



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107457641 A

(43)申请公布日 2017. 12. 12

(21)申请号 201710763930.6

(22)申请日 2017.08.30

(71)申请人 湖州德耀金属制品有限公司

地址 313021 浙江省湖州市吴兴区东林镇
青山工业园东林功能区青山大道20号
4号厂房

(72)发明人 俞国平

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33240

代理人 杜军

(51)Int.Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

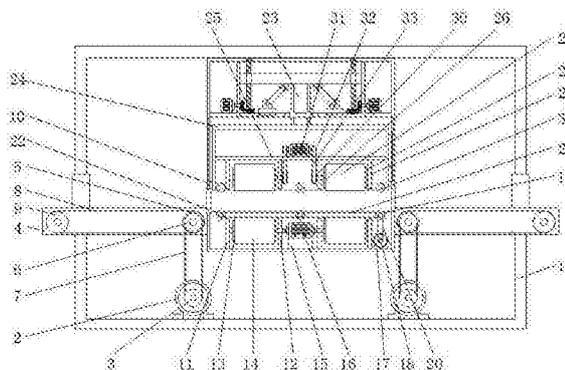
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种金属板的去毛刺装置

(57)摘要

本发明公开了一种金属板的去毛刺装置,包括箱体,所述箱体内壁底部两侧均固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴端通过皮带传动连接有自动进料装置,所述箱体内壁的顶部固定连接固定箱,所述固定箱内壁的底部通过第一双驱电机连接有下去毛刺装置,所述固定箱内壁的底部一侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴端通过皮带连接有辅助输送装置,所述固定箱内壁的顶部固定连接升降装置,所述升降装置的底部通过移动板连接有上去毛刺装置,本发明涉及金属加工技术领域。该金属板的去毛刺装置,实现了金属板的自动送料,减少加工过程中人员的参与,降低劳动力,双面同时去毛刺,提高了加工效率,节约时间。



1. 一种金属板的去毛刺装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁底部两侧均固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴端固定连接有第一皮带轮(3),所述箱体(1)内壁相对两侧固定连接有一对输送固定板(4),所述输送固定板(4)相对的两侧依次转动连接有第一传送轮(5)、第二传送轮(9),所述第一传送轮(5)的一侧固定连接有第二皮带轮(6),所述第一皮带轮(3)、第二皮带轮(6)通过第一皮带(7)传动连接,所述第一传送轮(5)、第二传送轮(9)通过第一传送带(8)传动连接,所述箱体(1)内壁的顶部固定连接固定箱(10),所述固定箱(10)内壁的底部依次固定连接第一固定板(11)、第二固定板(12),所述第一固定板(11)、第二固定板(12)相对的两侧之间固定连接第一转轮(13),所述第一转轮(13)的表面传动连接有第一执行带(14),所述固定箱(10)内壁的底部通过电机座(15)固定连接第一双驱电机(16),所述第一双驱电机(16)的输出轴端贯穿第二固定板(12),并延伸至第二固定板(12)的另一侧,且所述第一双驱电机(16)延伸至第二固定板(12)另一侧的输出轴与第一转轮(13)固定连接,所述固定箱(10)内壁的底部一侧固定连接第二电机(17),所述第二电机(17)的输出轴端固定连接第三皮带轮(18),所述固定箱(10)相对的两侧之间依次转动连接主动驱动轴(19)、从动驱动轴(22),所述主动驱动轴(19)的一侧固定连接第四皮带轮(35),所述第四皮带轮(35)的一侧固定连接驱动轮(36),所述第三皮带轮(18)、第四皮带轮(35)通过第二皮带(20)传动连接,所述驱动轮(36)通过链条(21)与从动驱动轴(22)传动连接,所述固定箱(10)内壁的顶部固定连接升降装置(23),所述升降装置(23)的底部固定连接滑动框(24),所述滑动框(24)内壁相对的两侧之间固定连接支撑板(25),所述支撑板(25)的底部依次固定连接第三固定板(26)、第四固定板(27),所述第三固定板(26)、第四固定板(27)之间转动连接第二转轮(28),所述第二转轮(28)的表面传动连接第二执行带(29),所述第二转轮(28)中轴的一侧贯穿第三固定板(26)并延伸至第三固定板(26)的另一侧,所述第二转轮(28)中轴延伸至第三固定板(26)的另一侧的一端固定连接第五皮带轮(30),所述支撑板(25)的顶部固定连接第二双驱电机(31),所述第二双驱电机(31)的输出轴端固定连接第六皮带轮(32),所述第六皮带轮(32)、第五皮带轮(30)通过第三皮带(33)传动连接,所述滑动框(24)内壁相对的两侧之间转动连接随动驱动轴(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板的去毛刺装置,其特征在于:所述升降装置(23)包括电机固定板(2301)、支撑框(2304),且所述电机固定板(2301)两端与固定箱(10)固定连接,所述支撑框(2304)的顶部与固定箱(10)内壁的顶部固定连接,所述电机固定板(2301)的顶部固定连接第三电机(2302),所述第三电机(2302)的输出轴端的一端贯穿支撑框(2304)并延伸至支撑框(2304)的内部,所述第三电机(2302)的输出轴延伸至支撑框(2304)的内部的一端固定连接第一齿轮(2303),所述支撑框(2304)内壁的底部与固定箱(10)内壁的顶部之间转动连接丝杆(2306),所述丝杆(2306)靠近支撑框(2304)内壁的底部一端贯穿第二齿轮(2307),所述第一齿轮(2303)、第二齿轮(2307)啮合连接,所述丝杆(2306)的表面啮合连接移动板(2305),所述移动板(2305)的底部固定连接固定座(2309),所述支撑框(2304)内壁的底部滑动连接滑动座(2311),所述固定座(2309)与滑动座(2311)之间通过连杆(2310)转动连接,所述移动板(2305)的底部固定连接固定杆(2308),所述固定杆(2308)的底部贯穿支撑框(2304)并延伸至支撑框(2304)的外部。

