(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 110587017 B
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201910885799.X

(22)申请日 2019.09.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110587017 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(73)专利权人 大同新成新材料股份有限公司
地址 037002 山西省大同市新荣区花园屯村

(72)发明人 郭志宏

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 申绍中

(51)Int.Cl.
B23D 19/06(2006.01)

审查员 姚俊峰

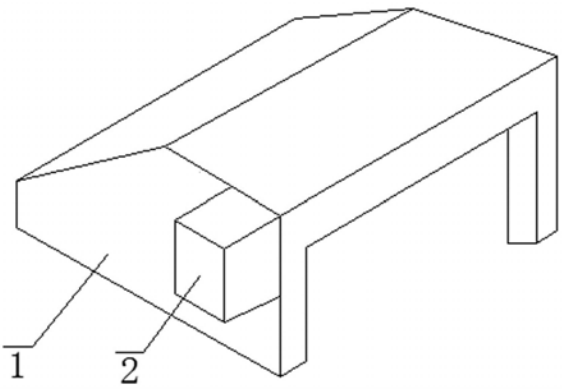
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种锂电池加工使用的分条机及其方法

(57)摘要

本发明属于锂电池加工领域,尤其是一种锂电池加工使用的分条机及其方法,针对现有的控制箱使用不便,同时电器元件固定不便的问题,现提出如下方案,其包括分条机,所述分条机上设有控制箱,控制箱上设有滑盖,控制箱内设有底板,底板上设有多个L型杆,所述控制箱的顶侧内壁上开设有滑盖槽,滑盖滑动安装在滑盖槽内,控制箱的底侧内壁上开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑板,底板固定安装在滑板上。本发明中,拉动滑盖即可使得底板移动出控制箱外,同时使得底板便于收纳,使用方便,同时改变了电器元件使用螺栓固定的方式,不但使得电器元件的固定更加的方便,同时固定稳固,满足了人们的需求。



CN 110587017 B

1.一种锂电池加工使用的分条机，所述分条机上设有控制箱，控制箱上设有滑盖，控制箱内设有底板，底板上设有多个L型杆，其特征在于，所述控制箱的顶侧内壁上开设有滑盖槽，滑盖滑动安装在滑盖槽内，控制箱的底侧内壁上开设有滑槽，滑槽内滑动安装有滑板，底板固定安装在滑板上，控制箱的一侧内壁上固定安装有转轴，转轴上活动套接有转杆，转杆的一侧活动安装在滑板的一侧上；

所述滑盖的顶侧固定安装有拉杆，拉杆的底侧固定安装有滑杆，控制箱的顶侧内壁上开设有拉孔，滑杆的底端贯穿拉孔，控制箱的顶侧内壁上滑动安装有移动杆，移动杆的一侧转动安装有连杆，连杆的一侧转动安装在转杆的一侧上，移动杆的一侧固定安装有移动板，移动板的一侧固定安装有联动杆，控制箱的一侧内壁上开设有椭圆孔，联动杆的一端贯穿椭圆孔并转动安装有椭圆块，椭圆块远离联动杆的一侧固定安装有把手；

所述滑杆的一侧开设有带动孔，带动孔内活动安装有带动轴，移动板的一侧开设有斜孔，带动轴的一端贯穿斜孔；

所述椭圆块的一侧开设有凹槽，凹槽的内壁上环形开设有圆槽，圆槽内活动安装有圆块，联动杆的一端延伸至凹槽内并固定安装在圆块的一侧上；

所述控制箱的顶侧内壁上开设有限位槽，移动杆的顶端滑动安装在限位槽内，限位槽的一侧内壁上固定安装有第一弹簧的一端，第一弹簧的另一端固定安装在移动杆的一侧上；

所述滑板的一侧开设有滑轴槽，滑轴槽内活动安装有滑轴，滑轴的一端固定安装在转杆的一侧上；

所述滑槽的一侧内壁上固定安装有第二弹簧的一端，第二弹簧的另一端固定安装在滑板的一侧上，滑板的顶侧固定安装有顶板，顶板与滑盖相适配，滑盖的一侧与控制箱的底侧内壁上均固定安装有磁铁，两个磁铁相吸附；

