(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105691993 B
(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201610188836.8

(22)申请日 2016.03.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105691993 A

(43)申请公布日 2016.06.22

(73)专利权人 珠海市云筒环保科技有限公司
地址 519040 广东省珠海市桂山镇政府3号楼248室

(72)发明人 刘振勇 丁武 林洪辉 范绍西

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 卢泽明

(51)Int.Cl.
B65F 1/08(2006.01)
B65F 1/14(2006.01)

(56)对比文件
CN 203229111 U,2013.10.09,
CN 104925417 A,2015.09.23,
CN 205738963 U,2016.11.30,
DE 2204241 A,1972.08.10,
CN 205098799 U,2016.03.23,
CN 105292876 A,2016.02.03,
CN 1509966 A,2004.07.07,
CN 203753720 U,2014.08.06,
CN 2837255 Y,2006.11.15,

审查员 方晖

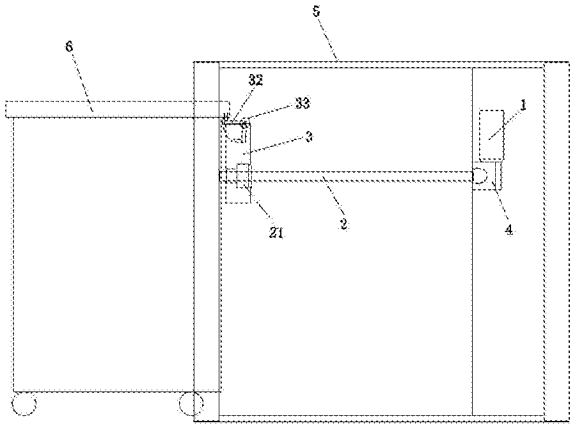
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种垃圾自动推出和收回装置

(57)摘要

本发明提供了一种垃圾自动推出和收回装置，包括有设置在垃圾箱箱体内的推出收回电机、丝杆、推出收回活动块和控制电路板；其中，所述推出收回电机与控制电路板导通连接，并与丝杆驱动连接，且所述丝杆位于垃圾箱内桶的左右两侧；所述推出收回活动块可前后运动地设于左右两侧的丝杆之间，且其左右两端与丝杆的丝杆螺母连接固定。通过本发明所述装置即可实现垃圾箱内桶的自动推出和自动收回，功能强大，自动化程度高，大大减轻了环卫工人的工作量和劳动强度，而且结构简单、巧妙，生产加工容易。



CN 105691993 B

1.一种垃圾自动推出和收回装置，包括有设置在垃圾箱箱体(5)内的推出收回电机(1)、丝杆(2)、推出收回活动块(3)和控制电路板；其中，所述推出收回电机(1)与控制电路板导通连接，并与丝杆(2)驱动连接，且所述丝杆(2)位于垃圾箱内桶(6)的左右两侧；所述推出收回活动块(3)可前后运动地设于左右两侧的丝杆(2)之间，且其左右两端与丝杆(2)的丝杆螺母(21)连接固定，具体为：所述推出收回活动块(3)包括一水平横向设置的推板(31)和用于勾住、拉回内桶(6)的收回拉钩(32)，以及拉钩驱动电机(33)；所述推板(31)的左右两端与丝杆螺母(21)连接固定，所述收回拉钩(32)可向上翻起、向下折合地转动连接在推板(31)上，所述拉钩驱动电机(33)安装在推板(31)上、且驱动端与收回拉钩(32)驱动连接。

2.根据权利要求1所述的垃圾自动推出和收回装置，其特征在于：所述收回拉钩(32)呈“L”形，其一端通过转轴安装在推板(31)上，且该转轴与拉钩驱动电机(33)的驱动端传动连接。

3.根据权利要求1或2所述的垃圾自动推出和收回装置，其特征在于：所述推出收回活动块(3)还包括有内桶限位块(34)，所述内桶限位块(34)安装在推板(31)前表面的左右两侧，其之间距离与内桶(6)相适配。

4.根据权利要求1或2所述的垃圾自动推出和收回装置，其特征在于：所述推出收回电机(1)的驱动端通过直角传动器(4)与丝杆(2)驱动连接。

5.根据权利要求1或2所述的垃圾自动推出和收回装置，其特征在于：所述垃圾箱是太阳能垃圾箱，其箱体(5)上还设有太阳能板电池组件，所述太阳能电池组件与控制电路板导通连接，将太阳能转换成电能、向各组成部件供给工作电能。

