



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106739698 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710067625.3

(22)申请日 2017.02.07

(71)申请人 叶潇

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市浦口街道大屋村江北路66号

(72)发明人 叶潇

(51)Int.Cl.

B43L 21/00(2006.01)

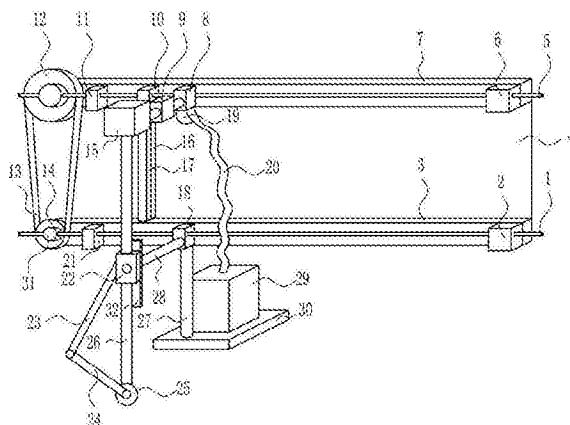
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置

(57)摘要

本发明涉及一种黑板清洗装置,尤其涉及一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置。本发明要解决的技术问题是提供一种劳动强度小、清洗彻底、工作效率高、清洗后容易干燥的会计教学用多功能黑板快速清洗装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置,包括有第一丝杆、第一右轴承座、第一支架、黑板、第二丝杆、第二右轴承座、第二支架、清洗装置、电动推杆等;黑板底部设有第一支架。本发明达到了劳动强度小、清洗彻底、工作效率高、清洗后容易干燥的效果,黑板快速清洗干净,黑板上的字迹更加美观,提高了教学效率。



1. 一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置，其特征在于，包括有第一丝杆(1)、第一右轴承座(2)、第一支架(3)、黑板(4)、第二丝杆(5)、第二右轴承座(6)、第二支架(7)、清洗装置(8)、电动推杆(9)、第一螺母(10)、第一左轴承座(11)、大皮带轮(12)、平皮带(13)、小皮带轮(14)、连接块(15)、抹布(16)、第一固定板(17)、第二螺母(18)、喷头(19)、软管(20)、第二左轴承座(21)、滑块(22)、第一连接杆(23)、第二连接杆(24)、第一电机(25)、升降杆(26)、第三连接杆(27)、横杆(28)、水箱(29)、第一放置板(30)、第二电机(31)、滑轨(32)、水泵(33)、第三电机(801)、圆形轴承座(802)、转轴(803)、刷子(804)、第二固定板(805)、第四连接杆(806)、转杆(807)、转盘(808)和第五连接杆(809)，黑板(4)底部设有第一支架(3)，第一支架(3)前侧从左至右依次设有第二电机(31)、第二左轴承座(21)和第一右轴承座(2)，第二左轴承座(21)和第一右轴承座(2)之间设有第一丝杆(1)，第一丝杆(1)左端和第二电机(31)连接，第一丝杆(1)上设有第二螺母(18)，第二螺母(18)和第一丝杆(1)配合，第二螺母(18)前侧设有横杆(28)，横杆(28)前端设有滑轨(32)，滑轨(32)左侧转动式连接有第一连接杆(23)，第一连接杆(23)下端转动式连接有第二连接杆(24)，滑轨(32)前侧设有滑块(22)，滑块(22)上设有升降杆(26)，升降杆(26)下端前侧设有第一电机(25)，第一电机(25)和第二连接杆(24)下端转动式连接，升降杆(26)上端设有连接块(15)，第二螺母(18)底部设有第三连接杆(27)，第三连接杆(27)下端设有第一放置板(30)，第一放置板(30)上设有水箱(29)，水箱(29)内底部设有水泵(33)，水泵(33)上设有软管(20)，连接块(15)后侧设有电动推杆(9)，电动推杆(9)后端连接有清洗装置(8)，清洗装置(8)包括有第三电机(801)、圆形轴承座(802)、转轴(803)、刷子(804)、第二固定板(805)、第四连接杆(806)、转杆(807)、转盘(808)和第五连接杆(809)，第三电机(801)后侧连接有转轴(803)，第三电机(801)后方设有圆形轴承座(802)，转轴(803)穿过圆形轴承座(802)，转轴(803)后端设有第五连接杆(809)，第五连接杆(809)下端设有转盘(808)，转盘(808)后侧设有转杆(807)，转杆(807)后端设有第四连接杆(806)，第四连接杆(806)上端设有刷子(804)，圆形轴承座(802)后方设有第二固定板(805)，刷子(804)穿过第二固定板(805)，清洗装置(8)底部设有喷头(19)，喷头(19)和软管(20)上端连接，黑板(4)顶部设有第二支架(7)，第二支架(7)前侧从左至右依次设有大皮带轮(12)、第一左轴承座(11)和第二右轴承座(6)，大皮带轮(12)和小皮带轮(14)之间绕有平皮带(13)，第一左轴承座(11)和第二右轴承座(6)之间设有第二丝杆(5)，第二丝杆(5)左端和大皮带轮(12)连接，第二丝杆(5)上设有第一螺母(10)，第一螺母(10)底部设有第一固定板(17)，第一固定板(17)后侧设有抹布(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置，其特征在于，还包括有风扇(34)，连接块(15)顶部设有风扇(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置，其特征在于，还包括有第二放置板(35)和支杆(36)，第一放置板(30)底部设有支杆(36)，支杆(36)下端设有第二放置板(35)。