所述滑盖槽的两侧内壁上均开设有滑动槽，两个滑动槽内均滑动安装有滑动块，两个滑动块相互靠近的一侧分别固定安装在滑盖的两侧上；

所述L型杆上开设有伸缩孔，伸缩孔内活动安装有T型杆，T型杆的底端固定安装有压板，T型杆上套接有拉伸弹簧，拉伸弹簧的顶端固定安装在T型杆上，拉伸弹簧的底端固定安装在L型杆的顶侧上。

2.根据权利要求1所述的一种锂电池加工使用的分条机的使用方法，其特征在于，包括以下步骤：

S1：拉动滑盖，使得滑盖通过两个滑动块在两个滑动槽内滑动，并使得两个磁铁脱离，同时滑盖移动通过拉杆带动滑杆移动，滑杆通过带动孔在带动轴上移动，直至带动孔的内壁挡住带动轴，从而使得带动轴移动，带动轴在斜孔内移动，进而带动移动板移动，移动板带动移动杆移动，移动杆的顶端在限位槽内水平移动并使得第一弹簧受力，移动杆移动通过连杆带动转杆转动，转杆通过滑轴带动滑板移动，同时滑轴在滑轴槽内滑动，滑板的底侧在滑槽内水平滑动并使得第二弹簧受力，从而使得滑板将底板带动出控制箱外；

S2：同时移动板移动带动联动杆移动，联动杆移动通过圆块将椭圆块拉进控制箱内，此时旋转把手，使得椭圆块通过圆槽在圆块上转动，直至椭圆块与椭圆孔垂直，从而使得椭圆块卡在控制箱的一侧内壁上，即可使得底板的位置固定，同时滑盖的底侧被顶板挡住；

S3：拉动T型杆并使得拉伸弹簧受力，然后将电器元件放置在底板上，此时松开T型杆，

在拉伸弹簧的作用力下,使得压板压住电器元件,即可完成安装。

一种锂电池加工使用的分条机及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及锂电池加工技术领域，尤其涉及一种锂电池加工使用的分条机及其方法。

背景技术

[0002] “锂电池”，是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池，1912年锂金属电池最早由Gilbert N.Lewis提出并研究，现有的分条机控制箱体结构简单，内部装有大量用于控制分条机的元器件，而现有控制箱体只是在箱体的外侧开设散热孔进行散热，散热效果不佳，同时在安装这些内部元器件时，需要手动搬卸器件到箱体的内部，安装比较困难。

[0003] 公开号为CN209190240U专利公开了一种锂电池加工使用的分条机控制箱，便于在箱体内部移动和安装元器件，同时设置导热棒和冷却腔进行有效散热，通过支撑板对元器件的两侧进行固定，但是此装置中，首先多个弹簧可以将竖板带动出控制箱外，但是在回位时，需要工人使用手推的方式使其回位，由于弹簧较多，使其回位时费时费力，同时在固定电器元件时，仍然使用螺栓，螺栓会存在滑丝之类的问题，使得电器元件的固定不稳固，同时固定时十分的麻烦，存在改进的空间。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在控制箱使用不便，同时电器元件固定不便的缺点，而提出的一种锂电池加工使用的分条机及其方法。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种锂电池加工使用的分条机，包括分条机，所述分条机上设有控制箱，控制箱上设有滑盖，控制箱内设有底板，底板上设有多个L型杆，所述控制箱的顶侧内壁上开设有滑盖槽，滑盖滑动安装在滑盖槽内，控制箱的底侧内壁上开设有滑槽，滑槽内滑动安装有滑板，底板固定安装在滑板上，控制箱的一侧内壁上固定安装有转轴，转轴上活动套接有转杆，转杆的一侧活动安装在滑板的一侧上。

[0007] 优选的，所述滑盖的顶侧固定安装有拉杆，拉杆的底侧固定安装有滑杆，控制箱的顶侧内壁上开设有拉孔，滑杆的底端贯穿拉孔，控制箱的顶侧内壁上滑动安装有移动杆，移动杆的一侧转动安装有连杆，连杆的一侧转动安装在转杆的一侧上，移动杆的一侧固定安装有移动板，移动板的一侧固定安装有联动杆，控制箱的一侧内壁上开设有椭圆孔，联动杆的一端贯穿椭圆孔并转动安装有椭圆块，椭圆块远离联动杆的一侧固定安装有把手。

