



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206047098 U

(45)授权公告日 2017. 03. 29

(21)申请号 201620929585.X

(22)申请日 2016.08.24

(73)专利权人 安徽永恒动力科技有限公司

地址 246100 安徽省安庆市怀宁县工业园
黄龙路18号

(72)发明人 王光 杭琪

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限
公司 11228

代理人 闫立德

(51)Int.Cl.

B22F 9/04(2006.01)

B23P 23/02(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

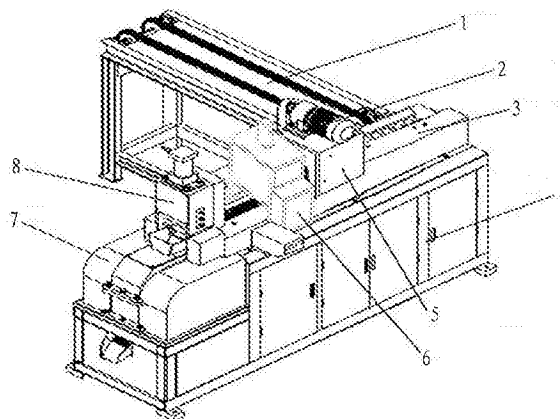
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

冷切电解铅表面处理系统

(57)摘要

本实用新型属于一种冷切电解铅表面处理系统,由机体和机体上的液压切刀及滚切装置所构成,机体的前端外侧设有电解铅块输送架,电解铅块输送架的后端与机体上的步进传动辊组的前端相接,步进传动辊组的前部设有第一表面处理装置,步进传动辊组的中部设有第二表面处理装置,第二表面处理装置后侧的机体上依次设有液压切刀和滚切装置,滚切装置的出口与滚筒式铅粉机的进口相通。本实用新型能在电解铅块冷切之前,自动快速对电解铅块的表面进行除污和去氧化腐蚀层的处理,解决因电解铅表面杂质带入铅粉中影响电池性能及质量的问题,具有结构简单,使用效果好,蓄电池的质量和放电性能好的优点。



1. 一种冷切电解铅表面处理系统, 由机体和机体上的液压切刀及滚切装置所构成, 其特征在于: 机体的前端外侧设有电解铅块输送架, 电解铅块输送架的后端与机体上的步进传动辊组的前端相接, 步进传动辊组的前部设有第一表面处理装置, 步进传动辊组的中部设有第二表面处理装置, 第二表面处理装置后侧的机体上依次设有液压切刀和滚切装置, 滚切装置的出口与滚筒式铅粉机的进口相通。

2. 按权利要求1所述的系统, 其特征在于: 所述的第一表面处理装置的风罩管体内呈间隔距离设有第一高压风屏管和第二高压风屏管, 第一高压风屏管和第二高压风屏管分别位于风罩管体内相邻的两个步进传动辊之间, 第一高压风屏管和第二高压风屏管为环管, 各环管的内侧面上呈间隔距离设有一排出风孔, 第一高压风屏管和第二高压风屏管分别相通第一高压风机和第二高压风机, 风罩管体的上端设有抽风机, 抽风机的出风口上设有过滤器, 第一高压风屏管和第二高压风屏管上的出风孔与对应面的电解铅块的距离 $2\sim 5\text{cm}$, 风压 18Mpa , 耗气量 $10\sim 12\text{ m}^3/\text{min}$, 电解铅块通过每高压风屏的速度为 $4\sim 6\text{m}/\text{min}$ 。

3. 按权利要求2所述的系统, 其特征在于: 所述的风罩管体的进口端设有进口风帘, 风罩管体的出口端设有出口风帘。

4. 按权利要求2所述的系统, 其特征在于: 所述的环管为矩形环管或为圆环管。

5. 按权利要求1所述的系统, 其特征在于: 所述的第二表面处理装置位于对应部相邻的两个步进传动辊之间, 机架的下端与对应部的机体固定, 机架的上端设有升降电机, 升降电机带动与对应部机架轴接的升降螺杆, 升降螺杆的下部与机架内的升降板中部螺接, 升降板的两端轴设在位于机架内两侧边的导轨上, 升降板上设有铜刷轴支座, 铜刷轴的上部轴设在铜刷轴支座上, 铜刷轴的下端设有铜刷, 位于升降板上的电机带动铜刷轴转动。