4. 根据权利要求3所述的一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置，其特征在于，第一放置板(30)和第二放置板(35)上设有拖把放置孔(37)。

5. 根据权利要求1所述的一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置，其特征在于，第一电机(25)、第二电机(31)和第三电机(801)为伺服电机。

6. 根据权利要求1所述的一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置，其特征在于，升降

杆(26)的材质为Q235钢。

7. 根据权利要求1所述的一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置，其特征在于，第一支架(3)和第二支架(7)的厚度为3cm。

一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种黑板清洗装置,尤其涉及一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置。

背景技术

[0002] 黑板并非特指黑色的板面,传统意义上讲它是一个可以反复书写的平面,板面坚硬,多用于教学。用木板或磨砂玻璃等制成的,可以用粉笔等特定的书写材料在上面写字。多为黑色,墨绿色,白色或米黄色。

[0003] 目前还没有专门的黑板清洗装置,现在的黑板清洗方法存在劳动强度大、清洗不彻底、工作效率低、清洗后难以干燥的缺点,因此亟需研发一种劳动强度小、清洗彻底、工作效率高、清洗后容易干燥的会计教学用多功能黑板快速清洗装置。

发明内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

本发明为了克服现在的黑板清洗方法劳动强度大、清洗不彻底、工作效率低、清洗后难以干燥的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种劳动强度小、清洗彻底、工作效率高、清洗后容易干燥的会计教学用多功能黑板快速清洗装置。

[0005] (2) 技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置,包括有第一丝杆、第一右轴承座、第一支架、黑板、第二丝杆、第二右轴承座、第二支架、清洗装置、电动推杆、第一螺母、第一左轴承座、大皮带轮、平皮带、小皮带轮、连接块、抹布、第一固定板、第二螺母、喷头、软管、第二左轴承座、滑块、第一连接杆、第二连接杆、第一电机、升降杆、第三连接杆、横杆、水箱、第一放置板、第二电机、滑轨、水泵、第三电机、圆形轴承座、转轴、刷子、第二固定板、第四连接杆、转杆、转盘和第五连接杆,黑板底部设有第一支架,第一支架前侧从左至右依次设有第二电机、第二左轴承座和第一右轴承座,第二左轴承座和第一右轴承座之间设有第一丝杆,第一丝杆左端和第二电机连接,第一丝杆上设有第二螺母,第二螺母和第一丝杆配合,第二螺母前侧设有横杆,横杆前端设有滑轨,滑轨左侧转动式连接有第一连接杆,第一连接杆下端转动式连接有第二连接杆,滑轨前侧设有滑块,滑块上设有升降杆,升降杆下端前侧设有第一电机,第一电机和第二连接杆下端转动式连接,升降杆上端设有连接块,第二螺母底部设有第三连接杆,第三连接杆下端设有第一放置板,第一放置板上设有水箱,水箱内底部设有水泵,水泵上设有软管,连接块后侧设有电动推杆,电动推杆后端连接有清洗装置,清洗装置包括有第三电机、圆形轴承座、转轴、刷子、第二固定板、第四连接杆、转杆、转盘和第五连接杆,第三电机后侧连接有转轴,第三电机后方设有圆形轴承座,转轴穿过圆形轴承座,转轴后端设有第五连接杆,第五连接杆下端设有转盘,转盘后侧设有转杆,转杆后端设有第四连接杆,第四连接杆上端设有刷子,圆形轴承座后方设有第二固定板,刷子穿过第二固定板,清洗装置底部设有喷头,喷头和软管上端连

接，黑板顶部设有第二支架，第二支架前侧从左至右依次设有大皮带轮、第一左轴承座和第二右轴承座，大皮带轮和小皮带轮之间绕有平皮带，第一左轴承座和第二右轴承座之间设有第二丝杆，第二丝杆左端和大皮带轮连接，第二丝杆上设有第一螺母，第一螺母底部设有第一固定板，第一固定板后侧设有抹布。