一种垃圾自动推出和收回装置

【技术领域】

[0001] 本发明属于垃圾箱技术领域，特别涉及一种垃圾自动推出和收回装置。

【背景技术】

[0002] 目前，市面上现有垃圾箱一般都是包括有箱体和内桶，内桶可取出的放置在箱体内；这些垃圾箱的内桶都是通过人工手动取出和放置，劳动量极大，尤其在内桶装满垃圾的时候；因此，这些垃圾箱对于环卫工人进行垃圾清理极不方便，强度大，也十分耗时。

【发明内容】

[0003] 为了解决现有技术中存在的上述技术问题，本发明提供了一种可自动推出和收回垃圾箱内桶，自动化程度高，大大减轻了环卫工人的工作量和劳动强度，且结构简单、巧妙，生产加工容易的装置。

[0004] 本发明解决现有技术问题所采用的技术方案为：

[0005] 一种垃圾自动推出和收回装置，包括有设置在垃圾箱箱体内的推出收回电机、丝杆、推出收回活动块和控制电路板；其中，所述推出收回电机与控制电路板导通连接，并与丝杆驱动连接，且所述丝杆位于垃圾箱内桶的左右两侧；所述推出收回活动块可前后运动地设于左右两侧的丝杆之间，且其左右两端与丝杆的丝杆螺母连接固定。

[0006] 进一步地，所述推出收回活动块包括一水平横向设置的推板和用于勾住、拉回内桶的收回拉钩，以及拉钩驱动电机；所述推板的左右两端与丝杆螺母连接固定，所述收回拉钩可向上翻起、向下折合地转动连接在推板上，所述拉钩驱动电机安装在推板上、且驱动端与收回拉钩驱动连接。

[0007] 进一步地，所述收回拉钩呈“L”形，其一端通过转轴安装在推板上，且该转轴与拉钩驱动电机的驱动端传动连接。

[0008] 进一步地，所述推出收回活动块还包括有内桶限位块，所述内桶限位块安装在推板前表面的左右两侧，其之间距离与内桶相适配。

[0009] 进一步地，所述推出收回电机的驱动端通过直角传动器与丝杆驱动连接。

[0010] 进一步地，所述环保垃圾箱是太阳能垃圾箱，其箱体上还设有太阳能板电池组件，所述太阳能电池组件与控制电路板导通连接，将太阳能转换成电能、向各组成部件供给工作电能。

[0011] 本发明的有益效果如下：

[0012] 本发明通过上述技术方案，即可实现垃圾箱内桶的自动推出和自动收回，功能强大，自动化程度高，大大减轻了环卫工人的工作量和劳动强度，而且结构简单、巧妙，生产加工容易。

【附图说明】

[0013] 图1是本发明所述一种垃圾自动推出和收回装置实施例中自动推出收回装置收回

状态的结构示意图；

[0014] 图2是本发明所述一种垃圾自动推出和收回装置实施例中自动推出收回装置推出状态的结构示意图；

[0015] 图3是本发明所述一种垃圾自动推出和收回装置实施例中自动推出收回装置的正视结构示意图。

【具体实施方式】

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0017] 如图1至图3中所示：

[0018] 本发明实施例提供了一种垃圾自动推出和收回装置，包括有设置在垃圾箱箱体5内的推出收回电机1、丝杆2、推出收回活动块3和控制电路板；其中，所述推出收回电机1与控制电路板(图中未表示出来)导通连接，并与丝杆2驱动连接，且丝杆2位于垃圾箱内桶6的左右两侧；所述推出收回活动块3可前后运动地设于左右两侧的丝杆2之间，且其左右两端与丝杆2的丝杆螺母21连接固定。具体结构可以为：所述推出收回活动块3包括一水平横向设置的推板31和用于勾住(勾住内桶2的外缘边)、拉回内桶6的收回拉钩32，以及拉钩驱动电机33；所述推板31的左右两端与丝杆螺母21连接固定，所述收回拉钩32可向上翻起、向下折合地转动连接在推板31上，所述拉钩驱动电机33安装在推板31上、且驱动端与收回拉钩32驱动连接。其中，所述推出收回电机1的驱动端可通过直角传动器4与丝杆2驱动连接；所述收回拉钩32呈“L”形，其一端通过转轴安装在推板31上，且该转轴与拉钩驱动电机33的驱动端传动连接。