3. 根据权利要求2所述的一种金属板的去毛刺装置,其特征在于:所述固定杆(2308)延

伸至支撑框(2304)的外部的一端与滑动框(24)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种金属板的去毛刺装置,其特征在于:所述滑动座(2311)的底部设置有滑块,所述支撑框(2304)内壁的底部设置有适配的滑槽。

5. 根据权利要求2所述的一种金属板的去毛刺装置,其特征在于:所述移动板(2305)的两端固定连接有滚轮,所述支撑框(2304)内壁的两侧设置有适配的滑轨。

6. 根据权利要求1所述的一种金属板的去毛刺装置,其特征在于:所述第一执行带(14)、第二执行带(29)的表面设置有摩擦块。

7. 根据权利要求1所述的一种金属板的去毛刺装置,其特征在于:所述箱体(1)、固定箱(10)的两侧开设有进料口、出料口。

8. 根据权利要求1所述的一种金属板的去毛刺装置,其特征在于:所述固定箱(10)的内壁与滑动框(24)相对应位置开设有燕尾槽,所述滑动框(24)设置有适配的滑块。

9. 根据权利要求1所述的一种金属板的去毛刺装置,其特征在于:所述随动驱动轴(34)与主动驱动轴(19)竖直对应。

10. 根据权利要求1所述的一种金属板的去毛刺装置,其特征在于:所述移动板(2305)开设有与第三皮带(33)适配的通孔。

一种金属板的去毛刺装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属加工技术领域,具体为一种金属板的去毛刺装置。

背景技术

[0002] 在移动终端设备(例如,手机、平板电脑)的中板或底板的CNC加工过程中,由于刀具切削坯料会产生各种毛刺,这些毛刺的存在不仅影响到零件的外观,还影响到其使用、装配、性能、可靠性和使用寿命,现有的去毛刺的方法主要是通过手工方式去除毛刺、机械加工去毛刺等等,但是传统的这些去毛刺方法效率都比较低且无法干净去除毛刺,而且会浪费大量的人力。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种金属板的去毛刺装置,解决了现有的手工去毛刺费时费力的问题,同时解决了传统去毛刺机操作不方便的问题。