[0008] 优选的，所述滑杆的一侧开设有带动孔，带动孔内活动安装有带动轴，移动板的一侧开设有斜孔，带动轴的一端贯穿斜孔。

[0009] 优选的，所述椭圆块的一侧开始有凹槽，凹槽的内壁上环形开设有圆槽，圆槽内活动安装有圆块，联动杆的一端延伸至凹槽内并固定安装在圆块的一侧上。

[0010] 优选的，所述控制箱的顶侧内壁上开设有限位槽，移动杆的顶端滑动安装在限位

槽内，限位槽的一侧内壁上固定安装有第一弹簧的一端，第一弹簧的另一端固定安装在移动杆的一侧上。

[0011] 优选的，所述滑板的一侧开设有滑轴槽，滑轴槽内活动安装有滑轴，滑轴的一端固定安装在转杆的一侧上。

[0012] 优选的，所述滑槽的一侧内壁上固定安装有第二弹簧的一端，第二弹簧的另一端固定安装在滑板的一侧上，滑板的顶侧固定安装有顶板，顶板与滑盖相适配，滑盖的一侧与控制箱的底侧内壁上均固定安装有磁铁，两个磁铁相吸附。

[0013] 优选的，所述滑盖槽的两侧内壁上均开设有滑动槽，两个滑动槽内均滑动安装有滑动块，两个滑动块相互靠近的一侧分别固定安装在滑盖的两侧上。

[0014] 优选的，所述L型杆上开设有伸缩孔，伸缩孔内活动安装有T型杆，T型杆的底端固定安装有压板，T型杆上套接有拉伸弹簧，拉伸弹簧的顶端固定安装在T型杆上，拉伸弹簧的底端固定安装在L型杆的顶侧上。

[0015] 一种锂电池加工使用的分条机的使用方法，包括以下步骤：

[0016] S1：拉动滑盖，使得滑盖通过两个滑动块在两个滑动槽内滑动，并使得两个磁铁脱离，同时滑盖移动通过拉杆带动滑杆移动，滑杆通过带动孔在带动轴上移动，直至带动孔的内壁挡住带动轴，从而使得带动轴移动，带动轴在斜孔内移动，进而带动移动板移动，移动板带动移动杆移动，移动杆的顶端在限位槽内水平移动并使得第一弹簧受力，移动杆移动通过连杆带动转杆转动，转杆通过滑轴带动滑板移动，同时滑轴在滑轴槽内滑动，滑板的底侧在滑槽内水平滑动并使得第二弹簧受力，从而使得滑板将底板带动出控制箱外；

[0017] S2：同时移动板移动带动联动杆移动，联动杆移动通过圆块将椭圆块拉进控制箱内，此时旋转把手，使得椭圆块通过圆槽在圆块上转动，直至椭圆块与椭圆孔垂直，从而使得椭圆块卡在控制箱的一侧内壁上，即可使得底板的位置固定，同时滑盖的底侧被顶板挡住；

[0018] S3：拉动T型杆并使得拉伸弹簧受力，然后将电器元件放置在底板上，此时松开T型杆，在拉伸弹簧的作用力下，使得压板压住电器元件，即可完成安装。

[0019] 本发明中，由于设置了滑板和转杆，拉动滑盖，即可使得转杆转动，进而使得滑板移动，从而将底板带动出控制箱外；

[0020] 本发明中，由于设置了T型杆和压板，在固定时，只需要拉动T型杆使得拉伸弹簧受力，然后放置电器元件，此时松开拉伸弹簧，即可使得压板固定住电器元件；

[0021] 本发明中，拉动滑盖即可使得底板移动出控制箱外，同时使得底板便于收纳，使用方便，同时改变了电器元件使用螺栓固定的方式，不但使得电器元件的固定更加的方便，同时固定稳固，满足了人们的需求。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种锂电池加工使用的分条机的结构示意图；

