干设备

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织品生产制造辅助装置技术领域,具体为一种高效纺织制品烘干设备。

背景技术

[0002] 当前,在纺织物生产过程中,烘干设备是必不可少的生产设备之一。在纺织品烘干过程中,烘干设备一般通过两种方式起作用,一种是由烘干设备提供高温热源通过热辐射对待烘干的纺织品进行干燥,另外一种是通过提供气流将烘干设备散发出的热吹向纺织品。为提高效率这两种方式都会用到烘干室,烘干室是一个相对密闭的空间,用于干燥纺织品,待烘干的纺织品需要放进烘干室进行烘干,而完成干燥的纺织品也需要取出烘干室。在生产实际中发现上述两种方式都存在不足。如为了完成纺织品进出烘干室的过程,设置两个开口供纺织品进出烘干室,效率低下且浪费空间;协助纺织品进出烘干室的设备固定在烘干室的两个开口处,设备利用率不高。现有的纺织制品烘干设备工作效率不高,因此,设计一种高效纺织制品烘干设备是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高效纺织制品烘干设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种高效纺织制品烘干设备,包括工作台、放布架、放布辊、烘干箱、电控箱、控制板、箱门、第一旋转电机、收布辊、收布架、转盘、吸风管、吸风机、固定器、进料口、第一压布辊、第一支撑架、排水口、隔板、热风机、第二支撑架、转筒、顺布辊、温度传感器、吸风口、第二压布辊、第三支撑架、固定板、电动推杆、第二旋转电机、第三旋转电机、固定架、转轴、橡胶锤片、压力传感器、PLC控制器和第四支撑架,所述工作台的顶部对应两侧分别安装有放布架和收布架,且其中一侧放布架和收布架上均嵌入安装有转盘,所述转盘上通过焊接固定有固定器,所述放布辊的一端通过万向接头与另一侧放布架连接,所述放布辊的另一端通过螺栓与固定器连接,所述收布辊的一端通过万向接头与另一侧收布架连接,且收布架上通过螺栓固定有第一旋转电机,所述收布辊的另一端通过螺栓与固定器连接,所述工作台的顶部中心处通过螺栓固定有烘干箱,所述烘干箱的一侧嵌入安装有电控箱,所述电控箱上安装有控制板,所述电控箱的内部安装有PLC控制器,所述烘干箱的另一侧通过螺栓固定有第二旋转电机,所述第二旋转电机的一侧通过螺栓固定有第三旋转电机,所述烘干箱靠近放布架的一侧开设有进料口,所述烘干箱靠近收布架的一侧通过铰链与箱门连接,所述烘干箱的顶部开设有吸风口,所述烘干箱的顶部一侧通过螺栓固定有吸风机,所述吸风机的吸风口通过吸风管与吸风口连接,所述烘干箱靠近进料口一侧的底部内壁通过螺栓固定有第一支撑架,所述第一支撑架的顶部安装有第一压布辊,所述第一压布辊上嵌入安装有压力传感器,所述第三旋转电机通过齿轮与第一压布辊连接,所述烘干箱的底部靠近第一支撑架的一侧开设有排水口,所述烘

干箱靠近进料口一侧的顶部内壁通过螺栓固定有电动推杆,所述电动推杆的底部通过螺栓固定有固定板,所述固定板的底部通过焊接固定有第三支撑架,所述第三支撑架的底部安装有第二压布辊,所述第二压布辊安装在第一压布辊的正上方,所述第二压布辊的一侧安装有隔板,所述烘干箱顶部内壁靠近箱门的一侧通过焊接固定有第四支撑架,所述第四支撑架的底部安装有顺布辊,所述第四支撑架的一侧安装有温度传感器,所述烘干箱底部内壁靠近箱门的一侧通过螺栓固定有热风机,所述隔板和第四支撑架的对应一侧均通过焊接固定有第二支撑架,所述第二支撑架的顶部安装有转筒,所述转筒上均匀分布有固定架,且两个固定架之间通过转轴连接,所述转轴上安装有橡胶锤片,所述压力传感器电性连接PLC控制器的X0输入端,所述PLC控制器的Y0输出端电性连接电动推杆,所述温度传感器电性连接PLC控制器的X1输入端,所述PLC控制器的Y1输出端电性连接热风机,所述控制板电性连接第一旋转电机、吸风机、热风机、电动推杆、第二旋转电机和第三旋转电机。