[0006] 优选地，还包括有风扇，连接块顶部设有风扇。

[0007] 优选地，还包括有第二放置板和支杆，第一放置板底部设有支杆，支杆下端设有第二放置板。

[0008] 优选地，第一放置板和第二放置板上设有拖把放置孔。

[0009] 优选地，第一电机、第二电机和第三电机为伺服电机。

[0010] 优选地，升降杆的材质为Q235钢。

[0011] 优选地，第一支架和第二支架的厚度为3cm。

[0012] 工作原理：当需要清洗黑板时，启动电动推杆，电动推杆伸长，当清洗装置接触黑板时，电动推杆停止伸长，启动水泵，水箱内的水通过软管到达喷头，喷头往黑板上喷水，启动第三电机，第三电机带动转轴转动，转轴带动转盘转动，从而带动刷子旋转并刷洗黑板，启动第一电机，第一电机带动第二连接杆转动，滑块在滑轨上上下运动，从而带动升降杆上下运动，清洗装置上下运动并清洗黑板，启动第二电机，第二电机带动第一丝杆转动，第二螺母在第一丝杆上向右移动，清洗装置向右移动，第二电机带动小皮带轮转动，小皮带轮通过平皮带带动大皮带轮转动，大皮带轮带动第二丝杆转动，第一螺母在第二丝杆上向右移动，抹布向右移动，抹布运动速度比清洗装置慢，抹布将清洗后的黑板上的水吸干净，当清洗装置到达黑板的右端，并将黑板全部清洗干净时，第一电机、第二电机、第三电机和水泵停止工作，启动电动推杆缩回。启动第二电机转动，第二电机带动第一丝杆转动，第二螺母在第一丝杆上向左移动，清洗装置向左移动，第二电机带动小皮带轮转动，小皮带轮通过平皮带带动大皮带轮转动，大皮带轮带动第二丝杆转动，第一螺母在第二丝杆上向左移动，抹布向左移动，抹布再次对黑板进行擦拭，当清洗装置和抹布复位时，第二电机停止工作。

[0013] 因为还包括有风扇，连接块顶部设有风扇，当清洗工作结束时，启动风扇，风扇的风送到黑板上，当黑板干燥后，风扇停止工作，从而加快了黑板干燥的速度。

[0014] 因为还包括有第二放置板和支杆，第一放置板底部设有支杆，支杆下端设有第二放置板，放置板上可以放置少量物品，比如：抹布。

[0015] 因为第一放置板和第二放置板上设有拖把放置孔，可以将拖把倒插入拖把放置孔内，增加拖把的受风面积，加快了拖把干燥的速度。

[0016] 因为第一电机、第二电机和第三电机为伺服电机，伺服电机能够精准的控制转速，从而能够自由控制清洗黑板的速度。

[0017] 因为升降杆的材质为Q235钢，Q235钢不易生锈，延长了升降杆的使用寿命。

[0018] 因为第一支架和第二支架的厚度为3cm，第一支架和第二支架粗实，使本装置更加稳定。

[0019] (3)有益效果

本发明达到了劳动强度小、清洗彻底、工作效率高、清洗后容易干燥的效果，黑板快速清洗干净，黑板上的字迹更加美观，提高了教学效率。

附图说明

- [0020] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。
- [0021] 图2为本发明水箱的主视结构示意图。
- [0022] 图3为本发明清洗装置的左视结构示意图。
- [0023] 图4为本发明的第二种主视结构示意图。
- [0024] 图5为本发明的第三种主视结构示意图。
- [0025] 图6为本发明的第四种主视结构示意图。
- [0026] 附图中的标记为:1-第一丝杆,2-第一右轴承座,3-第一支架,4-黑板,5-第二丝杆,6-第二右轴承座,7-第二支架,8-清洗装置,9-电动推杆,10-第一螺母,11-第一左轴承座,12-大皮带轮,13-平皮带,14-小皮带轮,15-连接块,16-抹布,17-第一固定板,18-第二螺母,19-喷头,20-软管,21-第二左轴承座,22-滑块,23-第一连接杆,24-第二连接杆,25-第一电机,26-升降杆,27-第三连接杆,28-横杆,29-水箱,30-第一放置板,31-第二电机,32-滑轨,33-水泵,801-第三电机,802-圆形轴承座,803-转轴,804-刷子,805-第二固定板,806-第四连接杆,807-转杆,808-转盘,809-第五连接杆,34-风扇,35-第二放置板,36-支柱,37-拖把放置孔。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0028] 实施例1

一种会计教学用多功能黑板快速清洗装置,如图1-6所示,包括有第一丝杆1、第一右轴承座2、第一支架3、黑板4、第二丝杆5、第二右轴承座6、第二支架7、清洗装置8、电动推杆9、第一螺母10、第一左轴承座11、大皮带轮12、平皮带13、小皮带轮14、连接块15、抹布16、第一固定板17、第二螺母18、喷头19、软管20、第二左轴承座21、滑块22、第一连接杆23、第二连接杆24、第一电机25、升降杆26、第三连接杆27、横杆28、水箱29、第一放置板30、第二电机31、滑轨32、水泵33、第三电机801、圆形轴承座802、转轴803、刷子804、第二固定板805、第四连接杆806、转杆807、转盘808和第五连接杆809,黑板4底部设有第一支架3,第一支架3前侧从左至右依次设有第二电机31、第二左轴承座21和第一右轴承座2,第二左轴承座21和第一右轴承座2之间设有第一丝杆1,第一丝杆1左端和第二电机31连接,第一丝杆1上设有第二螺母18,第二螺母18和第一丝杆1配合,第二螺母18前侧设有横杆28,横杆28前端设有滑轨32,滑轨32左侧转动式连接有第一连接杆23,第一连接杆23下端转动式连接有第二连接杆24,滑轨32前侧设有滑块22,滑块22上设有升降杆26,升降杆26下端前侧设有第一电机25,第一电机25和第二连接杆24下端转动式连接,升降杆26上端设有连接块15,第二螺母18底部设有第三连接杆27,第三连接杆27下端设有第一放置板30,第一放置板30上设有水箱29,水箱29内底部设有水泵33,水泵33上设有软管20,连接块15后侧设有电动推杆9,电动推杆9后端连接有清洗装置8,清洗装置8包括有第三电机801、圆形轴承座802、转轴803、刷子804、第二固定板805、第四连接杆806、转杆807、转盘808和第五连接杆809,第三电机801后侧连接有转轴803,第三电机801后方设有圆形轴承座802,转轴803穿过圆形轴承座802,转轴803后端设有第五连接杆809,第五连接杆809下端设有转盘808,转盘808后侧设有转杆807,转杆807