[0004] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种金属板的去毛刺装置,包括箱体,所述箱体内壁底部两侧均固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴端固定连接第一皮带轮,所述箱体内壁相对两侧固定连接有一对输送固定板,所述输送固定板相对的两侧依次转动连接有第一传送轮、第二传送轮,所述第一传送轮的一侧固定连接第二皮带轮,所述第一皮带轮、第二皮带轮通过第一皮带传动连接,所述第一传送轮、第二传送轮通过传送带传动连接,所述箱体内壁的顶部固定连接固定箱,所述固定箱内壁的底部依次固定连接第一固定板、第二固定板,所述第一固定板、第二固定板相对的两侧之间固定连接第一转轮,所述第一转轮的表面传动连接第一执行带,所述固定箱内壁的底部通过电机座固定连接第一双驱电机,所述第一双驱电机的输出轴端贯穿第二固定板,并延伸至第二固定板的另一侧,且所述第一双驱电机延伸至第二固定板另一侧的输出轴与第一转轮固定连接,所述固定箱内壁的底部一侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴端固定连接第三皮带轮,所述固定箱相对的两侧之间依次转动连接主动驱动轴、从动驱动轴,所述主动驱动轴的一侧固定连接第四皮带轮,所述第四皮带轮的一侧固定连接驱动轮,所述第三皮带轮、第四皮带轮通过第二皮带传动连接,所述驱动轮通过链条与从动驱动轴传动连接,所述固定箱内壁的顶部固定连接升降装置,所述升降装置的底部固定连接滑动框,所述滑动框内壁相对的两侧之间固定连接支撑板,所述支撑板的底部依次固定连接第三固定板、第四固定板,所述第三固定板、第四固定板之间转动连接第二转轮,所述第二转轮的表面传动连接第二执行带,所述第二转轮中轴的一侧贯穿第三固定板并延伸至第三固定板的另一侧,所述第二转轮中轴延伸至第三固定板的另一侧的一端固定连接第五皮带轮,所述支撑板的顶部固定连接第二双驱电机,所述第二双驱电机的输出轴端固定连接第六皮带轮,所述第六皮带轮、第五皮带轮通过第三皮带传动连接,所述滑动框内壁相对的两侧之间转动连接随动驱动轴。

[0005] 优选的,所述升降装置包括电机固定板、支撑框,且所述电机固定板两端与固定箱

固定连接,所述支撑框的顶部与固定箱内壁的顶部固定连接,所述电机固定板的顶部固定连接第三电机,所述第三电机的输出轴端的一端贯穿支撑框并延伸至支撑框的内部,所述第三电机的输出轴延伸至支撑框的内部的一端固定连接有第一齿轮,所述支撑框内壁的底部与固定箱内壁的顶部之间转动连接有丝杆,所述丝杆靠近支撑框内壁的底部一端贯穿第二齿轮,所述第一齿轮、第二齿轮啮合连接,所述丝杆的表面啮合连接有移动板,所述移动板的底部固定连接有固定座,所述支撑框内壁的底部滑动连接有滑动座,所述固定座与滑动座之间通过连杆转动连接,所述移动板的底部固定连接有固定杆,所述固定杆的底部贯穿支撑框并延伸至支撑框的外部。

[0006] 优选的,所述固定杆延伸至支撑框的外部的一端与滑动框的顶部固定连接。

[0007] 优选的,所述滑动座的底部设置有滑块,所述支撑框内壁的底部设置有适配的滑槽。

[0008] 优选的,所述移动板的两端固定连接有滚轮,所述支撑框内壁的两侧设置有适配的滑轨。

[0009] 优选的,所述第一执行带、第二执行带的表面设置有摩擦块。

[0010] 优选的,所述箱体、固定箱的两侧开设有进料口、出料口。

[0011] 优选的,所述固定箱的内壁与滑动框相对应位置开设有燕尾槽,所述滑动框设置有适配的滑块。

[0012] 优选的,所述随动驱动轴与主动驱动轴竖直对应。

[0013] 优选的,所述移动板开设有与第三皮带适配的通孔。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明提供了一种金属板的去毛刺装置。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该金属板的去毛刺装置,通过箱体内壁底部两侧均固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴端固定连接第一皮带轮,所述箱体内壁相对两侧固定连接有一对输送固定板,所述输送固定板相对的两侧依次转动连接有第一传送轮、第二传送轮,所述第一传送轮的一侧固定连接第二皮带轮,所述第一皮带轮、第二皮带轮通过第一皮带传动连接,所述第一传送轮、第二传送轮通过传送带传动连接,实现了金属板的自动送料,减少加工过程中人员的参与,降低劳动力。