[0005] 进一步的,所述PLC控制器为一种FX2N-128MR-001PLC控制器。

[0006] 进一步的,所述第二旋转电机通过齿轮与转筒连接。

[0007] 进一步的,所述放布架和收布架均与工作台通过焊接固定。

[0008] 进一步的,所述固定架均匀分布在转筒上。

[0009] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:该烘干设备,将清洗过得布料卷套在放布辊上,将布料穿过第一压布辊和第二压布辊之间后再穿过隔板后再穿过转筒与热风机之间,最后穿过顺布辊缠绕在收布辊上,通过操控控制板使电动推杆工作,带动固定板向下运动,进而带动第二压布辊向下运动,便于调节第一压布辊和第二压布辊之间的距离,压力传感器便于实时监控第一压布辊和第二压布辊之间的压力值,当第一压布辊和第二压布辊之间的压力值大于PLC控制器的预设值时,PLC控制器控制电动推杆停止工作,防止压力过大造成第一压布辊和第二压布辊损坏,第一压布辊和第二压布辊配合使用,便于将布料上的水分挤压出来,通过排水口排出,便于提升布料干燥效率;通过操控控制板使热风机和吸风机工作,便于对布料进行烘干,布料烘干出来的蒸汽通过吸风机吸出烘干箱外,便于提升烘干效率,通过操控控制板使第二旋转电机旋转,带动转筒旋转,进而带动固定架旋转,继而带动橡胶锤片旋转,对布料进行捶打,有利于提升布料的烘干效率;温度传感器便于实时监控烘干箱内部的温度值,防止烘干箱内部温度过高,造成布料损坏。

附图说明

[0010] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0011] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0012] 图2是本发明的烘干箱内部结构示意图;

[0013] 图3是本发明的烘干箱俯视图;

[0014] 图4是本发明的转筒结构示意图;

[0015] 图5是本发明的第一压布辊结构示意图;

[0016] 图6是本发明的电控箱内部结构示意图;

[0017] 图中:1-工作台;2-放布架;3-放布辊;4-烘干箱;5-电控箱;6-控制板;7-箱门;8-第一旋转电机;9-收布辊;10-收布架;11-转盘;12-吸风管;13-吸风机;14-固定器;15-进料

