



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207483070 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721575298.4

(22)申请日 2017.11.22

(73)专利权人 保定格润工贸有限公司

地址 071000 河北省保定市徐水区漕河镇  
小刘庄村

(72)发明人 刘志华

(74)专利代理机构 石家庄德皓专利代理事务所  
(普通合伙) 13129

代理人 耿佳 杨瑞龙

(51) Int. Cl.

B65H 59/38(2006.01)

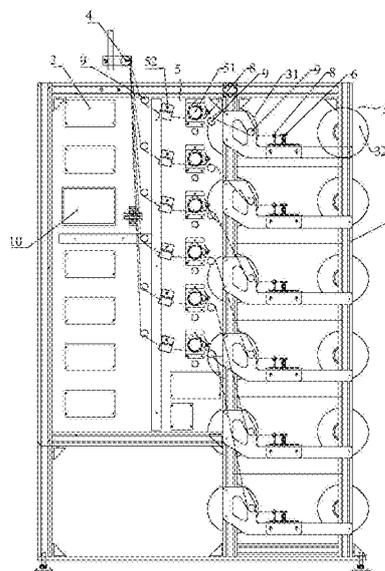
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

橡筋恒张力供料机

### (57)摘要

本实用新型属于卫生用品生产设备技术领域,提出的橡筋恒张力供料机,包括框架,框架上设置有张力控制器、放料支架和输出导轮,输出导轮和放料支架之间设置有张力调节装置,张力调节装置包括依次设置的退绕电机和张力传感器,张力传感器设置在退绕电机和输出导轮之间,退绕电机和张力传感器均与张力控制器电连接;张力调节装置和放料支架之间还设置有止捻器和机械张力调节器,止捻器设置在机械张力调节器和退绕电机之间。本实用新型构思巧妙,操作简便,解决了现有技术中市场上缺少专门针对橡筋的恒张力退绕设备的技术问题。



1. 橡筋恒张力供料机, 其特征在于, 包括框架(1), 所述框架(1)上设置有张力控制器(2)、放料支架(3)和输出导轮(4),

所述输出导轮(4)和所述放料支架(3)之间设置有张力调节装置(5),

所述张力调节装置(5)包括依次设置的退绕电机(51)和张力的传感器(52), 所述张力的传感器(52)设置在所述退绕电机(51)和所述输出导轮(4)之间,

所述退绕电机(51)和所述张力的传感器(52)均与所述张力的控制器(2)电连接。

2. 根据权利要求1所述的橡筋恒张力供料机, 其特征在于, 所述张力调节装置(5)和所述放料支架(3)之间还设置有止捻器(6)和机械张力的调节器(7), 所述止捻器(6)设置在所述机械张力的调节器(7)和所述退绕电机(51)之间。

3. 根据权利要求2所述的橡筋恒张力供料机, 其特征在于, 所述止捻器(6)和所述机械张力的调节器(7)之间、所述止捻器(6)与所述张力的调节装置(5)之间还均设置有防跳线器(8)。

4. 根据权利要求3所述的橡筋恒张力供料机, 其特征在于, 所述输出导轮(4)与所述张力的调节装置(5)之间、所述放料支架(3)与所述张力的调节装置(5)之间均设置有导线轮(9)。

5. 根据权利要求1所述的橡筋恒张力供料机, 其特征在于, 所述放料支架(3)为摆动式弹性支架。

6. 根据权利要求1所述的橡筋恒张力供料机, 其特征在于, 所述框架(1)上还设置有监视屏(10), 所述监视屏(10)与所述张力的控制器(2)电连接。

7. 根据权利要求6所述的橡筋恒张力供料机, 其特征在于, 所述监视屏(10)和所述张力的控制器(2)设置在所述框架(1)的同一侧, 所述放料支架(3)设置在所述框架(1)的另一侧, 所述张力的调节装置(5)设置在所述张力的控制器(2)和所述放料支架(3)之间。