后端设有第四连接杆806，第四连接杆806上端设有刷子804，圆形轴承座802后方设有第二固定板805，刷子804穿过第二固定板805，清洗装置8底部设有喷头19，喷头19和软管20上端连接，黑板4顶部设有第二支架7，第二支架7前侧从左至右依次设有大皮带轮12、第一左轴承座11和第二右轴承座6，大皮带轮12和小皮带轮14之间绕有平皮带13，第一左轴承座11和第二右轴承座6之间设有第二丝杆5，第二丝杆5左端和大皮带轮12连接，第二丝杆5上设有第一螺母10，第一螺母10底部设有第一固定板17，第一固定板17后侧设有抹布16。

[0029] 还包括有风扇34，连接块15顶部设有风扇34。

[0030] 还包括有第二放置板35和支杆36，第一放置板30底部设有支杆36，支杆36下端设有第二放置板35。

[0031] 第一放置板30和第二放置板35上设有拖把放置孔37。

[0032] 第一电机25、第二电机31和第三电机801为伺服电机。

[0033] 升降杆26的材质为Q235钢。

[0034] 第一支架3和第二支架7的厚度为3cm。

[0035] 工作原理：当需要清洗黑板4时，启动电动推杆9，电动推杆9伸长，当清洗装置8接触黑板4时，电动推杆9停止伸长，启动水泵33，水箱29内的水通过软管20到达喷头19，喷头19往黑板4上喷水，启动第三电机801，第三电机801带动转轴803转动，转轴803带动转盘808转动，从而带动刷子804旋转并刷洗黑板4，启动第一电机25，第一电机25带动第二连接杆24转动，滑块22在滑轨32上上下运动，从而带动升降杆26上下运动，清洗装置8上下运动并清洗黑板4，启动第二电机31，第二电机31带动第一丝杆1转动，第二螺母18在第一丝杆1上向右移动，清洗装置8向右移动，第二电机31带动小皮带轮14转动，小皮带轮14通过平皮带13带动大皮带轮12转动，大皮带轮12带动第二丝杆5转动，第一螺母10在第二丝杆5上向右移动，抹布16向右移动，抹布16运动速度比清洗装置8慢，抹布16将清洗后的黑板4上的水吸干净，当清洗装置8到达黑板4的右端，并将黑板4全部清洗干净时，第一电机25、第二电机31、第三电机801和水泵33停止工作，启动电动推杆9缩回。启动第二电机31转动，第二电机31带动第一丝杆1转动，第二螺母18在第一丝杆1上向左移动，清洗装置8向左移动，第二电机31带动小皮带轮14转动，小皮带轮14通过平皮带13带动大皮带轮12转动，大皮带轮12带动第二丝杆5转动，第一螺母10在第二丝杆5上向左移动，抹布16向左移动，抹布16再次对黑板4进行擦拭，当清洗装置8和抹布16复位时，第二电机31停止工作。

[0036] 因为还包括有风扇34，连接块15顶部设有风扇34，当清洗工作结束时，启动风扇34，风扇34的风吹到黑板4上，当黑板4干燥后，风扇34停止工作，从而加快了黑板4干燥的速度。