6. 按权利要求1所述的系统, 其特征在于: 所述的第二表面处理装置位于对应部相邻的两个步进传动辊之间, 支架体的下端与对应部的机体固定, 机架体的四端中部设有上、下、左、右液压缸, 各液压缸的液压杆的前端位于支架体内其上分别设有上、下、左、右刷电机, 各刷电机轴上设有铜刷。

7. 按权利要求1所述的系统, 其特征在于: 所述的液压切刀和滚切装置位于步进传动辊组的后端, 步进传动辊组的后端与卡位管道的前端口相通, 卡位管道后端的出口相通切刀导管, 切刀导管上端的机体上设有切刀液压缸, 切刀液压缸的液压杆带动在切刀导管内移动的切刀, 切刀导管下端与刀辊筒体的上端口相通, 刀辊筒体下端设有滚切装置的出口, 刀辊筒体内设有滚切刀辊, 滚切刀辊的外周壁上呈间隔距离设有滚切刀齿。

8. 按权利要求7所述的系统, 其特征在于: 所述的卡位管道的前端口呈喇叭口。

9. 按权利要求1所述的系统, 其特征在于: 所述的电解铅块输送架上设有输送带。

冷切电解铅表面处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种冷切电解铅表面处理系统。

背景技术

[0002] 在蓄电池生产过程中,铅粉制造是先将矩形条状的电解铅块采用冷切技术先切成小铅块。再将小铅块放在滚筒式铅粉机中。当铅粉机工作时,贴在转筒内壁的铅球,由于离心力的作用,随着转筒体一道回转,将小铅块带至一定高度,然后借重力小铅块和众多个铅球一同下落或滚擦,筒内的小铅块受到的摩擦和冲撞,形成铅粉。

[0003] 采用冷切电解铅技术解决了因熔铅炉造成的污染和能耗问题,但蓄电池的质量及其放电性能均不如熔铅炉制成的铅粉。电解铅块在高温及一定湿度的空气作用下,铅的表面特别是发生位移的晶面边缘,易于受到空气的氧化形成了铅的氧化物。再加之由于电解铅块在存储和运输过程受不同因素的影响,电解铅块表面容易被污染和氧化腐蚀,这是严重影响了蓄电池的质量及其放电性能的原因。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是设计一种冷切电解铅表面处理系统,能在电解铅块冷切之前,自动快速对电解铅块的表面进行除污和去氧化腐蚀层的处理,解决因电解铅表面杂质带入铅粉中影响电池性能及质量的问题,具有结构简单,使用效果好,蓄电池的质量和放电性能好的优点。

[0005] 为此,本发明由机体和机体上的液压切刀及滚切装置所构成,机体的前端外侧设有电解铅块输送架,电解铅块输送架的后端与机体上的步进传动辊组的前端相接,步进传动辊组的前部设有第一表面处理装置,步进传动辊组的中部设有第二表面处理装置,第二表面处理装置后侧的机体上依次设有液压切刀和滚切装置,滚切装置的出口与滚筒式铅粉机的进口相通。

[0006] 所述的第一表面处理装置的风罩管体内呈间隔距离设有第一高压风屏管和第二高压风屏管,第一高压风屏管和第二高压风屏管分别位于风罩管体内相邻的两个步进传动辊之间,第一高压风屏管和第二高压风屏管为环管,各环管的内侧面上呈间隔距离设有一排出风孔,第一高压风屏管和第二高压风屏管分别相通第一高压风机和第二高压风机,风罩管体的上端设有抽风机,抽风机的出风口上设有过滤器。

[0007] 所述的风罩管体的进口端设有进口风帘,风罩管体的出口端设有出口风帘。

[0008] 所述的环管为矩形环管或为圆环管。第一高压风屏管和第二高压风屏管上的出风孔与对应面的电解铅块的距离 $2\sim 5\text{cm}$,风压 18Mpa ,耗气量 $10\sim 12\text{ m}^3/\text{min}$,电解铅块通过每高压风屏的速度为 $4\sim 6\text{m}/\text{min}$ 。