[0023] 图2为本发明提出的一种锂电池加工使用的分条机的控制箱的结构示意图；

[0024] 图3为本发明提出的一种锂电池加工使用的分条机的图2中A部分的结构示意图；

[0025] 图4为本发明提出的一种锂电池加工使用的分条机的控制箱的俯视结构示意图；

[0026] 图5为本发明提出的一种锂电池加工使用的分条机的底板的结构示意图。

[0027] 图中：1分条机、2控制箱、3底板、4 L型杆、5滑槽、6滑板、7滑盖槽、8滑盖、9拉杆、10滑杆、11拉孔、12限位槽、13移动杆、14移动板、15带动孔、16斜孔、17带动轴、18转轴、19转杆、20连杆、21滑轴槽、22滑轴、23椭圆孔、24联动杆、25椭圆块、26把手、27凹槽、28圆槽、29圆块、30顶板、31滑动槽、32滑动块、33伸缩孔、34 T型杆、35压板。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1-5，一种锂电池加工使用的分条机，包括分条机1，分条机1上设有控制箱2，控制箱2上设有滑盖8，控制箱2内设有底板3，底板3上设有多个L型杆4，控制箱2的顶侧内壁上开设有滑盖槽7，滑盖8滑动安装在滑盖槽7内，控制箱2的底侧内壁上开设有滑槽5，滑槽5内滑动安装有滑板6，底板3固定安装在滑板6上，控制箱2的一侧内壁上固定安装有转轴18，转轴18上活动套接有转杆19，转杆19的一侧活动安装在滑板6的一侧上。

[0031] 本发明，滑盖8的顶侧固定安装有拉杆9，拉杆9的底侧固定安装有滑杆10，控制箱2的顶侧内壁上开设有拉孔11，滑杆10的底端贯穿拉孔11，控制箱2的顶侧内壁上滑动安装有移动杆13，移动杆13的一侧转动安装有连杆20，连杆20的一侧转动安装在转杆19的一侧上，移动杆13的一侧固定安装有移动板14，移动板14的一侧固定安装有联动杆24，控制箱2的一侧内壁上开设有椭圆孔23，联动杆24的一端贯穿椭圆孔23并转动安装有椭圆块25，椭圆块25远离联动杆24的一侧固定安装有把手26。

[0032] 本发明，滑杆10的一侧开设有带动孔15，带动孔15内活动安装有带动轴17，移动板14的一侧开设有斜孔16，带动轴17的一端贯穿斜孔16。

[0033] 本发明，椭圆块25的一侧开始有凹槽27，凹槽27的内壁上环形开设有圆槽28，圆槽28内活动安装有圆块29，联动杆24的一端延伸至凹槽27内并固定安装在圆块29的一侧上。

[0034] 本发明，控制箱2的顶侧内壁上开设有限位槽12，移动杆13的顶端滑动安装在限位槽12内，限位槽12的一侧内壁上固定安装有第一弹簧的一端，第一弹簧的另一端固定安装在移动杆13的一侧上。

[0035] 本发明，滑板6的一侧开设有滑轴槽21，滑轴槽21内活动安装有滑轴22，滑轴22的一端固定安装在转杆19的一侧上。

[0036] 本发明，滑槽5的一侧内壁上固定安装有第二弹簧的一端，第二弹簧的另一端固定安装在滑板6的一侧上，滑板6的顶侧固定安装有顶板30，顶板30与滑盖8相适配，滑盖8的一侧与控制箱2的底侧内壁上均固定安装有磁铁，两个磁铁相吸附。

[0037] 本发明，滑盖槽7的两侧内壁上均开设有滑动槽31，两个滑动槽31内均滑动安装有滑动块32，两个滑动块32相互靠近的一侧分别固定安装在滑盖8的两侧上。

[0038] 本发明，L型杆4上开设有伸缩孔33，伸缩孔33内活动安装有T型杆34，T型杆34的底端固定安装有压板35，T型杆34上套接有拉伸弹簧，拉伸弹簧的顶端固定安装在T型杆34上，拉伸弹簧的底端固定安装在L型杆4的顶侧上。

[0039] 一种锂电池加工使用的分条机的使用方法，包括以下步骤：

[0040] S1：拉动滑盖8，使得滑盖8通过两个滑动块32在两个滑动槽31内滑动，并使得两个

磁铁脱离，同时滑盖8移动通过拉杆9带动滑杆10移动，滑杆10通过带动孔15在带动轴17上移动，直至带动孔15的内壁挡住带动轴17，从而使得带动轴17移动，带动轴17在斜孔16内移动，进而带动移动板14移动，移动板14带动移动杆13移动，移动杆13的顶端在限位槽12内水平移动并使得第一弹簧受力，移动杆13移动通过连杆20带动转杆19转动，转杆19通过滑轴22带动滑板6移动，同时滑轴22在滑轴槽21内滑动，滑板6的底侧在滑槽5内水平滑动并使得第二弹簧受力，从而使得滑板6将底板3带动出控制箱2外；