[0019] 本发明所述垃圾自动推出和收回装置的工作原理为：首先控制电路板控制推出收回电机1启动、带动丝杆2转动，使推出收回活动块33向前运动，此时推出收回活动块3(即推板31)作用在垃圾箱的内桶6上、将内桶6从箱体5内推出；当清理完内桶6垃圾后，控制电路板控制(拉钩驱动电机33)收回拉钩32向上翻起、并勾住内桶6(外缘边)，然后推出收回电机1再启动、带动丝杆2反向转动，使推出收回活动块3向后运动、将内桶6拉回箱体5内。

[0020] 这样，通过本发明所述装置即可实现垃圾箱内桶6的自动推出和自动收回，功能强大，自动化程度高，大大减轻了环卫工人的工作量和劳动强度，而且结构简单、巧妙，生产加工容易。

[0021] 作为本发明一优选方案，所述推出收回活动块3还包括有内桶限位块34，所述内桶限位块34安装在推板31前表面的左右两侧，其之间距离与内桶6相适配。这样，即可有效地对内桶6的左右位置进行限制，从而防止内桶6向左右侧跑偏，提高了内桶6推出和拉回的平稳性。

[0022] 当然，所述内桶6的底部还可以设有滚轮61，使内桶6更易推出和收回；而且本发明所述环保垃圾箱也可以是太阳能垃圾箱，其箱体5上还设有太阳能板电池组件，所述太阳能电池组件与控制电路板导通连接，将太阳能转换成电能、向各组成部件供给工作电能。