[0009] 所述的第二表面处理装置位于对应部相邻的两个步进传动辊之间,机架的下端与对应部的机体固定,机架的上端设有升降电机,升降电机带动与对应部机架轴接的升降螺杆,升降螺杆的下部与机架内的升降板中部螺接,升降板的两端轴设在位于机架内两侧边

的导轨上,升降板上设有铜刷轴支座,铜刷轴的上部轴设在铜刷轴支座上,铜刷轴的下端设有铜刷,位于升降板上的电机带动铜刷轴转动。

[0010] 所述的第二表面处理装置位于对应部相邻的两个步进传动辊之间,支架体的下端与对应部的机体固定,机架体的四端中部设有上、下、左、右液压缸,各液压缸的液压杆的前端位于支架体内其上分别设有上、下、左、右刷电机,各刷电机轴上设有铜刷。

[0011] 所述的液压切刀和滚切装置位于步进传动辊组的后端,步进传动辊组的后端与卡位管道的前端口相通,卡位管道后端的出口相通切刀导管,切刀导管上端的机体上设有切刀液压缸,切刀液压缸的液压杆带动在切刀导管内移动的切刀,切刀导管下端与刀辊筒体的上端口相通,刀辊筒体下端设有滚切装置的出口,刀辊筒体内设有滚切刀辊,滚切刀辊的外周壁上呈间隔距离设有滚切刀齿。所述的电解铅块输送架上设有输送带。所述的卡位管道的前端口呈喇叭口。

[0012] 上述结构设计达到了本发明的目的。

[0013] 本实用新型能在电解铅块冷切之前,自动快速对电解铅块的表面进行除污和去氧化腐蚀层的处理,解决因电解铅表面杂质带入铅粉中影响电池性能及质量的问题,具有结构简单,使用效果好,蓄电池的质量和放电性能好的优点。

[0014] 经测试表明:本发明处理的铅粉质量及放电性均优于国家标准。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的系统总体的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的第一表面处理装置的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的第二表面处理装置的局部结构示意。

[0018] 图4为本实用新型的另一第二表面处理装置的局部结构示意。

[0019] 图5为本实用新型的液压切刀和滚切装置的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图1至图5所示,一种冷切电解铅表面处理系统。由机体4和机体上的液压切刀及滚切装置所构成。机体的前端外侧设有电解铅块输送架1,所述的电解铅块输送架上设有输送带,其作用是将电解铅块42依次串连送至步进传动辊组上。

[0021] 电解铅块输送架的后端与机体上的步进传动辊组的前端相接,步进传动辊组的前部设有第一表面处理装置2。步进传动辊组的中部设有第二表面处理装置6,第二表面处理装置后侧的机体上依次设有液压切刀8和滚切装置,滚切装置7的出口42与滚筒式铅粉机的进口相通。

[0022] 如图2所示,所述的第一表面处理装置的风罩管体5内呈间隔距离设有第一高压风屏管13和第二高压风屏管11。第一高压风屏管和第二高压风屏管分别位于风罩管体内相邻的两个步进传动辊之间。第一高压风屏管和第二高压风屏管为环管。各环管的内侧面上呈间隔距离设有一排出风孔14。第一高压风屏管和第二高压风屏管分别相通第一高压风机16和第二高压风机17。风罩管体的上端设有抽风机12,抽风机的出风口上设有过滤器9。

[0023] 所述的风罩管体的进口端设有进口风帘15,风罩管体的出口端设有出口风帘10。所述的环管为矩形环管或为圆环管。第一高压风屏管和第二高压风屏管上的出风孔与对应

面的电解铅块的距离2~5cm,风压18Mpa,耗气量10~12 m³/min,电解铅块通过每高压风屏的速度为4~6m/min。

[0024] 使用时,各步进传动辊3将位于其上的电解铅块从第一高压风屏管和第二高压风屏管的中部缓慢通过。由第一高压风机和第二高压风机产生的高压风从各高压风屏管上的出风孔吹出,形成风屏将电解铅块表面上的污物吹净,污物由抽风机抽出,再经过滤器过滤,污物被过滤器的过滤层拦除定期排除,洁净气体排出室外。