[0041] S2：同时移动板14移动带动联动杆24移动，联动杆24移动通过圆块29将椭圆块25拉进控制箱2内，此时旋转把手26，使得椭圆块25通过圆槽28在圆块29上转动，直至椭圆块29与椭圆孔23垂直，从而使得椭圆块25卡在控制箱2的一侧内壁上，即可使得底板3的位置固定，同时滑盖8的底侧被顶板30挡住；

[0042] S3：拉动T型杆34并使得拉伸弹簧受力，然后将电器元件放置在底板3上，此时松开T型杆34，在拉伸弹簧的作用力下，使得压板35压住电器元件，即可完成安装。

[0043] 实施例2

[0044] 参照图1-5，一种锂电池加工使用的分条机，包括分条机1，分条机1上设有控制箱2，控制箱2上设有滑盖8，控制箱2内设有底板3，底板3上设有多个L型杆4，控制箱2的顶侧内壁上开设有滑盖槽7，滑盖8滑动安装在滑盖槽7内，控制箱2的底侧内壁上开设有滑槽5，滑槽5内滑动安装有滑板6，底板3通过焊接固定安装在滑板6上，控制箱2的一侧内壁上通过焊接固定安装有转轴18，转轴18上活动套接有转杆19，转杆19的一侧活动安装在滑板6的一侧上。

[0045] 本发明，滑盖8的顶侧通过焊接固定安装有拉杆9，拉杆9的底侧通过焊接固定安装有滑杆10，控制箱2的顶侧内壁上开设有拉孔11，滑杆10的底端贯穿拉孔11，控制箱2的顶侧内壁上滑动安装有移动杆13，移动杆13的一侧转动安装有连杆20，连杆20的一侧转动安装在转杆19的一侧上，移动杆13的一侧通过焊接固定安装有移动板14，移动板14的一侧通过焊接固定安装有联动杆24，控制箱2的一侧内壁上开设有椭圆孔23，联动杆24的一端贯穿椭圆孔23并转动安装有椭圆块25，椭圆块25远离联动杆24的一侧通过焊接固定安装有把手26。

[0046] 本发明，滑杆10的一侧开设有带动孔15，带动孔15内活动安装有带动轴17，移动板14的一侧开设有斜孔16，带动轴17的一端贯穿斜孔16。

[0047] 本发明，椭圆块25的一侧开始有凹槽27，凹槽27的内壁上环形开设有圆槽28，圆槽28内活动安装有圆块29，联动杆24的一端延伸至凹槽27内并通过焊接固定安装在圆块29的一侧上。

[0048] 本发明，控制箱2的顶侧内壁上开设有限位槽12，移动杆13的顶端滑动安装在限位槽12内，限位槽12的一侧内壁上通过焊接固定安装有第一弹簧的一端，第一弹簧的另一端通过焊接固定安装在移动杆13的一侧上。

[0049] 本发明，滑板6的一侧开设有滑轴槽21，滑轴槽21内活动安装有滑轴22，滑轴22的一端通过焊接固定安装在转杆19的一侧上。

[0050] 本发明，滑槽5的一侧内壁上通过焊接固定安装有第二弹簧的一端，第二弹簧的另一端通过焊接固定安装在滑板6的一侧上，滑板6的顶侧通过焊接固定安装有顶板30，顶板30与滑盖8相适配，滑盖8的一侧与控制箱2的底侧内壁上均通过螺栓固定安装有磁铁，两个

磁铁相吸附。

[0051] 本发明，滑盖槽7的两侧内壁上均开设有滑动槽31，两个滑动槽31内均滑动安装有滑动块32，两个滑动块32相互靠近的一侧分别通过焊接固定安装在滑盖8的两侧上。

[0052] 本发明，L型杆4上开设有伸缩孔33，伸缩孔33内活动安装有T型杆34，T型杆34的底端通过焊接固定安装有压板35，T型杆34上套接有拉伸弹簧，拉伸弹簧的顶端通过焊接固定安装在T型杆34上，拉伸弹簧的底端通过焊接固定安装在L型杆4的顶侧上。