8. 根据权利要求1所述的橡筋恒张力供料机, 其特征在于, 所述放料支架(3)包括均设置在所述框架(1)上的主支架(31)和备用支架(32), 所述主支架(31)和所述备用支架(32)相互平行。

9. 根据权利要求1所述的橡筋恒张力供料机, 其特征在于, 所述放料支架(3)、所述张力的调节装置(5)和所述张力的控制器(2)均为多个, 所述输出导轮(4)为一个。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的橡筋恒张力供料机, 其特征在于, 所述退绕电机(51)为步进电机。

## 橡筋恒张力供料机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于卫生用品生产设备技术领域,涉及橡筋恒张力供料机。

### 背景技术

[0002] 目前国内还没有专业针对橡筋的恒张力退绕设备,相关设备基本上是使用2个托滚开卷的方式,进行橡筋开卷退绕,这种方式技术陈旧,无法保证每根橡筋的稳定张力,以及多根橡筋的张力一致性。

[0003] 在一些高端设备上,有的厂家借用纺织机上的纱线退绕系统,例如采用德国的BRST系统,但橡筋和纱线在性能上有很大区别,而且纱线供料电机转速非常高(最高11000转/min),在橡筋供料机上需要的转速却很低(在0-1000转/min),这样在长期低频运行状态下,经常会有烧电机现象,而更换一台电机代价比较大,周期也比较长。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提出橡筋恒张力供料机,解决了现有技术中市场上缺少专门针对橡筋的恒张力退绕设备的技术问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 橡筋恒张力供料机,包括框架,所述框架上设置有张力控制器、放料支架和输出导轮,

[0007] 所述输出导轮和所述放料支架之间设置有张力调节装置,

[0008] 所述张力调节装置包括依次设置的退绕电机和张力的传感器,所述张力的传感器设置在所述退绕电机和所述输出导轮之间,

[0009] 所述退绕电机和所述张力的传感器均与所述张力的控制器电连接。

[0010] 作为进一步的技术方案,所述张力调节装置和所述放料支架之间还设置有止捻器和机械张力的调节器,所述止捻器设置在所述机械张力的调节器和所述退绕电机之间。

[0011] 作为进一步的技术方案,所述止捻器和所述机械张力的调节器之间、所述止捻器与所述张力的调节装置之间还均设置有防跳线器。

[0012] 作为进一步的技术方案,所述输出导轮与所述张力的调节装置之间、所述放料支架与所述张力的调节装置之间均设置有导线轮。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述放料支架为摆动式弹性支架。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述框架上还设置有监视屏,所述监视屏与所述张力的控制器电连接。

[0015] 作为进一步的技术方案,所述监视屏和所述张力的控制器设置在所述框架的同一侧,所述放料支架设置在所述框架的另一侧,所述张力的调节装置设置在所述张力的控制器和所述放料支架之间。

[0016] 作为进一步的技术方案,所述放料支架包括均设置在所述框架上的主支架和备用支架,所述主支架和所述备用支架相互平行。

[0017] 作为进一步的技术方案,所述放料支架、所述张力调节装置和所述张力控制器均为多个,所述输出导轮为一个。

[0018] 作为进一步的技术方案,所述退绕电机为步进电机。

[0019] 本实用新型使用原理及有益效果为:

[0020] 1、本实用新型在输出导轮和放料支架之间加设了张力调节装置,橡筋在被牵引过程中,张力传感器会把橡筋的即时张力反馈给张力控制器,由张力控制器控制退绕电机的转速,实现对橡筋的恒定张力控制。此设备是专门针对拉拉裤设备开发的橡筋恒张力供料系统,与传统的托滚开卷供料相比方式相比,具有无法比拟的优点:可实现对每根橡筋张力的独立控制;可完美实现多根橡筋张力的一致性;提高了设备对橡筋材料的适用范围,可使用大小不一的卷料、及缠绕张力不均匀的材料;适用性强,可作为一个独立的供料系统模块,只需提供电源,即可方便实现与主机的搭配衔接。