[0025] 如图3所示,所述的第二表面处理装置位于对应部相邻的两个步进传动辊之间。机架24的下端与对应部的机体固定。机架的上端设有升降电机18,升降电机带动与对应部机架轴接的升降螺杆19。升降螺杆的下部与机架内的升降板25中部螺接,升降板的两端轴设在位于机架内两侧边的导轨21上。升降板上设有铜刷轴支座22,铜刷轴的上部轴设在铜刷轴支座上,铜刷轴的下端设有铜刷23。位于升降板上的电机20带动铜刷轴转动。

[0026] 显然,上述的第二表面处理装置为处理电解铅块上端面污物及氧化物的结构,处理电解铅块其余面污物及氧化物的结构与其相同,故不再累述。

[0027] 第二表面处理装置由计算机编程自动控制,压力传感器读取各铜刷与电解铅块对应表面的接触压力通过计算机控制升降电机的启闭,升降电机带动升降螺杆使升降板沿导轨上下移动,升降板上的电机带动铜刷转动将电解铅块面上的污物及氧化物去除。

[0028] 如图4所示,或所述的第二表面处理装置的结构也可以是:第二表面处理装置位于对应部相邻的两个步进传动辊之间。支架体30的下端与对应部的机体固定。机架体的四端中部设有上液压缸28、下液压缸32、左液压缸33和右液压缸31。各液压缸的液压杆27、34的前端位于支架体内其上分别设有上刷电机29、下刷电机、左刷电机26和右刷电机。各刷电机轴上设有铜刷23。

[0029] 使用时,该第二表面处理装置由计算机编程自动控制,压力传感器读取各铜刷与电解铅块对应表面的接触压力通过计算机控制液压缸的启闭,液压缸杆带动各刷电机上下、左右同步移动,各刷电机轴带动铜刷转动将电解铅块面上的污物及氧化物去除。

[0030] 如图5所示,所述的液压切刀和滚切装置位于步进传动辊组的后端。步进传动辊组的后端与卡位管道41的前端口相通,所述的卡位管道的前端口呈喇叭口,以方便步进传动辊组上的电解铅块42依次串连进入卡位管道。卡位管道出口部的内壁最好应与电解铅块四侧面顶持。卡位管道后端的出口相通切刀导管36。

[0031] 切刀导管上端的机体上设有切刀液压缸40,切刀液压缸的液压杆带动在切刀导管内移动的切刀39。切刀导管下端与刀辊筒体37的上端口相通,刀辊筒体下端设有滚切装置的出口43。刀辊筒体内设有滚切刀辊35,滚切刀辊由刀辊电机带动在刀辊筒体内转动。滚切刀辊的外周壁上呈间隔距离设有滚切刀齿38。

[0032] 使用时,去除污物及氧化物的电解铅块由各步进传动辊带动缓慢进入卡位管道内。电解铅块的前端再步进探出卡位管道的后端口,位于切刀导管内。切刀液压缸的液压杆带动在切刀导管内的切刀下移将电解铅块切成铅片,铅片再进入刀辊筒体内,由滚切刀辊上的滚切刀齿切成小铅块。小铅块自滚切装置的出口再进入滚筒式铅粉机内制成铅粉。

[0033] 总之,本实用新型能在电解铅块冷切之前,自动快速对电解铅块的表面进行除污和去氧化腐蚀层的处理,解决因电解铅表面杂质带入铅粉中影响电池性能及质量的问题,具有结构简单,使用效果好,蓄电池的质量和放电性能好的优点。