[0053] 一种锂电池加工使用的分条机的使用方法，包括以下步骤：

[0054] S1：拉动滑盖8，使得滑盖8通过两个滑动块32在两个滑动槽31内滑动，并使得两个磁铁脱离，同时滑盖8移动通过拉杆9带动滑杆10移动，滑杆10通过带动孔15在带动轴17上移动，直至带动孔15的内壁挡住带动轴17，从而使得带动轴17移动，带动轴17在斜孔16内移动，进而带动移动板14移动，移动板14带动移动杆13移动，移动杆13的顶端在限位槽12内水平移动并使得第一弹簧受力，移动杆13移动通过连杆20带动转杆19转动，转杆19通过滑轴22带动滑板6移动，同时滑轴22在滑轴槽21内滑动，滑板6的底侧在滑槽5内水平滑动并使得第二弹簧受力，从而使得滑板6将底板3带动出控制箱2外；

[0055] S2：同时移动板14移动带动联动杆24移动，联动杆24移动通过圆块29将椭圆块25拉进控制箱2内，此时旋转把手26，使得椭圆块25通过圆槽28在圆块29上转动，直至椭圆块29与椭圆孔23垂直，从而使得椭圆块25卡在控制箱2的一侧内壁上，即可使得底板3的位置固定，同时滑盖8的底侧被顶板30挡住；

[0056] S3：拉动T型杆34并使得拉伸弹簧受力，然后将电器元件放置在底板3上，此时松开T型杆34，在拉伸弹簧的作用力下，使得压板35压住电器元件，即可完成安装。

[0057] 本发明中，使用时，拉动滑盖8，使得滑盖8通过两个滑动块32在两个滑动槽31内滑动，并使得两个磁铁脱离，同时滑盖8移动通过拉杆9带动滑杆10移动，滑杆10通过带动孔15在带动轴17上移动，直至带动孔15的内壁挡住带动轴17，从而使得带动轴17移动，带动轴17在斜孔16内移动，进而带动移动板14移动，移动板14带动移动杆13移动，移动杆13的顶端在限位槽12内水平移动并使得第一弹簧受力，移动杆13移动通过连杆20带动转杆19转动，转杆19通过滑轴22带动滑板6移动，同时滑轴22在滑轴槽21内滑动，滑板6的底侧在滑槽5内水平滑动并使得第二弹簧受力，从而使得滑板6将底板3带动出控制箱2外，同时移动板14移动带动联动杆24移动，联动杆24移动通过圆块29将椭圆块25拉进控制箱2内，此时旋转把手26，使得椭圆块25通过圆槽28在圆块29上转动，直至椭圆块29与椭圆孔23垂直，从而使得椭圆块25卡在控制箱2的一侧内壁上，即可使得底板3的位置固定，同时滑盖8的底侧被顶板30挡住，在需要固定电器元件时，拉动T型杆34并使得拉伸弹簧受力，然后将电器元件放置在底板3上，此时松开T型杆34，在拉伸弹簧的作用力下，使得压板35压住电器元件，即可完成安装。