[0017] (2)、该金属板的去毛刺装置,通过箱体内壁的顶部固定连接固定箱,所述固定箱内壁的底部依次固定连接第一固定板、第二固定板,所述第一固定板、第二固定板相对的两侧之间固定连接第一转轮,所述第一转轮的表面传动连接第一执行带,所述固定箱内壁的底部通过电机座固定连接第一双驱电机,所述第一双驱电机的输出轴端贯穿第二固定板,并延伸至第二固定板的另一侧,且所述第一双驱电机延伸至第二固定板另一侧的输出轴与第一转轮固定连接,所述固定箱内壁的底部一侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴端固定连接第三皮带轮,所述固定箱相对的两侧之间依次转动连接有主动驱动轴、从动驱动轴,所述主动驱动轴的一侧固定连接第四皮带轮,所述第四皮带轮的一侧固定连接驱动轮,所述第三皮带轮、第四皮带轮通过第二皮带传动连接,所述驱动轮通过链条与从动驱动轴传动连接,完成金属板底部毛刺的去除,主动驱动轴、从动驱动轴保证了工件正常进给,保证加工质量。

[0018] (3)、该金属板的去毛刺装置,通过固定箱内壁的顶部固定连接升降装置,所述

升降装置的底部固定连接在滑动框内，所述滑动框内壁相对的两侧之间固定连接在支撑板，所述支撑板的底部依次固定连接在第三固定板、第四固定板，所述第三固定板、第四固定板之间转动连接有第二转轮，所述第二转轮的表面传动连接有第二执行带，所述第二转轮中轴的一侧贯穿第三固定板并延伸至第三固定板的另一侧，所述第二转轮中轴延伸至第三固定板的另一侧的一端固定连接在第五皮带轮，所述支撑板的顶部固定连接在第二双驱电机，所述第二双驱电机的输出轴端固定连接在第六皮带轮，所述第六皮带轮、第五皮带轮通过第三皮带传动连接，所述滑动框内壁相对的两侧之间转动连接有随动驱动轴，升降装置保证了加工不同厚度的金属板，扩大了加工范围，第二执行带对金属板顶部进行去毛刺，提高了加工效率，节约时间。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体结构示意图；

[0020] 图2为本发明升降装置的结构示意图；

[0021] 图3为本发明主动驱动轴驱动部分结构示意图；

[0022] 图4为本发明执行带结构示意图。

[0023] 图中：1-箱体、2-第一电机、3-第一皮带轮、4-输送固定板、5-第一传送轮、6-第二皮带轮、7-第一皮带、8-传送带、9-第二传送轮、10-固定箱、11-第一固定板、12-第二固定板、13-第一转轮、14-第一执行带、15-电机座口、16-第一双驱电机、17-第二电机、18-第三皮带轮、19-主动驱动轴、20-第二皮带、21-链条、22-从动驱动轴、23-升降装置、2301-固定板、2302-第三电机、2303-第一齿轮、2304-支撑框、2305-移动板、2306-丝杆、2307-第二齿轮、2308-固定杆、2309-固定座、2310-连杆、2311-滑动座、24-滑动框、25-支撑板、26-第三固定板、27-第四固定板、28-第二转轮、29-第二执行带、30-第五皮带轮、31-第二双驱电机、32-第六皮带轮、33-第三皮带、34-随动驱动轴、35-第四皮带轮、36-驱动轮、37-摩擦块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种金属板的去毛刺装置，包括箱体1，箱体1内壁底部两侧均固定连接在第一电机2，第一电机2的输出轴端固定连接在第一皮带轮3，箱体1内壁相对两侧固定连接有一对输送固定板4，输送固定板4相对的两侧依次转动连接有第一传送轮5、第二传送轮9，第一传送轮5的一侧固定连接在第二皮带轮6，第一皮带轮3、第二皮带轮6通过第一皮带7传动连接，第一传送轮5、第二传送轮9通过传送带8传动连接，实现了金属板的自动送料，减少加工过程中人员的参与，降低劳动力。箱体1内壁的顶部固定连接在固定箱10，固定箱10内壁的底部依次固定连接在第一固定板11、第二固定板12，第一固定板11、第二固定板12相对的两侧之间固定连接在第一转轮13，第一转轮13的表面传动连接有第一执行带14，实现对金属板底部毛刺的去除。固定箱10内壁的底部通过电机座15固定连接在第一双驱电机16，第一双驱电机16的输出轴端贯穿第二固定板12，并延伸