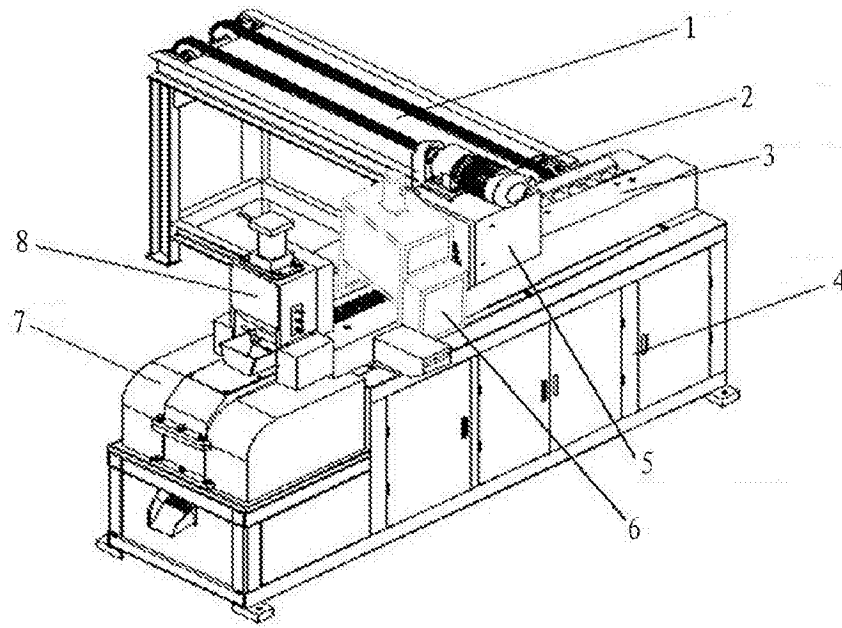


图1