[0058] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

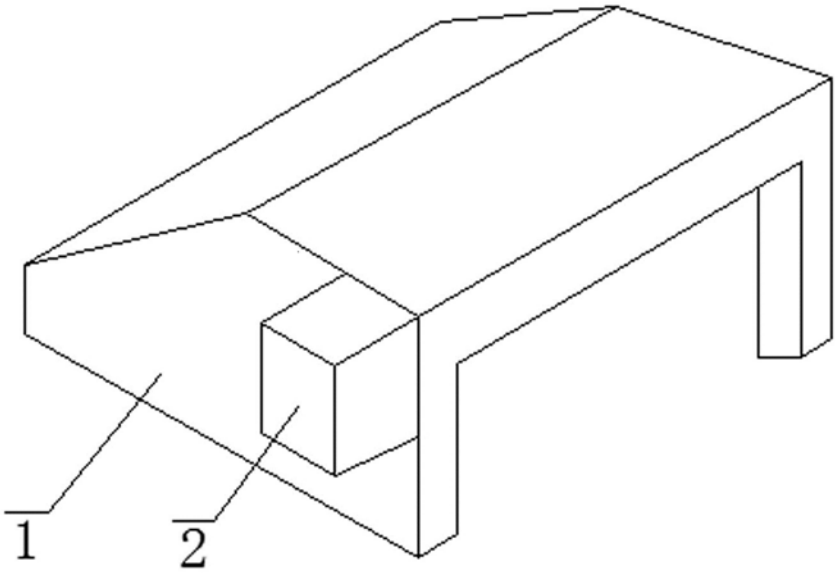


图1

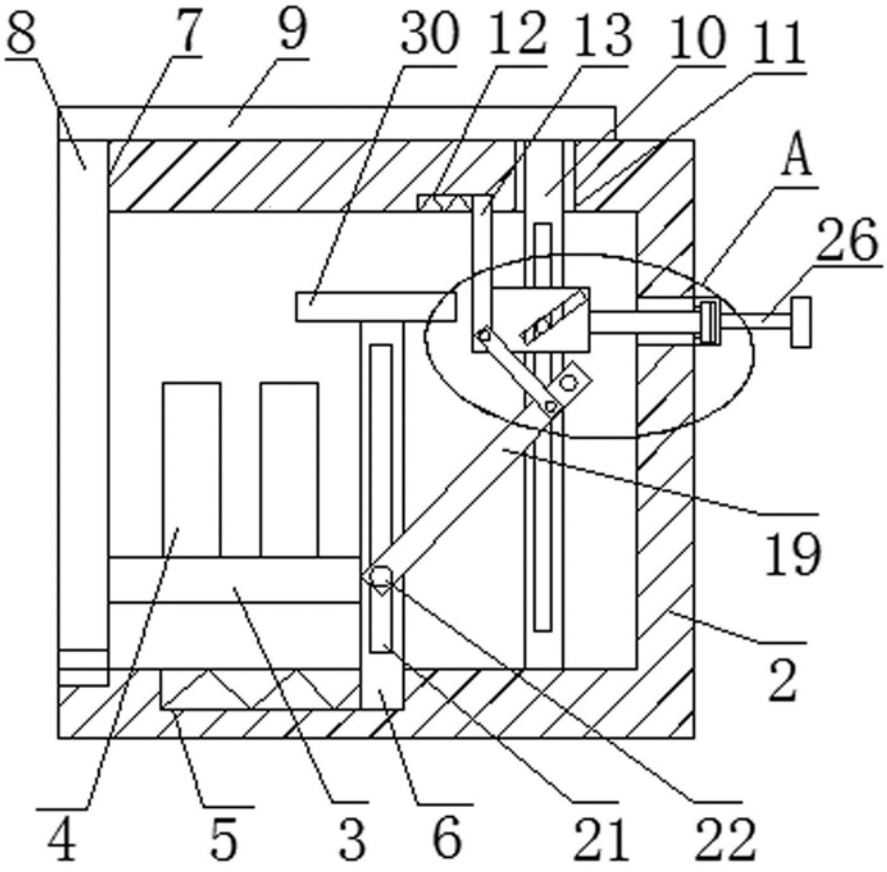