口;16-第一压布辊;17-第一支撑架;18-排水口;19-隔板;20-热风机;21-第二支撑架;22-转筒;23-顺布辊;24-温度传感器;25-吸风口;26-第二压布辊;27-第三支撑架;28-固定板;29-电动推杆;30-第二旋转电机;31-第三旋转电机;32-固定架;33-转轴;34-橡胶锤片;35-压力传感器;36-PLC控制器;37-第四支撑架。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种高效纺织制品烘干设备,包括工作台1、放布架2、放布辊3、烘干箱4、电控箱5、控制板6、箱门7、第一旋转电机8、收布辊9、收布架10、转盘11、吸风管12、吸风机13、固定器14、进料口15、第一压布辊16、第一支撑架17、排水口18、隔板19、热风机20、第二支撑架21、转筒22、顺布辊23、温度传感器24、吸风口25、第二压布辊26、第三支撑架27、固定板28、电动推杆29、第二旋转电机30、第三旋转电机31、固定架32、转轴33、橡胶锤片34、压力传感器35、PLC控制器36和第四支撑架37,工作台1的顶部对应两侧分别安装有放布架2和收布架10,且其中一侧放布架2和收布架10上均嵌入安装有转盘11,转盘11上通过焊接固定有固定器14,放布辊3的一端通过万向接头与另一侧放布架2连接,放布辊3的另一端通过螺栓与固定器14连接,收布辊9的一端通过万向接头与另一侧收布架10连接,且收布架10上通过螺栓固定有第一旋转电机8,收布辊9的另一端通过螺栓与固定器14连接,工作台1的顶部中心处通过螺栓固定有烘干箱4,烘干箱4的一侧嵌入安装有电控箱5,电控箱5上安装有控制板6,电控箱5的内部安装有PLC控制器36,烘干箱4的另一侧通过螺栓固定有第二旋转电机30,第二旋转电机30的一侧通过螺栓固定有第三旋转电机31,烘干箱4靠近放布架2的一侧开设有进料口15,烘干箱4靠近收布架10的一侧通过铰链与箱门7连接,烘干箱4的顶部开设有吸风口25,烘干箱4的顶部一侧通过螺栓固定有吸风机13,吸风机13的吸风口通过吸风管12与吸风口25连接,烘干箱4靠近进料口15一侧的底部内壁通过螺栓固定有第一支撑架17,第一支撑架17的顶部安装有第一压布辊16,第一压布辊16上嵌入安装有压力传感器35,第三旋转电机31通过齿轮与第一压布辊16连接,烘干箱4的底部靠近第一支撑架17的一侧开设有排水口18,烘干箱4靠近进料口15一侧的顶部内壁通过螺栓固定有电动推杆29,电动推杆29的底部通过螺栓固定有固定板28,固定板28的底部通过焊接固定有第三支撑架27,第三支撑架27的底部安装有第二压布辊26,第二压布辊26安装在第一压布辊16的正上方,第二压布辊26的一侧安装有隔板19,烘干箱4顶部内壁靠近箱门7的一侧通过焊接固定有第四支撑架37,第四支撑架37的底部安装有顺布辊23,第四支撑架37的一侧安装有温度传感器24,烘干箱4底部内壁靠近箱门7的一侧通过螺栓固定有热风机20,隔板19和第四支撑架37的对应一侧均通过焊接固定有第二支撑架21,第二支撑架21的顶部安装有转筒22,转筒22上均匀分布有固定架32,且两个固定架32之间通过转轴33连接,转轴33上安装有橡胶锤片34,压力传感器35电性连接PLC控制器36的X0输入端,PLC控制器36的Y0输出端电性连接电动推杆29,温度传感器24电性连接PLC控制器36的X1输入端,PLC控制器36的Y1输出端电性连接热风机20,控制板6电性连接第一旋转电机8、吸风机13、

热风机20、电动推杆29、第二旋转电机30和第三旋转电机31。

[0020] 进一步的,PLC控制器36为一种FX2N-128MR-001PLC控制器,便于实现智能控制。

[0021] 进一步的,第二旋转电机30通过齿轮与转筒22连接,便于带动转筒22旋转。

[0022] 进一步的,放布架2和收布架10均与工作台1通过焊接固定,保证连接的稳定性。

[0023] 进一步的,固定架32均匀分布在转筒22上,便于均匀的对布料进行捶打。

[0024] 工作原理:将清洗过得布料卷套在放布辊3上,将布料穿过第一压布辊16和第二压布辊26之间后再穿过隔板19后再穿过转筒22与热风机20之间,最后穿过顺布辊23缠绕在收布辊9上,通过操控控制板6使电动推杆29工作,带动固定板28向下运动,进而带动第二压布辊26向下运动,便于调节第一压布辊16和第二压布辊26之间的距离,压力传感器35便于实时监控第一压布辊16和第二压布辊26之间的压力值,当第一压布辊16和第二压布辊26之间的压力值大于PLC控制器36的预设值时,PLC控制器36控制电动推杆29停止工作,防止压力过大造成第一压布辊16和第二压布辊26损坏,第一压布辊16和第二压布辊26配合使用,便于将布料上的水分挤压出来,通过排水口18排出,便于提升布料干燥效率;通过操控控制板6使热风机20和吸风机13工作,便于对布料进行烘干,布料烘干出来的蒸汽通过吸风机13吸出烘干箱4外,便于提升烘干效率,通过操控控制板6使第二旋转电机30旋转,带动转筒22旋转,进而带动固定架32旋转,继而带动橡胶锤片34旋转,对布料进行捶打,有利于提升布料的烘干效率;温度传感器24便于实时监控烘干箱4内部的温度值,防止烘干箱4内部温度过高,造成布料损坏。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