[0037] 因为还包括有第二放置板35和支杆36，第一放置板30底部设有支杆36，支杆36下端设有第二放置板35，放置板上可以放置少量物品，比如：抹布16。

[0038] 因为第一放置板30和第二放置板35上设有拖把放置孔37，可以将拖把倒插入拖把放置孔37内，增加拖把的受风面积，加快了拖把干燥的速度。

[0039] 因为第一电机25、第二电机31和第三电机801为伺服电机，伺服电机能够精准的控制转速，从而能够自由控制清洗黑板4的速度。

[0040] 因为升降杆26的材质为Q235钢，Q235钢不易生锈，延长了升降杆26的使用寿命。

[0041] 因为第一支架3和第二支架7的厚度为3cm，第一支架3和第二支架7粗实，使本装置

更加稳定。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

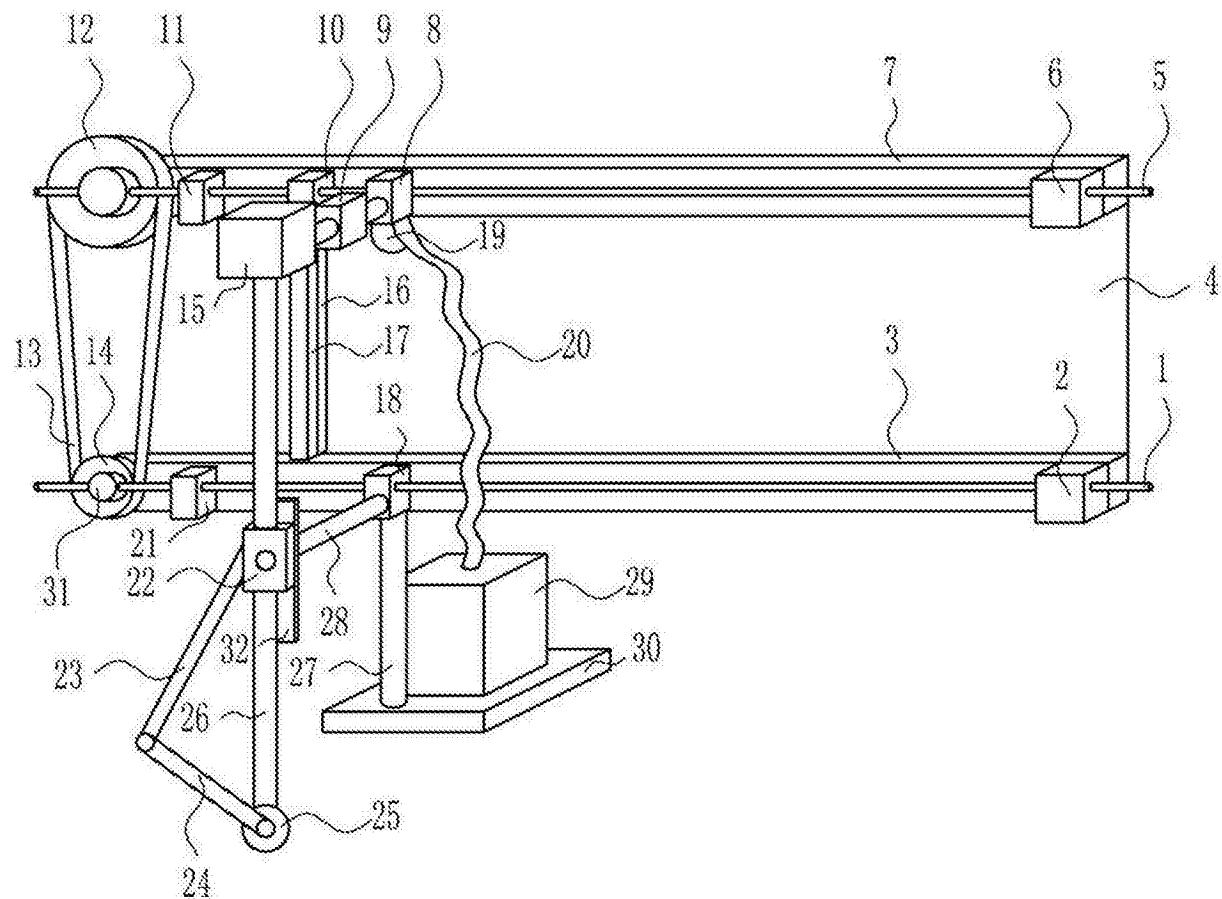


图1

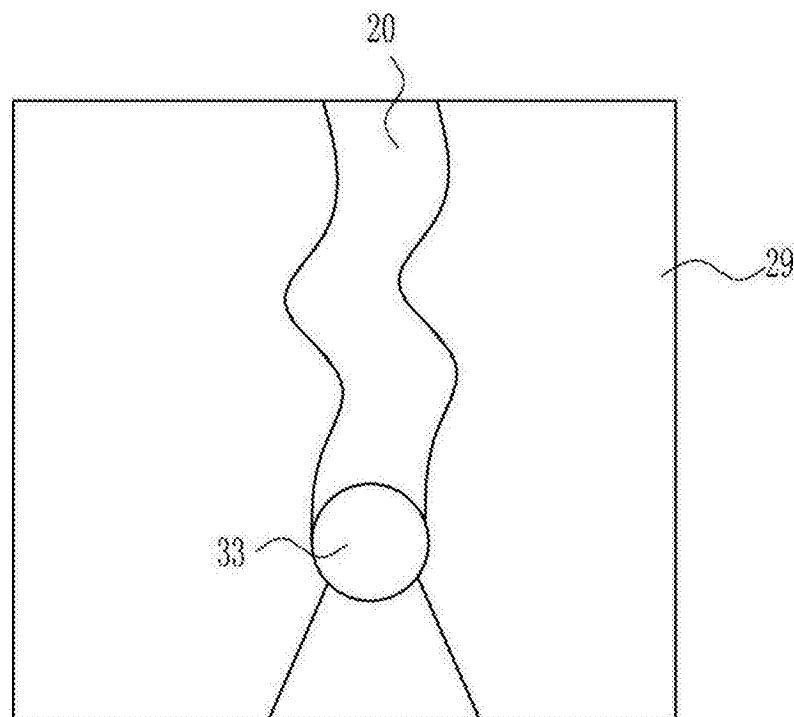


图2