至第二固定板12的另一侧,且第一双驱电机16延伸至第二固定板12另一侧的输出轴与第一转轮13固定连接,固定箱10内壁的底部一侧固定连接有第二电机17,第二电机17的输出轴端固定连接有第三皮带轮18,固定箱10相对的两侧之间依次转动连接有主动驱动轴19、从动驱动轴22,主动驱动轴19的一侧固定连接有第四皮带轮35,第四皮带轮35的一侧固定连接驱动轮36,第三皮带轮18、第四皮带轮35通过第二皮带20传动连接,驱动轮36通过链条21与从动驱动轴22传动连接,保证了工件正常进给,保证加工质量。固定箱10内壁的顶部固定连接升降装置23,升降装置23包括电机固定板2301、支撑框2304,且电机固定板2301两端与固定箱10固定连接,支撑框2304的顶部与固定箱10内壁的顶部固定连接,电机固定板2301的顶部固定连接第三电机2302,第三电机2302的输出轴端的一端贯穿支撑框2304并延伸至支撑框2304的内部,第三电机2302的输出轴延伸至支撑框2304的内部的一端固定连接第一齿轮2303,支撑框2304内壁的底部与固定箱10内壁的顶部之间转动连接有丝杆2306,丝杆2306靠近支撑框2304内壁的底部一端贯穿第二齿轮2307,第一齿轮2303、第二齿轮2307啮合连接,丝杆2306的表面啮合连接有移动板2305,移动板2305的底部固定连接固定座2309,支撑框2304内壁的底部滑动连接有滑动座2311,固定座2309与滑动座2311之间通过连杆2310转动连接,移动板2305的底部固定连接固定杆2308,固定杆2308的底部贯穿支撑框2304并延伸至支撑框2304的外部,固定杆2308的底部固定连接滑动框24,可以使得滑动框上下移动,加工不同厚度的金属板。滑动框24内壁相对的两侧之间固定连接支撑板25,支撑板25的底部依次固定连接第三固定板26、第四固定板27,第三固定板26、第四固定板27之间转动连接第二转轮28,第二转轮28的表面传动连接第二执行带29,第二转轮28中轴的一侧贯穿第三固定板26并延伸至第三固定板26的另一侧,第二转轮28中轴延伸至第三固定板26的另一侧的一端固定连接第五皮带轮30,支撑板25的顶部固定连接第二双驱电机31,第二双驱电机31的输出轴端固定连接第六皮带轮32,第六皮带轮32、第五皮带轮30通过第三皮带33传动连接,滑动框24内壁相对的两侧之间转动连接有随动驱动轴34,对金属板上表面进行去毛刺,提高了加工效率,降低劳动力。

[0026] 工作时,第一电机3启动,通过皮带传动,传送带8开始转动,根据金属板的厚度,第三电机2302通过齿轮啮合传动,通过丝杆2306的转动,调节滑动框24的高度,启动第一双驱电机16和第二双驱电机31,执行带开始转动,第二电机17带动主动驱动轴19转动,将金属板放在传送带8上,自动进给去毛刺。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