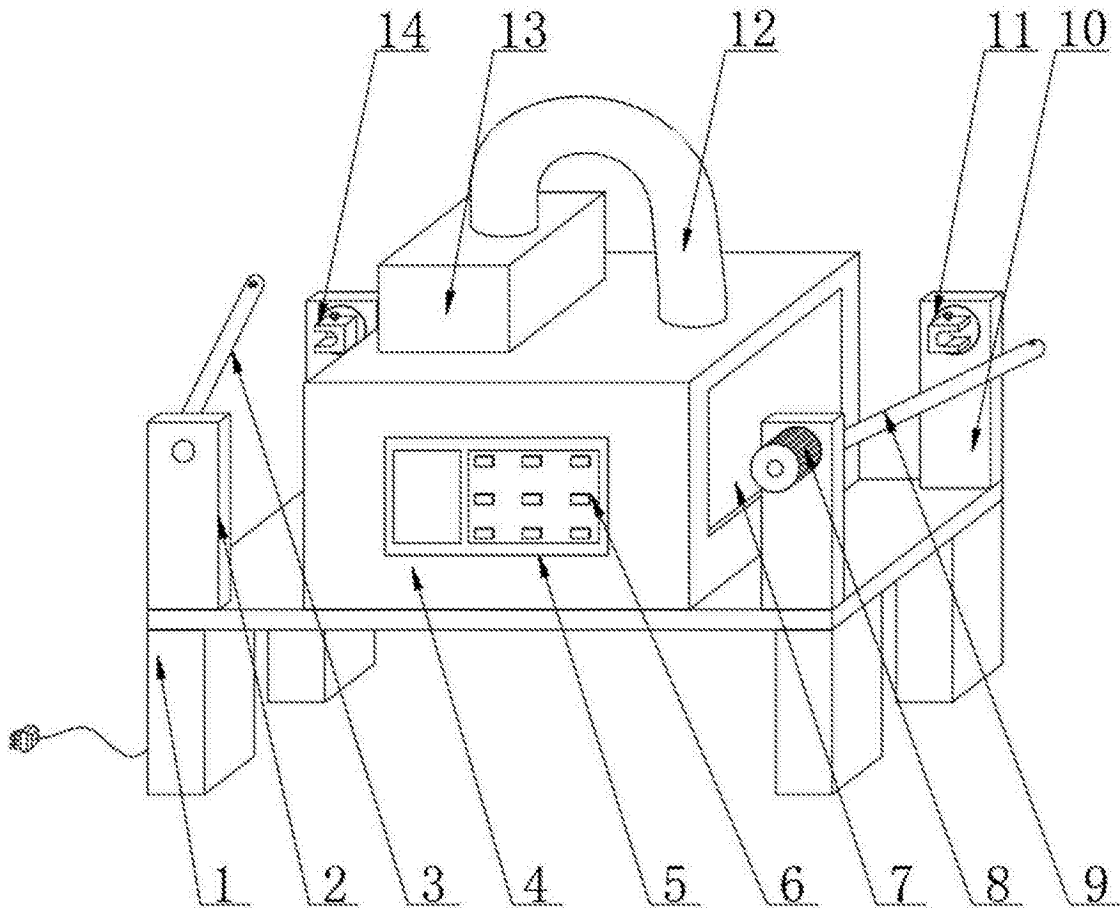


图1

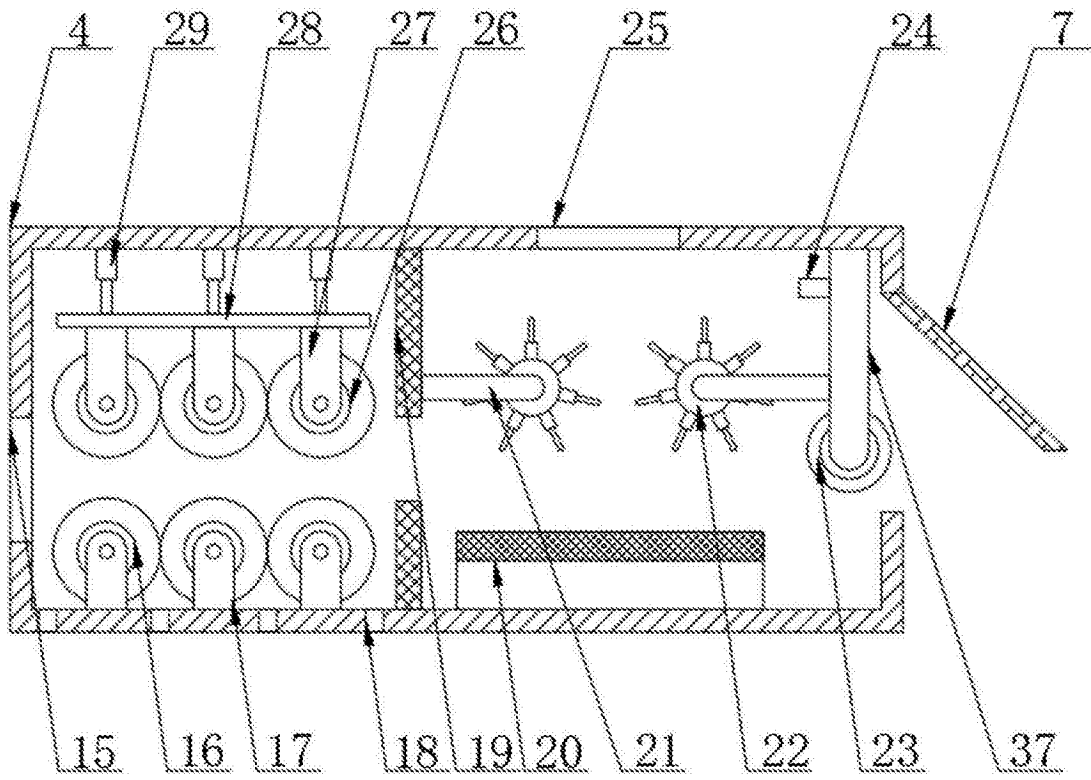