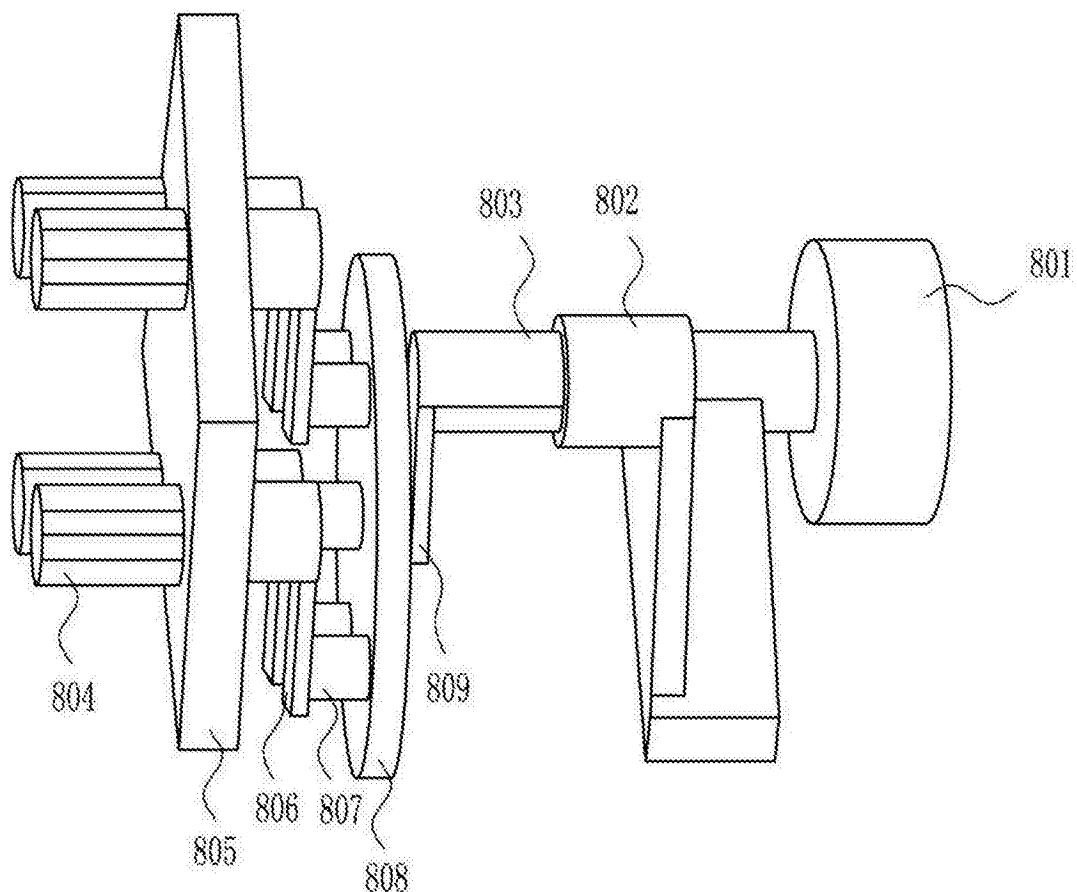


图3

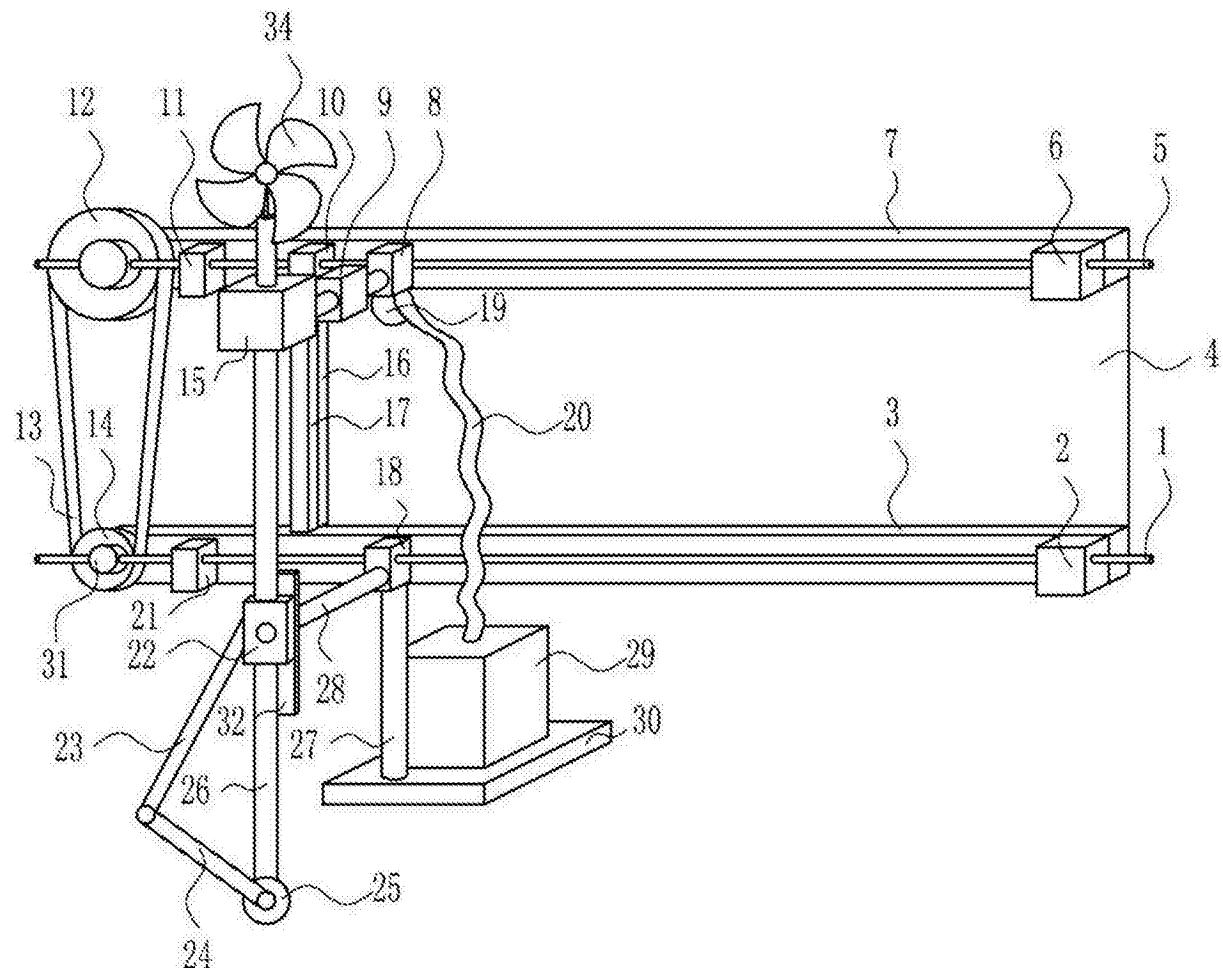


图4

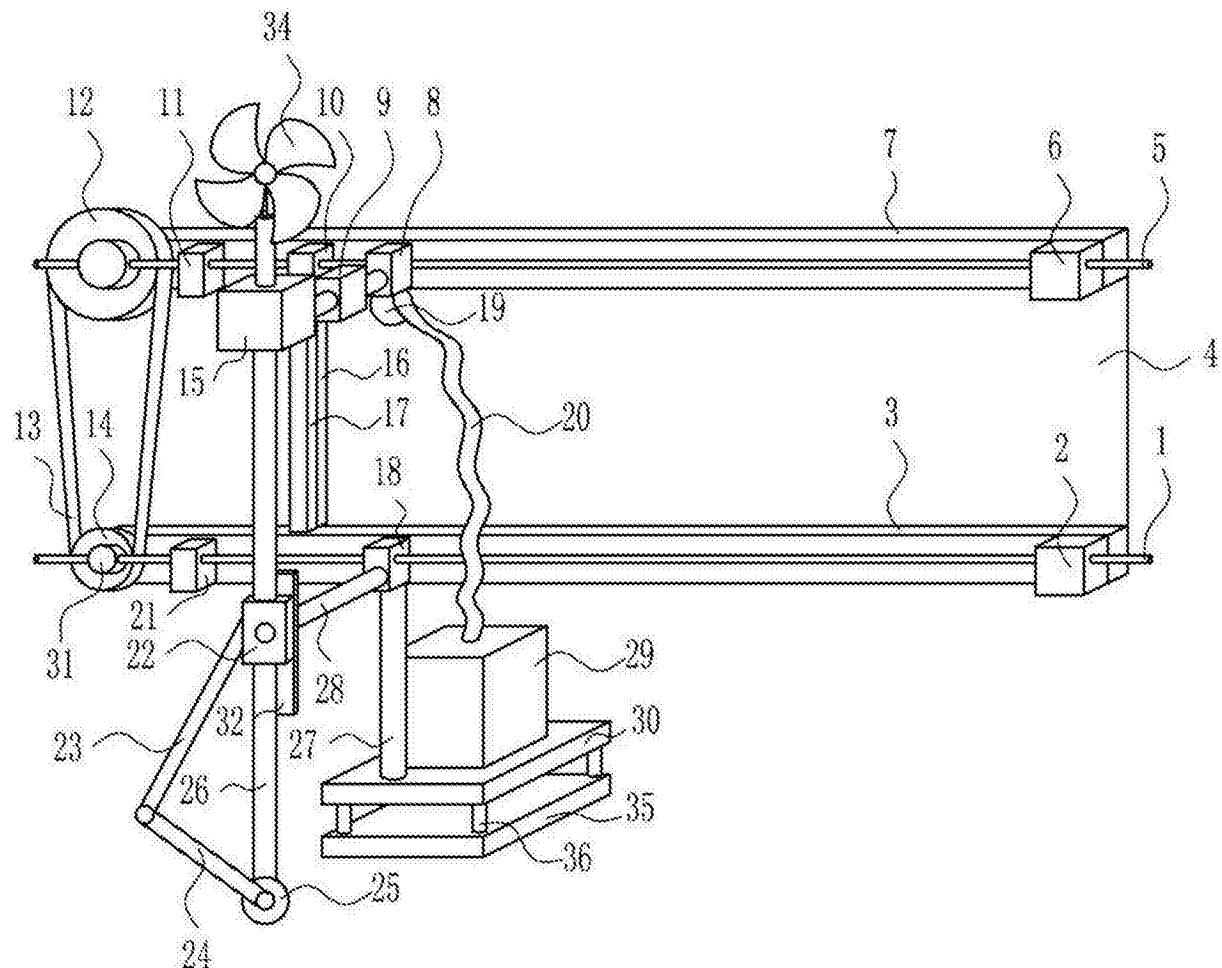


图5

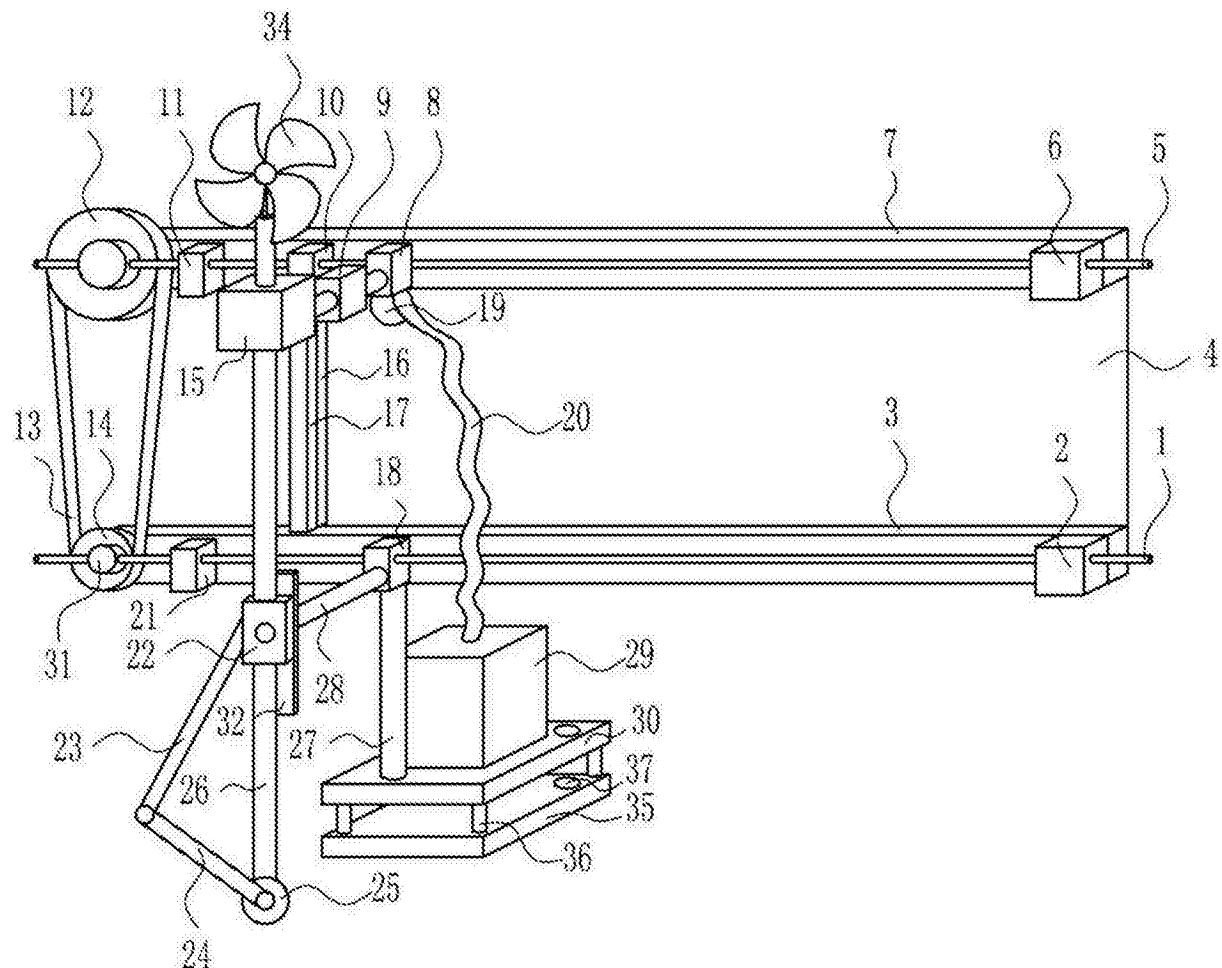


图6