[0021] 止捻器和机械张力调节器有效降低了橡筋牵引过程中橡筋出现打拧、打结等现象的几率,保证了橡筋牵引过程中橡筋始终保持平顺,确保了橡筋退绕的顺利进行和不同区域橡筋张力的一致性。

[0022] 2、本实用新型还在止捻器的两侧加设了防跳线器,有效降低了橡筋由止捻器上脱离的风险,进一步确保了橡筋牵引过程中橡筋可始终保持平顺,确保了橡筋退绕的顺利进行和不同区域橡筋张力的一致性。导线轮的设置进一步确保了橡筋转运的平稳性,降低了使用过程中橡筋发生卷曲、打结等现象的风险,且确保了橡筋不同区域张力的一致性。放料支架采用摆动式弹性支架,进一步确保了橡筋供料的顺畅性,降低了供料过程中橡筋发生断裂的风险。

[0023] 本实用新型还在框架上加设了监视屏,使用时橡筋张力设定值与当前实际张力值可以曲线及数字的方式显示在监控屏上,运行状态一目了然,便于用户及时发现供料机的异常,对设备工况及时调整,保证了设备较低的故障率和材料浪费率。设备的监控装置(监视屏和张力控制器)与放料支架分设在框架的两侧,有效避免了使用时不同功能模块发生相互干扰的风险,且避免了用户对监视屏或张力控制器进行调控时对橡筋供料作业造成影响,保证了橡筋供料作业的正常作业。

[0024] 3、本实用新型在框架上设置了备用支架,使用时可将主橡筋卷材和备用橡筋卷材分别放置到主支架和备用支架上,并将主橡筋卷材和备用橡筋卷材进行首尾预接(因为本设备采用的抽丝退绕,橡筋卷材是静止不动的,卷材的首尾很方便实现预接),使得主橡筋卷材用尽后可自动换转到备用橡筋卷材上,进而实现了设备的不停机换料,同时可完全用尽主橡筋卷材,无丝毫浪费。另外,因本设备不停机换料,可大幅提高相关设备的开机率,降低设备使用能耗。

[0025] 本实用新型采用多组放料装置(放料支架)及张力控制装置(张力调节装置和张力控制器),满足了不同客户不同生产量的要求,降低了设备所占空间大小。输出导轮设为一个,使得多根橡筋可由同一输出导轮输出,确保了多根橡筋张力的一致性。

[0026] 本实用新型中退绕电机采用步进电机,与德国的BRST系统相比运行更加稳定;同时采用针对性强的低速步进电机,故障率低,系统成本及维护成本低廉,只有它的1/3和1/5,且维修方便及时。

## 附图说明

[0027] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0028] 图1为本实用新型结构示意图；

[0029] 图2为本实用新型中机械张力调节器结构示意图；

[0030] 图中：1-框架，2-张力控制器，3-放料支架，31-主支架，32-备用支架，4-输出导轮，5-张力调节装置，51-退绕电机，52-张力传感器，6-止捻器，7-机械张力调节器，8-防跳线器，9-导线轮，10-监视屏。

## 具体实施方式

[0031] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 如图1~2所示，本实用新型提出的橡筋恒张力供料机，包括框架1，框架1上设置有张力控制器2、放料支架3和输出导轮4，