图2

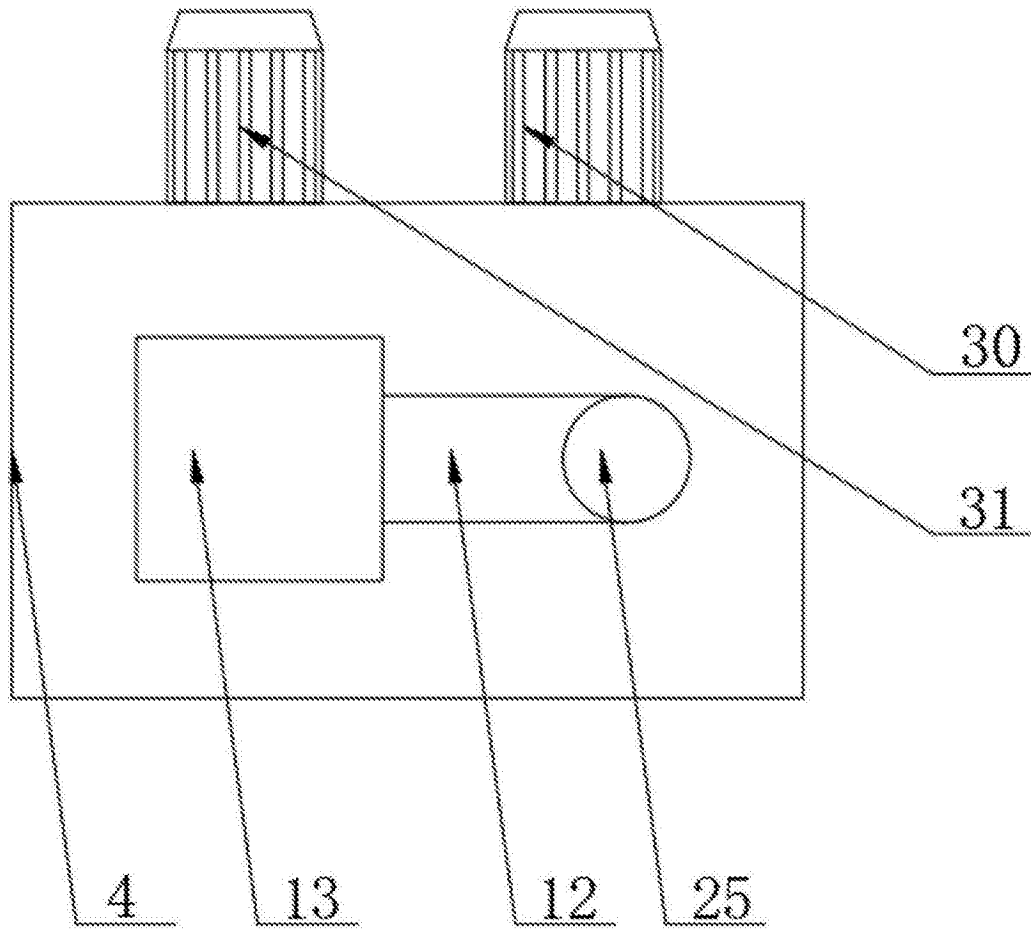


图3