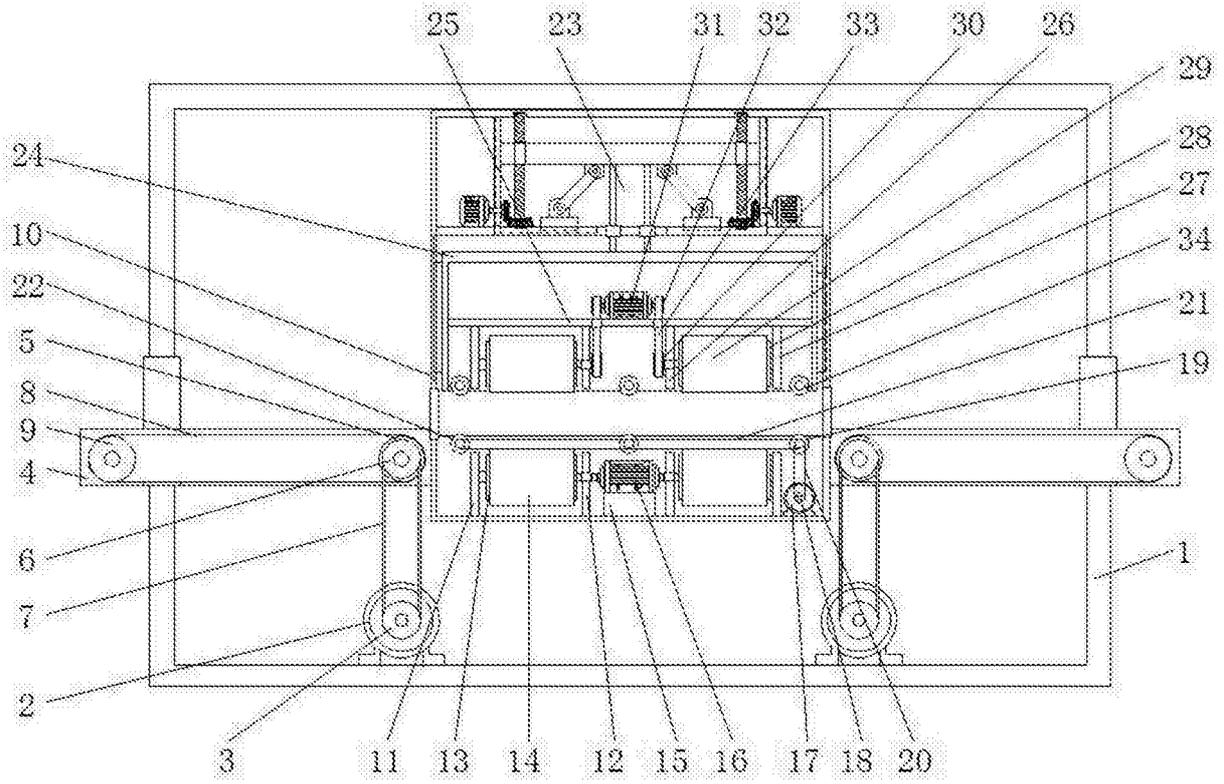


图1

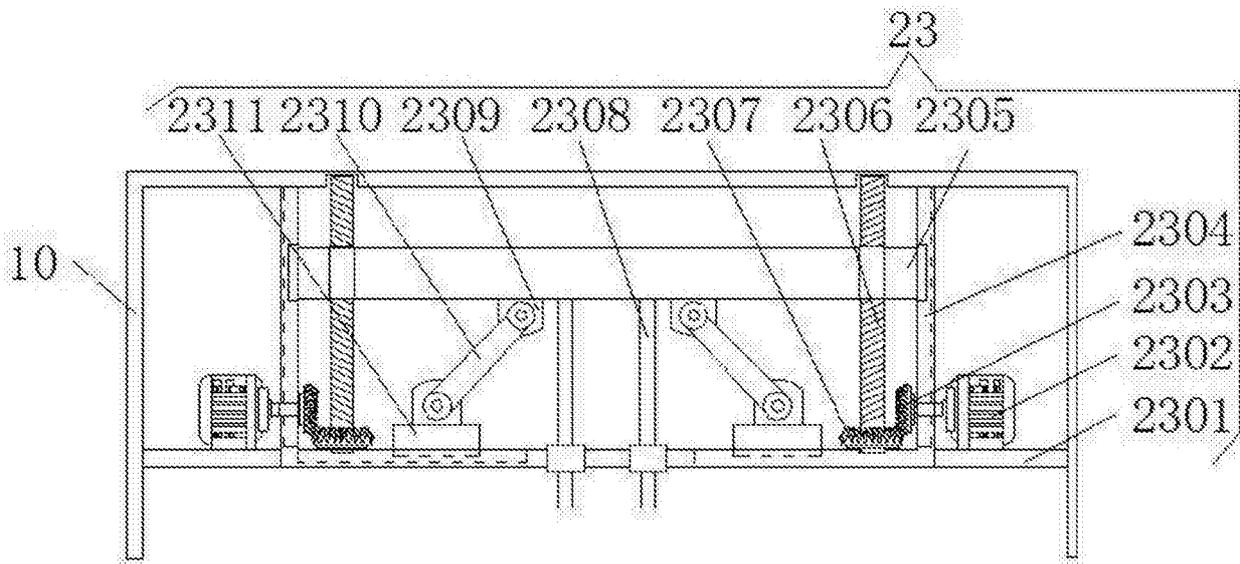


图2