[0023] 以上内容是结合具体的优选技术方案对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在

不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

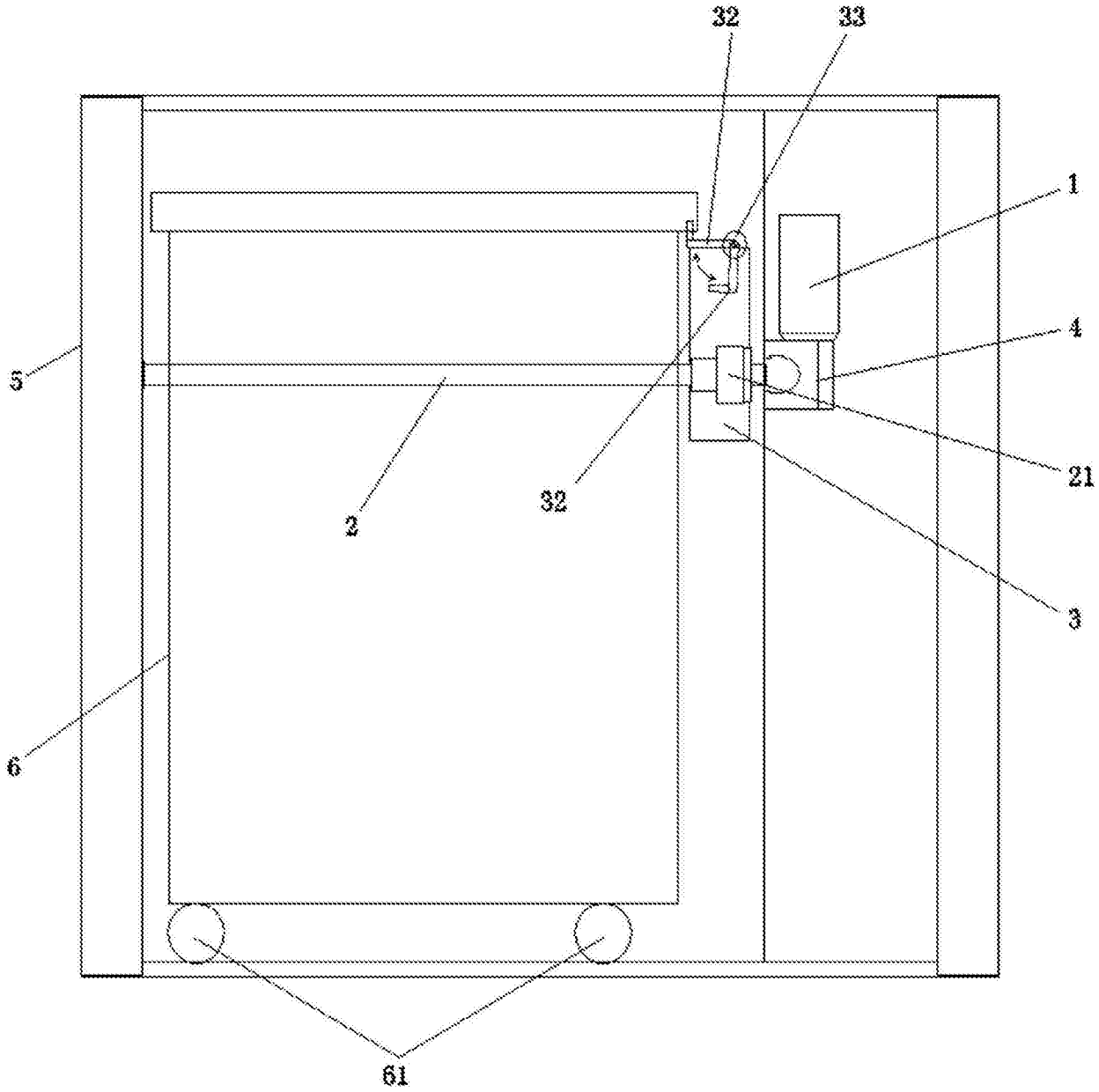


图1

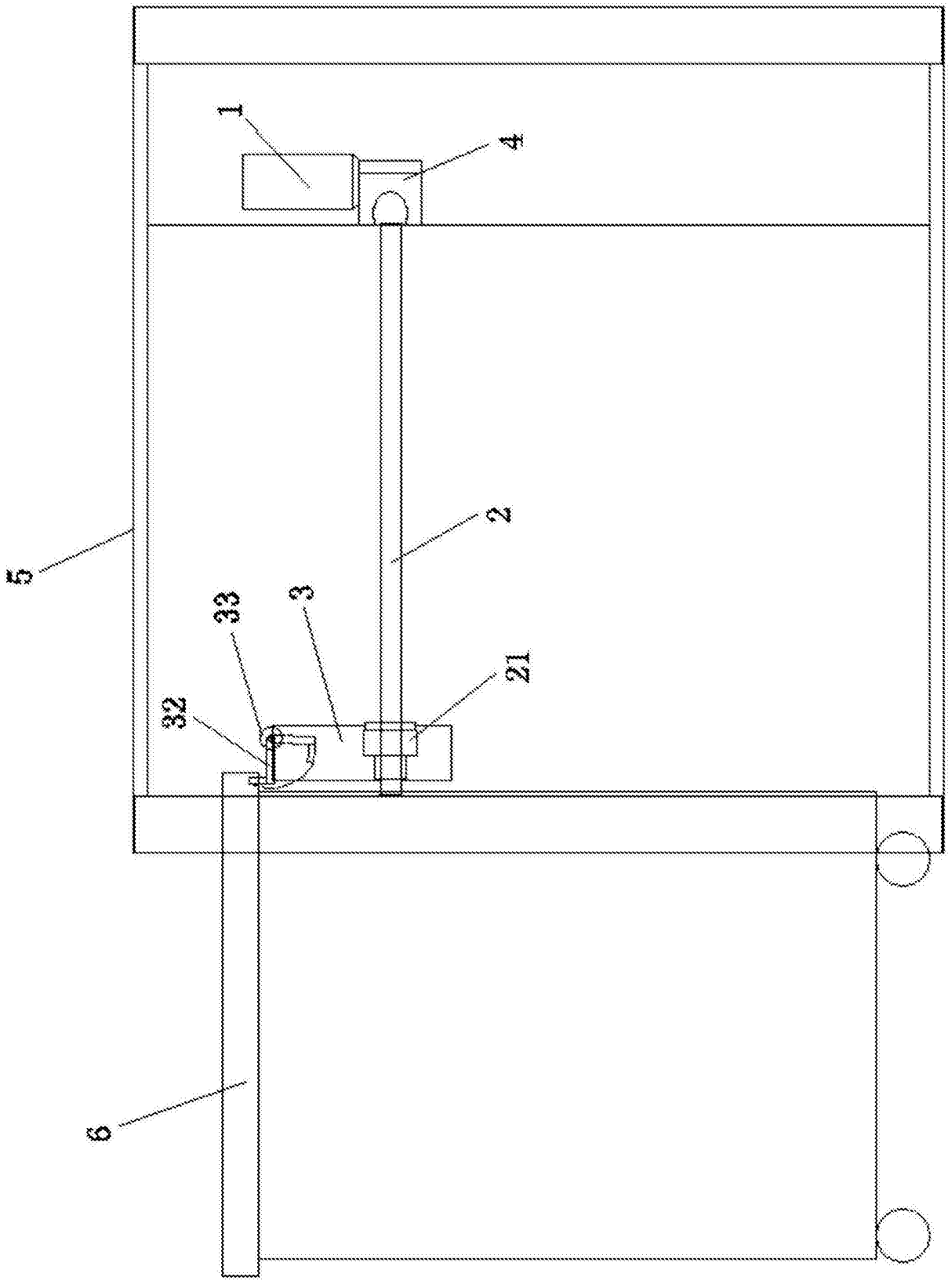


图2

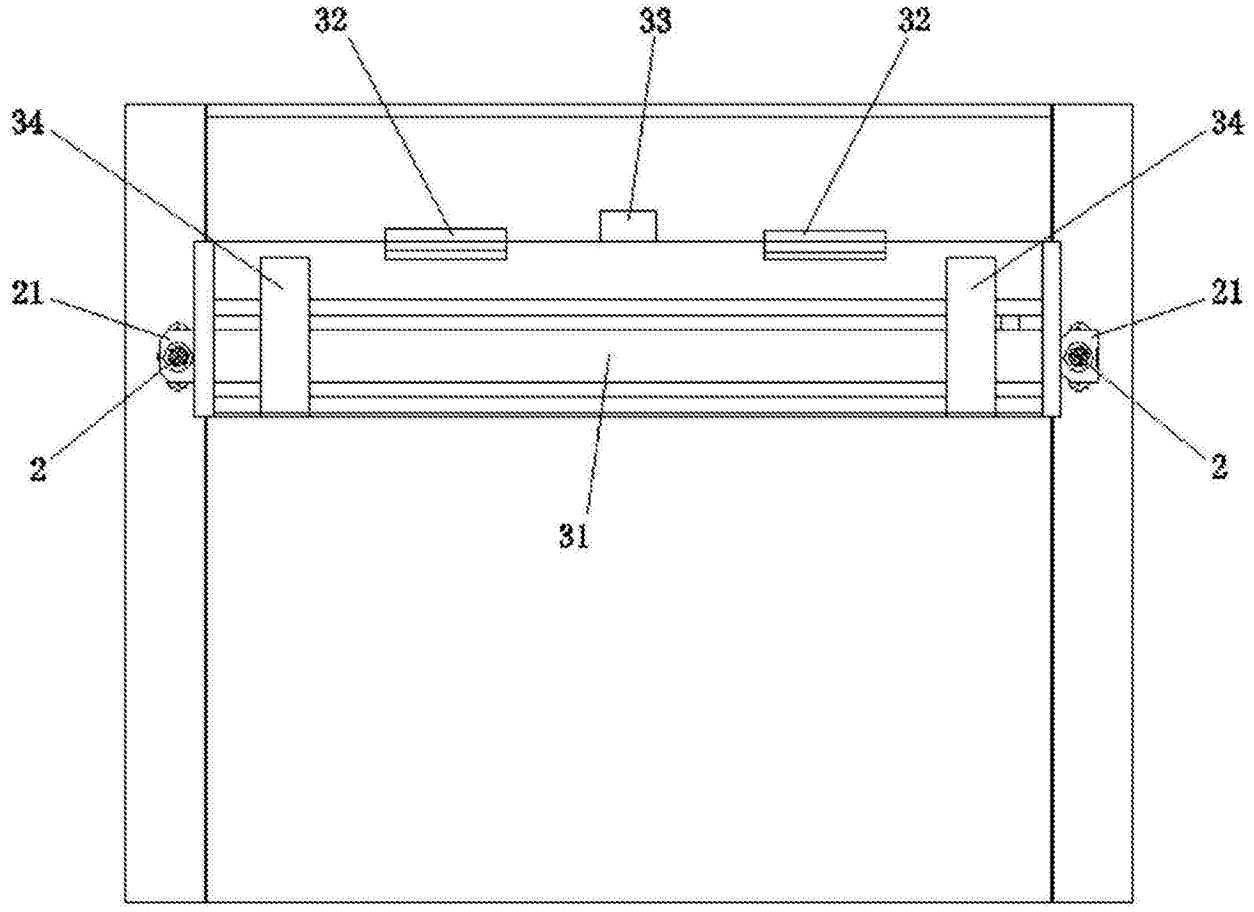


图3