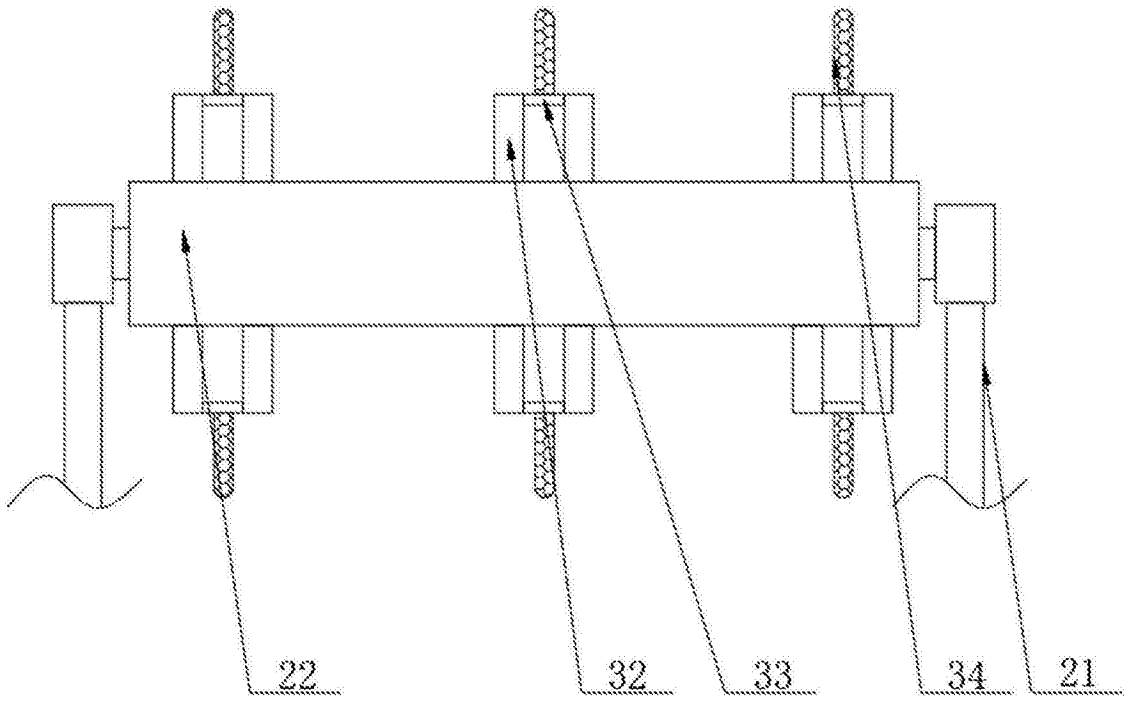


图4

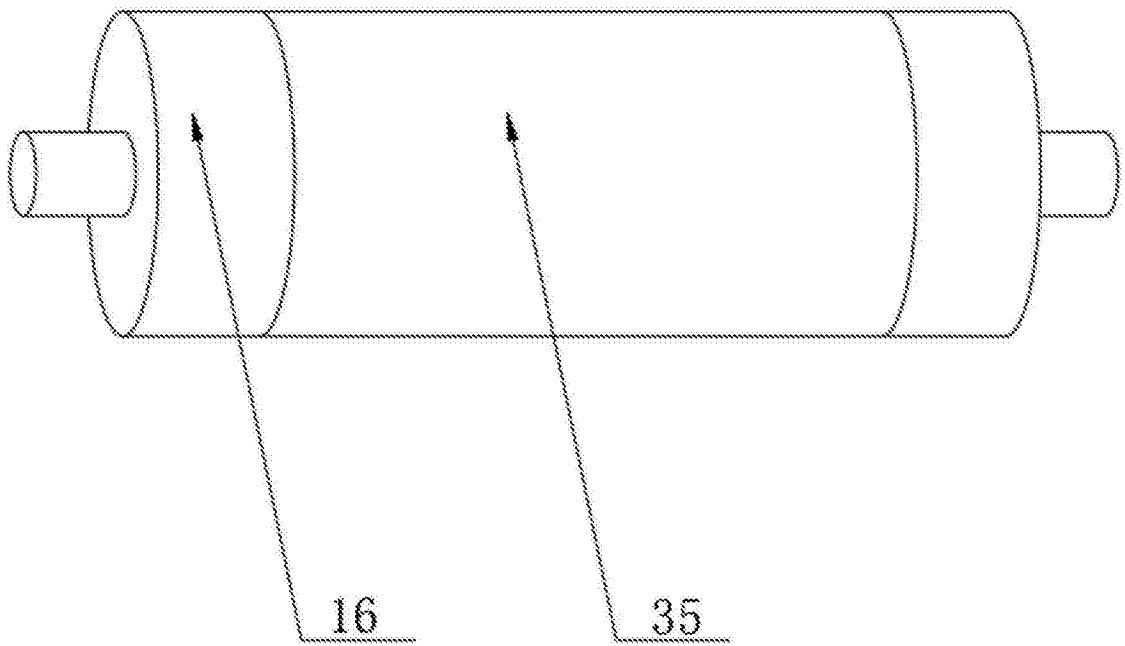