[0033] 输出导轮4和放料支架3之间设置有张力调节装置5，

[0034] 张力调节装置5包括依次设置的退绕电机51和张力传感器52，张力传感器52设置在退绕电机51和输出导轮4之间，

[0035] 退绕电机51和张力传感器52均与张力控制器2电连接。

[0036] 使用时，操作人员将待使用的橡筋卷放置到放料支架3上，并将橡筋自由端依次经退绕电机51、张力传感器52由输出导轮4牵引出，启动设备，开始作业。

[0037] 本实用新型在输出导轮4和放料支架3之间加设了张力调节装置5，橡筋在被牵引过程中，张力传感器52会把橡筋的即时张力反馈给张力控制器2，由张力控制器2控制退绕电机51的转速，实现对橡筋的恒定张力控制。此设备是专门针对拉拉裤设备开发的橡筋恒张力供料系统，与传统的托滚开卷供料相比方式相比，具有无法比拟的优点：可实现对每根橡筋张力的独立控制；可完美实现多根橡筋张力的一致性；提高了设备对橡筋材料的适用范围，可使用大小不一的卷料、及缠绕张力不均匀的材料；适用性强，可作为一个独立的供料系统模块，只需提供电源，即可方便实现与主机的搭配衔接。

[0038] 进一步，张力调节装置5和放料支架3之间还设置有止捻器6和机械张力调节器7，止捻器6设置在机械张力调节器7和退绕电机51之间。

[0039] 止捻器6和机械张力调节器7有效降低了橡筋牵引过程中橡筋出现打拧、打结等现象的几率，保证了橡筋牵引过程中橡筋始终保持平顺，确保了橡筋退绕的顺利进行和不同区域橡筋张力的一致性。

[0040] 进一步，止捻器6和机械张力调节器7之间、止捻器6与张力调节装置5之间还均设置有防跳线器8。

[0041] 本实用新型还在止捻器6的两侧加设了防跳线器8，有效降低了橡筋由止捻器6上脱离的风险，进一步确保了橡筋牵引过程中橡筋可始终保持平顺，确保了橡筋退绕的顺利进行和不同区域橡筋张力的一致性。

[0042] 进一步,输出导轮4与张力调节装置5之间、放料支架3与张力调节装置5之间均设置有导线轮9。

[0043] 导线轮9的设置进一步确保了橡筋转运的平稳性,降低了使用过程中橡筋发生卷曲、打结等现象的风险,且确保了橡筋不同区域张力的一致性。

[0044] 进一步,放料支架3为摆动式弹性支架。

[0045] 放料支架3采用摆动式弹性支架,进一步确保了橡筋供料的顺畅性,降低了供料过程中橡筋发生断裂的风险。

[0046] 进一步,框架1上还设置有监视屏10,监视屏10与张力控制器2电连接。

[0047] 本实用新型还在框架1上加设了监视屏10,使用时橡筋张力设定值与当前实际张力值可以曲线及数字的方式显示在监视屏10上,运行状态一目了然,便于用户及时发现供料机的异常,对设备工况及时调整,保证了设备较低的故障率和材料浪费率。

[0048] 进一步,监视屏10和张力控制器2设置在框架1的同一侧,放料支架3设置在框架1的另一侧,张力调节装置5设置在张力控制器2和放料支架3之间。

[0049] 设备的监控装置(监视屏10和张力控制器2)与放料支架3分设在框架1的两侧,有效避免了使用时不同功能模块发生相互干扰的风险,且避免了用户对监视屏10或张力控制器2进行调控时对橡筋供料作业造成影响,保证了橡筋供料作业的正常作业。

[0050] 进一步,放料支架3包括均设置在框架1上的主支架31和备用支架32,主支架31和备用支架32相互平行。

[0051] 本实用新型在框架1上设置了备用支架32,使用时可将主橡筋卷材和备用橡筋卷材分别放置到主支架31和备用支架32上,并将主橡筋卷材和备用橡筋卷材进行首尾预接(因为本设备采用的抽丝退绕,橡筋卷材是静止不动的,卷材的首尾很方便实现预接),使得主橡筋卷材用尽后可自动换转到备用橡筋卷材上,进而实现了设备的不停机换料,同时可完全用尽主橡筋卷材,无丝毫浪费。另外,因本设备不停机换料,可大幅提高相关设备的开机率,降低设备使用能耗。