图2

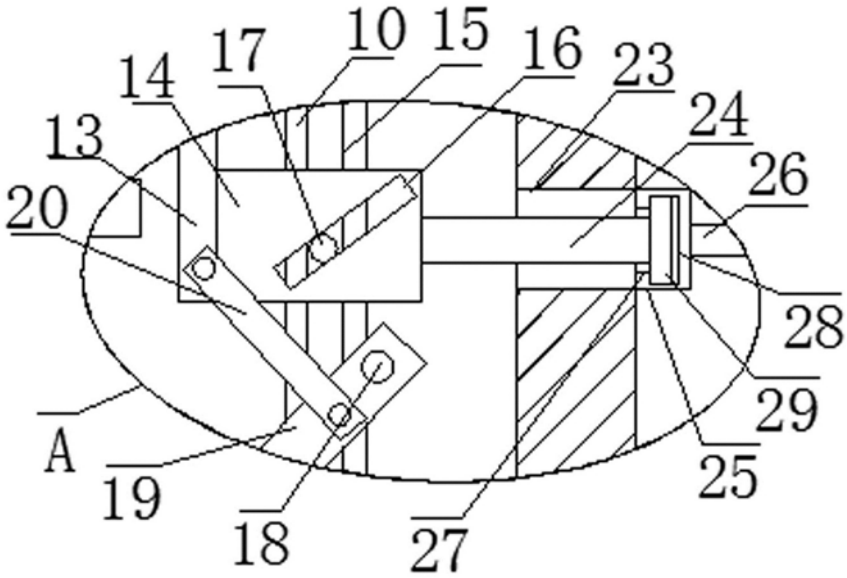


图3

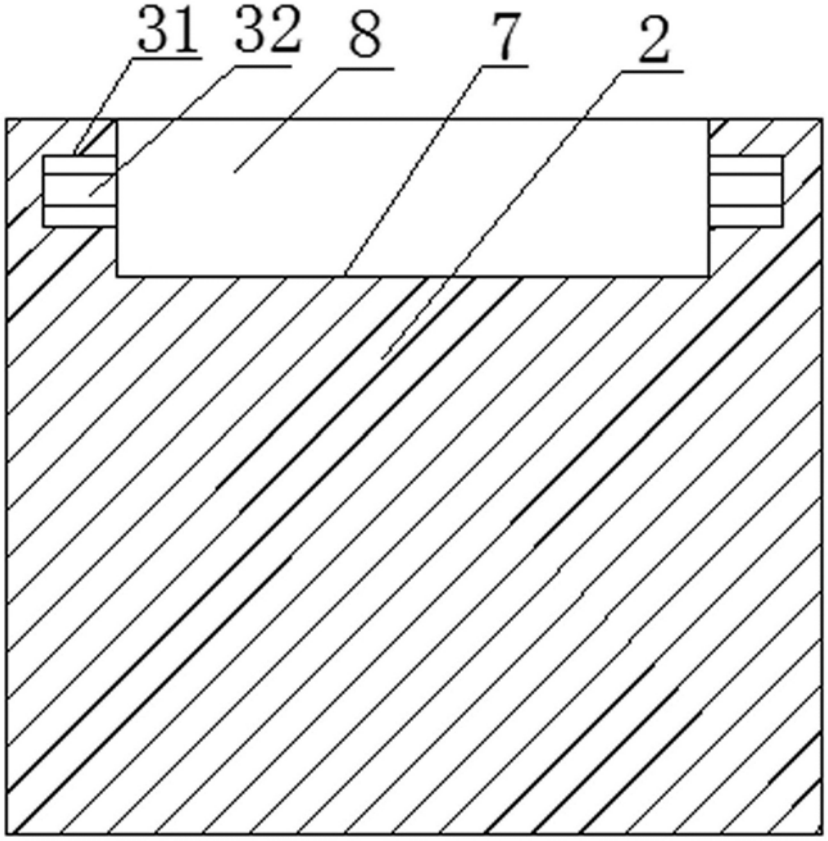


图4

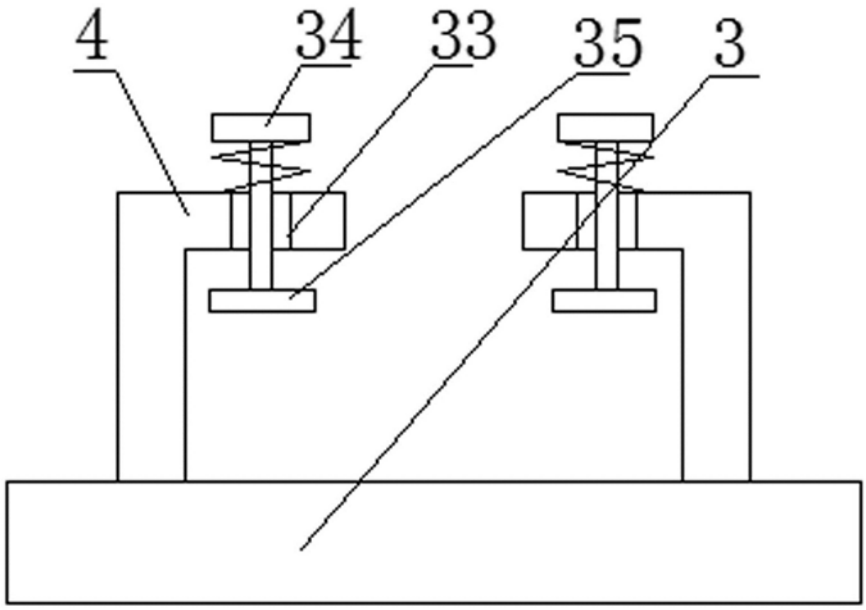


图5