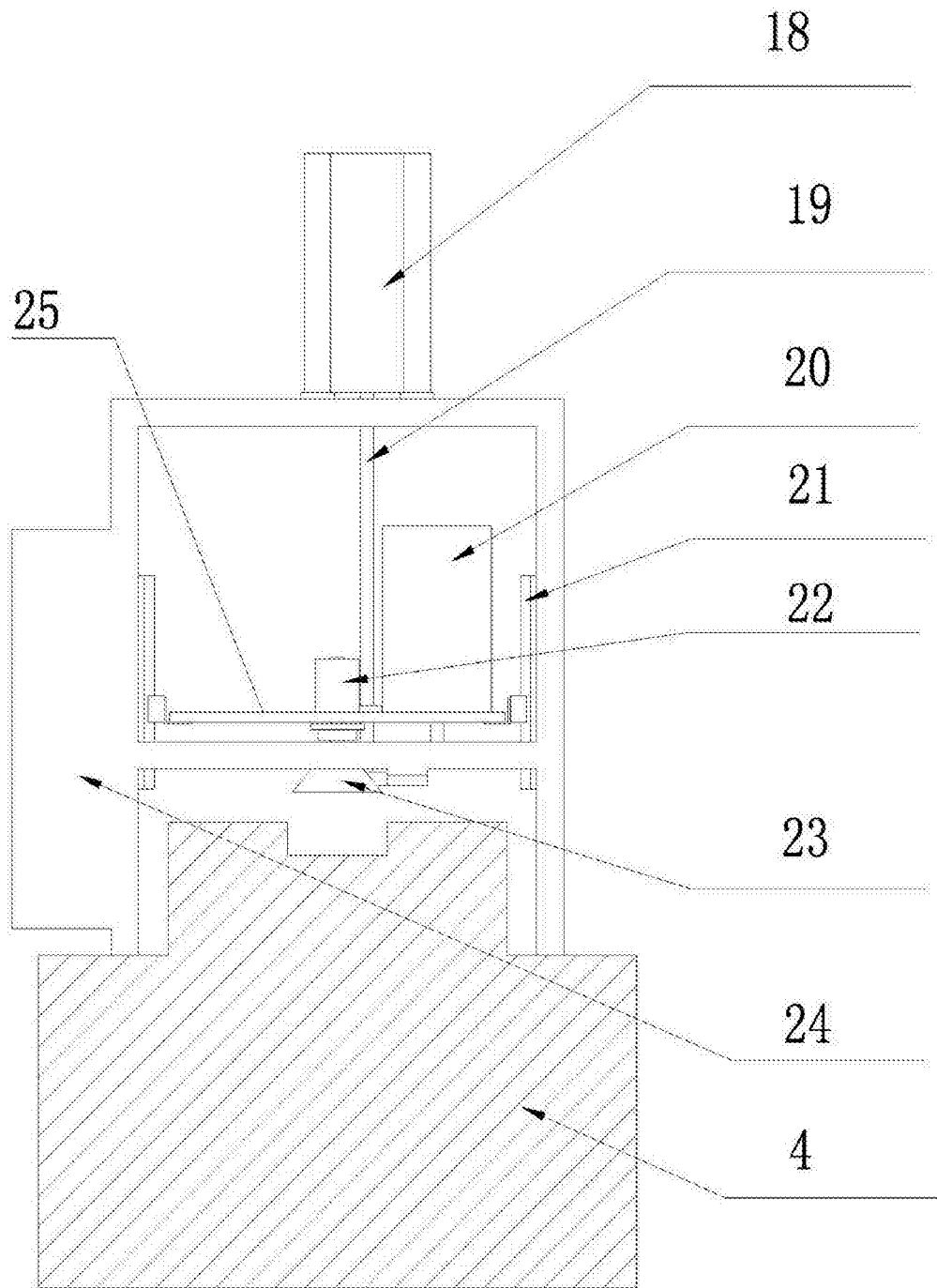
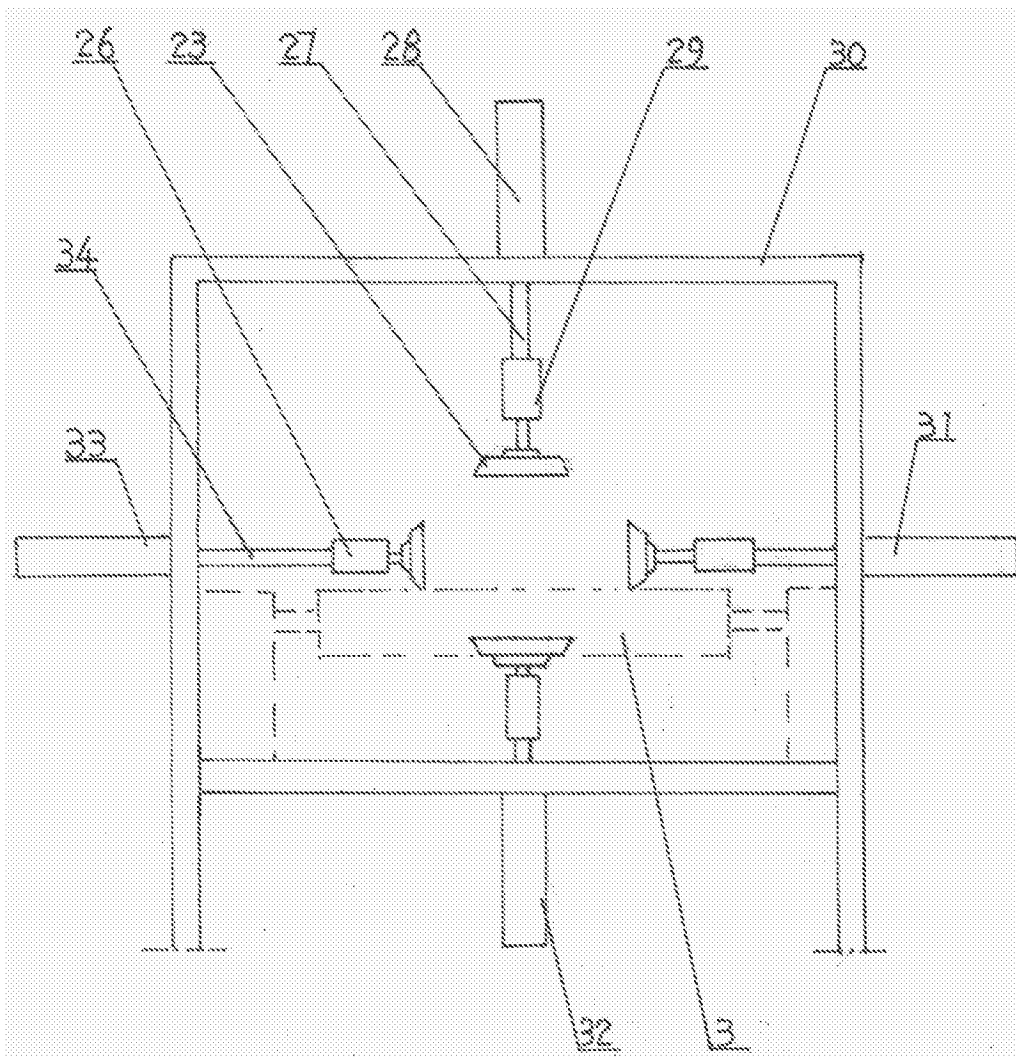