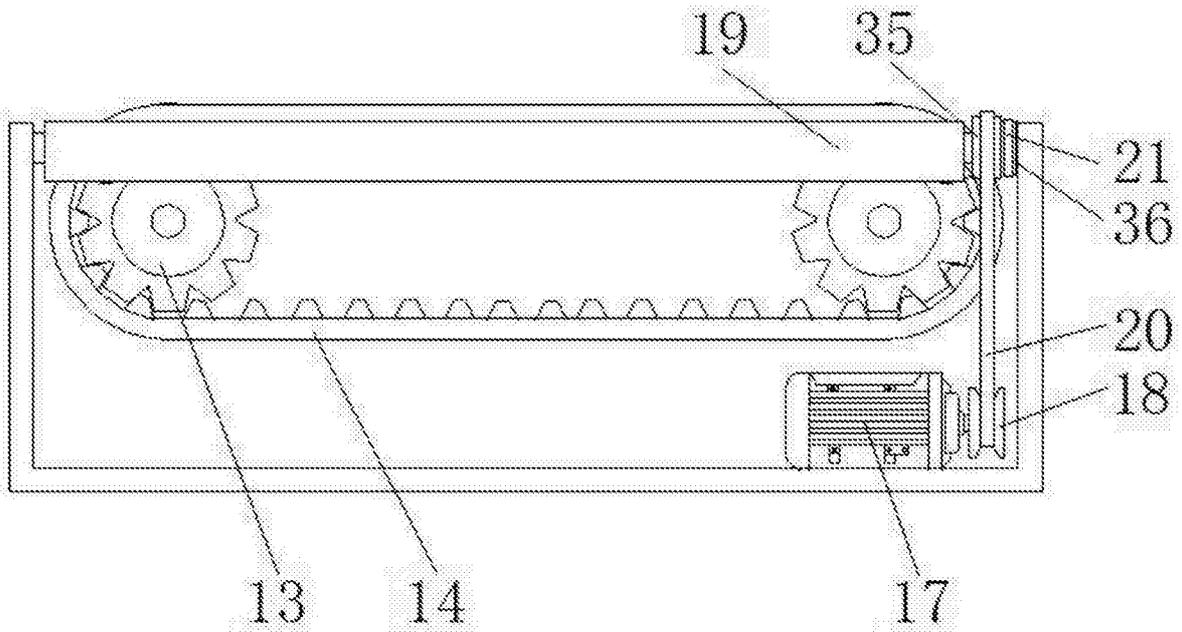


图3

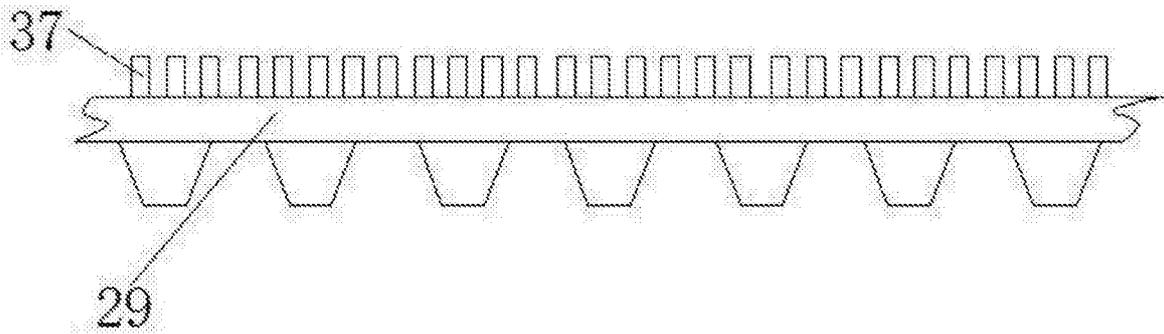


图4