[0052] 进一步,放料支架3、张力调节装置5和张力控制器2均为多个,输出导轮4为一个。

[0053] 本实用新型采用多组放料装置(放料支架3)及张力控制装置(张力调节装置5和张力控制器2),满足了不同客户不同生产量的要求,降低了设备所占空间大小。输出导轮4设为一个,使得多根橡筋可由同一输出导轮4输出,确保了多根橡筋张力的一致性。

[0054] 进一步,退绕电机51为步进电机。

[0055] 本实用新型中退绕电机51采用步进电机,与德国的BRST系统相比运行更加稳定;同时采用针对性强的低速步进电机,故障率低,系统成本及维护成本低廉,只有它的1/3和1/5,且维修方便及时。

[0056] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

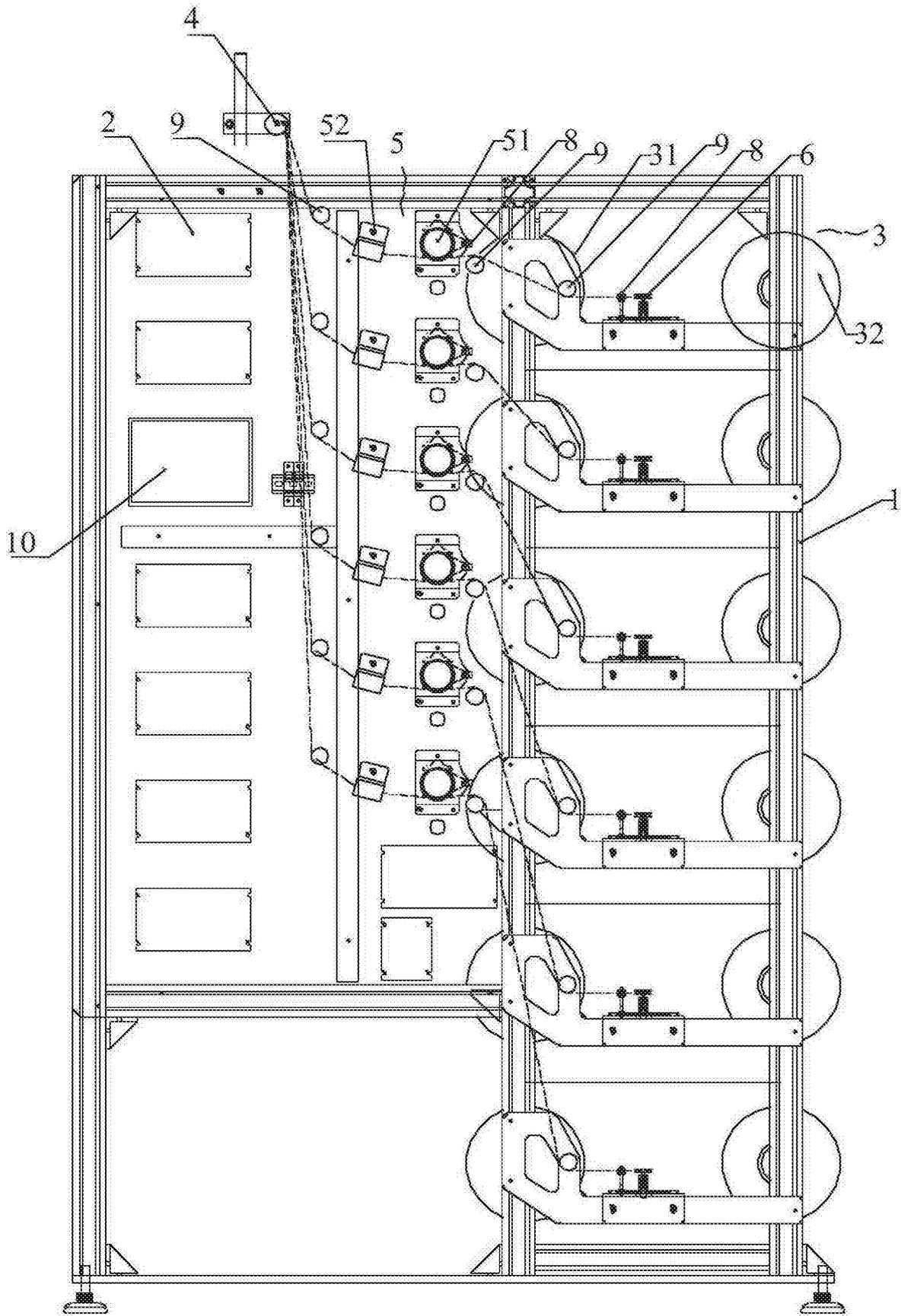


图1

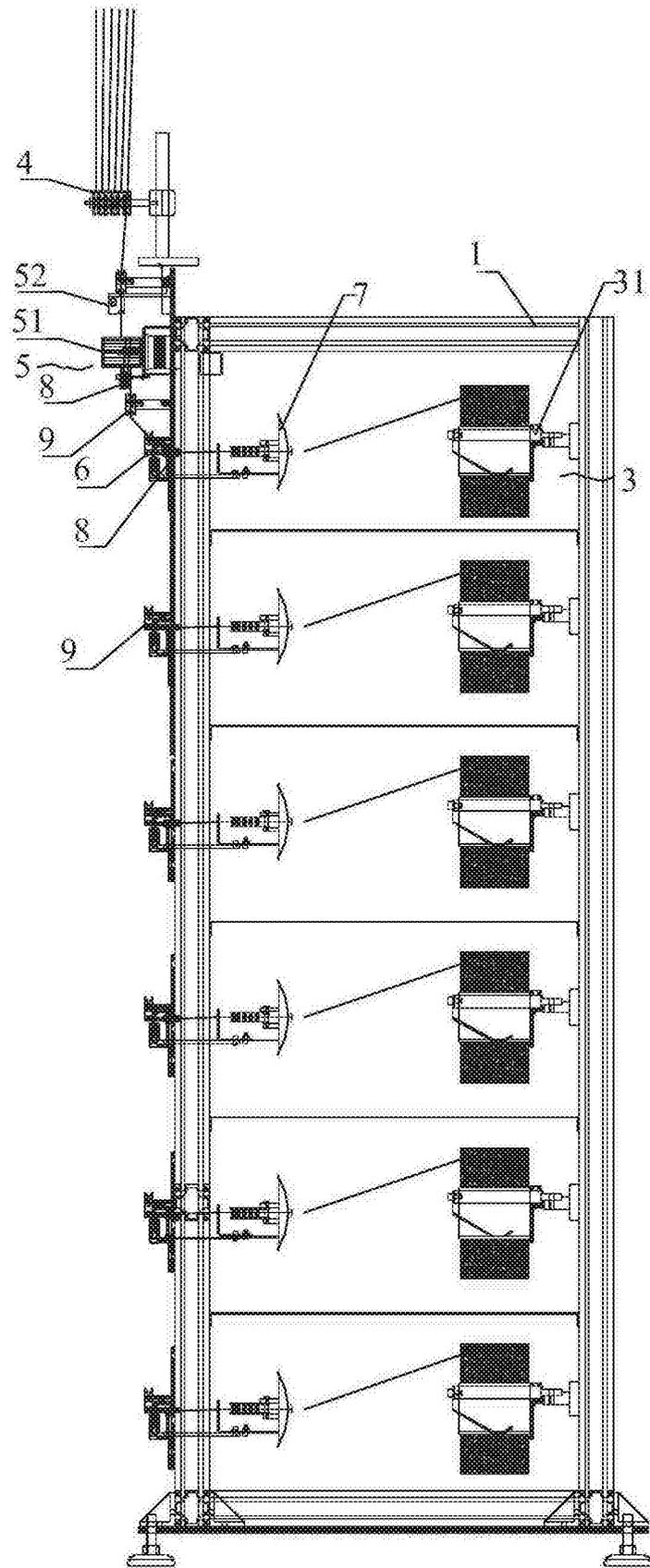


图2