图3



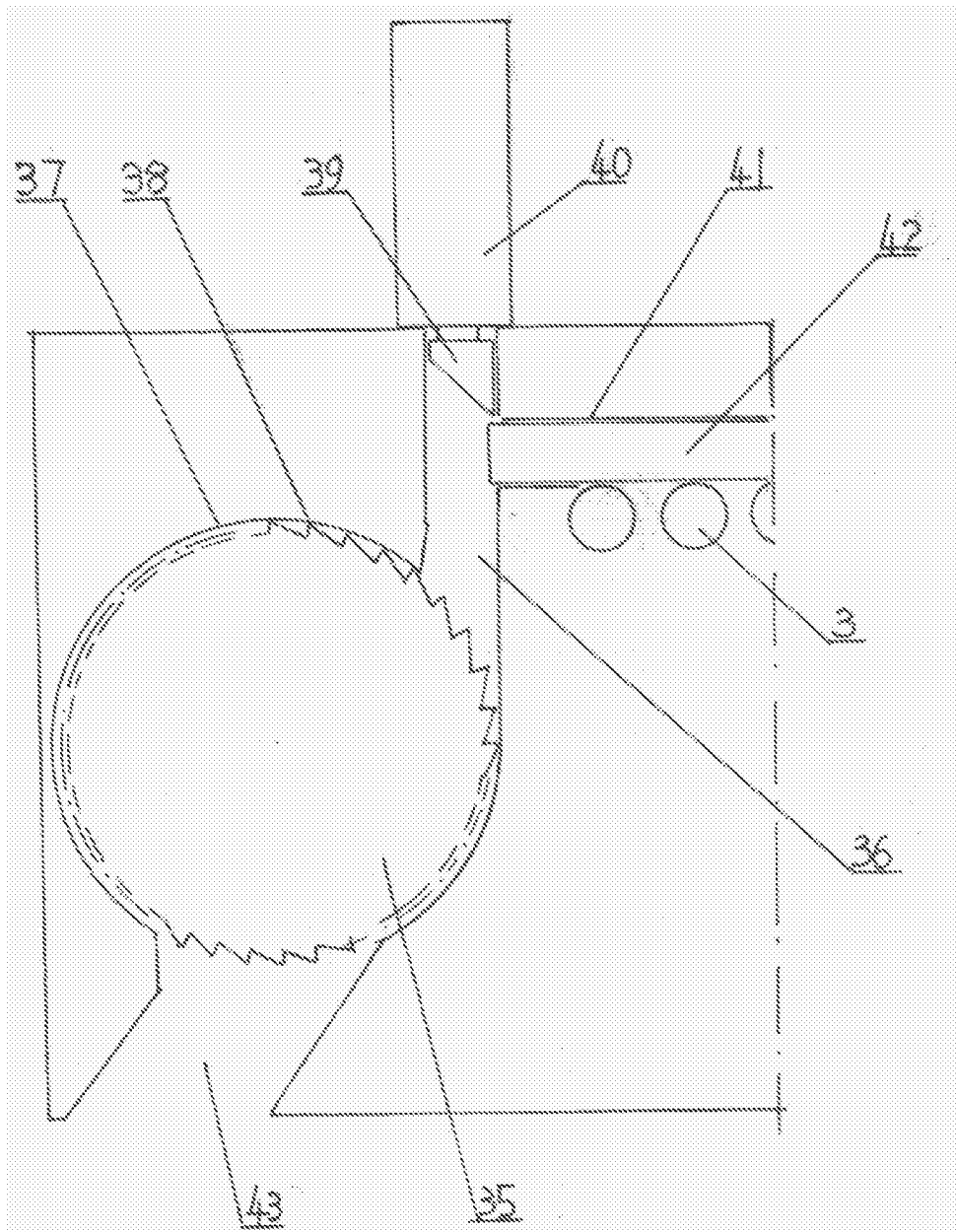


图5