图5

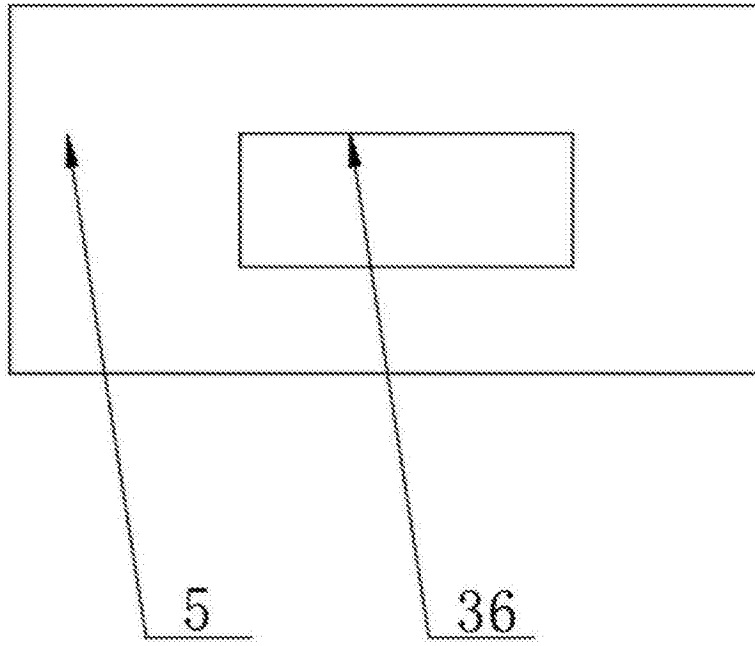


图6